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

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申请文件的
审核问询函的回复

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）

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 7 月 25 日出具的《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申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）收悉，中山证券有限责任公司作为保荐人和主承销商，与发行人、发行人律师及发行人会计师对问询函所列问题认真进行了逐项落实，现对问询函进行回复，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

二、本回复报告中的字体包含以下含义：

黑体（加粗）：	**问询函所列问题**
宋体（不加粗）	对问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	**对招股说明书（申报稿）的修改**

目录

目录.....2

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况.....4

问题 1.....4

问题 2.....11

问题 3.....30

问题 4.....45

问题 5.....62

问题 6.....70

问题 7.....74

问题 8.....83

二、关于发行人核心技术.....86

问题 9.....86

问题 10.....118

三、关于发行人业务.....143

问题 11.....143

问题 12.....170

问题 13.....176

问题 14.....189

问题 15.....189

问题 16.....210

问题 17.....216

问题 18.....224

问题 19.....241

四、关于公司治理与独立性.....244

问题 20.....244

问题 21.....247

问题 22.....258

五、关于财务会计信息与管理层分析.....266

问题 23.....266

问题 24.....277

问题 25.....288

问题 26 295
问题 27 318
问题 28 325
问题 29 340
问题 30 353
问题 31 397
问题 32 414
问题 33 423
问题 34 431
问题 35 446
问题 36 480
问题 37 485
六、关于风险揭示 492
问题 38 492
七、关于其他事项 497
问题 39： 497
附录 502

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1

招股说明书披露，发行人实际控制人韩金龙、牛增强，以及韩金龙配偶李瑾、牛增强配偶杨春凤合计持有发行人股份比例为 22.02%；韩金龙、牛增强协议约定，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，以保持一致；协议在双方均为发行人股东期间内有效。

请发行人补充披露：（1）上述协议是否可能导致公司治理陷入僵局，在二人意见发生分歧时是否存在其他安排；（2）针对保持控制权稳定所采取的安排或措施。

请保荐机构和发行人律师结合董事提名、董事会和股东大会提案及表决情况等核查最近 2 年韩金龙、牛增强能否对公司实施控制，最近 2 年及在可预见的未来公司控制权是否稳定，并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）上述协议是否可能导致公司治理陷入僵局，在二人意见发生分歧时是否存在其他安排

发行人已在招股说明书“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”部分补充披露以下楷体加粗内容。

4、一致行动协议具体情况

（1）一致行动协议的具体内容

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，**韩金龙与牛增强**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，以保持一致。

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。”

（2）上述协议未导致公司治理陷入僵局

自《协议书》签署以来至本招股说明书签署之日，在董事会和股东大会行使董事及股东权利时韩金龙先生及牛增强先生均能保持相同意见并对议案投赞

成票，相关议案均最终得到通过。自《协议书》签署以来至招股说明书签署之日，韩金龙和牛增强依照《协议书》的约定，就应当审议的议案进行充分的事先沟通和交流，形成一致意见并在会议中作出相同的表决意见，不存在因二人意见发生分歧从而致使公司治理陷入僵局的情形。

为进一步稳定公司的控制权，2019年8月16日，韩金龙与牛增强签署《协议书之补充协议》,就上述《协议书》中的内容进行了如下调整：

“自本补充协议签署之日起，在行使公司董事及股东权利时，如果出现意见不统一时，双方应先行沟通协商，协商不成时应以韩金龙的意见为准，牛增强需按韩金龙的意见行使董事及股东权利。

本补充协议自韩金龙、牛增强双方签署之日起生效。自任意一方不再拥有（含直接或间接，下同）公司有表决权股份之日起，双方签订的《协议书》及本补充协议失效。在首次公开发行股票并于科创板上市之日起36个月内，任何一方不得以签署补充协议等任何方式解除上述一致行动关系。”

综上，发行人实际控制人韩金龙与牛增强自2015年6月11日签署《协议书》以来，可以在董事会及股东大会的表决中有效执行《协议书》中约定的内容，并在2019年8月16日修改《协议书》中相关内容后，可以进一步稳定公司的控制权，不会因二人意见分歧致使公司治理陷入僵局。

（3）不存在其他安排

除上述《协议书》及补充协议所约定分歧解决安排以外，韩金龙与牛增强二人意见发生分歧时不存在其他安排。

（二）针对保持控制权稳定所采取的安排或措施

发行人已在招股说明书“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”部分补充披露以下楷体加粗内容。

5、稳定控制权的措施

截至招股说明书签署之日，发行人实际控制人韩金龙、牛增强以及两人配偶合计控制公司股份22.02%，除韩金龙、牛增强以外，不存在其他持股比例超

过5%的股东，截至本招股说明书签署之日，发行人共计498名股东，股东持股较为分散。

为进一步维持发行人控制权的稳定性，发行人、实际控制人及其他主要股东作出如下安排：

（1）签订一致行动协议及补充协议

发行人实际控制人韩金龙及牛增强于2015年6月及2019年8月签订《协议书》及《协议书之补充协议》，对双方一致行动、对公司的稳定控制等作出约定。

（2）实际控制人股份限售及锁定

2019年6月17日，发行人实际控制人韩金龙及牛增强签署了《股份锁定、延长锁定期限以及减持意向的承诺》，其中主要约定如下：

①关于股份锁定的承诺

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。

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。

②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。

（3）其他投资者出具不谋取控制权的承诺

除韩金龙、牛增强外，持股1%以上股东出具承诺不直接或间接谋求成为发行人的实际控制人，承诺事项如下："在持有联赢激光股份期间，未通过任何方式谋求联赢激光的控制权；除已在《深圳市联赢激光股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》中公开披露的一致行动关系和关联关系外，承诺人与联赢激光现有其他股东不存在任何上市规则或法律法规、规范性文件规定的关联关系、不存在一致性行动关系或其他关于联赢激光股份表决权的特殊安排。

在联赢激光首次公开发行股票并在科创板上市之日起36个月内，承诺人不通过任何形式谋求或协助联赢激光现有控股股东、实际控制人以外的其他股东谋求联赢激光的控制权、不与联赢激光其他股东结成一致行动关系，也不会通过协议或其他形式协助联赢激光其他股东扩大其能够支配的联赢激光股份表决权"

综上，发行人、实际控制人及其他主要股东已针对报告期内及上市后保持控制权稳定采取了相关安排或措施，该等措施切实、有效。

二、保荐机构和律师核查意见

（一）核查过程

保荐机构、律师履行了以下核查程序：

1、查阅历届董事会、股东大会底稿资料，核查提案、表决情况、报告期内各阶段股东名册，了解董事提名、任免情况、韩金龙、牛增强股权变动情况及对董事会、股东大会决议的表决情况；

2、访谈实际控制人韩金龙、牛增强，确认其对公司董事提名、任免的影响、对股东大会决议的影响；

3、查阅实际控制人签订的一致行动协议、就所持公司股份锁定及减持签署

的相关承诺文件、持股 1%以上的其他股东出具的不谋求控制权的承诺。

（二）核查意见

1、请保荐机构和发行人律师结合董事提名、董事会和股东大会提案及表决情况等核查最近 2 年韩金龙、牛增强能否对公司实施控制

（1）持股情况

最近 2 年，韩金龙与牛增强控制股份比例情况如下：

名称	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	截至本问询函回复签署之日的控制股份比例
韩金龙	18.67%	16.18%	16.18%
牛增强	6.77%	5.85%	5.85%
合计	**25.44%**	**22.02%**	**22.02%**

如上表，最近两年，发行人实际控制人韩金龙、牛增强通过直接持有及控制各自配偶所持股份，合计控制发行人股份均超过 22%，韩金龙、牛增强均为发行人第一大、第二大股东。除韩金龙、牛增强外，发行人不存在其他持股 5%以上股东，且股东人数较多，持股较为分散。

（2）任职情况

最近两年内，韩金龙一直担任公司法定代表人、任董事长兼总经理职务，牛增强一直任公司董事兼副总经理职务。韩金龙作为公司的总经理主持公司的生产经营管理工作、决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；牛增强作为公司副总经理主要负责研发生产及配合总经理工作。

（3）最近两年，公司董事提名、董事会和股东大会提案及表决情况

最近两年内，公司历次董事会、股东大会，包括董事换届选举的会议，相关议案经董事会审议后提交股东大会审议通过。包括董事提名在内的提案均经董事会或/及股东大会审议，各项议案均能按照韩金龙及牛增强的表决意见获得通过。

2018 年 6 月 4 日，韩金龙召集和主持第二届董事会第二十一次会议，审议通过《关于公司董事会换届选举的议案》，提名韩金龙、牛增强、刘建云、张洋为第三届董事会非独立董事，张庆茂、任宝明、郑荣富为公司独立董事，并提

请召开 2018 年第二次临时股东大会审议上述议案。2018 年 6 月 20 日，发行人召开 2018 年第二次临时股东大会审议通过上述议案，出席会议的股东代表 16 名，代表有表决权股份数的 53,354,137 股，占公司股本总额的 23.78%，其中韩金龙、牛增强合计持股数 41,149,002 股，合计持股比例为 18.34%，占出席会议的股东所持表决权的 77.12%，对董事人选的确定具有重要影响。

综上，最近两年内，发行人实际控制人韩金龙、牛增强均为发行人前两大股东，韩金龙一直担任公司董事长兼总经理职务，牛增强一直任公司董事兼副总经理职务，公司最近两年内历次董事会、股东大会的各项议案均能按照韩金龙及牛增强的表决意见获得通过，对董事人选的确定具有重要影响。保荐机构及发行人律师认为，韩金龙、牛增强作为一致行动的实际控制人能对公司实施控制。

2、最近 2 年及在可预见的未来公司控制权是否稳定

如本题回复之“发行人回复”之“（二）针对保持控制权稳定所采取的安排或措施”，保荐机构及发行人律师认为最近两年及在可预见的未来公司控制权可以保持稳定。

问题 2

招股说明书披露，发行人历史沿革中存在多次增资及股权转让。公司设立至 2011 年 3 月间存在多项委托持股安排。公司于 2015 年 10 月在新三板挂牌。

请发行人说明：（1）历次增资及股权转让的原因、定价依据及商业逻辑，转让价款是否支付，是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）公司整体变更及历次股权转让时股东是否及时、足额纳税；（3）公司历史沿革中各项委托持股安排是否双方真实意思表示，是否合法、有效，委托持股解除或还原是否履行必要法律程序，是否存在纠纷或潜在纠纷；公司的所有直接和间接股东目前是否存在以委托持股或信托持股等形式代他人间接持有公司股份的行为，保荐机构、其他中介机构及其负责人、工作人员是否直接或间接持有公司股份；（4）发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间是否存在对赌协议等特殊协议或安排；如有，披露其签订时间、权利义务条款、违约责任等具体情况，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否清理完成，是否对公司控制权产生不利影响，公司目前控制权是否稳定，是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

请发行人提交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。

请发行人说明截至招股说明书签署日的股东名单及股权结构。

请保荐机构和发行人律师：（1）对上述事项进行核查；（2）核查公司历次增资和股权转让所履行的程序是否合法合规，是否获得有权主管部门的批准或确认，是否存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷；（3）核查发行人在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的规定，是否受到行政处罚或被采取监管措施，并发表明确核查意见。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并说明本次发行上市申请文件与发行人在新三板披露的文件内容有无差异；如有，进一步核查并说明原因，是否构成信息披露违法违规，并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）历次增资及股权转让的原因、定价依据及商业逻辑，转让价款是否支付，是否存在纠纷或潜在纠纷

公司历次增资及股权转让原因、定价依据及商业逻辑、转让价款支付等情况如下：

1、公司自联赢有限设立以来至挂牌前的历次增资及股权转让情况

序号	股权变动情况	股权变动原因	定价依据及商业逻辑	价款支付	是否存在纠纷或潜在纠纷
1	2007 年股东莫郁彬和杨少辰分别将其持有联赢有限股权转让给大赢数控	联赢有限设立时，莫郁彬、杨少辰系代大赢数控持有联赢有限股权，本次转让为解除代持	本次股权转让系杨少辰、莫郁彬将代持的联赢激光股权还原给大赢数控，因此实际转让对价为零元	本次股权转让为解除代持，将所代持股权还原给大赢数控，因此并未实际支付转让价款	否
2	2007 年 3 月联赢有限增资 500 万元，由原股东和李明伟、张同林两位新股东认缴	为支持公司进一步发展，新老股东共同增资	本次增资价格为 1 元/单位注册资本（2006 年末联赢有限净资产为负），为公司进一步发展增加注册资本	本次认缴出资股东全额缴纳了新增注册资本	否
3	2008 年 1 月联赢有限增资至 784.705 万元，全部由新增股东认缴	公司进一步发展，引进外部投资人	本次增资价格为 5.45 元/单位注册资本，系根据公司现状、发展前景等协商确定；本次增资系为了公司进一步发展引进外部投资人	本次认缴出资股东全额缴纳了新增注册资本	否
4	2008 年 7 月，大赢数控将所持联赢有限 8.222%股权转让给杨少辰、37.456%股权转让给莫郁彬	本次股权转让实质上系为拆分大赢国际、大赢数控和联赢有限之目的，大赢国际股东杨少辰、莫郁彬将其通过大赢国际和大赢数控所间接享有的联赢有限股权折算登记至个人名下从而变为直接持有联赢有限股权，杨少辰所承接联赢有限股权系其实	本次股权转让系为拆分大赢国际、大赢数控和联赢有限之目的，因此本次股权转让对价为零元	联赢有限最终股权权益享有人未产生变化，因此本次股权变更过程中各方之间未实际支付任何价款	否

序号	股权变动情况	股权变动原因	定价依据及商业逻辑	价款支付	是否存在纠纷或潜在纠纷
		际享有的份额，莫郁彬所承接股权系代李文彬、吴小菊、韩金龙和罗会才持有			
5	2008 年 7 月，①莫郁彬将其持有的联赢有限 12%股权转让给韩金龙，另 12%股权转让给罗会才，将 13.456%股权转让给方荣梓；②杨少辰将其所持联赢有限 8.222%股权转让给其配偶周娣	①莫郁彬将登记所持股权转让给韩金龙、罗会才系大赢国际、大赢数控与联赢有限分拆换股交易的一部分；莫郁彬与方荣梓之间的股权转让实质上是李文彬夫妇在联赢有限中股权代持人的变更；②杨少辰与周娣间的股权转让系夫妻间资产登记人的变更	①本次股权转让系拆分大赢国际、大赢数控和联赢有限，进行换股交易的一部分，由各方协商确定换股对价份额；②杨少辰与周娣间的股权转让系夫妻间资产登记人的变更。	如前所述，本次股权转让未实际支付转让价款	否
6	2009 年 4 月，①方荣梓将所持联赢有限 13.456%股权全部转让给韩金龙；②赵晖将其所持联赢有限 2.7335%股权转让给韩金龙	①方荣梓与韩金龙间的股权转让系方荣梓代李文彬、吴小菊夫妇向韩金龙转让联赢有限股权，属于大赢国际、大赢数控与联赢有限分拆交易的一部分；②赵晖与韩金龙间的股权转让系韩金龙代贾松受让并持有联赢有限股权	①方荣梓与韩金龙间的股权转让系大赢国际、大赢数控与联赢有限分拆交易的一部分，各方协商确定换股对价份额；②赵晖与韩金龙（代贾松）间的股权转让系代持，转让对价为 75 万元，由双方协商确定	①如前所述，方荣梓与韩金龙间的股权转让未实际支付转让价款；②赵晖与韩金龙（代贾松）间的股权转让，贾松已实际支付了全部转让价款	否
7	2010 年 2 月，①罗会才将其持有联赢有限的 13.367%股权转让给李永良；②周娣将其持有联赢有限 7.1257%股权转让给韩金龙；③牛增强将所持 0.685%联赢有限股权转让给赵怀国，但由其继续代	①罗会才与李永良间股权转让系个人之间协商转让；②周娣与韩金龙股权转让，系韩金龙与其他员工共同受让股份，由韩金龙代员工持有所受让股权；③牛增强与赵怀国之间转让系个人之间协商转让	①罗会才与李永良之间股权转让定价为 4.62 元/单位注册资本，系双方协商确定；②其他股权转让定价为 4.65 元/单位注册资本，系各方协商确定	本次股权转让均支付了转让价款	否

序号	股权变动情况	股权变动原因	定价依据及商业逻辑	价款支付	是否存在纠纷或潜在纠纷
	为持有				
8	2010年4月，联赢有限增资至1,012.5218万元，由新股东及原股东招商科技认缴	本次增资系公司为进一步发展决定增资	本次增加定价为8.78元/单位注册资本，系根据各方协商确定	本次认缴出资股东全额缴纳了新增注册资本	否
9	2011年3月解除员工代持，韩金龙、牛增强将上述代持股权转让给相应实际股权持有人	本次股权转让系为了解除员工股权代持	本次股权转让系为了解除代持，因此转让价格为零元	上述代持股权的出资均来源于员工出资，因此本次解除代持时不再支付对价	否
10	2011年9月公司整体变更为股份有限公司	-	-	-	-
11	2011年10月，公司注册资本由6,300万元增加到6,600万元，新增注册资本由谢强、贾松、何英巧等60位自然人认缴	本次增资系公司员工认购	本次增资价格为1.75元/股，系根据公司股改时评估值协商确定	本次认缴出资股东全额缴纳了新增注册资本	否
12	2012年8月，李雷、颜淑华将所持公司股份分别转让给郭自然、秦磊	本次转让系自然人之间协商转让	本次股权转让定价为2元/股，系各方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
13	2012年9月，百盈孵化器将所持公司股份转让给百盈投资	本次转让系百盈孵化器与百盈投资之间协商转让	本次股权转让定价为1.8元/股，系双方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
14	2012年10月，李春霞将所持公司股份转让给苏健	本次转让系自然人之间协商转让	本次股权转让定价为1.9174元/股，系双方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
15	2013年3月，周航将所持公司0.0303%股份转让给吴冬菊	本次转让系自然人之间协商转让	本次股权转让定价为1.8元/股，系双方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否

序号	股权变动情况	股权变动原因	定价依据及商业逻辑	价款支付	是否存在纠纷或潜在纠纷
16	2013 年 9 月，王琦将所持公司股份转让给李文才	本次转让系自然人之间协商转让	本次股权转让定价为 1.75 元/股，系双方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
17	2013 年 10 月，王崇印将所持公司 0.0758%股份转让给王鸿	本次转让系自然人之间协商转让	本次股权转让定价为 2 元/股，系双方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
18	2013 年 10 月，蒲兴海将所持公司股份分别转让给李海东、张超、李贤明、林国良、李淦、曾鑫、潘光礼及张海，刘小林将所持公司股份转让给梁幸汉	本次转让系自然人之间协商转让	本次股权转让定价为 1.9 元/股，系各方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
19	2014 年 1 月，赵怀国将所持公司股份分别转让给蒋海鸥、蒲常燚、李文才、向阳、陈细旺、李增科、向德华、黄帅宇、苏健、王景芝及黎兰花，陈世宇将所持公司 0.0758%股份转让给黄帅宇	本次转让系自然人之间协商转让	本次股权转让定价为 1.8 元/股，系各方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
20	2014 年 4 月，袁汉锋、曾鑫分别将所持公司股份转让给向阳	本次转让系自然人之间协商转让	袁汉锋与向阳之间股权转让定价为 2 元/股，曾鑫与向阳之间股权转让定价为 1.9 元/股，均系各方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
21	2014 年 7 月，南科创将所持公司股份无偿划转至南创投	本次转让系执行深圳市南山区人民政府无偿划转决定	本次股权转让为无偿划转	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
22	2014 年 8 月，韩金龙将所持公司 4%股份转让给宇之亮	本次转让系大赢国际、大赢数控与联赢有限分拆换股交易的一部分，由于无法办理大赢国际股权转让手续，韩	本次转让系大赢国际、大赢数控与联赢有限拆分换股交易的一部分，4%公司股份转让价款为 1 元	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否

序号	股权变动情况	股权变动原因	定价依据及商业逻辑	价款支付	是否存在纠纷或潜在纠纷
		金龙同意将所持公司 4%股份转让给吴小菊作为相应补偿，吴小菊指定其全资子公司宇之亮作为本次转让的实际受让方			
23	2014 年 8 月，张肽锋将所持公司 0.046%股份转让给李海东、将 0.015%股份转让给祝家富，彭丁将所持公司股份转让给邹长盛	本次转让系自然人之间协商转让	张肽锋与李海东、祝家富之间股权转让定价为 2 元/股，彭丁与邹长盛之间股权转让定价为 1.75 元/股，均系各方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
24	2014 年 12 月，张肽锋、贾俊科将所持公司股份分别转让给谢强、刘雯	本次转让系自然人之间协商转让	张肽锋与谢强之间股权转让定价为 2 元/股，贾俊科与刘雯之间股权转让定价为 1.8 元/股，均系各方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
25	2014 年 12 月，宇之亮将所持公司 0.4%股份转让给应群翔	应群翔为吴小菊提供相关法律服务，吴小菊同意将其控制企业宇之亮所持公司 0.4%股份转让给应群翔作为其法律服务费	本次转让系法律服务费的支付，因此 0.4%股份转让价款为 1 元	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否
26	2015 年 3 月，曾铮将所持公司股份分别转让给龙传德、闫战峰、韦亚东	本次转让系自然人之间协商转让	本次股权转让定价为 2 元/股，系各方协商确定	根据《深圳联合产权交易所权益交割清单》完成转让	否

2、公司在股转系统挂牌至股票采取做市转让方式前的历次股权转让情况

序号	转让期间	转让人	受让人	转让价格（元/股）	转让数额（股）	转让原因、定价依据	是否存在纠纷
1	2015.10.30-2015.11.13	李永良（注 1）	张席中夏	0.74	3,292,000	股转系统交易，协商以成本价转让	否
2	2015.11.14-2015.11.30	王国亮（注 2）	陈海平	0.01	8,000	股转系统交易，协商定价	否
3	2015.12.01-2015.12.15	罗柳江	李俊霆	2.15	1,369,108	家庭成员间转让，协商定价	否
4		李永良	席冰	2.15	2,696,000	股转系统交易，协商定价	否
5		李永良	李俊霆	2.15	538,323	家庭成员间转让，协商定价	否
6		世纪金马	张席中夏	2.15	3,308,595	股转系统交易，协商定价	否
7		余林金	喻娟	10.00	15,000	股转系统交易，协商定价	否
8		谢强	喻娟	2.31	26,000	股转系统交易，协商定价	否
9		秦磊	赵杰	1.50	70,000	配偶之间转让，协商定价	否
				1.78	1,000	配偶之间转让，协商定价	否
				2.00	123,000	配偶之间转让，协商定价	否
				2.50	1,000	配偶之间转让，协商定价	否
10		赵杰	秦磊	1.50	95,000	配偶之间转让，协商定价	否
				2.00	99,000	配偶之间转让，协商定价	否
11		徐晓丽	沈超	10.00	5,000	股转系统交易，市场价格转让	否
12	2015.12.16-2015.12.31	何英巧	吕恒丽	2.15	360,573	配偶之间转让，协商定价	否
13		席冰	卞广洲	10.01	4,000	股转系统交易，市场价格转让	否
14		席冰	袁明拓	10.01	1,000	股转系统交易，市场价格转让	否
15	2016.01.01-2016.01.15	牛增强	杨春凤	2.15	670,000	配偶之间转让，协商定价	否
16		李明伟	陈云峰	2.01	410,000	亲属之间转让，协商定价	否
17		袁明拓（注 3）	田波	-	1,000	-	-
18	2016.01.16-2016.01.29	韩金龙	李瑾	2.15	3,386,000	配偶之间转让，协商定价	否

序号	转让期间	转让人	受让人	转让价格（元/股）	转让数额（股）	转让原因、定价依据	是否存在纠纷
				10.1	2,000	配偶之间转让，协商定价	否
				10.2	2,000	配偶之间转让，协商定价	否
19		牛增强	杨春凤	2.15	916,375	配偶之间转让，协商定价	否
20		谢强	廖文萍	2.15	105,690	配偶之间转让，协商定价	否
21		贾松	晏彩霞	2.15	468,765	配偶之间转让，协商定价	否
22		韩军智	乔晓艳	2.15	250,000	配偶之间转让，协商定价	否
23		李增科	徐晓丽	2.15	24,531	股转系统交易，协商定价	否
24		徐晓丽	李增科	2.15	25,000	股转系统交易，协商定价	否
25	2016.01.30-2016.02.15	韩金龙	李瑾	10.2	8,000	配偶之间转让，协商定价	否
26		吕恒丽	何英巧	2.15	360,573	配偶之间转让，原价转回	否

注 1：经发行人与李永良、张席中夏确认，该笔交易系李永良因财务资金安排，需要股权投资退出，经买卖双方协商以成本价确定，转让价款已支付，不存在纠纷或潜在纠纷。李永良、张席中夏承诺，“若未来税务部门由于任何原因要求本人补缴股权转让税款、滞纳金、罚金的，本人将及时足额补缴；若因此对联赢激光造成任何损失，本人将及时足额补偿联赢激光因此受到的全部经济损失”。

注 2：经发行人与王国亮、陈海平确认，该笔交易系同事之间协商转让，价格系协商确定，转让价款已支付，不存在纠纷或潜在纠纷。

注 3：因无法与袁明拓、田波取得联系，该等转让信息系根据《证券持有人名册》核对结果，但未能得知袁明拓与田波之间的转让价格、作价依据以及是否存在纠纷等情况。

发行人自挂牌至今进行了两次非公开发行股票、两次未分配利润转增股本，具体情况如下：

序号	股权变动情况	股权变动原因	定价依据及商业逻辑	价款支付	是否存在纠纷或潜在纠纷
1	2016 年 2 月公司非公开发行股票 600 万股	为加快公司发展以及公司股票交易方式拟由协议转让变更为做市转让，为做市券商增发股份作为券商做市业务所需股份	本次非公开发行价格为 10 元/股，系根据公司评估报告及结合公司所处行业、公司成长性、市盈率、每股净资产等因素，与投资者协商确定	认购人足额缴纳了认购款	否
2	2016 年 6 月公司以总股本为	公司经股东大会同意进行	-	-	否

序号	股权变动情况	股权变动原因	定价依据及商业逻辑	价款支付	是否存在纠纷或潜在纠纷
	基数向全体股东每 10 股派发现金股利 1 元，以未分配利润向全体股东每 10 股送 8 股，股本增加至 129,600,000 股	2015 年度分红			
3	2017 年 5 月公司以未分配利润向全体股东每 10 股送 5 股，股本总额增加至 194,400,000 股	公司经股东大会同意进行 2016 年度分红	-	-	否
4	2018 年 3 月公司非公开发行过 3000 万股	为扩大生产能力、加快公司发展，公司经股东大会同意非公开发行股票	本次非公开发行价格为 11 元/股，系主要参考公司股票交易价格，并综合考虑前次股票发行价格、财务状况、经营成果、成长性、所处行业等因素，与投资者协商确定	认购人足额缴纳了认购款	否

（二）公司整体变更及历次股权转让时股东是否及时、足额纳税

1、公司整体变更时的纳税情况

发行人整体变更为股份有限公司涉及个人所得税，除 6 位已离职员工外，其他自然人股东均已完成所得税缴纳并取得完税证明。针对前述未缴纳公司整体变更涉及所得税情形，发行人实际控制人出具承诺："若公司因股份制改制事项被追缴税金、滞纳金或被税务机关进行处罚等产生任何支出、费用或损失，承诺人将积极督促公司依法履行代扣代缴分红及转增股本涉及的个人所得税义务，如果公司在履行代扣代缴个人所得税义务方面存在违法、违规行为的，将由本人及时代替公司缴纳，并承担公司因此受到的处罚或遭受的全部损失，且不因此向发行人主张任何权利，以保证发行人的利益不受影响。"

根据测算，前述 6 位已离职员工所涉及未纳税所得税金额为 4.88 万元，金额较小。虽然发行人整体变更时存在少量自然人股东未缴纳所得税情形，但金

额较小，且发行人实际控制人已出具承诺，该等人员也并非发行人控股股东、实际控制人、董事、监事或高级管理人员。因此，该情形不会对发行人本次发行人上市造成实质性影响。

2、公司历次股权转让时的纳税情况

发行人控股股东、实际控制人及其配偶、持股比例 5%以上股东及担任发行人董事、监事、高级管理人员的股东（下称“主要股东”）为韩金龙、牛增强、李瑾、杨春凤、贾松、谢强、王学磊。前述主要股东中李瑾、杨春凤所持有发行人股份均为挂牌后取得，非原始股取得，根据相关规定暂免征收个人所得税，其他主要股东历次股权转让时作为转让方，涉及个人所得税的，均已完成涉及个人所得税的缴纳，并取得相关完税证明；其他发行人股东是否缴纳个人所得税并不会对发行人本次发行上市造成实质性障碍。前述主要股东缴纳个人所得税的具体情况如下：

序号	股权变动事项	涉及纳税情况	完税情况
股转系统挂牌前			
1	2010 年 2 月，牛增强将所持 0.685%公司股权（对应 5.3765 万元出资额）以 25 万元价格转让给赵怀国	本次转让为溢价转让，牛增强需要缴纳个人所得税	牛增强已缴纳相应个人所得税并取得完税凭证
2	2014 年 8 月，韩金龙以 1 元对价将所持公司 4%股份转让给宇之亮	本次转让系大赢国际、大赢数控与联赢有限分拆换股交易的一部分，由于无法办理大赢国际股权转让手续，韩金龙同意将所持公司 4%股份以 1 元转让给吴小菊作为相应补偿，吴小菊指定其实际控制的公司宇之亮作为本次转让的实际受让方，韩金龙无转让收益所得，因此，不涉及个人所得税	不涉及
股转系统挂牌后			
3	韩金龙挂牌后转让情况：2016 年 1 月 18 日转让 745,000 股；2016 年 1 月 22 日转让 1,628,000 股；2016 年 1 月 25 日转让 1,013,000 股；2016 年 1 月 28 日转让 2000 股；2016 年 1 月 29 日转让 2000 股；2016 年 2 月 5 日转让 5,000 股；2016 年 2 月 15	韩金龙前述股权转让均为溢价转让，亦为原始股转让，按照规定应该缴纳个人所得税	韩金龙已完成相关个人所得税缴纳并取得完税证明

序号	股权变动事项	涉及纳税情况	完税情况
	日转让 3,000 股		
4	牛增强挂牌后转让情况：2016 年 1 月 14 日转让 300,000 股；2016 年 1 月 15 日转让 370,000 股；2016 年 1 月 18 日转让 350,000 股；2016 年 1 月 19 日转让 372,000 股；2016 年 1 月 20 日转让 194,375 股；2017 年 7 月 7 日转让 44,000 股；2017 年 7 月 11 日转让 40,000 股；2017 年 7 月 12 日转让 20,000 股；2017 年 7 月 13 日转让 20,000 股；2017 年 7 月 24 日转让 11,000 股；2017 年 7 月 25 日转让 40,000 股	牛增强前述股权转让均为溢价转让，亦为原始股转让，按照规定应该缴纳个人所得税	牛增强已完成相关个人所得税缴纳并取得完税证明
5	贾松挂牌后转让情况：2017 年 1 月 26 日转让 468,765；2017 年 7 月 10 日转让 23,000 股；2017 年 8 月 25 日转让 70,000 股；2017 年 10 月 23 日转让 30,000 股	贾松前述股权转让均为溢价转让，亦为原始股转让，按照规定应该缴纳个人所得税	贾松已完成相关个人所得税缴纳并取得完税证明
6	谢强挂牌后转让情况：2015 年 12 月 15 日转让 26,000 股；2016 年 1 月 18 日转让 105,690 股	谢强前述股权转让均为溢价转让，亦为原始股转让，按照规定应该缴纳个人所得税	谢强已完成相关个人所得税缴纳并取得完税证明

（三）公司历史沿革中各项委托持股安排是否双方真实意思表示，是否合法、有效，委托持股解除或还原是否履行必要法律程序，是否存在纠纷或潜在纠纷；公司的所有直接和间接股东目前是否存在以委托持股或信托持股等形式代他人间接持有公司股份的行为，保荐机构、其他中介机构及其负责人、工作人员是否直接或间接持有公司股份

1、公司历史沿革中各项委托持股安排是否双方真实意思表示，是否合法、有效，委托持股解除或还原是否履行必要法律程序，是否存在纠纷或潜在纠纷

公司历史沿革中存在委托持股情况，具体如下：

（1）2005 年莫郁彬、杨少辰代大赢数控持股；2007 年莫郁彬、杨少辰将代持股份转让给大赢数控，至此委托持股情况解除。

（2）2008 年 6 月莫郁彬代李文彬、吴小菊、韩金龙、罗会才持股，本次委托持股主要是拆分大赢国际、大赢数控和联赢有限所导致；2008 年 7 月，莫

郁彬将其代持股份转让给韩金龙、罗会才及方荣梓，韩金龙、罗会才受让的股份系还原，方荣梓受让的股份系代李文彬、吴小菊持股。

（3）2008 年方荣梓代李文彬、吴小菊持股；2009 年方荣梓将代持李文彬、吴小菊的股份转让给韩金龙，该笔股权转让系大赢国际、大赢数控与联赢有限分拆交易的一部分，至此方荣梓与李文彬、吴小菊之间的委托持股关系解除。

（4）2010 年韩金龙、牛增强代当时联赢有限员工持股；2011 年韩金龙、牛增强将代持股份转让给相应实际股权持有人，委托持股情况解除。

上述各项委托持股安排及解除、还原，已经各方确认，系各方真实意义表示，相关委托持股解除或还原已经联赢有限股东会审议同意并办理完成相关工商变更登记，已履行必要法律程序，不存在纠纷或潜在纠纷。

2、公司的所有直接和间接股东目前是否存在以委托持股或信托持股等形式代他人间接持有公司股份的行为

经发行人控股股东、实际控制人、1%以上股东、员工股东及担任发行人董事、监事、高级管理人员的股东确认（合计持股比例 70.03%），不存在以委托持股或信托持股等形式代他人间接持有公司股份的行为。

3、保荐机构、其他中介机构及其负责人、工作人员是否直接或间接持有公司股份

截至本问询函回复签署之日，除保荐机构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，中山证券作为管理人管理的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%的股份以及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%的股份外，保荐机构负责人、项目组成员未直接或间接持有公司股份；其他中介机构及其负责人、项目组成员未直接或间接持有公司股份。

（四）发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间是否存在对赌协议等特殊协议或安排；如有，披露其签订时间、权利义务条款、违约责任等具体情况，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否清理完成，是否对公司控制权产生不利影响，公司目前控制权是否稳定，是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”部分补充披露以下楷体加粗内容。

（九）发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间的特殊协议或安排

公司及其控股股东、实际控制人历史上存在与投资人签署对赌协议等特殊协议的情况，具体如下：

2007 年 11 月，招商科技、南山科创、世纪金马、源政投资、罗柳江（合称“投资方”）与联赢有限、韩金龙、牛增强等方签署《增资扩股合同书》，该合同在经营业绩、股权转让、股权回购等方面约定了业绩对赌及投资方优先权利的条款，具体如下：

“原股东和公司承诺并保证，公司将实现以下经营目标：公司 2007 年度销售收入不低于 1500 万元，净利润不低于 300 万元；公司 2008 年度销售收入不低于 4000 万元，净利润不低于 800 万元；公司 2009 年度销售收入不低于 8000 万元，净利润不低于 2000 万元；公司 2010 年度销售收入不低于 12000 万元，净利润不低于 3000 万元。原股东和公司同意，以下任一情况出现，投资方中的任一方有权要求公司或丁方回购投资方所持有的全部或部分公司股权：公司截止到 2010 年 12 月 31 日累计净利润不足 6000 万元；截止 2010 年 12 月 31 日，公司未能符合中国法律、法规、证券监管部门、证券交易机构规定的独立上市的条件，或截至 2011 年 12 月 31 日未能在国内上市。”

2011 年 9 月 30 日，前述投资方与联赢有限签署《增资控股合同书之补充协议》，约定解除上述《增资扩股合同书》中涉及公司业绩对赌及投资方优先权利的条款，相关条款自本协议生效之日起对各方不再具有约束力。

如上所述，公司及其控股股东、实际控制人历史上存在上述约定对赌等条

款的特殊协议，但该协议相关对赌、优先权利等条款已解除，不存在纠纷或潜在纠纷，不会对公司控制权产生不利影响。

除上述对赌协议外，公司及控股股东、实际控制人不存在与第三方签署对赌等特殊协议的情形，公司目前控制权稳定，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

（五）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

公司已于 2019 年 6 月 18 日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，公司将其与本问询函回复一并申报。

（六）截至招股说明书签署日的股东名单及股权结构

公司于 2019 年 4 月 25 日在股转系统申请暂停转让，截至本问询函回复签署之日尚未复牌。根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司业务部出具的截至 2019 年 9 月 17 日《全体证券持有人名册》，截至招股说明书签署之日公司的股东名单及股权结构详见本问询函回复附录之“一、截至招股说明书签署日的股东名单及股权结构”部分。

二、中介机构核查意见

（一）中介机构核查程序

1、核查发行人的工商档案，核查相关增资及股权转让协议、增资及股权转让价款支付凭证、验资报告、发行人在股转系统的披露信息及相关股东会、董事会、股东大会的决议；访谈相关股权转/受让方，查阅相关各方签署的说明；取得挂牌后协议转让期间股东回复的调查问卷；

2、核查历次股权转让涉及缴纳税款的完税证明；取得公司测算的整体变更未缴纳个人所得税的金额，以及取得实际控制人对整体变更未缴纳个人所得税相关事宜的承诺；

3、访谈委托持股当事人，核查当事人对委托持股及还原持股事项的确认函，核查委托持股及还原时价款支付的凭证；查阅联赢有限公司的股东会记录，及工商变更记录；核查并取得各中介机构及其负责人、项目组成员关于直接或间接持有发行人股份的说明文件；

4、访谈实际控制人，核查并取得关于历史上涉及对赌的协议，以及解除对赌的补充协议。

5、查阅发行人在新三板申请挂牌时文件及在新三板挂牌期间披露的文件，取得发行人注册地主管政府部门出具的无违法违规证明，检索股转系统官网监管公开信息，查询发行人是否存在被采取自律监管或行政处罚的情况。

6、对比分析本次发行人上市申请文件与发行人在新三板挂牌时申请文件及挂牌后披露的文件内容是否存在差异，并收集、分析引起披露差异的原因。

（二）中介机构核查意见

1、对上述事项进行核查

（1）根据发行人提供资料及说明，经保荐机构、发行人律师查验，发行人历次增资及股权转让不存在纠纷或潜在纠纷。

（2）根据发行人提供的股权转让中涉及缴纳税款的完税证明，以及测算的整体变更中未缴纳个人所得税的金额，以及实际控制人出具的承诺，并经保荐机构及发行人律师查验，未缴纳或未全额缴纳个人所得税金额为 4.88 万元，金额较小，且公司实际控制人已出具承诺，该 6 位发起人股东非公司控股股东、实际控制人、董事、监事或高级管理人员，保荐机构及发行人律师认为，整体变更时存在部分未缴纳个人所得税的事项不会对公司本次发行上市造成实质性影响。

（3）经保荐机构及发行人律师查验，公司历史沿革中各项委托持股安排及解除、还原，已经各方确认，系各方真实意义表示，相关委托持股解除或还原已经联赢有限股东会审议同意并办理完成相关工商变更登记，已履行必要法律程序，不存在纠纷或潜在纠纷。

经核查公司控股股东、实际控制人、1%以上股东、员工股东及担任发行人董事、监事、高级管理人员的股东，保荐机构及发行人律师认为，公司前述股东不存在以委托持股或信托持股等形式代他人间接持有公司股份的行为；除保荐机构中山证券为公司在股转系统的做市商并持股，以及中山证券作为管理人管理的中山证券新三板精选 4 号集合资产管理计划及中山证券新三板精选 5 号集合资产管理计划持有公司股份外，保荐机构负责人、项目组成员未直接或间

接持有公司股份；其他中介机构及其负责人、项目组成员未直接或间接持有公司股份。

（4）根据发行人提供资料及确认，保荐机构及发行人律师认为，公司历史上存在上述约定对赌等条款的特殊协议，但该协议相关对赌、优先权利等条款已解除，不存在纠纷或潜在纠纷，不会对公司控制权产生不利影响；根据发行人提供资料及确认，除上述已披露的对赌协议外，截至本问询函回复签署之日，发行人及其实际控制人不存在与第三方签署对赌等特殊协议的情形，公司目前控制权稳定，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

（5）自 2019 年 4 月 25 日至本问询函回复签署之日，发行人股票仍处于暂停转让中，根据已取得中国证券登记结算有限责任公司北京分公司业务部出具的截至 2019 年 9 月 17 日的《全体证券持有人名册》，保荐机构、发行人律师认为本问询函回复附录部分披露的信息与最新《全体证券持有人名册》一致。

2、核查公司历次增资和股权转让所履行的程序是否合法合规，是否获得有权主管部门的批准或确认，是否存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷

根据发行人提供资料、确认，保荐机构及发行人律师核查，发行人 2011 年 10 月增资时存在法律瑕疵，具体情况如下：

2011 年 10 月，公司注册资本自 6,300 万元增加至 6,600 万元，本次增资由 60 位自然人认缴出资，当时国有股东招商科技及南山科创未参与本次增资，进而导致其在公司中持股比例发生变化，但招商科技和南山科创并未按照《企业国有资产评估管理暂行办法》规定，履行国有资产评估备案手续。招商科技控股股东招商局蛇口工业区有限公司和南山科创举办单位深圳市南山区科技创新局已分别出具《确认函》，同意公司两个国有股东不参与本次增资扩股并认可该次增资价格。2012 年 9 月 7 日，国务院国有资产监督管理委员会出具《关于深圳市联赢激光股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权〔2012〕880 号），同意公司的国有股权管理方案，确认招商科技持有公司 775.2958 万股股份，占公司总股本的 11.75%、南山科创持有公司 342.2709 万股股份，占公司

总股本的 5.19%。深圳市南山区国有资产监督管理局出具《深圳市联赢激光股份有限公司国有股东持有股权管理的函》（深南国资函[2019]7 号），确认南山科创对联赢激光的投资以及持股期间因增资等产生的相关股权变动，已履行审批程序，不存在损害国有股东合法权益的情形。

保荐机构及发行人律师认为，公司本次增资扩股过程中虽未履行国有资产评估备案手续，但该次增资结果已取得国有股东招商科技和南山科创的主管单位及主管部门的确认，并取得了国务院国有资产监督管理委员关于公司国有股权管理方案的批复，因此上述瑕疵不会对公司本次发行构成实质性法律障碍。

除上述情形外，发行人历次股权变动及挂牌后的股本变动已就注册资本及相关变更履行了内部决策程序、完成了工商变更登记及相关批准等，不存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、核查发行人在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的规定，是否受到行政处罚或被采取监管措施，并发表明确核查意见

（1）发行人在新三板挂牌情况

发行人于第二届董事会第四次会议、2014 年年度股东大会分别审议通过了《关于深圳市联赢激光股份有限公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的议案》、《关于制定挂牌后公司章程的议案》等议案，并向股转公司提交了相关挂牌申请文件。股转公司出具了《关于同意深圳市联赢激光股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]6100 号）。经查询股转系统、中国证监会、中国证监会深圳监管局的官网及发行人确认，发行人在新三板挂牌符合相关法律法规的规定。

（2）发行人在挂牌期间的股份交易情况

发行人自 2015 年 10 月 14 日起在全国股转系统挂牌，转让方式为协议转让；自 2016 年 2 月 16 日起，发行人股票由协议转让方式变更为做市转让方式。发行人在新三板挂牌期间股权转让交易均系按照《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》的相关规定和要求进行。

（3）发行人在新三板挂牌期间运作情况

经核查，发行人自成立以来，建立和完善了公司章程及各项内部管理和控制制度，形成了包括公司股东大会、董事会、监事会、高级管理人员在内的公司治理结构。截至本问询函回复签署之日，发行人在挂牌期间合计召开了 20 次股东大会、45 次董事会、23 次监事会。发行人上述股东大会、董事会、监事会的召开程序、会议表决和决议内容合法、有效，发行人亦履行了相关会议的信息披露义务。

根据发行人注册地主管政府部门出具的证明，以及经检索全国中小企业股份转让系统官网（http://www.neeq.com.cn）“监管公开信息”一栏和公开的网络，发行人挂牌至今不存在被全国中小企业股份转让系统采取自律监管措施及受到行政处罚的情况。

综上所述，保荐机构和发行人律师认为，发行人在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况符合相关法律法规的规定，不存在因违反新三板相关法律、法律及规范性文件规定而受到行政处罚或被采取监管措施情形。

4、核查并说明本次发行上市申请文件与发行人在新三板披露的文件内容有无差异；如有，进一步核查并说明原因，是否构成信息披露违法违规，并发表意见

（1）财务信息

发行人于 2019 年 4 月 30 日、2019 年 5 月 21 日分别召开第三届董事会第六次会议、2018 年年度股东大会审议通过了《关于前期会计差错及相关事项更正》的议案，以及于 2019 年 9 月 17 日，召开第三届董事会第十一次会议审议通过了《关于更正<2019 年半年度报告>的议案》，对发行人前期在新三板挂牌申报文件及挂牌期间的信息披露文件中相关财务信息进行了更正，并按照股转公司的要求履行了信息披露义务。上述会计信息差错更正后，公司在新三板挂牌期间其他会计财务相关披露信息与本次发行申报文件提供的信息不存在差异。

（2）非财务信息

本次发行上市申请文件与新三板信息披露文件中的非财务信息部分差异情况如下：

内容	新三板信息披露文件	本次发行申报文件	差异原因
风险因素	公开转让说明书及年报中披露了人员流失风险及技术研发风险；	技术和产品升级迭代风险；研发及技术人才流失风险；知识产权保护风险	更加系统、充分地披露公司风险因素
	公开转让说明及年报中披露了生产场地风险；市场竞争风险；	经营业绩下滑风险；下游应用行业较为集中的风险；新能源行业产业政策调整风险；市场竞争加剧风险；重要进口原材料采购风险；生产经营场所搬迁风险	
	公开转让说明披露了股权分散导致实际控制人不能有效控制的风险，	规模扩张带来的管理风险；实际控制人持股比例较低的风险	
	公开转让说明及年报中披露了存货余额较高的风险 公开转让说明披露了税收优惠及政府补助风险	应收票据及应收账款坏账风险；存货余额较大风险；毛利率水平下降风险；经营活动产生的现金流量净额持续为负值的风险；税收优惠政策变化风险	
关联方	公开转让说明书及各年度报告中根据企业会计准则对关联方进行了披露	招股说明书根据科创板上市规则等的要求扩大了关联方的披露范围	根据科创板相关规则对发行人关联方情况进行了详尽的披露
竞争优势	公开转让说明书中披露了“品牌优势”、“区位优势”等竞争优势	增加披露了“成套设备开发优势”、“管理与团队优势”等竞争优势	更加系统、充分地披露公司的竞争优势
未来发展规划	各年度报告对未来发展规划作了简要披露	对公司发展战略与目标、未来三年的发展规划及措施进行了详尽披露	根据招股说明书的披露要求增加了相关表述

发行人在股转系统对 2016 年年度报告、2017 年年度报告、2018 年年度报告及 2019 年半年度报告进行更正以及对关联交易补充确认进行披露后，除以上表格所列情况外，发行人在新三板挂牌期间公开披露的非财务信息与本次申请文件之间不存在实质性差异。

经核查本次发行上市申请文件与发行人在新三板披露的文件，保荐机构，发行人律师及申报会计师认为：

发行人在股转系统对 2016 年年度报告、2017 年年度报告、2018 年年度报告及 2019 年半年度报告进行更正以及对关联交易补充确认并及时履行了相关事项信息披露后，公司在新三板挂牌时的信息披露情况与公司的上市申请文件之间，财务信息不存在差异，非财务信息不存在实质性差异。

发行人报告期内不存在因上述调整事项而被股转公司等监管部门认为信息披露存在违法违规情形并被处罚的情况。

问题 3

招股说明书披露，公司拥有 4 家全资子公司、1 家控股子公司，无参股公司。

请发行人：（1）比照上市公司的标准补充披露重要子公司的历史沿革，是否依法设立、合法存续，该等子公司报告期各期末的财务状况及报告期内的规范运行情况，并具体披露该等子公司在发行人业务体系中的定位和作用，是否存在转移定价安排；（2）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称《招股书准则》）第五十五条的规定，补充披露境外经营的总体情况，并对有关业务活动进行地域性分析；在境外拥有资产的，详细披露该资产的具体内容、资产规模、所在地、经营管理和盈利情况等；（3）补充披露控股子公司其他主要投资者的基本情况，发行人与其开展合作的商业逻辑，其与发行人及发行人的关联方是否存在其他业务合作或资金往来。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）比照上市公司的标准补充披露重要子公司的历史沿革，是否依法设立、合法存续，该等子公司报告期各期末的财务状况及报告期内的规范运行情况，并具体披露该等子公司在发行人业务体系中的定位和作用，是否存在转移定价安排

以下楷体加粗内容已由发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、参股公司的基本情况”之“（一）子公司情况”部分，补充披露重要子公司历史沿革，子公司报告期各期末的财务状况及报告期内的规范运行情况，以及该等子公司在发行人业务体系中的定位和作用并对是否存在转移定价安排进行分析：

1、子公司基本情况

（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	**深圳市南山区留仙大道红花岭工业区**
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 历史沿革

2008年9月8日，联赢有限签署《深圳市联赢软件有限公司章程》，设立联赢软件，注册资本为人民币50万元，均为联赢有限认缴，持股比例100%。

根据2008年10月17日深圳华拓信达会计师事务所出具的深华拓信达验字[2008]27号《验资报告》，截至2008年10月14日止，联赢软件已收到股东联赢有限缴纳的注册资本（实收资本）合计50万元整，均为货币出资。

2008年10月24日，深圳市工商行政管理局为联赢软件核发《企业法人营业执照》，联赢软件正式登记设立。

联赢软件设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资方式	持股比例（%）
1	联赢有限	50	货币	100
合计		50	/	100

联赢软件自设立至今未发生股权变动。

③ 报告期内的财务状况

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
总资产	6,602.15	5,727.29	5,158.42	4,677.15
净资产	6,281.90	5,640.22	5,054.36	4,555.38
项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	1,020.00	1,490.77	1,412.31	1,351.28
净利润	641.67	585.87	498.97	778.14

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
主要生产经营地	无实际生产经营
经营范围	激光设备的研发及生产（依法须经批注的项目，经相关部门批注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 历史沿革

2017年4月11日，联赢激光签署《惠州市联赢科技有限公司章程》，设立联赢科技，注册资本为人民币1,000万元，均为联赢激光认缴，持股比例100%。

2017年4月18日，惠州市工商行政管理局为联赢科技核发《营业执照》，联赢科技正式登记设立。

联赢科技设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资方式	持股比例（%）
1	联赢激光	1,000	货币	100
合计		1,000	/	100

联赢科技自设立至今未发生股权变动，认缴注册资本均已实缴。

③ 报告期内的财务状况

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
总资产	4,555.45	4,488.16	4,170.13	-
净资产	796.06	880.85	996.76	-
项目	2019 年 1-6 月	2018年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	-	-	-	-
净利润	-84.79	-115.91	-3.24	-

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）。（依法须经批注的项目，经相关部门批注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 历史沿革

2012年4月19日，联赢激光签署《广东惠州市联赢激光有限公司章程》，设立惠州联赢，注册资本为人民币500万元，均为联赢激光认缴，持股比例100%。

根据2012年4月20日惠州方正会计师事务所出具的方正会验字[2012]第209号《验资报告》，截至2012年4月20日止，惠州联赢已收到股东联赢激光缴纳的注册资本（实收资本）合计500万元整，均为货币出资。

2012年4月25日，惠州市工商行政管理局为惠州联赢核发《企业法人营业执照》，惠州联赢正式登记设立。

惠州联赢设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资方式	持股比例（%）
1	联赢激光	500	货币	100
合计		500	/	100

惠州联赢自设立至今未发生股权变动。

③ 报告期内的财务状况

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
总资产	406.11	418.26	437.66	442.03
净资产	347.41	362.26	381.66	395.03
项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	-	-	-	-
净利润	-14.85	-19.40	-13.37	-48.60

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 历史沿革

2017年7月10日，联赢激光签署《江苏联赢激光有限公司章程》，设立江苏联赢，注册资本为人民币1,000万元，均为联赢激光认缴，持股比例100%。

2017年7月21日，溧阳市市场监督管理局为江苏联赢核发《营业执照》，江苏联赢正式登记成立。

江苏联赢设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资方式	持股比例（%）
1	联赢激光	1,000	货币	100
合计		1,000	/	100

江苏联赢自设立至今未发生股权变动，认缴注册资本均已实缴。

③ 报告期内的财务状况

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
总资产	9,963.77	2,911.64	397.75	-
净资产	-1,301.99	-598.79	150.65	-
项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	2,306.97	1,388.94	-	-
净利润	-703.20	-1,425.44	-173.35	-

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 历史沿革

A. 2012年设立

2012年5月4日，联赢激光召开第一届董事会第八次会议，审议通过关于设立日本子公司的议案。

2012年7月17日，中华人民共和国商务部下发《企业境外投资证书》（商境外投资证第4403201200338号），记载联赢激光以新设方式设立UW JAPAN，投资总额为50.45万美元。

2012年8月8日，联赢激光出资4,000万日元，认购UW JAPAN 400股股份，

并于同日完成UW JAPAN登记注册。

B. 2013年增资

2013年3月15日，中华人民共和国商务部下发《企业境外投资证书》（商境外投资证第4403201300122号），记载联赢激光对UW JAPAN的投资总额增加至100万美元。

2013年04月05日，联赢激光向UW JAPAN增资2,000万日元，UW JAPAN股本增加至600股，并于同日完成本次增资的登记注册。

C. 2018年股权转让

2017年7月3日，联赢激光召开总经理办公会，同意联赢激光将持有UW JAPAN的600股股份中18股转让给千国达郎。

2017年7月14日，中华人民共和国商务部下发《企业境外投资证书》（商境外投资证第N4403201700230号），记载联赢激光对UW JAPAN的投资总额变更为97万美元，外方千国达郎对UW JAPAN的投资总额变更为3万美元。

2018年4月25日，联赢激光将所持有UW JAPAN的18股股份转让给千国达郎，转让价格为10万日元/股，转让后联赢激光持有UW JAPAN 582股，千国达郎持有UW JAPAN 18股，上述转让于同日完成登记注册。

截至本招股说明书签署之日，UW JAPAN股权结构如下：

序号	股东名称	普通股总股本（股）	出资方式	持股比例（%）
1	联赢激光	582	货币	97
2	千国达郎	18	货币	3
合计		600	/	100

③ 报告期内的财务状况

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
总资产	1,499.97	1,293.15	997.03	866.61
净资产	651.74	528.00	357.63	299.98

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	1,101.32	1,909.71	1,753.68	1,264.32
净利润	102.19	139.31	127.29	128.99

注：以上财务数据已经天健会计师审计。

2、发行人重要子公司的依法设立、合法存续以及规范运行情况

根据相关主管部门出具的合规证明、天健会计师出具的《审计报告》及《纳税鉴证报告》、日本律师出具的法律意见，公司上述子公司均依法设立并合法存续，报告期内均不存在重大诉讼、仲裁或行政处罚等事项，在报告期内规范运行。

3、发行人重要子公司在发行人业务体系中的定位和作用，是否存在转移定价安排

公司子公司在公司业务体系中的定位和作用如下：

公司名称	主营业务	成立目的	未来规划
联赢软件	从事激光焊接系统控制及运用软件的开发和销售业务。	为公司提供激光焊接系统控制及运用软件。	做好公司激光焊接系统控制及运用软件的开发，为公司装备实现工业生产智能化提供支撑。
惠州联赢	计划从事激光焊接系统的生产和销售业务，目前尚未运营。	解决公司生产场地，扩大生产能力。	将根据实际情况制定子公司规划。
联赢科技	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。	解决公司生产场地，扩大生产能力。	公司募投项目实施地，主要研发生产服务基地之一。
江苏联赢	从事激光焊接设备的研发、生产、销售。	贴近服务客户，解决公司生产场地，扩大生产能力。	公司主要研发生产服务基地之一。
UW JAPAN	从事激光焊接机的研发、组装及销售业务。	日本市场的生产、销售、服务基地，以及了解日本最新激光技术及市场方向。	做好日本等海外市场的销售和服务，以及提供日本前沿激光技术及市场需求。

基于上述业务定位，母公司及子公司之间存在内部交易，具体如下：

单位：万元

采购方	销售方	交易内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
联赢激光	江苏联赢	加工费	359.02	1,169.11	-	-
	UW	零部件	29.94	59.79	60.50	133.38

采购方	销售方	交易内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	JAPAN					
	联赢软件	软件	1,264.37	1,732.43	1,652.40	1,581.00
江苏联赢	联赢激光	激光焊接设备等	810.26	248.75	-	-
UW JAPAN			155.68	317.47	555.75	227.09

由上可知，内部交易主要为母公司向联赢软件采购软件、母公司向江苏联赢和UW JAPAN出售激光焊接设备等以及母公司向江苏联赢和UW JAPAN采购加工服务和零部件等。上述内部交易遵循合理的定价原则，且各年保持一贯性，公司不存在通过内部转移定价安排以规避税收的情形。具体说明如下：

（1）公司内部交易定价机制合理，且报告期内保持一贯性

各交易的定价机制具体如下：

采购方	销售方	交易内容	定价机制
联赢激光	江苏联赢	加工费	子公司按成本加成为母公司提供加工服务
	UW JAPAN	零部件	子公司按成本价销售给母公司
	联赢软件	软件	以开发成本加成利润定价
江苏联赢	联赢激光	激光焊接设备等	为了降低采购成本，提高采购效率，子公司向母公司采购原材料，由母公司集中向供应商采购，母公司以成本价销售给子公司
UW JAPAN			按照国内市场价定价

（2）各公司所得税税率、净利润、所得税费用及毛利率情况

报告期内，母公司及主要内部交易主体联赢软件、江苏联赢、UW JAPAN的所得税税率、净利润、所得税费用及毛利率情况具体如下：

公司	年度	所得税率	净利润（万元）	所得税费用（万元）	毛利率
母公司	2019 年 1-6 月	15%	4,488.09	576.63	31.24%
	2018 年度	15%	9,261.34	1,038.49	31.79%
	2017 年度	15%	8,780.26	1,167.95	42.89%
	2016 年度	15%	6,259.97	837.61	45.60%
联赢软件	2019 年 1-6 月	25%	641.67	214.41	100.00%（注）
	2018 年度	25%	585.87	196.11	100.00%

公司	年度	所得税率	净利润（万元）	所得税费用（万元）	毛利率
					（注）
	2017 年度	25%	498.97	166.84	100.00%（注）
	2016 年度	25%	778.14	259.97	100.00%（注）
江苏联赢	2019 年 1-6 月	25%	-703.20	-	20.34%
	2018 年度	25%	-1,425.44	-	8.25%
	2017 年度	25%	-173.35	-	-
	2016 年度	-	-	-	-
UW JAPAN	2019 年 1-6 月	40.87%	102.19	26.52	35.55%
	2018 年度	40.87%	139.32	51.74	37.49%
	2017 年度	40.87%	127.29	16.69	33.55%
	2016 年度	40.87%	128.99	22.33	43.13%

注：联赢软件所有的研发投入已全部当期费用化，因此毛利率为100.00%。

由上表可知，母公司适用的企业所得税税率为15%，联赢软件、江苏联赢均为25%的企业所得税税率，UW JAPAN综合税率为40.87%。报告期内，联赢软件净利润分别为778.14万元，498.97万元，585.87万元及641.67万元，由于开发成本已费用化，报告期内软件产品无营业成本，销售软件产品定价以开发成本加一定比例利润为定价依据并协商确定，不存在故意亏损转移定价的情况。

江苏联赢净利润分别为0万元，-173.35万元，-1,425.44万元及-703.20万元，2018年、2019年1-6月毛利率分别为8.25%和20.34%。江苏联赢于2017年成立，仍属于初创阶段，亏损系自身经营导致。江苏联赢向母公司采购均为采购原材料，母公司以成本价销售；向母公司销售为提供加工服务，以成本加成并协商确定价格。江苏联赢不存在向母公司低价销售或高价采购的情况。

UW JAPAN净利润分别为128.99万元，127.29万元，139.32万元及102.19万元，毛利率分别为43.13%、33.55%、37.49%和35.55%，其净利润和毛利率均较为合理，符合实际情况，不存在故意亏损转移定价的情况。

综上，公司内部交易遵循合理的商业定价原则，不存在转移定价的安排。

（二）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称《招股书准则》）第五十五条的规定，补充披露境外经营的总体情况，并对有关业务活动进行地域性分析；在境外拥有资产的，详细披露该资产的具体内容、资产规模、所在地、经营管理和盈利情况等

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行个人境外经营情况”部分，补充个披露境外经营的总体情况，并对有关业务活动进行地域性分析：

（一）境外经营的总体情况

公司境外经营的主体为控股子公司UW JAPAN，2012年设立并纳入合并范围，该子公司采用直销的经营模式，负责公司日本及亚洲其他区域的市场开拓，其主营业务为从事激光焊接机的研发、组装及销售业务。

（二）境外业务活动的地域性分析

报告期内，公司销售给境外的客户的收入分别为3,388.61万元、5,369.15万元、6,324.83万元和2,805.59万元，占公司营业收入的比例分别为8.14%、7.38%、6.45%和6.23%。境外不同区域业务收入及其占营业收入情况如下：

单位：万元

地区	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东亚	1,379.92	3.06%	3,232.49	3.29%	2,980.83	4.10%	2,653.93	6.38%
东南亚	581.71	1.29%	1,219.31	1.24%	112.51	0.15%	199.90	0.48%
保税区	555.40	1.23%	1,490.89	1.52%	1,634.41	2.25%	49.62	0.12%
南亚	81.60	0.18%	93.62	0.10%	37.84	0.05%	187.27	0.45%
其他	206.96	0.46%	288.52	0.29%	603.55	0.83%	297.89	0.72%
总计	2,805.59	6.23%	6,324.83	6.45%	5,369.15	7.38%	3,388.61	8.14%

（三）境外资产情况

截至 2019 年 6 月 30 日，UW JAPAN 拥有的资产具体内容及规模情况如下：

科目	人民币金额（万元）
货币资金	865.38
应收票据	42.07

科目	人民币金额（万元）
应收账款	371.39
预付款项	1.55
其他应收款	14.08
存货	110.25
固定资产	95.25
合计	1,499.97

UW JAPAN住所位于日本，具体为东京都品川区西五反田7-22-17。UW JAPAN主要从事日本地区激光焊接机的研发、组装及销售业务，2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，UW JAPAN分别实现销售收入1,264.32万元、1,753.68万元、1,909.71万元及1,101.32万元，净利润分别为128.99万元、127.29万元、139.31万元及102.19万元。

（三）补充披露控股子公司其他主要投资者的基本情况，发行人与其开展合作的商业逻辑，其与发行人及发行人的关联方是否存在其他业务合作或资金往来

以下内容发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、参股公司的基本情况”之“（一）子公司情况”补充披露如下：

4、控股子公司其他主要投资者基本情况

截至本招股说明书签署之日，发行人共有5家控股子公司，其中4家为全资子公司，不存在其他投资者，1家为控股子公司即UW JAPAN，存在其他投资者，为千国达郎。

千国达郎先生，1969年9月出生，日本国籍，毕业于日本国際工学院専門学校光电子学科，1990年至2002年期间就任于日本米亚基技术公司（ミヤチテクノス株式会社），2012年8月至今就任UW JAPAN的董事长。

千国达郎在激光领域具有多年的从业经验，其在日本米亚基技术公司任职期间，与公司实际控制人之一牛增强为同事关系。牛增强回国后，2005年与韩金龙等人共同设立联赢有限并在中国从事激光焊接机研发生产，曾向日本出口激光焊接机，千国达郎得知此事后建议可以在日本设立联赢激光海外子公司，其本人可以参与运营，因此设立UW JAPAN后，由千国达郎担任董事长。

2017年7月，公司召开总经理办公会，决议转让UW JAPAN 18股给千国达郎。

经千国达郎确认，千国达郎与发行人及发行人的关联方不存在其他业务合作或资金往来。

二、保荐机构和律师核查意见

（一）中介机构核查程序

保荐机构、发行人律师履行的主要核查程序包括：

1、核查发行人子公司历史沿革资料；

2、核查天健会计师出具的审计报告；

3、访谈发行人高管，了解发行人业务体系及内部交易情况，了解内部交易定价依据；抽查发行人内部交易合同、出库单、入库单、付款凭证，验证发行人内部交易定价情况；

4、核查发行人子公司采购、销售明细；

5、核查发行人及子公司最近三年行政处罚相关文件，了解发行人违法行为发生的原因，内控改进及主管机关认定情况；

6、访谈发行人高管，了解发行人与其他主要投资者商业合作的背景；核查发行人银行流水、日本联赢银行流水、千国达郎个人银行流水以及对千国达郎进行访谈并取得千国达郎出具的《说明》。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

发行人子公司联赢软件、惠州联赢、联赢科技、江苏联赢、UW JAPAN 均依法设立并合法存续；发行人各子公司在发行人业务体系中具有清晰的定位和明确的作用，母子公司之间的交易主要为母公司向联赢软件采购软件、母公司向江苏联赢和 UW JAPAN 销售激光焊接设备等以及母公司向江苏联赢和 UW JAPAN 采购加工服务和零部件等。内部交易遵循较为合理的定价原则，且各年保持一贯性，公司不存在转移定价安排以规避税收的情形；发行人已将该等信

息在招股说明书中补充披露。发行人已对境外经营的总体情况进行补充披露，并对有关业务活动进行地域性分析，对境外资产的具体内容、资产规模、所在地、经营管理和盈利情况等进行补充披露。发行人已补充披露控股子公司其他主要投资者千国达郎的基本情况；发行人与其开展合作具有合理的商业逻辑；经核查，发行人及其关联方与千国达郎不存在其他业务合作或资金往来。

问题 4

公司 33 家“三类股东”合计持有 6.6169%股份，招股说明书仅披露了三类股东及其管理人备案登记情况，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。

请中介机构和发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》之 9 的规定进一步做好相关信息的核查和披露工作：（1）中介机构应核查确认发行人的“三类股东”依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管；（2）发行人应根据《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》（银发〔2018〕106 号）披露“三类股东”相关过渡期安排，以及相关事项对发行人持续经营的影响。中介机构应当对前述事项核查并发表明确意见；（3）发行人应当按照要求对“三类股东”进行信息披露。保荐机构及律师应对控股东、实际制人，董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及其签字人员是否直接或间接在“三类股东”中持有权益进行核查并发表明确意见；（4）中介机构应核查确认“三类股东”已作出合理安排，可确保符合现行锁定期和减持规则要求。

回复：

一、中介机构应核查确认发行人的“三类股东”依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管

（一）公司说明

截至本问询函回复签署之日，公司股东中共有 33 名“三类股东”，共持有发行人 6.6169%的股份，该等“三类股东”履行基金、产品备案、管理人登记基本情况如下：

序号	股东名称	备案日期	备案编号	管理人名称	管理人登记日期/入会时间	管理人登记编号/会员编号
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	2017-05-03	SU6311	中山证券有限责任公司	2015-04-01	PT0300008761
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	2015-04-16	S27339	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）	2015-01-07	P1006501

序号	股东名称	备案日期	备案编号	管理人名称	管理人登记日期/入会时间	管理人登记编号/会员编号
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	2017-10-18	SAF394	中山证券有限责任公司	2015-04-01	PT0300008761
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	2015-04-07	S27645	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）	2015-01-07	P1006501
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	2015-03-30	S27733	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）	2015-01-07	P1006501
6	北京知点投资有限公司－知点新三板成长一号	2015-11-09	S67164	北京知点投资有限公司	2015-03-25	P1009647
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	2015-06-10	SA6216	易方达资产管理有限公司	2015-04-20	PT1600004644
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	2015-03-19	S27336	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）	2015-01-07	P1006501
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	2015-04-07	S27002	深圳鼎锋明道资产管理有限公司	2014-04-22	P1000970
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	2016-01-18	S83148	深圳市前海瑞莱基金管理有限公司	2015-05-21	P1013803
11	万家共赢资产－国泰君安证券－万家共赢东兴磚璞新三板专项资产管理计划	2015-05-28	S86388	万家共赢资产管理有限公司	2013-12-30	PT1600000595
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	2016-02-03	SH0160	宝盈基金管理有限公司	2012-06-06	PT0100000012
13	宝盈基金－建设银行－宝盈睿盈 1 号资产管理计划	2016-01-14	SE6619	宝盈基金管理有限公司	2012-06-06	PT0100000012
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	2016-07-08	SK0585	上海游马地投资中心（有限合伙）	2014-04-01	P1000685
15	上海安洪投资管理有限公司－安洪安	2016-02-26	SE6496	上海安洪投资管理有限	2014-05-26	P1002433

序号	股东名称	备案日期	备案编号	管理人名称	管理人登记日期/入会时间	管理人登记编号/会员编号
	稳一号证券投资基金			公司		
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	2016-12-08	SR0638	万家基金管理有限公司	2012-06-06	PT0100000019
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	2016-06-22	SJ6353	国投安信期货有限公司	2018-05-02	PT0500030909
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	2016-04-27	SH6206	北京天星资本股份有限公司	2014-09-17	P1004739
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	2015-05-26	S37984	深圳市恒泰华盛资产管理有限公司	2014-04-29	P1001421
20	苏州先知行投资管理有限公司－先知行小小的船 2 号	2016-01-15	SD9608	苏州先知行投资管理有限公司	2015-06-29	P1016477
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	2016-01-14	SD1250	上海德骏投资顾问有限公司	2015-07-16	P1018451
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	2015-01-14	S23267	上海游马地投资中心（有限合伙）	2014-04-01	P1000685
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	2015-09-02	S86362	万家共赢资产管理有限公司	2013-12-30	PT1600000595
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	2016-01-19	SE7079	万家共赢资产管理有限公司	2013-12-30	PT1600000595
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	2017-08-18	ST2408	深圳市前海派资产管理有限公司	2016-01-14	P1030221
26	南方资本－广发证券－华盛创赢 1 号专项资产管理计划	2015-04-17	S96072	南方资本管理有限公司	2015-04-01	PT1600004640
27	哈尔滨伟创投资管理有限公司－伟创锦囊 1 号投资基金	2015-10-08	S65757	哈尔滨伟创投资管理有限公司	2015-01-28	P1006883
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	2015-04-30	SA0152	宝盈基金管理有限公司	2012-06-06	PT0100000012

序号	股东名称	备案日期	备案编号	管理人名称	管理人登记日期/入会时间	管理人登记编号/会员编号
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	2015-07-13	S63503	上海小村资产管理有限公司	2014-04-23	P1001370
30	前海开源资管－中信建投证券－前海开源资产恒通 1 号新三板专项资产管理计划	2015-03-27	S93496	前海开源资产管理有限公司	2015-10-20	PT1600011566
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	2015-03-18	S93521	前海开源资产管理有限公司	2015-10-20	PT1600011566
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	2015-04-07	S28684	北京国华汇金资产管理有限公司	2014-04-29	P1001607
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	2015-12-03	SD7445	纳斯特投资管理有限公司	2015-09-18	P1023369

如上，发行人上述“三类股东”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、备案程序，“三类股东”的管理人已按照相关法律法规的规定，办理了私募投资基金管理人登记手续，或取得了中国证券监督管理委员会核发的从事资产管理业务、证券资产管理业务或特定客户资产管理业务的批复。

截至本问询函回复签署之日，发行人 33 家“三类股东”中 32 家“三类股东”提供了资料及/或承诺文件，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未能提供资料，该等“三类股东”持有发行人 0.0033%股份。已提供资料的 32 家“三类股东”中，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、北京知点投资有限公司－知点新三板成长一号、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、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、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、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、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、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、南方资本－广发证券－华盛创赢 1 号专项资产管理计划、前海开源资管－中信建投证券－前海开源资产恒通 1 号新三板专项资产管理计划及前海开源资产－中信证券－

前海开源资产鄂睿新三板专项资产管理计划 11 只产品已到期进入清算，对于其存续安排均已作出承诺，详见本问题答复之“（四）”部分所述。

根据从中国证券投资基金业协会网站（http://www.amac.org.cn/）等公开信息平台对 33 家“三类股东”的基本信息进行网络检索，以及 32 家“三类股东”提供的资料，发行人的 33 家三类股东均在中国证券投资基金业协会办理了备案手续，查询到的三类股东显示的运作状态均为“正在运作”。

综上所述，公司的 33 名“三类股东”均依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管。

（二）中介机构核查程序

1、在中国证券投资基金业协会网站（http://www.amac.org.cn/）等公开信息平台对发行人 33 家“三类股东”的基本信息进行网络检索，核查其备案手续；

2、取得“三类股东”调查表及备案证明、登记证明等资料。

（三）中介机构核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人的 33 名“三类股东”均依法设立并有效存续，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、备案程序，其管理人也已依法注册登记。

二、发行人应根据《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》（银发〔2018〕106 号）披露“三类股东”相关过渡期安排，以及相关事项对发行人持续经营的影响

（一）公司说明

以下楷体加粗内容发行人已在招股说明书“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”部分，补充披露如下：

3、“三类股东”相关过渡期安排，以及相关事项对发行人持续经营的影响

（1）公司“三类股东”的过渡期安排

《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》（简称“《指导意见》”）第

二十九条规定："本意见实施后，金融监督管理部门在本意见框架内研究制定配套细则，配套细则之间应当相互衔接，避免产生新的监管套利和不公平竞争。按照"新老划断"原则设置过渡期，确保平稳过渡。过渡期为本意见发布之日起至2020年底，对提前完成整改的机构，给予适当监管激励。"

截至招股说明书签署之日，公司33家"三类股东"中的32家"三类股东"管理人向公司提交了《私募基金、资管计划、信托计划等股东调查表》及相关资料，该32家"三类股东"中，存在"份额分级"、"嵌套"、"开放式资产管理产品"的情况，具体如下：

序号	股东名称	整改原因
1	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	一层嵌套
2	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	份额分级
3	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	份额分级
4	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	开放式资产管理产品

截至招股说明书签署之日，公司的"三类股东"管理人中，有32家（占三类股东比例99.95%）出具了《关于首次公开发行A股股票有关事宜的承诺函》，就符合《指导意见》规定事宜承诺如下：

"本企业承诺本产品将按照《指导意见》中相关要求规范运作。对于尚不满足《指导意见》中硬性条件的部分，本企业承诺将在《指导意见》规定的过渡期内妥善完成产品的整改，确保产品符合监管要求；

若中国证监会及其他有权监管机关出台新的监管要求，本企业亦将按照新的监管要求规范运作本产品，届时对于尚不满足新的监管要求的部分将继续按照有关要求进行产品整改，确保产品符合监管要求；

本企业承诺相关整改过程将不影响本产品的合法存续、合法运作。"

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、前海开源资管—中信建投证券—前海开源资产恒通1号新三板专项资产管理计划管理人承诺：本产品目前已进入清算，承诺将按相关法律法规及本产品清算条款的要求完成清算及退出，不再开放申购。

（2）过渡期安排对公司持续经营的影响

截至招股说明书签署之日，发行人的“三类股东”中，已有32家对涉及《指导意见》规定事宜做出相关承诺，上述存在分级、嵌套及开放式资管产品的“三类股东”也出具了书面承诺或整改计划，承诺按照《指导意见》要求规范运作及进行整改，或承诺按相关规定完成清算及退出，不再开放申购。

发行人的所有“三类股东”合计持有发行人14,848,200股，持股比例合计6.6169%；其中，未能提供或出具书面承诺或整改计划的“三类股东”具体情况如下：

序号	股东名称	持股（股）	占比（%）	未能提供承诺或整改计划原因
1	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	未提供资料
合计		7,500	0.0033	-

上述1家“三类股东”持有发行人7,500股股份，持股比例0.0033%，持股数量及比例极小。因此，公司“三类股东”的过渡期安排对公司的生产经营、股权稳定、实际控制人等事项不存在实质性影响。

（二）中介机构核查程序

取得私募基金、资管计划、信托计划等股东调查表，产品合同，核查其是否需要整改，并取得整改计划承诺函。

（三）中介机构核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为，截至本问询函回复签署之日，发行人三类股东中，除 1 家未获得其过渡期安排之外，32 家均根据《指导意见》做出了过渡期整改计划承诺。该“三类股东”持有发行人 7,500 股股份，持股比例 0.0033%，持股数量及比例极小，发行人“三类股东”的过渡期安排对发行人的持续经营不存在实质性影响。

三、发行人应当按照要求对“三类股东”进行信息披露。保荐机构及律师应对控股东、实际制人，董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及其签字人员是否直接或间接在“三类股东”中持有权益进行核查并发表明确意见

（一）公司说明

以下楷体加粗内容发行人已根据获取的资料，按照要求在招股说明书“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”之“2、“三类股东”有关的其他说明”部分，对“三类股东”进行信息披露：

（1）公司控股股东、实际控制人及第一大股东不属于“三类股东”。

（2）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。

（3）截至招股说明书签署之日，发行人 33 家“三类股东”中，已有 32 家对涉及《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》（简称“《指导意见》”）规定事宜做出相关承诺，承诺按照《指导意见》要求规范运作及进行整改，或承诺按相关规定完成清算及退出，不再开放申购。未能提供资料的 1 家“三类股东”持有发行人 7,500 股股份，持股比例 0.0033%，持股数量及比例极小。因此，公司“三类股东”的过渡期安排对公司持续经营不存在实质性影响。

（4）公司控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及其签字人员未直接或间接在“三类股东”中持有权益。

（5）除 1 家“三类股东”（持股比例 0.0033%）未能提供锁定期和减持要求的承诺文件外，其他“三类股东”均已作出合理安排，可确保符合现行锁定期和减持规则要求。根据《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》“大股东减持或者特定股东减持，采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%……”等规定，该未能提供锁定期和减持承诺文件的“三类股东”持股比例小于 1%，不会对发行人本次发行上市造成实质性影响。

（二）中介机构核查程序

1、查阅“三类股东”最终投资人名册及“三类股东”调查表中是否存在相关人员持股情况；

2、访谈并收集控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及其签字人员关于是否直接或间接在“三类股东”中持有权益的承诺。

（三）中介机构核查意见

根据公司控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员及其近亲属确认、承诺及经保荐机构及发行人律师核查，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属、本次发行的中介机构发行人保荐机构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、发行人会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）及其签字人员在上述“三类股东”产品中不存在直接或者间接持有权益的情况。

四、中介机构应核查确认“三类股东”已作出合理安排，可确保符合现行锁定期和减持规则要求

（一）中介机构核查程序

1、查阅“三类股东”调查表及产品合同；

2、取得“三类股东”关于锁定期、减持的承诺。

（二）中介机构核查意见

根据发行人提供资料、相关方承诺，经保荐机构及发行人律师核查，发行人已提供资料的 32 家“三类股东”关于锁定期及减持要求情况如下：

序号	股东名称	存续期	存续安排及锁定承诺	减持承诺
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	2017 年 4 月 21 日至 2019 年 4 月 21 日（履行相关程序后可展期 2 次，每次展期期限均为 12 个月）	目前处于清算期。如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。

序号	股东名称	存续期	存续安排及锁定承诺	减持承诺
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	2015年4月1日至2021年3月31日（4年存续期限截止日后，经管理人提议以及2/3以上基金份额的持有人同意，管理人可延长基金存续期限，以2年为限）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续保持该产品有效存续，并督促、建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后12个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2017年10月13日至2019年10月12日（履行相关程序后可展期2次，每次展期期限均为12个月）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满1年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后12个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2015年4月1日至2021年3月31日（若管理人提议，并征得超过半数基金份额持有人同意，管理人可延长基金存续期限，以2年为限）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续保持该产品有效存续，并督促、建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后12个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2015年3月25日至2021年3月24日（若管理人提议，并征得超过半数基金份额持有人同意，管理人可延长基金存续期限，以2年为限）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续保持该产品有效存续，并督促、建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后12个月内不减持该产品持有的发行人股份。
6	北京知点投资有限公司－知点新三板成长一号	2015年8月3日至2018年10月31日（存续期为2年，届满时管理人可决定延长基金存续期限，但最长不超过1	目前处于清算期。如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前，建议该产品投资人继续	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后12个月内不减持该产品持有的发行人股份。

序号	股东名称	存续期	存续安排及锁定承诺	减持承诺
		年；如因投资的产品封闭期（含限售期、锁定期）超过基金存续期导致不能如期清算的，自动延期）	持有其出资份额直至清算完成。	
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	2015 年 6 月 10 日至 2018 年 9 月 9 日（投资顾问有权视实际情况适当提前或推迟结束本计划，投资项目完全退出后终止本计划）	目前处于清算期。如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前，建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2015 年 3 月 13 日至 2021 年 3 月 21 日（若管理人提议，并征得超过半数基金份额持有人同意，管理人可延长基金存续期限，以 2 年为限）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续保持该产品有效存续，并督促、建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2015 年 4 月 2 日至 2019 年 4 月 1 日	目前处于清算期。如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续保持该产品有效存续，并督促、建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2015 年 12 月 30 日至 2019 年 12 月 30 日（基金管理人可根据基金实际投资和退出情况独立决定延长）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。

序号	股东名称	存续期	存续安排及锁定承诺	减持承诺
11	万家共赢资产－国泰君安证券－万家共赢东兴礴璞新三板专项资产管理计划	2015 年 5 月 28 日至 2020 年 5 月 28 日（经投资顾问同意，资产管理人有权于本计划成立后任一十点提前终止本资管计划；经投资顾问同意，资产管理人有权对本计划进行展期，但展期期限不超过 12 个月）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续保持该产品有效存续，并督促、建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2016 年 2 月 3 日至 2019 年 2 月 3 日（存续满 3 年之日，仍持有未变现资管计划财产的，则自动延期至资管计划财产全部变现之日）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
13	宝盈基金－建设银行－宝盈睿盈 1 号资产管理计划	2016 年 1 月 14 日至 2019 年 1 月 14 日（存续满 3 年之日，仍持有未变现资管计划财产的，则自动延期至资管计划财产全部变现之日）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2016 年 7 月 5 日至 2021 年 7 月 5 日（经基金管理人和全体基金份额持有人以书面形式协商一致，并征得基金保管人书面同意后，可决定是否延长基金存续期限）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。

序号	股东名称	存续期	存续安排及锁定承诺	减持承诺
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	2016 年 1 月 13 日至不定期	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2016 年 12 月 8 日至 2020 年 12 月 7 日（运作满 4 年后资产管理人可视资产变现情况将本计划延期 1 年）	自发行人股票发行上市之日起 1 年内，承诺不转让该投资产品直接或间接持有的发行人股票。在该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求的情况下，承诺将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续保持该产品有效存续，并督促、建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将按照法律法规及监管机构的减持规则进行减持
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	2016 年 6 月 20 日至 2023 年 6 月 21 日（当资管计划运行满 4 年且累计单位净值大于等于 6 时，经持有本计划 2/3 以上份额表决权的投资人、管理人及托管人协商一致，可以提前终止）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2016 年 4 月 11 日至 2017 年 10 月 7 日（满 1 年后，经基金管理人、基金份额持有人及基金托管人三方协商一致后，可在存续期到期前提前终止合同，亦可在基金存续期满后展期）	目前处于清算期。如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。

序号	股东名称	存续期	存续安排及锁定承诺	减持承诺
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	2015 年 5 月 21 日至 2018 年 5 月 21 日	目前处于清算期。如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续保持该产品有效存续，并督促、建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
20	苏州先知行投资管理有限公司－先知行小小的船 2 号	2015 年 12 月 15 日至 2021 年 1 月 4 日	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2016 年 1 月 5 日至 2019 年 1 月 5 日（现已展期至其所持有的筹备 IPO 企业解除流通受限情形之日）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2015 年 1 月 12 日至 2020 年 1 月 12 日（期满后基金管理人可决定是否予以展期）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2015 年 9 月 2 日至 2018 年 9 月 2 日（管理人有权延期 1 年，资管计划到期后管理人有权选择继续延期）	目前处于清算期。在该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求的情况下，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续持有相关标的，并建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完毕。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2016 年 1 月 19 日至 2019 年 1 月 19 日（资产管理人可视资产变现情况将	目前处于清算期。在该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求的情况下，将按照该产品清算条款相关内	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股

序号	股东名称	存续期	存续安排及锁定承诺	减持承诺
	计划	本计划展期 1 年，本计划存续期限届满或展期期限结束后，因本计划仍持有暂时不能变现的未上市公司股权、暂时无法流通变现的证券等原因导致本计划不能于存续期限或展期期限结束时终止的，本计划可能延期）	容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续持有相关标的，并建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完毕。	份。
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	2017 年 8 月 10 日至不定期	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
26	南方资本－广发证券－华盛创赢 1 号专项资产管理计划	2015 年 4 月 17 日至 2018 年 4 月 17 日（计划投资顾问有权根据计划实际运作情况在计划到期前一个月通过书面方式向资产管理人发出延长该计划的通知，最长可延长 1 年）	目前处于清算期。如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续保持该产品有效存续，并督促、建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
27	哈尔滨伟创投资管理有限公司－伟创锦囊 1 号投资基金	2015 年 8 月 31 日至不定期	承诺将采取延长该产品期限等方式，满足相关法律法规关于上市公司股票锁定的要求。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
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	2015 年 4 月 30 日至 2020 年 4 月 30 日（展期期间届满，若存在未变现资产，则自动延期至所有资产	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。

序号	股东名称	存续期	存续安排及锁定承诺	减持承诺
		变现之日为止）		
29	前海开源资管－中信建投证券－前海开源资产恒通 1 号新三板专项资产管理计划	2015 年 3 月 27 日至 2018 年 3 月 26 日，（到期前若持有的股权或股票出现停牌等无法变现的情况，资产管理人有权将本计划期限延长至所持股权或股票全部变现完成日止）	目前处于清算期。如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续保持该产品有效存续，并督促、建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
30	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	2015 年 3 月 18 日至 2018 年 3 月 17 日（到期前若持有的股权或股票出现停牌等无法变现的情况，资产管理人有权将本计划期限延长至所持股权或股票全部变现完成日止）	目前处于清算期。如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将按照该产品清算条款相关内容，在该产品所投资的全部标的可以依法转让并变现前继续保持该产品有效存续，并督促、建议该产品投资人继续持有其出资份额直至清算完成。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
31	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	2015 年 4 月 2 日至不定期，管理人可自行决定展期	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。
32	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	2015 年 11 月 30 日至 2020 年 11 月 30 日（基金管理人可根据实际运作情况延期运作，但不得超过 2 年）	如该产品存续期不足以覆盖上市公司股票锁定期要求，将采取延长该产品期限等方式确保该产品在发行人上市审核期间至上市之日起满 1 年以内有效存续。	承诺将遵守现行减持规则的要求，在发行人上市后 12 个月内不减持该产品持有的发行人股份。

如上，除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 1 家“三类股东”（持股比例 0.0033%）未能提供锁定期和减持要求的承诺文件外，其他“三类股东”均已作出合理安排，可确保符合现行锁定期和减持规则要求。

根据《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》“大股东减持或者特定股东减持，采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%……”等规定，前述未能提供锁定期和减持承诺文件的“三类股东”持股比例小于 1%，不会对发行人本次发行上市造成实质性影响。

问题 5

招股说明书披露，公司核心技术人员为实际控制人韩金龙、牛增强。

请发行人根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）之 6 的规定，进一步分析并披露其核心技术人员认定是否合规。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

以下楷体加粗内容已在招股说明书“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”之“（四）核心技术人员”中补充披露。

2、核心技术人员认定情况

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 6 条要求“原则上，核心技术人员通常包括公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等。”

报告期内，发行人有 2 名核心技术人员，分别为韩金龙和牛增强；上述人员均具有多年行业经验，韩金龙为发行人实际控制人、研发带头人，牛增强为发行人实际控制人、发行人研发部门主要成员、发行人研发负责人，两人均主持了多项核心技术的研发和专利发明的设计，对发行人核心技术的形成具有重要贡献。发行人的在研项目中，韩金龙负责各个项目的统筹领导，牛增强作为研发负责人，具体负责研发工作以及研发技术的立项，发行人主要在研项目均在前述核心技术人员领导下实施开发。

公司根据主要产品构成及生产经营的实际情况，将韩金龙和牛增强认定为核心技术人员的主要依据为：1、韩金龙和牛增强作为公司主要知识产权的发明人或设计人、公司研发技术负责人、研发部门主要成员，在主要核心技术形成中扮演重要角色；2、二人作为公司战略制定者或技术带头人，拥有丰富的行业经验，具备一定的行业影响力，能够把握公司未来研发战略和方向。具体分析如下：

（1）主要知识产权的发明人或设计人、公司研发技术负责人、研发部门主要成员，在主要核心技术形成中扮演重要角色

截至 2019 年 6 月 30 日，公司核心技术人员韩金龙、牛增强主要研发成果如下表所示：

序号	专利名称	类别	设计人/发明人	申请日	授权公告日	授权公告号	申请号
1	一种用于激光加工设备的双路功率负反馈系统	发明	牛增强等 3 人	2012.04.01	2013.12.18	CN102637012B	201210096035.0
2	一种用于激光加工设备的双路功率负反馈系统	实用新型	牛增强等 3 人	2012.04.01	2012.12.19	CN202615183U	201220137843.2
3	一种用于半导体激光器的锡焊接方法	发明	牛增强等 2 人	2011.10.25	2014.06.25	CN102500855B	201110327895.6
4	一种圆柱形电池壳体激光焊接夹具	实用新型	韩金龙等 5 人	2010.08.24	2011.05.04	CN201815798U	201020510727.1
5	一种用激光焊接薄金属片的设备	实用新型	韩金龙等 6 人	2010.12.02	2011.07.06	CN201889588U	201020647175.9
6	波纹管焊接工作台	外观设计	韩金龙等 2 人	2010.08.19	2011.05.04	CN301538649S	201030287750.4
7	全自动真空罐装的流水线	发明	韩金龙等 3 人	2013.12.23	2017.06.06	CN104724652B	201310719319.5
8	全自动真空灌装的流水线	实用新型	韩金龙等 3 人	2013.12.23	2014.06.25	CN203667979U	201320855938.2
9	一种刺针装置	实用新型	韩金龙等 2 人	2013.12.23	2014.06.25	CN203664474U	201320858219.6
10	一种刺穿灌装装置	实用新型	韩金龙等 3 人	2013.12.23	2014.06.25	CN203667969U	201320855948.6
11	灌装接口结构	实用新型	韩金龙等 2 人	2013.12.23	2014.06.25	CN203667010U	201320860738.6
12	光纤激光器功率控制方法	发明	牛增强等 3 人	2014.02.27	2017.04.26	CN103811988B	201410067753.4
13	一种电机定子的焊接夹具	发明	韩金龙等 2 人	2015.06.03	2017.03.01	CN105033532B	201510292190.3
14	一种控制激光焊接的方法	发明	牛增强等 3 人	2015.10.08	2017.03.22	CN105108338B	201510638273.3
15	一种随动式环形滑轨自动送料装置	发明	韩金龙等 2 人	2016.05.03	2018.03.02	CN105775731B	201610281225.8
16	一种随动式环	实用	韩金龙	2016.05.03	2016.11.23	CN205708803U	201620388245.0

序号	专利名称	类别	设计人/发明人	申请日	授权公告日	授权公告号	申请号
	形滑轨自动送料装置	新型	等2人				
17	一种电池盖板夹具	发明	牛增强等2人	2016.05.03	2018.04.17	CN105751095B	201610281224.3
18	一种电池盖板夹具	实用新型	牛增强等2人	2016.05.03	2017.01.25	CU205904898U	201620388572.6
19	一种电池注液口焊接夹具	实用新型	牛增强等3人	2016.08.26	2017.04.26	CN206122985U	201620946476.9
20	双波长激光焊接头	外观设计	牛增强等3人	2016.08.26	2017.03.01	CN304062050S	201630425892.X
21	一种动力电池盖板焊接设备	实用新型	牛增强等3人	2016.08.26	2017.03.01	CN205989119U	201620945579.3
22	激光焊接机（UW915-1000）	外观设计	韩金龙等3人	2016.08.26	2017.04.26	CN304118129S	201630425891.5
23	一种激光焊接头的多功能防飞溅结构	实用新型	韩金龙等3人	2016.08.26	2017.04.26	CN206122924U	201620946518.9
24	一种可拆卸式激光光学镜片保护结构	实用新型	韩金龙等3人	2016.08.26	2017.03.01	CN205989128U	201620945580.6
25	一种激光光学透镜循环水冷却系统	实用新型	韩金龙等3人	2016.08.26	2017.03.01	CN205989129U	201620946935.3
26	激光焊接机（UW-S150Q-UI）	外观设计	牛增强等3人	2016.08.26	2017.03.01	CN304062049S	201630425887.9
27	一种动力电池盖板焊接设备	发明	牛增强等3人	2016.08.26	2018.04.17	CN106112265B	201610729462.6
28	一种兼容型夹具	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2017.03.14	2017.12.29	CN206820066U	201720245015.3
29	一种激光器负反馈控制电路	实用新型	牛增强韩金龙等3人	2017.04.06	2017.12.08	CN206727414U	201720353063.4
30	双波长激光焊接头	外观设计	韩金龙等3人	2017.03.14	2017.09.26	CN304297421S	201730071611.X
31	带操作界面的激光焊接机控制装置	外观设计	牛增强韩金龙等3人	2017.03.14	2017.12.08	CN304394191S	201730071590.1
32	一种安全控制系统及激光设备	发明	牛增强韩金龙等4人	2017.04.18	2019.03.01	CN107121988B	201710251369.3
33	一种电池模组装配焊接机	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2017.08.16	2018.06.05	CN207459080U	201721024934.4

序号	专利名称	类别	设计人/发明人	申请日	授权公告日	授权公告号	申请号
34	一种电池模组堆叠装配工作台	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2017.08.16	2018.04.17	CN207239623U	201721024616.8
35	一种具有精准错误判别功能的级联电路	实用新型	牛增强韩金龙等4人	2017.08.16	2018.04.17	CN207249419U	201721022311.3
36	一种电池盖板贴胶整形装置	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2017.10.17	2018.06.05	CN207459100U	201721340885.5
37	一种电芯热冷压整型机	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2017.10.17	2018.07.31	CN207677024U	201721339936.2
38	一种电芯预焊机	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2017.10.17	2018.06.05	CN207459084U	201721332013.4
39	一种动力电池顶盖焊接机	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2017.10.17	2018.07.31	CN207668748U	201721339406.8
40	一种全极耳电芯自动装配流水线	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2017.10.17	2018.07.31	CN207677025U	201721346828.8
41	一种全自动电芯入壳机	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2017.10.17	2018.06.05	CN207459099U	201721332366.4
42	一种软包电池模块焊接夹具	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2017.10.17	2018.06.05	CN207447641U	201721329152.1
43	时间分光装置	外观设计	牛增强韩金龙等4人	2017.12.13	2018.07.31	CN304753001S	201730634926.0
44	激光焊接机（UW-MP120）	外观设计	牛增强韩金龙等5人	2017.12.13	2018.06.01	CN304957897S	201730634146.6
45	CCD成像装置	外观设计	牛增强韩金龙等4人	2017.12.13	2018.07.31	CN304751852S	201730634915.2
46	高精度光纤耦合装置	外观设计	牛增强韩金龙等4人	2017.12.13	2018.07.31	CN304752524S	201730634140.9
47	一种动力电池电芯自动配对机	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2017.12.13	2018.09.07	CN207834481U	201721738841.8
48	一种可自动调节焦距的CCD成像装置	实用新型	牛增强韩金龙等4人	2017.12.13	2018.07.31	CN207676097S	201721741520.3
49	一种反射镜的时间分光装置	实用新型	牛增强韩金龙	2017.12.13	2018.07.31	CN207676031U	201721738949.7

序号	专利名称	类别	设计人/发明人	申请日	授权公告日	授权公告号	申请号
			等4人				
50	一种高精度光纤耦合装置	实用新型	牛增强韩金龙等4人	2017.12.13	2018.07.31	CN207675985U	201721738946.3
51	一种超级电容焊接装置	实用新型	牛增强韩金龙等4人	2017.12.13	2018.12.18	CN208246081U	201721738955.2
52	一种角度可调的同轴吹气机构	实用新型	牛增强韩金龙等4人	2018.01.10	2018.09.07	CN207824182U	201820038166.6
53	一种电池模组自动焊接工作站	实用新型	牛增强韩金龙等7人	2018.02.25	2018.12.18	CN208256816U	201820268936.6
54	一种电池模组焊接装置	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2018.04.02	2019.01.08	CN208342007U	201820455341.1
55	一种18650电池上料夹具	实用新型	牛增强韩金龙等4人	2018.04.02	2019.01.08	CN208342860U	201820455331.8
56	一种大型双侧气动升降回流装置	实用新型	牛增强韩金龙等4人	2018.04.02	2019.01.08	CN208345236U	201820455317.8
57	一种随动式圆柱压紧焊接头	实用新型	牛增强韩金龙等4人	2018.04.02	2019.01.08	CN208343482U	201820455346.4
58	一种兼容型电池模组翻转装置	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2018.04.02	2019.02.26	CN208543107U	201820465414.5
59	一种软包电池模组激光焊接设备	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2018.05.14	2019.02.26	CN208543078U	201820718273.3
60	一种软包电池模组焊接夹具	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2018.05.14	2019.01.08	CN208341999U	201820715060.5
61	一种电芯翻转焊接夹具	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2018.05.29	2019.02.26	CN208543157U	201820810039.3
62	手持式激光焊接头	外观设计	牛增强韩金龙等4人	2018.06.16	2018.12.18	CN304952389S	201830310075.9
63	一种电池模组翻转移载装置	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2018.07.18	2019.03.01	CN208570811U	201821149735.0
64	一种电芯极耳整形装置	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2018.07.19	2019.03.01	CN208570758U	201821145646.9

序号	专利名称	类别	设计人/发明人	申请日	授权公告日	授权公告号	申请号
65	一种电池模组翻转焊接装置	实用新型	牛增强韩金龙等5人	2018.07.18	2019.04.19	CN208758822U	201821134643.5
66	一种手持式激光焊接头	实用新型	牛增强韩金龙等4人	2018.07.18	2019.06.28	CN209035709U	201821151311.8
67	一种具有自检保护功能的MCU供电系统	实用新型	牛增强韩金龙等4人	2018.09.03	2019.04.23	CN208781167U	201821444244.9
68	激光复合焊接头	外观设计	牛增强韩金龙等4人	2018.11.06	2019.04.23	CN305125609S	201830625725.9

公司核心技术人员韩金龙早期主要参与研发项目的统筹与协调，后期负责公司研发战略和方向的总体把控，是公司激光焊接等相关的 4 项发明、42 项实用新型、10 项外观设计等合计 56 项专利的发明人或设计人之一，其参与的专利设计占公司专利总数的 52.34%。

公司核心技术人员牛增强是研发负责人，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，指导制定公司产品、技术路线，研发技术的产品化，是公司激光焊接相关的 7 项发明、36 项实用新型、9 项外观设计等合计 52 项专利的发明人或设计人之一，其参与的专利设计占公司专利合计数的 48.60%。

综上所述，韩金龙先生和牛增强先生符合核心技术人员认定依据："主要知识产权的发明人或设计人、公司研发技术负责人、研发部门主要成员，在主要核心技术形成中扮演重要角色"。

（2）作为公司战略制定者或技术带头人，拥有丰富的行业经验，具备一定的行业影响力，能够把握公司未来研发战略和方向。

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，曾获得广东省科学技术二等奖。韩金龙为公司激光焊接相关的 4 项发明、42 项实用新型、10 项外观设计等合计 56 项专利的发明人或设计人之一，占公司专利总数的 52.34%。1999 年至 2001 年深圳市强华科技有限公司总工程师；2001 年至 2003 年深圳市大族数控有限公司副总经理；

2003 年至 2005 年大赢数控设备（深圳）有限公司副总经理；2005 年创办深圳市联赢激光设备有限公司，先后任总经理、董事长；2011 年 8 月至今，担任深圳市联赢激光股份有限公司董事长、总经理。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，对激光行业企业的实际需求及技术发展趋势具有较高的敏感度。韩金龙直接持有公司 12.69%的股权，为公司第一大股东。

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。1984 年至 1990 年任西安飞机设计研究所助理工程师；1998 年至 2001 年任日本米亚基技术公司工程师；2001 年至 2011 年任深圳大学光电子学研究所讲师；2005 年至 2011 年 8 月任深圳市联赢激光设备有限公司董事、副总经理；2011 年 8 月至今，担任深圳市联赢激光股份有限公司董事、副总经理。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。

牛增强先生于 2012 年 12 月获得深圳市人民政府的特殊津贴；于 2013 年 4 月，获得深圳市人力资源和社会保障局颁发的《深圳市海外高层次人才证书》。此外，牛增强先生受聘成为广东省激光行业协会第一届监事、第二届专家委员会副主任；被深圳市激光智能制造协会特聘为专家委员会副主任。

牛增强分别为公司激光焊接相关的 7 项发明、36 项实用新型、9 项外观设计等合计 52 项专利的发明人或设计人之一，占公司专利合计数的 48.60%。公司的研发活动由副总经理牛增强负责，下设 6 个子级研发中心，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；汽车事业部、3C 事业部、动力电池事业部、综合产品事业部等各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自动化设备。牛增强直接持有公司 5.65%的股权，为公司第二大股东。

综上所述，公司将韩金龙先生和牛增强先生认定为核心技术人员符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之六的规定，认定依据充分，认

定恰当、合规。

二、保荐机构和律师核查意见

（一）中介机构核查程序

查询了公司知识产权的相关资料，获取了公司包括专利在内的知识产权权属凭证；查看了公司主要核心技术，获取了公司主要核心技术的相关资料；取得了研发部门内部的组织架构图，了解了公司研发部门的设置及岗位分工情况；获取了公司股东名册，查阅了有关核心技术人员的持股情况；取得了核心技术人员的简历。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：公司核心技术人员为公司主要知识产权的发明人或设计人、研发技术负责人、研发部门主要成员、公司战略制定者或技术带头人等，该认定依据符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 6 条要求，核心技术人员认定恰当、合规。

问题 6

发行人独立董事张庆茂持有中山镭创激光技术服务有限公司 25%股权，三名独立董事均在关联企业领薪。

请发行人：（1）说明中山镭创的基本情况，发行人与中山镭创是否存在关联关系或其他可能导致利益输送的特殊关系，报告期内是否存在交易或其他资金往来，是否影响张庆茂的独立性；（2）补充披露独立董事在关联企业领薪的具体情况，是否影响其独立性。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）说明中山镭创的基本情况，发行人与中山镭创是否存在关联关系或其他可能导致利益输送的特殊关系，报告期内是否存在交易或其他资金往来，是否影响张庆茂的独立性；

1、说明中山镭创的基本情况

截至本问询函回复签署之日，中山镭创的基本情况如下：

公司名称	中山镭创激光技术服务有限公司
住所	中山市火炬开发区建业路 32 号第 1 幢 3A002 卡
统一社会信用代码	91442000MA51KRR1XW
法定代表人	林晓聪
注册资本	500 万元人民币
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	激光技术推广服务；投资办实业；研发：智能设备、电子元器件、电子元件及组件、集成电路；销售、维修：机械设备；加工：电子产品、光电子器件、输配电及控制设备；货物进出口、技术进出口；物联网信息服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。）
成立日期	2018 年 4 月 23 日
股权结构	张庆茂 25%；林晓聪 25%；连亚新 25%；陈超 25%
董事、监事、高级管理人员	执行董事兼经理：林晓聪；监事：连亚新

2、发行人与中山镭创是否存在关联关系或其他可能导致利益输送的特殊关系，报告期内是否存在交易或其他资金往来，是否影响张庆茂的独立性

中山镭创为发行人独立董事张庆茂参股公司，除此之外，发行人与中山镭创不存在关联关系或其他可能导致利益输送的特殊关系，报告期内发行人与中山镭创不存在交易或其他资金往来。

根据《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》规定："独立董事必须具有独立性。下列人员不得担任独立董事：（一）在上市公司或者其附属企业任职的人员及其直系亲属、主要社会关系（直系亲属是指配偶、父母、子女等；主要社会关系是指兄弟姐妹、岳父母、儿媳女婿、兄弟姐妹的配偶、配偶的兄弟姐妹等）；（二）直接或间接持有上市公司已发行股份 1％以上或者是上市公司前十名股东中的自然人股东及其直系亲属；（三）在直接或间接持有上市公司已发行股份 5％以上的股东单位或者在上市公司前五名股东单位任职的人员及其直系亲属；（四）最近一年内曾经具有前三项所列举情形的人员；（五）为上市公司或者其附属企业提供财务、法律、咨询等服务的人员；（六）公司章程规定的其他人员；（七）中国证监会认定的其他人员。"

《上海证券交易所上市公司独立董事备案及培训工作指引》规定："独立董事候选人应具备独立性，不属于下列情形：（一）在上市公司或者其附属企业任职的人员及其直系亲属和主要社会关系；（二）直接或间接持有上市公司已发行股份 1%以上或者是上市公司前十名股东中的自然人股东及其直系亲属；（三）在直接或间接持有上市公司已发行股份 5%以上的股东单位或者在上市公司前五名股东单位任职的人员及其直系亲属；（四）在上市公司实际控制人及其附属企业任职的人员；（五）为上市公司及其控股股东或者其各自的附属企业提供财务、法律、咨询等服务的人员，包括提供服务的中介机构的项目组全体人员、各级复核人员、在报告上签字的人员、合伙人及主要负责人；（六）在与上市公司及其控股股东或者其各自的附属企业具有重大业务往来的单位担任董事、监事或者高级管理人员，或者在该业务往来单位的控股股东单位担任董事、监事或者高级管理人员；（七）近一年内曾经具有前六项所列举情形的人员；（八）其他本所认定不具备独立性的情形。"

发行人独立董事张庆茂不存在上述不得担任独立董事的情形，相关规定也

并未规定独立董事不得参股公司，且中山镭创与发行人报告期内不存在交易或其他资金往来。因此，该情况不会影响张庆茂的独立性。

（二）补充披露独立董事在关联企业领薪的具体情况，是否影响其独立性

公司独立董事除在公司领取独立董事津贴外，还在其任职的单位领取薪酬，但该等任职的单位不属于发行人关联方，因此独立董事未在发行人关联企业领薪，具体如下：

序号	姓名	独立董事领取薪酬单位名称	兼职单位任职情况	是否领薪	是否与发行人存在关联关系
1	张庆茂	华南师范大学	教授	是	否
2	任宝明	广东信达律师事务所	高级合伙人、西安分所主任	是	否
3	郑荣富	大华会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所	合伙人	是	否

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》（上证发〔2019〕53 号）关于关联方的释义，上述企业及单位不属于发行人关联方。原招股说明书中对于独立董事的任职企业或单位界定有误，在该等单位领取薪酬不属于在发行人关联方领取薪酬，不影响其独立性。

发行人已经调整原表述，并已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况”之“（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”进行了补充披露：

