

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

广东利元亨智能装备股份有限公司

Guangdong Lyric Robot Automation Co., Ltd.

(惠州市惠城区马安镇惠州大道旁东江职校路2号(厂房))



首次公开发行股票并在科创板上市
招股说明书
(注册稿)

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



保荐机构(主承销商)

住所: 北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座16-18层



本次发行简况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	公司首次公开发行股份总数不超过 2,000.00 万股且不低于本次公开发行后总股本的 25%。其中：（1）公司发行新股数量不超过 2,000.00 万股；（2）本次发行原股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】 元
预计发行日期	【】 年 【】 月 【】 日
发行后总股本	不超过 8,000.00 万股
拟上市证券交易所	上海证券交易所
拟上市板块	科创板
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2019 年 【】 月 【】 日

声明及承诺

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

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

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

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

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

重大事项提示

本公司特别提醒投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、本公司特别提示投资者应注意的风险因素

（一）下游行业增速放缓或下滑的风险

1、锂电池行业增速放缓或下滑的风险

公司主要从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、精密电子等领域提供高端成套智能装备和工厂自动化解决方案。报告期内，公司的主营业务收入主要来源于锂电池领域设备，实现销售收入分别为 16,666.90 万元、34,799.77 万元和 60,365.44 万元，占主营业务收入的比例分别为 72.79%、86.44%和 88.64%。未来，如果锂电池行业增速放缓或下滑，同时公司不能拓展其他行业的业务，公司将存在收入增速放缓甚至收入下滑的风险。

2、消费锂电池行业增速放缓的风险

根据日本B3报告，2012年到2018年，消费锂电池出货量的复合增长率为 5.99%，增速较低。未来受手机、笔记本电脑等消费电子增速放缓的影响，消费锂电池行业可能出现增速放缓的风险。报告期内，公司消费锂电池制造设备的销售额分别为12,356.82万元、31,167.34万元和44,377.83万元，占锂电池制造设备的比例分别为74.14%、89.56%和73.52%。未来，如果消费锂电池行业增速放缓或下滑对公司主要客户产生重大不利影响，公司将存在收入增速放缓甚至收入下滑的风险。

3、新能源汽车产业政策变化风险

2009 年国家开始新能源汽车推广试点以来，我国一直推行新能源汽车补贴政策，随着新能源汽车市场的发展，补贴政策呈现额度收紧，技术标准要求逐渐提高的趋势。报告期内，公司动力电池相关设备销售收入分别为 4,310.08 万元、3,632.43 万元和 15,987.61 万元，占主营业务收入的比例分别为 18.82%、9.02%和 23.48%。新能源汽车产业相关政策的变化对动力电池行业的发展有一定影响，

进而影响公司产品的销售及营业收入等。如果政策退坡超过预期或相关产业政策发生重大不利变化，可能会对公司经营业绩产生不利影响。

（二）销售集中的风险

报告期内，公司对新能源科技销售收入分别为 11,480.36 万元、31,115.90 万元和 45,098.27 万元，占营业收入比例分别为 50.14%、77.29%和 66.19%。公司与新能源科技已建立了长期的良好合作关系，业务具有较强的持续性与稳定性。优质大客户能为公司带来稳定的收入和盈利，但在经营规模相对较小的情况下，也导致公司客户集中度较高，从而使得公司的生产经营客观上对新能源科技存在一定依赖。若新能源科技因自身经营业务变化或者与公司合作关系发生重大不利变化，对公司的采购量大幅下降，将可能导致公司经营业绩出现较大波动。

（三）技术风险

1、技术升级和产品更新换代风险

公司产品以锂电池制造设备为主，锂电池的生产工艺、产能、成品优率、换型时间、兼容性等需求的变化都会导致锂电池制造设备随之变化。

报告期内，公司的锂电池制造设备主要为化成容量测试机，公司已为新能源科技开发至第六代化成容量测试机，接近每年更新换代一次。其中，机器视觉和人工智能技术的运用，增强了机器人定位精度，提升了设备的产能；智能控制技术和远程运维技术的运用，实现在线监测，降低了设备电池换型时间。

未来，影响锂电设备更新换代的关键技术包括智能控制技术和激光加工技术，智能控制技术可以降低锂电设备电池的换型时间和提升其成品优率，降低客户生产成本；激光加工技术可以减少电芯制作中的粉刺，提升锂电池的安全性。

智能制造装备的技术升级和产品更新换代速度较快，公司必须持续推进技术创新以及新产品开发，以适应不断发展的市场需求。如果公司未来不能准确判断市场对技术和产品的新需求，或者未能及时掌握新的关键技术，公司产品将存在竞争力下降甚至被替代、淘汰的风险。

2、新技术、新产品研发失败风险

公司历来注重技术和产品研发，报告期内，公司的研发费用投入金额较大，金额分别为 2,264.52 万元、5,294.38 万元和 7,838.72 万元，占同期营业收入的比例分别为 9.89%、13.15%和 11.50%；同时，公司计划利用部分本次发行募集资金投资建设研发中心，以加强产品研发和持续创新能力。

如果公司新技术、新产品研发失败，或者研发成果不被市场所接受，将会导致公司本次投入的大额资金无法带来效益，降低公司的整体经营成果。

3、研发、设计人员流失风险

公司产品均为定制化设备，对研发、设计人员的方案设计能力要求较高，产品在适应下游客户生产工艺的同时，还需要满足客户个性化应用需求，研发、设计人员是公司保持产品竞争力的关键。虽然公司重视人才队伍的建设，与研发人员签署了竞业禁止协议，并采用技术人员持股等激励措施，但仍可能面临关键人才流失，进而导致公司技术研发能力下降的风险。

4、关键技术被侵权风险

公司在长期科研实践过程中，经过反复的论证与实验，掌握了多项关键技术，这些关键技术是公司核心竞争力的保障。为避免公司关键技术泄露，公司及时申请了专利、软件著作权，并与员工签订保密协议，但仍存在关键技术被侵权的风险。

二、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况

公司财务报告审计截止日为 2018 年 12 月 31 日。公司 2019 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表、2019 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表及财务报表附注未经审计，但已由正中珠江会计师审阅，并出具了“广会专字[2019]G18036570128 号”《审阅报告》。公司财务报告审计截止日后经审阅（未经审计）的主要财务信息及经营状况如下：

截至 2019 年 3 月 31 日，公司的资产总额为 131,824.24 万元，负债总额为 69,752.35 万元，归属于母公司股东的所有者权益为 62,071.88 万元。2019 年 1-3 月，公司营业收入为 22,584.41 万元，较 2018 年 1-3 月增长 15,044.44 万元；归

属于母公司股东的净利润为 4,904.82 万元，较 2018 年 1 至 3 月增长 4,438.93 万元。

经初步测算，预计 2019 年 1-6 月实现营业收入 45,000.00~50,000.00 万元，同比增长 11.39%~23.76%；预计实现归属于母公司所有者的净利润 10,500.00~11,500.00 万元，同比变动-7.76%~1.02%，预计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 9,830.00~10,830.00 万元，同比变动-12.97%~-4.11%。2019 年上半年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比下降，主要是因为研发费用同比上升较多导致，2018 年上半年公司研发费用为 2,915.11 万元，2018 年下半年公司对新产品和新技术的投入增加，下半年研发费用为 4,923.61 万元，2019 年上半年研发费用预计 5,500 万元左右，包括对新产品叠片成型一体机和卷绕机的投入增加，激光加工技术和智能仓储物流技术的投入也有所增加。上述 2019 年 1-6 月财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司生产经营状况正常，不存在经营模式、主要原材料和组装服务的采购来源及采购价格，主要产品的生产、销售渠道及销售价格，主要客户类型及供应商的构成，税收政策发生重大实质性不利变化的情形以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

具体信息参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营状况”。

三、业绩波动情况说明

报告期内发行人收入不存在明显的季节性特征。

公司产品验收时点受下游客户的固定资产投资计划影响较大，同时不同项目产品的验收周期存在一定差异，且受设备工艺难度、客户产品更改以及测试物料供应等多种因素的影响。因此，公司经营业绩存在全年分布不均匀的情况。

报告期内，公司收入分布情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年

上半年	40,399.48	4,246.13	5,275.96
下半年	27,737.85	36,013.57	17,621.30
合计	68,137.33	40,259.70	22,897.26

经初步测算，2019 年 1-6 月公司预计实现营业收入 45,000.00~50,000.00 万元，同比增长 11.39%~23.76%。根据在手订单及目前项目验收进展，2019 年公司下半年收入约为 3.60 亿元至 4.50 亿元，较去年同期保持增长。

2018 年，公司经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2018 年 7-12 月	2018 年
营业收入	40,399.48	27,737.85	68,137.33
营业成本	23,073.97	16,673.68	39,747.65
毛利率	42.89%	39.89%	41.67%
销售费用	1,303.17	1,947.91	3,251.08
管理费用	2,496.76	3,291.46	5,788.22
研发费用	2,915.11	4,923.62	7,838.72
其他收益	3,298.79	1,522.11	4,820.91
营业利润	13,033.14	2,446.47	14,453.10
净利润	11,383.46	2,543.81	12,900.76
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	11,294.64	1,939.69	12,207.82

2018 年下半年收入较上半年下降 31.34%，净利润较上半年下降 77.65%。净利润下降幅度较收入下降幅度大，原因一是公司订单规模增加，员工人数增加，销售费用和管理费用相应增加，二是公司预研新产品及技术应用领域扩展，研发费用增加，三是公司软件产品增值税退税依开票申请，下半年增值税退税减少导致其他收益减少。

目录

第一节释义	12
一、基本术语.....	12
二、专业术语.....	15
第二节概览	17
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	17
二、本次发行概况.....	17
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	19
四、主营业务经营情况.....	19
五、技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	21
六、选择的具体上市标准.....	22
七、公司治理特殊安排等重要事项.....	22
八、募集资金用途.....	23
第三节本次发行概况	24
一、本次发行基本情况.....	24
二、本次发行的有关机构.....	24
三、发行人与有关中介机构及人员关系的说明.....	25
四、本次发行上市的重要日期.....	26
第四节风险因素	27
一、下游行业增速放缓或下滑的风险.....	27
二、销售集中的风险.....	28
三、技术风险.....	28
四、税收政策变化风险.....	29
五、财务风险.....	30
六、人工成本上升风险.....	31
七、募集资金投资项目风险.....	31
八、发行失败风险.....	32

第五节发行人基本情况	34
一、发行人基本概况	34
二、发行人的设立、股本变化情况和重大资产重组情况	34
三、发行人股权结构情况	49
四、发行人控股和参股子公司情况	50
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东、实际控制人及其他重要股东的基本情况	53
六、发行人股本情况	68
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员	72
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系	79
九、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的重大协议	80
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近 2 年变动情况	80
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况	81
十二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有发行人股份的情况	82
十三、关键人员薪酬及股权激励情况	84
十四、发行人员工情况	89
第六节业务和技术	94
一、主营业务、主要产品及其变化情况	94
二、发行人所处行业竞争状况	113
三、销售情况和主要客户	141
四、采购情况和主要供应商	178
五、主要固定资产和无形资产情况	194
六、技术和研发情况	206
七、境外生产经营情况	246
第七节公司治理与独立性	247
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等机构和人员履行职责情况	247

二、董事会专门委员会的设置及运行情况.....	259
三、发行人特别表决权股份或类似安排.....	262
四、发行人协议控制架构情形.....	262
五、发行人内控自我评价及注册会计师鉴证意见.....	262
六、发行人近三年的规范运行情况.....	263
七、发行人近三年资金占用和对外担保的情况.....	267
八、公司独立性.....	267
九、同业竞争.....	269
十、关联方及关联关系.....	271
十一、关联交易情况.....	274
第八节财务会计信息与管理层分析	287
一、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的因素.....	287
二、近三年财务报表.....	290
三、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准.....	294
四、审计意见.....	297
五、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营状况.....	297
六、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	301
七、主要会计政策和会计估计.....	302
八、分部报告.....	324
九、非经常性损益情况.....	324
十、主要税项与税收优惠.....	325
十一、报告期内主要财务指标.....	333
十二、经营成果分析.....	335
十三、资产质量分析.....	398
十四、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析.....	430
十五、资本性支出分析.....	450
十六、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项.....	451
十七、发行人盈利预测情况.....	451
第九节募集资金运用与未来发展规划	452

一、募集资金管理及投向.....	452
二、本次发行募集资金投资项目概况.....	454
三、募集资金投资项目具体情况.....	455
四、实施募投项目的技术储备.....	465
五、募集资金投资项目与现有业务的关系.....	465
六、未来发展战略规划.....	466
第十节投资者保护	469
一、投资者关系的主要安排.....	469
二、本次发行上市后的股利分配政策.....	470
三、发行前滚存利润安排和已履行的决策程序.....	473
四、股东投票机制的建立情况.....	473
五、重要承诺事项.....	475
第十一节其他重大事项	489
一、重大合同.....	489
二、发行人对外担保情况.....	493
三、发行人重大诉讼及仲裁事项.....	493
四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为.....	494
第十二节声明	495
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	495
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	496
三、保荐人（主承销商）声明.....	498
四、发行人律师声明.....	501
五、会计师事务所声明.....	502
六、资产评估机构声明.....	503
七、验资机构声明.....	504
第十三节备查文件	506
一、备查文件.....	506
二、查阅时间、地点.....	506

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、基本术语

发行人、利元亨、公司	指	广东利元亨智能装备股份有限公司
利元亨有限、有限公司	指	广东利元亨智能装备有限公司，系发行人前身，曾用名：“博罗利元亨智能装备有限公司”
惠州分公司	指	广东利元亨智能装备股份有限公司惠州分公司，系发行人分公司，曾用名：“广东利元亨智能装备有限公司惠州分公司”
马安分公司	指	广东利元亨智能装备股份有限公司马安分公司，系发行人分公司
利元亨技术	指	博罗利元亨技术有限公司，系发行人子公司
索沃科技	指	惠州市索沃科技有限公司，系发行人子公司
利元亨香港	指	利元亨（香港）有限公司，系发行人子公司
高视科技	指	惠州高视科技有限公司
利元亨投资	指	惠州市利元亨投资有限公司，系发行人控股股东
弘邦投资	指	宁波梅山保税港区弘邦投资管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东，曾用名：“惠州市弘邦投资合伙企业（有限合伙）”
奕荣投资	指	宁波梅山保税港区奕荣投资管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东，曾用名：“惠州市奕荣投资合伙企业（有限合伙）”
卡铂投资	指	宁波梅山保税港区卡铂投资管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东
昱迪投资	指	宁波梅山保税港区昱迪投资管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东
川捷投资	指	宁波梅山保税港区川捷投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东，曾用名：“宁波梅山保税港区川捷股权投资合伙企业（有限合伙）”
贝庚投资	指	宁波梅山保税港区贝庚股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
深圳宏升	指	深圳宏升成长三号投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
招银肆号	指	深圳市招银肆号股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
佛山创金源	指	佛山市创金源商贸有限公司，系发行人股东
招银共赢	指	深圳市招银共赢股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东

华创深大二号	指	深圳华创深大二号产业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
晨道投资	指	长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
超兴投资	指	宁波梅山保税港区超兴投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
粤科汇盛	指	广东粤科汇盛创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
利元亨精密	指	惠州市利元亨精密自动化有限公司，公司关联方之一
盛通达	指	深圳市盛通达科技有限公司，公司关联方之一
利元亨便利店	指	惠州市惠城区利元亨便利店，公司关联方之一
吉盟珠宝	指	深圳市吉盟珠宝股份有限公司，公司关联方之一
华泰联合	指	华泰联合证券有限责任公司，公司独立董事兼职的企业
鸿合科技	指	鸿合科技股份有限公司，公司独立董事兼职的企业
广联航空	指	广联航空工业股份有限公司，公司独立董事兼职的企业
齐鲁银行	指	齐鲁银行股份有限公司，公司独立董事兼职的企业
新湖控股	指	新湖控股有限公司，公司独立董事兼职的企业
新能源科技	指	新能源科技有限公司及其子公司
前海新金虹	指	深圳前海新金虹汽车销售服务有限公司
金虹贸易	指	深圳市金虹汽车贸易有限公司
GGII	指	高工产业研究院及其下属研究所
三星 SDI	指	SAMSUNG SDI CO., LTD., 三星集团在电子领域的附属企业
LG 化学	指	LG 集团旗下的综合化学公司。LG 化学以石油化学、信息电子材料、二次电池等三个事业为中心
Murata	指	Murata Manufacturing Co., Ltd., 电池业务收购自 SONY
珠海光宇	指	珠海光宇电池有限公司
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司及其子公司
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司及其子公司
国轩高科	指	国轩高科动力能源有限公司
沃特玛	指	深圳市沃特玛电池有限公司
力神	指	天津力神电池股份有限公司及其子公司
中航锂电	指	中航锂电科技有限公司
爱信精机	指	爱信精机（佛山）车身零部件有限公司、爱信（天津）车身零部件有限公司，是爱信精机株式会社在华主要工厂
芜湖天弋	指	芜湖天弋能源科技有限公司
时利和	指	深圳市时利和实业有限公司

富临精工	指	绵阳富临精工机械股份有限公司及其子公司
Multimatic	指	Multimatic Inc.及其下属分子公司
美利龙	指	美利龙餐厨具（东莞）有限公司
国能	指	北京国能电池科技股份有限公司
太平洋电控	指	宁波太平洋电控系统有限公司
凌云股份	指	凌云工业股份有限公司，旗下子公司包括廊坊舒畅汽车零部件有限公司、河北亚大汽车塑料制品有限公司、Waldaschaff Automotive GmbH 等
联想电子	指	惠阳联想电子工业有限公司，联想集团的主要台式电脑生产基地
青鸟消防	指	北大青鸟环宇消防设备股份有限公司
西门子西伯乐斯	指	北京西门子西伯乐斯电子有限公司
永恒汽配	指	临海市永恒汽配科技有限公司
KUKA	指	KUKA Aktiengesellschaft
柯马	指	意大利柯马股份有限公司
ABB	指	瑞典 ABB Group
东莞众智	指	东莞市众智劳务派遣有限公司
长荣科	指	深圳市长荣科机电设备有限公司
行芝达	指	深圳市行芝达电子有限公司
橘子电气	指	广州橘子电气有限公司
鑫鹏装备	指	东莞市鑫鹏装备科技有限公司
中鑫精密	指	东莞市中鑫精密工业有限公司，曾用名：“东莞市鑫鹏模具钢材有限公司”
入江机电	指	深圳市入江机电设备有限公司
舜泽机械	指	东莞市舜泽机械有限公司
速美达	指	广东速美达自动化股份有限公司
上海君吉	指	上海君吉机械设备制造有限公司
基恩士	指	基恩士（中国）有限公司
研田自动化	指	广州市研田自动化设备有限公司
金汝精密	指	惠州市金汝精密机械有限公司
SMC	指	SMC Automation (Hong Kong) Limited
华光橡塑	指	扬州华光塑橡塑新材料有限公司
永恒汽配	指	临海市永恒汽配科技有限公司
广东联信	指	广东联信资产评估土地房地产估价有限公司
股东会	指	广东利元亨智能装备有限公司股东会

股东大会	指	广东利元亨智能装备股份有限公司股东大会
董事会	指	广东利元亨智能装备股份有限公司董事会
监事会	指	广东利元亨智能装备股份有限公司监事会
《公司章程》	指	《广东利元亨智能装备股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《广东利元亨智能装备股份有限公司章程（草案）》
本次公开发行、本次发行	指	发行人申请首次公开发行人民币普通股不超过 2,000 万股
本次发行上市	指	发行人申请首次公开发行人民币普通股不超过 2,000 万股并在科创板上市交易
本招股说明书	指	广东利元亨智能装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书
报告期、近三年	指	2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日
保荐机构、主承销商	指	民生证券股份有限公司
正中珠江	指	广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京国枫律师事务所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
关系密切的家庭成员	指	配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所

二、专业术语

工业机器人	指	面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，它能自动执行工作，是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器
消费电池	指	应用于手机、平板电脑、数码相机等消费类电子产品的蓄电池
动力电池	指	为工具提供动力来源的电源，多指为电动汽车、电动列车、电动自行车提供动力的蓄电池
储能电池	指	使用于太阳能发电设备和风力发电设备以及可再生能源储蓄能源用的蓄电池
软包电池	指	使用铝塑膜包装的锂离子电池
化成	指	对新生产的二次电池的首次充放电、激活电池材料活性，同时在阳极表面形成一层保护膜
分容	指	通过获取新生产二次电池充放电数据，检测电池电容量的大小和内阻数据等，以此对电池质量等级进行划分
GWh	指	电功的单位，千瓦时是度，1GWh=1,000,000 千瓦时

极耳	指	锂电池中的一种原材料，是从电芯中将正负极引出来的金属导电体
相位器	指	相位传感器，是检测发动机配气相位的传感器，是用于发动机点火时刻判断的重要零部件
快插接头	指	能快速实现管路连通或断开的接头，一种广泛应用在机械设备行业的零部件
机加钣金	指	通过钣金加工的工艺加工出来的具有特定形状的工件，比如层板、机架、固定板等。钣金加工包括传统的切割下料、冲裁加工、弯压成形等方法及工艺参数，又包括各种冷冲压模具结构及工艺参数、各种设备工作原理及操纵方法，还包括新冲压技术及新工艺
多轴机器人	指	工业机械臂，电缸等，是能够实现自动控制的、可重复编程的、多自由度的、运动自由度建成空间直角关系的、多用途的操作机。其工作的行为方式主要是通过完成沿着 X、Y、Z 轴上的线性运动
CPU	指	中央处理器，是一台计算机的运算核心和控制核心，主要是解释计算机指令以及处理计算机软件中的数据
PLC	指	可编程逻辑控制器，它采用一类可编程的存储器，用于其内部存储程序，执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数与算术操作等面向用户的指令，并通过数字或模拟式输入/输出控制各种类型的机械或生产过程
BOM	指	物料清单，Bill of Material
PMO	指	项目管理中心
MES 系统	指	制造企业生产过程执行系统，为企业制造过程实现数据管理等
脉冲控制型	指	靠接收脉冲电流来实现速度、位置和控制
总线控制型	指	摒弃了传统的脉冲控制方式，而以现场总线通讯来替代
PPM	指	Part per minute，每分钟生产的电芯个数
通道	指	可以为一个电芯进行充电或放电的单元
RGV	指	有轨制导车辆（Rail Guided Vehicle）的英文缩写，又叫有轨穿梭小车，用于在上料机、化成容量单元、下料机之间周转转运

特别说明：本招股说明书中所列数据可能因四舍五入原因而与根据相关单项数据直接相加之和在尾数上略有差异。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	广东利元亨智能装备股份有限公司	有限公司成立日期	2014年11月19日
		股份公司设立日期	2018年7月19日
注册资本	6,000 万元	法定代表人	周俊雄
注册地址	惠州市惠城区马安镇惠州大道旁东江职校路2号(厂房)	主要生产经营地址	惠州市惠城区马安镇惠州大道旁东江职校路2号(厂房)
控股股东	惠州市利元亨投资有限公司	实际控制人	周俊雄、卢家红
行业分类	专用设备制造业(代码 C35)	在其他交易场所(申请)挂牌或上市的情况	未在其他交易所(申请)挂牌或上市

(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	民生证券股份有限公司	主承销商	民生证券股份有限公司
发行人律师	北京国枫律师事务所	其他承销机构	无其他承销机构
审计机构	广东正中珠江会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构(如有)	广东联信资产评估土地房地产估价有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股(A股)		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 2,000.00 万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中: 发行新股数量	不超过 2,000.00 万股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	本次发行无原股东公开发售	占发行后总股本比例	-

	股份	本比例	
发行后总股本	不超过 8,000.00 万股		
每股发行价格	【】元/股		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向投资者定价发行相结合的方式，或按中国证监会、上海证券交易所规定的其他方式发行		
发行对象	符合资格的在上海证券交易所开立账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	本次发行无原股东公开发售股份		
发行费用的分摊原则	-		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	工业机器人智能装备生产项目		
	工业机器人智能装备研发中心项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	承销费用	【】万元	
	保荐费用	【】万元	
	审计费用	【】万元	
	评估费用	【】万元	
	律师费用	【】万元	
	发行手续费	【】万元	
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		

股票上市日期

【】年【】月【】日

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2018 年 /2018 年 12 月 31 日	2017 年/2017 年 12 月 31 日	2016 年 /2016 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	135,196.48	80,879.95	33,082.90
归属于母公司所有者权益（万元）	57,167.07	18,266.31	1,810.91
资产负债率（母公司）（%）	57.76	77.48	94.53
营业收入（万元）	68,137.33	40,259.70	22,897.26
净利润（万元）	12,900.76	4,158.15	1,260.33
归属于母公司所有者的净利润（万元）	12,900.76	4,158.15	1,260.33
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	12,207.82	6,310.58	1,261.88
基本每股收益（元）	2.15	-	-
稀释每股收益（元）	2.15	-	-
扣非后加权平均净资产收益率（%）	29.03	78.00	106.87
经营活动产生的现金流量净额（万元）	6,429.04	967.66	-1,595.39
现金分红（万元）	-	3,016.22	-
研发投入占营业收入的比例（%）	11.50	13.15	9.89

四、主营业务经营情况

（一）主要产品

公司主要从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、精密电子、安防等行业提供高端装备和工厂自动化解决方案。公司是国内锂电池制造装备行业领先企业之一，已与新能源科技、宁德时代、比亚迪、力神等知名厂商建立了长期稳定的合作关系。公司在专注服务锂电池行业龙头客户的同时，积极开拓汽车零部件、精密电子以及安防等行业的优质客户，提升在智能制造装备行业的地位。

（二）主要经营模式

公司需要根据客户的工艺及技术要求的变化，不断地更新产品设计，实行按订单生产的模式。公司销售全部为直销模式，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。

（三）竞争地位

公司是国内锂电池制造装备行业领先企业之一，已与新能源科技、宁德时代、比亚迪、力神等知名厂商建立了长期稳定的合作关系。在电池检测环节，公司容量化成测试一体设备达到行业领先水平。同时，公司是具备动力电池电芯装配、电池模组组装及箱体 Pack 整线智能成套装备研发制造能力的少数厂商之一。

在电池检测环节，公司容量化成测试一体设备达到行业领先水平，市场占有率逐步提升。

项目	2018 年	2017 年	2016 年
电池检测设备规模（亿元）	37.00	30.00	24.30
利元亨设备产值（亿元）	4.31	3.00	0.94
发行人市场占有率	11.65%	10.00%	3.87%

数据来源：设备规模数据来源于 GGII

在电芯装配、电池组装环节，发行人的主要客户为动力电池生产商，主要客户在动力电池行业的市场占有率很高且与发行人长期合作，一定程度上反映了发行人的市场地位。

企业名称	2018 年		2017 年	
	装机量 (GWh)	占比	装机量 (GWh)	占比
宁德时代	23.52	41.34%	10.40	28.73%
比亚迪	11.44	20.11%	5.43	15.00%
力神	2.06	3.62%	1.15	3.18%
中航锂电	0.72	1.27%	0.51	1.41%
其他	19.16	33.66%	18.71	51.68%
合计	56.90	100.00%	36.20	100.00%

公司已经掌握了智能控制、机器视觉与人工智能、机电联合仿真、远程运维、主动力控、激光、焊接、封装等核心技术。公司具备为客户提供工厂自动化整体解决方案的能力，相关产品在下游组装、装配、检测、包装等工业制造环节达到先进水平，能满足多行业、跨领域客户的需求。

未来，公司继续保持与锂电行业内知名企业的良好合作，随着下游客户市场

地位的提升、下游行业持续的产能投放和设备更新需求，发行人的市场地位将进一步提高。

此外，公司积极开拓汽车零部件、精密电子以及安防等行业的优质客户，提升在智能制造领域的行业地位。公司已经与爱信精机、Multimatic、富临精工、凌云股份、联想电子、西门子西伯乐斯等下游行业知名企业建立了稳定的合作关系。公司研发生产的车门锁自动装配检测生产线、汽车铰链全自动装配检测生产线、车门限位器全自动装配检测生产线、发动机相位器自动装配检测生产线、汽车管路连接器全自动装配检测生产线、车身结构件全自动成型生产线、电脑主机自动装配检测包装生产线、感烟探测器全自动装配检测生产线均为业内知名企业量身定制，在智能制造领域取得了良好的口碑。

五、技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

智能制造行业的关键共性技术包括先进感知与测量、高精度运动控制、高可靠智能控制、建模与仿真、工业互联网安全等技术。公司在关键共性技术方面具有一定先进性，自主研发了智能制造相关的支撑软件，布局和积累了一批核心知识产权，为制造装备和制造过程的智能化提供技术支撑。通过多项关键技术的综合应用，公司主要产品在生产效率、产能、稳定性、兼容性等方面显著提升。

公司取得了丰硕的研发成果，截至 2019 年 5 月 7 日，公司拥有 46 件发明专利，90 件实用新型专利和 3 件外观设计专利，68 件软件著作权。

（二）研发技术产业化情况

公司核心技术包括智能控制技术、机器视觉与人工智能技术、激光加工技术、机电联合仿真技术和力与位移精准控制技术。这些技术是公司产品设计和生产的基础，最终通过在搬运、加工、组装、检测和包装等环节的应用实现下游行业智能制造水平的提升。公司为锂电池、汽车零部件、精密电子等下游客户定制开发智能制造解决方案，促使智能制造相关技术向多产业扩展。

公司自主研发生产的“锂电池热冷压化成容量关键技术与成套装备”、“动力电池制芯工艺全自动装配关键技术与成套装备”经广东省机械工程学会鉴定，总

体技术处于国际先进水平。公司自主研发生产的“汽车 VVT 相位器自动组装及高精高效检测技术与装备”经广东省机械工程学会鉴定，总体技术处于国内领先水平，部分指标达到国际先进水平。上述产品市场反映良好，取得了显著的经济效益和社会效益。

报告期内，公司主营业务收入几乎全部来自于核心技术相关产品，主营业务收入分别为 22,897.26 万元、40,257.63 万元和 68,098.09 万元，扣除非经常性损益后的净利润分别为 1,261.88 万元、6,310.58 万元和 12,207.82 万元，逐年快速增长。

未来公司将继续加大资金投入，购买先进设备，引进高端人才，改进和升级核心技术，并将高新技术产品继续推向更多行业，获得更高经济效益。同时，公司将加强基础研究，扩大研发范围，储备更多前沿技术，扩大产业化范围。

（三）未来发展战略

公司将继续发挥竞争优势，跟踪智能制造趋势并进行前瞻性科研和技术创新，满足多个下游应用领域的市场需求，在保持锂电池领域领先优势的同时，进一步扩大公司在汽车零部件、精密电子、安防等领域的市场份额，提升综合市场竞争力。此外，公司将发挥战略客户和品牌优势，继续与上下游领先企业保持紧密合作，积极开拓更多领域的标杆客户，推动公司的品牌化建设，致力于成为“全球一流的工厂整体智能化成套装备的解决方案提供商”。

六、选择的具体上市标准

公司选择的上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

七、公司治理特殊安排等重要事项

公司不存在特殊治理结构安排。

八、募集资金用途

本次发行募集资金全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，具体如下：

项目名称	投资金额 (万元)	建设期 (月)	备案机关	备案文号	环评批复文号
工业机器人智能 装备生产项目	56,683.98	24	惠州市惠城 区发展和改 革局	2018-441302- 40-03-843815	惠市环建（惠 城）[2019]57 号
工业机器人智能 装备研发中心项 目	12,829.13	24	惠州市惠城 区发展和改 革局	2018-441302- 40-03-843822	惠市环建（惠 城）[2019]58 号
补充流动资金	5,000.00				
合计	74,513.11				

本次募集资金投资项目预计投资总额为 74,513.11 万元，部分项目已作先期投资或将进行先期投资，募集资金到位以后将根据实际情况置换先期投入。若本次发行的实际募集资金量少于计划使用量，公司将通过自有资金或其他途径补充解决。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）	
每股面值	人民币1.00元	
公开发行新股数量	本次向社会公众公开发行人股数不低于发行后公司总股本的25%，且不超过2,000.00万股（最终发行数量以中国证监会注册发行数量为准）	
每股发行价格	【】元/股	
发行市盈率	【】倍（每股发行价格除以每股收益）	
预测净利润	【】万元	
发行后每股收益	【】元/股	
发行前每股净资产	【】元/股	
发行后每股净资产	【】元/股	
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）	
发行及发售方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向投资者定价发行相结合的方式，或按中国证监会、上海证券交易所规定的其他方式发行	
发行及发售对象	符合资格的在上海证券交易所开立账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）	
承销方式	余额包销	
发行费用概算	承销费用	【】万元
	保荐费用	【】万元
	审计费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	评估费用	【】万元
	发行手续费	【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司	
住所：	北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座16-18层
法定代表人：	冯鹤年
联系电话：	010-85127999
传真：	010-85127940

项目协办人：	纪明慧
保荐代表人：	郭春生、袁莉敏
经办人员：	许鹏鹏、龙忆、周丽君
（二）律师事务所：北京国枫律师事务所	
住所：	北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层
事务所负责人：	张利国
联系电话：	010-88004488
传真：	010-66090016
经办律师：	周涛、潘波
（三）会计师事务所：广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）	
住所：	广州市越秀区东风东路 555 号 1001-1008 室
事务所负责人：	蒋洪峰
联系电话：	020-83939698
传真：	020-83800977
经办会计师：	陈昭、林恒新
（四）资产评估机构：广东联信资产评估土地房地产估价有限公司	
住所：	广州市越秀区越秀北路 222 号 16 楼
法定代表人：	陈喜佟
联系电话：	020-83642125
传真：	020-83642103
经办评估师：	晏帆、李小忠
（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	
住所：	中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号
法定代表人：	聂燕
联系电话：	021-5870 8888
传真：	021-5889 9400
（六）收款银行：	
户名：	【】
账号：	【】

三、发行人与有关中介机构及人员关系的说明

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系

或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

一、下游行业增速放缓或下滑的风险

（一）锂电池行业增速放缓或下滑的风险

公司主要从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、精密电子等领域提供高端成套智能装备和工厂自动化解决方案。报告期内，公司的主营业务收入主要来源于锂电池领域设备，实现销售收入分别为 16,666.90 万元、34,799.77 万元和 60,365.44 万元，占主营业务收入的比例分别为 72.79%、86.44%和 88.64%。未来，如果锂电池行业增速放缓或下滑，同时公司不能拓展其他行业的业务，公司将存在收入增速放缓甚至收入下滑的风险。

（二）消费锂电池行业增速放缓的风险

根据日本B3报告，2012年到2018年，消费锂电池出货量的复合增长率为 5.99%，增速较低。未来受手机、笔记本电脑等消费电子增速放缓的影响，消费锂电池行业可能出现增速放缓的风险。报告期内，公司消费锂电池制造设备的销售额分别为12,356.82万元、31,167.34万元和44,377.83万元，占锂电池制造设备的比例分别为74.14%、89.56%和73.52%。未来，如果消费锂电池行业增速放缓或下滑对公司主要客户产生重大不利影响，公司将存在收入增速放缓甚至收入下滑的风险。

（三）新能源汽车产业政策变化风险

2009 年国家开始新能源汽车推广试点以来，我国一直推行新能源汽车补贴政策，随着新能源汽车市场的发展，补贴政策呈现额度收紧，技术标准要求逐渐提高的趋势。报告期内，公司动力电池相关设备销售收入分别为 4,310.08 万元、3,632.43 万元和 15,987.61 万元，占主营业务收入的比例分别为 18.82%、9.02%和 23.48%。新能源汽车产业相关政策的变化对动力电池行业的发展有一定影响，进而影响公司产品的销售及营业收入等。如果政策退坡超过预期或相关产业政策发生重大不利变化，可能会对公司经营业绩产生不利影响。

二、销售集中的风险

报告期内，公司对新能源科技销售收入分别为 11,480.36 万元、31,115.90 万元和 45,098.27 万元，占营业收入比例分别为 50.14%、77.29%和 66.19%。公司与新能源科技已建立了长期的良好合作关系，业务具有较强的持续性与稳定性。优质大客户能为公司带来稳定的收入和盈利，但在经营规模相对较小的情况下，也导致公司客户集中度较高，从而使得公司的生产经营客观上对新能源科技存在一定依赖。若新能源科技因自身经营业务变化或者与公司合作关系发生重大不利变化，对公司的采购量大幅下降，将可能导致公司经营业绩出现较大波动。

三、技术风险

（一）技术升级和产品更新换代风险

公司产品以锂电池制造设备为主，锂电池的生产工艺、产能、成品优率、换型时间、兼容性等需求的变化都会导致锂电池制造设备随之变化。

报告期内，公司的锂电池制造设备主要为化成容量测试机，公司已为新能源科技开发至第六代化成容量测试机，接近每年更新换代一次。其中，机器视觉和人工智能技术的运用，增强了机器人定位精度，提升了设备的产能；智能控制技术和远程运维技术的运用，实现在线监测，降低了设备电池换型时间。

未来，影响锂电设备更新换代的关键技术包括智能控制技术和激光加工技术，智能控制技术可以降低锂电设备电池的换型时间和提升其成品优率，降低客户生产成本；激光加工技术可以减少电芯制作中的粉刺，提升锂电池的安全性。

智能制造装备的技术升级和产品更新换代速度较快，公司必须持续推进技术创新以及新产品开发，以适应不断发展的市场需求。如果公司未来不能准确判断市场对技术和产品的新需求，或者未能及时掌握新的关键技术，公司产品将面临竞争力下降甚至被替代、淘汰的风险。

（二）新技术、新产品研发失败风险

公司历来注重技术和产品研发，报告期内，公司的研发费用投入金额较大，金额分别为 2,264.52 万元、5,294.38 万元和 7,838.72 万元，占同期营业收入的比

例分别为 9.89%、13.15%和 11.50%；同时，公司计划利用部分本次发行募集资金投资建设研发中心，以加强产品研发和持续创新能力。

如果公司新技术、新产品研发失败，或者研发成果不被市场所接受，将会导致公司本次投入的大额资金无法带来效益，降低公司的整体经营成果。

（三）研发、设计人员流失风险

公司产品均为定制化设备，对研发、设计人员的方案设计能力要求较高，产品在适应下游客户生产工艺的同时，还需要满足客户个性化应用需求，研发、设计人员是公司保持产品竞争力的关键。虽然公司重视人才队伍的建设，与研发人员签署了竞业禁止协议，并采用技术人员持股等激励措施，但仍可能面临关键人才流失，进而导致公司技术研发能力下降的风险。

（四）关键技术被侵权风险

公司在长期科研实践过程中，经过反复的论证与实验，掌握了多项关键技术，这些关键技术是公司核心竞争力的保障。为避免公司关键技术泄露，公司及时申请了专利、软件著作权，并与员工签订保密协议，但仍存在关键技术被侵权的风险。

四、税收政策变化风险

公司于 2016 年 11 月取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201644000544），认定有效期三年，公司 2016 年至 2018 年按 15%的税率缴纳企业所得税。

公司部分软件产品已取得《软件产品登记证书》，根据国务院《关于印发进一步鼓励软件企业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4 号）和财政部、国家税务总局下发的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）文件规定，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 的法定税率征收增值税后，对其软件产品增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策，公司享受上述增值税优惠政策。

报告期内，公司享受高新技术企业所得税优惠、研发费用加计扣除和软件产品增值税即征即退的优惠政策，享受的税收优惠总额为 539.69 万元、3,341.83 万元和 6,700.85 万元，其中获得的增值税即征即退金额分别为 241.78 万元、2,428.05 万元和 4,427.79 万元。如果未来国家上述税收政策发生重大不利变化，或者公司不能再享受增值税即征即退优惠，可能对公司经营成果带来不利影响。

五、财务风险

（一）存货风险

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 12,516.82 万元、34,933.07 万元和 48,213.76 万元，其中在产品和发出商品合计占存货账面余额比例分别为 75.99%、92.83%和 95.83%。报告期内，存货周转率分别为 1.41、0.99 和 0.96。由于公司产品根据客户需求定制化设计，生产周期较长，发出商品金额较大，存货周转较慢，倘若未来下游客户经营情况发生重大不利变化，不能按照合同约定购买公司产品，将导致公司产品滞销，当产品价格下降超过一定幅度时，公司的存货可能发生减值，面临较大的跌价风险，公司的经营业绩将受到不利影响。

（二）应收票据及应收账款无法收回的风险

报告期各期末，应收票据及应收账款分别为 13,410.61 万元、26,926.33 万元和 30,570.24 万元，占流动资产的比例分别为 46.02%、36.71%和 26.68%，占比比较高。

报告期内，公司客户沃特玛因经营困难，存在到期应收商业汇票无法兑付，用资产抵偿债务的情况。公司应收票据及应收账款虽然主要为应收不附追索权的银行承兑汇票，但仍存在少量应收商业承兑汇票。如果客户经营不善，公司存在商业汇票到期无法收回的风险。

公司的应收账款客户主要为国内大型锂电池厂商，客户信用良好，但若未来客户经营情况发生重大不利变化，应收账款将面临较大的无法收回风险。

（三）偿债能力风险

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.93 倍、1.17 倍和 1.48 倍，资产负债

率（母公司）分别为 94.53%、77.48%和 57.76%，公司的流动比率较低，资产负债率较高，偿债能力存在一定的风险。公司流动比率较低主要原因是公司的销售结算模式导致预收款占流动资产比例较高。公司的资产负债率较高主要原因是公司成立时间较短，自身经营积累不足，净资产较小。公司存在偿债能力不足的风险。

（四）经营活动现金流风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,595.39 万元、967.66 万元和 6,429.04 万元，均低于当期净利润，且波动较大，主要原因是公司票据结算较多，且业务持续增长，导致公司采购支出和支付给员工的薪酬快速增长。未来，随着公司业务规模扩张，销售回款与资金支出的时期存在不一致，可能导致经营现金流大幅波动，公司在营运资金周转上可能存在一定的压力。

（五）财务内控不规范风险

报告期内，公司存在第三方代收货款、利用个人账户对外收付款项、转贷、资金拆借、第三方回款的财务内控不规范情形，股份公司成立后，公司严格按照企业内部控制规范体系的规定，制定了完善的财务内控管理制度，未发生财务内控不规范情形。未来，若公司财务内控制度不能继续得到有效执行，可能因为内控不规范导致公司利益受损，进而损害投资者利益。

六、人工成本上升风险

报告期各期末，公司的员工人数分别为 711 人、934 人和 1,485 人，同时报告期内公司的员工薪酬支出分别为 4,490.07 万元、7,682.91 万元和 12,950.40 万元，呈上升趋势。随着公司生产经营规模的不断扩大，用工需求逐年增长，公司的人工成本可能会继续增加，进而面临较大的人工成本压力。

七、募集资金投资项目风险

（一）募投项目建设风险

本次发行募集资金投资项目均已经公司充分论证和系统规划，募投项目运行后有助于公司进一步提升研发、设计和生产能力，对公司实现快速发展和增强公

司核心竞争力具有重要意义。但募投项目建设是一个系统工程，周期长且环节多，如果受到宏观经济和市场环境等影响，或因募集资金不能及时到位，使工程进度、投资额与预期出现差异，将影响投资项目的顺利实施，从而影响公司的预期收益。

（二）募投项目市场拓展风险

公司工业机器人智能装备生产项目达产后将形成每年 700 台智能装备的生产能力。本次募集资金投资项目是建立在充分市场调研以及审慎论证的基础上，但是项目建成及达产尚需较长时间，市场需求、竞争环境可能发生变化，同时，产能扩张将对公司的市场开拓及销售能力提出更高要求，如果公司产品在性能和价格方面无法满足市场需求，或因公司市场开拓不力而导致新增产能无法消化，则存在募集资金投资项目的效益不能如期实现的风险。

（三）折旧摊销大幅增加导致利润下滑风险

本次募集资金投资项目建成之后，公司固定资产和无形资产规模将大幅增加，项目投产后增加折旧和摊销金额较大。如果募投项目市场拓展不力或者发生其他重大不利变化，未能如期实现收益，则公司存在因折旧、摊销费大幅增加导致经营业绩下滑的风险。

八、发行失败风险

（一）发行认购不足风险

根据《证券发行与承销管理办法》，公开发行股票数量在 4 亿股（含）以下的，有效报价投资者的数量不少于 10 家，剔除最高报价部分后有效报价投资者数量不足的，应当中止发行；首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，发行人和主承销商不得将网下发行部分向网上回拨，应当中止发行。

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，发行人和主承销商应当中止发行。

因此，发行人在首次公开发行过程中可能出现有效报价不足或网下投资者申购数量低于网下初始发行量的情形，从而导致发行认购不足的风险。

（二）未能达到预计市值上市条件的风险

发行人选择的具体上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。

在发行人的证券发行过程中可能出现发行人预计发行市值达不到上市标准，从而导致发行人无法满足上市条件的风险。

九、客户销售收入波动风险

报告期内，公司主要客户中，新能源科技均为第一大客户，其产能持续扩张，设备投资额稳定增长。公司其他主要客户销售收入波动较大，虽然公司与主要客户合作关系良好，但是受下游行业发展阶段、客户投产周期等因素影响，部分客户并非持续进行大规模的设备采购，可能会导致公司对单个客户的收入波动较大。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本概况

项目	内容
公司名称	广东利元亨智能装备股份有限公司
英文名称	Guangdong Lyric Robot Automation Co., Ltd.
注册资本	6,000.00 万元
法定代表人	周俊雄
有限公司成立日期	2014 年 11 月 19 日
股份公司设立日期	2018 年 7 月 19 日
住所	惠州市惠城区马安镇惠州大道旁东江职校路 2 号（厂房）
邮政编码	516057
联系电话	0752-2819237
传真	0752-2819163
互联网地址	http://www.liyuanheng.com/
邮箱	ir@liyuanheng.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
董事会办公室负责人	高雪松
董事会办公室负责人电话号码	0752-2819237

二、发行人的设立、股本变化情况和重大资产重组情况

（一）发行人的设立和股本变化情况

1、股份有限公司设立情况

2018 年 6 月 14 日，利元亨有限召开股东会，全体股东一致同意以 2018 年 5 月 31 日为基准日整体变更设立股份有限公司。同日，公司全体股东签署了《广东利元亨智能装备股份有限公司发起人协议》。

2018 年 6 月 29 日，公司召开创立大会，利元亨有限的 18 名股东作为拟设立股份公司的发起人股东，同意以广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“广会审字[2018]G18007370038 号”《审计报告》审计的截至 2018 年 5 月

31 日的净资产人民币 492,897,403.80 元，按 8.2150: 1 的比例折股后确定股份公司的股本总额为 6,000.00 万股，每股面值为人民币 1 元，余额计入股份公司资本公积。

2018 年 6 月 14 日，广东联信资产评估土地房地产估价有限公司出具了“联信（证）评报字[2018]第 A0502 号”《广东利元亨智能装备有限公司拟整体变更设立股份有限公司事宜所涉及其经审计后的资产及负债资产评估报告》，确认在评估基准日 2018 年 5 月 31 日，公司的净资产账面价值为 49,289.74 万元，评估值为 66,858.23 万元，增幅 35.64%。

2018 年 6 月 21 日，广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“广会验字[2018]G18007370055 号”《验资报告》，经审验，截至 2018 年 6 月 20 日止，各发起人以经审计的利元亨有限截至 2018 年 5 月 31 日的净资产人民币 492,897,403.80 元，按 8.2150: 1 的比例折股投入公司，其中 6,000.00 万元作为注册资本，折合 6,000.00 万股，每股面值为 1 元，432,897,403.80 元作为资本公积。

2018 年 7 月 19 日，公司在惠州市工商行政管理局登记注册，领取了统一社会信用代码为 914413023152526673 的《营业执照》。

股份公司设立时，公司股权结构如下：

序号	名称/姓名	认购股份数（股）	持股比例
1	利元亨投资	40,102,323	66.8372%
2	川捷投资	3,416,830	5.6947%
3	弘邦投资	2,785,936	4.6432%
4	卢家红	2,359,339	3.9322%
5	晨道投资	2,255,639	3.7594%
6	招银肆号	2,233,083	3.7218%
7	深圳宏升	1,588,152	2.6469%
8	贝庚投资	1,455,806	2.4264%
9	奕荣投资	1,004,453	1.6741%
10	粤科汇盛	676,692	1.1278%
11	卡铂投资	369,563	0.6159%

序号	名称/姓名	认购股份数（股）	持股比例
12	高雪松	324,967	0.5416%
13	杜义贤	324,967	0.5416%
14	招银共赢	248,120	0.4135%
15	佛山创金源	225,564	0.3760%
16	华创深大二号	225,564	0.3760%
17	超兴投资	225,564	0.3760%
18	昱迪投资	177,438	0.2957%
合计		60,000,000	100.0000%

2、有限公司设立情况

2014年11月19日，利元亨有限经惠州市博罗县工商行政管理局批准设立，取得了注册号为441322000105621的《营业执照》。利元亨有限设立时的注册资本为920.00万元，其中周俊雄出资478.40万元，占注册资本52.00%；卢家红出资220.80万元，占注册资本24.00%；周俊杰出资220.80万元，占注册资本24.00%。

2015年1月30日，惠州安众会计师事务所出具了“安众验字[2015]第003号”《验资报告》，经审验，截至2014年12月24日止，公司已收到全体股东缴纳的实收资本920.00万元，各股东均以货币出资。

因惠州安众会计师事务所未具备证券、期货相关业务许可证，2019年3月2日，广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“广会专字[2019]G18036570062号”《关于对广东利元亨智能装备股份有限公司验资报告的复核意见》，对利元亨有限设立的出资进行了核验，确认截至2014年12月24日止，公司已收到全体股东缴纳的实收资本920.00万元，各股东均以现金出资。

公司设立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	姓名	认缴出资额	认缴出资比例	出资方式	实缴出资额
1	周俊雄	478.40	52.00%	货币	478.40
2	卢家红	220.80	24.00%	货币	220.80
3	周俊杰	220.80	24.00%	货币	220.80
合计		920.00	100.00%	-	920.00

3、报告期内的股本变动情况

（1）2016 年 9 月，报告期内第一次股权转让

①本次股权转让基本情况

2016 年 8 月 6 日，公司股东会决议，同意周俊雄将持有公司 43.24%的股权（对应出资 432.40 万元）以 432.40 万元的价格转让予利元亨投资，同意股东周俊杰将持有公司 41.40%的股权（对应出资 414.00 万元）以 414.00 万元的价格转让予利元亨投资。同日，全体股东签署了章程修正案，利元亨投资分别与周俊雄、周俊杰签署了《广东利元亨智能装备有限公司股权转让合同》。

2016 年 9 月 6 日，本次股权转让经惠州市惠城区市场监督管理局核准登记，并换发了新的《营业执照》。

本次股权转让后，公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	名称/姓名	认缴出资额	认缴出资比例	出资方式	实缴出资额
1	利元亨投资	846.40	84.64%	货币	846.40
2	卢家红	73.60	7.36%	货币	73.60
3	弘邦投资	58.80	5.88%	货币	58.80
4	奕荣投资	21.20	2.12%	货币	21.20
合计		1,000.00	100.00%	-	1,000.00

2016 年 12 月 30 日，深圳市公平衡资产评估有限公司出具“深公平衡评字[2016]ZT-31 号”《关于广东利元亨智能装备有限公司股东全部权益的价值评估报告》，经其评估，截至 2016 年 4 月 30 日止，公司股东全部权益的评估值为 23,920,533.78 元。

利元亨投资、周俊雄和周俊杰参考该评估值，经协商后签订了补充合同，约定周俊雄将其持有的公司 43.24%的股权共 4,324,000.00 元出资额，以 10,343,855.00 元的价格转让给利元亨投资；周俊杰将其持有的公司 41.40%的股权共 4,140,000.00 元出资额，以 9,902,484.79 元的价格转让给利元亨投资。周俊雄、周俊杰以股权出资的形式即以其持有的上述股权向利元亨投资出资，作为利元亨投资支付的股权转让款。

②评估基础、评估基准日及评估原因

A、评估基础及评估值与公司当时净资产的差异

2016 年 12 月 30 日，深圳市公平衡资产评估有限公司出具“深公平衡评字[2016]ZT-31 号”《关于广东利元亨智能装备有限公司股东全部权益的价值评估报告》，经其评估，截至 2016 年 4 月 30 日止，公司股东全部权益的评估值为 23,920,533.78 元。

该次评估以截至 2016 年 4 月 30 日止，公司账面列示的全部资产和负债为基础，利用成本法对该时点净资产进行评估，该时点公司账面净资产为 23,910,430.13 元，评估增资额为 10,103.65 元，增值率为 0.04%。

B、评估基准日的确定方式

本次股权转让实质上为周俊雄和周俊杰以其持有的公司股权作为对利元亨投资的出资。利元亨投资设立于 2016 年 6 月，按照其公司章程约定，周俊雄认缴 1,021.80 万元，在 2017 年 12 月 31 日前缴足；周俊杰认缴 978.20 万元，在 2017 年 12 月 31 日前缴足。

2016 年 9 月，周俊雄和周俊杰将其持有的公司股权转让予利元亨投资，由于该次出资属于非货币性出资，因此对该股权价值进行了补充评估，以 2016 年 4 月 30 日为评估基准日。

C、公司进行补充评估及签订补充合同调整转让价格的原因

2016 年 6 月，周俊雄、周俊杰设立利元亨投资，其公司章程约定注册资本为 2,000 万元，以股权作价出资，于 2017 年 12 月 31 日前缴足。

2016 年 8 月，周俊雄、周俊杰与利元亨投资签署了《股权转让合同》，约定利元亨投资以支付现金方式受让周俊雄和周俊杰持有的利元亨有限的股权。2016 年 9 月，本次股权转让完成变更登记。

本次股权转让实质是周俊雄、周俊杰以利元亨有限股权向利元亨投资出资。为明确股权转让款的支付方式及确认周俊雄、周俊杰股权出资的价值，2016 年 12 月，深圳市公平衡资产评估有限公司对利元亨有限股东全部权益的价值进行

了评估；评估完成后，周俊雄、周俊杰与利元亨投资参考评估值并经协商后签订《股权转让合同之补充合同》，约定周俊雄、周俊杰以股权出资，即以其持有的利元亨有限的股权向利元亨投资出资，作为利元亨投资支付的股权转让款，作价合计 2,024.63 万元。

签订补充合同后，利元亨投资的股权受让对价支付方式变更为股权出资，截至 2016 年 9 月已完成，无须货币支付。

③对该次股权转让的评估报告的复核意见

2019 年 5 月 23 日，广东联信资产评估土地房地产估价有限公司出具了“联信核报字[2019]第 0369 号”《关于广东利元亨智能装备有限公司股东全部权益的价值评估报告》（深公平衡评字[2016]ZT-31 号）的复核报告。经复核，在评估报告披露的特别事项前提下，基于相应的评估目的，评估人员履行了必要的核查程序，选择了适当的评估方法，评估报告的评估结论能够反映评估对象于评估基准日的市场价值。

（2）2017 年 9 月，报告期内第一次增资

2017 年 9 月 15 日，公司股东会决议，同意公司注册资本增至 1,117.32 万元，新增注册资本 117.32 万元，川捷投资认购 53.07 万元、深圳宏升认购 33.52 万元、贝庚投资认购 30.73 万元。

2017 年 9 月 19 日，广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“广会验字[2017]G17009060022 号”《验资报告》，经审验，截至 2017 年 9 月 18 日止，公司已收到川捷投资、深圳宏升和贝庚投资缴纳的新增投资款 12,600.00 万元，全部以货币出资。其中新增实收资本 117.32 万元，资本溢价计入资本公积。

2017 年 9 月 29 日，本次增资经惠州市惠城区市场监督管理局核准登记，并换发了新的《营业执照》。

本次增资后，公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	名称/姓名	认缴出资额	认缴出资比例	出资方式	实缴出资额
1	利元亨投资	846.40	75.75%	货币	846.40

序号	名称/姓名	认缴出资额	认缴出资比例	出资方式	实缴出资额
2	卢家红	73.60	6.59%	货币	73.60
3	弘邦投资	58.80	5.26%	货币	58.80
4	川捷投资	53.07	4.75%	货币	53.07
5	深圳宏升	33.52	3.00%	货币	33.52
6	贝庚投资	30.73	2.75%	货币	30.73
7	奕荣投资	21.20	1.90%	货币	21.20
合计		1,117.32	100.00%	-	1,117.32

（3）2017 年 12 月，报告期内第二次增资

2017 年 12 月 21 日，公司股东会决议，同意公司注册资本增至 1,142.585 万元，新增注册资本 25.265 万元，卡铂投资认购 7.80 万元、高雪松认购 6.86 万元、杜义贤认购 6.86 万元、昱迪投资认购 3.745 万元。

2017 年 12 月 22 日，广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“广会验字[2017]G17009060045 号”《验资报告》，经审验，截至 2017 年 12 月 21 日止，公司已收到高雪松、杜义贤、卡铂投资和昱迪投资缴纳的新增投资款 447,146.50 元，全部以货币出资。其中新增实收资本 25.265 万元，资本溢价计入资本公积。

2017 年 12 月 22 日，本次增资经惠州市惠城区市场监督管理局核准登记，并换发了新的《营业执照》。

本次增资后，公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	名称/姓名	认缴出资额	认缴出资比例	出资方式	实缴出资额
1	利元亨投资	846.400	74.078%	货币	846.400
2	卢家红	73.600	6.442%	货币	73.600
3	弘邦投资	58.800	5.146%	货币	58.800
4	川捷投资	53.070	4.645%	货币	53.070
5	深圳宏升	33.520	2.934%	货币	33.520
6	贝庚投资	30.730	2.690%	货币	30.730
7	奕荣投资	21.200	1.855%	货币	21.200

序号	名称/姓名	认缴出资额	认缴出资比例	出资方式	实缴出资额
8	卡铂投资	7.800	0.683%	货币	7.800
9	高雪松	6.860	0.600%	货币	6.860
10	杜义贤	6.860	0.600%	货币	6.860
11	昱迪投资	3.745	0.328%	货币	3.745
合计		1,142.585	100.000%	-	1,142.585

（4）2018年4月，报告期内第三次增资

2018年4月12日，公司股东会决议，同意公司注册资本增至1,266.367万元，新增注册资本123.782万元，晨道投资认购47.608万元、招银肆号认购47.132万元、川捷投资认购9.522万元、招银共赢认购5.237万元、佛山创金源认购4.761万元、华创深大二号认购4.761万元、超兴投资认购4.761万元。

2018年4月18日，广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“广会验字[2018]G18007370026号”《验资报告》，经审验，截至2018年4月17日止，公司已收到晨道投资、招银肆号、川捷投资、招银共赢、佛山创金源、华创深大二号和超兴投资缴纳的新增投资款26,000.00万元，全部以货币出资。其中新增实收资本123.782万元，资本溢价计入资本公积。

2018年4月17日，本次增资经惠州市惠城区市场监督管理局核准登记，并换发了新的《营业执照》。

本次增资后，公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	名称/姓名	认缴出资额	认缴出资比例	出资方式	实缴出资额
1	利元亨投资	846.400	66.837%	货币	846.400
2	卢家红	73.600	5.812%	货币	73.600
3	川捷投资	62.592	4.943%	货币	62.592
4	弘邦投资	58.800	4.643%	货币	58.800
5	晨道投资	47.608	3.759%	货币	47.608
6	招银肆号	47.132	3.722%	货币	47.132
7	深圳宏升	33.520	2.647%	货币	33.520
8	贝庚投资	30.730	2.427%	货币	30.730
9	奕荣投资	21.200	1.674%	货币	21.200

序号	名称/姓名	认缴出资额	认缴出资比例	出资方式	实缴出资额
10	卡铂投资	7.800	0.616%	货币	7.800
11	高雪松	6.860	0.541%	货币	6.860
12	杜义贤	6.860	0.541%	货币	6.860
13	招银共赢	5.237	0.414%	货币	5.237
14	佛山创金源	4.761	0.376%	货币	4.761
15	华创深大二号	4.761	0.376%	货币	4.761
16	超兴投资	4.761	0.376%	货币	4.761
17	昱迪投资	3.745	0.296%	货币	3.745
合计		1,266.367	100.000%	-	1,266.367

（5）2018年5月，报告期内第二次股权转让

2018年5月22日，公司股东会决议，同意卢家红将持有的公司1.128%股份，对应出资14.285万元，以3,000.00万元的价格转让给粤科汇盛；将持有的公司0.752%股份，对应出资9.523万元，以2,000.00万元的价格转让给川捷投资。

2018年5月25日，本次股权转让经惠州市惠城区市场监督管理局核准登记，并换发了新的《营业执照》。

本次转让后，公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	名称/姓名	认缴出资额	认缴出资比例	出资方式	实缴出资额
1	利元亨投资	846.400	66.837%	货币	846.400
2	川捷投资	72.115	5.695%	货币	72.115
3	弘邦投资	58.800	4.643%	货币	58.800
4	卢家红	49.792	3.932%	货币	49.792
5	晨道投资	47.608	3.759%	货币	47.608
6	招银肆号	47.132	3.722%	货币	47.132
7	深圳宏升	33.520	2.647%	货币	33.520
8	贝庚投资	30.730	2.427%	货币	30.730
9	奕荣投资	21.200	1.674%	货币	21.200
10	粤科汇盛	14.285	1.128%	货币	14.285
11	卡铂投资	7.800	0.616%	货币	7.800

序号	名称/姓名	认缴出资额	认缴出资比例	出资方式	实缴出资额
12	高雪松	6.860	0.541%	货币	6.860
13	杜义贤	6.860	0.541%	货币	6.860
14	招银共赢	5.237	0.414%	货币	5.237
15	佛山创金源	4.761	0.376%	货币	4.761
16	华创深大二号	4.761	0.376%	货币	4.761
17	超兴投资	4.761	0.376%	货币	4.761
18	昱迪投资	3.745	0.296%	货币	3.745
合计		1,266.367	100.000%	-	1,266.367

股份公司设立至本招股说明书签署日，公司股权未发生变更。

（二）发行人设立以来的重大资产重组情况

1、重组背景

利元亨精密是发行人关联方，设立于 2009 年 3 月，主要从事精密自动化设备、模具的生产、销售。2014 年 10 月 29 日，利元亨精密总经理、法定代表人周俊豪因涉嫌犯虚开增值税专用发票罪被大冶市公安局刑事拘留，利元亨精密无法正常经营。2014 年 11 月 18 日，利元亨精密的其他股东周俊雄、卢家红和周俊杰出资设立了发行人，收购了利元亨精密与生产相关的主要资产，承接了主要业务和人员。

2、资产收购

公司向利元亨精密收购与生产相关的原材料、在产品及机器、运输等设备共 7,961.51 万元，交易价格参考评估价格或经协商确定。

2014 年 12 月 23 日，发行人与利元亨精密签署《资产转让协议》，向利元亨精密购买与生产相关的存货、机器及其他资产，交易价格根据该等资产 2014 年 12 月 15 日广东联信出具的“联信评报字[2014]第 Z0543 号”《惠州市利元亨精密自动化有限公司办理资产转让事宜所涉及的存货和设备专项资产评估报告》的评估价值 4,188.64 万元确定。该等资产在协议签订当月转移完毕，相关款项于 2015 年 8 月前陆续支付完毕。