公司独立董事除在公司领取独立董事津贴外，还在其任职的单位领取薪酬，但该等任职的单位不属于发行人关联方，因此独立董事未在发行人关联企业领薪。

根据独立董事制度的规定，独立董事在外任职、投资或领取薪酬并非禁止情形。报告期内，公司独立董事根据相关规定、制度履行独立董事职责。独立董事在外任职、投资或领取薪酬不会影响其独立性。

二、保荐机构及发行人律师的核查

（一）中介机构核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、获取发行人独立董事简历、基本情况调查表、对其进行访谈，了解其关系密切的家庭成员具体名单；确认独立董事及其关系密切的家庭成员对外投资及兼职情况；

2、获取发行人客户、供应商名单、发行人银行流水，确认中山镭创及独立董事领取薪酬的其他企业是否与发行人存在交易或其他资金往来；

3、登录全国企业信息系统、广东省事业单位登记网、律师协会、深圳市注册会计师协会网站，查询独立董事任职企业或单位的基本情况；

4、查询《上海证券交易所科创板股票上市规则》（上证发〔2019〕53 号）、《上海证券交易所上市公司独立董事备案及培训工作指引》（上证发〔2016〕48 号）、《上海证券交易所上市公司独立董事备案及培训工作指引》（证监发[2001]102 号）等规则，判断独立董事对外投资或任职的企业与发行人是否存在关联关系、独立董事的投资与任职情况是否影响其独立性。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人与中山镭创不存在关联关系或其他可能导致利益输送的特殊关系，报告期内不存在交易或其他资金往来，独立董事张庆茂持有中山镭创 25%股权不影响张庆茂的独立性；

2、发行人独立董事未在关联企业领取薪酬。独立董事在外任职、投资或领取薪酬不会影响其独立性。

问题 7

招股说明书仅披露了报告期末缴纳社会保险和住房公积金的员工人数。

请发行人补充披露：（1）报告期各期员工社会保险和住房公积金缴纳情况；（2）报告期内是否存在劳务派遣用工，用工岗位、人员比例、劳务派遣单位资质及劳务派遣人员的社保缴费情况是否合规；（3）报告期内是否存在劳务外包。

请保荐机构和发行人律师核查公司劳动用工和员工社会保障是否符合相关法律法规的规定；如公司存在欠缴或其他违法违规情形，核查形成原因、欠缴金额及拟采取的措施，如补缴对公司经营业绩的影响，是否属于重大违法行为，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人回复

（一）报告期各期员工社会保险和住房公积金缴纳情况；

以下楷体加粗内容发行人已在招股书“第五节 发行人基本情况”之“十九、员工及其社会保障情况”之“（二）社会保险和住房公积金缴纳情况”部分补充披露。

报告期各期末，发行人为员工缴纳社会保险的情况具体如下：

项目		2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
已缴纳人数		1,345	1,329	1,500	983
未缴纳	未缴纳具体情况（人数）				
	当月社保缴纳时点新入职员工	44	11	51	8
	香港、台湾及外籍员工	0	1	0	1
	在外单位缴纳	1	1	3	4
	退休离职返聘	1	0	2	1
	自愿放弃缴纳	1	1	0	0
	未缴纳小计	47	14	56	14
员工总数		1,392	1,343	1,556	997

报告期各期末，发行人为员工缴纳住房公积金的情况具体如下：

项目		2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
已缴纳人数		1,342	1,328	1,501	980
未缴纳	未缴纳具体情况（人数）				
	当月公积金缴纳时点新入职员工	48	11	51	9
	香港、台湾及外籍员工	0	2	0	1
	在外单位缴纳	1	1	3	6
	退休离职返聘	0	0	1	0
	自愿放弃缴纳	1	1	0	1
	未缴纳小计	50	15	55	17
员工总数		1,392	1,343	1,556	997

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**联赢激光**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 2019 年 6 月 30 日，社保、公积金代缴人员为 4 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。**报告期内，联赢激光、联赢软件没有因违法违规而被深圳市住房公积金管理中心处罚的情况。**

根据溧阳市人力资源和社会保障局出具的证明，报告期内，江苏联赢按实际人员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。

（二）报告期内是否存在劳务派遣用工，用工岗位、人员比例、劳务派遣单位资质及劳务派遣人员的社保缴费情况是否合规；

以下楷体加粗内容发行人已在招股书“第五节 发行人基本情况”之“十九、

员工及其社会保障情况”之“（四）劳务派遣情况”部分补充披露。

报告期内，公司不存在劳务派遣用工的情况。

（三）报告期内是否存在劳务外包

以下楷体加粗内容发行人已在招股书“第五节 发行人基本情况”之“十九、员工及其社会保障情况”之“（三）劳务外包情况”部分补充披露。

报告期内，因订单增加及客户交期要求紧张，公司生产员工人数不能满足业务发展需求，发行人通过劳务外包的形式将部分订单设备外包给相关公司组装。该类工作较为简单，对工作技能要求相对较低，仅为非标自动化设备零部件电路与气路的接线及安装等。发行人的劳务外包只涉及替代性强的非关键工序，不涉及关键技术。

报告期内，公司劳务外包的基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金额	388.86	74.87	2,328.56	63.44
占采购总额比例	1.64%	0.17%	3.04%	0.13%

报告期内，劳务外包费占采购总额比例总体较小。2017年度劳务外包金额较高主要系当年新签设备订单金额较2016年大幅度增加，公司为缓解临时订单压力，将简单且非关键工序分配给劳务外包公司，相关费用支出增加。

报告期内，与公司发生业务合作的主要劳务外包公司具体如下：

1、深圳市同丰精工有限公司

企业名称	深圳市同丰精工有限公司
成立日期	2017 年 7 月 7 日
注册地址	深圳市宝安区松岗街道松裕路 140 号骏辉大厦 6A
注册资本	100 万人民币
股权结构	罗树生持股 100%
法定代表人	罗树生
企业类型	有限责任公司(自然人独资)
经营范围	一般经营项目是：自动化设备上门安装及维修；自动化设备的研发和销售；五金零件的加工；国内贸易，货物及技术进出口。（法律、行政法规或者国务院决定禁止和规定在登记前须

	经批准的项目除外），许可经营项目是：劳务派遣。
统一社会信用代码	91440300MA5ELYR597

2、深圳市协邦精工科技有限公司

企业名称	深圳市协邦精工科技有限公司
成立日期	2015 年 7 月 22 日
注册地址	深圳市龙华区福城街道茜坑社区人民路 44 号富民大厦 530 室
注册资本	50 万人民币
股权结构	乔茂林持股 51%，甘魁帮持股 49%
法定代表人	甘魁帮
企业类型	有限责任公司
经营范围	自动化设备的研发和销售；机械工程的施工；机械配线的上门安装；国内贸易；货物及技术进出口。（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）劳务派遣。
统一社会信用代码	91440300349692257A

3、广州科迅企业管理服务有限公司

企业名称	广州科迅企业管理服务有限公司
成立日期	2013 年 3 月 12 日
注册地址	广州市花都区新华街站前路 2 号 109、110 商铺
注册资本	200 万人民币
股权结构	谢胜华持股 50%，周季平持股 50%
法定代表人	周季平
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
经营范围	教育咨询服务;企业管理咨询服务;企业形象策划服务;信息技术咨询服务;投资管理服务;商品批发贸易（许可审批类商品除外）;市场调研服务;投资咨询服务;劳务派遣服务;对外劳务合作;职业中介服务;收集、整理、储存和发布人才供求信息;人才推荐;人才招聘;人才测评;人才资源开发与管理咨询;人才培训;人才租赁;人才择业咨询指导;人事代理;人才信息网络服务;人才引进;大学生就业推荐;流动人才人事档案及相关的人事行政关系管理;职业信息服务;
统一社会信用代码	914401140633182519

4、广东华巨人技术服务有限公司

企业名称	广东华巨人技术服务有限公司
成立日期	2018 年 1 月 4 日

注册地址	东莞市寮步镇岭厦社区岭安街 67 号二楼
注册资本	1,000 万人民币
股权结构	罗卫平持股 100%
法定代表人	罗卫平
企业类型	有限责任公司(自然人独资)
经营范围	自动化技术服务；研发、生产：非标准设备、五金制品零部件、机电设备、电子组装设备、机架；自动化设备软件安装及售后服务；生产、销售：非标准设备机罩、机架、工装夹具；软件安装调试；计算机集成系统优化服务；研发：锂电池、手机、数码通用设备；计算机系统集成研发与调试；计算机系统服务；货物及技术进出口；商务信息咨询。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
统一社会信用代码	91441900MA517FJ82M

5、东莞市晨信自动化科技有限公司

企业名称	东莞市晨信自动化科技有限公司
成立日期	2018 年 4 月 27 日
注册地址	东莞市长安镇上沙社区第五工业区福寿街 4 号二楼 5 号室
注册资本	200 万人民币
股权结构	张琪持股 100%
法定代表人	张琪
企业类型	有限责任公司(自然人独资)
经营范围	研发、产销、加工、安装、调试：机械设备及零配件；智能自动化技术开发；工业治具制作及设计。(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)
统一社会信用代码	91441900MA51LMQK0W

6、深圳智邦英才智能技术服务有限公司

企业名称	深圳智邦英才智能技术服务有限公司
成立日期	2018 年 1 月 10 日
注册地址	深圳市龙华区龙华街道清泉路锦华发工业园硅谷大院 T2 栋 4 楼 405 号
注册资本	500 万人民币
股权结构	胡庭山持股 40%，徐学志持股 20%，金燕持股 15%，金涛持股 15%，向黎持股 10%
法定代表人	向黎
企业类型	有限责任公司
经营范围	机器人和自动化设备的研发、销售、技术支持、技术服务、售后服务及全国联保；自动化与机器人技术外包；自动化整体解

	决方案设计与实施；教学仪器的研发、销售、技术支持、上门维修服务；国内贸易；货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）劳务派遣。
统一社会信用代码	91440300MA5EY5NQ7C

7、泰州享尔康自动化设备有限公司

企业名称	泰州享尔康自动化设备有限公司
成立日期	2018 年 6 月 4 日
注册地址	泰州市凤凰西路 168 号 1 号楼 406
注册资本	100 万人民币
股权结构	鲁帅持股 70%，蒋行政持股 30%
法定代表人	鲁帅
企业类型	有限责任公司
经营范围	工业自动化控制系统装置研发、生产、安装、维护、销售，机械设备及配件、电子产品销售，技术推广服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91321291MA1WMP76XJ

公司董事、监事和高管人员在上述劳务外包厂商中不持有股份或其他权益，与上述劳务外包厂商不存在关联关系。

二、保荐机构和律师核查意见

（一）中介机构核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

（1）查阅员工花名册、发行人高级管理人员、核心技术人员的劳动合同，抽查普通员工劳动合同；

（2）查阅报告期各期人员工资表、社保及公积金缴纳记录及相应凭证；

（3）取得发行人及子公司所在地社保、住房公积金主管部门出具的证明，以及境外律师出具的法律意见书；

（4）核查发行人报告期内管理费用明细、往来科目明细、供应商明细、银行流水记录，了解是否存在劳务派遣或劳务外包成本费用；

（5）取得自愿放弃缴纳社保、公积金员工出具的声明，核实其真实性；

（6）取得与代缴社保、公积金机构的代缴协议，以及代缴员工的社保、公积金缴纳凭证；

（7）取得发行人关于社保及公积金补缴的测算文件，实际控制人关于补缴社保、公积金的承诺。

（二）中介机构核查意见

1、公司劳动用工和员工社会保障是否符合相关法律法规的规定；

根据发行人及其境内控股子公司人力资源及社会保障主管部门出具的合规证明以及保荐机构和律师核查发行人报告期内营业外支出明细，报告期内，发行人及其境内子公司无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录。

根据发行人的说明以及保荐机构及发行人律师在企业信用信息网（http://www.gsxt.gov.cn/）、信用中国网站（http://news.cntv.cn/special/qiantao/xinyongzhongguo/index.shtml）、裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）以及发行人各主体所在地的人力资源及社会保障主管部门网站的核查结果，发行人及其境内控股子公司不存在因违反劳动用工和社会保障相关规定而有关主管部门被处以行政处罚或被员工提起诉讼或申请仲裁且金额较大的情况。

2、如公司存在欠缴或其他违法违规情形，核查形成原因、欠缴金额及拟采取的措施，如补缴对公司经营业绩的影响，是否属于重大违法行为，并发表明确核查意见；

报告期内，发行人存在未为全体员工缴纳社会保险及住房公积金的情况。报告期各期的欠缴金额以及该等情况发生的原因情况详见本问询函回复问题 7 之“一、发行人回复”之“（一）报告期各期员工社会保险和住房公积金缴纳情况”。发行人存在未为全体员工缴纳社会保险及住房公积金的情况。报告期各期的欠缴金额以及该等情况发生的原因如下：

报告期各期末，发行人及下属子公司应缴未缴社会保险、住房公积金的具体情况如下：

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
社会保险未缴人数（人）	47	14	56	14

其中：当月社保缴纳时点新入职员工（人）	44	11	51	8
香港、台湾及外籍员工（人）	0	1	0	1
在外单位缴纳员工（人）	1	1	3	4
退休离职返聘员工（人）	1	0	2	1
自愿放弃缴纳员工（人）	1	1	0	0
住房公积金未缴人数（人）	50	15	55	17
其中：当月公积金缴纳时点新入职员工（人）	48	11	51	9
香港、台湾及外籍员工（人）	0	2	0	1
在外单位缴纳员工（人）	1	1	3	6
退休离职返聘员工（人）	0	0	1	0
自愿放弃缴纳员工（人）	1	1	0	1

报告期各期末部分员工未缴纳社会保险及住房公积金的原因为：（1）因员工入职时间晚于当月社会保险、住房公积金缴纳日期，因此从入职次月起缴纳社会保险、住房公积金。该等情形不属于欠缴情形；（2）员工为香港、台湾或外籍员工。该等情形属于欠缴情形；（3）员工在其他单位缴纳社会保险、住房公积金。该等情形属于欠缴情形；（4）员工超过退休年龄，返聘。该等情形不属于欠缴情形；（5）自愿放弃缴纳社会保险、住房公积金。该等情形属于欠缴情形。

发行人对上述需要缴纳社会保险、住房公积金而未缴纳的补缴金额，及其分别占当期营业利润的比例测算如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
社会保险、住房公积金补缴金额（万元）	2.04	4.29	2.15	2.43
占营业利润的比例	0.05%	0.04%	0.02%	0.04%

根据发行人的书面说明，发行人支持并鼓励全体员工缴纳社会保险，但由于上文所述的部分客观原因，发行人仍存在极少部分员工未缴纳社会保险及住房公积金的情况，因此存在被有关主管部门要求补缴或因此受到处罚或遭受民事索赔的可能。

针对上述社会保险、住房公积金的欠缴事项，发行人实际控制人已出具《承诺函》：“若发行人及其附属子公司因未为职工缴存或足额缴纳社会保险费、

住房公积金被有关政府部门或司法机关、仲裁机构认定需要补缴以及因此受到处罚或遭受民事索赔的，本人无条件全额承担补缴义务以及因此而遭受的任何罚款或损失，且不因此向发行人主张任何权利，以保证发行人的利益不受影响。”

综上，保荐机构及发行人律师认为，虽然发行人存在未向全体员工缴纳社会保险及住房公积金的情况，也存在通过社保公积金代缴形式为少量员工缴纳社保、公积金的情形，但由于该等需补缴金额较小，通过代缴方式人员较少，且发行人实际控制人出具了上述承诺，发行人及其境内控股子公司取得相关主管部门合规证明，报告期内，发行人及其境内控股子公司无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录。因此，保荐机构、律师认为，前述情形不会对发行人的持续经营造成重大不利影响，该等社会保险及住房公积金的欠缴情况不属于重大违法行为，不会对本次发行并上市构成实质性障碍。

问题 8

报告期各期末，员工总数分别为 997 人、1,556 人和 1,343 人。

请发行人说明：（1）2018 年员工人数下降的原因；（2）员工人数变化与公司业务扩大，收入增长是否匹配，与现金流量表中支付给职工以及为职工支付的现金是否匹配。

请保荐机构及申报会计师对以上事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人回复

（一）2018 年员工人数下降的原因

报告期各期末，公司员工人数分别为 997 人、1,556 人、1,343 人和 1,392 人，2018 年末公司员工人数较上年末有所下降，下降幅度为 13.69%。2018 年末员工人数下降的原因主要系：

1、受新能源行业短期调整及市场竞争等因素影响，2018 年新签订单金额较上年同期下降 31.15%，相关生产及部分自动化研发岗位人员有所减少；

2、公司强化生产经营管理，进一步降本增效，提升生产、管理效率，实现了各环节人员精简。

（二）员工人数变化与公司业务扩大，收入增长是否匹配，与现金流量表中支付给职工以及为职工支付的现金是否匹配。

1、员工人数变化与公司业务扩大，收入增长是否匹配

报告期内，公司员工人数与公司营业收入、新签订单情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入（万元）	45,061.40	98,130.01	72,777.42	41,620.33
新签订单金额（万元，含税）	46,229.12	89,549.48	130,070.10	96,971.09
期末员工数量（人）	1,392	1,343	1,556	997

报告期各期末，公司员工人数分别为 997 人、1,556 人、1,343 人和 1,392 人，呈现先上升后下降趋势，与新签订单情况总体相匹配主要系：公司采用“以销定

产”的生产模式，员工数量变化与新签订单情况相关性较高。2016 年始，在新能源补贴政策推动下，公司下游动力电池行业投资呈现爆发式增长趋势，公司业务迎来扩张契机，2017 年新签订单金额较 2016 年增加 34.13%，员工人数相应上升；2018 年，由于下游行业政策变化、市场竞争、经济环境等因素的影响，公司新签订单金额有所回落，员工人数逐渐减少。

2018 年营业收入增长，期末员工人数反而下降，而主要系公司产品呈现定制化、个性化的特点，订单签订后，机器设备的方案设计、生产、安装调试及验收的整体周期较长，收入的确认与订单签订相比存在一定滞后性，而员工人数与新签合同情况相关性相对较高。因此存在员工人数变动与收入的增长不一致的情形。

总体而言，员工人数的变化符合实际情况，与公司业务扩大、各期新签订单变动趋势相匹配。

2、员工人数变化与现金流量表中支付给职工以及为职工支付的现金匹配情况

报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金及平均员工人数情况如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额/人数	同比变动	金额/人数	同比变动	金额/人数	同比变动	金额/人数
支付给职工以及为职工支付的现金（万元）	9,818.11	-20.02%	22,879.03	22.67%	18,650.84	120.98%	8,440.16
平均员工人数（人）	1,515	-13.03%	1,616	5.48%	1,532	85.70%	825

注：平均员工人数=各月工资表人数之和/月份数，统计口径含实习生人数。

2017 年，随着新签订单增加，员工人数逐渐上升，人员薪酬支出随公司业务的扩张有所提高；2018 年员工人数有所回落，由于人员变动相对订单变化具有一定的滞后性，当年平均职工人数略高于 2017 年，全年人员薪酬总额维持在较高水平。总体而言，公司员工人数变化与全年支付给职工以及为职工支付的现金趋势相符。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构及申报会计师对上述事项履行了如下核查程序：

1、与发行人人事行政部经理、财务总监等人员进行访谈，了解发行人员工人数变化原因；

2、获取并查阅发行人报告期内员工花名册、工资明细表、工资及奖金发放的银行扣款业务回单、社保及公积金缴纳凭证、相关会计凭证等资料；

3、核对报告期各期现金流量表中支付给职工以及为职工支付的现金；

4、查阅发行人实际控制人、高级管理人员、财务人员的银行流水，核查是否存在关联方或潜在关联方为发行人代垫工资的情形、是否存在资金异常往来情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为 2018 年员工人数下降的原因真实、合理，报告期内员工人数变化与公司业务扩大、收入增长相匹配，与现金流量表中支付给职工以及为职工支付的现金相匹配。

二、关于发行人核心技术

问题 9

招股说明书披露，发行人核心技术包括激光能量控制技术等 8 项，其中激光能量控制技术来源为技术转让及自主创新，其余均为自主创新。

请发行人：（1）补充披露公司的业务起源和技术来源，是否存在来自于深圳大学或其下属企业，或由该等主体的人员负责或协助研发等情形，公司是否具备自主创新能力；（2）补充披露维持核心技术先进性所采取的措施，公司是否具备持续创新能力；（3）补充披露行业内的主流技术与公司核心技术在境内外市场、不同应用领域的应用情况、市场容量，各主流技术应用产品的产销量占比及变动趋势，各主流技术在经济效益上的差异，其他主流技术的竞争优势；（4）补充披露公司核心技术是否存在技术壁垒，是否已经属于通用技术，是否存在快速迭代风险，主要竞争对手所采用的技术路线，并结合公司与主要竞争对手的经营成果差异分析并披露公司核心技术的先进性；（5）补充披露公司主持或参与编制的行业标准的牵头方、参与方，公司的角色定位和人员、资源投入情况，公司对标准制定所做的贡献；（6）根据《审核问答》之 9、10 的规定，结合公司核心技术在境内与境外发展水平中所处的位置、保持技术不断创新的机制、主要依靠核心技术开展生产经营的实际情况等，进一步就符合科创板定位作出评估并在招股说明书中披露。

请保荐机构：（1）对上述事项进行核查并发表意见；（2）核查招股说明书所披露的发行人取得的科技成果、主要奖项是否具有公信力和时效性，能否作为发行人核心技术具有先进性的有力依据；（3）对照《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》的核查要求将发行人与同行业可比公司（包括已上市和未上市）在技术先进性、行业地位、依靠核心技术形成较强成长性等各方面进行对比分析，进一步核查并说明发行人是否符合首发注册办法及交易所业务规则的相关规定，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）补充披露公司的业务起源和技术来源，是否存在来自于深圳大学或其下属企业，或由该等主体的人员负责或协助研发等情形，公司是否具备自主创新能力；

1、公司的业务起源和技术来源

（1）业务起源

发行人业务起源已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（四）发行人主要产品的演变和发展情况”处补充如下：

1、发行人的业务起源

公司成立于2005年9月，正值国内激光产业发展初期阶段，主要激光器技术为二氧化碳激光器和YAG激光器，国内市场激光焊接产品以楚天激光、华工科技和大族激光为主，行业内的YAG激光器均采用电流负反馈技术，电流负反馈技术的能量波动率达8%以上，很难适应高端客户的精密焊接需求。公司认为，能量输出功率稳定、能达到精密焊接要求的激光器具有很大的市场空间。

通过不断研发创新，公司于2006年11月设计制作完成HWLW-025A精密激光焊接机，实现了焊接机能量波动小于±3%的目标，达到了国际同类产品水平。2007年4月首先获得日本客户认可，获得二十多台的订单，并逐步在国内推广并得到广泛认可，实现进口替代。

2007年5月起，公司先后获得武汉邮电科学研究院、光迅、华为等光通讯行业主流客户的认可，公司产品在光通讯行业得到广泛应用。

2007年11月，公司与ATL展开合作，研发手机电池设备，正式进入电池相关行业。后公司陆续在家用电器、五金、太阳能、汽车零部件等领域获得订单。

2005到2009年间，公司确立了以YAG激光焊接机为核心的发展方向，以波形控制能量负反馈技术为突破口，进行针对性的自主研发，研发完成了5W-300W的两个系列（电流负反馈系列和能量负反馈系列）十种机型的YAG激光焊接机产品，产品性能指标达到了国际同类产品标准，获得了包括日本厂商在内

的客户的广泛认可。

2010年起，为了更好地满足激光精密焊接市场的需求，公司加大对YAG激光器、半导体激光器和光纤激光器及各种激光焊接成套设备研发的投入。

公司在宁德时代（CATL）成立之初便与之展开业务和技术合作，为其提供动力电池激光焊接设备，并籍此切入动力电池焊接行业，成为国内最早从事研发、生产动力电池激光焊接设备的厂商之一。随着我国动力电池产业的迅猛发展，相关激光设备需求旺盛，公司凭借持续不断的研发创新以及为行业龙头客户实施了众多成功案例的示范效益，使得公司在动力电池焊接领域的优势越发明显。同时，随着消费电子、汽车五金、光通讯等高端精密行业对激光焊接的需求不断提升，公司凭借显著的竞争优势，获得了全球连接器巨头泰科电子、全球知名的汽车蓄电池品牌瓦尔塔、德赛电子、富士康、华为等客户的认可。

公司逐步成长为国内激光焊接行业的领军企业，奠定了公司在激光焊接市场的地位。

（2）技术来源

公司目前拥有激光能量控制技术、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 8 项核心技术，其中 7 项核心技术均通过自主研发创新获得，1 项核心技术激光能量控制技术通过 2005 年深圳大学技术转让，并经公司后续持续自主研发创新取得。

发行人各项核心技术的技术来源已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（一）发行人核心技术的基本情况”处补充披露如下：

公司上述核心技术的技术来源如下：

序号	核心技术	研发过程或者技术形成过程	技术来源	应用的产品
1	激光能量控制技术	激光能量控制技术来源于深圳大学光电工程学院激光焊接机课题组（当时该课题组负责人为公司实际控制人牛增强），项目2005年9月转让于公司进行产业化生产。 公司在受让深圳大学的技术后，展开了技术完善及技术产业化的研发工作，通过不断的技术升级、市场验证、技术再升级，良好结合技术优势及市场发展趋势，最终形成了独具特色并适应激光焊接产业化及高端制造业要求的激光能量控制技术，先后申	技术转让及自主创新	YAG激光器、半导体激光器、光纤激光器。复合焊激光器、蓝光激光器等

序号	核心技术	研发过程或者技术形成过程	技术来源	应用的产品
		请多项技术专利。		
2	多波长激光同轴复合焊接技术	由于铝、铜等材料对激光的吸收率低，焊接难度大，焊接过程中会产生飞溅、气孔等焊接不良问题，公司工艺部门针对该难点开展了深入研究，创新性的提出了（半导体激光器+YAG）和（半导体激光器+光纤激光器）的同轴复合焊接技术。2010 年 10 月，该技术第一次获得了日本某电视机厂商液晶电视框体数十台的 YAG+半导体复合激光焊接系统的订单。 从 2015 年 5 月开始，针对动力电池铝/铝合金的激光焊接的可靠性问题，公司研发成功半导体激光器与光纤激光器的同轴复合焊接系统，并迅速应用于动力电池焊接，由于产品有效的减少了铝材的焊接气孔和飞溅，客户的生产 CPK 指数由传统光纤激光器激光焊接的 1.6 提升到采用复合焊接的 3.73，客户产品良率和一致性都获得明显的提升。	自主创新	双波长同轴复合激光器、双波长复合焊接头
3	蓝光激光器焊接技术	由于铜及铜合金采用常规的光纤激光器焊接难度大，而铜及铜合金对蓝光激光的吸收率可达光纤激光器的 3-10 倍，基于此特性，公司自 2017 年 12 月起着手进行蓝光激光器的研发，至 2019 年，公司蓝光激光器及焊接工艺已研发成功，目前处于进一步优化阶段。	自主创新	蓝光激光器、蓝光复合焊接机、蓝光复合焊接头
4	实时图像处理技术	随着产品和工艺的改变及自动化生产效率的提高，对于激光精密焊接中，由于客户来料尺寸存在差异，而激光焊接要求定位精度很高，焊缝的查找与定位就显得至关重要。2008 年 4 月，公司为解决客户来料精度较差问题，针对性地开发了视觉定位系统，根据客户来料变化确定焊点位置，由此保证了客户的焊接效果，提高了焊接质量，达到了客户的焊接要求。2013 年开始将该技术进一步优化，目前该技术主要用于新能源电池（动力电池和消费电池）和五金加工领域，特别是单体电芯封装环节激光焊接加工系统集成应用。	自主创新	目前主要产品是视觉检测、定位系统
5	智能产线信息化管理技术和工业云平台技术	随着工厂产品线相关人、财、物、产、供科学管控一体化，工厂产线对智能化、信息化管理需求不断提升。公司顺应市场及客户群体需求趋势，于2017年初开始开发智能产线系统，主要用于新能源动力电池制造产线；于2017年年末开始研发工业云平台产品，以便客户使用公司产品时能通过数据追溯分析开展高效、一体化的管理。	自主创新	主要产品有智能产线生产管理系统MES和云服务平台
6	激光焊接加工工艺技术	焊接工艺是联系公司产品与客户产品的关键技术，焊接工艺技术中有 30 多个参数直接关系到产品焊接的质量和焊接效率。2005 年 9 月公司一成立就立即组成了焊接工艺组，专门研究光与物质的作用，为客户提供完整的焊接工艺数据，满足各类客户的不同需求。近年来，随着激光焊接的进一步广泛应用，汽车、动力电池及 3C 行业的蓬勃迅猛发展，对激光焊接的需求也在急速增加，对激光焊接设备的效率要求也越来越高，为了满足市场需求，提高公司产品竞争力，公司研发团队进一步加大了对激光焊接工艺的研究，形成了 Wobble 焊接、激光锡焊（丝焊）、蓝光激光焊、复合焊接等多种工艺技术。	自主创新	激光焊接头、激光摆动焊接头、双波长复合焊接头及振镜焊接系统
7	自动化系统设计技术	为满足国内客户对完整的激光焊接解决方案的需求，公司在 2007 年 1 月成立了自动化设计部，专门为客户设计提供整套解决方案。十多年来，公司先后设计开发了 600 多种自动化焊接设备，为客户量身定制了 1,300 多种产品的激光焊接解决方案。在动力电池、汽车零配件、光通讯、3C 电子、五金家电等各方面都获得了广泛的应用。另外，公司的自动化设备是与公司自主开发的自动化软件密切相关的，公司投入大量人力、物力进行自动化软件的开发，形成了大量具有自主知识产权的焊接控制软件，并申请了软件著作权	自主创新	电芯装配焊接线、盖板等配件装配焊接线，顶盖焊接机、顶盖入壳预焊机、顶盖压装点焊机、密封钉焊接机、转接片焊接机等自动化设备
8	激光光学系统开发技术	光学系统技术的开发是伴随着各种激光器的开发进行的，公司自创立以来光学技术团队一直致力于激光光学和激光焊接头光学系统的研究开发。 ①因能量反馈技术的核心技术优势，2005 年开发首款 HWLW-	自主创新	YAG 激光焊接机、光纤激光焊接机、半导体激光焊接机、同轴

序号	核心技术	研发过程或者技术形成过程	技术来源	应用的产品
		025A 型号 YAG 激光焊接机和 UFL-30 系列激光焊接头。此后公司根据市场发展需要，产品应用范围、行业需求等情况持续开发了 75W/150W/300W/600W 等一系列 YAG 激光焊接机和 UFL-42\UFL-50 等系列激光焊接头。 ②2012 年公司考虑到锡焊、塑料焊的市场需求，开发研究小功率半导体激光器的加工应用，并开发了 30W 半导体激光器和半导体激光焊接头，此后根据需求不断改善并升级功率，开发了 50W/100W/200W/400W 半导体激光器，并独立研发了激光锡焊焊接头。 ③由于直接半导体激光器的光束能量分布呈现平顶分布的状态，非常有利于焊接应用。考虑到高功率直接半导体的未来焊接应用需求，公司开始致力于半导体激光合束技术的研究。并于 2016 年开始，成功开发 1000W/2000W/3000W 等不同功率等级的半导体激光器和高功率半导体激光焊接头； ④由于光纤激光器的光束质量高，功率高，焊接应用市场份额不断提升，2014 年公司开始致力于光纤激光器的研究开发，不断研究攻关光纤激光器制作工艺、电源驱动和控制技术，形成了 500W-6000W 的光纤激光器和高功率光纤激光焊接头。 公司的所有激光器和激光焊接头都采用了完全具备自主知识产权的嵌入式控制软件，同时申请了软件著作权。		复合激光焊接机，各类激光焊接头

2、是否存在来自于深圳大学或其下属企业，或由该等主体的人员负责或协助研发等情形，公司是否具备自主创新能力

发行人以下内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（一）发行人核心技术的基本情况”处补充如下：

公司8大核心技术中，其中7项均为自主研发创新形成，不存在来自于深圳大学或其下属企业，或由该等主体的人员负责或者协助研发等情形。其中1项公司能量负反馈技术存在最初从深圳大学购买的情形。但该技术转让时仅为实验室产品，离产业化阶段存在较大距离。公司独立自主开展研发创新活动，对能量负反馈技术进行升级，2017年还将该技术拓展应用于连续半导体激光器和光纤激光器的能量控制当中，先后申请多项技术专利，且所有技术升级全部由联赢激光技术人员自主完成。

公司经过多年在激光焊接领域的研发，获得专利授权107项，软件著作权103项，各项知识产权均由公司自主申请取得，具有创新性和实用性。公司依据各项专利及非专利技术形成了自身的核心技术体系，获得了包括宁德时代、国轩高科、比亚迪、泰科电子等客户的认可，具备自主创新的能力。

（二）补充披露维持核心技术先进性所采取的措施，公司是否具备持续创新能力；

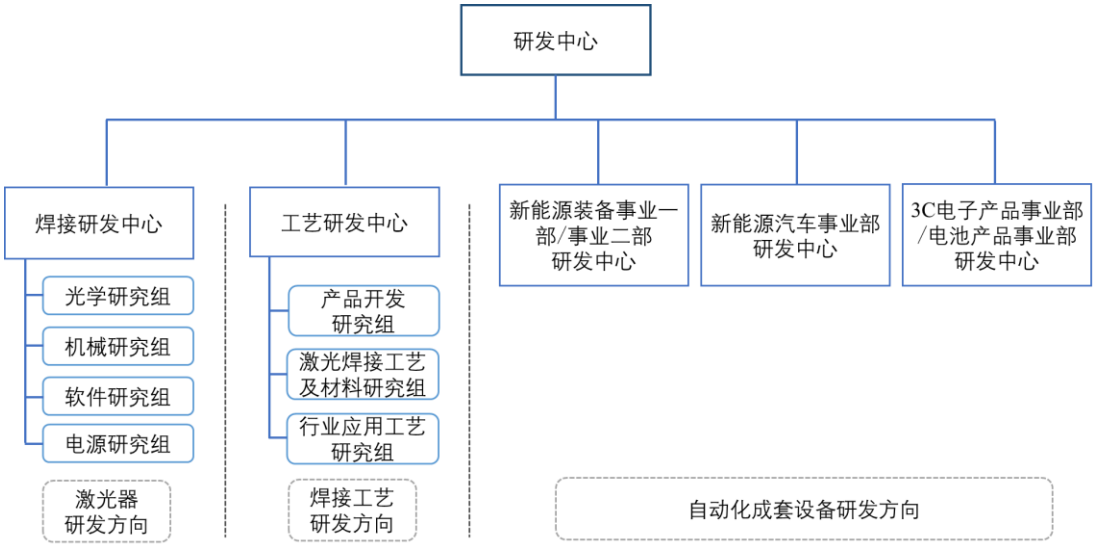
发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（七）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排”处补充如下：

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和物质收益。

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**进行产学研合作**。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、专业的研发团队

公司在成立之初就建立了一支高效的研发团队，以激光器、激光焊接技术为切入点，坚持不懈地延伸拓展技术应用的广度和深度，与公司共同成长，经过十多年的积累，成为了一支专业高效、凝聚力强的研发团队。截至2019年6月30日，研发团队有研发人员620人，主要研发分支机构负责人大都具有十年以上的激光焊接行业经验，公司核心技术人员韩金龙、牛增强更是具有20年以上的专业经验。公司坚持“培养与引进并重、适用就是人才、坚持以人为本”的人才战略，对于责任心强、工作能力优秀的人才随时提职并委以重任。在韩金龙、牛增强两位核心技术人员的引领培养下，公司各研发机构负责人及主要团队成员良好成长，成为公司研发工作的主力军。公司发展至今，研发团队先后完成二十余种激光器、六百多种工作台及焊接设备的研究开发，可以满足一

千三百余类产品的焊接需求，并形成专利技术107项，软件著作权103项，是公司持续创新能力的基石。

4、持续的研发投入

公司一直十分重视技术的研发，先进的核心技术是产品竞争力的源泉，是公司发展的核心驱动力。报告期内，公司持续加大研发投入，研发投入费用分别为3,240.04万元、4,485.24万元、5,111.63万元、2,516.99万元。未来，公司也将继续加大研发投入，为公司持续创新和技术储备提供保障。

5、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。

6、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“（三）发行人正在研发的项目”的相关内容。

7、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。

综上，公司采取了各项措施保证公司核心技术的先进性，拥有较为完善的研发管理体制及优秀的研发团队，确立了紧贴行业发展趋势的研发方向，具备良好的技术储备，建立了合理化的技术创新安排，具备持续研发创新的能力。

（三）补充披露行业内的主流技术与公司核心技术在境内外市场、不同应用领域的应用情况、市场容量，各主流技术应用产品的产销量占比及变动趋势，各主流技术在经济效益上的差异，其他主流技术的竞争优势；

1、行业内的主流技术与公司核心技术在境内外市场、不同应用领域的应用情况、市场容量

（1）行业内的主流技术与公司核心技术特点及优势比较

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）发行人核心技术的先进性”处补充如下：

2、公司核心技术与行业内主流技术特点及优势比较

公司核心技术主要包括激光器技术、自动化智能化控制技术、焊接工艺技术三大类。激光焊接行业也主要围绕上述三大方向开展研发创新，即激光器技术，主要研发适合焊接应用的激光器（包括激光能量稳定性控制）；自动化智能化技术主要研发解决自动化工业生产线设计、智能化生产管理、加工系统控制算法等，实现长期稳定运行及管理；焊接工艺技术主要研发解决激光与物质的作用关系，针对不同的焊接材料（如塑料、陶瓷等非金属材料；铜、铝、钛等金属材料）设定激光焊接参数，包括激光光束属性、光束聚焦及焦点特性、辅助气体特性、加工材料性质、合适的夹具及机械件等多项工艺参数，以达到最优焊接效果。

序号	技术类别	核心技术	行业内主流技术特点	公司核心技术特点
1	激光器技术	激光能量控制技术	激光控制技术目前主要有电流负反馈技术和能量负反馈技术。电流负反馈是控制激光泵浦源电流稳定的方式，但泵浦源随着时间推移，发光效率会逐渐降低，因此这种控制方式会导致输出激光功率的逐渐减小；而能量负反馈是直接将输出端的激光能量检测出来，反馈到控制端，根据输出激光能量大小自动调节泵浦源电流，从而保证输出能量的恒定。但能量负反馈系统研发设计难度相对较大，成本相对较高。 YAG 激光器能量存在负反馈和电流负反馈两种控制方式;半导体激光器、光纤激光器和 QCW/MOPA 除本公司外均采用电流负反馈技术。光纤激光器普遍采用电流负反馈控制技术，国外以 IPG 光电为代表，国内以锐科激光、创鑫激光为代表。	公司的 YAG 激光器具备能量负反馈功能，能量负反馈控制精度高，控制精度在±3%以内，激光功率输出恒定。 公司的半导体激光器、光纤激光器均可以通过能量负反馈和电流负反馈两种技术进行控制，控制精度在±1%以内，其他厂家均未采用能量负反馈技术，控制精度±2%以内。采用能量负反馈控制技术的半导体激光器、光纤激光器长期能量稳定性明显优于采用电流负反馈技术的产品。
2		多波长激光同轴复合焊接技术	行业内普遍采用单波长激光器进行激光焊接。 单波长激光器技术特点：结构简单，成本低；但存在一些问题，如 1070nm 的光纤激光器焊接铝及铝合金时，容易产生飞溅、气孔等焊接不良问题。 多波长激光器技术特点：可以根据材料吸收率的特点合成不同的波长进行焊接，达到更优的焊接效果；缺点是制造难度大、成本较高。	公司是全国首家采用光纤激光和半导体激光同轴复合焊接技术的公司。采用同轴复合焊接技术，可对多种难焊材料，尤其是铝材进行焊接，飞溅、气孔很少，焊接强度高、焊缝平整、外观美观，焊接质量可靠。
3		蓝光激光器焊接技术	由于铜及铜合金对蓝光的吸收率比传统波长激光高 3 至 10 倍，因此蓝光激光器对铜材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，未来市场前景巨大。 目前德国 Laserline 和美国 Nuburu 公司有 500W-1000W 的蓝光激光器，该等激光器仅可用于 1mm 以下的铜材或者铜合金的焊接。国内北京凯普林只有 50W 以下产品，但由于能量密度小，工业场景中应用有一定难度。	公司已成功研发了蓝光激光器，掌握了自由空间合束和偏振合束关键技术并申请了相关专利，目前已经成功研发出 200W/400um 的蓝光激光器，1000W/800um 的蓝光激光器已处于测试阶段。 同时公司结合同轴复合焊技术，在蓝光激光器输出功率相近的情况下，可以焊接 1mm 以上的铜或者铜合金，而且焊接速度大大提高。
4	自动化、智能化控	实时图像处理技术	除个别厂商外，国内大多数厂家在软硬件上普遍采用购买国外商用产品的方式，应用于激光焊接当中，一方面硬件成本较高，另一方面，软件的适应性较弱，不能满足高端激光焊接的需求。	公司的实时图像处理软件大多数由公司根据基础软件自主开发完成，适应性强。 硬件方面：可以兼容国产和进口相机，预留接口，可以降低使用方成本；

序号	技术类别	核心技术	行业内主流技术特点	公司核心技术特点
	制技术		硬件方面：相机大部分采用德国产品，镜头/光源日趋国产化； 软件方面： 1.功能以定位、量测为主，检测为辅； 2.人机交互界面相对复杂，功能较为集合，操作较为繁琐； 3.运用深度学习及第三方平台算法（OPENCV,HALCON,VISION PRO 等）进行运用； 4.定位部分主要基于灰度或轮廓特征进行匹配定位，结合几何空间算法定位； 5.检测部分基于表面的检测，主要通过光源配置得到符合检测的图像效果，通过对缺陷的灰度，形态，色彩等差异判断。	软件方面： 1.软件人机交互界面简洁易懂，易于学习和维护； 2.根据不同产品可做非标定制，灵活性强，稳定性高； 3.运用部分第三方平台算法搭配自有算法进行整合编写，可以完成复杂产品的定位，检测功能； 4.在定位方面，拥有一流的定位算法库，应用于多种场合，并利用亚像素精度，理论亚像素精度能够达到 1/40 像素； 5.在检测方面，基于 HALCON 开发的快速易用的检测软件，充分发挥 HALCON 丰富的算子库，针对负责场景多重复杂处理； 6.自己独有的视觉算法，算法稳定性和精度和主流商用视觉软件相当，但针对激光焊接行业做了深耕细分，理论亚像素精度能够达到 1/40 像素；系统精度可达 0.03mm。
5		智能产线信息化管理技术和工业云平台技术	行业内自动化设备供应商，能够独立开发提供智能产线信息化系统的不多，大部分在软件方面如软件架构设计、用户体验设计、高数据并发处理、数据分析功能设计等部分技术比较薄弱。 其他厂商会选择与 ERP、PLM 信息系统供应商或其他互联网科技企业进行合作开发，搭建自身设备的信息管理系统，但由于外部信息系统开发企业在行业积累的经验较少，开发过程中对焊接生产制造工艺没有足够的了解，会对客户的需求造成一定的偏差。	公司具有完全独立自主的开发能力，智能产线信息化系统及云平台具有以下特点： 1.系统的软件架构设计上采用分层处理（MVC 模式），项目可以作为一个整体项目部署，每层也可以作为一个子项目独立部署，可扩展性强，利于维护。 2.公司的智能产线信息化系统基本包含了 PLC 程序、C++追溯程序、产线级 MES 应用，利用不同语言程序的优势实现不同的功能，全程由公司自主开发，极大节约沟通成本，保证系统的稳定性。 3.公司一直处于在市场一线，为客户定制研发了智能产线信息化系统，一方面通过收集客户的多样化需求进行汇总，进行产品标准化研发；另一方面保持对市场需求变化的敏锐洞察，随时拓展更新产品功能。此外，公司研发了标准的系统脚手架，极大的节省了研发成本和时间成本。 4.异构系统通讯方面公司做了基于 WEBSERVICE、基于 HTTP、基于 SOCKET 等接口方式的通讯封装，以及基于中间

序号	技术类别	核心技术	行业内主流技术特点	公司核心技术特点
				表的封装，为客户提供多样化通讯方式的选择。
6		自动化系统设计技术	在目前的激光加工行业内，激光焊接属于新兴领域，与其相关的自动化技术起步较晚，特别是在动力电池领域中电池封口焊、难焊材料、异种材料焊接及自动化技术积累较少，相关焊接及其自动化技术尚处于发展、积累阶段。	公司涉足自动化装备设计领域较早，自主研发电芯装配焊接线、模组装配焊接线、顶盖、密封钉、转接片等全自动装配激光焊接设备，自动化系统设计技术沉淀丰富，通过十多年的实践、摸索、完善形成了一套完整的设计开发流程，对于已有设备不断更新迭代，并进行模块化，标准化设计，设备稳定性，兼容性大幅提高，设计周期大幅缩短，能快速适应客户的定制化设计开发需求，焊接及其自动化系统设计技术业内领先； 公司的自动化设备全部采用自主编程的控制软件进行自动化控制，系统可进行 PC 控制，PLC 控制及远程网络控制与信息交互传输。
7	激光焊接工艺技术	激光焊接加工工艺技术	国内外主流焊接工艺技术有以下几个方面： 1、Wobble 焊接技术优势在于可以降低焊接飞溅，增加工件熔合面积，增强焊缝强度，并且在异种金属的焊接上，能够有效的减少脆性化合物的产生，增强焊缝的强度，在新能源动力电池行业、3C 电子行业已有广泛的应用。 2、激光多波长复合焊/复合 wobble 焊接/多波长复合填丝焊接工艺，行业内未见其他使用该技术的报道。 3、激光锡焊技术：激光锡丝焊接，境外厂商技术水平较高，焊接设备先进，国内部分激光厂商也有该工艺技术。德国公司 PACTECH 较早推出激光喷锡球焊接设备，最小喷射锡球直径可以做到 0.03mm，喷射速度 8 颗/秒。目前国内少部分厂家有激光喷锡设备，最小锡球直径在 0.3mm，速度 5 颗/秒，主要应用于手机模组摄像头和半导体封装等的焊接。	1、出射头焊接工艺/振镜焊接工艺/Wobble 头焊接工艺：达到国内同行先进水平，可实现最大功率 6KW 的应用。 2、多波长复合高速焊接技术：公司利用多波长激光焊接来进行动力电池焊接工艺应用，由于新能源动力电池的焊接材料大部分以高反射金属材料为主，这些材料对激光的吸收率很低，导致焊接过程很难形成稳定的熔深熔宽，多波长的应用有效的提高了材料对于激光的吸收率，改善了焊接的缺陷。 3、激光锡焊技术：公司将自主开发的温度闭环控制系统应用于送丝焊接工艺，对焊接的过程进行实时的温度检测及控制，在 PCB 焊接领域，焊接区域的温度对手边的环境影响是非常重要的指标，并且焊盘的形式不变的特点导致激光锡焊送丝技术的推广受到限制，公司结合这个行业的特点，开发了如多光路加热送丝、可调节光斑送丝、光束整形送丝等系统，大大提升了产品的竞争力。锡球焊接技术有效率高，一致性好的特点，公司在锡球工艺方面也有不错的应用前景，主要针对 3C 电子产品的小型化，轻量化，定制化特点，不断的提高锡球的精度，效率，丰富和

序号	技术类别	核心技术	行业内主流技术特点	公司核心技术特点
				优化了产品工艺。
8		激光光学系统开发技术	国内仅有少数几家具备激光焊接出射头光学系统开发技术，大部分厂商采用外购出射头形式。 目前行业高功率系列产品包括高功率激光焊接头、高功率摆动焊接头和高功率激光振镜系统，高功率与低功率的区别主要是高功率激光功率密度较高，同时对光学镜片及光学镀膜要求也较高，光学设计及加工的合理性将直接影响高功率激光的输出。 目前主要以美国 IPG 光电、德国 HIGHYAG、Blackbird 为行业主要厂商，但成本较高，后期维护不便；随着国内光学镜片加工及镀膜技术的提高，国内高功率系列产品也逐步成熟，并且在国内市场逐渐取代进口产品。	公司是国内少数几家具备激光光学系统开发制造能力的公司之一。 目前已实现高功率系列产品自制，并且可以根据客户特殊应用场景、特殊要求定制高功率系列产品。目前公司具有将高功率异种波长实现同轴输出的技术，处于行业领先地位，且已申请多项专利。 同时，公司具备环形光斑及椭圆光斑整形技术，对此类光束整形技术具有丰富的应用经验，可以根据不同的焊接需求定制不同的整形产品，且已应用于实际客户案例中。

（2）行业主流技术及公司核心技术在境内外市场、不同应用领域的应用情况、市场容量

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）公司核心技术的先进性” 之“3、行业主流技术及公司核心技术不同应用领域的应用情况”处补充如下：

3、行业主流技术及公司核心技术不同应用领域的应用情况

（1）公司核心技术及行业主流技术的应用情况

公司核心技术与行业内主流技术的应用领域差异不大，主要为动力电池、消费电子、汽车等领域，公司核心技术在激光能量控制、焊接工艺积累、难焊材料攻关、自动化成套设计及自主控制软件配套上更为突出，尤其在动力电池领域形成了较为明显的技术优势。公司核心技术与行业其他主流技术在主要应用领域的情况如下：

应用领域	境内外市场情况	市场容量
动力电池领域	动力电池行业以定制化设备为主，产品由客户根据自己的产品确定技术指标，行业内以宁德时代的技术指标最为先进。动力电池行业的激光焊接设备主要有：密封钉焊接系统、顶盖焊接系统、软连接焊接系统、极柱焊接系统、防爆阀焊接系统、在 PACK 及模组焊接系统等。动力电池行业内的标杆企业宁德时代的大部分激光焊接设备由公司提供，说明公司产品在技术上有较大优势。另外，其他主流电池厂商如比亚迪、国轩高科等都有采用公司设备	据 GGII 数据统计，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。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，新能源汽车及动力电池市场容量巨大。动力电池设备需求将会随着新能源汽车及动力电池的需求量提升而继续强劲增长。
汽车应用领域	汽车配件领域以定制化产品为主，过去的技术以德系、美系、日系为主，近年，采用国内技术逐渐增多。汽车配件方面大族激光有一定优势。华工科技在整车车身焊接方面有案例，因此具备比较优势。 公司和大族激光在汽车配件方面市场占有率大体相当。 公司主要服务于德系和美系汽车配件供应商，市场份额相对稳定。	根据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，未来汽车市场空间将进一步提升； 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。 汽车尤其是新能源汽车的需求量不断提升，对于生产线中激光焊接的需求量也

应用领域	境内外市场情况	市场容量
		将不断提升，市场空间广阔。
消费电子领域	消费电子领域以大族激光的市场份额为最大，华工科技也有一定的市场份额。公司的客户群目前较少，还需继续拓展。	消费电子行业市场容量巨大，根据 IDC 的数据显示，2017 年全球智能手机出货量为 14.66 亿部。2018 年，全球智能手机出货量同比下降 4.82%，出货量为 13.95 亿部。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，随着 5G 商用的覆盖率不断提升，智能电话及其相关设备将迎来一轮升级换代，市场需求有明显上升的预期，相应的激光加工设备的需求也将进一步提升。

2、各主流技术应用产品的产销量占比及变动趋势

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）公司核心技术的先进性” 之“3、行业主流技术及公司核心技术不同应用领域的应用情况”处补充如下：

（2）各主流技术应用产品的产销量占比及变动趋势

公司核心技术与行业其他主流技术的应用领域基本一致，主要是下游制造业领域。其中，在高精密度需求及稳定性要求较高的领域中，公司凭借技术的先进性及针对性，在该类市场占有率较高，尤其是动力电池、光通讯等精密制造行业。行业具体的应用情况、应用产品产销量及变动趋势如下：

应用领域	精密要求	公司技术应用情况	行业应用产品产销量趋势
动力电池	高	动力电池焊接精密性要求极高，激光焊接较传统焊接更为适应该加工场景，但由于动力电池壳身多为铝合金材料，其对激光的高反射率一直是行业内焊接处理的难点，业内多以更高功率激光进行焊接以克服高反射率的问题，但焊接过程容易产生气孔、飞溅等影响电池质量和安全的问题。 公司拥有自主研发的多波长同轴复合焊接技术，通过不同波长、高低功率激光配合，一束用于预热一束用于焊接，有效解决动力电池铝合金材料焊接难点。同时，公司激光能量控制技术，在高精度要求的动力电池焊接更能突出稳定性的优势，产品良率及一致性高。公司焊接设备优异的稳定性及焊接难点的有效	2016 年-2018 年，国内动力电池装机量为 28.29GWh、36.26Gwh、56.89Gwh，增速为 28.2%、56.9%，动力电池产销量仍处于快速提升阶段。

应用领域	精密要求	公司技术应用情况	行业应用产品产销量趋势
		克服，获得了动力电池领域内如宁德时代、比亚迪、国轩高科等主流厂商的认可，市场占有率很高。	
汽车	高	随着车身轻量化的趋势不断发展，对精密度要求不断提高，汽车车身以及发动机等核心部件的焊接加工对激光焊接设备的需求越来越高，公司依据自身激光焊接技术多年积累，设计生产了针对不同汽车零部件的精密焊接设备，市场占有率稳定。	国内汽车产销量：2016 年：产销 2,811.88 万辆和 2,802.82 万辆；2017 年：产销 2,901.54 万辆和 2,887.89 万辆；2018 年：产销 2,780.92 万辆和 2,808.06 万辆；2016 年-2018 年汽车产销量相对稳定。
3C	较高（其中光通讯：高）	3C 行业内，随着智能手机不断更新换代，功能广度及技术精度愈发提升，对精密加工的需求也随之增长。尤其在光通信领域，对加工精度的要求更高。公司依据自身核心技术激光能量控制技术、加工工艺技术及自动化技术等，对智能手机精密部件如指纹模组等的焊接有良好的效果，在消费电子市场内获得了稳定的占有率。在光通讯领域中，公司依靠较早进入该市场的技术及经验积累，占有较高的市场份额。	2016-2018 年智能手机出货量：14.73 亿部、14.66 亿部、13.95 亿部，同比增长-0.51%、-4.82%，整体销量略有回落。

3、各主流技术在经济效益上的差异，其他主流技术的竞争优势

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）公司核心技术的先进性”之“3、行业主流技术及公司核心技术不同应用领域的应用情况”处补充如下：

（3）各主流技术在经济效益上的差异，其他主流技术的竞争优势

公司所生产的激光焊接机及成套自动化设备，由于融合了激光能量控制技术、多波长激光同轴复合焊接技术、激光焊接加工工艺技术等各项核心技术，在焊接生产效率及焊接加工质量上，尤其是在铝、铜等难焊材料方面，较其他主流技术具有很强的优势。公司核心技术产品广泛应用于动力电池、消费电子、汽车五金等下游高端制造行业，大幅提升下游客户产品焊接工件的焊接质量和焊接效率，可使下游客户经济效益大幅提高，促进行业发展。

公司自主研发的蓝光激光器，对于铜材焊接飞溅具有很好的抑制能力。铜材作为难焊材料一直是激光焊接行业致力于攻克的一个关键技术难题，低成本大功率蓝光激光器的设计完成，将解决这一困扰行业多年的技术瓶颈，促进激

光焊接行业的进一步发展，同时可为汽车、动力电池、消费电子、马达、继电器、开关、变压器、电感元器件等领域带来高品质的焊接产品，将带来良好的经济效益，将极大促进铜材焊接相关产业发展。

（四）补充披露公司核心技术是否存在技术壁垒，是否已经属于通用技术，是否存在快速迭代风险，主要竞争对手所采用的技术路线，并结合公司与主要竞争对手的经营成果差异分析并披露公司核心技术的先进性

1、补充披露公司核心技术是否存在技术壁垒，是否已经属于通用技术，是否存在快速迭代风险，主要竞争对手所采用的技术路线

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）公司核心技术的先进性”之“4、核心技术的技术壁垒，是否已经属于通用技术，是否存在快速迭代风险”处补充如下：

（1）核心技术的技术壁垒

①激光器技术

公司激光器技术主要为激光能量控制技术（涉及激光器能量负反馈控制）、同轴复合焊接技术（涉及复合激光器）、蓝光激光器技术。激光器技术是激光焊接技术的基础，激光器的波长、功率大小及能量稳定性等直接关系到焊接的强度、拉力、可靠性、稳定性等焊接效果。上述技术均是激光焊接领域的先进技术，同轴复合焊接技术还是公司在国内首创的核心技术，需要长期的技术积累，同时还需要相当的资金投入，不属于行业通用技术。公司将研究开发的具有创新实用性激光器相关技术进行了专利申请，构成了公司技术壁垒。

②自动化、智能化技术

公司智能化及自动化方面的核心技术为实时图像处理技术、智能产线信息化管理技术和工业云平台技术、自动化系统设计技术。公司经过十多年的潜心深耕，先后为各类客户设计制作了600多类自动化、半自动化成套激光焊接设备，积累了非常丰富的客户实际产品焊接案例。定制化设备最大的特点是应对不同客户，不同加工场景有着很大的差异；在与客户的沟通过程中，客户对供应商以往的案例经验十分重视，大量成功的案例能大幅提升客户的信任度，筑成明显的技术壁垒。因此，大量的行业客户设计制作经验是公司巨大的技术资

源积累。同时，公司具有自主设计的运动控制软件算法，长期的行业经验，使得公司较其他商业软件供应商，有着更深的焊接行业理解，能更良好地贴合激光焊接不同的加工场景，定制特定的运动模式、光束控制等。另外，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都需要长期与客户沟通交流，熟悉客户应用场景、理解客户工艺流程，不断提升设备功能及操作便利性，更好贴合客户、市场的需求。公司长期以来积累的成功案例、技术经验，以及公司取得相关的专利、计算机软件著作权都构成了相应的技术壁垒。

③焊接工艺技术

公司焊接工艺技术包括激光焊接加工工艺技术、激光光学系统开发技术。激光焊接工艺技术是目前国内企业普遍缺失的关键技术，与激光切割和激光打标相比，激光焊接工艺技术难度较大。影响激光焊接质量的因素很多，其中一些极易波动，具有相当的不稳定性。如何正确设定和控制这些工艺参数，使其在高速连续的激光焊接过程中控制在合适的范围内，以保证焊接质量、焊缝成形的可靠性和稳定性，是关系到激光焊接技术实用化、产业化的重要问题。最佳工艺参数需要相当大的实验投入和焊接经验积累才能达到最佳效果。公司多年来通过实验室工艺研究、实践中积累的大量工艺数据，并根据多种特殊的、复杂的加工场景，形成了自己独有加工系统及相应的专利技术，在激光焊接市场形成了明显的技术壁垒。

总体而言，公司激光焊接产品融合了激光器技术、焊接工艺技术、自动化智能化技术等核心技术，是一种技术综合型的产品。公司核心技术具有一定的技术壁垒，不属于行业通用技术。

（2）核心技术快速迭代风险情况

序号	核心技术	技术特点说明	竞争对手所采取的技术路线	技术壁垒和快速迭代风险
1	激光能量控制技术	公司是国内最早应用激光能量负反馈控制技术的公司，此后经过数次改进，实现了激光输出能量矫正等，并在连续半导体激光器、光纤激光器上采用了相似的能量控制技术。该技术使激光能量输出不受氙灯老化、泵浦激光器老化等因素的	大族激光在 YAG 激光器上实现了类似功能，但在半导体激光器和光纤激光器上，未见报道。	公司在该技术上有数项专利，具有一定的技术壁垒；该技术暂无快速迭代风险。

序号	核心技术	技术特点说明	竞争对手所采取的技术路线	技术壁垒和快速迭代风险
		影响，始终保持激光器输出功率的恒定。		
2	多波长激光同轴复合焊接技术	该技术对铝及铝合金有较好的焊接效果，能够极大提高焊接质量，在动力电池行业有较好的应用前景，未来在全铝车身焊接方面也有一定的优势。	公司在该技术上拥有专利，竞争对手目前的技术还是传统的单轴技术，落后于公司技术。	公司在该技术上有数项专利，具有一定的技术壁垒；该技术暂无快速迭代风险。
3	蓝光激光器焊接技术	该技术是公司正在研发并逐步推广的技术，这技术主要面向铜及铜合金的焊接，成本优势明显，未来市场前景较为广阔。采用公司的复合焊接技术，将进一步提升公司产品的竞争力。	从目前的报道看，各方都在积极研发这方面的技术，但只有德国 Laserline 和美国 Nuburu 公司有 500W 以上的产品推向市场； 国内北京凯普林只有 50W 以下的产品，但由于能量密度小，工业场景中应用有一定难度。	公司在该技术上已申请数项专利，具有一定的技术壁垒；该技术暂无快速迭代风险。
4	实时图像处理技术	实时图像处理技术重点解决激光焊接时焊前产品精度确认、焊中轨迹引导及焊后质量检测，是一种软硬件及光学综合性的技术。	目前竞争对手也有类似的解决方案，但由于该技术与每家各自设备的控制系统相互关联，不具有互通性。	公司在该技术上有多项软件著作权，具有一定的技术壁垒；该技术暂无快速迭代风险。
5	智能产线信息化管理技术和工业云平台技术	该技术重点解决客户智能化生产的问题，包括生产现场管理、实时查询、报表生成，产品追溯等功能；对产品线相关人、财、物、产、供科学管控一体化。	目前竞争对手也有类似的解决方案，但由于该技术与每家各自设备的控制系统相互关联，不具有互通性。	公司在该技术上有多项软件著作权，具有一定的技术壁垒；该技术暂无快速迭代风险。
6	自动化系统设计技术	该技术是与客户的产品自动化需求密切相关的综合技术，是结合光机电一体化的复杂技术集合体。	所有公司都可根据客户需求设计自动化解决方案，每个公司的方案都有所不同；除大族激光外，其他公司在行业内的积累有限。	公司在该技术上有 600 多种自动化、半自动化激光焊接解决方案，可以满足 20 多个行业的 1,300 多种产品的焊接需求。有一定技术壁垒，该技术暂无快速迭代风险。
7	激光焊接加工工艺技术	激光加工工艺技术与客户产品及公司的焊接机、自动化系统等设备密切相关，需要较长的时间积累和技术积累，且与客户产品材料、来料精度、焊接强度及外观要求等密切相关。	每个公司都有各自比较擅长的领域，其相应领域的工艺水平也较高例如： 大族激光：3C 领域 华工科技：汽车整车领域	公司在该技术上有数项专利，具有一定的技术壁垒；该技术暂无快速迭代风险。

序号	核心技术	技术特点说明	竞争对手所采取的技术路线	技术壁垒和快速迭代风险
			公司：动力电池领域	
8	激光光学系统开发技术	该技术是专门面向焊接系统开发的技术，与激光器技术、自动化技术综合集成，为客户提供一整套解决方案。	目前竞争对手也有类似的解决方案，但由于该技术与每家各自设备的控制系统相互关联，互通性较低。	公司在该技术上有数项专利，具有一定的技术壁垒；该技术暂无快速迭代风险。

2、结合公司与主要竞争对手的经营成果差异分析并披露公司核心技术的先进性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）公司核心技术的先进性”之“5、发行人依靠核心技术开展生产经营的情况”处补充如下：

（2）发行人生产经营成果与同行业公司的对比

公司同行业竞争对手的经营成果如下所示：

单位：万元

公司名称	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	营业收入	同比增长率	营业收入	同比增长率	营业收入	同比增长率	营业收入
大族激光	473,416.89	-7.30%	1,102,948.57	-4.59%	1,156,009.35	66.12%	695,888.80
华工科技	255,441.62	-6.83%	523,283.89	16.79%	448,055.28	35.21%	331,369.92
先导智能	186,118.83	29.22%	389,003.50	78.70%	217,689.53	101.75%	107,898.08
赢合科技	99,316.54	0.20%	208,728.51	31.58%	158,633.12	86.52%	85,049.04
锐科激光	101,211.42	34.75%	146,202.66	53.60%	95,182.72	82.01%	52,294.31
创鑫激光	-	-	71,022.39	17.63%	60,376.04	42.25%	42,444.80
杰普特	30,181.88	-	66,625.42	5.20%	63,333.93	149.85%	25,348.67
联赢激光	45,061.40	13.03%	98,130.01	34.84%	72,777.42	74.86%	41,620.33

注：各公司定期报告或招股说明书。

报告期内，公司依靠自身竞争优势在激光焊接领域形成了较为突出的品牌和良好的口碑，在下游行业积累一批优秀客户，如宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等，其营业收入规模呈现快速增长趋势，2016 年至 2018 年营业收入年均复

合增长率为 53.55%，优于行业平均水平，先进的核心技术良好地转化为公司的经营成果。

类别	公司名称	项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
成套设备	大族激光	综合毛利率	33.49%	37.48%	41.27%	38.23%
	华工科技	综合毛利率	25.09%	24.58%	25.42%	25.30%
	杰普特	智能装备毛利率	37.71%	38.49%	38.17%	55.95%
	联赢激光	综合毛利率	33.08%	33.48%	44.33%	48.33%
激光器	锐科激光	综合毛利率	31.83%	45.32%	46.59%	35.73%
	创鑫激光	综合毛利率	-	36.32%	33.71%	23.76%
	杰普特	激光器毛利率	33.64%	27.63%	33.26%	35.93%
	联赢激光	激光器及激光焊接机毛利率	52.49%	51.10%	51.65%	51.85%

同时公司毛利率在行业内保持在较高水平，尤其是公司激光器及激光焊接机，由于加载了公司激光能量控制技术、多波长激光同轴复合焊接技术等核心技术，激光器能量输出稳定性、焊接质量有显著提升，产品附加值高，从而带动了激光器及激光焊接机的需求，产品毛利率显著高于同行业激光器生产厂商。

（五）补充披露公司主持或参与编制的行业标准的牵头方、参与方，公司的角色定位和人员、资源投入情况，公司对标准制定所做的贡献；

在激光加工设备行业中，相较于激光切割、激光打标等成熟应用，激光焊接属于新兴领域，整体起步时间较晚，仍处于发展阶段，目前行业中尚未有统一的行业标准。截至本问询函回复签署之日，公司未主持或参与行业标准的编制。

（六）根据《审核问答》之 9、10 的规定，结合公司核心技术在境内与境外发展水平中所处的位置、保持技术不断创新的机制、主要依靠核心技术开展生产经营的实际情况等，进一步就符合科创板定位作出评估并在招股说明书中披露。

1、核心技术在境内与境外发展水平中所处的位置

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）发行人核心技术的先进性”之“1、发行人核心技术的特性及其先进性”披露如下：

上述八项核心技术在境内与境外发展水平中所处的位置及先进性情况如下表所示：

核心技术	公司情况	境内行业平均技术指标	境外行业平均技术指标	公司核心技术所处位置
激光能量控制技术	1、YAG 激光器：实现能量波动≤±3%; 2、连续半导体激光器/光纤激光器：实现能量波动≤±1%； 功率线性度≤±1%，使用寿命范围内激光输出能量保持恒定	1、YAG 激光器:平均技术指标≤±6%; 2、连续半导体激光器/光纤激光器：1 年内能量波动≤±2%；功率线性度≤±5% ；3 年以后能量衰减≧3%；功率线性度≥±8%	YAG 激光器:日本米亚基技术指标≤±3%; 连续半导体激光器/光纤激光器：1 年内能量波动≤±1%；功率线性度≤±5% ；3 年以后能量衰减≧2%；功率线性度≥±8%	国际先进
多波长激光同轴复合焊接技术	多波长复合激光器： 以动力电池顶盖焊接为例，良率≥99.5%,焊接速度≥250mm/S，产品 CPK=3.73	单波长激光器： 以动力电池顶盖焊接为例，良率≥99.2%,最大焊接速度≤80mm/S，产品 CPK=1.6	单波长激光器： 以动力电池顶盖焊接为例，良率≥99.5%,最大焊接速度≦200mm/S，产品 CPK 不详	国际领先
蓝光激光器焊接技术	蓝光激光器功率越大同时输出光纤越细，技术水平越高。公司已成功开发 200W/400um 蓝光激光器， 1000W/800um 蓝光激光器研发处于测试阶段	北京凯普林实现 50W/200um 的蓝光输出，其他未见报道	德国 Laserline 实现 1000W/1000um 蓝光输出，美国 Nuburu 实现 500W/200um 蓝光输出	国内领先/国际先进
实时图像处理技术	1.图像处理时间 75ms; 2.定位理论亚像素精度能够达到 1/40 像素，定位精度 20-50um 以内; 3.焊前检测准确率实现 98.5%±0.5；焊后检测准确率实现 98%±1	1. 图像处理时间 80-85ms; 2. 定位理论亚像素精度能够达到 1/20 像素，定位精度 30-60um 以内; 3.焊前检测准确率 98%±0.5;焊后检测准确率 97%±1	1.图像处理时间 72ms-75ms; 2.定位理论亚像素精度能够达到 1/40 像素，定位精度 15-45um 以内; 3.焊前检测准确率 99.5%±0.5;焊后检测准确率 98.2%±1	国内领先/国际先进
智能产线信息化管理技术和工业云平台技术	1.数据完整性≥90%; 2.企业库存降低 10%; 3.提高工人工作效率 25%	1.数据完整性≥90%; 2.企业库存降低 10%; 3.提高工人工作效率 20%	1.数据完整性≥95%; 2.企业库存降低 12%; 3.提高工人工作效率 20%	国内领先/国际先进
自动化系统设计技术	1.有 1,300 多种产品激光焊接自动化系统的设计开发经验; 2.自动化研发设计人员 400 多人; 3.拥有自主开发自动化控制软件的能力，深厚的行业经验能设计更为贴合激光焊接的控制系统	1.行业平均约 300 种产品的激光焊接自动化系统设计开发经验; 2.自动化研发设计人员不到 100 人; 3.拥有自主开发控制软件的厂商不多，多为采购外部信息系统供应商所开发的系统	1.国外大多数激光公司未进行自动化开发; 2.自动化设计人员少	国内领先/国际先进
激光焊接加工工艺技术	1.积累了 1,300 多种产品的激光焊接工艺数据; 2.建立了消费电子\新能源汽车\动力电池\材料分析\非金属焊接等工艺研究实验室; 3.工艺研发人员 40 多人	1.300 多种产品的激光焊接工艺数据; 2.少有系统化工艺研发实验室; 3.工艺研发人员少于 20 人	1.1000 多种产品的激光焊接工艺数据; 2.有系统化工艺研发实验室; 3.工艺研发人员少于 30 人	国内领先/国际先进

核心技术	公司情况	境内行业平均技术指标	境外行业平均技术指标	公司核心技术所处位置
激光光学系统开发技术	1.公司的同轴复合焊接激光出射头技术属于全国首创，处于国际领先水平； 2.有六大类可配置500多种的激光焊接头； 3.最高承受激光功率8000W的激光焊接头	1.无同轴复合焊接技术； 2.少于100种的激光焊接头； 3.最高承受激光功率6000W的激光焊接头	1.无同轴复合焊接技术； 2.少于100种的激光焊接头； 3.最高承受激光功率30000W的激光焊接头	国内先进

注：CPK 指过程能力指数（Process capability index）表示过程能力满足技术标准（例如规格、公差）的程度

2、保持技术不断创新的机制

公司保持技术不断创新的机制请参见本题第（二）问“补充披露维持核心技术先进性所采取的措施，公司是否具备持续创新能力；”所补充内容。

3、主要依靠核心技术开展经营的实际情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）公司核心技术的先进性”之“5、发行人依靠核心技术开展经营的情况”处补充如下：

5、发行人依靠核心技术开展经营的情况

（1）发行人依靠核心技术开展生产经营

公司的产品主要包括：激光器及激光焊接机、工作台以及激光焊接成套设备。公司主营业务产品均与核心技术深度融合，从电源、激光器类别及能量控制，到焊接出射头技术、焊接工艺参数，再到自动化装配及软件控制的系列构成，均搭载了公司核心技术，多项专利技术及软件产品统筹配合，体现出公司的成套开发能力。

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元

类别	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	43,383.35	96.28%	94,737.97	96.54%	69,715.52	95.79%	39,850.86	95.75%
其他业务收入	1,678.05	3.72%	3,392.04	3.46%	3,061.90	4.21%	1,769.48	4.25%
合计	45,061.40	100.00%	98,130.01	100.00%	72,777.42	100.00%	41,620.33	100.00%

报告期内，公司营业收入为41,620.33万元、72,777.42万元、98,130.01万元、45,061.40万元，同比增长率为74.86%、34.84%、13.03%，呈现上升趋势。其中主营业务产品占比为95.75%、95.79%、96.54%、96.28%，公司依靠核心技术经营占比极高，技术成果有效地转化为经营成果。

6、公司符合科创板定位要求

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，公司所处行业与国家战略相匹配，公司依靠核心技术开展生产经营，具有较强的成长性及科技创新能力。公司已建立了保持技术不断创新的机制，依靠核心技术及产品使得报告期内营业收入快速增长，符合科创板定位。

二、保荐机构核查情况

（一）对上述事项进行核查并发表意见；

1、核查程序

保荐机构对上述事项执行了下列核查程序：

（1）访谈公司总经理、副总经理，了解公司业务起源及技术来源的情况；访谈了行业专家、客户，了解行业主流技术特点等情况。

（2）查阅了能量负反馈技术的转让协议及深圳大学出具的相关说明；

（3）查阅了公司专利、计算机著作权等知识产权证书，并向知识产权职能部门进行查验确认；

（4）查询了同行业可比公司的公开披露信息，行业权威研究报告，访谈了行业内专家学者、客户，了解公司核心技术的应用情况、市场容量、先进性，以及行业内主流技术的情况；

（5）查询了行业内是否存在公司主持或参与编制的行业标准。

2、核查结论

（1）发行人目前拥有激光能量控制技术、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 8 项核心技术，除激光能量控制技术原始技术来源于深圳大学技术转让外，其余核心技术均为公司自主研发创新所产生。发行人核心技术不存在对第三方的依赖，具备自主创新能力；

（2）发行人具备持续创新能力，核心技术具备先进性；

（3）发行人核心技术存在技术壁垒，短时间内不存在快速迭代的风险；

（4）发行人未主持或参与行业标准的编制；

（5）发行人符合科创板的定位。

（二）核查招股说明书所披露的发行人取得的科技成果、主要奖项是否具有公信力和时效性，能否作为发行人核心技术具有先进性的有力依据；

1、核查过程

发行人所获奖项具体信息如下：

时间	奖项名称	获奖科技成果	颁发机构
2012.3	广东省科学技术奖二等奖	波形控制能量负反馈激光焊接机及产业化	广东省人民政府
2012.2	深圳市科技进步奖	波形控制能量负反馈激光焊接机及产业化	深圳市人民政府
2018.5	2018 年度中国工业激光器创新贡献奖	双波长激光复合焊接激光器 UW-S3210M	Laser Manufacture News

上述奖项均未规定时效性，奖项公信力情况如下：

（1）广东省科学技术奖二等奖为广东省人民政府授予，具备公信力；

（2）深圳市科技进步奖为深圳市人民政府授予，具备公信力；

（3）“2018 年度中国工业激光器创新贡献奖”属于中国激光行业贡献奖下设的专项奖项之一，该奖项由国内覆盖面最广的专业平台《激光制造商情》、激光制造网联合国内主要激光行业协会共同举办评选，评选专家为国内激光行业较具代表性的权威专家，评选具有权威性、独立性和客观性。根据中国工业激光器创新贡献奖的评选要求，获奖企业需具有激光器开发核心技术，且契合市场需求，迎合激光智能制造加工系统发展方向，在掌握国产化的核心技术，打破外国企业垄断、降低设备成本方面均做出了重要贡献。获奖具有很高难度，该奖项在激光行业具有很强的地位，具有公信力。

2、核查结论

经核查，发行人取得的科技成果及所获奖项具有公信力，不存在时效性限制，能作为发行人核心技术具有先进性的有力依据。

（三）对照《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》的核查要求将发行人与同行业可比公司（包括已上市和未上市）在技术先进性、行业地位、依靠核心技术形成较强成长性等各方面进行对比分析，进一步核查并说明发行人是否符合首发注册办法及交易所业务规则的相关规定，并发表明确核查意见

1、技术先进性的对比情况

企业名称	技术实力	市场地位
大族激光	各系列激光设备国内领先、国际先进水平	国内最大的激光设备生产商
华工科技	各系列激光设备国内领先、国际先进水平	国内知名的激光设备、光通信器件生产商
先导智能	各系列自动化设备达到国内领先、国际先进水平	国内知名锂电池、光伏、薄膜电容器自动化设备厂商
赢合科技	卷绕机系列设备达到国际先进，其他系列设备达到行业领先水平	国内知名锂电池自动化设备厂商
锐科激光	光纤激光器国内领先水平	国内知名的激光器生产商
创鑫激光	光纤激光器国内领先水平	国内知名的激光器生产商
杰普特	MOPA 脉冲光纤激光器国内领先、国际先进，连续光纤激光器国内先进	国内知名的激光器、激光/光学智能装备生产商
联赢激光	激光焊接机及自动化设备国内领先、国际先进	国内激光焊接行业的领军企业

同行业可比公司中，由于先导智能主要产品为卷绕机、注液机、叠片机等锂电池自动化设备，赢合科技的主要产品为涂布机、分条机、制片机、卷绕机等锂电池自动化设备，该等公司的产品和公司激光焊接相关产品存在较大差异，可比性不强。发行人按照激光器及激光焊接成套设备与其他同行业可比公司进行比较，具体如下：

（1）激光器

产品名称	主要技术指标					
	公司	大族激光	华工科技	锐科激光	创鑫激光	杰普特
YAG激光器	1、最大激光平均功率:600W	1、最大激光平均功率:600W	1、最大激光平均功率:300W	无	无	无
	2、最大激光峰值功率：	2、最大激光峰值功率：	2、最大激光峰值功率：无			

<table>
<tr><th rowspan="2">产品名称</th><th colspan="6">主要技术指标</th></tr>
<tr><th>公司</th><th>大族激光</th><th>华工科技</th><th>锐科激光</th><th>创鑫激光</th><th>杰普特</th></tr>
<tr><td rowspan="7"></td><td>10KW</td><td>12KW</td><td>数据</td><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td></tr>
<tr><td>3、最大激光能量：100J</td><td>3、最大激光能量：90J</td><td>3、最大激光能量：70J</td></tr>
<tr><td>4、能量稳定性：<±3%</td><td>4、能量稳定性：无数据</td><td>4、能量稳定性：无数据</td></tr>
<tr><td>5、反馈方式：实时能量负反馈</td><td>5、反馈方式：能量负反馈</td><td>5、反馈方式：能量负反馈</td></tr>
<tr><td>6、最大电光转换效率：≥4%</td><td>6、最大电光转换效率：无数据</td><td>6、最大电光转换效率：无数据</td></tr>
<tr><td>7、最大功耗：≤18KW</td><td>7、最大功耗：≤20KW</td><td>7、最大功耗：无数据</td></tr>
<tr><td>复合焊激光器</td><td>光纤激光器最大功率 3KW+半导体激光器最大 3KW 自由组合</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td>蓝光激光器</td><td>已实现 200W/200um 产品产业化，正在测试 1KW/800um 产品，将于 2020 年上半年投放市场</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td rowspan="8">光纤激光器</td><td colspan="6">1、连续光纤激光器</td></tr>
<tr><td>①最大激光功率：6000W</td><td>①无数据</td><td>①无数据</td><td>①最大激光功率：20000W</td><td>①最大激光功率：25000W</td><td>①最大激光功率：8000W</td></tr>
<tr><td>②功率稳定性：≤±1%</td><td>②无数据</td><td>②无数据</td><td>②功率稳定性：≤±1.5%</td><td>②功率稳定性：≤±3%</td><td>②功率稳定性：无数据</td></tr>
<tr><td colspan="6">2、脉冲光纤激光器</td></tr>
<tr><td rowspan="3">无</td><td rowspan="3">不详</td><td rowspan="3">不详</td><td>①最大激光功率：200W</td><td>①最大激光功率：300W</td><td>①最大激光功率：200W</td></tr>
<tr><td>②脉宽可调范围：10-240ns</td><td>②脉宽可调范围：60-350ns</td><td>②脉宽可调范围：2-500ns</td></tr>
<tr><td>③频率：20-200kHz</td><td>③频率：1-1000KHz</td><td>③频率：1-4000kHz</td></tr>
<tr><td rowspan="2">半导体激光器</td><td>最大激光功率：3000w</td><td>最大激光功率：1000w</td><td rowspan="2">无数据</td><td>最大激光功率：6000W</td><td>最大激光功率：1500W</td><td rowspan="2">无数据</td></tr>
<tr><td>功率稳定性：≤±1%</td><td>功率稳定性：无数据</td><td>功率稳定性：＜±3%</td><td>功率稳定性：＜±5%</td></tr>
</table>

注：所列技术对比参照了同行业可比公司的网站数据及已知客户数据，可能因对方未公布导致存在理解偏差的可能；部分数据无公开披露的可比数据。

在同行业可比激光公司方面，发行人在 YAG 激光器方面较强的技术优势，激光能量控制稳定，能实现更好的焊接效果，出货量及市场占有率具有优势；且只有发行人具备自制复合焊激光器、蓝光激光器技术，领先同行业可比公司。

在连续光纤激光器方面，锐科激光和创鑫激光技术指标位居前列，锐科激光市场占有率较高；在脉冲光纤激光器方面，杰普特的技术指标较为先进，处于国内领先水平；在半导体激光器方面，发行人有一定优势，处于国内领先水平。

（2）激光焊接成套设备

同行业可比公司中，先导智能、赢合科技、锐科激光、杰普特、创鑫激光不从事激光焊接成套设备制造，仅大族激光、华工科技有激光焊接成套设备。但由于激光焊接成套设备属于非标定制化设备，且各公司未明确对外披露其性能指标参数，无法直接进行对比。发行人与大族激光、华工科技的比较优势具体如下：

公司名称	简介	激光加工业务情况	代表最高性能的产品技术指标	比较优势
大族激光	国内激光装备行业的领军企业之一，也是亚洲最大、世界知名的激光加工设备生产厂商，主要从事激光加工设备的研发、生产和销售。	大族激光业务全面，激光切割、激光打标、激光焊接都有，但以激光切割和打标为主，激光焊接主要以 3C 行业为主，2017 年开始成立新能源事业部。	未知	激光加工设备较为齐全，激光加工技术较为全面，处于国内领先。
华工科技	国内知名激光装备生产商，国家重点高新技术企业， 在激光装备制造、光通信器件、激光全息防伪、敏感电子元器件等领域有所布局。	华工科技业务全面，激光切割、激光打标、激光焊接都有，但以激光切割和打标为主，激光焊接主要以 3C 和汽车为主。	未知	主要以切割打标为主，激光焊接方面拥有汽车整车激光焊接经验和案例。
联赢激光	国内激光焊接行业领军企业，专注于激光焊接领域。	专注于激光焊接领域，尤其在动力电池的激光焊接造诣较深。	以动力电池顶盖焊接设备为例： ①生产效率最高可达 50PPM ②二次良率≥99.8% ③焊接速度最高可达 250mm/s	发行人专注于激光焊接领域，收入规模弱于大族激光和华工科技，但在激光焊接尤其是动力电池焊接领域积累深厚，具有比较优势。

综上，经发行人产品性能与同行业可比公司对比，各公司在各自技术产品和领域各具比较优势，发行人技术产品性能总体处于行业领先水平，在激光焊接尤其是动力电池焊接设备方面更具优势。

2、行业地位对比情形

（1）公司是国内唯一一家专注激光焊接的规模激光企业（年营业收入规模在 5 亿元以上）

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广泛应用的技术之一。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。公司是国内唯一一家专注于激光焊接的规模激光加工企业（年营业收入规模在 5 亿元以上）（以下简称“规模激光企业”）。

根据《2019 中国激光产业发展报告》数据，2018 年激光加工领域营业收入规模大于公司的企业包括大族激光、华工科技、新松机器人、大恒科技、正业科技、百超迪能、亚威股份、利达光电。

主要领域	年营业收入（2018 年）	企业数量	代表企业
激光加工	1,000,000 万以上	1	大族激光
	500,000 万-1,000,000 万	1	华工科技
	100,000 万-500,000 万	5	新松机器人、大恒科技、正业科技、百超迪能、亚威股份
	50,000 万-100,000 万	7	利达光电、**联赢激光**、楚天激光、金方圆、宏石激光、奔腾激光、光韵达
	20,000 万-50,000 万	11	邦德激光、天弘激光、江苏北人、天琪激光等
	10,000 万-20,000 万	>15	金运激光、嘉泰激光、科贝科技、思尔特等
	2,000 万-10,000 万	>30	圣石激光、德中技术、佳顺智能等

但该等企业中，新松机器人以工业机器人产品为主；正业科技主要面向 PCB、锂电、液晶面板等行业提供智能检测和智能制造整体解决方案；利达光电主要生产投影机、数码相机、安防监控产品的透镜、棱镜、光学镜头、光学辅料、光敏电阻等材料；百超迪能、亚威股份主要为激光切割。

该等企业中，具有一定规模激光焊接业务的激光加工企业仅有大族激光和华工科技，大族激光主要以激光切割和激光打标为主，华工科技业务包括激光加工及成套设备及光通信等，激光加工主要以激光切割为主。公司是国内唯一一家专注于激光焊接的规模激光企业。

以 2018 年营业收入为例，公司营业收入 9.81 亿元，由于大族激光及华工科技年度报告未披露具体激光焊接收入金额，因此只能与大族激光和华工科技激光及自动化成套设备总体收入进行对比，具体如下：

公司名称	产品类别	金额（万元）	占各公司营业收入占比
大族激光	激光及自动化配套设备	861,586.73	78.12%
华工科技	激光加工及系列成套设备	177,770.92	33.97%
联赢激光	激光器、激光焊接工作台及激光焊接成套设备及相关配件等	98,130.01	100.00%

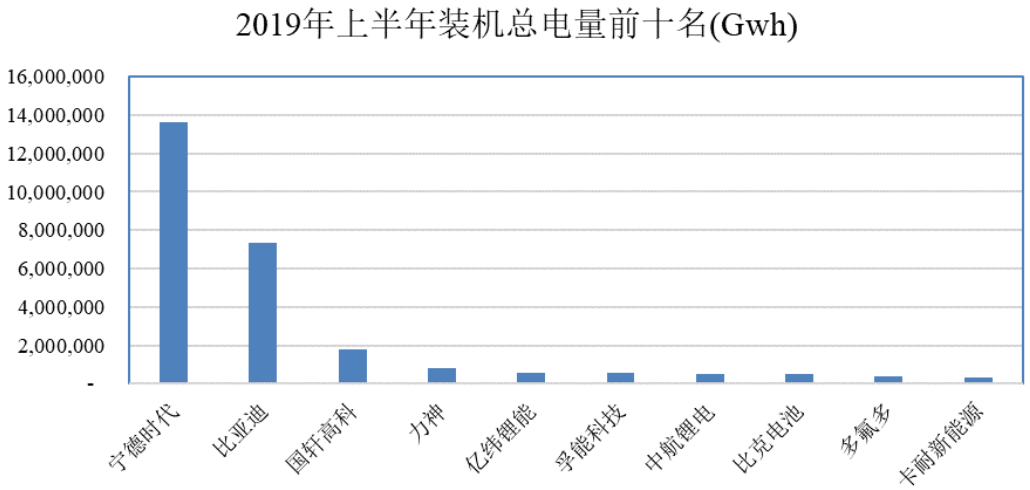
数据来源：各公司 2018 年年报

综上，公司是国内唯一一家专注激光焊接的规模激光企业且激光焊接营业收入已接近 10 亿元，在激光焊接领域具有很强的市场地位。

（2）激光焊接市场占有率尤其是动力电池焊接市场处于行业前列

公司是国内唯一一家专注激光焊接的规模激光企业（年营业收入规模在 5 亿元以上）且激光焊接营业收入已接近 10 亿元，市场占有率情况处于行业前列。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 96.80 亿元，公司 2018 年在激光焊接市场占有率约为 10%，处于行业前列。

公司在激光焊接要求极高的动力电池领域的市场占有情况更为突出。根据 GGII 数据统计，2019 年上半年，动力电池装机总电量前十名企业中，公司凭借产品质量及核心技术优势，与其中九家企业包括宁德时代、比亚迪、国轩高科、力神、亿纬锂能、孚能科技、中航锂电、比克电池、卡耐新能源开展了业务合作。



数据源自：GGII

在各大动力电池厂商中，公司与全球动力电池行业龙头宁德时代的合作尤为紧密，2017 年被宁德时代评为“最佳合作伙伴”。宁德时代自成立开始，公司即凭借技术研发及服务优势，与其深度开展合作，建立战略合作关系，在其累计投产近 70 条动力电池产线中，其中 62 条产线采用了公司的激光焊接设备。宁德时代作为全球动力电池领域的龙头企业，对设备技术指标的要求极高，公司长期作为宁德时代生产线中激光焊接环节的核心设备供应商，体现了公司的技术实力和市场影响力。

综上，公司在激光焊接领域尤其是动力电池焊接市场具有较强的市场地位。

3、依靠核心技术形成较强的成长性

依托公司激光器技术、焊接工艺技术、自动化系统开发技术等核心技术、激光焊接控制软件开发能力以及公司积累的行业龙头客户，公司在激光焊接领域尤其是动力电池领域的收入规模居行业前列，是国内唯一一家专注于激光焊接的规模激光企业。

报告期内，公司营业收入分别为 41,620.33 万元、72,777.42 万元、98,130.01 万元和 45,061.40 万元，分别较同期上涨了 74.86%、34.84%和 13.03%，收入规模不断增长。2016 年-2018 年营业收入复合增长率达 55.35%，高于同行业可比公司平均 31.23%的增幅。

公司在激光焊接要求极高的动力电池领域的收入规模及市场占有情况更为突出。2016 年至 2019 年 6 月，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、33,831.58 万元，呈快速增长态势，2016-2018 年复合增长率达 87.25%。

发行人与同行业可比公司营业收入及增长情况具体如下：

营业收入情况	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
公司名称	金额（万元）	同比增长率	金额（万元）	同比增长率	金额（万元）	同比增长率	金额（万元）
大族激光	473,416.89	-7.30%	1,102,948.57	-4.59%	1,156,009.35	66.12%	695,888.80
华工科技	255,441.62	-6.83%	523,283.89	16.79%	448,055.28	35.21%	331,369.92
先导智能	186,118.83	29.22%	389,003.50	78.70%	217,689.53	101.75%	107,898.08

营业收入情况	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
公司名称	金额（万元）	同比增长率	金额（万元）	同比增长率	金额（万元）	同比增长率	金额（万元）
赢合科技	99,316.54	0.20%	208,728.51	31.58%	158,633.12	86.52%	85,049.04
锐科激光	101,211.42	34.75%	146,202.66	53.60%	95,182.72	82.01%	52,294.31
创鑫激光	-	-	71,022.39	17.63%	60,376.04	42.25%	42,444.80
杰普特	30,181.88	-	66,625.42	5.20%	63,333.93	149.85%	25,348.67
平均增长率		**10.01%**		**28.42%**		**80.53%**	
联赢激光	45,061.40	13.03%	98,130.01	34.84%	72,777.42	74.86%	41,620.33

综上，发行人拥有良好的技术先进性及市场地位，能够依靠核心技术形成较强的成长性，符合首发注册办法及交易所业务规则的相关规定。

问题 10

招股说明书披露，公司已经成长为国内激光焊接行业的领军企业，公司自主研发的多波长激光同轴复合焊接技术于 2018 年 5 月荣获“2018 年度中国工业激光器创新贡献奖”。发行人的行业数据多次引用自 Laser Manufacture News、Laser Focus World、Strategies Unlimited、《2019 年中国激光产业报告》等的行业数据。同时，对部分技术领先性的描述为国际领先、国内领先、国际先进。

请发行人：（1）结合技术先进性、市场占有率、产品毛利率等对其市场地位作进一步量化分析，并说明发行人为“国内激光焊接行业的领军企业”是否符合实际情况；（2）披露发行人招股说明书引用行业数据的真实性、准确性和权威性，引用数据的来源，补充列明无出处数据的出处；（3）从核心技术、主要专利等在具体产品中的应用、产品具体性能突破、所处产业化阶段等方面详细披露公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况；（4）披露发行人主要产品的具体性能、效果等体现技术先进性的客观量化指标，并披露国际领先、国内领先、国际先进等描述的具体依据和量化标准，相关描述是否符合实际情况。

请发行人说明“2018 年度中国工业激光器创新贡献奖”的权威性和评奖机构的客观性和独立性，获奖难易程度，并以对比方式说明该奖项在行业中地位。

请保荐机构和发行人律师核查数据的真实性，说明数据引用的来源和来源方的基本情况，数据是否公开、是否专门为本次发行上市准备、发行人是否为此付费或提供帮助、是否为定制或付费的报告、一般性网络文章或非公开资料，并就相关数据及预测分析的权威性、客观性及独立性发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合技术先进性、市场占有率、产品毛利率等对其市场地位作进一步量化分析，并说明发行人为“国内激光焊接行业的领军企业”是否符合实际情况；

公司是一家专业从事激光焊接设备及自动化解决方案的供应商，在激光焊接领域经历了多年的技术积累，拥有多项激光焊接核心技术，在激光焊接领域尤其是动力电池激光焊接领域具有很强的市场地位，是国内唯一一家专注于激光焊接的规模激光企业（年销售收入 5 亿元以上），公司为国内激光焊接行业的

领军企业是符合实际情况的。具体说明如下：

1、公司掌握行业领先的核心技术

公司专注于激光焊接领域多年，在激光焊接领域积累较为深厚，通过自主研发创新，掌握了大量激光焊接相关核心技术，公司核心技术处于行业领先水平，各项技术指标处于国内领先，部分首创技术甚至达到国际领先水平，相应产品实现进口替代并参与国际竞争。具体说明如下：

（1）公司拥有行业领先的激光能量负反馈技术，YAG 激光器实现进口替代并参与国际竞争。

激光器能量的控制技术是激光焊接最为关键的技术之一。激光焊接是高能束激光照射工件，使温度急剧升高，工件熔化并重新连接形成永久连接的过程。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并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强度，功率过高或上下波动会导致飞溅、气孔等不良效果。公司的能量负反馈技术能够使得激光能量波动率大幅下降，有效解决了上述问题。该技术获得了“广东省科学技术二等奖”、“深圳市科技进步奖”。

公司 YAG 激光器采用能量负反馈技术，使得激光器能量波动率从原来使用电流负反馈的±8%下降至±3%，实现进口替代，且性能优于行业同类产品水平，公司 YAG 激光器还持续出口到日本、韩国等地，参与国际竞争，主要客户包括日本松下、三菱和韩国三星等。

（2）公司具备自制高功率光纤激光器和半导体激光器的能力且能量波动率小。

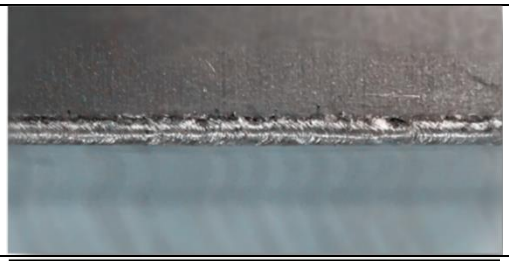
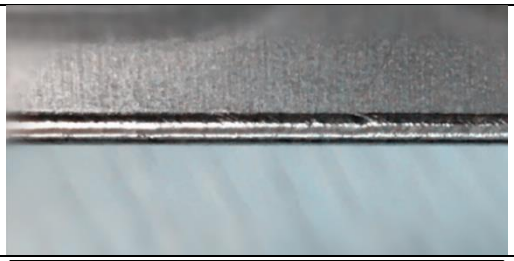
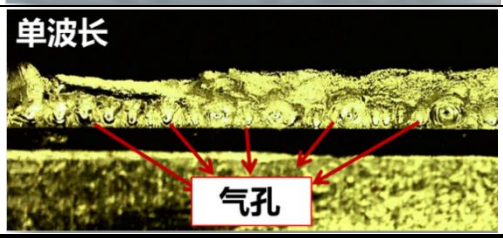
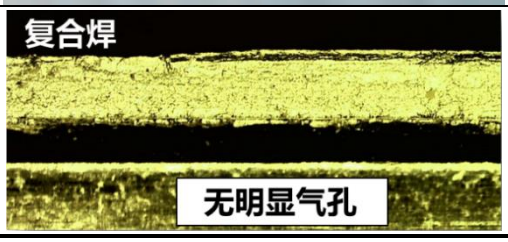
公司具备自制高功率光纤激光器和半导体激光器的能力，自制光纤激光器达到 2000 瓦，采用外部光学模块加自主电源及控制系统的达到 6000 瓦，半导体激光器达到 3000 瓦，依托能量负反馈技术，实现该等激光器能量波动控制在±1%之内，功率线性度在±1%以内，使用寿命范围内保持恒定，不会出现激光输出功率衰减的情形，焊接效果可以持续保持一致性，防止因激光器泵浦源的能量衰减和能量不稳定可能导致虚焊、强度不够等焊接不良、以及大批量生产给客户造成的重大损失。

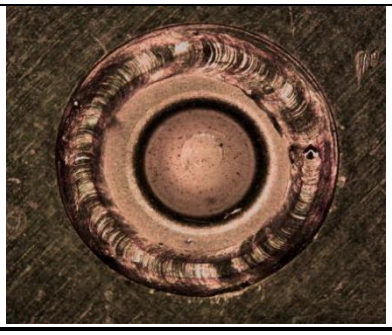
（3）公司国内首创多波长激光同轴复合焊接技术，促进动力电池产业发展。

动力电池顶盖、密封钉、极柱、软连接等环节焊接主要为铝材焊接。公司推出同轴复合焊技术之前，动力电池焊接采用传统单波长激光器进行焊接，在高速焊接过程中容易出现飞溅、气孔、裂纹等焊接不良，不仅焊接效果不好、焊接效率较低，也会对电池的安全性带来一定隐患。

公司国内首创多波长激光同轴复合焊接技术，在全国范围内首次采用光纤激光与半导体激光的复合焊接技术，有效减少铝材的焊接缺陷，使得铝材的焊接效果大幅提升，该技术应用于动力电池顶盖、密封钉、极柱、软连接等环节焊接，可在 250mm/s 的高速焊接速度下，有效解决铝材焊接过程中飞溅、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技术，大幅改善了动力电池焊接效果，大幅提升动力电池焊接效率和安全性，促进了我国动力电池产业的发展。

以 AL3003 顶盖焊接为例，采用 2000W 单波长光纤激光器焊接速度为 80mm/s，一次焊接良率为 95%左右，而采用 1000W 光纤激光器+1000W 半导体激光器的复合激光焊接的速度可达 250mm/s，一次焊接良率达到 98%左右。焊接效果方面，有效抑制了焊接飞溅、气孔、裂纹等焊接不良。

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。
	
	

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
	

该技术经过全球动力电池龙头企业宁德时代近一年的反复测试验证，得到了高度认可，于 2018 年下半年开始在宁德时代、欣旺达、亿纬锂能、国轩高科、星恒电源等行业知名客户新产线中全面应用。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”。

（4）蓝光激光器技术处于国内领先，保持与国外顶级激光器公司的研发基本同步。

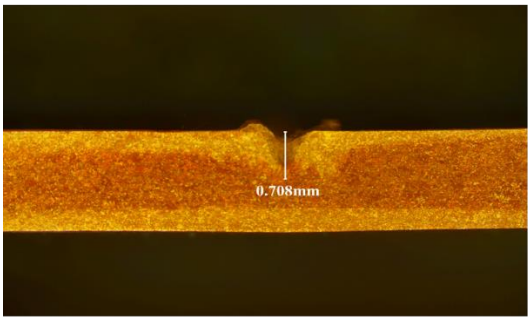
铜材广泛应用于汽车、动力电池、消费电子、马达、继电器、开关、变压器、电感元器件等领域，目前铜材焊接主要采用氩弧焊、气焊等焊接方式，存在变形大、强度小、精度差、效率低等问题。而铜材对传统波长的激光反射率在 90%以上，因此也属于激光焊接的难焊材料，一直是激光焊接行业致力于攻克的一个关键技术难题。

公司目前已经自主研发出 200W/400um 的蓝光激光器，1000W/800um 的蓝光激光器已经处于测试阶段，蓝光激光器技术处于国内领先，保持与国外顶级激光器公司的研发基本同步。由于铜及铜合金对蓝光的吸收率比传统波长激光提高 3 至 10 倍，因此蓝光激光器对铜材焊接飞溅有很好的抑制能力，可大幅提升焊接强度、效率及美观度。

低成本大功率蓝光激光器的设计完成，将解决这一困扰行业多年的技术瓶颈，促进激光焊接行业的进一步发展，同时可为汽车、动力电池、消费电子、马达、继电器、开关、变压器、电感元器件等领域带来高品质的焊接产品，甚至有些传统技术实现不了的产品都可以通过蓝光激光器焊接完成，获得优质的焊接效果，未来市场前景巨大。

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。

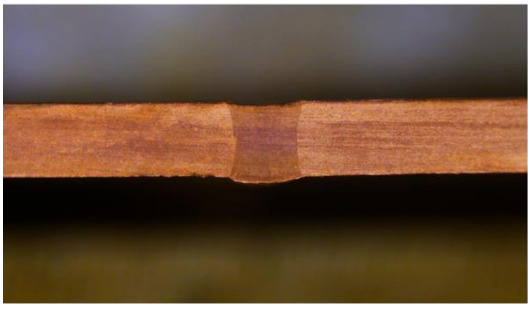


紫铜穿透焊内部结构图

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。

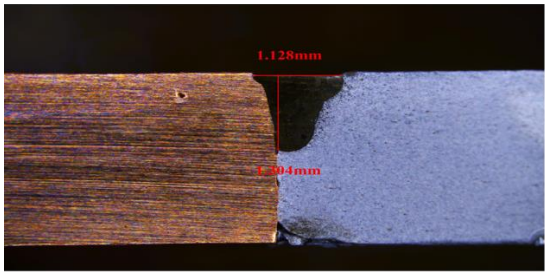


紫铜穿透焊内部结构图

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

（5）公司掌握业内领先的激光焊接工艺数据库，积累了 1,300 多种产品的激光焊接工艺数据

公司掌握业内领先的激光焊接工艺数据库，建立了消费电子\新能源汽车\动力电池\材料分析\非金属焊接等工艺研究实验室，积累了 1,300 多种产品的激光焊接工艺数据，涉及同种金属、异种金属、塑料、玻璃等多个材料领域，并形

成了激光多波长同轴复合焊接技术、激光锡焊、激光摆动焊接技术（Wobble）、高频脉冲焊接技术（MOPA）、激光送丝钎焊技术、激光飞行焊接技术、激光同步焊接技术等多项激光焊接工艺专利技术。公司的激光锡焊技术已经获得锡焊领域深耕多年的日本 P 公司的高度认可，并计划在日本市场推广应用。

激光焊接相较于激光切割和打标，加工技术难度更大，工艺更加复杂，针对不同加工材料（铝、铜、钛等金属及合金；塑料、陶瓷等非金属）、不同的加工厚度及长度、不同的加工方式，需要设置各类参数多达 30 余项，包括激光光束属性、光束聚焦及焦点特性、辅助气体特性、加工材料性质、合适的夹具及机械件等工艺参数。如果缺乏长期的工艺积累，即使拥有了激光器、自动化设备等硬件支持，也难以达到理想的焊接效果。

（6）公司拥有领先的激光焊接全套自动化设计能力。

公司拥有一个超过 400 名的自动化研发设计团队。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。

此外，在成套自动化解决方案的设计中，公司还具备优秀的激光焊接系统软件开发能力。目前行业内极少有针对激光焊接成套自动化设备提供信息化控制软件的供应商，公司通过长期的技术研发积累，开发了针对不同产线、机型、加工工件的自动化控制系统，并取得了 103 项计算机软件著作权。公司基于对激光焊接工艺的深刻理解，自主开发激光焊接系统软件，具有操作界面简单、控制精准的特点，整体采用模块化设计，可根据客户需求灵活嵌入扩展模块，有效提升设备生产效率及安全性能，并能自主生成工作日志，更方便客户进行统一生产监督管理。综上，公司拥有领先的激光焊接全套自动化设计能力。

（7）公司拥有先进的实时图像处理技术

主要有自动焊缝跟踪技术、焊前焊后检测技术等，通过图像检测系统，对工件进行智能识别、检测；焊接过程自动引导、矫正，智能检测焊缝，短距离

过障碍自动补偿。重点解决激光焊接时焊前产品精度确认、焊中轨迹引导及焊后质量检测，是一种软硬件及光学综合性的技术。

（8）公司具备智能产线信息化管理技术和工业云平台技术。

公司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。

（9）公司具备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。该技术是专门面向焊接系统开发的技术，与激光器技术、自动化技术综合集成，为客户提供一整套解决方案。

综上，公司在激光焊接领域拥有的核心技术处于行业领先地位。

2、公司在激光焊接行业拥有领先的市场地位

（1）公司是国内唯一一家专注激光焊接的规模激光企业（年营业收入规模在 5 亿元以上）

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广泛应用的技术之一。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。公司是国内唯一一家专注于激光焊接的规模激光加工企业（年营业收入规模在 5 亿元以上）（以下简称“规模激光企业”）。

根据《2019 中国激光产业发展报告》数据，2018 年激光加工领域营业收入规模大于公司的企业包括大族激光、华工科技、新松机器人、大恒科技、正业

科技、百超迪能、亚威股份、利达光电。

主要领域	年营业收入（2018 年）	企业数量	代表企业
激光加工	1,000,000 万以上	1	大族激光
	500,000 万-1,000,000 万	1	华工科技
	100,000 万-500,000 万	5	新松机器人、大恒科技、正业科技、百超迪能、亚威股份
	50,000 万-100,000 万	7	利达光电、**联赢激光**、楚天激光、金方圆、宏石激光、奔腾激光、光韵达
	20,000 万-50,000 万	11	邦德激光、天弘激光、江苏北人、天琪激光等
	10,000 万-20,000 万	>15	金运激光、嘉泰激光、科贝科技、思尔特等
	2,000 万-10,000 万	>30	圣石激光、德中技术、佳顺智能等

但该等企业中，新松机器人以工业机器人产品为主；正业科技主要面向 PCB、锂电、液晶面板等行业提供智能检测和智能制造整体解决方案；利达光电主要生产投影机、数码相机、安防监控产品的透镜、棱镜、光学镜头、光学辅料、光敏电阻等材料；百超迪能、亚威股份主要为激光切割。

该等企业中，具有一定规模激光焊接业务的激光加工企业仅有大族激光和华工科技，大族激光主要以激光切割和激光打标为主，华工科技业务包括激光加工及成套设备及光通信等，激光加工主要以激光切割为主。公司是国内唯一一家专注于激光焊接的规模激光企业。

以 2018 年营业收入为例，公司营业收入 9.81 亿元，由于大族激光及华工科技年度报告未披露具体激光焊接收入金额，因此只能与大族激光和华工科技激光及自动化成套设备总体收入进行对比，具体如下：

公司名称	产品类别	金额（万元）	占各公司营业收入占比
大族激光	激光及自动化配套设备	861,586.73	78.12%
华工科技	激光加工及系列成套设备	177,770.92	33.97%
联赢激光	激光器、激光焊接工作台及激光焊接成套设备及相关配件等	98,130.01	100.00%