2014 年 12 月至 2015 年 5 月，发行人向利元亨精密购买与生产相关的半成

品和在途原材料，交易价格根据该等存货账面价值 3,686.22 万元确定。该等资产于 2015 年 5 月前转移完毕，并经 2018 年 5 月 4 日广东联信出具的“联信评报字[2018]第 Z0077 号”《广东利元亨智能装备有限公司因核实已收购资产市场价值事宜所涉及其持有的存货专项资产追溯性资产评估报告》追溯评估，评估价值与交易价格一致。该交易相关款项于 2016 年 9 月 28 日前陆续支付完毕。

2016 年 11 月 1 日，发行人与利元亨精密签署《购销合同》，向利元亨精密购买一台运输设备，交易价格根据该资产当日的市场价值协商确定，为 86.65 万元。该等资产于当日转移，并经 2018 年 5 月 4 日广东联信出具的“联信评报字[2018]第 C0201 号”《广东利元亨智能装备有限公司因核实已收购资产市场价值事宜所涉及其持有的设备专项资产追溯性资产评估报告》追溯评估，评估价值为 87.37 万元。该交易相关款项已支付完毕。

资产收购的账面价值和评估价值具体如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率
原材料	1,431.39	1,431.39	-	-
在产品（自制半成品）	5,328.98	5,329.08	0.10	0.00%
存货小计	6,760.36	6,760.47	0.10	0.00%
机器设备	953.52	972.24	18.72	1.96%
运输设备	82.63	102.33	19.69	23.83%
电子设备	79.95	117.06	37.11	46.43%
办公设备	13.27	10.14	-3.13	-23.58%
设备小计	1,129.36	1,201.77	72.40	6.41%
合计	7,889.73	7,962.23	72.51	0.92%

3、业务及人员整合

发行人设立后，利元亨精密将主要业务、人员转移至发行人，利元亨精密不再开展或承接新的业务。

（1）供应商方面

2014 年 12 月，发行人、利元亨精密与供应商签署了《关于惠州市利元亨精密自动化有限公司采购订单权利义务转让的三方协议》，利元亨精密与供应商之

间的债权债务由发行人承继。

（2）客户方面

①签署三方协议

2014 年 12 月 3 日，发行人、利元亨精密以及部分客户就未执行完毕的订单签署三方协议。具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同名称	金额（含税）
1	惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司	关于《NCS 项目按键旋钮手感测试机及 USB 模块组装线》共 2 份合同权利义务转让的四方协议	125.00
2	廊坊舒畅汽车零部件有限公司	关于《阳接头套 O 型圈组装机》合同权利义务转让的三方协议	60.00
3	北京宏威派尔科技有限公司	关于《CR-14250 负极机》合同权利义务转让的三方协议	19.00
4	桂林市啄木鸟医疗器械有限公司	关于《换能器加压机》合同权利义务转让的三方协议	8.50
合计			212.50

②与利元亨精密签订转购销合同

2014 年 12 月 23 日，发行人与利元亨精密就未能转移的订单签署了 8 份购销合同，订单产品由发行人生产后销售予利元亨精密，再由利元亨精密销售予客户。明细如下：

单位：万元

序号	客户	合同名称	新合同金额（含税）	原金额（含税）	差异金额
1	新能源科技	《热冷压化成机 66 台》、《成型堆叠机 1 台》及《顶侧封机 13 台》购销合同	8,650.43	8,781.39	-130.96
2	多个国外客户	设备购销合同	2,912.99	2,960.97	-47.98
3	比亚迪	《C15 模组组装及焊接自动线（电磁脉冲焊）》设备购销合同	1,490.00	1,490.00	-
4	公牛集团股份有限公司	《A03 排插全自动生产线》设备购销合同	355.00	355.00	-

序号	客户	合同名称	新合同 金额 (含 税)	原金额 (含 税)	差异 金额
5	富临精工	《指状液压挺柱自动装配线》 及《YB30 全自动装配及检测 生产线》设备购销合同	751.00	751.00	-
6	惠州市亿能电 子有限公司	《BMS 控制盒自动化喷涂组 装线》设备购销合同	207.00	207.00	-
7	沃特玛	《电池正负极自动焊接机》设 备购销合同	123.80	123.80	-
8	深圳市艾博尔 新能源有限公 司	《负极机》及《ER14 线整机 迁移》购销合同	16.61	16.61	-
合计			14,506.83	14,685.77	- 178.94

注：因部分合同含税情况不同、货币汇率、利元亨精密保留一定利润等因素，部分合同转为内销合同时金额存在一定差异。

③参照转购销合同执行订单

另有 2 份设备订单和部分配件及增值服务订单，未签订转购销合同，实际也是由发行人生产后销售予利元亨精密，再由利元亨精密销售予客户，具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	新合同金额 (含税)	原合同金额 (含税)	含税差额 (新-旧)
1	华为机器有限公 司	TD8D 双头螺钉 机	48.42	48.42	-
2	Dorpen Pvc Kapi Ve Pencere Aksesuarlari Imalat Gayrimenkul Pazarlama Tic. Ltd.Sti	转向角自动组 装机	192.2	224.874	-32.67
3	新能源科技、比 亚迪等	配件及增值服务	222.09	222.09	-
合计			462.71	495.38	-32.67

注：因外销合同含税情况不同和货币汇率的因素，外销合同转为内销合同时金额存在一定差异。

(3) 员工转移

本次资产重组中，利元亨精密的大部分员工由公司承接。2014 年 12 月 1 日，利元亨精密 504 名员工已经由发行人全部完成接受，按照原工作岗位和级别进行

安置，并与之重新签署了劳动合同，不存在需要进行赔偿的情形，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在侵害员工合法权益的情形。黎少权、吕晓鸣未转移到发行人，继续作为利元亨精密员工，负责后续资产处置、注销清算事宜。2016 年 10 月 30 日，两位员工转移至发行人。

（4）知识产权转移

本次资产重组中，公司自利元亨精密受让了 2 项专利、2 项注册商标，分别于 2015 年 2 月和 10 月完成过户，截至本招股说明书签署日，受让专利未续年费专利权终止，受让注册商标仍有效。具体如下：

序号	类别	名称	过户时间	图示	是否仍有效
1	商标	利元亨	2015 年 10 月		是
2	商标	利元亨 LYRIC ROBOTS	2015 年 10 月		是
3	专利	轻触开关自动组装机	2015 年 2 月	-	否
4	专利	一种移送机构	2015 年 2 月	-	否

以上知识产权的转移、后续使用均不存在法律纠纷或潜在纠纷。

4、重组方利元亨精密的相关情况

（1）历史沿革情况

利元亨精密的股权变更情况如下：



（2）经营合规情况

根据惠州市惠城区市场监督管理局、惠州市质量技术监督局、广东省惠州市惠城区国家税务局、惠城区国家税务局水口税务分局、惠州市惠城区地方税务局、惠州市惠城区地方税务局水口税务分局、惠州市惠城区人力资源和社会保障局、惠州市社会保险基金管理局惠城分局、惠州市安全生产监督管理局、惠州市公安消防支队惠城区大队、惠州市国土资源局惠城区分局、惠州市房产管理局、国家外汇管理局惠州市中心支局、中华人民共和国惠州海关等政府主管部门出具的相

关证明文件，利元亨精密自 2013 年 1 月至 2016 年注销期间，除曾因虚开增值税专用发票受到刑事处罚外，不存在其他违法行为，未受到相关部门的行政处罚。

根据大冶市人民法院于 2016 年 7 月 11 日出具的（2016）鄂 0281 刑初 252 号刑事判决书，利元亨精密虚开增值税专用发票相关情况如下：

2013 年 6 月至 12 月间，周俊豪在经营利元亨精密期间，在没有真实货物交易的情况下，安排公司财务人员向余某控制的大冶市鑫东辉贸易有限公司、大冶市鑫大洲贸易有限公司、大冶市鑫宾贸易有限公司、大冶市鑫鹏晟贸易有限公司（以下合称“大冶等公司”）购买增值税专用发票 116 份，税额 1,873,836.65 元，价税合计 12,896,404.95 元。利元亨精密为此支付价税合计数额的 6.5% 的开票费用。期间，为掩盖双方没有真实货物交易的事实，余某扣除其应得的开票费用后将票面资金余下部分通过其控制使用的徐某等人的个人账户汇到介绍人区某、陈某控制使用的个人账户，区某、陈某在扣除介绍费用后将余下资金汇到利元亨精密法定代表人周俊豪控制的个人账户，周俊豪在收到上述资金后，安排公司财务人员通过单位账户将全额票面资金汇到大冶等公司的账户。上述资金流转完成后，余某安排人员将虚假合同、发货单等手续邮寄给利元亨精密。周俊豪安排公司人员持上述 116 份虚假增值税专用发票等手续到国家税务机关认证抵扣，造成国家税款流失 1,873,836.65 元。

法院判决如下：利元亨精密被处罚金 25 万元并退赃款 1,873,836.65 元；周俊豪被判处有期徒刑三年，缓刑三年。

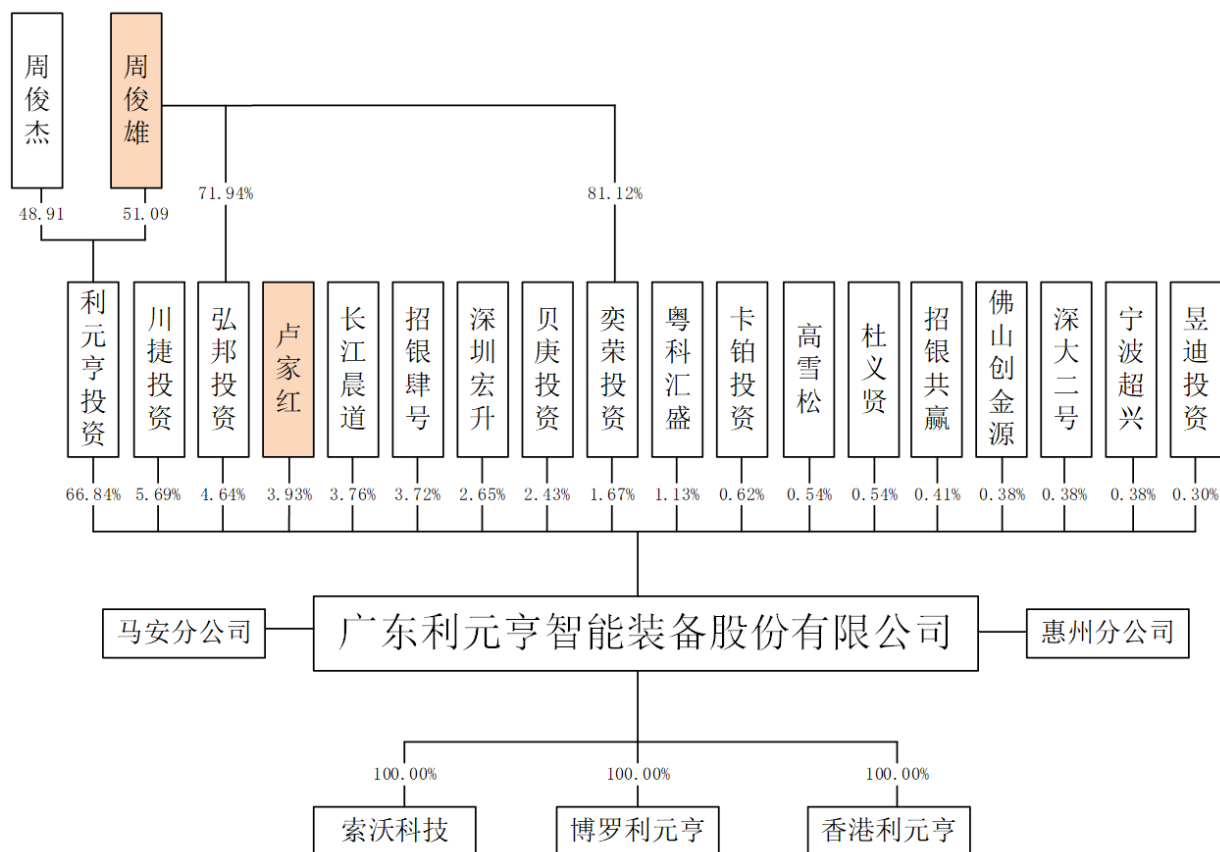
截至 2016 年 6 月 17 日，利元亨精密已缴纳上述罚金并退赃款。

（三）发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在在其他证券市场上市/挂牌的情况。

三、发行人股权结构情况

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下图：



四、发行人控股和参股子公司情况

报告期内，发行人有 3 家全资子公司，具体情况如下：

（一）利元亨技术

1、基本情况

项目	内容
公司名称	博罗利元亨技术有限公司
成立日期	2015 年 7 月 8 日
法定代表人	周俊雄
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
注册地址	博罗县柏塘镇金湖工业区
经营范围	设计、生产、销售：精密自动化设备、工业机器人、模具（不含电镀、铸造工序）；货物进出口；技术进出口。

报告期内，利元亨技术未实际经营。

2、股权结构

利元亨技术的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	广东利元亨智能装备股份有限公司	1,000.00	100.00%
合计		1,000.00	100.00%

3、主要财务数据

最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年
总资产	999.81
净资产	999.81
净利润	-0.13

注：以上财务数据经正中珠江审计。

（二）索沃科技

1、基本情况

项目	内容
公司名称	惠州市索沃科技有限公司
成立日期	2014 年 12 月 26 日
法定代表人	周俊雄
注册资本	50.00 万元
实收资本	50.00 万元
注册和主要生产 经营地址	惠州市惠城区马安镇惠州大道旁东江职校路 2 号（厂房）三楼 A 区
经营范围	计算机软件技术开发及咨询服务；货物及技术进出口；设计、生产、销售：精密自动化设备、工业机器人、模具（不含电镀、铸造工序）。

报告期内，索沃科技主要负责公司外销渠道的拓展。

2、股权结构

索沃科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	广东利元亨智能装备股份有限公司	50.00	100.00%
合计		50.00	100.00%

3、主要财务数据

最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年
总资产	1,504.53
净资产	-493.62
净利润	-401.75

注：以上财务数据经正中珠江审计。

（三）利元亨香港

1、基本情况

项目	内容
公司名称	利元亨（香港）有限公司
成立日期	2018 年 8 月 16 日
董事会成员	卢家红
注册资本	690.00 万港元
实收资本	0 万港元
注册地址	Room 1,1/F.,17Yip Wo Street,Fanling,New Territories,Hong Kong

报告期内，利元亨香港未实际经营。

2、股权结构

利元亨香港的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万港元）	持股比例
1	广东利元亨智能装备股份有限公司	690.00	100.00%
合计		690.00	100.00%

3、主要财务数据

最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年
总资产	-
净资产	-0.28
净利润	-0.28

注：以上财务数据经正中珠江审计。

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东、实际控制人及其他重要股东的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东利元亨投资

（1）基本情况

项目	内容
公司名称	惠州市利元亨投资有限公司
成立日期	2016 年 6 月 27 日
法定代表人	周俊雄
注册资本	2,000.00 万元
实收资本	2,000.00 万元
注册地址和主要生产经营地	惠州市三环北路 28 号海伦堡花园 10-11 栋 2 单元 4 层 01 号房
经营范围	实业投资[具体项目另行审批]，企业管理咨询，国内贸易。（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）

利元亨投资的主营业务为股权投资，报告期内，其主要经营活动为持有和管理利元亨股权。

（2）股权结构

利元亨投资的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	周俊雄	1,021.80	51.09%
2	周俊杰	978.20	48.91%
合计		2,000.00	100.00%

（3）财务数据

最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年
总资产	4,327.83
净资产	4,324.30
净利润	-29.63

注：以上财务数据经深圳中瑞泰会计师事务所（普通合伙）审计。

2、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，周俊雄通过利元亨投资间接控制公司 66.84%股份，通过弘邦投资间接控制公司 4.64%股份，通过奕荣投资间接控制公司 1.67%股份，其配偶卢家红直接持有公司 3.93%股份，周俊雄和卢家红夫妇合计控制公司发行前总股本的 77.09%，是公司的实际控制人。

周俊雄先生，中国国籍，无境外永久居留权，1971 年 12 月出生，身份证号码为 440202197112****，住址为广东省惠州市惠城区****。

卢家红女士，中国国籍，无境外永久居留权，1979 年 10 月出生，身份证号码为 422422197910****，住址为广东省惠州市惠城区****。

3、控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议情况。

（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东外，公司其他持有发行人 5%以上股份的主要股东为川捷投资。

1、基本情况

项目	内容
公司名称	宁波梅山保税港区川捷投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017 年 8 月 4 日
执行事务合伙人	肖铭妍
注册资本	7,745.30 万元
实收资本	7,745.30 万元
注册地址和主要生产经营地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 E0993
经营范围	实业投资、投资管理、投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

川捷投资的主营业务为股权投资。报告期内，其主要经营活动为持有和管理利元亨股权。

2、股权结构

川捷投资的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	蔡婉婷	3,990.00	51.515%
2	罗国运	1,422.65	18.368%
3	罗剑波	1,022.65	13.203%
4	胡昌盛	900.00	11.620%
5	钟海昌	400.00	5.164%
6	肖铭妍	10.00	0.129%
合计		7,745.30	100.000%

3、普通合伙人的基本信息

川捷投资的普通合伙人为自然人肖铭妍，其基本信息如下：

肖铭妍女士，中国国籍，拥有澳门永久居留权，1991 年 5 月出生，身份证号码为 442000199105****，住址为广东省中山市小榄镇****。

（三）其他重要股东的基本情况

1、晨道投资

（1）基本情况

项目	内容
合伙企业名称	长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017年6月19日
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）
注册资本	315,100.00 万元
注册地址	武汉市东湖新技术开发区高新二路 388 号光谷国际生物医药企业加速器一期工程 1 号厂房 146 号
经营范围	对新能源产业的投资；投资管理与资产管理；股权投资；项目投资；投资咨询；企业管理咨询。（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

晨道投资的主营业务为股权投资。

（2）股权结构

晨道投资的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）	100.00	0.03%
2	宁波梅山保税港区问鼎投资有限公司	50,000.00	15.87%
3	北京华鼎新动力股权投资基金（有限合伙）	50,000.00	15.87%
4	湖北省长江合志股权投资基金合伙企业（有限合伙）	50,000.00	15.87%
5	招银国际金融控股（深圳）有限公司	50,000.00	15.87%
6	溧阳市产业投资引导基金有限公司	40,000.00	12.70%
7	深圳市招银成长拾捌号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	20,000.00	6.35%
8	湖北长江招银产业基金合伙企业（有限合伙）	20,000.00	6.35%
9	新疆 TCL 股权投资有限公司	15,000.00	4.76%
10	深圳市招银肆号股权投资合伙企业（有限合伙）	10,000.00	3.17%
11	江苏中关村科技产业园创业投资有限公司	10,000.00	3.17%

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
	合计	315,100.00	100.00%

（3）普通合伙人的基本信息

项目	内容
合伙企业名称	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017 年 5 月 3 日
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区倚天投资有限公司
注册资本	1,000 万元
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 C0970
经营范围	实业投资；投资管理。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、招银肆号

（1）基本情况

项目	内容
合伙企业名称	深圳市招银肆号股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2016 年 9 月 28 日
执行事务合伙人	招银国际资本管理（深圳）有限公司
注册资本	300,000.00 万元
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	股权投资；投资咨询（不含限制项目）；股权投资基金/股权投资基金管理（不得以公开方式募集资金、不得从事公开募集基金管理业务）；创业投资业务；受托管理创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问。

招银肆号的主营业务为股权投资。

（2）股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	招银金融控股（深圳）有限公司	299,000.00	99.67%
2	招银国际资本管理（深圳）有限公司	1,000.00	0.33%

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
	合计	300,000.00	100.00%

（3）普通合伙人的基本信息

项目	内容
公司名称	招银国际资本管理（深圳）有限公司
成立日期	2014 年 3 月 26 日
法定代表人	许小松
注册资本	10,000 万元
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	受托资产管理；受托管理股权投资基金；投资管理；投资咨询；投资顾问；企业管理咨询。

3、招银共赢

（1）基本情况

项目	内容
合伙企业名称	深圳市招银共赢股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2015 年 10 月 20 日
执行事务合伙人	深圳红树成长投资管理有限公司
注册资本	22,100.00 万元
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	股权投资、投资咨询（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；对未上市企业进行股权投资、开展股权投资和企业上市业务咨询、受托管理股权投资基金（不得以任何方式公开募集及发行基金、不得从事公开募集及发行基金管理业务）；创业投资咨询业务；受托管理创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问。

招银共赢的主营业务为股权投资。

（2）股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	深圳红树成长投资管理有限公司	100.00	0.45%
2	王红波	10,000.00	45.25%

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
3	许小松	3,000.00	13.57%
4	张春亮	3,000.00	13.57%
5	周可祥	3,000.00	13.57%
6	余国铮	3,000.00	13.57%
合计		22,100.00	100.00%

（3）普通合伙人的基本信息

项目	内容
公司名称	深圳红树成长投资管理有限公司
成立日期	2015 年 5 月 29 日
法定代表人	曾兴海
注册资本	500 万元
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	投资管理、受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；投资咨询（不含限制项目）；股权投资（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）

4、佛山创金源

（1）基本情况

项目	内容
公司名称	佛山市创金源商贸有限公司
成立日期	2010 年 10 月 29 日
法定代表人	谭柳玉
注册资本	1,000.00 万元
注册地址	佛山市顺德区陈村镇锦龙居委会锦龙大道汇锦华庭 A34
经营范围	国内商业、物资供销业(不含国家政策规定的专营、专项项目,涉及许可证的必须凭许可证经营)。

佛山创金源的主营业务为从事铝棒和铝锭的国内贸易活动。

（2）股权结构及实际控制人

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	谭柳玉	950.00	95.00%
2	冼焕琪	50.00	5.00%
合计		1,000.00	100.00%

佛山创金源的实际控制人为谭柳玉，其基本信息如下：

谭柳玉女士，中国国籍，无境外永久居留权，1960年2月出生，身份证号码为440601196002****，住址为广东省佛山市禅城区****。

5、华创深大二号

（1）基本情况

项目	内容
合伙企业名称	深圳华创深大二号产业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017年9月6日
执行事务合伙人	深圳前海中众股权投资有限公司
注册资本	1,063.83 万元
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	创业投资；能源、制造、材料、健康、环保产业的投资；投资咨询（不含限制项目）；投资兴办实业（具体项目另行申报）。

华创深大二号的主营业务为股权投资。

（2）股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	深圳前海中众股权投资有限公司	103.83	9.76%
2	黄小勉	410.00	38.54%
3	袁维强	150.00	14.10%
4	刘雅玲	100.00	9.40%
5	赖春红	100.00	9.40%
6	党薇	100.00	9.40%
7	陈洪文	100.00	9.40%
合计		1,063.83	100.00%

（3）普通合伙人的基本信息

项目	内容
公司名称	深圳前海中众股权投资有限公司
成立日期	2016 年 5 月 13 日
法定代表人	黄小勉
注册资本	1,000 万元
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	股权投资；创业投资。（以上各项法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）

6、超兴投资

（1）基本情况

项目	内容
合伙企业名称	宁波梅山保税港区超兴投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017 年 10 月 9 日
执行事务合伙人	黄锬
注册资本	10,000.00 万元
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 C0970
经营范围	实业投资、资产管理、投资管理、投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

超兴投资的主营业务为股权投资。

（2）股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	黄锬	100.00	1.00%
2	吴岑	9,900.00	99.00%
合计		10,000.00	100.00%

（3）普通合伙人的基本信息

超兴投资的普通合伙人为黄锬，其基本信息如下：

黄锬先生，中国国籍，无境外永久居留权，1979 年 10 月出生，身份证号码为 352201197910*****，住址为福建省宁德市蕉城区*****。

7、粤科汇盛

（1）基本情况

项目	内容
合伙企业名称	广东粤科汇盛创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017 年 12 月 18 日
执行事务合伙人	广东科瑞投资管理有限公司
注册资本	20,000.00 万元
注册地址	江门市蓬江区江门万达广场 1 幢 3617 室自编 01
经营范围	创业投资；股权投资及管理；项目投资。

粤科汇盛的主营业务为股权投资。

（2）股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	广东科瑞投资管理有限公司	200.00	1.00%
2	江门市恒科昌投资合伙企业（有限合伙）	10,100.00	50.50%
3	广东省粤科江门创新创业投资母基金有限公司	6,000.00	30.00%
4	广东省粤科松山湖创新创业投资母基金有限公司	3,500.00	17.50%
5	珠海市广汇盛基金管理有限公司	200.00	1.00%
合计		20,000.00	100.00%

（3）普通合伙人的基本信息

A、广东科瑞投资管理有限公司

项目	内容
公司名称	广东科瑞投资管理有限公司
成立日期	2009 年 3 月 12 日
法定代表人	崔荣伟
注册资本	1,100 万元
注册地址	广州市越秀区先烈中路 100 号大院 60 号 13 楼自编 1301、1302、1303、1315、1316 室
经营范围	项目投资管理，投资咨询（不含证券与期货），资产受托管理。（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）

B、珠海市广汇盛基金管理有限公司

项目	内容
公司名称	珠海市广汇盛基金管理有限公司
成立日期	2016 年 12 月 22 日
法定代表人	李佩瑶
注册资本	1,000 万元
注册地址	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-24607（集中办公区）
经营范围	章程记载的经营范围：资产管理、股权投资、投资管理。（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）

8、弘邦投资

弘邦投资为公司员工持股平台，其具体合伙人构成如下：

序号	姓名	类型	目前在发行人处任职的情况	出资额 (万元)	持股比例
1	周俊雄	普通合伙人	董事长、总经理	42.30	71.94%
2	高雪松	有限合伙人	董事、董事会秘书、财务总监	4.00	6.80%
3	黄永平	有限合伙人	监事、制造总监	1.25	2.13%
4	卓大庆	有限合伙人	经理	1.00	1.70%
5	周碧娜	有限合伙人	后勤专员	1.00	1.70%
6	刘玲	有限合伙人	副总监	1.00	1.70%
7	黄风丽	有限合伙人	财务经理	1.00	1.70%
8	肖俊峰	有限合伙人	工程师	1.00	1.70%
9	蔡海生	有限合伙人	副总监	1.00	1.70%
10	杜义贤	有限合伙人	监事会主席、研究院院长	0.75	1.28%
11	龚荣华	有限合伙人	工程师	0.50	0.85%
12	黄辉	有限合伙人	经理	0.50	0.85%
13	谢冬梅	有限合伙人	经理	0.50	0.85%
14	骆树强	有限合伙人	经理	0.50	0.85%

序号	姓名	类型	目前在发行人处任职的情况	出资额 (万元)	持股比例
15	黄文豪	有限合伙人	经理	0.50	0.85%
16	郭秋明	有限合伙人	副总监	0.50	0.85%
17	雷险峰	有限合伙人	经理	0.50	0.85%
18	姚赞彬	有限合伙人	工程师	0.50	0.85%
19	黄新政	有限合伙人	工程师	0.10	0.17%
20	温祖陵	有限合伙人	工程师	0.10	0.17%
21	许天锋	有限合伙人	工程师	0.10	0.17%
22	骆帅	有限合伙人	工程师	0.10	0.17%
23	郤能	有限合伙人	工程师	0.10	0.17%
合计				58.80	100.00%

9、奕荣投资

奕荣投资为公司员工持股平台，其具体合伙人构成如下：

序号	姓名	类型	目前在发行人处任职的情况	出资额 (万元)	持股比例
1	周俊雄	普通合伙人	董事长、总经理	17.35	81.84%
2	范志旺	有限合伙人	工程师	0.23	1.06%
3	邓大牛	有限合伙人	经理	0.23	1.06%
4	冯英俊	有限合伙人	经理	0.20	0.94%
5	钟勇	有限合伙人	经理	0.20	0.94%
6	陈锦忠	有限合伙人	经理	0.20	0.94%
7	曾丽方	有限合伙人	经理	0.18	0.83%
8	陈晓妍	有限合伙人	主管	0.18	0.83%
9	伍贤文	有限合伙人	工程师	0.15	0.71%
10	黄春莲	有限合伙人	总监	0.15	0.71%

序号	姓名	类型	目前在发行人处任职的情况	出资额 (万元)	持股比例
11	雷军	有限合伙人	工程师	0.15	0.71%
12	熊祥伟	有限合伙人	组长	0.15	0.71%
13	周惠明	有限合伙人	司机队长	0.15	0.71%
14	伍学连	有限合伙人	工程师	0.15	0.71%
15	温佛荣	有限合伙人	工程师	0.15	0.71%
16	郭威	有限合伙人	工程师	0.15	0.71%
17	张秀琼	有限合伙人	副总监	0.15	0.71%
18	燕峰伟	有限合伙人	工程师	0.15	0.71%
19	陈小龙	有限合伙人	工程师	0.15	0.71%
20	张雄	有限合伙人	经理	0.10	0.47%
21	操勇	有限合伙人	工程师	0.10	0.47%
22	吴永康	有限合伙人	工程师	0.10	0.47%
23	吕晓鸣	有限合伙人	工程师	0.10	0.47%
24	李全华	有限合伙人	工程师	0.10	0.47%
25	熊文星	有限合伙人	经理	0.10	0.47%
26	辜顺雄	有限合伙人	工程师	0.10	0.47%
27	林文涛	有限合伙人	组长	0.10	0.47%
合计				21.20	100.00%

10、卡铂投资

序号	姓名	类型	目前在发行人处任职的情况	出资额 (万元)	持股比例
1	陈德	普通合伙人	经理	0.30	3.85%
2	余越华	有限合伙人	经理	0.40	5.13%
3	郭秋明	有限合伙人	副总监	0.30	3.85%
4	蔡文生	有限合伙人	总监助理	0.30	3.85%

序号	姓名	类型	目前在发行人处任职的情况	出资额（万元）	持股比例
5	熊雪飞	有限合伙人	经理	0.30	3.85%
6	陈程	有限合伙人	主任助理	0.30	3.85%
7	丁昌鹏	有限合伙人	经理	0.30	3.85%
8	苏增荣	有限合伙人	职工代表监事、经理	0.30	3.85%
9	郭省委	有限合伙人	经理	0.25	3.21%
10	沈炳贤	有限合伙人	工程师	0.25	3.21%
11	林逸翰	有限合伙人	工程师	0.25	3.21%
12	黄文豪	有限合伙人	经理	0.25	3.21%
13	廖茜婷	有限合伙人	总监	0.20	2.56%
14	蔡嘉文	有限合伙人	工程师	0.20	2.56%
15	周明浪	有限合伙人	工程师	0.20	2.56%
16	严国聪	有限合伙人	工程师	0.20	2.56%
17	杜兵	有限合伙人	工程师	0.20	2.56%
18	黎运新	有限合伙人	经理	0.20	2.56%
19	雷军	有限合伙人	工程师	0.15	1.92%
20	吴泽娜	有限合伙人	主管	0.15	1.92%
21	吕彩娟	有限合伙人	总监助理	0.15	1.92%
22	杨国威	有限合伙人	工程师	0.15	1.92%
23	林杰铭	有限合伙人	工程师	0.15	1.92%
24	吕志伟	有限合伙人	经理	0.15	1.92%
25	王凡	有限合伙人	工程师	0.15	1.92%
26	林子城	有限合伙人	工程师	0.15	1.92%
27	钟俊敏	有限合伙人	工程师	0.15	1.92%
28	陈立振	有限合伙人	经理	0.15	1.92%
29	李耀军	有限合伙人	工程师	0.15	1.92%
30	黄海明	有限合伙人	工程师	0.15	1.92%
31	许佳荣	有限合伙人	工程师	0.15	1.92%
32	张伟	有限合伙人	工程师	0.15	1.92%
33	游海科	有限合伙人	经理	0.15	1.92%
34	唐小娟	有限合伙人	经理	0.15	1.92%
35	陈振容	有限合伙人	证券事务代表、经理	0.15	1.92%

序号	姓名	类型	目前在发行人处任职的情况	出资额（万元）	持股比例
36	黄振奎	有限合伙人	工程师	0.20	2.56%
37	罗林	有限合伙人	工程师	0.10	1.28%
38	李全华	有限合伙人	工程师	0.05	0.64%
39	陈建泽	有限合伙人	工程师	0.15	1.92%
40	邵能	有限合伙人	工程师	0.05	0.64%
合计				7.80	100.00%

11、昱迪投资

序号	姓名	类型	目前在发行人处任职的情况	出资额（万元）	持股比例
1	甘孟英	普通合伙人	经理	0.30	8.01%
2	周俊雄	有限合伙人	董事长、总经理	0.20	5.34%
3	雷险峰	有限合伙人	经理	0.10	2.67%
4	陈锦忠	有限合伙人	经理	0.10	2.67%
5	吴永康	有限合伙人	工程师	0.10	2.67%
6	熊文星	有限合伙人	经理	0.10	2.67%
7	冯英俊	有限合伙人	经理	0.10	2.67%
8	刘敏华	有限合伙人	工程师	0.10	2.67%
9	谢平	有限合伙人	主管	0.10	2.67%
10	夏梦尧	有限合伙人	经理	0.10	2.67%
11	张志程	有限合伙人	经理	0.10	2.67%
12	何佳茹	有限合伙人	总监助理	0.10	2.67%
13	赵举梁	有限合伙人	经理	0.10	2.67%
14	刘美琪	有限合伙人	总监助理	0.10	2.67%
15	巫小香	有限合伙人	专员	0.10	2.67%
16	吴远飞	有限合伙人	工程师	0.10	2.67%
17	文新广	有限合伙人	组长	0.10	2.67%
18	方柯棠	有限合伙人	工程师	0.10	2.67%
19	张添发	有限合伙人	组长	0.10	2.67%
20	曾鸿辉	有限合伙人	工程师	0.10	2.67%
21	李桂鑫	有限合伙人	工程师	0.10	2.67%
22	唐文彬	有限合伙人	工程师	0.10	2.67%

序号	姓名	类型	目前在发行人处任职的情况	出资额（万元）	持股比例
23	郭景茂	有限合伙人	保安员	0.10	2.67%
24	李伟杰	有限合伙人	工程师	0.10	2.67%
25	钟永生	有限合伙人	经理	0.10	2.67%
26	李峰	有限合伙人	工程师	0.10	2.67%
27	欧嘉良	有限合伙人	工程师	0.10	2.67%
28	伍玉	有限合伙人	总监	0.10	2.67%
29	郭泉	有限合伙人	经理	0.08	2.14%
30	曾仁海	有限合伙人	经理	0.08	2.14%
31	胡冬生	有限合伙人	总监	0.08	2.14%
32	刘利平	有限合伙人	经理	0.08	2.14%
33	黄春莲	有限合伙人	总监	0.05	1.34%
34	张雄	有限合伙人	经理	0.05	1.34%
35	伍学连	有限合伙人	工程师	0.05	1.34%
36	操勇	有限合伙人	工程师	0.05	1.34%
37	张秀琼	有限合伙人	副总监	0.05	1.34%
38	燕峰伟	有限合伙人	工程师	0.05	1.34%
39	曾丽方	有限合伙人	经理	0.03	0.67%
合计				3.75	100.00%

（四）发行人股东人数

截至本招股说明书签署日，发行人股东穿透计算后人数为 170 人。发行人设立至今，其股东不存在超 200 人情形。

六、发行人股本情况

（一）发行前后的股本结构

本公司本次发行前总股本 6,000.00 万股。本次发行股份为 2,000.00 万股，占公司发行后总股本的 25%。发行前后公司股本变化如下：

序号	股东姓名/名称	发行前		发行后	
		股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
1	利元亨投资	4010.2323	66.8372%	4,010.2323	50.1279%
2	川捷投资	341.6830	5.6947%	341.6830	4.2710%

序号	股东姓名/名称	发行前		发行后	
		股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
3	弘邦投资	278.5936	4.6432%	278.5936	3.4824%
4	卢家红	235.9339	3.9322%	235.9339	2.9492%
5	晨道投资	225.5639	3.7594%	225.5639	2.8195%
6	招银肆号	223.3083	3.7218%	223.3083	2.7914%
7	深圳宏升	158.8152	2.6469%	158.8152	1.9852%
8	贝庚投资	145.5806	2.4264%	145.5806	1.8198%
9	奕荣投资	100.4453	1.6741%	100.4453	1.2556%
10	粤科汇盛	67.6692	1.1278%	67.6692	0.8459%
11	卡铂投资	36.9563	0.6159%	36.9563	0.4620%
12	高雪松	32.4967	0.5416%	32.4967	0.4062%
13	杜义贤	32.4967	0.5416%	32.4967	0.4062%
14	招银共赢	24.8120	0.4135%	24.8120	0.3102%
15	佛山创金源	22.5564	0.3760%	22.5564	0.2820%
16	华创深大二号	22.5564	0.3760%	22.5564	0.2820%
17	超兴投资	22.5564	0.3760%	22.5564	0.2820%
18	昱迪投资	17.7438	0.2957%	17.7438	0.2218%
19	社会公众股	-	-	2,000.0000	25.0000%
合计		6,000.0000	100.0000%	8,000.0000	100.0000%

（二）发行人前十名股东

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	比例
1	利元亨投资	4,010.2323	66.8372%
2	川捷投资	341.6830	5.6947%
3	弘邦投资	278.5936	4.6432%
4	卢家红	235.9339	3.9322%
5	晨道投资	225.5639	3.7594%
6	招银肆号	223.3083	3.7218%
7	深圳宏升	158.8152	2.6469%
8	贝庚投资	145.5806	2.4263%
9	奕荣投资	100.4453	1.6741%
10	粤科汇盛	67.6692	1.1278%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	比例
	合计	5,787.8253	96.4636%

（三）前十名自然人股东及其在本公司任职情况

截至本招股说明书签署日，发行人自然人股东持股及任职情况如下表所示：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	比例	单位任职
1	卢家红	235.9339	3.9322%	副董事长、营销总监
2	高雪松	32.4967	0.5416%	董事、董事会秘书、财务总监
3	杜义贤	32.4967	0.5416%	监事会主席、研究院院长
	合计	300.9273	5.0154%	-

（四）国有股份、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司无国有股份或外资股份，亦无战略投资者。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据

最近一年发行人新增股东为晨道投资、招银肆号、招银共赢、佛山创金源、华创深大二号、超兴投资和粤科汇盛。

1、新增股东近一年持股数量及变化情况

近一年内，公司新增股东的持股数量及其变化情况如下：

股东名称	持有利元亨股份情况		持有利元亨有限股权情况		
	2018年12月31日持股数量（万股）	2018年7月19日持股数量（万股）	2018年5月22日认缴出资额（万元）	2018年4月17日认缴出资额（万元）	2017年12月31日认缴出资额（万元）
晨道投资	225.56	225.56	47.61	47.61	-
招银肆号	223.31	223.31	47.13	47.13	-
招银共赢	24.81	24.81	5.24	5.24	-
佛山创金源	22.56	22.56	4.76	4.76	-
华创深大二号	22.56	22.56	4.76	4.76	-
超兴投资	22.56	22.56	4.76	4.76	-

股东名称	持有利元亨股份情况		持有利元亨有限股权情况		
	2018年12月31日持股数量（万股）	2018年7月19日持股数量（万股）	2018年5月22日认缴出资额（万元）	2018年4月17日认缴出资额（万元）	2017年12月31日认缴出资额（万元）
粤科汇盛	67.67	67.67	14.29	-	-

2、新增股东取得股份的时间、价格和定价依据

（1）晨道投资、招银肆号、招银共赢、佛山创金源、华创深大二号、超兴投资

2018年4月12日，公司股东会决议，同意公司注册资本增至1,266.367万元，新增注册资本123.782万元，晨道投资认购47.608万元、招银肆号认购47.132万元、川捷投资认购9.522万元、招银共赢认购5.237万元、佛山创金源认购4.761万元、华创深大二号认购4.761万元、超兴投资认购4.761万元。2018年4月17日，本次增资经惠州市惠城区市场监督管理局核准登记，并换发了新的《营业执照》。

本次增资价格为210.05元/注册资本，价格由公司与外部投资者协商确定。

（2）粤科汇盛

2018年5月22日，公司股东会决议，同意卢家红将持有的公司1.128%股份，对应出资14.285万元，以3,000.00万元的价格转让给粤科汇盛。2018年5月25日，本次股权转让经惠州市惠城区市场监督管理局核准登记，并换发了新的《营业执照》。

本次股权转让价格为210.05元/注册资本，价格与2018年4月晨道投资等7名外部投资者增资入股价格一致。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，各股东之间的关联关系及持股比例如下：

1、周俊雄持有利元亨投资51.09%的股份，为利元亨投资的控股股东；同时，其持有弘邦投资71.94%的合伙份额，担任弘邦投资的执行事务合伙人，持有奕荣投资81.84%的合伙份额，担任奕荣投资的执行事务合伙人。

利元亨投资持有公司 66.84%股份，弘邦投资持有公司 4.64%股份，奕荣投资持有公司 1.67%股份。

2、周俊雄持有利元亨投资 51.09%的股份，为利元亨投资的控股股东；卢家红直接持有公司 3.93%股份，周俊雄和卢家红为夫妻关系。

除此之外，发行人各股东之间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份情况

发行人本次发行不存在股东公开发售股份情况。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司有 7 名董事、3 名监事、3 名高级管理人员和 9 名核心技术人员。具体情况如下：

（一）董事会成员

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
1	周俊雄	董事长	利元亨投资	2018 年 6 月-2021 年 6 月
2	卢家红	副董事长	卢家红	2018 年 6 月-2021 年 6 月
3	周俊杰	董事	利元亨投资	2018 年 6 月-2021 年 6 月
4	高雪松	董事	利元亨投资	2018 年 6 月-2021 年 6 月
5	陆德明	独立董事	弘邦投资	2018 年 6 月-2021 年 6 月
6	刘东进	独立董事	奕荣投资、卡铂投资、高雪松、杜义贤	2018 年 6 月-2021 年 6 月
7	闫清东	独立董事	奕荣投资、卡铂投资、高雪松、杜义贤	2018 年 6 月-2021 年 6 月

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事均由股东大会选举产生，任期 3 年。董事简历如下：

1、周俊雄先生，现任公司董事长兼总经理，1971 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，计算机科学与技术专业，深圳清华研究院 MBA 高

级总裁硕士班结业。1995 年至 2003 年，历任香港亚美磁带有限公司工程研发部主管、装配部主管、珠海丰裕亚美磁带公司负责人；2003 年 7 月至 2006 年 5 月，创办惠州市惠城区同心模具塑胶制品厂（个体户）并任厂长；2006 年 6 月至 2009 年 2 月，任惠州市惠城区利元亨精密五金配件加工部研发经理；2009 年 4 月至 2013 年 4 月，任惠州市利元亨精密自动化有限公司执行董事兼总经理；2013 年 5 月至 2016 年 12 月，任惠州市利元亨精密自动化有限公司执行董事；2014 年 11 月至 2018 年 6 月，任广东利元亨智能装备有限公司执行董事兼经理；2018 年 7 月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司董事长兼总经理。

2、**卢家红女士**，现任公司副董事长，1979 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，国际经济与贸易、人力资源管理专业，深圳北京大学 MBA 高级总裁硕士班结业。2004 年 1 月至 2006 年 5 月，任惠州市惠城区同心模具塑胶制品厂营销总监；2006 年 6 月至 2009 年 2 月，任惠州市惠城区利元亨精密五金配件加工部营销经理；2009 年 3 月至 2014 年 10 月，任惠州市利元亨精密自动化有限公司营销总监；2014 年 11 月至 2018 年 6 月，任广东利元亨智能装备有限公司监事、营销总监；2018 年 7 月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司副董事长、营销总监。

3、**周俊杰先生**，公司董事、副总经理，1978 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，电气工程及自动化专业。2003 年 7 月至 2006 年 5 月，任惠州市惠城区同心模具塑胶制品厂研发总监；2006 年 6 月至 2009 年 2 月，任惠州市惠城区利元亨精密五金配件加工部研发主管；2009 年 3 月至 2014 年 10 月，任惠州市利元亨精密自动化有限公司研发总监；2014 年 11 月至 2018 年 6 月，任广东利元亨智能装备有限公司研发总监；2018 年 7 月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司董事、副总经理、工程中心总监。

4、**高雪松先生**，公司董事、董事会秘书、财务总监，1975 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级会计师，注册会计师。1996 年 7 月至 2002 年 2 月，任新疆百花村股份有限公司财务部会计主任；2002 年 3 月至 2005 年 1 月，任五洲联合会计师事务所审计项目经理；2005 年 2 月至 2009 年 6 月，任广东开平信迪染整厂有限公司财务总监；2009 年 7 月至 2016 年 1 月任深圳市吉盟珠宝股份有限公司副总经理、财务总监；2016 年 3 月至今，兼任深圳市吉

盟珠宝股份有限公司独立董事；2016年2月至2018年6月，任广东利元亨智能装备有限公司财务总监；2018年7月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司董事、董事会秘书、财务总监。

5、**陆德明先生**，公司独立董事，1965年生，中国国籍，无境外永久居留权。会计理论专业，博士研究生学历。陆德明先生曾担任浙江省林业科学研究所主办会计、浙江财经学院会计系讲师、财政部会计司会计准则委员会技术研究部负责人、中国证监会会计部会计制度处处长、中国证监会湖南监管局局长助理。2008年8月至今，任浙江新湖控股有限公司副总裁；2017年9月至今，兼任齐鲁银行股份有限公司独立董事；2018年7月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司独立董事。

6、**刘东进先生**，公司独立董事，1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，副教授。1987年7月至今，就职于北京大学法学院，历任助教、讲师、副教授；1994年至2005年，任北京市律师协会知识产权专业委员会委员；2006年至2013年，任北京国际法学会秘书长；2014年至今，任北京市法学会科技法学研究会副会长；2018年7月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司独立董事。

7、**闫清东先生**，公司独立董事，1964年生，中国国籍，无境外永久居留权，工学博士学位，二级教授，博士生导师；现为北京理工大学机械与车辆学院车辆工程系副主任，装甲车辆工程专业责任教授，中国机械工程学会高级会员，中国流体传动与控制学会液力专业委员会副主任，中国液压气动密封件工业协会液力分会副会长，《液压与气动》、《液压气动与密封》杂志编委会委员。2018年7月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司独立董事。

（二）监事会成员

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
1	杜义贤	监事会主席	利元亨投资	2018年6月-2021年6月
2	黄永平	监事	卢家红	2018年6月-2021年6月
3	苏增荣	职工代表监事	职工代表	2018年6月-2021年6月

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，非职工代表监事由股东大会选举，职工代表监事由职工代表大会选举。公司监事简历如下：

1、**杜义贤先生**，公司监事会主席，1978 年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士，教授，博士研究生导师。2007 年 12 月至 2010 年 4 月，任三峡大学机械学院讲师、硕士生导师；2010 年 5 月至 2016 年 10 月，任三峡大学机械学院副教授、硕士生导师；2016 年 11 月至 2017 年 7 月，任三峡大学机械学院教授、博士生导师；2017 年 8 月至 2018 年 6 月，任广东利元亨智能装备有限公司研究院院长；2018 年 7 月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司监事会主席、研究院院长。

2、**黄永平先生**，公司监事，1984 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，机械工程及自动化专业。2006 年 1 月至 2006 年 5 月，历任惠州市惠城区同心模具塑胶制品厂机加部技师、机加部主管；2006 年 6 月至 2009 年 2 月，任惠州市惠城区利元亨精密五金配件加工部生产主管；2009 年 3 月至 2011 年 12 月，历任惠州市利元亨精密自动化有限公司机加部主管、机加部经理；2012 年 1 月至 2014 年 10 月，任惠州市利元亨精密自动化有限公司制造总监；2014 年 11 月至 2018 年 6 月，任广东利元亨智能装备有限公司制造总监；2018 年 7 月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司监事、制造总监。

3、**苏增荣女士**，公司职工代表监事，1981 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，中级会计师。2004 年 3 月至 2008 年 10 月，历任深圳市都市物流有限公司财务部会计、总账主管；2008 年 11 月至 2009 年 9 月，任深圳市金鹏工贸有限公司财务部总账主管；2009 年 9 月至 2015 年 4 月，历任深圳市吉盟珠宝股份有限公司财务部主管、副经理；2015 年 5 月至 2016 年 3 月，任深圳市百康光电有限公司财务部经理；2016 年 4 月至 2017 年 2 月，任中审亚太会计师事务所深圳分所项目经理；2017 年 3 月至 2017 年 8 月，任深圳市百康光电有限公司财务部经理；2017 年 9 月至 2018 年 6 月，任广东利元亨智能装备有限公司审计部经理；2018 年 7 月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司职工代表监事、审计部经理。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	周俊雄	董事长、总经理	2018年6月-2021年6月
2	周俊杰	董事、副总经理	2018年6月-2021年6月
3	高雪松	董事、董事会秘书、财务总监	2018年6月-2021年6月

公司高级管理人员的简历见本节“董事会成员”部分。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员情况如下：

序号	姓名	在公司任职
1	周俊杰	董事、副总经理、工程中心总监
2	杜义贤	监事会主席、研究院院长
3	郜能	预研部研发工程师
4	陈建泽	预研部研发工程师
5	陈德	预研部经理
6	丁昌鹏	技术支持部经理
7	郭秋明	工程中心副总监
8	熊雪飞	解决方案部经理
9	蔡海生	工程中心副总监

1、周俊杰

周俊杰的简历见本节“董事会成员”部分。

2、杜义贤

杜义贤的简历见本节“监事会成员”部分。

3、郜能

郜能先生，公司研究院预研部研发工程师，1985生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，机械设计及理论专业，讲师。2016年9月至2018年2月，任三峡大学教学科研岗，2018年3月至2018年6月，任广东利元亨智能

装备有限公司预研部研究员，2018 年 7 月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司预研部研发工程师。

4、陈建泽

陈建泽先生，公司研究院预研部研发工程师，1988 年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，农业电气化与自动化专业，工程师。2018 年 7 月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司预研部研发工程师。

5、陈德

陈德先生，公司研究院预研部经理，1986 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，机械制造及其自动化专业，工程师。2014 年 7 月至 2015 年 12 月，任金诚信矿业管理股份有限公司（赞比亚分公司）设备科技技术员，2016 年 2 月至 2018 年 6 月，历任广东利元亨智能装备有限公司研发中心结构评审工程师、解决方案部方案管理工程师、研究院预研部经理，2018 年 7 月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司研究院预研部经理。

6、丁昌鹏

丁昌鹏先生，公司技术支持部经理，1989 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，机械设计及理论专业，工程师。2014 年 7 月至 2015 年 10 月，任惠州市华阳通用电子有限公司结构工程师，2015 年 11 月至 2016 年 8 月，任深圳运泰利自动化设备有限公司机械工程师，2016 年 8 月至 2018 年 6 月，历任广东利元亨智能装备有限公司结构设计部结构工程师、解决方案部方案管理工程师，2018 年 7 月至今，历任广东利元亨智能装备股份有限公司解决方案部方案管理工程师、技术支持部经理。

7、郭秋明

郭秋明先生，公司工程中心副总监，1988 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，机械工程及自动化专业。2011 年 8 月至 2012 年 3 月，任南海奇美电子有限公司改善工程师，2012 年 4 月至 2014 年 10 月，任惠州市利元亨精密自动化有限公司电气控制部经理，2014 年 11 月至 2018 年 6 月，任广东利元亨智能装备有限公司电气控制部经理，2018 年 7 月至今，任广东利元亨智能装

备股份有限公司工程中心副总监。

8、熊雪飞

熊雪飞先生，公司工程中心解决方案部经理，1986年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，机械工程及自动化专业。2011年7月至2013年1月，任比亚迪股份有限公司机械设计工程师，2013年5月至2013年12月，任域鑫科技（惠州）有限公司机械工程师，2014年1月至2014年10月，任惠州市利元亨精密自动化有限公司方案管理部结构设计师，2014年11月至2018年6月，历任广东利元亨智能装备有限公司方案管理部结构设计师、解决方案部经理；2018年7月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司解决方案部经理。

9、蔡海生

蔡海生先生，公司工程中心副总监，1990年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，机械制造与自动化专业。2012年3月至2014年10月，任惠州市利元亨精密自动化有限公司结构设计部主管，2014年11月至2018年6月，历任广东利元亨智能装备有限公司工程中心结构设计部主管、结构设计部经理，2018年7月至今，任广东利元亨智能装备股份有限公司工程中心副总监。

（五）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	在公司担任职务	兼职情况		兼职单位与公司关系
		兼职单位	职务	
周俊雄	董事长、总经理	利元亨投资	执行董事	公司控股股东
		弘邦投资	执行事务合伙人	公司员工持股平台
		奕荣投资	执行事务合伙人	公司员工持股平台
		利元亨技术	执行董事、经理	公司子公司
		索沃科技	执行董事、经理	公司子公司
卢家红	副董事长	利元亨香港	董事	公司子公司

姓名	在公司担任职务	兼职情况		兼职单位与公司关系
		兼职单位	职务	
周俊杰	董事、副总经理	利元亨技术	监事	公司子公司
		索沃科技	监事	公司子公司
高雪松	董事、董事会秘书、财务总监	吉盟珠宝	独立董事	公司关联方
陆德明	独立董事	新湖控股	副总裁	无关联关系
		齐鲁银行	独立董事	无关联关系
刘东进	独立董事	华泰联合	独立董事	无关联关系
		鸿合科技	独立董事	无关联关系
		广联航空	独立董事	无关联关系
		北京大学	副教授	无关联关系
		北京市法学会科技法学研究会	副会长	无关联关系
闫清东	独立董事	北京理工大学	副主任	无关联关系
		中国机械工程学会	高级会员	无关联关系
		中国流体传动与控制学会液力专业委员会	主任	无关联关系
		中国液压气动密封件工业协会	液力分会副会长	无关联关系
		《液压气动与密封》杂志社	编委会委员	无关联关系
陈德	预研部经理	卡铂投资	执行事务合伙人	公司员工持股平台

截至本招股说明书签署日，除上述兼职情况外，公司现任董事、监事、高级管理人员与核心技术人员不存在其他对外兼职。

八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

公司董事长、总经理周俊雄和副董事长卢家红为夫妻关系；周俊雄与董事、副总经理周俊杰为堂兄弟关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

九、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的重大协议

公司与全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均签订了聘任合同或劳动合同，同时，除独立董事外的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均签订了保密协议。自上述协议签署以来，董事、监事和高级管理人员均严格履行协议约定的职责和义务，遵守相关承诺，不存在违反协议情形。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份均不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近 2 年变动情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近 2 年的变动情况

1、董事近 2 年变动情况

2017 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 29 日，公司未设董事会，设执行董事一人，为周俊雄。

2018 年 6 月 29 日，公司召开创立大会，选举周俊雄、卢家红、周俊杰、高雪松、陆德明、刘东进和闫清东为第一届董事会成员，任期三年。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举周俊雄为董事长，选举卢家红为副董事长。

2、监事近 2 年变动情况

2017 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 29 日，公司未设监事会，设监事一人，为卢家红。

2018 年 6 月 11 日，公司召开职工代表大会，选举苏增荣为公司第一届监事会职工代表监事，任期三年。2018 年 6 月 29 日，公司召开创立大会，选举杜义贤、黄永平为公司第一届监事会股东代表监事，任期三年。同日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举杜义贤为监事会主席。

3、高级管理人员近 2 年变动情况

2017 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 29 日，公司高级管理人员为周俊雄和高雪

松，周俊雄为公司经理，高雪松为公司财务总监。

2018年6月29日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任周俊雄为总经理、周俊杰为副总经理、高雪松为董事会秘书兼财务总监，任期三年。

4、核心技术人员近2年变动情况

公司核心技术人员周俊杰、蔡海生、郭秋明、陈德、熊雪飞、丁昌鹏均为2017年之前入职，杜义贤于2017年8月入职公司，郤能于2018年3月入职公司，陈建泽于2018年7月入职公司。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近2年变动的原因

1、董事、监事和高级管理人员近2年变动的原因

2017年至2018年6月，公司为有限责任公司，未设立董事会和监事会，2018年6月，公司召开创立大会，建立健全了股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理架构。

报告期内，公司实际控制人未发生变更，变更前的执行董事、经理和变更后的董事长、总经理均为周俊雄。公司股改后，公司董事、监事和高级管理人员均为内部培养产生，该变更不属于董事、监事和高级管理人员的重大变化。

2、核心技术人员近2年变动的原因

杜义贤、郤能和陈建泽为公司根据发展战略及技术研发需求，近两年新聘用的技术人员，以上变动对公司生产经营不造成重大影响，不构成公司核心技术人员的重大不利变化。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除直接或间接持有公司股份外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	职务	被投资企业	持股比例	经营范围
杜义贤	监事会主席	宜昌百芬环境科技有限公司	20.00%	环境科技、机械科技、电子科技、环保科技、生物科技、医药科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；电子产品、家用电器、制冷设备、空调设备、木制品、纸制品、橡胶制品、陶瓷制品、玻璃制品、化工原料及产品（不含危险爆炸品及国家限制经营的产品）、办公用品及设备、体育用品、汽车配件、针纺织品、床上用品、洗涤用品、工艺品、建材环保设备、卫生洁具、音响设备、化妆品的销售（经营范围中涉及许可项目的需办理许可手续后经营）
		宜昌泰锐特电子科技有限公司	24.00%	电子产品、机电设备以及计算机软件的研发、咨询、技术转让、销售及相关技术服务；从事货物及技术的进出口业务
闫清东	独立董事	紫程（宁波）电动重型卡车有限公司	10.08%	电动重型卡车及其备品备件的研发、制造；市场营销策划；机电设备的安装和租赁；自营和代理各类货物和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的货物和技术除外；电气设备、机械设备、电子产品和仪器仪表批发、零售。

杜义贤和闫清东的以上投资与公司业务无关，不存在利益冲突情形。

十二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶间接持有发行人股份的情况如下：

姓名	性质	持股方式	直接或间接持股数量（万股）	直接或间接持股比例
周俊雄	董事长、总经理	利元亨投资	2,048.83	34.15%
		弘邦投资	200.42	3.34%
		奕荣投资	82.20	1.37%

姓名	性质	持股方式	直接或间接持股数量（万股）	直接或间接持股比例
		昱迪投资	0.95	0.02%
		合计	2,332.40	38.88%
卢家红	副董事长	直接持股	235.93	3.93%
周俊杰	董事、副总经理、核心技术人员	利元亨投资	1,961.40	32.69%
高雪松	董事、董事会秘书、财务总监	直接持股	32.50	0.54%
		弘邦投资	18.95	0.32%
		合计	51.45	0.86%
杜义贤	监事会主席、核心技术人员	直接持股	32.50	0.54%
		弘邦投资	3.55	0.06%
		合计	26.11	0.60%
黄永平	监事	弘邦投资	5.92	0.10%
苏增荣	职工监事	卡铂投资	1.42	0.02%
邵能	核心技术人员	弘邦投资	0.47	0.01%
		卡铂投资	0.24	0.00%
		合计	0.71	0.01%
陈德	核心技术人员	卡铂投资	1.42	0.02%
丁昌鹏	核心技术人员	卡铂投资	1.42	0.02%
郭秋明	核心技术人员	弘邦投资	2.37	0.04%
		卡铂投资	1.42	0.02%
		合计	3.79	0.06%
熊雪飞	核心技术人员	卡铂投资	1.42	0.02%
蔡海生	核心技术人员	弘邦投资	4.74	0.08%
陈建泽	核心技术人员	卡铂投资	0.71	0.01%

截至本招股说明书签署日，上述人员直接或间接持有本公司的股份不存在质押、冻结或其他争议的情形。

十三、关键人员薪酬及股权激励情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、所履行的程序及报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要包含：基本工资、相关津贴（如岗位津贴、技术津贴、管理津贴等）、绩效奖金和年终奖等，公司董事和监事不因其担任董事或监事职位额外领取薪酬或津贴；独立董事领取独立董事津贴。

公司董事和监事薪酬由公司创立大会各发起人决议，高级管理人员薪酬由董事会决议，核心技术人员薪酬由公司人力资源部门按照其所在岗位的范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定。

报告期内，关键人员董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占发行人各期利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额	766.25	572.24	187.40
占当期利润总额比重	5.27%	12.89%	14.52%

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况，以及所享受的其他待遇和退休金计划等

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取的收入情况如下：

单位：万元

姓名	在利元亨担任职务	领薪单位	薪酬金额	是否只在发行人处领取收入
周俊雄	董事长、总经理	利元亨	91.73	是
卢家红	副董事长	利元亨	91.73	是
周俊杰	董事、副总经理	利元亨	91.73	是

姓名	在利元亨担任职务	领薪单位	薪酬金额	是否只在发行人处领取收入
高雪松	董事、董事会秘书、财务总监	利元亨	78.89	否
陆德明	独立董事	利元亨	3.00	否
刘东进	独立董事	利元亨	3.00	否
闫清东	独立董事	利元亨	3.00	否
杜义贤	监事会主席	利元亨	75.71	是
黄永平	监事	利元亨	46.03	是
苏增荣	职工监事、经理	利元亨	23.99	是
蔡海生	工程中心副总监	利元亨	58.18	是
郭秋明	工程中心副总监	利元亨	58.07	是
陈德	预研部经理	利元亨	40.34	是
熊雪飞	解决方案部经理	利元亨	33.93	是
邵能	预研部研发工程师	利元亨	25.17	是
陈建泽	预研部研发工程师	利元亨	17.26	是
丁昌鹏	技术支持部经理	利元亨	24.51	是
合计		-	766.25	-

2018 年度，公司董事、董事会秘书、财务总监高雪松在吉盟珠宝担任独立董事，领取独立董事津贴，独立董事陆德明、刘东进、闫清东在其任职的其他企业领取薪酬或独立董事津贴，该等企业均不属于公司控股股东、实际控制人控制的企业。除此之外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未在其他企业领薪。

2018 年度，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员除从公司及关联方处领取薪酬或独董津贴外，未享受其他待遇或退休金计划等。

（二）本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

报告期内，公司股权激励情况、原因、范围、激励对象及其选定依据如下：

2017 年 12 月，公司注册资本增至 1,142.585 万元，新增注册资本 25.265 万元，卡铂投资认购 7.80 万元、高雪松认购 6.86 万元、杜义贤认购 6.86 万元、昱迪投资认购 3.745 万元，本次增资价格为 1.77 元/注册资本。

该股权激励前的最近一次增资情况为：2017 年 9 月，公司引入外部投资者川捷投资、宏升投资和贝庚投资，该次增资价格按照对公司估值 12 亿元确定，增资价格为 107.40 元/注册资本，公司以最近一次增资价格作为公允价格进行股份支付处理，计提当期管理费用 2,668.74 万元，同时确认相应资本公积。

1、股权激励的原因、范围、激励对象及其选定依据

2017 年，随着公司经营业绩逐步提升，公司对技术和管理人才需求不断上升，为了吸引、保留和激励实现公司战略目标所需要的关键岗位人员，公司进行了本次股权激励。本次股权激励对象由公司按照《公司法》等有关法律法规和《公司章程》的相关规定，结合公司实际情况而确定，主要为公司中高层管理人员、功勋员工、部分新入职的技术和管理人才。

2、激励对象在发行人的任职情况

本次股权激励对象的持股方式主要为：直接认缴增资、通过员工持股平台卡铂投资持股和昱迪投资认缴增资，截至本招股说明书签署日，激励对象在公司任职情况、持股方式及认缴出资金额情况如下：

（1）直接持股

单位：万元

序号	姓名	任职情况	持股方式	认缴的出资额
1	高雪松	董事、董事会秘书、财务总监	直接持股	6.86
2	杜义贤	监事会主席、研究院院长	直接持股	6.86
合计				13.72

（2）通过卡铂投资持股

单位：万元

序号	姓名	任职情况	持股方式	认缴的出资额
1	陈德	经理	卡铂投资	0.30
2	余越华	经理	卡铂投资	0.40
3	郭秋明	副总监	卡铂投资	0.30
4	蔡文生	总监助理	卡铂投资	0.30
5	熊雪飞	经理	卡铂投资	0.30
6	陈程	主任助理	卡铂投资	0.30

序号	姓名	任职情况	持股方式	认缴的出资额
7	丁昌鹏	经理	卡铂投资	0.30
8	苏增荣	职工代表监事、经理	卡铂投资	0.30
9	郭省委	经理	卡铂投资	0.25
10	沈炳贤	工程师	卡铂投资	0.25
11	林逸翰	工程师	卡铂投资	0.25
12	黄文豪	经理	卡铂投资	0.25
13	廖茜婷	总监	卡铂投资	0.20
14	蔡嘉文	工程师	卡铂投资	0.20
15	周明浪	工程师	卡铂投资	0.20
16	严国聪	工程师	卡铂投资	0.20
17	杜兵	工程师	卡铂投资	0.20
18	黎运新	经理	卡铂投资	0.20
19	黄振奎	工程师	卡铂投资	0.20
20	雷军	工程师	卡铂投资	0.15
21	吴泽娜	主管	卡铂投资	0.15
22	吕彩娟	总监助理	卡铂投资	0.15
23	杨国威	工程师	卡铂投资	0.15
24	林杰铭	工程师	卡铂投资	0.15
25	吕志伟	经理	卡铂投资	0.15
26	王凡	工程师	卡铂投资	0.15
27	林子城	工程师	卡铂投资	0.15
28	钟俊敏	工程师	卡铂投资	0.15
29	陈立振	经理	卡铂投资	0.15
30	李耀军	工程师	卡铂投资	0.15
31	黄海明	工程师	卡铂投资	0.15
32	许佳荣	工程师	卡铂投资	0.15
33	张伟	工程师	卡铂投资	0.15
34	游海科	经理	卡铂投资	0.15
35	唐小娟	经理	卡铂投资	0.15
36	陈振容	证券事务代表、经理	卡铂投资	0.15
37	陈建泽	工程师	卡铂投资	0.15
38	罗林	工程师	卡铂投资	0.10
39	李全华	工程师	卡铂投资	0.05

序号	姓名	任职情况	持股方式	认缴的出资额
40	邵能	工程师	卡铂投资	0.05
合计				7.80

（3）通过昱迪投资持股

单位：万元

序号	姓名	任职情况	持股方式	认缴的出资额
1	甘孟英	经理	昱迪投资	0.300
2	周俊雄	董事长、总经理	昱迪投资	0.200
3	雷险峰	经理	昱迪投资	0.100
4	陈锦忠	经理	昱迪投资	0.100
5	吴永康	工程师	昱迪投资	0.100
6	熊文星	经理	昱迪投资	0.100
7	冯英俊	经理	昱迪投资	0.100
8	刘敏华	工程师	昱迪投资	0.100
9	谢平	主管	昱迪投资	0.100
10	夏梦尧	经理	昱迪投资	0.100
11	张志程	经理	昱迪投资	0.100
12	何佳茹	总监助理	昱迪投资	0.100
13	赵举梁	经理	昱迪投资	0.100
14	刘美琪	总监助理	昱迪投资	0.100
15	巫小香	专员	昱迪投资	0.100
16	吴远飞	工程师	昱迪投资	0.100
17	文新广	组长	昱迪投资	0.100
18	方柯棠	工程师	昱迪投资	0.100
19	张添发	组长	昱迪投资	0.100
20	曾鸿辉	工程师	昱迪投资	0.100
21	李桂鑫	工程师	昱迪投资	0.100
22	唐文彬	工程师	昱迪投资	0.100
23	郭景茂	保安员	昱迪投资	0.100
24	李伟杰	工程师	昱迪投资	0.100
25	钟永生	经理	昱迪投资	0.100
26	李峰	工程师	昱迪投资	0.100
27	欧嘉良	工程师	昱迪投资	0.100

序号	姓名	任职情况	持股方式	认缴的出资额
28	伍玉	总监	昱迪投资	0.100
29	郭泉	经理	昱迪投资	0.080
30	曾仁海	经理	昱迪投资	0.080
31	胡冬生	总监	昱迪投资	0.080
32	刘利平	经理	昱迪投资	0.080
33	黄春莲	总监	昱迪投资	0.050
34	张雄	经理	昱迪投资	0.050
35	伍学连	工程师	昱迪投资	0.050
36	操勇	工程师	昱迪投资	0.050
37	张秀琼	副总监	昱迪投资	0.050
38	燕峰伟	工程师	昱迪投资	0.050
39	曾丽方	经理	昱迪投资	0.025
合计				3.745

3、激励对象在发行人任职情况及任职与出资额之间的关系，是否有利于核心团队稳定，股权激励是否存在纠纷或潜在纠纷

公司两次股权激励对象主要均为中高层管理人员、工作年限较长的功勋员工及部分新入职的技术和管理人才，一方面，公司按照激励对象岗位层级确认激励份额，层级越高，激励份额越高；另一方面，公司综合评估部分工龄较长的功勋员工，对公司贡献较大的员工激励份额亦较高。

公司进行股权激励后，核心团队均持有了公司一定比例股份，可以有效确保提供具有竞争力的整体薪酬体系，吸引、保留和激励为实现公司战略目标所需要的核心团队人才，促进公司长期战略目标的实现和加强公司凝聚力。

公司股权激励不存在纠纷或潜在纠纷。

十四、发行人员工情况

（一）员工结构情况

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，公司（包括全部子公司）员工人数分别为 711 人、934 人和

1,485 人。

2、员工结构

报告期末，公司（包括全部子公司）员工人员结构如下：

（1）按专业结构划分

岗位	人数	比例
销售人员	58	3.91%
管理人员	348	23.43%
生产人员	567	38.18%
研发人员	512	34.48%
合计	1,485	100.00%

（2）按受教育程度划分

学历	人数	比例
硕士及以上学历	40	2.69%
大学本科学历	398	26.80%
大专学历	478	32.19%
大专以下学历	569	38.32%
合计	1,485	100.00%

（3）按员工年龄划分

年龄	人数	比例
30 岁及以下	1,071	72.12%
31 至 50 岁	394	26.53%
51 岁及以上	20	1.35%
合计	1,485	100.00%

（二）员工社会保障和住房公积金情况

1、社会保险及住房公积金缴纳情况

（1）社会保险费及住房公积金缴纳费率

报告期各期末，公司及其境内分子公司员工社会保险、住房公积金缴纳费率情况如下：

项目	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	公司	员工	公司	员工	公司	员工
养老保险	13.00%	8.00%	13.00%	8.00%	13.00%	8.00%
失业保险	0.80%	0.20%	0.80%	0.20%	0.80%	0.20%
医疗（生育） 保险-30 周岁以上	6.50%	2.00%	6.50%	2.00%	6.50%	2.00%
医疗（生育） 保险-30 周岁以下	2.00%	-	2.00%	-	2.00%	-
工伤保险	0.20%- 0.50%	-	0.20%- 0.50%	-	0.50%	-
住房公积金	5.00%	5.00%	-	-	-	-

（2）社会保险费及住房公积金缴纳人数情况

报告期各期末，公司及其境内分子公司员工社会保险、住房公积金缴纳人数情况如下：

年份	项目	缴纳人数	员工人数	缴纳比例
2018 年末	养老保险	1,459	1,485	98.25%
	失业保险	1,459	1,485	98.25%
	医疗保险	1,459	1,485	98.25%
	生育保险	1,459	1,485	98.25%
	工伤保险	1,459	1,485	98.25%
	住房公积金	1,107	1,485	74.55%
2017 年末	养老保险	898	934	96.15%
	失业保险	898	934	96.15%
	医疗保险	898	934	96.15%
	生育保险	898	934	96.15%
	工伤保险	898	934	96.15%
	住房公积金	-	934	-
2016 年末	养老保险	562	711	79.04%
	失业保险	562	711	79.04%
	医疗保险	562	711	79.04%
	生育保险	562	711	79.04%
	工伤保险	562	711	79.04%

年份	项目	缴纳人数	员工人数	缴纳比例
	住房公积金	-	711	-

报告期内，公司存在部分员工未缴纳社会保险的情况，2016 年末，主要是因为部分农村户口员工已在户籍所在地购买了新农合保险，主动选择放弃在公司参保；2017 年末和 2018 年末主要是因为新员工入职，参保手续尚在办理之中，且部分员工已达退休年龄无需再缴纳社会保险。

2018 年 7 月，公司开始为公司员工缴纳住房公积金，报告期内，住房公积金整体缴纳比例较低，主要原因是公司员工对参加企业住房公积金政策的认识相对不足，且公司已为员工提供员工宿舍。

报告期内，公司逐步规范了社会保险和住房公积金的缴纳。

（2）是否符合国家有关规定

公司在报告期内存在未为全部员工缴纳社会保险费和住房公积金情形，不符合国家相关规定。

截至报告期末，除因新员工入职正在办理缴纳手续、部分人员为退休返聘或外籍员工无须缴纳、员工入职期限未满三个月尚未缴纳住房公积金等原因未缴纳社会保险和住房公积金外，公司已为符合条件的员工缴纳了社会保险和住房公积金，符合国家《中华人民共和国社会保险法》《住房公积金管理条例》《惠州市社会保险费征缴费率费基执行标准》等有关法律法规和规范性文件的规定。

报告期内，公司不存在因社会保险和住房公积金缴纳违法违规而被行政处罚的情形，且公司控股股东、实际控制人已出具承诺承担公司因社会保险和住房公积金缴纳事宜可能产生的全部费用和损失，公司未为全部员工缴纳五险一金的情况不对本次发行构成重大不利影响。

2、主管部门出具的证明和控股股东、实际控制人的承诺

根据惠州市惠城区人力资源和社会保障局于 2019 年 1 月出具的证明：发行人及其子公司自 2016 年 1 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日，没有因违反劳动保障法律法规和规章而受到我局行政处理或处罚的记录。

根据惠州市住房公积金管理中心于 2019 年 1 月出具的证明：发行人及其子公司在 2016 年 1 月至 2018 年 12 月有缴存住房公积金，无违法处罚的记录。

公司的控股股东利元亨投资、实际控制人周俊雄和卢家红出具《承诺函》：若发行人经有关政府部门或司法机关认定需补缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）和住房公积金，或因社会保险费和住房公积金事宜受到处罚，或被任何相关方向有关政府部门或司法机关提出有关社会保险费和住房公积金的合法权利要求的，本单位/本人将在发行人收到有关政府部门或司法机关出具的生效认定文件后，全额承担需由发行人补缴的全部社会保险费和住房公积金、滞纳金、罚款或赔偿款项。本人进一步承诺，在承担上述款项和费用后将不向发行人追偿，保证发行人不会因此遭受任何损失。

第六节 业务和技术

一、主营业务、主要产品及其变化情况

（一）主营业务

公司主要从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、精密电子、安防等行业提供高端装备和工厂自动化解决方案。

公司是国内锂电池制造装备行业领先企业之一，已与新能源科技、宁德时代、比亚迪、力神等知名厂商建立了长期稳定的合作关系。公司在专注服务锂电池行业龙头客户的同时，积极开拓汽车零部件、精密电子以及安防等行业的优质客户，提升在智能制造装备行业的地位。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

（二）主要产品

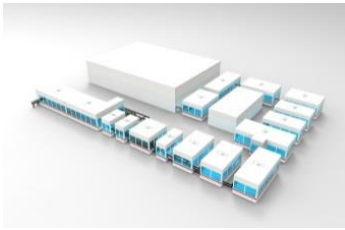
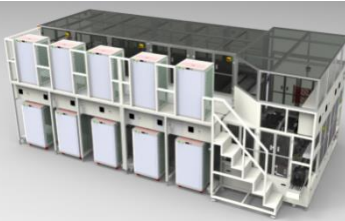
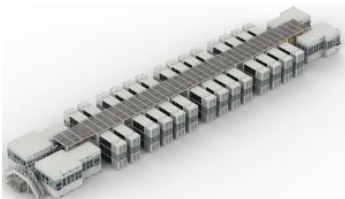
按照应用领域划分，公司产品包括锂电池制造设备、汽车零部件制造设备和其他行业制造设备。

在锂电池制造设备领域，公司自主研发的“动力电池制芯工艺全自动装配关键技术及成套装备”及“锂电池热冷压化成容量关键技术及成套装备”总体技术处于国际先进水平。

在汽车零部件制造设备领域，公司自主研发的“汽车 VVT 相位器自动组装及高精高效检测技术与装备”总体技术处于国内领先水平，部分指标达到国际先进水平。

1、锂电池制造设备

公司锂电池制造设备覆盖锂电池生产的电芯装配、电池检测和电池组装三个环节，各环节主要产品如下：

产品类别	主要产品	产品图片	产品用途
电芯装配	方形动力电池电芯装配线		全自动完成方形动力电池裸电芯烘烤、热压、检测、配对、极耳超声波焊接、包膜、入壳、连接片激光焊接、壳体激光焊接、外观尺寸检测、正压氦检
	极耳超声波焊接机		全自动完成方形动力电池顶盖与裸电芯极耳组装、超声焊接、除尘、贴胶及检测
	包膜机		实现锂电池裸电芯自动上下料、绝缘膜、底托片脉冲熔接、熔接效果视觉检测
电池检测	单层半自动热冷压化成容量测试机		完成注液后的锂电池人工上下料，化成、充放电及容量测试工艺，含测试通道 392 个
	单层全自动热冷压化成容量测试机		完成注液后的锂电池自动上下料，化成、充放电及容量测试工艺，含测试通道 576 个
	双层全自动热冷压化成容量测试机		完成注液后的锂电池自动上下料，化成、充放电及容量测试工艺，含测试通道 1280 个
	三层全自动热冷压化成容量测试机		完成注液后锂电池自动上下料，化成、充放电及容量测试工艺，含测试通道 3024 个，实现一键换型柔性兼容所有型号电芯

产品类别	主要产品	产品图片	产品用途
电池组装	模组装配焊接线		全自动完成方形动力电池单体电芯来料 DCIR 检测分拣、极柱激光清洁、包膜、等离子清洁、双组分涂胶、堆叠、组装、极柱激光焊接、成品检测

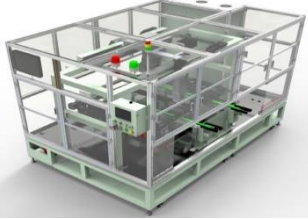
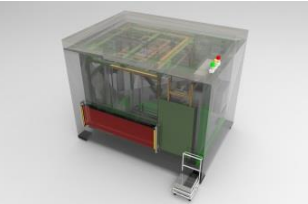
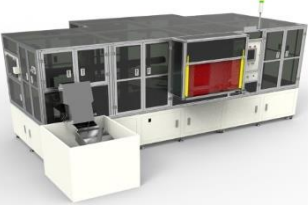
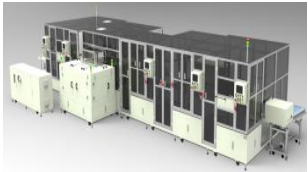
上表所列“方形动力电池电芯装配线”（即动力电池制芯工艺全自动装配成套装备）经广东省机械工程学会鉴定（鉴定证书号：粤机学鉴字[2019]003 号），总体处于国际先进水平；

上表所列“三层全自动热冷压化成容量测试机”（即锂电池热冷压化成容量成套装备）经广东省机械工程学会鉴定（鉴定证书号：粤机学鉴字[2019]002 号），总体技术处于国际先进水平。

2、汽车零部件制造设备

公司的汽车零部件制造设备包括快插接头、相位器、车门限位器、汽车天窗、汽车门铰链和车门锁等汽车零部件装配检测设备，具体如下：

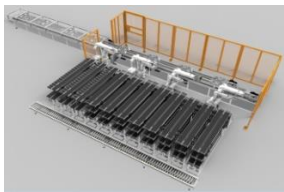
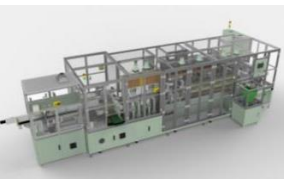
产品类别	产品名称	产品图片	产品用途
快插接头装配检测设备	快插接头全自动装配检测线		全自动完成汽车接头 6 种物料自动上料、全自动组装、铆压及检测工艺，可柔性生产 2 款不同规格产品
			全自动完成汽车接头 6 种物料自动上料、自动装配、成品密封性检测，可柔性生产 35 款不同规格的产品
相位器装配检测设备	相位器全自动装配检测线		全自动完成相位器 30 余种零部件自动上料、清洗、高精度尺寸测量分拣、螺钉精密装配、铆接、成品检测

产品类别	产品名称	产品图片	产品用途
	相位器性能检测线		全自动完成汽车发动机相位器高低压解锁、泄漏量、摩擦扭矩等测试工艺
车门限位器装配检测设备	车门限位器全自动装配检测线		全自动完成汽车门限位器 3 大系列 20 余种物料全自动上料、自动零件组装、铆压及成品性能检测，实现一键换型超柔性生产
			全自动完成汽车门限位器 3 大系列 20 余种物料全自动上料、自动零件组装、缓存系统、铆压、成品性能检测，实现 30min 换型柔性生产
汽车天窗装配检测设备	汽车天窗全自动装配检测线		全自动完成 9 款汽车天窗动力系统自动组装及功能检测，实现一键换型柔性生产
	汽车天窗噪音检测线		全自动完成汽车天窗输入抓取、开启检测噪音、开启功能等检测工艺
汽车门铰链装配检测设备	汽车门铰链全自动装配检测线		全自动完成汽车门铰链 22 款零部件全自动上料、自动装配、销钉铆压冲压、弹簧压装、成品性能检测
			全自动完成汽车门铰链 8 款零部件全自动上料、自动装配、销钉压装、旋铆、成品检测
车门锁装配检测设备	车门锁全自动装配检测线		全自动完成汽车门锁 14 种零部件全自动上料、全自动装配、铆压、功能检测，可柔性生产 4 款不同型号产品

上表所列“相位器全自动装配检测线”（即汽车 VVT 相位器自动组装及高精高效检测技术与装备）经广东省机械工程学会鉴定（鉴定证书号：粤机学鉴字[2019]004 号），总体技术处于国内领先水平，部分指标达到国际先进水平。

3、其他领域制造设备

其他领域主要包括精密电子产品、安防产品和锁具类制造设备，具体如下：

产品类别	主要产品	产品图片	产品用途
精密电子制造设备	台式电脑主机包装生产线		全自动完成台式电脑主机自动装配及检测，组装零部件包括主板、CPU、内存、风扇、显卡、光驱、电源、硬盘等，组装完成后成品检测自动下线
安防产品制造设备	感烟探测器自动化生产线		全自动完成感烟探测器 9 种产品零部件自动上料、装配、元件焊接、成品功能检测
锁具类制造设备	锁芯与盖帽自动组装机		全自动完成家具锁类 3 款零部件自动上料、铆压、成品检测

（三）发行人主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入主要来自锂电池制造设备，尤其是消费锂电设备。2017年，公司消费类锂电设备增速最快，为152.23%；2018年，公司动力类锂电设备增速最快，为340.14%。具体构成和变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年			2017 年			2016 年	
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	比例
锂电池制造设备	60,365.44	88.64%	73.47%	34,799.77	86.44%	108.80%	16,666.90	72.79%
其中：消费类	44,377.83	65.17%	42.39%	31,167.34	77.42%	152.23%	12,356.82	53.97%
动力类	15,987.61	23.48%	340.14%	3,632.43	9.02%	-15.72%	4,310.08	18.82%
汽车零部件	5,137.51	7.54%	61.54%	3,180.36	7.90%	34.70%	2,361.10	10.31%

项目	2018 年			2017 年			2016 年	
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	比例
制造设备								
其他领域制造设备	1,023.53	1.50%	-22.41%	1,319.08	3.28%	-57.22%	3,083.06	13.46%
配件及服务	1,571.61	2.31%	63.98%	958.42	2.38%	21.91%	786.20	3.43%
合计	68,098.09	100.00%	69.16%	40,257.63	100.00%	75.82%	22,897.26	100.00%

公司主要产品为锂电池制造设备。受益于下游锂电池行业市场规模发展较快，生产模式和工艺产品升级迭代、软包电池占比上升，主要客户市场地位稳固且持续扩产更新等发展趋势，以及凭借自身较强的竞争优势，公司主要产品营业收入呈现快速增长趋势。

1、下游行业的市场规模、变动趋势及周期性特征

（1）锂电池行业的周期性

锂电池行业自 1990 年代诞生至今，一直处于成长期。

根据日本 B3 报告，随着锂电池应用领域不断扩展，大致每 10 年进入一个新的发展阶段，如下表所示：

时间阶段	消费类	动力类	储能类
1990-1999	电脑/手机/摄录机等 镍氢电池替代	基础研究	-
2000-2009	电动工具/清洁工具 镍镉电池替代	试生产	概念出现
2010-2019	持续发展	量产	启动阶段
2020-2029	可能新兴消费电子、电动自行车等领域铅酸电池替代 发展较快	可能扩张至 1,000GWh	扩张

注：为保持数据一致性，以下将电动车和储能领域之外的其他领域锂电池统一划分为消费锂电池（即 B3 报告所称小锂电）。

（2）锂电池行业的市场规模、变动趋势

锂电池行业细分市场以消费锂电池和动力锂电池为主，根据前瞻产业研究院数据，2017 年，全球锂电池市场中，消费锂电池占比约 43.39%，动力电池占比

约 41.34%。近年来，各细分市场的规模均呈现良好的增长趋势。

①消费锂电池市场

2012 年至今，消费锂电池行业前期增速趋缓，近两年进入新一轮增长周期。

2012 年至 2016 年，随着传统消费电子（笔记本电脑、手机、平板等）进入成熟期，消费锂电池行业增长较为平稳，出货量从 41.8 亿颗增长至 47.5 亿颗，年均复合增长率约 3.24%。

2017 年以来，随着下游新兴消费电子（智能可穿戴设备、蓝牙、无人机、AR/VR 等）的高速增长及锂电池应用领域不断扩展，消费锂电池进入新一轮增长周期。根据日本 B3 报告，最近三年，消费锂电池出货量分别为 47.5 亿颗、53.3 亿颗和 59.7 亿颗，2017 年和 2018 年增速分别为 11.90%和 11.94%。

未来，随着新兴消费电子普及率快速提升，电动、园林、清洁、环卫等各类商用及家用工具轻量化、无绳化趋势，以及机动车启动电池、电动自行车等产品铅酸电池替代趋势带来的应用领域扩展，预计消费锂电行业仍将保持较快发展。

②动力锂电池市场

GGII 数据显示，2018 年全球动力电池装机量 57.35GWh。2014 年至 2018 年，全球动力电池年复合增长率为 69.6%。根据日本 B3 报告，在 2020 年代，动力锂电市场规模可能达到 1,000GWh。

综上，下游市场规模快速发展，消费锂电池进入新一轮增长周期，是公司报告期内及未来收入增长的市场基础。

2、下游行业（尤其是消费锂电池）生产模式转变、工艺更新与产品迭代、产品结构调整

（1）生产模式转变

随着人工成本上升，为了降低成本并提高产品的一致性、良品率和生产效率，2012 年以来，消费锂电池行业的生产模式经历了从手动、半自动、全自动的转变，2014 年以来动力锂电池行业快速发展，生产模式经历了直接从半自动到全自动的转变。目前单机设备已经基本实现自动化，但不同生产工艺环节的产线连

接以及信息整合仍以人工为主，自动化改造需求较高。

伴随锂电池行业生产模式的转变，设备行业相应呈现出单机整合、设备一体化、整线自动化的发展趋势。报告期内，公司主要产品平均单价上升，收入大幅增长而销量增长较少甚至下降，是该等趋势的具体体现。

预计未来一段时间内，下游行业对自动化设备的需求仍较为旺盛，同时包括公司在内有数字化智能工厂执行能力的企业将具备一定先发优势。

（2）工艺更新与产品迭代

锂电池行业自诞生之日至今，不断追求更好的安全性、稳定性、更高的能量密度、更低的成本及更多的应用，为此不断改良配方及工艺，实现产品快速升级迭代。

在消费锂电池领域，发展趋势是高体积能量密度（目标是超过 850Wh/L,当前为 700~750Wh/L）、快充性能、异型及可弯曲（满足未来可折叠手机等终端）。

在动力锂电池领域，发展趋势是高能量密度（单体能量密度超过 350Wh/kg，当前水平为 210~260Wh/kg；系统能量密度超过 200Wh/kg,当前为 140~170Wh/）、长循环寿命（系统寿命超过 2500 次，当前为 1200~1500 次）、高安全、低成本（系统含税成本低于 0.75 元/Wh,当前为 0.9~1 元/Wh）。

新工艺、新产品往往需要新的设备来实现。锂电池行业工艺更新和产品迭代较快，带动设备朝向高效率、高精度、更兼容、柔性化方向发展，且更新加速。设计使用寿命为 5-8 年的设备，实际更新周期仅 3-5 年，甚至快速迭代，例如公司的全自动化成容量测试机，约每年迭代一次，对应收入大幅增长。

（3）产品结构调整

锂电池按形态主要分为软包、圆柱和方形三种。相对于圆柱电池和方形电池，软包电池具有如下优点：（1）安全性能好：软包电池电解液较少漏液，且在发生安全隐患的情况下软包电池会鼓气裂开，而不像硬壳电池那样内压过大会发生爆炸；（2）重量轻：软包电池重量较同等容量的钢壳方形电池轻 40%，较铝壳方形电池轻 20%；（3）容量大：软包节约体积 20%，较同等规格尺寸的钢壳电池容量

高 50%，较铝壳电池高 20%~30%；（4）循环性能好：软包电池的循环寿命更长，100 次循环衰减比铝壳少 4%~7%；（5）内阻小：软包电池的内阻较锂电池小，能极大地降低电池的自耗电。

由于软包电池具有如上优点，随着其成本降低及技术进步，在消费锂电池行业呈现出替代其他类型电池的趋势，在动力锂电池行业也呈现出占比回升趋势。

在消费锂电池市场，自苹果公司系列产品开启移动终端智能化潮流以来，轻量化、能量密度高的软包电池应用越来越广泛。2012 年以来，软包类消费锂电池增速远高于消费锂电池整体增速，软包类电池对其他类型消费锂电池产生了替代。根据日本 B3 报告，2012 年到 2018 年，消费锂电池出货量从 42.1 亿颗上升至 59.7 亿颗，增长 17.6 亿颗，年复合增长率为 5.99%；其中软包类消费锂电池出货量从 10.0 亿颗上升至 28.0 亿颗，增长 18.0 亿颗，年复合增长率为 18.73%。未来，在传统消费电子领域软包电池对其他类型电池的替代仍将继续，新兴消费电子领域快速发展对形状灵活、可定制的软包电池需求将大幅增长，对其他类型电池的替代仍将持续。

在动力锂电池市场，尽管 2009 年软包电池即开始应用，但由于电动车龙头企业特斯拉选择了圆柱电池，及中国商用电动车市场主要选择了形状规整、成组方便的方形电池，近三年来软包电池在动力锂电池市场占比较小。随着中国政府补贴退坡、商用电动车市场趋稳而乘用电动车市场快速发展、国内增加软包产线的动力锂电池企业增多，在动力锂电池市场，软包电池将呈现出占比回升趋势。

公司主要客户新能源科技主要产品为消费类软包电池，其业务增长较快，带动公司消费锂电设备收入快速增长。

3、主要客户（尤其是新能源科技） 产能扩张或设备更新升级情况、在手订单情况（尤其是新能源科技）

（1）消费锂电池主要客户

公司在消费锂电池行业的主要客户是新能源科技。

新能源是世界领先的锂电池生产者和创新者，软包锂电池出货量多年稳居全球第一，市场地位稳固。受益于消费锂电池领域软包替代其他类型的结构调整及

应用领域不断扩展的发展趋势，最近三年，新能源科技的产品出货量分别为 7.03 亿颗、9.30 亿颗和 10.55 亿颗，逐年快速增长。目前新能源科技已在家用储能、电动工具、机动车启动电池及电动自行车等市场取得实质性进展，预计未来几年，新能源科技将在各细分市场发力，业务持续快速增长。

为应对业务规模的快速增长，新能源科技产能扩张和设备更新需求持续旺盛，报告期每年采购额达 30 亿元左右，预计未来几年将维持较大的设备采购规模。

公司凭借在研发技术等方面的竞争优势，持续获得新能源科技的大额订单，2015 年至 2018 年各年末，在手订单含税金额分别为 1.07 亿元、2.89 亿元、7.26 亿元和 7.72 亿元，逐年快速增长。

（2）动力锂电池主要客户

报告期内，公司动力锂电池客户主要为宁德时代、比亚迪、力神和中航锂电，均处于行业前列，其装机量呈快速增长趋势。目前，电动汽车领域动力锂电池年市场规模在 100GWh 量级，预计未来十年将达到 1,000GWh 量级。规模快速扩张的同时，呈现出高端市场供不应求、低端市场开工不足的结构性差异，并且政府补贴逐步退坡，因此，动力锂电行业市场逐渐向头部企业集中。

随着市场规模快速扩张，锂电池主要企业持续扩产及更新设备，动力锂电行业已进入新一轮扩产周期。例如，宁德时代的栗阳三期、广州广汽、湖西扩产、时代一汽及德国项目，比亚迪的重庆、西安、巴西项目等。整车厂的电池项目也将产生大量设备需求。

下游客户设备需求旺盛，公司订单随之增长。2015 年至 2018 年各年末，公司动力电池领域的在手订单（含税）金额分别为 0.35 亿元、1.12 亿元、1.90 亿元和 2.25 亿元。

4、发行人自身产品的更新换代周期、市场的竞争状况及新产品的替代风险

公司在研发与技术等多个方面具备竞争优势，产品更新换代周期较短，市场竞争力较强，新产品替代风险较小。

①公司产品更新换代周期较短

公司具备较强的研发与技术实力，主要产品的更新换代较快，单机设备如电池检测设备的更新换代周期约为1年。报告期内公司电池检测设备销售额分别为9,434.05万元、30,037.40万元和43,095.03万元，占锂电池制造设备比例分别为56.60%、86.31%和71.39%。电池检测设备较快的更新换代周期能迅速适应和满足客户生产效率提升、自动化改造、新技术和新工艺的需求，且新型产品定价相对较高，因此销售额呈现快速增长趋势。

②公司市场竞争力较强

近些年，国内涌现了少数智能装备企业，产品性能和技术水平达到全球较高水平，在锂电池应用领域形成较大竞争优势。其中，公司凭借研发与技术等多方面的实力，在消费锂电池电池检测环节的多项技术指标行业领先，在动力电池领域，是少数具备电芯装配、电池组装等整线交付能力的厂商之一，在新能源科技的设备采购占比逐年提升，与宁德时代、比亚迪等代表客户持续合作，具备较强的竞争力，市场地位不断稳固和提升。

③新产品的替代风险较小

公司已经掌握了智能控制、机器视觉与人工智能、机电联合仿真、远程运维、主动力控、激光、焊接、封装等智能制造领域的核心通用技术，并加大对前沿和基础技术的研发，即便下游领域的工艺、技术、产品发生变化，公司仍然能够较快开发出适应性的智能制造设备，新产品替代风险较小。

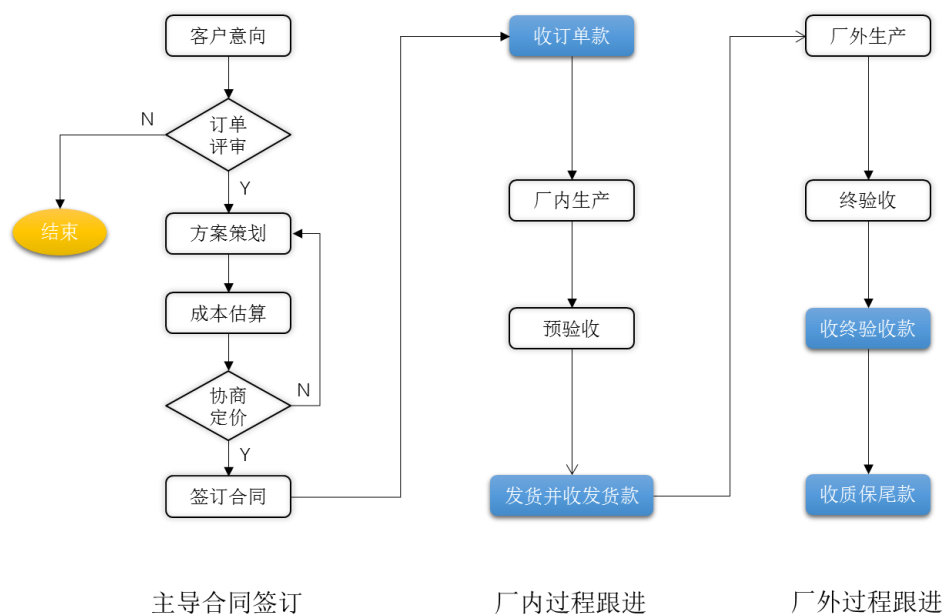
（四）发行人的经营模式

1、销售模式

公司销售全部为直销模式，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。

（1）销售流程

公司的销售流程可以分为三个阶段，分别为主导合同签订阶段、厂内过程跟进阶段和厂外过程跟进阶段，如下图：



①主导合同签订阶段：营销中心获取客户意向之后，作为促成订单的主导人，营销代表组织工程中心、财会中心的相应人员共同完成订单评审、方案策划、成本估算、协商定价和签订合同的过程；

②厂内过程跟进阶段：合同签订后，营销代表继续跟进厂内生产阶段。当产品完成厂内的安装和调试，营销代表协助客户在公司厂内对项目进行预验收并跟进收款；

③厂外过程跟进阶段：产品运送至客户指定工厂，客户达到量产后，营销代表协助客户对产品进行终验收并跟进收款。

（2）定价方式

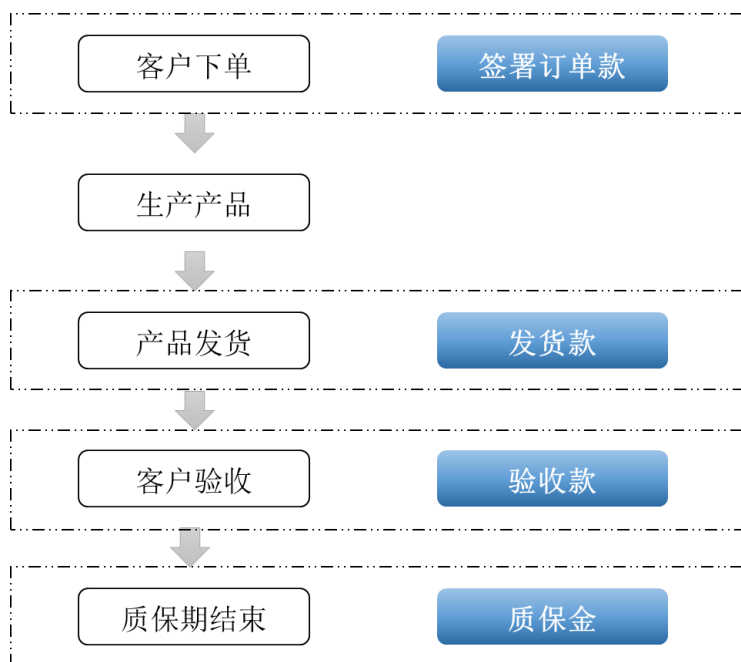
公司与客户主要采用协议定价的方式，少数客户采用招投标定价的方式。

产品通过可行性评估后，公司组织成立设计制造团队估算原材料投入、工时耗用量，测算预计成本，按成本加成方式初步确定价格。如采用招投标方式，则按照中标价格签订订单。如与客户协商报价未达成一致，则重新对方案进行修改论证，最终达成一致并签订订单。

（3）结算方式

公司结算方式主要为“客户下单-产品发货-客户验收-质保期结束”的分步收

款方式，如下图所示：



公司根据客户的订单规模、合作历史、商业信用和结算需求，以及双方商业谈判的情况，不同客户的付款条件可能会有所不同，一般在签署订单、发货时各收一笔预收款，合计金额占订单金额 40%-60%，验收后合计收取到订单金额的 80%-90%，验收后 12 个月收取订单金额 10%质保金。

2、采购模式

（1）采购流程

公司生产需要的零部件分为标准件和非标件。标准件由采购部向供应商直接采购，如电器元件、传动元件和气动元件等；非标件为生产所需的专用定制件，由公司提供技术图纸或者规格要求，供应商按照要求生产。

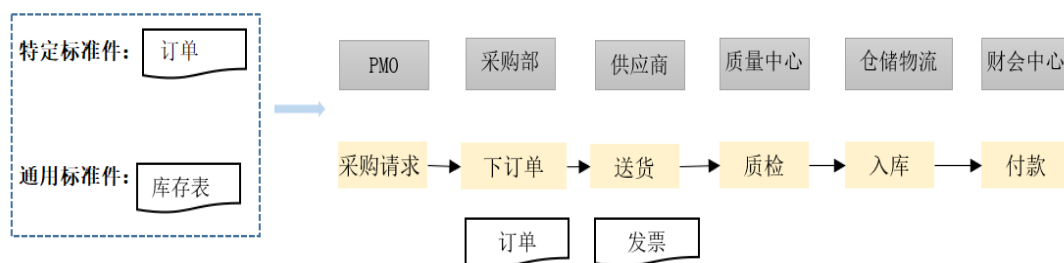
①标准件的采购流程

部分标准件可以通用，如辅料原件和电器元件，公司会设置安全库存，其他标准件会根据订单特定需求采购。

营销中心收到客户订单后，工程中心下发 BOM 清单，PMO 制定物料计划，向采购部发出采购申请。采购部根据供应商的产品质量、产能及交货周期进行选择，采购订单经审批后发送至供应商，供应商根据采购订单的交货时间交付。仓

储物流部收货组清点数量，质量中心进行品质检验。次月供应商与财会中心对账开票。

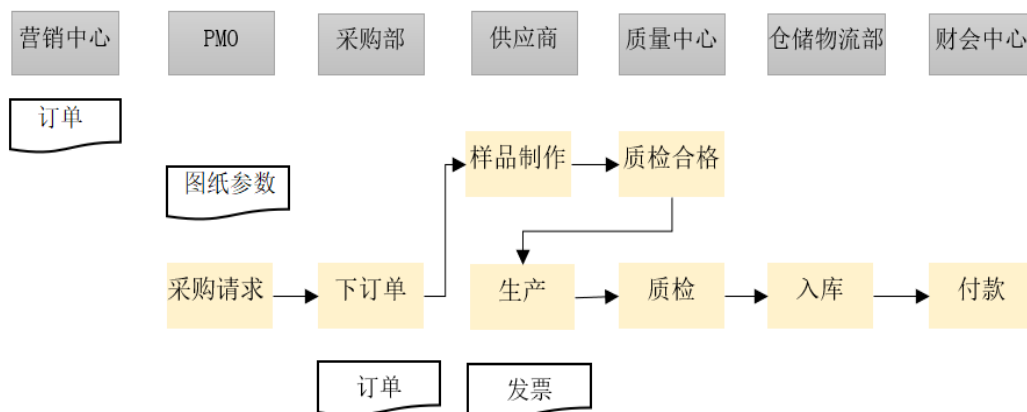
标准件采购流程



②非标件的采购流程

公司非标件主要是机加钣金件和部分成套模块。供应商根据公司图纸要求生产。对于重要的批量非标件，供应商首先开模制造样品，由质量中心检验合格后，供应商再严格按照设计要求进行生产加工，按照交期向公司供货。

非标件采购流程



(2) 付款政策

公司原材料采购款的付款方式主要为预付款、现结、月结 30 天、月结 60 天及月结 90 天等，主要采用银行承兑汇票和银行转账方式支付。

(3) 供应商管理

公司建立了一套完善的供应商管理体系，管理供应商及采购过程，确保以优惠价格采购，并保质、足量和及时地供应生产所需。

供应商的开发与选择：资源开发部通过收集市场资料、寻找潜在资质的供应商、样品检验确认和现场审核等环节，对供应商的产品质量、供货能力、服务能力和价格等多方面进行综合考察，建立合格供应商库。

供应商的动态管理：每年资源开发部、采购部联合质量中心对供应商的品质、交期、成本和服务等项目进行评分，供应商需根据考核结果进行整改，评分为不合格的供应商取消交易资格。

3、生产模式

公司主要产品为定制化的高端智能制造装备，采用“以销定产”的生产模式，工程中心执行产品设计、供应链中心采购物料、制造中心组织核心零件生产加工和产品的安装调试，待产品发出后在客户现场整机调试完成，正式投产并经客户验收后完成公司产品的生产。

（五）公司成立以来主营业务和主要产品的演变情况

公司成立以来一直专注于锂电设备的研发、生产和销售，公司主营业务未发生重大变化。主要产品演变情况下：

公司产品演变史			2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
锂电池	消费锂电	电芯装配		顶侧封机				
				聚合物自动双折边机				
				叠片成型一体机				
							卷绕机	
	动力锂电	电池检测	化成容量测试机					
		电芯装配		极耳超声波焊接机				
				包膜机				
				方形动力电池电芯装配线				
		电池检测		配对机				
				化成容量测试机				
汽车零部件	发动机总成			模组装配焊接线				
				电芯上料清洁检测设备				
	车身			相位器全自动装配检测线				
				快插接头全自动装配检测线				
				汽车门铰链装配检测设备				
				汽车天窗装配检测设备				
				车门限位器全自动装配检测线				
				车门锁全自动装配检测线				
	汽车电子			辊轧件自动生产设备				
				车载系统按键装配设备				
			传感器装配检测设备					
			继电器装配设备					
电子产品				台式电脑生产设备				
安防					感烟探测器自动化生产线			无线小基站自动包装线
金属			锁芯与盖帽自动组装机					
			潜水泵自动装配检测包装线					
轨道交通					垃圾桶装配线			
代表已销售产品								动车控制盒自动装配线
代表在开发产品								

代表已销售产品

代表在开发产品

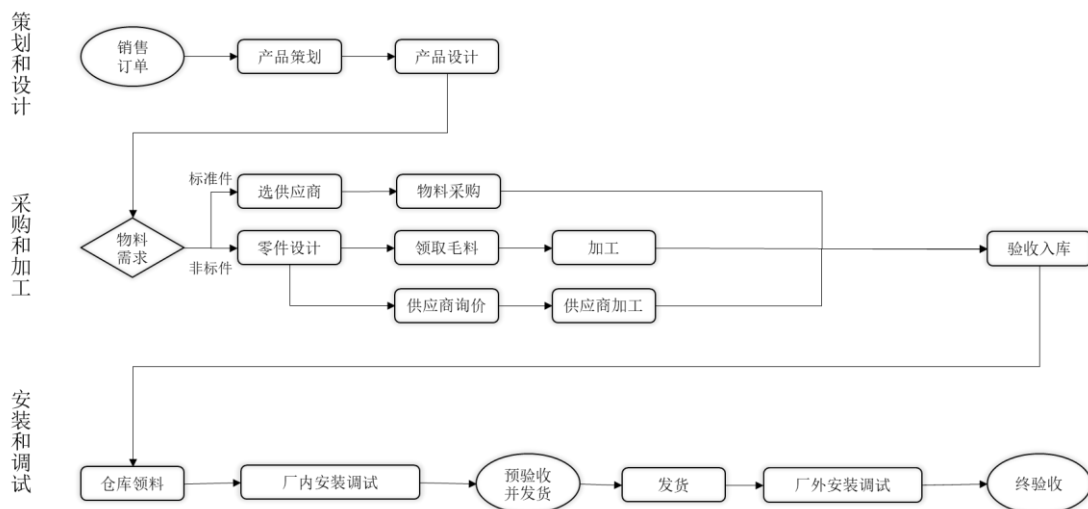


公司产品的演变体现了公司关键技术的研发积累和掌握成熟程度。以电池检测设备为例，发行人成立以来，设备生产效率、稳定性、产能、柔性等指标逐年显著提升，演进情况如下：

名称	产业化年份	自动化情况/柔性生产情况			产能情况		生产效率			在线监测	核心技术演进情况
		生产模式	型号切换周期	换型模式	测试通道数	产能	程控开关电源效率	电流测控精度	稳定性		
单层半自动热冷压化成容量测试机	2014-2015	人工上下料半自动模式	≤24H	全人工停产换型作业模式	392 通道	4PPM	≥60%(电源功率因素≥0.9)	≤±0.04% of FS（额定电流≥12A）	故障率≤5%	否	参数化设计技术、闭环控制技术、PID 双闭环控制技术
单层半自动热冷压化成容量测试机	2015-2016	单机全自动	≤8H	人工+设备半自动停产换型作业模式	448 通道	5PPM	≥60%(电源功率因素≥0.9)	≤±0.04% of FS（额定电流≥12A）	故障率≤5%	否	新增模块化柔性设计技术、自适应控制技术，实现电芯自动上下料、机械定位、整形，提高产品一致性
单层全自动热冷压化成容量测试机	2016-2017	单机全自动	≤4H	人工+设备半自动停产换型作业模式	576 通道	6PPM	≥60%(电源功率因素≥0.9)	≤±0.04% of FS（额定电流≥12A）	故障率≤5%	否	新增智能机器人技术、高精度视觉检测技术，增加柔性及定位精度。
双层全自动热冷压化成容量测试机	2017-2018	单机全自动	≤4H	人工+设备半自动停产换型作业模式	1280 通道	13PPM	≥70%(电源功率因素≥0.9)	≤±0.05% of FS（额定电流≥20A）	故障率≤2%	是	新增数字样机技术、机电一体化技术，双层设计增加产能和提升效率。
三层全自动热冷压化成容量测试机	2018-2019	联线全自动	≤2H	人工+设备半自动在线不停产换型作业模式	3024 通道	32PPM	≥80%(电源功率因素≥0.9)	≤±0.05% of FS（额定电流≥40A）	故障率≤1.5%	是	新增智能控制（柔性）技术、大数据驱动故障诊断、数字孪生技术，提高柔性生产效率

（六）主要产品或服务的工艺流程

公司产品的业务流程包括项目的策划和设计、物料的采购和生产、项目的安装和调试三个阶段。具体如下图：



1、产品的策划和设计阶段

公司获取客户订单之后，由营销代表根据客户生产需求，确定生产批次及批次时间。在选定产品负责人之后，召开产品启动会议，对销售订单确认前方案资料进行讲解和交接、并对产品任务书内容逐项确认。

工程中心组建产品团队执行产品的机器人程序设计、视觉软件设计、电气工艺设计、软件设计、机械工艺设计和程序设计，各环节设计出的图纸将作为产品制作阶段的指导，并整理制作出产品 BOM 清单。

2、物料的采购和加工阶段

公司生产计划部根据 BOM 清单，对于需要直接采购的物料制作外购零件清单，对于需要定制化设计的物料制作自制零件清单，并将自制非核心零件外包给其他机加厂商制作，核心零件由公司制造中心机加部生产。生产计划部按照产品明细计划分阶段制定具体的物料采购和生产需求计划：

（1）外购物料：采购部收到物料采购需求，在查询库存情况之后，制作物料采购清单，由采购代表选定供应商之后采购物料，并由质量控制部验收合格后入库；

（2）自制物料：生产计划部将生产计划发送给机加部后，机加部按照工程中心提供的自制零件图纸制作毛坯件领料单，并组织生产，生产的零件最后由质量控制部验收合格后入库。

3、产品的安装和调试阶段

产品的安装和调试分为厂内和厂外两个阶段。

厂内安装调试是将各零部件组装成型，并达到客户预验收条件后出机的过程。厂内组装包括模块组装和整机组装。厂内调试包括空机调试、单工位上料调试和整机上料调试。

厂外安装调试是将运送到客户指定工厂的设备与客户其他生产设备对接，实现设备正常生产并由客户终验收的过程。厂外安装调试包括设备对接和设备通电气。厂外调试包括设备调试、设备上料调试和设备量产调试。

（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司所处行业不属于重污染行业，产生的污染物主要为生产中注塑有机废气、备用发电机废气、员工食堂油烟废气，以及机加工序造成的噪声和员工生活污水、垃圾等。各项污染物的处理措施如下：

1、废气处理

公司针对生产注塑成型产生的有机废气和备用发电机产生的废气，经收集净化后高空排放，确保废气达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）相应的要求；员工食堂产生的油烟废气经油烟收集净化设施处理后高空排放，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准要求。

2、噪声处理

对于机加车间的噪声，公司优化厂区布局，优先选用低噪声机器设备，对于高噪声的机器设备购买了隔音板、隔音门等降噪设施，并每半年对场地边界噪声进行检测，确保厂界噪声检测达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类环境功能区排放限值要求。

3、员工生活污水、生活垃圾处理

公司产生的员工生活污水，经预处理接入市政污水管网纳入惠州市污水处理厂处理，符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）相应标准；生活垃圾实行分类管理、集中堆放，并交由回收公司回收处理。

二、发行人所处行业竞争状况

（一）发行人所属行业

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于专用设备制造业（代码 C35）。根据国民经济行业分类 GB/T4754-2017，公司属于专用设备制造业（代码 C35）中的电子元器件与机电组件设备制造业（代码 3563）。

根据国家发改委、科技部、工业和信息化部、商务部、知识产权局联合修订的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》，公司所属行业为“七、先进制造业”之“94、工业自动化”。“94、工业自动化”包括“.....高性能智能化控制器，大型传动装置用高效、节能调速系统，数字化、智能化变送器和传感器，现场总线与无线网络集成的各种软件及硬件产品，智能化工业控制部件、控制器和执行机构，.....”。公司主要产品符合“智能化控制器和执行机构”定义。

根据《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》明确的重点领域和方向，现阶段高端装备制造业发展的重点方向主要包括航空装备、卫星及应用、轨道交通装备、海洋工程装备、智能制造装备。公司属于“智能制造装备业”。

根据工信部联规〔2016〕349号《智能制造发展规划（2016-2020年）》，其中的重点任务之一系“加快智能制造装备发展”，包括除关键技术装备研发，关键共性技术研发和支撑软件的创新。公司属于“智能制造装备业”。

（二）行业主管部门、监管体制、行业主要法律法规政策

1、主管部门

专用设备制造业的主管部门为工业和信息化部、国家发展和改革委员会，主

要负责制定产业发展政策，指导技术改造以及审批和管理投资项目，对公司所处行业进行宏观管理。

2、自律组织

智能制造装备涉及工业机器人、智能控制及信息管理系统等技术。因此，公司接受多个协会的指导和协调。

①中国自动化学会

中国自动化学会是由全国从事自动化及相关技术的科研、教学、开发、生产和应用的个人和单位自愿结成的全国性法人社会团体，主要负责开展自动化科技及相关领域的学术交流及民间国际科技交流，组织研究自动化科学技术与产业发展战略等工作。

②中国机械工业联合会及其分支机构中国机器人产业联盟

中国机械工业联合会是由机械工业全国性协会、地区性协会、具有重要影响的企事业单位、科研院所和大中专院校等自愿组成的综合性行业协会组织。中国机器人产业联盟作为其重要分支机构，主要工作职能包括推动我国机器人行业与用户行业之间的深入合作，加速机器人技术与产品在各行业中的普及应用等。

③中国智能制造系统解决方案供应商联盟

在工业和信息化部指导下，50 余家具有重要影响的企事业单位、科研院所，共同发起成立了中国智能制造系统解决方案供应商联盟。联盟以需求为牵引、产业链为纽带，旨在培育壮大智能制造系统解决方案供应商，搭建智能制造系统集成技术研发、行业应用和市场推广的一体化公共服务平台，带动智能制造装备安全可控发展，推动制造业转型升级。

④国际自律组织

国际机器人联合会（IFR）是全世界机器人行业的主要代表，被联合国列为非政府组织，致力于搜集和传播有关机器人的信息和情报。

Robotic Industries Association（RIA）起源于北美地区，已经逐渐成为全球化的协会组织。会员包括全球机器人本体龙头企业、机器人系统集成商、电子元件

提供商、研究机构和咨询机构等。

3、行业法律法规

行业法律、法规主要涉及产品质量、安全生产、环境保护等方面，具体包括《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国消防法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规。

4、行业主要产业政策

近年来，我国出台了一系列支持智能装备制造业发展的产业政策，主要情况如下：

政策文件	发布时间	发布单位	相关支持条文
《国家智能制造标准体系建设指南（2018年版）》	2018年8月	工业和信息化部、国家标准化委员会	明确基础共性、关键技术、行业应用三个层次构成的国家智能制造标准体系；明确以工业机器人及相关技术作为智能装备的评价单元；到2018年，累计制修订150项以上智能制造标准，基本覆盖基础共性标准和关键技术标准；到2019年，累计制修订300项以上智能制造标准，全面覆盖基础共性标准和关键技术标准，逐步建立起较为完善的智能制造标准体系。建设智能制造标准试验验证平台，提升公共服务能力，提高标准应用水平和国际化水平。
《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》	2017年12月	工信部	到2020年，深化发展智能制造，鼓励新一代人工智能技术在工业领域各环节的探索应用，提升智能制造关键技术装备创新能力，培育推广智能制造新模式。
《“智能机器人”重点专项2017年度项目专项申报指南》	2017年8月	科技部	明确围绕智能机器人基础前沿技术，新一代机器人关键共性技术、工业机器人、服务机器人、特种机器人6个方向，按照基础前沿类、共性技术类、关键技术与装备类和示范应用类四个层次，启动42个项目，安排概算约6亿元。

政策文件	发布时间	发布单位	相关支持条文
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016 年 12 月	国务院	加快突破关键技术与核心部件，推进重大装备与系统的工程应用和产业化，促进产业链协调发展，塑造中国制造新形象，带动制造业水平全面提升。着力提高智能制造核心装备与部件的性能和质量，打造智能制造体系，强化基础支撑，积极开展示范应用，形成若干国际知名品牌，推动智能制造装备迈上新台阶。
《智能制造发展规划（2016-2020 年）》	2016 年 12 月	工业和信息化部、财政部	推进智能制造关键技术装备、核心支撑软件、工业互联网等系统集成应用，以系统解决方案供应商、装备制造企业与用户联合的模式，集成开发一批重大成套装备，推进工程应用和产业化。实现 2020 年的具体目标：智能制造技术与装备实现突破。研发一批智能制造关键技术装备，具备较强的竞争力，国内市场满足率超过 50%。突破一批智能制造关键共性技术。核心支撑软件国内市场满足率超过 30%。
			支持以技术和资本为纽带，组建产学研用联合体或产业创新联盟，鼓励发展成为智能制造系统解决方案供应商。支持装备制造企业以装备智能化升级为突破口，加速向系统解决方案供应商转变。支持规划设计院以车间/工厂的规划设计为基础，延伸业务链条，开展数字化车间/智能工厂总承包业务。支持自动化、信息技术企业通过业务升级，逐步发展成为智能制造系统解决方案供应商。
《“十三五”国家科技创新规划》	2016 年 7 月	国务院	开展非传统制造工艺与流程、重大装备可靠性与智能化水平等关键技术研究，研制一批代表性智能加工装备、先进工艺装备和重大智能成套装备，引领装备的智能化升级。

政策文件	发布时间	发布单位	相关支持条文
《机器人产业发展规划（2016—2020年）》	2016年4月	工业和信息化部、发展改革委、财政部	在工业机器人用量大的汽车、电子、家电、航空航天、轨道交通等行业，在劳动强度大的轻工、纺织、物流、建材等行业，在危险程度高的化工、民爆等行业，在生产环境洁净度要求高的医药、半导体、食品等行业，推进工业机器人的广泛应用。鼓励金融机构与机器人企业成立利益共同体，长期支持产业发展；积极支持符合条件的机器人企业在海内外资本市场直接融资和进行海内外并购。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016年3月	国务院	深入实施《中国制造 2025》，以提高制造业创新能力和基础能力为重点，推进信息技术与制造技术深度融合，促进制造业朝高端、智能、绿色、服务方向发展，培育制造业竞争新优势。实施高端装备创新发展工程，明显提升自主设计水平和系统集成能力。实施智能制造工程，加快发展智能制造关键技术装备，强化智能制造标准、工业电子设备、核心支撑软件等基础。
《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006～2020）》	2006年2月	国务院	制造业发展思路重点之一为：提高装备设计、制造和集成能力。以促进企业技术创新为突破口，通过技术攻关，基本实现高档数控机床、工作母机、重大成套技术装备、关键材料与关键零部件的自主设计制造。
《中国制造 2025》	2015年5月	国务院	“智能制造工程”列在九大战略工程之二；在“智能制造”领域明确提出，重点突破高档数控机床、工业机器人、增材制造装备、新型传感器、智能仪表等；在“过程智能化领域”，则强调了以数据互联为核心，打通企业内部及整个价值链的工业互联网。

（三）智能制造装备行业发展概况及趋势

智能制造装备是以工业机器人为载体，融合智能控制、机器视觉、人工智能、信息管理系统、精密机械零件加工及线体制造等技术，实现智能装配、检测、仓

储、物流等功能，能够提供最优生产、个性化定制及协同制造方案的自动化装备。

智能制造装备能有效提高生产制造的效率和可靠性，减少生产过程对人工的依赖，在全球先进制造业被广泛应用，主要应用于电子电器、汽车、金属机械等行业的自动化加工、检测和装配流程。

1、行业技术发展情况

根据《智能制造发展规划（2016-2020 年）》，本行业相关技术发展情况及趋势如下：

①关键技术装备

运用创新产学研用合作模式，研发高档数控机床与工业机器人、增材制造装备、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备五类关键技术装备。重点突破高性能光纤传感器、微机电系统（MEMS）传感器、视觉传感器、分散式控制系统（DCS）、可编程逻辑控制器（PLC）、数据采集系统（SCADA）、高性能高可靠嵌入式控制系统等核心产品，在机床、机器人、石油化工、轨道交通等领域实现集成应用。

②关键共性技术研发

围绕感知、控制、决策和执行等智能功能的实现，针对智能制造关键技术装备、智能产品、重大成套装备、数字化车间/智能工厂的开发和应用，突破先进感知与测量、高精度运动控制、高可靠智能控制、建模与仿真、工业互联网安全等一批关键共性技术，研发智能制造相关的核心支撑软件，布局和积累一批核心知识产权，为实现制造装备和制造过程的智能化提供技术支撑。

建设若干智能制造领域的制造业创新中心，开展关键共性技术研发。整合现有各类创新资源，引导企业加大研发投入，突破新型传感技术、模块化/嵌入式控制系统设计技术、先进控制与优化技术、系统协同技术、故障诊断与健康维护技术、高可靠实时通信、功能安全技术、特种工艺与精密制造技术、识别技术、建模与仿真技术、工业互联网、人工智能等关键共性技术。

③支撑软件的创新

突破计算机辅助类（CAX）软件、基于数据驱动的三维设计与建模软件、数值分析与可视化仿真软件等设计、工艺仿真软件，高安全高可信的嵌入式实时工业操作系统、嵌入式组态软件等工业控制软件，制造执行系统（MES）、企业资源管理软件（ERP）、供应链管理软件（SCM）等业务管理软件，嵌入式数据库系统与实时数据智能处理系统等数据管理软件。

2、产业应用情况

智能制造装备业的产业应用主要受下游应用行业技术更新、产能扩张和机器替代人工的自动化改造等方面影响。

公司产品主要应用于锂电池、汽车零部件为代表的资本密集型行业，以及安防产品为代表的劳动密集型行业。这些行业对智能制造装备的市场需求情况呈现上升趋势，具体如下：

（1）锂电池制造装备

锂电池是指锂离子嵌入化合物为正负极，依靠锂离子在正负极之间移动来实现充放电的二次电池。与其他二次电池相比，锂电池具有工作电压高、比能量高、无记忆效应、无污染、自放电小、循环寿命长等特点，已为当前二次电池的主流。锂电池根据形态可以分为圆柱、软包、方形及其他锂电池，根据下游应用可以分为消费类、动力和储能锂电池。

近年来，全球锂电池市场的增长主要得益于消费类电子产品的普及换代及新能源汽车的高速发展，直接拉动了对锂电制造设备的需求。

①锂电池生产流程

公司产品属于锂电池产业链中的锂电池生产设备。锂电池生产工艺流程可以分为电芯制造、电芯装配、电池检测和电池组装四个环节。

由于锂电池生产过程的工序复杂性、材料特殊性与多元性、工艺参数敏感性与高标准，智能制造装备是锂电池生产流程中的必要装备。其中电芯装配、电池检测和电池组装是本公司产品应用的主要环节。锂电池生产流程中设备的使用情况如下：

锂电池生产流程及使用主要设备情况

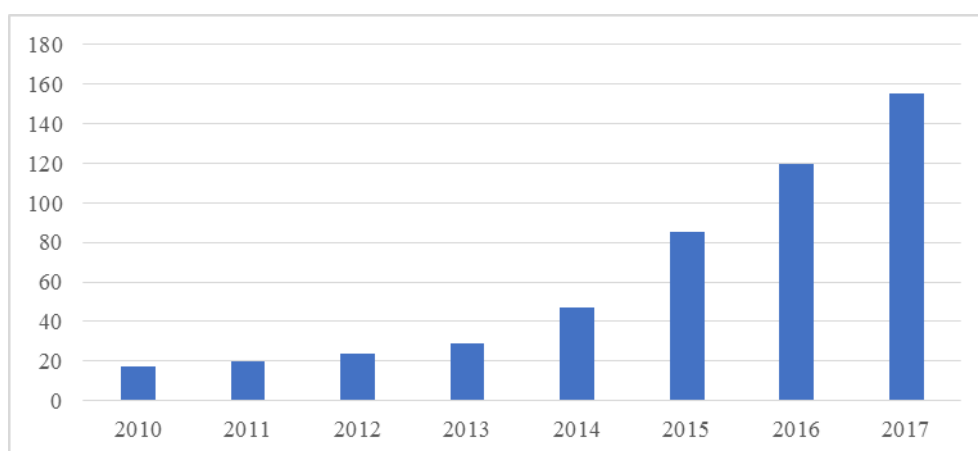


②中国锂电制造装备的发展历程

中国锂电池生产设备发展始于 1998 年，当时国内专业锂电设备制造商极少，锂电设备严重依赖进口。2003 年国内锂电设备进入批量生产阶段，自动夹持式化成检测设备、双面间隙式涂布机、一体式卷绕机等相继面世。2006 年锂电生产设备制造企业开始形成规模，但整体技术水平较弱、自动化程度较低，锂电生产企业的生产模式是半手工半机械化。

2012 年以来，随着市场对高品质电芯需求的增长，迫使锂电池生产厂商采用大规模高程度的自动化生产模式，国产锂电生产设备的技术精度、自动化程度大幅提高，带动整个锂电制造设备市场规模的快速扩大。