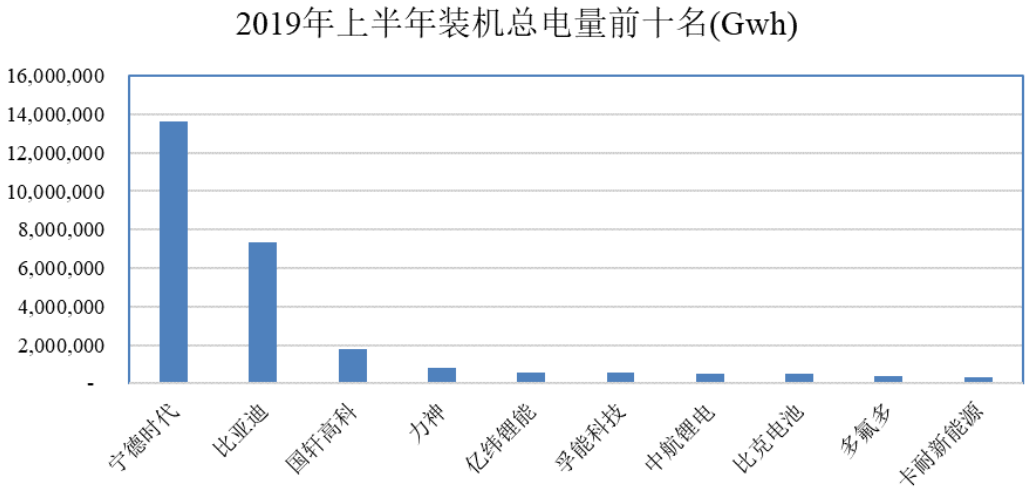
数据来源：各公司 2018 年年报

综上，公司是国内唯一一家专注激光焊接的规模激光企业且激光焊接营业收入已接近 10 亿元，在激光焊接领域具有很强的市场地位。

（2）激光焊接市场占有率尤其是动力电池焊接市场处于行业前列

公司是国内唯一一家专注激光焊接的规模激光企业（年营业收入规模在 5 亿元以上）且激光焊接营业收入已接近 10 亿元，市场占有率情况处于行业前列。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 96.80 亿元，公司 2018 年在激光焊接市场占有率约为 10%，处于行业前列。

公司在激光焊接要求极高的动力电池领域的市场占有情况更为突出。根据 GGII 数据统计，2019 年上半年，动力电池装机总电量前十名企业中，公司凭借产品质量及核心技术优势，与其中九家企业包括宁德时代、比亚迪、国轩高科、力神、亿纬锂能、孚能科技、中航锂电、比克电池、卡耐新能源开展了业务合作。



数据源自：GGII

在各大动力电池厂商中，公司与全球动力电池行业龙头宁德时代的合作尤为紧密，2017 年被宁德时代评为“最佳合作伙伴”。宁德时代自成立开始，公司即凭借技术研发及服务优势，与其深度开展合作，建立战略合作关系，在其累计投产近 70 条动力电池产线中，其中 62 条产线采用了公司的激光焊接设备。宁德时代作为全球动力电池领域的龙头企业，对设备技术指标的要求极高，公司长期作为宁德时代生产线中激光焊接环节的核心设备供应商，体现了公司的

技术实力和市场影响力。

综上，公司在激光焊接领域尤其是动力电池焊接市场具有较强的市场地位。

3、公司激光焊接成套设备受市场竞争和行业影响趋向行业平均水平，但激光器产品毛利率高于同行业水平

报告期内，公司综合毛利率分别为 48.34%、44.33%、33.48%和 33.08%，其中激光器及激光焊接机毛利率分别为 51.85%、51.65%、51.10%和 52.49%。公司毛利率与同行业对比情况如下：

对比内容	公司名称	项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
成套设备	大族激光	综合毛利率	33.49%	37.48%	41.27%	38.23%
	华工科技	综合毛利率	25.09%	24.58%	25.42%	25.30%
	杰普特	智能装备毛利率	37.71%	38.49%	38.17%	55.95%
	平均值		32.10%	33.52%	34.95%	39.83%
	联赢激光	综合毛利率	33.08%	33.48%	44.33%	48.33%
激光器	锐科激光	综合毛利率	31.83%	45.32%	46.59%	35.73%
	创鑫激光	综合毛利率	-	36.32%	33.71%	23.76%
	杰普特	激光器毛利率	33.64%	27.63%	33.26%	35.93%
	平均值		32.74%	36.42%	37.85%	31.81%
	联赢激光	激光器及激光焊接机毛利率	52.49%	51.10%	51.65%	51.85%

数据源自：各公司年度报告、招股说明书

（1）激光器产品毛利率高于同行业水平

公司激光器毛利率水平较高，各年保持基本稳定，且高于锐科激光、创鑫激光、杰普特等激光器公司。公司对外销售的激光器主要为 YAG 激光器，其采用能量负反馈技术，使得激光器能量波动率从原来使用电流负反馈的±8%下降至±3%，实现进口替代，且性能优于行业同类产品水平。公司 YAG 激光器还持续出口到日本、韩国等地，参与国际竞争，主要客户包括日本松下、三菱和韩国三星等。公司拥有自主核心技术的激光器产品具备较高的产品附加值，竞争优势较强，产品毛利率较高。

（2）公司激光焊接成套设备受市场竞争和行业影响趋向行业平均水平

公司激光焊接成套设备毛利率 2016 年、2017 年高于行业平均水平，2018

年逐步趋向行业平均水平。2016 年和 2017 年，公司凭借技术和服务优势，实现激光焊接成套设备毛利率高于行业平均水平。

但自 2017 年以来，受部分竞争对手大幅降低市场报价，发行人出于稳定市场及战略合作考虑，也适当调低了报价。

另一方面，公司业务主要集中在动力电池等新能源领域，2017 年以来，受新能源补贴政策及行业短暂调整的影响，动力电池厂商及上游设备材料供应商承受来自整车厂商的成本传导压力，为支持新能源产业的良性发展，公司也适当调低了市场报价；同时公司与格力智能签订的合同由于设备最终使用方银隆新能源股份有限公司经营出现困难，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 2018 年成套设备毛利率下降 3.88 个百分点。以上，综合使得 2018 年和 2019 年的毛利率有所下降，并趋同行业平均水平。

未来预期随着新能源行业的不断向好，新能源整车厂商随着规模不断扩大，盈利能力逐步恢复，公司凭借优于行业水平的技术与服务优势，赢得客户认可，同时不断推出新技术、新产品，毛利率水平将有望提升。

综上，无论从技术先进性、市场占有率还是毛利率水平来看，公司为国内激光焊接行业的领军企业均符合实际情况。

（二）披露发行人招股说明书引用行业数据的真实性、准确性和权威性，引用数据的来源，补充列明无出处数据的出处；

1、引用行业数据的来源及数据的真实性、准确性和权威性

发行人在招股数引用行业数据的来源及机构如下：

Strategies Unlimited 公司于 1979 年成立，总部位于硅谷中心，在光元件领域市场调查方面是领导全球的调查公司。广泛的数据收藏和分析适用于供应和需求市场。锐科激光、光库科技、大族激光、创鑫激光、杰普特等在其招股说明书中皆引用该机构发布的行业数据。

《中国激光产业发展报告》由中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂

志社、中国光学学会共同发布，其统计数据来源于国家发展和改革委员会、国家统计局、国家海关总署、国家税务总局、科技部、商务部、国家知识产权局、中科战略产业技术分析中心、中国产业智库大数据平台等。创鑫激光、柏楚电子、杰普特等公司均在其招股说明书中引用该机构发布的行业数据。

Laser Focus World：中文名为《激光世界》，是由 PennWell Corporation 出版的激光杂志，杂志总部位于美国俄克拉荷马洲的塔尔萨。该杂志创办于 1965 年，是激光行业著名的月刊读物，内容涵盖激光、光子、光电子领域的技术、产品应用及市场资讯。

Laser Manufacture News（激光制造商情）：创立于 2007 年，由广东星之球激光科技有限公司出版发行的一份国内具有影响力的激光行业参考读物。刊物依托广东省激光行业协会主办，得到广东省光学学会、湖北省激光行业协会、武汉·中国光谷激光行业协会、上海市激光学会、北京市光学学会、台湾镭射科技应用协会、欧洲光电产业协会、江苏省激光产业技术创新联盟等全国各地的激光组织支持，每月由各地激光协会/学会参与编辑，加强了我国各地激光的互联互通，促进了全国各地激光产业、技术的交流。

Laser Markets Research：一家覆盖全球激光行业，并为市场提供激光行业咨询、市场预测、数据分析的全球知名的激光行业市场研究机构。该机构定期发布的市场预测及数据，广泛应用于激光行业的分析报告中。锐科激光、柏楚电子等上市公司均在其招股说明书中皆引用该机构发布的行业数据。

Industrial Laser Solutions：中文名为《工业激光解决方案》，该杂志于 1986 年创办，系国际上一家专注于工业激光行业应用的月刊，内容涵盖激光行业最新动态、行业数据等内容。锐科激光、光库科技等上市公司均在其招股说明书引用该机构发布的行业数据。

OPTECH Consulting：成立于 1992 年的咨询公司，主要业务为提供与激光、光电子行业相关的咨询、市场调研和报告等。OPTECH Consulting 系激光行业的知名咨询公司之一。

《2019 年中国激光产业报告》：该报告系中国科学院武汉文献情报中心联合专家团队打造的一本激光产业年度研究报告，并由中国科学院武汉文献情报

中心、中国激光杂志社、中国光学学会共同发布。报告面向激光产业的产业链和技术链构建从宏观到介观的情报揭示体系，围绕政策、区域、技术、产品、市场、企业等产业跟踪要素，客观分析反应国内激光行业的发展现状。

中国汽车工业协会：成立于 1987 年，是国内从事汽车、摩托车、零部件及汽车相关行业的协会。该协会是世界汽车组织的常任理事会单位，致力于收集、整理、分析和发布汽车行业技术与经济信息、调查研究汽车行业经济运行等信息。科瑞技术、泉峰汽车、宁德时代等上市公司均在其招股说明书中引用该机构发布的行业数据。

动力电池应用分会研究院：隶属于中国化学与物理电源行业协会的二级分会，主办部门为中华人民共和国工业和信息化部。动力电池应用分会研究院是我国动力电池产业唯一专注应用领域的非营利性社会团体，致力于动力电池行业的研究及动力电池上下游产业链交流平台的搭建。

乘用车市场信息联席会：中国汽车流通协会汽车市场研究分会成立于 1994 年，是中国流通协会下属的汽车市场研究分会。

高工产业研究院（GGII）：创立于 2006 年 6 月，总部位于深圳市，专注于锂电、电动车、机器人、LED、新材料等国家战略性新兴产业领域的产业研究与咨询业务，为企业、金融机构和政府提供全方位的整合服务。容百科技、嘉元科技、杭可科技、宁德时代等上市公司均在其招股说明书中引用该机构发布的行业数据。

国际数据公司（IDC）：IDC 是全球著名的信息技术、电信行业和消费科技咨询、顾问和活动服务专业提供商。成立于 1964 年，IDC 在全球拥有超过 1100 名分析师，为 110 多个国家提供咨询服务。其研究领域覆盖硬件、软件、服务、互联网等新兴技术等方面。工业富联、乐鑫科技、晶晨股份等上市公司均在其招股说明书中引用该机构发布的行业数据。

国家统计局：国务院直属机构，主管全国统计和国民经济核算工作，拟定统计工作法规、统计改革和统计现代化建设规划以及国家统计调查计划等工作，是国内权威的信息发布机构。

中国产业信息网：成立于 1997 年，由中宣部主管、人民日报社代管的中国

报业协会主办，几十家国家级行业报共同发起组建而成，是中国产经及行业信息官方权威发布平台。

《汽车产业中长期发展规划》：2017 年 5 月由工业和信息化部、国家发展改革委、科技部联合发布。该报告旨在落实建设制造强国的战略部署，推动汽车强国建设。

《节能与新能源汽车技术路线图》：2016 年 10 月由工业和信息化部委托，中国汽车工程学会牵头发布。该报告以 2020 年、2025 年、2030 年为节点，介绍了市场需求、产品应用以及产业基础。其中节能汽车、纯电动和插电式混合动力汽车、氢燃料电池汽车、智能网联汽车是我国汽车产业发展转型中的重点产品。路线图就以上述重点产品，分别制定了产品路线图和支撑重点产品发展的技术路线图。

发行人所选取的机构均为国内外知名的咨询机构，例如国际数据公司、高工产业研究院等，或为专注于激光行业、分析研究的机构与刊物，例如 Strategies Unlimited、Laser Focus World、OPTECH Consulting 等，或为国家直属信息发布组织，例如国家统计局、动力电池应用分会研究院、中国产业信息网等。上述机构均有力保证了所提供的数据的真实性和权威性。同时，申报国内 IPO 的激光企业披露的招股说明书中已有多家引用上述机构的信息数据，例如大族激光、锐科激光等。

2、补充列明无出处数据的出处

发行人对招股说明书进行了全文梳理，对引用数据的出处进行了列明。

（三）从核心技术、主要专利等在具体产品中的应用、产品具体性能突破、所处产业化阶段等方面详细披露公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况；

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（一）发行人核心技术的基本情况”披露如下：

核心技术	专利及软件著作权	应用主要产品类别	产品性能突破	产业化阶段
激光能量控制技术	一种用于激光加工设备的双路功率负反馈系统（201210096035.0）等 5 项专利	YAG 激光器、半导体激光器、光纤激光器、复合焊激光器、蓝光激光器	YAG 激光器： 1.能量波动从±8%降低至±3% 光纤激光器： 1.能量波动从±2%降低至±1%； 2.功率线性度≤±1%，使用寿命范围内激光输出能量保持恒定	批量化生产
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	复合焊激光器及复合焊接头	1.可极大提高铝材的焊接强度； 2.可提高铝材的焊接效率。焊接速度从原来的 80mm/s 提高到 250mm/s； 3.可有效减少飞溅、气孔、裂纹等焊接不良	批量化生产
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）	蓝光激光器、蓝光复合焊接机及蓝光复合焊接头	有效解决铜及铜合金难焊问题，使用蓝光激光器后，铜金属吸收率从其他激光的 10%提升至 40%以上	试产
实时图像处理技术	专利：一种可自动调节焦距的 CCD 成像装置（201721741520.3）一项专利 软件著作权：联赢视觉系统软件 V1.0（2010SR021041）等 4 项软件著作权	目前主要产品是视觉检测、定位系统，主要应用设备：密封钉焊接设备、顶盖焊接检测设备、软连接焊接检测、BUSBAR 焊接定位和检测设备、极耳焊接定位和检测设备等	1.系统效率 75ms； 2.定位理论亚像素精度能够达到 1/40 像素，定位精度 20-50um； 3.在检测方面，焊前检测良率实现 98.5%±0.5；焊后检测良率实现 98%±1	批量化生产
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）	目前主要产品有 MES 和云服务，MES:主要项目有软包模组组装线、华特软包模组 PACK 线、VDA 组装焊接线、东风 PACK 组装线等,云服务：锂电和 3C 行业设备	1.数据完整性提高≥90% 2.企业库存降低≥10% 3.提高工人工作效率 25%	批量化生产

核心技术	专利及软件著作权	应用主要产品类别	产品性能突破	产业化阶段
自动化系统设计技术	专利：一种全极耳电芯自动装配流水线（201721346828.8）等 65 项专利 软件著作权：联赢模组焊接追溯软件 V1.0（2019SR0034135）等 73 项软件著作权	主要产品有： 密封钉焊接系统、顶盖焊接系统、软连接焊接系统、极柱焊接系统、防爆阀焊接系统、PACK 及模组焊接系统	由于不同系列、用途的自动化成套设备参数各有不同，这里以常见的密封钉焊接系统为例： 1、生产效率：20ppm 2、良品率：≥99.5% 3、焊接速度：≥250mm/s 4、产品 CPK=3.73	批量化生产
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	应用产品涵盖了公司的所有激光焊接系统产品	1.积累了 1,300 多种产品的激光焊接工艺数据 2.建立了消费电子\新能源汽车\动力电池\材料分析\非金属焊接等工艺研究实验室 3.工艺研发人员 40 多人	批量化生产
激光光学系统开发技术	一种可拆卸式激光光学镜片保护结构（201620945580.6）等 5 项专利	应用领域涵盖动力电池、3C 电子、汽车配件等产品	1.公司的复合焊接激光出射头技术属于全球原创，国际领先水平； 2.有六大类可配置 500 多种的激光焊接头； 3.最高承受激光功率 8000W 的激光焊接头	批量化生产

（四）披露发行人主要产品的具体性能、效果等体现技术先进性的客观量化指标，并披露国际领先、国内领先、国际先进等描述的具体依据和量化标准，相关描述是否符合实际情况

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）发行人核心技术的先进性”之“6、核心技术产品具体性能效果及核心技术客观量化指标”进行补充披露如下：

公司主要产品的具体性能效果及客观量化指标如下表：

行业应用	产品名称	主要技术指标	国内行业平均指标	国外行业平均指标
通用	激光器	1.YAG 激光器：能量波动≤±3%； 2.连续半导体激光器/光纤激光器： 能量波动≤±1%； 功率线性度≤±1%，使用寿命范围内激光输出能量保持恒定	1.YAG 激光器： 能量波动≤±6%； 2.连续半导体激光器/光纤激光器： 1 年内能量波动≤±2%；功率线性度≤±5% ；3 年以后能量衰减≧3%；功率线性度≥±8%	1.YAG 激光器： 日本米亚基能量波动≤±3%； 2.连续半导体激光器/光纤激光器： 1 年内能量波动≤±1%；功率线性度≤±5% ；3 年以后能量衰减≧2%；功率线性度≥±8%
通用	工作台	1.重复定位精度：±4um 2.定位精度：±20um 3.测距精度：±5um	1.重复定位精度：±5um 2.定位精度：±20um 3.测距精度：±10um	1.重复定位精度：±3um 2.定位精度：±10um 3.测距精度：±5um
动力电池	密封钉焊接系统	1.生产效率：20ppm 2.焊接良率：≥99.8% 3.夹具定位精度：≤10um	1、生产效率：12ppm 2、焊接良率：≥99.5% 3、夹具定位精度：≤15um	国外不详
动力电池	顶盖焊接系统	1.生产效率：20ppm 2.焊接良率：≥99.5% 3.焊接速度：≥250mm/s 4.产品 CPK=3.73	1.生产效率：12ppm 2.焊接良率：≥99.2% 3.焊接速度：≤80mm/s 4.产品 CPK=1.6	1.生产效率不详 2.焊接良率：≥99.5% 3.焊接速度：≥200mm/s 4.产品 CPK 不详
动力电池	软连接焊接系统	1.生产效率：20ppm 2.焊接良率：≥98% 3.焊接速度：≥130mm/s	1.生产效率：12ppm 2.焊接良率：≥96% 3.焊接速度：≥110mm/s	国外不详
动力电池	BUSBAR 焊接系统	1.焊接良率：≥99.5% 2.焊接效率：≥24ppm	1.焊接良率≥99% 2.焊接效率≥20ppm	国外不详
动力电池	软包模组焊接系统	1.焊接良率：≥99% 2.焊接效率：≥20ppm	1.焊接良率≥98.5% 2.焊接效率≥12ppm	国外不详
3C	继电器焊接工作台	1.焊接良率：99% 2.焊接效率：≤49s/件	1.焊接良率：98% 2.焊接效率≥52s/件	国外不详
3C	压力传感器焊接站	1.全自动激光焊接工作站 2.设备整机节拍：≤13s 3. 焊接良率：≥99% 4.视觉判定功能，压环上料方向正确率达 99.99%	1.手动焊接工作台 2.设备整机节拍：≥15s 3.焊接良率：≥98%	1.手动氩弧焊工作台 2.设备整机节拍≥15s 3.焊接良率≥99%
3C	压缩机焊接系统	1.焊接方式：激光焊接 2.焊接良率：99% 3.焊接效率≤15s/件 4.焊缝均匀，美观，无变	1.焊接方式：氩弧焊 2.焊接良率：99% 3.焊接效率≥17s/件 4.焊缝大小不一致，外	国外不详

行业应用	产品名称	主要技术指标	国内行业平均指标	国外行业平均指标
		形	观较丑，变形大	
五金	锯片焊接系统	1.全自动焊接方式 2.焊接良率：98% 3.焊接速度：≤42s/件	国内不详	国外不详
汽车	汽缸垫焊接站	1.量产节拍 12s/件 2.组装偏差在 0.1mm 以内 3.焊接良率：98.5%	1.量产节拍 15-20s/件	1.量产节拍 15-20s/件
汽车	排气歧管焊接站	1.量产节拍：70s/件 2.焊接工艺：激光焊接； 3.笼式焊接夹具，定位同时保证多条圆周焊缝一次成型	1.量产节拍：具体不详，远大于 70s/件 2.焊接工艺：弧焊； 3.弧焊夹具，焊缝不能 1 次圆周成形，分段焊接	1.量产节拍：具体不详，远大于 70s/件 2.焊接工艺：弧焊； 3.弧焊夹具，焊缝不能 1 次圆周成形，分段焊接
汽车	转向支架焊接站	1.量产节拍 12s/件； 2.焊后精度要求高，全检 42 处尺寸	国内不详	1.量产节拍 15s/件
汽车	氧传感器焊接站	1.量产节拍 14s/件；	1.量产节拍 20-30s/件；	国外不详
汽车	转向支座焊接站	1.量产节拍 14s/件； 2.全部 26 道焊缝一序焊完； 3.焊后精度要求高，全检 214 处尺寸	国内不详	1.量产节拍 18s/件

由上可知，公司主要产品性能指标高于国内行业平均水平，部分产品与国际水平持平甚至领先国际水平。

发行人关于核心技术及产品领先水平的界定标准如下：

领先水平	具体标准
国际领先	全球首创的技术或者技术指标为国际前三的认为是国际领先
国际先进	技术指标与国际最高水平相同或者接近（前五）认为是国际先进
国内领先	国内首创或者技术指标为国内前三的认为是国内领先
国内先进	技术指标达到或者接近国内最高水平（前五）认为是国内先进

发行人主要产品性能良好主要来自于公司核心技术的先进性。公司核心技术的先进程度及量化指标具体如下：

核心技术	公司情况	境内行业平均技术指标	境外行业平均技术指标	公司核心技术所处位置
激光能量控制技术	1、YAG 激光器：实现能量波动≤±3%； 2、连续半导体激光器/光纤激光器：实现能量波动≤±1%； 功率线性度≤±1%，使用寿命范围内激光输出能量保持恒定	1、YAG 激光器:平均技术指标≤±6%； 2、连续半导体激光器/光纤激光器：1 年内能量波动≤±2%；功率线性度≤±5% ；3 年以后能量衰减≧3%；功率线性	YAG 激光器:日本米亚基技术指标≤±3%； 连续半导体激光器/光纤激光器：1 年内能量波动≤±1%；功率线性度≤±5% ；3 年以后能量衰减≧2%；功率线性度≥±8%	国际先进/国内领先

核心技术	公司情况	境内行业平均技术指标	境外行业平均技术指标	公司核心技术所处位置
		度≥±8%		
多波长激光同轴复合焊接技术	多波长复合激光器：以动力电池顶盖焊接为例，良率≥99.5%,焊接速度≥250mm/S，产品CPK=3.73	单波长激光器：以动力电池顶盖焊接为例，良率≥99.2%,最大焊接速度≤80mm/S，产品CPK=1.6	单波长激光器：以动力电池顶盖焊接为例，良率≥99.5%,最大焊接速度≦200mm/S，产品CPK不详	国际领先
蓝光激光器焊接技术	蓝光激光器功率越大同时输出光纤越细，技术水平越高。公司已成功开发200W/400um 蓝光激光器， 1000W/800um蓝光激光器研发处于测试阶段。	北京凯普林实现50W/200um的蓝光输出，其他未见报道。	德国Laserline实现1000W/1000um蓝光输出，美国Nuburu实现500W/200um蓝光输出	国内领先/国际先进
实时图像处理技术	1.图像处理时间75ms； 2.定位理论亚像素精度能够达到1/40像素，定位精度20-50um以内； 3.焊前检测准确率实现98.5%±0.5；焊后检测准确率实现98%±1；	1. 图像处理时间80-85ms； 2. 定位理论亚像素精度能够达到1/20像素，定位精度30-60um以内； 3.焊前检测准确率98%±0.5;焊后检测准确率97%±1；	1.图像处理时间72ms-75ms 2.定位理论亚像素精度能够达到1/40像素，定位精度15-45um以内； 3.焊前检测准确率99.5%±0.5;焊后检测准确率98.2%±1；	国内领先/国际先进
智能产线信息化管理技术和工业云平台技术	1.数据完整性≥90%； 2.企业库存降低10%； 3.提高工人工作效率25%	1.数据完整性≥90%； 2.企业库存降低10%； 3.提高工人工作效率20%	1.数据完整性≥95%； 2.企业库存降低12%； 3.提高工人工作效率20%	国内领先/国际先进
自动化系统设计技术	1.有1,300多种产品激光焊接自动化系统的设计开发经验； 2.自动化研发设计人员400多人； 3.拥有自主开发自动化控制软件的能力，深厚的行业经验能设计更为贴合激光焊接的控制系统	1.行业平均约300种产品的激光焊接自动化系统设计开发经验； 2.自动化研发设计人员不到100人； 3.拥有自主开发控制软件的厂商不多，多为采购外部信息系统供应商所开发的系统	1.国外大多数激光公司未进行自动化开发； 2.自动化设计人员少	国内领先/国际先进
激光焊接加工工艺技术	1.积累了1,300多种产品的激光焊接工艺数据； 2.建立了消费电子\新能源汽车\动力电池\材料分析\非金属焊接等工艺研究实验室； 3.工艺研发人员40多人	1.300多种产品的激光焊接工艺数据； 2.少有系统化工艺研发实验室 3.工艺研发人员少于20人	1.1000多种产品的激光焊接工艺数据； 2.有系统化工艺研发实验室； 3.工艺研发人员少于30人	国内领先/国际先进
激光光学系统开发技术	1.公司的同轴复合焊接激光出射头技术属于全国首创，处于国内领先水平； 2.有六大类可配置500多种的激光焊接头； 3.最高承受激光功率8000W的激光焊接头	1.无同轴复合焊接技术； 2.少于100种的激光焊接头； 3.最高承受激光功率6000W的激光焊接头	1.无同轴复合焊接技术； 2.少于100种的激光焊接头； 3.最高承受激光功率30000W的激光焊接头	国内领先

由上可知，公司全国首创的多波长激光同轴复合焊接技术属于国际领先水平，其他相关技术属于国内领先国际先进水平，相关描述符合实际情况。

（五）请发行人说明“2018 年度中国工业激光器创新贡献奖”的权威性和评奖机构的客观性和独立性，获奖难易程度，并以对比方式说明该奖项在行业中地位。

“2018 年度中国工业激光器创新贡献奖”属于中国激光行业贡献奖下设的专项奖项之一，该奖项由国内覆盖面最广的专业平台《激光制造商情》、激光制造网联合国内主要激光行业协会共同举办评选，评选专家为国内激光行业较具代表性的权威专家，评选具有权威性、独立性和客观性。

根据中国工业激光器创新贡献奖的评选要求，获奖企业需具有激光器开发核心技术，且契合市场需求，迎合激光智能制造加工系统发展方向，在掌握国产化的核心技术，打破外国企业垄断、降低设备成本方面均做出了重要贡献。获奖具有很高难度，该奖项在激光行业具有很强的地位。具体说明如下：

1、奖项举办单位

中国激光行业贡献奖由国内覆盖面最广的专业平台《激光制造商情》、激光制造网联手国内主要激光行业协会共同打造的一个行业盛事。参赛企业来自广东、湖北、江苏、浙江、河南、北京、上海等国内主要的激光产业分布地区。

主办单位：《激光制造商情》

承办单位：激光制造网

协办单位：广东省激光行业协会、湖北省激光行业协会、上海市激光学会、深圳市激光智能制造行业协会、武汉中国光谷激光行业协会、台湾镭射科技应用协会、苏州工业园激光产业联盟协会

2、奖项客观性及独立性

活动实行独立举办的形式，奖项颁发不与商业赞助挂钩，活动邀请到十多位我国激光专业较具代表性的权威学者作为评委，举办一场评审会，通过各个企业资料、产品数据和性能的对比评分，严格按照实分实算，最终得到获奖结果，具有客观性及独立性。评委组具体成员如下：

职务	姓名	简介
组长	范滇元	中国工程院院士、深圳大学特聘教授
副组长	邵火	广东省激光行业协会秘书长

职务	姓名	简介
	张瑞华	阳江市五金刀剪研究院院长
	朱晓	湖北省激光学会会长、华中科技大学教授
	潘忠义	2018 年台湾镭射科技应用协会 理事长
组员	姚建华	浙江工业大学教授、激光先进制造研究院院长
	杨上陆	上海光机所研究员
	杨永强	华南理工大学教授、广东省增材制造协会 理事长
	陈长军	苏州大学教授、江苏省激光产业技术创新联盟秘书长
	张文武	宁波材料所研究员、学术团队带头人
	江绍基	广东省光学学会常务副理事长、中山大学教授
	陈烽	西安交通大学教授
	孙洪波	清华大学精仪系教授
	王璞	北京工业大学激光工程研究院院长
	王彪	中山大学教授、中法核工程物理研究院院长
	胡芳友	海军航空工程大学，教授
	吴勇华	五邑大学机电工程系主任、激光制造中心主任

3、获奖难易程度

（1）评选机构关于中国工业激光器创新贡献奖的具体情况及要求

在激光加工系统中，其最核心、成本最高的就是激光器。过去十多年我国在激光器国产化方面取得了飞跃性的发展，从二氧化碳、光纤、半导体到超快激光器，一大批优秀激光器自主研发企业为掌握国产化的核心技术，打破外国企业垄断、降低设备成本方面均做出了重要贡献。

奖项要求：产品及服务契合市场需求；拥有自主生产线、掌握激光器开发核心技术；良好的市场反馈；市场占有率较去年有 30%以上的增长；产品及服务迎合激光智能制造加工系统发展方向。

参考基本面：激光器设计、核心技术掌握程度、光束质量、光束稳定性、产品创新点、寿命、加工质量等。

（2）获得 2018 年度中国工业激光器创新贡献奖名单（排名不分先后）

获得 2018 年度中国工业激光器创新贡献奖的企业均属于业内技术水平较高的激光器企业，激光器产品代表了行业领先的技术水平，具体如下：

序号	公司名称	获奖激光器	备注
1	深圳市联赢激光股份有限公司	双波长激光复合焊接激光器 UW-S3210M	国内激光焊接行业的领军企业
2	上海朗研光电科技有限公司	780/1560nm 飞秒光纤激光器	从事超灵敏光电探测设备和高端光纤激光器生产研发的企业
3	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	锐科 6kW 多模连续光纤激光器 RFL-C6000	国内激光器龙头企业，上市公司
4	山东海富光子科技股份有限公司	HFB—单纤万瓦量级大功率光纤激光器	专业从事光纤激光器的生产和应用的企业，国家科技部 863（万瓦级光纤激光器）项目牵头单位
5	广东瀚盈激光科技有限公司	皮秒光纤激光器	国内首台自主研发及生产的皮秒保偏光纤激光器生产企业
6	武汉华日精密激光股份有限公司	飞秒脉冲光纤激光器	华工科技子公司

注：企业备注来源于公开资料及其官方网站。

与同获奖项的其他企业对比可知，获奖企业均为激光行业内优秀企业，获奖产品技术符合行业发展方向，代表着行业技术的前沿，公司获得该奖项表明公司在激光行业中具有很高的技术水平和地位。

二、保荐机构及发行人律师回复

（一）请保荐机构和发行人律师核查数据的真实性，说明数据引用的来源和来源方的基本情况，数据是否公开、是否专门为本次发行上市准备、发行人是否为此付费或提供帮助、是否为定制或付费的报告、一般性网络文章或非公开资料，并就相关数据及预测分析的权威性、客观性及独立性发表核查意见。

经核查，发行人招股说明书披露的外部数据、资料均系公开发布、公开发表或公开出版，上述资料均系通过公开渠道免费获取，发行人并未对上述资料提供帮助，上述数据、资料不存在为发行人定制的情形，亦不存在为本次发行上市准备的情形。同时，其他国内激光企业披露的招股说明书中已有多家引用上述机构的信息数据，例如大族激光、锐科激光等。

发行人所选取的机构均为国内外知名的咨询机构，例如国际数据公司、高工产业研究院等，或为专注于激光行业、分析研究的机构与刊物，例如 Strategies Unlimited、Laser Focus World 等，或为国家直属信息发布组织，例如国家统计局、动力电池应用分会研究院、中国产业信息网等。上述机构均有力保证了所提供的数据的权威性和独立性。具体如下：

编号	招股说明书主要应用数据	数据来源方	是否公开
1	“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…”	Laser Markets Research	是
2	“…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%…”	Laser Manufacture News	是
3	“…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%…”	Strategies Unlimited、《激光世界》2019 年第一期	是
4	“…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%…”	Strategies Unlimited、《激光世界》2019 年第一期	是
5	“…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%…”	Industrial Laser Solution	是
6	“…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%。”	Laser Focus World	是
7	“…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。”	OPTECH Consulting	是
8	“…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。”	Strategies Unlimited	是
9	“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。”	中国科学院武汉文献情报中心、国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会	是
10	“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。	中国科学院武汉文献情报中心、国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会	是
11	“2018 年新能源汽车产销量分别达到 127 万辆和 125.6 万辆 ，比上年同期分别增长 59.9%和 61.7%。“	中国汽车工业协会	是
12	“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。”	乘用车市场信息联席会	是
13	“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 ，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.”	动力电池应用分会研究部	是
14	“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……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 …… 到 2020 年，国内动力电池厂新增设备需求约为 30-91 亿元”	GGII	是

编号	招股说明书主要应用数据	数据来源方	是否公开
15	“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。”	IDC	是
16	“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。”	国家统计局	是
17	“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.”	中国汽车工业协会、中国产业信息网	是
18	“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。”	中国汽车工业协会	是
19	“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……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%。	工业和信息化部、国家发展改革委、科技部、中国汽车工程	是
20	“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%。……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。”	国家统计局	是
21	“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”	中国科学院武汉文献情报中心、国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会	是
22	“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%。”	Strategies Unlimited	是

（二）保荐机构、发行人律师核查意见

1、核查过程

针对上述事项，保荐机构和发行人律师核查过程如下：

（1）查询了相关政府部门及相关第三方研究机构的官方网站并网络检索了

第三方研究机构的基本信息；

（2）查阅了第三方研究机构出具的行业研究报告；

（3）获取并查阅了报告期内发行人支出的费用明细表，核查是否存在定制或为报告付费等情形；

（4）取得了发行人出具的不曾为数据付费、提供帮助、定制或付费的确认文件。

2、核查意见

（1）发行人招股说明书中引用的数据真实，均来源于公开渠道，不存在专门为本次发行上市准备的情形；

（2）发行人不存在为此付费或提供帮助；

（3）发行人所引用的报告不属于定制或付费报告、一般性网络文章或非公开资料；

（4）发行人所引用的数据及预测分析具有权威性、客观性及独立性。

三、关于发行人业务

问题 11

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。报告期内，采购总额分别为 50,062.29 万元、74,253.39 万元和 44,170.14 万元。

请发行人披露：（1）与供应商合作的历史，新增供应商的主要情况；（2）请分别披露报告期内境内和境外前五大供应商；（3）向主要供应商采购的具体产品情况；（4）主要供应商及其关联方与发行人是否存在关联关系或其他利益安排；（5）在 2018 年营业收入大幅增长的情况下，2018 年采购总额低于 2016 年和 2017 年的具体原因，与公司未来业务量变化的关系，与其他财务数据变动趋势是否勾稽匹配；（6）主要原材料采购价格的形成机制、确定依据和波动情况，高功率激光器采购比例的具体情况，以及单价水平；（7）报告期内主要原材料采购结构变化原因；（8）外购激光器价格是否有持续下降的趋势。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，并就下列事项发表意见：（1）结合市场价格及其变动趋势，充分说明发行人报告期内向主要供应商的采购价格是否公允；（2）发行人是否存在依赖进口原材料的情形；（3）发行人及其关联方是否与供应商存在关联关系。

回复：

一、发行人回复

（一）与供应商合作的历史，新增供应商的主要情况

1、供应商合作历史

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（四）与供应商合作的历史，新增供应商的主要情况”补充披露如下：

1、报告期各期前五大供应商合作历史

序号	报告期内前五大供应商		合作开始时间	合作历程介绍
1	IPG 集团	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	2010 年	2010 年与公司开始合作，是世界知名激光器企业 IPG 在中国的分支机构，公司向其采购的高性能光纤激光器。IPG 始创于 1990 年，是具有国际领先水平的高功率光纤激光器的研发中心及制造厂商。总部设在美国东部，主要生产基地分布在德国、美国、俄罗斯、意大利；销售及服务分布在英国、印度、日本、南韩、中国，其各系列激光器产品广泛应用于材料加工、检测及测量、科研、通讯、医疗等领域。
		IPG ﾌｫﾄﾆｸｽｼﾞｬﾊﾟﾝ㈱（IPG Photonics (Japan) Ltd.）	2019 年	IPG ﾌｫﾄﾆｸｽｼﾞｬﾊﾟﾝ㈱是 IPG 在日本的分支机构，设立于 2004 年 5 月，IPG 具体资料内容参见序号 1 中描述，公司与 IPG Japan 的合作系日本子公司 UW Japan 少部分的原材料采购通过 IPG 当地子公司进行直接采购，降低采购成本。
2	深圳市鑫顺赢科技有限公司		2018 年	2018 年与公司开始合作。深圳市鑫顺赢科技有限公司（以下简称“鑫顺赢”）于 2018 年 5 月设立，主要从事精密机械零件的加工，鑫顺赢有着良好的技术基础，是普联技术、圣诺医疗和科瑞技术等知名企业的加工厂商。公司与鑫顺赢在其成立当年就与之开展大量合作的原因为：与公司合作多年的供应商深圳市顺赢精密机械有限公司（以下简称“顺赢精密”）已注销，其人员、设备、业务全部由鑫顺赢承接，公司与顺赢精密有着十年以上的良好合作历史，因此基于双方人员的良好合作关系，公司继续向鑫顺赢采购机加件。
3	润建电气	深圳市润建电气科技有限公司	2013 年	2013 年与公司开始合作，深圳市润建电气科技有限公司（以下简称“深圳润建”）于 2009 年 12 月 30 日成立，主要经营范围为：电气设备、机械设备的研发生产与销售、电缆桥架、母线槽、配电柜、通信综合布线配套设备、五金件的生产、钣金加工。
		溧阳市润建电气科技有限公司	2017 年	2017 年与公司开始合作，溧阳市润建电气科技有限公司（以下简称“溧阳润建”）于 2017 年 11 月 03 日正式成立，主要经营范围为：电气设备、机械设备的研发生产与销售、电缆桥架、母线槽、配电柜、通信综合布线配套设备、五金件的生产、钣金加工
4	广东正业科技股份有限公司		2016 年	2016 年开始合作，广东正业科技股份有限公司（以下简称“正业科技”），是一家专业从事精密仪器设备及高端电子材料的集研发、生产、销售和技术服务于一体的国家火炬计划重点高新技术企业，并于 2014 年 12 月 31 日在深圳证券交易所上市
5	藤仓集团	藤仓（中国）有限公司	2016 年	2016 年与公司开始合作，前期是和 FUJIKURALTD 合作，2016 年由 FUJIKURALTD 授权，双方合作事宜均转到藤仓（中国）有限公司。藤仓（中国）有限公司 1994 年设立了北京事务所，1996 年开设了上海事务所，生产和制造光纤、光纤激光器模块和光纤熔接机等。
		FUJIKURA LTD	2013 年	2013 年与公司开始合作，生产和制造光纤、光纤激光器模块和光纤熔接机等。FUJIKURA LTD 成立于 1885 年，研究、开发和制造电线和电缆，并由此产生了许多“tsunagu”（连接）技术。该公司一直使用这些技术向在能源、电信、电子和汽车零部件领域运营的客户提供高可靠性的产品。
6	深圳市瑞迪睿科技有限公司		2016 年	2016 年与公司开始合作，深圳市瑞迪睿科技有限公司 2008 年开始从事钣金行业，有着多年积累经验，是一家专业自动化设备外罩、机架生产商。主要产品为富士康、苹果类自动化设备的机架外罩、不锈钢件及新能源设备机架、型材外罩。
7	通快集团	TRUMPF Pte Ltd	2011 年	2011 年与公司开始合作，生产和制造高功率的 CO2 激光器、碟片和光纤激光器、直接二极管激光器、超短脉冲激光器以及激光打标机和系统。TRUMPF 公司总部位于德国斯图加特附近的迪琴根。集团旗下约有 70 家子公司，分布在全球各主要市场。TRUMPF 公司在机床、激光技术以及电子领域提供生产解决方案，在不同产品的制造生产中得到广泛应用。

序号	报告期内前五大供应商		合作开始时间	合作历程介绍
		通快（中国）有限公司	2016 年	2016 年与公司开始合作，通快中国为 Trumpf 于 2007 年于中国设立的子公司，初期主要为客户提供数控机床等设备，现还为客户提供激光器配件和扫描头等技术支持和售后服务。公司主要向其采购激光器、焊接头等物料。
		通快科技（上海）有限公司	2017 年	2017 年与公司开始合作，前期是与 TRUMPF Pte Ltd 合作，2017 年在上海成立，并由 TRUMPF Pte Ltd 授权，合作事宜均转到通快科技（上海）有限公司。通快科技（上海）有限公司生产和制造高功率的 CO2 激光器、碟片和光纤激光器、直接二极管激光器、超短脉冲激光器以及激光打标机和系统。
		司浦爱激光技术（上海）有限公司	2013 年	2011 年公司开始与 SPI Laser 合作，2013 年司浦爱激光技术（上海）有限公司在上海成立，双方间合作事宜均转到司浦爱激光技术（上海）有限公司。司浦爱激光技术（上海）有限公司是知名工业光纤激光器的制造商，产品广泛应用于全球各地不同行业的制造应用中，涵盖航空工业、智能手机、汽车制造等高精工业领域。
8	基恩士（中国）有限公司		2008 年	2008 年与公司开始合作，基恩士主要销售各类传感器、安全光栅、自动测量和数据处理装置、配套的电子和光电零件及系统、摄像、照明用仪器、精密仪器、电源、可编程控制器及其他电力控制或分配装置、静电消除器、条形码读码器、工业用喷墨打印机。
9	深圳市思铭诚科技发展有限公司		2008 年	2008 年与公司开始合作，思铭诚成立于 1992 年，是 SMC（香港）在深圳设立的销售及服务中心，现已是 SMC 在华南地区最大的代理商，同时亦是日本有理控（Unicontrols）、安力定（ENIDINE）、松下电工等品牌的代理商。公司主要向思铭诚采购气动元器件等物料。
10	深圳市普雅自动化设备有限公司		2016 年	2016 年与公司开始合作，其主要代理日本 YAMAHA 机器人、FANUC 机器人、视觉系统等产品，如今是 YAMAHA 机器人国内最主要的代理商。公司主要向其采购 YAMAHA 机器人。
11	上海昭宏自动化机械有限公司		2016 年	2016 年与公司开始合作，上海昭宏自动化机械有限公司，2014 年 11 月 27 日成立，经营范围包括工业自动化设备、工业机器人的组装，工业自动化科技专业领域内的技术开发、技术服务、技术转让，从事货物及技术的进出口业务等。

2、新增供应商主要情况

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（四）与供应商合作的历史，新增供应商的主要情况”补充披露如下：

2、新增供应商主要情况

报告期当期新增供应商如下所示：

年份	名称	具体情况
2019 年 1-6 月前五大供应商	深圳市鑫顺赢科技有限公司	2018 年开始合作。深圳市鑫顺赢科技有限公司（以下简称“鑫顺赢”）于 2018 年 5 月设立，主要从事精密机械零件的加工，鑫顺赢有着良好的技术基础，是普联技术、圣诺医疗和科瑞技术等知名企业的加工厂商。公司与鑫顺赢在其成立当年就与之开展大量合作的原因为：与公司合作多年的供应商深圳市顺赢精密机械有限公司（以下简称“顺赢精密”）已注销，

年份	名称	具体情况
		其人员、设备、业务全部由鑫顺赢承接，公司与顺赢精密有着十年以上的良好合作历史，因此基于双方人员的良好合作关系，公司继续向鑫顺赢采购机加件。
2019 年 1-6 月前五大供应商	深圳市润建电气科技有限公司、溧阳市润建电气科技有限公司	深圳润建设立于 2009 年，并于 2013 年开始与公司展开了长期稳定的合作，是公司钣金材料的主要供应商之一。溧阳润建系深圳润建实际控制人 2017 年在江苏溧阳设立的公司，以加强双方在江苏地区的合作，部分江苏联赢的采购转由溧阳润建提供。
2019 年 1-6 月前五大供应商	广东正业科技股份有限公司	公司与正业科技于 2016 年开始合作，正业科技是一家专业从事精密仪器设备及高端电子材料的集研发、生产、销售和技术服务于一体的国家火炬计划重点高新技术企业，是公司 X 光检测机的主要供应商。
2018 年度前五大供应商	深圳市瑞迪睿科技有限公司	2016 开始合作，深圳市瑞迪睿科技有限公司 2008 年开始从事钣金行业，有着多年积累经验，是一家专业自动化设备外罩、机架生产商。主要产品为富士康、苹果类自动化设备的机架外罩、不锈钢件及新能源设备机架、型材外罩。
2017 年度前五大供应商	深圳市普雅自动化设备有限公司	深圳市普雅自动化设备有限公司和公司于 2016 年开始合作，其主要代理日本 YAMAHA 机器人、FANUC 机器人、视觉系统等产品，如今是 YAMAHA 机器人国内最主要的代理商。公司主要向其采购 YAMAHA 机器人。
2016 年度前五大供应商	上海昭宏自动化机械有限公司（现更名为上海昭宏航空技术有限公司）	2016 年开始合作，上海昭宏自动化机械有限公司，2014 年 11 月 27 日成立，专业从事自动化科技专业领域内的技术开发，以及工业自动化设备、工业机器人的生产和销售。公司主要向其采购自动化设备。

（二）请分别披露报告期内境内和境外前五大供应商

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（七）境内及境外前五名供应商名称、采购金额及占当期采购总额的情况”补充披露如下：

1、境内前五大供应商

单位：万元

序号	2019 年 1-6 月	采购金额	采购占比	关联关系
1	深圳市鑫顺赢科技有限公司	567.25	2.40%	无
2	溧阳市润建电气科技有限公司、深圳市润建电气技术有限公司	478.40	2.02%	无
3	广东正业科技股份有限公司	475.42	2.01%	无
4	深圳市思铭诚科技发展有限公司	412.24	1.74%	无
5	深圳市大族视觉技术有限公司、大族激光科技产业集团股份有限公司	405.84	1.71%	无
合计		2,339.15	9.88%	

序号	2018 年	采购金额	采购占比	关联关系
1	深圳市瑞迪睿科技有限公司	1,103.68	2.49%	无
2	安徽皖仪科技股份有限公司	894.09	2.02%	无
3	深圳市思铭诚科技发展有限公司	862.4	1.95%	无
4	深圳市华周测控技术有限公司	693.57	1.57%	无
5	深圳市日联科技有限公司	610.26	1.38%	无
合计		4,164.00	9.41%	-
序号	2017 年	采购金额	采购占比	关联关系
1	深圳市思铭诚科技发展有限公司	2,081.28	2.72%	无
2	深圳市瑞迪睿科技有限公司、深圳市奥创达科技有限公司	1,308.84	1.71%	无
3	深圳市顺赢精密机械有限公司	1,254.21	1.64%	无
4	深圳市华周测控技术有限公司	1,138.79	1.49%	无
5	深圳市盖洛奇自动化设备有限公司	1,115.30	1.46%	无
合计		6,898.42	9.01%	
序号	2016 年	采购金额	采购占比	关联关系
1	上海昭宏自动化机械有限公司	1,666.67	3.32%	无
2	深圳市华周测控技术有限公司	1,045.98	2.09%	无
3	深圳市福田区赛格电子市场富海瑞经营部	999.31	1.99%	无
4	深圳市顺赢精密机械有限公司	897.41	1.79%	无
5	深圳市福田区大美瑞电子商行	603.08	1.20%	无
合计		5,212.45	10.40%	

2、境外前五大供应商（含境外供应商在国内的代理商）

单位：万元

序号	2019 年 1-6 月	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、IPG Photonics (Japan) Ltd.	3,862.46	16.31%	无
2	藤仓（中国）有限公司、FUJIKURA LTD	375.83	1.59%	无
3	重黎科技（上海）有限公司	369.91	1.56%	无
4	库卡机器人（上海）有限公司	357.73	1.51%	无
5	基恩士（中国）有限公司	312.65	1.32%	无
合计		5,278.57	22.29%	
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	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
4	基恩士（中国）有限公司	909.95	2.06%	无
5	库卡机器人（上海）有限公司	580.85	1.31%	无
合计		9,905.53	22.39%	-
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	深圳市普雅自动化设备有限公司	2,058.21	2.69%	无
4	基恩士（中国）有限公司	1,985.24	2.59%	无
5	库卡机器人（上海）有限公司	1,255.91	1.64%	无
合计		22,297.74	29.12%	
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	基恩士（中国）有限公司	1,246.70	2.49%	无
5	赞电国际贸易（上海）有限公司、三电商事株式会社	786.98	1.57%	无
合计		19,367.90	38.64%	

（三）向主要供应商采购的具体产品情况；

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（五）向主要供应商采购的具体产品情况”补充披露如下：

1、2019 年 1-6 月前五大供应商采购具体产品情况

单位：万元

序号	2019 年 1-6 月	采购物料	采购金额	比例
1	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司、IPG Photonics (Japan) Ltd.	激光器及激光器模块	3,776.83	15.95%
		冷水机	36.88	0.16%
		其他	48.76	0.21%
		小计	3,862.46	16.31%
2	深圳市鑫顺赢科技有限公司	机加钣金件	567.25	2.40%

序号	2019 年 1-6 月	采购物料	采购金额	比例
3	溧阳市润建电气科技有限公司、深圳市润建电气科技有限公司	机加钣金件	477.03	2.01%
		其他	1.37	0.01%
		小计	478.40	2.02%
4	广东正业科技股份有限公司	其他外购整机	475.42	2.01%
5	深圳市思铭诚科技发展有限公司	气动元器件	348.47	1.47%
		传感器	32.69	0.14%
		其他	31.07	0.13%
		小计	412.24	1.74%
合计			5,795.77	24.48%

2、2018 年前五大供应商采购具体产品情况

单位：万元

序号	2018 年	采购物料	采购金额	比例
1	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	激光器及激光器模块	5,376.08	12.15%
		焊接头	119.70	0.27%
		冷水机	133.33	0.30%
		其他	24.80	0.06%
		小计	5,653.91	12.78%
2	藤仓（中国）有限公司、FUJIKURA LTD	激光器及激光器模块	1,645.63	3.72%
		光纤	47.28	0.11%
		其他	89.04	0.20%
		小计	1,781.96	4.03%
3	深圳市瑞迪睿科技有限公司	机加钣金件	1,100.69	2.49%
		其他	2.98	0.01%
		小计	1,103.68	2.49%
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	激光器及激光器模块	818.22	1.85%
		焊接头	146.47	0.33%
		其他	14.16	0.03%
		小计	978.86	2.21%
5	基恩士（中国）有限公司	PLC	257.73	0.58%
		传感器	277.68	0.63%
		条码类	213.50	0.48%
		仪器/仪表	78.97	0.18%

序号	2018 年	采购物料	采购金额	比例
		相机	36.78	0.08%
		板卡	10.90	0.02%
		其他	34.40	0.08%
		小计	909.95	2.06%
合计			10,428.35	23.57%

3、2017 年前五大供应商采购具体产品情况

单位：万元

序号	2017 年	采购物料	采购金额	比例
1	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	激光器及激光器模块	13,478.30	17.60%
		焊接头	29.91	0.04%
		冷水机	516.03	0.67%
		其他	18.25	0.02%
		小计	14,042.50	18.34%
2	藤仓（中国）有限公司、FUJIKURA LTD	激光器及激光器模块	2,736.57	3.57%
		光纤	119.07	0.16%
		其他	100.24	0.13%
		小计	2,955.88	3.86%
3	深圳市思铭诚科技发展有限公司	传感器	142.18	0.19%
		气动元器件	1,814.87	2.37%
		其他	124.23	0.16%
		小计	2,081.28	2.72%
4	深圳市普雅自动化设备有限公司	机械手	2,032.79	2.65%
		其他	25.42	0.03%
		小计	2,058.21	2.69%
5	基恩士（中国）有限公司	PLC	1,096.14	1.43%
		传感器	608.33	0.79%
		条码类	99.71	0.13%
		仪器/仪表	53.95	0.07%
		板卡	14.03	0.02%
		其他	113.07	0.15%
		小计	1,985.24	2.59%
合计			23,123.10	30.19%

4、2016 年前五大供应商采购具体产品情况

单位：万元

序号	2016 年	采购物料	采购金额	比例
1	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	激光器及激光器模块	11,104.19	22.15%
		冷水机	38.46	0.08%
		其他	6.66	0.01%
		小计	11,149.31	22.24%
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	激光器及激光器模块	3,722.56	7.43%
		焊接头	197.03	0.39%
		其他	37.31	0.07%
		小计	3,956.90	7.89%
3	FUJIKURA LTD	激光器及激光器模块	2,194.87	4.38%
		光纤	31.43	0.06%
		其他	1.71	0.00%
		小计	2,228.01	4.44%
4	上海昭宏自动化机械有限公司	其他外购整机	1,666.67	3.32%
5	基恩士（中国）有限公司	PLC	645.27	1.29%
		传感器	403.27	0.80%
		条码类	55.24	0.11%
		仪器/仪表	17.98	0.04%
		板卡	64.40	0.13%
		其他	60.55	0.12%
		小计	1,246.70	2.49%
合计			20,247.59	40.39%

（四）主要供应商及其关联方与发行人是否存在关联关系或其他利益安排；

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（六）主要供应商及其关联方与发行人关联关系或其他利益安排”补充披露如下：

主要供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	发行人主要采购产品	开始合作时间	是否存在关联关系或其他利益安排
阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	2006-11-25	150万美元	阿帕奇激光（亚洲）有限公司持股	生产光纤激光设备	光学器件等	2010年	否

主要供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	发行人主要采购产品	开始合作时间	是否存在关联关系或其他利益安排
			100.00%				
IPGﾌｫﾄﾆｸｽｼﾞｬﾊﾟﾝ(株)	-	-	-	生产光纤激光设备	光学器件等	2019年	否
藤仓（中国）有限公司	2003-6-17	4,900万美元	FUJIKURA LTD持股100.00%	销售通信类、能源类、车装类产品	光学器件等	2016年	否
FUJIKURA LTD	1910-3-18	530.76亿日元	-	电线、光纤等产品	光学器件等	2013年	否
深圳市瑞迪睿科技有限公司	2016-9-12	200万元	肖文敏持股60.00%、李满英持股40.00%	机框、五金件、不锈钢件等产品	机加钣金件等	2016年	否
通快（中国）有限公司	2007-7-10	1,608万欧元	TRUMPF PTE LIMITED持股100.00%	研发、生产三轴以上联动的数控机床	光学器件等	2016年	否
通快科技（上海）有限公司	2017-03-03	200万欧元	TRUMPF PTE LIMITED持股100.00%	从事机械科技、激光科技、信息科技领域内的技术开发等服务	光学器件等	2017年	否
深圳市鑫顺赢科技有限公司	2018-05-09	500万元	孙立新持股85.00%、刘利娟持股15.00%	工业自动化设备及零部件研发与销售	机加件	2018年	否
溧阳市润建电气科技有限公司	2017-11-03	200万元	郑宇建持股90.00%、袁永立持股10.00%	电气设备、机械设备的研发、生产及销售	钣金件	2017年	否
深圳市润建电气技术有限公司	2009-12-23	100万元	郑宇建持股90.00%、袁玲玲持股10.00%	电气产品的开发与销售	钣金件	2013年	否
广东正业科技股份有限公司	1997-11-14	39,133.5349万元	正业科技为上市公司，股权较为分散，实际控制人东莞市正业实业投资有限公司持股44.01%	机器人、电子仪器设备及其他电子材料的研发、生产、加工与销售	外购成品等	2016年	否
司浦爱激光技术（上海）有限公司	2013-9-23	1,800万欧元	SPI Lasers UK Limited持股100.00%	光纤激光器的销售和服务	光学器件	2013年	否
基恩士（中国）有限公司	2001-9-12	10,000万元	基恩士株式会社持股100.00%	工业自动化设备生产	电气标准件等	2008年	否

主要供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	发行人主要采购产品	开始合作时间	是否存在关联关系或其他利益安排
深圳市思铭诚科技发展有限公司	2001-7-3	600万元	谢运军持股90.00%、谢月良持股10.00%	销售机械、电气零件等	机械标准件	2008年	否
深圳市普雅自动化设备有限公司	2014-4-4	100万元	魏娜持股36.00%、朱蔚曦持股32.00%、马旭东持股32.00%	机器人研发与销售	机械标准件等	2016年	否
上海昭宏自动化机械有限公司（现已更名为上海昭宏航空技术有限公司）	2014-11-27	5,000万元	林升义持股80.00%、秦文林持股20.00%	航空技术开发、电子产品研发销售等	外购成品	2016年	否

发行人及其关联方与上述主要供应商不存在关联关系或其他利益安排。

（五）在 2018 年营业收入大幅增长的情况下，2018 年采购总额低于 2016 年和 2017 年的具体原因，与公司未来业务量变化的关系，与其他财务数据变动趋势是否勾稽匹配；

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（二）主要原材料及能源供应情况”之“1、主要原材料供应情况”补充披露如下：

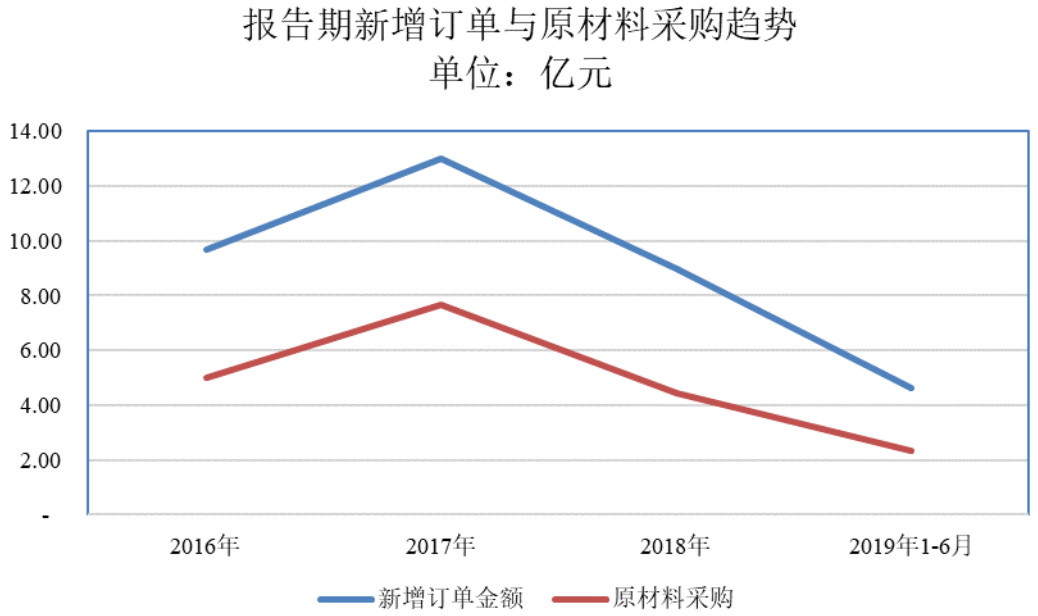
②采购总额趋势分析

公司 2018 年营业收入与采购总额变动趋势不一致主要是由公司经营特点决定的。公司一般在销售订单签订并收到客户的预付账款后立即开始安排组织原材料采购以及进行生产组装，设备发送至客户厂房后需要安装调试，直至客户最终验收方可确认收入并结转成本。这一过程通常需要 8-16 个月的时间。因此报告期内公司营业收入变动趋势相对采购变动情况具有一定的时间差，公司采购金额的变化与公司新签订单金额的变化趋势相同，与未来一段时间营业收入存在一定关联。

报告期各期，公司营业收入、新签订单金额及采购情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	45,061.40	98,130.01	72,777.42	41,620.33
新签订单金额（含税）	46,229.12	89,549.48	130,070.10	96,971.09
原材料采购	23,287.24	44,170.14	74,253.39	50,062.29



从上表可以看到，公司 2016 年至 2019 年 1-6 月新增业务订单含税金额分别为 96,971.09 万元、130,070.10 万元、89,549.48 万元及 46,229.12 万元，与各报告期原材料采购金额变化趋势一致。

公司在 2018 年营业收入大幅增长的情况下，2018 年采购总额低于 2016 年和 2017 年的主要原因是营业收入变动趋势相对采购变动情况具有一定的时间差，公司采购金额的变化与公司新签订单金额的变化趋势相同。

（六）主要原材料采购价格的形成机制、确定依据和波动情况，高功率激光器采购比例的具体情况，以及单价水平；

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（一）主要原材料采购价格的形成机制、确定依据”补充披露如下：

1、主要原材料价格形成的机制

公司采购部门依据内部采购管理制度，定期对合格供应商进行管理，采购前参考合格供应商历次报价以及市场物料波动情况，对多家供应商进行询价、

议价，并最终选定质量佳、价格合理的供应商进行物料采购。

2、采购价格确定的依据

（1）光学器件

主要物料	价格主要影响因素
外购激光器整机 （示例物料：IPG 光纤激光器）	产品性能参数要求（激光器功率大小、光纤芯径大小）、原厂产地、汇率波动、同行业市场竞争及采购价格、采购量
激光器模块 （示例物料：单模 QCW 模块、光纤激光器模块、半导体激光器模块、激光器反射块等。）	产品性能参数要求（功率大小、激光器光纤芯径大小）、品牌要求、原厂产地、加工工艺、汇率波动、采购量
光学振镜 （示例物料：Proscan(1064)30A 振镜、瑞雷小口径振镜、扫描头、高速光学扫描振镜等。）	产品性能参数要求（功率大小）、工艺要求（波段大小）、品牌要求、原厂产地、采购量
焊接头 （示例物料：K-Lab 高功率振镜焊接头、通快焊接头、HIGHYAG 激光焊接头、IPG 摆动焊接头等）	产品性能参数要求（功率大小）、客户配置要求（是否有特殊配置，增加配件价格不一样）、品牌要求、原厂产地、加工工艺、汇率波动、采购量

（2）电气标准件

主要物料	价格主要影响因素
传感器 （示例物料：光电开关、基恩士激光传感器、光电传感器、压力传感器、压力开关等）	产品反应速度、测量距离、压力范围、抗干扰能力、电缆规格、防护等级、汇率波动、原厂产地、采购量、接线方法和安装方式等
PLC （示例物料：I/O 单元、CPU 单元、定位模块、耦合器等。）	运行速度、内存大小、PCBA 和 PCB 加工工艺、通讯方式、通讯距离、IO 点数、采购量等
驱动类 （示例物料：松下伺服驱动器、400W 驱动器等。）	功率范围、通讯方式、显示面板、IGBT、DSP 芯片品牌使用、PCBA 和 PCB 加工工艺、汇率波动、原厂产地、采购量等

（3）机械标准件

主要物料	价格主要影响因素
气动元器件 （物料示例：气缸、电磁阀、增压缸、调速阀、气爪、吸盘等。）	气缸的缸径、行程、材质、表面处理方式、气动配件的材质、线圈数、是否有特殊功能需求，是否为标准产品或定制品、生产产地、需求数量以及市场的需求和供给状况
电机 （示例物料：马达、减速机、直线电机定子、伺服电机、惯量电机等）	马达的负载、扭力大小、转速、线圈数、速度比、齿形、线缆长度、定子长度、功率大小、编码器的型号及品牌、需求数量以及市场的需求和供给状况

主要物料	价格主要影响因素
机械手 （示例物料：库卡六轴机械手、雅马哈机器人、ABB 机械手等）	对应客户行业、采购数量、机械手技术要求（包含：机械手负载、臂长、精度）、所需产品配置、进出口汇率等。
运动导向件 （示例物料：导轨、滑轨、丝杆、滑块等。）	轨道的长度、宽度、材质，丝杆的长度、加工处理方式、精度、寿命、生产产地以及市场的需求和供给状况

（4）机加钣金件

主要物料	价格主要影响因素
机加钣金件 （示例物料：机架、底板、台板等）	表面处理膜厚要求、表面处理工艺、产品精度要求、尺寸大小、采购批量

（5）外购成品

主要物料	价格主要影响因素
打标机 （示例物料：杰普特脉冲光纤激光器等。）	产品性能参数要求（激光器功率大小、光纤芯径大小）、客户配置要求、同行业市场竞争及采购价格、采购量
冷水机 （示例物料：冷水机、IPG 风冷激光冷水机、双温激光冷水机等。）	主要构成成本：压缩机、轴流风机、水泵、温度传感器滤瓶、盘管(蒸发器)、回水导向、蒸发器、冷凝器、结构箱体等。产品控制精度、需求数量、原产地（配件、整机）

3、主要原材料采购价格波动情况

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（二）主要原材料及能源供应情况”之“1、主要原材料供应情况”之“（2）采购单价情况”补充披露如下：

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	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
光学器件	外购激光器	212,653.05	-29.09%	299,910.46	-46.16%	557,037.99	18.81%	468,840.55
	激光器模块	23,836.04	-27.75%	32,933.00	-4.74%	34,573.07	7.14%	32,269.52
	光学振镜	8,307.68	-1.58%	8,441.30	-22.30%	10,863.42	7.74%	10,083.31
	外购焊接头	185,811.60	37.84%	134,799.82	31.99%	102,130.60	4.69%	97,552.83
机械标准件	气动元器件	61.18	-18.80%	75.34	50.26%	50.14	4.04%	48.19
	电机	891.52	5.85%	842.27	-17.14%	1,016.48	70.30%	596.88

类别	细分类	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
	机械手	**86,305.76**	**-2.13%**	88,183.30	5.49%	83,597.78	2.57%	81,503.71
	运动导向件	**168.88**	**-30.16%**	241.82	-7.83%	262.36	10.16%	238.16
电气标准件	传感器	**94.46**	**-23.19%**	122.98	-12.13%	139.95	5.00%	133.29
	PLC	**877.43**	**2.97%**	852.09	-35.08%	1,312.44	-20.68%	1,654.54
	驱动类	**1,023.67**	**-8.76%**	1,122.00	-12.84%	1,287.23	9.86%	1,171.73
外购成品	其他外购整机	**40,124.91**	**-47.67%**	76,671.87	-41.82%	131,785.31	119.26%	60,104.46
	打标机	**49,824.20**	**-17.33%**	60,269.38	-18.62%	74,059.83	12.84%	65,630.34
	冷水机	**10,191.82**	**-3.96%**	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**和 212,653.05 元**，变动比例为 18.81%、-46.16%**和-29.09%**。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，**外购激光器**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**及 2019 年 1-6 月**，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激光器模块

报告期各期，激光器模块平均单价分别为32,269.52元、34,573.07元、32,933.00元和23,836.04元，变动比例为7.14%、-4.74%和-27.75%。2019年1-6月平均单价下降较多，主要是由于激光器及相关器件国产替代进程不断深化，国内激光器模块性价比越来越高。公司与国内厂商合作更加紧密，2019上半年度与锐科激光等国内知名厂商开展了采购业务，替代了部分进口激光器模块，使得整体采购均价有一定下降。

③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**和 8,307.68 元**，变动比例为 7.74%、-22.30%**和-1.58%**，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。

④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 元和 185,811.60 元，变动比例分别为 4.69%、31.99%和 37.84%，单价提升的原因是 2017、2018 年、2019 年 1-6 月采购的进口精密焊接头比例提升。

⑤气动元器件

报告期各期，气动元器件平均采购单价分别为 48.19 元、50.14 元、75.34 元和 61.18 元，变动比例为 4.04%、50.26%和-18.80%。由于气动元器件中气缸、气爪、控制阀等部件型号、规格极多，原材料价格差异很大，采购结构的差异会显著影响总体采购均价。在 2016 年、2017 年中，公司一次性采购了数量较多、单价很低的物料，诸如 Y 型三通管、气动软管等，使得 2016 年及 2017 年的采购均价显著低于 2018 年及 2019 年 1-6 月的采购均价。

⑥电机

报告期各期，电机的平均采购单价分别为 596.88 元、1,016.48 元、842.27 元和 891.52 元，变动比例为 70.30%、-17.14%和 5.85%，电机的细分物料类别中，单价较高、采购总额较大的物料为直接驱动马达，采购均价波动与直接驱动马达采购占比的波动基本趋同，电机类的采购单价变化主要是由于直接驱动马达的采购量变化导致的。

⑦机械手

报告期各期，机械手平均采购单价分别为 81,503.71 元、83,597.78 元、88,183.30 元和 86,305.76 元，变动比例分别为 2.57%、5.49%和-2.13%，报告期内采购均价基本保持稳定。

⑧运动导向件

报告期各期，运动导向件采购单价分别为 238.16 元、262.36 元、241.82

元和 168.88 元，变动比例为 10.16%、-7.83%和-30.16%。报告期内采购均价呈先升后降的趋势，主要是由导轨类的采购价格变动所引起。导轨类物料是运动导向件的主要细分物料，各主要型号在报告期内均存在先微升再下降的趋势，从而导致整体采购均价的波动。

⑨传感器

报告期各期，传感器平均采购单价分别为 133.29 元、139.95 元、122.98 元和 94.46 元，变动比例为 5.00%、-12.13%和-23.19%，整体呈现下降的趋势。采购均价整体下降是由于公司采购主要型号传感器在报告期各期均有一定程度的价格下降，2016 年采购均价略微低于 2017 年均价主要是采购结构差异导致的，单价较低的电压传感器、磁性开关、光电传感器采购较多。

⑩PLC

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**和 877.43 元**，变动比例分别为-20.68%、-35.08%**和 2.97%**，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。

⑪驱动类

报告期各期，驱动类物料的平均采购单价分别为 1,171.73 元、1,287.23 元、1,122.00 元和 1,023.67 元，变动比例为 9.86%、-12.84%和-8.76%。报告期内，驱动类各型号物料单价基本保持稳定，波动幅度不大，使得总体采购均价也趋于稳定，略有波动的主要原因是报告期各期内不同型号、不同功率驱动器的采购结构有一定的变化。

⑫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**和 40,124.91 元**，变动比例分别为 119.26%、-41.82%**和-47.67%**。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定购，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。

⑬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**和 49,824.20 元**，变动比例为 12.84%、-18.62%**和-17.33%**，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。**后续该型号的打标机采购量减少，且打标机核心部件激光器的市场价格有下降趋势，使得打标机整体采购均价有所下降。**

⑭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**和 10,191.82 元**，变动比例分别为 48.98%、-27.77%**和-3.96%**，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、**2019 年 1-6 月**对该类采购减少，年平均采购单价下降。

4、高功率激光器采购比例及采购均价

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（二）主要原材料及能源供应情况”补充披露如下：

（3）高功率激光器采购比例及采购均价

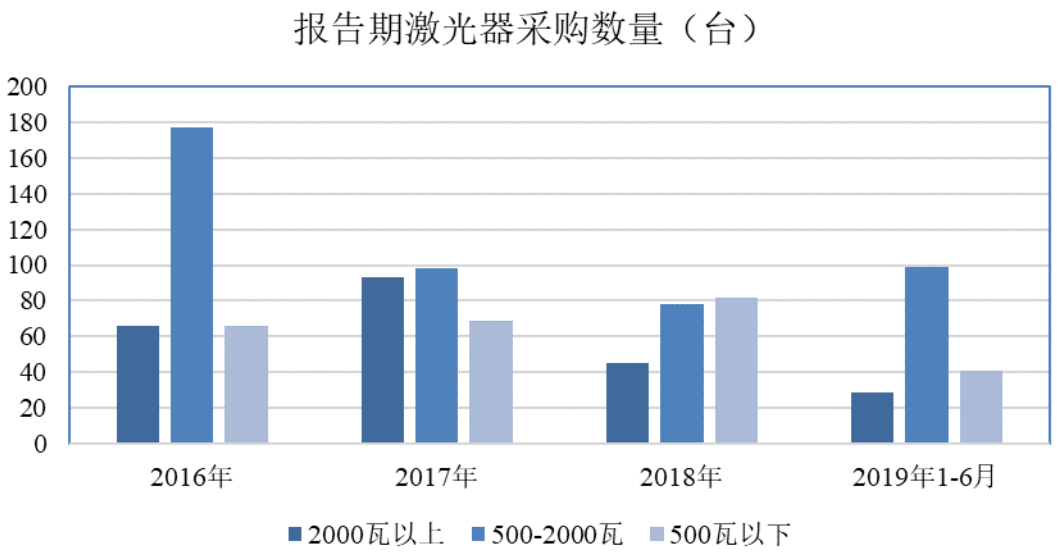
报告期各期，激光器具体采购数量及比例、采购均价具体如下：

①激光器采购数量及比例

单位：台

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
2000 瓦以上	29	17.16%	45	21.95%	93	35.77%	66	21.36%
500-2000 瓦	99	58.58%	78	38.05%	98	37.69%	177	57.28%
500 瓦以下	41	24.26%	82	40.00%	69	26.54%	66	21.36%
合计	169	100.00%	205	100.00%	260	100.00%	309	100.00%

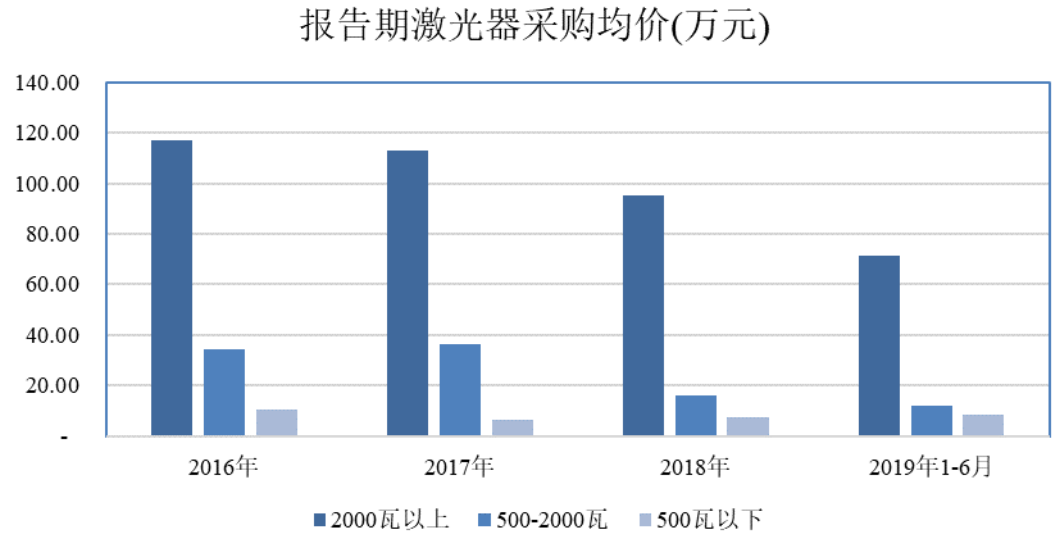
报告期内，2000W 以上的高功率激光器采购数量占外购激光器数量比例分别为 21.36%、35.77%、21.95%和 17.16%，2017 年比例显著高于其他年度。



②激光器采购均价

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
2000 瓦以上	71.37	-25.14%	95.35	-15.55%	112.90	-3.38%	116.85
500-2000 瓦	11.95	-25.46%	16.04	-55.85%	36.32	5.36%	34.48
500 瓦以下	8.31	12.26%	7.40	20.61%	6.14	-39.79%	10.19



报告期内，2000W 以上的高功率激光器的采购均价分别为 116.85 万元、112.90 万元、95.35 万元和 71.37 万元，显著高于 2000W 以下的激光器采购均价，但总体均呈下降趋势。

随着国内激光器企业的不断发展，技术研发水平的进一步提升，销售网络的进一步完善，激光器国产化替代正在有序进行，激光器性价比的竞争愈发激烈，驱使激光器整体价格水平下降，预期未来激光器价格仍可能处于下降趋势，但降幅可能趋缓。

（七）报告期内主要原材料采购结构变化原因；

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（二）主要原材料及能源供应情况”补充披露如下：

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	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学器件	**6,935.15**	**29.78%**	12,313.41	27.88%	22,605.67	30.44%	22,233.51	44.41%
机械标准件	**3,640.72**	**15.63%**	7,436.40	16.84%	15,165.77	20.42%	6,317.33	12.62%
机加钣金件	**4,931.37**	**21.18%**	8,822.80	19.97%	13,116.94	17.67%	6,382.80	12.75%
电气标准件	**3,140.63**	**13.49%**	6,053.45	13.70%	9,620.05	12.96%	6,594.85	13.17%
外购成品	**2,520.47**	**10.82%**	5,501.19	12.45%	7,941.49	10.70%	3,970.78	7.93%
其他	**2,118.90**	**9.10%**	4,042.89	9.15%	5,803.47	7.82%	4,563.01	9.11%
合计	**23,287.24**	**100.00%**	**44,170.14**	**100.00%**	**74,253.39**	**100.00%**	**50,062.29**	**100.00%**

①采购结构变动分析

报告期内，公司采购的各项原材料中，光学器件占比最高，采购占比分别为 44.41%、30.44%、27.88%和 29.78%，2017 年光学器件采购占比较 2016 年大幅下降；机械标准件、电气标准件、机加钣金件是公司自动化工作台的主要构成部分，报告期内该等原材料采购合计占比分别为 38.54%、51.05%、50.51%和 50.30%，2017 年合计采购占比较 2016 年大幅上升，主要系：

A.光学器件中外购激光器受国产替代进程加快的影响，采购均价持续下降，

导致光学器件采购金额占比下降。

B. 2017年公司激光焊接自动化成套设备订单大幅增加，自动化工作台所需机械标准件、电气标准件、机加钣金件合计比例大幅增加。

（八）外购激光器价格是否有持续下降的趋势。

报告期内，公司激光器的采购价格总体呈现下降趋势，具体详见本问询问题之“(六) 主要原材料采购价格的形成机制、确定依据和波动情况，高功率激光器采购比例的具体情况，以及单价水平”。

二、中介机构核查情况

（一）结合市场价格及其变动趋势，充分说明发行人报告期内向主要供应商的采购价格是否公允；

报告期内，公司采购的主要物料为光学器件、机械标准件、机加钣金件、电气标准件及外购成品五类，各类物料的主要构成及物料规格数量情况如下：

物料类别	主要物料构成	物料规格数量
光学器件	激光器及激光器模块、振镜、焊接头、光纤、YAG 晶体、聚光腔、氪灯、氙灯、保护玻璃、反射镜、透镜、棱镜等	1,200-2,000 种
机械标准件	机械手、导轨、滑轨、丝杆、马达、电机、电缸、气缸、调速阀、调压阀、气爪、轴承等	30,000-58,000 种
机加钣金件	机架、底板、台板、挡板、挡风罩、门板、顶板、固定座等	73,000-130,000 种
电气标准件	线材、工控机、驱动器、光电开关、传感器、电源、显示器、触摸屏、摄像机、I/O 单元、运动控制卡等	12,000-18,000 种
外购成品	打标机、冷水机、检漏仪、X 光检测机、起重机、涂胶机等	300-600 种

公司激光焊接设备产品具有定制化特点，需要按客户需求进行个性化设计，故所采购原材料种类、规格繁多，不同供应商供应的同类型产品也会因其生产工艺、规格型号不同而有所差别，难以进行对比。

报告期内，公司采购的主要原材料单价及变动情况分析详见本问询函回复问题 6 之“3、主要原材料采购价格波动情况”。采购价格的公允性体现在以下三点：

（1）公司采购单价较高的物料主要为激光器、激光器模块、焊接头、机械

手等，主要供应商多为 IPG、日本藤仓、德国通快、德国库卡、日本基恩士等国际知名企业，企业拥有数十年甚至上百年的经营历程，有着严格、统一的销售管理体系及定价体系，公司仅需按照采购流程进行采购即可。

（2）公司采购的其他物料，如各类机械、电气、钣金部件，由于该类物料市场上可供选择的厂商较多，较大的竞争导致供应价格较为透明，且公司设有《采购控制程序》、《供应商品质管理办法》、《来料检验管理规范》等一系列采购管理制度，良好控制采购流程，通过同类供应商询价比对、合格供应商管理、供应物料品质检查等措施，确保采购价格的公允性。

（3）通过查询对比了同行业主要企业采购情况及上游行业企业销售情况，采购/销售整体情况及部分物料的均价变动趋势与公司变动情况基本一致。

以核心器件激光器为例：

①创鑫激光产品均价

单位：万元

产品类别	产品系列	产品规格	2018 年度		2017 年度		2016 年度
			售价	变动幅度	售价	变动幅度	售价
脉冲光纤激光器	声光调 Q 系列	20W	0.70	-17.12%	0.84	-7.47%	0.91
		30W	0.96	-18.64%	1.17	-8.13%	1.28
	脉宽可调 MOPA 系列	20W	1.77	-8.42%	1.93	-1.96%	1.97
连续光纤激光器	单模块系列	300W	4.85	-10.64%	5.43	-11.11%	6.10
		500W	4.54	-25.77%	6.12	-24.35%	8.09
		800W	7.19	-24.12%	9.48	-18.73%	11.66
		1000W	7.88	-28.98%	11.10	-25.98%	14.99
		1500W	12.70	-28.78%	17.83	-29.51%	25.30
	多模块系列	2000W	16.92	-35.38%	26.18	-	-
		3000W	26.42	-27.22%	36.30	-	-
		6000W	56.72	-	-	-	-

数据源自：创鑫激光招股说明书（申报稿）

②杰普特产品均价

单位：万元

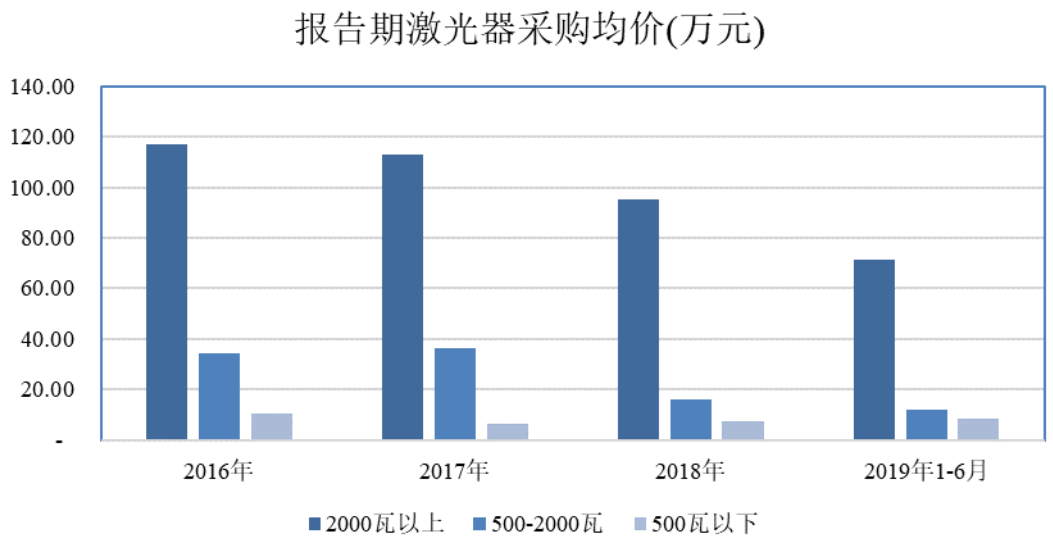
产品系列	产品规格	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		售价	变动幅度	售价	变动幅度	售价	变动幅度	售价
脉冲光纤激光器	60W 以下（不含 60W）	1.35	8.00%	1.25	-13.38%	1.45	-15.89%	1.72
	60W-100W（不含 100W）	3.02	-16.57%	0.96	5.24%	1.17	-22.05%	1.28
	100W-200W	8.54	-0.70%	8.60	5.52%	8.15	-6.61%	8.73
	小计	1.88	13.94%	1.65	-7.52%	1.79	-3.28%	1.85
连续光纤激光器	100W 及以下	4.20	79.49%	2.34	-3.52	2.43	77.33%	1.37
	100W-1000W	5.06	-26.56%	6.89	-12.51%	7.87	-	-
	1000W 以上（不含 1000W）	11.04	-12.17%	12.57	-13.98%	14.62	-	-
	小计	5.73	-23.80	7.52	-0.63%	7.57	452.81%	1.37
固定激光器	3-5W	3.08	-10.47%	3.44	-17.25%	4.15	-4.75%	4.36
	7-10W	6.75	-5.33%	7.13	-	-	-	-
	20W	7.82	-	-	-	-	-	-
	小计	3.19	-7.80%	3.46	-16.61%	4.15	-4.75%	4.36

数据源自：杰普特招股说明书（上会稿）

③发行人激光器采购均价

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
2000 瓦以上	71.37	-25.14%	95.35	-15.55%	112.90	-3.38%	116.85
500-2000 瓦	11.95	-25.46%	16.04	-55.85%	36.32	5.36%	34.48
500 瓦以下	8.31	12.26%	7.40	20.61%	6.14	-39.79%	10.19



总体而言，报告期内，同一型号的激光器采购价格呈下降趋势。2017 年 500-2000 瓦的激光器采购均价较 2016 年有所上升，2018 年、2019 年 1-6 月，500 瓦以下的激光器采购价格分别较上年同期有所上升，均主要系受采购结构变化影响所致。

根据创鑫激光、杰普特公开披露数据，其主营业务产品中各功率梯度激光器在 2016-2019 年 6 月期间，基本呈现下降的趋势，与公司外购激光器采购均价下降趋势吻合。

综上，发行人报告期内向主要供应商的采购价格具有公允性。

（二）发行人是否存在依赖进口原材料的情形；

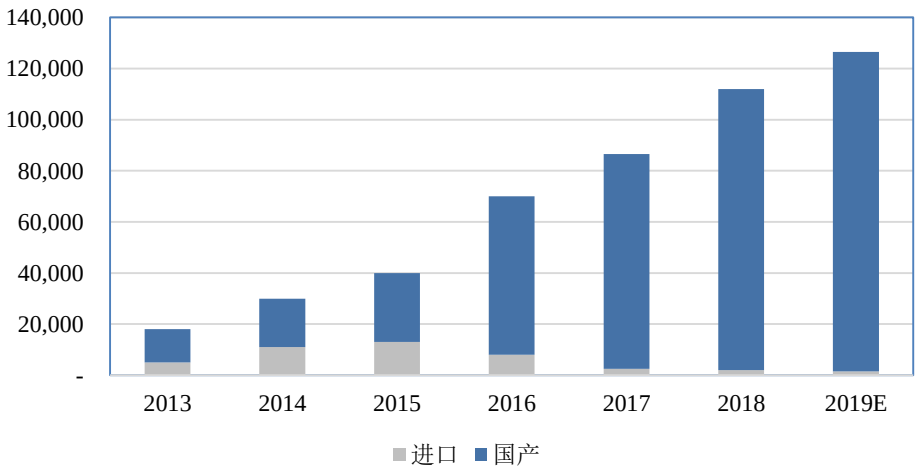
1、境外采购比例逐年减少

报告期内，发行人境外采购（包括境外厂商在中国的代理商）采购金额为 23,413.00 万元、27,407.63 万元、14,791.33 万元和 6,752.49 万元，占采购总额的比例分别为 46.71%、35.79%、33.43%和 28.48%，采购比例逐年降低。目前，公司高功率激光器主要依靠国外进口，但可选境外供应商较多，分布在美国、日本、德国、英国等发达国家，且境外厂商相互之间存在竞争关系，公司作为国内先进激光焊接机设备的生产商，是国外激光器厂商争取长期合作的对象，因此，发行人不存在依赖单一境外供应商的情形。

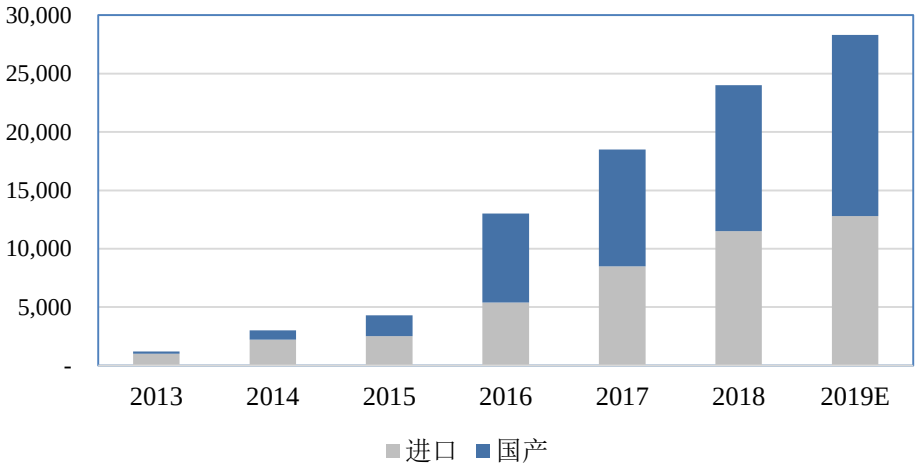
2、国产替代进程不断加深

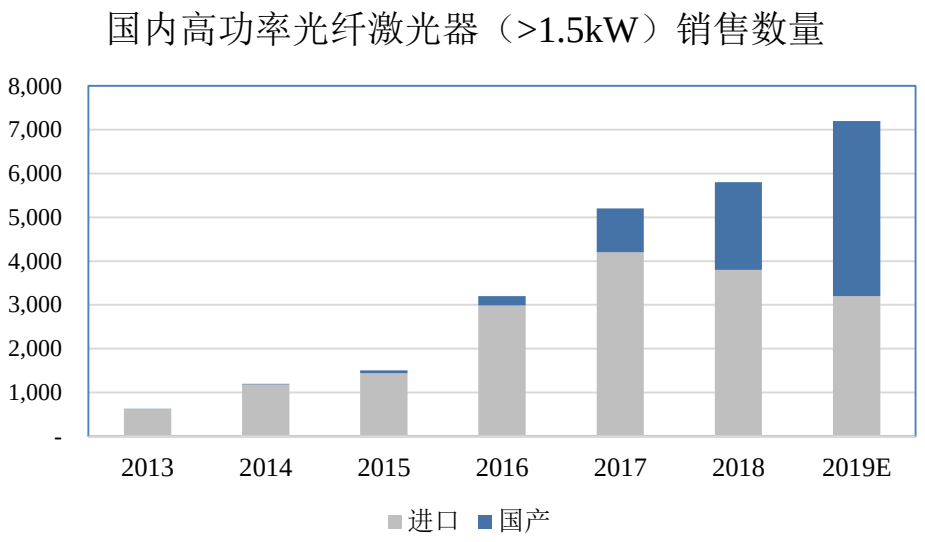
公司境外采购原材料主要集中于单价高、数额较大的海外品牌激光器采购，如 IPG、通快、恩耐、藤仓等。近年来随着国产激光器厂商的崛起，国产激光器性能不断提升，逐渐能够取代进口激光器。根据《2019 中国激光产业发展报告》数据，低、中、高功率各类型激光器，国产品牌的占比不断提升，尤其是低功率激光器已经基本完成国产化替代。

国内低功率光纤激光器（<100W）销售数量



国内中功率光纤激光器（≤1.5kW）销售数量





数据源自：《2019 中国激光产业发展报告》

综上，基于报告期各期进口原材料的采购比例变化，及国产品牌的占比不断提升，公司不存在依赖进口原材料的情形。

（三）发行人及其关联方是否与供应商存在关联关系。

报告期内，公司及其关联方与供应商不存在关联关系，具体情况详见本题第(四)问“主要供应商及其关联方与发行人是否存在关联关系或其他利益安排”之回复。

（四）核查程序

保荐机构和申报会计师对上述事项履行了如下核查程序：

（1）了解并检查公司采购与付款、生产与仓储相关的内控制度，访谈采购和生产部门负责人及其他相关人员，进行穿行测试和控制测试，评价采购与付款、生产与仓储相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；

（2）对公司采购部门负责人进行访谈，了解公司与主要供应商的合作历史、供应商的股东结构、主营业务及与发行人交易的基本情况；了解公司报告期各期进口材料及相关供应商情况，了解公司对进口原材料是否存在依赖；

（3）对主要供应商进行现场访谈并通过全国企业信用信息公示系统等渠道查询主要供应商的工商资料，了解公司与主要供应商的合作起始时间、交易情况、定价及结算模式等；核查公司主要 供应商的成立时间、注册资本、主营业

务、股权结构、控股股东及实际控制人等 工商信息，核查主要供应商的背景信息及其与发行人是否存在关联关系及其他利益安排等；

（4）获取并核查公司实际控制人、董监高个人主要银行流水，对公司实际控制人、主要股东、董监高、其他核心人员进行访谈，了解其主要社会关系和关联方情况，核查其与公司主要供应商是否存在关联关系及其他利益安排；

（5）对主要供应商的采购额及往来余额进行函证，获取并检查与采购相关的采购合同/订单、采购发票、送货单、验收单、入库单等资料，核查采购的真实性、准确性、完整性；

（6）对报告期各期采购付款情况进行核查，获取报告期内发行人银行流水、银行进账单和票据并与账面付款进行核对，检查付款单位与采购合同/订单中的供应商名称是否一致，核查采购付款的真实性和准确性；

（7）获取公司报告期各期主要供应商及采购明细，检查主要供应商的变动情况及相关交易的稳定性，检查新增供应商及相关交易的原因及合理性；

（8）获取公司报告期各期主要原材料采购明细，对比各期采购结构的波动情况，结合公司销售的产品结构情况等分析采购结构波动的合理性；

（9）对比公司主要供应商报告期各期的材料采购单价，分析采购价格的变动趋势及合理性。

（五）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司报告期内向主要供应商的采购的价格公允；

2、公司不存在对进口原材料构成重大依赖的情形；

3、公司及其关联方与供应商不存在关联关系。

问题 12

招股说明书披露，报告期内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。但在招股说明书中未披露委托加工或外包模式的相关信息。

请发行人：（1）补充披露委托加工模式的基本情况，各期金额及变动情况和原因，占主营业务成本的比例，各期委外加工费按不同委外工序的金额。是否涉及关键工序或关键技术，外协加工数量，与自产数量、自有产能进行对比，是否具有必要性，是否存在对外协厂商的严重依赖；（2）说明各期主要的委托加工供应商、采购金额、合作历史、以及是否存在关联关系；（3）发行人对委托加工商如何进行质量控制，报告期内是否存在质量纠纷；（4）说明报告期内委托加工价格变动情况、确定依据以及对发行人经营情况的影响。

请发行人说明招股说明书（申报稿）中未披露委托加工业务模式的原因。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查对以上事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人回复

（一）补充披露委托加工模式的基本情况，各期金额及变动情况和原因，占主营业务成本的比例，各期委外加工费按不同委外工序的金额。是否涉及关键工序或关键技术，外协加工数量，与自产数量、自有产能进行对比，是否具有必要性，是否存在对外协厂商的严重依赖。

1、委托加工模式的基本情况

以下楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（六）发行人主要经营模式”之“2、采购模式”补充披露如下：

（2）委托加工

公司委托加工，是指向受委托加工商提供由公司自主采购的PCB板，由其根

据公司提供的设计图、加工方案、工艺流程及检验标准等，进行贴片加工，外协厂商根据PCB板的大小和数量收取加工费，价格为市场公允价。报告期内，公司委托加工金额极小，为PCB板委托加工所支付的费用，该工序不涉及公司产品核心部件及核心工序。

公司外部定制方式采购的零部件主要为机加钣金件，是指发行人提供设计加工图纸，供应商根据图纸中机械加工件、钣金件或钣金机身的尺寸、开孔位置、形状、数量等参数，由供应商自行采购物料并按照要求加工，完成后销售给公司，该定制采购不属于收取加工费的委托加工模式。

2、委托加工各期金额、变动、比例等具体情况

以下楷体加粗内容已在招股说明书 “第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（二）主要原材料及能源供应情况”中补充披露如下：

3、委托加工情况

报告期内，发行委托加工金额及占主营业务成本比例如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
委托加工费（A）	5.20	12.48	13.68	24.06
主营业务成本（B）	29,613.52	64,201.34	39,385.10	20,902.72
占主营业务成本比例（A/B）	0.02%	0.02%	0.03%	0.11%

报告期内，公司委托加工金额分别为24.06万元、13.68万元、12.48万元和5.20万元，占主营业务成本比例分别为0.11%、0.03%、0.02%和0.02%，金额及占比极小。

3、是否涉及关键工序或关键技术，外协加工数量，与自产数量、自有产能进行对比，是否具有必要性，是否存在对外协厂商的严重依赖

以下楷体加粗内容已在招股说明书 “第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要原材料”之“（二）主要原材料及能源供应情况”之“3、委托加工情况”中补充披露如下：

由于PCB板贴片加工环节工艺简单、技术含量低，不涉及产品相关的关键工

序或关键技术。报告期内发行人PCB板外协加工数量与自产数量对比如下：

单位：件

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
自产数量	2,881.00	2,935.00	736.00	455.00
外协加工数量	2,773.00	5,680.00	8,038.00	15,168.00
合计数量	5,654.00	8,615.00	8,774.00	15,623.00
外协加工数量占比	49.04%	65.93%	91.61%	97.09%

报告期内，随着公司产品结构的变化，个性化及非标准设备增多，对定制化PCB板需求增加，由于该类PCB板个性化程度高，大多为小批量订单，委外厂商报价较高，公司出于成本优化考虑，将小批量且工序简单PCB板贴片转为自产，而需求量大、结构复杂、精细度要求高的PCB板贴片仍然转交给委外厂商加工。

报告期内，公司基于成本、效率考量，仅对小批量、简单的PCB板加工进行自产，对于大批量、复杂的PCB板贴片仍需交由委外厂商用专业的贴片机进行精密贴片加工，委外加工存在一定的必要性。但由于PCB板加工技术含量低，且可选择的外协厂商较多，因此，公司不存在对个别外协厂商严重依赖的情况。

（二）说明各期主要的委托加工供应商、采购金额、合作历史、以及是否存在关联关系

报告期内，发行人 PCB 板外协厂商主要有深圳市康硕电源技术有限公司、深圳市联发谷德电子科技有限公司、深圳市领信特科技有限公司，具体信息如下：

公司名称	深圳市领信特科技有限公司	深圳市联发谷德电子科技有限公司	深圳市康硕电源技术有限公司
法定代表人	张泽云	许小乙	张思勇
规模	注册资本 50 万元	注册资本 500 万元	注册资本 100 万元
成立日期	2011 年 6 月 29 日	2014 年 6 月 25 日	2017 年 4 月 28 日
开始合作时间	2015 年 9 月	2015 年 6 月	2018 年 4 月

报告期内，发行人与上述外协厂商发生的委托加工采购金额情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
深圳市康硕电源技术有限公司	5.20	100.00%	9.64	77.24%	-	-	-	-
深圳市联发谷德电子科技有限公司	-	-	2.03	16.27%	10.75	78.58%	15.3	63.62%
深圳市领信特科技有限公司	-	-	0.81	6.49%	2.93	21.42%	8.75	36.38%
小计	5.20	100.00%	12.48	100.00%	13.68	100.00%	24.05	100.00%

报告期内，公司与上述委托加工供应商不存在关联关系。

（三）发行人对委托加工商如何进行质量控制，报告期内是否存在质量纠纷

发行人制订了详细的供应商管理规定，同时建立专门的质量控制部门对供应商进行监管，全程主导供应商质量管理工作，包括供应商导入评审、检验标准对标、品质辅导、样品验证和异常处理等。公司质量控制部门在来料时根据订单约定指标对加工后 PCB 板进行检验，检验合格方可入库。

公司对于委外加工的责任分摊具体安排为外协厂商产品零件送达后，经质量控制部门抽验后，如在生产过程中发现质量瑕疵，外协厂商产品必须无条件退货、换货或进行返修，并按规定时间将合格品送达发行人仓库，发行人不负责任何费用。如抽验合格，则按照双方签订的技术协议验收。

报告期内，公司未发生因委托加工引起的质量纠纷。

（四）说明报告期内委托加工价格变动情况、确定依据以及对发行人经营情况的影响。

报告期内委托加工价格变动情况如下表所示：

单位：元/件

委托加工物件	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
PCB 板	18.76	-14.61%	21.97	29.01%	17.03	7.38%	15.86

委托加工中加工价格依据所加工的 PCB 板型号、批次、工艺复杂程度、加工批量并经双方协商确定，具有公允性。

报告期内，公司仅对 PCB 板加工工序进行委外加工，不涉及核心工序，且

各年度外协加工金额占营业成本的比例极低，委托加工价格的变化对公司经营情况影响极小。

（五）请发行人说明招股说明书（申报稿）中未披露委托加工业务模式的原因。

发行人招股说明书（申报稿）中未披露委托加工业务模式的原因主要为报告期内委托加工金额及占主营业务成本的比例极低，公司基于重要性原则未单独设立章节进行披露，现已在招股说明书“第六节 业务与技术”中进行了补充披露。

二、中介机构的核查

（一）核查程序

1. 获取并检查了公司委托加工与付款、生产与仓储相关的内部流程和内部管理制度，确定委外加工相关内部管理控制是否有效并一贯执行；

2. 对报告期主要委托加工供应商进行了工商信息查询，核查了供应商的股权结构及主要股东，确定与公司是否存在关联关系；

3. 检查了报告期主要委托加工供应商的委托加工合同、协议等资料，了解交易的必要性；询问生产、采购相关部门负责人，了解委托加工具体情况和相关流程；

4. 抽取并检查了部分委外订单、委外入库单、增值税发票、银行付款单，确定委外加工费的真实性、准确性及完整性；

5. 查阅了 PCB 板贴片加工的生产入库 PCB 板明细表、外发 PCB 板核算明细表等，对报告期内委托加工数量及金额与自产数量及金额进行了分析，并对申报期各期进行了比较，分析是否存在异常变动情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

1、发行人委托加工不涉及关键工序或关键技术，不存在对外协厂商的严重依赖；发行人对委托加工模式基本情况、各期金额及变动和原因等情况的披露符合公司实际情况；

2、发行人与主要委托加工供应商不存在关联关系，各期对主要的委托加工供应商、采购金额、合作历史的说明符合实际情况；

3、发行人对委托加工商的质量控制措施合理，报告期内不存在质量纠纷；

4、发行人对报告期内委托加工价格确定依据与实际情况相符，价格变动情况对发行人经营情况的影响较小。

问题 13

报告期各期发行人向前五大客户销售占比分别为 30.76%、38.59%、47.90%，各期前五大客户变动较大。请发行人补充披露报告期各期前十大客户的基本情况及其与公司的交易情况，并分析客户变动较大的原因，是否存在明显影响持续经营能力的情形。

请保荐机构核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）请发行人补充披露报告期各期前十大客户的基本情况及其与公司的交易情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术 ”之“三、发行人销售情况与主要客户”中补充披露如下：

（二）发行人前十大客户

1、报告期内，公司前十名客户销售情况

单位：万元

序号	2019 年 1-6 月	销售金额	销售占比	关联关系
1	合肥国轩高科动力能源有限公司、航天国轩（唐山）锂电池有限公司、合肥国轩电池有限公司	10,739.24	23.83%	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、时代上汽动力电池有限公司	4,055.51	9.00%	无
3	福能（漳州）融资租赁股份有限公司	2,717.95	6.03%	无
4	珠海泰坦新动力电子有限公司	2,280.98	5.06%	无
5	湖北金泉新材料有限责任公司、荆门亿纬创能锂电池有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司	1,836.63	4.08%	无
6	东莞新能源科技有限公司、东莞新能德科技有限公司、宁德新能源科技有限公司	1,506.03	3.34%	无
7	天津荣盛盟固利新能源科技有限公司	1,496.17	3.32%	无
8	万向一二三股份公司	1,363.53	3.03%	无

9	**深圳市欣旺达电气技术有限公司、欣旺达惠州新能源有限公司、欣旺达惠州动力新能源有限公司**	**1,151.78**	**2.56%**	**无**
10	**深圳市科陆电子科技股份有限公司、深圳市科陆智慧工业有限公司、深圳市科陆智慧能源有限公司**	**897.95**	**1.99%**	**无**
合计		**28,045.77**	**62.24%**	**-**
序号	**2018年度**	**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
6	**芜湖天弋能源科技有限公司**	**2,455.20**	**2.50%**	**无**
7	**泰科电子（苏州）有限公司、泰科电子科技（苏州工业园）有限公司**	**2,000.53**	**2.04%**	**无**
8	**珠海银隆新能源有限公司、河北银隆新能源有限公司**	**1,883.88**	**1.92%**	**无**
9	**江苏海基新能源股份有限公司**	**1,745.85**	**1.78%**	**无**
10	**上海卡耐新能源有限公司、广西卡耐新能源有限公司**	**1,644.67**	**1.68%**	**无**
合计		**56,730.97**	**57.81%**	**–**
序号	**2017年度**	**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**能源科技**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
6	**深圳市科达利实业股份有限公司、上海科达利五金塑胶有限公司、惠州科达利精密工业有限公司**	**1,600.13**	**2.20%**	**有**
7	**江西赣锋电池科技有限公司**	**1,470.52**	**2.02%**	**无**

8	江苏中天科技股份有限公司、江东电子材料有限公司	1,350.99	1.86%	无
9	惠州比亚迪电池有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司、深圳市比亚迪供应链管理有限公司	1,322.07	1.82%	无
10	中国汽车工业工程有限公司	1,175.21	1.61%	无
合计		35,001.79	48.09%	
序号	2016年度	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
6	星恒电源股份有限公司	1,139.88	2.74%	无
7	珠海银隆新能源有限公司、河北银隆新能源有限公司	911.41	2.19%	无
8	LMS CO.,LTD	872.64	2.10%	无
9	浙江谷神能源科技股份有限公司	827.41	1.99%	无
10	惠州比亚迪电池有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司、上海比亚迪有限公司、深圳市比亚迪供应链管理有限公司	835.21	2.01%	无
合计		17,390.49	41.78%	-

2、报告期内，公司前十名客户基本情况

序号	客户名称	客户的主要情况	主营业务及行业地位	合作背景
1	合肥国轩高科动力能源有限公司	成立于2006年5月，注册资本1亿元人民币	国轩高科下属企业；国轩高科为上市公司（002074），新能源行业知名企业，专业从事锂电池及材料、太阳能与风能应用产品与系统的研发、生产、销售和租赁。2018 年营业收入 51.27 亿元，2019 年上半年装机量1,762,937KWh，位居全国行业第三。	2010年7月开始合作，主要向公司采购电芯装配及模组设备，主要用于动力电池加工
	航天国轩（唐山）锂电池有限公司	成立于2016年8月，注册资本2亿元人民币		
2	宁德时代新能源科技股份有限公司	成立于2011年12月，注册资本21.94亿元人民币	宁德时代及其下属企业，宁德时代为上市公司（300750），新能源行业领军企业，专注于新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售。2018年营业收入 296.11 亿元，2019 年上半年装机量13,640,404KWh，位居全球第一。	2012年11月开始合作，主要向公司采购电芯装配设备，主要用于动力电池加工
	青海时代新能源科技有限公司	成立于2012年11月，注册资本4.8亿人民币		
	江苏时代新能源科技有限公司	成立于2016年6月，注册资本10亿元人民币		
	时代上汽动力电池有限公司	成立于2017年6月，注册资本20亿元人民币		
3	福能（漳州）融资租赁股份有限公司	成立于2015年4月，注册资本3亿元人民币	福建福能融资租赁股份有限公司的控股子公司，福建省能源集团控股的中外合资股份制公司，主要在政府、国企、上市公司、优质企业等领域开展融资租赁合作，专业从事直接融资租赁、售后回租、委托租赁、联合租赁、通道租赁等。	2017年6月开始合作，主要向公司采购电芯装配设备，终端使用方为湖北猛狮新能源科技有限公司，交由其承租方用于动力电池加工
4	珠海泰坦新动力电子有限公司	成立于2014年2月，注册资本2,000万元人民币	先导智能子公司；先导智能为上市公司（300450），国内知名智能装备供应商，专业研发、制造能量回收型化成、分容、分选等锂电池后端生产线装备的专业厂家。2018年营业收入38.90亿元，市场占有率稳居电池后端生产设备行业前列。	2016年7月开始合作，主要向公司采购电芯焊接设备，主要用于其自身产品配套

序号	客户名称	客户的主要情况	主营业务及行业地位	合作背景
5	湖北金泉新材料有限责任公司	成立于 2012 年 7 月，注册资本 2.78 亿元人民币	亿纬锂能及其下属企业；亿纬锂能为上市公司(300014)，专业从事研发、生产和销售磷酸铁锂动力电池、通信储能电池、动力和储能电池集成系统，致力于打造华中地区最大动力电池生产基地，2019 年上半年装机量 559,666KWh，位居全国行业第五。	2011 年 5 月开始合作，主要向公司采购电芯装配设备，主要用于电池加工
	荆门亿纬创能锂电池有限公司	成立于 2017 年 9 月，注册资本 5,000 万元人民币		
	惠州亿纬锂能股份有限公司	成立于 2001 年 12 月，注册资本 8.54 亿元人民币		
	广东亿纬赛恩斯新能源系统有限公司	成立于 2012 年 11 月，注册资本 5,000 万元人民币		
	西藏亿纬控股有限公司	成立于 2003 年 2 月，注册资本 1,000 万元人民币		
	惠州市亿纬新能源研究院	成立于 2015 年 6 月，注册资本 550 万元人民币		
6	东莞新能源科技有限公司	成立于 2004 年 5 月，注册资本 6,959.3 万美元	香港新能源科技有限公司的下属企业；香港新能源科技有限公司是世界一流的锂电池服务商，专注于为消费类电子产品、电动车、智能储能产品和其他环保项目提供一流的新能源解决方案。从事可充电锂离子电池的电芯、封装和系统整合的研发生产和销售，是全球五大锂离子电池供应商之一，聚合物锂离子电池全球第一。	2007 年 9 月开始合作，主要向公司采购激光焊接设备，主要用于电池加工
	东莞新能德科技有限公司	成立于 2009 年 9 月，注册资本 700 万美元		
	宁德新能源科技有限公司	成立于 2008 年 3 月，注册资本 1.3 亿美元		
7	天津荣盛盟固利新能源科技有限公司	成立于 2016 年 7 月，注册资本 5,000 万元人民币	荣盛盟固利新能源科技有限公司的全资子公司，专业从事新能源汽车用锂离子动力电池、储能用锂离子电池及锂离子电池关键材料的研发和产业化的高新技术企业。已形成了拥有完全自主知识产权的核心技术体系，成功开发出倍率性能优异、循环寿命长、安全性能可靠的锰系三元锂	2016 年 10 月开始合作，主要向公司采购电芯装配设备，主要用于动力电池加工

序号	客户名称	客户的主要情况	主营业务及行业地位	合作背景
			离子动力电池及钛酸锂高功率电池，均已在我国电动新能源汽车领域得到广泛应用，	
8	万向一二三股份公司	成立于 2011 年 7 月，注册资本 27.80 亿元人民币	A123 Systems（纳斯达克股票代码：AONE）参股的中外合资公司，锂离子电池及由动力电池组装的锂离子电池系统的设计、服务及技术升级；锂离子动力电池的制造。规划投资 100 亿美元，建立年产 200 亿安时锂离子动力电池产业能力，产值目标 1000 亿元	2016 年 4 月开始合作，主要向公司采购模线线设备，主要用于动力电池加工
9	深圳市欣旺达电气技术有限公司	成立于 2013 年 2 月，注册资本 5,000 万元人民币	欣旺达的子公司：欣旺达为上市公司（300207），已发展成为全球锂离子电池领域的领军企业，形成了 3C 消费类电池、智能硬件产品、动力电池及动力总成、储能系统及综合能源、自动化与智能制造、实验室检测服务等六大产业群，致力于提供绿色、快速、高效的新能源一体化解决方案。2018 年营业收入 203.38 亿元，荣登中国民营企业 500 强	2012 年 9 月与欣旺达开始合作，主要向公司采购电芯装配及模组设备，主要用于电池加工
	欣旺达惠州新能源有限公司	成立于 2012 年 10 月，注册资本 26.60 亿元人民币		
	欣旺达惠州动力新能源有限公司	成立于 2017 年 5 月，注册资本 16.10 亿元人民币		
10	深圳市科陆电子科技股份有限公司	成立于 1996 年 8 月，注册资本 14.08 亿元人民币	科陆电子及其下属企业；科陆电子为上市公司（002121），以锂离子电池产业为核心，上游延伸到电芯正负极材料、动力电芯制造等关键环节，下游延伸至电动汽车、储能电站、分时租赁等产业，形成全产业链一体化的事业蓝图，2018 年营业收入 37.91 亿元，迅速成为国内新能源产业的领军企业之一。	2016 年 6 月开始合作，主要向公司采购电芯装配设备，主要用于电池加工
	深圳市科陆智慧工业有限公司	成立于 2005 年 1 月，注册资本 5,000 万元人民币		
	深圳市科陆智慧能源有限公司	成立于 2017 年 5 月，注册资本 5,000 万元人民币		
11	珠海格力智能装备有限公司	成立于 2015 年 9 月，注册资本 1 亿元人民币	上市公司格力电器（000651）子公司，是一家集研发、生产、销售、服务于一体的智能装备生产企业。公司在广东省	2014 年 5 月开始与格力电器合作，主要向公司采购电芯装配及模

序号	客户名称	客户的主要情况	主营业务及行业地位	合作背景
			珠海市设立了三个研发和生产基地，总面积约 30 万㎡，分别主要应用于工业机器人、数控机床、自动化设备、自动化生产线体的孵化和产业化，并将在武汉、杭州、重庆规划和建设多个基地，基地建成后公司年产值可达百亿元。	组装配设备，主要用于其自身设备配套
12	广州明美新能源有限公司	成立于 1998 年 7 月，注册资本 1.27 亿元人民币	Technology with Spirit（简称“TWS 明美”）的下属企业，TWS 明美是一家外资及高新技术企业，年产值近 20 亿元，是全球前五大锂离子电芯和电池解决方案供应商。	2010 年 3 月开始合作，主要向公司采购模组装配线，主要用于电池加工
	江苏明美新能源科技有限公司	成立于 2016 年 12 月，注册资本 1.10 亿元人民币		
13	星恒电源股份有限公司	成立于 2003 年 12 月，注册资本 2.62 亿元人民币	专注于以锰酸锂为正极材料的动力锂电池的开发，生产和销售，年产能 5GWh，已为全球 800 万终端用户、4.5 万多辆电动汽车提供产品和服务	2011 年 4 月开始合作，主要向公司采购电芯装配设备，主要用于动力电池加工
14	苏州华特瑞思电动汽车技术有限公司	成立于 2017 年 1 月，注册资本 3,900 万元人民币	从事新能源汽车关键技术的开发、技术咨询、技术转让、技术服务；生产、研发、销售新能源汽车主要零配件。	2017 年 5 月开始合作，主要向公司采购激光焊接设备，主要用于新能源汽车零部件加工
15	芜湖天弋能源科技有限公司	成立于 2014 年 9 月，注册资本 2.50 亿元人民币	专注于锂离子电池研发、制造以及销售的高新科技企业，致力于为全球提供能源储存整体解决方案。位于芜湖市国家高新技术产业开发区，规划占地面积约 300 亩，总投资 30 亿元，设计年产能 50 亿 WH，预期产值超过 100 亿元。	2014 年 12 月开始合作，主要向公司采购电芯装配设备，主要用于电池加工
	芜湖天量电池系统有限公司	成立于 2015 年 9 月，注册资本 3,000 万元人民币		
16	泰科电子（苏州）有限公司	成立于 2004 年 11 月，注册资本 1,700 万美元	上市公司 TE Connectivity Ltd(纽交所代码:TEL)下属企业，泰科电子是全球领先的连接器（2017 年连接器全球第一)、传感器制造商，曾入选全球 500 强企业名单，2016 年福布斯世界 500 强名列 466 位。该公司 2018 财年的营业额	2012 年 4 月开始合作，主要向公司采购激光焊接设备，主要用于传感器加工
	泰科电子科技（苏州工业园区）有限公司	成立于 2007 年 12 月，注册资本 2,200 万美元		

序号	客户名称	客户的主要情况	主营业务及行业地位	合作背景
			约为 139.88 亿美元，净利润 25.65 亿美元。泰科电子拥有员工 7.8 万人。	
17	银隆新能源股份有限公司	成立于 2009 年 12 月，注册资本 11.03 亿元人民币	知名新能源企业，与格力智能深度合作。打造以锂电池材料供应、锂电池研发、生产、销售为核心，延伸到电动汽车动力总成及整车的研发、生产、销售，智能电网调峰调频系统的研发、生产、销售、技术为一体的新能源闭合式循环产业链，全球新能源企业 500 强。	2013 年 4 月开始合作，主要向公司采购电芯装配及模组装配设备，主要用于动力电池加工
	河北银隆新能源有限公司	成立于 2012 年 8 月，注册资本 1 亿元人民币		
18	江苏海基新能源股份有限公司	成立于 2016 年 4 月，注册资本 4.30 亿元人民币	由上市公司百川股份（002455）、无锡时代百川一期产业投资基金企业（有限合伙）等投资组建，专注于锂离子电池、储能集成系统、智能配用电自动化系统、智能输变电自动化系统、分布式光伏发电、合同能源管理等。致力于成为新能源领域全方位能源系统解决方案提供商。	2016 年 9 月开始合作，主要向公司采购电芯装配设备，主要用于动力电池加工
19	上海卡耐新能源有限公司	成立于 2010 年 5 月，注册资本 6.25 亿元人民币	卡耐新能源及其子公司：卡耐新能源由中国汽车技术研究中心（国务院国资委直属机构）与日本电池巨头 ENAX 共同创立，技术来源于被誉为“锂电池之父”的小泽和典及其研发团队，是国家动力电池和电池系统系列标准的主要制定者之一。2019 年上半年装机量 315,302KWh，位居行业第十。 恒大新能源科技集团 2019 年 1 月 24 日正式入主卡耐新能源。	2012 年 5 月开始合作，主要向公司采购模组线设备，主要用于动力电池加工
	广西卡耐新能源有限公司	成立于 2016 年 9 月，注册资本 1 亿元人民币		
20	江苏维科新能源科技有限公司	成立于 2015 年 5 月，注册资本 5,000 万元人民币	知名新能源企业，主要从事新能源电动汽车电池系统、BMS 的研发、生产和销售业务。年生产能达 15 亿 WH。其研发生产的电动汽车及储能系统锂离子电池，电动汽车电池模组，电动汽车电池系统，动	2017 年 4 月开始合作，主要向公司采购激光焊接设备，产品主要用于动力电池加工

序号	客户名称	客户的主要情况	主营业务及行业地位	合作背景
			力总成，大型电网储能系统，智能电网储能系统，分布式家庭储能系统，及电池管理系统（BMS），其产品结构设计及耐用能力均处于国内领先水平。	
21	深圳市科达利实业股份有限公司	成立于 1996 年 9 月，注册资本 2.10 亿元人民币	科达利及其下属企业：科达利为上市公司（002850），以锂电池精密结构件业务为核心、汽车结构件业务为重要构成的国内领先精密结构件产品研发及制造商。已与松下、LG、三星、波士顿、德国大众微电池等国外知名客户，以及 ATL、比亚迪、力神、中航锂电、亿纬锂能、比克等国内领先厂商建立了长期稳定的战略合作关系。	2009 年 10 月开始合作，主要向公司采购激光焊接设备，产品主要用于动力电池，电池零配件
	上海科达利五金塑胶有限公司	成立于 2003 年 7 月，注册资本 836.92 万元人民币		
	惠州科达利精密工业有限公司	成立于 2010 年 10 月，注册资本 5,200 万元人民币		
22	江西赣锋电池科技有限公司	成立于 2011 年 6 月，注册资本 5 亿元人民币	赣锋锂业控股子公司：赣锋锂业是上市公司(002460)，专注于动力锂电池、储能锂电池及 BMS 电池管理系统，2018 年营业收入 50.04 亿元，为全球知名品牌提供移动能源解决方案及其产品	2016 年 7 月开始合作，主要向公司采购激光焊接设备，主要用于动力电池加工
23	中天储能科技有限公司	成立于 1996 年 2 月，注册资本 30.66 亿元人民币	中天科技的子公司：中天科技是上市公司（600522），中国电子信息百强，中国企业五百强，以光纤通信起家，现在，中天科技已经形成信息通信、智能电网、新能源、海洋系统、精工装备、新材料等多元产业格局。	2013 年 11 月开始合作，主要向公司采购模组装配设备，主要用于电池加工
	江东电子材料有限公司	成立于 2016 年 9 月，注册资本 7 亿元人民币		
24	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	成立于 2013 年 12 月	比亚迪下属企业：比亚迪是上市公司（002594），是目前世界上唯一一家同时掌握电池、电机、电控、充电基础设施以及整车技术的车企，2019 年上半年装机量 7,364,685KWh，位居行业第二。	2009 年 7 月开始合作，主要向公司采购激光焊接设备及自动化工作台，主要用于电池加工
	惠州比亚迪电池有限公司	成立于 2007 年 6 月，注册资本 15,000 万美元		
	深圳市比亚迪锂电池有限公司	成立于 1998 年 6 月，注册资本 616,000 万元人民币		

序号	客户名称	客户的主要情况	主营业务及行业地位	合作背景
	上海比亚迪有限公司	成立于 2002 年 8 月，注册资本 6,350 万美元		
	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	成立于 2013 年 10 月，注册资本 5 亿元人民币		
25	中国汽车工业工程有限公司	成立于 1982 年 12 月，注册资本 120,000 万元人民币	由原机械工业第四设计研究院和机械工业第五设计研究院合并重组而成，隶属于中央大型企业集团，世界 500 强的中国机械工业集团有限公司。致力于打造产品选择咨询、工程建设、装备供货、生产指导、培训的全产业链业务，	2016 年 3 月开始合作，主要向公司采购激光焊接设备， 主要提供给中航锂电用于电池加工
26	深圳格银电池设备科技开发有限公司	成立于 2013 年 10 月，注册资本 5,000 万元人民币	主要经营范围为锂离子电池设备、模切机、冲切、碾片设备、芯包系统、生产线、激光切割卷绕设备的技术开发与销售等。	2014 年 9 月开始合作，主要向公司采购激光焊接设备，主要提供给银隆用于动力电池加工
27	LMS CO.,LTD	成立于 2012 年 10 月	主要从事电阻焊机、激光焊接机的生产和销售。	2014 年 4 月开始合作，主要向公司采购激光焊接设备，主要将公司产品销售于韩国市场
28	浙江谷神能源科技股份有限公司	成立于 2010 年 7 月，注册资本 60,000 万元人民币	专注于锂电池及相关设备的开发测试、批发及零售。自主研发的 BMS 电池管理系统，与锂电池的工作特性高度融合，极大地提升了电池的使用效率和寿命，处于业内领先水平。公司现有千岛湖基地一期项目年产能超过 2GWh	2010 年 12 月开始合作，主要向公司采购激光焊接设备，主要用于动力电池加工

数据来源：国家企业信用信息公示系统、高工产业研究院（GGII）

（二）分析客户变动较大的原因，是否存在明显影响持续经营能力的情形

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术 ”之“三、发行人销售情况与主要客户”之“3、分析客户变动较大的原因及是否存在明显影响持续经营能力的情形”中补充披露如下：

（1）主要客户的变动情况

报告期内，发行人前十名客户变化情况如下：

序号	客户名称	2019 年 1-6 月排名	2018 年度排名	2017 年度排名	2016 年度排名
1	国轩高科及其关联方	1	13	15	当期无确认收入
2	宁德时代及其关联方	2	2	1	1
3	福能（漳州）融资租赁股份有限公司	3	当期无确认收入	当期无确认收入	当期无确认收入
4	珠海泰坦新动力电子有限公司	4	当期无确认收入	当期无确认收入	当期无确认收入
5	亿纬锂能及其关联方	5	32	2	4
6	东莞新能源及其关联方	6	14	43	3
7	天津荣盛盟固利新能源科技有限公司	7	当期无确认收入	47	当期无确认收入
8	万向一二三股份公司	8	当期无确认收入	24	当期无确认收入
9	欣旺达及其关联方	9	29	当期无确认收入	当期无确认收入
10	科陆电子及其关联方	10	当期无确认收入	32	当期无确认收入
11	珠海格力智能装备有限公司	57	1	当期无确认收入	当期无确认收入
12	广州明美新能源有限公司及其关联方	32	3	31	45
13	星恒电源股份有限公司	11	4	50	6
14	苏州华特瑞思电动汽车技术有限公司	当期无确认收入	5	当期无确认收入	当期无确认收入
15	芜湖天弋能源科技有限公司、芜湖天量电池系统有限公司	25	6	4	17
16	泰科电子（苏州）有限公司及其关联方	15	7	5	97
17	银隆新能源股份有限公司及其关联方	当期无确认收入	8	当期无确认收入	7
18	江苏海基新能源股份有限公司	当期无确认收入	9	201	当期无确认收入
19	卡耐新能源及其关联方	14	10	18	75

序号	客户名称	2019 年 1-6 月排名	2018 年度排名	2017 年度排名	2016 年度排名
20	江苏维科新能源科技有限公司	当期无确认收入	135	3	当期无确认收入
21	科达利及其关联方	16	66	6	5
22	江西赣锋电池科技有限公司	56	当期无确认收入	7	当期无确认收入
23	江苏中天科技股份有限公司	当期无确认收入	当期无确认收入	8	48
24	比亚迪及其关联方	13	119	9	10
25	中国汽车工业工程有限公司	当期无确认收入	当期无确认收入	10	当期无确认收入
26	深圳格银电池设备科技开发有限公司	当期无确认收入	当期无确认收入	当期无确认收入	2
27	LMS CO.,LTD	63	41	20	8
28	浙江谷神能源科技股份有限公司	159	152	当期无确认收入	9

报告期内，发行人主要客户大多与公司合作多年，并持续有业务往来。发行人主要客户变动主要体现在销售收入占比结构变动。

（2）前十大客户变动较大的原因

报告期内，公司前十大客户出现变动的原因系：

①客户对定制设备的采购存在周期性

公司产品主要为生产制造装备，销售订单取决于下游客户新建产能、扩建产能及生产线更新换代的需求，而不同客户根据其扩产计划及投资节奏对生产设备的采购规划不同，因此前十大客户存在一定的变动。

②大型设备验收影响当期收入排名

报告期内，部分客户采购的成套自动化焊接设备规模较大、自动化水平高，因此单笔订单金额较大。该等设备经客户验收后由公司进行收入确认，从而对公司报告期内前十大客户排名产生较大影响。

报告期内，虽然公司前十名客户变动较大，但主要为销售占比变动，属于正常经营情况，符合公司实际情况，不存在主要客户异常增加或减少的情况。公司与主要客户的业务合作持续、稳定。

③不存在明显影响持续经营能力的情形

报告期内，随着国家不断更新完善补贴政策，新能源汽车行业对于技术的要求逐步提高，同时补贴金额逐步下降，落后产能出清。未来行业集中度将进一步提升，处于领先地位的动力电池企业将凭借技术优势及资金实力获得更多市场份额。因此，国家补贴政策调整在短期内可能会对动力电池企业带来一定的影响，但从中长期来看，动力电池行业内领先企业有望获得更广阔的发展空间。

公司客户基本涵盖动力电池行业领先企业，并与其保持稳定的合作关系。2017 年动力电池装机量前十企业中，公司与其中八家企业有业务合作；2018 年装机量前十企业中，公司与其中九家企业有业务合作；2019 年 1-6 月装机量前十企业中，公司与其中九家企业有业务合作。动力电池生产质量控制对工艺和设备依赖程度较高，大客户粘性强，因此，国家对新能源产业的政策调整仅在一定程度上影响发行人的客户结构，不会影响发行人未来的持续经营能力。

综上所述，公司不存在明显影响持续经营能力的情形。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

1、通过函证核查主要客户与发行人之间的交易情况，包括交易内容、历年交易金额、发出商品内容等。

2、通过国家企业信用信息公示系统查阅了主要客户的公开工商登记信息；

3、实地走访了发行人报告期内主要客户，核查主要客户的基本情况，包括：股东情况、主营业务、经营规模、产品应用领域等，核查主要客户与发行人之间的关联关系。

4、核查了发行人报告期内主要客户的变动情况，分析变动原因及其合理性；

5、核查了发行人补充披露情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人已按上述要求进行了补充披露，下游客户变动较大的现象具有商业合理性，不存在明显影响持续经营能力的情形。

问题 14

招股说明书披露，发行人选取了大族激光、华工科技、先导智能、赢合科技和锐科激光等 5 家公司作为同行业可比公司，并列示主要财务数据比较情况。

请发行人按照《招股书准则》的要求披露与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

请发行人说明：（1）选取的样本公司是否可比、完整，未选取创鑫激光、杰普特的原因；（2）多项财务指标不如同行业可比公司的原因，公司的竞争优势如何体现为财务数据；（3）与同行业可比公司产品性能对比，尤其应包括产生直接竞争关系的可比产品的性能对比、能够代表各自技术水平的先进产品的性能对比。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）请发行人按照《招股书准则》的要求披露与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）发行人在行业中的竞争地位”之“3、行业内的其他主要企业情况”之“（2）与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力比较情况”补充如下：

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的研发、生产、销售，产品主要应用于动力电池、汽车制造、五金家电、消费电子、光通讯等行业。公司是国内唯一一家专注于激光焊接的规模企业（年营业收入规模 5 亿元以上），同行业公司中无完全一致的可比公司。

公司依据某些方面与公司相似可比的原则选择同行业可比公司，如基于具有一定规模的激光焊接业务，选择了大族激光和华工科技；基于在下游客户、

销售结算模式、产品特点具有相似性，选择了先导智能和赢合科技；在激光器方面，选择了国内激光器代表性企业锐科激光、创鑫激光、杰普特进行比较。

公司与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况具体如下：

主要企业	经营情况（2018 年营业收入，单位：万元）	企业简介	市场地位	技术实力及衡量核心竞争力的关键业务数据
大族激光	1,102,948.57	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。	国内最大的激光设备生产商	各系列激光设备国内领先、国际先进水平
华工科技	523,283.89	成立于 1999 年 7 月 28 日，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。	国内知名的激光设备、光通信器件生产商	各系列激光设备国内领先、国际先进水平
先导智能	389,003.50	成立于 2002 年 4 月 30 日，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。	国内知名锂电池、光伏、薄膜电容器自动化设备厂商	各系列自动化设备达到国内领先、国际先进水平
赢合科技	208,728.51	成立于 2006 年 6 月 26 日，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。	国内知名锂电池自动化设备厂商	卷绕机系列设备达到国际先进，其他系列设备达到行业领先水平
锐科激光	146,202.66	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。	国内知名的激光器生产商	光纤激光器国内领先水平
创鑫激光	71,022.39	专业从事光纤激光器及其核心光学件研发、生产和销售，主要产品为脉冲光纤激光器、连续光纤激光器、直接半导 体激光器	国内知名的激光器生产商	光纤激光器国内领先水平
杰普特	66,625.42	研发、生产和销售激光器以及主要应用于集成电路和半导体光电相关器件精密检测及未加工的智能装备，主要产品为脉冲光纤激光器、连续光纤 激光器和固体激光器。	国内知名的激光器、激光/光学智能装备生产商	MOPA 脉冲光纤激光器国内领先、国际先进，连续光纤激光器国内先进
联赢激光	98,130.01	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	国内激光焊接行业的领军企业	激光焊接机及自动化设备总体处于国内领先、国际先进

具体技术指标比对请参见本题第（四）部分的相关内容。

（二）选取的样本公司是否可比、完整，未选取创鑫激光、杰普特的原因

公司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，产品主要应用于动力电池、汽车制造、五金家电、消费电子、光通讯等行业。公司是国内唯一一家专注于激光焊接的规模企业（年营业收入规模 5 亿

元以上），同行业公司中无完全一致的可比公司。

公司根据某些方面与公司相似可比的原则选择同行业可比公司，如基于具有一定规模的激光焊接业务，选择了大族激光和华工科技；基于在下游客户、销售结算模式、产品特点具有相似性，选择了先导智能和赢合科技；在激光器方面，选择了国内激光器龙头企业锐科激光进行比较。鉴于锐科激光、创鑫激光、杰普特主营业务相似，且锐科激光为国内激光器龙头企业，因此公司前期只选择锐科激光作为同行业可比公司，未选择拟上市创鑫激光、杰普特作为同行业可比公司。为进一步完善可比公司样本，公司本次已增加创鑫激光、杰普特作为同行业可比公司。

综上所述，公司基于主营业务及产品构成、产品应用领域及特点、销售结算模式等因素选取的样本公司可比、完整。

（三）多项财务指标不如同行业可比公司的原因，公司的竞争优势如何体现为财务数据

与同行业可比公司相比，总体而言，受各可比公司所处发展阶段不同以及下游行业客户、产品特点、结算模式存在差异的影响，报告期内公司的收入和利润规模、应收账款及存货周转率、流动比率和速动比率、经营活动产生的现金流量净额小于同行业可比公司；公司在毛利率水平尤其是激光器毛利率、收入增速尤其是动力电池领域的收入增长方面，总体优于行业平均水平，该等指标体现了公司的竞争优势。具体分析如下：

1、多项财务指标小于同行业可比公司的原因

（1）收入及利润等规模指标与拟上市企业杰普特、创鑫激光较为相似，小于可比上市公司水平

主要企业	年度	营业收入	净利润
大族激光	2019 年 1-6 月	473,416.89	37,323.41
	2018 年	**1,102,948.57**	**172,512.46**
	2017 年	1,156,009.35	171,075.66
	2016 年	695,888.80	75,436.56
华工科技	2019 年 1-6 月	255,441.62	33,230.57

主要企业	年度	营业收入	净利润
	2018 年	523,283.89	27,036.88
	2017 年	448,055.28	32,064.36
	2016 年	331,369.92	23,779.41
先导智能	2019 年 1-6 月	186,118.83	39,280.21
	2018 年	389,003.50	74,244.13
	2017 年	217,689.53	53,750.00
	2016 年	107,898.08	29,065.21
赢合科技	2019 年 1-6 月	99,316.54	18,655.23
	2018 年	208,728.51	33,049.21
	2017 年	158,633.12	22,563.09
	2016 年	85,049.04	12,790.72
锐科激光	2019 年 1-6 月	101,211.42	21,874.68
	2018 年	146,202.66	43,252.50
	2017 年	95,182.72	27,959.27
	2016 年	52,294.31	8,832.49
创鑫激光	2019 年 1-6 月	-	-
	2018 年	71,022.39	10,647.39
	2017 年	60,376.04	7,630.92
	2016 年	42,444.80	-366.80
杰普特	2019 年 1-6 月	30,181.88	3,921.09
	2018 年	66,625.42	9,336.10
	2017 年	63,333.93	8,766.91
	2016 年	25,348.67	618.07
联赢激光	2019 年 1-6 月	45,061.40	3,949.31
	2018 年	98,130.01	8,335.82
	2017 年	72,777.42	8,835.50
	2016 年	41,620.33	6,871.52

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

受各公司业务发展阶段以及业务板块多元化的影响，公司的整体收入及利润规模小于可比上市公司大族激光、华工科技、先导智能、赢合科技、锐科激光，与拟上市企业杰普特、创鑫激光较为相似。由于大族激光、华工科技未公布具体激光焊接业务收入，因此无法直接对比激光焊接业务收入和利润情况。

公司与其他可比公司的业务发展阶段以及业务板块对比具体如下：

公司名称	是否已上市	主营业务	主要产品	产品应用领域
大族激光	是	业务包括研发、生产、销售激光标记、激光切割、激光焊接设备、PCB 专用设备、机器人、自动化设备及为上述业务配套的系统解决方案。	激光及自动化配套设备、PCB 及自动化配套设备及其他。	主要应用于消费电子、显示面板、动力电池、PCB、机械五金、汽车船舶、航天航空、轨道交通、厨具电气等行业的金属或非金属加工。
华工科技	是	核心业务涵盖激光先进制造装备、光通信器件、激光全息防伪、传感器。	激光加工及系列成套设备、光电器件系列产品、激光全息防伪系列产品 、敏感元器件、计算机及系统集成等。	冶金、矿山、机电工业专用设备制造业、印刷业、电子元器件制造业、计算机应用服务业
先导智能	是	专业从事高端自动化成套装备的研发设计、生产销售，为锂电池、光伏电池/组件、3C、薄膜电容器等节能环保及新能源产品的生产制造商提供高端全自动智能装备及解决方案。	锂电池设备、光伏设备、电容器设备、3C 智能设备、其他。	锂电池设备行业、光伏电池和组件行业、3C 智能检测设备行业、薄膜电容器行业
赢合科技	是	致力于锂电池自动化生产设备的研发、设计、制造、销售与服务，产品广泛应用于锂电池生产的各个主要工序。	涂布机、卷绕机、分条机、制片机、辊压机、模切机等。	锂电池设备行业
锐科激光	是	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。	脉冲光纤激光器、连续光纤激光器。	光电子器件制造业
创鑫激光	拟上市	专业从事光纤激光器的研发、生产和销售，主要包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和直接半导体激光器等系列产品	脉冲光纤激光器、连续光纤激光器、其他等。	光电子器件制造
杰普特	拟上市	研发、生产和销售激光器以及主要用于集成电路和半导体光电相关器件精密检测及微加工的智能装备。	脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和固体激光器等。	光电子器件制造
联赢激光	拟上市	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。	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。	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

由上可知，大族激光和华工科技上市时间早、业务板块多、产品种类多，除了激光焊接设备，大族激光还包括激光切割、激光打标及 PCB 专用设备等，

华工还包括激光切割、光通讯器件、激光全息防伪、传感器等；而公司专注于非标程度更高、技术难度更大的激光焊接领域，因此大族激光和华工科技整体营业收入及净利润规模高于公司；但公司收入增幅快于大族激光和华工科技，尤其是焊接精度和质量要求极高的动力电池领域，显示公司处于快速发展阶段，在激光焊接领域具有很强的竞争力。

先导智能和赢合科技产品应用领域主要为动力电池行业，与公司较为相似，但先导智能设备涵盖动力电池生产线前段设备、中段设备、后端设备，而公司主要生产动力电池生产线中后段设备激光焊接部分；因此其收入和利润规模相应大于公司，但收入增幅要慢于公司。

锐科激光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，位于公司上游行业，为国内激光器龙头企业，其营业收入及净利润规模高于公司，其收入增幅也慢于公司。

公司营业收入及净利润规模总体与拟上市创鑫激光、杰普特基本相似，均属于快速发展阶段，收入增幅情况也较为相似。

（2）受公司产品特点及结算模式影响，公司流动比率和速动比率指标小于可比公司

公司名称	流动比率				速动比率			
	2019年1-6月	**2018年度**	**2017年度**	**2016年度**	**2019年1-6月**	**2018年度**	**2017年度**	**2016年度**
大族激光	1.65	1.60	1.44	1.27	1.15	1.11	1.01	0.79
华工科技	2.57	2.29	2.12	1.79	2.13	1.72	1.55	1.37
先导智能	1.48	1.45	1.36	1.42	0.86	0.81	0.48	0.46
锐科激光	7.55	7.55	3.00	1.95	2.45	2.65	1.95	0.88
赢合科技	1.66	1.78	1.21	1.15	1.07	1.13	0.87	0.58
创鑫激光	-	3.78	2.47	1.80	-	2.27	1.49	1.80
杰普特	4.17	3.19	2.13	2.21	2.84	2.03	0.87	1.27
平均	**3.18**	**3.09**	**1.96**	**1.66**	**1.75**	**1.67**	**1.17**	**1.02**
联赢激光	**1.92**	**1.87**	**1.32**	**1.57**	**0.83**	**0.83**	**0.44**	**0.49**

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

报告期内，公司流动比率分别为 1.57、1.32、1.87 和 1.92，速动比率分别

为 0.49、0.44、0.83 和 0.83，与同行业可比公司相比较低，主要受公司产品特点及设备销售结算模式影响。公司产品非标定制化程度较高，需要现场安装调试运行才能验收，确认收入时间较长，同时预收账款占比较大，导致公司整体速动资产规模较小，流动负债规模较大，流动比率和速动比率较同行业平均偏低。公司流动比率和速动比率与产品特点及结算模式基本一致的先导智能较为接近。

（3）公司应收账款周转率总体与大族激光、华工科技、先导智能、赢合科技接近，小于锐科激光、创鑫激光、杰普特的周转水平

单位：次/年

证券简称	应收账款周转率			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
大族激光	1.01	2.54	3.55	3.06
华工科技	1.11	2.44	2.57	2.59
先导智能	1.92	4.33	3.62	5.57
锐科激光	2.72	9.96	6.78	5.75
赢合科技	0.67	1.83	2.44	2.89
创鑫激光	-	4.55	4.88	4.34
杰普特	1.79	6.09	8.82	4.12
平均值	**1.54**	**4.53**	**4.67**	**4.05**
联赢激光	**1.29**	**3.36**	**3.66**	**3.93**

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.93、3.66、3.36 与 1.29，与大族激光、华工科技、先导智能、赢合科技的平均水平 3.53、3.05、2.79 和 1.18 较为接近。同行业可比公司中，锐科激光、创鑫激光、杰普特主要产品为激光器，产品相对标准化，客户付款周期较短，因此上述公司应收账款周转率高。

（4）存货周转率低于大族激光、华工科技、锐科激光、创鑫激光、杰普特、赢合科技，与先导智能较为相似

单位：次/年

证券简称	存货周转率			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
大族激光	1.02	2.53	3.08	2.26

证券简称	存货周转率			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
华工科技	1.52	3.29	3.50	3.03
先导智能	0.42	0.95	0.71	0.74
锐科激光	1.78	3.25	3.08	2.88
赢合科技	1.64	2.60	2.22	1.79
创鑫激光	-	2.11	2.41	1.98
杰普特	0.80	1.68	8.82	4.12
平均值	**1.20**	**2.34**	**3.40**	**2.40**
联赢激光	**0.43**	**0.80**	**0.58**	**0.61**

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

与大族激光、华工科技、赢合科技、锐科激光、创鑫激光、杰普特相比，公司设备生产及验收周期相对较长，公司发出商品规模较大，占存货账面价值比例较高，使得公司存货周转率相对较低。先导智能产品主要应用领域为锂电池行业，产品非标定制化程度高，验收周期长，先导智能产品验收周期为 6-12 个月，公司存货周转率与先导智能基本相似。

公司发出商品与同行业可比公司对比具体分析如下：

单位：万元

项目	大族激光		华工科技		锐科激光		杰普特	
	发出商品金额	占存货余额比例	发出商品金额	占存货余额比例	发出商品金额	占存货余额比例	发出商品金额	占存货余额比例
2019 年 6 月 30 日	无数据	无数据	无数据	无数据	5.88	0.01%	3,078.06	13.32%
2018 年 12 月 31 日	无数据	无数据	无数据	无数据	862.59	3.00%	7,572.71	27.48%
2017 年 12 月 31 日	无数据	无数据	无数据	无数据	219.09	1.07%	7,064.66	25.45%
2016 年 12 月 31 日	无数据	无数据	无数据	无数据	763.11	6.04%	2,160.31	21.67%
项目	先导智能		赢合科技		创鑫激光		联赢激光	
	发出商品金额	占存货余额比例	发出商品金额	占存货余额比例	发出商品金额	发出商品金额	发出商品金额	发出商品金额
2019 年 6 月 30 日	153,314.09	59.70%	16,275.22	29.63%	未披露	未披露	39,224.37	58.48%
2018 年 12 月 31 日	121,773.49	50.24%	25,405.08	43.40%	171.74	0.62%	43,869.39	60.33%

2017 年 12 月 31 日	190,021.27	74.09%	11,091.84	22.54%	487.29	3.24%	62,265.45	69.34%
2016 年 12 月 31 日	63,132.80	61.50%	18,843.48	39.86%	79.46	0.43%	27,878.39	56.33%

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

由上可知，公司发出商品占比普遍高于可比公司，但与先导智能较为相似。

为进一步说明专用设备制造企业的存货周转情况，以主要产品基本为锂电池生产设备的杭可科技、利元亨（均为科创板申报企业，其中杭可科技已上市，利元亨未上市）为例，两者存货周转率如下表所示：

存货周转率	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	0.42	0.95	0.71	0.74
利元亨	未披露	0.96	0.99	1.41
杭可科技	未披露	0.85	0.80	0.85
平均值	0.42	0.92	0.83	1.00
联赢激光	0.43	0.80	0.58	0.61

综上，公司的存货周转率反映公司实际经营情况，与专用设备制造行业公司的存货周转率相似。

（5）受产品特点及所处发展阶段的差异影响，公司经营活动现金流情况与同行业可比公司存在差异

报告期内，发行人活动经营现金流分别为-5,880.87万元、-6,568.70万元、-19,283.60万元与10,114.04万元，与同行业可比公司指标存在差异。报告期内，公司经营活动现金流的变动趋势与同行业可比公司具体比较情况如下：

①先导智能、赢合科技产品应用领域为锂电池设备行业，与公司产品应用领域较为相似。受下游新能源汽车行业补贴政策变化等因素影响，整个新能源汽车产业链资金偏紧，导致行业内相关公司经营活动现金流大幅低于净利润或出现负数的情况。

2017年赢合科技经营活动现金流量净额为-4,720.74万元，2018年经营活动现金流量净额为7,837.70万元，剔除以不附追索权形式累计向银行贴现承兑汇票1.72亿元的影响后，也为负数；2017年先导智能经营活动现金流量净额大幅低于净利润水平，2018年进一步下降至-4,797.00万元；2019年1-6月，先导智

能、赢合科技经营活动现金流为18,373.76万元、8,906.85万元，公司2019年1-6月经营活动现金流为10,114.04万元，变动趋势基本一致。

②锐科激光、创鑫激光及杰普特主要销售光纤激光器，且主要为标准化产品，应收账款周转率高，其经营活动现金流情况较好，与公司现金流情况存在差异。2019年1-6月锐科激光经营活动现金流为负数，主要系锐科激光对客户信用政策进行了调整，现金流入减少；

③大族激光、华工科技产品应用行业广泛，业务板块较多，产品平均付款周期相对较短，而公司产品主要应用于动力电池领域，受行业资金面影响，付款周期相对较长，而公司先期投入较大，导致2016-2018年公司经营活动现金流量净额为负；2019年1-6月公司经营活动现金流量净额变动趋势与大族激光、华工科技一致。

除上述因素外，2016-2017年公司处于业务的迅速扩张期，公司需先行垫付材料采购款及人员费用等金额较大，回款存在滞后性，供应商给予公司付款信用期较短，导致了公司经营性现金流与同行业可比公司存在一定差异；2018年公司主要受行业资金面偏紧影响，使得回款周期有所拉长。

综上所述，公司经营活动现金流变动趋势与先导智能、赢合科技总体一致。与其他同行业可比公司存在一定差异，主要系受下游行业特点、发展阶段等因素影响所致。2019年1-6月，公司经营活动现金流量净额为10,114.04万元，现金流情况较2016-2018年大幅改善。

2、公司的竞争优势如何体现为财务数据

公司专注于激光焊接领域多年，通过自主研发创新及市场开拓，已经成长为国内激光焊接领域的领军企业，具有很强的技术开发优势、成套设备开发优势、客户与服务优势、管理与团队优势。公司的上述竞争优势体现为激光焊接相关收入规模尤其是在动力电池焊接设备领域处于行业前列、激光器毛利率水平高于同行业可比公司等。具体说明如下：

（1）激光焊接尤其是动力电池焊接领域收入规模不断增长且处于市场前列

依托公司激光器技术、焊接工艺技术、自动化系统开发技术等核心技术、激光焊接控制软件开发能力以及公司积累的行业龙头客户，公司在激光焊接领

域尤其是动力电池领域的收入规模居行业前列，是国内唯一一家专注于激光焊接的规模激光企业。

报告期内，公司营业收入分别为 41,620.33 万元、72,777.42 万元、98,130.01 万元和 45,061.40 万元，分别较同期上涨了 74.86%、34.84%和 13.03%，收入规模不断增长。2016 年-2018 年营业收入复合增长率达 55.35%，高于同行业可比公司平均 31.23%的增幅。

公司在激光焊接要求极高的动力电池领域的收入规模及市场占有情况更为突出。2016 年至 2019 年 6 月，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、33,831.58 万元，呈快速增长态势，2016-2018 年复合增长率达 87.25%。

根据 GGII 数据统计，2019 年上半年，动力电池装机总电量前十名企业中，公司凭借产品质量及核心技术优势，与其中九家企业包括宁德时代、比亚迪、国轩高科、力神、亿纬锂能、孚能科技、中航锂电、比克电池、卡耐新能源开展了业务合作。在各大动力电池厂商中，公司与全球动力电池行业龙头宁德时代的合作尤为紧密，2017 年被宁德时代评为“最佳合作伙伴”。宁德时代自成立开始，公司即凭借技术研发及服务优势，与其深度开展合作，建立战略合作关系，在其累计投产近 70 条动力电池产线中，其中 62 条产线采用了公司的激光焊接设备。宁德时代作为全球动力电池领域的龙头企业，对设备技术指标的要求极高，公司长期作为宁德时代生产线中激光焊接环节的核心设备供应商，体现了公司的技术实力和市场影响力。

公司的竞争优势在激光焊接领域、尤其是焊接精密度和质量要求极高的动力电池领域得到了充分体现，收入规模及市场占有情况处于市场前列。

（2）激光器毛利率水平高于同行业公司，实现进口替代并参与国际竞争

公司拥有行业领先的激光能量负反馈技术。激光焊接是高能束激光照射工件，使温度急剧升高，工件熔化并重新连接形成永久连接的过程。激光器能量的控制是激光焊接最为关键的技术之一。公司 YAG 激光器，采用能量负反馈技术，使得激光器能量波动率从原来使用电流负反馈的±8%下降至±3%，实现进口替代，且性能优于行业同类产品水平，同时公司 YAG 激光器，采用能量负反

馈技术，使得激光器能量波动率从原来使用电流负反馈的±8%下降至±3%，实现进口替代，且性能优于行业同类产品水平，同时公司 YAG 激光器还出口到日本、韩国等地，参与国际竞争，主要客户包括日本松下、三菱和韩国三星等。报告期内，公司激光器收入（不含在激光焊接成套设备中销售的部分）分别为 6,494.91 万元、8,543.17 万元、6,305.19 万元和 3,513.71 万元，其中出口日本等境外收入分别为 3,371.82 万元、5,307.98 万元、6,182.86 万元及 2,719.29 万元，毛利率分别为 51.85%、51.65%、51.10%和 52.49%。

报告期内，公司与同行业可比公司毛利率的比较情况如下：

单位：%

公司简称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
大族激光	33.49	37.48	41.27	38.23
华工科技	25.09	24.58	25.42	25.30
先导智能	43.11	39.08	41.14	42.56
赢合科技	40.84	32.80	32.45	35.87
锐科激光	31.83	45.32	46.60	35.76
创鑫激光	-	34.46	31.39	21.63
杰普特	36.53	34.20	33.65	31.27
行业平均	**35.15**	**35.42**	**35.99**	**32.94**
联赢激光	33.08	33.48	44.33	48.34
其中：激光器	52.49	51.10	51.65	51.85

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

由上可知，公司激光焊接成套设备从 2016 年、2017 年高于行业平均水平，逐步过渡到行业平均水平。2016 年和 2017 年，公司凭借技术和服务优势，实现了激光焊接设备毛利率水平高于行业平均水平。但自 2017 年以来，受部分竞争对手大幅降低市场报价，发行人出于稳定市场及战略合作考虑，也适当调低了报价。另一方面，公司业务主要集中在动力电池等新能源领域，2017 年下半年以来，受新能源补贴政策及行业短暂调整的影响，动力电池厂商及上游设备材料供应商承受来自整车厂商的成本传导压力，为支持新能源产业的良性发展，公司也适当调低了市场报价；报告期内，公司战略客户全球动力电池龙头企业的宁德时代毛利率水平分别为 43.70%、36.29%、32.79%及 29.79%，也呈现逐步下滑的态势，与公司毛利率变动趋势相符。

未来预期随着新能源行业的不断向好，新能源整车厂商随着规模不断扩大，盈利能力逐步恢复，公司凭借优于行业水平的技术与服务优势，赢得客户认可，同时不断推出新技术、新产品，毛利率水平将有望提升。

（3）激光焊接成套设备收入不断增长且占比较高

公司以激光器核心技术、焊接工艺技术为依托，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，具备很强的成套设备开发优势，能够很好地满足下游客户的需求，实现落地生产，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，公司产品成套设备收入及占主营业务收入比例具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
激光焊接成套设备	35,294.73	81.36%	79,507.98	83.92%	52,502.16	75.31%	31,339.09	78.64%

（四）与同行业可比公司产品性能对比，尤其应包括产生直接竞争关系的可比产品的性能对比、能够代表各自技术水平的先进产品的性能对比。

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）发行人在行业中的竞争地位”之“3、行业内的其他主要企业情况”补充如下：

同行业可比公司中，由于先导智能主要产品为卷绕机、注液机、叠片机等锂电池自动化设备，赢合科技的主要产品为涂布机、分条机、制片机、卷绕机等锂电池自动化设备，该等公司的产品和公司激光焊接相关产品存在较大差异，可比性不强。公司按照激光器及激光焊接成套设备与其他同行业可比公司进行比较，具体如下：

① 激光器

产品名称	主要技术指标					
	公司	大族激光	华工科技	锐科激光	创鑫激光	杰普特
YAG 激光器	1、最大激光平均功率:600W	1、最大激光平均功率:600W	1、最大激光平均功率:300W	无	无	无
	2、最大激光峰值功率:	2、最大激光峰值功率:	2、最大激光峰值功率:			

<table>
<tr><td rowspan="2">产品名称</td><td colspan="6">主要技术指标</td></tr>
<tr><td>公司</td><td>大族激光</td><td>华工科技</td><td>锐科激光</td><td>创鑫激光</td><td>杰普特</td></tr>
<tr><td rowspan="7"></td><td>10KW</td><td>12KW</td><td>无数据</td><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td></tr>
<tr><td>3、最大激光能量：100J</td><td>3、最大激光能量：90J</td><td>3、最大激光能量：70J</td></tr>
<tr><td>4、能量稳定性：<±3%</td><td>4、能量稳定性：无数据</td><td>4、能量稳定性：无数据</td></tr>
<tr><td>5、反馈方式：实时能量负反馈</td><td>5、反馈方式：能量负反馈</td><td>5、反馈方式：能量负反馈</td></tr>
<tr><td>6、最大电光转换效率：≥4%</td><td>6、最大电光转换效率：无数据</td><td>6、最大电光转换效率：无数据</td></tr>
<tr><td>7、最大功耗：≤18KW</td><td>7、最大功耗：≤20KW</td><td>7、最大功耗：无数据</td></tr>
<tr><td>复合焊激光器</td><td>光纤激光器最大功率 3KW + 半导体激光器最大 3KW 自由组合</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td>蓝光激光器</td><td>已实现 200W/200um 产品产业化，正在测试 1KW/800um 产品，将于 2020 年上半年投放市场</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td rowspan="8">光纤激光器</td><td colspan="6">1、连续光纤激光器</td></tr>
<tr><td>①最大激光功率：6000W</td><td>①无数据</td><td>①无数据</td><td>①最大激光功率：30000W</td><td>①最大激光功率：25000W</td><td>①最大激光功率：8000W</td></tr>
<tr><td>②功率稳定性：≤±1%</td><td>②无数据</td><td>②无数据</td><td>②功率稳定性：≤±1.5%</td><td>②功率稳定性：≤±3%</td><td>②功率稳定性：无数据</td></tr>
<tr><td colspan="6">2、脉冲光纤激光器</td></tr>
<tr><td rowspan="3">无</td><td rowspan="3">不详</td><td rowspan="3">不详</td><td>①最大激光功率：200W</td><td>①最大激光功率：300W</td><td>①最大激光功率：200W</td></tr>
<tr><td>②脉宽可调范围：10-240ns</td><td>②脉宽可调范围：60-350ns</td><td>②脉宽可调范围：2-500ns</td></tr>
<tr><td>③频率：20-2000kHz</td><td>③频率：1-1000KHz</td><td>③频率：1-4000kHz</td></tr>
<tr><td rowspan="2">半导体激光器</td><td>最大激光功率：3000w</td><td>最大激光功率：1000w</td><td rowspan="2">无数据</td><td>最大激光功率：6000W</td><td>最大激光功率：1500W</td><td rowspan="2">无数据</td></tr>
<tr><td>功率稳定性：≤±1%</td><td>功率稳定性：无数据</td><td>功率稳定性：＜±3%</td><td>功率稳定性：＜±5%</td></tr>
</table>

注：所列技术对比参照了同行业可比公司的网站数据及已知客户数据，可能因对方未公布导致存在理解偏差的可能；部分数据无公开披露的可比数据。

在同行业可比激光公司方面，公司在 YAG 激光器方面较强的技术优势，激光能量控制稳定，能实现更好的焊接效果，出货量及市场占有率具有优势；且公司具备自制复合焊激光器、蓝光激光器技术，领先同行业可比公司。

在连续光纤激光器方面，锐科激光和创鑫激光技术指标位居前列，锐科激光市场占有率较高；在脉冲光纤激光器方面，杰普特的技术指标较为先进，处于国内领先水平；在半导体激光器方面，公司有一定优势，处于国内领先水平。

② 激光焊接成套设备

同行业可比公司中，先导智能、赢合科技、锐科激光、杰普特、创鑫激光不从事激光焊接成套设备制造，仅大族激光、华工科技有激光焊接成套设备。但由于激光焊接成套设备属于非标定制化设备，且各公司未明确对外披露其性能指标参数，无法直接进行对比。

公司与大族激光、华工科技的比较优势具体如下：

公司名称	简介	激光加工业务情况	代表最高性能的产品技术指标	比较优势
大族激光	国内激光装备行业的领军企业之一，也是亚洲最大、世界知名的激光加工设备生产厂商，主要从事激光加工设备的研发、生产和销售。	大族激光业务全面，激光切割、激光打标、激光焊接都有，但以激光切割和打标为主，激光焊接主要以 3C 行业为主，2017 年开始成立新能源事业部。	未知	激光加工设备较为齐全，激光加工技术较为全面，处于国内领先。 但在激光焊接领域，尤其是动力电池激光焊接领域的积累相对弱于本公司。
华工科技	国内知名激光装备生产商，国家重点高新技术企业， 在激光装备制造、光通信器件、激光全息防伪、敏感电子元器件等领域有所布局。	华工科技业务全面，激光切割、激光打标、激光焊接都有，但以激光切割和打标为主，激光焊接主要以 3C 和汽车为主。	未知	主要以切割打标为主，激光焊接方面拥有汽车整车激光焊接经验和案例，但在动力电池激光焊接领域的积累相对弱于本公司。
联赢激光	国内激光焊接行业领军企业，专注于激光焊接领域。	专注于激光焊接领域，尤其在动力电池的激光焊接造诣较深。	以动力电池顶盖焊接设备为例： ①生产效率最高可达 50PPM ②二次良率≥99.8% ③焊接速度最高可达 250mm/s	公司专注于激光焊接领域，收入规模弱于大族激光和华工科技，但在动力电池焊接领域积累深厚。

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐机构进行以下的核查程序：

1、查阅了行业内权威的研究报告、行业杂志，以及发行人同行业公司年度报告、招股说明书、问询回复、官方网站等公开资料。

2、访谈了行业专家及发行人主要研发及技术人员。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已按照《招股书准则》的要求，充分披露了与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

2、为进一步完善可比公司样本，发行人本次已增加创鑫激光、杰普特作为同行业可比公司。发行人基于主营业务及产品构成、产品应用领域及特点、销售结算模式等因素选取的样本公司可比、完整。

3、总体而言，受各可比公司所处发展阶段不同以及下游行业客户、产品特点、结算模式存在差异的影响，报告期内发行人的收入和利润规模、应收账款及存货周转率、流动比率和速动比率、经营活动产生的现金流量净额小于同行业可比公司；发行人在毛利率水平尤其是激光器毛利率、收入增速尤其是动力电池领域的收入增长方面，总体优于行业平均水平，该等指标体现了发行人的竞争优势。

4、经发行人产品性能与同行业可比公司对比，各公司在各自技术产品和领域各具比较优势，发行人技术产品性能总体处于行业领先水平，在激光焊接尤其是动力电池焊接设备方面更具优势。

问题 15

请发行人按照《审核问答》的要求，补充披露：（1）报告期内通过核心技术开发产品（服务）的情况，报告期内核心技术产品（服务）的生产和销售数量，核心技术产品（服务）在细分行业的市场占有率；（2）报告期内营业收入中，发行人依靠核心技术开展生产经营所产生收入的构成、占比、变动情况及原因等。

请发行人说明招股说明书（申报稿）中未披露上述信息的原因。

请保荐机构及申报会计师对以上事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人回复

（一）报告期内通过核心技术开发产品（服务）的情况，报告期内核心技术产品（服务）的生产和销售数量，核心技术产品（服务）在细分行业的市场占有率

1、核心技术开发产品（服务）的情况

公司的产品主要包括：激光器及激光焊接机、工作台以及激光焊接成套设备。公司主营业务产品均与核心技术深度融合，从电源、激光器类别及能量控制，到焊接出射头技术、焊接工艺参数，再到自动化装配及软件控制的系列构成，均搭载了公司核心技术，体现出公司的成套设备的开发能力。

序号	核心技术	简介	应用产品
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。	公司各系列激光器
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。	复合焊接激光器及复合焊接头
3	蓝光激光器焊接技术	由于铜合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	蓝光复合焊接机、蓝光复合

序号	核心技术	简介	应用产品
		效果。	焊接头
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。	产品内置的视觉检测、定位系统
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。	产品配套的 MES 和云服务平台
6	激光焊接加工工艺技术	先后实验设计优化了 1,300 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。	激光焊接机
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 1,300 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。	工作台、成套自动化设备
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。	激光焊接机、成套自动化设备

2、报告期内核心技术产品的产量及销量和在细分行业的市场占有率

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）发行人核心技术的先进性” 之“7、核心技术产品的产量及销量和在细分行业的市场占有率”处补充如下：

（1）核心技术产品的产量及销量情况

公司核心技术产品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。

产品类别	项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
激光器及激光焊接机	产量（台）	460	769	1021	1082
	出库量（台）	456	749	978	1053
	销量（台）	378	789	1053	923
	出货量/产量	99.13%	97.40%	95.79%	97.32%
	产销率（销量/产量）	82.17%	102.60%	103.13%	85.30%
工作台	产量（台）	618	1,142	1,637	1,238
	出库量（台）	562	1,127	1,668	1,131
	销量（台）	579	1,303	1,340	862
	出货量/产量	90.94%	98.69%	101.89%	91.36%
	产销率（销量/产量）	93.69%	114.10%	81.86%	69.63%

注：激光器及激光焊接机的产量、出库量、销量均为自制激光器，不含外购激光器。

（2）市场占有率情况

根据《2019 中国激光产业发展报告》，2016-2018 年中国激光加工设备市场规模为 385 亿元、495 亿元、605 亿元。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 2016-2018 年中国激光焊接设备市场规模占比保持为 16%，则中国激光焊接设备细分市场规模及公司市场占有率情况如下：

项目（单位：亿元）	2018 年度	2017 年度	2016 年度
公司核心技术产品（服务）收入	9.47	6.97	3.99
中国激光加工设备市场规模	605.00	495.00	385.00
中国激光焊接细分市场规模（按占整体规模 16%测算）	96.80	79.20	61.60
细分市场占比	9.78%	8.80%	6.48%

（二）报告期内营业收入中，发行人依靠核心技术开展生产经营所产生收入的构成、占比、变动情况及原因等

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）公司核心技术的先进性”之“5、发行人依靠核心技术开展生产经营的情况”处补充如下：

（1）发行人依靠核心技术开展生产经营

公司的产品主要包括：激光器及激光焊接机、工作台以及激光焊接成套设

备。公司主营业务产品均与核心技术深度融合，从电源、激光器类别及能量控制，到焊接出射头技术、焊接工艺参数，再到自动化装配及软件控制的系列构成，均搭载了公司核心技术，多项专利技术及软件产品统筹配合，体现出公司的成套开发能力。

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	43,383.35	96.28%	94,737.97	96.54%	69,715.52	95.79%	39,850.86	95.75%
其他业务收入	1,678.05	3.72%	3,392.04	3.46%	3,061.90	4.21%	1,769.48	4.25%
合计	45,061.40	100.00%	98,130.01	100.00%	72,777.42	100.00%	41,620.33	100.00%

报告期内，公司营业收入为 41,620.33 万元、72,777.42 万元、98,130.01 万元、45,061.40 万元，同比增长率为 74.86%、34.84%、13.03%，呈现良好的上升趋势。其中主营业务产品占比为 95.75%、95.79%、96.54%、96.28%，公司依靠核心技术经营占比极高，技术成果有效地转化为经营成果。

（三）请发行人说明招股说明书（申报稿）中未披露上述信息的原因。

发行人对《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》理解不够透彻，相关内容信息融合到已披露的内容中，未单独设立章节进行披露，现已补充披露本问询题（一）、（二）问中列出的内容。

二、保荐机构及会计师回复

（一）请保荐机构及申报会计师对以上事项核查并发表明确意见。

1、核查程序

保荐机构及会计师执行了以下核查程序：

（1）查阅激光行业研究报告获取行业数据

（2）访谈公司研发技术人员、生产总监、销售总监，了解公司的核心技术、核心技术开发产品生产情况、销售情况、市场占有率；

（3）统计分析了发行人报告期内的生产及销售数据及其变动原因，以及在细分行业中市场占有率情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

（1）发行人关于核心技术开发产品的情况、核心技术产品的生产和销售数量、在细分行业的市场占有率等情况的披露符合实际情况；

（2）发行人关于依靠核心技术开展生产经营所产生收入的构成、占比、变动情况及原因等披露符合实际情况。

3、公司已按《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》要求补充披露。

问题 16

招股说明书披露，发行人生产经营过程会产生固体废弃物等污染物。

请发行人补充披露：（1）报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；（2）生产环节是否产生危废，是否委托有资质的企业处理，危废是否存在超期存放情形；（3）公司生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求，是否发生环保事故，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的有关规定。

请保荐机构和发行人律师核查公司是否符合国家和地方环保要求，已建项目和已经开工的在建项目是否履行环评手续，公司排污达标检测情况和环保部门现场检查情况，公司是否发生环保事故或重大群体性的环保事件，有关公司环保的媒体报道，并对发行人生产经营总体是否符合国家和地方环保法规和要求发表明确意见。

回复：

一、发行人回复

（一）报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（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”部分补充披露以下楷体加粗内容。

3、报告期内环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染匹配情况

发行人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，发行人日常经营产生的污染物主要包括生活废水及少量固体废弃物等，主要由第三方进行处理。环保投入、环保相关成本费用及与收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
环保投入、环保成本费用	6.52	13.93	4.00	1.81
营业收入	45,061.40	98,130.01	72,777.42	41,620.33
环保投入与环保成本费用占营业收入的比例	0.01%	0.01%	0.01%	0.004%

综上所述，报告期内发行人环保投入与环保相关成本费用占营业收入比例较为稳定，环保投入与环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

（二）生产环节是否产生危废，是否委托有资质的企业处理，危废是否存在超期存放情形；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（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” 部分补充披露以下楷体加粗内容。

4、危废处理情况

报告期内，发行人生产基地主要位于深圳红花岭工业园以及江苏中关村科技产业园区。发行人日常经营产生的污染物主要包括生活废水及少量固体废弃物等，其中包含少量危废。根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正）等相关规定，发行人生产环节产生的危险废物及处理情况如下：

序号	废物类别	废物名称	委托处理的企业名称	合同名称	资质
1	HW08	含油废物、废机油	肇庆市新荣昌环保股份有限公司	《工业废物处理服务合同》	危险废物经营许可证（441283180205）
	HW13	废树脂			
	HW34	废酸			
	HW35	废碱			
	HW49	废弃包装桶			
2	HW09	废切削液	江苏昕鼎丰环保科技有限公司	《危废处置合同》	危险废物经营许证（JSSQ131100D034-2）

发行人系 2018 年 11 月与肇庆市新荣昌环保股份有限公司签署《工业废物

处理服务合同》对危险废物处置予以约定，但报告期初至签署该合同前，发行人并未按照规定及时委托具有资质的企业进行危险废物处置。发行人并非重污染行业，其生产环节产生如上少量危废，且已取得环保主管部门的合规证明，报告期内，未受到环境保护行政处罚；目前已委托前述有资质的企业进行危险废物处置。因此该情形不会对发行人本次发行上市造成实质性影响。目前发行人及其控制子公司生产过程产生的危险废物不存在超期存放的情形。

（三）公司生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求，是否发生环保事故，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的有关规定。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（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”部分补充披露以下楷体加粗内容。

5、公司生产经营与募集资金投资项目符合国家和地方环保要求

发行人主营业务为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。根据《国家环境保护总局关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》等规定，发行人不属于重污染行业。

发行人募集资金投资项目均已经在当地环保部门进行环保备案，并取得当地生态环保局的批复，发行人募集资金投资项目符合国家和地方环保要求。发行人及其境内控股子公司已建及在建项目均已取得环评手续，相关已建项目已完成环评验收。

根据深圳市生态环境局出具的合规证明，报告期内，发行人未受到环境保护行政处罚。报告期内，发行人及其境内外控股子公司未发生过重大环保事故。发行人及其境内控股子公司不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到重大处罚的情形。

综上，报告期内，除未及时委托有资质的企业进行危险废物处置外，公司生产经营与募集资金投资项目符合国家和地方环保要求，未发生环保事故，不存在重大违法行为。发行人目前已委托前述有资质的企业进行危险废物处置，报告期内未及时委托有资质的企业进行危险废物处置的情况不会对发行人本次

发行上市造成实质性影响。

二、保荐机构及发行人律师核查过程及核查意见

（一）核查过程

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人董事长、副总经理、生产部门负责人，了解发行人环保支出情况、是否发生环保事故情况；

2、取得了生产经营与募集资金投项目所获的环评批复，与第三方机构签订的污染物处理协议、监管机构及第三方检测出具环保报告及相关付款凭证；

3、查阅了国家和地方制定的污染物排放标准、生产经营项目环保相关法律规；

4、检索了国家和地方环保部门网站及其他公开信息，确认公司是否存在环保事故。

5、在广东省环境保护厅公众网-污染源监督性监测信息公开平台、深圳市重点污染源环境监管信息公开专栏、深圳市生态环境局-行政执法信息公示-行政检查专栏、江苏省生态环境厅-污染源监测信息平台查询发行人环保监测情况；

6、查阅公司环保无违规证明。

（二）核查意见

（1）已建项目和已经开工的在建项目是否履行环评手续

截至本问询函回复签署之日，发行人已建项目和已经开工项目履行环评手续情况如下：

序号	项目名称	已建/在建	环评手续	验收手续
1	江苏联赢激光有限公司激光焊接自动化设备一期项目	已建	常溧环审[2018]137 号	已验收
2	深圳市联赢激光股份有限公司迁扩建项目	已建	深龙环备[2019]701456 号	无需验收注
3	高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目（募投项目）	在建	惠市环（仲恺）建[2019]366 号	尚未开工建设
4	新型激光器及激光焊接成套设备研发中心建设项目（募投项目）	在建	惠市环（仲恺）建[2019]365 号	尚未开工建设

注：根据该等项目环评备案文件、相关规定及对主管部门咨询了解，备案项目无需进行环评验收。

如上，发行人及其子公司已建及在建项目均已办理环评手续，除尚未开工及无需验收的项目外，其他项目已完成环评验收手续。

（2）公司排污达标检测情况和环保部门现场检查情况

①排污达标检测情况

发行人及其子公司在深圳和江苏地区的生产主体均未被列入相应污染源监测信息系统，未被列为重点排污单位，报告期内不存在被环保部门抽查未达标的情况。

报告期内，发行人存在被环保监测机构监督性监测、为申请 ISO 体系认证以及为办理建设项目环保竣工验收而进行的排污检测。发行人排污达标检测情况如下：

序号	项目	检测单位	报告日期	检测地点	检测结果
1	废气检测	深圳市瑞达检测技术有限公司	2017 年 12 月 12 日	红花岭厂区焊锡岗位	达标
2	厂内噪声检测	深圳市二轻环联检测技术有限公司	2018 年 8 月 1 日	红花岭厂区 1 区 1 栋；3 区 5、6 栋；3 区 3 栋厂内	达标
3	厂界噪声检测	深圳市二轻环联检测技术有限公司	2018 年 8 月 1 日	红花岭厂区 3 区 3 栋厂界外 1 米处	达标
4	生活污水检测	深圳市二轻环联检测技术有限公司	2018 年 8 月 1 日	红花岭厂区生活污水排放口	达标
5	验收监测-废水	江苏世科同创环境技术有限公司	2019 年 5 月 20 日	江苏厂区污水接管口 W1	达标
6	验收监测-噪声	江苏世科同创环境技术有限公司	2019 年 5 月 20 日	江苏厂区厂界外 1 米处	符合要求
7	验收监测-无组织废气	江苏世科同创环境技术有限公司	2019 年 5 月 20 日	江苏厂区上风向 G1、下风向 G2、G3、G4	符合要求
8	废水检测	青山绿水（江苏）检验检测有限公司	2019 年 5 月 20 日	江苏厂区污水排口 S1	合格
9	无组织废气检测	青山绿水（江苏）检验检测有限公司	2019 年 5 月 20 日	江苏厂区上风向 G1、下风向 G2、G3、G4	合格
10	噪声检测	青山绿水（江苏）检验检测有限公司	2019 年 5 月 20 日	江苏厂区各厂界外 1 米	合格

②环保部门现场检查情况

报告期内存在环保部门组织环境监测机构对发行人进行监督性监测的情况以及对发行人建设项目进行环保竣工验收的情况。如上文所述，相关监测、验收结果均达标合格。

（3）公司是否发生环保事故或重大群体性的环保事件，有关公司环保的媒体报道

报告期内，发行人未发生过重大环保事故或重大群体性的环保事件，亦未因发生重大环保事故或重大群体性环保事件而在公开途径被媒体报道。发行人取得环保主管部门合规证明，报告期内，发行人未受到环境保护行政处罚。

（4）对发行人生产经营总体是否符合国家和地方环保法规和要求发表明确意见

综上所述，保荐机构及发行人律师认为除未及时委托有资质的企业进行危险废物处置外，报告期内生产经营符合国家和地方环保要求。发行人目前已委托前述有资质的企业进行危险废物处置，报告期内未及时委托有资质的企业进行危险废物处置的情况不会对发行人本次发行上市造成实质性影响。

问题 17

招股说明书披露，发行人拥有 3 宗土地使用权，承租 8 处房产；公司承租的红花岭房屋被列入拆迁计划，拟将红花岭生产场所搬迁至深圳市龙岗区宝龙工业区内。

请发行人补充披露：（1）惠州联赢拟被收回土地的实际使用情况、收回进展、协议补偿情况及对公司生产经营、财务状况的影响；（2）租赁房产的权属、证载用途或规划用途、土地使用权性质；（3）搬迁计划的具体安排，对生产经营的影响，搬迁费用对财务状况的影响。

请保荐机构和发行人律师核查：（1）发行人及其下属企业生产经营用房及相关土地使用权是否均已办理权属登记，是否合法、有效，实际用途与证载用途或规划用途是否相符，是否存在违法违规情形，是否存在受到行政处罚的法律风险；（2）未办证房产取得权属证书是否存在法律障碍，是否存在被要求拆除的法律风险，对发行人正常生产经营是否存在不利影响；（3）发行人所租赁房屋的权属是否存在纠纷，是否办理租赁备案手续、相关租赁合同是否合法有效，是否存在不能续租的风险；（4）该等租赁的出租方与发行人股东、董监高及主要客户、供应商是否存在关联关系，租赁价格是否公允；（5）发行人是否存在占用国有划拨地或集体土地的情形，是否合法、有效，对发行人持续经营是否构成重大影响；（6）该等事项是否影响发行人的资产完整性和持续经营能力，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人回复

（一）惠州联赢拟被收回土地的实际使用情况、收回进展、协议补偿情况及对公司生产经营、财务状况的影响；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（三）主要无形资产”之“5、土地使用权”部分补充披露以下楷体加粗内容。

惠州联赢于2013年取得惠湾国用（2013）第13210100145号国有土地使用权，但由于政府规划修编等原因导致惠州联赢无法按时开工建设而闲置，当地

政府主管部门拟根据相关规定对该闲置土地协议有偿收回。截至招股说明书签署之日，发行人尚未能与当地政府部门达成土地收回协议。

该处土地的挂牌成交价格为人民币435.80万元，截至报告期期末账面价值为392.37万元，占报告期末发行人资产总额比例为0.24%，占比较小。由于上述政府原因，惠州联赢取得上述土地后无法开工建设，因此一直未能实际经营；发行人的生产经营和募投项目未实际或计划使用该处土地，同时由于该处土地使用权的出让价格较低，账面价值占报告期末发行人资产总额比例较小，即便该处土地经协商被有权部门协议收回，也不会对发行人的生产经营和财务状况产生重大不利影响。

（二）租赁房产的权属、证载用途或规划用途、土地使用权性质；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（二）房屋租赁情况”部分补充披露以下楷体加粗内容。

1、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署之日，发行人承租的深圳市南山区众冠红花岭工业区南区1区、2区3栋1楼、2区4栋1楼、2区4栋2楼、3区3栋、5区2栋均已退租。发行人现主要租赁房产情况如下：

序号	承租方	坐落	出租方	面积（平方米）	租赁期限	权属	证载用途/规划用途	土地使用权性质
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	**深房地字第6000191630号、6000239907号**	**厂房、工业配套**	**工业用地**
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	深圳市众冠股份有限公司	**1,172.50**	**2019年7月1日-2019年9月30日**	**深房地字第4000033126号**	**工业厂房**	**工商业用地**

序号	承租方	坐落	出租方	面积（平方米）	租赁期限	权属	证载用途/规划用途	土地使用权性质
3	江苏联赢	溧阳市泓叶路88号	溧阳濑江新城建设发展有限公司	28,577.30	2019年6月1日-2024年5月31日	《建设工程规划许可证》（溧规(工)建字第320481201850006号）注	厂房	工业用地
4	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	不动产番号：0107000077242	-	-
5	联赢激光	深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区2号楼第12层1203房	深圳市南山区政府公共物业管理中心	460.79	2019年8月12日至2022年8月11日	《建设工程规划许可证》（深规土建许字ZG-2013-0033号）注	商业性办公及商业	商业性办公及商业

注：溧阳市泓叶路88号房屋与深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区2号楼第12层1203房尚未取得产权证书，已经取得规划许可证，根据《中华人民共和国合同法》及最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》等有关规定，未取得产权证书但已取得《建设工程规划许可证》的房屋，租赁合同不会因此无效。发行人及其子公司使用该等房屋不会对生产经营造成实质性障碍。

（三）搬迁计划的具体安排，对生产经营的影响，搬迁费用对财务状况的影响。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（二）房屋租赁情况”部分补充披露以下楷体加粗内容。

2、搬迁计划

发行人从2019年8月开始进行搬迁，目前主要搬迁工作已经完成，具体情况如下：

（1）搬迁计划的具体安排

截至本招股说明书签署之日，发行人承租的深圳市南山区众冠红花岭工业区南区1区、2区3栋1楼、2区4栋1楼、2区4栋2楼、3区3栋、5区2栋主要为公司生产、研发场所，该等厂房均已退租且已搬迁至深圳市龙岗区龙岗街道宝龙工业区宝龙三路4号承租房屋中。众冠红花岭工业区南区2区1栋7楼主要为公司后勤部门办公场所，该等办公场所将拟于2019年9月底退租并搬迁至深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区2号楼第12层1203房。

（2）对生产经营的影响 ，搬迁费用对财务状况的影响。

公司生产经营用资产主要为办公设备、运输设备、电子设备等，不存在建设期较长的工程和无法拆除的设备，发行人已搬迁及尚待搬迁费用合计为293.00万元，占发行人最近一期经审计利润总额的6.24%，占比较小，对发行人财务状况影响较小，不会对发行人生产经营造成实质性影响。

二、保荐机构及发行人律师核查意见

（一）核查过程

1、获取发行人租赁合同、对发行人管理层、出租方进行访谈，确认其房产的权属情况、租赁备案情况、与发行人是否存在纠纷及续租情况、租赁价格等情况，并通过互联网查询租赁房产所在地相似物业的租赁价格；

2、查看发行人生产经营用房及相关土地使用权权属资料，获知其土地性质、证载用途，对发行人主要生产经营用房进行现场走访，了解其实际用途；

3、查阅相关法律法规规定，判断发行人房屋租赁瑕疵的法律风险；

4、获取实际控制人关于房屋租赁瑕疵的承诺；

5、获取出租方确认，获知其是否与发行人股东、董监高及主要客户、供应商是否存在关联关系。

（二）核查意见

1、发行人及其下属企业生产经营用房及相关土地使用权是否均已办理权属登记，是否合法、有效，实际用途与证载用途或规划用途是否相符，是否存在违法违规情形，是否存在受到行政处罚的法律风险；未办证房产取得权属证书是否存在法律障碍，是否存在被要求拆除的法律风险，对发行人正常生产经营是否存在不利影响；

发行人目前拥有 5 项土地使用权，均已取得相应权属证书，具体情况如下：

序号	土地使用权人	土地证号	座落	使用权类型	地类（用途）	实际用途与证载或规划用途是否相符
1	联赢科技	粤（2018）惠州市不动产权第 5001637 号	惠州仲恺高新区陈江街道东升村 ZKB-045-02-01 号地块	出让	工业用地	是

序号	土地使用权人	土地证号	座落	使用权类型	地类（用途）	实际用途与证载或规划用途是否相符
2	联赢科技	粤（2018）惠州市不动产权第 5000391 号	惠州仲恺高新区陈江街道东升村 ZKB-045-03-01 号地块	出让	工业用地	是
3	惠州联赢	惠湾国用（2013）第 13210100145 号	西区荷茶	出让	工业用地	-注
4	江苏联赢	苏（2019）溧阳市不动产权第 0009271 号	竹箦河南侧，泓叶路西侧	出让	工业用地	是
5	江苏联赢	苏（2019）溧阳市不动产权第 0009272 号	泓叶路西侧，城南大道北侧	出让	工业用地	是

注：惠湾国用（2013）第 13210100145 号土地由于政府部门原因造成土地闲置，未能实际使用。

如上所述，除惠湾国用（2013）第 13210100145 号土地由于政府部门原因造成土地闲置未能实际使用外，其他土地实际用途与证载用途相符。

发行人及其控股子公司租赁房产权属情况及证载用途或规划用途、土地使用权性质详见本题之“一、发行人回复”之“（二）租赁房产的权属、证载用途或规划用途、土地使用权性质”所述。

发行人及其境内控股子公司所租赁上述房屋均未办理房屋租赁合同备案程序，不符合《商品房屋租赁管理办法》的规定，存在法律瑕疵。根据《中华人民共和国合同法》及最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》等有关规定，租赁合同不因未履行租赁备案登记手续而无效。

因此，保荐机构及发行人律师认为，该等租赁合同未经租赁备案登记并不会对发行人依据租赁合同约定使用该等房产造成实质性障碍。

发行人承租的溧阳市泓叶路 88 号房屋与深圳市南山区留仙大道 3370 号南山智园崇文园区 2 号楼第 12 层 1203 房尚未取得房产证书，但已取得规划许可证。根据《中华人民共和国合同法》及最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》等有关规定，未取得产权证书但已取得《建设工程规划许可证》的房屋，租赁合同不会因此无效。

因此，保荐机构及发行人律师认为，该处房屋尚未取得产权证书不会对发行人及其子公司依据租赁合同约定使用该等房产造成实质性障碍。

发行人控股股东及实际控制人出具《承诺函》："发行人及其下属公司存在承租厂房、办公、宿舍等房屋及房屋所在土地未取得产权证书等情况，存在使用瑕疵，如果发行人及其下属公司因承租房产存在权属瑕疵或程序瑕疵而导致该等租赁房产发生被拆除或拆迁等情形，或相关房屋租赁合同被认定为无效或出现任何因该等租赁房产引发的纠纷，导致发行人及其下属公司无法继续按既有租赁协议约定使用该等租赁房产，因此造成发行人及/或其下属公司任何损失，或因拆迁可能产生的搬迁费用等，或被有关主管部门按照法律法规及规范性文件的规定处罚，或被有关权利人追索而支付赔偿等，由本人承担全部损失，且不因此向发行人主张任何权利，以保证发行人的利益不受影响。"

根据深圳市规划和自然资源局出具的《证明》，该局未发现发行人报告期内因违反规划土地管理方面的法律、法规等相关规定而被调查或行政处罚的记录。

综上，保荐机构及发行人律师认为：发行人及其控股子公司拥有的上述国有土地使用权均已取得权属证书，合法、有效，除惠湾国用（2013）第13210100145 号土地由于政府部门原因造成土地闲置未能实际使用外，其他土地实际用途与证载用途相符。虽发行人境内房屋租赁存在上述瑕疵，但未出现导致发行人及其控股子公司的生产经营受到影响的情况，不会构成发行人本次发行并上市的实质性法律障碍。

2、发行人所租赁房屋的权属是否存在纠纷，是否办理租赁备案手续、相关租赁合同是否合法有效，是否存在不能续租的风险；

（1）发行人所租赁房屋的权属是否存在纠纷

发行人及其控股子公司所租赁上述房屋的权属不存在纠纷。

（2）是否办理租赁备案手续、相关租赁合同是否合法有效

发行人所租赁上述房屋均未办理房屋租赁合同备案程序。根据《中华人民共和国合同法》及最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》等有关规定，租赁合同不因未履行租赁备案登记手续而无效

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人租赁房产未办理备案手续不影响发行人租赁合同的有效性，出租方与发行人签订的租赁合同合法有效。该等租赁合同未经租赁备案登记并不会对发行人依据租赁合同约定使用该等房产造成实质性障碍。

（3）是否存在不能续租的风险

发行人及其下属子公司房产租赁协议均在有效履行，除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 楼拟退租并搬迁至深圳市南山区留仙大道 3370 号南山智园崇文园区 2 号楼第 12 层 1203 房外，其他房屋到期后将根据协议约定续租或协商续租。

综上所述，保荐机构及发行人律师认为发行人所租赁房屋的权属不存在纠纷，发行人租赁房产未办理备案手续不影响发行人租赁合同的有效性，不会对发行人依据租赁合同约定使用该等房产造成实质性障碍，出租方与发行人签订的租赁合同合法有效，发行人与出租方将根据协议约定续租或协商续租。

3、该等租赁的出租方与发行人股东、董监高及主要客户、供应商是否存在关联关系，租赁价格是否公允；

经核查，上述房屋租赁的出租方与发行人控股股东、实际控制人、5%以上股东、发行人董监高、主要客户、供应商不存在关联关系。租赁价格综合参考房产具体状况、地段交通便利性、同地段类似房产租赁价格后，经双方协商确定。发行人租赁价格与上述相近位置房屋租赁价格不存在重大差异，租赁价格公允。

4、发行人是否存在占用国有划拨地或集体土地的情形，是否合法、有效，对发行人持续经营是否构成重大影响；

经核查，发行人不存在占用国有划拨地或集体土地的情形。

5、该等事项是否影响发行人的资产完整性和持续经营能力，并发表明确核查意见。

综上，保荐机构及发行人律师认为：惠湾国用（2013）第 13210100145 号土地由于政府部门原因导致土地被闲置可能被协议收回，及发行人及其控股子

公司存在的上述租赁房屋瑕疵事宜，不会对发行人资产完整性和持续经营能力造成实质性影响。

问题 18

招股说明书披露，发行人拥有注册商标 37 项、专利 102 项、软件著作权 102 项。

请发行人补充披露：（1）自有商标、专利、软件著作权的法律状态，是否存在权利提前终止等异常情况；（2）是否存在受让取得的专利及其来源，权属是否清晰、权能是否完整，转让方与发行人是否存在可能导致利益输送的特殊关系，交易对价及定价依据，是否公允，受让取得专利后与转让方是否持续发生技术服务交易；（3）相关商标、专利、软件著作权管理的内部控制制度是否建立健全并有效运行；（4）相关专利的保护范围是否覆盖公司全部产品；（5）部分商标、软件产品即将到期对公司持续经营的影响。

请保荐机构和发行人律师核查发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术的来源和取得过程是否符合相关法律法规的规定，是否存在合作开发的情况，是否存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形，核心技术对第三方是否存在依赖，是否存在诉讼、纠纷或其他引致权利不确定性的情况，是否影响发行人的资产完整性和独立持续经营能力，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人回复

（一）自有商标、专利、软件著作权的法律状态，是否存在权利提前终止等异常情况；

发行人通过对自有商标、专利、软件著作权的无形资产整理，在国家商标局网站、国家知识产权局专利局网站进行查询，并向国家商标局、国家知识产权局专利局、中国版权保护中心申请取得相应的查册结果，公司商标、专利、软件著作权不存在权利需要提前终止的异常情况。

发行人在招股书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产与无形资产”之“（三）主要无形资产”之“1、商标”补充如下：

截至2019年6月30日，公司共有商标37项，该等商标不存在权利需要提前终止的异常情况。

发行人在招股书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产与无形资产”之“（三）主要无形资产”之“2、专利”补充如下：

截至2019年6月30日，发行人拥有107项专利，均为公司自主申请所得，不存在受让取得的专利，该等专利的权属清晰，权能完整，且不存在权利需要提前终止的异常情况。

发行人在招股书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产与无形资产”之“（三）主要无形资产”之“4、计算机软件著作权”补充如下：

截至2019年6月30日，公司共有计算机软件著作权103项，该等计算机著作权不存在权利需要提前终止的异常情况。

（二）是否存在受让取得的专利及其来源，权属是否清晰、权能是否完整，转让方与发行人是否存在可能导致利益输送的特殊关系，交易对价及定价依据，是否公允，受让取得专利后与转让方是否持续发生技术服务交易；

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人拥有 107 项专利，均为公司自主申请所得，不存在受让取得的专利，该等专利的权属清晰，权能完整。

公司核心技术中，“激光能量控制技术”的原始技术是公司建立时从深圳大学购买取得。公司已全部缴清该项技术的转让费用，深圳大学出具了《关于波形控制激光焊接机项目技术转让有关情况的说明》，确认该技术的转让已按照相关规定取得批准，合法有效。该项目技术受让不存在纠纷、权利瑕疵的情形。此后，公司将该原始技术在激光焊接领域继续深入研究，根据市场及行业发展趋势，拓展产业化应用，不断完善能量控制技术，最终形成了贴合激光焊接特性、具有自身特色的核心技术，并以此技术于 2012 年、2014 年、2017 年自主申请了多项专利。具体情况如下：

序号	专利名称	类别	申请日	申请号	专利来源
1	一种用于激光加工设备的双路功率负反馈系统	发明	2012.04.01	201210096035.0	自主申请
2	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	201220137843.2	自主申请
3	光纤激光器功率控制方法及装置	发明	2014.02.27	201410067753.4	自主申请

序号	专利名称	类别	申请日	申请号	专利来源
4	一种激光器负反馈控制电路	实用新型	2017.04.06	201720353063.4	自主申请
5	一种激光器负反馈控制电路	发明	2017.04.06	201710219376.5	自主申请

发行人在招股书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产与无形资产”之“（三）主要无形资产”之“2、专利”补充如下：

截至2019年6月30日，发行人拥有107项专利，均为公司自主申请所得，不存在受让取得的专利，该等专利的权属清晰，权能完整，且不存在权利需要提前终止的异常情况。

（三）相关商标、专利、软件著作权管理的内部控制制度是否建立健全并有效运行；

公司制定了《知识产权管理制度》，对知识产权的申报、管理、查阅、保密等内容作出了详细的规定，明确了技术项目报备管理流程、密级规定、借阅流程、成功分配、奖励、纠纷解决等内容，同时发行人还指定了专门的管理人员，对知识产权形成了有效的保护。

综上，发行人相关商标、专利、软件著作权管理的内部控制制度已建立健全并有效运行。

发行人已在招股书“六 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产与无形资产”之“（三）主要无形资产”补充如下：

7、无形资产管理制度

公司建立了《知识产权管理制度》，对知识产权的申报、管理、查阅、保密等内容作出了详细的规定，明确了技术项目报备管理流程、密级规定、借阅流程、成功分配、奖励、纠纷解决等内容，同时公司还设立了专门的管理人员，对知识产权形成了有效的保护。

（四）相关专利的保护范围是否覆盖公司全部产品；

报告期内，公司采用专利和计算机软件著作权相结合的方式保护应用于产品的技术，相关专利和计算机软件著作权的保护范围能够覆盖公司全部核心技

术产品。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”中“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（三）主要无形资产”之“2、专利”与“4、计算机软件著作权”补充披露以下楷体加粗部分内容：

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	专利保护覆盖的产品
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	**YAG 激光焊接机系列**
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	**半导体激光焊接机系列**
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	**密封钉焊接机系列**
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	**顶盖焊接机系列**
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	**顶盖焊接机系列**
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	**真空密封灌装包装设备**
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	**半导体激光器、连续光纤激光器、QCW 光纤激光器、复合焊激光器**
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	**电机硅钢片焊接机**
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	**振镜焊接头系列**
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	**合金钢锯片焊接机**
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	**密封钉焊接机**
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	**密封钉焊接机**
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	**软连接顶盖焊接机**
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	**顶盖贴膜机系列**

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	专利保护覆盖的产品
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	环形滑轨自动送料系列
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	电池盖板焊接夹具系列
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	盖板装配焊接机系列
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	顶盖焊接机系列
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	半导体激光器、连续光纤激光器、QCW 光纤激光器、复合焊激光器
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	YAG 激光焊接机系列
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	半导体激光焊接机系列
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	焊接头通用技术
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	YAG 激光焊接机系列
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	圆柱电池焊接机系列
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	金属薄片激光焊接机系列
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	YAG 激光焊接机系列
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	圆柱电池封口焊接夹具
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	顶盖焊接机系列
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	YAG 激光焊接机系列
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	真空密封灌装包装设备

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	专利保护覆盖的产品
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	真空密封灌装包装设备
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	真空密封灌装包装设备
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	真空密封灌装包装设备
34	联赢激光	一种真空箱	实用新型	2013.12.23	2014.06.25	10 年	201320855954.1	真空密封灌装包装设备
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	真空密封灌装包装设备
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	旋转自动进出料系列
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	密封钉焊接夹具系列
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	电池焊接除尘装置系列
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	顶盖压装点焊机系列
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	软连接、转接片焊接机系列
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	转接片焊接机系列
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	环形滑轨自动送料系列
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	电池盖板焊接夹具系列
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	密封钉焊机系列
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	顶盖焊接机系列
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	带气刀单元的光纤激光焊接头系列
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	光纤激光焊接头系列
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	光纤激光焊接头系列
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	烟雾净化器
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	烟雾净化器
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	烟雾净化器

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	专利保护覆盖的产品
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	YAG 激光焊接机系列
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	连接片焊接夹具系列
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	半导体激光器、连续光纤激光器、QCW 光纤激光器、复合焊激光器
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	方壳电池模组焊接机系列
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	模组堆叠装配机系列
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	光纤激光器系列
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	顶盖贴胶整形装置
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	电芯热、冷压机系列
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	电芯极片预焊机系列
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	顶盖焊接机系列
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	全极耳电芯装配流水线系列
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	全自动电芯极耳焊接机系列
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	全自动电芯入职机系列
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	卡耐软包极耳焊接夹具
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	电芯自动配对机系列
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	UFL-50-150112.5PE-AW-P
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	通用型技术，可以适用于激光器或者分光器的快门
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	通用型技术，可以适用于激光器或者分光

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	专利保护覆盖的产品
								器的光纤耦合
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	芝田超电双面焊接装置
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	YAG 激光焊接头系列
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	方壳模组
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	方壳模组
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	利维能 18650 电池机器人上料夹具
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	大型输送线
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	半导体激光焊接头系列
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	利维能翻转工作台
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	软包模组极耳焊接机系列
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	软包模组极耳焊接治具系列
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	软包电池模块
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	软包模组翻转移载装置系列
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	电池极耳整形领域
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	半导体激光器系列
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	波纹管焊接工作台
85	联赢激光	针头	外观设计	2013.12.23	2014.06.25	10 年	201330641262.2	真空密封灌装包装设备
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	光纤激光焊接头系列
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	光纤激光焊接头系列
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	光纤激光焊接头系列
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	复合焊激光头系列

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	专利保护覆盖的产品
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	UW1000-915
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	UW-S150Q-UI
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	YAG 激光焊接机系列
93	联赢激光	烟雾净化器	外观设计	2016.10.18	2017.04.26	10 年	201630508243.6	烟雾净化器
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	复合焊激光头
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	复合焊激光头系列
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	所有激光器
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	通用型技术，可以适用于激光器或者分光器的快门
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	UW-MP120
99	联赢激光	CCD 成像装置	外观设计	2017.12.13	2018.07.31	10 年	201730634915.2	UFL-50-150112.5PE-AW-P
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	通用型技术，可以适用于激光器或者分光器的光纤耦合
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	手持激光焊接头
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	顶盖焊接机，顶盖预、满焊机系列
103	联赢激光	一种红黑卡扣装配机	实用新型	2018.05.29	2019.04.23	10 年	201820818140.3	红黑卡扣装配机
104	联赢激光	一种电池模组翻转焊接装置	实用新型	2018.07.18	2019.04.19	10 年	201821134643.5	电池模组产线
105	联赢激光	一种手持式激光焊接头	实用新型	2018.07.18	2019.06.28	10 年	201821151311.8	焊接头
106	联赢激光	一种具有自检保护功能的 MCU 供电系统	实用新型	2018.09.03	2019.04.23	10 年	201821444244.9	激光器
107	联赢激光	激光复合焊接头	外观专利	2018.11.06	2019.04.23	10 年	201830625725.9	复合焊接头

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	著作权保护覆盖的产品
1	联赢激光	分光平衡测试仪软件 V1.3	209331	2010SR021058	2010 年 5 月 9 日	YAG 激光焊接机系列
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	YAG 激光焊接机系列
3	联赢激光	联赢振镜焊接软件 V1.0	209438	2010SR021165	2010 年 5 月 9 日	所有振镜系统
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	YAG 激光焊接机系列
5	联赢激光	联赢工作台焊接软件 V1.0	209441	2010SR021168	2010 年 5 月 9 日	所有四轴加工系统
6	联赢激光	联赢视觉系统软件 V1.0	209314	2010SR021041	2010 年 5 月 9 日	所有联赢视觉系统
7	联赢激光	联赢八轴焊接软件 V3.0.0	552808	2013SR047046	2013 年 5 月 20 日	所有 5-8 轴加工系统
8	联赢激光	联赢传感器焊接软件 V3.0.0	552794	2013SR047032	2013 年 5 月 20 日	传感器焊接设备系列
9	联赢激光	联赢激光光纤激光焊接机控制软件 V1.0	540468	2013SR034706	2013 年 4 月 17 日	四轴光纤激光加工系统
10	联赢激光	联赢激光振镜焊接软件 V2.0	540144	2013SR034382	2013 年 4 月 16 日	所有振镜系统
11	联赢激光	联赢激光能量检测软件 V1.0	540149	2013SR034387	2013 年 4 月 16 日	YAG 激光焊接机系列
12	联赢激光	联赢视觉定位振镜工作台软件 V1.0.0	552780	2013SR047018	2013 年 5 月 20 日	所有振镜视觉系统
13	联赢激光	联赢太阳能焊接软件 V3.0.0	552784	2013SR047022	2013 年 5 月 20 日	所有太阳能管焊接系统
14	联赢激光	钠硫电池焊接软件 V1.0.0	586043	2013SR080281	2013 年 8 月 5 日	钠硫电池焊接系统
15	联赢激光	联赢动力电池顶焊软件 V1.0.0	586038	2013SR080276	2013 年 8 月 5 日	动力电池顶盖焊接系统
16	联赢激光	联赢动力电池侧焊软件 V2.0.0	585859	2013SR080097	2013 年 8 月 5 日	动力电池侧缝焊接系统
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	所有 5 轴加工测距系统
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	动力电池顶盖焊接系统
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	小软包手机电池极耳焊接系统
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	汽配焊接软件系统
21	联赢激光	联赢振镜视觉软件 V1.0	1292579	2016SR113962	2016 年 5 月 21 日	所有振镜视觉系统
22	联赢激光	联赢高速分光软件 V1.0	1292574	2016SR113957	2016 年 5 月 21 日	QCW 激光器 YAG 激光焊机

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	著作权保护覆盖的产品
23	联赢激光	联赢电池极耳软件 V1.0	1292566	2016SR113949	2016 年 5 月 21 日	软包手机电池极耳焊接系统
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	动力电池顶盖焊接系统
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	动力电池注液孔焊接系统
26	联赢激光	联赢激光焊接软件 V1.0	1292106	2016SR113489	2016 年 5 月 21 日	YAG 激光焊接机系列
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	动力电池注液孔焊接系统
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	比亚迪动力电池密封系统
29	联赢激光	联赢 12PPM 软连接软件 V1.0	1292935	2016SR114318	2016 年 5 月 21 日	12ppm 软连接焊接系统
30	联赢激光	联赢 8PPM 软连接软件 V1.0	1292922	2016SR114305	2016 年 5 月 21 日	8ppm 软连接焊接系统
31	联赢激光	联赢安全阀焊接软件 V1.0	1291518	2016SR112901	2016 年 5 月 20 日	安全阀焊接系统
32	联赢激光	联赢不锈钢板接软件 V1.0	1291431	2016SR112814	2016 年 5 月 20 日	不锈钢板焊接系统
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	双工位顶盖焊接系统
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	动力电池注液孔焊接系统
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	四轴光纤激光加工系统
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	所有 busbar 焊接系统
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	四轴光纤激光加工系统
38	联赢激光	联赢流量监控盒软件 V1.0	1931276	2017SR345992	2017 年 7 月 5 日	光纤激光器
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	半导体激光器
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	软包动力电池绑带焊接系统
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	软包动力电池焊接系统
42	联赢激光	联赢软包堆叠 PC 软件 V1.0	1966636	2017SR381352	2017 年 7 月 19 日	软包堆叠系统
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	极柱视觉焊系统
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	钠硫电池焊接系统
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	动力电池模组定位视觉

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	著作权保护覆盖的产品
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	3C 手机指纹焊接系统
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	电芯极耳焊接系统
48	联赢激光	联赢包膜机软件 v1.0	2007220	2017SR421936	2017 年 8 月 3 日	动力电池包膜系统
49	联赢激光	联赢入壳机软件 V1.0	2007210	2017SR421926	2017 年 8 月 3 日	动力电池入壳系统
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	6PPM 密封钉焊接系统
51	联赢激光	联赢圆电池视觉软件 v1.0	2007241	2017SR421957	2017 年 8 月 3 日	圆柱电池视觉定位系统
52	联赢激光	联赢高温计软件	1977756	2017SR392472	2017 年 7 月 24 日	半导体激光器
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	半导体激光器
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	光纤激光器系列
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	小软包电芯极耳焊接系统
56	联赢激光	联赢锯片焊接机软件 V1.0	2089563	2017SR504279	2017 年 9 月 12 日	锯片焊接系统
57	联赢激光	联赢 YAG 自动测试软件 V1.0	2532413	2018SR203318	2018 年 3 月 26 日	YAG 激光焊接机系列
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	光纤激光器系列
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	动力电池超声波极耳焊接系统
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	动力电池极耳激光焊接系统
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	动力电池极耳激光焊接系统
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	动力电池极耳激光焊接系统
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	动力电池超声波极耳焊接系统
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	动力电池超声波极耳焊接系统
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	光纤激光器系列
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	光纤激光器系列
67	联赢激光	联赢光纤激光器信号监控软件 V1.0	2744753	2018SR415658	2018 月 6 月 4 日	光纤激光器系列

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	著作权保护覆盖的产品
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	YAG 激光焊接机系列
69	联赢激光	联赢精密焊接机软件 V1.0	2995027	2018SR665932	2018 年 8 月 21 日	YAG 激光焊接机系列
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	光纤激光器系列
71	联赢激光	联赢分时器软件 V1.0	3021408	2018SR692313	2018 年 8 月 29 日	光纤激光器系列
72	联赢激光	联赢 BUSBA 焊接软件 V1.0	3364037	2018SR1034942	2018 年 12 月 19 日	busbar 焊接系统
73	联赢激光	联赢盖板焊软件 V1.0	3364045	2018SR1034950	2018 年 12 月 19 日	动力电池盖板焊接系统
74	联赢激光	联赢热压机软件 V1.0	3365048	2018SR1035953	2018 年 12 月 19 日	动力电池电芯热压系统
75	联赢激光	联赢模组焊接机软件 V1.0	3364005	2018SR1034910	2018 年 12 月 19 日	busbar 焊接系统
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	打胶钉系统
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	动力电池侧缝焊接系统
78	联赢激光	联赢包胶机软件 V1.0	3364544	2018SR1035449	2018 年 12 月 19 日	电芯包胶机系统
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	动力电池模组组装线
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	所有四轴加工系统
81	联赢激光	联赢防爆阀焊接软件 V1.0	3365657	2018SR1035552	2018 年 12 月 19 日	防爆阀焊接系统
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	动力电池模组组装线
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	动力电池模组组装线
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	动力电池模组焊接线
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	所有振镜系统

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	著作权保护覆盖的产品
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	所有振镜视觉系统
87	联赢激光	联赢云服务系统 V3.2	3452111	2019SR0031354	2019 年 1 月 10 日	设备云服务
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	软包动力电池焊接系统
89	联赢激光	联赢包膜机软件 v2.0	3493791	2019SR0073034	2019 年 1 月 22 日	动力电池包膜系统
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	动力电池超声波极耳焊接系统
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	动力电池转接片焊接系统
92	联赢激光	联赢 IO 信号监控软件 V1.0	3557940	2019SR0137183	2019 年 2 月 13 日	信号检测软件
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	所有激光器
94	联赢激光	联赢异常屏蔽软件 V1.0	3557975	2019SR0137218	2019 年 2 月 13 日	所有激光器
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	动力电池转接片焊接系统
96	联赢软件	联赢激光焊接机软件 V1.0	247926	2010SR059653	2010 年 11 月 9 日	YAG 激光焊接机系列
97	联赢软件	联赢激光数控软件 V2.0	248002	2010SR059729	2010 年 11 月 9 日	激光焊接系统
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	动力电池预点焊系统
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	动力电池包膜系统
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	动力电池顶盖焊接系统
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	所有 busbar 焊接系统
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	动力电池密封钉焊接系统
103	**联赢激光**	**联赢超声波焊接软件 V2.0**	**3776781**	**2019SR0356024**	**2019 年 4 月 19 日**	**动力电池超声波极耳焊接系统**

（五）部分商标、软件产品即将到期对公司持续经营的影响。

1、公司即将到期的商标、软件产品

截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有的注册商标将在 2020 年 6 月 30 日前到期的有：

（1）注册商标

序号	注册人	商标外观	注册号	权利期限	注册有效期
1	联赢激光	联赢激光 UNITEWINNERS	6146266	10 年	2020.3.13
2	联赢激光	联赢激光 UNITEWINNERS	6146264	10 年	2020.3.27
3	联赢激光	联赢激光 UNITEWINNERS	6146270	10 年	2020.2.27
4	联赢激光	联赢激光 UNITEWINNERS	6146271	10 年	2020.2.6
5	联赢激光	联赢激光 UNITEWINNERS	6146269	10 年	2020.2.13
6	联赢激光	联赢激光 UNITEWINNERS	6146267	10 年	2020.3.20
7	联赢激光	联赢激光 UNITEWINNERS	6146272	10 年	2020.2.13

公司将在上述商标过期前，按照《中华人民共和国商标法》的规定，对商标使用期限进行续展。

（2）软件产品

公司原即将过期的软件产品信息如下：

软件名称	证书编号	发证日期	有效期	所有权人	类别
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

根据《深圳市软件产品评估服务实施细则》第六章第十四条：“证书自发

证之日起有效期五年，到期后企业可自愿再次申请评估以取得新的证书”，公司已对上述软件产品进行再评估程序，并于 2019 年 8 月 29 日取得了新的软件产品证书，具体信息如下：

序号	软件名称	证书编号	发证日期	有效期	所有权人	类别
1	联赢激光数控软件 V2.0	深 DGY-2019-1627	2019 年 8 月 29 日	5 年	联赢软件	纯软件

2、即将到期的商标对持续经营的影响

（1）商标续展

上述将过期商标系公司早期使用的商标系列，随着新商标的推出使用，上述临近过期的商标使用频率很低，故即使续期的进度有延误或受阻，也不会对公司持续经营造成重大不利影响。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产与无形资产”之“（三）主要无形资产”之“1、商标”之处补充如下：

其中序号 1、2、3、4、6、7、8 号商标将在 2020 年 6 月 30 日前到期，公司将在该等商标过期前，按照《中华人民共和国商标法》的规定，对商标使用期限进行续展。上述将过期商标系公司早期使用的商标系列，随着新商标的推出使用，上述临近过期的商标使用频率很低，故即使续期的进度有延误或受阻，也不会对公司持续经营造成重大不利影响。

二、保荐机构及发行人律师回复

（一）核查程序

1、对发行人研发负责人进行访谈；

2、查阅发行人提供的技术资料及协议；

3、查阅发行人的知识产权证书；

4、在国家商标局网站、国家知识产权局专利局网站进行查询；

5、在国家商标局、国家知识产权局专利局、中国版权保护中心取得发行人所拥有知识产权的查册结果。

（二）核查结论

1、发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术的来源和取得过程符合相关法律法规的规定，发行人所拥有的商标、专利以及软件著作权均为发行人申请所得，不存在合作开发取得共有知识产权的情形。

2、发行人不存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形。

3、发行人核心技术对第三方不存在依赖，不存在尚在审理中的与知识产权和非专利技术相关的重大诉讼、仲裁案件，不存在重大纠纷；发行人的资产完整，具备持续经营能力。

问题 19

招股说明书未披露发行人从事生产经营所需取得的资质、许可、认证。

请发行人补充披露公司从事生产经营所需取得的资质、许可、认证，是否已取得全部相关资质、许可、认证，报告期内是否持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件，是否存在超越许可范围从事生产经营的情形，是否存在受到行政处罚的法律风险，该等资质、许可、认证的续期是否存在障碍，对公司持续经营是否存在不利影响。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（三）主要无形资产”之“8、业务资质与证书”部分补充披露以下楷体加粗内容。

8、业务资质与证书

截至本招股说明书签署之日，发行人及其境内控股子公司从事生产经营所需取得的资质、许可、认证情况如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	证书内容	有效期限
1	发行人	对外贸易经营者备案登记表	03706700	发行人于 2018 年 6 月 15 日进行对外贸易经营者备案登记	长期
2	发行人	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	4453162021	深圳海关于 2015 年 6 月 15 日核发，载明企业经营类别为：进出口货物收发货人	长期
3	发行人	自理报检单位备案登记证明书	4701600530	深圳出入境检验检疫局于 2011 年 10 月 19 日核发	长期
4	发行人	ICP 备案	粤 ICP 备 10219242 号	ICP 备案于 2018 年 7 月 31 日审核通过，备案网站信息：www.uwlaser.com、www.uwlaser.com.cn 注	长期

序号	公司名称	证书名称	证书编号	证书内容	有效期限
5	发行人	质量管理体系认证	CN11/30185	质量管理体系符合 ISO 9001:2015 认证标准，认证范围：激光焊接机及其自动化设备的设计和制造，以及提供激光焊接系统销售服务	2017 年 1 月 29 日至 2020 年 1 月 28 日
6	发行人	环境管理体系认证	ABZB18E30335ROM	环境管理体系符合 GB/T24001-2016/ISO14001:2015 标准，适用于激光焊接机及其自动化设备的设计和制造，以及提供激光焊接系统销售服务	2018 年 9 月 21 日至 2021 年 9 月 20 日
7	发行人	中国职业健康安全管理体系认证	ABZB18S20136ROM	职业健康安全管理体系符合 GB/T28001-2011 idt OHSAS 18001:2007 标准，适用于激光焊接机及其自动化设备的设计和制造，以及提供激光焊接系统销售服务	2018 年 9 月 21 日至 2021 年 3 月 11 日
8	发行人	VERIFICATION OF EMC COMPLIANCE（CE 认证）	GEZM131200577401V	认证产品：Laser Welding Machine	长期
9	江苏联赢	质量管理体系认证	QAIC/CN/180360	质量管理体系符合 ISO 9001:2015 认证标准，认证范围：激光焊接设备的研发、生产、销售	2019 年 5 月 14 日至 2020 年 5 月 13 日

注：该网站已不再使用。

发行人的经营范围为："激光设备及相关产品、机电一体化设备的技术开发、销售及租赁；激光焊接机、激光切割机、激光器的组装、销售及租赁（须取得消防验收合格后方可经营）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；从事货物、技术进出口业务（不含分销、国家专营专控商品）"。发行人实际从事的业务主要是精密激光焊接机及激光焊接成套设备的研发、生产、销售。如上表所述，发行人已取得从事生产经营所需的全部相关资质、许可，并取得上述相关认证。

上述资质证书均为长期有效，相关体系认证均在有效期内。此外，发行人已承诺将持续符合上述资质的各项续期条件及要求，积极办理相关资质、体系认证的续期手续，相关资质证书、体系认证的续期不存在实质障碍，不会对发行人的持续经营和业务发展产生重大不利影响。