2010-2017 年中国锂电制造设备市场规模（单位：亿元）



数据来源：GGII《2018 年中国锂电池生产设备行业调研报告》（第五版）¹

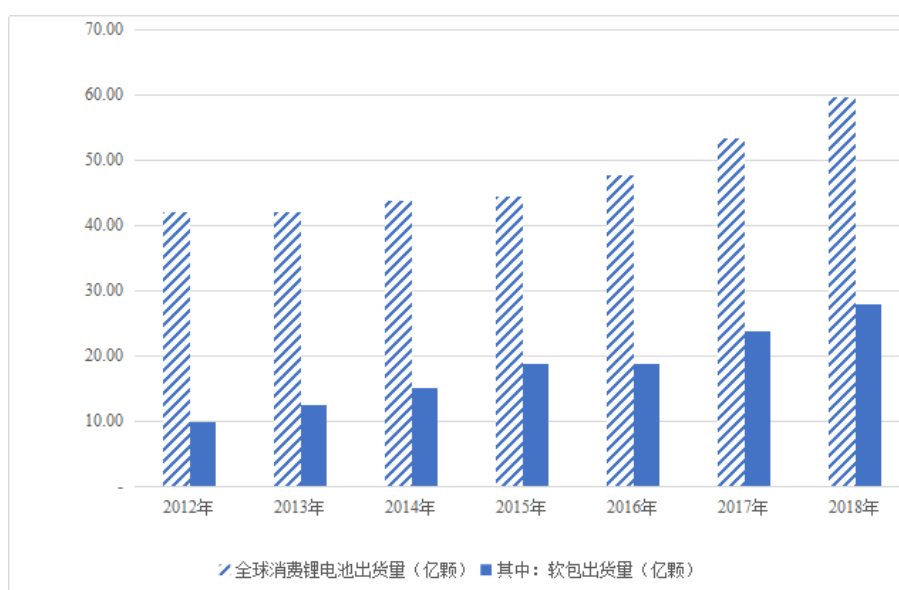
¹ GGII《2018 年中国锂电池生产设备行业调研报告》（第五版）P6

③锂电池市场分析

A、消费类锂电池市场

根据日本 B3 报告，2012 年到 2018 年，消费锂电池出货量的复合增长率为 5.99%，但其中软包类消费锂电池的出货量复合增长率为 18.73%，占消费锂电池出货量的比例从 23.90% 上升至 46.92%。

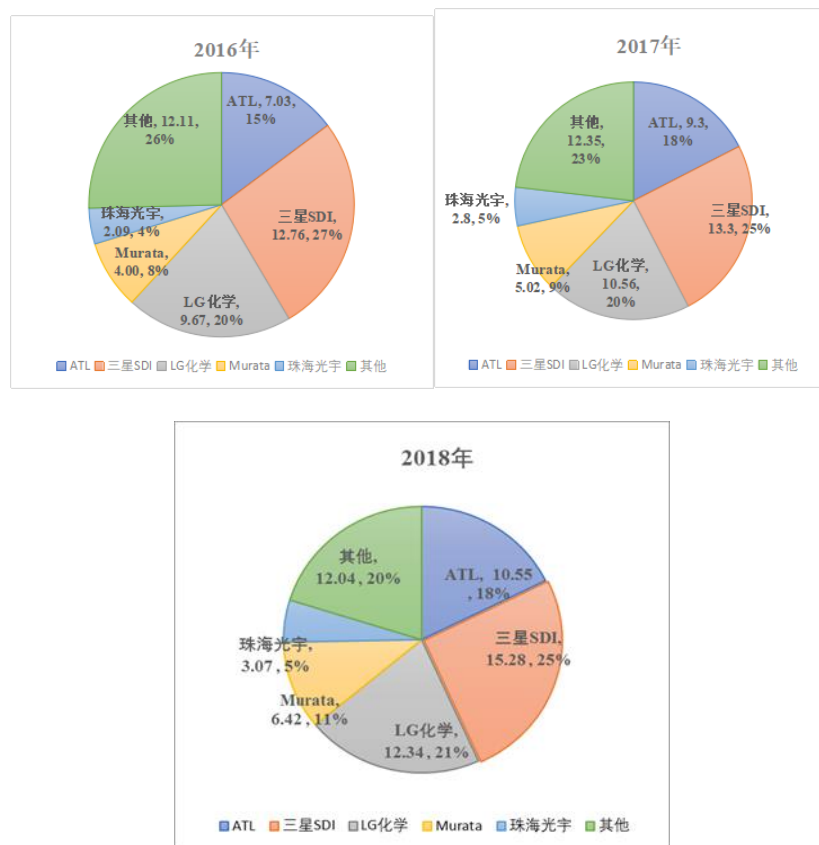
2012-2018 年全球消费锂电池出货量分析（单位：亿颗）



数据来源：根据 B3 报告数据整理

消费锂电池几乎被日资和韩资企业垄断。2016 年、2017 年和 2018 年，三星 SDI、LG 化学和新能源科技是消费锂电池的三大巨头，合计占比 60% 以上。近年来，得益于消费类锂电池行业的技术更新，以软包类为主的新能源科技增速较快。2018 年较 2016 年，全球消费类锂电池出货量增长 12.04 亿颗，其中软包类消费锂电池出货量增长 9.31 亿颗，新能源科技出货量增长 3.52 亿颗。

2016-2018 年全球消费锂电池出货量市场结构（单位：亿颗）



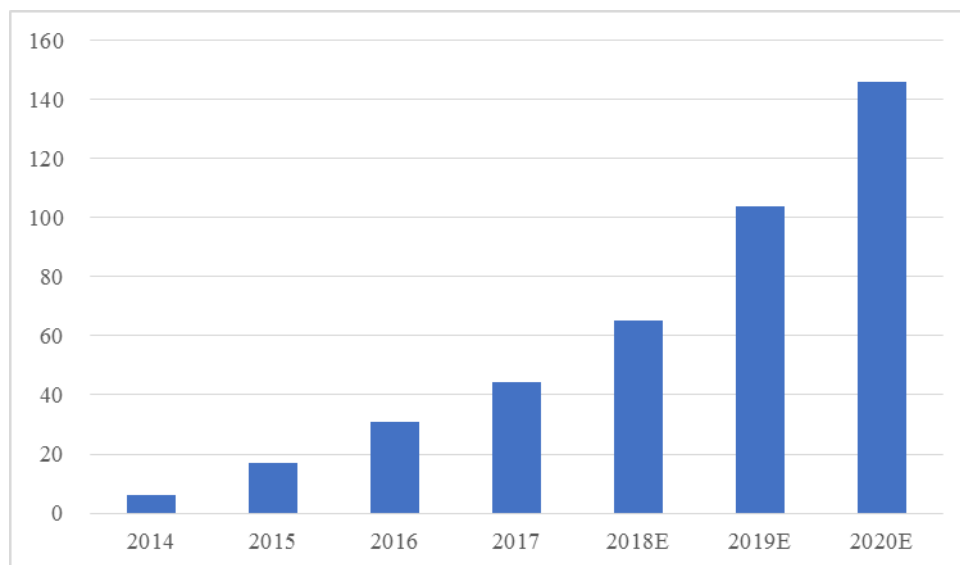
数据来源：根据 B3 报告数据整理

未来，消费类锂电池不同产品类型的结构发展仍然有较大差异，技术更新和软包类电池的高速增长将继续拉动上游智能制造装备行业的技术和市场发展。

B、动力电池市场及竞争格局分析

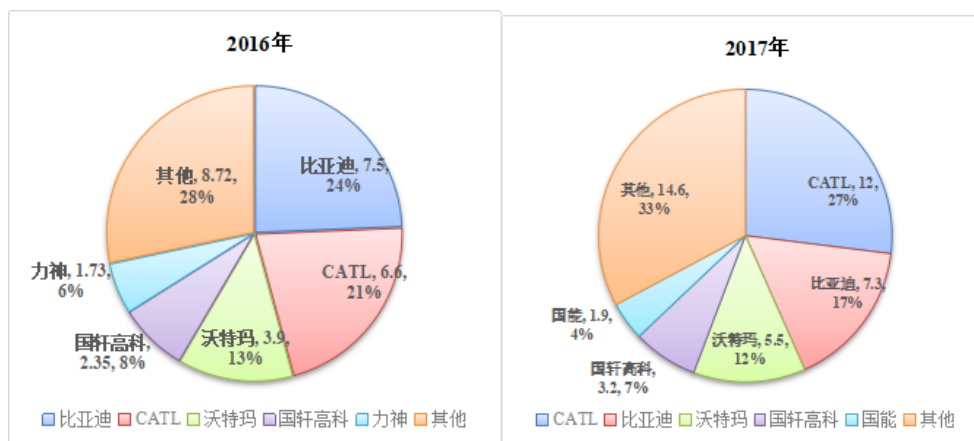
2015 年以来，新能源汽车市场高速发展，带动中国动力电池市场保持高速增长趋势，据 GGII 调研统计，2017 年中国动力电池市场销量同比增长 44%，达 44.5GWh，产值同比增长 12%，达 725 亿元。GGII 预计未来四年动力电池销量的年复合增长速度将达 47.5%，到 2020 年动力电池销量将突破 140GWh。

2014-2020 年中国动力锂电池销量分析及预测（单位：GWh）

数据来源：GGII，2018 年 9 月²

GGII 统计数据显示，2017 年我国动力锂电池前三位是宁德时代、比亚迪、沃特玛。2017 年中国动力锂电池产量 44.5GWh，宁德时代、比亚迪、沃特玛、国轩、国能等前五家企业市场占比 67.2%，其中宁德时代领先优势明显，以 27% 的市占率居全国第一位。

2016-2017 年我国动力锂电池市场结构（单位：GWh）

数据来源：GGII³

未来几年，新能源汽车积分制度正式实施，传统燃油车企业将加大对新能源汽车领域的布局，且随着大众、戴姆勒、特斯拉等外资企业在国内合资或独资建

² <http://news.gg-lb.com/asdisp2-65b095fb-31894-.html>

³ <http://www.gg-lb.com/asdisp2-65b095fb-26685-.html>

<http://news.gg-lb.com/asdisp2-65b095fb-32482-.html>

设新能源车企，中国动力电池市场需求量将继续保持高速增长态势。全球动力锂电池龙头集中在中国，其高速发展也将持续拉动中国本土的锂电池设备厂商产销量。

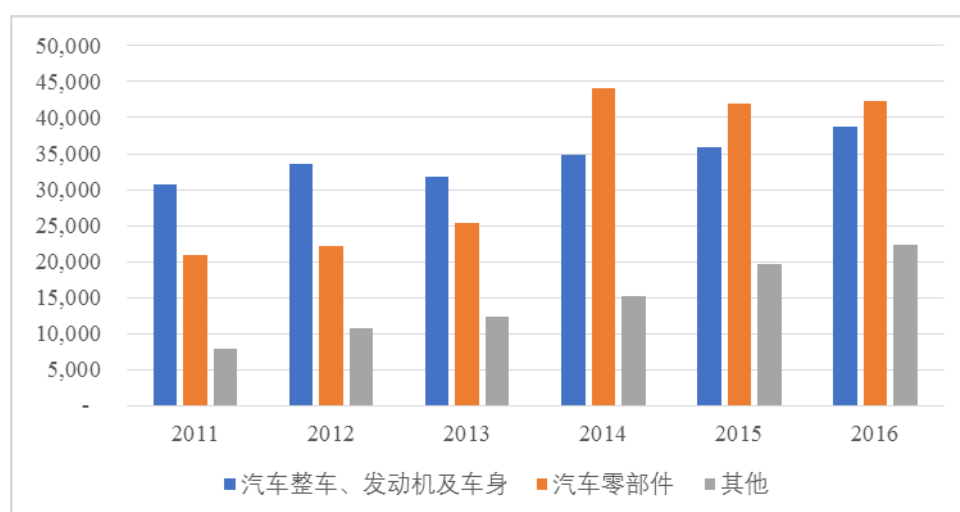
（2）汽车零部件制造装备

①汽车零部件制造装备介绍

汽车零部件制造装备和整车制造装备都属于汽车制造装备。汽车零部件制造装备主要应用于不同汽车零部件的锻造、铸造、装配和检测等生产环节。汽车零部件制造装备通过整体优化设计及系统集成、信息监测及可追溯性数据管理、装配系统的最优控制和在线故障诊断、自动装配中的精密定位与力位混合伺服控制等技术的有效融合，可实现汽车零部件锻造、铸造、传输、抓取、搬运、铆接、拧紧、压装、喷涂、打码、组装、动态检测、在线管理等过程的全自动或半自动化作业，大幅度提高产品生产效率和品质。

汽车制造装备是智能制造应用最成熟的领域之一，主要表现为该行业应用工业机器人最多。IFR 数据显示，2013 年及之后，汽车零部件制造业采购工业机器人数量已经超过汽车整车制造业。2016 年汽车零部件采购工业机器人数量为 4.23 万台，占全球工业机器人总销量的 14.4%。

2011-2016 年全球汽车行业工业机器人用量分布情况（单位：台）



数据来源：IFR⁴

4 IFR《2017 年全球工业机器人市场报告》P86-90

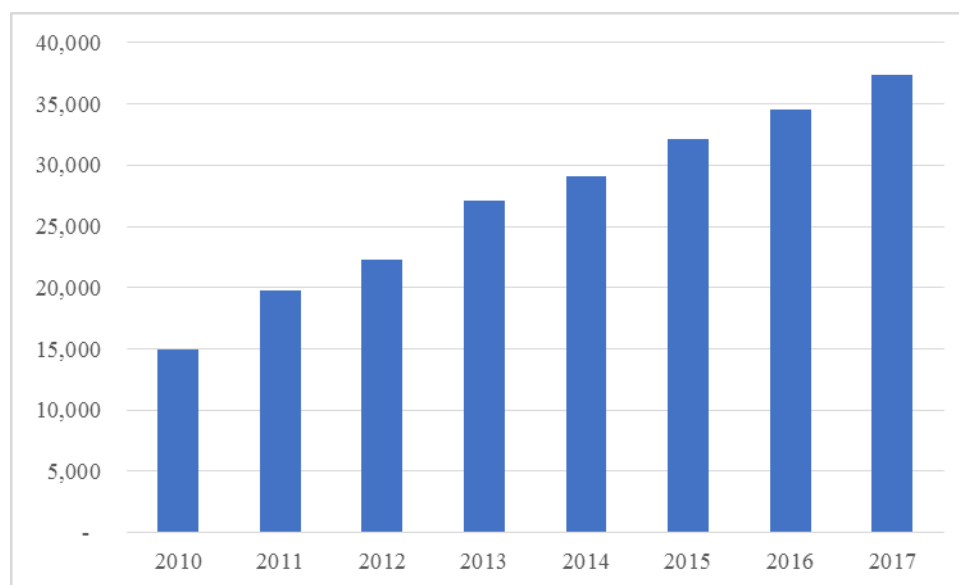
②汽车零部件市场分析

全球汽车公司的生产经营经历了由传统的纵向一体化、追求大而全的生产模式逐步转向精简机构、以开发整车项目为主的专业化生产模式，大型跨国企业在扩大产能规模的同时，大幅降低了零部件自制率，取而代之以与外部零部件生产企业形成基于市场的配套供应关系。

随着我国汽车零部件市场进一步开放，我国汽车消费快速增长兼具资源成本低的优势，吸引国际汽车零部件企业纷纷在我国合资或独资设厂，促使我国汽车零部件行业进一步发展，产业规模迅速扩大。经过多年的发展，中国逐渐成为新兴的世界级汽车及零部件制造中心。中国汽车工业协会统计数据显示，2017年，我国汽车零部件制造企业实现销售收入 37,392 亿元，同比增长 8.20%。

目前车门锁、铰链、限位器、管路连接器、避震器、发动机相关部件等汽车零部件的生产自动化程度较低，加上汽车整车制造对汽车零部件的高标准、高质量和高效率要求，汽车零部件智能制造装备的需求呈不断增长趋势。

2010-2017 年中国汽车零部件市场规模（单位：亿元）



数据来源：中国汽车工业协会

（3）安防产业制造装备

①安防产业现状

我国安防产业属于劳动密集型行业，多依靠人工或低端半自动化设备生产。

企业技术水平差异化优势不明显，产品同质化程度较高，行业市场竞争激烈，毛利率水平较低。受限于市场集中度低、产品附加值较低、制造工艺差异较大等原因，智能制造改造进程较为缓慢。

随着人工成本的逐年上升、城镇用工荒现象的出现以及市场竞争的加剧，行业内企业纷纷将具有自动化、智能化特点的中高端安防产品作为产品重点研发方向，同时成本控制是行业内重要的生存法则，在部分环节使用机器人代替人工实现生产环节的自动化、智能化是重要的发展方向。

②安防产业对智能制造装备的需求

安防产业智能制造设备需求不断增长，主要体现为：

一方面，目前安防产品生产线需大量人工操作，自动化程度较低，成品率有待提高。引入自动化生产设备后，将避免人工操作所带来的误差，细化、规范生产流程，产品生产过程信息实现可追溯，提升产品质量，企业的成品率将显著提升。

另一方面，安防产业内企业竞争激烈，主要位于二线城市，面临招工难的问题。此外，随着经济的发展，用工成本逐步提高是大势所趋。通过自动化设备来替代人工，可以在保障生产质量时，规避人工生产线的请假、辞职等人员不稳定因素，集约化大规模自动化生产的模式，可以更加优化既有空间，提升空间利用率。

3、发行人取得的科技成果与产业深度融合的情况

公司基于对下游行业工艺的理解与技术研究的持续投入，自主开发的软件、系统，综合传感器技术、机器视觉技术、机器人技术、智能控制技术、软件技术、激光技术等先进技术，为下游行业客户定制开发智能制造解决方案，帮助和促进下游制造业智能制造水平的提升。

公司的科技成果最终表现为不同应用领域的标准化或个性化的成套自动化装备，其科技水平体现了锂电池领域、汽车零部件领域和其他领域的生产工艺先进性。目前利元亨取得科技成果涉及多项工艺，对于工艺的纵深研究丰富，具备整体解决方案的规划设计和实施实力，与不同产业跨领域客户深度融合。公司取

得的科技成果与核心技术的对应关系、核心技术在公司产品生产过程中的作用以及公司通过核心技术开发产品的情况详见本招股说明书“第六节业务和技术”之“六、技术和研发情况”之“（一）公司的核心技术及其应用”。公司核心技术应用的下游细分工艺及核心技术产品的具体工艺技术指标详见本招股说明书“第六节业务和技术”之“二、发行人所处行业竞争状况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点”之“2、发行人的技术水平和特点”之“（3）发行人核心技术的先进性”。

（四）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点

1、发行人的市场地位

公司是国内锂电池制造装备行业领先企业之一，已与新能源科技、宁德时代、比亚迪、力神等知名厂商建立了长期稳定的合作关系。在电池检测环节，公司容量化成测试一体设备达到行业领先水平。同时，公司是具备动力电池电芯装配、电池模组组装及箱体 Pack 整线智能成套装备研发制造能力的少数厂商之一。

公司已经掌握了智能控制、机器视觉与人工智能、机电联合仿真、远程运维、主动力控、激光、焊接、封装等核心技术。公司具备为客户提供工厂自动化整体解决方案的能力，相关产品在下游组装、装配、检测、包装等工业制造环节达到先进水平，能满足多行业、跨领域客户的需求。

公司积极开拓汽车零部件、精密电子以及安防等行业的优质客户，提升在智能制造领域的行业地位。公司已经与爱信精机、Multimatic、富临精工、凌云股份、联想电子、西门子西伯乐斯等下游行业知名企业建立了稳定的合作关系。公司研发生产的车门锁自动装配检测生产线、汽车铰链全自动装配检测生产线、车门限位器全自动装配检测生产线、发动机相位器自动装配检测生产线、汽车管路连接器全自动装配检测生产线、车身结构件全自动成型生产线、电脑主机自动装配检测包装生产线、感烟探测器全自动装配检测生产线均为业内知名企业量身定制，在智能制造领域取得了良好的口碑。

2、发行人的技术水平和特点

（1）技术水平

智能制造集机械系统、控制系统、传感系统、信息管理系统及网络系统等多学科的技术于一体。作为智能制造装备业的典型企业，发行人在传感技术、先进控制与优化技术、系统协同技术、识别技术、激光技术、建模与仿真技术等关键技术的研发和应用取得积极进展。公司核心技术产品之一锂电池热冷压化成容量装备逐年更新迭代，在层板压力控制精度、层板温度控制精度、充放电效率、电流精度、智能生产水平及信息化水平等方面的技术水平保持行业领先。公司核心技术产品之一方形动力电池电芯装配线在入壳柔顺力控制精度、合芯多轴运动控制精度和智能物流水平等方面技术水平处于行业领先。公司核心技术产品之一汽车相位器自动装配检测装备在压力和位移控制精度、换型时间、生产节拍及信息化水平等方面的技术水平处于国内行业领先。

（2）技术特点

①产品涉及多种技术

公司产品是智能制造装备及解决方案，集成了机械设计、高端加工、智能控制、软件工程、信息技术和网络技术等，特别是机器视觉与人工智能技术、机电联合仿真技术、远程运维技术、主动力控技术、激光技术、焊接技术。系统应用方案需要多方协作与配合，

②技术应用需依下游行业要求确定

智能制造装备可应用于产品制造、安装、装配、检测、仓储等多个环节，目前已经在航空航天、汽车整车及零部件、新能源、军工、轨道交通、电子电器、医疗、食品、金属机械及印刷出版等领域取得了广泛应用。不同下游应用行业的工艺既有相似之处有存在具体要求的差别。公司需要在理解下游客户工艺的基础上进行方案设计与实施，可以实现自动上下料、搬运、码垛、检测、定位分拣、中转、组件安装、焊接、清洗、点胶、卷绕、叠片、抛光打磨、拧紧、喷涂、封装、智能排产、数据采集、信息追溯与交互等功能，实现精益与智能制造。

③技术人才需求量大

智能制造的综合性、复杂性技术特点，对技术人才储备提出了较高的要求，其中包括机械、自动化控制、产品设计、光学、机电、软件、信息工程、人工智

能、计量测量、项目管理、市场营销、国际贸易等学科的人才。发行人需储备较大规模、学科齐全、经验丰富的技术人才方能保证研发和生产的正常运行。

（3）发行人核心技术的先进性

公司属于智能制造装备业中执行层和应用层的企业，主要产品包括装备、智能生产线或工厂等。除工业机器人本体企业以外，行业标准多于具体的下游应用行业有关。部分下游行业的智能制造应用较为成熟，工艺发展基本稳定，相应装备行业标准比较完善，例如汽车整车的智能制造装备。我国乃至全球大部分下游行业的智能制造应用发展迅速，但产品、技术和工艺路线仍未达到成熟和稳定状态，相应装备行业标准较为滞后，例如精密电子、锂电池、汽车零部件等行业。

因此，评价智能制造装备业衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标为：关键共性技术的掌握程度、具体产业化应用中相关技术指标先进性。

①关键共性技术的掌握程度

目前智能制造需求主要的变化与技术要求如下：

智能制造行业			发行人	
需求发展趋势	技术趋势	涉及的关键技术	掌握程度	对应的核心技术名称
由批量化向定制化转化	1、产品采用模块化设计，通过差异化的定制参数，组合形成个性化产品。 2、基于互联网的个性化定制服务平台，通过定制参数选择、三维数字建模、虚拟现实或增强现实等方式，实现与用户深度交互，快速生成产品定制方案。 3、个性化产品数据库，应用大数据技术对用户的个性化需求特征进行挖掘和分析。	复杂工况多任务支持与协同技术	掌握并成熟应用	多轴可编程自动控制技术
		智能机器人技术	掌握并成熟应用	基于模型的自学习智能控制技术、视觉伺服控制技术、视觉导航技术、主动柔顺力控制技术
		参数化设计技术	掌握并成熟应用	产线层联合仿真技术、工厂层联合仿真技术
产品由单一化向多品种转变	1、多机交互及智能控制技术； 2、大数据分析与人工商智能的技术； 3、数字孪生技术。	多机械系统阶级化交互与控制技术	掌握并成熟应用	基于模型的自学习智能控制技术、视觉伺服控制技术、
		产品知识图谱与知识网络构建技术	掌握	机器视觉与人工智能

发行人已经将核心技术成熟应用于制造业大部分细分工艺，具体如下：

工艺环节	工艺细分	工艺环节	工艺细分
搬运	上下料	加工/处理	焊接
	拣选		点胶
	码垛		冲压
	设备间搬送		抛光打磨
	移载		切削、切割
	托盘装载		打孔
检测	外观检测		涂装
	功能检测		贴标签
	密封检测		研磨
	其他检测		打码
包装	包装	组装/拆卸	一般装配
	封装		锁螺丝
	仓储		柔性装配

注:标蓝色部分为利元亨已经积累的工艺

②产业化应用中相关技术指标先进性

公司核心技术产业化应用体现为标准化或个性化的成套智能制造装备，主要包括锂电池制造设备、汽车零部件制造设备和其他领域的智能制造装备。由于不同下游行业的技术体现和工艺指标差异较大，以下以锂电池领域和汽车零部件领域产业化应用中的代表产品“锂电池热冷压化成容量装备”“汽车相位器全自动装配检测装备”为例，介绍技术指标的先进性。

A、锂电池热冷压化成容量装备

近年来，锂电池的生产技术和工艺发展对锂电装备的要求表现为“三高三化”，即高精度、高速度、高稳定性、无人化、在线化和网络化。“三高三化”也是锂电池热冷压化成装备指标先进性的衡量标准。锂电池的化成容量工艺主要是形成“固体电解质界面膜”（solid electrolyte interface），简称 SEI 膜，其成分、结构影响锂电池的容量及充放电效率等关键性能。在化成工序中，软包电池压力控制精度、温度控制、充放电控制以及电池定位等性能参数，是影响 SEI 膜成分及结构的关键参数。此外，电池生产的信息化系统能收集、分析生产过程中的工艺参数、产能及优率，是实现电池生产可追溯的关键；在大批量生产过程中，智能生

产调度技术能根据工艺自动调动生产过程，提升生产效率。

公司自主研发的锂电池热冷压化成容量装备处于行业领先水平，关键技术指标对比如下：

核心技术名称	工艺表现	参数名称	发行人技术指标	国内行业平均水平	国外行业平均水平
智能控制技术、力与位移精准控制技术	压力控制	压力精度	±10kg	±30kg	±20kg
智能控制技术	温度控制	层板升温效率	45 分钟实现室温到 80°升温	35-120 分钟实现室温到 80°升温	/
		温度精度	±3°	±5°	±5°
	充放电控制	电压测控精度	±0.04%FS	±（0.1%-0.2%）FS	±（0.04%-0.1%）FS
		电流测控精度	±0.05%FS	±（0.1%-0.2%）FS	±（0.05%-0.1%）FS
		充电效率	≥80%	≥65-78%	≥75%
机器视觉与人工智能技术	电池定位	机器视觉定位精度	0.2mm	0.3-1mm	0.1-1mm
机电联合仿真技术、远程运维技术	生产信息化	-	自主开发电池生产信息管理系统，可以追溯整个生产流程工艺数据	不具备软件系统开发能力，一般以外包或合作为主	普遍具备信息化管理系统开发能力，可以追溯生产流程工艺数据
机电联合仿真技术	智能生产	-	自主开发电池生产智能调度系统，根据工艺要求，自动组合生成最优生产顺序，实现智能生产	少数厂商具备智能调度系统开发能力，大部分处于硬件集成阶段	大部分智能装备厂商与专业软件厂商具备智能调度系统开发能力

数据来源：公开资料查询、GGII 调研

B、汽车相位器全自动装配检测装备

智能制造是下游行业实现产品质量和信息化生产水平提升的有效途径，对于汽车零部件行业，由于型号、大小、形状多样化，柔性生产也是智能制造的重要目标。因此，在相位器组装和检测中主要工艺指标包括：第一，组装过程中铆压、装配力度的精准控制，满足尺寸精度要求，实现更高的良品率；第二，柔性生产和产品兼容性，实现产品快速换型；第三，实现生产信息化管理，可以追溯整个生产流程工艺数据。

在汽车零部件领域，公司自主研发的汽车相位器全自动装配检测装备处于国

内行业先进水平，关键技术指标对比如下：

核心技术名称	工艺表现	参数名称	发行人技术指标	国内行业平均水平
力与位移精准控制技术	力与位移控制	压力控制精度	0.5%FS	-
		位移控制精度	±0.02mm	-
		良品率	≥99.9%	≥99.0%
智能控制技术、视觉检测技术	柔性生产	换型时间	15Min	30Min
		生产节拍	16S/pcs	35S/pcs
机电联合仿真技术、远程运维技术	生产信息化	-	自主研发的生产数据储存及管理技术，具备扫码追溯功能，可以追溯整个生产流程工艺数据	少数厂商具备追溯系统开发能力，以外采和外包为主

数据来源：公开资料查询、GGII 调研

3、行业竞争情况

随着现代工业对自动化要求的日益提高以及对智能制造装备业扶持力度的不断增大，我国已成为世界上重要的智能制造装备生产国，行业内企业形成多层次的竞争格局。

（1）海外巨头引导高端智能制造，本土企业取得一定突破

长期以来，应用智能制造技术最成熟的下游公司为全球制造业的龙头企业，如博世、西门子、通用、IBM 等等，国外智能制造装备巨头与上述企业长期合作，是全球高端智能制造的引领者。他们凭借雄厚技术、丰富经验和资本优势占据了我国智能制造装备市场较高份额，特别是在外资或合资厂商主导的下游应用领域更是处于控制和垄断地位，比如汽车整车制造、高端电子制造等领域。

近年来，我国企业通过不断的技术投入和积累，突破多项具有自主知识产权的重大智能装备，初步形成了自动化生产线、工业机器人自动化装备、工业信息化和工业互联/物联网等多元的智能制造产业链。国内企业逐步在智能制造装备市场中占有了一席之地。新松机器人、拓斯达等企业已能够满足汽车、金属机械、医药化工、物流仓储等领域的自动化制造需求。

（2）本土企业在锂电池领域基本实现进口替代

近些年，国内涌现了少数具有较强竞争力的智能制造装备企业，它们积累了

大量自主知识产权，产品性能和技术水平达到全球较高水平，在部分下游应用领域，与国外企业相比形成较大竞争优势，代表性的是锂电池领域。目前全球锂电设备企业主要集中在中国、日本和韩国，其中中国企业基本覆盖了锂电池的全产业链，而日韩企业的优势集中在电芯制造和电芯装配等前中段环节。

4、主要竞争对手的情况

公司产品主要应用于锂电池、汽车零部件业及其他领域，在不同领域公司主要竞争对手如下：

（1）锂电池领域

公司锂电制造装备主要应用于锂电池制造工艺的中后段环节，随着对锂电池设备全产业链的布局，公司面临竞争对手逐渐扩展至锂电装备主要企业，具体如下：

公司名称	国家 / 地区	生产的锂电设备	锂电设备产值（亿元）	
			2017 年	2016 年
无锡先导智能装备股份有限公司（先导智能：SZ300450）	中国	卷绕机、分切机、叠片机、注液机等	18.23	7.31
深圳赢合科技股份有限公司（赢合科技：SZ300457）	中国	涂布机、卷绕机等	11.70	7.10
CKD 株式会社	日本	卷绕机	9.44	12.06
浙江杭可科技股份有限公司（以下简称“杭可科技”）	中国	充放电设备	7.71	4.10
大族激光科技产业集团股份有限公司（大族激光：SZ002008）	中国	激光焊接机、方形电芯模组及 PACK 焊接组装机	5.47	3.00
德国 Manz 集团	德国	卷绕工艺或者叠片工艺的单体电池生产线，以及电池模组、电池系统的装配生产线	-	3.48
福建星云电子股份有限公司（星云股份：SZ300648）	中国	锂电池组 BMS 检测系统、锂电池组充放电检测系统	3.09	2.27

公司名称	国家/地区	生产的锂电设备	锂电设备产值（亿元）	
			2017 年	2016 年
深圳科瑞技术股份有限公司（以下简称“科瑞科技”）	中国	压力成型机、封装机、支架安装机、化成机、包 Mylar 机、测量机等中后段设备	1.75	1.86

数据来源：公开资料整理，国外企业按照当年末汇率换算

（2）其他领域

公司在其他领域的主要竞争对手为国内外知名的工业机器人自动化企业。

①新松机器人自动化股份有限公司（机器人：SZ300024，以下简称“新松机器人”）

新松机器人成立于 2000 年，是从事机器人与数字化工厂产品与服务的高新技术企业。公司为客户提供完整的数字化工厂解决方案，产品包括四大板块：工业机器人、物流与仓储自动化成套装备、自动化装配与检测生产线及系统集成和交通自动化系统。

②广东拓斯达科技股份有限公司（拓斯达：SZ300637）

拓斯达成立于 2007 年 6 月 1 日，是一家专业为下游制造业客户提供工业自动化整体解决方案及相关设备的高新技术企业，主要产品及服务包括机械手及配套方案、多关节机器人应用方案、注塑机辅机设备、注塑自动化供料及水电气系统等四大系列，广泛应用于 3C（计算机、通讯和消费电子）、家用电器、汽车零部件、医疗器械等众多领域。

③上海克来机电自动化工程股份有限公司（克来机电：SH603960）

克来机电成立于 2003 年 5 月 30 日，是智能制造系统解决方案供应商，深耕于柔性自动化装备与工业机器人系统应用，致力于智能制造装备、机器人系统集成核心技术的研究和开发，产品的生产和销售，产品广泛应用于汽车、电子、轻工、机械等行业。

④Automation Tooling Systems Inc（以下简称“ATS”）

ATS 成立于 1978 年，是一家位于安大略省剑桥的加拿大公司，主要为客户

设计和制造工厂自动化解决方案。公司在医疗设备、制药、电信、半导体、光纤、汽车、计算机、太阳能和消费产品领域设计和制造了超过 15000 个自动化系统。客户涵盖生命科学、计算机/电子、能源、运输和消费品等行业。ATS 在全球拥有约 3,800 名员工，在加拿大、美国、欧洲、东南亚和中国拥有制造基地。

⑤AGME Automated Assembly Solutions（以下简称“AGME”）

AGME 于 1948 年成立于西班牙，是一家致力于设计和制造定制自动装配解决方案以及生产铆接机和压力机的公司。公司产品被广泛用于汽车制造、安全防护、电器和通用工业产品领域。目前已经出口到超过 25 个国家和地区。

5、发行人的主要竞争优势

（1）研发和技术优势

公司专注于智能制造装备技术研发及工艺开发、产品设计等，将研发积累和技术创新放在企业发展首位。经过多年的积累，公司已形成了完善的研发体系，建立了高素质的研发团队，积累了丰富的研发成果。

①完善的研发体系

公司依据自身组织结构情况和行业特点，建立起一套符合实际业务情况的研发体系，该研发体系分为两部分。第一部分是新领域、共性技术、新工艺的前瞻性预研。公司研究院通过建立与产品研发相关的一系列核心技术平台进行基础研究，研发符合市场需求和公司发展战略的新领域产品及新技术，保障公司在行业中始终处于技术领先的地位。第二部分是公司工程中心在实现新产品、新技术和新工艺的应用转化过程中，对工艺技术、设备技术、测试与评价技术等应用的研究。

②持续的研发投入和研发团队建设

公司一直重视研发投入和研发团队建设。在研发投入方面，报告期内，公司研发投入分别为 2,264.52 万元、5,294.38 万元和 7,838.72 万元，占同期营业收入的比例分别为 9.89%、13.15%和 11.50%，占比较高。

公司拥有 512 名研发技术人员，其中本科学历以上 302 人，技术研发人员大

多来自于国内外优秀院校。在对外合作方面，公司与华中科技大学、中科院深圳先进技术研究院、广东省智能制造研究所、广东华中科技大学工业研究院、中国北方车辆研究所等高校或研究所进行“产、学、研”合作，通过将公司的产品研发经验与高校等科研机构的理论研究经验相结合，为公司原有产品的升级换代和新产品的开发提供支持。

此外，公司聘请中国工程院谭建荣院士担任技术顾问，聘请德国汉堡科学院张建伟院士为外籍科学家，进一步帮助公司把控前沿技术发展方向，并在新技术落地应用、高层次人才招聘和培养等方面获得长足发展。

③丰硕的研发成果

公司掌握了行业内前沿和核心技术，包括智能控制技术、机器视觉与人工智能技术、激光加工技术、机电联合仿真技术等。截至 2019 年 5 月 7 日，公司拥有 139 件专利，其中，发明专利 46 件，实用新型专利 90 件、外观设计专利 3 件，这些技术为公司在智能制造装备中的组装设备、装配设备、焊接设备、检测设备等具体运用提供了基础。

（2）客户资源和品牌优势

公司专注于高端智能化成套装备设计和技术服务，一直注重品牌的培育和发展，始终坚持自主品牌经营，通过全方位提升和优化管理水平、技术水平、质量水平、售后服务水平，打造国内非标自动化智能制造的一线品牌形象，合作客户均为行业内的龙头或知名企业。

在消费锂电池领域，公司已经与龙头企业新能源科技形成稳定、良好的合作共赢关系，是新能源科技设备供应商中唯一一家战略合作供应商。在动力锂电池领域，公司与龙头企业宁德时代、比亚迪、力神建立了长期友好合作关系。在汽车零部件、精密电子和安防等其他领域，公司已经与爱信精机、Multimatic、富临精工、凌云股份、联想电子、西门子西伯乐斯等知名企业建立了稳定的合作关系。在与全球知名企业合作过程中，公司产品口碑不仅保证了现有客户的认同和持续合作，还获取了更多客户的关注和合作机会。

（3）跨领域应用优势

行业内企业多专注于下游某一行业部分生产环节的定制化设备，难以跨行业批量复制生产。公司拥有多个应用领域的非标定制化项目经验，并致力于积累可以在不同下游行业应用的标准化技术，从而拥有跨领域应用优势。

公司将不同领域的设备经验分解成不同工艺平台，将工艺平台逐渐沉淀为标准化平台，在标准化工艺平台的基础上，进一步将内部的技术模块形成通用技术，从而实现同一技术或模块在不同下游领域的灵活运用。目前公司拥有 14 种工艺平台，随着未来应用项目的增多，公司沉淀出的工艺应用将进一步增多，在为不同下游行业提供解决方案时具有更加专业化的优势。

（4）生产管理优势

公司注重从硬件平台建设、工艺流程完善、管理模式提升和员工观念更新四个方面持续推进产品制造体系的完善。公司按照 ISO9001 标准质量管理方案建立了一套健全、有效的质量管理体系，对公司与经营相关的各个环节进行控制，使公司在迅速扩张的同时保证了经营的有序、可控。同时，公司引入 SAP 系统、Windchill 系统、MES 系统、ERP 系统等，从计划、采购、制造到检验，有效整合企业的制造资源，为控制产品成本、保障产品质量提供支持。公司从采购、存货管理到生产，对基础物料库进行统一编号，建立了企标件的数据库，降低了供应成本，缩短了供应流程。

6、发行人的主要竞争劣势

（1）面临潜在资金压力

现有业务的持续拓展、新业务的市场培育、后续研发保持技术领先以及引进和激励人才等内在要求，均要求公司具备更强的资金实力。公司产品主要为定制化开发，项目周期较长，前期需要垫付资金较大。公司业务不断扩大，会面临潜在资金压力，成为制约未来发展的因素。

（2）产能难以满足市场需求

目前，公司通过租赁厂房方式组织生产，受生产面积和生产环境制约，产能不足问题已成为公司发展瓶颈。报告期内，公司通过增加租赁厂房面积、对生产用房进行统一规划并优化车间布局、新增员工人数等一系列措施扩张产能，以满

足订单增长的需求。面对工业自动化应用领域巨大的市场空间，产能不足越来越成为制约未来发展的因素。

（3）人才培养周期与企业发展不匹配

公司从事的行业是技术与人才密集型产业，需要大量具有经验的技术人才和管理人才，人才培养周期较长，在公司业务快速发展的同时，人才的供应不足将成为一大制约因素。

7、发行人面临的机遇与挑战

（1）面临的机遇

①智能制造的部分技术已达到或接近国际先进水平

近年来，中国在智能制造方面取得较大技术进步，尤其是感知技术、控制技术、智能信息处理技术、工业通信网络技术、复杂制造系统、数控技术与数字化制造等，在智新型传感器、能控制系统、高端加工中心、智能制造管理系统、自动化成套生产线等方面的应用已经达到国际先进水平，能够不断满足下游企业的更高要求，甚至带动下游企业的技术提升。

②智能制造装备的持续升级换代

我国处于从制造大国向制造强国的转变时期，制造企业对产品品质的要求不断提高，对智能制造装备升级换代的需求将更强劲。消费锂电池、动力锂电池、汽车零部件的形态及性能不断变化，生产技术、制造工艺不断更新迭代，促使智能制造装备不断进行升级换代。许多旧的生产设备不能满足生产需求，在未达到更新年限的情况下也会被淘汰，拉动智能制造装备需求增长。

③人口红利减弱迫使传统行业自动化改造

传统制造业为劳动密集型产业，随着人口结构的变化，劳动力规模及其占总人口的比重已经出现了不同程度的下降，人工薪酬大幅提升。根据国家统计局数据，2013年到2017年，全国15-64岁的人口从10.06亿人下降至9.99亿人，占总人口比重从73.92%下降至71.82%，城镇单位就业人员年平均工资从51,483.00元上升至74,318.00元。未来随着人口红利的减弱，智能制造的集约化优势得以

体现，越来越多的下游行业将尝试从人工到自动化到智能制造的转型。

（2）面临的挑战

①智能制造的普及需要较长时间

智能制造的普及存在以下不利因素：首先，智能制造装备的初始资本投入较高，对于大部分中小企业的市场吸引力不足。其次，智能装备需要人机交互，配套配置人才要求较高，为使机器人良好运作需要的前期培训时间较长。最后，智能制造装备在精度、功能等方面已经达到了比较成熟的水平，但在性能稳定性、柔性方面仍然相对落后，一定程度影响了其普及速度。

未来，随着原材料供应商竞争加剧，智能制造操作程序简化，中小企业能够在不牺牲短期生产灵活性的基础上实现产能和效率提升，智能制造普及程度将上升。

②上游核心部件仍需进口

目前，尽管国内工业机器人、减速机、伺服系统等关键零部件快速发展，但实现全面进口替代仍需一段时间。一方面，国内智能制造装备企业无法有效控制成本以及生产供货周期，导致竞争力受到一定影响。另一方面，极少数上游厂商对控制软件进行技术封锁，弱化了国内装备企业进行二次应用开发的能力，影响整体解决方案的优化和迭代。

未来，随着本土企业加大研发力度，上游核心部件将逐渐实现进口替代，对国外核心部件的依赖将有所降低。

③人才吸引力不足

目前大型智能制造装备企业多由欧美日资公司主导，我国智能制造装备企业在激烈的竞争环境下承受较大压力。由于行业起步较晚，技术水平落后等原因，国内厂商的规模、资金、技术和管理等方面与国际大型厂商相比存在一定差距，对高端管理人才及技术人才吸引力相对不足。

未来，随着国内教育和科研水平的提高，本土企业的快速发展，与国际大型厂商的待遇逐渐缩小，人才吸引力逐渐上升。

（五）同行业可比公司比较

由于锂电池工艺环节差异较大，大多数设备商专注于一个或多个工艺环节，不同工艺环节的可比公司如下：

锂电池生产环节	电芯制造	电芯装配	电池检测	电池组装
主要工艺	搅拌、涂布、辊压	封装、卷绕、极耳焊接	氦检、化成、分容	焊接、组装、外观检测
同行业可比公司	赢合科技	先导智能、赢合科技、利元亨	杭可科技、科瑞技术、利元亨	先导智能、赢合科技、利元亨

1、相关公司的选择原因及相关业务的可比程度

公司选择先导智能、赢合科技、科瑞技术和杭可科技作为可比公司，可比公司的具体情况如下：

公司	主营业务	可比产品与发行人产品和业务的关系
先导智能	为薄膜电容器、锂电池、光伏电池/组件等节能环保及新能源产品的生产制造厂商提供设备及解决方案	先导智能的锂电池制造设备以电芯装配设备为主；电池检测设备有化成柜系统和分容柜系统，与公司的电池检测设备较相似
赢合科技	从事锂离子电池自动化生产设备的研发、设计、制造、销售与服务	赢合科技的锂电池制造设备主要为电芯制造和电芯装配设备，在电芯装配段运用的封装、卷绕和极耳焊接技术与公司相似
科瑞技术	工业自动化制造和检测设备的研发、设计、生产、销售和技术服务，以及精密零部件制造	科瑞技术以电池检测设备为主，与利元亨的产品较相似
杭可科技	各类可充电电池，特别是锂离子电池生产线后处理系统的设计、研发、生产与销售	杭可科技生产的充放电设备，运用于锂电池检测环节，与公司热冷压化成容量测试机具有较高相似性

2、技术实力

公司专注于智能制造装备技术研发及工艺开发、产品设计等，将研发积累和技术创新放在企业发展首位。与同行业可比公司相比，公司研发投入占营业收入比例较高。报告期内，同行业研发费用率对比情况如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	7.29%	5.65%	4.86%
赢合科技	6.00%	6.49%	5.85%

科瑞技术	-	9.03%	9.30%
杭可科技	5.20%	6.36%	6.38%
行业平均	6.16%	6.88%	6.60%
本公司	11.50%	13.15%	9.89%

注：科瑞技术尚未披露 2018 年年度数据。

截止 2019 年 5 月 7 日，公司拥有的发明专利共 46 件。2018 年末，同行业公司先导智能 20 件、赢合科技 96 件，此外，截止 2018 年 7 月 10 日科瑞技术 35 件，截止 2019 年 3 月 31 日，杭可科技 13 件。

3、跨领域高端智能装备研发生产能力

同行业可比公司中，先导智能主要下游领域是锂电池和光伏等新能源行业，科瑞技术主要下游领域是消费电子和锂电池行业，赢合科技和杭可科技的下游领域是锂电池行业。公司在专注服务锂电池行业知名客户的同时，积极开拓汽车零部件、精密电子、安防和轨道交通等行业的优质客户，新增其他领域代表客户包括汽车零部件知名企业的爱信精机、Multimatic、凌云股份等，安防知名企业西门子西伯乐斯等。

4、主要客户情况对比

公司与杭可科技的主要客户均为消费锂电池企业，其他同行业可比公司的客户主要为动力锂电池企业。就消费锂电行业应用方面，公司与新能源科技已经组成战略合作方，双方成立战略合作专项团队，从研发、技术、质量、交付、商务、运作总成本等环节开展深度协同。在公司产品、技术满足新能源科技项目开发要求且与市场同类产品相比具有价格优势的前提下，新能源科技优先与公司进行技术沟通、合作开发。由于消费锂电行业技术更新很快，公司与新能源科技的战略合作安排使得公司能够深度参与新能源科技的产能布局、工艺提升，成为其核心设备供应商。

三、销售情况和主要客户

（一）主要产品产能、产量及销量情况

1、产能情况

公司产品均为定制化设备，不同设备之间的体积大小、工艺技术难度和零件数量等均差异较大，无法按照产品的台数来衡量公司的产能利用率。

公司产能的主要决定因素为场地面积、安装和调试人员的数量，报告期公司主要通过租赁厂房满足场地需求，利用率较高。

报告期内，公司安装和调试人员利用率情况如下：

单位：小时

项目	2018 年	2017 年	2016 年
安装和调试人员理论工时	656,244.00	529,912.00	418,600.00
安装和调试人员实际工时	774,624.00	520,665.00	401,101.00
安装和调试人员利用率	118.04%	98.25%	95.82%

注：理论工时为统计的公司安装和调试人员，按照公司规定的每月工作天数*每天工作 8 小时计算。

2、设备的销售形态

公司生产的设备形式有两种：1）单台设备：主要实现电芯制造、电池检测或电池组装环节中 1 个工艺段的功能，如超声波焊接机，主要实现电芯极耳的焊接；2）生产线：涵盖电芯制造、电池检测或电池组装环节中多个工艺段，如方形动力电池电芯装配线，可实现电芯的热压、检测、配对、极耳焊接等。

3、产量和销量情况

公司的生产模式为“以销定产”，所有生产的产品都有销售订单对应，报告期内，不存在产品退回或生产产品最终未实现销售的情形。报告期内，公司产品的产量、销量和产销率情况如下：

单位：台

项目	2018 年	2017 年	2016 年
产量（A）	254.00	428.00	185.00
销量（B）	298.00	308.00	215.00
产销率（C=B/A）	117.32%	71.96%	116.22%

注：产量为公司产品厂内生产阶段完工并发出数量，即出货量。

报告期内，公司产销率分别为 116.22%、71.96%和 117.32%。2017 年，公司产销率为 71.96%，产销率相对较低，是因为 2017 年部分产量到下一期才验收实

现销售。

（二）按产品划分的销售收入

报告期内，公司主营业务收入分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂电池制造设备	60,365.44	88.64%	34,799.77	86.44%	16,666.90	72.79%
汽车零部件制造设备	5,137.51	7.54%	3,180.36	7.90%	2,361.10	10.31%
其他领域制造设备	1,023.53	1.50%	1,319.08	3.28%	3,083.06	13.46%
配件及服务	1,571.61	2.31%	958.42	2.38%	786.20	3.43%
合计	68,098.09	100.00%	40,257.63	100.00%	22,897.26	100.00%

报告期内，锂电池设备收入分别为 16,666.90 万元、34,799.77 万元和 60,365.44 万元，占比分别为 72.79%、86.44%和 88.64%，占比较高。

公司锂电池制造设备主要客户包括新能源科技、宁德时代、比亚迪、力神、中航锂电、沃特玛和芜湖天弋，其电池应用领域、电池形态情况如下：

客户名称	主要应用领域	电池形态
新能源科技	消费电池	以软包电池为主
宁德时代	动力电池	以方形铝壳电池为主
比亚迪	动力电池	以方形铝壳电池为主
力神	动力电池	以圆柱和方形铝壳电池为主
中航锂电	动力电池	以方形铝壳和软包电池为主
沃特玛	动力电池	以圆柱电池为主
芜湖天弋	动力电池	以方形铝壳电池为主

锂电池根据形态可以分为圆柱、软包、方形及其他锂电池，前三类为当前主流产品；根据下游应用可以分为消费类、动力和储能锂电池，前两类为当前主流应用领域。公司的客户已覆盖锂电池的主要产品和应用领域，与国际和国内主流产品一致。

公司已经实现软包类消费电池制造设备、软包动力电池、方形铝壳动力电池

制造设备销售，公司已经掌握软包、方形铝壳电池的主要工艺，不受下游客户产品类型限制。

1、结合下游客户应用及工艺环节，补充披露锂电池制造设备的销售收入

报告期内，公司锂电池制造设备按下游客户应用及工艺环节分类构成如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费锂电池制造设备	44,377.83	73.52%	31,167.34	89.56%	12,356.82	74.14%
其中：电芯装配	1,722.80	2.85%	1,129.94	3.25%	2,922.77	17.54%
电池检测	42,655.03	70.66%	30,037.40	86.31%	9,434.05	56.60%
动力锂电池制造设备	15,987.61	26.48%	3,632.43	10.44%	4,310.08	25.86%
其中：电芯装配	15,402.31	25.52%	3,119.82	8.97%	3,036.58	18.22%
电池检测	440.00	0.73%	-	-	-	-
电池组装	145.30	0.24%	512.60	1.47%	1,273.50	7.64%
合计	60,365.44	100.00%	34,799.77	100.00%	16,666.90	100.00%

报告期内，公司消费锂电池检测设备收入分别为9,434.05万元、30,037.40万元和42,655.03万元，逐年增长，占锂电池制造设备的比例分别为56.60%、86.31%和70.66%，占比较高。

2、结合消费电池行业增速放缓、动力电池行业受政策影响的情况，披露对设备制造业的影响

（1）消费电池行业增速放缓对设备制造业的影响

我国消费电子行业始终保持着较高的景气度，市场容量逐步开拓，已经从高速增长期过渡到平稳增长阶段。相应地，我国消费锂电池进入稳定增长期，市场规模增速较慢，但差异化竞争对产业链上设备企业也存在新的机遇和挑战。具体体现如下：

①传统消费电子产品更新迭代加速

传统消费电子进入成熟期，增速趋缓，但由于消费电子行业竞争相对激烈，为满足消费者的需求，提升对品牌的依赖，消费电子制造企业不断推出有新技术

或新工艺的新产品，产品更新迭代较快。

②新兴消费电子快速增长

近年来，新兴消费电子（可穿戴设备、智能音箱、AR/VR设备、无人机等）增长迅速，并且消费电子越来越趋向智能化。以可穿戴设备为例，根据IDC研究，2016年全球可穿戴设备（不包含蓝牙耳机）的出货量为1.046亿部，同比增长27.3%；2017年出货1.154亿部，同比增长10.3%。预计未来五年内全球可穿戴设备市场的年复合年增长率将达18.3%，至2021年全球可穿戴设备销售量将达到约2.375亿部。

随着新兴消费电子的涌现，消费锂电池进入新一轮增长周期。根据日本B3报告，报告期内，消费锂电池出货量分别47.7亿颗、53.3亿颗和59.7亿颗，2017年和2018年增速分别为11.90%和11.94%，远高于2012年至2016年的年均复合增长率。

③软包类电池增长迅速

消费电子的上述发展变化对锂电池的安全性、轻量化、能量密度、形态多样化等提出了越来越高的要求，由于软包电池相较于其他类型电池具有安全性好、能量密度大、循环性能好、内阻小等特点，能够更好满足消费电子领域的前述要求，2012-2018年复合增长率达18.73%，增长较快。

公司长期合作的第一大客户新能源科技主要产品为消费类软包电池，主要客户包括传统消费电子如智能手机、笔记本和平板电脑原厂制造商，例如Apple、Vivo、小米、OPPO、HP、Dell、华为等全球消费电子产品知名企业。同时，新能源科技也是各类无人机、智能机器人和电动工具制造厂家，以及各种智能家居、虚拟、增强现实和可穿戴电子产品的电池供应商。未来，较其他消费锂电企业，新能源科技将继续保持较高的增速。

综上，上述消费电子行业及消费电池行业的变化对锂电池生产设备的精度、性能、兼容性和安全性等要求不断提高，下游行业的差异化竞争和产业结构变化持续带来设备改造和产能扩张的需求。

（2）动力电池行业政策对设备制造业的影响

2009年国家开始新能源汽车推广试点以来，我国一直推行新能源汽车补贴政策。2016年12月，财政部、科技部、工信部、发改委联合发布《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，规定除燃料电池汽车外的各类车型补贴标准退坡20%，同时提高财政补贴门槛，将补贴标准与电池能量密度挂钩。2018年2月，财政部、工业和信息化部、科技部和发改委联合发布《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，新能源汽车补贴方案进一步提高了电池系统能量密度的要求。受补贴政策退坡的影响，动力电池厂商的压力主要是提高能量密度和降低成本。这对锂电制造设备的技术先进程度、自动化程度、生产良率、柔性等提出更高要求。

公司长期合作的动力电池客户如宁德时代、比亚迪、力神、中航锂电等，在2017年和2018年的装机量位列前十，在能量密度、技术水平方面也处于行业前列，预期补贴退坡将促进行业集中度提升，其有机会进一步提升市场份额。

3、其他领域客户开发情况

（1）具体规划

公司在维护锂电池领域现有客户并保持原有产品竞争优势的同时，加大新产品、新客户、新应用领域的开发。为加强新领域的客户开发，公司营销中心成立了专门事业部开拓汽车零部件、电子产品等行业的优质客户，开发过程中，营销、研发、制造团队全程参与。

（2）开发情况

截至2019年5月16日，公司锂电池以外的领域开发情况分为两类，一是已签订尚未验收订单共计0.99亿元，二是已获得客户认证，尚未签订订单预计有1.10亿元。上述已签订单和正在洽谈中，新开发客户或新开发产品情况如下：

①已签订订单，报告期内尚未验收

下游行业	订单类型	客户名称	产品名称	执行阶段	订单金额
电子产品	新客户	联宝（合肥）电子科技有限公司	CD 面贴标机	厂内生产	95.00 万元

下游行业	订单类型	客户名称	产品名称	执行阶段	订单金额
电子产品	新客户	联想信息产品（深圳）有限公司	DT 自动开机箱 & 自动贴标	厂内生产	78.00 万元
电子产品	新客户、新产品	中兴通讯股份有限公司	南京无线小基站智能工厂	厂内生产	2,131.00 万元
轨道交通	新客户、新产品	铁科华铁经纬（天津）信息技术有限公司	动车控制盒自动装配线	2019 年 2 月已发货	799.00 万元
汽车零部件	新客户、新产品	Waldaschaff Automotive GmbH	斯堪尼亚辊轧件	2019 年 4 月已验收	343.81 万欧元

②已接洽，尚未签订订单

下游行业	订单类型	客户名称	产品名称	是否已获得客户认证	预计金额
汽车零部件	新产品	在开发	大锁全自动装配线	是	1,500.00 万元
	新产品	在开发	四合一铰链装配线	是	975.00 万元
	新产品	在开发	轴组件压装自动化改造	是	180.00 万元
电子产品	新客户、新产品	在开发	电磁高能工厂	否，尚在接洽中	2,100.00 万元
	新客户	在开发	台式主机自动化生产线	是	200.00 万元
	新客户、新产品	在开发	笔记本自动装配线	是	4,000.00 万元
	新客户、新产品	在开发	变频器生产设备	否，尚在接洽中	429.00 万元
	新客户、新产品	在开发	闸片自动组装设备	否，尚在接洽中	250.00 万元
安防	新客户	在开发	感烟探测器	否，尚在接洽中。	600.00 万元

（三）产品的销售价格变动

报告期内，各应用领域产品平均销售价格的变动情况如下：

单位：万元/台

项目	2018 年	2017 年	2016 年
锂电池设备	217.14	123.84	96.34
汽车零部件设备	342.50	187.08	118.05
其他设备	204.71	131.91	140.14

公司锂电池设备和汽车零部件设备的销售价格均保持上升的趋势，主要是由

于公司的产品功能和性能升级导致产品附加值上升。

（四）报告期各期前五名客户销售情况

报告期内，公司前五名客户销售及占比情况如下：

2018 年度前五大客户

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	占营业收入比	是否新增
1	宁德新能源科技有限公司	42,796.82	62.81%	否
	东莞新能源科技有限公司	2,301.45	3.38%	
	新能源科技小计	45,098.27	66.19%	
2	天津临港国际融资租赁有限公司	7,564.10	11.10%	否
	力神动力电池系统有限公司	93.22	0.14%	
	力神小计	7,657.32	11.24%	
3	宁德时代	6,438.36	9.45%	否
4	中航锂电	2,410.26	3.54%	是
5	爱信精机	1,435.65	2.11%	否
2018 年前五大客户合计		63,039.86	92.52%	

注 1：力神、天津临港国际融资租赁有限公司和公司签署三方协议向公司采购设备，实际使用客户为力神；

注 2：中航锂电通过工程总承包给中国航空规划设计研究总院有限公司向公司采购设备，实际使用客户为中航锂电。

2017 年度前五大客户

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	占营业收入比	是否新增
1	宁德新能源科技有限公司	30,735.85	76.34%	否
	东莞新能源科技有限公司	380.06	0.94%	
	新能源科技小计	31,115.90	77.29%	
2	芜湖天弋	1,737.02	4.31%	否
3	沃特玛	1,196.58	2.97%	是
4	时利和	1,068.38	2.65%	是

序号	客户名称	销售收入	占营业收入比	是否新增
5	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	673.88	1.67%	是
	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	1.45	0.00%	
	比亚迪小计	675.34	1.68%	
2017 年前五大客户合计		35,793.22	88.91%	

2016 年度前五大客户

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	占营业收入比	是否新增
1	宁德新能源科技有限公司	10,823.24	47.27%	否
	东莞新能源科技有限公司	657.00	2.87%	
	东莞新能源电子科技有限公司	0.12	0.00%	
	新能源科技小计	11,480.36	50.14%	
2	宁德时代新能源科技股份有限公司	3,202.29	13.99%	否
	青海时代新能源科技有限公司	24.34	0.11%	
	宁德时代小计	3,226.63	14.09%	
3	利元亨精密	3,139.41	13.71%	否
4	绵阳富临精工机械股份有限公司	1,322.67	5.78%	是
	襄阳富临精工机械有限责任公司	0.09	0.00%	
	富临精工小计	1,322.76	5.78%	
5	力神	974.36	4.26%	否
2016 年前五大客户合计		20,143.52	87.97%	

上述客户中，除利元亨精密外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东不持有上述其他客户的权益。公司与利元亨精密的关联关系具体详见“第七节公司治理与独立性”之“十、关联方及关联关系”。

2016 年，富临精工为公司新增客户；2017 年，沃特玛、时利和与比亚迪为公司新增客户；2018 年，中航锂电为公司新增客户。

报告期内，公司各期前五大客户，除按照同一控制口径合并的客户之间外，其他客户之间不存在关联关系、共用采购渠道的情况。

1、前五大客户销售内容

（1）新能源科技

报告期内，公司对新能源科技的销售内容如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费锂电电芯装配设备	1,722.80	3.82%	796.61	2.56%	1,673.28	14.58%
消费锂电池检测检测设备	42,655.03	94.58%	30,037.40	96.53%	9,434.05	82.18%
配件及增值服务	720.44	1.60%	281.90	0.91%	373.03	3.25%
合计	45,098.27	100.00%	31,115.90	100.00%	11,480.36	100.00%

公司销售给新能源科技的产品以消费锂电池检测检测设备为主，占公司对新能源科技收入的比例分别为82.18%、96.53%和94.58%，主要为热冷压化成容量测试机。

（2）力神

报告期内，公司对力神的销售内容如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费锂电电芯装配设备	-	-	307.69	100.00%	974.36	100.00%
动力锂电电芯装配设备	7,564.10	98.78%	-	-	-	-
配件及增值服务	93.22	1.22%	-	-	-	-
合计	7,657.32	100.00%	307.69	100.00%	974.36	100.00%

公司销售给力神的产品包括消费锂电电芯装配设备和动力锂电电芯装配设备，消费锂电电芯装配设备为聚合物自动双折边机，动力锂电电芯装配设备为方形动力电池电芯装配线。

（3）宁德时代

报告期内，公司对宁德时代的销售内容如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
动力电池电芯装配设备	5,427.96	84.31%	186.32	34.74%	3,036.58	94.11%
动力电池电池检测设备	440.00	6.83%	-	-	-	-
配件及增值服务	570.40	8.86%	349.95	65.26%	190.05	5.89%
合计	6,438.36	100.00%	536.27	100.00%	3,226.63	100.00%

公司销售给宁德时代的产品以动力电池电芯装配设备为主，占公司对宁德时代收入的比例分别为94.11%、34.74%和84.31%，主要为极耳超声波焊接机、包膜机和配对机等。

（4）比亚迪

报告期内，公司对比亚迪的销售内容如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
动力电池电池组装设备	145.30	73.11%	512.60	75.90%	-	-
配件及增值服务	53.45	26.89%	162.74	24.10%	-	-
合计	198.75	100.00%	675.34	100.00%	-	-

公司销售给比亚迪的产品以动力电池电池组装设备为主，2017年和2018年，其占公司对比亚迪收入的比例分别为75.90%和73.11%，主要为模组装配焊接线。

（5）芜湖天弋

报告期内，公司对芜湖天弋的销售内容如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费锂电电芯装配设备	-	-	-	-	23.85	85.64%
动力锂电电芯装配设备	-	-	1,736.92	99.99%	-	-

配件及增值服务	0.19	100.00%	0.10	0.01%	4.00	14.36%
合计	0.19	100.00%	1,737.02	100.00%	27.85	100.00%

公司销售给芜湖天弋的产品主要为动力电池电芯装配设备，为方形动力电池电芯装配线。

（6）利元亨精密

报告期内，公司对利元亨精密的销售内容如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费锂电电芯装配设备	-	-	-	-	206.84	6.59%
动力锂电池电池组装配设备	-	-	-	-	1,273.50	40.57%
锁具类组装配设备	-	-	-	-	1,525.79	48.60%
配件及增值服务	-	-	-	-	133.27	4.25%
合计	-	-	-	-	3,139.41	100.00%