根据相关主管部门出具的证明文件，报告期内，发行人不存在重大违法违规行为，亦不存在超越许可范围从事生产经营而被处罚的情形。

综上所述，发行人已取得生产经营所需的全部相关资质、许可，并取得上述相关体系认证，报告期内持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件，不存在超越许可范围从事生产经营的情形，不存在因超出许可范围从事生产经营而受到行政处罚的法律风险，该等资质、许可、认证的续期不存在障碍，对公司持续经营不存在重大不利影响。

二、保荐机构及发行人律师核查意见

（一）核查过程

1、取得发行人的营业执照、对外经营贸易者备案登记表、中华人民共和国海关报关单位注册登记证书、自理报检单位备案登记证明书、发行人 ICP 备案质量管理、环境管理体系认证等文件；

2、查阅政府部门颁布的法律法规、管理条例和法律法规等；

3、核查发行人生产经营范围；

4、查阅发行人工商、税务、国土、社保等主管机关的合规证明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人已取得生产经营所需的全部相关资质、许可，并取得上述相关体系认证，报告期内持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件，不存在超越许可范围从事生产经营的情形，不存在因超出许可范围从事生产经营而受到行政处罚的法律风险，该等资质、许可、认证的续期不存在障碍，对公司持续经营不存在重大不利影响。

四、关于公司治理与独立性

问题 20

招股说明书披露，发行人 2017 年 12 月因进口申报数量与实际不符被罚款 3 万元；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。

请发行人提交上述主管部门证明文件。

请保荐机构和发行人律师进行核查，并就上述行政处罚不属于重大违法违规行为的核查意见与相关法律法规的规定是否冲突，发行人内部控制制度是否健全且被有效执行，生产经营是否符合法律、行政法规的规定，发行人是否符合《注册办法》第十三条规定的发行条件，上述事项是否构成本次发行上市的法律障碍，发表明确核查意见，说明发表核查意见的依据。

回复：

一、发行人回复

公司已取得深圳海关出具的关于上述行政处罚不属于重大违法违规行为的证明，将与本问询函回复一同提交。

二、保荐机构及发行人律师核查意见

（一）核查过程

1、核查违法行为的处罚决定书、罚款缴纳文件，访谈发行人高管及经办人员，了解违法行为产生的原因、过程及内控瑕疵；

2、查阅处罚依据的法律法规，处罚机关对发行人违法行为性质、处罚性质的认定及依据，分析处罚机关认定是否与相关法律法规一致；

3、核查发行人及子公司健全内控制度相关文件，核查相关制度执行情况。

（二）核查意见

1、上述行政处罚不属于重大违法违规行为的核查意见与相关法律法规的规定不存在冲突；

2017 年 12 月 25 日，中华人民共和国深圳机场海关向发行人下发了《行政

处罚决定书》（机关缉违字[2017]0046 号），载明：发行人委托深圳市佳运腾达货运代理有限公司以一般贸易方式向机场海关申报进口 D 类快件一票，数量与申报不符，其余与申报相符，被查获。本案案值为人民币 30.71 万元，涉税为人民币 6.41 万元。根据《中国人民共和国海关法》第八十六条第（三）项、《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（四）项之规定，决定对当事人作出如下行政处罚：科处罚款人民币 3 万元整。根据发行人提供的缴费凭证，发行人已于 2017 年 12 月 25 日缴纳了上述罚款。

《中国人民共和国海关法》第八十六条第（三）项规定："违反本法规定有下列行为之一的，可以处以罚款，有违法所得的，没收违法所得：……（三）进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的"；《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（四）项规定："进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（四）影响国家税款征收的，处漏缴税款 30%以上 2 倍以下罚款"。根据《深圳市规范行政处罚裁量权若干规定》（深圳市人民政府令第 196 号）第十六条："法律、法规、规章设定的罚款数额有一定幅度的，在幅度范围内视情节划分为从重处罚、一般处罚、从轻处罚。罚款原则上应当实行定额、定量处罚。"第十七条："除法律、法规、规章另有规定外，罚款处罚的数额按照以下标准确定：（一）罚款为一定金额的倍数的，从重处罚不得低于中间倍数；从轻处罚应当低于中间倍数；一般处罚按中间倍数处罚；……"。

根据前述《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（四）项规定，上述行政处罚的罚款占涉税金额的 47%，该金额属于上述规定"处漏缴税款 30%以上 2 倍以下罚款"处罚金额范围的较低档，且根据上述《深圳市规范行政处罚裁量权若干规定》规定，属于从轻处罚。

2019 年 5 月 23 日，中华人民共和国深圳海关企业管理和稽查处下发《深圳海关企业管理和稽查处关于反馈企业违反违规情形的函》，确认联赢激光在报告期内无重大违法违规的情形。

综上，报告期内发行人虽存在上述行政处罚，但上述违法行为情节较轻，

行政机关对发行人的处罚数额较小，属于从轻处罚，且上述罚款已予以缴纳。主管部门也已出具证明文件，确认上述行政处罚不属于重大违法违规行为。

综上，保荐机构及发行人律师认为，上述行政处罚不属于重大违法违规行为的核查意见与相关法律的规定不存在冲突。

2、发行人内部控制制度健全且被有效执行

根据天健出具的《内控报告》（天健审[2019]3-375），公司已根据相关法律法规的要求，结合自身实际情况，建立了完善的内部控制体系，相关内部控制制度已覆盖公司业务活动和内部管理的各个方面和环节，上述处罚事项发生后，截至报告期末未发生其他类似处罚情况，内控制度健全并得到有效执行。

综上，保荐机构及发行人律师认为发行人内部控制制度健全且被有效执行。

3、生产经营符合法律、行政法规的规定，发行人符合《注册办法》第十三条规定的发行条件，上述事项不构成本次发行上市的法律障碍

根据市场监督、税务、海关、国土、环保等主管部门出具的合规证明，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策；最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；发行人董事、监事和高级管理人员最近 3 年内不存在受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。符合《注册办法》第十三条规定的发行条件。

综上所述，保荐机构及发行人律师认为发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，发行人符合《注册办法》第十三条规定的发行条件，上述行政处罚事项不构成本次发行上市的法律障碍。

问题 21

根据申请文件，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；韩金龙、牛增强历史上与大赢数控、大赢国际曾有持股、共同投资或任职等关系。

请保荐机构和发行人律师进一步核查：（1）认定不存在同业竞争关系时，是否已经完整地披露发行人控股股东、实际控制人及其亲属直接或间接控制的全部企业；（2）上述企业的实际经营业务，是否简单依据经营范围对同业竞争做出判断，是否仅以经营区域、细分产品/服务、细分市场的不同来认定不构成同业竞争；（3）上述企业及大赢数控、大赢国际的历史沿革、资产、人员、业务和技术等方面与发行人的关系，采购销售渠道、客户、供应商等方面是否影响发行人的独立性，并发表明确核查意见。

回复：

一、认定不存在同业竞争关系时，是否已经完整地披露发行人控股股东、实际控制人及其亲属直接或间接控制的全部企业

1、控股股东、实际控制人直接或间接控制的企业

根据对韩金龙、牛增强访谈，查阅股东、董监高调查表，并通过互联网查询韩金龙、牛增强及其近亲属对外投资及任职情况，截至本问询函回复签署之日，除发行人外，发行人控股股东、实际控制人无直接或间接控制的其他企业。

2、控股股东、实际控制人的亲属直接或间接控制的企业

根据对韩金龙、牛增强访谈以及相关资料、通过互联网查询韩金龙、牛增强及其近亲属对外投资及任职情况，截至本问询函回复签署之日，除发行人外，发行人控股股东、实际控制人的近亲属直接或间接控制的企业为深圳壹贰贰壹科技有限公司（下称“壹贰贰壹科技”），为牛增强配偶杨春凤持股 70%的公司。

壹贰贰壹科技的基本情况如下：

公司名称	深圳壹贰贰壹科技有限公司
住所	深圳市南山区科技路 1 号桑达科技大厦 8 层西南角
统一社会信用代码	9144030032652092X5

法定代表人	王香兰
注册资本	200 万元人民币
公司类型	有限责任公司
经营范围	电子产品、计算机软、硬件、智能控制设备、仪器仪表、通信系统开发与集成、自动化控制系统开发与集成、自动化工程的技术开发、技术咨询与销售,网站网页、互联网游戏、网络工程的设计、制作、运营;经营电子商务;电动玩具、成人用品的销售,国内贸易,经营进出口业务
成立日期	2015-02-04
营业期限	2015-02-04 至无固定期限
股权结构	杨春凤持股 70%；张晓娟持股 30%

经核查，上述公司已在招股说明书和法律意见书中披露。发行人已完整披露发行人控股股东、实际控制人及其亲属直接或间接控制的企业。

二、上述企业的实际经营业务，是否简单依据经营范围对同业竞争做出判断，是否仅以经营区域、细分产品/服务、细分市场的不同来认定不构成同业竞争

壹贰贰壹科技的相关情况如下：

名称	关联关系	实际经营情况
深圳壹贰贰壹科技有限公司	牛增强配偶杨春凤持股 70%	壹贰贰壹科技于 2015 年成立，主要经营业务为电子商务平台，目前未从事任何生产经营业务

根据发行人提供资料、杨春凤确认及保荐机构和律师核查，壹贰贰壹科技自 2017 年至今未从事任何生产经营业务，与发行人不构成任何同业竞争。

保荐机构和发行人律师在核实相关企业是否与发行人同业竞争时，除核实经营范围外，还会从实际经营情况做实质判断，不会仅以经营区域、细分产品/服务、细分市场的不同来认定不构成同业竞争。

三、上述企业及大赢数控、大赢国际的历史沿革、资产、人员、业务和技术等方面与发行人的关系，采购销售渠道、客户、供应商等方面是否影响发行人的独立性

1、壹贰贰壹科技

（1）历史沿革方面

①壹贰贰壹科技的设立

2015 年 2 月 4 日，壹贰贰壹科技设立，注册资本为 200 万元人民币，所属行业为软件和信息技术服务业，设立时的股权结构为：杨春凤持股 70%；张晓娟持股 30%，法定代表人及执行董事为 HAO YAN HONG，截至本问询函回复签署之日，壹贰贰壹未发生过股权变动。

②公司住所迁移

2016 年 3 月 31 日壹贰贰壹科技住所由“深圳市南山区招商街道蛇口太子路 18 号海景广场 9E”迁移至“深圳市南山区科技路 1 号桑达科技大厦 8 层西南角”。

③负责人、高级管理人员变更

2018 年 4 月 12 日壹贰贰壹科技法定代表人及执行董事由 HAO YAN HONG 变更为王香兰。

④现经营情况

壹贰贰壹科技自 2017 年至今没有实际经营。

综合壹贰贰壹科技历史沿革，报告期壹贰贰壹科技股权结构为：杨春凤持股 70%；张晓娟持股 30%，股权结构清晰，不存在与发行人相互间持股或其他因股权影响独立性的情形。

（2）资产方面、业务和技术方面

由于壹贰贰壹科技自 2017 年至今没有实际经营，仅有商标及成人用品专利权，资产与业务和技术方面不存在影响发行人独立性的情形。

（3）人员方面

截至本问询函回复签署之日，壹贰贰壹科技无在册员工。

（4）采购销售渠道、客户、供应商方面

由于壹贰贰壹科技自 2017 年至今没有实际经营，不存在供应商和客户。

综上所述，从历史沿革、资产、业务和技术、人员、采购销售渠道、客户、供应商等多方面分析，壹贰贰壹科技在上述方面与发行人不存在交叉重叠的关系，不存在影响发行人独立性的情形。

2、大赢数控

（1）历史沿革

①大赢数控的设立

2003 年 5 月 8 日，大赢国际签署《大赢数控设备（深圳）有限公司章程》，同意出资设立大赢数控，注册资本为 2,000 万元港币。公司注册资本分两期投入，第一期 1,000 万元港币自公司营业执照签发之日起 3 个月内投入；第二期 1,000 万元港币，自营业执照签发之日起 1 年内投入。

2003 年 5 月 30 日，深圳市宝安区经济贸易局出具深外资宝复[2003]0022 号《关于同意设立外资企业“大赢数控设备（深圳）有限公司”的通知》，同意大赢国际设立外资企业的申请。同日，深圳市人民政府向大赢数控核发外经贸粤深宝外资证字[2003]0012 号《外商投资企业批准证书》。

2003 年 6 月 9 日，深圳市工商行政管理局为大赢数控核发《企业法人营业执照》（注册号为企独粤深总字第 310969 号），大赢数控正式登记成立。

大赢数控设立时基本情况如下：

公司名称	大赢数控设备（深圳）有限公司
住所	深圳市宝安区福永镇同富裕工业区双金惠工业城 D 栋第 1-2 层
法定代表人	李文彬
注册资本	港币 2,000 万元
公司类型	外商独资企业
经营范围	生产经营三轴及以上联动 PCB 数控钻铣机床、PCB 激光钻孔机床、LED 参数测定设备、激光加工设备及其相关产品的开发。
成立日期	2003 年 6 月 9 日
营业期限	2003 年 6 月 9 日至 2053 年 6 月 9 日

大赢数控设立时股权结构如下：

股东名称/姓名	认缴出资额（万元/港币）	实缴出资额（万元/港币）	股权比例（%）
大赢国际	2,000	0	100
合计	**2,000**	**0**	**100**

②2004 年第一次变更实收资本

2004 年 2 月 24 日，大赢数控作出董事会决议，同意将章程中关于注册资本投入时间的条款修改为：公司的注册资本分三期投入，第一期 350 万元港币，自公司营业执照签发之日起 3 个月内投入；第二期 700 万元港币，自公司营业执照签发之日起 20 个月内投入；第三期 950 万元港币，自公司营业执照签发之日起 24 个月内投入。

2004 年 4 月 9 日，深圳市永明会计师事务所有限责任公司出具深永验字[2004]第 093 号《验资报告书》，验明：截至 2003 年 11 月 14 日，大赢数控已收到大赢国际缴纳的第一期注册资本 349.95 万元港币，为货币出资。

2004 年 5 月 14 日，深圳市宝安区经济贸易局出具深外资宝复[2004]0403 号《关于外资企业“大赢数控设备（深圳）有限公司”修改章程的批复》，同意大赢国际于 2004 年 5 月 9 日签署的“大赢数控设备（深圳）有限公司补充章程”。

2004 年 6 月 8 日，深圳市工商行政管理局为大赢数控换发了《企业法人营业执照》（注册号为企独粤深总字第 310969 号）。

本次变更完成后，大赢数控股权结构为：

股东名称/姓名	认缴出资额（万元/港币）	实缴出资额（万元/港币）	股权比例（%）
大赢国际	2,000	349.95	100
合计	**2,000**	**349.95**	**100**

③2004 年第二次变更实收资本

2004 年 8 月 23 日，深圳市永明会计师事务所有限责任公司出具深永验字（2004）0245 号《验资报告书》，验明：截至 2004 年 8 月 12 日，大赢数控已收到大赢国际缴纳的第二期注册资本 500 万元港币，为货币出资。

2004 年 8 月 27 日，深圳市工商行政管理局为大赢数控换发了《企业法人营业执照》（注册号为企独粤深总字第 310969 号）。

本次变更完成后，大赢数控股权结构为：

股东名称/姓名	认缴出资额（万元/港币）	实缴出资额（万元/港币）	股权比例（%）
大赢国际	2,000	849.95	100
合计	**2,000**	**849.95**	**100**

④2004 年第三次变更实收资本

2004 年 12 月 29 日，深圳市永明会计师事务所有限责任公司出具深永验字（2004）0360 号《验资报告书》，验明：截至 2004 年 12 月 16 日，大赢数控已收到大赢国际缴纳的第三期注册资本合计 8,011,998.18 元港币，为货币出资。

2005 年 1 月 18 日，深圳市工商行政管理局为大赢数控换发了《企业法人营业执照》（注册号为企独粤深总字第 310969 号）。

本次变更完成后，大赢数控股权结构为：

股东名称/姓名	认缴出资额（万元/港币）	实缴出资额（万元/港币）	股权比例（%）
大赢国际	2,000	1,651.1498	100
合计	**2,000**	**1,651.1498**	**100**

⑤2005 年第一次增资、变更实收资本

2005 年 2 月 18 日，大赢数控作出董事会决议，同意公司注册资本增加 1,000 万元港币，由无形资产 500 万元港币和现金 500 万元港币组成。

2005 年 3 月 1 日，深圳市宝安区经济贸易局出具深外资宝复[2005]0286 号《关于外资企业“大赢数控设备（深圳）有限公司”增资及修改章程的批复》，同意大赢国际于 2005 年 2 月 18 日签署的“大赢数控设备（深圳）有限公司补充章程”，同意大赢数控投资总额增至 3,428 万元港币、注册资本增至 3,000 万元港币。

2005 年 3 月 11 日，深圳市人民政府就上述变更事项为大赢数控换发了商外资粤深宝外资证字[2003]0012 号《外商投资企业批准证书》。

2005 年 4 月 8 日，深圳市工商行政管理局为大赢数控换发了《企业法人营业执照》（注册号为企独粤深总字第 310969 号）。

本次增资完成后，大赢数控股权结构为：

股东名称/姓名	认缴出资额（万元/港币）	实缴出资额（万元/港币）	股权比例（%）
大赢国际	3,000	1,651.1498	100
合计	**3,000**	**1,651.1498**	**100**

⑥2005 年第二次增资、变更实收资本

2005 年 8 月 8 日，大赢数控作出董事会决议，同意公司注册资本增加 2,000 万元港币、投资总额增加 2,800 万元港币等。

2005 年 9 月 2 日，深圳中联岳华会计师事务所出具深中岳验字（2005）028 号《验资报告》，验明：截至 2005 年 8 月 22 日，大赢数控已收到大赢国际缴纳的新增注册资本 7,120,206.25 元港币，其中以无形资产专有技术出资 500 万元港币、货币出资 2,120,206.25 元港币；本次变更后，大赢数控累计注册资本实收金额为 23,631,704.43 元港币。

2005 年 9 月 21 日，深圳中联岳华会计师事务所出具深中岳验字（2005）050 号《验资报告》，验明：截至 2005 年 9 月 13 日，大赢数控已收到大赢国际缴纳的新增注册资本 6,368,295.57 元港币，为货币出资。

2005 年 10 月 17 日，深圳市宝安区经济贸易局出具深外资宝复[2005]1626 号《关于外资企业“大赢数控设备（深圳）有限公司”增资及修改章程的批复》，同意大赢国际于 2005 年 8 月 25 日签署的“大赢数控设备（深圳）有限公司补充章程”，同意大赢数控投资总额增至 6,228 万元港币、注册资本增至 5,000 万元港币。

2005 年 10 月 18 日，深圳市人民政府就上述变更事项为大赢数控换发了商外资粤深宝外资证字[2003]0012 号《外商投资企业批准证书》。

2005 年 10 月 25 日，深圳市工商行政管理局为大赢数控换发了《企业法人营业执照》（注册号为企独粤深总字第 310969A 号）。

本次增资完成后，大赢数控股权结构为：

股东名称/姓名	认缴出资额（万元/港币）	实缴出资额（万元/港币）	股权比例（%）
大赢国际	5,000	3,000	100
合计	**5,000**	**3,000**	**100**

⑦2006 年变更实收资本

2006 年 5 月 8 日，深圳中联岳华会计师事务所出具深中岳验字[2006]第 105 号《验资报告》，验明：截至 2006 年 3 月 21 日，大赢数控已收到大赢国际缴纳的新增注册资本 15,141,398.64 元港币，其中以生产数控机床和数控分光机

的专利技术和专有技术出资 500 万元港币、货币出资 10,141,398.64 元港币；本次变更后，大赢数控累计注册资本实收金额为 45,141,398.64 元港币。

2006 年 6 月 19 日，深圳市工商行政管理局为大赢数控换发了《企业法人营业执照》（注册号为企独粤深总字第 310969A 号）。

本次变更完成后，大赢数控股权结构为：

股东名称/姓名	认缴出资额（万元/港币）	实缴出资额（万元/港币）	股权比例（%）
大赢国际	5,000	4,514.1398	100
合计	**5,000**	**4,514.1398**	**100**

⑧2007 年变更实收资本

2007 年 2 月 6 日，深圳德扬会计师事务所出具德扬（深）外验[2007]007 号《验资报告》，验明：截至 2007 年 2 月 4 日，大赢数控已收到大赢国际缴纳的新增注册资本 492 万元港币，其中实收资本 4,858,601.36 元港币、溢投 61,398.64 元港币计入其他应付款，为货币出资；本次变更后，大赢数控累计注册资本实收金额为 5,000 万元港币。

2007 年 3 月 1 日，深圳市工商行政管理局为大赢数控换发了《企业法人营业执照》（注册号为企独粤深总字第 310969A 号）。

本次变更完成后，大赢数控股权结构为：

股东名称/姓名	认缴出资额（万元/港币）	实缴出资额（万元/港币）	股权比例（%）
大赢国际	5,000	5,000	100
合计	**5,000**	**5,000**	**100**

⑨2012 年大赢数控营业执照被吊销

2012 年 1 月 9 号，深圳市市场监督管理局出具深市监企限期年检[2012]第 05116 号《关于限期接受 2010 年度企业年检通知书》，责令大赢数控限期接受处理及年度检查。2012 年 6 月 11 日，深圳市市场监督管理局出具深市监企听告[2012]第 00151 号《听证告知书》。

2012 年 12 月 7 日，深圳市市场监督管理局出具深市监企批处[2012]宝 2167 号《行政处罚决定书》，因大赢数控在规定期限内未依法参加企业年度检

查，决定吊销其营业执照。

2008 年 7 月前，大赢数控曾为发行人控股股东，发行人实际控制人之一韩金龙曾为大赢数控母公司大赢国际的参股股东；2008 年 7 月之后，发行人与大赢数控已不存在股权关系。

（2）资产、业务和技术方面

大赢数控在其存续期内，主要从事机械钻孔业务，与发行人主营业务范围不重叠。自 2012 年被吊销营业执照后，大赢数控已无实际经营，不存在资产、业务和技术方面影响发行人独立性的情形。

（3）人员方面

2012 年以前，发行人实际控制人韩金龙及部分公司员工曾在大赢数控任职，2012 年大赢数控已被吊销营业执照，无实际经营及在册员工，不存在与发行人的人员交叉重叠情况，未影响发行人人员独立性。

（4）采购销售渠道、客户和供应商方面

大赢数控报告期内已无实际经营，不存在供应商和客户。

综上，经保荐机构及发行人律师核查，大赢数控自 2012 年吊销营业执照后，已无实际经营，发行人与大赢数控在资产、业务和技术、人员、采购销售渠道、客户、供应商等不存在重叠，不存在影响发行人独立的情形。

3、大赢国际

（1）历史沿革

根据发行人提供的资料、境外律师 Walkers (Singapore) Limited Liability Partnership 出具的法律意见，大赢国际的历史沿革情况如下：

大赢国际于 2003 年 3 月 28 日，大赢国际在英属维京群岛（下称“BVI”）登记注册，设立时大赢国际股东为李文彬（持股 30%）、吴小菊（持股 25%）、杨少辰（持股 15%）、韩金龙（持股 15%）、罗会才（持股 15%）；2011 年 11 月 1 日，大赢国际因未缴纳年费被 BVI 公司注册机构剔除注册登记。2018 年 11 月 7 日，大赢国际因连续 7 年未缴纳年费而被宣布解散。

自发行人设立之日至 2008 年 7 月前，大赢国际通过大赢数控间接控股联赢激光；发行人实际控制人之一韩金龙曾为大赢国际参股股东。2008 年 7 月，大赢国际、大赢数控和联赢有限进行拆分换股，此后，大赢国际、大赢数控与发行人不存在股权关系。

（2）资产、业务和技术方面

大赢国际系大赢数控为筹划境外上市而搭建的持股平台，持有大赢数控 100%股权，大赢国际本身并无实际经营亦无重要资产、供自身经营的技术，不存在资产、业务和技术方面影响发行人独立性的情形。

（3）人员方面

大赢国际自 2011 年被 BVI 公司注册机构剔除注册登记后已无实际运营。截至本问询函回复签署之日，大赢国际不存在在册员工。因此，不存在人员方面影响发行人独立的情形。

（4）采购销售渠道、客户和供应商方面

大赢国际除持有大赢数控股权外，未从事生产、经营业务，不存在在销售渠道、客户、供应商等方面影响发行人独立性的情形。

综上所述，大赢国际未从事生产、经营业务，不存在在销售渠道、客户、供应商等方面影响发行人独立性的情形。

经核查，保荐机构和发行人律师认为壹贰贰壹科技、大赢数控、大赢国际均不存在在销售渠道、客户、供应商等方面影响发行人独立性的情形。

四、核查结论

（一）核查过程

1、访谈公司控股股东、实际控制人，获取董事、监事、高级管理人员信息调查表和股东信息调查表；

2、查阅发行人控股股东、实际控制人及其近亲属直接或间接控制的企业以及大赢国际、大赢数控的经营范围、实际从事的业务，实际经营情况。

3、查阅发行人控股股东、实际控制人及其近亲属直接或间接控制的企业以

及大赢国际、大赢数控的历史沿革；

4、保荐机构、发行人律师依据所获取的资料核查发行人的业务与上述企业所从事业务的具体情况和差异，并综合分析在历史沿革、资产、人员、业务、技术等方面与发行人的关系；

5、保荐机构、发行人律师依据所获取的资料综合分析了发行人在历史沿革、资产、人员、业务、技术等方面与发行人的关系。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、认定不存在同业竞争关系时，发行人已经完整地披露其控股股东、实际控制人及其近亲属直接或间接控制的全部企业；

2、在核实相关企业是否与发行人同业竞争时，除核实经营范围外，还会从实际经营情况做实质判断，不会仅以经营区域、细分产品/服务、细分市场的不同来认定不构成同业竞争；

3、相关企业及大赢数控、大赢国际的历史沿革、资产、人员、业务和技术等方面不存在通过采购销售渠道、客户、供应商等方面影响发行人独立性的情形。

问题 22

招股说明书披露，报告期内关联交易主要为公司向关联方深圳科达利销售商品，公司与深圳科达利有同一独立董事曾石泉。

请发行人：（1）参照交易所上市规则及其他业务规则的相关规定补充披露是否存在其他关联方；如存在，进一步披露报告期内与该等关联方之间是否存在交易，以及交易的标的、金额、占比；（2）补充披露报告期内曾存在的关联方注销或转让前的经营情况和财务状况，与公司的交易情况，关联方股权受让方与公司及公司的关联方、主要客户和供应商是否存在交易或资金往来。

请保荐机构和发行人律师进一步核查：（1）发行人是否依照相关规定完整披露关联方及关联交易；（2）报告期内关联交易发生的必要性及商业逻辑、定价依据及公允性，是否均已履行必要、规范的决策程序，公司是否已制定并实施减少关联交易的有效措施；（3）报告期内关联企业注销后资产、业务、人员的去向，存续期间是否存在重大违法违规，是否影响发行人董监高任职资格；（4）报告期内是否存在关联交易非关联化的情形；（5）发行人的内部控制制度是否健全且被有效执行，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人回复

（一）参照交易所上市规则及其他业务规则的相关规定补充披露是否存在其他关联方；如存在，进一步披露报告期内与该等关联方之间是否存在交易，以及交易的标的、金额、占比

以下楷体加粗发行人已在招股说明书“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”之“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”中补充披露。

公司已申报的《招股说明书》中已完整披露截至出具时点的关联方。截至本问询函回复签署之日，公司关联方新增及变更情况如下：

（一）报告期内新增关联方

序号	关联方名称	关联关系
二、与公司董事张洋相关的关联企业		
15	**湖北长江蔚来新能源投资管理有限公司**	**担任董事**
五、与公司监事欧阳彪相关的关联企业		
5	**中科水滴科技（深圳）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		
8	**新会区达哲信息咨询服务部**	**独立董事任宝明的姐妹任丽宏的个体工商户**
9	**铁岭经济开发区权叔日用品店**	**独立董事任宝明兄弟姐妹的配偶黄权的个体工商户**
10	**定南县勇强建材经营部**	**独立董事郑荣富的兄弟郑勇强的个体工商户**

（二）变更情况

（1）董事刘建云担任执行事务合伙人委派代表的企业深圳市华瑞投资合伙企业（有限合伙）已注销。

（2）董事刘建云在深圳力合清源创业投资管理有限公司中担任的职务由董事长变更为总经理兼董事。

报告期内，发行人未与上述补充披露的关联方发生交易。

（二）补充披露报告期内曾存在的关联方注销或转让前的经营情况和财务状况，与公司的交易情况，关联方股权受让方与公司及公司的关联方、主要客户和供应商是否存在交易或资金往来

以下楷体加粗发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十二、报告期内发行人关联方变化情况”中补充披露。

（三）报告期内曾存在的关联方注销或转让前的经营情况和财务状况，与公司交易情况，关联方股权受让方与公司及公司的关联方、主要客户和供应商交易或资金往来情况

公司报告期内关联人曾注销或转让的企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系	注销或转让日期	注销或转让前的经营情况和财务状况	与公司的交易情况
1	杨凌味德缘擀面皮店	实际控制人韩金龙的近亲属韩海峰的个体工商户	2016.6.27注销	已无实际经营，无收入及重要资产	无

序号	关联方名称	关联关系	注销或转让日期	注销或转让前的经营情况和财务状况	与公司的交易情况
2	上海海诺投资合伙企业(有限合伙)	董事刘建云持股50%并担任执行事务合伙人的企业	2019.1.31注销	已无实际经营，无收入及重要资产	无
3	深圳市华瑞投资合伙企业（有限合伙）	董事刘建云担任执行事务合伙人的企业	2019.6.25注销	已无实际经营，无收入及重要资产	无
4	银川市西夏区睿思小饭桌	董事刘建云近亲属刘云霞的个体工商户	2019.3.31注销	已无实际经营，无收入及重要资产	无
5	新区婉清日用品商店	独立董事任宝明近亲属任丽宏个体工商户	2018.8.28注销	已无实际经营，无收入及重要资产	无
6	铁岭县熊官屯镇华康健康信息咨询服务部	独立董事任宝明近亲属任丽宏的个体工商户	2017.6.26注销	已无实际经营，无收入及重要资产	无
7	新区权叔日用品店	独立董事任宝明近亲属黄权的个体工商户	2018.7.10注销	已无实际经营，无收入及重要资产	无
8	上海雪煮文化传媒有限公司	董事张洋曾持股50%的企业	2019.5.27转让	已无实际经营，无收入及重要资产	无
9	无锡瑞宝聚合物材料有限公司	曾任发行人独立董事的范晴担任董事的企业	2018.11.27注销	已无实际经营，无收入及重要资产	无
10	深圳市宝佳隆资源再生有限公司	曾任发行人监事的岳志华担任董事的企业	2018.12.12注销	已无实际经营，无收入及重要资产	无

如上所述，2019年5月27日，发行人董事张洋将其持有的上海雪煮文化传媒有限公司50%股权转让至王甡。根据发行人提供资料、说明及相关方的确认，报告期内，王甡及上海雪煮文化传媒有限公司与公司及公司的关联方、主要客户和供应商不存在交易或资金往来。

二、保荐机构及发行人律师核查意见

（一）核查程序

1、核查发行人及主要关联方的工商档案等资料；查询国家企业信用信息公示系统官网；取得发行人、控股股东和实际控制人、主要股东等相关方出具的书面说明。

2、查阅发行人关联交易相关管理制度，查阅与关联交易相关的董事会、监

事会以及股东大会会议文件、相关的独立董事意见，获取发行人控股股东、实际控制人出具的《避免、减少和规范关联交易承诺函》。

3、核查了注销或转让的关联方工商登记资料，取得了与公司的交易情况的说明；通过国家信用信息公示系统查询被注销关联方是否存在违法违规情况。

4、检查了关联交易合同以及相应的出入库单、资金凭证等，核查关联交易真实性、准确性和完整性，分析关联交易的商业逻辑、必要性、定价依据等；对发行人主要客户与供应商进行走访。

5、查阅了发行人的《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》、《对外担保制度》、《对外投资管理制度》、《关联交易决策制度》、《控股子公司管理制度》、《内部审计制度》等内控制度。

（二）核查结论

1、发行人是否依照相关规定完整披露关联方及关联交易

保荐机构、发行人律师根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规定中关于关联方及关联交易的规定，对发行人关联方及关联交易进行核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人已依照相关规定完整披露关联方及关联交易。

2、报告期内关联交易发生的必要性及商业逻辑、定价依据及公允性，是否均已履行必要、规范的决策程序，公司是否已制定并实施减少关联交易的有效措施

（1）发行人关联交易发生的必要性及商业逻辑、定价依据及公允性

根据发行人提供资料、说明、《审计报告》及保荐机构和律师核查，报告期内，发行人关联交易发生的必要性及商业逻辑、定价依据及公允性情况如下：

①出售商品和提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2019 年 1-6 月	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

关联方名称	关联交易内容	2019 年 1-6 月	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	-
苏州正力蔚来新能源科技有限公司	出售商品	19.99	-	–	–

根据发行人提供的资料并经保荐机构、律师核查，上述出售商品的关联交易中，发行人与深圳市科达利实业股份有限公司及其子公司上海科达利五金塑胶有限公司、惠州科达利精密工业有限公司发生的关联交易的内容主要为激光焊接机设备及其配套系统、耗材；深圳市科达利实业股份有限公司系一家主要从事锂电池结构件和汽车结构件生产的企业，向发行人购买激光焊接机设备用于生产经营、存在必要性和商业逻辑。

发行人与苏州正力蔚来新能源科技有限公司发生的关联交易的内容主要为出售激光加工设备及其配套系统、耗材；苏州正力蔚来新能源科技有限公司系一家主要从事汽车锂电池研发、生产及销售的企业，向发行人购买激光加工设备用于生产经营，存在必要性且符合商业逻辑。

经保荐机构、律师核查，上述关联交易的定价系按市场价格确定，定价公允不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

②关联担保

截至 2019 年 6 月 30 日，尚在履行中的关联股东担保金额为银行短期借款 88,264,423.30 元，具体明细如下：

序号	担保方	被担保方	担保金额（元）	担保起始日
1	韩金龙	联赢激光	10,000,000.00	2018/9/20
2	韩金龙	联赢激光	10,000,000.00	2018/10/24
3	韩金龙	联赢激光	20,000,000.00	2018/8/28
4	韩金龙	联赢激光	10,000,000.00	2018/7/17
5	韩金龙	联赢激光	1,500,000.00	2018/6/25
6	韩金龙	联赢激光	10,000,000.00	2018/9/30
7	韩金龙	联赢激光	10,000,000.00	2018/11/15

序号	担保方	被担保方	担保金额（元）	担保起始日
8	韩金龙、李瑾	联赢激光	1,864,423.30	2019/6/17
9	韩金龙、李瑾	联赢激光	7,600,000.00	2018/10/19
10	韩金龙、李瑾	联赢激光	7,300,000.00	2018/9/28

截至 2019 年 6 月 30 日，由关联股东担保的尚在履行中的其他事项为公司所开银行承兑汇票 60,497,571.79 元、办理保函 799,000.00 元。

经保荐机构及发行人律师核查，上述关联担保系发行人关联方为公司融资提供的保证担保。该等保证担保系为满足发行人流动资金贷款需求而做出，均为无偿，是关联方支持发行人发展的行为，存在必要性和商业逻辑。

③关键管理人员报酬

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员报酬	82.11	329.48	308.13	233.81

经保荐机构、发行人律师核查，上述关键管理人员报酬系发行人向关键管理人员提供的薪资报酬，公司根据各年度经营状况，依据薪酬管理制度确定董事、监事、高级管理人员薪酬金额，具备公允性。

（2）已履行必要、规范的决策程序

经保荐机构、发行人律师核查，上述关联交易已经发行人 2015 年度股东大会《关于预计 2016 年度公司关联交易事项的议案》、2016 年度股东大会《关于预计 2017 年公司关联交易的议案》、2017 年度股东大会《关于预计 2018 年度公司日常性关联交易事项的议案》及 2018 年度股东大会《关于预计 2019 年度公司日常性关联交易事项的议案》等议案审议通过，并经发行人 2018 年度股东大会《关于对公司 2016 年至 2018 年内关联交易进行确认的议案》予以确认。

同时，发行人独立董事已就《关于对公司 2016 年至 2018 年内关联交易进行确认的议案》、《关于预计 2019 年度公司日常性关联交易事项的议案》发表独立意见，并作为公司董事在董事会对上述所有议案内容予以确认。

综上，发行人报告期内关联交易已履行发行人内部决策程序。

（3）发行人已制定并实施了关于减少关联交易的有效措施

经保荐机构、发行人律师核查，截至本问询函回复签署之日，发行人已经制定了《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》、《关联交易决策制度》等制度并得到有效实施；为申请本次发行并在科创板上市，发行人也制定、修订了《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易决策制度》等制度于上市之日起实施；同时为规范和减少关联交易，发行人实际控制人、高级管理人员以及在发行人处担任职务并领薪的董事（独立董事除外）、监事出具了关于减少和规范关联交易的承诺。

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人已制定并实施了关于减少关联交易的有效措施。

3、报告期内关联企业注销后资产、业务、人员的去向，存续期间是否存在重大违法违规，是否影响发行人董监高任职资格

截至本问询函回复签署之日，发行人关联企业中已注销 9 家，其中个体工商户 5 家，合伙企业 2 家，有限公司 2 家。

报告期内注销的关联企业的相关基本情况如下：

序号	关联方名称	资产处置方式	业务承继方式	人员安置方式	企业存续期间是否存在重大违法违规行为
1	杨凌味德缘擀面皮店	注销前已经无重要资产，均已处理	注销前已无实际业务，无承继方	注销前已无人员，均已安置	不存在
2	上海海诺投资合伙企业（有限合伙）	注销前已经无重要资产，均已处理	注销前已无实际业务，无承继方	注销前已无人员，均已安置	不存在
3	深圳市华瑞投资合伙企业（有限合伙）	注销前已经无重要资产，均已处理	注销前已无实际业务，无承继方	注销前已无人员，均已安置	不存在
4	银川市西夏区睿思小饭桌	注销前已经无重要资产，均已处理	注销前已无实际业务，无承继方	注销前已无人员，均已安置	不存在
5	新区婉清日用品商店	注销前已经无重要资产，均已处理	注销前已无实际业务，无承继方	注销前已无人员，均已安置	不存在
6	铁岭县熊官屯镇华康健康信息咨询服务部	注销前已经无重要资产，均已处理	注销前已无实际业务，无承继方	注销前已无人员，均已安置	不存在
7	新区权叔日用品店	注销前已经无重要资产，均已处理	注销前已无实际业务，无承继方	注销前已无人员，均已安置	不存在

序号	关联方名称	资产处置方式	业务承继方式	人员安置方式	企业存续期间是否存在重大违法违规行为
8	无锡瑞宝聚合物材料有限公司	注销前已经无重要资产，均已处理	注销前已无实际业务，无承继方	注销前已无人员，均已安置	不存在
9	深圳市宝佳隆资源再生有限公司	注销前已经无重要资产，均已处理	注销前已无实际业务，无承继方	注销前已无人员，均已安置	不存在

如上所述，保荐机构和发行人律师认为，该等注销的关联企业存续期间，不存在重大违法违规行为，不存在影响发行人董监高任职资格的情形。

4、报告期内是否存在关联交易非关联化的情形

经保荐机构及发行人律师核查，报告期内，公司披露的关联方、关联交易真实、准确、完整，不存在未披露的关联方及关联交易。

经核查，报告期内，发行人不存在关联交易非关联化的情形。

5、发行人的内部控制制度是否健全且被有效执行

经保荐机构、律师核查，发行人已制定《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》、《关联交易决策制度》、《对外投资管理制度》等内部控制制度，发行人内部控制制度健全且有效执行。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 23

招股说明书披露，公司 2016 年及 2017 年与格力智能签订了合计含税金额 3.06 亿元的合同，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，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，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。2018 年期末商业承兑汇票中包括银隆新能源股份有限公司（9,467.45 万元）。

请发行人披露:（1）与格力智能、银隆新能源的业务模式、合同结算方式、已收取的合同价款和期后票据承兑情况；（2）格力智能与银隆新能源的关系；（3）与格力智能签订合同的业务模式是否为直销模式，如为直销模式，设备最终使用方的经营困难与原合同执行情况是否相关；（4）相关交易验收确认和合同价款的调整对财务数据的影响，如收入、毛利、毛利率、净利润、期末应收账款、应收票据、存货等；（5）截至本问询函回复日，相关款项是否均已收回；（6）2018 年末在手订单中格力智能的订单金额，未来是否会继续与格力智能签订相关合同。

请发行人说明：（1）2017 年末相关设备已按照要求调试完毕，原合同是否已满足收入确认条件，格力智能不按时验收的原因；（2）格力智能的经营情况是否发生不利变化，收取的商业票据到期是否按时承兑，如正常经营，格力智能要求降低合同价格是否符合商业惯例，是否表明公司的市场地位和公司产品竞争力不足，议价能力弱；（3）销售与收款的相关内部控制制度建设与执行情况是否有效；（4）报告期内是否还存在其他类似格力智能交易模式的合同或订单，是否存在类似风险，如存在，请具体分析并充分揭示相关风险。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）与格力智能、银隆新能源的业务模式、合同结算方式、已收取的合同价款和期后票据承兑情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（三）格力智能订单主要情况”中补充披露以下楷体加粗内容：

（三）格力智能订单主要情况

1、与格力智能、银隆新能源的业务模式、合同结算方式、已收取的合同价款和期后票据承兑情况

（1）公司与格力智能、银隆新能源的业务模式

根据珠海格力电器股份有限公司（以下简称“格力电器”）公告说明，2017年2月21日，格力电器召开董事会审议通过《关于公司与珠海银隆新能源有限公司签订<合作协议>暨关联交易的议案》，格力智能、银隆新能源双方拟利用各自产业优势，在智能装备、模具、铸造、汽车空调、电机电控、新能源汽车、储能等领域进行合作，约定由格力智能向银隆新能源提供电池制造装备，包括电池制造设备及自动化生产线。

格力智能根据银隆新能源动力电池产线所需技术参数要求，向公司采购新能源汽车动力电池生产线中所需激光焊接设备，并与公司签订《采购合同》，公司交易对方为格力智能，设备款项由格力智能支付，设备由格力智能验收。

由于该等设备的最终使用方为银隆新能源，在实际执行过程中，公司激光焊接设备直接发至银隆新能源，格力智能在验收公司设备前，会先取得银隆新能源的确认。

（2）公司与格力智能、银隆新能源的合同结算模式

公司与格力智能签订采购合同，并与格力智能进行结算，不涉及公司直接与银隆新能源结算的情形。公司与格力智能的结算模式执行“3331”或“361”的结算方式，具体如下：

合同阶段	“3331”收款比例	“361”收款比例
合同签订	30%	30%

合同阶段	“3331”收款比例	“361”收款比例
产品发货到厂	30%	-
合同验收	30%	60%
质保期满	10%	10%

2018年9月，公司与格力智能签订备忘录，约定格力智能在出具验收报告之日起十个工作日内以商业承兑汇票方式支付完毕剩余设备款11,467.45万元。

（3）已收取的合同价款和期后票据承兑情况

公司已收取的合同价款为25,130.95万元，其中在合同变更前收取13,663.50万元，合同变更后收取商业承兑汇票11,467.45万元。截至本招股说明书签署之日，商业承兑汇票已用银行转账和银行承兑汇票置换金额为3,600.00万元，尚存商业承兑汇票余额7,867.45万元，具体如下：

单位：万元

项目	金额
变更前合同价款	30,647.50
变更后合同价款	25,130.95
合同变更前已收取合同价款（A）	13,663.50
合同价格变更后收取合同价款（商业承兑汇票）(B)	11,467.45
已收取合同价款总计(C=A+B)	25,130.95
期后票据承兑情况(D)	3,600.00
截至招股说明书签署之日商业承兑汇票余额(E=B-D)	7,867.45

（二）格力智能与银隆新能源的关系

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（三）格力智能订单主要情况”中补充披露以下楷体加粗内容：

2、格力智能与银隆新能源的关系

格力智能系格力电器全资子公司，而银隆新能源系格力电器董事长、总裁董明珠持股5%以上的企业，双方存在关联关系和业务合作关系。

（三）与格力智能签订合同的业务模式是否为直销模式，如为直销模式，设备最终使用方的经营困难与原合同执行情况是否相关

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和

主要客户”之“（三）格力智能订单主要情况”中补充披露以下楷体加粗内容：

3、与格力智能签订合同的业务模式

（1）公司与格力智能签订合同的业务模式为直销模式

格力智能为格力电器下属智能装备业务的重要子公司，是一家集研发、生产、销售、服务于一体的智能装备制造企业。格力智能的装备产品覆盖注塑机械手、钣金机械手、工业机器人、自动化物流仓储设备、两器管路设备总装配套设备等十多个领域。

根据2017年格力电器的公告，格力智能、银隆新能源双方拟利用各自产业优势，在智能装备、模具、铸造、汽车空调、电机电控、新能源汽车、储能等领域进行合作，约定由格力智能向银隆新能源提供电池制造装备，包括电池制造设备及自动化生产线。

由上可知，格力智能为一家智能装备制造企业，并非经销商或贸易商，而是基于自身技术研发及自动化能力，将公司的焊接装备及其他自动化设备，集成电池制造整线，再销售给银隆新能源。因此，公司与格力智能的合同业务模式为直销模式。

（2）设备最终使用方的经营困难对原合同执行情况的影响

从协议签署及权利义务来看，设备最终使用方的经营情况与合同执行不相关，但由于设备最终使用方经营出现困难，在实际的合同执行过程中，公司基于双方合作关系及公司现实利益考虑，经友好协商，对合同价格进行了适当调减，对原合同的执行产生了一定影响。

（四）相关交易验收确认和合同价款的调整对财务数据的影响，如收入、毛利、毛利率、净利润、期末应收账款、应收票据、存货等

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（三）格力智能订单主要情况”中补充披露以下楷体加粗内容：

4、相关交易验收确认和合同价款的调整对财务数据的影响，如收入、毛利、毛利率、净利润、期末应收账款、应收票据、存货等

（1）相关交易验收确认对财务数据的影响

公司销售给格力智能的装备主要集中在2017年陆续出货，并于2017年末完成相关设备的安装和调试。根据协议约定，安装调试完成后需要进行批量试产，达到技术协议约定产能或产品合格率后，才满足验收条件。因此2017年末不满足收入确认条件，该等情况亦符合公司设备通常需要7-12个月验收周期的特点。

正常情况下，2017年末设备调试完毕后，客户应于2018年初进行整线试产，并进行验收确认。但因该等设备最终使用方银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，因此格力智能一直未对公司设备出具验收报告，导致公司设备未及时在2018年上半年验收确认收入，而在2018年底才进行验收并确认收入，但总体而言，不会对2018年年度财务数据构成影响。

（2）合同价款的调整对财务数据的影响

公司与格力智能相关交易合同价款的调整，导致2018年公司收入和毛利下降4,715.00万元，公司毛利率下降3.05个百分点，净利润减少3,370.93万元，下降28.79%，2018年末应收票据及应收账款账面价值下降4,892.83万元。具体影响如下：

单位：万元

项目	合同价款变更前	合同价款变更后	影响	影响占比
收入	102,845.01	98,130.01	-4,715.00	-4.58%
成本	65,280.55	65,280.55	-	-
毛利	37,564.46	32,849.46	-4,715.00	-12.55%
毛利率	36.53%	33.48%	-3.05%	-8.35%
净利润	11,706.75	8,335.82	-3,370.93	-28.79%
期末应收票据及应收账款账面价值	54,672.84	49,780.01	-4,892.83	-8.95%
存货	72,712.44	72,712.44	-	-

由上可知，公司与格力智能相关交易合同价款的调整，对2018年公司财务数据构成了一定的影响。

（五）截至本问询函回复日，相关款项是否均已收回

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（三）格力智能订单主要情况”中补充披露以下楷体加粗内容：

5、相关款项收回情况

截至本招股说明书签署之日，公司已收回格力智能该等交易款项17,263.50万元，尚余应收商业承兑汇票7,867.45万元。

（六）2018 年末在手订单中格力智能的订单金额，未来是否会继续与格力智能签订相关合同

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（三）格力智能订单主要情况”中补充披露以下楷体加粗内容：

6、2018年末在手订单中格力智能的订单金额，未来继续合作情况

截至本招股说明书签署之日，公司在手订单中没有格力智能的订单。鉴于格力智能母公司格力电器为国内家电行业的知名企业，与其保持良好合作关系，有利于提高公司的市场影响力和市场份额，巩固公司的行业地位。因此，如果未来与格力智能有合适的商业合作机会，公司会选择继续与格力智能进行业务合作。

（七）2017 年末相关设备已按照要求调试完毕，原合同是否已满足收入确认条件，格力智能不按时验收的原因

2017 年末公司相关设备已按照要求调试完毕，但因客户尚未进行产线测试，未取得格力智能的验收报告，所以原合同当时不能满足收入确认条件。

正常情况下，2017 年末设备调试完毕后，客户应于 2018 年初进行整线试产，并进行验收确认。但格力智能未在 2018 年初及时对该等设备进行验收的原因为：该等设备最终使用方银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，因此格力智能一直未对公司设备出具验收报告，导致公司设备未及时验收。

格力智能为妥善解决合同相关问题，与公司进行协商并于 2018 年 9 月达成协议，即公司对相关合同价款进行下调，同时格力智能协同银隆新能源启动

对公司产线设备进行验收确认；2018 年 10 月格力智能向公司出具设备验收报告。

（八）格力智能的经营情况是否发生不利变化，收取的商业票据到期是否按时承兑，如正常经营，格力智能要求降低合同价格是否符合商业惯例，是否表明公司的市场地位和公司产品竞争力不足，议价能力弱

1、格力智能的经营情况是否发生不利变化

格力智能系格力电器全资子公司，经查询格力电器公告及网上新闻，未发现格力智能经营情况发生不利变化的情形。根据格力电器披露的 2018 年全年财务数据，格力电器的营业收入为 2,000.14 亿元，净利润为 263.79 亿元。2018 年末，格力电器的货币资金余额为 1,130.79 亿元，2018 年经营活动现金流量净额为 269.41 亿元，经营状况良好，具备较强的偿付能力。

2、收取的商业票据到期是否按时承兑

格力智能背书转让的商业承兑汇票到期兑付时间为 2020 年 8 月，截至本问询函回复签署之日，格力智能已兑付 3,600.00 万元，尚余 7,867.45 万元。公司已对尚未兑付的商业承兑汇票计提了坏账准备。基于格力电器的市场地位和经营实力，该等商业票据到期不能承兑的风险较低。

3、格力智能要求降低合同价格是否符合商业惯例，是否表明公司的市场地位和公司产品竞争力不足，议价能力弱

鉴于格力智能母公司格力电器为国内家电行业的知名企业，与其保持良好合作关系，有利于提高公司的市场影响力和市场份额，巩固公司的行业地位。公司与格力智能签订合同变更协议，系基于双方友好合作关系及公司现实利益考虑，并经友好协商确定，符合公司现实利益，具有商业合理性。

经查询公开信息，除了与公司就合同价款变更签订协议外，格力智能也与先导智能、珠海泰坦新动力电子有限公司（以下简称“珠海泰坦”）、江门市科恒实业股份有限公司等公司就合同价款签订类似变更协议。

综上所述，公司与格力智能签订合同变更协议，下调合同价格，符合公司现实利益，且与其他公司做法一致，具有商业合理性，并不表明公司的市场地

位与公司产品竞争力不足，议价能力弱。

（九）销售与收款的相关内部控制制度建设与执行情况是否有效

报告期内，公司建立了销售与收款的相关内部控制制度，且执行有效，具体如下：

1、公司建立了一套较完善的销售与收款内部控制制度，对销售定价原则、客户信用标准和条件、收款方式以及涉及销售业务部门的职责权限等相关内容做出了明确规定；

2、从业务流程中对客户资信管理、授信、催款、交接、定期对账、款项评估等方面加强了对应收款事前、事中、事后的监控；

3、对客户实行分类管理，由财务部门与业务部门共同对客户的收款内控政策、付款情况、欠款期限等进行跟踪和监控；

4、公司针对超过合同约定付款期限的应收款项均确定专门的人员进行收取；对出现回款困难的客户，经评估后采取对账、催款、发律师函、诉讼等手段逐级加强催款力度，同时暂停其设备的售后维护；

5、实行业务员的收款责任制，将业务人员绩效与回款考核挂钩，促使业务员主动加强应收款的催收。

（十）报告期内是否还存在其他类似格力智能交易模式的合同或订单，是否存在类似风险，如存在，请具体分析并充分揭示相关风险

1、报告期内发行人存在其他类似格力智能交易模式的合同

报告期内，格力智能与珠海泰坦、深圳市瑞能实业股份有限公司（以下简称“深圳瑞能”）签订了动力电池生产相关设备采购协议，其设备最终使用方均为银隆新能源。因珠海泰坦、深圳瑞能自身无法生产其中的激光焊接设备，故向公司采购激光焊接设备。因最终使用方银隆新能源经营困难，格力智能与珠海泰坦、深圳瑞能就合同金额变更签订了协议，经层层传导，珠海泰坦、深圳瑞能与公司就合同金额变更签订了补充协议。具体如下：

单位：万元

合同编号	合同名称	签订日期	补充协议签订日期	合同对手方	设备终端使用方	变更前合同金额	变更后合同金额	截至本问询回复日是否验收	截至本问询回复日收款金额
TT20160704003-LY	采购合同	2016年7月5日	2019年1月24日	珠海泰坦	银隆新能源	250.00	250.00	是	250.00
YL2016112802	采购合同	2016年11月28日		珠海泰坦	银隆新能源	420.00	420.00	是	420.00
XDL-YL04-SB-005-A	采购合同	2017年5月10日		珠海泰坦	银隆新能源	720.00	662.40	是	662.40
XDL-YL03-SB-007-A	采购合同	2017年5月10日		珠海泰坦	银隆新能源	1,440.00	1,324.80	是	1,164.80
20160713SZ-1	采购合同	2016年7月13日	2019年7月18日	深圳瑞能	银隆新能源	290.00	290.00	是	290.00
PO2016103001R	采购合同	2016年10月31日		深圳瑞能	银隆新能源	411.00	411.00	是	363.25
R01-17042501	采购合同	2017年5月10日		深圳瑞能	银隆新能源	720.00	542.50	是	216.00
20160713SZ-2	采购合同	2016年7月13日		深圳瑞能	银隆新能源	354.00	354.00	是	354.00
合　计						**4,605.00**	**4,254.70**		**3,720.45**

2、是否存在类似风险，如存在，请具体分析并充分揭示相关风险

截至目前，上述合同已经就合同金额变更签订了补充协议并正常回款。除上述合同外，不存在类似风险，但不排除未来其他客户经营困难，对公司销售及回款产生不利影响的情形。发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”、“四、财务风险”中进行了充分的风险揭示。

二、保荐机构和发行人会计师核查意见

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1. 查询格力电器相关公告，了解格力智能与银隆新能源之间关系、交易背景；

2. 访谈公司财务总监、业务员，了解公司与格力智能业务模式、交易背景、银隆新能源及格力智能经营情况、设备不能按时验收的原因、与格力智能合作前景、在手订单情况；

3. 实地走访格力智能及银隆新能源，了解公司与格力智能业务模式、交易背景、银隆新能源及格力智能经营情况、设备不能按时验收的原因；

4. 获取公司与格力智能之间签订的合同以及补充协议，查看公司与格力智

能签订的合同主要条款、合同价款变更以及付款方式变更等情况，并测算相关交易验收和合同价款变更对相关财务数据影响；

5. 查询上市公司公告，了解公司与格力智能因银隆新能源经营困难就合同价款进行变更是否具有商业合理性；

6. 获取公司合同台账，并访谈公司财务总监，了解公司是否存在类似格力智能交易模式的合同或订单，是否存在相关风险、2018 年末公司在手订单中格力智能的订单金额；

7. 查询公司财务账及银行流水，了解格力智能订单收款金额、期后票据承兑情况；

8. 获取公司销售与收款内控制度，抽查公司销售合同和订单、发货单、验收单、银行收款凭证等销售记录并对公司销售与收款业务进行了穿行测试。

（二）核查结论

1. 与格力智能、银隆新能源的业务模式、合同结算方式、已收取的合同价款和期后票据承兑情况真实准确；

2. 格力智能与银隆新能源存在关联关系及业务合作关系；

3. 公司与格力智能签订合同的业务模式为直销模式，设备最终使用方的经营情况与合同执行不相关，但对原合同的执行产生了一定影响；

4. 公司与格力智能相关交易验收确认和合同价款的调整对公司各项财务指标均产生了一定影响；

5. 截至本说明回复日，公司已收回格力智能该等交易款项 17,263.50 万元，尚余应收商业承兑汇票 7,867.45 万元；

6. 公司在手订单中没有格力智能的订单，如有合适的商业合作机会，公司会选择继续与格力智能进行业务合作；

7. 因尚未取得格力智能的验收报告，原合同当时不能满足收入确认条件，格力智能设备未能按时验收符合实际情况；

8. 未发现格力智能经营情况发生不利变化的情形，格力智能商业票据到期

不能承兑的风险较低；格力智能要求降低合同价格具有商业合理性，并不表明发公司的市场地位与产品竞争力不足，议价能力弱；

9. 公司已建立较为完善的销售与收款相关内部控制制度，且执行有效。

10.报告期内，发行人存在其他类似格力智能交易模式的合同，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中进行了充分的风险揭示。

问题 24

请发行人按照《招股书准则》要求，结合自身业务活动实质、经营模式特点及关键审计事项等，披露对公司财务状况和经营成果有重大影响的会计政策和会计估计，针对性披露相关会计政策和会计估计的具体执行标准，不应简单重述一般会计原则。

回复：

一、发行人回复

（一）公司业务活动和经营模式

公司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。

公司产品主要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，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，主要采用以销定产的模式，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。公司销售主要为直销模式，公司与客户直接进行技术洽谈、合同签订、产品交付、产品验收及货款结算。

（二）关键审计事项

结合公司业务特点和经营模式，确认的关键审计事项如下：

1、收入确认

公司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。报告期内，公司营业收入金额分别为 41,620.33 万元、72,777.42 万元、98,130.01 万元和 45,061.40 万元。由于收入是公司关键业绩指标之一，对公司经营成果影响重大，因此，将收入确认判断为关键审计事项。

2、应收款项的可收回性

由于公司应收账款余额重大，应收账款坏账准备计提金额的确定需要管理层运用重大会计估计和判断，因此，将应收账款的可收回性作为关键审计事项。

3、存货可变现净值

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 49,489.14 万元、87,740.77 万元、71,121.18 万元和 66,676.90 万元，占流动资产的比例分别为 61.44%、64.89%、45.85%和 43.12%。由于存货金额重大，且存货可变现净值的确定涉及管理层判断，因此，将存货作为关键审计事项。

（三）对公司财务状况和经营成果有重大影响的会计政策和会计估计，针对性披露相关会计政策和会计估计的具体执行标准

公司已根据实际生产经营特点制定了具体会计政策和会计估计。结合业务模式和关键审计事项，公司重要会计政策及会计估计为收入、应收账款及存货，具体会计政策和会计估计如下：

1、收入

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（十八）收入” 补充披露以下楷体加粗内容：

（**十八**）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。**具体如下：**

业务类型	销售方式	收入确认时点	收入确认原则	经营特点	收入确认取得的主要证据
激光器及激光焊接机、工作台以及激光焊接自动化成套设备	内销	验收时点	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。	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。安装完成之后需要对设备进行各种验收测试，验收通过后客户出具验收单，因此以验收单上的时间确认收入。	销售合同、订单、发货单、验收单、发票等
	外销	提单时间	外销货物在报关、离港，取得提单后确认外销出口收入。	出口业务主要采取FOB的国际贸易方式，相关风险在提货后已经转移，因此统一以提货单上的时间作为收入确认时点。	销售合同、订单、发货单、出口报关单、提单、商业发票等

3、公司收入确认政策与同行业对比情况

公司名称	具体收入确认原则	说明
大族激光	国内销售：根据客户订单发货或安装验收后，即认为产品所有权的风险和报酬已经转移给客户，公司确认销售收入。 国外销售：根据签订的订单发货，公司持出口专用发票、送货单等原始单证进行报关出口后，通过海关的审核，完成出口报关手续并取得报关单据作为风险报酬的转移时点：①报关离境的，根据出库单、出口专用发票、报关单或提单入账，确认销售收入；②报关至国内保税区的，根据出库单、出口专用发票和报关单入账，确认销售收入。	（1）内销：公司与同行业的收入确认政策相

公司名称	具体收入确认原则	说明
华工科技	公司国内销售商品收入具体确认条件为：按照销售合同（订单）约定，已将货物发运，商品所有权上的风险和报酬转移给购货方，收入的金额及相关的已发生或将发生的成本能够可靠计量时，确认销售商品收入。 公司外销出口商品收入具体确认条件为：外销出口货物报关离境，公司移交出口提单时，确认外销出口收入。	比，内销政策更加谨慎。公司以取得验收单的时点作为收入确认时点，与大族激光、先导智能、赢合科技基本一致。 （2）外销：外销收入确认时点与同行业可比公司基本一致。
先导智能	国内销售：①成套设备销售：公司按照销售合同约定的时间、交货方式及交货地点，将合同约定的货物全部交付给买方并经其验收合格、公司获得经过买方确认的验收证明后即确认收入。②配件销售：公司按照合同确认的发货时间发货，公司不再保留与该项目相关的货物的继续管理权，也不对该货物实施控制，货物的全部重要风险和报酬转移给买方，与交易相关的经济利益能够流入企业时，根据合同的约定的价款确认收入。 国外销售：根据国外客户订单或与国外客户签订的协议，公司向国外客户销售产品主要是以 FOB 形式出口。根据《国际贸易术语解释通则 2010》，FOB 是指卖方将货物放置于指定装运港由买方指定的船舶上，或购买已如此交付的货物即为交货，当货物放置于该船舶上时，货物灭失或损毁的风险即转移，而买方自该点起负担一切费用。在实务操作中公司在出口报关完成后确认收入，即取得海关报关单后确认收入。	
锐科激光	公司商品销售收入实际执行的具体政策： 国内销售业务以公司实际发货，将货物交付客户并取得客户签收单回执作为内销收入的确认时点； 出口销售业务是以公司持出口专用发票、出口箱单等原始单证进行报关出口后，通过海关的审核，完成出口报关手续并取得报关单据作为风险报酬的转移时点。	
赢合科技	整线专用设备销售业务的收入确认：公司销售给锂电池制造厂商的整线设备由一系列具备独立功能的工序设备组成。根据锂电池制造厂商的厂区物理条件及工序需求，公司需要先编制业经锂电池制造厂商认可的设备安装图，分别安排独立功能的工序设备的生产；在该等独立功能的工序设备生产完成后，由锂电池制造厂商分别进行出厂前检验，并根据安装要求，由公司分批送达锂电池制造厂商指定厂区并安装，在安装完成时点进行载料调试。在该等独立功能的工序设备载料调试试生产合格时，由锂电池制造厂商对该等独立功能的工序设备签署安装调试验收单。公司在收到锂电池制造厂商签署的该等独立功能的工序设备安装调试验收单时确认营业收入。 独立设备销售业务的收入确认：独立设备系公司向锂电池制造厂商销售某独立工序设备。根据双方签订的购销合同，公司安排生产，生产完成后，锂电池制造厂商进行出厂前检验，在设备送达锂电池制造厂商指定厂区进行安装调试，同时进行载料调试，在载料测试试生产合格时，锂电池制造厂商签署安装调试验收单。公司在收到锂电池制造厂商签署的安装调试验收单时确认营业收入。	
创鑫激光	内销：货物发出，客户收到货物签收后作为收入确认时点。 外销：以取得货物装箱单等出口相关单据，货物离港时作为收入确认时点。	
杰普特	国内客户销售收入确认的具体原则： 公司向国内客户销售产品，按照销售合同（订单）约定，将货物发至客户，经客户验收或签收后，确定商品所有权上的风险和报酬已转移给购货方，收入的金额及相关的已发生的成本能够可靠计量时，确认	

公司名称	具体收入确认原则	说明
	销售收入。 国外客户销售收入确认的具体原则 公司向国外客户销售激光/光学智能装备产品，按照销售合同（订单）约定，将货物发至客户，经客户验收确认后，确定商品所有权上的风险和报酬已转移给购货方，收入的金额及相关的已发生的成本能够可靠计量时，确认销售收入。	
联赢激光	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。	

2、应收账款

公司已在招股说明书“第八节 业务与技术”之“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（八）应收账款” 补充披露以下楷体加粗内容：

（八）应收款项

1、2019年1-6月

详见本节“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（七）金融工具”。

2、2016年度、2017年度和2018年度

（1）公司销售模式、信用政策、结算方式和结算周期

销售模式	信用政策、结算方式和结算周期
公司主要采用直销的销售模式。因公司产品要为定制化设备，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，驻人员跟进产品的现场组装、调试，并提供全方位的支持服务。	**信用政策、结算周期：** **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%。** **结算方式：银行转账/票据。**

（2）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

（3）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
合并范围内关联往来组合	**经测试未发生减值的，不计提坏账准备**

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
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

（4）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。

（5）公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策的对比情况

①单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

公司名称	单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法
大族激光	公司将金额为人民币 1000 万元以上的应收账款及 100 万以	公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，

公司名称	单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法
	上的其他应收款确认为单项金额重大的应收款项。	包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。
华工科技	单项金额在前 5 名的应收款项或其他不属于前 5 名，但期末单项金额占应收账款（或其他应收款）总额 10%（含 10%）以上的款项。	集团对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计提坏账准备。单独测试未发生减值的应收款项，包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中再进行减值测试。
先导智能	应收款项前五大的应收账款和其他应收款且金额大于 100 万元。	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。
锐科激光	将金额为人民币 500 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。	对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试
赢合科技	将对单个客户的应收账款余额达到应收账款余额总金额的 20%且金额已超过 300 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。将对单个客户的其他应收款余额达到其他应收款余额总金额的 20%且金额已超过 200 万元以上的其他应收款确认为单项金额重大的其他应收款。	对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。
创鑫激光	单项金额超过 100 万元的应收款项。	单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。
杰普特	公司将金额为人民币 100 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。	公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。
联赢激光	应收款项账面余额 300 万元以上（含 300 万元）款项	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

A.具体组合及坏账准备的计提方法的对比分析

公司名称	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
大族激光	账龄组合	账龄分析法
	公司合并范围内关联方组合	其他方法
华工科技	已单独计提减值准备的应收账款、其他应收款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例。	账龄分析法
先导智能	账龄组合	账龄分析法
锐科激光	账龄组合	账龄分析法
赢合科技	账龄分析法	账龄分析法
	公司内关联方组合	
	无风险组合	
创鑫激光	账龄组合	账龄分析法
	关联方组合	个别认定法
杰普特	账龄组合	单项金额不重大的应收款项，并扣除有确凿证据表明可收回性存在明显差异而单独进行减值测试的部分后，以账龄为信用风险特征进行组合并结合现实的实际损失率确定不同账龄应计提坏账准备的比例。
	无风险组合	不计提坏账
联赢激光	账龄组合	账龄分析法
	合并范围内关联方组合	个别认定法

B.账龄分析法的对比分析

公司与同行业可比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%
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%
创鑫激光	3%	10%	30%	50%	80%	100%
杰普特	5%	10%	20%	50%	70%	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
联赢激光	5%	10%	20%	40%	80%	100%

C.单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项的对比分析

公司名称	单项计提坏账准备的理由	坏账准备的计提方法
大族激光	对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备；导致单独进行减值测试的非重大应收款项的特征：应收关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项。	个别计提法
华工科技	有客观证据表明单项金额虽不重大，但因其发生了特殊减值的应收款应进行单项减值测试。	结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例。
先导智能	对单项金额不重大但个别信用风险特征明显不同，已有客观证据表明其发生了减值的应收款项，按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况，公司单独进行减值测试。	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。
锐科激光	单项金额虽不重大但有确凿证据表明可收回性存在明显差异	单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备
赢合科技	有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。有客观证据表明其发生了减值的情形包括：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；对方发生财务困难，已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。	对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。
创鑫激光	如有客观证据表明预计未来现金流量现值低于账面价值。	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。
杰普特	有客观证据表明其发生了减值的	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。
联赢激光	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	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。

3、存货

公司已在招股说明书“第八节 业务与技术”之“六、报告期采用的主要会

计政策和会计估计”之“（九）存货” 补充披露以下楷体加粗内容：

（**九**）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。

公司存货主要由原材料、在产品、产成品、发出商品等构成。公司对存货按照“账面价值与可变现净值孰低”进行减值测试并相应计提存货跌价准备。

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。

报告期内，公司可变现净值的确认方法如下：

（1）对于已签订销售合同/订单的存货，公司的预计售价则为销售合同/订单中的价格，减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

（2）对于尚未签订销售合同/订单的存货，按照同类产品最近的销售合同/订单的价格或市场售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

（3）对于尚需要加工的存货，预计售价按照已签订销售合同/订单的价格或者同类产品产成品的预计售价或者市场售价，减去至完工时尚需投入的成本和估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

4、存货跌价准备的计提方法

存货类型	存货跌价准备的计提方法
发出商品	（1）当存货可变现净值高于账面价值时，不计提跌价准备； （2）当存货可变现净值低于账面价值时，按照可变现净值和账面价值的差额计提存货跌价准备
产成品	
在产品	

5、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

6、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。

问题 25

报告期内，公司存在多项会计差错更正事项，影响的会计科目较多，并存在较多重分类和列报差错，主要包括商业承兑汇票坏账准备调整、应收账款、预收款项及应交税费调整、调整票据背书金额、调整存货类项目转入费用类项目影响的现金等。

请发行人：（1）逐项分析并说明产生会计差错的具体原因，相关会计差错是否源于会计基础不规范，财务人员是否具备相应专业知识，能否胜任相关会计工作和报表编制工作，会计差错事项发生后对于相关人员是否进行必要的培训或采取其他措施；（2）说明相关错误的会计处理是否均已纠正，2018 年是否发生类似的会计差错，并说明发行人如何避免出现类似会计差错事项。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，并就发行人是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条关于会计基础工作是否规范，内部控制制度是否健全并有效执行等规定发表明确意见。

回复：

一、发行人回复

（一）逐项分析并说明产生会计差错的具体原因，相关会计差错是否源于会计基础不规范，财务人员是否具备相应专业知识，能否胜任相关会计工作和报表编制工作，会计差错事项发生后对于相关人员是否进行必要的培训或采取其他措施

1、逐项分析并说明产生会计差错的具体原因

2016 年度及 2017 年度会计差错事项主要是会计政策变更及对个别财务核算事项的处理存在偏差，会计确认不当所致。相关调整事项对 2016 年度及 2017 年度净利润的影响分别为 0.61 万元及 223.20 万元，占同期净利润比例分别为 0.01%、2.53%，占同期净资产比例分别为 0.002%、0.56%，影响较小。

公司形成会计差错的具体原因可分为会计政策变更、会计差错更正-会计确认不当、会计差错更正-重分类错误、会计差错更正-其他，具体情况如下：

（1）会计政策变更

①2016 年

单位：万元

项 目	已披露财务报表	差错更正后财务报表	差异额	追溯调整的主要原因
资产负债表				
应收票据	2,874.72	2,858.79	-15.93	《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》规定：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。公司按照账龄连续计算的原则补计应收票据计提坏账准备
现金流量表				
收到其他与经营活动有关的现金	347.43	1,042.43	695.00	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）规定：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”。公司将原列入“收到其他与投资活动有关的现金”的政府补助调整列报于“收到其他与经营活动有关的现金”
收到其他与投资活动有关的现金	695.00		-695.00	

②2017 年

单位：万元

项 目	已披露财务报表	差错更正后财务报表	差异额	追溯调整的主要原因
资产负债表、利润表				
应收票据	8,261.58	8,240.28	-21.30	《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》规定：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。公司按照账龄连续计算的原则补计应收票据计提坏账准备
其他收益	4,887.69	5,833.50	945.81	根据《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2017〕30 号)，将原列报于“营业外收入”的与企业日常经营活动有关的政府补助列报于“其他收益”
营业外收入	1,006.47	60.66	-945.81	

项 目	已披露财务报表	差错更正后财务报表	差异额	追溯调整的主要原因
现金流量表				
收到其他与经营活动有关的现金	4,641.50	5,291.50	650.00	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）规定：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”。将原列入“收到其他与投资活动有关的现金”的政府补助，调整列报于“收到其他与经营活动有关的现金”
收到其他与投资活动有关的现金	9,660.00	9,010.00	-650.00	

（2）会计差错更正-会计确认不当

①2016 年

单位：万元

项 目	已披露财务报表	差错更正后财务报表	差异额	会计差错更正的主要原因
资产负债表、利润表				
应收账款	13,444.95	13,135.11	-804.12	调整公司提前开票计入应收账款中的税金与预收税金账款同时挂账
			477.74	调整增值税税金
			16.54	补提坏账准备
其他流动资产	2,976.42	2,498.68	-477.74	调整增值税税金
预收款项	32,899.74	32,095.62	-804.12	调整公司提前开票计入应收账款中的税金与预收税金账款同时挂账

②2017 年

单位：万元

项 目	已披露财务报表	差错更正后财务报表	差异额	会计差错更正的主要原因
资产负债表、利润表				
应收账款	28,455.93	23,945.61	-5,858.25	调整公司提前开票计入应收账款中的税金与预收税金账款同时挂账
			1,102.81	补计销项税税金
			245.12	补提坏账准备
预收款项	60,442.58	54,584.33	-5,858.25	调整公司提前开票计入应收账款中的税金与预收税金账款同时挂账
应交税费	1,604.18	2,706.99	1,102.81	补计销项税税金

（3）会计差错更正-账户分类错误

①2016 年

单位：万元

项 目	已披露财务报表	差错更正后财务报表	差异额	会计差错更正的主要原因
资产负债表、利润表				
预付款项	4,466.50	3,599.07	-867.43	调整应付账款与预付账款同时挂账
应付账款	13,658.16	12,790.73	-867.43	
现金流量表				
销售商品、提供劳务收到的现金	60,411.66	42,865.94	-17,545.72	调整票据背书支付货款对现金流量表的影响
购买商品、接受劳务支付的现金	46,493.55	31,524.78	-17,545.72	
			2,576.95	调整研发及售后领用材料计入购买商品、接受劳务支付的现金
支付其他与经营活动有关的现金	9,773.28	7,010.98	-2,576.95	
			-185.35	销售费用内部项目重分类调整
支付给职工以及为职工支付的现金	8,254.81	8,440.16	185.35	
收到其他与投资活动有关的现金		28,995.00	28,995.00	原按净额反映的购买和赎回理财产品的现金流量，调整增加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
支付其他与投资活动有关的现金		28,995.00	28,995.00	

②2017 年

单位：万元

项 目	已披露财务报表	差错更正后财务报表	差异额	会计差错更正的主要原因
现金流量表				
购买商品、接受劳务支付的现金	37,394.65	39,480.89	2,086.24	调整劳务外包支出原归集在支付其他与经营活动有关的现金、支付给职工以及为职工支付的现金
支付给职工以及为职工支付的现金	20,267.40	18,650.84	-1,616.56	调整劳务外包支出原归集在支付其他与经营活动有关的现金、支付给职工以及为职工支付的现金
支付其他与经营活动有关的现金	11,928.04	11,458.36	-469.68	调整劳务外包支出原归集在支付其他与经营活动有关的现金、支付给职工以及为职工支付的现金

(4) 会计差错更正-其他

①2016 年

单位：万元

项 目	已披露财务报表	差错更正后财务报表	差异额	会计差错更正的主要原因
资产负债表、利润表				
盈余公积	1,595.11	1,595.17	0.06	净利润变动导致
未分配利润	10,823.94	10,824.49	0.55	净利润变动导致
资产减值损失	-537.01	-536.40	0.61	调整应收票据及应收账款坏账准备所致
净利润	6,870.91	6,871.52	0.61	调整应收票据及应收账款坏账准备所致

②2017 年

单位：万元

项 目	已披露财务报表	差错更正后财务报表	差异额	会计差错更正的主要原因
资产负债表、利润表				
盈余公积	2,450.82	2,473.20	22.38	净利润变动导致
未分配利润	12,100.52	12,301.95	201.43	净利润变动导致
资产减值损失	-3,024.80	-2,801.60	223.20	调整应收票据坏账准备及应收账款坏账准备所致
净利润	8,612.30	8,835.50	223.20	损益类科目调整的结果

2、相关会计差错是否源于会计基础不规范，财务人员是否具备相应专业知识，能否胜任相关会计工作和报表编制工作，会计差错事项发生后对于相关人员是否进行必要的培训或采取其他措施

（1）相关会计差错是否源于会计基础不规范

会计差错事项主要是由于 2016 年度及 2017 年度公司财务人员对于未开票收入的税务处理理解存在偏差，会计确认不当所致。该等调整对 2016 年度及 2017 年度净利润的影响分别为 0.61 万元及 223.20 万元，影响较小，并非是基础会计记录和信息的缺失或错误导致，因此不存在会计基础不规范的问题。

（2）财务人员是否具备相应专业知识，能够胜任相关会计工作和报表编制工作

公司拥有财务人员 22 人，其中拥有注册会计师证书 2 人，中级会计职称 3 人，初级会计职称 7 人；大专学历 8 人，大学本科学历 14 人；工作年限 10 年以上的有 10 人，6 至 9 年的有 8 人，2 至 3 年的有 4 人。

2018 年公司加强了财务人员的培训，提高了财务人员的专业知识水平。2018 年公司未发生类似事项，公司的财务人员具备相应专业知识，能够胜任相关会计工作和报表编制工作。

（3）会计差错事项发生后对于相关人员是否进行必要的培训或采取其他措施

在会计差错事项发生后，公司采取了以下措施，具体如下：

①了解差错的原因、涉及的金额等情况，对形成会计差错的人员作出责任追究，并进行全面整改；

②核查并完善公司财务制度及其他相关内控制度，完善财务核算各环节的复核及审批流程；

③就相关事项对公司财务人员进行培训。

（二）说明相关错误的会计处理是否均已纠正，2018 年是否发生类似的会计差错，并说明发行人如何避免出现类似会计差错事项

公司 2016 年、2017 年相关错误的会计处理均已纠正，2018 年未发现类似的会计差错。

公司为避免出现类似会计差错事项的措施如下：

1、公司内部组织财务培训，加强会计准则及公司内部控制相关规定的学习；

2、持续完善财务管理制度及内控制度，保证公司正常有序运行；

3、加强业务、研发、财务等领域的信息化、流程化建设，保证公司的内部控制流程更加完善，更加安全。

二、保荐机构及会计师核查意见

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解和评价财务核算基础；

2、核对差异调整明细，逐一确认每笔调整项目金额真实性和准确性；

3、分析申报财务报表与原始财务报表存在的差异，并评价是否与公司会计基础薄弱或管理层舞弊有关；

4、获取公司管理层关于内部控制设计和执行有效的书面声明；

5、查阅公司相关的内部控制制度，测试内控执行的有效性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人形成会计差错的主要原因为会计政策变更、会计差错更正-会计确认不当、会计差错更正-重分类错误等，相关会计差错不源于会计基础不规范，财务人员具备相应专业知识，能够胜任相关会计工作和报表编制工作，会计差错事项发生后对于相关人员已进行必要的培训和采取其他措施；

2、相关错误的会计处理均已纠正，2018 年未发生类似的会计差错，发行人避免出现类似会计差错事项的措施合理、有效；

3、发行人已建立规范的财务会计核算体系，所聘用人员具备相应的专业知识及工作经验且能够胜任该岗位工作，发行人已根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定制定了《财务管理制度》、《内部控制制度》、《内部审计制度》、《应收账款管理制度》等制度，相关内控制度较为完整、合理，各项制度均得到了有效执行。

4、发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条关于会计基础工作规范，内部控制制度健全并有效执行等规定。

问题 26

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%，比例较高。目前发行人《高新技术企业证书》已到期。同时，根据申请文件，发行人销售合同中未单独区分软件产品的销售金额。

请发行人：（1）说明对销售自行开发生产的软件产品实行增值税即征即退优惠政策的申请过程，享受即征即退的软件产品内容，是否与硬件一起整体销售，软件和硬件销售额的分配方法、金额及占比，是否存在退税过期情况及预防、解决措施；（2）说明报告期内各项政府补助的内容、依据和到账时间，政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据和金额，政府补助会计处理是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构和发行人律师：（1）按照《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件逐条核查发行人是否符合高新技术企业认定条件，通过高新技术企业复审是否存在障碍；（2）核查报告期内发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助是否合法合规，是否存在被追缴的风险；（3）核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠和政府补助；（4）核查发行人是否存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形，并发表明确核查意见。请保荐机构和申报会计师核查公司软件产品销售额的核算方式和分配方法是否合理，报告期内税收优惠的申请金额是否准确，公司税收相关的内部控制措施是否健全有效，政府补助的会计处理是否符合企业会计准则的规定，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人回复

（一）说明对销售自行开发生产的软件产品实行增值税即征即退优惠政策的申请过程，享受即征即退的软件产品内容，是否与硬件一起整体销售，软件和硬件销售额的分配方法、金额及占比，是否存在退税过期情况及预防、解决措施

1、销售自行开发生产的软件产品实行增值税即征即退优惠政策的申请过程

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）增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按适用税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

公司办理软件产品增值税即征即退优惠政策的申请过程具体如下：

（1）办理计算机软件著作权登记证书；

（2）向主管税务机关申请办理软件产品增值税退税备案；

（3）主管税务机关审核通过并出具备案通知书；

（4）公司备案的软件产品销售后，逐月向主管税务局申请并报送资料办理具体退税事宜。

2、享受即征即退的软件产品内容，是否与硬件一起整体销售，软件和硬件销售额的分配方法、金额及占比

（1）享受即征即退的软件产品内容

报告期内，公司享受增值税即征即退政策的软件产品主要有两类：计算机软件产品和嵌入式软件产品。其中计算机软件产品单独销售，嵌入式软件产品嵌入在硬件设备中并随其一起销售。

报告期内，公司享受增值税即征即退的软件产品内容具体情况如下所示：

序号	软件名称	证书编号	权利所有人	软件类别	是否与硬件一起销售
1	联赢激光焊接机数控软件 CCPU 主控软件 V5.0	深 RC-2017-2740	联赢激光	嵌入式软件	是
2	联赢激光数控软件 V2.0	深 DGY-2010-0221	联赢软件	纯软件	否

（2）软件和硬件销售额的分配方法、金额及占比

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：

当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与硬件设备销售额合计-当期硬件设备销售额，其中，硬件设备销售额根据组成计税价格计算，硬件设备组成计税价格=硬件设备成本×（1+10%）。

报告期内，公司申报增值税退税的嵌入式软件产品与硬件设备销售额金额

及占比如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
嵌入式软件产品	7,497.10	27.75%	17,557.43	31.26%	33,878.85	37.22%	17,200.30	39.55%
硬件设备	19,517.31	72.25%	38,606.33	68.74%	57,141.37	62.78%	26,293.03	60.45%
嵌入式软件产品与硬件设备	27,014.41	100.00%	56,163.76	100.00%	91,020.22	100.00%	43,493.33	100.00%

注：2016 年、2017 年，申报的嵌入式软件产品与硬件设备销售金额大于营业收入，主要是因为存在已申报纳税但未确认收入金额。

3、公司是否存在退税过期情况及预防、解决措施

公司设置税务会计专岗，税务会计及时向主管税务机关申请办理软件产品增值税退税备案，主管税务机关审批通过后向公司下达《税务事项通知书》告知，公司收到退税款后确认软件退税收入。报告期内，公司不存在退税过期的情况。

（二）说明报告期内各项政府补助的内容、依据和到账时间，政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据和金额，政府补助会计处理是否符合企业会计准则的规定

1、公司计入递延收益的各项政府补助的内容、依据

报告期内，公司计入递延收益的各项政府补助的内容、依据和到账情况如下：

单位：万元

项 目	补助依据	到账时间	到账金额
600W 波形控制能量负反馈 YGA 激光焊接机项目补助	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）	2006 年 12 月	50.00
		2008 年 9 月	6.00
		2009 年 10 月	49.00
		2012 年 3 月	24.50
多波长焊接机	深圳市科技研发资金项目合同书(深科技创新【2012】102 号)	2012 年 7 月	50.00

项 目	补助依据	到账时间	到账金额
动力电池用激光精密焊接设备产业化项目资金	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）	2014 年 8 月	355.00
		2015 年 2 月	150.00
		2015 年 10 月	48.00
变像管高速相机	深圳市国家和省计划配套项目合同（深科创【2015】181 号）	2014 年 12 月	40.00
		2015 年 9 月	20.00
高精密激光焊接技术工程实验室	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）	2015 年 9 月	500.00
精密激光焊接设备工程实验室组建项目	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）	2015 年 10 月	200.00
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	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）、广东省科学技术厅关于 2018 年省科技创新战略专项资金（省重大科技专项结转类）第二批项目计划的公示（粤科公示（2018）36 号）	2015 年 12 月	300.00
		2017 年 5 月	150.00
		2019 年 1 月	140.00
高功率激光焊接用光纤激光器研发	深圳市科技计划项目合同书（深发改【2016】808 号）	2016 年 9 月	300.00
基于新型高功率超短脉冲激光器的精密加工系统的研制	深圳市科技计划项目合同书（深科技创新（2015）227 号）	2016 年 11 月	75.00
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	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）	2016 年 11 月	320.00
		2018 年 11 月	160.00
大功率光纤激光器汽车智能焊接装备产业化	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）	2017 年 11 月	500.00
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	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）	2018 年 4 月	300.00

（2）报告期内，各期计入当期损益的政府补助的内容、依据和到账情况如下：

年度	补助项目内容	补助金额（万元）	补助依据	到账时间
2019 年 1-6 月	研发投入分支持计划-大型工业企业创新能力培育提升支持计划	98.59	深圳市南山区科学技术局关于大型工业企业创新能力培育提升支持计划	2019 年 3 月
	2018 年稳增长资助项目	16.00	深圳市南山区经济促进局关于 2018 年稳增长资助项目	2019 年 3 月
	多收到的 2017 年度产业化技术升级资助项目专项资金（注 1）	-53.49	关于退回多收到的 2017 年度产业化技术升级资助项目专项资金的函	2019 年 3 月
	2018 年第一批企业研发资助款	188.00	深圳市科技创新委员会关于 2018 年第一批企业研究开发资助计划拟资助企业的公示	2019 年 3 月
	国内外发明专利支持计划补助款	4.80	2018 年南山区自主创新产业发展专项资金第四批拟资助单位名单公示	2019 年 1 月
	2018 年技术改造倍增专项技术改造投资补贴项目	22.00	深圳市工业和信息化局关于 2018 年技术改造倍增专项技术改造投资补贴项目第三批拟资助计划公示的通知（深工信创投字（2019）39 号）	2019 年 4 月
	2019 年第一季度稳增长资助项目款	14.70	深圳市南山区经济促进局关于 2019 年第一季度稳增长资助项目	2019 年 6 月
	2019 年度企业扩产增效扶持计划	300.00	市工业和信息化局关于 2019 年度企业扩产增效扶持计划拟资助计划公示的通知（深工信电子字（2019）75 号）	2019 年 6 月
	增值税即征即退	1,564.46	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）	2019 年 1 月、2 月、4 月、5 月
	合计	**2,155.06**		
2018 年度	研究开发资助款	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	2018 年 1 月
	深圳市重点工业企业扩产增效奖励金	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）	2018 年 2 月
	青年见习补贴款	7.11	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）	2018 年 2 月、3 月

年度	补助项目内容	补助金额（万元）	补助依据	到账时间
	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及深圳市知识产权专项资金管理办法(深财规（2014）18号）	2018年5月
	2017年首台(套)重大技术装备应用扶持计划项目-方型铝壳模组自动焊接线补助款	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）	2018年6月
	国家高新技术企业认定奖补资金	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	2018年7月
	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	2018年9月
	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资第三批拟资助企业名单公示	2018年9月
	企业稳岗补贴社保费	23.20	深圳市2018年度稳岗补贴拟发放企业信息公示	2018年10月
	工业设计创新及成果转化应用资助	3.00	市经贸信息委关于2018年深圳市工业设计创新攻关成果转化应用资助计划公示通知	2018年10月
	深圳市经济贸易和信息化委员会资助款	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）	2018年11月
	职业技能培训券兑付资助款	22.64	2018年度深圳市职业技能培训券兑付企业名单公示	2018年12月
	总部企业规模扩大奖励款	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	2018年12月
	代税款手续费	2.25	深圳市南山区地方税务局	2018年3月
	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	2018年12月
	增值税即征即退	3,650.79	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	2018年2月、3月、5月、6月、7月、9

年度	补助项目内容	补助金额（万元）	补助依据	到账时间
			号）	月、10 月、12 月
	合计	**5,229.65**		
2017 年度	企业研究开发第二批资助款	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及市委市政府关于促进科技创新的若干措施 (深发（2016）7 号）	2017 年 3 月
	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	2017 年 3 月
	青年见习补贴款	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）	2017 年 3 月
	2017 年第 1 批计算机软件著作权资助款	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及深圳市知识产权专项资金管理办法(深财规（2014）18 号)	2017 年 9 月
	人才实训基地拟资助项目款	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	2017 年 9 月
	2017 年专项资金企业信息化项目资助款	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）	2017 年 9 月
	2016 年 23-25 批提升国际化能力资金	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）	2017 年 10 月
	2017 年度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金	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	2017 年 11 月
	2017 市工业设计创新攻关成功转化应用第一批资助款	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	2017 年 4 月

年度	补助项目内容	补助金额（万元）	补助依据	到账时间
			信息预算字【2016】311号）	
	南山区企业岗前培训补贴款	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	2017年4月
	2016第11-17批提升国际化经营能力资金	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）	2017年5月
	2016年度第2批深圳市职业技能培训券兑付款	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	2017年6月
	工业增长奖励资金	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	2017年6月
	2016年第18-22批提升国际化经营能力支持资金	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）	2017年7月
	产业化技术升级资助款	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	2017年12月
	2017年第四批先进制造业企业优秀技能人才项目资助款	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	2017年12月
	高新技术企业倍增支持项目补助款	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	2017年12月
	增值税即征即退	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）	2017年1月、2月、4月、7月、8月、9月、10月、11月、12月
	合计	**4,661.53**		
2016年	2015年度印度国际应用激光、光电技术博览会项目资助金	2.70	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）	2016年6月
	2015印度市场考察项目补助金	1.34		
	2015年巴西焊接展览会项目补助金	2.60	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年6月
	2015年伊朗国际	3.25		

年度	补助项目内容	补助金额（万元）	补助依据	到账时间
	工业博览会项目补助金		【2016】96 号	
	2015 年伊朗市场考察项目补助金	0.60		
	2015 年巴西市场考察项目补助金	2.80		
	失业稳岗补贴费	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	2016 年 9 月
	企业国内市场开拓项目补助款	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	2016 年 9 月
	专利申请资助款	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	2016 年 9 月
	2015 年度提升国际化经营能力支持资金第 22 批资金	2.96	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)	2016 年 11 月
	自主创新产业发展专项资金	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	2016 年 12 月
	提升国际化经营能力资金	3.67	深市经贸信息委关于 2016 年度提升国际化经营能力支持资金第四至六批公示的通知（深经贸信息预算字【2016】292 号）	2016 年 12 月
	增值税即征即退	1,653.00	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）	2016 年 1 月、4 月、5 月、7 月、8 月、9 月、11 月、12 月
	合计	**1,689.79**		

注 1：由于政府工作人员在核定发行人 2016 年纳税额时出现失误，导致错误计算出资助金额为 160.47 万元，超出该项目应得资助金额（106.98 万元）53.49 万元。

2、政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据

（1）2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月

①政府补助在同时满足下列条件时予以确认：A.公司能够满足政府补助所附的条件；B.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

A.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。

B.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：A.公司能够满足政府补助所

附的条件；B.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。

3、政府补助计入当期损益或递延收益的金额

报告期内，政府补助计入当期损益或递延收益的金额如下：

（1）计入递延收益的金额

报告期内，公司收到与资产相关的政府补助如下表所示：

单位：万元

项目	计入当期损益			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
600W 波形控制能量负反馈 YGA 激光焊接机项目补助	6.83	13.66	13.66	13.66
多波长焊接机	2.63	5.26	5.26	5.26
动力电池用激光精密焊接设备产业化项目资金	25.69	64.29	108.24	77.78
变像管高速相机	-	-	16.00	40.00
高精密激光焊接技术工程实验室	22.00	44.00	324.00	-

项目	计入当期损益			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
精密激光焊接设备工程实验室组建项目	20.00	40.00	40.00	-
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	11.60	53.67	227.54	-
高功率激光焊接用光纤激光器研发	7.75	58.50	112.27	-
基于新型高功率超短脉冲激光器的精密加工系统的研制	-	-	75.00	-
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	-	160.00	250.00	-
大功率光纤激光器汽车智能焊接装备产业化	44.99	8.39	-	-
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	98.23	40.97	-	-
合计	**239.72**	**488.74**	**1,171.97**	**136.70**

（2）与收益相关的政府补助

报告期内，公司收到与收益相关的政府补助，依据充分且款项均已收到。公司对收到的与收益相关的政府补助计入营业外收入科目（2016 年度）、其他收益科目（2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月）核算。相关情况如下：

项目	计入当期损益			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
增值税即征即退	1,564.46	3,650.79	3,715.71	1,653.00
研发投入支持计划-大型工业企业创新能力培育提升支持计划	98.59	-	-	-
2018 年稳增长资助项目	16.00	-	-	-
2017 年经济发展分项资金-产业化技术升级资助项目多付款	-53.49	-	160.47	-
企业研究开发资助计划	188.00	202.10	214.30	-
国内外发明专利支持计划	4.80	-	-	-
2018 年技术改造倍增专项技术改造投资补贴项目	22.00	-	-	-
2019 年一季度稳增长资助项目	14.70	-	-	-

项目	计入当期损益			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
2019 年度企业扩产增效扶持计划	300.00	-	-	-
专利申请	-	0.40		1.00
重大技术装备应用扶持计划项目	-	576.00	-	-
工业百强企业租金补贴款	-	200.00	-	-
企业稳岗补贴费	-	23.20	-	9.83
工业设计创新攻关成果转化应用资助	-	3.00	-	-
代扣税费手续费	-	2.25	-	-
重点工业企业扩产增效奖励	-	100.00	-	-
青年见习补贴款	-	7.11	0.90	-
国家高新技术企业认定奖补资金款	-	3.00	-	-
高层次创新型人才实训基地项目资助款	-	22.35	14.76	-
中央外经贸发展专项资金	-	3.42	-	-
深圳市职业技能培训券兑付	-	22.64	11.70	-
南山区产业发展与创新人才资助款	-	13.39	-	-
总部企业规模扩大奖励	-	400.00	-	-
工业稳增长奖励	-	-	30.00	-
计算机软件著作权登记资助项目	-	-	0.72	-
专项资金企业信息化项目	-	-	71.00	-
境外展览会项目	-	-	3.05	8.55
国内市场开拓项目	-	-	2.18	-
高新技术企业倍增支持项目	-	-	10.00	-
境外展览会项目	-	-	0.98	-
先进制造业企业优秀技能人才项目	-	-	8.00	-
高技能人才公共培训项目	-	-	4.58	-
工业设计成果资助项目	-	-	143.00	-
境外展览会项目	-	-	2.80	-

项目	计入当期损益			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
工业增长奖励项目	-	-	267.38	-
企业提升国际化经营能力项目	-	-	-	6.63
深圳市民营及中小企业发展专项资金补助	-	-	-	1.36
境外市场考察项目	-	-	-	4.74
南山区自主创新产业发展专项资金 2016 年度资助项目	-	-	-	4.68
合计	**2,155.06**	**5,229.65**	**4,661.53**	**1,689.79**

4、政府补助会计处理是否符合企业会计准则的规定

综上，公司依据政府补助批准文件指定的补贴性质，根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定，综合判断是与收益相关的政府补助还是与资产相关的政府补助，相关依据充分，划分合理。公司政府补助会计处理符合企业会计准则的规定。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）按照《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件逐条核查发行人是否符合高新技术企业认定条件，通过高新技术企业复审是否存在障碍

1、核查程序

为核查以上事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

（1）核查发行人报告期内是否高新技术企业的认定条件

经核查，发行人母公司于 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，截至本问询函回复签署之日，公司正在申请高新技术企业复审，2019 年 1-6 月暂按 15%缴纳企业所得税。

根据《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》所规定的高新技术企业认定条件，发行人母公司符合高新技术企业的认定标准，

具体情况如下：

高新技术企业认定条件	认定情况	是否符合
企业申请认定时须注册成立一年以上。	前身联赢有限成立于 2005 年 9 月 22 日，已注册成立一年以上。	符合
企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	截至 2019 年 6 月 30 日，发行人母公司作为专利权人拥有 106 项专利，其中发明专利 19 项；作为软件著作权人拥有软件著作权 96 项。发行人母公司拥有对主要产品的核心技术发挥支持作用的自主知识产权。	符合
对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	发行人以母公司自主研发的技术为核心，将其应用于发行人母公司生产的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产品中，产品归属于《国家重点支持的高新技术领域》中“八、先进制造与自动化/（四）先进制造工艺与装备/3、激光加工”的范畴	符合
企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	截至 2019 年 6 月 30 日，发行人母公司拥有员工 1,163 人，其中研发及技术人员占比不低 于 10%。	符合
企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：1.最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%；2.最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；3.最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%。	最近三年，发行人母公司实现营业收入分别为 40,578.00 万元、71,574.04 万元、96,374.12 万元。研究开发费用分别为 3,218.37 万元、4,471.12 万元和 5,042.14 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 6.01%，不低于 3%。	符合
近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%。	2018 年度营业收入以高新技术产品收入为主，占比超过 60%。	符合
企业创新能力评价应达到相应要求。	发行人母公司当前的研究开发组织管理水平、科技成果转化能力、自主知识产权数量、销售与总资产成长性等指标符合《高新技术企业认定管理办法》的要求，能够满足本条款的规定。	符合
企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境	最近一年内，发行人母公司未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	符合

截至本问询函回复签署之日，发行人母公司符合《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》所规定的认定条件。且未来一段时

期内，发行人母公司将继续专注于当前业务领域，维持科研投入，且发行人母公司将着重从知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平等方面持续增强企业的创新能力。同时，发行人母公司未来在安全生产、产品质量、环境保护等方面将不断加强管理力度，杜绝安全生产、产品质量、环境保护等方面的违法违规行为。

综上，在高新技术企业认定相关的法律法规未发生重大变化且发行人母公司生产经营情况未发生重大不利变化的情形下，发行人母公司高新技术企业资格到期后续展不存在重大法律障碍。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人母公司符合高新技术企业认定标准。报告期内，发行人母公司不存在发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为之情形，预计发行人母公司通过高新技术企业复审不存在重大法律障碍。

（二）核查报告期内发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助是否合法合规，是否存在被追缴的风险

1、核查程序

为核查以上事项，保荐机构和及发行人律师执行了以下核查程序：

（1）核查发行人享受税收优惠政策及其合法性

经查阅发行人《高新技术企业证书》、纳税人所得税优惠备案登记表、软件产品登记证书、软件产品登记测试报告等税收优惠的依据文件；《企业所得税法》、《高新技术企业认定管理工作指引》、《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）等法规的相关规定、发行人税务主管机构出具的税收无违法违规证明等文件；国家税务总局和发行人税收主管部门网站等信息，发行人享受的税收优惠政策情况如下：

①企业所得税优惠

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，截至本问询函回复签署之日，公司正在申请高新技术企业复审，2019 年 1-6 月暂按 15%缴纳企业所得税。

②增值税即征即退优惠

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）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。

公司根据上述政策，按时向税务部门申报，获得税务部门确认，并取得税务部门出具的无违法违规证明，享受的税收优惠合法合规，不存在被追缴的风险。

（2）核查发行人享受的政府补助的合法性

经查阅发行人关于政府补助相关政策文件、申请文件及银行流水凭证，发行人享受的政府补助合法合规。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

报告期内发行人根据相关税收优惠政策按时向税务部门申报，获得税务部门确认，并取得税务部门出具的无违法违规证明，享受的税收优惠合法合规，不存在被追缴的风险。

经查阅发行人关于政府补助相关政策文件、申请文件及银行流水凭证，发行人享受的政府补贴合法合规，不存在被追缴的风险。

（三）核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠和政府补助

1、核查程序

为核查以上事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人的审计报告，测算发行人税收优惠对经营业绩的影响

报告期内，发行人税收优惠对经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
所得税优惠金额	405.92	738.60	1,021.66	652.77
增值税即征即退金额	1,564.46	3,650.79	3,715.71	1,653.00
税收优惠合计	1,970.38	4,389.39	4,737.37	2,305.77
利润总额	4,692.03	9,599.90	10,140.45	7,958.03
税收优惠占利润总额的比例	41.99%	45.72%	46.71%	28.97%

报告期内，发行人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、4,389.39 万元和 1,970.38 万元，占当期利润总额的比例分别为 28.97%、46.71%、45.72%、41.99%。

报告期内，虽然发行人获得的税收优惠金额占当期利润总额的比例较高，但发行人享受的税收优惠政策具有持续性，与发行人经营业务密切相关，属于发行人的经常性所得，对税收优惠并不存在重大依赖。

（2）查阅发行人的审计报告，测算发行人政府补助对经营业绩的影响

报告期内，发行人政府补助对经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
计入当期非经常性损益的政府补助	830.32	2,067.61	2,117.79	173.49
利润总额	4,692.03	9,599.90	10,140.45	7,958.03
占比	**17.70%**	**21.54%**	**20.88%**	**2.18%**

报告期内，发行人计入当期非经常性损益的政府补助占利润总额比例分别为 2.18%、20.88%、21.54%和 17.70%，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。

发行人所属行业为高端装备制造产业—智能制造装备产业，目前在研项目较多，且获取的政府补助项目主要为与公司主营业务密切相关的项目，在国家产业政策支持本行业发展的背景下，预计未来仍可获得一定的政府补助支持。报告期内，各期已确认为当期非经常性损益的政府补助金额占当期利润总额的

比例分别为 2.18%、20.88%、21.54%和 17.70%。报告期内，发行人取得的政府补助系鼓励创新，不影响公司经营战略和发展方向，也不影响公司产品成本和产品定价。公司业绩主要来源于主营业务，经过多年的发展经营，公司已具备持续盈利能力，公司的经营和发展对政府补助不存在重大依赖。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

报告期内，发行人的经营业绩对税收优惠和政府补助不存在重大依赖。但如果政府补助金额发生较大变动，会对发行人的经营成果产生一定的影响，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”补充披露以下楷体加粗内容：

（七）政府补助变化的风险

报告期内，发行人计入当期非经常性损益的政府补助金额分别为173.49万元、2,117.79万元、2,067.61万元和830.32万元，占当期利润总额的比例分别为2.18%、20.88%、21.54%和17.70%。虽然发行人业绩的增长并不依赖于政府补助，但如果政府补助金额发生较大变动，将会对发行人的经营成果产生一定的影响。

（四）核查发行人是否存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形，并发表明确核查意见

1、核查程序

为核查以上事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

获取了发行人母公司及子公司的所得税率情况，获取了母公司及子公司之间的交易明细。

报告期内，公司主要经营主体是母公司联赢激光，主要收入和利润来源于母公司联赢激光。母公司联赢激光为高新技术企业，减按 15%税率征收企业所得税，合并范围内联赢软件、江苏联赢、联赢科技、惠州联赢的所得税税率为 25%，UW JAPAN 株式会社的所得税税率为 40.87%。

2016 年至 2019 年 6 月，母公司向子公司采购金额占当期营业收入的比重分

别为 4.12%、2.35%、3.02%和 3.67%，占比较小，母公司向子公司采购遵循合理的商业定价原则，不存在转移定价的安排，不存在合并范围内利用从高税率主体往低税率主体销售的方式规避税收缴纳义务的情形。具体分析详见本问询回复问题 3 之“（一）比照上市公司的标准补充披露重要子公司的历史沿革，是否依法设立、合法存续，该等子公司报告期各期末的财务状况及报告期内的规范运行情况，并具体披露该等子公司在发行人业务体系中的定位和作用，是否存在转移定价安排”。

根据公司及子公司主管税务机关出具的税务合规证明、横滨西口法律事务所就 UW JAPAN 株式会社境外经营合规性出具的法律意见书，公司及子公司在报告期期间遵守国家及地方税收法律、法规、规章和规范性文件的规定，并根据使用的税种、税率申报和缴纳税金。

综上，发行人不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳的情形。

2、 核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳的情形。

（五）请保荐机构和申报会计师核查公司软件产品销售额的核算方式和分配方法是否合理，报告期内税收优惠的申请金额是否准确，公司税收相关的内部控制措施是否健全有效，政府补助的会计处理是否符合企业会计准则的规定，并发表明确核查意见

1、核查程序

为核查以上事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

针对上述事项，我们执行了如下核查程序：

(1) 向公司财务负责人了解公司软件产品内容及软件产品销售额的核算方式和分配方法，了解公司软件产品销售额会计处理和核算方式，了解税收相关内部控制及执行情况，了解公司报告期内的纳税情况；

(2) 查阅公司相关软件产品的计算机软件著作权登记证书、软件测试报告；

查阅报告期内公司申请软件产品增值税即征即退的资料及汇总软件硬件收入明细；

(3) 获取公司软件产品增值税即征即退计算表进行复核；查阅公司软件产品增值税即征即退相关文件，并与公司账面记录核对；

(4) 检查增值税退税收款回单，获取公司报告期内纳税申报表和纳税缴款单，并取得主管税务机关出具的相关证明；

(5) 检查公司关于政府补助的相关文件、申请文件、银行流水及相关会计凭证，核查是否符合会计准则的规定。

具体核查情况如下：

（1）发行人软件产品销售额的核算方式和分配方法

报告期内，公司享受增值税即征即退的软件产品内容是母公司嵌入式软件产品及子公司联赢软件纯软件产品。报告期各期发行人母公司嵌入式软件产品软硬件销售额划分方式如下：当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与硬件设备销售额合计-当期硬件设备销售额，硬件设备销售额根据组成计税价格计算，硬件设备组成计税价格=硬件设备成本×（1+10%）。

报告期内联赢软件软件产品为独立销售，不存在与整机一体整体销售的情形，不涉及软件与硬件之间的销售额分配。

（2）报告期内税收优惠的申请金额计算方法

报告期内，发行人增值税即征即退税收优惠的申请金额计算方法如下：

项目	计算方法
增值税即征即退税额	当期软件产品增值税应纳税额-当期软件产品销售额×3%
当期软件产品增值税应纳税额	当期软件产品销项税额-当期软件产品可抵扣进项税额
当期软件产品销项税额	当期软件产品销售额×增值税税率

（3）报告期内，发行人税收优惠的申请金额是否准确

报告期内，发行人母公司申报增值税即征即退金额计算过程如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
嵌入式软件产品与硬件设备合计收入①	27,014.41	56,163.76	91,020.22	43,493.33
其中：嵌入式软件产品收入②	7,497.10	17,557.43	33,878.85	17,200.30
软件产品销项税额（③=②*增值税税率）	1,103.40	2,887.21	5,759.40	2,924.05
软件产品进项税额④	20.61	136.05	80.46	5.19
软件产品应纳税额（⑤=③－④）	1,082.79	2,751.16	5,678.94	2,918.86
当期申报退税额：（⑥=⑤－②*3％）	857.88	2,224.44	4,662.57	2,402.86
当期收到的增值税退税金额⑦	1,383.06	3,545.53	3,547.51	1,513.93
差异（⑧=⑥-⑦）	-525.18	-1,321.09	1,115.06	888.92