公司销售给利元亨精密的产品主要包括动力电池电池组装配设备和锁具类组装配设备，动力电池电池组装配设备为模组装配焊接线，锁具类组装配设备为锁芯与盖帽自动组装机。

（7）其他客户

报告期内，公司其他前五大客户的销售内容如下：

①中航锂电：报告期内，公司对中航锂电的收入分别为0万元、0万元和2,410.26万元。2018年，公司对中航锂电实现销售方形动力电池电芯装配线2,410.26万元，该设备为动力电池电芯装配设备。

②富临精工：报告期内，公司对富临精工的收入分别为1,322.76万元、77.29万元和1,205.23万元，均为汽车发动机总成的相位器装配检测设备，以及相应的配件和增值服务。

③爱信精机：报告期内，公司对爱信精机收入分别为7.34万元、181.72万元

和1,435.65万元，均为汽车车身零部件装配检测设备。

④沃特玛：报告期内，公司对沃特玛的收入分别为0万元、1,196.58万元和0万元，2017年实现销售设备为动力电池电芯装配设备。

⑤时利和：报告期内，公司对时利和的收入分别为0万元、1,068.38万元和0万元，2017年实现销售设备为汽车车身零部件装配检测设备。

2、公司与新能源科技合作情况

（1）第一大客户新能源科技的销售情况

报告期内，公司对第一大客户新能源科技销售收入分别为 11,480.36 万元、31,115.90 万元和 45,098.27 万元，占营业收入比重分别为 50.14%、77.29%和 66.19%。报告期内，公司对新能源科技的具体销售情况如下：

单位：万元

序号	产品名称	收入	占比
1	电芯装配设备	1,722.80	3.82%
2	电池检测设备	42,655.03	94.58%
3	配件及增值服务	720.44	1.60%
2018 年小计		45,098.27	100.00%
序号	产品名称	收入	占比
1	电芯装配设备	796.61	2.56%
2	电池检测设备	30,037.40	96.53%
3	配件及增值服务	281.90	0.91%
2017 年小计		31,115.90	100.00%
序号	产品名称	收入	占比
1	电芯装配设备	1,673.28	14.58%
2	电池检测设备	9,434.05	82.18%
3	配件及增值服务	373.03	3.25%
2016 年小计		11,480.36	100.00%

报告期内，公司销售给新能源科技的产品主要为电池检测设备，为热冷压化成容量测试机。

新能源科技致力于研发、生产和营销可充电锂离子电池的电芯，为全球顶尖

的消费电子产品品牌提供锂离子电池，是全球五大消费锂离子电池供应商之一，其电池产品包括快充电池、高功率电池及异型电池，产品主要应用于智能手机、平板电脑、手提电脑、智能穿戴设备、无人机、电子游戏机、移动电源、电动平衡车等领域。

公司销售给新能源科技的产品类型均为锂电池生产工艺中的电芯装配和电池检测设备，是新能源科技的电池检测环节第一大供应商，与新能源科技的主营业务相关，相关销售是真实的。

报告期内，公司与新能源科技均有签署采购框架协议，主要条款包括报价、交付、付款等，在此框架下双方签订采购订单，双方在订单中约定具体的结算方式。

报告期内，公司与新能源科技的结算方式主要包括两大类：①设备类，一般采用签订订单支付订单总额的 30%、发货后支付订单总额的 30%、验收后支付订单总额的 30%或 40%、部分设备留订单总额的 10%作为质保金，验收后 12 个月支付；②配件及增值服务类：视订单金额的不同，结算方式包括签收确认后 90 天支付，以及签订订单、发货、签收多笔支付，各节点支付比例根据订单确定。

（2）公司与新能源科技的关系、合作历史、获取业务的方式和毛利率对比分析

①公司与新能源科技的关系

新能源科技是日本 TDK 集团子公司，公司与新能源科技及其子公司（均为全资子公司）不存在股权关系。公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在曾经在新能源科技任职的情况。公司与新能源科技不存在除购销外的其他关系。

②发行人与新能源科技的合作历史

A、双方初始合作缘由

公司创始管理团队周俊雄先生、卢家红女士和周俊杰先生，是国内较早一批专注于自动化生产线的生产、研发和销售的团队。

2011 年，新能源科技通过网络检索找到了创始团队，采购了 1 台自动贴胶机，主要用于电池的电芯封口成型，属于电芯装配环节。自此，新能源科技与创始团队保持长期合作，合作关系逐渐加强。

2014 年 12 月，利元亨精密停止经营，并将与新能源科技的业务转移给公司，公司成立之初即与新能源科技合作。

公司成立之初，从利元亨精密承接了部分新能源科技设备订单，并参与了其化成容量机、包装机、极耳焊接机等的设计，经过新能源科技的评审，样机测试等过程，获取量产订单。之后凭借优良的产品品质、持续的技术改进、优异的工艺指标等，获取新能源科技越来越多订单，并成为其唯一的设备类战略供应商。

B、历史合作情况

2013 年，新能源科技建设成了第一条技术柔性灵活的自动化生产线，除外观检测工序，所有生产都实现自动化。新能源科技的自动化改造过程中一直与创始团队合作，包括电芯装配和电池检测设备，以电池检测设备为主。2013 年，新能源科技向利元亨精密采购了 1 台第一代热冷压化成机，目前公司已经为新能源科技开发至第六代化成容量测试机。

产品代次	产品名称	开发年份	测试通道数
第一代	单层半自动热冷压化成机	2013	336 通道
第二代	单层半自动热冷压化成容量测试机	2014-2015	392 通道
第三代	单层全自动热冷压化成容量测试机	2015-2016	448 通道
第四代	单层全自动热冷压化成容量测试机	2016-2017	576 通道
第五代	双层全自动热冷压化成容量测试机	2017-2018	1,280 通道
第六代	三层全自动热冷压化成容量测试机	2018-2019	3,024 通道

公司成立后，与新能源科技的合作逐渐加强，公司对新能源科技销售的产品明细如下：

单位：万元

年份	设备采购类别			
	电芯装配设备		电池检测设备	
	产品名称	金额	产品名称	金额
2016 年	顶封机、异型电芯贴胶机、异型电芯热压机等	1,673.28	单层半自动、单层全自动	9,434.05
2017 年	顶封机、切边折角位机、异型电芯叠片成型一体机、异型涂胶成型机等	796.61	单层全自动、双层全自动	30,037.40
2018 年	顶封机、切边折角位机、异型涂胶封边成型机、包装机	1,722.80	双层全自动、三层全自动	42,655.03
2019 年 1-3 月	顶封机、双折边机、包装机	1,319.35	双层全自动、三层全自动	18,649.57

报告期内，新能源科技的产能投放主要集中在传统消费电子锂电池领域，发行人为其提供电芯装配设备、电池检测设备。电池检测设备为化成容量测试机，逐年更新迭代，历年开发新产品，并实现样机到批量机的销售，销售额快速增长。电芯装配设备中例如顶封机、包装机等工艺成熟，逐年更新迭代。

自2018年开始，新能源科技积极开拓新兴消费电子领域、电动工具、储能等市场，发行人为其提供的设备增加了较多机型。截至2019年5月16日，发行人对新能源科技的在手订单包括了传统电池、储能、电动、新兴消费电子异型电芯的生产设备，具体情况如下：

设备所生产产品	金额（亿元）
传统消费电子电芯	2.26
小电动及储能电芯	1.00
新兴消费电子异型电芯	3.40
配件及增值服务	0.11
合计	6.78

注：上述设备均包括电芯装配和电池检测设备。

C、发行人在新能源科技内部的供应商地位

经过多年合作验证，发行人从与其他设备商同质化竞争的地位，逐渐成为新能源科技的战略合作伙伴。

以电池检测环节为例，2015年同时参与方案设计的设备企业包括四家，最终通过样机测试的为三家，利元亨是其中之一；之后2016年及2017年，均有个别设备供应商因技术不达标被淘汰，新能源科技亦不断引入新的同类设备供应商作为备选库。发行人在历次新机型开发、投产和售后维护方面表现出较高的技术水平和服务水平，因此2017年和2018年其在新能源科技电池检测环节的占比较高，均为70%左右。2018年11月，公司与新能源科技签署了《战略供应商合作协议》，双方达成战略合作关系，公司目前是新能源科技唯一一家设备供应商战略合作伙伴。

③获取业务的方式

新能源科技有设备采购需求后，会拟定所需设备基本技术参数与功能要求，在确定供应商、签订合同前，从合格供应商名录中选取 2-3 家目标供应商，要求其分别提供具体技术方案和报价。

新能源科技经过对供应商方案、技术能力、价格、交货期、售后服务能力、响应速度等各项指标的内部评选流程，并充分比价议价后，确定最终供应商。

公司与新能源科技的业务定价系通过市场化定价机制产生，定价公允。报告期内，公司向新能源科技销售的设备与同类供应商价格不存在重大差异。

2015年-2018年，公司向利元亨采购主要是化成容量测试机，部分订单与其他供应商价格对比如下：

单位：万元/台

签单时间	产品	利元亨单价（含税）	其他供应商价格/利元亨价格
2015	产品 1	100.00	90.00%-100.00%
2015	产品 2	115.00	95.65%-113.04%
2015	产品 3	98.00	91.84%-102.04%
2016	产品 4	148.14	94.51%-108.01%
2017	产品 5	326.99	97.86%-103.98%
2017	产品 6	309.56	100.14%-106.60%
2018	产品 7	307.07	100.95%-107.47%

2015年-2018年，公司向新能源提供的设备与其他供应商价格不存在重大差

异，价格的小幅差异主要原因是采购数量、技术差异、相关原材料零部件小幅差异等。

④公司向新能源科技销售的锂电池设备的毛利率与同行业公司锂电池设备的毛利率对比

公司销售的设备根据客户的需求定制设计生产，综合考虑产品工艺技术难度、物料成本和人工成本等，基于成本加成法进行定价，根据产品的主要增值环节预估成本加上一定比例的毛利率确定价格范围，同时考虑交货期、竞争状况等其他因素，向客户报价。

公司向新能源科技销售的锂电池设备的毛利率与同行业公司锂电池设备的毛利率对比如下所示：

同行业	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	38.72%	39.45%	39.55%
赢合科技	36.95%	36.22%	39.24%
科瑞技术	-	37.87%	40.60%
杭可科技	51.25%	51.60%	45.14%
行业平均	42.31%	41.29%	41.13%
本公司	40.63%	42.86%	28.91%
新能源科技设备的毛利率	44.10%	46.26%	30.96%

注：1、同行业科瑞技术 2018 年数据尚未披露；2、先导智能数据来自锂电池设备的毛利率，赢合科技数据来自锂电池专用生产设备的毛利率，科瑞技术数据来源于新能源领域设备的毛利率，杭可科技数据来源于锂离子电池充放电设备的毛利率。

2016 年公司向新能源科技销售的锂电池设备毛利率比同行业平均水平低，主要是部分锂电池设备的工艺尚不成熟，设备耗费的成本较高，毛利率较低。2017 年和 2018 年，公司向新能源科技销售的锂电池生产设备毛利率高于同行业平均水平，主要是公司向新能源科技销售的设备以锂电池生产后端环节的设备为主，毛利率相对较高，杭可科技的锂电设备主要是锂电池生产后端环节的设备，毛利率也较高。

综上所述，公司与新能源科技的交易公允。

（3）发行人客户集中是否符合行业特性

公司对新能源科技收入及占比较高，主要原因是下游客户发展较快，及公司战略上为优质客户服务，与下游行业集中度较高也相关，符合行业特性，具备合理性。

公司与第一大客户新能源科技已建立长期稳定的合作关系，且在手订单充足，交易具备稳定性及可持续性。

①下游行业与客户业务发展情况

A、消费锂电呈现差异化发展，软包电池增长迅速

消费锂电池主要应用于传统消费电子（手机、平板、笔记本电脑等）及新兴消费电子（可穿戴设备、智能音箱、AR/VR设备、无人机等）。

近年来传统消费电子进入成熟期，增速趋缓，但产品更新迭代较快；新兴消费电子增长迅速，并且消费电子越来越趋向智能化。这对锂电池的安全性、轻量化、能量密度、形态多样化等提出了越来越高的要求。

因此，一方面传统消费电子的产品更新迭代和新兴消费电子的增长持续带来设备改造和产能扩张的需求，另一方面由于软包电池相较于其他类型电池，能够更好地满足消费电子领域的前述要求，2012-2018年复合增长率达18.73%，增长较快。

B、主要客户新能源科技业务快速增长

新能源科技是世界领先的锂离子电池生产者和创新者，技术、产能、服务均处于全球尖端水平。其主要产品是消费锂电池。

新能源科技是全球最大的软包锂电池生产企业，最近三年出货量占比分别为37.43%、38.08%和37.73%，稳居全球第一，业务快速增长。

②公司发展战略及实施效果

A、公司发展战略

公司创始团队自2011年开始与新能源科技合作，意识到了锂电行业巨大的发

展潜能。2014年公司设立后，由于在人员规模、研发力量、资金实力等方面存在一定劣势，决定集中资源为已有优质客户新能源科技服务，并以当时自动化进程较慢、行业内竞争程度相对较低的电池检测设备尤其是核心设备分容化成容量测试机为切入点，进行技术攻坚，发展自己的优势产品。

B、实施效果

2014年至今，公司实施上述发展战略，取得了显著成效，不仅与新能源科技形成了稳固的战略合作关系，更建立了研发与技术竞争优势，掌握了通用核心技术，得以不断开拓新产品和新应用领域，并获得良好的业绩回报。

公司战略的实施效果具体体现在以下四个方面：

a、建立了研发和技术竞争优势

公司作为突破口的化成容量测试机研发成功，并以大约每年一次的速度快速迭代，目前已发展到第6代，形成了自己的优势产品。

通过服务下游技术领先客户，公司一方面紧跟本行业和下游锂电行业技术前沿和发展趋势，另一方面逐步建立了较为完善的研发体系，掌握了通用核心技术，不断扩展产品线和应用领域。

公司应用于消费锂电的三层全自动热冷压化成容量测试机、应用于动力锂电的方形动力电池电芯装配线，总体技术处于国际先进水平；应用于汽车零部件领域的相位器全自动装配检测线，总体技术处于国内领先水平，部分指标达到国际先进水平，并填补了国内空白，获得了国家级珠江西岸先进装备制造业发展项目首台套奖励。

2014年至今，公司产品由化成容量测试机1种增加至30余种，涵盖的锂电行业工艺段从后段延伸到前段和中段，应用领域从消费锂电扩展至动力锂电、汽车零部件、精密电子、安防、轨道交通等多个领域。

b、与新能源科技形成了稳固的战略合作关系

公司在研发和技术方面锐意进取，产品快速迭代，能够满足新能源科技产能快速扩充和自动化改造的需求，在其供应链体系中地位不断提升。

2018年，公司电池检测设备占新能源科技的采购比例已达74.51%，为其提供的产品拓展至电芯装配设备，并与新能源科技签署了战略合作协议，公司成为其设备类唯一战略供应商。

c、良好口碑带来新领域的优质客户

通过服务锂电行业领先企业及开发新领域产品，公司建立了良好的口碑，打入了汽车零部件、安防等领域，获取了爱信精机、Multimatic、富临精工、凌云股份、联想电子、西门子西伯乐斯等优质企业订单。

③下游行业集中度较高

公司主要下游行业是锂电池行业。在全球消费锂电领域，三星SDI、LG化学和新能源科技出货量合计占比60%以上，在动力锂电领域，宁德时代、松下、比亚迪装机量合计占比60%以上，集中度较高。

由于锂电行业集中度较高，为该行业领先企业提供产品和服务的部分上游行业也存在客户集中度较高的情形。例如在上游材料领域，德方纳米近三年对宁德时代的销售占比分别为63.17%、67.61%、67.90%；在智能装备领域，先导智能在上市前两年锂电设备第一大客户分部收入占比也高达60%-85%。

公司主要客户新能源科技为消费锂电三大巨头之一，市场占有率高，规模较大，公司对其收入和占比较高，一定程度上与此相关。

④客户集中度较高符合行业特性

公司设备应用于锂电池和精密电子等多个领域。锂电池领域及以3C为代表的精密电子领域同行业可比公司的客户集中情况如下：

公司	主要客户所在行业	第一大客户销售收入占比			前五大客户销售收入占比		
		2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年
先导智能	动力锂电池、消费锂电池、光伏	44.84%	28.32%	24.29%	68.92%	59.01%	63.97%
赢合科技	动力锂电池	19.41%	21.47%	25.46%	57.04%	48.94%	70.29%

公司	主要客户所在行业	第一大客户销售收入占比			前五大客户销售收入占比		
		2018 年	2017 年	2016 年	2018 年	2017 年	2016 年
杭可科技	消费锂电池、动力锂电池	35.70%	17.98%	31.03%	62.85%	63.70%	80.04%
科瑞技术	移动终端、锂电池	-	71.03%	68.60%	-	-	-
博众精工	移动终端	71.74%	84.84%	81.10%	-	-	-
公司	消费锂电池、动力锂电池	66.19%	77.29%	50.14%	92.52%	88.91%	87.97%

注：1、科瑞技术未公开 2018 年年报。2、科瑞技术与博众精工的第一大客户按苹果及其指定 EMS 厂商统计。由于其公开披露信息前五大客户将苹果及指定厂商分开列示，因此此处未能获取合并列示口径下的前五大客户销售占比。

根据上表，可比公司的第一大客户销售收入占比基本在 25%-85%区间，前五大客户销售收入占比基本在 60%以上，集中度均较高。因此，公司与同行业可比公司相比，客户集中度较高属于行业惯例。

A、一般情形下，若下游行业较为集中，则为下游领先客户提供产品和服务的部分企业也存在客户集中度较高的情形，当企业规模较小时尤为明显。

公司主要下游行业是锂电池行业，尤其是消费锂电行业。在全球消费锂电领域，三星 SDI、LG 化学和新能源科技出货量合计占比 60%以上。公司主要客户新能源科技是软包消费锂电池龙头企业，根据日本 B3 报告，2014 年至 2018 年，全球软包消费锂电池出货量从 15 亿颗增长至 28 亿颗，同期新能源科技出货量从 3.4 亿颗增长至 10.6 亿颗，增长数量占全球软包消费锂电池出货增量的一半以上。2018 年，新能源科技软包消费锂电池市场占有率为 37.73%。新能源科技设备采购规模较大，而公司业务规模相对较小，公司主要为新能源科技提供设备，客户集中度较高。

锂电领域可比公司中，先导智能 2018 年营业收入 38.9 亿元，近三年主要客户为动力锂电领先企业宁德时代，杭可科技 2018 年营业收入 11.1 亿元，近三年

主要客户为三星、LG 等锂电行业领先企业，前五大客户销售收入占比基本在 60%-80%之间，客户集中度也比较高。

3C 电子领域的行业集中度比较高，近三年苹果为行业领先企业。可比公司博众精工、科瑞技术主要为苹果及其指定 EMS 厂商提供设备，第一大客户收入占比基本在 70%-85%之间，客户集中度较高。

B、公司客户集中度较锂电领域可比公司略高，主要原因是公司与可比公司在发展阶段、客户群体、产品等方面存在差异，具有合理性。

公司与先导智能客户集中度差异原因主要是发展阶段不同。

公司处于成长初期，规模不大，采取了重点从锂电池检测设备切入、集中资源服务优质大客户的发展策略，客户集中度较高。

先导智能 2012-2014 年，营业收入分别为 1.5 亿元、1.7 亿元、3.1 亿元，规模相对较小，其锂电设备分部第一大客户收入占比分别为 45.37%、60.38%及 84.02%，客户集中度与公司相似。近三年，先导智能业务规模快速增长，至 2018 年达 38.9 亿元，客户集中度较上市前有所降低。

公司与赢合科技客户集中度差异原因主要是客户群体不同。

公司主要客户为消费锂电领先企业，而赢合科技客户主要包括国能电池、国轩高科、龙岩丰晟、沃特玛等动力锂电企业，该层级的锂电池厂商数量众多而市场份额较小，非常分散。因此，公司的客户集中度较赢合科技高。

公司与杭可科技客户集中度差异原因主要是产品特征及业务规模不同。

公司产品定制化程度较高，开发成本相对较高。此外，公司处于成长初期，业务增长较快但规模不大。因此，公司资源向现有优质客户倾斜，客户集中度较高。杭可科技的产品主要是充放电设备，标准化程度相对较高，且杭可科技的业务规模相较公司大。因此，杭可科技的客户集中度相对较低。

（4）结合发行人客户在其行业中的地位情况，披露发行人客户是否存在重大不确定性风险，新能源科技是否有持续更新生产线的计划或能力，发行人的产品是否可以持续销售

①发行人客户新能源科技不存在重大不确定性风险

新能源科技成立于 1999 年，是世界领先的锂离子电池生产者和创新者，提供高质量可充电式锂离子电池的电芯、封装和系统整合方案为己任，技术、产能、服务均处于全球尖端水平。新能源科技为非上市公司，总部位于香港，下辖子公司位于中国广东省东莞市和福建省宁德市。

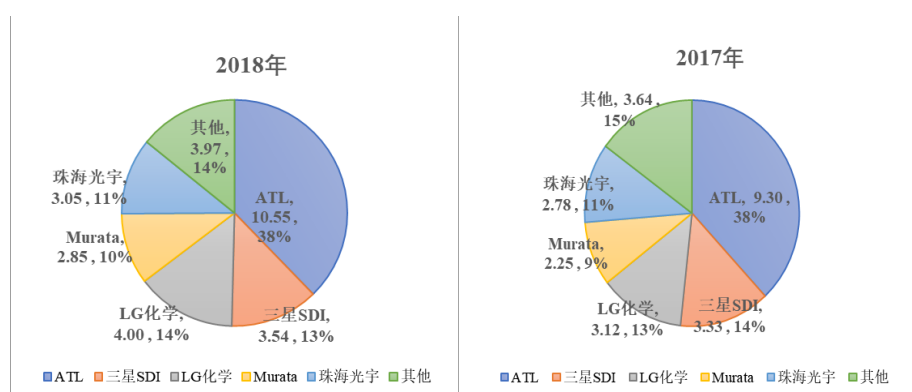
新能源科技在消费锂电池行业的竞争优势及发展前景如下：

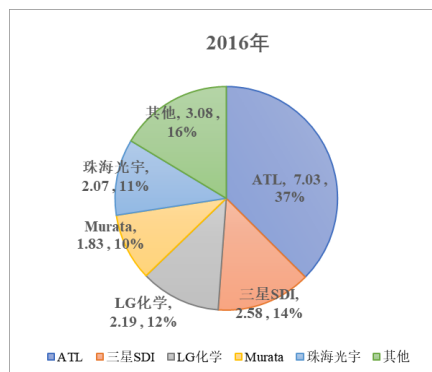
A、市场应用优势

新能源科技的主要产品系列包括高能量密度、高功率电芯，又包括快充、异型电芯等。新能源科技主要客户包括多个知名的智能手机、笔记本和平板电脑原厂制造商、各类无人机、智能机器人和电动工具制造厂家，以及各种智能家居、虚拟、增强现实和可穿戴电子产品的先锋领导者。新能源科技主要客户为 Apple、Vivo、小米、OPPO、HP、Dell、华为等全球消费电子产品知名企业。

新能源科技是全球最大的软包锂电池生产企业，在消费电子市场中软包电池竞争优势的背景下，逐步巩固其市场地位。最近三年，新能源科技软包电池出货量一直为全球第一，具体如下：

2016-2018 年全球软包锂电池出货量市场结构（单位：亿颗）





B、研发制造优势

新能源科技研究院下辖中央实验室、电池仿真模拟实验中心、先进材料合成实验室、过程控制实验室等近 20 个独立实验室。公司研发团队拥有约 1,200 位科学家和技术研发人员，其中博士 66 余名，硕士近 440 名，多位海外学成人士；同时涉及电化学、有机化学、物理化学、模拟计算、量子化学、机械设计等多个学科领域。新能源科技已申请 2,000 多项专利，其中授权专利超 1,200 余项，专利授权数及申请数均处于国内外同行业的领先水平。

2008 年，新能源科技研究院中心实验室就已经获得中国合格评定国家认可委员会认证(CNAS)。目前实验室配备最先进的化学分析、电化学分析、热分析、可靠性测试、热安全测试，机械安全测试等仪器设备，总数超 6,200 台，已有研发设备购置总价将近 4 亿元人民币（近 6 千万美元）。

新能源科技重视生产工艺的研发。其智能制造生产线拥有全程追溯系统，可以追溯所有产品的原材料来源、产品批次以及操作设备流程信息。新能源科技智能制造生产线能充分在高自动化程度下兼顾适度柔性，在快速响应客户海量订单的同时，保证卓越的产品质量。

C、发展前景

近年来新能源科技具备较强的竞争优势，产品的市场空间较大，未来增长来源主要包括：（1）传统消费电子市场如手机、平板和笔记本电脑，尽管出现增速放缓，但软包电池因其高能量密度、安全性、轻量化以及形态多样化仍是主流增长类别；（2）新兴消费电子市场如 5G、手表、耳机、可穿戴设备等，增速较快，对轻量化及形态多样化的软包电池软包需求较大，新能源科技的产品已经覆盖多

家客户；（3）家用储能市场已经在日本和欧美快速普及，目前新能源科技已经实现量产和批量交付，技术为行业前沿；（4）电动工具市场如无人机、电动摩托车等对锂电池需求稳定增长，新能源科技的产品因其稳定性和安全性，已经与BMW、博世、速珂电动、小牛电动等知名品牌合作，未来需求持续增长。

为适应不断增长的行业需求，新能源科技未来的产能规划为5年内翻番，未来5年内各年对生产线的采购额将继续保持较高水平，包括产能扩张和设备更新需求。

综上，发行人主要客户新能源科技不存在重大不确定性风险，经营情况不存在不确定性。

②新能源科技具有持续更新生产线的计划和能力，发行人的产品可以持续销售

公司与新能源科技合作的稳定性和业务持续性无重大风险，未来公司产品被替代的可能性较小，双方合作前景良好。

A、公司凭借核心技术形成竞争优势

新能源科技为国际领先的消费锂电池生产厂商，遵循市场化原则，通过规范的采购流程遴选供应商，公司通过参与市场竞争，以公开、公平的方式独立获取新能源科技业务。公司与新能源科技建立合作关系后，在方案设计、设备交付、售后服务等方面长期实践中表现优异，从一开始几百家设备供应商中的公平竞争，逐渐发展成为锂电检测环节的最大供应商，在产能、稳定性和换型时间等性能指标均处于行业领先。公司为新能源科技提供产品与同类产品相比，定价公允，设备订单金额由小到大、参与环节由单环节到多环节。发行人在新产品新技术新工艺的研发有利于其产品快速迭代，迅速响应新能源科技需求，与客户产品工艺匹配度极高。

公司依靠核心技术实力和服务质量与新能源科技建立了良好的合作共赢的关系，竞争优势显著。这些是其他短期合作的供应商或新进供应商不具备的。

B、公司与新能源科技的战略合作粘性

新能源科技日资100%控股企业，对核心原材料和核心生产工艺非常重视，通过对上千家供应商长期考核，在正极材料、负极材料、生产设备各形成一家战略合作供应商。这些供应商在未来的技术更新、进步以及研发方向与新能源科技能够产生协同作用，是新能源科技选择的重要因素。

公司掌握了智能制造行业前沿和核心技术，包括智能控制技术、机器视觉与人工智能技术、激光加工技术、机电联合仿真技术和机器人自动抛光打磨技术等，并拥有多项专利、软件著作权等，应用领域并不仅限于锂电池。通过与利元亨建立战略合作关系，新能源科技能够了解智能制造行业的前沿技术，并通过合作优化自己的生产流程。

双方在前沿技术研发方面产生协同效应，这种合作粘性是非核心设备供应商难以具备的。

C、公司对新能源科技销售收入具有较大提升空间

报告期各年，新能源科技用于扩产或更新的设备年采购额在30亿元左右。未来，新能源科技发展前景良好，预计未来设备采购需求具有持续性。新能源科技的固定资产投资需求主要包括新增产能扩建和原有生产线改造。新能源科技计划5年内产能翻番，在宁德厂区计划新建5-6个厂房，在东莞厂区计划新建4个厂房，设备投资需求水平较高。此外，原有生产线改造包括原有设备的更新替代、新增工艺段设备、工艺改造以及产品线调整，改造项目年投资额需求较为稳定。

报告期内，新能源科技的产能投放主要集中在传统消费电子锂电池领域。目前，公司在电池检测环节占本环节采购量的比例为70%左右，多项技术指标为行业领先，且已经获取新能源科技所有电芯平台的检测设备订单，未来仍然是该环节重要供应商。

近年来，新能源科技积极开拓新兴消费电子领域、电动工具、储能等市场，新增了较多产品系列。公司在新能源科技新产品投放前期就参与方案设计，并逐渐提供较多新机型。截至2019年5月16日，公司对新能源科技的在手订单覆盖了所有电芯平台，包括传统电池、储能、电动、新兴消费电子异型电芯的生产设备，具体情况如下：

设备所生产产品	金额（亿元）
传统消费电子电芯	2.26
小电动及储能电芯	1.00
新兴消费电子异型电芯	3.40
配件及增值服务	0.11
合计	6.78

注：上述设备均包括电芯装配和电池检测设备。

公司在保证传统优势产品销售的同时，成为覆盖平台和机型最多的设备供应商，未来与新能源科技合作范围进一步扩大，销售收入和份额有较大提升空间。

D、公司如何获知新能源科技未来投入的信息

公司与其他主要设备供应商一样，通过正常商务沟通了解新能源科技未来投入的信息。同时，公司本次发行上市中介机构执行的多次访谈程序中，也包含未来投入的信息，并经被访谈人签字和新能源科技盖公章确认

新能源科技的主要产品软包电池在行业内的市场份额较高，发展迅速，其对材料和设备的需求需要供应商与之协同。新能源科技的产品技术含量较高、技术更新很快，其客户主要为消费电子等领域的龙头企业，他们向新能源科技的需求是根据行业未来发展趋势作出的判断，是超前预计而非按照现有市场容量进行评判。相应地，新能源科技需要为未来3-5年的产能进行研发、设计和试生产，这些均需要供应商的提前参与和配合。

因此新能源科技会与主要供应商在商务沟通中，传递其战略计划、材料需求、产能投放等信息，并对供应商提出未来可能需要配合之处。

（5）公司与新能源科技交易的可持续性分析

①发行人与新能源科技的合作情况

公司成立伊始便与新能源科技持续合作，至今已近5年。报告期内，新能源科技向公司采购金额及占其相似设备采购比例情况如下：

单位：亿元

设备类型	项目	2018年	2017年	2016年
电池检测	利元亨获取订单金额	3.80	7.80	2.90

设备	占新能源科技采购比例	74.51%	76.47%	68.24%
电芯装配设备	利元亨获取订单金额	2.00	2.00	0.20
	占新能源科技采购比例	8.00%	11.11%	1.43%

注：此处仅列示电池检测设备和电芯装配设备，主要原因是：公司未销售电池组装设备；消费锂电池的电池组装环节较为简单，2018 年之前，新能源科技电池组装环节主要由下游加工商处理，设备采购额很小。

公司对新能源科技的采购占比信息，由本次发行上市中介机构访谈获取，访谈对象是客户采购部门的负责人，新能源科技已对访谈记录盖章确认。

保荐机构在对新能源科技访谈中，询问其过去三年采购总额，访谈对象将采购额统计数据告知发行人及保荐机构，并在访谈记录上签字盖章。

客户提供采购额统计信息是真实且有合理依据的，主要原因是：访谈对象为新能源科技资材部总监。资材部部门职能主要是负责公司运作过程的一切原料、辅料、工夹具、设备、配件纪外协加工等的采购。总监是资材部最高领导，其提供数据具备准确性和权威性。

报告期内，新能源科技各个生产环节的主要设备供应商如下：

锂电池生产环节	电芯制造	电芯装配	电池检测
主要工艺	辊压	封装、卷绕、极耳焊接	氦检、分容、化成
主要供应商	邢台海裕锂电池设备有限公司	先导智能、超源精密电子设备(东莞)有限公司、深圳市吉阳自动化科技有限公司	利元亨、杭可科技、科瑞技术、深圳市新威尔电子有限公司

报告期内，公司与新能源科技的合作越来越紧密。2017 年和 2018 年，利元亨提供的电池检测设备占新能源科技该环节设备采购额已达到 70%以上。

在电池检测设备方面，科瑞技术与发行人提供的设备相似，均为化成容量设备，杭可科技、深圳市新威尔电子有限公司提供的是充放电设备，与发行人产品不同。充放电设备和化成容量设备需要同时使用才能实现电池检测功能，是互补的设备。新能源科技的电池检测设备占同类型设备金额较高，竞争力较强。一方面，化成容量设备的工艺先进程度直接影响锂电池的容量及充放电效率等关键性能，技术含量较高，是电池检测环节的主要设备；另一方面，经过多年的技术更迭和实践论证，发行人容量化成设备的主要工艺指标处于行业领先，2018年及之后的三层化成容量设备，由于技术难度很高，仅发行人方案设计通过，成为三层

化成容量设备的唯一供应商。

在电芯装配设备方面，发行人提供的极耳焊接机、包装机、顶侧封机与超源精密电子设备（东莞）有限公司、深圳市吉阳自动化科技有限公司较为相似，发行人产品份额较低，但主要技术与其他设备商不存在重大差异。先导智能提供的设备主要为卷绕机，报告期内，发行人尚未销售该设备，但2019年第一季度，公司的样机已经实现初验证，主要技术指标等于或优于同类设备厂商。总之，发行人在电芯装备设备的技术实力与环节的主要设备商相当，未来有较大增长潜力。

2018 年利元亨成为其唯一的化成容量设备供应商，也成为其设备类唯一的战略供应商。公司与新能源科技签署《战略合作协议》，有效期三年。根据该协议，双方应成立战略合作专项团队，从研发、技术、质量、交付、商务、运作总成本等环节开展深度协同，新能源科技的新项目启动优先与乙方进行技术沟通、合作开发等等。因此，公司与新能源科技的合作是可持续的，且被竞争对手替代的风险很小。

公司通过多项措施应对被竞争对手替代的风险，主要包括：A、充分发挥与新能源科技战略合作的优势，深度参与新能源科技及其下游客户产品的技术和产能布局；B、加强研发力度，保持原有检测设备持续更新的同时，积极向其他工艺段设备的延伸；C、拓展动力电池、汽车零部件等领域优质客户，其他客户收入增长；D、发挥跨领域智能制造的优势，提高关键共性技术实力，为新能源科技及其他主要客户分享跨行业的技术成果。

③新能源科技（宁德新能源科技有限公司、东莞新能源科技有限公司）与宁德时代的关系，双方是否共用采购渠道

2011 年 12 月，发改委发布《外商投资产业指导目录（2011 年修订）》，规定生产新能源汽车关键零部件制造中的能量型动力电池企业，外资比例不超过 50%，新能源科技董事曾毓群带领团队设立了宁德时代。宁德时代成立时，新能源科技持股 15%。

2015 年 10 月，新能源科技母公司日本 TDK 集团战略调整，逐步退出动力电池业务。将所持宁德时代 15%的股权转让给了宁波联合创新新能源投资管理合伙企业（有限合伙），股权转让完成后新能源科技不再直接或间接持有宁德时

代的股权。

新能源科技和宁德时代未共用采购渠道。

（6）发行人拓展其他客户的难度及目前拓展情况，未来客户集中度的变化趋势

①发行人下游客户与智能制造设备供应商是否存在一一对应关系

公司下游客户主要包括锂电池厂商和汽车零部件厂商。公司的产品虽为根据客户特定需求制作的定制化产品，但公司为客户开发产品所掌握的核心技术可以应用在其他客户的生产工艺，不存在下游客户与智能制造设备供应商一一对应的关系。

A、锂电池制造设备，公司的方形动力电池电芯装配线，是基于为宁德时代电池电芯装配设备开发积累的技术上完成，共有 3 家客户向公司采购，包括芜湖天弋、力神和中航锂电，虽然各设备均为定制化，但方形动力电池电芯装配的主要工艺是具有共性的；

公司新开发客户欣旺达、东莞锂威能源科技有限公司和惠州市豪鹏科技有限公司，向其提供化成容量测试机，是在公司原有化成容量测试机基础上开发的新产品。

B、汽车零部件制造设备，公司的相位器全自动装配检测线，共有 3 家客户向公司采购，分别为富临精工、宁波太平洋电控系统有限公司和宜宾天工机械股份有限公司；公司的汽车快插接头装配检测设备，共有 5 家客户向公司采购，包括凌云股份、永恒汽配、瑞肯耐特流体控制系统（镇江）有限公司、重庆溯联汽车零部件有限公司和华光橡塑；

C、其他领域，公司的烟雾报警器自动生产设备，共有 2 家客户向公司采购，包括青鸟消防、西门子西伯乐斯。

②发行人拓展其他客户的难度及目前拓展情况，未来客户集中度的变化趋势，未来客户集中度的变化趋势

发行人主要客户所处行业主要包括锂电池、汽车零部件、精密电子等。得益

于锂电池技术更新、工艺迭代、新能源汽车快速发展，锂电池装备的市场规模不断扩大；汽车整车制造对汽车零部件的高标准、高质量和高效率要求，汽车零部件智能制造装备的需求呈不断增长趋势；而精密电子、安防部品行业由于劳动力成本上升对机器人代替人工的需求不断增长。因此发行人其他主要客户对智能装备的需求同样具有持续性，发行人具备为不同行业跨领域提供智能制造装备的能力。发行人与其他主要客户稳定合作的同时，持续拓展新客户，具体如下：

A. 公司与主要客户的稳定合作关系

公司专注于高端智能化成套装备设计和技术服务，一直注重品牌的培育和发展，始终坚持自主品牌经营，通过全方位提升和优化管理水平、技术水平、质量水平、售后服务水平，打造国内非标自动化智能制造的一线品牌形象，合作客户均为行业内的龙头或知名企业。

公司战略规划优先为发展势头良好的龙头企业提供专业设备，除新能源科技外，公司与动力锂电行业龙头如宁德时代、比亚迪、天津力神、昆山国力，与汽车零配件板块的国内外知名企业如爱信精机、富临精工、凌云股份等，与精密电子行业的联想、青鸟消防等均保持持续合作。

公司从首次为该类客户提供设备供应以来，合作一直较为顺畅，主要客户会就每年投资计划等重要决策文件与公司进行沟通，公司提前安排产能配合，形成良好的合作共赢关系。

B. 新增客户具有持续性

公司凭借行业口碑和新的下游应用行业的实力，持续获得新增客户。公司客户之一北大青鸟环宇消防设备股份有限公司属于消防安全行业，主要产品为烟雾探测器，2015年公司开始为其开发感烟探测器自动装配线，成功运行，得到客户的认可。2017年，青鸟环宇继续向公司采购烟雾报警器自动生产设备，进一步自动化改造。该生产线得到行业内其他企业的认同，2018年，北京西门子西伯乐斯电子有限公司向公司采购了相似生产线。

与之相似，汽车零部件行业的重庆溯联汽车零部件有限公司、宁波太平洋电控系统有限公司、临海市永恒汽配科技有限公司以及轨道交通行业的铁科华铁经

纬（天津）信息技术有限公司也是公司近年来吸引合作的新增客户。

未来，公司对新增客户与原有主要客户的收入规模均将有所上升，但由于锂电池行业的快速发展、产能和设备投放增速高于汽车零部件、精密电子等其他行业，而锂电池行业集中度较高，因此未来预计发行人的客户集中度有一定下降，但仍然较高。

（7）公司对新能源科技销售占比较高，但对持续经营能力不构成重大不利影响，不存在重大依赖

新能源科技是消费锂电龙头企业，其发展趋势较好，不存在重大不确定性。公司凭借研发与技术实力，成为新能源科技战略供应商，合作稳定、可持续。此外，公司具有独立拓展其他客户或其他领域的的能力，且已有成效，也制定了开拓更多行业标杆客户的未来发展战略。因此，公司对新能源科技销售占比较高，但对持续经营能力不构成重大不利影响，不存在重大依赖。

①客户集中度高一定程度上与公司发展战略有关

公司创始团队自 2011 年开始与新能源科技合作，意识到了锂电行业巨大的发展潜能。2014 年公司设立后，由于在产能、研发力量、资金实力等方面资源有限，决定实施优先为已有锂电行业领先客户提供设备的发展战略。

前述发展战略一定程度上造成公司客户集中度提高，但有利于公司积累先进技术，快速扩大业务规模。

通过服务锂电行业领先客户，公司一方面建立了较为完善的研发体系，紧跟本行业和下游锂电行业技术前沿和发展趋势，积累了先进技术，另一方面业务规模快速扩张，报告期营业收入由 2.29 亿元快速增长至 6.81 亿元。

②公司与新能源科技的合作稳定、可持续

A、公司与新能源科技的合作历史较长

公司创始团队周俊雄先生、卢家红女士和周俊杰先生，是国内较早一批专注于自动化生产线的生产、研发和销售的团队。

2011 年，新能源科技通过网络检索找到了创始团队，采购了 1 台自动贴胶

机，主要用于电池的电芯封口成型，属于电芯装配环节。自此，新能源科技与创始团队保持长期合作，业务关系趋向紧密。

2014 年公司成立后，延续了与新能源科技的合作，为其开发了化成容量机、包装机、极耳焊接机等多项设备，经过新能源科技的评审、样机测试后，获取了量产订单。之后凭借优良的产品品质、持续的技术改进、优异的工艺指标等，不断获取新能源科技订单，在新能源科技供应链中的地位不断提升，成为其唯一的设备类战略供应商。

B、新能源科技是软包消费锂电池的龙头企业，业务处于快速增长期，不存在重大不确定性

新能源科技是消费锂电池尤其是软包类消费锂电池的龙头企业，2014 年至 2018 年对软包类消费锂电池的增量贡献达到 50%，2018 年市场占有率达 37.73%。

由于软包电池具有安全性能好、重量轻、容量大、循环性能好、内阻小等优点，随着其成本降低及技术进步，在消费锂电池行业呈现出替代其他类型电池的趋势，并且应用领域不断扩展，代表着锂电池的发展方向。

2016 年至 2018 年，新能源科技软包电池出货量从 7.03 亿颗增长至 10.55 亿颗，年均复合增长率为 22.50%，快速增长。

未来，预计新能源科技仍将维持快速增长。增长领域将主要包括：A、传统消费电子市场软包电池持续替代其他类型电池；B、新兴消费电子市场快速增长，带动对软包电池的需求。目前新能源科技的产品已经覆盖多家客户，例如苹果、华为、小米、大疆无人机等；C、电动摩托车、电动自行车市场替代铅酸电池，预计未来年需求量 18GWh。目前新能源科技已经开始与国内外知名品牌合作；D、电动工具市场目前年锂电需求量 10 亿颗左右，新能源科技的软包产品已经通过获得国际和国内知名客户的认证，即将批量生产；E、家用储能市场已经在日本和欧美快速普及，根据日本 B3 报告预测，2019 年至 2023 年，市场规模将从 1.6GWh 增长至 5.22GWh，复合增长率达 34.40%。目前新能源科技已经实现量产和批量交付，技术为行业前沿。

为适应不断增长的行业需求，新能源科技未来的产能规划为 5 年内翻番，其

经营不存在重大不确定性。

C、公司与新能源科技的合作稳定、可持续

经过多年合作验证，公司凭借研发与技术实力，从最初与其他设备商同质化竞争，逐渐提升在新能源科技供应链的地位，成为新能源科技唯一的设备类战略合作伙伴，建立了长期稳定的合作关系。

新能源科技未来的产能规划为 5 年内翻番，将产生大量设备采购需求。为此，公司加强研发，已开发出用于储能、电动、新兴消费电子异型电芯的配套生产设备，覆盖了电池装配、电池检测和电池组装环节。

截至 2019 年 5 月 16 日，公司对新能源科技的在手订单为 6.78 亿元（含税）。公司与新能源科技的合作稳定、可持续。

③公司与新能源科技不存在关联关系，业务具有独立性

公司与新能源科技不存在关联关系。

新能源科技执行其采购流程，遵循市场原则遴选供应商。公司凭借在研发与技术等方面的竞争优势，与其他设备厂商公平竞争，独立获取订单，交易价格公允。公司与新能源科技的交易不影响公司业务独立性。

④公司掌握了智能制造的核心技术，具备开拓其他领域及行业客户的能力，且已取得成效

公司已掌握锂电池电芯装配和电池检测环节的大部分设备制造技术，产品覆盖了动力锂电池的电芯装配、电池检测和电池组装等生产环节，具备其他锂电池客户拓展能力。报告期内，公司已与宁德时代、比亚迪、力神和中航锂电等客户建立长期合作关系。截至 2019 年 5 月 16 日，动力锂电池设备在手订单金额为 3.05 亿元（含税），其他消费锂电在手订单金额为 2,072 万元（含税），客户为比亚迪和欣旺达。

公司掌握了智能制造的共性技术，具备跨行业提供智能制造设备的能力。公司与汽车零部件领域的富临精工、爱信精机、Multimatic、凌云股份等，电子领域的联想等知名企业建立了良好合作关系。

报告期内，公司已实现了多行业的设备销售，如汽车零部件行业的相位器全自动装配检测线、快插接头全自动装配检测线等汽车零部件制造设备、精密电子行业的台式电脑主机包装生产线、安防领域的感烟探测器自动化生产线、金属机械行业的锁芯与盖帽自动组装机。

截至 2019 年 5 月 16 日，公司其他行业客户在手订单金额为 9,880.93 万元（含税），包括：①轨道交通领域，2018 年华铁经纬向公司采购了动车控制盒自动装配线，2019 年 3 月，该设备已发货至客户工厂；②通信领域，2019 年 4 月，公司新开发通信领域客户中兴通讯股份有限公司；③笔记本电脑领域，与中兴通讯相似，公司正在与全球笔记本电脑领域领先企业洽谈智能工厂业务，目前处于方案设计阶段，双方有意成为战略合作伙伴关系，由公司持续为其提供智能装备。

⑤未来发展战略

未来，公司在保持锂电池领域领先优势的同时，将进一步扩大公司在汽车零部件、精密电子、安防等领域的市场份额，提升综合市场竞争力。此外，公司将发挥战略客户和品牌优势，继续与上下游领先企业保持紧密合作，积极开拓更多领域的标杆客户，推动公司的品牌化建设，致力于成为“全球一流的工厂整体智能化成套装备的解决方案提供商”。

综上，公司对新能源科技销售占比较高，但对持续经营能力不构成重大不利影响，不存在重大依赖。

3、销售给天津临港国际融资租赁有限公司的产品的销售模式、最终销售情况或使用情况

2017 年 2 月 27 日，公司通过与天津临港国际融资租赁有限公司（以下简称“天津临港”）和天津力神电池股份有限公司（以下简称“天津力神”）签订融资租赁设备购买合同，公司将设备出售给天津临港，天津临港再将设备出租给天津力神使用。

合同约定，由天津临港向公司支付合同金额 8,850 万元，公司直接将设备交付给天津力神，设备的验收由天津力神负责，天津临港不参与、不负责设备的选择、管理及验收事项。

该设备于 2017 年 10 月前分批交付给天津力神，并于 2018 年 8 月前分批取得天津力神出具的设备验收报告，公司根据验收报告于 2018 年度确认收入，截至 2018 年末，公司已收到天津临港支付的设备款 7,965 万元，尾款 885 万元为质保金，将于设备验收合格之日起 1 年内由天津临港向公司支付，设备实际使用人为天津力神。

4、2018 年向力神、宁德时代和中航锂电的销售额大幅增长的原因

公司电芯装配段的主要客户为力神、中航锂电和宁德时代。2018 年电芯装配段的收入增加 12,875.35 万元，主要是力神、宁德时代和中航锂电的设备实现验收。

（1）力神

2017 年和 2018 年，公司向力神销售的电芯装配环节的设备明细如下：

单位：万元、万元/台、万元/套、台、套

设备名称	2018 年			2017 年		
	数量	单价	金额	数量	单价	金额
方形动力电池电芯装配线（套）	3	2,521.37	7,564.10	-	-	-
聚合物自动双折边机（台）	-	-	-	4	76.92	307.69

力神投建天津新厂区，2017 年向公司采购 3 套方形动力电池电芯装配线，于 2018 年实现验收，该产线覆盖电芯装配段热压、X-Ray 检测、极耳预焊、配对、极耳终焊、包膜、入壳和周边焊工艺，价格为 2,521.37 万元/套。

（2）宁德时代

2017 年和 2018 年，公司向宁德时代销售的电芯装配环节的设备明细如下：

单位：万元、万元/台、台

设备名称	2018 年			2017 年		
	数量	单价	金额	数量	单价	金额
包膜机	30	92.42	2,772.62	1	85.04	85.04
极耳超声波焊接机	8	136.75	1,094.00	1	101.28	101.28
配对机	12	130.11	1,561.34	-	-	-
合计	50	108.56	5,427.96	2	93.16	186.32

随着新能源汽车行业快速发展，动力电池的需求不断攀升，宁德时代在新能源汽车动力电池领域具备技术、规模与客户的显著优势，为满足订单需求不断扩充产能。

2018 年，宁德时代向公司采购的 30 台包膜机、8 台极耳超声波焊接机和 12 台配对机实现验收。

（3）中航锂电

中航锂电因江苏厂区的产能扩张，2016 年公司下单采购 3 套方形动力电池电芯装配线，价格为 803.42 万元/套，覆盖电芯装配段的热压、电芯检测、X-Ray 检测、配对、极耳焊接、保持架装配和物流传送等工艺，于 2018 年实现验收。

5、公司销售给利元亨精密的产品最终实现销售的具体情况

公司销售给利元亨精密的产品，已于 2016 年度之前全部实现最终销售，最终客户如下：

单位：万元

序号	最终客户名称	收入金额	占比
1	比亚迪	1,299.15	41.38%
2	Siam Blue Mark Co.,Ltd.	989.52	31.52%
	Siam Inter Lock Tek Co.,Ltd.	372.00	11.85%
	泰国 SIAM 集团小计	1,361.52	43.37%
3	新能源科技	283.99	9.05%
4	Dorpen Pvc Kapi Ve Pencere Aksesuarlari Imalat Gayrimenkul Pazarlama Tic. Ltd.Sti	164.27	5.23%
5	富临精工	26.81	0.85%
	其他	3.66	0.12%
	合计	3,139.41	100.00%

四、采购情况和主要供应商

（一）主要原材料的供应及单价情况

1、主要原材料的供应情况

公司产品的主要原材料主要有机加钣金组元件、电器组元件、成套模块、传动组元件、气动组元件等，各个物料组主要的构成元件和物料功能如下表所示：

物料组	主要元件	物料功能
机加钣金组	机加钣金件（如机架、机罩、固定板、层板等）	具有一定的形状结构并能够承受载荷作用或执行运动功能的物件
电器组	传感元件（如传感器、放大器）、电机元件（伺服电机、伺服驱动器等）、电热元件（如发热管等）、开关元件、工控元件（如 PLC 等）、视觉元件（如相机等）等	电器组元件使自动化设备能实现自动控制、监视、测量、警示等功能
成套模块组	多轴机器人、激光焊接机和涂胶系统等	成套模块是为完成一定任务及功能所必需且可独立使用的模块
传动组	驱动元件（如减速机）、直线运动元件（如单轴机械手）、输送元件（如皮带）、轴承、联轴器等	传动组元件可以将动力所提供的运动方式、方向或速度根据工艺需求加以改变，使相关设备或部件按照设定的轨迹运动
气动组	气缸元件（如气缸）、阀元件（如减压阀）、感应元件（感应器）、真空元件（吸盘等）、增压缸、气源处理等	气动组元件是通过气体压强或膨胀产生的力来做功，并通过辅助元件来传递动力
其他类别	五金配件；螺丝、线材等辅料元件；钢板、电木等毛坯料	五金配件指用五金制作成的机器零件或部件；辅料元件是自动化设备生产过程中起到固定、绝缘、通电等辅助功能的零部件；胚料是指公司用于生产自制零部件的原材料

报告期内，公司采购的机加钣金件是非标件，由公司提供机加图纸，机加钣金件的供应商自行采购原材料，按照图纸参数进行生产，故机加钣金件是定制化的原材料。公司采购的电器元件、成套模块、传动元件和气动元件，由工程中心指定型号或性能参数，供应商根据型号和参数要求备货和送货，该类原材料属于标准件原材料。

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

物料类别		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
机加钣金组		14,017.49	30.92%	12,792.65	31.66%	4,957.25	31.07%
电器组	伺服驱动器	1,356.01	2.99%	1,183.70	2.93%	400.46	2.51%

物料类别		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	伺服电机	1,082.20	2.39%	1,060.97	2.63%	378.48	2.37%
	传感器	1,262.35	2.78%	823.62	2.04%	326.24	2.04%
	其他	8,522.00	18.80%	8,711.88	21.56%	3,211.78	20.13%
	小计	12,222.56	26.96%	11,780.17	29.16%	4,316.96	27.05%
成套模块	多轴机器人	4,422.89	9.76%	3,959.53	9.80%	844.70	5.29%
	其他	5,427.81	11.97%	3,726.91	9.22%	1,207.56	7.57%
	小计	9,850.70	21.73%	7,686.43	19.02%	2,052.26	12.86%
传动组	单轴机械手臂	660.43	1.46%	759.34	1.88%	745.54	4.67%
	减速机	701.71	1.55%	642.88	1.59%	197.15	1.24%
	其他	3,114.00	6.87%	2,804.95	6.94%	1,125.86	7.06%
	小计	4,476.14	9.87%	4,207.18	10.41%	2,068.55	12.96%
气动组	气缸	372.06	0.82%	550.74	1.36%	465.27	2.92%
	其他	879.33	1.94%	951.33	2.35%	806.57	5.05%
	小计	1,251.39	2.76%	1,502.07	3.72%	1,271.84	7.97%
其他类别		3,519.26	7.76%	2,435.83	6.03%	1,289.84	8.08%
合计		45,337.54	100.00%	40,404.33	100.00%	15,956.69	100.00%

报告期内，公司采购的原材料总额分别为 15,956.69 万元、40,404.33 万元和 45,337.54 万元，主要为机加钣金组、电器组和成套模块组物料。

报告期内，成套模块组采购占比分别为 12.86%、19.02%和 21.73%，逐年上升，传动组物料采购占比分别为 12.96%、10.41%和 9.87%，逐年下降，主要原因是公司产品技术含量提高，采购的多轴机器人和其他成套模块上升，采购单轴机械手臂下降。

报告期内，气动组采购占比分别为 7.97%、3.72%和 2.76%，采购占比逐年下降，主要是气动元件所实现的运动精度和速度，没有电器组元件和传动组元件组合使用的运动性能好。公司的设备工艺提升，减少了气动元件的使用量，主要在自动化设备中的小机构开关闭合功能中使用。

2、主要原材料单价及变动情况

报告期内，公司采购的主要原材料单价及变动情况如下所示：

单位：元 / 件

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	单价	变动率	单价	变动率	单价
电器组					
伺服驱动器	1,673.05	2.19%	1,637.21	23.02%	1,330.89
伺服电机	1,240.91	-9.18%	1,366.35	10.58%	1,235.64
传感器	131.75	47.59%	89.27	-43.10%	156.88
成套设备组					
多轴机器人	66,111.89	37.75%	47,994.28	-32.95%	71,584.38
传动组					
单轴机械手	3,704.01	-0.78%	3,733.26	3.70%	3,599.92
减速机	1,252.61	55.39%	806.12	2.80%	784.19
气动组					
气缸	166.96	-20.25%	209.35	-44.80%	379.26

2017 年采购的伺服驱动器和伺服电机平均单价较上年分别上升 23.02%和 10.58%，主要是 2016 年采购伺服驱动器和伺服电机主要为脉冲控制型，2017 年公司采购的总线控制型伺服驱动器和伺服电机增多，总线控制型的伺服驱动器和伺服电机设计和安装更方便，响应速度更快，单价较高。

2017 年采购的传感器平均单价较低，主要是 2017 年投产的机型采购使用的接近传感器和微型光电传感器数量较多，属于常规通用型的传感器，单价较低。

2017 年采购的多轴机器人平均单价较上年下降 32.95%，2018 年采购的多轴机器人平均单价较上年上升 37.75%。报告期内多轴机器人的采购单价波动较大，主要是不同设备对多轴机器人的运动自由度和承重能力要求不同，采购的型号变化较大。

2018 年采购的减速机平均单价较上年上升 55.39%，主要是不同设备对减速机的性能要求不同，2018 年高性能型号的减速机采购量较大。

2017 年和 2018 年采购的气缸平均单价分别下降 44.80%和 20.25%，主要是

2017 年市场上可以供应无铜离子气缸的供应商增多，价格下降。

3、外购部件是否为标准化产成品

按照标准化程度划分，公司外购部件主要包括非标件和标准件，其中标准件中包括标准化产成品和需要二次开发的标准件，具体如下：

外部件类型	含义
非标件	主要是公司采购的机加钣金件。由公司提供机加图纸，机加钣金件的供应商自行采购原材料，按照图纸参数进行生产。
标准件	指直接采购标准化零件，根据是否需要二次开发分为标准化产成品和需要二次开发的标准件： 标准化产成品是指实现单一预设功能的设备或零件，主要包括单轴机械手臂、多轴机器人、伺服电机、伺服驱动器和传感器等； 需要二次开发标准件主要包括工控机、触摸屏、PLC、视觉软件等，公司在这些标准件上相应部署自主开发的软件、设计人机交互界面、编写设备控制程序、构建视觉软件算法等。通过二次开发，实现标准化产成品的性能提升、功能复杂化，从而满足客户特定工艺需求。

公司采购外购部件结构如下：

单位：万元

构成	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非标件	14,017.49	30.92%	12,792.65	31.66%	4,957.25	31.07%
标准件	31,320.04	69.08%	27,611.69	68.34%	10,999.44	68.93%
其中：二次开发的标准件	994.33	2.19%	781.91	1.94%	323.06	2.02%
标准化产成品	30,325.71	66.89%	26,829.78	66.40%	10,676.39	66.91%
合计	45,337.54	100.00%	40,404.33	100.00%	15,956.69	100.00%

（二）服务采购情况

报告期内，公司采购的服务明细如下所示：

单位：万元

类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
组装服务	5,652.09	93.74%	3,323.73	94.56%	817.22	85.40%
加工工序服务	377.67	6.26%	191.29	5.44%	139.76	14.60%
合计	6,029.75	100.00%	3,515.02	100.00%	956.98	100.00%

1、组装服务

（1）采购组装服务的原因

公司实行订单式生产，订单及排产存在一定波动，为应对生产中出现的临时性、紧急性用工需求，公司将部分技术含量较低、替代性较强的组装工序外包给供应商。报告期内，公司采购的组装服务金额分别为 817.22 万元、3,323.73 万元和 5,652.09 万元。

随着公司的订单量增加，自有生产人员满足不了产能扩张的需求，采购组装服务，组装服务公司按照利元亨的组装要求，在指定场地完成组装服务。公司的生产模式未发生变化。

（2）组装服务提供方式不符合委托加工定义

组装服务是指服务供应商的工作人员按照发行人提供的技术图纸，完成机械元件和电气元件的组装。

组装服务的提供方式为供应商指派工作人员到指定地点，按照公司提供的技术图纸完成部件或模块的组装，不符合委托加工的定义及内涵，主要体现在：

①公司不向组装服务供应商提供原料和主要材料，仅提供技术图纸；

②组装服务供应商按工作量（时长或件数）收取服务费，不按加工数量收取加工费，也不存在代垫辅助材料的情形；

③组装服务仅是将零散部件组合装配到一起，而委托加工供应商须对原材料进行加工，会造成材料的形态和品质发生变化；

④公司无需收回加工品。

2、加工工序服务

（1）加工工序服务的内容

委托加工指由委托方提供原料和主要材料，受托方只收取加工费和代垫部分辅助材料进行加工生产。

公司存在委托加工业务，主要是金属表层处理、线材加工、走丝、极耳压块和热处理等工序。由公司购入原材料，将委外加工的原材料交于加工商，委外加

工完成后收回加工品。报告期内，公司采购的加工工序服务金额分别为 139.76 万元、191.29 万元和 377.67 万元。

报告期内，外协加工的费用及其占成本的比例情况列示如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金属表层处理	117.57	31.13%	85.12	44.50%	105.36	75.39%
线材加工	130.80	34.63%	39.92	20.87%	2.62	1.88%
走丝	26.62	7.05%	11.73	6.13%	3.76	2.69%
极耳压块	17.83	4.72%	14.08	7.36%	0.61	0.44%
热处理	17.25	4.57%	5.83	3.05%	3.67	2.63%
其他工序	67.59	17.90%	34.61	18.09%	23.73	16.98%
合计	377.67	100.00%	191.29	100.00%	139.76	100.00%
占当期主营业务成本的比例		0.95%		0.82%		0.88%

公司将无法直接计入项目生产成本的加工工序服务费计入制造费用，按照与其他制造费用一致的分摊方法分摊计入产品成本并最终结转计入主营业务成本。公司外协加工费的核算和列报符合《企业会计准则》的规定。

（2）加工工序服务的供应商

报告期内，向前五大工序加工供应商的采购情况如下所示：

2018 年前五大工序加工供应商

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占工序加工采购额比例	采购内容
1	惠州市浩泰电子有限公司	79.31	21.00%	电缆线加工
2	惠州市惠城区强鑫源工具销售部	48.92	12.95%	电缆线加工
3	惠州市仲恺高新区伟之星精密模具加工厂	39.28	10.40%	慢走丝、快走丝、烧焊等
4	惠州市永生五金制品厂	32.46	8.60%	金属表层处理
5	惠州市仲恺高新区筠函五金加工厂	19.92	5.28%	金属表层处理

序号	供应商名称	金额	占工序加工采购额比例	采购内容
合计		219.90	58.23%	

2017 年前五大工序加工供应商

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占工序加工采购额比例	采购内容
1	惠州市惠城区强鑫源工具销售部	26.36	13.78%	电缆线加工等
2	惠州市惠城区振雄五金电镀加工厂	20.68	10.81%	极耳压块、托盘加工等
3	惠州市勤晟科技有限公司	16.92	8.84%	金属表层处理
4	惠州市惠富特殊钢有限公司	16.30	8.52%	金属表层处理
5	东贺隆（昆山）电子有限公司	13.99	7.31%	金属表层处理
合计		94.25	49.27%	

2016 年前五大工序加工供应商

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占工序加工采购额比例	采购内容
1	惠州市仲恺高新区景星五金模具加工店	35.39	25.32%	金属表层处理
2	惠州市荣宸五金制品厂	12.49	8.94%	金属表层处理
3	惠州市智鑫达机械设备有限公司	9.60	6.87%	金属表层处理
4	惠州市仲恺高新区瀚鑫五金模具加工厂	9.44	6.76%	金属表层处理
5	惠州市智恒五金电镀有限公司	8.69	6.22%	金属表层处理
合计		75.62	54.11%	

通常情况下，采购人员通过查阅历史采购情况获取其价格信息，并通过不同供应商之间进行市场化的报价、议价和比价后，在综合产品质量、价格和交期等因素下确定供应商，最终形成采购价格。公司与各外协供应商均为独立主体，相

关业务是符合商业原则的市场行为，因此，公司加工工序服务费的采购价格公允。

（3）依赖性分析

公司从事高端智能专用装备的生产，生产工序涉及结构与工艺设计、领料、机加、装配和调试。其中，结构、工艺设计及装配后的调试是生产过程中的核心环节，外包给供应商的组装服务和加工工序服务属于常规工序，不涉及关键工序或关键技术。