注：发行人向主管税务机关申报退税，主管税务机关审批通过后向公司下达《税务事项通知书》告知，一般申报之后 2 个月内会收到，因此会导致报告期内申报退税款与收到退税款的差异。

报告期内，发行人子公司联赢软件申报增值税即征即退金额计算过程如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
软件产品销售收入①	1,020.00	1,451.54	1,412.31	1,351.28
软件产品销项税额②	144.37	234.99	240.09	229.72
软件产品进项税额③	4.42	7.43	9.75	10.73
软件产品应纳税额：（④=②-③）	139.95	227.56	230.34	218.99
当期申报退税额：（⑤=④-①*3%）	109.35	184.01	187.97	178.45
当期收到的增值税退税金额⑥	181.41	105.26	168.20	139.07
差异（⑦=⑤-⑥）	-72.06	78.76	19.77	39.38

发行人按时申报各期增值税即征即退金额，且经税务部门审核后收到对应的《税务事项通知书》及退款。

（4）发行人税收相关的内部控制措施健全有效的核查

发行人建立并完善税收内部控制机制，设置税务会计专岗负责税务工作的统筹管理。日常经营工作中，税务会计根据公司业务开展情况及时计算应缴纳的各项税费，并由会计主管交叉复核后提交财务总监审核，审核后及时亲往或网上申报各项税费，及时缴纳各项税费。

（5）政府补助的会计处理是否符合企业会计准则的规定的核查

发行人依据政府补助批准文件指定的补贴性质，根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定，综合判断是与收益相关的政府补助还是与资产相关的政府补助，相关依据充分，划分合理。发行人政府补助会计处理符合企业会计准则的规定。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：公司软件产品销售额的核算方式和分配方法合理，报告期内税收优惠的申请金额准确，公司税收相关的内部控制措施健全有效，政府补助的会计处理符合企业会计准则的规定。

问题 27

招股说明书披露，2018 年发行人营业收入较上年增长 34.84%，而扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较 2017 年下降 7.40%，也低于 2016 年，主要原因为受市场竞争、产品结构、格力智能合同价格下调等因素的影响。同时根据公开信息，2019 年 1 季度，归属于母公司普通股股东的净利润较 2018 年同期下降 80%以上。

请发行人：（1）补充披露 2018 年收入大幅上升，毛利基本不变而净利润有所下降的具体原因，分析应结合业务变动情况；（2）结合行业竞争加剧、下游行业变化等业务变动情况，分析并披露 2019 年 1 季度业绩大幅下降的具体原因，并分析是否发生重大不利变化；（3）披露 2019 年上半年业绩情况，并分析同比变动情况和原因，是否延续 2019 年 1 季度下滑的趋势；（4）充分揭示业绩下滑的风险并做重大事项提示。

请保荐机构和申报会计师核查并就业绩下滑及相关业务数据变化对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响发表明确核查意见。

回复：

一、发行人回复

（一）补充披露 2018 年收入大幅上升，毛利基本不变而净利润有所下降的具体原因，分析应结合业务变动情况

发行人已在招股说明书“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“（一）经营情况概述”中补充披露以下楷体加粗内容：

2018 年主要经营成果较 2017 年变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度
	金额	变动比例	金额
营业收入（A）	98,130.01	34.84%	72,777.42
营业成本（B）	65,280.55	61.14%	40,511.83
营业毛利（C=A-B）	32,849.46	1.81%	32,265.60
期间费用（D）	27,509.04	12.69%	24,411.63

项目	2018 年度		2017 年度
	金额	变动比例	金额
资产减值损失（E）	1,150.59	-58.93%	2,801.60
其他影响损益的项目（F）	5,410.07	6.33%	5,088.09
所得税费用（G）	1,264.09	-3.13%	1,304.96
净利润（H=C-D-E+F-G）	8,335.82	-5.66%	8,835.50
归属于母公司所有者的净利润	8,334.06	-5.68%	8,835.50
扣除非经常性损益归属于母公司所有者的净利润	6,454.92	-7.40%	6,970.67

2、2018 年归属于母公司普通股股东的净利润较 2017 年下降 5.68%，主要原因为受市场竞争、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，**具体分析如下：**

（1）毛利率下降

①市场竞争及行业影响

2016年和2017年，公司激光焊接成套设备毛利率高于行业平均水平。自2017年以来，部分竞争对手大幅降低市场报价，公司出于稳定市场及战略合作考虑，也适当调低了报价。另一方面，受新能源补贴政策及行业短暂调整的影响，动力电池厂商及上游设备材料供应商承受来自整车厂商的成本传导压力。为支持新能源产业的良性发展，公司也适当调低了市场报价。报告期内，公司战略客户全球动力电池龙头企业的宁德时代毛利率水平分别为43.70%、36.29%、32.79%及29.79%，也呈现逐步下滑的态势，与公司毛利率变动趋势相符。

未来预期随着新能源行业的不断向好，新能源整车厂商规模不断扩大，盈利能力逐步恢复，公司凭借优于行业水平的技术与服务优势，赢得客户认可，同时不断推出新技术、新产品，毛利率水平将有望提升。

②产品结构变化

由于下游客户对生产效率、良品率及自动化智能化的需求大幅增长，因此要求激光成套设备的自动化程度日益提升。2018年公司激光成套设备收入占比提高，且不含税单价500万以上大型成套设备占成套设备收入比例由2017年24.34%上升至2018年53.60%，因自动化设备的毛利率低于激光器毛利率，大型

成套设备中自动化设备占比更高，导致其毛利率水平通常低于小型成套设备，使得2018年收入增长、毛利率下降，毛利基本不变。

③格力智能合同价格下降

公司2016年及2017年与格力智能签订了合计含税金额3.06亿元的合同，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，毛利减少4,715.00万元，毛利率下降3.05个百分点。

（2）期间费用增加

受2018年度平均人数以及薪酬水平上升影响，销售人员、管理人员和研发人员合计薪酬增加2,443.48万元；同时，随着公司经营管理规模的扩大，公司房租与水电费、差旅费及折旧与摊销费用较2017年有所增长，使得在毛利基本不变的情况下，净利润有所下降。

以上因素综合导致 2018 年收入大幅上升，毛利基本不变，净利润有所下降。

（二）结合行业竞争加剧、下游行业变化等业务变动情况，分析并披露 2019 年 1 季度业绩大幅下降的具体原因，并分析是否发生重大不利变化

发行人已在招股说明书“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“（一）经营情况概述”中补充披露以下楷体加粗内容：

3、2019年一季度公司收入、毛利、净利润较2018年同期变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月		2018 年 1-3 月
	金额	变动比例	金额
营业收入（A）	13,932.17	-20.66%	17,560.70
营业成本（B）	8,331.91	-17.99%	10,159.44
营业毛利（C=A-B）	5,600.26	-24.33%	7,401.26
期间费用（D）	5,503.93	-23.21%	7,167.51

项目	2019 年 1-3 月		2018 年 1-3 月
	金额	变动比例	金额
资产减值损失（E）	123.74	-308.62%	-59.32
其他影响损益的项目（F）	545.65	-75.97%	2,270.84
所得税费用（G）	93.10	-69.63%	306.55
净利润（H=C-D-E+F-G）	425.14	-81.17%	2,257.36
归属于母公司所有者的净利润	424.23	-81.21%	2,257.36
扣除非经常性损益归属于母公司所有者的净利润	209.34	-89.52%	1,997.88

注：2019 年 1-3 月及 2018 年 1-3 月数据未经审计。

2019年一季度，公司营业收入较2018年同期下降20.66%，归属于母公司股东的净利润较2018年同期减少81.21%，主要原因为：

（1）2019年第一季度，受客户验收进度影响，营业收入较同期出现短暂下滑情况，毛利呈现下降趋势，但第二季度验收进度恢复正常，营业收入相应有所增长。

（2）软件退税以税务部门发放到账时间记入其他收益，2019年1-3月收到的软件退税金额较上年同期减少1,836.42万元，导致净利润较上年同期显著下降。

综上所述，受客户验收进度影响及软件退税影响，公司2019年一季度业绩大幅下降，公司经营情况未发生重大不利变化。

（三）披露 2019 年上半年业绩情况，并分析同比变动情况和原因，是否延续 2019 年 1 季度下滑的趋势

发行人已在招股说明书“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“（一）经营情况概述”中补充披露以下楷体加粗部分内容：

4、2019年上半年公司收入、毛利、净利润较2018年同期变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年 1-6 月
	当期金额	变动比例	当期金额
营业收入（A）	45,061.40	13.03%	39,866.20

营业成本（B）	30,154.69	24.70%	24,181.46
营业毛利（C=A-B）	14,906.71	-4.96%	15,684.74
期间费用（D）	12,029.05	-11.87%	13,649.23
资产减值损失（E）	822.12	145.28%	335.18
其他影响损益的项目（F）	2,636.50	-22.47%	3,400.58
所得税费用（G）	742.72	11.25%	667.63
净利润（H=C-D-E+F-G）	3,949.31	-10.92%	4,433.28
归属于母公司所有者的净利润	3,946.61	-10.98%	4,433.29
扣除非经常性损益归属于母公司所有者的净利润	2,801.27	-21.37%	3,562.53

注：2018 年 1-6 月数据未经审计。

2019 年1-6月，公司营业收入较2018年同期增长13.03%，归属于母公司股东的净利润较2018年同期下降10.98%，主要系国轩高科不含税金额1.03亿元订单于2019年第二季度确认收入，使得2019年上半年收入有所增长；但该合同毛利率较低，拉低了当期综合毛利率水平，导致当期营业毛利较上年同期有所下降。

综上所述，公司2019年上半年业绩虽仍有所下滑，但下降幅度较一季度有所减缓。

（四）充分揭示业绩下滑的风险并做重大事项提示

发行人已结合一季度经营业绩、上半年经营业绩，就经营业绩下滑在招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”之“（三）经营业绩下滑的风险”中补充披露以下楷体加粗部分内容：

报告期内，公司营业收入分别为 41,620.33 万元、72,777.42 万元、98,130.01 万元和 **45,061.40 万元**，净利润分别为 6,871.52 万元、8,835.50 万元、8,335.82 万元和 **3,949.31 万元**；2017 年、2018 年、**2019 年 1-6 月**营业收入分别较**上年同期**增长 74.86%、34.84%**和 13.03%**，2017 年、2018 年、**2019 年 1-6 月**净利润分别较上年变动 28.58%、-5.66%和**-10.92%**。2018 年、**2019 年 1-6 月**公司出现营业收入增速下降、净利润下滑的情况。

公司2019年1-6月净利润较上年同期有所下降，主要系受新能源补贴政策及行业短暂调整的影响，动力电池厂商承受来自整车厂商的成本传导压力，进一

步传导至动力电池设备及材料供应商，同时部分竞争对手大幅降低市场报价，部分大合同毛利率较低，使得公司综合毛利率下降。

公司**未来**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，**随着我国新能源汽车行业逐渐走向成熟，新能源补贴政策的逐步退坡，未来可能会对新能源汽车企业、动力电池企业带来一定程度的资金压力。如果下游主要客户未能及时、有效应对补贴政策的调整，新能源汽车综合成本的下降、购车需求的提升不及补贴退坡的影响，则新能源汽车的高速增长趋势可能出现放缓，将会对下游主要客户经营业绩造成不利影响，并向上游设备行业传导，进而影响公司经营业绩。**

因此，公司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。

二、保荐机构和申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、核查发行人 2019 年 1-6 月新签订单及意向订单情况，访谈发行人管理层，了解公司与各客户、潜在客户之间的合作进展；

2、查阅发行人下游行业发展态势相关研究报告，对发行人面临市场环境进行分析；

3、获取发行人在手订单数据，查阅部分订单的客户、产品、金额等信息，检查对应业务目前开展情况；

4、查阅发行人一季度财务报告及上半年财务报告，访谈财务总监，分析业绩变动情况及原因；

5、取得发行人销售费用、管理费用、研发费用明细表，分析其构成及变动原因；

6、取得发行人销售收入明细表、采购明细表，分析其构成及变动原因；

7、分析了报告期内发行人净利润与营业收入、毛利率、期间费用率的波动

匹配性，关注报告期内盈利变化情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、2018 年发行人收入大幅上升，毛利基本不变而净利润有所下降分析符合实际情况；

2、发行人 2019 年一季度业绩大幅下降符合发行人实际情况；发行人 2019 年二季度收入增长相比一季度有所提升，发行人 2019 年 1-6 月归属于母公司所有者净利润与去年同期相比略有下降，符合公司实际情况；

3、发行人行业本身并未出现影响持续经营能力的重大不利因素，发行人的核心业务、经营环境、行业地位未发生重大不利变化，发行人业务模式、税收政策等无重大变化，生产、销售状况正常，发行人的持续盈利能力不存在重大不确定性及其他可能影响投资者判断的重大事项，不存在影响发行条件的重大不利影响因素。

经核查，申报会计师认为：

1、2018 年发行人收入大幅上升，毛利基本不变而净利润有所下降分析符合实际情况；

2、发行人 2019 年一季度业绩大幅下降符合发行人实际情况；发行人 2019 年二季度收入增长相比一季度有所提升，发行人 2019 年 1-6 月归属于母公司所有者净利润与去年同期相比略有下降，符合公司实际情况。

问题 28

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，2017 年和 2018 年分别较上年增长 74.86%和 34.84%。同时，发行人截至 2018 年末在手订单含税金额为 10.07 亿元。

请发行人：（1）结合招股说明书披露的收入增长原因，量化分析并披露各方面原因对收入增长的影响；（2）量化分析并披露激光焊接成套设备的订单大幅增加，主要源于原有客户订单量增长还是源于新增客户的订单；（3）量化分析并披露 2018 年销量下降，大额订单比重增加，成套设备规模趋向大型化的具体情况和原因；（4）2017 年工作台单价和数量均大幅增长的具体原因；（5）结合下游动力电池行业受新能源补贴政策变化的影响，分析并披露是否对发行人未来收入增长产生重大不利影响；（6）2019 年上半年收入的具体情况，并分析同比变动情况和原因。

请发行人说明 2018 年末在手订单含税金额与发行人披露的重大销售合同情况是否匹配。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

回复：

一、发行人的回复

（一）结合招股说明书披露的收入增长原因，量化分析并披露各方面原因对收入增长的影响；

发行人已在招股说明书“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“1、营业收入的构成情况”中补充披露以下楷体加粗部分内容：

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**43,383.35**	**96.28%**	94,737.97	96.54%	69,715.52	95.79%	39,850.86	95.75%
其他业务收入	**1,678.05**	**3.72%**	3,392.04	3.46%	3,061.90	4.21%	1,769.48	4.25%

类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	45,061.40	100.00%	98,130.01	100.00%	72,777.42	100.00%	41,620.34	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、激光器及激光焊接机和工作台等设备销售收入，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。

2017年度及2018年度公司营业收入较上年同期分别增长了31,157.08万元、25,352.59万元，其中主营业务收入的增长占各期营业收入增长的比例分别为95.85%、98.70%。营业收入的增长主要来自于主营业务收入的增长。

（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，**2016 年至 2018 年动力电池行业装机量分别为 28.29GWH、36.26GWH、56.89GWH，2017 年及 2018 年分别增长了 28.17%、56.89%。**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。**2017 年及 2018 年，动力电池行业收入增长金额分别为 22,525.71 万元、31,537.10 万元，年度复合增长率达 87.25%，占主营业务收入增长的比例在 75%以上。**

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。**报告期内，主营业务收入中来自于原有客户的占比在 70%以上。2018 年装机量前十名动力电池厂商中，公司与其中九家企业有业务合作。2019 年 1-6 月装机量前十名动力电池厂商中，公司与其中九家企业有业务合作。**

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，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。**2017 年及 2018 年，成套设备收入增长金额分别为 21,163.07 万元、27,005.82 万元，占主营业务收入增长的比例在 70%以上。**

（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。**2017 年及 2018 年，其他业务收入增长金额分别为 1,292.42 万元、330.14 万元。**

（二）量化分析并披露激光焊接成套设备的订单大幅增加，主要源于原有客户订单量增长还是源于新增客户的订单；

发行人已在招股说明书“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”之“（1）按产品类型分析”中补充披露以下楷体加粗部分内容：

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，公司自动化成套设备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，公司激光焊接成套设备收入按原有客户及新增客户划分如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
原有客户	28,538.75	80.86	66,807.75	84.03	35,439.65	67.50	24,669.78	78.72
新增客户	6,755.98	19.14	12,700.23	15.97	17,062.51	32.50	6,669.31	21.28
合计	35,294.73	100.00	79,507.98	100.00	52,502.16	100.00	31,339.09	100.00

报告期内，公司激光焊接成套设备中原有客户销售额占比较高，分别为78.72%、67.50%、84.03%和80.86%，是公司激光焊接成套设备收入的主要来源。

2017年及2018年，激光焊接成套设备原有客户及新增客户销售额变动情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年	
	变动金额	占比	变动金额	占比
原有客户	31,368.10	116.15%	10,769.87	50.89%
新增客户	-4,362.28	-16.15%	10,393.19	49.11%
合计	27,005.82	100.00%	21,163.07	100.00%

2017年，激光焊接成套设备较上年增长21,163.07万元，其中新客户收入增长10,393.19万元，原有客户收入增长10,769.87万元，收入增长主要来源于动力电池行业。近年来动力电池行业快速发展，大量资金涌入，产能迅速扩张。公司提前布局，抓住发展契机：一方面，不断挖掘原有客户需求，加深合作，来自原有客户的收入稳定增长；另一方面，公司凭借着在行业内丰富的技术经验及快速响应的服务口碑，不断拓展新客户，实现了原有客户及新增客户订单的同步增长。

2018年，激光成套设备较上年增长27,005.82万元，主要来自于原有动力电池行业客户订单的增长，主要由于：一方面，公司进入动力电池领域较早，积累了大量的客户资源，前期行业布局成果显著，2018年动力电池装机量前十名生产厂商中九家为公司客户；另一方面，动力电池行业集中度进一步提高，头部厂商竞争优势明显，市场份额扩大，产能扩张，来自原有客户的成套设备订单增加了31,368.10万元。

综上所述，公司激光焊接成套设备收入中，2017年原有客户及新增客户订单增长基本相当，2018年主要为原有客户订单增长。

（三）量化分析并披露 2018 年销量下降，大额订单比重增加，成套设备规模趋向大型化的具体情况和原因；

发行人已在招股说明书“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”之“（4）主要产品销量及单价分析”中补充披露以下楷体加粗部分内容：

（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	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
激光焊接成套设备	**35,294.73**	**79,507.98**	**52,502.16**	**31,339.09**
其中：数量（套）	**247**	544	664	541
单价（万元/套）	**142.89**	146.15	79.07	57.93
激光器及激光焊接机	**3,513.71**	**6,305.19**	**8,543.17**	**6,494.91**
其中：数量（台）	**134**	227	317	274
单价（万元/台）	**26.22**	27.78	26.95	23.70
工作台	**2,790.90**	**5,922.83**	**6,278.55**	**900.10**
其中：数量（台）	**57**	118	120	52
单价（万元/台）	**48.96**	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。

2018年销量下降，大额订单比重增加，成套设备规模趋向大型化的具体情况和原因如下：

A.成套设备规模趋向大型化的具体情况

报告期内，按不含税单价500万元为划分标准，将成套设备划分为大型成套及小型成套设备：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大型成套设备	19,147.42	54.25%	42,612.77	53.60%	12,777.70	24.34%	3,923.08	12.52%
小型成套设备	16,147.30	45.75%	36,895.21	46.40%	39,724.45	75.66%	27,416.01	87.48%
小计	35,294.73	100.00%	79,507.98	100.00%	52,502.16	100.00%	31,339.09	100.00%

报告期内，公司大型成套设备收入占比分别为12.52%、24.34%、53.60%和54.25%，2018年大型成套设备收入占比显著提升。

大型成套设备及小型成套设备销量情况如下所示：

单位：套

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
大型成套设备	13	27	15	3
小型成套设备	234	517	649	538
小计	247	544	664	541

报告期内，成套设备销量波动主要体现为小型成套设备销量的变化。2018年小型成套设备销量减少，导致整体销量下降。

B.成套设备趋向大型化的分析

报告期内，公司成套设备销量呈现一定的波动，2018年大额订单增加，设备平均单价呈现上升趋势，主要原因为：

第一，2016年在新能源汽车行业发展的带动下，各厂商陆续进入动力电池行业，动力电池行业属于新兴产业，建设前期因产能分散，规模小，产品和工艺尚未定型，处于逐步试产阶段，投产设备具有规模小，自动化水平低的特点，因此设备平均单价相对较低。

第二，随着动力电池行业集中度提高，大厂商产能的扩张加速，且产品和

工艺逐步定型，生产自动化及智能化需求提升，小型且自动化程度较低的设备被高效率、高配置、自动化程度高的大型生产线取代。大型成套设备销量及收入占比增加，拉高设备平均单价。

第三，公司成套设备规模趋大的同时，设备生产效率也逐年提升，设备价值上升。

在此背景下，公司业务快速扩张，主营业务收入快速增长。2018年，受产品规模提升、配置升级和订单结构变化的影响，成套设备呈现单价上升、销量下降趋势。

（四）2017 年工作台单价和数量均大幅增长的具体原因；

公司的产品工作台多以集成的形式装配至成套激光焊接设备中，而部分客户在自备激光器及焊接机或进行产线升级改造的情况下，会单独向公司定制工作台。公司根据客户加工工位数量、焊接工序、参数配置等个性化需求进行设计，工作台的价格受上述因素的影响而有所差异。

报告期各期，工作台销售数量及平均单价情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数量（台）	57	118	120	52
单价（万元/台）	48.96	50.19	52.32	17.31

2016 年工作台销量小，平均单价为 17.31 万元/台，主要由于客户单独购买工作台需求少，且以简单工作台为主。

2017 年工作台销量较 2016 年增加 68 台，工作台平均单价上升至 52.32 万元/台。工作台销售的增长主要体现在不含税单价 100 万以上的订单增加，大额订单比重由 2016 年 32.76%上升至 2017 年 62.17%，拉高了平均单位成本，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
不含税单价 100 万以上工作台	1,457.98	52.24	3,118.60	52.65	3,903.36	62.17	294.87	32.76

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
不含税单价 100 万以下工作台	1,332.93	47.76	2,804.23	47.35	2,375.18	37.83	605.23	67.24
合计	**2,790.90**	**100.00**	**5,922.83**	**100.00**	**6,278.55**	**100.00**	**900.10**	**100.00**

2017 年工作台销量及平均单价的上升主要原因为：

1、随着生产流程自动化、智能化程度提高，手动工作台或效率较低的半自动工作台已无法满足生产需求，下游客户产能扩张带动效率高、稳定性强、功能完善的工作台需求上升；

2、由于工作台具有定制化特点，针对特定工序、特定产品、特定应用情景而设计，随着动力电池行业产品技术的更新换代，生产工序的变化，部分生产环节工作台需重新定制；

3、随着产品工艺的进步及覆盖的生产环节逐渐增加，工作台规模、配置及效率等均有所提升，产品价值上升。

2017 年工作台收入增长体现为主要客户订单增加，其中来自于宁德时代工作台收入 3,639.68 万元，平均单价为 82.72 万元/台，来自比亚迪工作台收入 1,224.79 万元，平均单价为 76.55 万元/台，二者收入占工作台收入比重达 77.48%。

（五）结合下游动力电池行业受新能源补贴政策变化的影响，分析并披露是否对发行人未来收入增长产生重大不利影响；

以下楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（二）行业发展情况和未来发展趋势”之“6、下游应用市场的容量及发展前景”之“（1）动力电池行业”中补充披露如下：

②新能源行业补贴政策变化的影响

A. 新能源补贴政策的变化

自2009年以来，中央财政开始支持新能源汽车推广及应用，在政策的引导和撬动下，新能源汽车产销规模逐渐增长，同时该行业也出现了依赖补贴，产业竞争力不强，核心技术缺乏等问题。据此，2016年以来，财政部、科技部等

四部委建立了新能源汽车补贴政策动态调整机制，在充分利用政策刺激、推动行业发展的同时，逐渐减少了补贴力度，旨在通过逐步提高新能源汽车财政补贴的技术门槛，集中支持优势产品和核心技术产业化。

2016年-2019年，纯电动乘用车补贴标准变化如下：

单位：万元

<table>
<tr><th>纯电动续驶里程R(工况法、公里)</th><th>2019年</th><th>2018年</th><th>2017年</th><th>2016年</th></tr>
<tr><td>100km≤R＜150km</td><td rowspan="3">/</td><td>/</td><td>2</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>150km≤R＜200km</td><td>1.5</td><td rowspan="2">3.6</td><td rowspan="2">4.5</td></tr>
<tr><td>200km≤R＜250km</td><td>2.4</td></tr>
<tr><td>250km≤R＜300km</td><td rowspan="2">1.8</td><td>3.4</td><td rowspan="3">4.4</td><td rowspan="3">5.5</td></tr>
<tr><td>300km≤R＜400km</td><td>4.5</td></tr>
<tr><td>400km≥R</td><td>2.5</td><td>5</td></tr>
</table>

数据来源：工信部

由上可见，2019年新政策仍按照驾驶里程分档补贴，但由2018年五档简化为两档，整体退坡50%，且续航能力低于250公里的车型不再给予补贴，新能源补贴政策力度显著降低。新政策下，续航里程决定了财政补贴的基数，而电池能量密度、整车能耗水平决定了补贴系数。同时，补贴新政策兼顾技术进步与安全，鼓励新能源整车全面发展。

B.新能源汽车补贴政策变化的影响

a.新能源汽车的战略发展方向不变，补贴退坡促进行业市场化健康发展

新能源汽车补贴政策退坡，短期内，部分竞争力弱的电池生产商将面临较大的生存压力，进而带来行业的波动和洗牌。公司新签订单量及回款情况因此受到一定影响。但长期而言，新能源汽车行业是我国重点发展的战略新兴产业，市场化竞争将推动动力电池行业的调整和转型，形成以技术创新引领的增长趋势，有利于促进市场持续健康发展。

b.动力电池行业集中度进一步提高，领先企业获得市场份额增加

扶优扶强的政策补贴机制及市场需求的倒挤下，低端产能结构性过剩，高性能动力电池需求持续提升，市场份额不断向领先动力电池厂商集中，尾部厂商逐渐退出。2018年，动力电池行业前三大厂商宁德时代、比亚迪、国轩高科

装机量合计占比为66.89%。2019年1-6月，前三大厂商保持不变，装机量合计占比进一步提升到75.87%。一直以来，公司与动力电池行业龙头企业保持着稳定的合作关系。随着动力电池装机量持续增长，优质产能趋紧，一线动力电池厂商纷纷提出高端产能扩张计划。公司积极优化客户结构，深度绑定优质大客户，2019年新签订单金额为4.62亿元，较上年同期增长16.04%，呈现逐步回升趋势。

c.新能源汽车发展空间巨大，动力电池装机量持续增长

随着全球能源危机和环境污染问题日益突出，发展新能源汽车已经在全球范围内形成共识。我国新能源汽车销量从2016年50.70万辆增长至2018年125.60万辆。在补贴政策退坡的2018年，新能源汽车的销量实现了61.65%的增长，远超预期。目前中国新能源乘用车渗透率仅为2.25%，未来发展空间巨大。

新能源汽车行业的蓬勃发展带动了动力电池装机量的增长，2016年至2019年6月，动力电池装机量情况如下：

期间	装机量（GWH）	同比增长
2019 年 1-6 月	30.01	93.00%
2018 年	56.89	56.89%
2017 年	36.26	28.17%
2016 年	28.29	71.56%

数据来源：GGII

可见，动力电池装机量持续增长，2016-2018年复合增长率达41.80%，2019年上半年同比增长93.00%，公司下游动力电池行业发展势头强劲。

C.双积分政策促进新能源汽车快速发展

2017年9月，政府部门推出的《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》（简称“双积分政策”）已于2018年4月正式实行，通过奖惩制推动车企大力发展新能源车，调动车企发展新能源的积极性。新能源汽车补贴政策退坡后，双积分政策将对新能源汽车产销量产生显著的提升作用，中高端车型占比的提升，促使市场对高端动力电池需求的急促上升。高端产能的扩张带动生产设备投资需求上升。

D.结论

综上所述，新能源汽车补贴政策退坡在短期内会对动力电池行业产生一定的影响，进而导致公司业绩发生一定程度波动，但长期而言，国家发展新能源汽车的战略方向不变，双积分政策有望进一步推动新能源汽车行业的发展。同时，动力电池装机量呈现逐年上升趋势，公司新签订单呈现回暖趋势。因此，新能源汽车补贴政策的变化不会对公司未来收入增长产生重大不利影响。

对于未来可能因下游客户需求变化、市场竞争加剧、技术和产品升级迭代导致的销售收入、经营业绩下滑等风险已在招股书“第四节风险因素”之“二、经营风险”之“（一）经营业绩下滑的风险”、“（二）下游应用行业较为集中的风险”、“（三）新能源行业产业政策调整风险”中披露。

（六）2019 年上半年收入的具体情况，并分析同比变动情况和原因。

1、2019 年上半年营业收入及同期比较情况

2019 年上半年营业收入与上年同期相比如下：

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		2018 年 1-6 月	
	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	43,383.35	96.28%	37,677.21	94.51%
其他业务收入	1,678.05	3.72%	2,188.99	5.49%
合计	**45,061.40**	**100.00%**	**39,866.20**	100.00%

注：2018 年 1-6 月数据未经审计

2019 年上半年，公司收入金额为 45,061.40 万元，主营业务收入占比稳定，公司充分发挥在激光焊接领域的核心技术优势，持续加深与下游客户的合作，总体经营保持良好的发展态势。

2019 年上半年营业收入较同期增加了 5,195.20 万元，增长 13.03%，其中主营业务收入占比为 96.28%，是营业收入的主要来源。

2、2019 年上半年主营业务收入及同期比较情况

2019 年 1-6 月主营业务收入与上年同期相比如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年 1-6 月	
	金额	占比	金额	占比
激光焊接成套设备	35,294.73	81.36%	31,875.50	84.60%
激光器及激光焊接机	3,513.71	8.10%	3,723.49	9.88%
工作台	2,790.90	6.43%	1,443.51	3.83%
其他	1,784.01	4.11%	634.72	1.68%
总计	43,383.35	100.00%	37,677.21	100.00%

注：2018 年 1-6 月数据未经审计。

2019 年 1-6 月，公司主营业务收入 43,383.35 万元，其中激光焊接成套设备、激光器及激光焊接机、工作台收入金额分别为 35,294.73 万元、3,513.71 万元、2,790.90 万元，激光焊接成套设备收入占比维持在 80%以上，产品结构较为稳定。

2019 年 1-6 月主营业务收入较上年同期增长了 5,706.14 万元，变动比例为 15.14%，主要原因为：

（1）激光焊接成套设备同比增加 3,419.23 万元，主要由于国轩高科不含税金额 1.03 亿元的激光焊接设备合同于 2019 年上半年完成验收，带来收入的增长；

（2）2019 年上半年工作台同比增长 1,347.40 万元，主要是下游客户因产品、工艺及技术等变化，需按新工序的要求重新配置工作台，或对原有产线进行改造升级的情况下，客户单独购买工作台及设备改造的订单增加；

（3）其他则主要为设备改造收入，2019 年上半年业绩增长主要是宁德时代生产线的升级改造带来了 1,583.52 万元收入。

（七）请发行人说明 2018 年末在手订单含税金额与发行人披露的重大销售合同情况是否匹配。

招股书申报稿披露的重大销售合同包括报告期内履行完毕的重大合同以及 2018 年末正在履行的合同，其中，2018 年 12 月 31 日正在履行的重大合同如下：

单位:万元

序号	客户名称	合同号	合同金额（含税）	签订日期/合同有限期	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-0000001175-CATL-2016）	不适用	2016 年 07 月 12 日-2019 年	正在履行

序号	客户名称	合同号	合同金额（含税）	签订日期/合同有限期	履行情况
				07 月 12 日	
2	珠海格力智能装备有限公司	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
3	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
4	微宏动力系统（湖州）有限公司	P15.B12517030100	2,275.54	2017 年 3 月 10 日	正在履行
5	微宏动力系统（湖州）有限公司	P15.B12517030300	2,569.32	2017 年 3 月 10 日	正在履行
6	青山控股集团有限公司	RPNY-CGSC2018006LY 及补充协议	3,687.80	2018 年 5 月 8 日、2018 年 6 月 14 日	正在履行
7	星恒电源（滁州）有限公司	SZXH-181226-001	3,562.00	2018 年 12 月 26 日	正在履行
8	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
9	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
10	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
小计			**32,508.66**		
1	马鞍山南实科技有限公司	MASNS-ZN2019008	2,650.00	2019 年 4 月 16 日	正在履行
2	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
小计			**6,150.00**		
合计			**38,658.66**		

由上表可见，招股说明书披露的重大销售合同中，2018 年末正在履行的合同 12 个，2 个为框架合同或备忘录，其中 2018 年 12 月 31 日前签订的合同 8 个，含税金额合计 3.25 亿元。

2018 年末在手订单中，含税金额 2,000 万元以上的销售合同如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同号	合同金额（含税）	签订日期/合同有限期	披露情况
1	合肥国轩高科动力能源有限公司	20171230AH	12,000.00	2017 年 11 月 24 日	已披露
2	微宏动力系统（湖州）有限公司	P15.B12517030100	2,275.54	2017 年 3 月 10 日	已披露
3	微宏动力系统（湖州）有限公司	P15.B12517030300	2,569.32	2017 年 3 月 10 日	已披露
4	青山控股集团有限公司	RPNY-CGSC2018006LY 及补充协议	3,687.80	2018 年 5 月 8 日、2018 年 6 月 14 日	已披露
5	星恒电源（滁州）有限公司	SZXH-181226-001	3,562.00	2018 年 12 月 26 日	已披露
6	福能（漳州）融资租	FNZL（ZZ）2017004-	3,180.00	2017 年 12 月 1	已披露

序号	客户名称	合同号	合同金额（含税）	签订日期/合同有限期	披露情况
	赁股份有限公司	M01		日	
7	肇庆遨优动力电池有限公司	ZQ-2018041007	2,924.00	2018 年 4 月 21 日	已披露
8	湖北金泉新材料有限责任公司	JQ1709012	2,310.00	2017 年 10 月 16 日	已披露
小计			**32,508.66**		

2018 年末在手订单中，金额 2,000 万元以上的合同合计 3.25 亿元，与招股书披露的重大销售合同情况一致。

二、保荐机构及申报会计师的核查

（一）核查程序

1、获取了发行人营业收入明细，核查及分析其变动情况、变动原因；

2、获取并核查了发行人激光焊接成套设备、工作台的销售明细表，查阅了客户档案信息，了解与发行人合作情况；

3、查阅了政府部门对新能源行业的补贴政策及相关行业资料，分析政策变化情况，对动力电池行业企业及公司未来经营情况的影响；

4、获取了 2018 年期末在手订单台账及重大销售合同明细，并进行复核匹配；

5、对发行人的实际控制人、核心技术人员、业务部门人员进行了访谈；

6、对发行人业务结构和特点进行了解，对主要客户进行现场走访及函证，了解客户经营情况及和发行人的交易情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司对收入增长原因的量化分析符合实际经营情况；

2、激光焊接自动化成套设备收入中原有客户及新增客户订单量变化的分析合理；

3、成套设备订单大幅度增加，成套设备趋向大型化的具体情况和原因的分析合理，符合行业发展趋势；

4、2017 年工作台单价与数量的增长具有合理性；

5、公司对 2019 年上半年收入情况，同比变动情况和原因的分析符合实际经营情况；

6、2018 年末在手订单含税金额与公司披露的重大销售合同情况匹配。

同时保荐机构认为：

1、发行人对下游动力电池行业新能源补贴政策变化对未来收入增长的分析合理。

问题 29

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。其中，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。

请发行人披露：（1）单位成本中主要原材料所占比例及主要进口原材料所占比例，并分析占比变化情况和原因；（2）营业成本中加工等环节的比例，自制材料的比例，自制激光器的种类和比例情况等；（3）发行人实际承担的生产环节，是否主要负责装配，安装等环节，营业成本中所投入的资源如何体现发行人的技术先进性，产品的附加值如何体现。

请发行人说明成本的核算和归集情况，相关计算是否准确，是否存在将成本计入费用的情形。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）单位成本中主要原材料所占比例及主要进口原材料所占比例，并分析占比变化情况和原因

发行人已在招股说明书“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“（三）营业成本分析”之“1、营业成本的构成”中补充披露以下楷体加粗内容：

（1）单位成本中主要原材料所占比例及主要进口原材料所占比例、占比变化情况和原因

公司主要产品为激光焊接自动化成套设备、激光器及激光焊接机及工作台。生产所需原材料主要包括光学器件、电气标准件、机加钣金件、机械标准件和外购成品，其中光学器件主要包括激光器、激光器模块、光学振镜、出射头；电气标准件主要包括传感器、PLC、驱动类零配件；机加钣金件主要包括机架、底板；机械标准件主要包括气动元器件、电机、机械手；外购成品主要包括打标机、冷水机、其他外购整机。

报告期内，公司主要原材料及进口原材料占单位成本的比例情况如下表所示：

主要材料类别	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	比例	进口比例	比例	进口比例	比例	进口比例	比例	进口比例
光学器件	22.38%	18.82%	27.42%	24.89%	37.37%	33.41%	35.53%	28.80%
电气标准件	8.93%	2.01%	10.04%	2.24%	10.50%	1.79%	13.35%	1.49%
机加钣金件	15.59%	-	15.14%	-	13.08%	-	11.02%	-
机械标准件	14.54%	4.80%	17.26%	5.02%	14.62%	3.08%	13.41%	3.43%
外购成品	13.89%	0.82%	13.35%	1.49%	7.69%	0.67%	6.75%	-
合计	75.33%	26.45%	83.20%	33.64%	83.26%	38.95%	80.05%	33.72%

由上表可见，报告期内，主要原材料占单位成本的比例分别为80.05%、83.26%、83.20%和75.33%。上述主要原材料进口部分占单位成本的比例分别为33.72%、38.95%、33.64%和26.45%。

报告期内，激光焊接自动化成套设备、工作台、激光器及激光焊接机单位成本中主要原材料及进口比例情况具体如下：

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年		
		金额	比例	进口比例	金额	比例	进口比例	金额	比例	进口比例	金额	比例	进口比例
激光焊接自动化成套设备	光学器件	23.77	23.30%	20.36%	32.99	32.54%	29.95%	17.89	39.00%	35.46%	10.96	35.17%	29.42%
	电气标准件	9.26	9.08%	2.03%	10.01	9.88%	2.11%	4.70	10.25%	2.05%	4.20	13.46%	1.35%
	机加钣金件	16.00	15.69%	-	14.32	14.13%	-	6.18	13.48%	-	3.55	11.39%	-
	机械标准件	15.51	15.21%	5.06%	16.71	16.48%	4.68%	7.13	15.53%	4.22%	4.41	14.16%	3.01%
	外购成品	15.48	15.18%	0.84%	11.73	11.57%	0.47%	3.51	7.65%	0.27%	2.16	6.93%	0.00%
	合计	80.02	78.46%	28.29%	85.77	84.60%	37.21%	39.41	85.91%	42.00%	25.28	81.11%	33.78%
激光器及激光焊接机	光学器件	5.41	43.45%	32.00%	6.39	47.04%	40.59%	6.25	47.97%	40.69%	5.50	48.17%	36.92%
	电气标准件	0.76	6.13%	0.68%	0.84	6.17%	0.81%	1.09	8.36%	0.82%	0.84	7.33%	0.97%
	机加钣金件	1.21	9.73%	-	1.16	8.54%	-	1.23	9.47%	-	0.97	8.47%	-
	机械标准件	1.02	8.17%	2.56%	0.78	5.75%	1.16%	0.94	7.18%	1.65%	0.83	7.29%	3.40%
	外购成品	1.04	8.37%	0.26%	1.42	10.43%	0.94%	0.86	6.57%	0.60%	0.61	5.38%	0.14%
	合计	9.45	75.85%	35.50%	10.59	77.93%	43.50%	10.37	79.55%	43.76%	8.75	76.64%	41.43%
工作台	光学器件	0.83	2.47%	1.81%	1.61	4.53%	3.00%	0.95	2.90%	2.22%	0.16	1.71%	1.18%
	电气标准件	4.35	12.90%	3.27%	5.18	14.55%	2.80%	6.48	19.70%	4.22%	2.16	23.84%	4.16%
	机加钣金件	7.54	22.39%	-	8.01	22.49%	-	7.19	21.87%	-	2.13	23.50%	-
	机械标准件	7.09	21.06%	6.89%	8.88	24.94%	4.72%	8.80	26.76%	5.62%	2.23	24.57%	4.00%
	外购成品	4.04	11.99%	1.31%	3.98	11.17%	1.78%	4.62	14.06%	0.93%	0.92	10.20%	0.31%
	合计	23.85	70.81%	13.28%	27.67	77.67%	12.30%	28.04	85.28%	12.98%	7.59	83.83%	9.65%

①激光焊接自动化成套设备单位成本中主要原材料构成情况变动原因

2017年，激光焊接自动化成套设备单位成本中光学器件占比较2016年上升3.83个百分点，进口占比较2016年上升6.04个百分点，主要为2017年公司光学器件中进口高功率激光器占比较多所致，而高功率激光器单价较高。

2017年至2019年1-6月，激光焊接自动化成套设备单位成本中光学器件占比呈现下降趋势，进口占单位成本的比例呈下降趋势，主要原因为：

A.2018年、2019年1-6月，光学器件中激光器采购单价逐年下降，以2000W以上高功率激光器的平均采购单价为例，由2016年的116.85万元下降至2019年1-6月的71.37万元，降幅达38.92%。且公司外购激光器主要以进口为主，相应使得光学器件及光学器件的进口部分占单位成本比例也出现下降；

B.近年来客户对于激光焊接设备的自动化需求提升，体现在机加钣金件、机械标准件、电气标准件和外购成品的占比提升，相应使得光学器件及光学器件的进口部分占单位成本的比例下降。报告期内，激光焊接自动化成套设备单位成本中电气标准件、机加钣金件、机械标准件及外购成品合计占单位成本比例分别为45.94%、46.91%、52.06%和55.16%，占比逐年提升。

②激光器及激光焊接机单位成本中主要原材料构成情况变动原因

激光器及激光焊接机主要为自制激光器，其单位成本中主要原材料为光学器件。报告期内，激光器及激光焊接机单位成本中光学器件的占比分别为48.17%、47.97%、47.04%和43.45%，占比相对稳定。报告期内，激光器及激光焊接机单位成本中光学器件的进口部分占比分别为36.92%、40.69%、40.59%、32.00%，呈现波动趋势，主要是受进口光学器件采购单价及采购结构变化的影响。

③ 工作台单位成本中主要原材料构成情况变动原因

工作台单位成本中主要原材料为电气标准件、机加钣金件、机械标准件、外购成品。报告期内，工作台单位成本中机加钣金件、机械标准件、外购成品占比分别为58.27%、62.69%、58.60%和55.44%，占比较为稳定；电气标准件占比分别为23.84%、19.70%、14.55%和12.90%，呈逐年下降趋势，主要原因为电气标准件采购单价逐年下降。报告期内，工作台单位成本中进口部分占比分别

为9.65%、12.98%、12.30%和13.28%，占比较小。

（二）营业成本中加工等环节的比例，自制材料的比例，自制激光器的种类和比例情况等

公司已在招股说明书“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“（三）营业成本分析”中补充披露以下楷体加粗内容：

（2）营业成本中加工等环节的比例，自制材料的比例，自制激光器的种类和比例情况等

①营业成本中加工等环节的比例

公司产品主要根据客户个性化需求设计与生产，订单从方案研究、设计到生产安装涉及环节较多。研发技术部门根据方案沟通与工艺要求，设计出订单的工程图、气路图、电路图、BOM清单及软件编程等；采购部门据此对外采购生产所需各种标准零部件、定制化组件及其他物料；生产部门领用材料进行自制件加工及各工位机械和电气的生产装配，并对硬件与软件系统进行集成调试，最后加工成产成品。

报告期内，公司营业成本中加工等环节比例如下表所示：

序号	订单流程	流程内容		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
1	软硬件研发设计（注1）	进行图纸设计、软件设计，输出原理图、工艺文件及装配指导书等		-	-	-	-
2	机械组件加工	物料机加工		2.96%	1.90%	1.83%	2.29%
3	加工装配及软件嵌入调试	零部件加工装配	非标零部件加工装配（注2）	15.59%	15.14%	13.08%	11.02%
			标准零部件加工装配	56.45%	52.20%	51.77%	58.03%
		成品装配调试	外购设备组装调试	25.00%	30.76%	33.32%	28.66%
合计				100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注1：软硬件研发设计相关费用在期间费用中核算，未在营业成本中核算；
注 2：非标零部件主要是机加钣金件。公司根据订单需求提供设计图纸，供应商根据图纸定制加工公司所需零部件后交付给公司。

由上表可见，公司营业成本中加工环节主要包括物料机加工及零部件加工装配环节，报告期内的比例分别为71.34%、66.68%、69.24%和75.00%。外购设备装配调试环节主要为外购激光器、外购打标机、冷水机及检漏仪等集成与调

试，与零部件装配相比，该生产环节不涉及深度加工。

②自制材料的比例

自制材料是指公司对外采购材料或零部件，并根据机械设计图纸、电气设计图纸等，进行机加工或加工装配形成的相关部件。自制材料不包括直接从外部采购的可直接集成进激光焊接自动化成套设备中的成品，如冷水机、打标机、X光检测仪、外购激光器等。

报告期内，公司自制材料金额及占比如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业成本（A）	30,154.69	65,280.55	40,511.83	21,501.61
直接材料（B）	25,527.34	58,106.75	37,295.42	19,707.78
自制材料成本（C）	17,781.09	37,246.66	23,363.53	13,416.36
占营业成本比例（C/A）	58.97%	57.06%	57.67%	62.40%
占直接材料比例（C/B）	69.66%	64.10%	62.64%	68.08%

报告期内，公司自制材料成本占营业成本比例为62.40%、57.67%、57.06%及58.97%，其中占直接材料比例为68.08%、62.64%、64.10%及69.66%，占比较高。

③自制激光器的种类和比例

报告期内，自制激光器主要包括 YAG 激光器、光纤激光器、复合焊激光器和半导体激光器，自制激光器数量及金额占比情况具体如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
自制激光器数量占激光器数量的比例	81.29%	83.05%	87.82%	93.80%
自制激光器成本占激光器成本的比例	46.00%	36.79%	42.13%	61.50%

报告期内，自制激光器数量占比较高，但占总体激光器成本的比例较低，主要系外购激光器数量较少但价格较高。

其中，各类自制激光器的数量及成本情况具体如下：

单位：万元

激光器种类	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度		
	数量	成本金额	占营业成本的比例	数量	成本金额	占营业成本的比例	数量	成本金额	占营业成本的比例	数量	成本金额	占营业成本的比例
YAG激光器	283	1,522.56	5.05%	631	3,354.97	5.14%	900	4,352.24	10.74%	795	3,613.16	16.80%
半导体激光器	9	31.89	0.11%	19	65.04	0.10%	14	29.80	0.07%	8	52.23	0.24%
复合焊激光器	16	740.95	2.46%	21	1,231.29	1.89%	5	233.64	0.58%	-	-	-
光纤激光器	70	932.95	3.09%	118	2,251.19	3.45%	134	2,765.82	6.83%	120	2,814.33	13.09%
合计	378	3,228.35	10.71%	789	6,902.49	10.57%	1,053	7,381.49	18.22%	923	6,479.72	30.14%

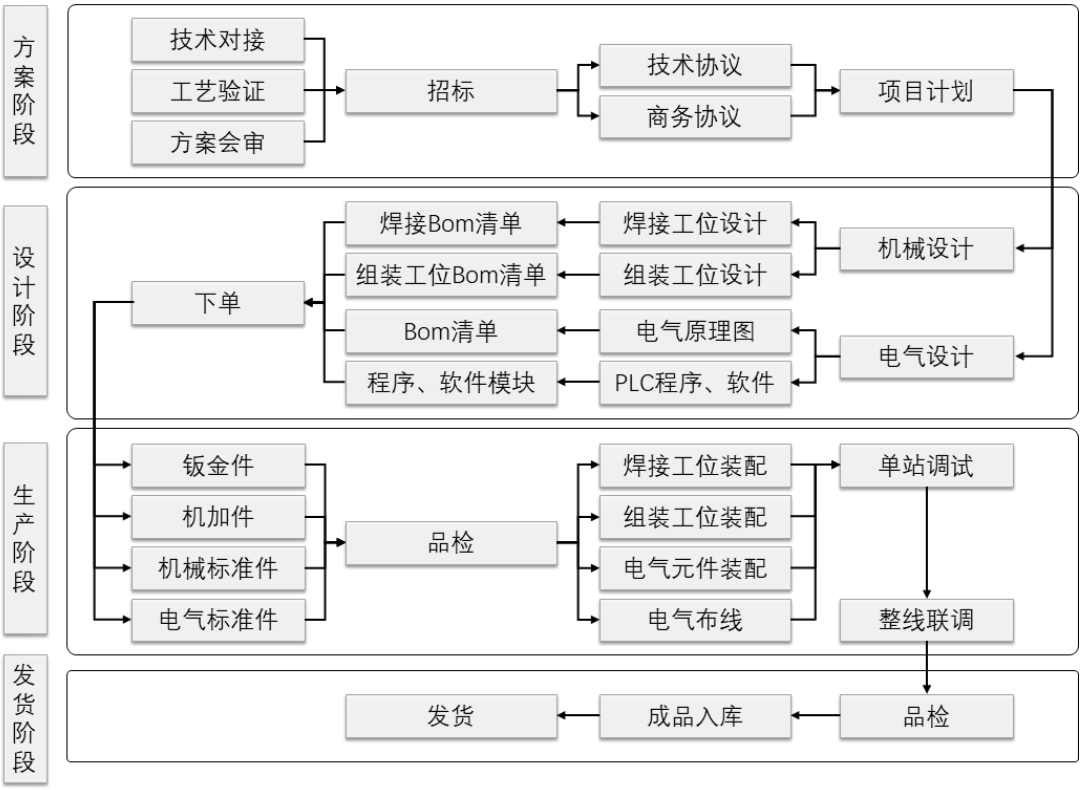
（三）发行人实际承担的生产环节，是否主要负责装配，安装等环节，营业成本中所投入的资源如何体现发行人的技术先进性，产品的附加值如何体现

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）发行人核心技术先进性”中补充披露以下楷体加粗内容：

8、公司实际承担的生产环节，是否主要负责装配，安装等环节，营业成本中所投入的资源如何体现发行人的技术先进性，产品的附加值如何体现

（1）发行人实际承担的生产环节，是否主要负责装配，安装等环节

公司的生产环节包括物料加工、装配和调试等，但在生产环节之前，公司需要投入大量资源进行订单的研发与设计，通过与客户反复沟通，了解焊接工艺要求、产品参数、技术规格、生产工序等，融合公司能量负反馈、激光焊接工艺、软件控制等核心技术，设计开发形成自动化解决方案。在此过程中，公司研发部门将订单分析拆解，形成详尽的机械设计图、气动原理图、电气布局图等，并输出BOM清单和装配作业指导书交由采购部门进行采购，生产部门进行生产。公司成套设备生产流程图如下：



在生产过程中，一个订单耗用的物料从几百种到几千种不等，不是直接购买整套设备进行简单组装销售给客户，需要严格按照研发技术部门的图纸和作业指导书进行加工装配，进行各项参数的调整、调试和检测，生产调试过程中不断优化技术指标，最终使设备能够达到客户各项性能指标要求。

综上所述，公司的生产工艺并非简单的原材料加工、安装和调试，需要具有成熟的激光器技术及自动化设备的设计能力，对终端客户应用需求的工艺理解，丰富的激光焊接工艺经验等，能提供适应各种不同应用领域的个性化激光焊接解决方案。

（2）营业成本中所投入的资源如何体现发行人的技术先进性，产品的附加值如何体现

营业成本中所投入的资源主要从以下几方面体现发行人的技术先进性和产品附加值：

①生产环节前期需要投入大量的研发设计资源，确保解决方案符合客户需求

公司生产过程是集设计、加工、制造为一体的系统工程，涉及电气、光

学、机械、软件、自动化控制等多项学科及多项先进技术领域。在生产环节之前，公司需要投入大量资源进行订单的研发与设计，通过与客户反复沟通，了解焊接工艺要求、产品参数、技术规格、生产工序等，融合公司能量负反馈、激光焊接工艺、软件控制等核心技术，设计开发形成自动化解决方案。在此过程中，公司研发部门需要和客户确定技术指标，进行工艺验证，方案会审，反复修改，形成详尽的机械设计图、气动原理图、电气布局图、控制软件参数等，并输出BOM清单和装配作业指导书交由采购部门进行采购，生产部门进行生产。

②投入优质的生产资源自制相关零部件，确保产品质量性能稳定

在生产环节中，公司需要投入优质的生产资源对自制零部件尤其是核心零部件进行自制，以确保设备质量指标的稳定性。报告期内，公司自制材料金额及占比如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业成本（A）	30,154.69	65,280.55	40,511.83	21,501.61
直接材料（B）	25,527.34	58,106.75	37,295.42	19,707.78
自制材料（C）	17,781.09	37,246.66	23,363.53	13,416.36
占营业成本比例（C/A）	58.97%	57.06%	57.67%	62.40%
占直接材料比例（C/B）	69.66%	64.10%	62.64%	68.08%

报告期内，公司自制材料成本占营业成本比例为62.40%、57.67%、57.06%及58.97%，其中占直接材料比例为68.08%、62.64%、64.10%及69.66%，占比较高。

③公司具备自制激光器的核心技术，且自制激光器的比例相对较高

公司具备自制YAG激光器、高功率光纤激光器和半导体激光器的能力，且发行人激光器的能量波动率等指标处于行业领先。报告期内，公司主营业务收入中自制激光器的数量分别为923台、1,053台、789台和378台，外购激光器的数量分别为61台、146台、161台和87台，自制激光器的比例分别为93.80%、87.82%、83.05%和81.29%，自主激光器的比例高于激光焊接行业公司的平均水平。

④前期大量研发投入形成了众多专利和非专利技术、软件著作权，深度运用于产品中，产品技术指标处于行业领先

公司专注于激光焊接领域多年，拥有一批掌握光学系统设计、机械系统设计、电气自动化控制系统设计、深刻理解下游行业技术变革的高素质、高技能以及跨学科等专业研发技术人才，在激光焊接领域积累较为深厚。公司通过自主研发创新及大量持续的研发投入，掌握了大量激光焊接及自动化相关核心技术，形成了众多专利和非专利技术、软件著作权。公司核心技术处于行业领先水平，各项技术指标处于国内领先，部分技术如能量负反馈技术、激光同轴复合焊技术甚至达到国际领先水平，公司基于行业领先的核心技术形成的产品，如YAG激光器实现进口替代并参与国际竞争,运用激光同轴复合焊接技术的焊接成套设备性能指标较传统单波长激光焊接设备大幅提升。

同时，公司在激光焊接领域拥有丰富的积累和成熟的自动化软件和硬件设计能力，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多种类的部品的焊接要求，产品覆盖多个下游行业的激光加工应用。如果没有长期的技术积累和沉淀，则无法形成全面的技术能力，从而难以适应客户对产品的技术要求。

该等长期持续的研发投入，反映在公司期间费用中，未体现在营业成本中，但对于保障公司核心技术持续领先具有重大意义。

基于上述资源的投入，使得公司产品性能处于行业领先水平，体现了公司技术先进性和产品附加值。

公司产品附加值主要体现在公司核心产品尤其是激光器的毛利率水平等方面。具体详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）发行人核心技术先进性”之“5、发行人依靠核心技术开展生产经营的情况”。

（四）请发行人说明成本的核算和归集情况，相关计算是否准确，是否存在将成本计入费用的情形。

1、营业成本的构成情况

报告期各期，公司营业成本情况如下：

公司营业成本分为主营业务成本和其他业务成本，公司的主营业务成本为生产设备所发生的直接材料、直接人工、制造费用；其他业务成本主要为公司直接销售配件所发生的材料成本。报告期内，公司营业成本构成中以主营业务成本为主，占比分别为 97.21%、97.22%、98.35%和 98.21%。

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	29,613.52	98.21%	64,201.34	98.35%	39,385.10	97.22%	20,902.72	97.21%
其他业务成本	541.17	1.79%	1,079.21	1.65%	1,126.73	2.78%	598.89	2.79%
合计	**30,154.69**	**100.00%**	**65,280.55**	**100.00%**	**40,511.83**	**100.00%**	**21,501.61**	**100.00%**

公司的主营业务成本分为直接材料、直接人工和制造费用；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%、89.00%和 84.57%，是主营业务成本最主要的构成。

报告期各期，公司主营业务成本分项目构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	25,042.80	84.57%	57,137.07	89.00%	36,241.67	92.02%	19,121.92	91.48%
直接人工	1,436.86	4.85%	2,160.77	3.37%	1,103.14	2.80%	638.14	3.05%
制造费用	3,133.86	10.58%	4,903.50	7.63%	2,040.29	5.18%	1,142.66	5.47%
合计	**29,613.52**	**100.00%**	**64,201.34**	**100.00%**	**39,385.10**	**100.00%**	**20,902.72**	**100.00%**

2、成本的归集与核算情况

（1）直接材料的归集

公司生产所需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。

公司根据订单或生产任务单进行材料领用，并按照先进先出法进行核算。直接材料核算能够直接对应构成产品组成部分的材料成本，原材料可直接归集至对应的产品。

（2）直接人工的归集

公司与产品生产直接相关人员的薪酬通过“生产成本-直接人工”进行归集。

（3）制造费用的归集

公司制造费用主要核算车间管理人员薪酬、房租水电、物料消耗费、加工费和折旧等间接费用。

公司产品分为标准产品和非标产品。对于标准产品，由生产计划部门按照BOM 清单和生产数量下达生产任务单；对于非标产品，由设计部门根据客户需求进行个性化设计，并制作相应的 BOM 清单，计划部门根据 BOM 清单及合同数量下达生产任务单；生产部门根据生产任务单制作生产投料单，领用材料进行生产。每月末核算成本时，根据生产任务单号归集直接材料成本，直接人工、制造费用发生额按照生产任务单的材料成本占比在完工产品和在产品之间进行分配，具体分配方法如下：

①完工产品耗用的直接人工和制造费用总额=当期完工产品直接材料/（上期末结存直接材料+本期生产领用直接材料）*（上期末结存直接人工及制造费用+当期直接人工及制造费用）；

②各个完工产品耗用的直接人工、制造费用=（各个完工产品直接材料/当月全部完工产品直接材料）*完工产品耗用的直接人工和制造费用总额。

3、相关计算是否准确，是否存在将成本计入费用的情形

公司成本计算准确，不存在将成本计入费用的情形。

二、保荐机构及会计师核查意见

（一）核查程序

1、了解发行人报告期内成本核算的会计政策，重点关注成本归集和分配的方法、成本归集、分配和结转的具体情况，分析其是否符合企业实际经营情况及会计准则相关规定；

2、对生产成本进行穿行测试，从生产任务单、领料单、完工入库单穿行测试至成本计算表，检查产品成本的主要核算方法、过程，费用归集的对象和方式；

3、访谈发行人研发技术人员、生产人员，走访发行人生产车间，了解发行

人产品各个环节及流程，重点关注发行人实际承担生产环节；

4、访谈发行人管理层、研发部门负责人，了解发行人营业成本中投入资源如何体现技术先进性，产品附加值如何体现；

5、获取发行人原材料采购明细表和营业成本构成明细表，分析发行人营业成本中主要原材料及进口材料构成及比例、自制材料的种类及比例、自制激光器的种类及比例等变动情况；

6、获取发行人专利技术、非专利技术、软件著作权清单，了解其在产品生产过程中应用情况；

7、对发行人营业成本执行分析性复核程序，分析营业成本的结构变动、单位成本变动等情况是否存在异常。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，发行人主要原材料及进口材料占单位成本的比例变动合理；

2、报告期内，发行人营业成本中加工等环节的比例，自制材料的比例，自制激光器的种类和比例符合实际情况；

3、发行人的生产环节包括物料加工、装配和调试等；发行人技术先进体现在需要投入大量的研发设计资源、投入优质的资源自制相关零部件、具备自制激光核心技术及投入众多非专利技术等环节；

4、发行人成本的核算和归集符合发行人产品生产过程的特点，相关计算准确，不存在将成本计入费用的情形。

经核查，会计师认为：

1、报告期内，公司主要原材料及进口材料占单位成本的比例变动合理；

2、报告期内，公司营业成本中加工等环节的比例，自制材料的比例，自制激光器的种类和比例符合实际情况；

3、公司成本的核算和归集符合公司产品生产过程的特点，相关计算准确，不存在将成本计入费用的情形。

问题 30

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，金额较高。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%。

请发行人披露：（1）2017 年末发出商品大幅上升的具体原因，是否存在验收延迟而推迟收入确认的情形，2018 年末新签设备订单金额下降的原因，是否说明公司业务量下滑；（2）按三类产品划分的原材料、在产品、库存商品、发出商品等构成，分析说明各余额变动原因，与业务变化是否匹配；（3）发出商品对应的主要客户余额，设备出厂、安装调试、验收等节点是否按对应合同执行，与预收款项对应的收款情况是否按合同执行，是否存在验收时间明显偏离合同约定，是否存在超过验收期限仍未验收的情形，验收节点是否与设备实际使用时点一致，是否存在调节验收时点调节收入的情况；（4）存货周转率低于同行业可比公司的具体原因。

请发行人说明客户微宏动力系统（湖州）有限公司成本上升及合同价格上升的具体情况，存货跌价准备的计算依据和结果，存货跌价准备是否充分计提。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并说明对存货的监盘和抽盘情况和结果。

回复：

一、发行人回复

（一）2017 年末发出商品大幅上升的具体原因，是否存在验收延迟而推迟收入确认的情形，2018 年末新签设备订单金额下降的原因，是否说明公司业务量下滑

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经资产质量分析”之“（二）主要流动资产分析”之“6、存货”中补充披露以下楷体加粗内容：

1、2017年末发出商品大幅上升的具体原因，是否存在验收延迟而推迟收入确认的情形

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，产品的安装调试及验收时间通常为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。

2017年末，公司发出商品账面价值较**2016年末增加33,174.30万元**，增长了119.00%，主要原因为：

A.2017年公司新签设备订单金额较2016年大幅增加，当年产品出货金额较2016年增加36,041.80万元，增长率达96.30%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017年度	2016年度	增长率
出货金额	73,470.28	37,428.48	96.30%
发出商品	61,052.69	27,878.39	119.00%

B.2017年公司新签设备订单含税金额大于1,000万元金额为59,742.74万元，较2016年增加68.69%。随着定制化设备配置的提升，功能愈加复杂、完善，设备规模趋向大型化，公司设备验收周期趋长，导致2017年发出商品账面较上年大幅增加。

2016年、2017年公司新签设备订单金额具体构成如下：

单位：万元

项目	2017年度	2016年度	变动比例
订单金额大于1000万元（含税）	59,472.74	35,254.68	68.69%
订单金额小于1000万元（含税）	70,597.36	61,716.41	14.39%
合计	130,070.10	96,971.09	34.13%

C.报告期内，公司主要采取“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%。公司只有在设备验收后才能收取验收款，因此，公司无主观意愿推迟验收，从而推迟收入确认。

报告期内，公司收入确认均依据客户验收单、提单等外部证据文件，不存在验收延迟而推迟收入确认的情形。

2、2018年末新签设备订单金额下降的原因，是否说明公司业务量下滑

2017年及2018年公司新签设备订单金额分别为13.01亿元、8.95亿元，2018年较上年度下降了4.06亿元，其中，动力电池行业新签订单下降了4.09亿元。公司2018年新签设备订单金额下降主要体现在动力电池行业新签订单减少，其主要原因为：

①新能源补贴政策变化，下游行业出现短期波动和调整

新能源汽车行业作为国家重点发展的新兴产业，2016 年以来，政府部门相继发布了一系列政策文件，旨在充分利用政策刺激行业发展的同时，逐步提高新能源汽车财政补贴的技术门槛，集中支持优势产品和核心技术产业化。其中，2018 年 2 月发布的《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建[2018]18 号），新能源汽车补贴方案进一步降低了补贴力度，补贴资金向电池能量密度大、续航性能优异、技术水平出色的新能源汽车车型倾斜。政策变化的压力通过车企传导至动力电池厂商，部分资金实力不足、技术不过关、产品竞争力弱的电池生产商面临较大的生存压力而逐渐退出，同时产能向行业领先的厂商进一步集中。下游行业的短期波动和调整，导致公司 2018 年新签设备订单金额有所下降。

②竞争对手低价竞争，公司策略性放弃低毛利订单

报告期各期，公司来自动力电池行业收入占比分别为 51.83%、60.59%、77.07%和 75.08%，公司产品销售主要集中于动力电池设备领域。近年来，激光设备行业部分竞争对手为了抢夺市场份额，采取低价竞争策略获取订单，公司综合考虑各方面因素，策略性放弃了一些低毛利率订单。

以上因素综合导致 2018 年公司新签订单出现短暂下滑，对未来一定期间的收入会产生一定影响。后期随着新能源汽车行业的持续向好发展，动力电池装机量的稳定上升，公司在激光焊接领域具备较强竞争优势，公司业务仍然具备较强的增长潜力。具体分析如下：

①下游行业发展势头良好，激光焊接应用前景广阔

公司产品应用领域广泛，包括动力电池、消费电子、汽车及五金、光通讯等行业。

动力电池行业方面，近年来在国家政策支持下，我国新能源汽车行业 2016 至 2018 年间实现了 57.38%的复合增长率。而目前中国新能源乘用车渗透率仅为 2.25%，处于高速增长阶段，未来发展空间巨大。动力电池作为新能源汽车的核心部件，预计未来几年亦将呈现快速增长趋势。

消费电子行业方面，一方面，该市场存量空间大，技术迭代快，随着 5G 时代的来临，消费电子设备需求巨大。另一方面，技术创新及工艺革新不断涌现出一批新产品，如可穿戴设备、AR/VR、消费无人机等，应用于健康医疗、游戏娱乐、个人安全等领域，创造出新增长点。

汽车行业而言，随着新能源汽车推广，汽车产业初步实现电动化转型，而汽车轻量化助力激光焊接业务加速发展。

随着下游行业的繁荣，激光焊接应用前景广阔，公司敏锐把握下游行业发展方向，提前布局，先后成立了新能源装备事业部、3C 消费电子事业部、汽车事业部等，针对激光焊接应用及配套自动化解决方案，持续投入大量的研发资源，不断提升核心技术竞争力，巩固激光焊接领军企业地位。

②公司掌握行业领先的激光焊接技术，竞争优势显著

公司专注于激光焊接领域多年，掌握了大量激光焊接相关核心技术，其中，公司国内首创的多波长激光同轴复合焊接技术，较好的解决了铝材焊接过程中的各种焊接不良问题，提高了焊接效率，保障了电池的安全性，促进了动力电池产业发展；同时，公司自主研发的蓝光激光器技术处于国内领先水平，攻克了铜及铜合金的激光焊难题和技术瓶颈。多年的深耕细作，公司掌握业内领先的激光焊接工艺数据库，积累了 1,300 多种产品的激光焊接工艺数据，涉及同种金属、异种金属、塑料、玻璃等多个材料领域，并交付了 600 多种非标定制自动化激光焊接系统，奠定了公司在激光焊接行业领先的市场地位，竞争及技术优势显著。

③新能源汽车补贴政策调整，双积分政策接棒，长期战略发展方向不变

为引导新能源汽车行业从政策驱动转向技术创新及消费需求驱动发展，政府逐步对补贴力度进行了调整。短期内，动力电池行业出现了一定的波动。长期而言，新能源汽车是我国重点发展的战略性行业，2018 年双积分政策的正式

实行接力补贴政策，进一步推动了新能源汽车的发展。同时，随着动力电池行业集中度的进一步提高，规模效应将逐渐弱化补贴政策的影响。鉴于公司在动力电池行业深厚的技术及客户资源积累，与行业内领先厂商均建立了稳定及密切的合作关系，公司在竞争力不断增强的情况下，业务将随动力电池行业长期向好而持续发展。

综上所述，公司下游行业发展前景广阔。尽管受新能源汽车补贴退坡的影响，2018年公司新签订单出现短暂下滑，对公司收入产生一定的暂时性影响。未来随着新能源汽车行业的持续向好发展，动力电池装机量的稳定上升，公司在激光焊接领域具备较强竞争优势，公司业务仍然具备较强的增长潜力。2019年1-6月公司新签设备订单金额较上年同期增长了16.04%，其中动力电池行业新签设备订单金额较上年同期增加29.52%，公司业务具有较好的发展前景。

（二）按三类产品划分的原材料、在产品、库存商品、发出商品等构成，分析说明各余额变动原因，与业务变化是否匹配

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）主要流动资产分析”之“6、存货”中补充披露以下楷体加粗内容：

报告期各期末，公司存货包括原材料、在产品、库存商品、发出商品和委托加工物资。公司原材料采购主要采取“以销定产、以产定采”的采购模式，但同时公司激光器产品相对标准化，公司也会基于规模采购节约成本、安全库存等因素进行提前采购。而该等原材料生产的激光器、工作台可能会单独出售，也可能用于激光焊接自动化成套设备中，因此原材料无法准确按照三类产品来进行划分。委托加工物资同理也无法准确按照三类产品来进行划分。

报告期各期末，公司存货结构如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值
原材料	6,586.78	6,586.78	6,471.28	6,471.28	7,010.70	7,010.70	6,709.06	6,709.06
在产品	13,510.51	13,400.00	18,401.95	17,979.66	16,303.25	15,462.07	12,475.77	12,475.77
库存商品	8,480.83	8,065.14	3,745.53	3,730.48	4,212.00	4,212.00	2,366.31	2,366.31

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值
发出商品	39,224.37	38,211.10	43,869.39	42,715.46	62,265.45	61,052.69	27,878.39	27,878.39
委托加工物资	413.88	413.88	224.28	224.28	3.32	3.32	59.61	59.61
合计	68,216.37	66,676.90	72,712.44	71,121.18	89,794.71	87,740.77	49,489.14	49,489.14

报告期内，存货余额按激光焊接自动化成套设备、激光器及激光焊接机、工作台进行划分，其具体构成如下：

单位：万元

项目	产品类别	2019 年 6 月 30 日		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	金额	占比
原材料	-	6,586.78	100.00%	6,471.28	100.00%	7,010.70	100.00%	6,709.06	100.00%
在产品	激光焊接自动化成套设备	9,753.38	72.19%	14,575.18	79.20%	13,169.70	80.78%	10,587.77	84.87%
	激光器及激光焊接机	899.03	6.65%	843.47	4.58%	1,107.52	6.79%	619.39	4.96%
	工作台	2,858.10	21.15%	2,983.31	16.21%	1,896.34	11.63%	836.63	6.71%
	其他	-	-	-	-	129.69	0.80%	431.98	3.46%
	合计	13,510.51	100.00%	18,401.95	100.00%	16,303.25	100.00%	12,475.77	100.00%
库存商品	激光焊接自动化成套设备	6,445.65	76.00%	2,692.55	71.89%	2,709.65	64.33%	1,849.43	78.16%
	激光器及激光焊接机	1,250.92	14.75%	912.01	24.35%	1,382.90	32.83%	450.48	19.04%
	工作台	784.27	9.25%	140.98	3.76%	119.44	2.84%	66.40	2.81%
	合计	8,480.83	100.00%	3,745.53	100.00%	4,212.00	100.00%	2,366.31	100.00%
发出商品	激光焊接自动化成套设备	31,293.98	79.78%	37,292.72	85.01%	54,421.25	87.40%	23,035.31	82.63%
	激光器及激光焊接机	2,617.39	6.67%	1,987.92	4.53%	2,226.49	3.58%	2,911.67	10.44%
	工作台	4,551.56	11.60%	4,311.22	9.83%	4,041.24	6.49%	1,574.43	5.65%
	其他	761.45	1.94%	277.53	0.63%	1,576.47	2.53%	356.98	1.28%
	合计	39,224.37	100.00%	43,869.39	100.00%	62,265.45	100.00%	27,878.39	100.00%
委托加工物资	-	413.88	100.00%	224.28	100.00%	3.32	100.00%	59.61	100.00%
合计		68,216.37	100.00%	72,712.44	100.00%	89,794.71	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。

①原材料变动分析

公司原材料主要为光学器件、电气标准件、机械标准件、机加钣金件等。报告期各期末，公司原材料账面价值分别为6,709.06万元、7,010.70万元、6,471.28万元和6,586.78万元，总体保持稳定。

受公司“以销定产”的生产模式影响，原材料余额与订单出货需求、生产排期及原材料采购计划密切相关。报告期内，原材料余额呈现波动趋势，主要原因为：第一，随着2017年新签订单的爆发式增长，全年原材料采购额较2016年增加52.78%，但受订单出货时间及生产排期的影响，原材料采购呈现明显季节波动，2017年第四季度原材料采购金额较前三季度下降，因此2017年末原材料余额较2016年末变动不大；第二，2018年末原材料余额较2017年减少7.69%，主要由于2018年新签设备订单金额有所下降，原材料采购额较2017年有所减少；第三，2019年6月30日原材料余额较2018年末相比，保持基本稳定。综上，公司原材料的波动与公司业务变化相匹配。

②在产品变动分析

报告期各期末，公司在产品账面价值分别为12,475.77万元、15,462.07万元、17,979.66万元和13,400.00万元，受各期期末已投产订单的变动影响，公司在产品账面价值存在一定波动。

2017年末在产品账面价值较2016年上升2,986.30万元，上升幅度为23.94%，主要由于当年新签合同较上年大幅增加，相应激光焊接自动化成套设备、激光器及激光焊接机、工作台的在产订单相应增加；

2018年末在产品账面价值较2017年末增加2,517.59万元，增加幅度为16.28%，主要系2018年下半年宁德时代扩大产能，加大了对公司采购，截至

2018年末，公司在产品余额中宁德时代在产品余额为4,361.60万元，较上年末大幅增加3,159.64万元；

2019年6月30日在产品账面价值较2018年末下降4,579.66 万元，下降幅度为25.47%，主要由于期末订单完工入库，成套设备在产品余额的下降，对应库存商品余额上升。

③库存商品变动分析

公司的库存商品主要为激光器及激光焊接机、工作台和激光焊接自动化成套设备。报告期各期末，库存商品的账面价值分别为2,366.31万元、4,212.00万元、3,730.48万元和8,065.14万元，各年呈现一定波动。

2017年末库存商品账面价值较2016年末上升78.00%，主要系2017年新签订单增长，相应激光焊接自动化成套设备、激光器及激光焊接机、工作台库存商品同比上升。

2018年末库存商品账面价值较2017年末下降11.43%，主要是激光器及激光焊接机余额下降了470.89万元。

2019年6月30日库存商品账面价值较2018年末增加116.20%，其中激光焊接自动化成套设备增加了3,753.10万元，主要是期末订单完工入库所致。

④发出商品变动分析

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**和 38,211.10 万元**，占存货账面价值的比例分别为 56.33%、69.58%、60.06%**和 57.31%**。

2017 年末，公司发出商品账面价值较 **2016 年末增加 33,174.30 万元，**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，在公司账上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。

2019年6月30日，发出商品账面价值较2018年末减少了10.55%，体现为激光焊接自动化成套设备的减少，主要原因为：2019年1-6月，公司完成了合肥国轩高科动力能源有限公司及珠海泰坦新动力电子有限公司订单合同的验收相应减少发出商品金额10,617.00万元。

（三）发出商品对应的主要客户余额，设备出厂、安装调试、验收等节点是否按对应合同执行，与预收款项对应的收款情况是否按合同执行，是否存在验收时间明显偏离合同约定，是否存在超过验收期限仍未验收的情形，验收节点是否与设备实际使用时点一致，是否存在调节验收时点调节收入的情况

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经资产质量分析”之“（二）主要流动资产分析”之“6、存货”中补充披露如下：

1、发出商品对应的主要客户余额

（2）报告期各期末，公司发出商品前十大客户情况

报告期各期末，公司发出商品余额对应的前十大客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	2019 年 6 月 30 日		
	客户名称	发出商品金额	占比
1	江苏时代新能源科技有限公司、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、时代上汽动力电池有限公司	10,077.58	25.69%
2	微宏动力系统（湖州）有限公司	5,946.70	15.16%
3	青山控股集团有限公司	2,821.00	7.19%
4	星恒电源（滁州）有限公司、星恒电源股份有限公司	2,024.11	5.16%
5	捷威动力工业江苏有限公司	1,469.16	3.75%
6	东莞新能德科技有限公司、东莞新能源科技有	1,141.79	2.91%

	限公司、宁德新能源科技有限公司		
7	欣旺达电子股份有限公司、欣旺达惠州动力新能源有限公司	959.74	2.45%
8	深圳市瑞能实业股份有限公司	907.71	2.31%
9	东莞塔菲尔新能源科技有限公司、江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司	830.91	2.12%
10	成都特隆美储能技术有限公司	765.66	1.95%
合计		26,944.36	68.69%
序号	2018 年 12 月 31 日		
	客户名称	发出商品金额	占比
1	航天国轩（唐山）锂电池有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司	9,772.04	22.28%
2	微宏动力系统（湖州）有限公司	5,963.80	13.59%
3	江苏时代新能源科技有限公司、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、时代上汽动力电池有限公司	3,547.27	8.09%
4	青山控股集团有限公司	2,468.63	5.63%
5	福能（漳州）融资租赁股份有限公司	1,800.79	4.10%
6	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、荆门亿纬创能锂电池有限公司	1,710.65	3.90%
7	天津国安盟固利新能源有限公司	1,386.05	3.16%
8	珠海泰坦新动力电子有限公司	1,319.36	3.01%
9	深圳市瑞能实业股份有限公司	913.84	2.08%
10	深圳市欣旺达电气技术有限公司、欣旺达电子股份有限公司、欣旺达惠州新能源有限公司、欣旺达惠州动力新能源有限公司	847.83	1.93%
合计		29,730.26	67.77%
序号	2017 年 12 月 31 日		
	客户名称	发出商品金额	占比
1	珠海格力智能装备有限公司	16,109.46	25.87%
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	9,911.53	15.92%
3	微宏动力系统（湖州）有限公司	5,874.99	9.44%
4	苏州华特瑞思电动汽车技术有限公司	1,948.86	3.13%
5	广州明美新能源有限公司、江苏明美新能源科技有限公司	1,864.64	2.99%
6	芜湖天弋能源科技有限公司	1,800.35	2.89%
7	广西卡耐新能源有限公司、上海卡耐新能源有限公司	1,560.24	2.51%
8	河北银隆新能源有限公司、银隆新能源股份有限公司、成都市银隆新能源有限公司	1,406.56	2.26%

9	珠海泰坦新动力电子有限公司	1,318.94	2.12%
10	星恒电源股份有限公司	1,250.34	2.01%
合计		43,045.91	69.13%
序号	2016 年 12 月 31 日		
	客户名称	发出商品金额	占比
1	珠海格力智能装备有限公司	4,897.76	17.57%
2	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	4,389.99	15.75%
3	江西赣锋电池科技有限公司	1,188.58	4.26%
4	深圳市科达利实业股份有限公司、上海科达利五金塑胶有限公司	946.5	3.40%
5	广东亿纬赛恩斯新能源系统有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司、惠州亿纬控股有限公司、湖北金泉新材料有限责任公司	910.89	3.27%
6	中国汽车工业工程有限公司	820.48	2.94%
7	芜湖天弋能源科技有限公司、芜湖天量电池系统有限公司	753.98	2.70%
8	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司、惠州比亚迪电池有限公司、深圳比亚迪微电子有限公司、上海比亚迪有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司、深圳市比亚迪供应链管理有限公司	748.52	2.68%
9	中天储能科技有限公司	712.93	2.56%
10	力神动力电池系统有限公司、绵阳力神动力电池系统有限公司、天津力神电池股份有限公司、武汉力神动力电池系统科技有限公司	619.16	2.22%
合计		15,988.79	57.35%

2、设备出厂、安装调试、验收等节点是否按对应合同执行，与预收款项对应的收款情况是否按合同执行，是否存在验收时间明显偏离合同约定，是否存在超过验收期限仍未验收的情形，验收节点是否与设备实际使用时点一致，是否存在调节验收时点调节收入的情况

报告期各期末，公司主要客户单个合同发出商品金额超过400万元（2016年为超过300万元）的设备出厂时间、安装调试时间、验收时间、预收款项具体情况如下：

① 2019年6月30日

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
江苏时代新能源科技有限公司	2018年9月25日	4300231111	1,679.99	942.70	2019/1/1、2019/2/14	2019/1/1、2019/2/1	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	未验收	不适用	1,007.99	1,007.99	是	
江苏时代新能源科技有限公司	2018年12月19日	4300256298	1,198.19	969.26	2019/4/9、2019/4/13	2019/3/15	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	未验收	不适用	718.91	718.91	是	
江苏时代新能源科技有限公司	2018年12月19日	4300256302	1,139.74	916.99	2019/4/9、2019/4/13	2019/3/15	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	未验收	不适用	683.84	683.84	是	
宁德时代新能源科技股份有限公	2018年9月5日	4300230365	839.93	559.61	2019/1/11、2019/1/14	2019/1/1	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	未验收	不适用	503.96	503.96	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
司																
宁德时代新能源科技股份有限公司	2018年9月5日	4300230366	1,064.88	651.55	2019/1/11、2019/1/14	2019/1/1	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	未验收	不适用	638.93	638.93	是	
时代上汽动力电池有限公司	2018年9月19日	4300233866	1,299.99	579.89	2018/12/13	2019/1/1、2019/2/1	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	未验收	不适用	780.00	780.00	是	
时代上汽动力电池有限公司	2018年9月21日	4300235167	880.00	560.87	2019/2/1	2019/1/1	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	未验收	不适用	528.00	528.00	是	
时代上汽动力电池有限公司	2018年9月14日	4300231963/4300231962	709.92	482.90	2019/1/26、2019/2/1	2019/2/1	是	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	未验收	不适用	425.95	425.95	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
时代上汽动力电池有限公司	2018年9月14日	4300231964/4300231965	709.92	432.01	2018/12/13	2019/1/1	是	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	未验收	不适用	425.95	425.95	是	
微宏动力系统（湖州）有限公司	2017年3月10日	P15.B12517030100	2,275.54	2,772.33	2017/6/24、2017/07/12、2017/07/26、2017/07/24、2017/8/9、2017/8/16、2017/8/18、2017/8/29	2017/7/7	否	19天完成安装调试工作	设备量产连续运转39天启动最终验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	未验收	由于微宏动力系统（湖州）有限公司产品工艺流程及产品变更，其提出增加物流线、提升机、焊接工作台、堆叠工站、增加点胶及取泡棉功能等变更要求，导致设备超过12个月未验收	1,365.32	1,365.32	是	
微宏动力系统（湖州）有限公司	2017年3月10日	P15.B12517030300	2,569.32	2,775.48	2017/8/12、2017/8/16、2017/9/4	2017/7/7	否	19天完成安装调试工作	设备量产连续运转39天启动最终验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	未验收	由于微宏动力系统（湖州）有限公司产品工艺流程及产品变更，其提出增加物流线、提升机、焊接工作台、堆叠工站、增加点胶及取泡棉功能等	1,541.59	1,541.59	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
												变更要求，导致设备超过12个月未验收				
青山控股集团有限公司	2018年5月8日	RPNY-CGSC2018006LY及补充协议	3,687.80	2,768.89	2018/9/21、2018/9/25、2018/10/1、2019/2/20	2018/8/14	否	30天完成安装调试工作	货物安装、调试完成后，卖方应及时以书面形式通知买方进行最终验收。买方应在收到验收通知后30天内根据整体工程验收安排组织最终验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	未验收	不适用	1,843.90	1,843.90	是	
星恒电源（滁州）有限公司	2018年12月26日	SZXH-181226-001	3,469.88	1,889.32	2019/4/5、2019/4/9、2019/4/15	2019/3/29、2019/4/5	否	第一批设备13天完成安装调试工作、第二批设备15天完成安装调试工作	完成安装调试后，按照技术协议约定的参数要求进行验收。	是	2019年8月	不适用	2,137.20	2,137.20	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
捷威动力工业江苏有限公司	2018年9月30日	SJS-180814-SZLY	1,920.00	1,469.16	2019/5/10	2018/12/30	否	合同无约定	完成安装调试后，按照技术协议约定的参数要求进行验收。	不适用	未验收	不适用	1,152.00	1,152.00	是	
东莞新能德科技有限公司	2019年3月1日	PO-D00192832	1,168.97	707.70	2019/6/15	2019/5/27	否	合同无约定	完成安装调试后，按照技术协议约定的参数要求进行验收。	不适用	未验收	不适用	360.00	360.00	是	
欣旺达惠州动力新能源有限公司	2018年12月21日	235181219309197	1,000.00	623.09	2019/1/14、2019/1/15、2019/3/8	2019/1/15	是	7日内完成安装调试工作	安装调试和培训完毕后45日内为磨合期，磨合期后乙方书面通知甲方验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	未验收	不适用	300.00	300.00	是	
成都特隆美储能技术有限公司	2018年7月30日	TLM-EQ-20180730	960.00	765.66	2019/2/16	2018/12/6	否	60天内完成安装调试工作	设备安装调试完毕并连续正常运行/使用1个月后，双方按合同约定的内容进行验收。	是	未验收	不适用	576.00	576.00	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
江苏塔菲尔动力系统有限公司	2018年12月25日	MENJ1812110202	756.00	526.40	2019/4/1、2019/4/2	2019/3/15	否	合同无约定	安装调试完毕后，甲方将在合理期限内进行验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	不适用	未验收	不适用	453.60	453.60	是	

②2018年12月31日

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
合肥国轩高科动力能源有限公司	2017年11月24日	20171230AH	12,000.00	9,377.41	2018/5/19、2018/6/5、2018/6/13	2018/3/30、2018/4/20	否	30天内完成安装调试工作	设备调试完成及系统安装结束后，调试合格之日起3个月后，产品品质、产量、设备的稳定性达到合同和/或技术协议书中要求，乙方提供竣工验收方案，进行最终验收	是	2019年6月	不适用	7,200.00	7,200.00	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
微宏动力系统（湖州）有限公司	2017年3月10日	P15.B12517030100	2,275.54	2,766.79	2017/6/24、2017/07/12、2017/07/26、2017/07/24、2017/8/9、2017/8/16、2017/8/18、2017/8/29	2017/7/7	否	19天完成安装调试工作	设备量产连续运转39天启动最终验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	未验收	由于微宏动力系统（湖州）有限公司产品工艺流程及产品变更，其提出增加物流线、提升机、焊接工作台、堆叠工站、增加点胶及取泡棉功能等变更要求，导致设备超过12个月未验收	1,365.32	1,365.32	是	
微宏动力系统（湖州）有限公司	2017年3月10日	P15.B12517030300	2,569.32	2,775.48	2017/8/12、2017/8/16、2017/09/04	2017/7/7	否	19天完成安装调试工作	设备量产连续运转39天启动最终验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	未验收	由于微宏动力系统（湖州）有限公司产品工艺流程及产品变更，其提出增加物流线、提升机、焊接工作台、堆叠工站、增加点胶及取泡棉功能等变更要求，导致设备超过12个月未验	1,541.59	1,541.59	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
												收				
宁德时代新能源科技股份有限公司	2017年8月3日	4300130888	816.64	558.69	2018/1/25、2018/6/20	2017/11/18	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	2018年9月、2019年3月	不适用	483.81	483.81	是	
宁德时代新能源科技股份有限公司	2017年8月3日	4300131635	860.49	436.3	2018/1/25、2018/06/20	2017/11/18	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	2019年3月	不适用	509.78	509.78	是	
时代上汽动力电池有限公司	2018年9月14日	4300231964/ 4300231965	709.92	426.75	2018/12/13	2019/1/1	是	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	未验收	不适用	425.95	425.95	是	
青山控股集团有限公司	2018年5月8日	RPNY-CGSC2018006LY及补充协议	3,687.80	2,418.33	2018/9/21、2018/9/25、2018/10/1、2019/2/20	2018/8/14	否	30天完成安装调试工作	货物安装、调试完成后，卖方应及时以书面形式通知买方进行最终验收。买方应在收到验通知后30天内根据整	是	未验收	不适用	1,843.90	1,843.90	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
									体工程验收安排组织最终验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。							
福能（漳州）融资租赁股份有限公司	2017年12月1日	FNZL(ZZ)2017004-M01	3,180.00	1,800.79	2017/12/6、2018/3/17	2017/12/6	是	合同无约定	验收应达到技术协议约定的参数要求。	不适用	2019年3月	不适用	3,180.00	2,226.00	否	受客户资金预算及付款流程影响，付款延迟，截至本招股说明书签署之日收款未达到合同约定
荆门亿纬创能锂电池有限公司	2018年11月29日	YWCN1811009	2,290.20	1,241.99	2018/4/17、2018/04/20、2018/06/13、2018/12/01	2018/3/4	否	30天完成安装调试工作	设备完成安装调试和试运行后3个月进行验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	2019年6月	不适用	1,374.12	1,039.52	否	受客户资金预算及付款流程影响，付款延迟，截至本招股说明书签署之日收款未达到合同

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
																约定
荆门亿纬创能锂电池有限公司	2018年11月22日	YWCN1810011	1,665.60	451.69	2018/6/8、2018/7/5	2018/7/31	是	30天完成安装调试工作	设备完成安装调试和试运行后3个月后进行验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	2019年6月	不适用	1,182.58	1,182.58	否	受客户资金预算及付款流程影响，付款延迟，截至本招股说明书签署之日收款已达到合同约定
天津国安盟固利新能源有限公司	2018年3月15日	TJMGL2018S023TJMGL2018S048	1,735.56	1,243.52	2018/8/23、2018/8/28	2018/7/5	否	30天完成安装调试工作	设备完成调试并试生产30天内且均能满足合同技术协议要求的，进入正式验收期，在正式验收期内仍能满足合同技术协议约定的，买方出具验收报告。	是	2019年6月	不适用	1,050.00	1,050.00	是	
珠海泰坦新动力电	2017年4月28日	XDL-YL03-SB-007-A	1,324.80	663.71	2017/8/25、2017/11/21	2017/6/30	否	合同无约定	依据双方签订的《技术协议》作为验收标准。	不适用	2019年3月	设备最终使用方银隆新能源由于经营情况不及	432.00	432.00	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
子有限公司												预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，导致验收时间超过12个月				
欣旺达惠州新能源有限公司	2017年6月25日	CG20170621645	918.09	570.93	2017/11/1	2017/9/30	否	15天完成安装调试工作	安装调试和培训完毕后45日内为磨合期，磨合期后乙方书面通知甲方验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	2019年4月	客户订单不足，生产线无法连续批量试产，无法测试设备是否达到技术协议约定的效率及合格率，导致验收时间超过12个月	277.80	277.80	是	

③2017年12月31日

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
珠海格力智能装备有限公司	2017年4月7日	GA20170407004及补充协议	12,915.00	8,245.57	2017/8/11、2017/8/15、2017/8/23、2017/8/31	2017/8/12	否	合同无约定	依据双方签订的《技术协议》作为验收标准	不适用	2018年10月	设备最终使用方银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，导致验收时间超过12个月	4,725.00	4,725.00	是	
珠海格力智能装备有限公司	2017年4月9日	GA20170409006及补充协议	2,296.00	1,481.74	2017/7/31、2017/8/30	2017/6/8	否	合同无约定	依据双方签订的《技术协议》作为验收标准	不适用	2018年10月	设备最终使用方银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，导致验收时间超过12个月	1,680.00	1,680.00	是	
珠海格力智能装备有限公司	2016年6月1日	YL04-20160601010及补充协议	4,510.00	2,694.84	2016/9/13、2016/09/26、2016/09/27、2016/10/10、2016/10/15、2016/10/31、2016/12/3	2016/9/26，分期交货时间另拟	是	20天完成安装调试工作	收到产品之日起并投入运行90天内对产品进行验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	2018年10月	设备最终使用方银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产	3,300.00	3,300.00	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
												品合格率，导致验收时间超过12个月				
珠海格力智能装备有限公司	2016年6月1日	YL04-20160601015及补充协议	2,952.00	2,158.63	2016/10/6、2016/11/15、2016/11/30、2016/12/13、2017/5/12	2016/11/7，分期交货时间另拟	是	20天完成安装调试工作	收到产品之日起并投入运行90天内对产品进行验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	2018年10月	设备最终使用方银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，导致验收时间超过12个月	2,160.00	2,160.00	是	
珠海格力智能装备有限公司	2016年10月15日	YL04-810273160901及补充协议	2,296.00	1,430.99	2017/2/27、2017/3/16	2017/1/13，分期交货时间另拟	是	20天完成安装调试工作	收到产品之日起并投入运行90天内对产品进行验收。验收标准技术协议约定的参数要求。	是	2018年10月	设备最终使用方银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，导致验收时间超过12个月	1,680.00	1,680.00	是	
宁德时代新能源科技股份有限公司	2016年11月11日	4300075188	1,755.98	1,198.88	2017/3/25	2017/3/10	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	2018年5月	客户产品技术升级，设备与客户生产线磨合周期加长，导致验收时间超过12个月	1,053.59	1,053.59	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
宁德时代新能源科技股份有限公司	2016年11月11日	4300075228	1,755.98	933.71	2017/4/3	2017/3/30	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	2018年4月	不适用	1,053.59	1,053.59	是	
宁德时代新能源科技股份有限公司	2016年11月11日	4300075231	877.99	523.28	2017/5/8	2017/2/28	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之为准。	不适用	2018年10月	客户产品技术升级，设备与客户生产线磨合周期加长，导致验收时间超过12个月	526.79	526.79	是	
宁德时代新能源科技股份有限公司	2016年11月8日	4300075289	1,139.98	539.35	2017/3/23	2017/3/10	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	2018年2月	不适用	683.99	683.99	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
宁德时代新能源科技股份有限公司	2016年11月11日	4300075290	1,519.97	729.89	2017/4/6	2017/3/30	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	2018年3月	不适用	911.98	911.98	是	
宁德时代新能源科技股份有限公司	2017年2月7日	4300089041	654.99	475.39	2017/6/15	2017/5/30	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	2018年8月	客户产品技术升级，设备与客户生产线磨合周期加长，导致验收时间超过12个月	392.99	392.99	是	
宁德时代新能源科技股份有限公司	2017年5月25日	4300112281	659.88	411.65	2017/9/15、2017/11/22、2017/11/24	2017/8/24	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	2018年10月	不适用	395.93	395.93	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
宁德时代新能源科技股份有限公司	2017年5月25日	4300112300及变更通知单	853.63	679.49	2017/9/15、2017/11/24、2017/12/13	2017/9/11	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	2018年9月	不适用	505.66	505.66	是	
青海时代新能源科技有限公司	2017年2月6日	4300088965	1,274.13	830.36	2017/3/21	2017/3/20	是	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	不适用	2018年1月	不适用	764.48	764.48	是	
微宏动力系统（湖州）有限公司	2017年3月10日	P15.B12517030100	2,275.54	2,681.07	2017/6/24、2017/07/12、2017/07/26、2017/07/24、2017/8/9、2017/8/16、2017/8/18、2017/8/29	2017/7/7	否	19天完成安装调试工作	设备量产连续运转39天启动最终验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是		由于微宏动力系统（湖州）有限公司产品工艺流程及产品变更，其提出增加物流线、提升机、焊接工作台、堆叠工站、增加点胶及取泡棉功能等变更要求，导致设备超过12个月未验收	1,365.32	1,365.32	是	
微宏动力系统（湖州）有限	2017年3月10日	P15.B12517030200	1,535.14	425.33	2017/9/2	2017/7/19	否	19天完成安装调试工作	设备量产连续运转39天启动最终验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是		由于微宏动力系统（湖州）有限公司产品工艺流程及产品变更，其提出增加物流线、提升机、焊	921.08	614.06	是	截至本招股说明书签署之日，该合同未全部发货。

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
公司												接工作台、堆叠工站、增加点胶及取泡棉功能等变更要求，导致设备超过12个月未验收				
微宏动力系统（湖州）有限公司	2017年3月10日	P15.B12517030300	2,569.32	2,707.91	2017/8/12、2017/8/16、2017/9/4	2017/7/7	否	19天完成安装调试工作	设备量产连续运转39天启动最终验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是		由于微宏动力系统（湖州）有限公司产品工艺流程及产品变更，其提出增加物流线、提升机、焊接工作台、堆叠工站、增加点胶及取泡棉功能等变更要求，导致设备超过12个月未验收	1,541.59	1,541.59	是	
苏州华特瑞思电动汽车技术有限公司	2017年5月23日	20170609SZ	3,100.00	1,948.86	2017/10/14、2017/11/01	2017/10/10	否	22个工作日完成安装调试工作	验收应达到技术约定参数要求。	是	2018年6月	不适用	2,170.00	2,170.00	是	
芜湖天弋能源科技有限公司	2017年2月25日	P0-E00006596	1,224.00	836.85	2017/3/1、2017/6/12、2017/6/22、2017/6/27	2017/6/20	是	合同无约定	验收应达到技术约定参数要求。	不适用	2018年1月	不适用	734.40	367.20	否	受客户资金预算影响，付款延迟，截至本招股说明书签署之日收

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
																款未达到合同约定
芜湖天弋能源科技有限公司	2017年4月5日	PO-E00007390	941	570.32	2017/8/17	2017/8/10	否	合同无约定	验收应达到技术约定参数要求。	不适用	2018年4月	不适用	564.60	282.30	否	受客户资金预算影响，付款延迟，截至本招股说明书签署之日收款未达到合同约定
江苏明美新能源科技有限公司	2017年2月14日	TWS-20170214	1,920.00	1,127.21	2017/5/18、2017/7/14	2017/5/30	是	合同无约定	验收应达到技术约定参数要求。	不适用	2018年7月	不适用	1,152.00	1,152.00	是	
广西卡耐新能源有限公司	2017年5月31日	CN02-17-MM-0243	1,900.00	1,408.37	2017/11/14、2017/12/06	2017/9/25	否	30天内完成安装调试工作	设备到达现场后6个月内进行验收。验收标准应达到技术约定参数要求。	是	2018年11月	不适用	1,330.00	1,330.00	否	受客户资金预算及付款流程影响，付款延迟，截至本招股说明书签署之日收款已达到合同约定
河北银隆新能源有	2016年12月12日	P020161107XJ0401	950	641.03	2017/5/25	2017/2/8	否	30天内完成安装调试工作	收到产品之日起并投入运行90天内对产品进行验收。验	是	2018年10月	银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法	190.00	190.00	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
限公司									收标准技术协议约定的参数要求。			测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，导致验收时间超过12个月				
河北银隆新能源有限公司	2016年12月26日	P020161205XJ0106	572	469.15	2017/8/8	2017/3/6	否	10天内完成安装调试工作	收到产品之日起并投入运行90天内对产品进行验收。验收标准技术协议约定的参数要求。	是	2018年10月	银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，导致验收时间超过12个月	343.20	343.20	是	
珠海泰坦新动力电子有限公司	2017年4月28日	XDL-YL03-SB-007-A	1,324.80	663.77	2017/8/25、2017/11/21	2017/6/30	否	合同无约定	依据双方签订的《技术协议》作为验收标准。	不适用	2019年3月	设备最终使用方银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，导致验收时间超过12个月	432.00	432.00	是	
合肥国轩电池材料有限公司	2017年5月19日	20170519AH	1,300.00	1,010.94	2017/8/21	2017/6/30	否	合同无约定	设备调试完成及系统安装结束后，调试合格之日起6个月后，产品品质、产量、设	不适用	2018年9月	不适用	780.00	780.00	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
									备的稳定性达到合同和/或技术协议书中要求，乙方提供竣工验收方案，进行最终验收							

④2016年12月31日

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
珠海格力智能装备有限公司	2016年6月1日	YL04-20160601010及补充协议	4,510.00	2,544.24	2016/9/13、2016/09/26、2016/09/27、2016/10/10、2016/10/15、2016/10/31、2016/12/3	2016/9/26，分期交货时间另拟	是	20天完成安装调试工作	收到产品之日起并投入运行90天内对产品进行验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	2018年10月	设备最终使用方银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，导致验收时间超过12个月	3,300.00	3,300.00	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
珠海格力智能装备有限公司	2016年6月1日	YL04-20160601015及补充协议	2,952.00	2,144.93	2016/10/6、2016/11/15、2016/11/30、2016/12/13、2017/5/12	2016/11/7，分期交货时间另拟	是	20天完成安装调试工作	收到产品之日起并投入运行90天内对产品进行验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	2018年10月	设备最终使用方银隆新能源由于经营情况不及预期，未进行连续批量试产，无法测试公司设备能否达到技术协议约定的产能及产品合格率，导致验收时间超过12个月	2,160.00	2,160.00	是	
宁德时代锂动力有限公司	2015年10月30日	0A10022355	755.98	356.02	2016/4/23	2016/4/25	是	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	是	2017年4月	不适用	453.59	453.59	是	
宁德时代锂动力有限公司	2015年10月30日	0A10022356	755.98	372.27	2016/4/23	2016/4/25	是	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	是	2017年4月	不适用	453.59	453.59	是	
宁德时代锂动力有限公司	2015年10月30日	0A10022357	755.98	348.43	2016/4/29	2016/4/12	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之	是	2017年3月	不适用	453.59	453.59	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
									日为准。							
宁德时代锂动力有限公司	2015年10月30日	0A10022359	755.98	348.61	2016/4/29	2016/4/28	否	合同无约定	标的完工或收货后三个月内启动验收，验收最终完成日期应以甲方出具验收报告之日为准。	是	2017年3月	不适用	453.59	453.59	是	
江西赣锋电池科技有限公司	2016年7月28日	GFDC2016072606	1,288.89	938.12	2016/12/12	2016/12/12	是	合同无约定	完成设备安装、调试并正常运行三个月后，进行验收。验收标准技术协议约定的参数要求。	是	2017年12月	不适用	780.00	780.00	是	
湖北金泉新材料有限责任公司	2016年6月28日	JQ1606011及补充协议	1,221.50	542.14	2016/7/7、2016/11/12、2016/12/10	2016/8/30	是	15个工作日内完成安装调试工作	设备安装调试完毕且试运行一个月，如试运行能够达到甲方要求，甲方启动验收程序。验收标准技术协议约定的参数要求。	是	2017年10月	不适用	720.00	720.00	是	
深圳市科达利实业股份有限公司	2016年2月29日	20160229038SZ	543.00	371.76	2016/4/6、2016/4/28、2016/5/18	2016/5/5	是	合同无约定	验收应达到技术协议约定的参数要求。	是	2017年2月	不适用	162.90	162.90	是	

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
中国汽车工业工程有限公司	2016年5月7日	C2015-126ZZ-17(1)	834.00	625.68	2016/11/10	2016/8/30	否	15个工作日内完成安装调试工作	量产连续运转30个工作日后启动验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	是	2017年7月	不适用	500.40	500.40	是	
深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	2014年10月29日	SZI021410426C	748.00	329.35	2015/4/11、2015/5/27、2015/5/29	2014/11/8	否	合同无约定	设备安装调试完成后双方组织验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	不适用	2017年5月	客户产品技术升级，需要与客户其他供应商设备一起进行验收，导致验收时间超过12个月	224.40	224.40	是	
芜湖天弋能源科技有限公司	2016年3月24日	PO-E00002916	1,156.50	474.88	2016/8/29	2016/7/1	否	合同无约定	量产连续运转90天后正式启动验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	不适用	2017年8月	不适用	693.90	693.90	否	受客户资金预算及付款流程影响，导致付款延迟，截至本招股说明书签署之日收款已达到合同约定

客户名称	合同签订时间	合同号	合同金额（万元）	发出商品余额（万元）	设备出厂时间	合同约定出货时间	设备出货时间是否符合合同约定	合同约定安装调试时间	合同约定验收条款	安装调试时间是否符合合同约定	验收时间	超过12个月验收或未验收的原因	按合同约定应收款金额（万元）	预收款项金额（万元）	预收款是否按合同执行	备注
中天储能科技有限公司	2016年7月5日	CN-0161038	1,150.00	550.08	2016/9/1、2016/9/3、2016/9/7、2016/9/20	2016/9/20	是	合同无约定	设备安装调试完成后双方组织验收。验收标准应达到技术协议约定的参数要求。	不适用	2017年8月	不适用	690.00	690.00	是	

A.报告期内，公司存在部分合同订单出货时间晚于合同约定时间的情形，主要原因为：

a.客户原因，如客户厂房相关配套设施未准备完毕，客户要求公司推迟发货时间，或订单生产过程中，客户要求更改设计方案等，导致发货时间晚于合同约定时间；

b.根据合同约定付款条件，发货前需支付一定比例货款，如果客户未如期支付发货款，公司会相应控制发货节奏，待客户款项到账后再发货；

c.公司原因，公司产品主要是定制化设备，客户对规格型号、产品标准、技术参数等方面的要求不尽相同，设计、生产及调试时间较长，因此会出现部分订单的发货时间晚于合同约定时间。当因公司原因导致发货延迟时，公司均会提前与客户沟通，双方协商一致后调整发货时间，报告期内，公司未因此产生任何违约支出。

B.报告期内，公司与客户签订的部分合同约定了安装调试时间，该时间是指设备运抵客户现场后，需要对设备进行定位、安装电气、设备空运行测试等过程，耗时一周至一个月不等，不包括设备试运行及整线联调联试的时间。

C.公司与客户签订的合同约定按照技术协议进行验收，但一般未约定验收具体期限，存在部分超过12个月验收的情况。

公司与客户签订合同时会签订技术协议作为附件，设备验收按技术协议约定的标准进行，包括设备连续运行无异常，达到约定的效率及合格率等，当设备在运行过程中发现效率或合格率不达标等情况时，则需要重新调试，检测通过后才进行验收。因此，合同一般未约定验收具体期限。

报告期内，公司产品定制化程度较高，下游客户对设备规格型号、产品标准、技术参数等方面的要求不尽相同，产品结构和功能存在差异，公司不同设备的交付时间、验收时间差异较大。公司的订单验收时间通常在12个月以内，也存在部分超过12个月验收的情形，主要原因为：

a.公司设备验收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、产品量产情况进行测试，如果客户未同时具备上述条件时，公司设备验收

周期会超过12个月。

b.客户技术升级或工艺变化，提出更改合同设计的要求，设备与客户生产线磨合周期趋长，影响公司设备验收进度；

c.少数客户订单不足，生产线无法连续批量试产，无法测试设备是否达到技术协议约定的效率及合格率，因而无法及时验收；

D.报告期各期，公司主要客户的合同预收款项基本按照合同执行，受客户资金预算、付款流程等因素影响存在个别客户的合同预收款未能按照合同执行的情况。

E.公司设备验收通过后，设备运行无异常，已经满足技术协议约定效率及产品合格率要求，公司设备达到了预定可使用状态，因此，验收节点与设备使用节点基本一致。

F.公司收入确认是达到合同约定的条件并取得客户验收单等外部证据文件，不存在调节收入确认时点的情形。

综上所述，设备出厂、安装调试、预收款项对应的收款等情况总体按对应合同执行；公司合同通常未明确约定验收期限，订单从发货到验收通常在7-12个月，也存在部分超过12个月验收的情形；公司设备验收节点与实际使用时点基本一致，不存在调节验收时点调节收入的情况。

（四）存货周转率低于同行业可比公司的具体原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经资产质量分析”之“（四）资产周转能力分析”之“2、存货周转率”中补充披露以下楷体加粗内容：

报告期各期，公司存货周转率与同行业可比公司对比如下：

单位：次/年

存货周转率	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
大族激光	**1.02**	2.53	3.08	2.26
华工科技	**1.52**	3.29	3.50	3.03
先导智能	**0.42**	0.95	0.71	0.74
锐科激光	**1.78**	3.25	3.08	2.88

存货周转率	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
赢合科技	**1.64**	2.60	2.22	1.79
创鑫激光	**-**	**2.11**	**2.41**	**1.98**
杰普特	**0.80**	**1.68**	**2.40**	**2.26**
平均值	**1.20**	**2.34**	**2.49**	**2.13**
联赢激光	**0.43**	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、0.80 次/年**和 0.43 次/半年**，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**可比**公司中先导智能产品非标程度、**产品应用领域**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。

与大族激光、华工科技、赢合科技、锐科激光、创鑫激光、杰普特相比，公司设备生产及验收周期相对较长，公司发出商品规模较大，占存货账面价值比例较高，使得公司存货周转率相对较低。先导智能产品主要应用领域为锂电池行业，产品非标定制化程度高，验收周期长，先导智能产品验收周期为 6-12 个月，公司存货周转率与先导智能基本相似。

公司发出商品与同行业可比公司对比具体分析如下：

单位：万元

项目	大族激光		华工科技		锐科激光		杰普特	
	发出商品金额	占存货余额比例	发出商品金额	占存货余额比例	发出商品金额	占存货余额比例	发出商品金额	占存货余额比例
2019 年 6 月 30 日	无数据	无数据	无数据	无数据	5.88	0.01%	3,078.06	13.32%
2018 年 12 月	无数据	无数据	无数据	无数据	862.59	3.00%	7,572.71	27.48%

31 日								
2017 年 12 月 31 日	无数据	无数据	无数据	无数据	219.09	1.07%	7,064.66	25.45%
2016 年 12 月 31 日	无数据	无数据	无数据	无数据	763.11	6.04%	2,160.31	21.67%
项目	先导智能		赢合科技		创鑫激光		联赢激光	
	发出商品金额	占存货余额比例	发出商品金额	占存货余额比例	发出商品金额	发出商品金额	发出商品金额	发出商品金额
2019 年 6 月 30 日	153,314.09	59.70%	16,275.22	29.63%	未披露	未披露	39,224.37	58.48%
2018 年 12 月 31 日	121,773.49	50.24%	25,405.08	43.40%	171.74	0.62%	43,869.39	60.33%
2017 年 12 月 31 日	190,021.27	74.09%	11,091.84	22.54%	487.29	3.24%	62,265.45	69.34%
2016 年 12 月 31 日	63,132.80	61.50%	18,843.48	39.86%	79.46	0.43%	27,878.39	56.33%

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

由上可知，公司发出商品占比普遍高于可比公司，但与先导智能较为相似。为进一步说明专用设备制造企业的存货周转情况，以主要产品基本为锂电池生产设备的杭可科技、利元亨（均为科创板申报企业，其中杭可科技已上市，利元亨未上市）为例，两者存货周转率如下表所示：

存货周转率	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	0.42	0.95	0.71	0.74
利元亨	未披露	0.96	0.99	1.41
杭可科技	未披露	0.85	0.80	0.85
平均值		0.92	0.83	1.00
联赢激光	0.43	0.80	0.58	0.61

综上，公司的存货周转率反映公司实际经营情况，与专用设备制造行业公司的存货周转率相似。

（五）请发行人说明客户微宏动力系统（湖州）有限公司成本上升及合同价格上升的具体情况，存货跌价准备的计算依据和结果，存货跌价准备是否充分计提

1、微宏动力系统（湖州）有限公司成本上升及合同价格上升的具体情况

2017 年 3 月微宏动力系统（湖州）有限公司与公司签订采购合同 P15.B12517030100、P15.B12517030200、P15.B12517030300，向公司采购动力

电池 PACK 生产线 H1、H2、H3 线，合同价格合计 6,380 万元（含税），至 2017 年底，由于微宏动力系统（湖州）有限公司产品工艺流程及产品变更，其提出增加物流线、提升机、焊接工作台、堆叠工站、增加点胶及取泡棉功能等变更要求，导致公司合同成本增加。双方于 2017 年 12 月签订补充合同，增加合同金额 1,599 万元（含税），作为上述 3 个合同的增补，至此合同总金额为 7,979 万元（含税），不含税金额为 6,819.65 万元，截至 2019 年 6 月 30 日，公司已投入成本 7,489.11 万元。具体合同情况如下：

单位：万元

序号	合同号	合同金额	增补合同分配比例	增补合同分配金额	调整后合同金额	合同金额（不含税）	2019.6.30 存货结存金额	2019.6.30 已收款
1	P15.B12517030100	2,275.54	35.67%	570.31	2,845.85	2,432.35	2,772.33	1,579.33
2	P15.B12517030300	2,569.32	40.27%	643.94	3,213.26	2,746.37	2,775.48	1,783.22
3	P15.B12517030200	1,535.14	24.06%	384.75	1,919.89	1,640.93	1,941.30	758.43
4	P15.B12517120100	1,599.00	-	-	-	-	-	-
	合 计	**7,979.00**	**100.00%**	**1,599.00**	**7,979.00**	**6,819.65**	**7,489.11**	**4,120.98**

2、存货跌价准备的计算依据和结果

（1）存货跌价的计算依据

以合同不含税金额为基础，减去至完工发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，存货成本高于可变现净值的部分计提存货跌价准备。

（2）存货跌价准备的计算结果

报告期内，微宏动力系统（湖州）有限公司存货跌价计算结果如下：

2019 年 6 月 30 日存货跌价准备：

单位：万元

序号	合同号	合同金额（不含税）	存货结存金额	至完工发生的成本	预估销售税费	可变现净值	跌价准备	核算科目
1	P15.B12517030100	2,432.35	2,772.33		178.23	2,254.12	518.21	发出商品
2	P15.B12517030300	2,746.37	2,775.48		206.38	2,539.99	235.49	发出商品
3.1	P15.B12517030200	289.87	375.46		20.99	268.88	106.58	发出商品

序号	合同号	合同金额（不含税）	存货结存金额	至完工发生的成本	预估销售税费	可变现净值	跌价准备	核算科目
3.2	P15.B12517030200	1,351.06	1,565.84		97.82	1,253.24	312.60	库存商品
合计		**6,819.65**	**7,489.11**		**503.42**	**6,316.23**	**1,172.88**	

2018 年 12 月 31 日存货跌价准备：

单位：万元

序号	合同号	合同金额（不含税）	存货结存金额	至完工发生的成本	预估销售税费	可变现净值	跌价准备	核算科目
1	P15.B12517030100	2,432.35	2,766.79		219.88	2,212.47	554.32	发出商品
2	P15.B12517030300	2,746.37	2,775.48		248.27	2,498.10	277.38	发出商品
3.1	P15.B12517030200	289.87	375.46		26.20	263.67	111.79	发出商品
3.2	P15.B12517030200	1,351.06	1,326.57	238.78	122.68	989.60	336.97	生产成本
合计		**6,819.65**	**7,244.30**	**238.78**	**617.03**	**5,963.84**	**1,280.46**	

2017 年 12 月 31 日存货跌价准备：

单位：万元

序号	合同号	合同金额（不含税）	存货结存金额	至完工发生的成本	预估销售税费	可变现净值	跌价准备	核算科目
1	P15.B12517030100	2,432.35	2,681.07		255.76	2,176.59	504.48	发出商品
2	P15.B12517030300	2,746.37	2,707.91		289.57	2,456.80	251.11	发出商品
3.1	P15.B12517030200	289.87	425.33		30.48	259.39	165.94	发出商品
3.2	P15.B12517030200	1,351.06	1,680.04	302.41	142.07	906.58	773.46	生产成本
合计		**6,819.65**	**7,494.35**	**302.41**	**717.88**	**5,799.36**	**1,694.99**	

注：预估销售税费包含销售费用、税金及附加，其中销售费用=合同金额不含税*销售费用率。

3、存货跌价准备是否充分计提

报告期内，微宏动力系统（湖州）有限公司合同存货跌价准备计提充分。

二、保荐结构及会计师核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人发出商品明细表以及出货明细表，结合发行人业务模式，分析发出商品变动原因；

2、检查发行人主要客户发出商品的合同、送货单、收款单据，结合合同验收条款，分析是否存在拖延验收的情形；

3、检查报告期内公司营业收入确认的依据，包括不限于销售合同和订单、发货单、验收单、报关单、提单、银行收款凭证等；

4、获取发行人合同台账，访谈发行人财务总监，分析报告期内新签设备订单金额变动原因；

5、查阅发行人下游行业发展态势相关研究报告，对发行人面临市场环境进行分析；

6、获取发行人存货明细表，分析报告期各期末各类存货余额变动原因；

7、检查发行人主要客户发出商品合同，核查设备出厂、安装调试、验收等节点是否按照合同执行，结合合同条款分析验收时间是否明显偏离合同约定；

8、获取发行人发出商品库龄分析表，访谈发行人财务总监及业务员，走访发行人客户，了解发出商品库龄较长的原因；

9、获取发行人预收款项明细表，检查公司主要客户预收款项对应合同条款，是否按照合同执行；

10、获取同行业可比公司存货周转率数据，分析发行人存货周转率低于同行业可比公司的具体原因；

11、访谈发行人财务总监，了解客户微宏动力系统（湖州）有限公司成本上升及合同价格上升的具体情况，检查微宏动力系统（湖州）有限公司合同及成本情况，复核微宏动力系统（湖州）有限公司发出商品存货跌价计提过程；

12、实地监盘发行人原材料、在产品、库存商品、发出商品等存货。

（二）核查意见

保荐机构及申报会计师认为：

1、2017年发行人发出商品大幅上升符合发行人实际情况；

2、报告期内，公司收入确认均依据客户验收单等外部证据文件，发行人不存在验收延迟而推迟收入确认的情形；

3、2018 年发行人新签订单下降原因分析合理，2018 年公司新签订单出现短暂下滑，对未来一定期间的收入会产生一定影响；

4、发行人原材料、在产品、库存商品、发出商品等余额变动与业务变化相匹配；

5、发行人设备出厂、安装调试、预收款项对应的收款等情况总体按对应合同执行；发行人合同通常未明确约定验收期限，订单从发货到验收通常在 7-12 个月，也存在部分超过 12 个月验收的情形；发行人设备验收节点与实际使用时点基本一致；发行人不存在调节验收时点调节收入的情况；

6、存货周转率低于同行业可比公司原因分析合理，符合实际情况；

7、报告期内，微宏动力系统（湖州）有限公司合同存货跌价准备计提充分；

8、保荐机构对发行人 2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日的存货进行了盘点，具体盘点情况如下：2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日发出商品余额合计 43,869.39 万元、39,224.37 万元，保荐机构对主要客户进行了现场盘点和函证进行确认，覆盖比例为 81.89%、86.03%，经核查，未发现重大异常。除发出商品外，发行人 2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日存货余额为 28,843.04 万元、28,992.00 万元，保荐机构对 2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日发行人存货进行了抽盘，覆盖率为 59.39%、52.34%，经核查，未发现重大异常。

会计师对发行人报告期各期末的存货进行了盘点，具体情况如下：

（1）除发出商品外的存货监盘情况

① 2019 年 6 月 30 日

单位：万元

存货类型	监盘时间	监盘地点	监盘账面价值	监盘比例
原材料	2019.6.28-2019.6.30	公司仓库、车间	3,908.46	59.34%
在产品	2019.6.28-2019.6.30	公司仓库、车间	6,042.23	71.25%
库存商品	2019.6.28-2019.6.30	公司仓库、车间	4,012.18	29.70%

存货类型	监盘时间	监盘地点	监盘账面价值	监盘比例
合 计			**13,962.87**	**48.16%**

②2018 年 12 月 31 日

存货类型	监盘时间	监盘地点	监盘账面价值	监盘比例
原材料	2018.12.27-2018.12.30	公司仓库、车间	3,578.15	55.29%
在产品	2018.12.27-2018.12.30	公司仓库、车间	1,159.60	30.96%
库存商品	2018.12.27-2018.12.30	公司仓库、车间	10,723.49	60.92%
合 计			**15,461.23**	**53.60%**

③2017 年 12 月 31 日

存货类型	监盘时间	监盘地点	监盘账面价值	监盘比例
原材料	2018.1.4-2018.1.6	公司仓库、车间	5,278.43	75.29%
在产品	2018.1.4-2018.1.6	公司仓库、车间	1,829.91	43.45%
库存商品	2018.1.4-2018.1.6	公司仓库、车间	10,121.74	62.08%
合 计			**17,230.09**	**62.59%**

④2016 年 12 月 31 日

存货类型	监盘时间	监盘地点	监盘账面价值	监盘比例
原材料	2017.1.6-2017.1.8	公司仓库、车间	4,113.22	61.31%
在产品	2017.1.6-2017.1.8	公司仓库、车间	1,090.97	46.10%
库存商品	2017.1.6-2017.1.8	公司仓库、车间	7,808.12	62.59%
合 计			**13,012.31**	**60.21%**

（2）发出商品函证和监盘情况

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	抽盘与函证金额	可确认比例	函证金额	可确认比例	函证金额	可确认比例	函证金额	可确认比例
发出商品	31,584.53	80.52%	34,764.44	79.25%	44,508.72	71.48%	20,160.25	72.31%

监盘结果：账实相符，未见异常。

问题 31

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。

请发行人披露：（1）按三类产品披露单价、单位成本、毛利和毛利率情况，并分析单位成本变动情况并说明成本变动的原因；（2）激光焊接成套设备毛利率变动的敏感性分析；（3）激光焊接成套设备中自动化设备是否均为外购，量化分析对成本影响；（4）大型成套设备与小型成套设备的成本构成差异和毛利率比较；（5）工作台毛利率下降的敏感性分析；（6）2019 年上半年毛利和毛利率的具体情况，并分析同比变动情况和原因；（7）毛利率是否存在进一步下滑的风险，并作重大事项提示。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

回复：

一、发行人的回复

（一）按三类产品披露单价、单位成本、毛利和毛利率情况，并分析单位成本变动情况并说明成本变动的原因；

发行人已在招股说明书“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“（三）营业成本分析”之“2、主营业务成本的构成”之“（1）按产品构成”中补充披露如下：

A.激光焊接成套设备

激光焊接成套设备单价、单位成本、单位毛利和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
平均单价	142.89	146.15	79.07	57.93
单位成本	102.00	101.38	45.87	31.17
单位毛利	40.89	44.77	33.20	26.76
毛利率	28.62%	30.63%	41.98%	46.19%

报告期内，激光焊接成套设备平均单位成本分别为31.17万元/套、45.87万元/套、101.38万元/套和102.00万元/套，单位成本呈现上升趋势，主要由于下

游客户对于生产效率及精度的要求不断提高，自动化、智能化和生产效率高的设备相应增加，该等设备造价相对较高，导致平均单位成本上升。报告期内，不含税单价500万元以上成套设备收入占成套设备收入比例分别为12.52%、24.34%、53.60%和54.25%，占比逐年提升。

B.激光器及激光焊接机

激光器及激光焊接机单价、单位成本、单位毛利和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
单价	26.22	27.78	26.95	23.70
单位成本	12.46	13.58	13.03	11.41
单位毛利	13.76	14.20	13.92	12.29
毛利率	52.49%	51.10%	51.65%	51.85%

报告期内，激光器及焊接机平均单位成本分别为11.41万元/台、13.03万元/台、13.58万元/台和12.46万元/台，受销售的设备配置的影响略有波动，总体而言，单位成本较为稳定。

C.工作台

工作台单价、单位成本、单位毛利和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
平均单价	48.96	50.19	52.32	17.31
单位成本	33.69	35.62	32.87	9.06
单位毛利	15.27	14.57	19.45	8.25
毛利率	31.20%	29.03%	37.17%	47.68%

报告期内，工作台平均单位成本分别为9.06万元/台、32.87万元/台、35.62万元/台和33.69万元/台，2017年较2016年单位成本大幅上升，主要由于：客户自动化及智能化生产需求不断提升，工作台从功能简单的单站式设备到功能升级的单站式和多站式发展，2017年销售的工作台规模显著大于2016年，导致平均单位成本和单价上升。2018年和2019年1-6月，工作台的平均单位成本较上年同期未发生显著变化。

（二）激光焊接成套设备毛利率变动的敏感性分析；

发行人已在招股说明书“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“（四）毛利及毛利率分析”之“2、主营业务毛利率分析”之“（1）激光焊接成套设备”中补充披露如下：

②毛利率变动敏感性分析

激光焊接成套设备的销售价格变化、成本波动、订单结构变化是影响毛利率水平的重要因素。报告期各期，激光焊接成套设备的平均单价、平均单位成本、订单结构变化对毛利率变动的敏感性分析如下：

A.平均单价变化对激光焊接成套设备毛利率影响的敏感性分析

报告期各期，假设成套设备平均单位成本不变，平均单价变化±5%、±10%、±15%对公司毛利率影响分析具体如下：

单位：万元

项目	变动幅度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
平均单价	15%	164.33	168.08	90.93	66.62
	10%	157.18	160.77	86.98	63.72
	5%	150.04	153.46	83.02	60.82
	-5%	135.75	138.85	75.12	55.03
	-10%	128.60	131.54	71.16	52.14
	-15%	121.46	124.23	67.21	49.24
平均单位成本	不变	102.00	101.38	45.87	31.17
毛利率	15%	37.93%	39.68%	49.55%	53.21%
	10%	35.11%	36.94%	47.26%	51.08%
	5%	32.02%	33.94%	44.75%	48.75%
	0%	28.62%	30.63%	41.98%	46.19%
	-5%	24.86%	26.98%	38.93%	43.36%
	-10%	20.69%	22.93%	35.54%	40.21%
	-15%	16.03%	18.39%	31.74%	36.70%
毛利率变动	15%	9.31%	9.05%	7.57%	7.02%
	10%	6.49%	6.31%	5.27%	4.89%
	5%	3.40%	3.30%	2.76%	2.56%
	-5%	-3.76%	-3.65%	-3.05%	-2.83%

项目	变动幅度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	-10%	-7.93%	-7.71%	-6.45%	-5.98%
	-15%	-12.60%	-12.24%	-10.24%	-9.50%

报告期内，当激光焊接成套设备平均单价变动±5%时，相应毛利率波动范围为-3.76%到3.40%之间；当激光焊接成套设备平均单价变动±10%时，相应毛利率波动范围为-7.93%到6.49%之间；当激光焊接成套设备平均单价变动±15%时，相应毛利率波动范围为-12.60%到9.31%之间。

B.平均单位成本变化对激光焊接成套设备毛利率影响的敏感性分析

报告期各期，假设成套设备平均单价不变，平均单位成本变化±3%、±5%、±10%对公司毛利率影响分析如下：

单位：万元

项目	变动幅度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
平均单价	不变	142.89	146.15	79.07	57.93
平均单位成本	10%	112.20	111.52	50.46	34.29
	5%	107.10	106.45	48.17	32.73
	3%	105.06	104.42	47.25	32.11
	-3%	98.94	98.34	44.50	30.24
	-5%	96.90	96.31	43.58	29.61
	-10%	91.80	91.24	41.29	28.05
毛利率	10%	21.48%	23.70%	36.18%	40.81%
	5%	25.05%	27.17%	39.08%	43.50%
	3%	26.48%	28.55%	40.24%	44.58%
	0%	28.62%	30.63%	41.98%	46.19%
	-3%	30.76%	32.72%	43.72%	47.81%
	-5%	32.19%	34.10%	44.88%	48.88%
	-10%	35.76%	37.57%	47.78%	51.57%
毛利率变动	10%	-7.14%	-6.94%	-5.80%	-5.38%
	5%	-3.57%	-3.47%	-2.90%	-2.69%
	3%	-2.14%	-2.08%	-1.74%	-1.61%
	-3%	2.14%	2.08%	1.74%	1.61%
	-5%	3.57%	3.47%	2.90%	2.69%
	-10%	7.14%	6.94%	5.80%	5.38%

报告期内，当激光焊接成套设备平均单位成本变动±3%时，相应毛利率波动范围为-2.14%到2.14%之间；当激光焊接成套设备平均单位成本变动±5%时，相应毛利率波动范围为-3.57%到3.57%之间；当激光焊接成套设备平均单位成本变动±10%时，相应毛利率波动范围为-7.14%到7.14%之间。

C.订单结构变化对激光焊接成套设备毛利率影响的敏感性分析

报告期内，不含税单价500万元以上的成套设备毛利率水平与不含税单价500万元以下的成套设备毛利率水平有显著差异，假设前述两类订单各期毛利率水平不变的情况下，不含税单价500万元以上的成套设备收入占比变化±5%、±10%、±15%对公司毛利率影响分析如下：

项目	变动幅度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
不含税单价 500 万元以上成套设备毛利率	不变	20.17%	26.54%	39.21%	51.56%
不含税单价 500 万元以下成套设备毛利率	不变	38.64%	35.36%	42.88%	45.42%
不含税单价 500 万元以上的成套设备收入占比	15%	69.25%	68.60%	39.34%	27.52%
	10%	64.25%	63.60%	34.34%	22.52%
	5%	59.25%	58.60%	29.34%	17.52%
	不变	54.25%	53.60%	24.34%	12.52%
	-5%	49.25%	48.60%	19.34%	7.52%
	-10%	44.25%	43.60%	14.34%	2.52%
	-15%	39.25%	38.60%	9.34%	0.00%
成套设备毛利率	15%	25.85%	29.31%	41.43%	47.11%
	10%	26.78%	29.75%	41.62%	46.80%
	5%	27.70%	30.19%	41.80%	46.50%
	0%	28.62%	30.63%	41.98%	46.19%
	-5%	29.54%	31.08%	42.17%	45.88%
	-10%	30.47%	31.52%	42.35%	45.58%
	-15%	31.39%	31.96%	42.53%	45.42%
毛利率变动	15%	-2.77%	-1.32%	-0.55%	0.92%
	10%	-1.85%	-0.88%	-0.37%	0.61%
	5%	-0.92%	-0.44%	-0.18%	0.31%
	-5%	0.92%	0.44%	0.18%	-0.31%
	-10%	1.85%	0.88%	0.37%	-0.61%

项目	变动幅度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	-15%	2.77%	1.32%	0.55%	-0.77%

2016年，不含税单价500万元以上的成套设备订单数量少，收入占比为12.52%，占比较低。受个别合同影响使得大型成套设备毛利率高于小型成套设备。当不含税单价500万元以上成套设备收入占比上升5%至15%时，毛利率水平提高0.31%至0.92%。2017年至2019年6月各期间，不含税单价大于500万元的成套设备毛利率较不含税单价小于500万元成套设备毛利率水平低，不含税单价大于500万元的成套设备占比上升幅度5%至15%时，毛利率水平有不同程度下降，2017年毛利率下降幅度在0.18%至0.55%间，2018年下降幅度在0.44%至1.32%间，2019年1-6月下降幅度在0.92%至2.77%间。

（三）激光焊接成套设备中自动化设备是否均为外购，量化分析对成本影响；

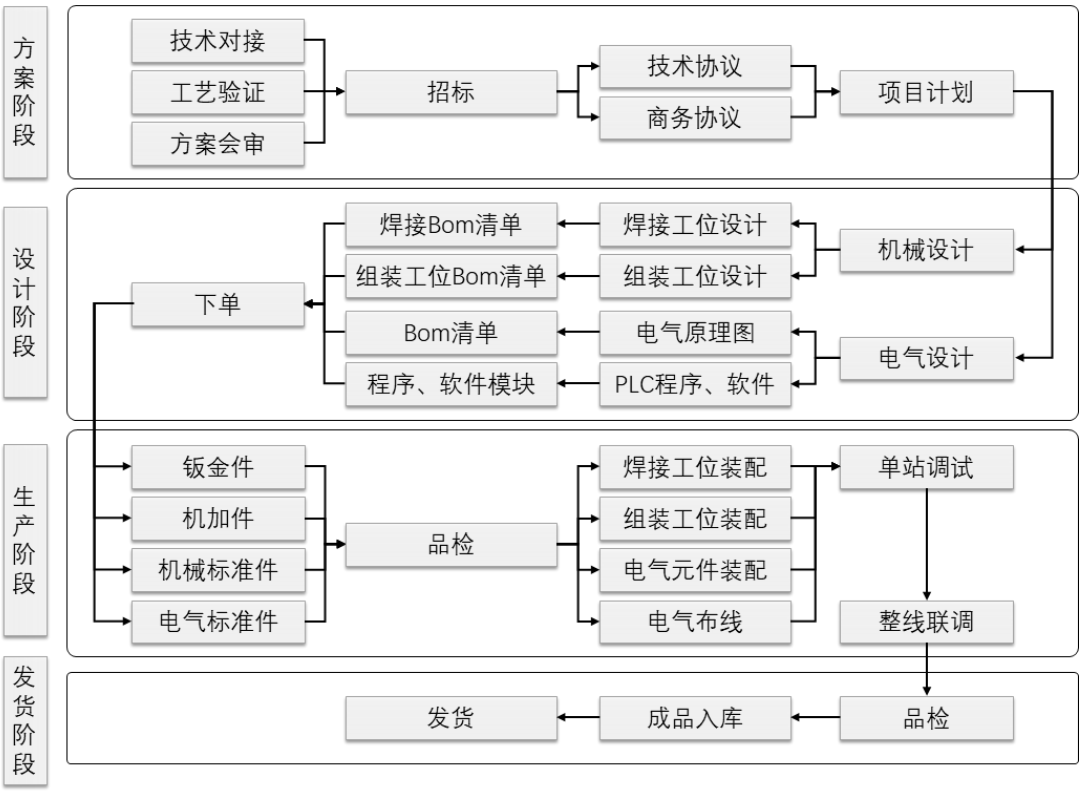
发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一 经营成果分析”之“（三）营业成本分析”之“2、主营业务成本的构成”之“（3）激光焊接成套设备中自动化设备情况”中补充披露如下：

（3）激光焊接成套设备中自动化设备情况

公司销售的激光焊接成套设备具有非标准化特点，其中自动化设备需要根据客户焊接的产品材质特点、形状、工艺参数、应用情景、生产工序、场地布局的具体需求进行个性化设计，对外采购相关零部件进行生产加工和模块化装配，最后将硬件和控制软件进行组装调试，以满足客户定制化需求。因此，公司激光焊接成套设备中自动化设备基本为独立研发自制。

A.产品特点呈现高度定制化，需自主研发设计

公司激光焊接成套设备生产流程图如下：



公司生产的激光焊接成套设备具有高度定制化特点，具有较高的技术门槛及严格的技术要求。

方案论证阶段：与客户反复沟通与交流验证，进行技术的对接、工艺验证、方案会审，最后确定项目工艺流程；

研发设计阶段：包括机械设计和电气设计，机械设计主要是机架、焊接工装夹具、物流线等工位设计，自动化部门工程师需要对各工位出具详尽的3D设计图和2D工程图、气动原理图、BOM清单，提供电气设计布局图、电气原理图、配电板安装示意图、软件程序、PLC程序、机器人程序、辅料计划等，并出具装配作业指导书；

生产阶段：生产部门领取外购零部件，进行自制件加工及各工位机械、电气装配，再进行电气控制系统调试和单元机构调试，最后进行单站调试及整线联调。

可见，成套设备从方案论证阶段、研发设计阶段到生产调试阶段，涉及工序多、工艺复杂，周期较长。以SUWLAZJP26转接片焊接成套设备为例，整体流程涉及15大功能模块，需要设计约1,390张机械零件图、电气原理图、配电板

布局图纸，用到约430种外购机械、电气标准件物料，合计光学、机械及电气零部件近2000项，每套设备研发设计及生产过程中，融合了公司多项核心技术，具有较高的技术含量。

B.技术密集型业务，生产环节对硬件与控制系统进行集成

公司所从事的激光焊接自动化设备业务属于技术密集型行业，从订单设计到生产调试阶段，运用到电气、光学、机械、信息、自动化控制等技术，涉及多门学科及多项先进技术的综合运用，并非简单的组合安装能完成。

经过多年发展，公司积累了丰富的技术储备，培养了大批掌握激光焊接工艺、机械系统及电气自动化控制系统设计、深刻理解下游行业技术的高素质以及跨学科的专业人才。截至2019年6月30日，公司拥有107项专利，其中发明专利19项，软件著作权103项，具有雄厚的技术研发实力。生产过程中，公司需熟练掌握上游行业各类关键零部件性能，同时，根据设计图纸进行硬件的模块化装配后，还需搭载公司自行研发的激光焊接控制软件，从而通过控制系统软件与机械硬件的有机集成，赋予装备智能化功能。

C.公司原材料采购主要为光学、机械及电器等零部件

报告期各期，公司的原材料采购内容和金额情况如下所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学器件	6,935.15	29.78%	12,313.41	27.88%	22,605.67	30.44%	22,233.51	44.41%
机械标准件	3,640.72	15.63%	7,436.40	16.84%	15,165.77	20.42%	6,317.33	12.62%
机加钣金件	4,931.37	21.18%	8,822.80	19.97%	13,116.94	17.67%	6,382.80	12.75%
电气标准件	3,140.63	13.49%	6,053.45	13.70%	9,620.05	12.96%	6,594.85	13.17%
外购成品	2,520.47	10.82%	5,501.19	12.45%	7,941.49	10.70%	3,970.78	7.93%
其他	2,118.90	9.10%	4,042.89	9.15%	5,803.47	7.82%	4,563.01	9.11%
合计	23,287.24	100.00%	44,170.14	100.00%	74,253.39	100.00%	50,062.29	100.00%

公司采购的原材料主要为光学器件、机加钣金件、机械标准件、电气标准件等，以上原材料合计占比为82.95%、81.49%、78.39%及80.08%。外购成品比重较低，包括冷水机、打标机、龙门吊、模组线等，其中模组线的采购背景

为：2016年及2017年，公司与格力智能签订了含税金额合计3.06亿元的设备销售合同，设备终端使用方为银隆新能源，根据客户配套要求，公司从上海昭宏自动化机械有限公司采购了价格为2,307.69万元的模组线。2018年，格力智能的合同完成验收确认收入，上述外购模组线占当年营业成本比例为3.54%，占比较低。除此之外，报告期内，公司不存在从其他公司采购自动化生产线的情况。

D.结论

综上所述，由于下游客户需求个性化程度高，产品呈现定制化特点，对研发设计综合能力要求较高，公司激光焊接成套设备中自动化设备需投入大量的人力、物力进行研发、设计、安装与调试，对外采购零部件，在生产过程中对硬件及控制系统进行集成，报告期内，除前述情况外，公司自动化设备均为自主生产。

（四）大型成套设备与小型成套设备的成本构成差异和毛利率比较

发行人已在招股说明书“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“（四）毛利及毛利率分析”之“2、主营业务毛利率分析”之“（1）激光焊接成套设备”中补充披露如下：

③大型成套设备与小型成套设备的成本构成差异和毛利率比较

由于激光焊接成套设备具有定制化及个性化等特点，不同订单的设备其功能、规模、型号、体积、重量等特征均有所差异，因此无法简单依据某一特定特征进行区分，为有效量化分析及比较成本构成及毛利率，以下分析中将不含税单价500万以上的成套设备划分为大型成套设备，不含税单价500万元以下的合同划分为小型成套设备。

A.大型成套与小型成套设备成本构成差异

大型成套设备单位成本构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	971.25	82.61%	1,039.72	89.68%	480.36	92.76%	567.02	89.51%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接人工	62.52	5.32%	33.17	2.86%	13.50	2.61%	24.46	3.86%
制造费用	141.96	12.07%	86.50	7.46%	24.00	4.63%	41.97	6.63%
小计	1,175.73	100.00%	1,159.39	100.00%	517.87	100.00%	633.45	100.00%

小型成套设备单位成本构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	37.12	87.67%	40.72	88.28%	32.10	91.81%	25.38	91.26%
直接人工	1.58	3.72%	1.75	3.79%	1.01	2.89%	0.86	3.09%
制造费用	3.64	8.61%	3.66	7.93%	1.85	5.30%	1.57	5.65%
小计	42.34	100.00%	46.13	100.00%	34.97	100.00%	27.81	100.00%

B. 大型成套设备及小型成套设备毛利率比较

报告期内，大型成套设备及小型成套设备收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
大型成套设备	19,147.42	54.25%	42,612.77	53.60%	12,777.70	24.34%	3,923.08	12.52%
小型成套设备	16,147.30	45.75%	36,895.21	46.40%	39,724.45	75.66%	27,416.01	87.48%
小计	35,294.73	100.00%	79,507.98	100.00%	52,502.16	100.00%	31,339.09	100.00%

报告期内，大型成套设备及小型成套设备毛利率及毛利贡献率情况如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	贡献率	毛利率	贡献率	毛利率	贡献率	毛利率	贡献率
大型成套设备	20.17%	54.25%	26.54%	53.60%	39.21%	24.34%	51.56%	12.52%
小型成套设备	38.64%	45.75%	35.36%	46.40%	42.88%	75.66%	45.42%	87.48%
成套设备毛利率	28.62%	100.00%	30.63%	100.00%	41.98%	100.00%	46.19%	100.00%

由上表可见，报告期各期，大型成套设备及小型成套设备毛利率分别为51.56%和45.42%，39.21%和42.88%，26.54%和35.36%，20.17%和38.64%，除2016年外，大型成套设备毛利率明显低于小型成套设备毛利率，随着大型成套

设备收入占比增加，成套设备整体毛利率水平下降。

2016年，大型成套设备订单数量少，收入占比为12.52%，占比较低。受个别合同影响，大型成套设备毛利率高于小型成套设备。

2017年之后，大型成套设备收入占比逐渐增加，与小型成套设备相比，其毛利率较低主要由于：第一，针对大订单，客户一般采用招标方式，竞争相对激烈，价格相对透明，合同毛利率受挤压；第二，大型的激光焊接自动化生产线设计复杂，生产周期长，合同成本高，且自动化部分占比较高，使得其毛利率相对较低。

除上述因素外，2018年和2019年大型成套设备毛利率较2017年大幅下降，主要因为：第一，2018年格力智能合同价格下调18%，折扣后订单不含税金额为2.14亿元，占收入比重较高，导致成套设备毛利率下降3.88个百分点；第二，2019年上半年大额订单中，国轩高科合同毛利率较低，剔除该影响，成套设备毛利率上升7.62个百分点。

与大型成套设备相比，小型成套设备2016年及2017年毛利率较为稳定，2018年及2019年1-6月呈现下滑趋势，主要由于受市场竞争加剧，动力电池行业集中度提高，客户议价能力增强等因素的影响，成套设备毛利率也逐渐回落。

综上所述，小型成套设备毛利率高于大型成套设备，受大合同影响，大型成套设备平均毛利率呈下降趋势。随着大型成套设备收入占比增加，成套设备整体毛利率水平下降。

（五）工作台毛利率下降的敏感性分析；

发行人已在招股说明书“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“（四）毛利及毛利率分析”之“2、主营业务毛利率分析”之“（3）工作台”中补充披露如下：

工作台销售价格变化、成本波动是影响毛利率水平的重要因素，报告期各期，工作台的平均单价、平均单位成本变化对毛利率变动的敏感性分析如下：

①平均单价下降对工作台毛利率影响的敏感性分析

报告期各期，假设工作台平均单位成本不变，平均单价下降5%、10%、

15%，对公司毛利率下降的敏感性分析如下：

单位：万元

项目	变动幅度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
平均单价	-5%	46.52	47.68	49.71	16.44
	-10%	44.07	45.17	47.09	15.58
	-15%	41.62	42.66	44.47	14.71
平均单位成本	不变	33.69	35.62	32.87	9.06
毛利率	-5%	27.58%	25.30%	33.86%	44.92%
	-10%	23.56%	21.15%	30.19%	41.86%
	-15%	19.06%	16.51%	26.08%	38.44%
毛利率变动	-5%	-3.62%	-3.74%	-3.31%	-2.75%
	-10%	-7.64%	-7.89%	-6.98%	-5.81%
	-15%	-12.14%	-12.52%	-11.09%	-9.23%

报告期内，当工作台平均单价下降5%时，毛利率下降范围为2.75%至3.74%之间；当工作台平均单价下降10%时，毛利率下降范围为5.81%至7.89%之间；当工作台平均单价下降15%时，毛利率下降范围为9.23%至12.52%之间。

②平均单位成本上升对工作台毛利率影响的敏感性分析

报告期各期，假设工作台平均单价不变，平均单位成本下降3%、5%、10%，对公司毛利率下降的敏感性分析如下：

单位：万元

项目	变动幅度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
平均单价	不变	48.96	50.19	52.32	17.31
平均单位成本	3%	34.70	36.69	33.86	9.33
	5%	35.37	37.40	34.52	9.51
	10%	37.05	39.18	36.16	9.96
毛利率	3%	29.14%	26.91%	35.29%	46.11%
	5%	27.76%	25.49%	34.03%	45.06%
	10%	24.32%	21.94%	30.89%	42.44%
毛利率变动	3%	-2.06%	-2.13%	-1.88%	-1.57%
	5%	-3.44%	-3.55%	-3.14%	-2.62%
	10%	-6.88%	-7.10%	-6.28%	-5.23%

报告期内，当平均单位成本上升3%时，毛利率下降范围为1.57%至2.13%之

间；当工作台平均单位成本上升5%时，毛利率下降范围为2.62%至3.55%之间；当工作台平均单位成本上升10%时，毛利率下降范围为5.23%至7.10%之间。

（六）2019年上半年毛利和毛利率的具体情况，并分析同比变动情况和原因；

1、2019年上半年营业收入毛利及毛利率情况

发行人已在招股说明书“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“（四）毛利及毛利率分析”之“1、毛利构成分析”之“（1）综合毛利构成及占比情况”中进行补充披露如下：

2019年上半年及2018年上半年，公司毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

类别	2019年1-6月			2018年1-6月		
	毛利	比例（%）	毛利率（%）	毛利	比例（%）	毛利率（%）
主营业务	13,769.83	92.37	31.74	14,464.20	92.22	38.39
其他业务	1,136.88	7.63	67.75	1,220.54	7.78	55.76
合计	14,906.71	100.00	33.08	15,684.74	100.00	39.34

注：2018年1-6月数据未经审计。

2018年上半年及2019年上半年毛利分别为15,684.74万元、14,906.71万元，2019年上半年毛利较上年同期下降778.03万元，变动比例4.96%；2018年上半年及2019年上半年毛利率分别为39.34%、33.08%，2019年上半年毛利率较上年同期下降6.26个百分点。其中，2019年毛利及毛利率的下降主要是主营业务收入毛利及毛利率下降所致。

2、2019年上半年主营业务收入毛利及毛利率情况

发行人已在招股说明书“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“（四）毛利及毛利率分析”之“2、主营业务毛利率分析”中进行补充披露：

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	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率
激光焊接成套设备	**28.62%**	**73.36%**	30.63%	79.76%	41.98%	72.67%	46.19%	76.40%

激光器及激光焊接机	**52.49%**	**13.39%**	51.10%	10.55%	51.65%	14.55%	51.85%	17.77%
工作台	**31.20%**	**6.32%**	29.03%	5.63%	37.17%	7.69%	47.68%	2.26%
其他	**53.42%**	**6.92%**	41.25%	4.06%	64.49%	5.09%	60.47%	3.56%
主营业务毛利率	**31.74%**	**100.00%**	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%和 **31.74%**，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。

2019年上半年及2018年上半年，主营业务收入按产品分类毛利、毛利率贡献率及毛利率情况如下：

单位：万元

分类	2019 年 1-6 月			2018 年 1-6 月		
	毛利	毛利贡献率	毛利率	毛利	毛利贡献率	毛利率
激光焊接成套设备	10,101.81	73.36%	28.62%	11,575.38	80.03%	36.22%
激光器及激光焊接机	1,844.24	13.39%	52.49%	1,991.46	13.77%	54.25%
工作台	870.84	6.32%	31.20%	500.04	3.46%	35.14%
其他	952.94	6.92%	53.42%	397.32	2.75%	63.50%
合计	13,769.83	100.00%	31.74%	14,464.20	100.00%	38.39%

注：2018 年 1-6 月数据未经审计。

由上表可见，2019 年 1-6 月主营业务毛利率较上年同期下降 6.65 个百分点，主要系激光焊接成套设备下降 7.60 个百分点所致。

2019 年 1-6 月激光焊接成套设备毛利率下降主要由于 2019 年上半年收入中，国轩高科不含税金额为 1.03 亿元的合同毛利率较低，进而拉低了激光焊接成套设备总体毛利率，剔除该影响，激光焊接成套设备毛利率上升 7.62 个百分点。

（七）毛利率是否存在进一步下滑的风险，并作重大事项提示。

发行人已在招股说明书“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“（四）毛利及毛利率分析”之“5、毛利率下滑原因分析”中补充披露如下：

（1）毛利率变动及原因

报告期内，公司营业收入毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度		
	毛利	比例（%）	毛利率（%）	毛利	比例（%）	毛利率（%）	毛利	比例（%）	毛利率（%）	毛利	比例（%）	毛利率（%）
主营业务	13,769.83	92.37	31.74	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	1,136.88	7.63	67.75	2,312.83	7.04	68.18	1,935.17	6.00	63.20	1,170.59	5.82	66.15
合计	14,906.71	100.00	33.08	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，公司毛利率分别为48.34%、44.33%、33.48%、33.08%，呈现下降趋势，其中2018年下降幅度较大，2019年1-6月保持稳定。

报告期内，公司毛利率下滑主要由于：

第一，2016年，动力电池行业掀起投资浪潮，整个市场处于发展初期，公司先发优势明显，产品毛利率较高，受市场竞争影响及产品结构的变化，2018年产品毛利率有所回落；

第二，受新能源补贴政策影响，动力电池行业进行结构性调整，加上下游行业经济大环境不佳，经过层层传导至上游设备供应商，一定程度上影响了公司毛利率，报告期内，公司战略客户全球动力电池龙头企业的宁德时代毛利率水平分别为43.70%、36.29%、32.79%及29.79%，也呈现逐步下滑的态势，与公司毛利率变动趋势相符；

第三，公司致力于深耕激光焊接领域，随着动力电池行业的兴起和繁荣，公司抓住时机进行战略部署和市场开拓，积极在与行业领先企业建立合作，在积累客户资源过程中，对个别客户采取了主动让利的战略合作方式，拉低了公司整体毛利率水平。

（2）毛利率进一步下滑风险的应对措施

针对毛利率下滑风险，公司结合自身情况进行了以下战略部署：

①强化激光焊接核心技术，取得了多项专利成果

公司依托核心技术开展生产经营，公司成立以来，积累了多项行业领先技术，其中激光能量控制技术先后取得了5项专利，激光焊接加工工艺技术取得了10项专利，自动化系统设计技术获得了65项专利。近年来，公司不断加大研发

力度，强化激光焊接核心技术，取得了双波长激光焊接头专利，联赢视觉系统软件著作权，并是国内首家自主研发出蓝光激光器焊接技术的企业，在激光焊接领域技术优势显著。其中，报告期内，公司自主研发激光器及激光焊接机产品收入毛利率保持在50%以上，毛利率十分稳定。

②战略合作格局形成，丰富的客户资源为未来发展奠定基础

公司以激光焊接专家为定位，以先进技术为先导，以优质服务为依托，秉承工匠精神，深耕激光焊接领域。经过多年的市场开拓，服务体系的构建，从新客户关系的建立与维护，到老客户的深度合作与绑定，公司战略合作格局已初步形成，积累了丰富的客户资源。

2018年装机量前十企业中，公司与其中九家企业有业务合作。2019年1-6月装机量前十企业中，公司与其中九家企业有业务合作。丰富的客户资源，以及下游行业优质的客户群体，为公司新一轮扩张和发展奠定了坚实的行业基础，

③加深与优质客户合作，严格把控新订单毛利率

在下游动力电池行业萌芽、起步和发展过程中，公司也在摸索与进步中不断扩张，对于前期合作过程中，毛利率较低的合同及客户，公司及时进行策略调整，在后续签订新合同时进行重点评估和把关。通过资源倾斜，加强战略部署，有意识地储备优质客户资源，加深与优质客户的合作，严格把控新签订单的毛利率。

（3）结论

综上所述，虽然，公司在发展过程中由于外部环境影响和策略性因素导致毛利率有所波动，但总体上，公司核心技术过硬，客户资源丰富，战略格局已完成，公司竞争优势显著，未来业绩有保障。但是不排除由于下游行业需求的变化、动力电池行业投资周期波动、市场竞争的加剧、合同成本的上升等因素导致的毛利率进一步下滑的风险，相关风险已经在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（一）经营业绩下滑的风险”、“（二）下游应用行业较为集中的风险”、“（三）新能源行业产业政策调整风险”、“（四）市场竞争加剧风险”中补充披露。

二、保荐机构及申报会计师的核查

（一）核查程序

1、获取公司三类产品销售及成本数据，对平均单价、单位成本、毛利及毛利率进行核查及分析；

2、访谈发行人财务部门、生产部门及业务部门相关人员，了解产品成本核算方法及过程，各类产品成本变动的情况及具体原因；

3、访谈发行人技术部门及生产部门人员，了解自动化设备订单设计、生产、装配等业务流程；

4、访谈发行人业务部门、生产部门、采购部门及财务部门，了解销售价格、成本等因素变动对成套设备、工作台毛利率的影响，并对敏感性分析进行复核；

5、查阅新能源补贴行业政策，了解设备制造行业的发展趋势；

6、访谈公司控股股东、实际控制人，了解公司业务发展历程，战略布局和客户维护及开拓策略的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人关于三类产品单价、单位成本、毛利及毛利率的披露真实准确，对单位成本变动情况及原因分析合理；

2、发行人对激光焊接成套设备毛利率变动敏感性分析及工作台毛利率下降敏感性分析符合实际情况；

3、发行人成套设备中自动化设备基本自制，向上海昭宏自动化机械有限公司采购的模组生产线占营业成本比例小，影响较小；

4、大型成套设备与小型成套设备的成本构成及毛利率比较与实际情况相符；

5、2019 年上半年毛利及毛利率的具体情况及变动分析符合实际经营状况。

同时，保荐机构认为：

1、发行人对毛利率是否存在进一步下滑的分析、风险披露与提示充分、到位。

问题 32

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。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。

请发行人披露：（1）与同行业可比公司各家公司销售费用率差异情况的原因分析；（2）2019 年上半年销售费用的具体情况，并分析同比变动情况和原因。

请发行人说明：（1）报告期内销售人员数量变动情况与薪酬总额变动是否匹配，销售人员的提成奖励是否与回款相关，人员平均薪酬的增长是否与回款情况匹配；（2）2018 年出货订单的体积及重量和 2017 年相比是否下降，运输费用下降与出货的体积及重量是否匹配。请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）与同行业可比公司各家公司销售费用率差异情况的原因分析

以下楷体加粗内容已在招股说明书“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“（五）期间费用分析”之“1、销售费用”之“（2）同行业对比分析”中补充披露。

报告期内，公司销售费用率与同行业对比情况如下：

项　目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
大族激光	**10.24%**	9.89%	9.82%	11.08%
华工科技	**8.06%**	9.50%	7.54%	6.72%
先导智能	**3.16%**	3.17%	3.86%	2.84%
锐科激光	**3.74%**	4.31%	3.08%	3.41%
赢合科技	**3.85%**	3.04%	3.59%	5.33%
杰普特	**7.13%**	**5.74%**	**4.27%**	**5.38%**
创鑫激光	**未披露**	**7.33%**	**7.49%**	**7.08%**
平均	**6.03%**	**6.14%**	**5.66%**	**5.98%**
联赢激光	**7.61%**	**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%、9.51%和 7.61%，高于同行业可比公司平均水平，主要由于公司销售费用中职工薪酬、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	2019 年 1-6 月		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	联赢激光	可比公司平均水平
职工薪酬	4.33%	2.62%	5.61%	2.59%	5.38%	2.32%	4.85%	2.52%
差旅费、汽车费	0.94%	0.73%	1.18%	0.64%	1.46%	0.63%	1.73%	0.75%
售后服务费	0.47%	0.74%	0.78%	0.93%	0.93%	0.78%	1.29%	0.70%
宣传费	0.31%	0.35%	0.61%	0.38%	1.00%	0.40%	1.24%	0.49%
运输费	0.53%	0.62%	0.43%	0.62%	0.84%	0.71%	0.76%	0.73%
业务招待费	0.16%	0.28%	0.21%	0.29%	0.15%	0.26%	0.12%	0.29%
办公费	0.16%	0.05%	0.26%	0.10%	0.29%	0.12%	0.27%	0.15%
其他	0.71%	0.64%	0.43%	0.59%	0.66%	0.44%	0.71%	0.35%
合计	7.61%	6.03%	9.51%	6.14%	10.71%	5.66%	10.97%	5.98%

其中：

细分科目	2019 年 1-6 月							
	联赢激光	大族激光	华工科技	先导智能	锐科激光	赢合科技	杰普特	创鑫激光
职工薪酬	4.33%	5.85%	3.28%	0.69%	1.06%	1.63%	3.19%	未披露
差旅费、汽车费	0.94%	1.17%	0.67%	1.21%	0.32%	0.48%	0.54%	未披露
售后服务费	0.47%	0.50%	0.89%	-	1.22%	0.83%	0.99%	未披露
宣传费	0.31%	0.69%	0.36%	0.11%	0.37%	0.06%	0.49%	未披露
运输费	0.53%	0.89%	0.76%	0.39%	0.47%	0.34%	0.85%	未披露
业务招待费	0.16%	0.41%	0.43%	-	0.02%	0.13%	0.68%	未披露
办公费	0.16%	0.10%	0.02%	0.07%	-	0.09%	-	未披露
其他	0.71%	0.63%	1.65%	0.69%	0.28%	0.29%	0.39%	未披露
合计	7.61%	10.24%	8.06%	3.16%	3.74%	3.85%	7.13%	未披露

（续上表）

细分科目	2018 年度							
	联赢激光	大族激光	华工科技	先导智能	锐科激光	赢合科技	杰普特	创鑫激光
职工薪酬	5.61%	5.13%	4.28%	0.58%	1.72%	0.96%	2.57%	2.87%
差旅费、汽车费	1.18%	0.97%	0.76%	1.12%	0.36%	0.53%	0.44%	0.30%
售后服务费	0.78%	0.83%	0.97%	0.09%	1.15%	0.46%	0.78%	2.26%
宣传费	0.61%	0.78%	0.52%	0.10%	0.34%	0.01%	0.30%	0.60%
运输费	0.43%	0.84%	0.80%	0.22%	0.43%	0.66%	0.87%	0.53%
业务招待费	0.21%	0.38%	0.54%	0.24%	0.03%	0.14%	0.52%	0.15%
办公费	0.26%	0.13%	0.05%	0.03%	-	0.03%	-	0.25%
其他	0.43%	0.83%	1.58%	0.79%	0.28%	0.25%	0.26%	0.37%
合计	9.51%	9.89%	9.50%	3.17%	4.31%	3.04%	5.74%	7.33%

（续上表）

细分科目	2017 年度							
	联赢激光	大族激光	华工科技	先导智能	锐科激光	赢合科技	杰普特	创鑫激光
职工薪酬	5.38%	5.85%	3.24%	0.38%	1.32%	1.03%	1.64%	2.79%
差旅费、汽车费	1.46%	0.81%	0.62%	1.35%	0.31%	0.67%	0.29%	0.35%
售后服务费	0.93%	0.80%	0.39%	0.34%	0.34%	0.56%	0.56%	2.46%
宣传费	1.00%	0.57%	0.90%	0.11%	0.46%	0.03%	0.24%	0.52%
运输费	0.84%	0.75%	0.83%	0.55%	0.41%	0.80%	0.99%	0.62%
业务招待费	0.15%	0.32%	0.47%	0.25%	0.02%	0.18%	0.41%	0.14%
办公费	0.29%	0.15%	0.05%	0.02%	-	0.10%	-	0.26%
其他	0.66%	0.57%	1.04%	0.86%	0.22%	0.22%	0.14%	0.35%
合计	10.71%	9.82%	7.54%	3.86%	3.08%	3.59%	4.27%	7.49%

（续上表）

细分科目	2016 年度							
	联赢激光	大族激光	华工科技	先导智能	锐科激光	赢合科技	杰普特	创鑫激光
职工薪酬	4.85%	5.93%	2.36%	0.58%	1.78%	1.53%	2.67%	2.76%
差旅费、汽车费	1.73%	1.12%	0.57%	1.57%	0.37%	0.95%	0.41%	0.28%

细分科目	2016年度							
	联赢激光	大族激光	华工科技	先导智能	锐科激光	赢合科技	杰普特	创鑫激光
售后服务费	1.29%	0.81%	0.35%	-	0.03%	0.87%	0.12%	2.04%
宣传费	1.24%	1.03%	0.53%	0.19%	0.40%	0.08%	0.59%	0.62%
运输费	0.76%	0.77%	1.17%	0.42%	0.44%	0.89%	0.74%	0.66%
业务招待费	0.12%	0.44%	0.45%	-	0.02%	0.17%	0.52%	0.13%
办公费	0.27%	0.17%	0.16%	0.05%	-	0.15%	-	0.23%
其他	0.71%	0.81%	1.13%	0.03%	0.37%	0.69%	0.33%	0.36%
合计	10.97%	11.08%	6.72%	2.84%	3.41%	5.33%	5.38%	7.08%

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**职工薪酬**、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**职工薪酬**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；

公司职工薪酬支出占比与大族激光占比较为接近。锐科激光、创鑫激光、杰普特产品标准化程度相对较高，无需大量售前售后人员在现场进行调试与维护，职工薪酬支出占收入比重较低。先导智能产品标准化程度、应用领域、产品验收周期等与公司较为相似，先导智能销售人员较少，销售费用中工资占比较低。

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。

公司差旅费及汽车等费用率高于大族激光、华工科技，主要系大族激光及

华工科技销售规模远远高于公司，差旅费及汽车费用率未随规模同步增长所致。公司差旅费及汽车等费用率高于锐科激光、创鑫激光、杰普特，主要系该等公司产品标准化程度相对较高，无需大量售前售后人员长期在现场进行调试与维护，因此差旅费及汽车费占比较低。公司差旅费及汽车等费用率与先导智能较为接近。

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**可比**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，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。

（二）2019 年上半年销售费用的具体情况，并分析同比变动情况和原因

以下楷体加粗内容已在招股说明书“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“（五）期间费用分析”之“1、销售费用”中补充披露。

2019 年1-6月，公司销售费用及同比变动情况分析如下：

单位：万元

项　目	2019 年 1-6 月		2018 年 1-6 月		变动金额
	金额	占比	金额	占比	
职工薪酬	1,949.67	56.84%	3,186.89	66.64%	-1,237.22
售后服务费	212.68	6.20%	137.59	2.88%	75.09
差旅费	290.12	8.46%	327.35	6.84%	-37.23
运输费	236.60	6.90%	94.68	1.98%	141.92
宣传费	138.96	4.05%	371.14	7.76%	-232.18
汽车费	133.38	3.89%	128.80	2.69%	4.58
房租及水电	128.07	3.73%	157.49	3.29%	-29.42
办公费	74.22	2.16%	110.08	2.30%	-35.86
业务招待费	70.26	2.05%	84.52	1.77%	-14.26
折旧及摊销	15.24	0.44%	9.59	0.20%	5.65

项　目	2019 年 1-6 月		2018 年 1-6 月		变动金额
	金额	占比	金额	占比	
其他	181.12	5.28%	174.27	3.65%	6.85
合　计	3,430.32	100.00%	4,782.40	100.00%	-1,352.08

注：2018年1-6月数据未经审计

由上可知，2019年1-6月公司销售费用较上年同期减少1,352.08万元，主要系职工薪酬下降1,237.22万元以及宣传费下降232.18万元，职工薪酬及宣传费下降的主要原因说明如下：

①2019年1-6月职工薪酬金额为1,949.67万元，较上年同期减少1,237.22万元，减少38.82%，主要原因为：A.2019年1-6月，公司优化销售人员结构，减少了售后人员人数，公司销售人员月平均人数较上年同期相比减少55人，相应员工薪酬总额有所减少；B.2019年1-6月，受项目毛利下降以及回款等因素的影响，销售人员人均薪酬水平由较上年同期相比有所下降。2019年人均薪酬水平为1.40万元/月，较上年有所下降，但仍高于2016年和2017年销售人员人均薪酬水平，相比于同行业和同地区公司而言，仍处于较高水平。

②2019年1-6月宣传费138.96万元，较上年同期减少232.18万元，减少62.56%，主要原因为前期为扩大公司业务规模、提高品牌知名度参加很多展览，广告投入费也较多，2019年1-6月公司参加展会及广告投入适当减少，故2019年1-6月宣传费有所下降。

（三）报告期内销售人员数量变动情况与薪酬总额变动是否匹配，销售人员的提成奖励是否与回款相关，人员平均薪酬的增长是否与回款情况匹配

1、报告期内销售人员数量与薪酬总额匹配情况如下：

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售人员数量	233	277	246	169
薪酬总额（万元）	1,949.67	5,504.49	3,918.85	2,019.04
人均月薪酬（万元/月）	1.40	1.66	1.33	1.00

注：销售人员数量=各月销售人员数量之和/月份数

由上表可知，2016-2018 年随着公司业务规模不断扩大，公司销售人员平均人数及人均薪酬水平呈现上升趋势，薪酬总额逐年增加。

2019 年 1-6 月销售人员薪酬总额较上年同期有所下降主要原因为：（1）2019 年 1-6 月，优化销售人员结构，减少了售后人员人数，相应薪酬总额有所下降；（2）2019 年 1-6 月，受项目毛利下降以及回款等因素的影响，销售人员人均薪酬水平由较上年同期相比有所下降。综上所述，报告期内销售人员数量的波动与薪酬总额变动相匹配。

2、销售人员的提成奖励是否与回款相关，人员平均薪酬的增长是否与回款情况匹配

（1）销售人员的提成奖励与回款相关

根据公司规定，将销售人员收到合同 90%的款项作为对应合同的提成奖励计发的前提条件，以满足条件的合同的回款金额为基数，同时考虑其他绩效考核指标后核算提成奖励。因此，销售人员的提成奖励与回款相关。

（2）人员平均薪酬的增长与回款情况匹配

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售人员数量	233	277	246	169
薪酬总额（万元）	1,949.67	5,504.49	3,918.85	2,019.04
其中：提成奖励（万元）	545.90	1,837.77	1,248.05	591.73
剔除提成奖励影响后人员月平均薪酬（万元）	1.00	1.10	0.90	0.70
各年度回款至 90%的合同的当期回款总额（含票据）（万元）	23,947.58	74,016.36	62,644.43	34,507.18
提成奖励占对应回款额的比例	2.28%	2.48%	1.99%	1.71%

注 1：销售人员数量=各月销售人员数量之和/月份数

报告期内，公司销售人员薪酬主要包括工资、提成奖励及其他，其中提成奖励与回款情况匹配。

（四）2018 年出货订单的体积及重量和 2017 年相比是否下降，运输费用下降与出货的体积及重量是否匹配

报告期内，公司主要是委托外部运输公司进行运输，运输方式主要为陆运。运费结算分为散车和整车，根据《物流运输货物报价表》，散车按照体积和距离进行结算，整车根据车型大小及距离确定每车的运费，未按重量计费。由于整

车运输方式下未统计产品体积，因此选择发车趟数替代体积指标。

报告期内，运输费用与出货的体积匹配情况具体如下：

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费（万元）	236.60	419.92	614.44	316.72
其中：整车	172.66	292.26	350.54	173.30
散车	32.75	80.28	186.29	89.85
其他	31.19	47.38	77.61	53.57
各类计价方式相应数量				
其中：整车（趟）	306.00	528.00	587.00	319.00
散车（m^3）	1,197.06	3,074.72	8,731.18	3,980.18
其他	--	--	--	--
平均运输单价：				
其中：整车（万元/趟）	0.56	0.55	0.60	0.54
散车（万元/m^3）	0.03	0.03	0.02	0.02
其他	--	--	--	--

注：其他为零星的其他物流公司的运输费。

由上可知，2018 年整车发车趟数与散车发货体积较 2017 年相比大幅下降，运输费用相应大幅下降，与出货的趟数和体积具有匹配关系。

二、保荐机构及申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、核查与物流公司签订的合同、对应银行付款凭证等各项原始单据，对主要客户进行了现场走访，以证实存在真实的交易；

2、分析运输费用变动的合理性；

3、了解与工资相关的关键内部控制，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

4、了解公司所在地区的工资水平，获取公司人员的工资发放表等，并与公司员工的平均薪酬水平比较，判断公司员工的薪酬水平是否正常；

5、抽取公司各层级的员工就工资水平问题进行访谈；

6、检查期后工资支付情况，确定是否存在工资被延后发放的情况；

7、获取报告期各期销售费用明细表，并对主要费用项目的凭证、原始依据、报销审批程序等进行细节测试；

8、比较分析报告期内销售费用的波动情况，并与同行业公司比对销售费用率差异情况及原因；

（二）核查意见

保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，公司销售费用及销售费用率波动合理；

2、报告期内销售人员数量变动情况与薪酬总额变动相匹配，销售人员的提成奖励与回款相关，人员平均薪酬的增长与回款情况匹配；

3、2018 年出货订单的整车发车趟数与散车运输体积较 2017 年相比大幅下降，运输费用相应下降，运输费率波动主要受销售区域、货物体积等因素的影响所造成，与实际情况相符。

问题 33

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%。报告期各期，公司管理费用率分别为 13.11%、16.10%和 12.91%，远高于同行业可比公司平均水平。

请发行人披露：（1）与同行业可比公司各家公司管理费用率差异情况的原因分析；（2）2019 年上半年管理费用的具体情况，并分析同比变动情况和原因。

请发行人说明：（1）报告期内管理人员数量变动情况与薪酬总额变动是否匹配，人均薪酬变动与深圳市当地工资水平及增长情况是否匹配；（2）报告期各期计入管理费用职工薪酬，而未纳入研发费用的研发及技术人员数量、薪酬总额，相关核算的合理性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）与同行业可比公司各家公司管理费用率差异情况的原因分析

发行人已在招股说明书“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“（五）期间费用分析”之“2、管理费用”之“（2）同行业对比分析”补充披露以下楷体加粗内容：

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	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
大族激光	**6.69%**	5.19%	5.85%	7.11%
华工科技	**4.09%**	4.65%	4.85%	6.21%
先导智能	**6.85%**	5.96%	5.88%	8.32%
锐科激光	**1.16%**	1.94%	2.21%	3.88%
赢合科技	**4.63%**	4.17%	4.69%	5.25%
创鑫激光	**未披露**	**6.35%**	**6.96%**	**9.06%**
杰普特	**5.08%**	**4.58%**	**4.59%**	**13.11%**
平均	**4.75%**	**4.69%**	**5.01%**	**7.56%**

管理费用率	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
联赢激光	12.68%	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%、12.91%和 12.68%，高于同行业可比公司平均水平，具体对比如下：

细分科目	2019 年 1-6 月		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	联赢激光	可比公司平均水平
职工薪酬	8.38%	2.21%	8.70%	2.31%	11.54%	2.32%	7.97%	2.78%
房租及水电费	1.80%	0.29%	1.29%	0.31%	1.48%	0.28%	1.13%	0.35%
折旧与摊销	0.51%	0.66%	0.75%	0.52%	0.51%	0.60%	0.77%	0.74%
差旅费	1.16%	0.20%	0.91%	0.20%	1.04%	0.22%	0.77%	0.30%
办公费	0.55%	0.21%	0.54%	0.20%	0.94%	0.25%	1.48%	0.37%
其他	0.28%	1.18%	0.72%	1.15%	0.61%	1.34%	0.99%	3.02%
合计	12.68%	4.75%	12.91%	4.69%	16.10%	5.01%	13.11%	7.56%

其中：

细分科目	2019 年 1-6 月							
	联赢激光	大族激光	华工科技	先导智能	锐科激光	赢合科技	杰普特	创鑫激光
职工薪酬	8.38%	4.12%	2.04%	2.28%	0.70%	1.89%	2.25%	未披露
折旧与摊销	0.51%	0.91%	0.89%	0.52%	0.06%	1.16%	0.41%	未披露
房租与水电费	1.80%	-	0.19%	-	0.03%	0.30%	0.64%	未披露
差旅费	1.16%	0.22%	0.23%	0.13%	0.04%	0.33%	0.25%	未披露
办公费用	0.55%	0.30%	0.14%	0.25%	-	0.14%	0.23%	未披露
其他	0.28%	1.14%	0.60%	3.67%	0.33%	0.81%	1.30%	未披露
合　计	12.68%	6.69%	4.09%	6.85%	1.16%	4.63%	5.08%	未披露

（续上表）

细分科目	2018 年度							
	联赢激光	大族激光	华工科技	先导智能	锐科激光	赢合科技	杰普特	创鑫激光
职工薪酬	8.70%	2.88%	2.41%	1.74%	1.36%	1.46%	2.08%	4.22%
折旧与摊销	0.75%	0.72%	0.89%	0.63%	0.08%	0.72%	0.34%	0.27%

细分科目	2018 年度							
	联赢激光	大族激光	华工科技	先导智能	锐科激光	赢合科技	杰普特	创鑫激光
房租与水电费	1.29%	0.08%	0.30%	-	0.10%	0.41%	0.55%	0.42%
差旅费	0.91%	0.24%	0.29%	0.09%	0.07%	0.28%	0.21%	0.20%
办公费用	0.54%	0.36%	0.17%	0.20%	-	0.12%	0.23%	0.12%
其他	0.72%	0.91%	0.59%	3.29%	0.33%	1.18%	1.17%	1.12%
合　计	12.91%	5.19%	4.65%	5.95%	1.94%	4.17%	4.58%	6.35%

（续上表）

细分科目	2017 年度							
	联赢激光	大族激光	华工科技	先导智能	锐科激光	赢合科技	杰普特	创鑫激光
职工薪酬	11.54%	3.79%	2.17%	2.25%	1.36%	1.78%	1.84%	3.06%
折旧与摊销	0.51%	0.68%	1.51%	0.74%	0.12%	0.68%	0.21%	0.24%
房租与水电费	1.48%	0.13%	0.20%	-	0.21%	0.58%	0.34%	0.24%
差旅费	1.04%	0.21%	0.28%	0.12%	0.07%	0.34%	0.27%	0.22%
办公费用	0.94%	0.27%	0.14%	0.41%	-	0.27%	0.26%	0.14%
其他	0.59%	0.78%	0.55%	2.36%	0.45%	1.04%	1.67%	3.06%
合　计	16.10%	5.86%	4.85%	5.88%	2.21%	4.69%	4.59%	6.96%

（续上表）

细分科目	2016 年度							
	联赢激光	大族激光	华工科技	先导智能	锐科激光	赢合科技	杰普特	创鑫激光
职工薪酬	7.97%	4.02%	2.50%	2.44%	2.39%	1.86%	2.81%	3.41%
折旧与摊销	0.77%	0.72%	1.92%	0.99%	0.24%	0.81%	0.32%	0.21%
房租与水电费	1.13%	0.14%	0.28%	-	0.30%	0.39%	0.59%	0.42%
差旅费	0.77%	0.25%	0.38%	0.18%	0.19%	0.41%	0.44%	0.22%
办公费用	1.48%	0.38%	0.21%	0.66%	-	0.42%	0.41%	0.15%
其他	0.99%	1.60%	0.92%	4.05%	0.76%	1.36%	8.54%	4.65%
合　计	13.11%	7.11%	6.21%	8.32%	3.88%	5.25%	13.11%	9.06%

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

由上表可见，报告期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，**具体情况如下：**

单位：万元

项　目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
行政管理人员薪酬	1,008.00	2,662.86	2,397.66	1,399.42
管理费用中的研发及技术人员薪酬	2,766.16	5,873.68	6,002.86	1,915.75
行政管理人员薪酬占比	2.24%	2.71%	3.29%	3.36%
管理费用中的研发及技术员工薪酬占比	6.14%	5.99%	8.25%	4.60%
可比公司平均薪酬占比	2.21%	2.31%	2.32%	2.78%

由于公司产品呈现定制化特点，在设备生产环节前期，公司投入了大量的资源进行订单研发与设计，从而形成符合客户需求的解决方案。同时，为保证核心技术的先进性，公司十分重视研发工作，长期以来保持着较高水平的研发投入。因此，公司研发及技术人员相关支出较高。

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。

大族激光、华工科技、先导智能、锐科激光均有房产，其房租水电费占营业收入比例低于公司。创鑫激光及杰普特虽然其生产经营场所主要通过租赁方式满足，但创鑫激光、杰普特租赁办公场所面积小于公司，且其生产经营场所所在地的租金水平低于公司。

（二）2019 年上半年管理费用的具体情况，并分析同比变动情况和原因

发行人已在招股说明书“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“（五）期间费用分析”之“2、管理费用”之“（1）管理费用变动情况”补充披露以下楷体加粗内容：

2019年1-6月，公司管理费用及同比变动情况分析如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年 1-6 月		变动金额
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	
职工薪酬	3,774.16	66.05	4,514.77	68.99	-740.61
房租与水电费	810.35	14.18	595.18	9.09	215.17
差旅费	524.29	9.18	347.96	5.32	176.33
办公费用	247.29	4.33	138.45	2.12	108.84
折旧与摊销	228.03	3.99	569.00	8.69	-340.97
业务招待费	35.70	0.62	35.86	0.55	-0.16
中介费	25.88	0.45	47.56	0.73	-21.68
税费	-	-	0.72	0.01	-0.72
其他	68.59	1.20	294.96	4.50	-226.37
合　计	5,714.29	100.00	6,544.46	100.00	-830.17

注：2018 年 1-6 月数据未经审计。

由上表可见，管理费用中占比较大的费用主要为职工薪酬、房租与水电费、差旅费、折旧与摊销、办公费用，2019年1-6月合计占比为97.73%，2018年1-6月合计占比为94.21%。针对职工薪酬、房租与水电费、差旅费、折旧与摊销、办公费的变动原因分析如下：

①公司2019年1-6月职工薪酬较上年同期有所减少，主要是因为：A.2019年1-6月管理人员地区结构变化所致，即江苏子公司管理人员人数占比上升，而当地工资水平较深圳低，导致总体薪酬水平有所降低；B.根据公司整体经营情况及绩效考核，管理人员的薪酬水平有所下降。

②公司2019年1-6月房租与水电费较上年同期增加215.17万元，主要是因为：2019年1-6月，因公司承租的位于众冠红花岭的房屋租赁价格较上年增长，使得租赁费有所增加。

③公司2019年1-6月差旅费较上年同期增加176.33万元，主要是因为：2019年1-6月，公司新签设备订单量开始回升，研发及技术人员的出差频率上升，相

应差旅费用较上年同期有所增加。

④公司2019年1-6月折旧与摊销较上年同期下降340.97万元，主要是因为：在2018年1-6月，因产品技术升级和产品升级，停产600W切割机和切焊一体化，加速摊销完毕600W切割机和切焊一体化，当期摊销金额共计313.30万元。

⑤公司办公费用主要由办公费、通讯费、低值易耗品组成。办公费用增加的原因主要系2019年江苏联赢添置办公用具等费用有所增加，相比上年同期增加办公费用62.31万元。

（三）报告期内管理人员数量变动情况与薪酬总额变动是否匹配，人均薪酬变动与深圳市当地工资水平及增长情况是否匹配

1、报告期内管理人员数量与薪酬总额匹配情况如下：

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
管理人员数量（人）	573	570	590	266
薪酬总额（万元）	3,774.16	8,536.54	8,400.52	3,315.18
人均年薪酬（万元）	6.59	14.98	14.24	12.46

注：管理人员数量=各月管理人员数量之和/月份数

由上表可知，除 2016 年公司规模较小，管理人员数量较少外，其他年度管理人员数量相对稳定。报告期内，公司管理人员薪酬总额的变化与业务发展、营业收入的发展变化密切相关，与管理人员数量变动情况基本匹配。

2、人均薪酬变动与深圳市当地工资水平及增长情况匹配情况

报告期内，管理人员年平均薪酬及与行业平均工资水平的比对情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
公司管理人员年平均薪酬	6.59	14.98	14.24	12.46
深圳市年平均工资	-	11.03	9.91	8.95
深圳市专用设备制造业年平均工资	-	9.74	9.59	8.75

数据来源：深圳市年平均工资来源于深圳市统计局发布的城镇非私营单位就业人员年平均工资，深圳市专用设备制造业年平均工资来源于深圳市人力资源和社会保障局发布的《深圳市人力资源市场工资指导价位》中行业工资指导价位。

从平均工资水平的增长趋势而言，2016-2018 年，无论是当地平均工资水平

还是行业平均工资水平均呈现逐年增加趋势，公司管理人员年平均薪酬的变动趋势与当地平均工资、行业平均工资水平的变动趋势保持一致。

从平均工资水平的绝对值而言，报告期内公司管理人员年平均薪酬水平绝对值高于深圳市年平均工资。主要原因：一方面是公司属于技术密集型的高新技术企业，研发技术人员占比高，公司需要提供具有竞争力的薪酬吸引和稳定人才，以保持企业经营的稳定性；另一方面公司职工薪酬的变化与公司的经营规模、经营业绩相互匹配，随着经营业绩的提高，公司员工人均薪酬随之增长。

综上，公司管理人员人均薪酬变动与深圳市当地工资水平及增长情况相匹配。

（四）报告期各期计入管理费用职工薪酬，而未纳入研发费用的研发及技术人员数量、薪酬总额，相关核算的合理性

报告期各期计入管理费用职工薪酬，而未纳入研发费用的研发及技术人员数量、薪酬总额具体情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
年度人次 （人）	2,363	4,703	4,749	1,875
年均人数 （人）	394	392	396	156
薪酬总额 （万元）	2,766.16	5,873.68	6,002.86	1,915.75
人均薪酬（万元/年）	7.02	14.98	15.16	12.28

注：年均人数=各月人员数量之和/月份数

根据《企业研究开发费用税前扣除管理办法》规定，对研发费用和生产经营费用分开进行核算，准确、合理的计算各项研究开发费用支出，对划分不清的，不得实行加计扣除。

公司研发费用中的薪酬主要核算参与已立项研发项目的研发人员薪酬，与研发费用加计扣除口径一致。而未参与已立项研发项目的研发技术人员，主要从事合同竞标或签订合同项目的方案设计研发等相关工作，公司将该等研发人员的薪酬归入管理费用进行核算具有合理性。

二、保荐机构和申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、查阅同行业公司的年度报告或招股说明书（申报稿），获取同行业公司的管理费用明细和营业收入等数据，对比分析差异情况；

2、获取报告期内发行人管理费用明细表，访谈发行人管理层、财务部门相关人员、研发部门负责人等，了解管理费用变动的相关情况；

3、获取公司员工花名册、公司工资计算表及发放情况，从国家统计局、人力资源和社会保障局取得发行人报告期内所处当地人均薪酬，分析各期工资及福利费与管理人员变动、人均工资变动情况的配比关系；

4、查验了公司的员工花名册、研发等部门设置文件；

5、获取公司的研发费用科目核算制度，了解发行人研发费用科目设置及归集情况；

6、获取研发人员工资表，对研发人员薪酬进行分析性复核，对人数和人均薪酬的合理性进行分析；查看研发人员考勤表，对研发人员薪酬的分配情况进行分析性复核。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人与同行业可比公司各家公司管理费用率存在差异具有合理性，符合发行人实际情况；

2、发行人 2019 年上半年管理费用较上年同期变动合理；

3、报告期内管理人员数量变动与职工薪酬总额变动相匹配；发行人人均薪酬变动与深圳市当地工资水平及增长情况相匹配；

4、报告期各期计入管理费用职工薪酬，而未纳入研发费用的研发及技术人员数量、薪酬总额准确，具有合理性。

问题 34

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。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。

请发行人披露：（1）2018 年研发技术人员下降的原因；（2）研发费用占营业收入的比例逐年下降的原因，是否有利于保持技术优势；（3）研发费用中职工薪酬占比大幅上升，而材料费占比大幅下降的具体原因，人均薪酬的变动情况是否合理；（4）报告期内合作研发费用的金额和占比。

请发行人说明：（1）研发技术人员数量变化与相应职工薪酬的变化是否匹配，与研发费用中计入职工薪酬的研发人员是否一致，如不一致，请说明原因，并说明研发技术人员数量统计的合理性；（2）“业务与技术”章节的在研项目与研发费用的项目是否存在差异，差异的原因。（3）研发费用的归集是否准确，以客户订单进行的研发活动是否计入营业成本，会计确认的研发费用与税务确认的研发费用加计扣除基数是否存在差异；（4）研发费用按项目归集的内部控制制度建立健全和有效执行情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）2018 年研发技术人员下降的原因

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（六）发行人的研发人员情况”中补充披露以下楷体加粗内容：

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。其中，公司自动化成套设备研发方向依据客户需求开发新的成套设备，提供个性化成套设备设计方案。2018年公司新签设备订单金额较2017年有所下降，相应自动化成套设备研发方向研发技术人员有所下降。

（二）研发费用占营业收入的比例逐年下降的原因，是否有利于保持技术优势

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（四）发行人的研发费用情况”之“1、研发投入总体情况”中补充披露以下楷体加粗内容：

报告期内，公司研发投入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
研发投入	2,516.99	5,111.63	4,485.24	3,240.04
营业收入	45,061.40	98,130.01	72,777.42	41,620.33
营业收入增幅	13.03%	34.84%	74.86%	
研发费用增幅	40.97%	13.97%	38.43%	
占营业收入比例	5.59%	5.21%	6.16%	7.78%

2016年-2018年，公司研发投入保持快速增长，年均复合增长率达到25.60%。但由于公司研发费用增长速度低于整体业务规模增长速度，研发费用占营业收入的比例有所下降，但研发投入金额在逐年增加。2019年1-6月，公司加大研发投入，研发费用占营业收入比例有所回升。

公司专注于激光焊接领域多年，在激光焊接领域积累较为深厚，通过自主研发创新，掌握了大量激光焊接相关核心技术。截至目前公司拥有激光能量控制技术、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等8项核心技术，其中7项核心技术均通过自主研发创新获得，1项核心技术激光能量控制技术通过2005年深圳大学技术转让，并经公司后续持续自主研发创新取得。

综上所述，作为技术型企业，公司十分注重研发投入，研发成果领先行业水平，能够保持技术优势。

（三）研发费用中职工薪酬占比大幅上升，而材料费占比大幅下降的具体原因，人均薪酬的变动情况是否合理

公司已在招股说明书“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“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”中补充披露以下楷体加粗内容：

1、研发费用中职工薪酬占比大幅上升的原因

报告期内，公司研发费用分别为 3,240.04 万元、4,485.24 万元、5,111.63 万元**和 2,516.99 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	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**1,667.07**	**66.23%**	3,292.12	64.40%	2,570.30	57.31%	1,154.65	35.64%
材料费	**663.10**	**26.34%**	1,565.69	30.63%	1,683.13	37.53%	1,944.75	60.02%
折旧与摊销	**156.20**	**6.21%**	210.09	4.11%	180.54	4.03%	71.33	2.20%
其他	**30.62**	**1.22%**	43.73	0.86%	51.27	1.14%	69.31	2.14%
合 计	**2,516.99**	**100.00%**	**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	2019 年 1-6 月	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
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，产品小批**	**220.52**	363.95	387.59	-

项目	整体预算	实施进度	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
		试产，各项指标检测				
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	已完成	150.08	435.02	-	-
重 20170645 锂离子电池自动入壳及激光焊接	1,070.00	已完成样机，准备产品小批试产，各项指标检测	244.54	648.81	-	-
2000W-3000W 合束光纤激光器	508.50	已完成	239.61	285.21	-	-
UW-RU 系列激光焊接机	500.00	已完成	42.36	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	281.88	549.74	-	-
顶盖激光焊接机	156.30	已完成	28.05	69.49	-	-
动力电池氦检半自动设备	360.00	样机组装及调试阶段	281.69	-	-	-
动力电池激光装备制造研发工程研究中心	1,600.00	已完成工程研究中心的规划设计	76.57	-	-	-
6000W 高功率振镜	230.00	已经完成原理样机的开发与测试	74.01	-	-	-
2000W 单模块光纤激光器	250.00	样机组装及调试阶段	88.95	-	-	-
6000W 高功率半导体激光器	260.00	已初步完成 6000W 以上功率半导体激光器的方案设计	129.35	-	-	-
多波长蓝光同轴复合激光焊接机	420.00	方案研发设计	84.78	-	-	-

项目	整体预算	实施进度	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
MEB 平台汽车转向系统激光焊接工作站	**500.00**	**自动化工位设计，关键工序验证**	**79.35**	**-**	**-**	**-**
动力电池 PACK 自动组装线	**570.00**	**已完成全自动送螺丝和锁螺丝验证工作，以及 AGV 的自动对接**	**73.85**	**-**	**-**	**-**
新能源汽车驱动电机焊接工作站	**700.00**	**处于工艺验证，夹具设计阶段**	**103.79**	**-**	**-**	**-**
1000mm/s 电池顶盖焊接技术研究	**380.00**	**500mm/s 速度下焊接实验**	**101.65**	**-**	**-**	**-**
恒温标定技术	**70.00**	**研发基本完成**	**70.13**	**-**	**-**	**-**
汽车尾气传感器陶瓷板切割设备	**60.00**	**研发基本完成**	**58.88**	**-**	**-**	**-**
软包电池组装线	**161.00**	**项目前期调研及研发阶段**	**13.93**	**-**	**-**	**-**
圆柱模组焊接线	**215.00**	**项目前期调研及研发阶段**	**11.90**	**-**	**-**	**-**
变相管高速相机	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	**30,234.80**		**2,455.87**	**5,069.02**	**4,438.52**	**3,213.57**

公司研发费用中职工薪酬占比大幅增加，材料费占比下降主要原因为：

（1）报告期内，公司研发项目数量分别为11个、16个、15个和21个，整体呈现增加趋势，研发项目数量增加，参与研发项目研发技术人员人数及薪酬总额相应增加；

（2）报告期内，公司高度重视研发人才储备及研发技术的创新，研发人员是企业业绩增长、技术创新的原动力，为避免人才流失，保持技术稳定创新，研发技术人员薪资水平从2017年开始保持在较高水平；

（3）项目研发不同阶段投入人工费及材料费会存在差异，2016年、2017年公司部分研发项目如密封钉激光焊接系统等动力电池项目前期处于方案评审及设计、样机组装和测试阶段，人工费及材料费投入较大，后期处于方案优化、指标检测等阶段，相应材料费投入较少，人工费投入较多；

（4）2018年公司加大高功率激光器研发项目力度，该类项目需要投入费用较大，其中人工费投入占比较高。

2、人均薪酬变动是否合理

报告期内，公司参与经立项研发项目的研发人员人数及平均薪酬水平如下表所示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发技术人员工资（万元）	1,667.07	3,292.12	2,570.30	1,154.65
研发技术人员数量（人数）（注 1）	182	159	112	76
研发技术人员人均薪酬（万元/年）（注 2）	9.16	20.71	22.95	15.19

注 1：研发技术人员数量=各月研发技术人员数量之和/月份数
注 2：研发技术人员年人均薪酬=研发技术人员工资/研发技术人员数量

2017年公司参与研发项目人均薪酬较2016年有所增加，主要原因为：2017年公司业绩规模增长较快，公司为了吸引和留住研发技术人才，提供有竞争力的薪资水平。

2018年以后公司参与研发项目人均薪酬呈现下降趋势，主要原因为研发项目增加，公司相应新增部分人员参与研发项目，而该部分新增人员人均薪酬水平相对较低，使得总体参与研发项目的人员人均薪酬水平有所下降。

公司参与经立项研发项目的研发人员人均薪酬与同行业可比公司对比情况

如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
大族激光	未披露	17.03	17.14	未披露
华工科技	未披露	7.24	6.07	未披露
先导智能	未披露	20.97	18.63	未披露
赢合科技	未披露	12.26	11.63	未披露
锐科激光	未披露	17.95	17.94	18.08
创鑫激光	未披露	18.46	15.25	13.35
杰普特	7.92	16.18	16.50	12.92
平均值	7.92	15.73	14.74	14.78
联赢激光	9.16	20.71	22.95	15.19

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

由上表可知，公司参与经立项研发项目的研发人员人均薪酬高于同行业可比公司平均水平，主要原因为公司高度重视研发人才，将研发积累和技术创新放在企业发展首位。

综上所述，报告期内，公司参与经立项研发项目的研发人员人均薪酬变动合理。

（四）报告期内合作研发费用的金额和占比

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（五）发行人的合作研发情况”中补充披露如下：

报告期内合作研发费用的金额及占比如下表所示：

单位：万元

合作研发项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
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	220.52	363.95	387.59	-
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	-	265.65	1,020.82	310.64
基于新型高功率超短脉冲激光器的精密加工系统的研制	-	-	59.52	288.83
合计	220.52	629.60	1,467.93	599.47
研发费用合计	2,516.99	5,111.63	4,485.24	3,240.04

合作研发项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
占研发费用比例	8.76%	12.32%	32.73%	18.50%

（五）研发技术人员数量变化与相应职工薪酬的变化是否匹配，与研发费用中计入职工薪酬的研发人员是否一致，如不一致，请说明原因，并说明研发技术人员数量统计的合理性

1、研发技术人员数量变化与相应职工薪酬的变化是否匹配

报告期内，公司研发技术人员分为参与立项研发项目的人员以及未参与立项研发项目的人员，研发技术人员数量变化与相应职工薪酬的变化匹配情况如下表所示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年
研发技术人员工资（万元）	4,682.36	9,817.51	9,037.81	3,420.14
研发技术人员数量（人数）（注 1）	582	579	526	246
研发技术人员人均薪酬（万元/年）（注 2）	8.05	16.96	17.18	13.90

注 1：研发技术人员数量=各月研发技术人员数量之和/月份数
注 2：研发技术人员年人均薪酬=研发技术人员工资/研发技术人员数量

2017 年，公司研发技术人员人均薪酬较 2016 年有所增加，主要原因为：2017 年公司业绩增长较快，为了吸引和保留人才，公司提供有竞争力的薪资水平。2018 年公司研发技术人员人均薪酬较 2017 年相比保持基本稳定。

总体而言，报告期内，公司研发技术人员数量变化与职工薪酬的变化匹配。

2、与研发费用中计入职工薪酬的研发人员是否一致，如不一致，请说明原因，并说明研发技术人员数量统计的合理性

（1）与研发费用中计入职工薪酬的研发人员是否一致

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年
研发及技术人员薪酬	4,682.36	9,817.51	9,037.81	3,420.14
研发费用中职工薪酬	1,667.07	3,292.12	2,570.30	1,154.65
差异	3,015.29	6,525.39	6,467.51	2,265.49
研发技术人员数量（人数）	582	579	526	246

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年
其中：参与立项研发项目的人员数量	182	159	112	76
差异	400	420	414	170

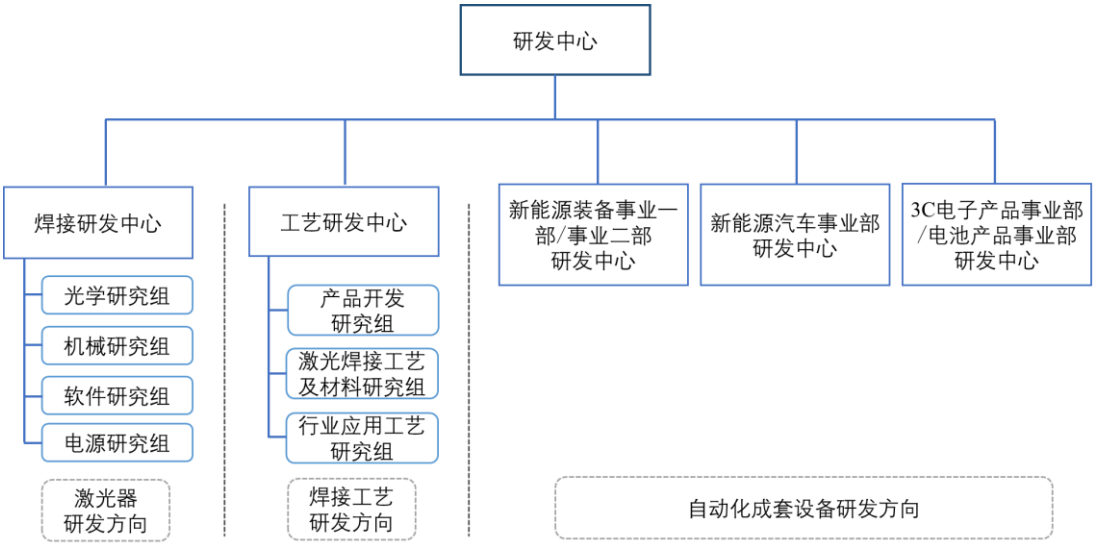
公司研发技术人员数量与研发费用中计入职工薪酬的研发人员数量有差异，主要由于公司研发费用中的薪酬核算参与已立项研发项目的研发人员薪酬，而未参与已立项研发项目的研发技术人员，其薪酬未在研发费用中进行核算。

（2）研发技术人员数量统计的合理性

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。



截至 2019 年 6 月 30 日，公司研发技术人员所在部门及职责情况如下表所示：

研发方向	研发技术人员所在部门	职责	人数
焊接研发方向	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。	43
工艺研发方向	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。	45
自动化成套设备研发方向	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。	17
	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。	21
	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。	224
	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。	207
	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。	62
	研发负责人	公司副总经理牛增强负责研发等相关事项	1
合计			**620**

综上所述，公司按照员工从事的工作性质及具体内容来认定研发技术人员，以上部门人员均从事研发及技术相关工作，研发技术人员数量统计合理。

（六）“业务与技术”章节的在研项目与研发费用的项目是否存在差异，差异的原因

招股说明书中“业务与技术”章节的披露在研项目为截至招股说明书签署之日公司主要研发方向，其中涉及的部分项目虽然在 2018 年末时已启动，但尚未产生大量的研发投入，有些项目则在 2018 年 12 月 31 日后立项，在 2016 年至 2018 年未产生研发费用。

研发费用中研发项目为 2016 年-2018 年正在研发、已完成研发、项目暂停及终止的研发项目。

综上所述，“业务与技术”章节的在研项目与研发费用的项目对应关系不大。

（七）研发费用的归集是否准确，以客户订单进行的研发活动是否计入营业成本，会计确认的研发费用与税务确认的研发费用加计扣除基数是否存在差异

1、研发费用的归集是否准确

研发费用主要包括参与研发立项的研发技术人员的职工薪酬、材料费、折旧与摊销及其他费用。公司按研发项目归集报告期内所发生的研发人员薪酬、材料费、折旧与摊销等明细支出，各个研发费用明细构成核算方式如下：

具体构成	确认依据
人员薪酬	研发人员薪酬包括工资、奖金及各项社保、公积金等费用
耗用材料	研发部门在研发过程中所耗用的原材料及辅助材料。当研发项目需要领料进行研发试验和试产时，研发项目人员需填写研发领用申请单。仓管员根据研发领料申请单发料并制作领料出库单，财会中心依据研发领料申请表和领料出库单进行核算
折旧与摊销	将用于研究开发活动的设备折旧的摊销计入核算，根据各个研发项目耗用的人工费及材料费进行分摊
认证费	研发成果认证费用
其他研发费用	专门用于研发活动过程中的相关费用，根据经主管领导签字的相关费用发票进行归集、核算

公司为每个研发项目单独建立台账并按实际发生金额进行归集，严格按照《企业会计准则》的规定对研发费用进行归集和核算，相关数据来源及计算合规，研发费用与其他费用或生产成本能够明确区分，研发费用归集准确。

2、以客户订单进行的研发活动是否计入营业成本

报告期内，公司以客户订单进行的研发活动发生的费用主要是研发技术人员的工资和差旅费，这部分费用未计入营业成本，主要原因是：

（1）公司生产的产品主要为定制化的非标产品，销售人员接到客户采购需求或招标信息时，会安排研发技术人员与客户对接，了解客户的生产技术要求，根据客户需求或招标文件设计初步方案，该方案能否成功获得客户认可并成功签订合同，存在不确定性；

（2）由于公司为客户提供的产品是集光、机、电及控制一体的解决方案，取得订单后，由项目经理整体负责并会同光学、机械、电气、软件、工艺等多部门技术人员分工设计，一个研发技术人员也会同时交叉设计多个方案，难以准确将工资费用分解对应到具体项目；

（3）公司研发技术人员不参与具体生产过程，生产交由公司生产部门进行。

综上，公司出于谨慎性原则和成本效益原则考虑，将这部分研发活动相关的支出当期费用化进行一贯处理，未计入营业成本。

3、会计确认的研发费用与税务确认的研发费用加计扣除基数是否存在差异

报告期各期，研发费用和经税务机关审核的研发费用加计扣除基数的对比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
会计确认研发费用（A）	2,516.99	5,111.63	4,485.24	3,240.04
税务机关确认的研发费用加计扣除基数（B）	半年度不需要申请研发费用加计扣除	4,707.44	3,961.66	3,042.75
差异金额（C=A-B）	-	404.20	523.58	197.29

从上表可以看到，报告期各期，公司研发费用和经税务机关确认的研发费用加计扣除基数存在差异，税务机关确定的研发费用加计扣除基数小于会计确认研发费用，产生差异的主要原因是存在不满足加计扣除条件及未申报加计扣除的研发费用。

（八）研发费用按项目归集的内部控制制度建立健全和有效执行情况

1、公司制定了与研发相关内控管理制度

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。

公司制定了《货币资金管理制度》、《费用报销管理制度》、《研发核算制度》、《研发项目资产管理规定》等与研发相关的一系列内控管理制度，对研发的各个阶段都实行了有效的控制，对产品成果的鉴定、推广和应用、科研成果的奖励及保密确定了相关流程和标准，确保公司新技术新产品的开发和革新能够满足日益多变的用户需求，保持公司在市场中的长期竞争能力。

2、公司建立了研发项目台账，对研发项目进行记录并有效监控及核算

3、公司建立了与研发项目相对应的人财物管理机制

公司建立了与研发项目对应的人财物管理机制，具体包括研发项目人员管理内控机制、研发项目物资管理内控机制、研发项目财务管理机制。公司薪酬内控机制含适用于研发人员的招聘制度、薪酬标准及绩效政策、日常管理等具体规则，实现对研发项目人员的有效管理。

4、其他相关的内控制度

除上述内部控制制度，公司建立了严格的研发核算制度，明确了研发费用支出范围和标准，按研发项目核算；公司严格按照研发费用支出用途、性质，据实列支研发费用，与研发费用无关支出不得在研发费用中列支；公司还建立了包括研发领料审批程序以及其他各项费用审批程序。

综上，公司通过制定并执行上述研发相关制度，有效保证了研发费用核算的真实性、准确性、完整性。

二、保荐机构及会计师核查意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、获取发行人报告期内员工花名册，访谈发行人人力资源部门，了解发行人研发技术人员认定标准以及其具体职能，分析研发技术人员人数变动原因；

2、检查研发项目与发行人主营业务收入的关系；

3、访谈发行人研发部门负责人，了解公司研发活动的流程、报告期各期研发项目的相关情况及研发费用的波动原因；

4、检查报告期内合作研发费用的金额及占比；

5、了解发行人具体的生产业务流程工作；

6、获取并核查与发行人薪酬制度相关的文件，获取工资计算表并进行分析性复核，检查支付凭证，并与应付职工薪酬明细账以及各成本费用中的职工薪酬金额进行勾稽；

7、了解公司研发费用归集及核算方法，获取并检查研发费用归集明细，分析其合理性以及研发费用与生产成本及其他费用是否准确划分；

8、获取了第三方出具的研发费用加计扣除鉴证报告，并将公司向税务机关申请研发费用加计扣除基数与实际发生的研发费用金额进行匹配，分析是否存在异常；

9、了解与研发费用相关的内部控制制度，并检查其设计及执行的有效性，例如包括与研发费用相关的政策、用途、范围、研发费用的审批等。

（二）核查意见

保荐机构和申报会计师认为：

1、2018 年研发技术人员下降符合发行人实际情况；

2、研发费用占营业收入的比例逐年下降符合公司研发项目实际情况；发行人研发投入能保持发行人技术优势；

3、发行人研发费用中职工薪酬占比大幅上升，材料费占比大幅下降具有合理性，符合发行人研发项目实际情况；

4、报告期内合作研发费用的金额和占比数据统计合理；

5、发行人研发技术人员数量变化与相应职工薪酬的变化相匹配，与研发费用中计入职工薪酬的研发人员存在差异具有合理性，研发技术人员数量统计合理；

6、发行人“业务与技术”章节的在研项目与研发费用的项目对应关系不大；

7、报告期内公司研发费用的归集准确，以客户订单进行的研发活动未计入营业成本，发行人会计确认的研发费用与税务确认的研发费用加计扣除存在差

异具有合理性。

8、发行人制定了较为完善与研发相关内控管理制度，且执行有效。

问题 35

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，金额较高。其中，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，增速快于营业收入，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。同时，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。

请发行人披露：（1）列示各期银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额等；（2）截至本问询函回复日应收票据的期后收款情况，是否存在因到期无法收回而转为应收账款的情形，如存在承兑风险，请充分揭示相关风险；（3）是否充分考虑下游客户发生的财务紧张、逾期支付等情况对单项金额重大的应收票据、应收账款进行减值测试，将单项金额重大的应收票据及应收账款归类为按信用风险特征组合以账龄分析法计提坏账准备是否合理、依据是否充分；（4）报告期内应收账款账龄 1 年以上的金额增长的原因；（5）2018 年末预收款项规模下降与订单规模的匹配性，并分析预收款项下降是否表明未来业务量下滑。

请发行人说明：（1）报告期内应收票据的贴现、背书情况，在现金流量表中的列示方式及具体影响金额，各期末应收票据、背书及贴现且在各期末尚未到期的应收票据具体情况，包括票据种类、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日；（2）各期承兑汇票的开具和使用是否符合相关管理规定；（3）是否存在开具没有真实交易背景的承兑汇票和应收票据因无法到期收回而转为应收账款的情形。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并说明对营业收入和应收账款函证的情况，发函及回函比例，是否存在回函不一致的情形，并就报告期内客户信用政策、结算是否发生变化，是否存在逾期款项或应结算方式变化导致重新计算而未逾期，单项金额重大的应收票据、应收账款进行减值测试的依据是否充分，是否存在第三方回款的情形发表明确意见。

回复：

一、发行人回复

（一）列示各期银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额等

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）主要流动资产分析”之“2、应收票据”补充披露了以下楷体加粗部分内容：

（1）报告期各期银行承兑汇票和商业承兑汇票的变动情况

①银行承兑汇票

报告期各期末，银行承兑汇票期末余额为2,573.71万元、7,867.01万元、9,785.49万元和6,717.74万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
期初余额	9,785.49	7,867.01	2,573.71	1,301.53
本期收到	18,101.60	37,532.63	43,697.43	19,118.07
本期减少	21,169.35	35,614.15	38,404.13	17,845.89
其中：背书	13,782.43	26,905.32	33,278.80	16,709.04
贴现	1,799.83	3,394.23	5,112.96	-
承兑	4,999.09	5,314.60	12.37	1,136.85
其他	588.00	-	-	-
期末余额	6,717.74	9,785.49	7,867.01	2,573.71

②商业承兑汇票

报告期各期末，商业承兑汇票期末余额为301.02万元、394.57万元、10,138.28万元和13,400.30万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
期初余额	10,138.28	394.57	301.02	190.53
本期收到	4,113.22	10,795.11	2,544.32	1,267.86
本期减少	851.20	1,051.40	2,450.77	1,157.37
其中：背书	147.06	439.70	1,648.21	836.68
承兑	561.64	169.06	802.56	320.69

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其他	142.50	442.64		
期末余额	13,400.30	10,138.28	394.57	301.02

（二）截至本问询函回复日应收票据的期后收款情况，是否存在因到期无法收回而转为应收账款的情形，如存在承兑风险，请充分揭示相关风险

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）主要流动资产分析”之“2、应收票据”进行了补充披露：

（2）报告期应收票据的期后收款情况

报告期内，应收票据期末余额为2,874.73万元、8,261.58万元、19,923.77万元和20,118.04万元。截至2019年9月12日，公司各期末应收票据的期后回收情况如下：

单位：万元

项　目	2019 年 6 月末/ 2019 年 1-6 月		2018 年末/ 2018 年度		2017 年末/ 2017 年度		2016 年末/ 2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
期末应收票据余额	20,118.04	100.00%	19,923.77	100.00%	8,261.58	100.00%	2,874.73	100.00%
期后背书转让	3,544.06	17.62%	3,615.30	18.14%	4,548.19	55.05%	2,874.73	100.00%
期后到期托收	483.63	2.40%	4,697.96	23.58%	13.09	0.16%	-	-
期后贴现	600.00	2.98%	1,799.83	9.03%	3,294.23	39.87%	-	-
期后跳票	142.50	0.71%	190.80	0.96%	184.80	2.24%	-	-
期后退回	1,600.00	7.95%	1,752.43	8.80%	221.27	2.68%	-	-
结余	13,747.85	68.34%	7,867.45	39.49%	-	-	-	-

2017 年期后退回 221.27 万元系退回客户多付票据。

2018 年期后退回系：①退回深圳市比克电池有限公司的商业承兑汇票 48.30 万元，深圳市比克电池有限公司已经支付相应金额的银行承兑汇票 48.30 万元；②2019 年 7、8 月共退回商业承兑汇票 1,600 万元系退回珠海格力智能装备有限公司的商业承兑汇票，由珠海格力智能装备有限公司支付银行承兑汇票进行置换；③2018 年期后退回 104.13 万元系退回客户多付票据。

2019 年 1-6 月期后退回 1,600 万元同 2018 年期后退回。

（3）应收票据因到期无法收回而转为应收账款的情形

2016年及2017年，公司未发生该情形。2018年及2019年1-6月，因到期无法收回转为应收账款的商业承兑汇票金额分别为442.64万元、142.50万元。具体明细如下：

单位：万元

年度	出票人	背书人（前手）	金额	原因
2018 年度	大连中比动力电池有限公司	大连中比动力电池有限公司	369.60	客户资金紧张，未按期兑付
	北汽银翔汽车有限公司	重庆市永川区飞达机械有限责任公司	50.00	出票人未按期兑付
	东莞市迈科新能源有限公司	东莞市迈科新能源有限公司	23.04	客户资金紧张，未按期兑付
小计			442.64	
2019 年 1-6 月	深圳市比克动力电池有限公司	深圳市比克动力电池有限公司	142.50	未按期兑付

2018 年及 2019 年 1-6 月，公司因到期无法收回而转为应收账款的商业承兑汇票占各期末应收票据余额的比例为分别为 2.22%、0.71%，占比较小。公司应收商业承兑汇票的主要客户为锂电池行业知名企业，资金实力较强，公司的商业票据承兑到期无法收回的风险较小。但不排除未来行业环境出现波动或下游客户偿付能力发生变化，而导致应收票据承兑的风险。

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（二）应收票据承兑风险”补充披露如下：

报告期各期末，各期商业承兑汇票净额 285.09 万元、373.27 万元、9,631.34 万元和 12,730.29 万元，占同期应收票据净额的比例分别为 9.97%、4.53%、49.60%和 65.46%。报告期内，发行人存在应收商业承兑汇票无法承兑的情况，金额分别为 0 万元、0 万元、442.64 万元和 142.50 万元，金额较小。若未来行业环境出现波动或下游客户偿付能力发生变化，发行人的商业票据承兑将会受到一定的影响，进而影响发行人的现金流情况及业绩稳定性。

（三）是否充分考虑下游客户发生的财务紧张、逾期支付等情况对单项金额重大的应收票据、应收账款进行减值测试，将单项金额重大的应收票据及应收账款归类为按信用风险特征组合以账龄分析法计提坏账准备是否合理、依据是否充分

发行人已在招股说明书“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“（六）利润表其他项目分析”之“2、信用减值损失”进行了补充披露：

报告期内，公司针对单项金额重大的应收账款（账面余额300万元以上或占应收款项账面余额10%以上）进行单独测试，测试充分考虑下游客户发生的财务紧张、逾期支付等情况。公司该等应收票据、应收账款的主要客户为行业内知名企业，资信情况良好，相关逾期支付主要为受客户资金安排、付款流程较长以及部分客户要求整体结算所致，不存在经营出现困难明确无法回款或客户失联无法沟通期后回款等情况。

因此，公司针对单项测试未发生减值的单项金额重大的应收账款，按照信用风险特征组合计提坏账准备，具有合理性，依据充分。具体说明如下：

（1）报告期单项金额重大的应收票据

公司应收票据分为银行承兑汇票和商业承兑汇票，通常在3个月到1年，其中银行承兑汇票可回收性较强，因此无需计提坏账准备；商业承兑汇票按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

报告期各期末，商业承兑汇票余额分别为301.02万元、394.57万元、10,138.28万元和13,400.30万元。2016年末、2017年末公司不存在单项金额重大的商业承兑汇票，2018年末及2019年6月末单项金额重大的商业承兑汇票的具体情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	期末商业承兑汇票金额	占期末商业承兑汇票比例
2019年6月30日	珠海格力智能装备有限公司	9,467.45	70.65%
	合肥国轩高科动力能源有限公司	3,600.00	26.87%
小　计		13,067.45	97.52%

时间	客户名称	期末商业承兑汇票金额	占期末商业承兑汇票比例
2018年12月31日	珠海格力智能装备有限公司	9,467.45	93.38%
小　计		9,467.45	93.38%

单项金额重大的商业承兑汇票对应的客户主要为格力智能、合肥国轩高科动力能源有限公司。格力智能系格力电器全资子公司，经查询格力电器公告及网上新闻，未发现格力智能经营情况发生不利变化。截至本招股说明书签署之日，公司已将格力智能1,600.00万元的商业承兑汇票置换成银行承兑汇票。合肥国轩高科动力能源有限公司系上市公司国轩高科的子公司，经查询国轩高科公告及网上新闻，未发现合肥国轩高科动力能源有限公司经营情况发生不利变化。

综上，格力智能及合肥国轩高科动力能源有限公司经营状况未发生重大不利变化，其偿付能力和偿付意愿无重大异常。因此将其按信用风险特征组合以账龄分析法计提坏账准备具有合理性。