（三）主要能源的供应及单价情况

公司耗用的主要能源是水和电，报告期内耗用情况如下所示：

单位：万元、立方、度

类别		2018 年	2017 年	2016 年
水	立方	45,194	29,531	17,613
	单价(元/m ³)	3.90	3.64	3.62
	金额（万元）	17.61	10.76	6.37
电	度	3,437,119	2,561,360	1,593,776
	单价（元/度）	0.73	0.71	0.73
	金额（万元）	249.46	180.96	116.03

（四）报告期内各期前五名供应商采购情况

1、前五名供应商的采购情况

报告期内，向前五名供应商的采购情况如下所示：

2018 年前五大供应商

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占采购总额比例	采购内容
1	东莞众智	4,206.15	8.19%	组装服务
2	长荣科	2,814.63	5.48%	多轴机器人等
3	行芝达	2,410.58	4.69%	工控机、多轴机器人等
4	橘子电气	1,660.74	3.23%	伺服电机、伺服驱动器
5	鑫鹏装备	1,613.75	3.14%	机架、机罩等

序号	供应商名称	金额	占采购总额比例	采购内容
	中鑫精密	19.44	0.04%	
	小计	1,633.19	3.18%	
	合计	12,725.29	24.77%	

2017 年前五大供应商

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占采购总额比例	采购内容
1	舜泽机械	2,051.79	4.67%	机架、机罩等
2	速美达	1,527.67	3.48%	多轴机器人
3	入江机电	1,499.87	3.42%	伺服电机、伺服驱动器、减速机
4	上海君吉	1,432.78	3.26%	机构件、多轴机器人等
5	基恩士	1,220.02	2.78%	传感器、视觉元件等
	合计	7,732.12	17.61%	

2016 年前五大供应商

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占采购总额比例	采购内容
1	入江机电	921.91	5.45%	伺服驱动器、伺服电机、减速机等
2	速美达	725.76	4.29%	多轴机器人等
3	研田自动化	599.18	3.54%	气缸、阀等
4	金汝精密	468.06	2.77%	机架、机罩等
5	SMC	442.34	2.62%	气缸、接头等
	合计	3,157.26	18.67%	

注：采购总额=原材料采购额+服务采购额

报告期内，公司向前五大供应商的采购额分别为 3,157.26 万元 7,732.12 元和 12,725.29 万元，占比分别为 18.67%、17.61%和 24.77%，不存在向单个供应商采购比例超过总额 50%的情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东不持有上述主要供应商的权益。

公司与东莞众智自 2017 年 9 月开始合作，不属于 2018 年度的新增供应商。

随着公司的订单量增加，自有生产人员满足不了产能扩张的需求，组装服务的采购量增加。报告期内，公司采购的组装服务总额分别为 817.22 万元、3,323.73 万元和 5,652.09 万元，其中，2018 年东莞众智提供组装服务总额为 4,206.15 万元，成为第一大供应商。

2、主要供应商的基本情况

（1）前五大供应商的基本信息

报告期内，前五大供应商的基本情况如下所示：

序号	供应商	注册时间	注册资本 (万元、万港币)	法定代表人	股东	经营范围
1	东莞市众智劳务派遣有限公司	2013 年 12 月	200.00	林善谷	林善谷、莫亮生	商务信息咨询服务；劳务派遣；产销、安装维修：自动化设备及技术服务、五金配件、机械设备
2	深圳市长荣科机电设备有限公司	2005 年 6 月	500.00	张强	张强、聂力	机电、五金产品的零售；工业机器人、机械设备的研发、销售；电子产品、自动化产品及相关软硬件的技术开发与销售；视觉系统产品的销售；机器人、机械设备、自动化产品的上门维修、安装调试以及技术咨询服务；经营进出口业务。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）；视觉系统产品的生产
3	深圳市行芝达电子有限公司	2010 年 1 月	200.00	沈畅	沈畅、莫作明	电子、电器、仪表、计算机软硬件、通信设备、自动化设备销售及安装（仅限上门安装）；机电、化工产品、金属材料、建材批发
4	广州橘子电气有限公司	2014 年 5 月	500.00	徐萌	徐萌、严伟斌、潘捷	软件零售；商品批发贸易(许可审批类商品除外)；五金产品批发；电子产品批发；商品零售贸易(许可审批类商品除外)；电气设备批发；机电设备安装服务；软件批发；电子产品零售；电气机械设备销售；通用机械设备销售；软件服务；电气设备零售；通用机械设备零售
5	东莞市鑫鹏装备科技有限公司	2017 年 5 月	1,000.00	黄运宏	黄运宏	研发、产销：智能装备系统、自动化机械设备及配件、五金模具、五金通用零部件、塑胶模具、钣金制品
6	东莞市中鑫精密工业有限公司	2013 年 5 月	3,000.00	黄运刚	黄运刚	切割加工、销售：模具钢材；加工：五金制品



序号	供应商	注册时间	注册资本 (万元、万港币)	法定代表人	股东	经营范围
7	东莞市舜泽机械有限公司	2016年11月成立， 2018年12月注销	98.00	巫长山	巫长山、徐才华	生产、加工、销售：机械设备及配件、五金制品、铝材、气动液压元件、自动化设备
8	广东速美达自动化股份有限公司	2004年8月	5,790.00	李明亮	深圳前海乾辰投资有限公司、李明亮、深圳前海格之美投资有限公司、张平良、深圳前海智创星投资企业（有限合伙）、深圳市雨依文化合伙企业（有限合伙）、雷月红、毛亮、深圳市华拓至远贰号投资企业（有限合伙）	自动化产线、自动化设备、自动化组件、自动化生产系统集成、工业机器人及组件的研发、设计、生产和销售；自动化产品的维修、安装调试；自动化产品软件开发及技术咨询服务；技术转让；货物与技术的进出口
9	深圳市入江机电设备有限公司	2002年12月	150.00	曹云	上海会通自动化科技发展有限公司	机电产品的销售及技术开发、咨询；国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）
10	上海君吉机械设备制造有限公司	2002年8月	550.00	周诗耀	周红梅、陈红兵、李妮娜、周言东、周诗耀	普通机械制造销售，五金加工；汽车工业装备设备设计、制造及系统集成；工业自动化设备、夹具、模具设计、制造及销售；工业机器人研发；从事货物及技术的进出口业务
11	基恩士（中国）有限公司	2001年9月	10,000.00	YAMAMOTO AKINORI	基恩士株式会社	各类传感器、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、可编程控制器及其它电力控制或分配装置、静电消除器、条形码读码器、工业用喷墨打印机及以上



序号	供应商	注册时间	注册资本 (万元、万港币)	法定代表人	股东	经营范围
						产品的零件、附件、附属产品的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口和其他相关配套业务；以上产品的国际贸易、转口贸易；区内贸易咨询；区内商业性简单加工；各类传感器、可编程控制器、条形码读码器的委托加工；以上产品的维修（仅限上门维修）；工业用喷墨打印机的经营性租赁；电子产品的技术服务；电子产品的技术咨询；计算机软件的设计、开发、制作，提供相关技术服务。
12	广州市研田自动化设备有限公司	2000 年 6 月	50.00	柯家元	柯雪娇、柯家元、柯雪梅	商品批发贸易（许可审批类商品除外）
13	惠州市金汝精密机械有限公司	2014 年 12 月	80.00	张明会	张明会、李泽勤	生产、销售：不锈钢、铝合金、碳钢 LED 屏幕箱、空气净化设备；数控设备设计、制作；加工：板金件、精密五金
14	SMC Automation (Hong Kong) Limited	1985 年 5 月	HKD 100,000.00	-	SMC 株式会社	生产加工以及研发各种气动元件、装置以及辅助元件、电磁控制阀等元件

（2）主要供应商与发行人除购销外的任何关系

报告期内，公司与前五大供应商不存在关联关系。

报告期内，公司与供应商入江机电和舜泽机械存在托付转贷情形，即公司以支付供应商货款名义申请贷款，供应商收到相关银行贷款后，再转回公司。

2017年4月1日，公司收到华夏银行深圳龙岗支行的2,000.00万元流动资金贷款（合同编号：SZ2610120170003），公司当日将2,000.00万元款项汇入供应商入江机电“4000029309200047930”银行账户，同日，入江机电将2,000.00万元转回至公司招商银行“752900141510103”账户。截至2018年4月2日，公司已还清该笔借款。

2017年6月16日，公司收到招商银行惠州分行的2,000.00万元流动资金贷款（合同编号：2017年惠字第1017305010号），公司当日分别将1,000.00万元款项汇入供应商入江机电“4000029309200047930”银行账户和将400.00万元款项汇入供应商舜泽机械“500002201003672”银行账户，同日，入江机电将1,000.00万元转回至公司华夏银行“10881000000007370”账户、舜泽机械将400.00万元转回至公司中信银行“8110901012700413994”账户。截至2018年2月11日，公司已还清该笔借款。

公司将上述转贷资金均用于日常经营活动，不存在将转贷资金用于拆借、证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途的情形；供应商收到该资金后当日即转入公司账户，不存在占用公司资金情形。

截至报告期末，上述借款协议均已履行完毕，不存在逾期还款的情形，未给相关贷款银行造成损失，招商银行惠州分行和华夏银行深圳龙岗支行分别出具了确认函，对相关协议项下借款事项，不会与公司产生争议、诉讼或纠纷。此外，公司获取了中国人民银行惠州市中心支行、中国银保监会惠州监管分局出具的无违法违规证明，报告期内，公司不存在因违反国家法律、行政法规、规章的行为而受到人民银行行政处罚的情形。

上述内控不规范的情形主要发生在2016年及2017年，自2018年7月整体变更为股份有限公司以来，公司依照《公司法》等法律、法规，建立了健全的法人治

理结构，同时建立了较为完善的内部控制制度，制定了《筹资管理办法》。上述内控制度均得到了有效执行，2018年后，公司未再发生转贷情形。

除此之外，公司与报告期内其他前五大供应商未发生其他除购销外的任何业务往来。

（3）主要供应商之间的关系

报告期内，发行人的前五大供应商中的鑫鹏装备和中鑫精密法定代表人分别为黄运宏和黄运刚，两人为兄弟关系。鑫鹏装备和中鑫精密是家族企业，由黄栗山（父亲）和三个儿子黄辉、黄运宏和黄运刚共同控制。按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》中关联方认定的原则，认为鑫鹏装备和中鑫精密为关联方。

报告期内，发行人的供应商舜泽机械（已注销）、东莞市琪德金属制品有限公司（以下简称“琪德金属制品”）和东莞市舜德机械有限公司（以下简称“舜德机械”，已注销）在与利元亨交易期间同属于自然人徐才华控制的企业。

除此之外，报告期内其他前五大供应商之间不存在关联关系。

3、前五名供应商中是否存在新增的供应商

报告期内，前五名供应商中不存在合作当年就成为前五大供应商的情形。

4、与主要供应商合作的可持续性和稳定性分析

报告期内，公司采购的主要原材料为机加钣金件、多轴机器人、伺服电机、伺服驱动、传感器等。

机加工行业进入壁垒较低，行业内不存在大型垄断企业，市场供应充足。公司通过向市场询价的方式储备了充足的合格机加工供应商，在综合考虑所采购产品质量、交货周期、协议条件等因素后，公司与鑫鹏装备、舜泽机械、琪德金属制品和金汝精密等公司建立了稳定的合作关系，具有可持续性。

公司使用的多轴机器人品牌主要是日本雅马哈、日本爱普生、德国库卡和日本三菱等，通过这些品牌的国内代理商采购，如速美达、长荣科、行芝达和东莞市创丰科技发展有限公司。除了公司常采购的多轴机器人品牌外，瑞士 ABB、新松机器人和埃斯顿等也是主流的多轴机器人供应商，多轴机器人的供货渠道较多，市场竞争充分。自与长荣科、行芝达和速美达合作以来，不存在合作纠纷，

合作具有可持续性。

公司采购的伺服电机和伺服驱动器品牌主要是汇川、科伺、日本松下、日本欧姆龙和德国倍福等。橘子电气是汇川和德国倍福的华南代理商，入江机电是日本松下在中国较大的代理经销商，行芝达是日本欧姆龙在中国最大的代理经销商。报告期内，公司新引入了橘子电气和广州科伺智能科技有限公司（以下简称“科伺智能”），增加了伺服电机和伺服驱动器的供应渠道。自与橘子电气、入江机电和行芝达合作以来，不存在合作纠纷，合作具有可持续性。

公司通过基恩士采购传感器和视觉元件。基恩士是全球知名的高端传感器和视觉元件的供应商，公司与基恩士合作关系长期稳定，具有可持续性。

上海君吉是车身设备厂家，与其合作斯堪尼亚辊轧件项目，因上海君吉无法通过合同约定的验收条款，已终止合作。

市场上组装服务供应充足。东莞众智是公司主要的组装服务供应商，自合作以来，双方不存在重大纠纷，若公司业务需要，可持续合作。

五、主要固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产情况

1、固定资产分类情况

报告期末，公司固定资产基本情况如下：

单位：万元

项目	原值	账面价值	账面价值占比	成新率
房屋及建筑物	2,725.28	2,706.97	36.75%	99.33%
机器设备	1,904.94	1,490.86	20.24%	78.26%
专用工具	718.91	444.92	6.04%	61.89%
运输设备	1,924.49	1,110.89	15.08%	57.72%
电子及办公设备	2,269.26	1,612.91	21.90%	71.08%
合计	9,542.89	7,366.55	100.00%	77.19%

公司的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备和电子及办公设备，电子及办公设备主要为员工办公用电脑桌椅等。

2、自有房屋及建筑物情况

截至本招股说明书签署日，公司自有房产具体情况如下：

序号	房地产权证书	产权人	房屋建筑面积 (m ²)	坐落地址	使用用途	取得方式	他项权利
1	粤（2019）惠州市不动产权第 0008241 号	利元亨	408.80	惠州市惠城区江北沿江路 8 号保利达江湾南岸花园 6 号楼 6 层 01 号房	住宅	购买	无
2	粤（2019）惠州市不动产权第 0010734 号	利元亨	408.80	惠州市惠城区江北沿江路 8 号保利达江湾南岸花园 8 号楼 6 层 01 号房	住宅	购买	抵押

截至本招股说明书签署日，公司目前正在使用的房屋及建筑物中，位于马安镇马安中心区新乐村的临时厂房未办理产权登记，已经获取惠市规水临[2018]024 号批复。

公司位于惠州市惠城区马安镇马安中心区新乐村的两间临时厂房产于公司“粤（2018）惠州市不动产权第 0114962 号”工业用地上建设，第一间面积为 1,886.52 平方米的临时厂房已经广东省惠州市住房和城乡建设局于 2018 年 10 月 17 日出具的“惠市规水临[2018]024 号”批复及惠州市自然资源局于 2019 年 2 月 19 日出具的“惠市自然资[2019]95 号”批复同意，第二间面积为 2,106.17 平方米的临时厂房已经惠州市自然资源局于 2019 年 4 月 11 日出具的“惠市自然资函[2019]597 号”批复同意。

以上临时厂房有效使用期二年

3、主要机器设备

报告期末，主要机器设备情况如下：

单位：台、万元

序号	产品名称	数量	资产原值	账面价值	成新率
1	立式加工中心	9.00	378.62	363.63	96.04%
2	立式综合加工机	9.00	346.18	201.44	58.19%
3	激光机	1.00	187.07	179.66	96.04%

序号	产品名称	数量	资产原值	账面价值	成新率
4	高速钻攻中心	6.00	159.40	140.24	87.98%
5	数控车	4.00	131.21	128.52	97.95%
6	注塑机	9.00	106.18	76.35	71.90%
7	三坐标测量机	1.00	76.92	71.44	92.88%
8	铣床	26.00	70.37	29.69	42.19%
9	磨床	23.00	63.13	20.85	33.03%
10	精密成型平面磨床	4.00	55.84	27.32	48.93%

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司自有土地使用权情况如下：

序号	土地使用权证书	权属人	面积 (m ²)	使用期限	地类 (用途)	取得 方式	他项 权利
1	博府国用（2015） 第 100017 号	利元亨	50,774.00	至 2065 年 7 月 12 日止	工业用 地	出让	无
2	粤（2018）惠州市 不动产权第 0114964 号	利元亨	12,027.32	至 2067 年 10 月 18 日 止	工业用 地	出让	无
3	粤（2018）惠州市 不动产权第 0114962 号	利元亨	25,025.83	至 2067 年 10 月 18 日 止	工业用 地	出让	无

公司拥有的土地使用权不存在产权瑕疵、争议和纠纷。

2、商标

截止本招股说明书签署日，公司共有 17 项商标，常用商标如下：

（1）中国境内注册商标

序号	商标图样	商标名称	注册 人	商标 注册号	商标类别	使用期限	取得 方式
1	Lyric Robot	LYRICR OBOT	利元 亨	2050700 0	7、37、 42	2017 年 08 月 21 日至 2027 年 08 月 20 日	原始 取得

序号	商标图样	商标名称	注册人	商标注册号	商标类别	使用期限	取得方式
2		图形	利元亨	20507144	7、37、42	2017年10月28日至2027年10月27日	原始取得

（2）国际注册商标

序号	商标图样	商标名称	注册人	商标注册号	商标类别	使用期限	取得方式
1		LYRICROBOT	利元亨	015760721（欧盟）	7、37、42	2016年8月19日至2026年8月19日	原始取得

公司拥有的商标不存在权利瑕疵、争议和纠纷。

3、主要专利和软著清单

截至2019年5月7日，公司拥有139件专利，其中发明专利46件、实用新型专利90件、外观设计专利3件，此外有68项软件著作权，公司核心技术对应的专利和软件著作权如下：

序号	权属人	专利/软件名称	专利号/登记号	申请日期/开发完成日期	取得方式	类型
1	利元亨	一种自动点焊设备	ZL201010502737.5	2010年9月30日	受让取得	发明专利
2	利元亨	一种软包装锂电池自动贴胶机	ZL201210039749.8	2012年2月22日	受让取得	发明专利
3	利元亨	一种软包装锂电池自动贴膜机	ZL201210039768.0	2012年2月22日	受让取得	发明专利

序号	权属人	专利/软件名称	专利号/登记号	申请日期/开发完成日期	取得方式	类型
4	利元亨	一种料带式血凝杯组装机	ZL201310294977.4	2013 年 7 月 15 日	受让取得	发明专利
5	利元亨	一种快速插接头自动组装检测设备	ZL201310295294.0	2013 年 7 月 15 日	受让取得	发明专利
6	利元亨	一种传感器自动检测设备	ZL201310295300.2	2013 年 7 月 15 日	受让取得	发明专利
7	利元亨	转向角 U 型件自动组装机	ZL201310295596.8	2013 年 7 月 15 日	受让取得	发明专利
8	利元亨	一种软包锂电池铝塑膜预热折边机构	ZL201310307875.1	2013 年 7 月 22 日	受让取得	发明专利
9	利元亨	软包电池封装生产线	ZL201310686265.7	2013 年 12 月 16 日	受让取得	发明专利
10	利元亨	一种电池热压设备	ZL201410711821.6	2014 年 12 月 1 日	受让取得	发明专利
11	利元亨	全自动燃烧器组装焊接切边机	ZL201510044396.4	2015 年 1 月 29 日	受让取得	发明专利
12	利元亨	挺柱体分组标刻设备	ZL201510044398.3	2015 年 1 月 29 日	受让取得	发明专利

序号	权属人	专利/软件名称	专利号/登记号	申请日期/开发完成日期	取得方式	类型
13	利元亨	车载模块自动化生产线	ZL201510046742.2	2015 年 1 月 29 日	受让取得	发明专利
14	利元亨	PCB 板与外壳组装机及其组装工艺	ZL201510312564.3	2015 年 6 月 10 日	受让取得	发明专利
15	利元亨	一种烟雾报警器生产线	ZL201610419989.9	2016 年 6 月 14 日	原始取得	发明专利
16	利元亨有限	组装及焊接设备	ZL201310610209.5	2013 年 11 月 27 日	受让取得	发明专利
17	利元亨有限	锂锰电池全自动生产线	ZL201410013306.0	2014 年 1 月 13 日	受让取得	发明专利
18	利元亨有限	多型号管接头组装机	ZL201410013680.0	2014 年 1 月 13 日	受让取得	发明专利
19	利元亨有限	一种锁芯盖帽铆接设备及其铆接方法	ZL201410657474.3	2014 年 11 月 18 日	受让取得	发明专利
20	利元亨	一种极耳超声波焊接设备	ZL201620568693.9	2016 年 6 月 14 日	原始取得	实用新型专利
21	利元亨	一种集成顶侧封设备	ZL201620568996.0	2016 年 6 月 14 日	原始取得	实用新型专利

序号	权属人	专利/软件名称	专利号/登记号	申请日期/开发完成日期	取得方式	类型
22	利元亨	一种动力电池组 装设备	ZL201720969610.1	2017 年 8 月 4 日	原始取得	实用新型专利
23	利元亨	一种汽车门开 关锁组装设备	ZL201720977503.3	2017 年 8 月 7 日	原始取得	实用新型专利
24	利元亨	一种垃圾桶组 装设备	ZL201720978488.4	2017 年 8 月 7 日	原始取得	实用新型专利
25	利元亨	一种电池正负 极自动焊接设 备	ZL201720983348.6	2017 年 8 月 8 日	原始取得	实用新型专利
26	利元亨	一种伸缩式的 机械抓手	ZL201721068364.9	2017 年 8 月 24 日	原始取得	实用新型专利
27	利元亨	一种转盘式电 芯配对系统	ZL201721290955.0	2017 年 10 月 9 日	原始取得	实用新型专利
28	利元亨	一种具有检测 功能的物料输 送系统	ZL201721292329.5	2017 年 10 月 9 日	原始取得	实用新型专利
29	利元亨	一种可伸缩的 打磨装置	ZL201820060601.5	2018 年 1 月 15 日	原始取得	实用新型专利
30	利元亨	一种可伸缩的 打磨装置	ZL201820060370.8	2018 年 1 月 15 日	原始取得	实用新型专利

序号	权属人	专利/软件名称	专利号/登记号	申请日期/开发完成日期	取得方式	类型
31	利元亨	一种箱体上面材纸的包装设备	ZL201820104373.7	2018 年 1 月 22 日	原始取得	实用新型专利
32	利元亨	一种自动上料装置	ZL201820147132.0	2018 年 1 月 29 日	原始取得	实用新型专利
33	利元亨	一种智能检测装置	ZL201820147700.7	2018 年 1 月 29 日	原始取得	实用新型专利
34	利元亨	一种烟雾报警器检测装置	ZL201820147908.9	2018 年 1 月 29 日	原始取得	实用新型专利
35	利元亨	一种抛光打磨装置	ZL201820155967.0	2018 年 1 月 30 日	原始取得	实用新型专利
36	利元亨	一种电芯自动化涂胶设备	ZL201820545557.7	2018 年 4 月 17 日	原始取得	实用新型专利
37	利元亨	一种多功能打磨设备	ZL201820581578.4	2018 年 4 月 23 日	原始取得	实用新型专利
38	利元亨	一种包裹式打磨装置	ZL201820658136.5	2018 年 5 月 4 日	原始取得	实用新型专利
39	利元亨	一种直线往复运动的打磨装置	ZL201820670974.4	2018 年 5 月 7 日	原始取得	实用新型专利

序号	权属人	专利/软件名称	专利号/登记号	申请日期/开发完成日期	取得方式	类型
40	利元亨有限	挺柱体分组标刻设备	ZL201520061292.X	2015 年 1 月 29 日	受让取得	实用新型专利
41	利元亨	一种电芯等离子清洗装置	ZL201820803903.7	2018 年 5 月 28 日	原始取得	实用新型专利
42	利元亨有限	利元亨基于精密电子领域设备控制软件 V1.0	2016SR089404	2015 年 12 月 15 日	原始取得	软件著作权
43	利元亨有限	利元亨基于汽车零部件领域设备控制软件 V1.0	2016SR093161	2015 年 10 月 25 日	原始取得	软件著作权
44	利元亨有限	利元亨基于五金锁业领域设备控制软件 V1.0	2016SR093172	2015 年 9 月 17 日	原始取得	软件著作权
45	利元亨有限	利元亨基于新能源领域设备控制软件 V1.0	2016SR089400	2015 年 10 月 16 日	原始取得	软件著作权
46	利元亨有限	利元亨基于集成顶侧封机设备控制软件 V1.0	2018SR190479	2017 年 1 月 13 日	原始取得	软件著作权
47	利元亨有限	利元亨基于 12.61 快插接头组装检测线数据采集软件 V1.0	2018SR358579	2017 年 12 月 1 日	原始取得	软件著作权
48	利元亨	利元亨基于汽车多规格接头组装检测设备控制软件 V1.0	2018SR814512	2018 年 6 月 26 日	原始取得	软件著作权

序号	权属人	专利/软件名称	专利号/登记号	申请日期/开发完成日期	取得方式	类型
49	利元亨	利元亨基于半自动顶侧封机设备控制软件 V1.0	2018SR1076072	2017 年 11 月 16 日	原始取得	软件著作权
50	利元亨	利元亨远程订单管理移动端软件 V1.0	2018SR1074339	2018 年 10 月 21 日	原始取得	软件著作权
51	利元亨	利元亨远程运维系统 V1.0	2019SR0099832	2018 年 12 月 1 日	原始取得	软件著作权
52	利元亨	利元亨基于电池焊接机控制软件 V1.0	2019SR0214646	2018 年 8 月 14 日	原始取得	软件著作权
53	利元亨	利元亨机电软联合仿真软件 V1.0[简称：虚拟调试软件]	2019SR0309968	2018 年 5 月 21 日	原始取得	软件著作权

（三）租赁房产情况

截至本招股说明书签署日，公司租赁房产情况如下：

序号	出租方	承租方	租赁面积 (m ²)	坐落地址	租赁期限	房产用途
1	惠州市鸿伟实业有限公司	利元亨	16,416.13	惠州市惠城区马安镇惠州大道旁东江职校路 2 号	2016 年 6 月 1 日至 2020 年 12 月 3 日	厂房、宿舍
2	惠州市亚林企业有限公司	利元亨	12,442.00	惠州市惠城区水口街道办事处统昇东路 5 号	2017 年 2 月 1 日至 2022 年 1 月 31 日	厂房、宿舍
3	惠州市翀兴实业有限公司	利元亨	5,000.00	惠州市惠城区马安镇新群村	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	厂房
4	宁德市五盟贸易有限公司	利元亨	1,568.92	宁德市东侨开发区福宁北路 30 号 1#楼 6、7 层	2017 年 9 月 2 日至 2025 年 1 月 30 日	仓库
5	宁德盛辉物流	利元	350.00	宁德市盛辉物流	2018 年 12 月 15	仓库

序号	出租方	承租方	租赁面积 (m ²)	坐落地址	租赁期限	房产用途
	有限公司	亨		园仓库	日至 2021 年 12 月 14 日	
6	惠州市鸿伟实业有限公司	索沃科技	120.00	惠州市惠城区马安镇惠州大道旁东江职校路2号厂房3楼A区	2014年12月15日至2020年12月14日	办公
7	惠州市茂森物业管理有限公司	利元亨	21,376	惠州市惠城区马安镇新乐村鹿岗（茂森产业园）	2019年04月1日至2025年2月28日	厂房和宿舍

截止本招股说明书签署日，公司租赁的惠州市狮兴实业有限公司厂房已取得国有土地使用证、建设用地规划许可证及建设工程规划许可证，尚未取得房屋所有权证书。报告期内，该厂房早期用于公司机加件生产，2019年5月，公司机加车间搬迁至位于惠州市惠城区马安镇新乐村鹿岗（茂森产业园）的新租赁厂房，狮兴实业厂房仅用于存放临时物料。

1、公司大量使用租赁厂房用于生产经营的合理性

报告期内，公司收入、利润的生产场所基本来自租赁厂房。公司大量使用租赁厂房用于生产经营的合理性如下：

（1）自建厂房通常需要 1-2 年。公司生产对场地的要求不高，周边可租赁房源充足，相较自建厂房，租赁厂房可实现产能快速扩张。

（2）自建厂房短期内需要大量资金，而租赁厂房为每期支付租金，短期占用资金较少。将资金优先满足日常经营所需，有利于公司长期发展。

综上，鉴于公司处于成长初期，业务规模快速扩张，租赁厂房可以节约资金，具有经济性。因此，公司大量使用租赁厂房用于生产经营具有合理性。

2、租赁行为不会对生产经营稳定造成不利影响，公司已制定的相关风险控制措施

（1）公司主要生产经营用租赁厂房不存在无法持续使用的风险

公司租赁使用房屋的行为不存在违反强制性法律和行政法规的情形，合法有

效。按照公司与出租方签订的租赁协议，除发生不可抗力、政府征收（征用）或者公司违约等情形外，出租方不得解除合同，否则应承担违约责任。合同履行期间内，公司不存在违约情形，出租方亦未提出提前解除合同的要求。

同时，除公司向惠州市翀兴实业有限公司租赁的钢架构厂房和子公司索沃科技向惠州市鸿伟实业有限公司租赁的办公场所外，公司与其他出租方签订的相关协议均约定，租赁期限届满后公司在同等条件下有优先承租权。翀兴实业相关厂房目前仅用于存放部分临时物料，索沃科技租赁场所面积为 120 平米，仅用于办公及注册地址，即便租赁期满不可优先续租，寻找替代租赁场所亦很方便。

（2）公司已制定相关搬迁计划

2015 年，公司取得了位于柏塘工业园 1 宗地块的土地使用权（产权证号博府国用（2015）第 100017 号），拟建设“高端智能成套设备建设工程”项目。2017 年，公司获取了位于惠州市惠城区马安镇 2 宗地块的土地使用权，其中产权证号粤（2018）惠州市不动产权第 0114962 号项下地块，拟用于募投项目，产权证号粤（2018）惠州市不动产权第 0114964 号项下的地块，正在建设厂房，预计将于 2019 年下半年投入使用，届时将大大减少公司租赁厂房面积。公司将于租赁期限届满前将惠州市惠城区的租赁厂房陆续搬迁至新建厂房或新租赁厂房。具体续租及搬迁计划如下：

序号	承租方	出租方	坐落	租赁期限	续租或搬迁计划
1	利元亨有限	惠州市鸿伟实业有限公司	惠州市惠城区马安镇惠州大道旁东江职校路 2 号	2016.06.01-2020.12.03	计划到期后不再续租，搬迁入马安小地块自建厂房
2	利元亨有限	惠州市亚林企业有限公司	惠州市惠城区水口街道办事处统昇东路 5 号	2017.02.01-2022.01.31	租赁期限届满前搬迁，计划 2019 年 6 月搬迁入马安新乐村新租赁厂房
3	发行人	惠州市翀兴实业有限公司	惠州市惠城区马安镇新群村	2019.01.01-2019.12.31	计划到期后不再续租，原机加车间已搬迁至马安新乐村新租赁厂房，租赁到期前该厂房仅做临时仓库使用
4	利元亨有限	宁德市五盟贸易有限公司	宁德市东桥开发区福宁北路 30 号 1#楼 6、7 层	2017.09.02-2025.01.30	到期后继续租用

序号	承租方	出租方	坐落	租赁期限	续租或搬迁计划
5	发行人	宁德盛辉物流有限公司	宁德盛辉物流园仓库	2018.12.15-2021.12.14	到期后继续租用
6	索沃科技	惠州市鸿伟实业有限公司	惠州市惠城区马安镇惠州大道旁东江职校路2号（厂房）三楼A区	2014.12.15-2020.12.14	计划到期后不再续租，搬迁入马安小地块自建厂房
7	发行人	惠州市茂森物业管理有限公司	惠州市惠城区马安镇新乐村鹿岗（茂森产业园）	2019.04.01-2025.02.28	到期后继续租用

注：马安新乐村新租赁厂房即上表第7项厂房。

假设公司自建厂房完工，并搬迁入新建厂房或新租赁厂房后，公司租赁厂房和自有厂房的面积情况如下：

单位：平米

项目	2018年末	假设完成搬迁
租赁厂房面积	35,897.05	23,294.92
自有厂房面积	1,886.52	63,955.00

搬迁之后，公司厂房将以自有厂房为主，综上，公司租赁行为不会对生产经营稳定造成不利影响。

六、技术和研发情况

（一）公司的核心技术及其应用

1、公司的核心技术

截至本招股说明书签署日，公司拥有的主要核心技术如下：

核心技术类别	核心技术名称	核心技术优势	技术来源	应用领域
智能控制技术	多轴可编程自动控制技术	①具有面向实际工艺特征的智能化运动控制编程功能，能够实现实际的生产工艺，提高智能装备的自动化率。 ②具有基于工艺知识的经验化编程功能，优化智能装备的控制代码，提高智能装备的控制性能和稳定性。 ③采用了模块化设计，可根据实际需求自行搭配，设计成最合适工艺特征的智能装备，实现参数化设计，提高设计效率，减少设计缺陷。	自主研发	应用于所有的多轴控制智能装备，适用于锂电池、汽车零部件等行业的设备。

核心技术类别	核心技术名称	核心技术优势	技术来源	应用领域
		④采用了类的封装和继承技术，不同功能模块间以及功能模块和系统内核间采用基于客户机和服务器模型的通信技术，使智能装备达到生产信息化，实时追踪各模块和系统的运行数据，便于管理。		
	基于模型的自学习智能控制技术	①通过自学习控制策略或专家系统自动修改控制系统关键参数，使智能装备以最合适的的关键参数运行，实现鲁棒性强、兼容性高的智能控制功能，提高智能装备的生产效率、稳定性和兼容性。 ②模块化的设计方式，集张力控制技术、变转速卷绕控制技术、精密纠偏控制于一体，实时调整智能装备的控制模型，实现了基于模型的自学习智能控制功能，提高智能装备的生产优率。	自主研发	应用于过程控制系统、先进制造系统，适用于锂电池、汽车零部件等行业的设备。
	温度控制技术	通过温度控制系统，能够实现温度快速升温，且温度控制精度较高，对热压、化成等工艺实现温度控制，提高智能装备的稳定性和生产优率。	自主研发	应用于锂电池热压、化成和烘干等工艺。
机器视觉与人工智能技术	视觉检测技术	基于图形学技术，自动测量生产线上工件的外观尺寸、形貌特征等信息，实现工件的缺陷检测、轮廓检测，提高智能装备检测的效率和自动化程度，并且将智能装备检测的精确度提高，降低检测失误率。	自主研发	应用于激光加工、PCB、机器人与工厂自动化产品的外观检测。可应用锂电池、汽车零部件等领域。
	视觉伺服控制技术	①采用手眼模式(Eye-in-hand)与场景模式(Eye-to-hand)两种方式相结合的控制策略，实现了运动物体的动态识别功能，使智能装备的动作过程流畅，提高时序，达到快速生产，提高智能装备的产能。 ②相比传统的静态识别、静态抓取、静态放置的方式，本技术实现了动态识别、动态抓取、动态放置的功能，使智能装备的动作过程流畅，提高了设备的运行效率。	合作研发	应用于锂电池叠片、焊接、封装，汽车零部件焊接等工序。
	视觉导航技术	①融合激光和视觉的多层结构地图构建技术，提高了复杂环境下机器人感知环境与真实环境的一致性和信息的丰富性，实现了 AGV 任务对象信息识别与空间定位，提高智能装备的运输自动化率。 ②利用视觉传感器对物品搜寻、以及末端位置微小位置偏差补偿，实现了精准对位功能，减少智能装备的 AGV 定位误差，提高智能装备的 AGV 运输效率。	合作研发	应用于智能仓储、智能物流中物料运输、货物转运等工业自动化和物流运输等。
激光加工技术	激光焊接技术	①建立了激光精密焊接实验室，拥有高、中、低多种能量梯级激光发生器的试验平台，能够满足各类激光焊接试验的需求，有利于智能装备的激光技术方案验证，减少智能装备的激光技术缺陷。 ②基于工程项目经验建立了焊接试验数据库，能够快速响应客户的各类激光焊接工艺需求。	自主研发	应用于锂电池顶盖焊接、极片成型和卷绕焊接、汽车零部件焊接等。

核心技术类别	核心技术名称	核心技术优势	技术来源	应用领域
	激光切割技术	①建立了激光精密切割加工实验室，对于超薄板材具有丰富的激光切割经验，具有切割毛刺小、热影响区小、变形小等特点，应用于智能装备中提高生产优率。 ②基于工程项目经验建立了激光切割试验数据库，能够快速响应客户的各类切割工艺需求，提高设计效率，减少设计缺陷。	自主研发	应用于锂电池极片成型、汽车零部件切割等需要切割的工艺。
	激光打码技术	非接触式加工，几乎可对任何材料进行雕刻，提高智能装备的兼容性。	自主研发	应用于打码等需要对产品表面需要雕刻标识的工艺。可适用于锂电池、汽车零件等领域。
	激光检测技术	适应更多产品的自动化检测，拥有更高的检测精度和生产效率，降低检测失误差。	自主研发	应用于锂电池、汽车零部件等检测工艺。
机电联合仿真技术	产线层联合仿真技术	①通过离线编程仿真实现产品工艺的仿真研究，对智能装备结合电气控制原理、上位机软件、PLC 控制程序和数字化模型进行联合仿真，在虚拟空间中仿真智能装备生产产品过程，以及对设备结构进行运动干涉检查、生产节拍验证、结构验证等，验证机械结构合理性、程序控制逻辑及安全功能，提高设计效率，减少设计缺陷。 ②发现现场设备调试时可能出现的异常问题，进行仿真验证，满足工艺要求，加快机械、电气和软件设计的开发速度，提前验证程序准确性，提高现场调试效率，减低制造成本，缩短实际的调试周期。	自主研发	应用于智能装备的研究开发阶段。
	工厂层联合仿真技术	①智能工厂设计仿真验证，模拟工厂布局、工厂运作、产量输出、人工耗时、人员需求推算，提前验证工厂级项目准确性，提高现场调试效率，减低制造成本，缩短实际的调试周期。 ②为客户工厂的生产调度优化、产品产线信息跟踪等提供大数据支持，为客户无人工厂的发展提供强有力的技术支撑，减少运营成本。	自主研发	
力与位移精准控制技术	主动柔顺力控制技术	①双闭环非线性 PID 控制技术，实现主动柔顺力控的快速响应，使智能装备的动作过程流畅，提高了设备的运行效率。 ②任意倾角下重力自动补偿控制技术，实现主动柔顺力控的高精度控制，达到定位、拆装、旋转等机械工艺高精度操作，提高智能装备的生产优率。 ③基于工程项目经验建立了力控试验数据库，能够快速响应客户的各类力控工艺需求。	自主研发	应用于自动化行业中打磨抛光、压合包装、毛刺飞边、张力控制等工艺。适用于锂电池、汽车零部件等领域。

核心技术类别	核心技术名称	核心技术优势	技术来源	应用领域
	机器人离线编程技术	①开发的系统能够自主搭建 3D 视觉、3D 激光扫描平台，获取物体 3D 点云数据，使智能装备达到生产信息化，实时获取产品数据，便于管理。 ②基于点云的机器人离线编程轨迹规划技术，能够在脱机状态下利用计算机快速精准生成运动轨迹，且不占用机器人正常工作时间，减少智能装备的停机率，达到不停机规划控制轨迹。	自主研发	应用于机器人搬运、焊接、打磨抛光、喷涂、铣削等。适用于锂电池、汽车零部件等领域。
数据采集和远程运维技术	基于云端的数据采集和远程运维技术	①通过广域网或局域网远程采集设备层数据，实时获取各模块和系统的运行数据，通过数字看板进行远程图表分析，使得系统数据可视化，便于管理。 ②通过移动终端，随时随地查看报表，移动办公，便于管理。 ③对接工厂 MES 系统，实现信息的全程可溯追踪，便于管理。 ④采用智能专家系统对设备故障进行提前预判，远程升级维护，减少智能装备的停机率。	自主研发	应用于智能装备数据采集和远程运行维护。
智能检测技术	轮廓与位移精准检测技术	①视觉与传感技术相结合获取产品的轮廓或位置数据，经过核心算法计算，实现对产品的定位、尺寸和外观检测，提高智能装备检测的效率和自动化程度，并且将智能装备检测的精确度提高，降低检测失误差。 ②根据气体泄露量判断产品密封性是否合格，实现快速检测产品的密封性，提高智能装备检测的效率和自动化程度，并且将智能装备检测的精确度提高，降低检测失误差。	自主研发	应用于自动化行业中的定位检测、尺寸检测、外观检测和气密性检测等。适用于锂电池、汽车零部件等领域。
	产品功能检测技术	①够针对不同产品特性，机械结构和测试结构相结合，快精准地实现产品功能性检测，提高智能装备检测的效率和自动化程度，并且将智能装备检测的精确度提高，降低检测失误差。 ②结合总线控制检测，快速获取检测数据，快速对检测情况分析处理，提高智能装备检测的效率。	自主研发	应用于自动化行业中的短路检测、焊点检测、压力检测和连接结构检测等。适用于锂电池、汽车零部件等领域。

公司主要产品中应用的核心技术主要包括智能控制技术、机器视觉与人工智能技术、机电联合仿真技术、激光加工技术、力与位移精准控制技术、远程运维技术、智能检测技术等。除机器视觉与人工智能技术中部分技术为公司与外部高校、科研机构合作研发，其他公司核心技术均来自于自主研发，不存在外部采购的情况。

截至 2019 年 5 月 7 日，公司拥有的主要核心技术及对应主要专利如下：

核心技术	专利/软件名称	技术保护措施类别	状态	专利号/登记号	索引序号
智能控制技术	一种软包装锂电池自动贴胶机	发明专利	授权	ZL201210039749.8	主要专利和软著清单第 2 位
	一种软包装锂电池自动贴膜机	发明专利	授权	ZL201210039768.0	主要专利和软著清单第 3 位
	一种传感器自动检测设备	发明专利	授权	ZL201310295300.2	主要专利和软著清单第 6 位
	一种电池热压设备	发明专利	授权	ZL201410711821.6	主要专利和软著清单第 10 位
	一种转盘式电芯配对系统	实用新型专利	授权	ZL201721290955.0	主要专利和软著清单第 27 位
	一种电芯等离子清洗装置	实用新型专利	授权	ZL201820803903.7	主要专利和软著清单第 41 位
	一种热切割装置	发明专利	在审	ZL201810982488.0	在审
	一种可调节式预压装置	发明专利	在审	ZL201811055515.6	在审
	利元亨基于精密电子领域设备控制软件 V1.0	软件著作权	登记	2016SR089404	主要专利和软著清单第 42 位
	利元亨基于汽车零部件领域设备控制软件 V1.0	软件著作权	登记	2016SR093161	主要专利和软著清单第 43 位
	利元亨基于五金锁业领域设备控制软件 V1.0	软件著作权	登记	2016SR093172	主要专利和软著清单第 44 位
	利元亨基于新能源领域设备控制软件 V1.0	软件著作权	登记	2016SR089400	主要专利和软著清单第 45 位
	利元亨基于集成顶侧封机设备控制软件 V1.0	软件著作权	登记	2018SR190479	主要专利和软著清单第 46 位
	利元亨基于半自动顶侧封机设备控制软件 V1.0	软件著作权	登记	2018SR1076072	主要专利和软著清单第 49 位
	软包电池封装生产线	发明专利	授权	ZL201310686265.7	主要专利和软著清单第 9 位

核心技术	专利/软件名称	技术保护措施类别	状态	专利号/登记号	索引序号
机器视觉与人工智能技术	车载模块自动化生产线	发明专利	授权	ZL201510046742.2	主要专利和软著清单第 13 位
	PCB 板与外壳组装机及其组装工艺	发明专利	授权	ZL201510312564.3	主要专利和软著清单第 14 位
	一种集成顶侧封设备	发明专利	在审	ZL201610413720.X	在审
	一种集成顶侧封设备	实用新型专利	授权	ZL201620568996.0	主要专利和软著清单第 21 位
	一种动力电池组装设备	实用新型专利	授权	ZL201720969610.1	主要专利和软著清单第 22 位
	一种汽车门开关锁组设备	实用新型专利	授权	ZL201720977503.3	主要专利和软著清单第 23 位
	一种垃圾桶组设备	实用新型专利	授权	ZL201720978488.4	主要专利和软著清单第 24 位
	一种伸缩式的机械抓手	实用新型专利	授权	ZL201721068364.9	主要专利和软著清单第 26 位
	一种具有检测功能的物料输送系统	实用新型专利	授权	ZL201721292329.5	主要专利和软著清单第 28 位
	一种箱体上面材纸的包装设备	实用新型专利	授权	ZL201820104373.7	主要专利和软著清单第 31 位
	一种自动上料装置	实用新型专利	授权	ZL201820147132.0	主要专利和软著清单第 32 位
	一种智能检测装置	实用新型专利	授权	ZL201820147700.7	主要专利和软著清单第 33 位
	一种烟雾报警器检测装置	实用新型专利	授权	ZL201820147908.9	主要专利和软著清单第 34 位
	一种电芯自动化涂胶设备	实用新型专利	授权	ZL201820545557.7	主要专利和软著清单第 36 位

核心技术	专利/软件名称	技术保护措施类别	状态	专利号/登记号	索引序号
激光加工技术	一种自动点焊设备	发明专利	授权	ZL201010502737.5	主要专利和软著清单第 1 位
	一种快速插接头自动组装检测设备	发明专利	授权	ZL201310295294.0	主要专利和软著清单第 5 位
	一种传感器自动检测设备	发明专利	授权	ZL201310295300.2	主要专利和软著清单第 6 位
	软包电池封装生产线	发明专利	授权	ZL201310686265.7	主要专利和软著清单第 9 位
	一种全自动燃烧器组装焊接切边机	发明专利	授权	ZL201510044396.4	主要专利和软著清单第 11 位
	挺柱体分组标刻设备	发明专利	授权	ZL201510044398.3	主要专利和软著清单第 12 位
	车载模块自动化生产线	发明专利	授权	ZL201510046742.2	主要专利和软著清单第 13 位
	一种烟雾报警器生产线	发明专利	授权	ZL201610419989.9	主要专利和软著清单第 15 位
	组装及焊接设备	发明专利	授权	ZL201310610209.5	主要专利和软著清单第 16 位
	锂锰电池全自动生产线	发明专利	授权	ZL201410013306.0	主要专利和软著清单第 17 位
	一种锁芯盖帽铆接设备及其铆接方法	发明专利	授权	ZL201410657474.3	主要专利和软著清单第 19 位
	一种极耳超声波焊接设备	发明专利	在审	ZL201610413717.8	在审
	一种极耳超声波焊接设备	实用新型专利	授权	ZL201620568693.9	主要专利和软著清单第 20 位
	一种电池正负极自动焊接设备有效	实用新型专利	授权	ZL201720983348.6	主要专利和软著清单第 25 位
	挺柱体分组标刻设备	实用新型专利	授权	ZL201520061292.X	主要专利和软著清单第 40 位
	利元亨基于电池焊接机控制软件	软件著作权	登记	2019SR0214646	主要专利和软著清单第 52 位
机电联合仿真技术	利元亨机电软联合仿真软件 V1.0	软件著作权	登记	2019SR0309968	主要专利和软著清单第 53 位

核心技术	专利/软件名称	技术保护措施类别	状态	专利号/登记号	索引序号
力与位移精准控制技术	一种料带式血凝杯组装机	发明专利	授权	ZL201310294977.4	主要专利和软著清单第 4 位
	一种快速插接头自动组装检测设备	发明专利	授权	ZL201310295294.0	主要专利和软著清单第 5 位
	转向角 U 型件自动组装机	发明专利	授权	ZL201310295596.8	主要专利和软著清单第 7 位
	一种软包锂电池铝塑膜预热折边机构	发明专利	授权	ZL201310307875.1	主要专利和软著清单第 8 位
	一种可伸缩的打磨装置	实用新型专利	授权	ZL201820060601.5	主要专利和软著清单第 29 位
	一种可伸缩的打磨装置	实用新型专利	授权	ZL201820060370.8	主要专利和软著清单第 30 位
	一种抛光打磨装置	实用新型专利	授权	ZL201820155967.0	主要专利和软著清单第 35 位
	一种多功能打磨设备	实用新型专利	授权	ZL201820581578.4	主要专利和软著清单第 37 位
	一种包裹式打磨装置	实用新型专利	授权	ZL201820658136.5	主要专利和软著清单第 38 位
	一种直线往复式运动的打磨装置	实用新型专利	授权	ZL201820670974.4	主要专利和软著清单第 39 位
数据采集和远程运维技术	利元亨远程订单管理移动端软件 V1.0	软件著作权	登记	2018SR1074339	主要专利和软著清单第 50 位
	利元亨远程运维系统 V1.0	软件著作权	登记	2019SR0099832	主要专利和软著清单第 51 位
智能检测技术	多型号管接头组装机	发明专利	授权	ZL201410013680.0	主要专利和软著清单第 18 位
	利元亨基于 12.61 快插接头组装检测线数据采集软件 V1.0	软件著作权	登记	2018SR358579	主要专利和软著清单第 47 位

核心技术	专利/软件名称	技术保护措施类别	状态	专利号/登记号	索引序号
	利元亨基于汽车多规格接头组装检测设备控制软件 V1.0	软件著作权	登记	2018SR814512	主要专利和软著清单第 48 位

2、公司核心技术在实现智能制造装备生产过程中的作用

公司根据客户功能需求，规划产线或者装备布局，设计整套装备的结构，规划装备运动轨迹及运行逻辑，按规划研发控制系统，并按需要融合自主研发的传感技术、加工技术、人工智能技术，采购标准零部件，编写控制程序，开发核心软件，最终通过加工、安装、系统集成、调试等实现产品的生产。其中，系统集成和安装是公司实现智能制造装备生产过程中必要的环节。

（1）智能制造行业实现产品生产的方式

智能制造产业链涵盖感知层、网络层、执行层和应用层四个层次，其中感知层主要包括传感器、RFID、机器视觉等产品；网络层主要实现信息传输与处理，主要包括云计算、大数据、智能芯片、工业以太网等技术或产品；执行层主要为智能制造装备，包括机器人、数控机床、3D 打印设备等；应用层主要为智能生产线、智能工厂。

公司主要产品如智能制造装备、工业智能化方案等属于图 1 中红色标注的执行层和应用层，同时公司自主研发了网络层和感知层中的部分技术，如 SCADA 信息处理技术、工业互联网技术、RFID 及机器视觉技术等。

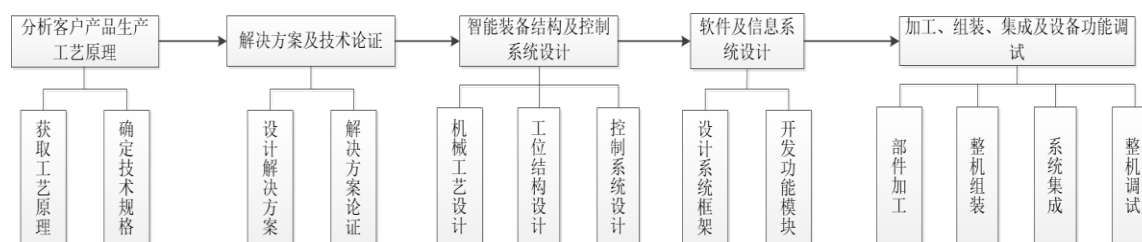
图 1 智能制造产业链



执行层和应用层中的装备生产商需要综合研究先进制造技术、信息技术和智能技术，开发出具有感知、分析、推理、决策、控制功能的智能制造装备。系统集成是装备实现生产必要的方式，是指将各个分离的设备、软件、功能和信息等集成到一个系统之中，实现集中、高效管理，解决设备系统之间的互连和互操作性问题。

（2）发行人实现产品生产的具体流程

发行人实现产品生产的具体流程如下图所示：



其中，前四个环节是公司核心技术和竞争力的体现，具体如下：

①分析客户产品生产工艺原理

发行人对接客户需求，从客户获取产品生产工艺原理；对产品生产工艺原理进行分析，确定智能装备的设备工艺流程、基础设计要求、模块功能要求和兼容设计要求等相关技术规格。

②解决方案及技术论证

A、解决方案设计

发行人根据上述的分析结果，设计智能装备的整机布局，形成解决方案，包括采购的标准件和自制件的空间位置及机械工艺设计，使各部件成为有机整体；然后进行工位结构设计，发行人多年积累形成了设计机构库，形成了独有的创新机构设计方法及数字化设计平台，基于此，研发出满足产品生产工艺要求的机构。

B、方案技术论证

通过数字联合仿真技术进行机电软测试，在虚拟空间中仿真智能装备生产产品过程，验证机械结构合理性、程序控制逻辑及安全功能，提前进行虚拟调试，发现现场设备调试时可能出现的异常问题，反复进行仿真验证，达到满足工艺要求，加快了涉及机械、电气和软件设计学科的智能装备开发速度，提前验证程序准确性，提高现场调试效率，减低制造成本，缩短实际智能装备的调试周期。

③智能装备结构及控制系统设计

A、机械工艺设计

根据解决方案进行细化设计，每个工位都要进行机械工艺设计，确定整个工位机械工艺的运动规划，解决每个工位所实现功能的各种技术难点，提高智能装备性能。

例如，电池电芯卷绕加工设备，在极片过辊时极耳容易翻折、起皱或开裂，通过重新设计机械工艺，在极片过辊时先对极片进行 U 型抚平，防止后续极耳翻折、起皱或开裂，大大减少了电芯卷绕的次品率，由此能够优化设备性能。

B、工位结构设计

完成所有机械工艺设计后，根据独有的创新机构设计方法及数字化设计平台快速对每个工位进行 3D 结构设计，形成工位的 3D 设计图纸并根据工位 BOM 清单进行零件的加工或者采购。

例如，三层全自动热冷压化成容量测试机为在弹夹移送及翻转工位上，公司对采购的气缸进行参数化技术设计，通过气缸与相关组件的配合，实现物料框的夹取、移动、扫码及定位。实现的指标提升表现在：①气缸的缸体与接头分别固

定两活动板上，两活动板通过两对称分布的滑轨固定在固定板上，两活动板两端对称螺钉连接有两薄板，气缸动作，带动滑块动作，滑块带动活动板，活动板带动薄板，对物料框进行夹取；②与竖向与横向的机械组合，实现物料框的 X、Y 方向的移动；③与扫码枪组合，实现物料的扫码；④与感应器组合，实现物料框的定位。相关技术在公司的“定位翻转装置及组装设备 201811351644.X”和“一种批量上料设备及电芯柔性化成线 201810872953.5”等专利中有所对应。

设计出的工位 3D 设计图纸用于后续的软件框架规划设计和装能装备生产调试，并对每个工位 3D 设计图纸进行评审和验收，保证了工位 3D 结构的工艺和结构的可靠性与稳定性。

C、控制系统设计

发行人根据各工位的结构运行轨迹进行控制系统的运动规划，将机器人、机器视觉、驱动力、传感器进行综合分析，开发整套设备的控制及检测系统，使整套设备系统协调运行，具体如下：

根据验收后的 3D 设计图纸，制定出各个工位的时序表和 IO 表，时序表和 IO 表为机器人、视觉、动力、传感的综合分析提供了节拍数据和信号关系，是使系统协调运行的关键一步。

对 3D 设计图纸的模型进行功能块测试，确定需求程序、软件和工艺及相关说明文档，再根据说明文档进行系统设计，将机器人、机器视觉、驱动力和传感器进行综合分析，开发智能装备的控制及检测系统，使系统协调运行。

例如，软包锂电池包装生产线，通过采购的倍福 PLC（常用程序平台），在此采购的基础上进行程序设计的二次开发，配合组成控制系统，进行如下智能化控制：I、控制系统协调运行：CCD 相机检测进行定位，四六轴机器人配合气缸和伺服电机进行抓取、封装和移送，实现不同规格锂离子电池的自动包装；II、不同产品柔性兼容：不同型号项目采用不同的模具和夹具，CCD 相机拍照区分不同型号项目，并发送定位坐标给机器人，实现对不同型号项目的精准定位抓取。

④软件及信息系统设计

发行人设计信息系统的软件框架，并开发信息收集、分析及决策等功能模块，实现信息化的智能装备系统。

例如，软包锂电池包装生产线，通过采购的 EtherCAT 总线（常用程序平台），在此采购的基础上进行程序设计的二次开发，组成软件及信息系统，进行了如下信息化控制：I、信息系统采集信息：设备采用自动喷码、扫码，配合上位机采集生产数据及产品参数，可实现人、机和料的信息追溯，应用了远程运维技术；II、信息系统决策换型：具备一键换型功能，上位机、机器人和 PLC 三者交互，调试人员只需将规格内的产品参数输入至上位机，就能快速实现一键换型，兼容规格尺寸内所有产品型号。

最后，进入加工、组装、系统集成及设备功能调试阶段。

3、公司核心技术的优势

公司技术优势主要体现在跨领域应用和产品的技术工艺方面。

（1）跨领域应用优势：智能制造装备行业内企业多专注于某一行业的定制化设备，难以跨行业复制和生产。公司拥有多个应用领域的非标定制化项目经验，并致力于积累可以在不同下游行业应用的标准化技术，从而实现产品的跨领域应用。

公司通过将不同领域的工艺逐渐沉淀为标准化平台，在标准化工艺平台的基础上，进一步将内部的技术模块形成通用技术，从而实现同一技术或模块在不同下游领域的灵活运用。目前，公司已掌握 14 类标准化工艺平台，随着未来应用项目的增多，公司沉淀出的工艺应用将进一步增多。

（2）公司是国内锂电池制造装备行业领先企业之一，产品涉及锂电池生产的电芯装配、电池检测和电池组装三大环节。目前，公司已掌握电芯装配、电池检测和电池组装三大环节的整线技术，可以为客户提供集成多工序的生产线，产品的技术工艺更加复杂。

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

（1）通过核心技术开发产品的情况

报告期内，公司通过核心技术开发产品，公司核心技术产品运用的核心技术情况如下图：

	智能控制技术	机器视觉与人工智能技术	激光加工技术	机电联合仿真技术	力与位移精准控制技术	远程运维技术	智能检测技术
电芯装配设备							
电池检测设备							
电池组设备							
车门锁装配检测设备							
车门限位器装配检测设备							
相位器装配检测设备							
汽车门铰链装配检测设备							
锁具类制造设备							
精密电子制造设备							
安防产品制造设备							

注：蓝色表示已经掌握

（2）核心技术产品贡献

公司的产品包括设备、配件和增值服务，其中公司所有的设备均不同程度应用了公司的核心技术，所有设备均为核心技术产品。报告期内，核心技术产品的产量、销量及收入占比情况如下：

单位：台、套、万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
核心技术产品产量	254.00	428.00	185.00
核心技术产品销量	298.00	308.00	215.00
核心技术产品收入	66,526.48	39,299.21	22,111.06
核心技术产品收入占营业收入的比例	97.64%	97.61%	96.57%

（3）核心技术产品在细分行业的市场占有率

报告期内，公司核心技术产品中主要为锂电设备，锂电设备实现的收入分别为 16,666.90 万元、34,799.77 万元和 60,365.44 万元，占核心技术产品收入的比例分别为 75.38%、88.55%和 90.74%。

公司锂电设备产品以电池检测设备为主，公司的电池检测设备——容量化成测试一体设备达到行业领先水平，市场占有率逐步提升。

项目	2018 年	2017 年	2016 年
电池检测设备规模（亿元）	37.00	30.00	24.30

利元亨设备产值（亿元）	4.31	3.00	0.94
发行人市场占有率	11.65%	10.00%	3.87%

数据来源：设备规模数据来源于 GGII

5、核心技术产品收入的构成、占比、变动情况及原因

报告期内，公司核心技术产品的收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
锂电池制造设备	60,365.44	88.59%	34,799.76	86.44%	16,666.90	72.79%
汽车零部件制造设备	5,137.51	7.54%	3,180.37	7.90%	2,361.10	10.31%
其他领域制造设备	1,023.53	1.50%	1,319.08	3.28%	3,083.06	13.46%
核心产品合计	66,526.48	97.64%	39,299.21	97.61%	22,111.06	96.57%

公司核心技术产品主要为锂电池制造设备，报告期内，锂电池制造设备占营业收入的比例分别为 72.79%、86.44%和 88.59%。

报告期内，公司核心技术产品的收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动	金额	变动	金额
锂电池制造设备	60,365.44	25,565.68	34,799.77	18,132.87	16,666.90
汽车零部件制造设备	5,137.51	1,957.14	3,180.36	819.26	2,361.10
其他领域制造设备	1,023.53	-295.55	1,319.08	-1,763.98	3,083.06
核心技术产品合计	66,526.48	27,227.27	39,299.21	17,188.15	22,111.06

报告期内，公司核心技术产品收入逐年增长，主要原因是锂电池制造设备收入增长较多，受益于下游锂电池厂商产能的扩张，公司锂电池制造设备的需求逐年增长。

报告期内，公司汽车零部件领域制造设备收入稳步增长，整车制造对汽车零部件的高标准、高质量和高效率要求，汽车零部件智能制造装备的需求呈不断增

长趋势。其他领域制造设备收入逐年下降，主要是因为公司产能受限，优先满足锂电池和汽车零部件领域客户需求。

6、与核心技术相关的政府补助

报告期内，公司获得的与核心技术相关的政府补助具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额	授予部门	取得年份	会计入账科目
1	汽车动力电池模组全自动装配及焊接生产线	100.00	惠州市科学技术局	2017 年	其他收益
2	动力电池焊接关键技术及工艺集成	50.00	惠州市科学技术局	2018 年	其他收益
3	中置 VVT 自动装配线	197.40	惠州市经济和信息化局	2018 年	其他收益
	合计	347.40			

注：中置 VVT 自动装配线属于相位器全自动装配检测线。

2017 年公司收到关于“汽车动力电池模组全自动装配及焊接生产线”重大科技专项公关项目奖励金 100.00 万元。2018 年公司收到关于“动力电池焊接关键技术及工艺集成”国际科技合作项目奖金 50.00 万元。

2018 年，公司生产的中置 VVT 自动装配线的相关性能指标符合国家级《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2017 版）》（工信部装函【2018】47 号）目录“11、成形加工设备—11.1 数控机床与机器人—11.1.14 发动机装配线”的要求，获得珠江西岸先进装备制造业发展项目支持资金 197.40 万元。

7、公司的技术具有通用性和可延展性

公司的产品以消费锂电池制造设备为主，已熟练掌握软包消费锂电池化成容量测试机的生产技术，并将该等技术转化为产品收入，报告期内，软包化成容量测试机是公司收入的主要来源。同时，公司已为新能源科技开发小钢壳消费锂电池化成容量测试机。公司掌握的上述产品生产技术具有通用性和可延展性，可以适用于其他客户。

各软包消费锂电池厂商的化成和分容生产工艺大同小异，生产工艺的区别主要包括电芯规格、来料弹夹规格和设备产能等因素，差异较小，可以通过调整设备部分功能模块将现有设备扩展运用于其他客户。截至本回复签署日，公司已经

获取了比亚迪、欣旺达、惠州市豪鹏科技有限公司的软包消费锂电池化成容量测试机订单，公司的技术具有通用性和可延展性。

此外，软包锂电池、方形铝壳锂电池化成和分容的生产工艺有许多共同之处，差别主要体现为电池外形及重量，公司已将软包锂电池化成容量测试机生产技术成功应用于开发小钢壳消费锂电池，小钢壳化成和分容生产工艺与方形铝壳非常相似，公司具备为方形铝壳锂电池客户提供化成和分容设备的能力。

8、公司未能进入其他消费电池行业龙头的原因

2018 年，全球消费锂电池领域，三星 SDI、LG 化学和新能源科技出货量合计占比 60%以上，三者均为消费锂电行业龙头企业。报告期内，公司实现对新能源科技销售，未能进入三星 SDI、LG 化学供应商目录，主要原因是受产能限制，公司将产能优先服务于新能源科技，同时，将余下产能战略布局多领域，储备技术、经验和客户资源，争取新的业务增长点。

（1）产能限制

公司创始团队自 2011 年开始与新能源科技合作，经过多年良好合作，公司从与其他设备商同质化竞争的地位，逐渐成为新能源科技的战略合作伙伴。新能源科技作为软包消费锂电池行业的世界领先企业，公司在与其合作过程中，不断提升自身的核心技术、交付能力、项目管理能力和服务质量等，在软包消费锂电池领域已具备较强的竞争优势。

根据日本 B3 报告，2014 年至 2018 年，全球软包消费锂电池出货量从 15.4 亿颗增长至 28.0 亿颗，出货量增长 12.6 亿颗，同期，新能源科技从 3.4 亿颗增长至 10.6 亿颗，出货量增长 7.2 亿颗，其出货量增长数量占全球软包消费锂电池出货量增长数量的 57.14%，产能扩张较大。

三星 SDI、LG 化学和新能源科技均为消费锂电池行业全球领先企业，对各自的设备供应商在技术、交付能力、服务质量等均有严格的要求，历经多年的发展，各自的供应商体系已比较稳定，进入国际大型锂电池厂商供应商体系需要投入大量的人力、物力和资金，经历较长时间的持续考核才能争取大额订单。

公司成立时间较短，受人员、生产场地和资金的限制，在主要客户新能源科

技持续保持稳定的设备投资需求情况下，公司将产能优先服务于新能源科技。报告期内，公司未主动拓展三星 SDI 和 LG 化学。

（2）战略布局多领域，储备技术、经验和客户资源

公司在成立初期就战略性布局多个下游应用领域，通过不同领域技术、项目经验和客户资源的开拓积累，争取新的业务增长点。因此，公司在服务好重要客户前提下，将部分产能主动开拓、服务于消费锂电池领域外其他优质客户。报告期内，公司已实现动力锂电池、汽车零部件、精密电子和安防等领域产品的销售。

在动力锂电池领域，公司已与宁德时代、比亚迪、力神和中航锂电等优质客户建立了持续稳定的合作关系。根据 GGII 数据，上述客户均为 2018 年中国动力锂电池装机量前十大厂商，其中，宁德时代和比亚迪排名前二，根据其公开披露的信息，未来仍会有较大的设备投资。

在汽车零部件领域，公司与 Multimatic、爱信精机、富临精工和凌云股份等优质客户建立了持续稳定合作关系。Multimatic 和爱信精机为全球知名汽车零部件厂商，富临精工和凌云股份均为国内汽车零部件行业知名企业。均已在 A 股上市。

在精密电子领域，公司与联想电子持续稳定合作，联想电子为全球知名台式电脑生产商，截至本回复签署日，公司已获取知名笔记本电脑厂商联宝（合肥）电子科技有限公司订单。在安防领域，公司与知名企业青鸟消防保持持续稳定合作。

（二）公司的科研实力和成果

公司的科研实力获得了多方的认可，公司获得政府机关授予的资格或奖励如下：

序号	荣誉名称	颁发单位	颁发年月
1	2018 改革开放 40 周年制造业优秀企业	广东省制造业协会、广东省产业发展促进会	2019 年 2 月
2	智能制造系统解决方案供应商规范条件企业	智能制造系统解决方案供应商联盟秘书处、中国电子技术标准化研究院	2018 年 12 月

序号	荣誉名称	颁发单位	颁发年月
3	广东省创新型试点企业	广东省高新技术企业协会	2018 年 12 月
4	广东省博士工作站	广东省人力资源和社会保障厅	2018 年 12 月
5	博士后科研工作站	人力资源和社会保障部全国博士后管理委员会	2018 年 10 月
6	先进制造业智能集成应用公共技术支撑平台(新能源电池智能生产与检测装备研发与服务中心)	广东省经济和信息化委员会	2018 年 9 月
7	省级企业技术中心	广东省经济和信息化委员会、广东省财政厅、广东省地方税务局、广东省国家税务局、海关总署广东分署	2018 年 5 月
8	广东省优秀品牌示范企业	广东省产业发展促进会、广东省制造业协会	2018 年 2 月
9	广东省战略性新兴产业培育企业（智能制造领域）	广东省经济和信息化委员会	2017 年 12 月
10	惠州市工程技术研究开发中心	惠州市科学技术局、惠州市发展和改革局、惠州市经济和信息化局	2017 年 12 月
11	广东省企业管理现代化创新成果二等奖	广东省经济和信息化委员会、广东省人民政府国有资产监督管理委员会、广东省人力资源和社会保障厅、广东省总工会	2017 年 11 月
12	广东省民营企业创新产业化示范基地	广东省经济和信息化委员会	2017 年 11 月
13	广东省智能成套装备工程技术研究中心	广东省科学技术厅	2017 年 9 月
14	广东省智能制造试点示范企业（锂电池自动化成套装备智能制造试点项目）	广东省经济和信息化委员会	2017 年 6 月
15	知识产权优势企业	惠州市知识产权局	2017 年 6 月

本公司承担的科研项目主要包括：

序号	项目名称	主办单位	立项时间
1	面向多场景的高精度全转向大载荷移动操作一体化机器人开发与应用示范	广东省科学技术厅	2019 年 4 月
2	动力电池焊接关键技术及工艺集成	惠州市科学技术局	2017 年 12 月
3	汽车动力电池模组全自动装配及焊接生产线	惠州市科学技术局	2017 年 6 月

（三）公司的在研技术情况

1、在研技术基本情况

截至本招股说明书签署日，公司主要在研技术情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	人员投入	技术方向	应用前景	研发方式	所处阶段	技术内容/目标
1	混合视觉伺服控制系统关键技术	3	机器视觉与人工智能技术	精密电子和汽车部件等	合作研发	正样	能够基于手-眼系统的视觉伺服技术，非静态“拍摄、抓取、放置”的作业方式，能够较大地提高设备工作效率。
2	视觉测量与检测关键技术	5	机器视觉与人工智能技术	软包和方形铝壳锂电池和汽车零部件	自主研发	初样	能够基于视觉成像、深度学习等技术，实现精确测量规则物体尺寸、识别缺陷的功能。
3	智能装备耦合同步控制关键技术	5	智能控制技术	锂电池通用技术	自主研发	正样	能够采用同步控制技术实现多轴精准耦合控制的功能，对高度复杂非标自动化智能装备的快速定制要求。
4	一体化控制技术	8	智能控制技术	锂电池、汽车零部件、精密电子等	自主研发	初样	能够改变现有工业机器人、视觉、上位机、运动控制等单独控制的方式，采用一体化控制平台，降低设备成本、缩短开发周期。
5	激光极耳切割技术	8	激光加工技术	锂电池通用技术	自主研发	正样	通过激光技术的应用研究，进一步降低毛刺和粉尘缺陷，提高锂电池容量和安全性并降低其生产成本。
6	燃料电池配套激光加工设备开发	6	激光加工技术	燃料电池	自主研发	计划	通过研究激光加工技术在燃料电池领域的应用，降低燃料电池生产成本，为公司燃料电池制造设备做技术储备。
7	独立动力滚轮输送机	4	智能控制技术	锂电池、精密电子等通用技术	自主研发	中试	通过使用多个独立控制的步进电机驱动输送机的滚轮，减少传统输送带运行过程中易产生的粉尘问题，提升锂电池的安全性。

序号	项目名称	人员投入	技术方向	应用前景	研发方式	所处阶段	技术内容/目标
8	电芯外观检测机	7	机器视觉与人工智能技术	锂电池通用技术	自主研发	中试	通过深度学习技术在电芯多缺陷检测技术的应用，提高电池的生产效率，降低产品生产成本。
9	激光控制系统	6	激光加工技术	锂电池通用技术	自主研发	初样	通过与卷绕技术和叠片技术结合，形成极耳切割卷绕一体机，提高产品的生产效率，降低产品生产成本。
10	数字化工厂智能成套装备与工业机器人	6	机电联合仿真技术、机器视觉与人工智能技术、智能控制技术、人机协作技术	锂电池、汽车零部件、精密电子等	合作研发	已达合作协议，尚未立项	联合实验室将主要围绕数字化工厂智能成套装备与工业机器人等方面前沿技术研究，新产品开发，技术平台建立及人才培养等多层面进行广泛合作，同时还包括双方共同申请各级科技资助计划项目等。
11	智能制造装备深度升级合作开发协议	6	机电联合仿真技术、机器视觉与人工智能技术、智能控制技术、力与位移精准控制技术	锂电池、汽车零部件、精密电子等	合作研发	已达合作协议，尚未立项	通过产学研合作，研发制造提升智能制造装备自动化及控制系统的设计、制造、工艺、装备、以及产业化等关键技术，研制适用于乙方多领域非标性智能设备的控制系统，在自动化方面，借助甲方技术优势，在激光技术、检测技术、产品设计等方面提高设备技术水平，提高产品技术含量和附加值并实现产业化，共同推动企业技术进步和战略发展。
12	无人驾驶认知系统研发及智能车产业化	7	智能控制技术、机器视觉与人工智能技术	无人驾驶系统	合作研发	已达合作协议，尚未立项	构建智能车（含低速园区车、运载车）的无人驾驶认知系统，完成总体方案设计、传感器选型与典型配置、系统开发和整车集成调试，为实现智能车的推广和产业化打好坚实的基础。

序号	项目名称	人员投入	技术方向	应用前景	研发方式	所处阶段	技术内容/目标
13	面向多场景的高精度全转向大载荷移动操作一体化机器人开发与应用示范	12	机器视觉与人工智能技术、智能控制技术、人机协作技术	数字化工厂	合作研发	初样	传统的机器人协作方式已不能满足制造业智能化、柔性化、高效安全的需求。针对智能制造业对运载操作一体化移动机器人的巨大需求，本项目主要面向 3C、汽车零部件、锂电新能源行业，围绕移动机器人核心共性技术、运载操作一体化移动机器人关键技术开展深入研究，研发出高速、高精度、大载荷自主移动运载平台和运载操作一体化移动机器人并实现示范应用。

2、在研技术的先进性分析

（1）混合视觉伺服控制系统关键技术

机器视觉技术是智能装备的眼睛，可以提高生产的柔性和自动化程度。其中，视觉伺服通过图像的自动获取与分析，在尽量短的时间内提供反馈信息，参与机器人的控制决策，是行业研究的重要方向。

公司研究的混合视觉伺服控制关键技术，能够基于手-眼系统的视觉伺服技术，实现非静态“拍摄、抓取、放置”作业，当工作目标的位置、运动规律未知，而且机器人的手臂是柔性、不精确的情况下，通过视觉伺服系统对机器人进行控制具有明显的优势，能够较大地提高设备工作效率。

（2）视觉测量与检测关键技术

机器视觉可实现无接触、无损伤自动检测，因其具有安全可靠、光谱响应范围宽、可在恶劣环境下长时间工作和审查效率高等优点。机器视觉在工业检测领域应用前景广泛。

公司视觉测量与检测关键技术能够基于视觉成像、深度学习等技术，实现精确测量规则物体尺寸、识别缺陷的功能。该项技术主要是为了解决电芯外观缺陷检测难题，同时，该视觉检测技术还可以应用到其他相关视觉检测产品中。

（3）智能装备耦合同步控制关键技术

锂电设备伺服电机应用较多，构成复杂的多轴伺服系统。锂电池主要原材料多为柔性体，保证锂电池的生产质量和品质的核心是进行柔性体的柔顺张力控制，而张力控制的关键是实现多轴伺服系统的耦合同步控制。

公司智能装备耦合同步控制关键技术，能够采用同步控制技术实现多轴精准耦合控制的功能，实现对高度复杂非标自动化智能装备的快速定制要求。可以将锂电智能装备的张力控制在 $\pm 5\%$ 以内，实现张力的柔顺控制，多轴的同步线速度波动控制在 $\pm 2\%$ 以内。

（4）一体化控制技术

非标自动化设备往往集成了工业机器人、远程采集控制模块、视觉检测模块、

伺服运动控制、人机交互界面软件等，工业机器人需要搭配机器人控制柜使用，远程采集控制模块和伺服运动控制需要由单独的 PLC 控制，视觉检测模块需要专用图像处理器或专用 PC 处理数据，还需要一台 PC 运行其他的人机交互界面软件，总体硬件成本较高。

公司一体化控制技术能够改变现有工业机器人、视觉、上位机、运动控制等单独控制的方式，采用一体化控制平台，降低设备成本、缩短开发周期提升企业交付能力。

（5）激光极耳切割技术

极耳切割是锂电池制造中的一项关键工艺，模切技术曾在极耳切割工艺中得到了广泛的应用。但传统的模切技术存在模具费用高、易磨损导致加工缺陷、换模时间长、灵活性差及生产效率低等局限性，已逐渐无法适应对锂电池极耳切割质量和效率越来越高的要求。

激光极耳切割技术具有非接触无磨损、速度快、灵活性高、切割质量高等优点，可以降低制造成本、提高生产效率及工艺稳定性、大幅缩短新产品制造周期，同时可适用不同种类、不同规格型号的产品。

（6）燃料电池配套激光加工设备开发

燃料电池电动汽车由于其具有长续航能力，已经与长续航里程锂电池电动汽车一起纳入国家长期战略发展规划。目前，氢燃料电池车已经开始进入商业化阶段，高生产成本成为其规模商业化的难点。

提升氢燃料电池的单位比功率是行业研究降低其生产成本的主方向，方法包括，一是通过减小钛合金双极板、导流板的厚度和重量来降低电池重量，现有双极板厚度已经能够做到 0.1mm，但如何实现如此薄的双极板与燃料电池框架的密封焊接，是焊接设备开发面临的挑战；二是通过钛合金导流板开孔设计提高燃料电池中氢燃料的利用效率。但钛合金在加工孔的过程中极易发生变形、影响整个氢燃料的流体运动，导致电池的效率稳定性较差。

激光焊接和钻孔因加工灵活性大，设备集成相对简单，有望成为燃料电池领域的重要设备。

（7）独立动力滚轮输送机

当前市场上的输送机仍以整体传动为主，即整条输送机一般由一个或少量驱动部件组成，而实际上只需要托盘或物料所在的位置产生运动即可，整机传动的结构造成能源的浪费。且普通的带式输送线容易出现带背胶软化、龟裂、带齿轮磨损等，容易造成空气颗粒度增加，在洁净度要求严格的锂电池、精密电子领域面临被淘汰的风险。

公司通过研发独立控制的步进电机驱动输送机的滚轮，使用 ARM 芯片作为主控单元核心。通过使用多个独立控制的步进电机驱动输送机的滚轮，减少传统输送带运行过程中易产生的粉尘问题，提升锂电池的安全性。

（8）电芯外观检测机

目前对电池表面缺陷的检测大多采用人工检测，该方法抽检率低、准确性不高、实时性差、效率低、劳动强度大、且易受人工经验和主观因素的影响。机器视觉是一种无接触、无损伤的自动检测技术，可以解决人工在检测中问题。

目前，国内已经推向市场的电芯外观检测机的可检种类比较单一且对多种缺陷种类的检测鲁棒性较低，无法满足电芯外观最终人工目检的自动化、智能化的要求。公司拟通过推动深度学习技术在电芯多缺陷检测技术的应用，提高电池的生产效率，降低其生产成本。

（9）激光控制系统

激光极耳切割设备具有切割效率高、切割毛刺小、成本低等特点，激光极耳切割设备正在逐渐取代模切设备，成为极耳切割的主流设备。激光切割卷绕一体机、激光切割叠片一体机成为电芯装配的一种发展趋势和各大锂电设备厂商重点角逐的机型。

对于连续的激光极耳切割，关键技术在于极耳激光切割技术。公司拟通过研发激光控制卡控制切割尺寸参数和切割品质的激光切割控制系统技术，并结合卷绕和叠片技术，形成极耳切割卷绕一体机，提高公司产品的生产效率，降低产品生产成本。

（10）面向多场景的高精度全转向大载荷移动操作一体化机器人开发与应用示范

自主移动运载平台和运载操作一体化移动机器人是工厂智能化的重要手段，能够提高制造业物流运输的智能化、柔性化和高效率要求。当前基于第三代自然导航的运载机器人研发方面，库卡、欧姆龙等国外公司的相关产品在移动机器人、机械臂方面技术虽成熟度较高，但在高精度大载荷一体化机器人的技术方面适应场景单一，且价格昂贵，难以在国内规模化推广。

公司通过研究多机器人任务调度管理控制方法、高精度末端操作控制技术以及目标识别与多关节机械臂操作规划技术等关键技术，研发高速、高精度、大载荷自主移动运载平台和运载操作一体化移动机器人，以满足高动态环境对移动机器人导航精度的要求、解决人机混杂半开放环境下的安全运行问题、生产效率低等问题。

3、研发投入情况

公司自成立以来一直注重对研发的投入。报告期内，公司不存在研发费用资本化情况，公司研发费用占营业收入的比例分别为 9.89%、13.15%和 11.50%，研发费用构成如下所示：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	5,638.37	71.93%	3,081.54	58.20%	1,604.08	70.84%
物料消耗	1,088.79	13.89%	1,643.57	31.04%	380.93	16.82%
差旅费	561.19	7.16%	261.79	4.94%	68.47	3.02%
折旧与摊销	183.61	2.34%	156.28	2.95%	113.15	5.00%
办公费	133.49	1.70%	50.98	0.96%	8.42	0.37%
租赁及水电费	102.71	1.31%	95.21	1.80%	75.98	3.36%
技术顾问费	65.40	0.83%	-	-	-	-
其他	65.16	0.83%	5.01	0.09%	13.49	0.60%
合计	7,838.72	100.00%	5,294.38	100.00%	2,264.52	100.00%

与同行业可比公司相比，发行人研发投入占营业收入比例较高，报告期内，

同行业研发费用率对比情况如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	7.29%	5.65%	4.86%
赢合科技	6.00%	6.49%	5.85%
科瑞技术	-	9.03%	9.30%
杭可技术	5.20%	6.36%	6.38%
行业平均	6.16%	6.88%	6.60%
本公司	11.50%	13.15%	9.89%

注：同行业公司科瑞技术尚未披露 2018 年度数据

报告期内，公司研发费用占营业收入比例较高且较为稳定。未来随着公司研发中心项目的实施，公司的研发投入将大幅增长，有利于保障公司在行业中的技术研发优势。

4、合作研发情况

（1）合作研发模式类别

报告期内，公司与多方合作研发，合作研发模式包括项目式和长期合作开发两种模式。

项目式指公司与科研机构、高校以具体项目为纽带，签订技术合同，建立合作关系，在项目期限内进行合作创新，项目一旦结束，双方的合作关系解除，包括一般项目式合作研发和联合申报科技项目。

长期合作开发模式指公司与科研机构、高校通过签订合作研发框架协议，约定在某个技术领域持续合作技术开发，包括长期技术合作和共建实体两种。其中，长期技术合作指通过签订协议达成技术合作，不设立实体进行技术研发；共建实体指公司与科研机构、高校分别投入一定比例的资金、人力或设备共同建立联合研发机构，包括联合实验室和技术中心等。

（2）在研合作研发项目

①技术目标、研发成果归属

序号	项目名称	合作方	合作模式	协议有效期	技术内容/目标	研究成果的归属分配	研发阶段
1	数字化工厂智能成套装备与工业机器人	中科院深圳先进技术研究院	共建实验室	2019年2月至2022年2月	针对激光焊接系统中焊缝识别、焊缝跟踪、缺陷检测及补焊等技术要点进行深度设计研发，实现掌握焊接系统精准控制技术。	共同所有	初样
2	智能制造装备深度升级合作开发协议	广东华中科技大学工业技术研究院	长期技术合作	2019年1月至2021年12月	研制适用于多领域非标智能设备的控制系统，并在自动化领域，在激光方面、检测技术方面提高设备技术水平。	共同所有	已达合作协议，尚未立项
3	无人驾驶认知系统研发及智能车产业化	中国北方车辆研究所	联合申报	2018年3月至无固定期限	通过无人驾驶认知系统及智能车研发项目的合作能够帮助双方进一步改善提升人工智能产品的研发技术及产品质量。	共同所有	已达合作协议，尚未立项
4	混合视觉伺服控制系统关键技术	中科院东莞云计算中心	一般项目式	2018年5月至2019年5月	能够基于手-眼系统的视觉伺服技术，非静态“拍摄、抓取、放置”的作业方式，能够较大地提高工作效率。	公司所有	已达合作协议，尚未立项
5	面向多场景的高精度全转向大载荷移动操作一体化机器人开发与应用示范	广东省智能机器人研究院、中山大学、广东天机工业智能系统有限公司、东莞新能源科技有限公司	联合申报	2018年11月至2021年12月	围绕移动机器人核心共性技术、运载操作一体化移动机器人关键技术开展深入研究，研发出高速、高精度、大载荷自主移动运载平台和运载操作一体化移动机器人并实现示范应用。	共同所有	初样

注：项目开发阶段为按照公司研究院研发流程分类，具体包括项目立项、概念设计、项目计划、初样设计、正样设计和中试六个阶段。

②协议主要内容、保密措施

序号	项目名称	协议约定的主要权利义务	保密措施
1	数字化工厂智能成套装备与工业机器人	①公司的责任包括：按期向联合实验室提供经费。公司分三期支向联合实验室投入研发经费，总计不少于 300 万元；优先向联合实验室提供项目课题；对联合实验室合作项目的成果进行产业化； ②中科院深圳先进技术研究院责任包括：已有的相关科研技术成果优先向公司转让；协助公司进行合作研发项目产业化。	合同约定： ①本协议履行过程中所产生的包括但不限于设计方案、设计图纸、技术参数等以纸质或电子存储媒介为载体的一切资料、数据、信息和其他技术秘密双方均应予以保密。任何一方的原因造成的资料、数据、信息和其他技术秘密的泄露所造成的一切损失由责任方负全责并承担相应的赔偿责任。 ②无论本协议是否变更、解除或终止，本协议保密条款不受其限制而继续有效，双方均应承担保密条款约定的保密义务，保密期限为本协议签订之日起五年。
2	智能制造装备深度合作开发协议	①公司主要承担器件制造、测试、产业化和市场推广等工作； ②广东华中科技大学工业技术研究院主要承担智能制造装备创新升级自动化及控制系统、精密激光及检测技术的原理设计、工艺开发、样品研制等工作。	合同约定： ①在业务交往过程中，一方获悉另一方的商业秘密和有关信息（包括但不限于保密的技术信息、经营信息、财务数据等），获悉方负有保密义务。如获悉方保密措施不健全，应立即告知对方并采取足够的补救措施。 ②一方基于项目需要或其他合法理由获悉的他方商业秘密，应仅为各方的业务合作而用，不得用于其它目的。并且，获悉方对该商业秘密的接触应限于自身的员工或顾问人员，且仅为双方业务合作之目的合理要求的接触。
3	无人驾驶认知系统研发及智能车产业化	①公司负责无人驾驶认知系统相关技术的研发、整车的集成和调试和样车的运行测试； ②中国北方车辆研究所负责无人驾驶认知系统相关技术的研发、样车的硬件制造、样车的运行测试和产品的应用和推广；	合同约定：未经多方书面同意，任何方不得将本协议内容及所有产品、技术、设计等相关事宜，以任何方式透露给第三方。本保密条款不因合作的终止而无效。在多方合作终止后两年内，本保密条款对双方仍具有约束力。
4	混合视觉伺服控制系统关键技术	①公司负责提供技术资料、系统硬件和工业机器人控制接口以及研发的经费； ②中科院东莞云计算中心负责提供研发技术人员。	合同约定： ①保密内容（包括技术信息和经营信息）：所有研发成果，包括实验平台 3D 设计图纸、2D 图纸、实验平台物理模型、程序源代码、动态链接库等； ②保密期限自本协议签订之 2023 年末。

序号	项目名称	协议约定的主要权利义务	保密措施
5	面向多场景的高精度全转向大载荷移动操作一体化机器人开发与应用示范	①公司负责项目整体统筹组织及牵头工作；项目集成应用整体方案设计与项目实施管理；多场景自适应高精度末端操作控制技术研究制造；项目系统集成应用关键技术研究制造；搭建集成应用测试平台和行业示范应用推广； ②广东省智能机器人研究院负责运载操作一体化机器人整体方案设计；运载操作一体化机器人系统集成关键技术研究开发；项目关键技术攻关；测试条件建立，实验验证与性能测试；协助公司完成行业应用示范推广； ③中山大学负责实时高精度自主定位、人机混杂环境下运载操作一体化机器人安全导航、多目标点路径规划等核心共性技术共性关键技术研究开发；协助完成技术方案制定及集成应用调测场景搭建； ④广东天机工业智能系统有限公司和东莞新能源科技有限公司，负责提供实际工程使用的技术参数要求；提供技术测试环境和条件；配合完成移动机器人的场景应用测试；协助公司完成行业应用示范推广。	合同约定：任何方在未经合作各方同意的情况下，不得把与本项目相关的技术数据、资料、机密信息扩散至最终用户外的第三方，否则违约方要承担违约责任，该保密条款长期有效。

5、研发设备情况

截至 2018 年末，公司主要研发设备如下：

单位：万元、台

序号	资产名称	数量	资产原值	用途
1	试验平台	11	207.35	对项目重难点结构试验，验证项目重难点结构的可行性
2	激光机	1	187.07	用于切割锂电池带料柔性卷材，研究运动控制、切割工艺
3	3D 打印机	1	40.95	用于项目设计阶段的验证
4	高速度数码显微镜	1	28.45	用于拍摄物体高速运动下的运动轨迹
5	图形工作站	4	19.78	用于对图形图像处理 and 深度学习技术应用
6	金相显微镜	1	17.67	获取金相图像，进行激光效果验证

序号	资产名称	数量	资产原值	用途
7	工业相机	14	12.87	用于开展视觉相关试验
8	六轴机器人	1	11.97	用于开展机器人相关试验
合计		34	526.11	

此外，随着研发中心募投项目的实施，公司将采购大量研发设备，为公司研发能力提供坚实后盾。

（四）公司研发人员储备情况

1、研发人员数量及结构

报告期内，公司研发人员数量逐年增长，报告期各期末，研发人员数量分别为 225 人、321 人和 512 人，占员工人数的比例分别为 31.65%、34.37%和 34.48%。

报告期各期末，公司研发团队学历结构如下：

期间	学历	人数	比例
2018 年末	硕士及以上学历	36	7.03%
	大学本科学历	266	51.95%
	大专学历	186	36.33%
	大专以下学历	24	4.69%
	合计	512	100.00%
2017 年末	硕士及以上学历	21	6.54%
	大学本科学历	161	50.16%
	大专学历	122	38.01%
	大专以下学历	17	5.30%
	合计	321	100.00%
2016 年末	硕士及以上学历	14	6.22%
	大学本科学历	106	47.11%
	大专学历	81	36.00%
	大专以下学历	24	10.67%
	合计	225	100.00%

2、核心研发人员背景情况

截至本招股说明书签署日，公司核心研发人员背景情况如下表：

序号	姓名	任职	学历背景和专业资质	科研成果及获取奖项	对公司的贡献
1	周俊杰	工程中心总监	大专	参与发明 161 件专利，2018 年获高工机器人金球奖	领导公司激光技术和卷绕工艺的研发工作。曾指导开发出 200 余款新产品；将智能控制、机器视觉和人工智能、激光加工和机器人应用四个关键技术，应用到公司的产品
2	杜义贤	研究院院长	博士、教授	为中国机械工程学会会员，主持承担国家自然科学基金及省级科研项目等 7 项，发表学术论文 80 余篇，出版著作 2 部；参与发明 88 件专利，获得 2018 年深圳机器人协会新锐人物奖	领导公司新技术的开发，研究方向包括智能装备设计与分析、企业信息化和模拟仿真等
3	郇能	研究院预研部研发工程师	博士、讲师	主持承担科研项目 1 项，参与科研项目 6 项，发表论文 10 余篇，参与发明 2 件专利	负责公司智能控制技术的研发及产品应用
4	陈建泽	预研部研发工程师	博士、工程师	曾作为项目负责人主持省级科研项目 2 项，作为主要完成人参与科研项目 9 项，合作发表科研论文 10 余篇，参与发明 16 件	负责公司智能控制系统、电气自动化工程等技术的研发及产品应用
5	陈德	研究院预研部经理	硕士、工程师	作为核心技术人员参与省、市级科研项目 6 项，发表学术论文 10 余篇，参与发明 37 件专利	负责公司新技术、新产品的研发，研究方向包括智能装备设计与分析、线库一体自动化规划设计与分析等
6	丁昌鹏	技术支持部经理	硕士、工程师	参与发明 18 件专利	负责汽车零部件、精密电子、轨道交通及其它非标领域项目的方案设计及其管理工作

序号	姓名	任职	学历背景和专业资质	科研成果及获取奖项	对公司的贡献
7	郭秋明	工程中心副总监	本科	参与 40 件软件著作权	负责公司智能控制、机器视觉、机电联合仿真、电气设计等软件开发及调试工作。将公司多个关键软件系统实现一体化控制，搭建起公司控制软件平台，提升了公司产品交付能力
8	熊雪飞	工程中心解决方案部经理	本科	参与发明 14 件专利	负责公司产品方案设计和研发团队的管理，带队设计的产品方案包括锂电池、汽车零部件、精密电子等领域
9	蔡海生	工程中心副总监	大专	参与发明 73 件专利	负责公司机械设计和机械工艺研发团队的管理，带队开发的产品包括锂电池、汽车零部件、精密电子等领域

3、外聘专家

发行人聘请中国工程院谭建荣院士担任首席技术顾问，聘请德国汉堡科学院张建伟院士为外籍科学家，进一步帮助公司把控前沿技术发展方向，并在新技术落地应用、高层次人才招聘和培养等方面获得长足发展。

（1）谭建荣院士简介

男，1954 年 10 月生，在华中科技大学获工学硕士学位，在浙江大学数学系获理学博士学位。现为浙江大学“求是学者”特聘教授、博士生导师，是我国机械工程领域著名专家，国家 973 项目首席科学家，1994 年获得国家杰出青年科学基金，2007 年当选为中国工程院院士。

谭建荣院士主要从事机械设计与数字化制造方面的研究，提出了批量与定制相结合的大批量定制设计，工程过渡状态、模糊状态、随机状态建模与数字样机集成仿真，数值与几何相结合的复杂装备多部件关联、多层次配置与多参数匹配分析等技术方法，获国家科技进步奖二等奖 4 项。主持国家杰出青年科学基金项目、国家自然科学基金重点项目、国家 973 项目、国家重大科技专项项目和企

业横向委托等重要科研项目 30 余项。

（2）张建伟院士简介

德国汉堡科学院院士，国家千人计划专家，清华大学讲席教授，国务院侨办海外及中国侨联专家咨询委员会信息领域专家，国际电气电子工程师协会机器人与自动化领域管理委员会成员。1986 年清华大学计算机系本科毕业，1989 年清华大学计算机系硕士毕业，1994 年德国卡尔斯鲁厄大学计算机系机器人专业博士毕业，主攻机器人方向。现任德国汉堡大学信息学科学系教授，多模态技术研究所所长，中科院深圳先进研究院集成所认知中心主任。

张建伟院士近二十年在德国从事及领导智能机器人技术、智能自动化生产系统的感知学习和规划、多传感信息处理与融合、人机交互的研究与开发等研发方向。任数个国际重要机器人及人工智能会议的主席，多份国际专业杂志编辑，并任德国数家企业的技术顾问。在世界范围内的智能机器人行业，以及在欧洲华人专业人士中有广泛的影响。主持德国科学基金重点项目、联邦教研部与工业合作项目、欧盟 ICT、中德跨学科重大研究中心等多项重大研究项目。

4、公司核心技术人员发表的论文

公司核心技术人员发表的论文中，收录于 SCI/EI 的论文情况如下：

序号	论文标题	期刊名称	公司发表人	发表年份
1	基于神经网络的模糊综合评价方法	系统工程与电子技术	杜义贤	2005 年
2	基于无网格 Galerkin 方法的整体式柔性机构的多准则拓扑优化设计	固体力学学报	杜义贤	2007 年
3	Topologysynthesis ofgeometrically nonlinear compliant mechanisms using meshless methods	Acta Mechanica Solida Sinica	杜义贤	2008 年
4	利用无网格法进行几何非线性热固耦合柔性机构拓扑优化设计	固体力学学报	杜义贤	2008 年
5	基于信息公理和模糊数学的设计方案评价方法	农业机械学报	杜义贤	2008 年
6	Topology optimization for thermo-mechanical compliant actuators using meshfree methods	Engineering Optimization	杜义贤	2009 年

序号	论文标题	期刊名称	公司发表人	发表年份
7	Topology synthesis of thermomechanical compliant mechanisms with geometrical nonlinearities using meshless method	Advances in Engineering Software	杜义贤	2009 年
8	基于无网格法的反向器拓扑优化设计及性能测试	工程力学	杜义贤	2010 年
9	Detent Force Analysis and Structure Improvement of PMLSM	International Conference on Consumer Electronics	郤能	2011 年
10	Suppressing gray-scale elements in topology optimization of continua using modified optimality criterion methods	CMES	陈德、杜义贤	2012 年
11	A Novel Approach of Thrust Ripple Minimization by Combinational Iron-cored Primary in Permanent Magnet Linear Synchronous Motor	Applied Mechanics and Materials	郤能	2012 年
12	Topological design of structures using a cellular automata method	CMES	杜义贤、陈德	2013 年
13	紧支 Shepard 近似在拓扑优化中的应用研究	华中科技大学学报（自然科学版）	杜义贤	2013 年
14	低张力缆索有限元模型及其应用	工程力学	杜义贤	2013 年
15	宽喷幅风送式喷雾机空间气流速度分布规律	农业工程学报	陈建泽	2013 年
16	A modified interpolation approach for topology optimization	Acta Mechanica Solida Sinica	杜义贤	2015 年
17	Optimal design of short-armature slotted type multi-segment permanent magnet linear synchronous motor for numerically controlled machine tool	International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics	郤能	2015 年
18	A study of normal dynamic parameter models of joint interfaces based on fractal theory	Journal of Advanced Mechanical Design Systems and Manufacturing	郤能	2015 年
19	果园柔性对靶喷雾装置设计与试验	农业工程学报	陈建泽	2015 年
20	压力及孔径对管道喷雾空心圆锥雾喷头雾滴参数的影响	农业工程学报	陈建泽	2016 年

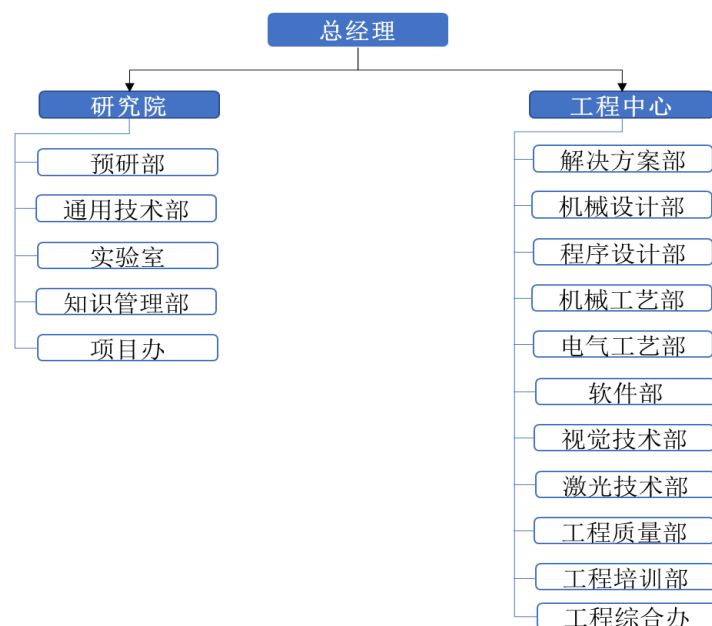
序号	论文标题	期刊名称	公司发表人	发表年份
21	Topological design optimization of lattice structures to maximize shear stiffness	Advances in Engineering Software	杜义贤	2017 年
22	基于能量均匀化的高剪切强度周期性点阵结构拓扑优化	机械工程学报	杜义贤	2017 年
23	基于序列插值模型和多重网格方法的多材料柔性机构拓扑优化	机械工程学报	杜义贤	2017 年
24	A New Fractal Model of Elastoplastic and Plastic Normal Contact Stiffness for Slow Sliding Interface Considering Dynamic Friction and Strain Hardening	Journal of Shanghai Jiaotong University(Science)	邵能	2017 年
25	包含转速的航空发动机转子与轴承孔径向非接触刚度及试验验证	振动工程学报	邵能	2017 年
26	远射程风送式喷雾机气流场分布及喷雾特性试验	农业工程学报	陈建泽	2017 年
27	圆锥微凸体在粗糙表面接触分析中的应用	西安交通大学学报	邵能	2017 年
28	远射程风送式喷雾机风场中雾滴粒径变化规律	农业工程学报	陈建泽	2017 年
29	采用俞茂宏统一强度理论求解圆筒和球壳的极限值	西安交通大学学报	杜义贤、邵能	2018 年
30	采用俞茂宏统一强度理论求解套管的极限外压强	西安交通大学学报	邵能	2018 年

注：SCI 即 Science Citation Index 科学引文索引、EI 即 The Engineering Index 工程索引，均属于世界著名的科技文献检索系统，是国际公认的进行科学统计与科学评价的主要检索工具。

（五）公司的创新机制，技术储备及技术创新安排

1、研发组织架构

公司依据自身组织结构情况和行业特点，建立起一套符合实际业务情况的研发管理模式，公司的研发组织架构如下：



（1）研究院

研究院负责公司新领域、共性技术、新工艺的前瞻性预研，包括智能装备研发涉及的核心技术和共性技术。研究院通过建立与产品研发相关的一系列核心技术平台进行基础研究，研发符合市场需求和公司发展战略的新产品新技术，保障公司在行业中始终处于技术领先的地位。

研究院通过市场调研，了解相关产品技术发展水平、顾客需求以及国内外同类产品特点、价格，并结合公司发展规划，编制产品研发立项书，报公司管理层审批。公司预研项目一般需要经历项目立项、概念设计、项目计划、初样设计、正样设计和中试等验收阶段：



（2）工程中心

工程中心负责新产品、新技术和新工艺的应用转化，包括对工艺技术、设备技术、测试与评价技术等应用的研究。工程中心产品研发设计流程包括可行性评估、方案设计、细化设计、方案调整和产品定型：



由于下游客户对自动化设备的需求具有多样化、个性化、非标准化特点，公司的产品需要根据客户需求进行定制。通过自主研发、设计、安装和调试，在不断修正的过程中使公司设备与客户生产线良好匹配，满足客户要求。

2、研发模式

公司研发部门包括研究院和工程中心。研究院负责公司新领域、共性技术、新工艺的前瞻性预研，工程中心负责新产品、新技术和新工艺的应用转化。

（1）研究院新领域、共性技术和新工艺的研究

通过市场调研，了解相关产品技术发展水平、顾客需求以及国内外同类产品特点、价格，并结合公司发展规划，编制产品研发立项书，报公司管理层审批。公司预研项目一般需要经历立项、概念设计阶段、计划阶段、初样设计、正样设计和中试阶段。阶段工作和成果如下表所示：

序号	阶段	阶段工作及成果
1	立项	预研需求申请评审； 资源需求分析； 技术可行性评估； 立项审核及决策； 组建 PDT。
2	概念设计阶段	技术需求分析； 竞争对手分析； 技术可行性分析表； 知识产权检索分析； 概念设计。
3	计划阶段	产品规格； 总体技术方案； 项目管理计划。

序号	阶段	阶段工作及成果
4	初样设计阶段	详细设计； 关键技术点试验； 样机装配调试； 初样样机技术评审； 技术专利提炼及申报。
5	正样设计阶段	优化设计； 样机试制； 正样样机技术评审； 市场试机验证。
6	中试阶段	可生产性验证； 产品发布和推广； 项目验收、结题。

（2）工程中心产品研发设计

由于下游客户对自动化设备的需求具有多样化、个性化、非标准化特点，公司的产品需要根据客户需求进行定制。通过自主研发、设计、制造安装和调试，在不断修正的过程中使公司设备与客户生产线良好匹配，满足客户要求。

公司建立了规范的产品研发设计流程，具体如下：

①可行性评估

产品设计开发首先由客户提出产品需求，公司营销中心代表进行商务可行性评估，工程中心方案代表进行技术可行性评估。可行性评估都通过后，系统申请方案制作并成立产品开发团队，负责项目的设计及实施。

②产品方案设计

产品开发团队完成初步的设计方案，经与客户探讨并获得客户认可后，产品开发团队编制技术协议，由营销中心完成与客户签约。

③产品细化设计评审

产品开发团队根据设计方案开展进一步细化设计，包括设备相关性能要求的结构设计、软件设计、电路设计和电气设计等。

工程中心与相关部门或客户对产品细化设计进行功能性评审，评审的主要内容包：a.方案是否满足客户要求；b.方案的稳定性；c.方案的安全性；d.方案的

可兼容互换性；e.可模块化程度；f.工艺的满足性；g.是否符合法律法规要求；h.是否成本最优化等。

④设计方案调整

制造中心根据工程中心输出设计图纸和物料清单等技术资料进行领料组装，装配和调试过程中发现原有的设计存在不合理的，工程中心需要根据现场反馈的情况调整设计方案，出具新的图纸。

3、创新制度

公司为鼓励研发人员不断创新，制定了多项制度激励研发人员的创新，包括《知识产权管理规定》《项目开发奖罚制度》和《研发工程师绩效考核制度》等。

（1）知识产权保护机制

公司在研究院下设立了知识管理部，在研发过程中进行知识产权分析、布局、申请和维护。对属于商业机密的智力劳动成果，则通过签订保密协议、签订竞业限制协议和联合信任时间戳认证等方式，保护公司和员工个人的核心技术权益。

（2）研发奖惩激励机制

公司为激励员工创新，尤其是新技术、新产品和新工艺的研究，建立了“绩效导向”的激励和约束机制，将技术成果、技术人员培养等融入绩效考核当中，并为高精尖人才引进支付安置费，多项激励并行激励员工的创新动力。

4、股权激励

公司主要研发人员通过持股平台间接持有公司股份，能享受公司发展成果，这有利于保持研发团队的稳定性和持续的创新动力。

5、技术储备

截至本招股说明书签署日，公司主要在研技术情况如下：

序号	技术名称	研发方向	应用前景
1	混合视觉伺服控制系统关键技术	机器视觉与人工智能技术	精密电子和汽车部件等

序号	技术名称	研发方向	应用前景
2	视觉测量与检测关键技术	机器视觉与人工智能技术	软包和方形铝壳锂电池和汽车零部件
3	智能装备耦合同步控制关键技术	智能控制技术	锂电池通用技术
4	一体化控制技术	智能控制技术	锂电池、汽车零部件、精密电子等
5	极片激光切割技术	激光加工技术	锂电池通用技术
6	燃料电池配套激光加工设备开发	激光加工技术	燃料电池
7	独立动力滚轮输送机	智能控制技术	锂电池、精密电子等通用技术
8	电芯外观检测机	机器视觉与人工智能技术	锂电池通用技术
9	激光控制系统	激光加工技术	锂电池通用技术
10	数字化工厂智能成套装备与工业机器人	机电联合仿真技术、机器视觉与人工智能技术、智能控制技术、人机协作技术	锂电池、汽车零部件、精密电子等
11	智能制造装备深度升级合作开发协议	机电联合仿真技术、机器视觉与人工智能技术、智能控制技术、力与位移精准控制技术	锂电池、汽车零部件、精密电子等
12	无人驾驶认知系统研发及智能车产业化	智能控制技术、机器视觉与人工智能技术	无人驾驶系统
13	面向多场景的高精度全转向大载荷移动操作一体化机器人开发与应用示范	机器视觉与人工智能技术、智能控制技术、人机协作技术	数字化工厂

6、技术创新的具体安排

公司计划通过加大资金投入，购买先进设备，引进高端人才，加强基础研究，扩大研发范围，加深研发深度。除了对已有基础的视觉技术、激光技术、智能控制技术等核心技术持续研发，同时计划在人机协作技术这个新领域也取得一定突破。

七、境外生产经营情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 1 家境外经营全资子公司，即利元亨（香港）有限公司，尚未开展业务活动，其基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股和参股子公司情况”。

第七节 公司治理与独立性

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等机构和人员履行职责情况

2018年6月29日，公司召开了创立大会，审议通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作细则》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》和《对外担保管理制度》，选举产生了第一届董事会、监事会成员。

同日，公司召开了第一届董事会第一次会议，设立了审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬和考核委员会，审议通过了各专门委员会工作细则、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《财务管理制度》和《内部审计制度》，选举了董事长、副董事长、公司各专门委员会委员和召集人，聘任了总经理、副总经理、董事会秘书兼财务总监、证券事务代表和内审部门负责人。

同日，公司召开了第一届监事会第一次会议，选举了监事会主席。

公司已按照相关法律法规要求，逐步建立了股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理架构。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司《公司章程》和《股东大会议事规则》规定了股东权利与义务、股东大会的职权和股东大会的议事规则。

1、股东的权利与义务

股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。根据《公司章程》规定，股东享有以下权利：

（1）依照其持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；

（2）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；

（3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；

（4）依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；

（5）查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；

（6）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；

（7）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；

（8）对法律、行政法规和公司章程规定的公司重大事项，享有知情权和参与权；

（9）法律、行政法规、部门规章、规范性文件或公司章程规定的其他权利。

根据《公司章程》规定，股东承担以下义务：

（1）遵守法律、行政法规和公司章程；

（2）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；

（3）除法律、法规规定的情形外，不得退股；

（4）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；

公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。

（5）法律、行政法规、规章、规范性文件及公司章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

（1）决定公司的经营方针和投资计划；

（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；

（3）审议批准董事会的报告；

（4）审议批准监事会的报告；

（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；

（8）对发行公司债券作出决议；

（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；

（10）修改公司章程；

（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；

（12）审议批准公司章程第四十七条规定的担保事项；

（13）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；

（14）审议批准变更募集资金用途事项；

（15）审议股权激励计划；

（16）审议法律、行政法规、部门规章、规范性文件或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

3、股东大会的议事规则

（1）股东大会的召集

独立董事有权向董事会提议召开临时股东大会。对独立董事要求召开临时股东大会的提议，董事会应当根据法律、行政法规和公司章程的规定，在收到提议

后 10 日内作出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知；董事会不同意召开临时股东大会的，应当说明理由并通知独立董事。

监事会有权向董事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和公司章程的规定，在收到提议后 10 日内作出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，将在作出董事会决议后 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提议的变更，应征得监事会的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到提议后 10 日内未作出反馈的，视为董事会不能履行或者不履行召集股东大会会议职责，监事会可以自行召集和主持。

单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和公司章程的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提案的变更，应当征得相关股东的同意。监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持。

（2）股东大会的提案与召集

提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和公司章程的有关规定。

公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收

到提案后 2 日内发出股东大会补充通知，并列明临时提案的内容。除此之外，召集人在发出股东大会通知后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

（3）股东大会的召开

股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。

公司召开股东大会时，公司全体董事、监事和董事会秘书应当出席会议，总经理和其他高级管理人员应当列席会议。

股东大会由董事长主持。董事长不能履行职务或者不履行职务时，由副董事长主持（公司有两位或者两位以上副董事长的，由半数以上董事共同推举的副董事长主持），副董事长不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事主持。监事会自行召集的股东大会，由监事会主席主持。监事会主席不能履行职务或不履行职务时，由半数以上监事共同推举的一名监事主持。股东自行召集的股东大会，由召集人推举代表主持。召开股东大会时，会议主持人违反本规则使股东大会无法继续进行的，经现场出席股东会有表决权过半数的股东同意，股东大会可推举一人担任会议主持人，继续开会。

4、股东大会的运行情况

公司自股份公司设立以来，历次股东大会均严格按照公司章程及相关法律法规的要求规范运作。截至本招股说明书签署日，公司共召开了 6 次股东大会，历次股东大会的情况如下：

序号	会议名称	召开时间
1	创立大会	2018 年 6 月 29 日
2	2018 年第一次临时股东大会	2018 年 7 月 16 日
3	2018 年第二次临时股东大会	2018 年 9 月 26 日
4	2019 年第一次临时股东大会	2019 年 2 月 2 日
5	2019 年第二次临时股东大会	2019 年 3 月 18 日
6	2018 年度股东大会	2019 年 5 月 10 日

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

《公司章程》和《董事会议事规则》规定了董事会的职权和董事会的议事规

则。

1、董事会的职权

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会行使下列职权：

- （1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- （2）执行股东大会的决议；
- （3）决定公司的经营计划和投资方案；
- （4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （6）制订公司增加或减少注册资本、发行股票、债券或其他证券及上市方案；
- （7）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- （8）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；
- （9）决定公司内部管理机构的设置；
- （10）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- （11）制订公司的基本管理制度；
- （12）制订公司章程的修改方案；
- （13）管理公司信息披露事项；
- （14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；
- （15）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；
- （16）法律、行政法规、部门规章、规范性文件或公司章程授予的其他职权。

2、董事会议事规则

（1）董事会的召集

董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日前书面通知全体董事和监事、总经理、董事会秘书。

有下列情形之一的，董事会应当召开临时会议：

- ①代表 1/10 以上表决权的股东提议时；
- ② 1/3 以上董事联名提议时；
- ③ 1/2 以上独立董事提议时；
- ④监事会提议时；
- ⑤董事长认为必要时；
- ⑥总经理提议时；
- ⑦证券监管部门要求召开时；
- ⑧法律、法规、规章、规范性文件以及公司章程规定的其他情形。

董事长应当自接到提议后 10 日内，召集和主持董事会会议。董事会召开董事会临时会议应以书面形式在会议召开 5 日前通知全体董事和监事、总经理、董事会秘书。但在特殊或者紧急情况下，需要尽快召开董事会临时会议的，可以通过口头或者电话等方式发出会议通知，且不受通知时限的限制，但召集人应在会议上作出说明并进行会议记录。

（2）董事会的议事和表决

董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行。监事可以列席董事会会议；总经理和董事会秘书未兼任董事的，应当列席董事会会议。会议表决实行一人一票，可采取填写表决票的书面表决方式或举手表决方式。出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：

- ①董事本人认为应当回避的情形；

②董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形；

③法律、法规、规章、规范性文件、公司章程规定的和中国证券监督管理委员会、证券交易所认定的须回避的其他情形。

在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

3、董事会的运行情况

公司自股份公司设立以来，历次董事会均严格按照公司章程及相关法律法规的要求规范运作。截至本招股说明书签署日，公司共召开了 11 次董事会，历次董事会的情况如下：

序号	会议名称	召开时间
1	一届一次董事会	2018 年 6 月 29 日
2	一届二次董事会	2018 年 7 月 30 日
3	一届三次董事会	2018 年 9 月 9 日
4	一届四次董事会	2018 年 11 月 30 日
5	一届五次董事会	2019 年 1 月 18 日
6	一届六次董事会	2019 年 2 月 25 日
7	一届七次董事会	2019 年 3 月 2 日
8	一届八次董事会	2019 年 3 月 29 日
9	一届九次董事会	2019 年 4 月 19 日
10	一届十次董事会	2019 年 5 月 22 日
11	一届十一次董事会	2019 年 5 月 27 日

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

《公司章程》和《监事会议事规则》规定了监事会的职权和监事会的议事规则。

1、监事会的职权

公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。监事会中

的股东代表监事由股东提名，经股东大会表决产生，职工代表监事由公司职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事会行使下列职权：

- （1）对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- （2）检查公司财务；
- （3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、规章、规范性文件、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- （4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求其予以纠正；
- （5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；
- （6）向股东大会提出提案；
- （7）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；
- （8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；
- （9）对法律、行政法规、规章、规范性文件和公司章程规定的监事会职权范围内的事项享有知情权；
- （10）法律、法规、规章、规范性文件及公司章程规定或股东大会授予的其他职权。

2、监事会议事规则

（1）监事会的召集

监事会会议分为定期会议和临时会议。定期会议每 6 个月召开一次。

出现下列情况之一的，监事会应当在 10 日内召开临时会议：

- ① 1/2 以上监事提议召开时；

②股东大会、董事会会议通过了违反法律、法规、规章、规范性文件、监管部门的各种规定和要求、公司章程、公司股东大会决议和其他有关规定的决议时；

③董事和高级管理人员的不当行为可能给公司造成重大损害或者在市场中造成恶劣影响时；

④公司、董事、监事、高级管理人员被股东提起诉讼时；

⑤公司、董事、监事、高级管理人员受到证券监管部门处罚或者被证券交易所公开谴责时；

⑥证券监管部门要求召开时；

⑦法律、法规、规章、规范性文件及公司章程规定的其他情形。

在发出召开监事会定期会议的通知之前，监事会主席应当向全体监事征集会议提案，并至少用两天的时间向公司全体员工征求意见。

（2）监事会的议事和表决

监事会会议特别是监事会定期会议，原则上应以现场方式召开。特殊或者紧急情况下，监事会会议可以通讯方式进行表决，但监事会召集人（会议主持人）应当向与会监事说明具体的特殊或者紧急情况。

监事会会议应当有全体监事的过半数出席方可举行。董事会秘书和证券事务代表应当列席监事会会议。

监事会会议的表决实行一人一票，可采取填写表决票的书面表决方式或举手表决方式。监事会形成决议应当经全体监事过半数同意。

3、监事会制度的运行情况

公司自股份公司设立以来，历次监事会均严格按照公司章程及相关法律法规的要求规范运作。截至本招股说明书签署日，公司共召开了 5 次监事会，历次监事会的情况如下：

序号	会议名称	召开时间
1	一届一次监事会	2018 年 6 月 29 日

序号	会议名称	召开时间
2	一届二次监事会	2018 年 9 月 9 日
3	一届三次监事会	2018 年 11 月 30 日
4	一届四次监事会	2019 年 4 月 19 日
5	一届五次监事会	2019 年 5 月 22 日

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

《公司章程》和《独立董事工作细则》规定了独立董事的任职条件、独立性、选聘程序、特别职权和义务。

1、独立董事情况

公司于 2018 年 6 月 29 日召开的创立大会决议聘任陆德明、刘东进和闫清东三位独立董事。公司独立董事数量占董事会全体成员比例超过三分之一，公司审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会中，独立董事占多数，审计委员会有一名独立董事是会计专业人士。

2、独立董事的特别职权

公司独立董事可以行使以下职权：

（1）重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应当由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具专项报告；

（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

（3）向董事会提请召开临时股东大会；

（4）征集中小股东的意见，提出利润分配提案，并直接提交董事会审议；

（5）提议召开董事会；

（6）独立聘请外部审计机构和咨询机构，对公司具体事项进行审计和咨询，相关费用由公司承担；

（7）在股东大会召开前公开向股东征集投票权，但不得采取有偿或者变相有偿方式进行征集。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的 1/2 以上同意。

3、独立董事制度的运行情况

公司独立董事具备相应任职资格及专业知识，谨慎、认真、勤勉地履行权利和义务。公司独立董事自任职以来，依照相关法律法规和《公司章程》、《独立董事工作细则》的有关规定认真履行职责，参加公司董事会并仔细审阅相关文件资料，就公司内控完善、规范运作、关联交易等事项发表独立意见，为进一步完善公司法人治理结构、保护中小股东的利益及保证公司科学决策发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

《公司章程》和《董事会秘书工作细则》对公司董事会秘书的任职资格、职责、任免程序、法律责任等事项做出了具体规定。公司设董事会秘书一名，由公司董事会聘任。

1、董事会秘书履行职责的制度安排

董事会秘书为公司的高级管理人员，履行如下职责：

（1）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

（2）组织筹备股东大会和董事会会议，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；

（3）负责保管公司股东名册，董事、监事、高级管理人员名册，控股股东、董事、监事、高级管理人员持有本公司股份的资料，股东大会、董事会、专门委员会会议文件和会议记录等；

（4）督促董事、监事和高级管理人员遵守法律、法规、规章、规范性文件、证券交易所的业务规则及公司章程，切实履行其所作出的承诺；

（5）促使董事会依法行使职权；在董事会拟作出的决议违反法律、行政法规、部门规章、规范性文件或者公司章程时，应当提醒与会董事，并提请列席会议的监事就此发表意见；如果董事会坚持作出上述决议，董事会秘书应将有关监事和其个人的意见记载于会议记录；

（6）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、上交所业务规则及相关规定的培训；

（7）法律、法规、规章、规范性文件、公司章程、中国证监会和上交所要求履行的其他职责。

2、董事会秘书的履职情况

公司董事会秘书自任职以来，勤勉尽职地履行职权，按照有关法律、法规和《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，依法筹备董事会及股东大会会议。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调等方面也发挥了积极的作用。

二、董事会专门委员会的设置及运行情况

公司董事会下设战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会四个专门委员会，分别负责公司发展战略、薪酬考核、管理层提名和内部审计工作。2018年6月29日，公司召开第一届第一次董事会，制定了《战略委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》和《审计委员会工作细则》。

截至本招股说明书签署日，公司各专门委员会成员组成如下：

委员会	委员	召集人
战略委员会	周俊雄、卢家红、周俊杰	周俊雄
薪酬与考核委员会	闫清东、周俊雄、陆德明	闫清东
提名委员会	刘东进、周俊雄、闫清东	刘东进
审计委员会	陆德明、周俊雄、刘东进	陆德明

（一）战略委员会的设置及运行情况

根据公司《战略委员会工作细则》，战略委员会由3名董事组成，委员会委员由董事提名，董事会讨论通过。战略委员会设召集人1名，由董事长担任，负责主持委员会的工作。

战略委员会履行下列职责：

- （1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；
- （2）对公司章程规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；
- （3）对公司章程规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；
- （4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；
- （5）对以上事项的实施进行检查；
- （6）公司董事会授予的其他职权。

自公司设立战略委员会以来，战略委员会共召开了二次会议，对公司发展战略规划进行了研究并提出了积极建议。

（二）薪酬与考核委员会的设置及运行情况

根据公司《薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会由 3 名董事组成，其中独立董事不少于 2 名。委员会委员由董事提名，董事会讨论通过。薪酬与考核委员会设召集人 1 名，由独立董事担任，负责主持委员会的工作。召集人由公司董事提名，并经董事会任命。

薪酬与考核委员会履行下列职责：

- （1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；
- （2）薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；
- （3）审查公司董事及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；
- （4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；
- （5）公司董事会授予的其他职权。

自公司设立薪酬与考核委员会以来，薪酬与考核委员会召开了一次会议，为

公司建立及完善董事及高级管理人员的业绩考核和评价体系，制定科学有效的薪酬管理制度发挥了重要作用。

（三）提名委员会的设置及运行情况

根据公司《提名委员会工作细则》，提名委员会由 3 名董事组成，其中独立董事不少于 2 名。委员会委员由公司董事提名，董事会讨论通过。提名委员会设召集人 1 名，由独立董事担任，负责主持委员会的工作。召集人由公司董事提名，并经董事会任命。

提名委员会履行下列职责：

（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；

（2）研究董事、总经理和其他高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；

（3）广泛搜寻合格的董事、总经理和其他高级管理人员的人选；

（4）对董事候选人和总经理人选进行审查并向董事会提出书面建议；

（5）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出书面建议；

（6）公司董事会授予的其他职权。

自公司设立提名委员会以来，提名委员会召开了一次会议，公司提名委员会为规范公司董事及高级管理人员的产生，优化董事会成员组成，完善公司治理结构起到了重要作用。

（四）审计委员会的设置及运行情况

根据公司《审计委员会工作细则》，审计委员会由 3 名董事组成，其中独立董事不少于 2 名。委员会应至少有一名会计专业人士。委员会委员由董事提名，董事会讨论通过。审计委员会设召集人 1 名，由独立董事担任，负责主持委员会的工作。召集人由公司董事提名，并经董事会任命。审计委员会召集人须为会计专业人士。

审计委员会的职责包括以下方面：

- （1）监督及评估外部审计机构工作；
- （2）指导内部审计工作；
- （3）审阅公司的财务报告并对其发表意见；
- （4）评估内部控制的有效性；
- （5）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；
- （6）董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

自公司设立审计委员会以来，审计委员会共召开了四次会议，为完善公司治理结构、评估公司内部控制的有效性起到了重要作用。

三、发行人特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排情形。

四、发行人协议控制架构情形

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构情形。

五、发行人内控自我评价及注册会计师鉴证意见

（一）公司管理层对内控制度的自我评估

公司按照《企业内部控制基本规范》的要求，建立了规范、有效的内部控制体系。管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日不存在财务报告内部控制重大缺陷。公司董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

公司内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响

内部控制有效性评价结论的因素。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

正中珠江出具了《内部控制鉴证报告》（广会专字[2019]G18036570056号），认为“广东利元亨智能装备股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》以及其他控制标准于2018年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制”。

六、发行人近三年的规范运行情况

（一）报告期内公司财务内控不规范情形

1、第三方代收货款、个人账户对外收付款项支付费用事项

（1）第三方代收货款、利用个人账户对外收付款项支付费用的相关信息

①个人卡收付基本情况

单位：万元

事项		2018年	2017年	2016年
代收货款	代收金额	-	424.43	825.57
	公司主营业务收入	68,098.09	40,257.63	22,897.26
	占比	-	1.05%	3.61%
代收其他收入	代收金额	-	1.21	-
	公司营业外收入	139.42	72.36	241.78
	占比	-	1.67%	-
代付费用	代付费用	-	112.92	125.69
	公司期间费用	17,134.72	14,014.44	5,470.29
	占比	-	0.81%	2.30%

②相关交易形成的原因

2016年，时利和向公司采购限位器自动装配及检测线、车门铰链自动装配线，产品含税价为1,250.00万元。2016年和2017年，时利和分别向公司支付了825.57万元和424.43万元，出于时利和的要求，卢家红通过个人账户向时利和实际控制人张基建个人账户收取该货款。

同时，出于便捷性考虑，2017年，公司通过个人卡代收了1.21万元其他收入，2016年和2017年，通过个人卡支付了125.69万元和112.92万元费用。

③财务核算、资金流向和使用用途情况

以上个人卡收付公司货款、其他收入及代付费用，均已纳入公司账务核算，资金流向和使用与账务核算一致。

④公司的整改情况

A、个人卡收付已经进行规范

公司利用个人卡对外收付款项、支付费用情形发生于2016年和2017年，上述个人户中代收的货款已纳入公司账户核算，公司已将该个人户注销，2018年之后，公司不存在个人卡收付情形。

公司控股股东、实际控制人均出具了相关承诺函“本公司/本人保证不利用作为利元亨控股股东/实际控制人的地位，要求利元亨或者协助利元亨通过本公司/本人或本公司/本人指定的其他主体名下银行账户收付款或进行其他资金往来”。

B、该行为不属于主观恶意行为，不存在相关争议或纠纷事项，不构成重大违法违规行为

报告期内，公司个人卡收付款项的金额占公司当期同类业务比例较小，发生频率较低，个人卡收付主要出于客户要求及便捷性考虑，该款项已纳入公司财务核算，不属于主观恶意行为，公司与卢家红就代收货款事项签订了相关代收代付协议，双方不存在争议或纠纷情况，公司获取了中国人民银行惠州市中心支行、中国银保监会惠州监管分局的无违法违规证明，证明报告期内公司不存在因违反相关法律法规而受到其行政处罚情形。