（2）报告期单项金额重大的应收账款

①报告期各期末单项金额重大的应收账款情况

报告期各期末，单项金额重大的应收账款金额分别为5,380.06万元、12,517.72万元、18,467.94万元和22,808.81万元。公司单项金额重大并单项计提坏账准备金额为零。报告期各期末，公司应收账款主要客户经营状况未发生异常，因此按信用风险特征组合计提坏账准备，坏账准备实际计提比例分别为5.00%、5.00%、5.34%和5.53%。具体如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
单项重大应收账款金额（A）	22,808.81	18,467.94	12,517.72	5,380.06
单项重大应收账款坏账准备（B）	1,261.05	986.65	625.89	269.00
其中：单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-
其中：按信用风险特征组合计提坏账准备	1,261.05	986.65	625.89	269.00
坏账计提比例（B/A）	5.53%	5.34%	5.00%	5.00%

注：单项重大的应收账款统计口径为单个客户应收账款余额300万元以上的金额。

单项金额的重大应收账款中，逾期应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
单项金额重大应收账款金额	22,808.81	18,467.94	12,517.72	5,380.06
逾期应收账款金额（A）	9,982.95	6,555.97	3,509.69	1,161.32
逾期应收账款比例	43.77%	35.50%	28.04%	21.59%
逾期应收账款期后回款金额（B）	1,801.45	2,281.84	3,344.65	1,161.32
逾期应收账款期后回款比例（B/A）	18.05%	34.81%	95.30%	100.00%
逾期应收账款期后余额（A-B）	8,181.50	4,274.13	165.04	

注：期后回款金额为截至2019年9月12日回款情况统计。

报告期各期末，单项金额重大应收账款逾期金额分别为1,161.32万元、3,509.69万元、6,555.97万元和9,982.95万元。公司客户出现逾期应收账款主要是应收账款回款时间晚于合同约定，主要原因有：A.客户内部付款审批流程较长，导致未能及时完成付款；B.受部分客户资金安排的因素影响，付款延迟；C.客户按照整体项目进行结算，因尚有部分合同未完成验收，客户要求验收后一并付款；D.客户被收购，内部进行组织架构调整，导致付款推迟等。

截至2019年9月12日，2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，单项金额重大逾期应收账款分别已回款100.00%、95.30%、34.81%和18.05%。2016年末及2017年末逾期应收账款回款比例较高。2019年6月末，由于期后时间较短，回款比例较低。随着公司期后与客户沟通回款，逾期应收账款回款比例将逐渐提高。

②2019年6月30日主要逾期应收账款情况

单位：万元

序号	客户名称	逾期应收账款金额	期后回款金额	未回款金额	逾期情况
1	芜湖天弋能源科技有限公司	2,190.57	92.00	2,098.57	客户资金安排因素影响，付款延迟
2	福能（漳州）融资租赁股份有限公司	921.38	-	921.38	内部付款流程较长，付款延期
3	芜湖天量电池系统有限公司	758.99	-	758.99	客户资金安排因素影响，付款延迟
4	中兴高能技术有限责任公司	541.83	9.35	532.48	内部付款流程较长，付款延期
5	微宏动力系统（湖州）有限公司	397.22	-	397.22	按照整体项目进行结算，因尚有部分合同未完成验收，验收后统一结算

序号	客户名称	逾期应收账款金额	期后回款金额	未回款金额	逾期情况
6	万向一二三股份公司	495.19	495.19	-	期后已全额回款
7	珠海泰坦新动力电子有限公司	510.40	482.16	28.24	期后回款良好，大部分货款已支付
8	深圳市赢合科技股份有限公司	320.00	-	320.00	内部付款流程较长，付款延期
9	广西卡耐新能源有限公司	365.38	-	365.38	被收购，内部进行组织架构调整
10	合肥国轩电池材料有限公司	389.47	-	389.47	内部付款流程较长，付款延期
11	中天储能科技有限公司	379.93	245.00	134.93	期后持续回款
12	山东玉皇新能源科技有限公司	398.03	50.00	348.03	期后持续回款
13	双一力（宁波）电池有限公司	314.40	92.40	222.00	期后持续回款
14	江苏维科新能源科技有限公司	342.37	100.00	242.37	期后持续回款
	合计	8,325.16	1,566.10	6,759.06	

由上可知，上述逾期支付的主要客户为上市公司或上市公司子公司、行业内知名企业，资信情况良好；逾期支付主要系受该等客户资金安排影响、付款流程较长以及部分客户要求整体结算等因素所致，余款回收可能性较大。

综上，公司针对单项金额重大的应收账款进行单独测试，测试充分考虑下游客户发生的财务紧张、逾期支付等情况。发行人单项金额重大应收账款客户主要为行业内知名企业，资信情况良好，相关逾期支付主要为受客户资金安排及付款流程较长所致，公司与逾期应收账款客户均保持积极有效沟通，余款回收可能性极大。因此，对于单项金额重大的应收账款，经测试发行人认为无需单项计提减值准备，根据账龄组合计提相应比例的坏账准备具有合理性，依据是充分的。

（四）报告期内应收账款账龄 1 年以上的金额增长的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）主要流动资产分析”之“3、应收账款”之“（2）应收账款账龄分析”进行了补充披露：

报告期各期末应收账款账龄1年以上的金额为944.27万元、2,052.15万元、4,802.33万元和7,049.92万元。其中，应收账款账龄1-2年的金额为523.32万元、1,594.03万元、3,855.08万元和6,136.27万元，占账龄1年以上应收账款比例55.42%、77.68%、80.28%和87.04%，账龄1年以上的金额增长主要是账龄1-2

年应收账款增加所致，2019年6月末账龄1年以上应收账款较2018年末账龄1年以上应收账款增加2,247.59万元，具体分析如下：

（1）芜湖天弋账龄1-2年应收账款增加1,185.04万元，受客户资金安排的影响，回款延迟，公司正在积极催款，客户经营状况无异常，预计款项能够收回；

（2）微宏动力系统（湖州）有限公司账龄1-2年应收账款增加371.79万元，主要由于该客户按整体项目进行结算，因尚有部分合同未完成验收，客户要求验收后一并付款；

（3）山东玉皇新能源科技有限公司账龄1-2年应收账款增加399.50万元，由于受客户资金安排影响，回款延迟，期后已回款50.00万元，经营状况未出现异常。

综上，报告期内应收账款账龄1年以上的金额增长的原因主要系芜湖天弋、微宏动力系统（湖州）有限公司、山东玉皇新能源科技有限公司等客户账龄1-2年的应收账款增长所致。

（五）2018 年末预收款项规模下降与订单规模的匹配性，并分析预收款项下降是否表明未来业务量下滑

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（一）主要债务情况及偿债能力分析”之“2、流动负债分析”之“（4）预收账款”进行了补充披露：

报告期各期末，预收款项与合同匹配情况如下：

单位：万元

项　目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预收款项余额（A）	41,365.03	39,328.50	54,584.33	32,095.62
其中：已发货预收账款	27,899.99	31,748.52	41,707.76	19,719.15
未发货预收款项	13,465.04	7,579.98	12,876.57	12,376.47
预收款项对应的合同签订额（B）注	98,212.79	97,500.66	132,392.84	79,993.75
预收款项占合同金额比(A/B)	42.12%	40.34%	41.23%	40.12%

注：包含当期及以前年度签订的合同

由上表可知，报告期各期末预收款项占预收对应的合同金额比例分别为40.12%、41.23%、40.34%和 42.12%，报告期各期末预收款项占预收对应的合同金额比例保持平稳。

2018 年新签订单较 2017 年下降 31.15%，相应的 2018 年末预收账款较2017 年末下降了 27.95%，2018 年预收账款的下降与订单规模变化相匹配。

新签订单的变化对公司未来一段时间的营业收入存在一定的关联性，随着下游行业发展趋势向好，公司 2019 年 1-6 月新签订单含税金额 4.66 亿元，较上年同期增长 16.04%。2019 年 6 月 30 日，公司的在手订单金额为 10.09 亿元，较为稳定，预计公司未来业务量不会出现大幅度下滑。

（六）报告期内应收票据的贴现、背书情况，在现金流量表中的列示方式及具体影响金额，各期末应收票据、背书及贴现且在各期末尚未到期的应收票据具体情况，包括票据种类、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日

1、报告期内应收票据的贴现、背书情况，在现金流量表中的列示方式及具体影响金额

（1） 报告期应收票据贴现情况如下：

报告期各期，应收票据贴现金额分别为 0 元、7,275.53 万元、3,031.48 万元和 1,600.00 万元，具体情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
贴现	1,600.00	3,031.48	7,275.53	-
其中：终止确认的票据贴现	-	1,231.65	5,112.96	-
未终止确认的票据贴现	1,600.00	1,799.83	2,162.57	-

①报告期各期末未到期的附追索权的票据贴现，不终止确认应收票据。收到贴现款时，反映在“取得借款收到的现金”中，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
取得借款收到的现金	1,600.00	1,799.83	2,162.57	-

②终止确认的票据贴现，贴现款反映在“销售商品、提供劳务收到的现金”

中。具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金		1,231.65	5,112.96	-

（2）报告期票据背书情况如下：

报告期各期，应收票据背书金额分别为 17,545.72 万元、34,927.01 万元、27,345.02 万元、13,929.49 万元，具体情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
背书转让的票据金额	13,929.49	27,345.02	34,927.01	17,545.72
其中：支付货款	13,901.40	27,345.02	34,911.01	17,545.72
支付固定资产等长期资产购置款	28.09		16.00	

票据背书支付货款或者固定资产款时，因未产生现金流，未在现金流量表中列示，但已在公司申报财务报表附注中进行披露。

2、各期末应收票据、背书及贴现且在各期末尚未到期的应收票据具体情况，包括票据种类、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日

（1）报告期各期末应收票据情况如下：

报告期各期末，公司应收票据的金额如下：

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收票据账面余额	20,118.04	19,923.77	8,261.58	2,874.73
坏账准备-应收票据	670.02	506.94	21.30	15.93
应收票据账面净值	19,448.02	19,416.83	8,240.28	2,858.79

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 2,874.73 万元、8,261.58 万元、19,923.77 万元和 20,118.04 万元，其中主要是金额 200 万元以上的应收票据。以下仅列示金额在 200 万元以上的应收票据的票据种类、出票人、出票日、到期日、背书人(前手)、金额等具体情况：

单位：万元

时间	票据种类	出票人	出票日	到期日	背书人（前手）	金额
2019年6月30日	电子商业承兑汇票	银隆新能源股份有限公司	2018年12月12日	2019年12月12日	珠海格力智能装备有限公司	8,000.00
	电子商业承兑汇票	合肥国轩高科动力能源有限公司	2019年6月26日	2020年6月25日	合肥国轩高科动力能源有限公司	3,600.00
	电子银行承兑汇票	江苏时代新能源科技有限公司	2019年6月12日	2019年12月12日	江苏时代新能源科技有限公司	2,206.48
	电子商业承兑汇票	银隆新能源股份有限公司	2018年12月3日	2019年12月3日	珠海格力智能装备有限公司	1,467.45
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2019年6月21日	2019年12月21日	宁德时代新能源科技股份有限公司	500.00
	电子银行承兑汇票	珠海泰坦新动力电子有限公司	2019年3月26日	2019年9月26日	珠海泰坦新动力电子有限公司	482.16
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2019年2月14日	2019年8月14日	宁德时代新能源科技股份有限公司	400.00
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2019年3月25日	2019年9月25日	宁德时代新能源科技股份有限公司	300.00
	电子银行承兑汇票	时代上汽动力电池有限公司	2019年3月29日	2019年9月28日	时代上汽动力电池有限公司	300.00
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2019年4月26日	2019年10月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	300.00
	小 计					17,556.09
2018年12月31日	电子商业承兑汇票	银隆新能源股份有限公司	2018年12月12日	2019年12月12日	珠海格力智能装备有限公司	8,000.00
	电子银行承兑汇票	时代上汽动力电池有限公司	2018年10月17日	2019年4月17日	时代上汽动力电池有限公司	1,500.00
	电子商业承兑汇票	银隆新能源股份有限公司	2018年12月3日	2019年12月3日	珠海格力智能装备有限公司	1,467.45
	电子银行承兑汇票	青山控股集团有限公司	2018年9月25日	2019年3月25日	青山控股集团有限公司	800.00
	电子银行承兑汇票	江苏时代新能源科技有限公司	2018年10月15日	2019年4月15日	江苏时代新能源科技有限公司	504.00
	电子银行承兑汇票	北京海博思创科技有限公司	2018年12月7日	2019年6月7日	宁德时代新能源科技股份有限公司	414.09
	电子银行承兑汇票	天津国安盟固利新能源有限公司	2018年8月21日	2019年2月21日	天津国安盟固利新能源有限公司	400.00
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2018年9月26日	2019年3月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	400.00
	电子银行承兑汇票	江西赣锋电池科技有限公司	2018年8月9日	2019年2月9日	江西赣锋电池科技有限公司	380.00
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2018年8月10日	2019年2月10日	宁德时代新能源科技股份有限公司	300.00
	电子银行承兑汇票	江苏维科新能源科技有限公司	2018年9月13日	2019年3月13日	盐城国投中科新能源科技有限公司	300.00

时间	票据种类	出票人	出票日	到期日	背书人（前手）	金额
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2018 年 10 月 15 日	2019 年 4 月 15 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	300.00
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2018 年 11 月 13 日	2019 年 5 月 13 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	300.00
	电子银行承兑汇票	上海精虹新能源科技有限公司	2018 年 12 月 10 日	2019 年 6 月 10 日	星恒电源股份有限公司	231.85
	电子银行承兑汇票	青海时代新能源科技有限公司	2018 年 12 月 26 日	2019 年 6 月 26 日	青海时代新能源科技有限公司	229.79
	电子银行承兑汇票	江苏维科新能源科技有限公司	2018 年 9 月 13 日	2019 年 3 月 13 日	盐城国投中科新能源科技有限公司	200.00
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2018 年 11 月 26 日	2019 年 5 月 26 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	200.00
	小 计					15,927.18
2017 年 12 月 31 日	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2017 年 12 月 28 日	2018 年 6 月 28 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	2,200.00
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2017 年 7 月 10 日	2018 年 1 月 10 日	宁德时代锂动力有限公司	1,209.57
	电子银行承兑汇票	河北银隆新能源有限公司	2017 年 7 月 14 日	2018 年 1 月 14 日	珠海格力智能装备有限公司	800.00
	电子银行承兑汇票	青海时代新能源科技有限公司	2017 年 12 月 26 日	2018 年 6 月 26 日	青海时代新能源科技有限公司	631.65
	电子银行承兑汇票	合肥奥莱新能源汽车销售有限责任公司	2017 年 11 月 28 日	2018 年 11 月 27 日	合肥国轩高科动力能源有限公司	500.00
	电子银行承兑汇票	合肥奥莱新能源汽车销售有限责任公司	2017 年 11 月 28 日	2018 年 11 月 27 日	合肥国轩高科动力能源有限公司	500.00
	电子银行承兑汇票	合肥奥莱新能源汽车销售有限责任公司	2017 年 11 月 28 日	2018 年 11 月 27 日	合肥国轩高科动力能源有限公司	500.00
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2017 年 12 月 27 日	2018 年 6 月 27 日	宁德时代锂动力有限公司	340.01
	电子银行承兑汇票	合肥奥莱新能源汽车销售有限责任公司	2017 年 11 月 28 日	2018 年 11 月 27 日	合肥国轩高科动力能源有限公司	300.00
	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2017 年 12 月 27 日	2018 年 6 月 27 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	200.00
	小 计					7,181.23
2016 年 12 月 31 日	电子银行承兑汇票	宁德时代新能源科技股份有限公司	2016 年 12 月 26 日	2017 年 6 月 26 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	1,660.89
	银行承兑汇票	江苏东汛锂业有限公司	2016 年 11 月 9 日	2017 年 5 月 9 日	江西赣锋锂业股份有限公司	360.00
	小 计					2,020.89

（2） 报告期各期末背书未到期应收票据情况如下：

报告期各期末，公司背书未到期的应收票据金额分别为 7,525.33 万元、9,851.13 万元、11,348.67 万元、12,277.54 万元，其中主要是金额 100 万元以上的应收票据。以下仅列示金额在 100 万元以上的应收票据的票据种类、出票人、出票日、到期日、背书人（前手）、被背书人（后手）、金额等具体情况。

单位：万元

时间	票据种类	开票日期	到期日	背书人（前手）	出票人	被背书人（后手）	金额
2019年6月30日	电子银行承兑汇票	2019年1月15日	2019年7月15日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	重黎科技（上海）有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年1月21日	2019年7月21日	江苏海基新能源股份有限公司	江苏海基新能源股份有限公司	藤仓（中国）有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年1月8日	2019年7月8日	星恒电源股份有限公司	安阳中安顺成煤化有限公司	深圳市中汇同德科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年1月16日	2019年7月16日	江苏时代新能源科技有限公司	江苏时代新能源科技有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	752.28
	电子银行承兑汇票	2019年1月15日	2019年7月15日	江苏维科新能源科技有限公司	温州镜舟珠宝有限公司	深圳市鑫顺赢科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年1月29日	2019年7月29日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	华晓精密工业（苏州）有限公司	106.49
	电子银行承兑汇票	2019年2月12日	2019年8月12日	珠海泰坦新动力电子有限公司	珠海泰坦新动力电子有限公司	深圳市入江机电设备有限公司	114.16
	电子银行承兑汇票	2019年2月12日	2019年8月12日	珠海泰坦新动力电子有限公司	珠海泰坦新动力电子有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	268.00
	电子银行承兑汇票	2019年1月25日	2019年7月25日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	藤仓（中国）有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年1月25日	2019年7月25日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年2月14日	2019年8月14日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年2月14日	2019年8月14日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	100.00

时间	票据种类	开票日期	到期日	背书人（前手）	出票人	被背书人（后手）	金额
	电子银行承兑汇票	2019年2月14日	2019年8月14日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市星汉激光科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年2月14日	2019年8月14日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	上海博慎机电科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年2月25日	2019年8月25日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	天津龙创恒盛实业有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年3月25日	2019年9月25日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	藤仓（中国）有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年3月25日	2019年9月25日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年3月25日	2019年9月25日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年3月29日	2019年9月28日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年3月29日	2019年9月28日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	上海昭宏航空技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年3月29日	2019年9月28日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	106.49
	电子银行承兑汇票	2019年3月29日	2019年9月28日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	106.49
	电子银行承兑汇票	2019年1月29日	2020年1月28日	成都特隆美储能技术有限公司	郑州华南城有限公司	安徽皖仪科技股份有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月19日	2019年10月19日	湖北金泉新材料有限责任公司	南京新港东区建设发展有限公司	上海昭宏航空技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年4月22日	2019年10月22日	马鞍山南实科技有限公司	扬名能源（嵊泗）有限公司	东莞市昂泰精密机械有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年4月22日	2019年10月22日	马鞍山南实科技有限公司	扬名能源（嵊泗）有限公司	瑞镭激光技术(深圳)有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年4月19日	2019年10月19日	马鞍山南实科技有限公司	浙江围海控股集团有限公司	深圳市思铭诚科技发展有限公司	500.00

时间	票据种类	开票日期	到期日	背书人（前手）	出票人	被背书人（后手）	金额
	电子银行承兑汇票	2019年4月30日	2019年10月30日	江苏维科新能源科技有限公司	江苏维科新能源科技有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	200.00
	电子银行承兑汇票	2019年4月26日	2019年10月26日	宁德侨云电子有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年4月15日	2019年10月5日	深圳市思铭诚科技发展有限公司	深圳市联赢激光股份有限公司	深圳市深时机电有限公司	119.25
	电子银行承兑汇票	2019年3月28日	2019年9月24日	深圳市思铭诚科技发展有限公司	惠州比亚迪电池有限公司	东莞市昂泰精密机械有限公司	156.94
	电子银行承兑汇票	2019年5月14日	2019年11月14日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市久虹盛科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年12月10日	2019年12月7日	陕西邦华新能源动力有限公司	珠海银隆电器有限公司	广东亚德客智能装备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年5月15日	2019年11月15日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	广州载德自动化智能科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年5月15日	2019年11月15日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	广东正业科技股份有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年5月15日	2019年11月15日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	广东正业科技股份有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019年1月17日	2019年7月17日	必能信超声（上海）有限公司	江苏新泉汽车饰件股份有限公司常州分公司	深圳市海蓝机电设备有限公司	100.80
	电子银行承兑汇票	2019年1月29日	2019年7月29日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	天津龙创恒盛实业有限公司	106.49
	电子银行承兑汇票	2019年1月29日	2019年7月29日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	深圳市深时机电有限公司	106.49
	电子银行承兑汇票	2019年6月12日	2019年12月12日	江苏时代新能源科技有限公司	江苏时代新能源科技有限公司	深圳市深时机电有限公司	277.01
	电子银行承兑汇票	2019年6月12日	2019年12月12日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市久虹盛科技有限公司	100.00

时间	票据种类	开票日期	到期日	背书人（前手）	出票人	被背书人（后手）	金额
	电子银行承兑汇票	2019年3月5日	2019年9月5日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	106.50
	电子银行承兑汇票	2019年1月16日	2019年7月16日	广州橘子电气有限公司	宁德新能源科技有限公司	深圳市泰道精密机电有限公司	118.80
	电子银行承兑汇票	2019年2月27日	2019年8月27日	惠州科达利精密工业有限公司	深圳市科达利实业股份有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	150.00
	小计						6,096.19
2018年12月31日	电子银行承兑汇票	2018年7月18日	2019年1月18日	万向一二三股份公司	上汽万向新能源客车有限公司	深圳市博扬智能装备有限公司	500.00
	电子银行承兑汇票	2018年8月31日	2019年2月28日	万向一二三股份公司	万向一二三股份公司	东莞市昂泰精密机械有限公司	324.00
	电子银行承兑汇票	2018年7月27日	2019年1月27日	深圳市誉辰自动化设备有限公司	深圳市誉辰自动化设备有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	191.80
	电子银行承兑汇票	2018年7月19日	2019年1月19日	广东利元亨智能装备有限公司	广东利元亨智能装备有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	163.94
	电子银行承兑汇票	2018年8月8日	2019年2月8日	万向一二三股份公司	万向一二三股份公司	深圳市鑫顺赢科技有限公司	158.00
	电子银行承兑汇票	2018年11月30日	2019年5月30日	宁德时代新能源科技股份有限公司	中通客车控股股份有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	150.00
	电子银行承兑汇票	2018年8月2日	2019年2月2日	深圳市科达利实业股份有限公司	中航锂电（洛阳）有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	150.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月25日	2019年4月25日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	138.71
	电子银行承兑汇票	2018年10月15日	2019年4月15日	江苏时代新能源科技有限公司	江苏时代新能源科技有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	132.00
	电子银行承兑汇票	2018年8月21日	2019年2月21日	浙商银行天津分行营业部	浙商银行天津分行营业部	广东正业科技股份有限公司	125.00
	电子银行承兑汇票	2018年6月12日	2019年6月7日	合肥国轩高科动力能源有限公司	滨州华达汽车销售有限公司	深圳市入江机电设备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年11月15日	2019年5月15日	河北银隆新能源有限公司	珠海广通汽车有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限	100.00

时间	票据种类	开票日期	到期日	背书人（前手）	出票人	被背书人（后手）	金额
						公司	
	电子银行承兑汇票	2018年8月2日	2019年1月23日	江西赣锋电池科技有限公司	沈阳士弗瑞轮毂制造有限公司	深圳市思铭诚科技发展有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月17日	2019年4月17日	深圳市誉辰自动化设备有限公司	时代上汽动力电池有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年9月29日	2019年3月29日	河北银隆新能源有限公司	石家庄中博汽车有限公司	深圳市星汉激光科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年9月29日	2019年3月29日	河北银隆新能源有限公司	石家庄中博汽车有限公司	基恩士（中国）有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年7月24日	2019年1月24日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	必能信超声（上海）有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年8月1日	2019年2月1日	中天储能科技有限公司	中天储能科技有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年8月27日	2019年2月27日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市鑫众诚机械有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年8月27日	2019年2月27日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市入江机电设备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年9月25日	2019年3月25日	青山控股集团有限公司	青山控股集团有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年9月25日	2019年3月25日	青山控股集团有限公司	青山控股集团有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年9月25日	2019年3月25日	青山控股集团有限公司	青山控股集团有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年9月26日	2019年3月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	上海留耕商贸有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月15日	2019年4月15日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	北京世纪桑尼科技有限公司	100.00

时间	票据种类	开票日期	到期日	背书人（前手）	出票人	被背书人（后手）	金额
	电子银行承兑汇票	2018年10月15日	2019年4月15日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市入江机电设备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月15日	2019年4月15日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市安凯易精密科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月15日	2019年4月15日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	广东亚德客智能装备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月15日	2019年4月15日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市瑞迪睿科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月17日	2019年4月17日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	藤仓（中国）有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月17日	2019年4月17日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月17日	2019年4月17日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月25日	2019年4月25日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月25日	2019年4月25日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年10月25日	2019年4月25日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年11月13日	2019年5月13日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年11月26日	2019年5月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市瑞迪睿科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年11月26日	2019年5月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市久虹盛科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018年11月26日	2019年5月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市博扬智能装备有限公司	100.00

时间	票据种类	开票日期	到期日	背书人（前手）	出票人	被背书人（后手）	金额
	电子银行承兑汇票	2018年11月26日	2019年5月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	基恩士（中国）有限公司	100.00
	小计						5,033.45
2017年12月31日	电子银行承兑汇票	2017年7月14日	2018年1月14日	广西卡耐新能源有限公司	深圳市科陆电子科技股份有限公司	深圳市华周测控技术有限公司	200.00
	电子银行承兑汇票	2017年9月27日	2018年6月27日	深圳市科达利实业股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	200.00
	电子银行承兑汇票	2017年9月25日	2018年3月25日	广西卡耐新能源有限公司	江西江铃集团新能源汽车有限公司	上海涵树实业有限公司	200.00
	电子银行承兑汇票	2017年9月25日	2018年3月25日	广西卡耐新能源有限公司	江西江铃集团新能源汽车有限公司	基恩士（中国）有限公司	200.00
	电子银行承兑汇票	2017年8月10日	2018年2月10日	深圳市誉辰自动化设备有限公司	深圳市誉辰自动化设备有限公司	深圳市同科自动化设备有限公司	198.00
	电子银行承兑汇票	2017年11月3日	2018年5月3日	北京普莱德新能源电池科技有限公司	北京普莱德新能源电池科技有限公司	深圳市鑫荣机械加工科技有限公司	157.62
	电子银行承兑汇票	2017年8月24日	2018年2月24日	微宏动力系统（湖州）有限公司	微宏动力系统（湖州）有限公司	深圳市入江机电设备有限公司	127.50
	电子银行承兑汇票	2017年10月18日	2018年4月18日	青海时代新能源科技有限公司	青海时代新能源科技有限公司	广东正业科技股份有限公司	118.82
	银行承兑汇票	2017年9月7日	2018年3月7日	宁波震裕科技股份有限公司	宁波震裕科技股份有限公司	深圳市东驰机电科技有限公司	114.60
	银行承兑汇票	2017年9月22日	2018年3月21日	苏州创能新能源实业有限公司	宁波泰鸿机电有限公司	深圳市泰道精密机电有限公司	110.00
	电子银行承兑汇票	2017年10月16日	2018年4月16日	星恒电源股份有限公司	毕节昭远汽车销售服务有限责任公司	珊华电子科技（上海）有限公司	110.00
	电子银行承兑汇票	2017年8月14日	2018年2月14日	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	阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	104.90
	银行承兑汇票	2017年8月14日	2018年2月9日	万向一二三股份公司	万向一二三股份公司	深圳市华周测控技术有限公司	102.00

时间	票据种类	开票日期	到期日	背书人（前手）	出票人	被背书人（后手）	金额
	电子银行承兑汇票	2017年7月18日	2018年1月18日	微宏动力系统（湖州）有限公司	微宏动力系统（湖州）有限公司	深圳市普雅自动化有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年7月18日	2018年1月18日	微宏动力系统（湖州）有限公司	微宏动力系统（湖州）有限公司	深圳市瑞迪睿科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年7月18日	2018年1月18日	微宏动力系统（湖州）有限公司	微宏动力系统（湖州）有限公司	深圳市瑞迪睿科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年7月28日	2018年1月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	基恩士（中国）有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年7月28日	2018年1月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年7月28日	2018年1月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年7月28日	2018年1月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市海蓝机电设备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年7月28日	2018年1月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年7月28日	2018年1月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年8月30日	2018年2月28日	上海卡耐新能源有限公司	江西江铃集团新能源汽车有限公司	深圳市牧阳工程有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年9月26日	2018年3月26日	广东利元亨智能装备有限公司	宁德新能源科技有限公司	深圳市海威机电有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年10月31日	2018年7月30日	天津韩大星电电子有限公司	宁波力神动力电池系统有限公司	东莞怡合达自动化股份有限公司	100.00
	银行承兑汇票	2017年11月8日	2018年4月26日	天津韩大星电电子有限公司	中天储能科技有限公司	深圳市多友机械制品有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年11月17日	2018年5月17日	上海涵树实业有限公司	上海绿地能源集团实业发展有限公司	深圳市多友机械制品有限公司	100.00

时间	票据种类	开票日期	到期日	背书人（前手）	出票人	被背书人（后手）	金额
	电子银行承兑汇票	2017年10月26日	2018年7月26日	深圳市科达利实业股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市普雅自动化设备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年10月26日	2018年7月26日	深圳市科达利实业股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	上海涵树实业有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年10月26日	2018年7月26日	深圳市科达利实业股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	东莞市鑫鹏装备科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年11月28日	2018年5月28日	深圳格银电池设备科技开发有限公司	河北银隆新能源有限公司	基恩士（中国）有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年12月27日	2018年6月27日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市丰泰顺科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年12月27日	2018年6月27日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	深圳市安凯易精密科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017年12月27日	2018年6月27日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	上海涵树实业有限公司	100.00
	小计						4,043.44
2016年12月31日	银行承兑汇票	2016年8月22日	2017年2月22日	江西赣锋电池科技有限公司	江西赣锋锂业股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	516.00
	电子银行承兑汇票	2016年9月26日	2017年3月26日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	457.73
	电子银行承兑汇票	2016年11月22日	2017年5月22日	青海时代新能源科技有限公司	青海时代新能源科技有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	412.90
	银行承兑汇票	2016年9月23日	2017年3月23日	星恒电源股份有限公司	嘉旅（北京）新能源汽车租赁有限公司	付给阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	200.00
	银行承兑汇票	2016年7月8日	2017年1月8日	大连比克动力电池有限公司	大连比克动力电池有限公司	赞电国际贸易（上海）有限公司	184.80
	电子银行承兑汇票	2016年10月27日	2017年4月27日	深圳市誉辰自动化设备有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	160.20
	电子银行承兑汇票	2016年10月27日	2017年4月27日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有	赞电国际贸易(上海)有限公司	152.00

时间	票据种类	开票日期	到期日	背书人（前手）	出票人	被背书人（后手）	金额
					限公司		
	银行承兑汇票	2016年11月18日	2017年5月18日	星恒电源股份有限公司	天津邦著科技有限公司	北京世纪桑尼科技有限公司	150.00
	银行承兑汇票	2016年11月18日	2017年5月18日	星恒电源股份有限公司	天津邦著科技有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	150.00
	商业承兑汇票	2016年10月20日	2017年4月20日	惠州比亚迪电池有限公司	惠州比亚迪电池有限公司	成都东骏激光股份有限公司	137.90
	商业承兑汇票	2016年9月8日	2017年3月8日	惠州比亚迪电池有限公司	惠州比亚迪电池有限公司	深圳市牧阳工程有限公司	133.00
	电子银行承兑汇票	2016年10月18日	2017年4月18日	宁德新能源科技有限公司	宁德新能源科技有限公司	付给阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	107.00
	银行承兑汇票	2016年11月2日	2017年5月2日	江西赣锋电池科技有限公司	河南信太通讯科技有限公司	上海昭宏自动化机械有限公司	105.00
	电子银行承兑汇票	2016年12月7日	2017年6月7日	宁波震裕科技股份有限公司	江苏洛克电气集团有限公司	东莞市索莱德自动化科技有限公司	104.00
	电子银行承兑汇票	2016年12月6日	2017年6月6日	青海时代新能源科技有限公司	青海时代新能源科技有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	101.40
	电子银行承兑汇票	2016年4月19日	2017年4月19日	沈阳华创风能有限公司	江苏集盛星泰新能源科技有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2016年10月18日	2017年4月18日	宁德新能源科技有限公司	宁德新能源科技有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	银行承兑汇票	2016年10月21日	2017年4月21日	贵州东瑞新能源汽车电源有限公司	贵州东瑞新能源汽车电源有限公司	深圳市福田区大美瑞电子商行	100.00
	银行承兑汇票	2016年8月19日	2017年2月19日	重庆西贝和贸易有限公司	星恒电源股份有限公司	上海昭宏自动化机械有限公司	100.00
	银行承兑汇票	2016年11月10日	2017年5月10日	浙江绿源信息科技有限公司	星恒电源股份有限公司	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	100.00
	小计						3,571.92

（3）报告期贴现未到期的应收票据金额

报告期各期末，公司贴现未到期的应收票据金额分别为 0 万元、2,162.57 万

元、1,799.83 万元、1,600.00 万元，具体情况列示如下：

单位：万元

时间	票据种类	出票日期	到期日	出票人	背书人（前手）	金额
2019 年 6 月 30 日	电子银行承兑汇票	2019 年 1 月 15 日	2019 年 7 月 30 日	浙江森悦文化传播有限公司	浙江超威创元实业有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 2 月 12 日	2019 年 8 月 12 日	珠海泰坦新动力电子有限公司	珠海泰坦新动力电子有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 2 月 14 日	2019 年 8 月 14 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 2 月 14 日	2019 年 8 月 14 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 2 月 14 日	2019 年 8 月 14 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 1 月 25 日	2019 年 7 月 25 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德侨云电子有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 3 月 25 日	2019 年 9 月 25 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 3 月 25 日	2019 年 9 月 25 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 3 月 25 日	2019 年 9 月 25 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 3 月 29 日	2019 年 9 月 28 日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 3 月 29 日	2019 年 9 月 28 日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 3 月 29 日	2019 年 9 月 28 日	时代上汽动力电池有限公司	时代上汽动力电池有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 4 月 19 日	2019 年 10 月 19 日	中天储能科技有限公司	中天储能科技有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 4 月 26 日	2019 年 10 月 26 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 4 月 26 日	2019 年 10 月 26 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2019 年 4 月 26 日	2019 年 10 月 26 日	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司	100.00
	小 计					1,600.00
2018 年 12 月 31 日	电子银行承兑汇票	2018 年 8 月 9 日	2019 年 2 月 9 日	江西赣锋电池科技有限公司	江西赣锋电池科技有限公司	380.00
	电子银行承兑汇票	2018 年 9 月 13 日	2019 年 3 月 13 日	江苏维科新能源科技有限公司	盐城国投中科新能源科技有限公司	300.00
	电子银行承兑汇票	2018 年 9 月 13 日	2019 年 3 月 13 日	江苏维科新能源科技有限公司	盐城国投中科新能源科技有限公司	200.00

时间	票据种类	出票日期	到期日	出票人	背书人（前手）	金额
	电子银行承兑汇票	2018 年 7 月 5 日	2019 年 1 月 11 日	青海时代新能源科技有限公司	青海时代新能源科技有限公司	124.43
	电子银行承兑汇票	2018 年 8 月 6 日	2019 年 2 月 6 日	力信（江苏）能源科技有限责任公司	力信（江苏）能源科技有限责任公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018 年 8 月 21 日	2019 年 2 月 21 日	天津国安盟固利新能源有限公司	天津国安盟固利新能源有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018 年 8 月 21 日	2019 年 2 月 21 日	天津国安盟固利新能源有限公司	天津国安盟固利新能源有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018 年 8 月 21 日	2019 年 2 月 21 日	天津国安盟固利新能源有限公司	天津国安盟固利新能源有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018 年 8 月 21 日	2019 年 2 月 21 日	天津国安盟固利新能源有限公司	天津国安盟固利新能源有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018 年 9 月 25 日	2019 年 3 月 25 日	青山控股集团有限公司	青山控股集团有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018 年 9 月 25 日	2019 年 3 月 25 日	青山控股集团有限公司	青山控股集团有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2018 年 8 月 22 日	2019 年 2 月 22 日	东风力神动力电池系统有限公司	东风力神动力电池系统有限公司	95.40
	小 计					1,799.83
2017 年 12 月 31 日	电子银行承兑汇票	2017 年 7 月 10 日	2018 年 1 月 10 日	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	1,209.57
	电子银行承兑汇票	2017 年 9 月 19 日	2018 年 3 月 19 日	哈尔滨光宇电源股份有限公司	苏州炬鸿通讯电脑科技有限公司	153.00
	电子银行承兑汇票	2017 年 7 月 14 日	2018 年 1 月 14 日	河北银隆新能源有限公司	珠海格力智能装备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017 年 7 月 14 日	2018 年 1 月 14 日	河北银隆新能源有限公司	珠海格力智能装备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017 年 7 月 14 日	2018 年 1 月 14 日	河北银隆新能源有限公司	珠海格力智能装备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017 年 7 月 14 日	2018 年 1 月 14 日	河北银隆新能源有限公司	珠海格力智能装备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017 年 7 月 14 日	2018 年 1 月 14 日	河北银隆新能源有限公司	珠海格力智能装备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017 年 7 月 14 日	2018 年 1 月 14 日	河北银隆新能源有限公司	珠海格力智能装备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017 年 7 月 14 日	2018 年 1 月 14 日	河北银隆新能源有限公司	珠海格力智能装备有限公司	100.00
	电子银行承兑汇票	2017 年 7 月 14 日	2018 年 1 月 14 日	河北银隆新能源有限公司	珠海格力智能装备有限公司	100.00
	小 计					2,162.57

（七）各期承兑汇票的开具和使用是否符合相关管理规定

报告期内，公司大量使用票据结算，为建立、健全对票据的有效管控，公司制定了《货币资金管理制度》，其中对承兑汇票管理过程中票据的收票管理、出票管理、贴现、到期托收、备查登记、保管、盘点等方面进行了详细的规定，主要管理措施如下：

1、收票管理。公司原则上只收取信誉状况良好的商业银行及客户出具的承兑汇票，公司业务人员在收到客户的承兑汇票时，必须对其进行检查审核。

2、出票管理。公司对外出具票据，统一由财务部门办理，向银行办理出票手续时，公司应将合同、增值税发票，申请承兑报告等相关资料提交财务部门，由财务部门向银行申请开具。银行承兑汇票对外支付，程序和审批要求同支票。

3、贴现。财务部门接到公司要求贴现的通知时，应立即查询各银行的贴现利率，选择利率最低且速度最快的银行贴现。

4、到期托收。出纳应随时关注库存银行承兑汇票的到期时间，在银行承兑汇票到期前一个星期向开户银行提示托收，填写托收凭证。

5、备查登记。须建立电子档票据登 记簿，按票据类别分别设置，逐笔记录每一票据种类、编号、出票日期、票面金额以及交易合同等资料。对收取的票据，须留有复印件并妥善保管。票据到期收清款项后，出纳应在登记簿上逐笔注销。

6、保管。有价单证包括支票、汇票、本票、商业汇票、信用证、存单等。有价单证视同现金管理，由出纳一人保管。

7、盘点。定期对各类有价单证进行盘点，并由专人（非出纳人员）对盘点情况进行复核。

报告期内，公司承兑汇票的管理措施完善，控制有效，各期承兑汇票的开具和使用符合相关管理规定。

（八）是否存在开具没有真实交易背景的承兑汇票和应收票据因无法到期收回而转为应收账款的情形

1、是否存在开具没有真实交易背景的承兑汇票

报告期内，公司不存在开具没有真实交易背景的承兑汇票。

2、是否存在应收票据因无法到期收回而转为应收账款的情形

报告期内，公司存在应收票据因到期无法收回而转为应收账款的情形，详见本题第（二）问“截至本问询函回复日应收票据的期后收款情况，是否存在因到期无法收回而转为应收账款的情形，如存在承兑风险，请充分揭示相关风

险”之“（3）应收票据因到期无法收回而转为应收账款的情形”的相关内容。

二、保荐机构和申报会计师回复

（一）对上述事项进行核查

1、核查过程

（1）监盘库存票据，并取得应收票据备查簿与其核对；

（2）检查库存票据，注意票据的种类、前手、票据号、出票日期、前手日期、票据到期日、票面金额、合同交易号、付款人、承兑人、背书人等信息是否与应收票据登记簿的记录相符；

（3）检查票据背书的连续性、完整性，关注票据要素的合理性及其有效性；

（4）注意是否存在已作质押的票据和银行退回的票据；

（5）对于大额票据，取得相应销售或协议、销货发票和出库单等原始交易资料进行核对，以证实是否存在真实的交易。

（6）了解公司应收票据计提坏账准备的标准，针对商业承兑汇票了解出票人经营状况，是否存在到期无法承兑风险，是否需要计提坏账准备。

（7）检查应收票据期后回款情况。

（8）对主要客户进行走访，在公开网站查询信息，了解主要客户的经营状况；

（9）对财务总监、销售总监进行访谈，了解客户逾期未回款的原因；

（10）取得公司的销售合同台账，分析预收款项规模与订单规模的匹配性。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人列示各期银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额准确；

（2）发行人已准确披露截至本问询函回复签署之日应收票据的期后收款情况，存在因到期无法收回而转为应收账款的情形。发行人存在承兑风险，已在

招股说明书中补充揭示相关风险；

（3）发行人已充分考虑下游客户发生的财务紧张、逾期支付等情况对单项金额重大的应收票据、应收账款进行减值测试，将单项金额重大的应收票据及应收账款归类为按信用风险特征组合以账龄分析法计提坏账准备合理、依据充分；

（4）报告期内应收账款账龄 1 年以上的金额增长的原因真实、合理；

（5）2018 年末预收款项规模下降与订单规模相匹配，预收款项下降不表明未来业务量下滑；

（6）发行人披露报告期内应收票据的贴现、背书情况，在现金流量表中的列示方式及具体影响金额，各期末应收票据、背书及贴现且在各期末尚未到期的应收票据具体情况，包括票据种类、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日准确；

（7）发行人各期承兑汇票的开具和使用符合相关管理规定；

（8）发行人不存在开具没有真实交易背景的承兑汇票，存在应收票据因无法到期收回而转为应收账款的情形。

（二）说明对营业收入和应收账款函证的情况，发函及回函比例，是否存在回函不一致的情形，并就报告期内客户信用政策、结算是否发生变化，是否存在逾期款项或应结算方式变化导致重新计算而未逾期，单项金额重大的应收票据、应收账款进行减值测试的依据是否充分，是否存在第三方回款的情形发表明确意见。

1、各期对营业收入和应收账款函证的情况，发函及回函比例，是否存在回函不一致的情形

（1）各期对营业收入和应收账款函证的情况，发函及回函比例

2016 年至 2019 年 6 月，对主要客户的销售额及应收账款余额实施了函证和走访程序，具体情况如下：

①应收账款

单位：万元

应收账款	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期末应收账款余额	37,074.04	32,744.58	25,619.01	14,158.05
发函金额	27,151.17	23,242.83	18,771.75	8,852.80
发函比例	73.23%	70.98%	73.27%	62.53%
发函金额	27,151.17	23,242.83	18,771.75	8,852.80
回函比例	93.11%	93.83%	90.37%	83.16%
替代测试金额	1,871. 37	1,433.15	1,807.50	1,490.61
替代测试比例	6.89%	6.17%	9.63%	16.84%
回函金额+替代测试金额占发函金额比例合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

②营业收入

单位：万元

营业收入	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
报告期营业收入	45,061.40	98,130.01	72,777.42	41,620.33
发函金额	37,141.72	74,024.68	48,414.19	24,579.40
发函比例	82.42%	75.44%	66.52%	59.06%
发函金额	37,141.72	74,024.68	48,414.19	24,579.40
回函比例	92.83%	97.66%	94.52%	81.12%
替代测试金额	2,663.44	1,732.57	2,651.68	4,639.51
替代测试比例	7.17%	2.34%	5.48%	18.88%
回函金额+替代测试金额占发函金额比例合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

（2）回函不一致的情况

报告期内，应收账款、营业收入发函金额与回函金额存在差异的原因主要为公司与客户入账时间不同，主要系：①设备未验收，公司未确认收入及应收账款，但客户按照发票金额确认采购及应付账款或暂估入账；②设备已验收，公司确认收入及应收账款，但由于未开具发票，客户未确认采购及应付账款。具体情况如下：

①营业收入

单位：万元

年 度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发函金额	37,141.72	74,024.68	48,414.19	24,579.40
其中：已回函金额(a)	34,478.28	72,292.11	45,762.51	19,939.89
其中：未回函金额	2,663.44	1,732.57	2,651.68	4,639.51
回函金额(b)	40,504.30	69,245.80	46,057.69	19,587.75
回函差异(a-b)	-6,026.02	3,046.31	-295.18	352.14

注 1：2018 年差异金额较大主要系公司 2018 年确认江苏明美新能源科技有限公司(以下简称江苏明美) 在 2018 年确认 3500000724、TWS-20170214 的合同项目收入合计 2,290.60 万元，而江苏明美于 2017 年收到设备并暂估入账，形成时间性差异。通过实地走访江苏明美，执行替代程序，确认公司收入确认无误。

注 2：2019 年 1-6 月，回函金额大于发函金额，主要系时代上汽动力电池有限公司(以下简称时代上汽)的回函差异为-5,513.02 万元，因相关合同已出货，对方暂估入账，而公司根据收入确认政策，未达验收条件，未确认收入，形成时间性差异。通过实地走访时代上汽，执行替代程序，确认公司收入确认无误。

②应收账款

单位：万元

年 度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发函金额	27,151.17	23,242.83	18,771.75	8,852.80
其中：已回函金额(a)	25,279.80	21,809.68	16,964.25	7,362.19
其中：未回函金额	1,871.37	1,433.15	1,807.50	1,490.61
回函金额(b)	26,917.18	19,051.10	17,554.75	7,085.96
回函差异(a-b)	-1,637.38	2,758.58	-590.50	276.23

注：2018 年和 2019 年 1-6 月应收账款回函差异较大的原因与收入回函差异原因基本一致；2019 年 1-6 月的收入回函差异大于 2019 年 6 月 30 日的应收账款回函差异，主要系时代上汽预付了设备款 3,298.83 万元，相应冲减其应付账款余额，使得收入回函差异大于应收账款回函差异。

③针对差异实施的核查程序

A、核实差异形成的原因及其合理性；

B、取得上述差异形成的销售合同和订单、发货单，验收单、对账单、银行收款凭证检查其销售的真实性，并检查公司是否记录于正确的会计期间；

④对未回函部分实施替代测试

针对未回函的客户执行替代程序，通过检查销售合同和订单、发货单、验

收单、报关单、销售发票以及银行收款凭证等资料，验证期末余额和收入的真实性和准确性。

（2）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司报告期各期末应收账款真实、准确、完整，无重大异常。

2、报告期内客户信用政策、结算是否发生变化，是否存在逾期款项或因结算方式变化导致重新计算而未逾期

（1） 报告期授予主要客户的信用及其变动情况

发行人客户收款政策主要为“预收款-发货款-验收款-质保金”的形式，另外，发行人根据客户的订单规模、合作程度、商业信用和结算需求，以及双方商业谈判的情况，会有些不同的约定，每期付款的金额比例及时间也会有差异。

报告期内，各期前五大客户的收款方式：

序号	客户名称	主要收款方式和授信时间
1	宁德时代新能源科技股份有限公司	签订合同付 30%，货到付 30%，验收合格付 30%，验收一年付 10%；签订合同付 30%，货到付 30%，验收合格付 40%
2	深圳格银电池设备科技开发有限公司	签订合同付 20%，发货前付 30%，验收合格一个月内付 40%，一年质保期满付 10%
3	新能源科技有限公司	签订合同 30%，货到付 30%，验收合格付 40%；签订合同付 30%，验收合格付 60%，验收合格一年后付 10%
4	惠州亿纬控股有限公司	签订合同付 30%，发货前付 30%，验收合格到票后付 30%，验收合格一年内付 10%
5	深圳市科达利实业股份有限公司	签订合同付 30%，验收合格付 60%，验收合格一到三个月内付 10%
6	江苏利维能电池系统有限公司	签订合同付 30%，到货开具 60%发票后七个工作日内付 30%，验收合格三个月后到票 40%后七个工作日内付 30%，验收合格 18 个月内付 10%；签订合同付 30%，到货开具 60%发票后七个工作日内付 30%，验收合格三个月后到票 40%后七个工作日内付 30%，验收一年内付 10%
7	芜湖天弋能源科技有限公司	签订合同付 30%，货到合同付 30%，验收合格一个月付 30%，验收六个月付 10%
8	泰连电子香港有限公司	次月结 30 天
9	珠海格力智能装备有限公司	签订合同付 30%，发货前付 30%，验收合格付 30%，验收合格一年后付 10%；签订合同付 30%，验收合格付 60%，验收合格一年后付 10%
10	广州明美新能源有限公司	签订合同 30%，货到 30%，验收合格 30%，一年质保后付 10%；签订付 30%，货到运行正常付 30%，验收合格到票后付 40%

序号	客户名称	主要收款方式和授信时间
11	苏州华特瑞思电动汽车技术有限公司	签订付 40%，发货前付 30%，验收合格 15 个工作日内付 20%，两年质保期满后 15 个工作日内付 10%
12	星恒电源股份有限公司	签订合同付 30%，发货前付 30%，验收合格到票后一个月内付 30%，验收一年后付 10%；签订合同付 30%，验收合格到票后一个月内付 60%，验收合格一年期满日起一个月内付 10%
13	合肥国轩高科动力能源有限公司	签订付 3，发货前开全额发票后付 3，初验合格满六个月时签订验收报告或者初验满半年后未提供验收报告的，一个月内付 3，质保期满三年后一个月内付 1（如果按期完成验收，则在质保期满一年后付 1）
14	福能（漳州）融资租赁股份有限公司	签订付 7，发货前付 3
15	珠海泰坦新动力电子有限公司	签订付 3，验收合格付 6，验收合格一年后 15 日内付 1

报告期内，主要客户信用政策未发生变化，不存在放宽信用期限的情况。

（2）应收账款逾期情况

报告期内，单项金额重大应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
单项金额重大应收账款金额	22,808.81	18,467.94	12,517.72	5,380.06
逾期应收账款金额	9,982.95	6,555.97	3,509.69	1,161.32
逾期应收账款比例	43.77%	35.50%	28.04%	21.59%

（3）是否存在逾期款项或因结算方式变化导致重新计算而未逾期的情况

报告期，公司存在变更与格力智能的结算方式，导致重新计算而未逾期的应收账款情况。如按照原结算方式统计逾期情况，截至 2019 年 6 月 30 日，逾期金额为 661.45 万元，具体如下：

单位：万元

合同编号	合同名称	合同金额（万元）	已收款金额	应收金额	逾期金额
YL04-20160601010	采购合同	4,510.00	4,510.00		
YL04-20160001015	采购合同	2,952.00	2,579.93	372.07	372.07
YL04-810273160801	采购合同	161.95	161.95		
YL04-810273160901	采购合同	2,296.00	2,006.62	289.38	289.38
GA20170407004	采购合同	12,915.00	4,725.00	8,190.00	
GA20170409006	采购合同	2,296.00	1,680.00	616.00	

合同编号	合同名称	合同金额（万元）	已收款金额	应收金额	逾期金额
合 计		25,130.95	15,663.50	9,467.45	661.45

（4）核查程序

保荐机构和申报会计师获取并检查报告期各期主要客户的合同及订单，比较各期主要客户的信用政策，分析各期应收账款逾期情况及检查期后回款情况。

（5）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内客户信用政策、结算方式未发生变化，公司存在逾期款项，存在因结算方式变化导致重新计算而未逾期的情形。

3、单项金额重大的应收票据、应收账款进行减值测试的依据是否充分

（1）核查过程

保荐机构和申报会计师根据公司实际情况复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否充分识别已发生减值的应收账款。

（2）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司对单项金额重大的应收票据、应收账款进行减值测试的依据充分。

4、是否存在第三方回款的情形

（1）报告期内，公司应收账款回款中，销售回款的支付方与合同签订方不一致的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
回款方与合同签订方不一致的金额合计	262.35	100.00%	1,005.31	100.00%	456.05	100.00%	3,966.14	100.00%
其中：合同约定第三方代付			71.50	7.11%	1.50	0.33%	62.27	1.57%
客户的关联方代付	201.61	76.85%	891.90	88.72%	206.70	45.32%	3,842.96	96.89%
政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款					97.30	21.34%		
其他原因	60.73	23.15%	41.91	4.17%	150.55	33.01%	60.91	1.54%

由上表可知，除客户关联方代付、合同约定第三方代付、政府采购项目指定专门部门统一付款外，2016 年、2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月第三方回款金额分别为 60.91 万元、150.55 万元、41.91 万元和 60.73 万元，占收入的比例分别为 0.15%、0.21%、0.04%和 0.13%。

（2）核查过程

针对第三方回款，保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

①选取报告期内回款金额大的客户，检查银行流水、银行回单等，检查其回款时间、单位、金额等是否一致， 是否存在第三方回款；

②对报告期内前十大客户进行走访，访谈确认其付款方式、付款方等；

③针对第三方回款的情况，了解其交易背景，关注其是否与公司存在关联关系；

④检查上述客户的相关业务合同、银行对账单及资金流水凭证，取得公司与上述主要客户的委托付款协议，核查客户与代付方之间的关系确认该支付的真实性。

（3）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司第三方回款金额占销售收入比例较小，与实际情况相符。

问题 36

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，金额较低。请发行人披露：（1）固定资产规模较低的原因，与发行人产能、产量是否匹配；（2）设备价值较低，如何体现生产技术的先进性；（3）与同行业可比公司固定资产规模的对比分析，说明产生差异的原因。请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）固定资产规模较低的原因，与发行人产能、产量是否匹配；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”进行了补充披露：

1、固定资产规模较低的原因

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为1,205.99万元、1,423.07万元、2,296.22万元和2,311.33万元，占非流动资产总额的比例分别为29.59%、16.47%、24.04%和19.74%，占总资产的比例分别为1.43%、0.99%、1.39%和1.39%，公司固定资产规模较小，主要为生产经营所需机器设备、运输设备等。

报告期内，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、生产及销售，由于公司产品非标定制化程度较高，生产所需的物料种类和型号繁多，涉及光学、机械、电子电气等，基于专业分工和效率等因素，主要部件通过直接采购标准件或定制化采购方式取得，公司所需生产设备较少。且报告期内，公司无自有厂房，生产经营场所均通过租赁方式解决。因此，公司固定资产规模较低。

2、固定资产规模与产能、产量的匹配性

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，因此无法准确统计产能数据。公

司产品不由生产线批量生产形成，产品产能不以固定资产的规模来衡量。

报告期内，公司固定资产规模、产量情况具体如下：

项目		2019年1-6月/2019年6月30日	2018年度/2018年12月31日	2017年度/2017年12月31日	2016年度/2016年12月31日
固定资产原值（万元）		4,246.28	3,901.19	2,534.16	1,973.08
固定资产净值（万元）		2,311.33	2,296.22	1,423.07	1,205.99
产量（台）	激光器及激光焊接机	460	769	1,021	1,082
	工作台	618	1,142	1,637	1,238

根据前述分析，主要部件通过直接采购标准件或定制化采购方式取得，公司所需固定资产规模较小，产量与固定资产的关联度较小。

公司产品制造需要研究及技术人员进行前期方案设计、生产人员依据设计方案进行零部件装配、调试；同时公司产品为成套设备，普遍面积较大，在生产过程中需要占用较大的场地。因此公司产量主要受生产人员、研发及技术人员、管理人员数量及生产场地面积的影响。报告期内，公司产量、生产经营场地面积、生产人员数量情况具体如下：

项目		2019年1-6月/2019年6月30日	2018年度/2018年12月31日	2017年度/2017年12月31日	2016年度/2016年12月31日
产量（台）	激光器及激光焊接机	460	769	1,021	1,082
	工作台	618	1,142	1,637	1,238
生产人员、研发及技术人员、管理人员数量（人）		1,182	1,116	1,309	807
生产经营场地面积（万平方米）		5.75	5.01	4.40	3.23

由上表可知，报告期各期末，公司生产人员、研发及技术人员、管理人员数量分别为807人、1,309人、1,116人和1,182人，生产人员、研发及技术人员、管理人员数量总体与产量相匹配，变动趋势保持一致。报告期内，公司各年度生产经营租赁面积逐年增长，主要系：（1）2017年业务量大幅提升，公司租赁面积大幅提升。由于租赁协议具有一定期限刚性，使得2018年面积也有所增加；（2）2019年大幅增加主要系公司江苏生产基地租赁面积大幅增加所致。

综上，固定资产规模与产量之间关联度较小，产量主要受生产人员数量及

生产经营场地面积的影响，报告期内公司产量与生产人员、研发及技术人员、管理人员数量具有匹配性。

（二）设备价值较低，如何体现生产技术的先进性；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”进行了补充披露：

3、设备价值较低，如何体现生产技术的先进性

公司生产流程主要由零件加工、电器机械组装、电气性能调试、光学组装/调试等步骤构成，生产过程所需零配件主要通过外购标准件及定制采购的方式获得。公司生产的激光焊接成套设备具有高度定制化特点，具有较高的技术门槛和严格的研发设计、工艺技术要求。

产品生产开始前，需要根据客户的技术要求，进行技术对接、工艺验证、方案会审和方案确定；确定方案后，进行机械设计和电气设计。机械设计主要是焊接工装夹具、组装工位、物流线等设计，需要对各工位出具详尽的3D设计图和2D工程图、气动原理图、BOM清单，提供电气设计布局图、电气原理图、配电板安装示意图、软件程序、PLC程序、机器人程序、辅料计划等，并出具装配作业指导书；采购部门根据相关设计方案组织采购；生产部门根据设计图及装配指导书等，领取物料组织生产，进行各工位机械电气装配、电气控制系统调试和单元机构调试、单站调试及整线联调。设计及生产环节体现很高的复杂性和技术性；以SUWLAZJP26 转接片焊接成套设备为例，整体流程涉及15大功能模块，需要设计1,390张机械零件图、电气原理图、配电板布局图纸，用到431种外购机械、电气标准件物料，合计机械、电气零部件近2,000项，每套设备研发设计及生产过程中，糅合了公司多项核心技术，具有较高的技术含量，需要具有一定专业技能的生产技术人员才能完成。

综上，公司激光焊接成套装备具有较高的非标定制化程度，且复杂程度较高，需要专业的生产技术人员根据设计方案进行装配及过程调试，难以通过大规模自动化产线进行装配，公司生产技术的先进性与固定资产的规模关联度较小，主要体现在方案设计、装配制造、工艺应用的复杂性和生产人员的专业技术度。

（三）与同行业可比公司固定资产规模的对比分析，说明产生差异的原因。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”进行了补充披露：

4、同行业对比分析

截至2019年6月30日，同行业可比公司固定资产原值情况如下：

单位：万元

公司名称	房屋建筑物	机器设备	运输工具	电子设备及其他	合计
大族激光	119,926.34	68,618.36	5,235.35	35,525.92	229,305.97
华工科技	90,034.27	95,763.40	3,191.36	16,081.01	205,070.03
锐科激光	10,708.76	13,408.28	369.47	5,602.56	30,089.07
先导智能	34,845.71	6,049.73	1,186.55	12,594.81	54,676.80
赢合科技	34,591.35	24,560.76	3,765.77	2,848.39	65,766.27
杰普特	-	5,677.66	240.95	1,963.10	7,881.71
创鑫激光（注）	-	14,368.47	388.06	816.86	15,573.39
联赢激光	-	1,127.63	532.31	2,586.34	4,246.28

数据来源：可比公司的定期报告、招股说明书

注：截至本招股说明书签署之日，创鑫激光尚未披露2019年6月30日数据，上表为2018年12月31日数据。

报告期内，公司固定资产规模较小，差异主要为房屋建筑物及机器设备。具体原因分析如下：

①房屋建筑物

公司所处快速发展阶段，公司流动资金需求较大，在固定资产方面的投资较为谨慎，报告期内公司生产经营场所均依靠租赁方式解决，与同行业非上市公司杰普特及创鑫激光情况相似。

②机器设备

公司机器设备投入小于锐科激光、杰普特、创鑫激光，主要系因为上述企业光纤激光器生产规模较大，标准化程度较高，生产光纤激光器所需熔接机数量多，设备单价高。

公司机器设备投入小于大族激光、华工科技、先导智能、赢合科技，主要

系公司规模小于该等可比公司，同时，公司产品非标程度更高，基于专业分工及效率等因素，零配件多通过定制化采购或标准化采购的方式完成，因此机器设备的规模相对较低。

二、保荐机构及申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人固定资产明细表、入账凭证；

2、对发行人生产管理人员进行访谈，了解发行人生产工艺与所用的生产工具；

3、实地查看发行人生产场地，了解发行人生产技术与生产特点、经营规模变化、业务发展等相关因素，并与同行业可比上市公司进行比较分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、固定资产规模较低的原因真实、合理，固定资产规模与产量之间关联度较小，产量主要受生产人员、研发及技术人员、管理人员数量及生产经营场地面积的影响，报告期内公司产量与生产人员、研发及技术人员、管理人员数量具有匹配性；

2、与同行业可比公司固定资产规模相比，发行人固定资产规模较小的原因系由发行人所处发展阶段、产品特点及生产模式决定的。

同时，保荐机构认为：

1、公司激光焊接成套装备具有较高的非标定制化程度，且复杂程度较高，需要专业的生产技术人员根据设计方案进行装配及过程调试，难以通过大规模自动化产线进行装配，公司生产技术的先进性与固定资产的规模关联度较小，主要体现在方案设计、装配制造、工艺应用的复杂性和生产人员的专业技术度。

问题 37

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。

请发行人：（1）结合各期销售和采购政策变化、行业变化等因素，量化分析并披露报告期内公司经营活动产生的现金流量净额为负且持续下降的原因；（2）量化分析并披露票据结算的影响；（3）披露经营活动现金流的变动趋势与同行业可比公司变动趋势的比较并说明差异原因。

请发行人说明未来改善现金流状况的主要措施。

请保荐机和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、发行人回复

（一）结合各期销售和采购政策变化、行业变化等因素，量化分析并披露报告期内公司经营活动产生的现金流量净额为负且持续下降的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（二）现金流量分析”之“1、经营活动产生的现金流量分析”中补充披露以下楷体加粗内容：

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
销售商品、提供劳务收到的现金	**31,394.96**	46,145.47	61,408.38	42,865.94
收到的税费返还	**1,902.13**	4,671.50	4,210.60	1,990.54
收到其他与经营活动有关的现金	**8,346.88**	7,308.23	5,291.50	1,042.43
经营活动现金流入小计	**41,643.96**	**58,125.20**	**70,910.48**	**45,898.91**
购买商品、接受劳务支付的现金	**12,163.92**	31,003.16	39,480.89	31,524.78
支付给职工以及为职工支付的现金	**9,818.11**	22,879.03	18,650.84	8,440.16
支付的各项税费	**2,796.89**	5,080.23	7,889.09	4,803.86
支付其他与经营活动有关的现金	**6,750.99**	18,366.39	11,458.36	7,010.99

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
经营活动现金流出小计	31,529.92	77,328.80	77,479.18	51,779.78
经营活动产生的现金流量净额	10,114.04	-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、-19,203.60 万元**和 10,114.04 万元，2016 年-2018 年**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

公司属于专用装备制造业，产品的生产装配周期根据产品工艺复杂程度通常为 1-4 个月，产品的安装调试及验收时间通常为 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。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。

2016年至2018年，公司激光焊接成套设备收入大幅增长，其复杂程度增大，验收周期加长，导致公司回款周期较长。同时，受新能源汽车行业政策变化的影响，客户付款周期趋长，部分客户存在超过信用期付款的情况。2016年至2018年公司应收账款周转天数依次为91.60天、98.36天和107.14天，应收账款周转天数呈现增加趋势。

（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。

2016年至2018 年，公司应收票据余额分别为2,874.73万元、8,261.58万元和19,923.77万元。考虑资金需求与贴现成本，公司票据贴现规模相对较少。具体情况如下表所示：

单位：万元

年度	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日
期初余额	8,261.58	2,874.73	1,492.06
本期收到票据	48,327.74	46,241.75	20,385.93
本期减少票据	36,665.55	40,854.90	19,003.26
其中：背书	27,345.02	34,927.01	17,545.72
贴现	3,394.23	5,112.96	-
托收	5,483.66	814.93	1,457.54
其他	442.64	-	-
期末余额	19,923.77	8,261.58	2,874.73

如上表所述，公司票据贴现金额较小、应收票据余额增加综合导致了公司经营活动现金流量净额出现负数。

（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；**2016 年至 2018 年，各项期间费用的现金支出分别为 4,176.01 万元、7,471.13 万元和 8,294.19 万元。**

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。**2016 年至 2018 年公司采购额为 50,130.21 万元、76,591.92 万元和 44,244.17 万元，相应购买商品、接受劳务支付的现金分别为 31,524.78 万元、39,480.89 万元和 31,003.16 万元。**

（4）报告期内，人工费用逐年上升

2016 年至 2018 年，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。

2019年1-6月，公司经营活动产生的现金流净额转为正数的主要原因为：

（1）公司加大货款催收力度，2019年1-6月公司销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期增加5,913.45万元；

（2）2019年1-6月，公司应收票据托收金额5,560.73万元；

（3）2019年1-6月，公司收回票据保证金较上年同期增加4,871.50万元；收回法院冻结资金1,100.00万元；

（4）2019年1-6月购买商品、接受劳务支付的现金较上年同期减少6,906.09万元；

（5）2019年1-6月，公司员工人数及薪酬较上年同期有所减少，相应支付给职工以及为职工支付的现金减少2,456.96万元。

（二）量化分析并披露票据结算的影响

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（二）现金流量分析”之“1、经营活动产生的现金流量分析”中补充披露以下楷体加粗内容：

假设将公司与上下游客户及供应商的票据结算视同各期现金流入与流出，调整后各期经营活动现金流量净额如下表所示：

单位：万元

年度	2019年1-6月/2019年6月30日	2018年度/2018年12月31日	2017年度/2017年12月31日	2016年度/2016年12月31日
本期收到票据①	22,214.82	48,327.74	46,241.75	20,385.93
本期背书票据②	13,929.49	27,345.02	34,927.01	17,545.72
本期收到票据本期托收金额③	831.29	5,470.57	812.66	1,005.03
本期收到票据贴现金额④	1,600.00	1,899.83	7,275.53	-
调整前经营活动现金流净额⑤	10,114.04	-19,203.60	-6,568.70	-5,880.87
调整后经营活动现金流净额⑥=①-②-③-④+⑤	15,968.08	-5,591.28	-3,342.15	-4,045.69

如上表所述，假设将公司与上下游客户及供应商的票据结算视作各期现金流入与流出，调整后各期经营活动现金流量净额将依次为-4,045.69万元、-3,342.15万元、-5,591.28万元和15,968.08万元。

（三）披露经营活动现金流的变动趋势与同行业可比公司变动趋势的比较并说明差异原因。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、

偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（二）现金流量分析”之“1、经营活动产生的现金流量分析”中补充披露以下楷体加粗内容：

报告期内，公司与同行业可比公司的净利润及经营活动现金流量净额比较情况如下：

单位：万元

公司	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	现金流	净利润	现金流	净利润	现金流	净利润	现金流	净利润
大族激光	32,083.46	37,323.41	79,655.71	186,513.94	197,355.95	171,075.66	79,630.10	75,436.56
华工科技	-9,905.87	33,230.57	4,684.71	27,036.88	9,863.48	27,036.88	29,467.05	27,036.88
先导智能	18,373.76	39,280.21	-4,797.00	74,244.13	3,093.84	53,750.00	10,520.38	29,065.21
锐科激光	-1,652.79	21,874.68	26,150.63	43,252.50	20,361.81	27,959.27	12,287.81	8,832.49
赢合科技	8,906.85	20,738.08	7,837.70	33,049.21	-4,720.74	22,563.09	2,846.29	12,790.72
创鑫激光	未披露	未披露	350.41	10,647.39	11,697.57	7,630.92	63.67	-366.80
杰普特	2,406.75	3,921.09	6,045.80	9,336.10	-4,292.32	8,766.91	396.20	618.07
联赢激光	10,114.04	3,949.31	-19,203.60	8,335.82	-6,568.70	8,835.50	-5,880.87	6,871.52

报告期内，公司经营活动现金流的变动趋势与同行业可比公司具体比较情况如下：

（1）先导智能、赢合科技产品应用领域为锂电池设备行业，与公司产品应用领域较为相似。受下游新能源汽车行业补贴政策变化等因素影响，整个新能源汽车产业链资金偏紧，导致行业内相关公司经营活动现金流大幅低于净利润或出现负数的情况。

2017年赢合科技经营活动现金流量净额为-4,720.74万元，2018年经营活动现金流量净额为7,837.70万元，剔除以不附追索权形式累计向银行贴现承兑汇票1.72亿元的影响后，也为负数；2017年先导智能经营活动现金流量净额大幅低于净利润水平，2018年进一步下降至-4,797.00万元。2019年1-6月，先导智能、赢合科技经营活动现金流为18,373.76万元、8,906.85万元，公司2019年1-6月经营活动现金流为10,114.04万元，变动趋势基本一致。

（2）锐科激光、创鑫激光及杰普特主要销售光纤激光器，且主要为标准化产品，应收账款周转率高，其经营活动现金流情况较好，与公司现金流情况存在差异。2019年1-6月锐科激光经营活动现金流为负数，主要系锐科激光对客户

信用政策进行了调整，现金流入减少。

（3）大族激光、华工科技产品应用行业广泛，业务板块较多，产品平均付款周期相对较短，而公司产品主要应用于动力电池领域，受行业资金面影响，付款周期相对较长，而公司先期投入较大，导致2016年至2018年公司经营活动现金流量净额为负；2019年1-6月公司经营活动现金流量净额变动趋势与大族激光、华工科技一致。

除上述因素外，2016年至2017年公司处于业务的迅速扩张期，公司需先行垫付材料采购款及人员费用等金额较大，回款存在滞后性，供应商给予公司付款信用期较短，导致了公司经营性现金流与同行业可比公司存在一定差异；2018年公司主要受行业资金面偏紧影响，使得回款周期有所拉长。

综上所述，公司经营活动现金流变动趋势与先导智能、赢合科技总体一致。与其他同行业可比公司存在一定差异，主要系受下游行业特点、发展阶段等因素影响所致。2019年1-6月，公司经营活动现金流量净额为10,114.04万元，现金流情况较2016年至2018年大幅改善。

（四） 改善现金流状况的具体措施

1、通过执行严格的客户信用管理制度和应收账款催收管理制度，提高应收账款周转率，改善公司经营活动现金流状况：

一方面，公司建立客户分类管理体系，将客户按信用状态进行分类。其中，公司将信用良好的客户作为保持长期合作的战略合作客户。公司每季度对客户的资信情况进行一次复核，根据客户的财务状况、过去 3 个月的回款情况以及未来的预计订单情况，动态评估客户信用状况。

另一方面，公司严格执行应收账款催收管理制度，对逾期应收账款进行重点追踪，防止呆、坏账损失，按逾期程序采取必要措施，并控制逾期客户的发货管控，将逾期应收账款的清收落实到具体的责任部门和个人。

通过上述客户信用管理制度和应收账款催收管理制度的执行，公司有倾向性的选择发展潜力好、财务状况较强的客户作为主要合作伙伴，逐步淘汰信用资质较弱、技术路线落后、资金状况紧张的客户，从而提高应收账款质量，加快应收账款回款速度。

2、加强预算管理和费用控制

公司将加强预算管理，减少预算外支出。公司将严格执行费用报销制度，加强部门预算管理，增强员工的成本意识，优化资源配置，从而减少日常销售和管理费用支出。

3、优化对供应商的付款期限

随着公司议价能力的逐渐增强，公司在选择供应商时，在同等资质条件下，选择付款期限较长的供应商作为合作伙伴，从而减少前期资金占用。

通过上述一系列改善措施的实施，公司 2019 年半年度经营活动现金流量净额已转为 10,114.04 万元，预计 2019 年度经营活动现金流状况将得到进一步改善。

二、保荐机构及会计师核查意见

（一）核查程序

1、访谈公司高级管理人员、财务总监，了解报告期各期公司经营活动现金流量净额变动原因；了解公司报告期内的货款结算方式及货款回收情况、采购款项的支付方式及情况；

2、查阅了公司制定的应收账款管理制度、客户信用等级管理制度，并了解公司改善经营活动现金流的其他相关安排及其实施情况；

3、获取报告期内应收票据台账记录，并测算票据结算对经营活动现金流的影响；

4、获取同行业可比公司数据，分析经营活动现金流量的变动趋势是否符合行业特征。

（二）核查意见

公司经营活动现金流量变动符合公司实际情况；发行人制定了一系列改善现金流措施，通过一系列改善措施的实施，发行人 2019 年半年度经营活动现金流量净额有所改善。

六、关于风险揭示

问题 38

招股说明书披露了经营业绩下滑的风险，新能源行业产业政策调整风险，重要进口原材料采购风险，市场竞争加剧的风险等。

请发行人对照《招股书准则》的相关规定，自查并补充完善相关风险披露：（1）结合 2019 年上半年经营业绩情况，进一步揭示业绩下滑的风险并做重大事项提示；（2）量化分析新能源补贴政策变化的影响、进口原材料价格和汇率波动的影响、市场竞争加剧所导致的具体影响；（3）对导致各项风险的变动性因素作敏感性分析。

回复：

一、发行人回复

（一）结合 2019 年上半年经营业绩情况，进一步揭示业绩下滑的风险并做重大事项提示

公司已结合 2019 年上半年经营业绩情况，进一步揭示业绩下滑的风险并做重大事项提示，并在招股书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”之“（三）经营业绩下滑的风险”中补充披露以下楷体加粗部分内容：

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、**45,061.40 万元**，净利润分别为 6,871.52 万元、8,835.50 万元及 8,335.82 万元、**3,949.31 万元**；2017 年、2018 年、**2019 年 1-6 月**营业收入分别较**上年同期**增长 74.86%、34.84%**和 13.03%**，净利润分别较上年**同期**变动 28.58%、-5.66%和**-10.92%**。2018 年、**2019 年 1-6 月**公司出现营业收入增速下降、净利润下滑的情况。

公司2019年1-6月净利润较上年同期有所下降，主要系受新能源补贴政策及行业短暂调整的影响，动力电池厂商承受来自整车厂商的成本传导压力，进一步传导至动力电池设备及材料供应商，同时部分竞争对手大幅降低市场报价，部分大合同毛利率较低，使得公司综合毛利率下降。

公司**未来**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，**随着我国新能源汽车行业逐渐走向成熟，新能源补贴政策的逐步退坡，未来可能会对新能源汽车企业、动力电池企业带来一定程度的资金压力。如果下游主要客户未能及时、有效应对补贴政策的调整，新能源汽车综合成本的下降、购车需求的提升不及补贴退坡的影响，则新能源汽车的高速增长趋势可能出现放缓，将会对下游主要客户经营业绩造成不利影响，并向上游设备行业传导，进而影响公司经营业绩。**

因此，公司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。

（二）量化分析新能源补贴政策变化的影响、进口原材料价格和汇率波动的影响、市场竞争加剧所导致的具体影响

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（三）新能源行业产业政策调整风险”、“（四）市场竞争加剧风险”、“（五）重要进口原材料采购风险” 中补充披露以下楷体加粗部分内容：

（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，**2019 年 3 月，财政部等四部门联合印发《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建[2019]138 号），其中国家取消了新能源汽车的地方补贴，同时在国家补贴方面，插电式混合动力车补贴由 2.2 万元减少至 1.0 万元；纯电动车型中，续航里程在 250 至 400 公里的车型补贴由 3.4 万元或 4.5 万元降低为 1.8 万元，大于 400 公里的车型补贴由 5.0 万元降低为 2.5 万元。**

补贴退坡从长远来看有利于优化新能源汽车产品结构，但短期内对整车企业的盈利水平带来了较大的压力。为了缓解盈利压力，整车企业必然存在向上

游供应商传导成本压力的强烈诉求，而动力电池作为整车生产成本中占比最大的部件将首当其冲受到影响。报告期内，作为全球动力电池龙头企业的宁德时代毛利率水平分别为43.70%、36.29%、32.79%及29.79%，呈现逐步下滑的态势。可见，短期内动力电池行业毛利率水平有可能进一步被压缩，并进一步将成本压力向其上游供应商传导，继而影响发行人的经营业绩。

报告期内，发行人来自动力电池行业销售金额分别为21,570.00万元、44,095.71万元、75,632.80万元和33,831.58万元，分别占当年收入的54.13%、63.25%、79.83%和77.98%。假设毛利率不变，发行人动力电池行业收入下降对毛利影响的敏感性分析如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
当期毛利金额	14,906.71	32,849.46	32,265.60	20,118.72
动力电池行业收入下降3%对毛利影响	-281.05	-663.26	-543.48	-307.93
占当期毛利比例	-1.89%	-2.02%	-1.68%	-1.53%
动力电池行业收入下降5%对毛利影响	-468.41	-1,105.44	-905.80	-513.22
占当期毛利比例	-3.14%	-3.37%	-2.81%	-2.55%
动力电池行业收入下降10%对毛利影响	-936.82	-2,210.88	-1,811.61	-1,026.44
占当期毛利比例	-6.28%	-6.73%	-5.61%	-5.10%

（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。**根据《2017年中国激光产业发展报告》、《2019年中国激光产业发展报告》数据，国内规模以上激光企业总数从2016年的超60家上升到2018年的超过120家，其中激光加工领域从2016年的30家上升至2018年的70家，市场竞争逐步加剧。**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。

市场竞争加剧使得售价下降对毛利的敏感性分析如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
当期毛利金额	14,906.71	32,849.46	32,265.60	20,118.72
售价下降导致收入规模下降 3%对毛利的影响	-1,351.84	-2,842.14	-2,091.47	-1,195.53
占当期毛利比例	-9.07%	-8.65%	-6.48%	-5.94%
售价下降导致收入规模下降 5%对毛利的影响	-2,253.07	-4,736.90	-3,485.78	-1,992.54
占当期毛利比例	-15.11%	-14.42%	-10.80%	-9.90%
售价下降导致收入规模下降 10%对毛利的影响	-4,506.14	-9,473.80	-6,971.55	-3,985.09
占当期毛利比例	-30.23%	-28.84%	-21.61%	-19.81%

（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 年至 **2019 年 1-6 月**，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、14,791.33 万元**和 6,752.49 万元**，占采购总额的比例分别为 46.71%、35.79%、33.43%**和 28.94%，呈逐年下降趋势**。

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，**以及进口原材料价格大幅上涨或汇率变动增加采购成本，**发行人如不能及时拓宽采购渠道以满足原材料需求，**或相应提升售价抵消材料价格上涨影响，**将对**持续**生产经营造成不利影响。

其中，进口原材料价格上涨对毛利的影响敏感性分析如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
当期毛利金额	14,906.71	32,849.46	32,265.60	20,118.72
进口原材料价格上涨 3%对毛利影响	-202.58	-443.74	-822.24	-702.38

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
当期毛利金额	14,906.71	32,849.46	32,265.60	20,118.72
占当期毛利比例	-1.36%	-1.35%	-2.55%	-3.49%
进口原材料价格上涨 5%对毛利影响	-337.63	-739.56	-1,370.39	-1,170.64
占当期毛利比例	-2.26%	-2.25%	-4.25%	-5.82%
进口原材料价格上涨 10%对毛利影响	-675.25	-1,479.13	-2,740.77	-2,341.29
占当期毛利比例	-4.53%	-4.50%	-8.49%	-11.64%

报告期内，发行人以美元、日元、欧元等外币结算的境外采购金额折合人民币分别为5,924.65万元、3,052.83万元、737.54万元和429.52万元，占进口原材料（含向境外厂商或其在国内的代理商）采购金额的比例分别为25.30%、11.14%、4.99%和6.36%，占采购总额的比例分别为11.82%、3.99%、1.67%和1.81%，总体呈下降趋势，主要系发行人逐步转向境外供应商的国内下属机构或国内代理商采购，该等采购以人民币结算。汇率波动对毛利的敏感性分析如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
外币采购金额（人民币）	429.52	737.54	3,052.83	5,924.65
汇率上升 1%对采购成本影响	4.30	7.38	30.53	59.25
占当期毛利比例	0.03%	0.02%	0.09%	0.29%
汇率上升 3%对采购成本影响	12.89	22.13	91.58	177.74
占当期毛利比例	0.09%	0.07%	0.28%	0.88%
汇率上升 5%对采购成本影响	21.48	36.88	152.64	296.23
占当期毛利比例	0.14%	0.11%	0.47%	1.47%

注：表格中汇率变动指发行人以美元、日元、欧元等结算的外币折合人民币的综合变动

（三）对导致各项风险的变动性因素作敏感性分析。

发行人已对各项风险的变动性因素作敏感性分析，具体分析详见本问询回复问题 38 之“（二）量化分析新能源补贴政策变化的影响、进口原材料价格和汇率波动的影响、市场竞争加剧所导致的具体影响”。

七、关于其他事项

问题 39：

请发行人及其控股股东、实际控制人严格依照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行》第六十八条作出如公司欺诈发行，在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动程序购回公司本次公开发行的全部新股的承诺。

回复：

一、发行人回复

发行人及其控股股东、实际控制人已严格依照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条规定签署上述承诺，并在招股说明书“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”修改披露如下：

“（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。

公司保证本公司本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形；如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后5个工作日内启动股票回购程序，购回公司本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。

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。

本人保证发行人本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形；如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后5个工作日内启动股票回购程序，购回发行人本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。”

（本页无正文，为《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申请文件的审核问询函的回复》之发行人盖章页）

深圳市联赢激光股份有限公司

2019年9月19日

（本页无正文，为《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申请文件的审核问询函的回复》之保荐机构签署页）

保荐代表人：万云峰　　陈贤德

中山证券有限责任公司

2019 年 9 月 19 日

关于本次审核问询函回复的声明

本人作为深圳市联赢激光股份有限公司保荐机构中山证券有限责任公司的董事长，现就本次审核问询函回复郑重声明如下：

本人已认真阅读深圳市联赢激光股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：_____

林炳城

中山证券有限责任公司

2017年7月17日

附录

一、截至招股说明书签署日的股东名单及股权结构

截至招股说明书签署日的股东合计 498 名，总股本 22,440 万股；其中自然人股东 382 名，持股合计 11,592.6634 万股；机构股东 116 名，持股合计 10,847.3366 万股。具体股东名单如下：

序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
1	韩金龙	28,474,356	12.6891	250	高猛	30,000	0.0134
2	牛增强	12,676,646	5.6491	251	熊雨昊	28,500	0.0127
3	深圳市南山创业投资有限公司	9,241,314	4.1182	252	丁惜刁	28,000	0.0125
4	新疆长盈粤富股权投资有限公司	8,514,905	3.7945	253	邓红霞	28,000	0.0125
5	常州清源创通创业投资合伙企业（有限合伙）	8,450,000	3.7656	254	陈桂莲	27,000	0.0120
6	李瑾	7,824,600	3.4869	255	唐俊	27,000	0.0120
7	中山证券有限责任公司做市专用证券账户	7,342,646	3.2721	256	张超	27,000	0.0120
8	席冰	7,265,700	3.2378	257	湘财证券股份有限公司做市专用证券账户	26,500	0.0118
9	刘砚冬	6,500,000	2.8966	258	万家共赢－华泰证券－万家共赢万家资本新三板战略新兴板 4 号专项资产管理计划	24,000	0.0107
10	深圳市长润冰轮智能制造产业投资企业（有限合伙）	5,455,000	2.4309	259	廖俊	24,000	0.0107
11	深圳市源政投资发展有限公司	5,236,782	2.3337	260	刘能兴	23,000	0.0102
12	李俊霆	5,148,564	2.2944	261	饶燕	23,000	0.0102
13	湖北长江蔚来新能源投资管理有限公司－湖北长江蔚来新能源产业发展基金合伙企业（有限合伙）	4,545,000	2.0254	262	叶群芳	22,500	0.0100
14	霍尔果斯泽弘股权投资合伙企业（有限合伙）	4,500,000	2.0053	263	魏亚平	22,000	0.0098

序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
15	珠海横琴乐瑞股权并购投资基金合伙企业（有限合伙）	4,500,000	2.0053	264	刘燕晖	21,500	0.0096
16	张席中夏	3,953,607	1.7619	265	金玉	21,000	0.0094
17	贾松	3,673,996	1.6373	266	赵辉	20,000	0.0089
18	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	267	高传理	20,000	0.0089
19	常州清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）	2,520,000	1.1230	268	徐英	20,000	0.0089
20	黄海宁	2,484,000	1.1070	269	莫纯良	20,000	0.0089
21	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	270	李增科	20,000	0.0089
22	珠海人合春天投资合伙企业（有限合伙）	2,300,000	1.0250	271	华龙证券股份有限公司	20,000	0.0089
23	广发证券股份有限公司做市专用证券账户	2,296,500	1.0234	272	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
24	上海道基福临投资合伙企业（有限合伙）	2,150,000	0.9581	273	苏恒	20,000	0.0089
25	车晓	2,005,000	0.8935	274	阮金厅	20,000	0.0089
26	深圳市优尼科投资管理合伙企业（有限合伙）－深圳南山阿斯特创新股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2,000,000	0.8913	275	李建辉	20,000	0.0089
27	深圳前海瑞炜二期投资中心（有限合伙）	1,900,000	0.8467	276	梁幸汉	18,500	0.0082
28	西证创新投资有限公司	1,810,000	0.8066	277	蔡芬芳	18,000	0.0080
29	长江证券股份有限公司做市专用证券账户	1,595,200	0.7109	278	张秀萍	18,000	0.0080
30	张啸	1,565,000	0.6974	279	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

序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
31	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	280	彭丽君	18,000	0.0080
32	共青城远赋投资管理有限公司－共青城优泰投资合伙企业（有限合伙）	1,463,000	0.6520	281	倪静霞	18,000	0.0080
33	武汉华工科技投资管理有限公司	1,457,200	0.6494	282	成都德商金长川创客股权投资基金中心（有限合伙）	18,000	0.0080
34	周娣	1,445,223	0.6440	283	冯俊佳	18,000	0.0080
35	严若海	1,432,000	0.6381	284	刘晓炜	18,000	0.0080
36	北京龙马汇资本投资有限公司－宁波龙马龙腾投资管理中心（有限合伙）	1,400,000	0.6239	285	陈晓海	16,500	0.0074
37	无锡清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）	1,271,573	0.5667	286	海鹏	16,000	0.0071
38	天风证券股份有限公司做市专用证券账户	1,257,300	0.5603	287	鲁勇巍	15,500	0.0069
39	余农	1,250,000	0.5570	288	黎兰花	15,000	0.0067
40	深圳市百盈投资担保有限公司	1,180,726	0.5262	289	颜奕	15,000	0.0067
41	珠海御风新能创业投资基金企业（有限合伙）	1,169,000	0.5209	290	张海	15,000	0.0067
42	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	291	洪锦秀	15,000	0.0067
43	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	292	王国骥	14,000	0.0062
44	谢强	1,066,692	0.4754	293	肖更宁	14,000	0.0062
45	北京知点投资有限公司－知点新三板成长一号	1,041,000	0.4639	294	郭章武	13,060	0.0058
46	张同林	1,028,754	0.4584	295	陈东荣	13,000	0.0058
47	厦门七匹狼创业投资有限公司	1,000,000	0.4456	296	刘波	13,000	0.0058
48	乔晓艳	977,000	0.4354	297	马晓萍	13,000	0.0058

序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
49	段霞	959,000	0.4274	298	王岩	13,000	0.0058
50	蒲常燚	949,000	0.4229	299	朱明	12,000	0.0053
51	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	300	李祥政	12,000	0.0053
52	新余人合厚实投资合伙企业（有限合伙）	900,000	0.4011	301	长沙友勤投资管理有限公司	12,000	0.0053
53	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	302	内蒙古众银投资合伙企业（有限合伙）	12,000	0.0053
54	国泰君安证券股份有限公司做市专用证券账户	885,434	0.3946	303	李明花	12,000	0.0053
55	李树斌	880,000	0.3922	304	王兴	12,000	0.0053
56	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	305	邱美玲	12,000	0.0053
57	晏彩霞	816,066	0.3637	306	管杰	12,000	0.0053
58	财富证券有限责任公司做市专用证券账户	788,500	0.3514	307	祁斌	11,500	0.0051
59	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	308	唐铭珊	11,000	0.0049
60	长城证券股份有限公司做市专用证券账户	710,000	0.3164	309	韩龙飞	11,000	0.0049
61	罗柳江	699,000	0.3115	310	吴涛	11,000	0.0049
62	王国亮	622,476	0.2774	311	季学俊	10,500	0.0047
63	刘琳琳	610,500	0.2721	312	宦茹	10,500	0.0047
64	何英巧	599,547	0.2672	313	孟绍志	10,000	0.0045
65	李明伟	588,856	0.2624	314	沈轶烨	10,000	0.0045
66	李毅	585,892	0.2611	315	蝶彩资产管理（上海）有限公司	10,000	0.0045
67	杜志勤	552,000	0.2460	316	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

序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
68	珠海中合人合一号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	550,000	0.2451	317	安万枝	10,000	0.0045
69	应群翔	525,800	0.2343	318	陈健	10,000	0.0045
70	孙枕戈	460,000	0.2050	319	毛妮	10,000	0.0045
71	杨春凤	446,913	0.1992	320	刘力	10,000	0.0045
72	郭秋云	431,500	0.1923	321	谭俊	10,000	0.0045
73	蔡成池	430,000	0.1916	322	王馨铭	10,000	0.0045
74	张宝仙	420,000	0.1872	323	李俊	10,000	0.0045
75	王克明	400,000	0.1783	324	周慧	9,000	0.0040
76	陈云峰	389,800	0.1737	325	张志凯	9,000	0.0040
77	邵长营	372,000	0.1658	326	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
78	第一创业证券股份有限公司做市专用账户	351,000	0.1564	327	韦亚东	9,000	0.0040
79	游慧立	340,000	0.1515	328	厦门鼎盛至诚企业管理有限公司	9,000	0.0040
80	万家共赢资产－国泰君安证券－万家共赢东兴礴璞新三板专项资产管理计划	337,500	0.1504	329	广州汇福财富投资咨询有限公司	9,000	0.0040
81	贾淑卿	332,000	0.1480	330	徐晗	9,000	0.0040
82	黄帅宇	326,000	0.1453	331	杨国辉	8,500	0.0038
83	王开忠	325,000	0.1448	332	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
84	宋君恩	306,000	0.1364	333	郭虎	8,100	0.0036
85	高国亮	300,000	0.1337	334	王大伟	8,000	0.0036
86	秦亮	298,000	0.1328	335	吴丽	8,000	0.0036
87	秦磊	294,947	0.1314	336	江苏乔梓投资管理有限公司	8,000	0.0036
88	徐闻达	281,000	0.1252	337	张丽瑶	8,000	0.0036
89	民生证券股份有限公司做市专用证券账户	271,500	0.1210	338	深圳市前海瑞莱基金管理有限公司	8,000	0.0036
90	开源证券股份有限公司	270,000	0.1203	339	陈志国	8,000	0.0036
91	蒋海鸥	262,646	0.1170	340	李常高	8,000	0.0036

序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
92	张桂贤	262,000	0.1168	341	杨隽	8,000	0.0036
93	北京新汉商投资管理有限公司－新余新汉商汉鼎投资合伙企业（有限合伙）	261,000	0.1163	342	上海灿云投资管理有限公司	7,500	0.0033
94	王泽娟	256,365	0.1142	343	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
95	罗雄华	254,537	0.1134	344	顾雪康	7,500	0.0033
96	东兴证券股份有限公司	253,186	0.1128	345	郑晓明	7,500	0.0033
97	邹长盛	253,000	0.1127	346	郑敏敏	7,500	0.0033
98	杨高运	249,000	0.1110	347	李三名	7,500	0.0033
99	廖文萍	242,363	0.1080	348	白俊峰	7,000	0.0031
100	东北证券股份有限公司做市专用证券账户	239,700	0.1068	349	张达明	7,000	0.0031
101	黄立刚	238,610	0.1063	350	赖雄	7,000	0.0031
102	苏健	235,060	0.1048	351	林小平	7,000	0.0031
103	朱春宏	221,000	0.0985	352	胡诗宏	7,000	0.0031
104	姚士国	217,802	0.0971	353	王金水	7,000	0.0031
105	四川巨星企业集团有限公司	217,000	0.0967	354	陈允松	6,500	0.0029
106	霍尔果斯星火鼎宏投资管理有限公司	215,000	0.0958	355	吕文鹤	6,000	0.0027
107	西部证券股份有限公司做市专用证券账户	212,200	0.0946	356	王利	6,000	0.0027
108	彭传华	212,000	0.0945	357	杨红卫	6,000	0.0027
109	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	358	陈晨	6,000	0.0027
110	黄海旺	209,647	0.0934	359	程伟忠	6,000	0.0027
111	季明玉	209,000	0.0931	360	张宇	6,000	0.0027
112	中泰证券股份有限公司做市专用证券账户	203,500	0.0907	361	张林	5,000	0.0022
113	王妤	200,000	0.0891	362	徐奕蓉	5,000	0.0022
114	深圳峰林创业投资有限公司－深圳峰林一号新兴	200,000	0.0891	363	徐大勇	5,000	0.0022

序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
	产业创业投资基金合伙企业（有限合伙）						
115	北京德丰杰龙升投资基金管理中心（有限合伙）	191,700	0.0854	364	上海善金资产管理有限公司－宁波梅山保税港区善金汇众新能源投资中心（有限合伙）	5,000	0.0022
116	深圳华青股权投资基金管理有限公司－常德华清德企企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	190,000	0.0847	365	汪洵	5,000	0.0022
117	中国国际金融股份有限公司做市专用证券账户	181,200	0.0807	366	郭宏艺	5,000	0.0022
118	赵捷	176,560	0.0787	367	朱天顺	5,000	0.0022
119	周航	176,100	0.0785	368	梅虎	5,000	0.0022
120	上海汉理前泰创业投资合伙企业（有限合伙）	175,000	0.0780	369	沈鹿	5,000	0.0022
121	闫战峰	174,646	0.0778	370	杨永幸	5,000	0.0022
122	深圳市中纳资本投资管理有限公司－珠海横琴中纳联赢股权投资基金（有限合伙）	170,000	0.0758	371	周倬立	5,000	0.0022
123	联讯证券股份有限公司	168,000	0.0749	372	前海开源资管－中信建投证券－前海开源资产恒通 1 号新三板专项资产管理计划	4,500	0.0020
124	向阳	163,636	0.0729	373	江华	4,500	0.0020
125	朱金伟	159,500	0.0711	374	孙志良	4,500	0.0020
126	王鸿	156,500	0.0697	375	王英三	4,500	0.0020
127	宋秀华	156,000	0.0695	376	郑昆石	4,500	0.0020
128	韩军智	153,938	0.0686	377	杜绵吾	4,000	0.0018
129	关显东	148,000	0.0660	378	蔡科	4,000	0.0018
130	平潭新三板股权投资管理有限公司－平潭红石新三板叁号精选股权投资合伙企业（有限合伙）	145,000	0.0646	379	庄珊丹	4,000	0.0018

序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
131	郑安伟	143,000	0.0637	380	江先惠	4,000	0.0018
132	李文才	130,400	0.0581	381	甘旭熙	4,000	0.0018
133	晨鸣（青岛）资产管理有限公司－宁波前海众诚投资合伙企业（有限合伙）	129,000	0.0575	382	徐燕芳	4,000	0.0018
134	杨敏	125,391	0.0559	383	苏红	4,000	0.0018
135	宝盈基金－建设银行－宝盈睿盈1号资产管理计划	121,500	0.0541	384	盛志超	4,000	0.0018
136	胡玲	120,500	0.0537	385	赵平	4,000	0.0018
137	陈海平	118,600	0.0529	386	寻乌县华海商贸有限公司	4,000	0.0018
138	赵杰	118,300	0.0527	387	管宇强	4,000	0.0018
139	万国如	117,000	0.0521	388	崔岩	3,500	0.0016
140	李健	115,500	0.0515	389	韩伟	3,500	0.0016
141	卢国杰	113,755	0.0507	390	高明洪	3,000	0.0013
142	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	391	胡勤丽	3,000	0.0013
143	龙云	110,560	0.0493	392	陈雅娟	3,000	0.0013
144	胡鑫	109,000	0.0486	393	黄应强	3,000	0.0013
145	陈细旺	107,160	0.0478	394	刘兴梅	3,000	0.0013
146	赵静明	105,000	0.0468	395	沈波	3,000	0.0013
147	李嫔	102,000	0.0455	396	车萍	3,000	0.0013
148	贾斌	100,000	0.0446	397	张萍	3,000	0.0013
149	昆毅投资控股有限公司	100,000	0.0446	398	洪燕娜	3,000	0.0013
150	李海东	100,000	0.0446	399	刘春明	3,000	0.0013
151	韩军	100,000	0.0446	400	张利海	3,000	0.0013
152	陈晓	100,000	0.0446	401	徐守赟	3,000	0.0013
153	王学磊	97,636	0.0435	402	湖北胜道股权投资基金管理有限公司－湖北陆水河二期投资发展合伙企业（有限合伙）	3,000	0.0013
154	上海安洪投资管理有限公司－安洪安稳一号证券	97,500	0.0434	403	王艳	3,000	0.0013

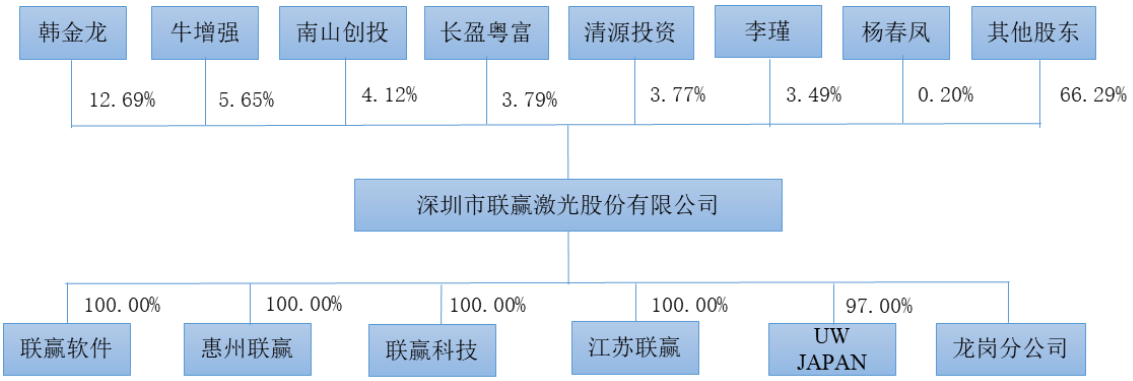
序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
	投资基金						
155	国海证券股份有限公司做市专用证券账户	93,500	0.0417	404	杨丽芬	3,000	0.0013
156	舒俊枢	92,000	0.0410	405	刘华林	3,000	0.0013
157	深圳健和投资管理有限公司	91,000	0.0406	406	孙芳平	3,000	0.0013
158	尤筱雯	91,000	0.0406	407	钟智明	3,000	0.0013
159	孔红满	87,000	0.0388	408	前海开源资产－中信证券－前海开源资产鄂睿新三板专项资产管理计划	3,000	0.0013
160	陈少锋	85,000	0.0379	409	许海珍	3,000	0.0013
161	郭自然	84,000	0.0374	410	张涛	3,000	0.0013
162	钟光达	81,000	0.0361	411	洪斌	3,000	0.0013
163	李飞	80,500	0.0359	412	李昆明	3,000	0.0013
164	徐香利	80,000	0.0357	413	陈志明	3,000	0.0013
165	林卫	80,000	0.0357	414	杨洪武	2,700	0.0012
166	王平虎	78,000	0.0348	415	吴坚	2,500	0.0011
167	龙传德	77,636	0.0346	416	陆青	2,000	0.0009
168	深圳羲和投资管理有限公司－深圳羲和正元投资管理有限合伙企业（有限合伙）	76,000	0.0339	417	孟文香	2,000	0.0009
169	郭名修	75,000	0.0334	418	董西龙	2,000	0.0009
170	大同证券有限责任公司	74,500	0.0332	419	季永辉	2,000	0.0009
171	中信建投证券股份有限公司做市专用证券账户	74,000	0.0330	420	丁明东	2,000	0.0009
172	林天文	72,902	0.0325	421	陈朋引	2,000	0.0009
173	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	422	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
174	李贤明	71,500	0.0319	423	周鑫铭	2,000	0.0009
175	甄涛	70,200	0.0313	424	季贤	2,000	0.0009
176	崔力军	67,500	0.0301	425	商学铭	2,000	0.0009
177	倪忠良	67,500	0.0301	426	王岐	2,000	0.0009

序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
178	王崇印	67,146	0.0299	427	马文博	2,000	0.0009
179	刘蕾	66,500	0.0296	428	韦鸣	2,000	0.0009
180	卓衍祥	65,637	0.0293	429	杭州宸鸣投资管理有限公司	2,000	0.0009
181	刘念慈	65,000	0.0290	430	朱松	2,000	0.0009
182	福州市鼓楼区见中投资合伙企业（有限合伙）	65,000	0.0290	431	陈双	2,000	0.0009
183	钟良	64,000	0.0285	432	董灵超	2,000	0.0009
184	张冬梅	63,000	0.0281	433	孙宝宽	2,000	0.0009
185	徐丽芬	62,000	0.0276	434	刘伟泉	2,000	0.0009
186	向德华	60,960	0.0272	435	陈晓日	2,000	0.0009
187	朱芹珍	60,000	0.0267	436	肖立波	2,000	0.0009
188	张培梅	60,000	0.0267	437	高晓花	2,000	0.0009
189	吴俊华	57,500	0.0256	438	汪国兴	2,000	0.0009
190	潘光礼	56,500	0.0252	439	吴文中	2,000	0.0009
191	九州证券股份有限公司做市专用证券账户	56,100	0.0250	440	张盈	2,000	0.0009
192	王景芝	56,000	0.0250	441	徐晓丽	2,000	0.0009
193	盘旋	56,000	0.0250	442	钱江源	2,000	0.0009
194	余林金	55,755	0.0248	443	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
195	赵冰	55,000	0.0245	444	余盛芬	1,500	0.0007
196	胡静	55,000	0.0245	445	冯超球	1,500	0.0007
197	刘中伟	55,000	0.0245	446	王顺平	1,500	0.0007
198	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	447	周文东	1,500	0.0007
199	潘亮中	52,000	0.0232	448	吴玉龙	1,500	0.0007
200	范晴	51,000	0.0227	449	王庆财	1,500	0.0007
201	中信证券股份有限公司做市专用证券账户	51,000	0.0227	450	郑凯	1,500	0.0007
202	科迅人力资源服务（广州）有限公司	51,000	0.0227	451	杨华森	1,500	0.0007
203	张珠莲	51,000	0.0227	452	戴周林	1,500	0.0007

序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
204	丁庆大	51,000	0.0227	453	吴泽锐	1,500	0.0007
205	曾桃秀	50,000	0.0223	454	王杰	1,500	0.0007
206	武汉锦辉泰投资管理有限公司	50,000	0.0223	455	刘洋	1,500	0.0007
207	汤婧	50,000	0.0223	456	阎会忠	1,500	0.0007
208	兴业证券股份有限公司	50,000	0.0223	457	夏曙光	1,500	0.0007
209	吴延平	50,000	0.0223	458	张东	1,500	0.0007
210	王善文	50,000	0.0223	459	俞良	1,500	0.0007
211	朱伟	49,400	0.0220	460	贺有为	1,500	0.0007
212	陈国宁	47,400	0.0211	461	张樑	1,500	0.0007
213	杨小华	46,855	0.0209	462	李奕照	1,500	0.0007
214	蔡百丽	46,500	0.0207	463	璩啸	1,000	0.0004
215	深圳梭鱼资本管理有限公司	46,000	0.0205	464	余柏文	1,000	0.0004
216	王嵚	46,000	0.0205	465	刘艳丽	1,000	0.0004
217	深圳市前海龙腾实业投资有限公司	45,000	0.0201	466	梅迪	1,000	0.0004
218	董晓辉	45,000	0.0201	467	徐国良	1,000	0.0004
219	刘雯	43,000	0.0192	468	魏伟	1,000	0.0004
220	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	469	陈杰	1,000	0.0004
221	石庆	41,000	0.0183	470	丁文平	1,000	0.0004
222	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	471	张文波	1,000	0.0004
223	宋雅倩	40,000	0.0178	472	刘志坚	1,000	0.0004
224	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	473	杨晓勇	1,000	0.0004
225	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	474	刘尚君	1,000	0.0004
226	陈积泽	40,000	0.0178	475	刘崇耳	1,000	0.0004
227	萍乡皓熙汇达新能源产业投资基金（有限合伙）	40,000	0.0178	476	刘锡敏	1,000	0.0004

序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）	序号	持有人名称	持有数量	持有比例（%）
228	吴山山	40,000	0.0178	477	景焱	1,000	0.0004
229	吴冬菊	39,800	0.0177	478	王宏生	1,000	0.0004
230	孙殿美	39,000	0.0174	479	深圳前海北斗星基金管理有限公司	1,000	0.0004
231	蔡叔霞	38,000	0.0169	480	赵桂英	1,000	0.0004
232	深圳市尚诚资产管理有限责任公司	38,000	0.0169	481	王乐智	1,000	0.0004
233	韦刚民	36,136	0.0161	482	天津海利圆投资资产管理有限公司	1,000	0.0004
234	李淦	35,500	0.0158	483	余庆	1,000	0.0004
235	卢萍	35,100	0.0156	484	彭勇	1,000	0.0004
236	黄赛旗	35,000	0.0156	485	康庆文	1,000	0.0004
237	赵惠忠	35,000	0.0156	486	李仁业	1,000	0.0004
238	珠海市横琴聚流金洲投资管理合伙企业（有限合伙）	34,000	0.0152	487	周俊辉	1,000	0.0004
239	陈小玲	33,000	0.0147	488	刘云长	1,000	0.0004
240	陈亚俊	32,000	0.0143	489	袁媛	1,000	0.0004
241	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	490	朱启豪	1,000	0.0004
242	周建新	31,500	0.0140	491	张超	1,000	0.0004
243	董治群	30,500	0.0136	492	王文慧	1,000	0.0004
244	江征帆	30,000	0.0134	493	万宝林	1,000	0.0004
245	杜星宇	30,000	0.0134	494	左世武	1,000	0.0004
246	张铭	30,000	0.0134	495	赵秀君	1,000	0.0004
247	林平	30,000	0.0134	496	谢忠君	900	0.0004
248	徐红	30,000	0.0134	497	宋超	500	0.0002
249	杨欣	30,000	0.0134	498	林国良	300	0.0001

股权结构图如下：


韩金龙
牛增强
南山创投
长盈粤富
清源投资
李瑾
杨春凤
其他股东
12.69%
5.65%
4.12%
3.79%
3.77%
3.49%
0.20%
66.29%
深圳市联赢激光股份有限公司
100.00%
100.00%
100.00%
100.00%
97.00%
联赢软件
惠州联赢
联赢科技
江苏联赢
UW JAPAN
龙岗分公司