C、公司已建立相关内控制度并持续有效运行

股份公司设立后，为了规范公司货币资金使用，公司制定了《公司章程》、《财务管理制度》、《内部审计制度》、《银行存款管理制度》等相关治理制度，对于公司货币资金及银行账户的使用制定了具体规定并严格执行。

（2）财务报表就该事项的处理情况及合法合规性

2016 年，公司实际控制人卢家红通过个人银行账户代收深圳市时利和实业有限公司支付的货款 825.57 万元。公司将该个人账户中与公司经营相关的代收代付款纳入公司账户核算，同时追溯调整 2016 年财务报表，调增预收款项及其他应收款（卢家红）款项 825.57 万元，其他应收款（卢家红）款项与账面其他应付（卢家红）款项进行对冲。

根据《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》第五章第二十八条，金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，应当以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1、企业具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；2、企业计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。第二十九条，抵销权是债务人根据合同或其他协议，以应收债权人的金额全部或部分抵销应付债权人的金额的法定权利。

根据发行人与卢家红签订的关于代收货款冲减应付卢家红款项的协议，发行人具有抵销权，且发行人最终以净额与卢家红进行结算，因此，将股东代收的货款冲减应付股东的款项的处理符合《企业会计准则》的相关规定。

根据《内部会计控制规范》第二十五条，内部报告控制要求单位建立和完善内部报告制度，全面反映经济活动情况，及时提供业务活动中的重要信息，增强内部管理的时效性和针对性。同时，根据发行人与财务报表编制相关的有效的内部控制，发行人在 2016 年补记预收时利和款项及其他应收款（卢家红），并将股东卢家红代收的货款冲减应付股东的款项更恰当地反映企业的经济活动情况，因此，将股东代收的货款冲减应付股东的款项的处理符合相关内控的要求。

2、第三方回款事项

报告期内，公司存在第三方回款的情形，具体情况如下：

2016 年，时利和向公司采购限位器自动装配及检测线、车门铰链自动装配线，产品含税价为 1,250.00 万元，2016 年和 2017 年，张基建分别向公司支付了 825.57 万元和 424.43 万元。

单位：万元

期间	客户名称	对方户名	往来对象与客户关系	交易背景	金额
2016 年	深圳市时利和实业有限公司	张基建	历史实际控制人、法定代表人、股东、执行董事、总经理	时利和向利元亨采购设备，当时张基建为时利和实际控制人，其用个人卡代付货款	825.57
2017 年					424.43

该订单于 2017 年验收合格，公司一次性确认相应收入，报告期内，公司第三方回款形成收入占营业收入的比例分别为 0.00%、3.10%和 0.00%。

除以上事项，公司不存在其他第三方回款情形。

张基建当时为时利和的实际控制人，其出于自身资金安排及交易习惯的考虑，通过个人账户支付给公司货款，该代付具备合理性。同时，张基建与时利和签订了《委托付款协议》，双方就该支付事项不存在争议纠纷情形。

深圳市时利和实业有限公司从 2016 年 5 月开始与公司进行合作，报告期内主要向公司采购了汽车零部件设备，时利和及张基建与公司均不存在关联关系。

股改之后，公司已建立销售与收款内部控制制度，公司第三方回款及销售确认相关内部控制均得到了有效执行，2018 年之后，公司不存在第三方回款情形。

3、转贷事项

报告期内，公司与供应商入江机电和舜泽机械存在托付转贷情形，具体情况见本招股说明书“第六节业务和技术”之“四、采购情况和主要供应商”之“（四）报告期内各期前五名供应商采购情况”之“2、主要供应商的基本情况”相关内容。

4、资金拆借事项

报告期内，公司与关联方存在资金拆借情形，具体情况见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十一、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“3、关联资金往来”相关内容。

报告期内，公司除第三方代收货款、利用个人账户对外收付款项支付费用、转贷、资金拆借、第三方回款外，不存在其他财务内控不规范情形。

（二）报告期内受到处罚情况

报告期内，因公司全资子公司索沃科技未按规定期限办理 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 3 月 31 日企业所得税纳税申报，国家税务总局惠州市惠城区税务局水口税务分局于 2016 年 4 月 21 日出具“惠城国税水简罚〔2016〕367 号”《税务行政处罚决定书（简易）》，对索沃科技处 60 元罚款。索沃科技未及时办理纳税申报系财务人员工作疏忽，其在收到处罚决定书后已立即进行纳税申报并缴纳罚款。

根据国家税务总局惠州市惠城区税务局水口税务分局就上述处罚所出具的《证明》，索沃科技上述违法行为的后果已经消除，不属于重大违法违规行为。

综上，报告期内，公司不存在重大违法违规行为，也不存在被国家机关及相关行业主管部门等给予重大处罚的情形。

七、发行人近三年资金占用和对外担保的情况

报告期末，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形；不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

八、公司独立性

公司自设立以来，按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面具备独立运营能力，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司为生产型企业，拥有与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营相关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公

司法》和《公司章程》的规定产生。公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

报告期内，公司董事、董事会秘书、财务总监高雪松同时在吉盟珠宝担任独立董事，领取独立董事津贴，吉盟珠宝不属于公司控股股东、实际控制人控制的企业，除吉盟珠宝外，高雪松不存在其他兼职或领薪情况。

（三）财务独立情况

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；公司依法独立在银行开立账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立情况

公司依照《公司法》、《证券法》以及公司章程的规定设立了股东大会、董事会和监事会，同时根据管理需求设置了必要的职能机构或部门，建立健全内部经营管理机构。公司独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司具备与生产经营有关的资质，具有独立的供应、销售部门和渠道，独立签署各项与其经营有关的合同以及开展各项经营活动。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定情况，股权清晰情况

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际

控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）主要资产、核心技术、商标的权属情况

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

九、同业竞争

（一）同业竞争基本情况

公司主要事成套智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件和其他领域企业提供高端智能制造装备和工厂自动化解决方案。

公司的控股股东为利元亨投资，为实际控制人之一周俊雄的持股平台，其主要业务为持有和管理公司股权。

公司实际控制人为周俊雄和卢家红，除公司和利元亨投资外，周俊雄控制的其他企业为弘邦投资和奕荣投资，为公司员工持股平台，主要业务为持有和管理公司股权。除直接持有公司股权外，卢家红不存在其他对外投资。

综上所述，截至本招股说明书签署日，本公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业之间均不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东利元亨投资、实际控制人周俊雄、卢家红出具了《避免同业竞争的承诺函》。

1、控股股东利元亨投资承诺

“（1）本公司及本公司控股或参股的子公司（以下简称“附属公司”，除发行人及其控股子公司外，下同）目前并没有直接或间接地从事任何与发行人营业执照上列明或实际从事的业务存在竞争的业务活动，本公司与发行人不存在同业竞争。

（2）本公司在作为发行人控股股东期间和不担任发行人控股股东后六个月内，本公司将采取有效措施，保证本公司及附属公司不会在中国境内或境外，以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营）直接或者间接从事与发行人的生产经营活动构成或可能构成竞争的业务或活动。凡本公司及附属公司有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人生产经营构成竞争的业务，本公司会安排将上述商业机会让予发行人。

（3）本公司保证不利用控股股东的身份，从事或参与从事有损发行人及发行人股东利益的行为。

（4）本声明、承诺与保证将持续有效，直至本公司不再处于发行人的控股股东地位后的六个月为止。

（5）若本公司未履行避免同业竞争承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本公司将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。”

2、实际控制人承诺

“（1）本人及本人直接或间接控制的企业（除发行人及其控股子公司外，下同）目前均未经经营、委托他人经营或受托经营与发行人相同或相似的业务，也未投资于任何与发行人经营相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体；本人及本人控制或投资的企业与发行人不存在同业竞争。

（2）本人在作为发行人实际控制人期间和不担任发行人实际控制人后六个月内，本人将采取有效措施，保证本人及本人直接或间接控制的企业不会在中国境内或境外，以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营）直接或者间接从事与发行人的生产经营活动构成或可能构成竞争的业务或活动。凡本人及本人直接或间接控制的企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人生产经营构成竞争的业务，本人会安排将上述商业机会让予发行人。

（3）本人保证不利用对发行人的控制关系，从事或参与从事有损发行人及发行人股东利益的行为。

（4）本声明、承诺与保证将持续有效，直至本人不再处于发行人的实际控

制人地位后的六个月为止。

（5）若本人未履行避免同业竞争承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本人将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。”

十、关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》及中国证监会有关规定，截至本招股说明书签署日，公司的关联方及关联关系情况如下：

（一）控股股东、实际控制人

利元亨投资直接持有公司 4,010.23 万股股份，占发行前股本总额的 66.84%，为公司的控股股东。

公司实际控制人为周俊雄和卢家红。周俊雄通过利元亨投资间接控制公司 66.84% 股权，通过弘邦投资间接控制公司 4.64% 股权，通过奕荣投资间接控制公司 1.67% 股权，卢家红直接持有公司 3.93% 股权，周俊雄和卢家红合计控制公司发行前总股本的 77.09%。

（二）直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人、直接持有发行人 5% 以上股份的法人或其他组织

除控股股东、实际控制人外，直接或间接持有公司 5% 以上股份的自然人、法人或其他组织为周俊杰和川捷投资，周俊杰持有利元亨投资 48.91% 股份，利元亨投资持有公司 4,010.23 万股股份，持股比例为 66.84%，川捷投资持有公司 341.68 万股股份，持股比例为 5.69%，具体情况见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（二）其他持有发行人 5% 以上股份的主要股东基本情况”相关内容。

（三）发行人董事、监事或高级管理人员

公司董事、监事或高级管理人员为公司关联方，其情况如下：

序号	姓名	职务
1	周俊雄	董事长、总经理
2	卢家红	副董事长

序号	姓名	职务
3	周俊杰	董事、副总经理
4	高雪松	董事、财务总监、董事会秘书
5	陆德明	独立董事
6	刘东进	独立董事
7	闫清东	独立董事
8	杜义贤	监事会主席
9	黄永平	监事
10	苏增荣	职工代表监事

（四）以上关联自然人的近亲属

前述（一）至（三）项所述关联自然人关系密切的家庭成员为公司关联方。

（五）公司控股股东的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

公司控股股东的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人为公司的关联自然人，具体如下：

序号	姓名	在利元亨投资的任职
1	周俊雄	执行董事
2	熊敏	监事
3	谭伶	经理

（六）以上关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

前述（一）至（五）项所述关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，具体情况如下：

序号	公司名称	关联关系
1	弘邦投资	实际控制人之一周俊雄控制的企业
2	奕荣投资	实际控制人之一周俊雄控制的企业
3	吉盟珠宝	公司董事、董事会秘书、财务总监高雪松担任独立董事的企业

（七）子公司、合营企业和联营企业

报告期内，公司共有 3 家全资子公司，分别为利元亨技术、索沃科技和利元亨香港，公司不存在合营企业或联营企业。

（八）其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	利元亨精密	报告期内，公司实际控制人之一周俊雄曾担任执行董事的企业，于2016年12月注销
2	利元亨便利店	报告期内，公司董事、副总经理周俊杰的兄弟周俊豪控制的个体户，于2017年8月8日注销
3	盛通达	报告期内，公司实际控制人之一周俊雄施加重大影响的企业，于2018年11月27日注销
4	黎运新	报告期内，曾担任公司控股股东利元亨投资的监事
5	张秀琼	报告期内，曾担任公司控股股东利元亨投资的经理

（九）报告期关联方的变化情况

报告期内，公司关联方变化情况如下：

1、因增持股份新增为关联方

2018 年 5 月，川捷投资受让卢家红持有公司 0.752%的股份，受让后川捷投资持股比例由 4.94%变更为 5.70%，属于持有公司 5%以上股份的主要股东。

2、关联法人注销情况

序号	关联方名称	变化情况
1	利元亨精密	报告期内，公司实际控制人之一周俊雄曾担任执行董事的企业，于2016年12月注销
2	利元亨便利店	报告期内，公司董事、副总经理周俊杰的兄弟周俊豪控制的个体户，于2017年8月8日注销
3	盛通达	报告期内，公司实际控制人之一周俊雄施加重大影响的企业，于2016年5月30日设立，2018年11月27日注销

3、其他关联方变动

2018 年 6 月 29 日，公司召开创立大会，建立健全了股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理架构，公司董事、监事和高级管理人员及其近亲属

为公司关联方。

报告期内，张秀琼曾担任利元亨投资经理，黎运新曾担任利元亨投资监事，其在任职期间为公司关联方。

十一、关联交易情况

（一）经常性关联交易

1、采购商品，接受服务的情况

报告期内，公司存在向关联方盛通达采购劳务外包服务、向利元亨便利店采购食堂食材、日常用品情形，具体情况如下：

（1）盛通达

①交易的基本情况

单位：万元

公司	年份	采购内容	金额（万元）	占当期对外采购比例（%）
盛通达	2018年	-	-	-
	2017年	组装	1,097.21	2.50
	2016年	组装	291.26	1.72
	合计		1,388.47	-

②公司向盛通达采购的合理性及必要性

A、公司具备劳务外包服务需求

公司实行订单式生产，订单及排产存在一定波动，为应对生产中出现的临时性、紧急性用工需求，公司将部分技术含量较低、替代性较强的工序（组装服务）外包给供应商。

B、公司向盛通达采购劳务的背景

盛通达原系自然人桑克刚设立的公司。2016年6月，桑克刚将盛通达股权转让予黄伟丰。

黄伟丰早期在公司从事行政工作，其配偶汤春妮为周俊杰的表妹（汤春妮为

周俊杰母亲汤满芳的侄女）。期间，黄伟丰得知公司有较大的组装服务需求，因此与周俊雄沟通希望承接公司该业务，周俊雄考虑到周俊杰与黄伟丰的亲属关系，支持其创业想法并允诺将组装业务外包给黄伟丰。

因此，黄伟丰于 2016 年 6 月受让盛通达 100% 股权，同时担任盛通达法定代表人、执行董事、总经理。

黄伟丰为公司原员工，盛通达存续期间内，虽然经营管理由黄伟丰决策，但其业务来源由周俊雄允诺提供，唯一客户为利元亨，因此，盛通达为周俊雄施加重大影响的公司。

除盛通达外，公司其他劳务供应商与公司不存在关联关系，公司关联方认定及披露真实、准确、完整。

③公司向盛通达采购劳务外包服务的定价方式

公司采购劳务外包服务的价格主要受两方面影响，一方面区别是否为厂外服务，厂内服务为服务提供商在公司厂区内进行组装，厂外服务要求服务提供商在公司客户现场进行组装，厂外服务价格高于厂内服务价格；另一方面，组装内容分为机械组装和电气组装，电气组装技术要求较高，价格亦更高。

公司以组装场地和组装内容为基础，综合考虑组装的机型、劳务人员技术熟练度、劳务提供的及时性、工期的配合度等因素后，与外包供应商协定价格。

④公司向盛通达采购劳务外包服务与自有员工薪酬的对比

报告期内，公司采购劳务外包服务价格与自有员工薪酬价格对比如下：

单位：万元/万小时

项目		2017	2016
公司安调岗位人员薪酬	安调员工薪酬总额	2,018.96	1,487.02
	安调员工工时	52.07	40.11
	安调员工单位工时薪酬	38.77	37.07
组装服务采购价格	公司向盛通达采购的价格	35.82	34.70

报告期内，公司向盛通达采购劳务的价格和自有安调岗位员工薪酬价格接近。

⑤公司向盛通达采购组装服务与同类供应商交易价格的对比

报告期内，公司组装服务采购的金额、数量及单价情况如下：

供应商	2018 年			2017 年			2016 年		
	金额 (万元)	数量 (万 小时)	单价 (元/ 小时)	金额 (万元)	数量 (万 小时)	单价 (元/ 小时)	金额 (万元)	数量 (万 小时)	单价 (元/ 小时)
深圳市盛通达科技有限公司	-	-	-	1,097.21	30.63	35.82	291.26	8.39	34.70
东莞市众智劳务派遣有限公司	3,516.79	87.97	39.98	902.42	23.04	39.17	-	-	-
深圳绿新源环保工程有限公司	-	-	-	21.06	0.55	38.06	59.98	1.35	44.52
深圳市科诚鑫宏机电设备有限公司	81.08	1.70	47.64	189.13	5.17	36.56	-	-	-
深圳市万诺劳务派遣有限公司	12.38	0.27	45.71	41.05	1.16	35.34	-	-	-
东莞市久顺企业管理顾问有限公司	-	-	-	13.12	0.39	33.98	-	-	-
惠州市宝科雷实业有限公司	-	-	-	11.65	0.33	34.83	-	-	-
东莞市腾拓五金制品有限公司	-	-	-	-	-	-	43.56	1.16	37.46
东莞市正旭智能科技有限公司	-	-	-	-	-	-	18.26	0.36	50.56
合计	3,610.25	89.94	40.14	2,275.64	61.27	37.14	413.06	11.27	36.67

2016 年，公司处于组装服务初步外包阶段，采购均价为 36.67 元/小时，主要合作供应商为盛通达，其价格为 34.70 元/小时，同时，公司将小部分劳务外包给绿新源环保、腾拓五金和正旭智能等其他供应商，该劳务外包服务由于金额较少，因此单价较高。

2017 年，公司组装服务需求较大，因此接触了较多服务供应商，采购均价为 37.14 元/小时，主要合作供应商为盛通达和东莞众智。当期，东莞众智价格较高，其主要原因在于其提供的服务主要为厂外服务，基础价格较高；其他供应商中，东莞久顺价格较低，其主要原因在于其提供的服务不良率较高，公司进行了不良扣款。

（2）利元亨便利店

公司	年份	采购内容	金额（万元）	占当期对外采购比例
利元亨便利店	2018年	-	-	-
	2017年	食材、日常用品	2.55	0.01%
	2016年	食材、日常用品	4.46	0.03%
合计			7.01	-

报告期内，由于利元亨便利店离公司距离较近，公司出于便捷考虑，向其采购部分食堂食材以及日常用品。公司向利元亨便利店采购的价格按照市场价格确定，公允合理。2017年8月8日，利元亨便利店已注销，该等关联交易不再发生。

2、向关联方销售商品情况

2014年12月，公司以资产重组方式收购利元亨精密的主要资产，并承接其全部订单，其中大部分订单均通过签署三方协议方式转移至公司，由公司直接向客户销售，对于未能签署三方协议的订单，则由公司生产加工后，将产品销售予利元亨精密，再由利元亨精密销售予客户。截至2016年，该订单全部执行完毕。

报告期，公司向利元亨精密销售情况具体如下：

单位：万元

交易内容	2018年		2017年		2016年	
	金额	占同类销售比例	金额	占同类销售比例	金额	占同类销售比例
销售设备	-	-	-	-	3,006.14	13.60%
销售配件	-	-	-	-	133.27	16.95%
合计	-	-	-	-	3,139.41	13.71%

上述关联交易定价参照最终客户与利元亨精密签订的合同价格，定价公允。

3、向关键管理人员支付薪酬

报告期内，公司向关键管理人员支付薪酬的情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
向关键管理人员支付薪酬	508.80	466.08	128.24

（二）偶发性关联交易

1、实际控制人向发行人无偿转让知识产权

公司设立早期，主要专利技术均为实际控制人之一周俊雄所有。为了增强公司资产的独立性，2016 年至今，公司实际控制人之一周俊雄无偿转让了 96 项专利/专利申请给公司，相关权属变更手续均已完成。

报告期末，以上专利有 44 项已授权且处于有效状态。

2、发行人向关联方购买资产

报告期内，发行人曾向利元亨精密购买资产。2016 年 11 月 1 日，公司召开股东会，决议向利元亨精密收购一台运输设备，根据双方协商，该设备价格为 86.65 万元，当月，公司办理完毕交接和过户手续。

2018 年 5 月 4 日，公司对上述资产进行追溯评估，根据广东联信出具的“联信评报字[2018]第 C0201 号”《广东利元亨智能装备有限公司因核实已收购资产市场价值事宜所涉及其持有的设备专项资产追溯性资产评估报告》，该运输设备的评估价值为 87.37 万元。

3、关联资金往来

（1）发行人向控股股东及实际控制人拆借资金

报告期内，公司存在向控股股东利元亨投资和实际控制人之一卢家红拆借资金的情形，具体情况如下：

单位：万元

期间	拆出方	期初余额	累计借入	累计偿还	期末余额
2017 年	卢家红	1,111.72	1,489.05	2,600.78	-
	利元亨投资	1,133.00	-	1,133.00	-
	小计	2,244.72	1,489.05	3,733.78	-
2016 年	卢家红	2,219.16	1,118.13	2,225.57	1,111.72
	利元亨投资	-	1,133.00	-	1,133.00
	小计	2,219.16	2,251.13	2,225.57	2,244.72

以上资金拆借的原因主要在于：2016 年和 2017 年，随着公司业务规模扩张，

对于营运资金的需求增加，因此公司向控股股东和实际控制人进行资金拆借，截至 2017 年末，公司已将所有拆借归还，该拆借未支付相关资金占用费。

（2）控股股东向发行人拆借资金

报告期内，利元亨投资存在向公司拆借资金的情形，2016 年 9 月 7 日，利元亨投资向公司借款 50 万元，2016 年 9 月 9 日，利元亨投资将上述款项归还；2017 年 7 月 14 日，利元亨投资向公司借款 25 万元，2017 年 8 月 25 日，利元亨投资将上述款项归还；2018 年 6 月 10 日，利元亨投资向公司借款 100.00 万元，2018 年 8 月 18 日，利元亨投资已归还上述款项。

以上资金拆借的原因主要在于：报告期内，公司为了维护与招商银行的合作关系，为招商银行保有有效存款户，因此在各年转入利元亨投资账户一定金额资金，一段期间后再转回公司账户。报告期内，利元亨投资向发行人拆借的资金均留存在账户中，未出现挪作他用或置换的情况，该资金拆借未支付相关资金占用费。

（3）关联方盛通达向发行人拆借资金

报告期内，盛通达存在向公司拆借资金的情形。2016 年 5 月至 11 月，盛通达陆续向公司借款 133.94 万元，用于支付其于 2016 年应付深圳市达特昌建筑设计有限公司的厂房建设款。截至 2017 年 9 月，盛通达已将上述款项还清。

以上拆借原因在于：盛通达属于公司实际控制人之一周俊雄施加重大影响的公司，其业务来源由周俊雄提供，报告期内，其打算建设一个临时厂房，方便为公司提供组装服务，因此向公司拆借相应资金。

该资金拆借支付了相关资金占用费，具体明细如下：

单位：万元

序号	拆借金额	代付日期	还款日期	占用天数	利率	利息金额
1	40.00	2016/5/20	2017/8/31	468	6%	3.12
2	30.00	2016/6/27	2017/8/31	430	6%	2.15
3	20.00	2016/9/10	2017/8/31	355	6%	1.18
4	10.00	2016/10/19	2017/8/31	316	6%	0.53
5	19.70	2016/10/19	2017/9/2	318	6%	1.04

6	14.24	2016/11/7	2017/9/2	299	6%	0.71
合计	133.94	-	-	-	-	8.73

该资金占用费的定价依据为按照银行同期贷款利率，即年化利率 6%。

（4）相关决策程序是否完善，是否符合相关内控制度的规定，发行人相关内部控制执行是否存在重大缺陷

公司和关联方之间的拆借资金发生于有限公司阶段，公司章程未对资金拆借决策程序作出明确规定。资金拆借目的主要是满足公司营运资金的需求，不存在严重影响公司独立性或损害公司及公司非关联股东利益的情形。

股份公司设立后，为了规范公司与关联方之间的资金往来，维护公司股东特别是中小股东的合法权益，避免关联方占用公司的资金，公司制定了《公司章程》、《关联交易管理制度》、《筹资管理办法》等一系列公司治理规章制度，具体规定了资金往来的决策程序、回避表决制度等，对公司与关联方之间的资金拆借行为进行严格管理。

发行人自上述相关制度建立以来，均严格按照上述相关规定执行，未再发生发行人与关联方之间实施资金拆借等非经营性资金使用的情况。同时，公司独立董事、董事会、股东大会均对公司报告期内发生的与关联方之间的资金拆借情况进行了确认，认为资金拆借不存在损害公司及其他股东利益的情形。

4、关联担保

（1）公司为关联方提供担保

①担保情况

A、2015 年 7 月 13 日，平安银行股份有限公司深圳时代金融支行与利元亨有限、公司实际控制人周俊雄、卢家红签订了编号为个担贷字第 BC2015062600000815 号《个人担保贷款合同》，利元亨有限为周俊雄和卢家红向平安银行股份有限公司深圳时代金融支行申请的贷款提供保证和抵押担保，抵押物为公司合法拥有的汽车一辆，该项下担保贷款金额为 111.50 万元。

B、2015 年 10 月 30 日，平安银行股份有限公司深圳时代金融支行与利元亨

有限、公司实际控制人周俊雄、卢家红签订了编号为个担贷字第 BC2015102100002670 号《个人担保贷款合同》，利元亨有限为周俊雄和卢家红向平安银行股份有限公司深圳时代金融支行申请的贷款提供保证和抵押担保，抵押物为公司合法拥有的汽车一辆，所担保贷款金额为 105.00 万元。

②关联担保原因

由于个人申请车贷可享受相应利率优惠，因此，公司通过周俊雄和卢家红个人名义向平安银行申请车贷用于购车，同时以购入车辆为该贷款进行抵押担保，车辆权属为公司所有，每期车贷则由公司将资金转入周俊雄个人账户，再由周俊雄个人账户进行还贷。

③担保的合规性、相关决策程序是否完善

该关联担保本质为公司通过实际控制人个人身份申请车贷并用于购置公司用车辆，该车辆权属为公司所有，还贷资金来源为公司。该担保分别经利元亨有限 2015 年 7 月 10 日及 2015 年 10 月 26 日召开的股东会审议通过。

公司上述担保已履行相关决策程序，不属于违规担保，不存在损害公司和股东合法权益情况。

④合同履行情况

上述担保合同涉及贷款已于 2017 年 9 月清偿，公司相关担保责任已经解除。

（2）关联方为公司提供担保

①担保具体情况

A、2015 年 8 月 12 日，公司实际控制人周俊雄、卢家红、间接持股股东周俊杰、关联方周俊豪与招商银行股份有限公司惠州分行签订了编号为 2015 年惠字第 0015305016 号《最高额抵押合同》，以其位于惠州市的 9 处房产作为抵押物，为招商银行股份有限公司惠州分行与利元亨有限签订的编号为 2015 年惠字第 0015305016 号的《授信协议》下所有债务承担抵押担保责任，所担保的授信金额为 3,000 万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同已经履行完毕。

B、2015年8月12日，公司实际控制人周俊雄、卢家红、间接持股股东周俊杰、关联方周俊豪、曾霞、熊敏与招商银行股份有限公司惠州分行签订了编号为2015年惠字第0015305016-01号、2015年惠字第0015305016-04号、2015年惠字第0015305016-03号、2015年惠字第0015305016-02号、2015年惠字第0015305016-05号和2015年惠字第0015305016-06号《最高额不可撤销担保书》，为招商银行股份有限公司惠州分行与利元亨有限签订的编号为2015年惠字第0015305016号的《授信协议》下所有债务承担连带保证责任，所担保的授信金额为3,000万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同已经履行完毕。

C、2016年8月11日，公司实际控制人周俊雄、卢家红、间接持股股东周俊杰、关联方周俊豪、曾霞、熊敏与招商银行股份有限公司惠州分行签订了编号为2016年惠字第0016305007-01号、2016年惠字第0016305007-04号、2016年惠字第0016305007-03号、2016年惠字第0016305007-02号、2016年惠字第0016305007-05号和2016年惠字第0016305007-06号《最高额不可撤销担保书》，为招商银行股份有限公司惠州分行与利元亨有限签订的编号为2016年惠字第0016305007号的《授信协议》下所有债务承担连带保证责任，所担保的授信金额为8,000万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同已经履行完毕。

D、2017年9月13日，公司实际控制人周俊雄、卢家红、间接持股股东周俊杰及其配偶熊敏分别与招商银行股份有限公司惠州分行签订了编号为755XY2017012328-01、755XY2017012328-02、755XY2017012328-03和755XY2017012328-04的《最高额不可撤销担保书》，为招商银行股份有限公司惠州分行与利元亨有限签订的编号为755XY2017012328号《授信协议》下所有债务承担连带保证责任，所担保的授信金额为8,000.00万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同已经履行完毕。

E、2017年3月21日，公司实际控制人周俊雄、卢家红、间接持股股东周俊杰及其配偶熊敏与华夏银行股份有限公司深圳龙岗支行签订了编号为SZ2610120170003-11的个人保证合同，为华夏银行股份有限公司深圳龙岗支行

与利元亨有限签订的编号为 SZ2610120170003 的《流动资金借款合同》下所有债务承担连带保证责任，所担保的主债权本金为 2,000 万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同已经履行完毕。

F、2017 年 3 月 21 日，公司实际控制人周俊雄、卢家红、间接持股股东周俊杰及其配偶熊敏与深圳市中小企业融资担保有限公司、利元亨有限签署了编号为深担（2017）年反担字（0512-1）号《保证反担保合同》，以其有合法处分权的财产为利元亨有限向深圳市中小企业融资担保有限公司提供反担保，反担保的标的为深圳市中小企业融资担保有限公司向利元亨有限作出的担保。

截至本招股说明书签署日，该担保合同已经履行完毕。

G、2017 年 12 月 19 日，公司实际控制人周俊雄、卢家红，间接持股股东周俊杰及其配偶熊敏分别与中国民生银行股份有限公司惠州分行签订了编号为个高保字第 ZH1700000144414-1 号、个高保字第 ZH1700000144414-4 号、个高保字第 ZH1700000144414-2 号和个高保字第 ZH1700000144414-3 号《最高额担保合同》，为中国民生银行股份有限公司惠州分行与利元亨有限签订的编号公授信字第 ZH1700000144414 号《综合授信合同》下所有债务承担连带保证责任，所担保的最高债权额为 4,000 万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同已经履行完毕。

H、2018 年 6 月 26 日，公司实际控制人周俊雄、卢家红、间接持股股东周俊杰及其配偶熊敏与华夏银行股份有限公司深圳龙岗支行签订了编号为 SZ26（高保）20180004-11《个人最高额保证合同》，为华夏银行股份有限公司深圳龙岗支行与利元亨有限签订的编号为 SZ26（融资）20180004 的《最高额融资合同》下所有债务承担连带保证责任，所担保的最高债权额为 4,000 万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同尚在履行。

I、2018 年 8 月 22 日，公司实际控制人周俊雄、卢家红与中国民生银行股份有限公司惠州分行签订了编号为个高保字第 ZH1800000097097-1 号《最高额保证合同》，公司主要股东周俊杰及其配偶熊敏与中国民生银行股份有限公司惠州分行签订了编号为个高保字第 ZH1800000097097-2 号《最高额保证合同》，为中

国民生银行股份有限公司惠州分行与利元亨签订的编号为公借贷字第 ZH1800000097097 号的《固定资产贷款借款合同》下所有债务承担连带保证责任，所担保的最高债权额为 4,000 万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同尚在履行。

J、2018 年 8 月 7 日，公司实际控制人周俊雄、卢家红、间接持股股东周俊杰及其配偶熊敏分别与中国民生银行股份有限公司惠州分行签订了个高保字第 ZH1800000086573-1 号和 ZH1800000086573-2 号《最高额担保合同》，为中国民生银行股份有限公司惠州分行与利元亨签订的编号为公授信字第 ZH1800000086573 号的《综合授信合同》下所有债务承担连带保证责任，所担保的最高债权额为 4,000.00 万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同尚在履行。

K、2018 年 10 月 30 日，公司实际控制人周俊雄、卢家红、间接持股股东周俊杰分别与上海浦东发展银行股份有限公司惠州分行签订了编号为 ZB4001201800000012 号、ZB4001201800000013 号和 ZB4001201800000014 号《最高额保证合同》，为上海浦东发展银行股份有限公司惠州分行与利元亨签订的编号为 BC2018042000001055 号《融资额度协议》下所有债务承担连带保证责任，所担保的最高债权额为 4,445.00 万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同尚在履行。

L、2019 年 1 月 17 日，公司控股股东利元亨投资、实际控制人周俊雄、卢家红分别与中国工商银行股份有限公司惠州惠城支行签订了编号为中国工商银行股份有限公司惠州惠城 2019 年最高保字第 003 号、001 号和 002 号《最高额保证合同》，为公司与中国工商银行股份有限公司惠州惠城支行自 2019 年 1 月 10 日至 2020 年 1 月 9 日期间内的所有债务承担连带担保责任，所担保的最高债权额为 12,000.00 万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同尚在履行。

M、2019 年 1 月 29 日，公司控股股东利元亨投资、实际控制人周俊雄、卢家红分别与招商银行股份有限公司惠州分行签订了编号为 755XY201803885303、

755XY201803885301 和 755XY201803885302《最高额不可撤销担保书》，为公司与招商银行股份有限公司惠州分行自 2019 年 1 月 29 日至 2020 年 1 月 28 日期间内的所有债务承担连带担保责任，所担保的最高债权额为 10,000.00 万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同尚在履行。

N、2019 年 3 月 21 日，公司控股股东利元亨投资、实际控制人周俊雄、卢家红分别与中国建设银行股份有限公司惠州市分行签订了编号为 2019 年高保字第 004 号、2019 年自高保字第 004 号和 2019 年自高保字第 005 号《自然人最高额保证合同》，为公司与中国建设银行股份有限公司惠州市分行自 2019 年 3 月 21 日至 2024 年 12 月 31 日期间内的所有债务承担连带担保责任，所担保的最高债权额为 10,000.00 万元。

截至本招股说明书签署日，该担保合同尚在履行。

②担保原因

以上关联担保为公司关联方为公司申请银行借款进行的担保，为公司日常生产经营提供流动资产支持。

③担保的合规性、相关决策程序是否完善

上述第 A 项至第 H 项担保发生在有限公司阶段，公司章程未对关联方交易决策程序作出明确规定，公司亦未建立完善的关联交易管理制度。2018 年 7 月，公司变更为股份制公司，股份公司涉及的上述第 I 项至第 N 项担保已经公司 2018 年第一次、第二次临时股东大会审议通过，符合《公司法》和公司章程规定。

公司独立董事、董事会、股东大会均对公司报告期内发生的关联交易情况进行了确认，认为：报告期内公司的关联交易内容真实，交易价格公允，履行的审议程序符合《公司法》、公司章程及相关关联交易管理制度的规定，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

④合同履行情况

截至招股说明书签署日，公司在履行的关联担保合同为上述第 H 项至第 N 项，该等担保均为公司关联方为公司申请融资提供的担保，不存在对公司经营产

生不利影响情形。

（三）关联交易汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

项目	关联方名称	交易内容	2018 年	2017 年	2016 年
关联销售	利元亨精密	销售产品	-	-	3,139.41
关联采购	盛通达	采购组装服务	-	1,097.21	291.26
	利元亨便利店	采购日常用品	-	2.55	4.46
受让知识产权	周俊雄	受让专利	-	0.00	0.00
向关联方收购资产	利元亨精密	购入车辆	-	-	86.65
关联方资金往来	利元亨投资	资金拆入	100.00	25.00	1,183.00
		资金拆出	100.00	1,158.00	50.00
	卢家红	资金拆入	-	1,489.05	1,118.13
		资金拆出	-	2,600.78	2,225.57
	盛通达	资金拆入	-	133.94	-
		资金拆出	-	-	133.94
支付关联管理人员薪酬	董事、监事、高级管理人员	支付薪酬	508.80	466.08	128.24
关联担保	具体见本节之“十一、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“4、关联担保”				

（四）报告期关联交易履行章程规定程序的情况及独立董事意见

以上关联交易，已分别经公司 2019 年第一届董事会第五次会议、2019 年第一次临时股东大会决议确认。

公司独立董事已经对上述关联交易发表明确意见，认为“报告期内公司的关联交易内容真实，交易价格公允，履行的审议程序符合《公司法》、公司章程及相关关联交易管理制度的规定，不存在损害公司及其他股东利益的情形；公司不存在依赖关联方的情形，关联交易不影响公司经营独立性”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司最近三年经审计的财务状况、经营成果。投资者欲对公司的财务状况、经营成果及其他财务信息进行更为详细的了解，敬请阅读本招股说明书备查文件《财务报表及审计报告》。

一、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的因素

公司是一家从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、精密电子、安防等行业提供高端装备和工厂自动化解决方案的高新技术企业。本公司的经营业绩受以下若干因素的影响。

（一）影响公司经营业绩的重要因素

公司是一家从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、精密电子、安防等行业提供高端装备和工厂自动化解决方案的高新技术企业。本公司的经营业绩受以下若干因素的影响。

1、一般因素

公司业务及经营业绩受中国智能制造装备业的一般因素影响，该等因素包括中国整体经济增长、人口红利的减弱、智能制造的行业支持力度、智能制造相关技术发展等。

2、特定因素

（1）下游客户的设备采购需求

在消费锂电池领域，公司已经与新能源科技形成稳定、良好的合作共赢关系，是新能源科技设备供应商中唯一一家战略合作供应商。在动力锂电池领域，公司与宁德时代、比亚迪、力神建立了长期友好合作关系。

公司作为专用设备制造企业，其产品为定制化产品，下游客户对智能装备的采购需求主要源于新工厂或新生产线的规划建设、新工艺环节的出现和为调整产品结构进行的设备更新升级等，下游客户对智能装备的购置往往伴随着重大固定资产投资，因此下游客户的设备采购需求会对公司经营和盈利水平产生较大的影

响。

定制化设备根据客户的技术需求，进行设计和生产，受下游客户采购需求的影响，报告期内各类产品销售比例存在波动。

（2）公司的生产能力

产能直接影响了公司的年产量，进而影响公司的销量。报告期内，在产能不足的情况下，公司集中服务于技术和资本密集型的锂电池和汽车零部件行业的客户，放弃了部分订单。目前公司的产能已趋于饱和，无法满足客户不断增长的需求，面临较大的产能瓶颈。未来，随着公司“工业机器人智能装备生产项目”的投产，公司的产能得以提升，对公司的经营业绩产生重大影响。

（3）产品毛利率变化

报告期内，公司的产品毛利率变化如下：

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	毛利率	毛利率变动	毛利率	毛利率变动	毛利率
锂电池领域	40.63%	-2.23	42.86%	13.95	28.91%
汽车零部件领域	45.14%	20.99	24.16%	-7.24	31.39%
其他领域	48.76%	19.29	29.47%	1.06	28.41%
配件及增值服务	67.37%	-11.09	78.46%	3.40	75.06%
主营业务毛利率	41.71%	-0.08	41.79%	11.11	30.69%

毛利率的变动受产品的价格和成本的变动影响。影响产品价格和成本的主要因素如下：

影响因素		影响分析
价格	技术/功能差异	不同行业、客户或同一行业不同客户、甚至同一客户不同项目的产品均可能存在较大差异，但智能制造在不同行业或场景的应用又存在共性技术，关键共性技术水平和在具体应用场景的行业经验、具体产品在自动化水平、精度和产能上的差异是影响价格变动的重要因素
	议价能力	开拓新客户或老客户新领域的过程中，为争取客户，投标竞争激烈，议价能力较弱；对于有成功项目经验的设备，公司在开发新订单的过程中，议价能力较强
	发展战略	部分订单定价较低，但有利于公司打入新的领域，公司仍会参与竞标

影响因素		影响分析
成本	方案更改	设备需要在客户现场进行安装调试，产品方案设计若与实际场景应用存在差异则可能需要对方案进行更改，方案更改率的高低一方面会影响现场调试的周期，另一方面可能导致产品零部件或原材料需要更换，从而导致人工和材料成本上升。影响方案更改的因素：①项目经验：工艺越成熟的设备，方案更改率越低，新研发的机型方案更改率较高；②新研发或有特殊认证要求的机型方案更改率较高；③下游客户所生产的零部件更新换代较快时，设备生产过程中，方案更改较多
	批量生产	批量生产的项目，可获得原材料批量采购的成本优势

（二）对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

1、主营业务收入增长率

主营业务收入的增长率是判断本公司业务发展状况、业绩变动最直接的指标。2017 年度和 2018 年度，公司主营业务收入较同期的增长率分别为 75.82%和 69.16%，增长迅速，主要得益于公司锂电池制造设备和汽车零部件制造设备业务规模的快速扩张。

2、在手订单情况

报告期末，公司已签订尚未验收的销售合同达到 112,042.99 万元（含税），其中已发出的商品的账面价值为 38,375.17 万元。签订合同和设备发出会收到客户一定比例的设备款和发货款，使得公司的经营周转资金充足。

3、积极开拓新客户

除了已建立稳定合作关系的客户外，公司积极开拓新客户，如铁科华铁经纬和西门子等。

4、研发投入情况

报告期内，公司研发投入分别为 2,264.52 万元、5,294.38 万元和 7,838.72 万元，占同期营业收入的比例分别为 9.89%、13.15%和 11.50%。较高的研发投入保障了公司在产品、技术和工艺方面逐步的提高和拓展，是公司未来进一步发展的基础，对公司业绩变动具有较强的预示作用。

二、近三年财务报表

（一）合并资产负债表

合并资产负债表（资产）

单位：元

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	333,501,034.67	83,509,091.98	16,346,024.56
应收票据及应收账款	305,702,355.16	269,263,279.74	134,106,094.44
其中：应收票据	233,344,267.36	232,846,276.49	108,543,917.21
应收账款	72,358,087.80	36,417,003.25	25,562,177.23
预付款项	3,434,549.22	1,100,602.19	4,821,053.26
其他应收款	2,314,910.28	2,306,878.68	2,948,764.34
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	480,947,434.31	348,337,412.92	123,487,714.44
其他流动资产	20,085,646.66	29,063,872.24	9,723,584.36
流动资产合计	1,145,985,930.30	733,581,137.75	291,433,235.40
非流动资产：			
可供出售金融资产	3,780,000.00	3,780,000.00	-
固定资产	73,665,537.87	23,684,376.14	17,369,347.57
在建工程	60,930,310.34	968,692.02	425,262.87
无形资产	43,937,646.71	37,590,178.56	17,197,273.57
长期待摊费用	5,539,079.01	5,409,087.58	1,521,426.95
递延所得税资产	3,727,446.20	1,011,572.90	1,124,633.71
其他非流动资产	14,398,848.12	2,774,405.54	1,757,771.22
非流动资产合计	205,978,868.25	75,218,312.74	39,395,715.89
资产合计	1,351,964,798.55	808,799,450.49	330,828,951.29

合并资产负债表（负债及所有者权益）

单位：元

负债和所有者权益	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债：			

负债和所有者权益	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
短期借款	91,348,328.59	37,600,000.00	29,974,713.61
应付票据及应付账款	251,894,544.89	263,482,302.70	78,416,435.04
预收款项	405,039,579.00	305,497,256.06	154,600,926.36
应付职工薪酬	17,108,296.38	13,851,406.97	9,420,016.00
应交税费	4,950,838.76	5,214,556.49	292,914.60
其他应付款	1,422,549.18	490,869.27	38,762,532.45
其中：应付利息	163,555.57	-	-
应付股利	-	-	-
一年内到期的非流动负债	2,132,500.00	-	842,577.12
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	773,896,636.80	626,136,391.49	312,310,115.18
非流动负债：	-	-	-
长期借款	6,397,500.00	-	-
长期应付款	-	-	409,705.84
非流动负债合计	6,397,500.00	-	409,705.84
负债合计	780,294,136.80	626,136,391.49	312,719,821.02
股东权益：	-	-	-
股本（或实收资本）	60,000,000.00	11,425,850.00	10,000,000.00
资本公积	432,897,403.80	151,708,716.00	-
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	13,302,922.82	5,110,993.38	812,667.81
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	65,470,335.13	14,417,499.62	7,296,462.46
归属于母公司所有者权益合计	571,670,661.75	182,663,059.00	18,109,130.27
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	571,670,661.75	182,663,059.00	18,109,130.27
负债和股东权益总计	1,351,964,798.55	808,799,450.49	330,828,951.29

（二）合并利润表

单位：元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
一、营业收入	681,373,334.64	402,597,036.09	228,972,559.63
其中：营业收入	681,373,334.64	402,597,036.09	228,972,559.63
二、营业总成本	588,378,572.08	383,832,460.52	218,463,765.86
其中：营业成本	397,476,531.87	234,500,132.24	158,708,064.01
税金及附加	9,289,755.81	7,151,218.37	2,020,696.50
销售费用	32,510,753.45	17,948,969.95	8,503,396.73
管理费用	57,882,163.69	65,378,773.02	22,282,220.32
研发费用	78,387,247.39	52,943,823.68	22,645,180.96
财务费用	2,566,991.35	3,872,865.21	1,272,068.01
其中：利息费用	4,753,684.30	5,447,577.84	1,391,063.14
利息收入	507,681.15	309,232.87	24,072.77
资产减值损失	10,265,128.52	2,036,678.05	3,032,139.33
加：其他收益	48,209,080.54	25,307,494.10	-
投资收益（亏损以“－”号填列）	3,324,673.88	248,156.44	128,667.75
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益（亏损以“－”填列）	-	-	-26,054.79
汇兑收益（亏损以“－”号填列）	-	-	-
资产处置收益（亏损以“－”号填列）	2,455.00	-	-
三、营业利润（亏损以“－”填列）	144,530,971.98	44,320,226.11	10,611,406.73
加：营业外收入	1,394,169.75	723,632.32	2,417,796.51
减：营业外支出	499,934.68	634,017.29	120,849.01
四、利润总额（亏损以“－”填列）	145,425,207.05	44,409,841.14	12,908,354.23
减：所得税费用	16,417,604.30	2,828,301.60	305,035.49
五、净利润（亏损以“－”填列）	129,007,602.75	41,581,539.54	12,603,318.74
（一）持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	129,007,602.75	41,581,539.54	12,603,318.74
（二）终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-	-	-

项目	2018 年	2017 年	2016 年
归属于母公司所有者的净利润	129,007,602.75	41,581,539.54	12,603,318.74
少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	129,007,602.75	41,581,539.54	12,603,318.74

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	738,439,260.65	316,126,238.89	165,385,424.07
收到的税费返还	44,277,880.54	24,280,494.10	2,417,780.45
收到的其他与经营活动有关的现金	9,202,325.94	3,733,163.19	487,588.83
现金流入小计	791,919,467.13	344,139,896.18	168,290,793.35
购买商品、接受劳务支付的现金	376,541,341.16	137,857,925.73	95,554,158.63
支付给职工以及为职工支付的现金	129,503,989.11	76,829,090.51	44,900,748.85
支付的各项税费	89,802,667.53	68,562,594.95	20,891,884.55
支付的其他与经营活动有关的现金	131,781,024.51	51,213,646.54	22,897,917.92
现金流出小计	727,629,022.31	334,463,257.73	184,244,709.95
经营活动产生的现金流量净额	64,290,444.82	9,676,638.45	-15,953,916.60
二、投资活动产生的现金流量：	-	-	-
收回投资所收到的现金	897,595,000.00	190,000,000.00	76,000,000.00
取得投资收益所收到的现金	3,324,673.88	248,156.44	128,667.75
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	2,600.00	-	-
现金流入小计	900,922,273.88	190,248,156.44	76,128,667.75
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	97,868,115.78	40,241,838.03	10,212,537.64
投资所支付的现金	897,595,000.00	193,780,000.00	51,000,000.00
现金流出小计	995,463,115.78	234,021,838.03	61,212,537.64
投资活动产生的现金流量净额	-94,540,841.90	-43,773,681.59	14,916,130.11
三、筹资活动产生的现金流量：	-	-	-
吸收投资所收到的现金	260,000,000.00	126,447,146.50	-

项目	2018 年	2017 年	2016 年
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
借款所收到的现金	99,878,328.59	40,000,000.00	29,974,713.61
发行债券收到的现金	-	-	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	1,000,000.00	16,479,921.45	23,011,343.16
现金流入小计	360,878,328.59	182,927,067.95	52,986,056.77
偿还债务所支付的现金	37,600,000.00	32,374,713.61	20,000,000.00
分配股利或偿付利息所支付的现金	4,590,128.73	32,829,311.88	1,256,040.93
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金	1,000,000.00	58,020,505.34	24,937,662.12
现金流出小计	43,190,128.73	123,224,530.83	46,193,703.05
筹资活动产生的现金流量净额	317,688,199.86	59,702,537.12	6,792,353.72
四、汇率变动对现金的影响	115,476.62	578,880.26	14,408.75
五、现金及现金等价物净增加额	287,553,279.40	26,184,374.24	5,768,975.98
加：期初现金及现金等价物余额	36,641,858.92	10,457,484.68	4,688,508.70
六、期末现金及现金等价物余额	324,195,138.32	36,641,858.92	10,457,484.68

三、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

（一）关键审计事项

关键审计事项是正中珠江会计师根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，正中珠江会计师不对这些事项单独发表意见。识别出的关键审计事项如下：

1、存货确认

（1）事项描述

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日，利元亨存货金额分别为 12,348.77 万元、34,833.74 万元和 48,094.74 万元，分别占财务

报表资产总额的 37.33%、43.07%和 35.57%，其中发出商品金额分别为 5,849.21 万元、24,048.47 万元和 38,375.17 万元，分别占期末存货金额的 47.37%、69.04%和 79.79%，该发出商品系已交付给买方但尚未验收的产品，由于上述存货对财务报表影响重大，其成本归集的准确性、验收期间的长短等涉及发出商品的计价和分摊认定，因此，正中珠江会计师将存货的存在性及准确性作为关键审计事项。

（2）审计应对

- ①了解、测试和评价存货相关内部控制的设计和运行有效性；
- ②评估会计政策的适当性；
- ③对原材料、在产品等存货实施监盘，检查其数量、状况等；
- ④取得发出商品清单，检查对应的销售合同、仓库出库单及对应合同的回款情况，对发出商品数量及其对应销售合同金额执行函证程序；
- ⑤选取发出商品样本在客户生产车间现场查看发出商品的使用和验收状态，并对设备数量进行盘点；
- ⑥评估管理层在存货跌价准备测试中使用的相关参数，包括预计售价、完工成本、估计销售费用和相关税费等；关注财务报告中对存货跌价准备测试披露的充分性。

2、营业收入的确认

（1）事项描述

2016 年度、2017 年度、2018 年度营业收入分别为 22,897.26 万元、40,259.70 万元和 68,137.33 万元。由于营业收入是利元亨的关键业绩指标，为合并利润表重要组成部分。因此正中珠江会计师将营业收入的真实性和准确性确定为关键审计事项。

（2）审计应对

- ①了解、测试和评价营业收入相关内部控制的设计和运行有效性；
- ②对收入执行分析程序；判断报告期收入金额是否出现异常波动的情况；

③从销售收入的会计记录选取样本，与该笔销售相关的合同、发货单、签收记录、验收报告及收款记录做交叉核对，同时结合各期末应收账款对报告期收入进行函证，检查已确认的收入真实性；

④抽样检查存货收发记录、客户确认的验收单等外部证据，检查相应的收款记录；

⑤针对资产负债表日前后确认的销售收入执行截止性测试，核对产成品发出到客户验收的单证相关时间节点，以评估销售收入是否在恰当的期间确认。

3、营业成本的确认

（1）事项描述

2016 年度、2017 年度、2018 年度营业成本分别为人民币 15,870.81 万元、23,450.01 万元和 39,747.65 万元。利元亨生产、销售的产品大部分是非标准化产品，非标产品的成本核算复杂，因此正中珠江会计师将营业成本的准确性和完整性作为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解公司生产流程，对公司的成本核算模型的合理性进行分析评估；

②了解和评估公司管理层对成本核算流程中内部控制的设计，将采购与付款、生产与仓储循环确定为重要循环进行内控测试，并将应付账款的完整性及货款流出的真实性，存货的存在性、计价和分摊，成本的准确性的认定节点作为关键控制点，并进行控制测试；

③对主要产品进行毛利率分析，对生产成本中的料、工、费的比重变化情况执行分析性复核程序，检查原材料、半成品成本归集的及时性和合理性，检查制造费用分摊的准确性；

④对生产产品需要的主要原材料进行计价测试，检查是否存在主要材料的价格大幅变动；

⑤执行货币资金大额流水检查测试，检查是否存在体外循环资金进而影响材料价格的情形；

- ⑥结合各期末应付账款余额对报告期采购进行函证，检查采购金额的准确性；
- ⑦对比检查了材料实际领料清单与物料清单的差异，检查有无重大用料调整；
- ⑧执行重新测试程序，检查存货成本结转的完整性。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

正中珠江会计师确定了可接受的重要性水平，以便能够评价财务报表整体是否公允反映。正中珠江会计师判断标准如下：

财务报表整体的重要性水平（PM=三年平均的税前利润总额*5%）
实际执行的重要性水平（TE=PM*50%）
临界值（明显微小错报）（SAD=PM*5%）

四、审计意见

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司全体股东委托，对公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的合并资产负债表和母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度和 2018 年度的合并利润表和母公司利润表、合并现金流量表和母公司现金流量表、合并股东权益变动表和母公司股东权益变动表，以及相关财务报表附注进行了审计，出具了“广会审字[2019]G18036570016 号”标准无保留意见的审计报告，认为公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的财务状况，以及 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的经营成果和现金流量。

五、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营状况

（一）审阅意见

公司最近三年财务报告审计截止日为2018年12月31日，审阅截止日期2019年3月31日。根据《中国注册会计师审阅准则第2101号—财务报告审阅》，正中珠江审阅了公司2019年3月31日的合并及母公司资产负债表，2019年1-3月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表，以及财务报表附注，并对公司出具了“广会专字[2019]G18036570128号”《审阅报告》。

审阅意见为：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映广东利元亨智能装备股份有限公司的财务状况、经营成果和现金流量。”

（二）发行人的专项声明

公司的董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员保证：发行人披露的2019年3月31日、2019年1-3月、2018年1-3月的财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司的法定代表人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证：发行人披露的2019年3月31日、2019年1-3月、2018年1-3月的财务报表所载资料真实、准确、完整。

（三）审计截止日后主要财务信息

公司2019年1-3月份经审阅的主要财务数据（相关财务信息未经审计，但已经会计师事务所审阅）如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年12月31日	增幅	变动额
资产总计	131,824.24	135,196.48	-2.49%	-3,372.24
负债合计	69,752.35	78,029.41	-10.61%	-8,277.06
所有者权益合计	62,071.88	57,167.07	8.58%	4,904.82
项目	2019年1-3月	2018年1-3月	增幅	变动额
营业收入	22,584.41	7,539.98	199.53%	15,044.44
营业利润	5,438.86	498.72	990.56%	4,940.13
利润总额	5,452.60	507.25	974.93%	4,945.35
净利润	4,904.82	465.89	952.78%	4,438.93
归属于母公司所有者的净利润	4,904.82	465.89	952.78%	4,438.93
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,659.09	458.64	915.85%	4,200.44
经营活动产生的	1,244.18	-1,853.47	-167.13%	3,097.65

现金流量净额				

公司2019年3月末负债总额较2018年末减少8,277.06万元，下降10.61%，主要是预收款项减少，原因是一季度验收项目较多。

2019年1-3月，公司实现营业收入22,584.41万元，较上年同期增加15,044.44万元，上升199.53%，归属于母公司的净利润4,904.82万元，较上年同期增加4,438.93万元，上升952.78%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润4,659.09，较上年同期增加4,200.44万元，上升915.85%。主要原因是智能制造装备的生产验收周期较长，设备的生产验收周期受客户更改需求率、测试物料供应及时性和设备工艺难度等多种因素的影响，各类设备的生产验收周期不一致，收入不存在明显的季节性特征。

（四）审计截止日后主要经营情况

报告期内，公司一直从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、精密电子、安防等行业提供高端装备和工厂自动化解决方案，主营业务未发生变化。财务报告审计基准日至本招股说明书签署日，公司经营状况良好，未发生重大变化或导致公司业绩异常波动的重大不利因素。公司的经营模式、主要原材料和组装服务的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大不利变化。

（五）2019年1-6月业绩预告

经初步测算，公司未经审计的2019年1-6月主要经营数据同比预计情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年1-6月	同比变动
营业收入	45,000.00~50,000.00	40,399.48	11.39%~23.76%
净利润	10,500.00~11,500.00	11,383.46	-7.76%~1.02%
归属于母公司所有者的净利润	10,500.00~11,500.00	11,383.46	-7.76%~1.02%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	9,830.00~10,830.00	11,294.64	-12.97%~-4.11%

经初步测算，预计 2019 年 1-6 月实现营业收入 45,000.00~50,000.00 万元，同比增长 11.39%~23.76%；预计实现归属于母公司所有者的净利润 10,500.00~11,500.00 万元，同比变动-7.76%~1.02%，预计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 9,830.00~10,830.00 万元，同比变动-12.97%~-4.11%。

2019 年上半年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比下降，主要是因为研发费用同比上升较多导致，2018 年上半年公司研发费用为 2,915.11 万元，2018 年下半年公司对新产品和新技术的投入增加，下半年研发费用为 4,923.61 万元，2019 年上半年研发费用预计为 5,500 万元左右，包括对新产品叠片成型一体机和卷绕机的投入增加，激光加工技术和智能仓储物流技术的投入也有所增加。

上述 2019 年 1-6 月财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

（六）业绩波动情况说明

报告期内发行人收入不存在明显的季节性特征。

公司产品验收时点受下游客户的固定资产投资计划影响较大，同时不同项目产品的验收周期存在一定差异，且受设备工艺难度、客户产品更改以及测试物料供应等多种因素的影响。因此，公司经营业绩存在全年分布不均匀的情况。

报告期内，公司收入分布情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
上半年	40,399.48	4,246.13	5,275.96
下半年	27,737.85	36,013.57	17,621.30
合计	68,137.33	40,259.70	22,897.26

经初步测算，2019 年 1-6 月公司预计实现营业收入 45,000.00~50,000.00 万元，同比增长 11.39%~23.76%。根据在手订单及目前项目验收进展，2019 年下半年收入约为 3.60 亿元至 4.50 亿元，较去年同期保持增长。

2018 年，公司经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2018 年 7-12 月	2018 年
营业收入	40,399.48	27,737.85	68,137.33
营业成本	23,073.97	16,673.68	39,747.65
毛利率	42.89%	39.89%	41.67%
销售费用	1,303.17	1,947.91	3,251.08
管理费用	2,496.76	3,291.46	5,788.22
研发费用	2,915.11	4,923.62	7,838.72
其他收益	3,298.79	1,522.11	4,820.91
营业利润	13,033.14	2,446.47	14,453.10
净利润	11,383.46	2,543.81	12,900.76
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	11,294.64	1,939.69	12,207.82

2018 年下半年收入较上半年下降 31.34%，净利润较上半年下降 77.65%。净利润下降幅度较收入下降幅度大，原因一是公司订单规模增加，员工人数增加，销售费用和管理费用相应增加，二是公司预研新产品及技术应用领域扩展，研发费用增加，三是公司软件产品增值税退税依开票申请，下半年增值税退税减少导致其他收益减少。

六、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部于 2006 年 2 月 15 日及以后期间颁布的《企业会计准则—基本准则》、各项具体会计准则及相关规定（以下合称“企业会计准则”）、以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

合并财务报表的合并范围以实际控制为基础予以确定，母公司将其全部子公司纳入合并财务报表的合并范围。

在编制合并财务报表时，从取得子公司的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

本公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。子公司的股东权益、当期净损益及综合收益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益、少数股东损益及归属于少数股东的综合收益总额在合并财务报表中股东权益、净利润及综合收益总额项下单独列示。本公司向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，全额抵销归属于母公司股东的净利润；子公司向本公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，按本公司对该子公司的分配比例在归属于母公司股东的净利润和少数股东损益之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，按照母公司对出售方子公司的分配比例在归属于母公司股东的净利润和少数股东损益之间分配抵销。

1、合并财务报表范围

报告期内，公司纳入合并财务报表范围的子公司情况如下：

单位：万元、万港币

子公司名称	注册地址	注册时间	注册资本	实收资本	持股比例
利元亨技术	惠州市博罗县	2015年7月8日	¥1,000.00	¥1,000.00	100%
索沃科技	惠州市惠城区	2014年12月26日	¥50.00	¥50.00	100%
利元亨香港	New Territories, Hong Kong	2018年8月16日	HK\$690.00	HK\$0.00	100%

2、合并财务报表范围变化

报告期内，公司纳入合并财务报表范围的子公司增加了利元亨香港。

七、主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。通常情况下，同一控制下的企业合并是指发生在同一企业集团内部企业之间的合并，除此之外，一般不作为同一控制下的企业合并。

合并方在企业合并中取得的资产、负债，按照合并日在被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额计量。同一控制下的控股合并形成的长期股权投资，本公司以合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为形成长期股权投资的初始投资成本，相关会计处理见长期股权投资；同一控制下的吸收合并取得的资产、负债，本公司按照相关资产、负债在被合并方的原账面价值入账。本公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接相关费用，包括支付的审计费用、评估费用、法律服务费等，于发生时计入当期损益。为企业合并发行的债券或承担其他债务支付的手续费、佣金等，计入所发行债券及其他债务的初始计量金额。企业合并中发行权益性证券发生的手续费、佣金等费用，应当抵减权益性证券溢价收入，溢价收入不足冲减的，冲减留存收益。

同一控制下的控股合并形成母子关系的，母公司在合并日编制合并财务报表，包括合并资产负债表、合并利润表和合并现金流量表。合并资产负债表，以被合并方有关资产、负债的账面价值并入合并财务报表，合并方与被合并方在合并日及以前期间发生的交易，作为内部交易，按照合并财务报表有关原则进行抵消；合并利润表和现金流量表，包含合并方及被合并方自合并当期期初至合并日实现的净利润和产生的现金流量，涉及双方在当期发生的交易及内部交易产生的现金流量，按照合并财务报表的有关原则进行抵消。

2、非同一控制下的企业合并

参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。

企业合并成本的确定：企业合并成本包括购买方为进行企业合并支付的现金

或非现金资产、发行或承担的债务、发行的权益性证券等在购买日的公允价值，企业合并中发生的各项直接相关费用计入当期损益。通过多次交换交易分步实现的企业合并，合并成本为每一单项交易成本之和。

非同一控制下的控股合并取得的长期股权投资，本公司以购买日确定的企业合并成本（不包括应自被投资单位收取的现金股利和利润），作为对被购买方长期股权投资的初始投资成本；非同一控制下的吸收合并取得的符合确认条件的各项可辨认资产、负债，本公司在购买日按照公允价值确认为本企业的资产和负债。本公司以非货币资产为对价取得被购买方的控制权或各项可辨认资产、负债的，有关非货币资产在购买日的公允价值与其账面价值的差额，作为资产的处置损益，计入合并当期的利润表。

非同一控制下的企业合并中，企业合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；在吸收合并情况下，该差额在母公司个别财务报表中确认为商誉；在控股合并情况下，该差额在合并财务报表中列示为商誉。

企业合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，本公司计入合并当期损益（营业外收入）。在吸收合并情况下，该差额计入合并当期母公司个别利润表；在控股合并情况下，该差额计入合并当期的合并利润表。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围的确定原则

公司将拥有实际控制权的子公司和特殊目的主体纳入合并财务报表范围。

2、合并报表采用的会计方法

公司合并财务报表按照《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》及相关规定的要求编制，合并时合并范围内的所有重大内部交易和往来予以抵销。子公司的股东权益中不属于母公司所拥有的部分作为少数股东权益在合并财务报表中股东权益项下单独列示。

子公司与公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，

按照公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其个别财务报表进行调整；对于同一控制下企业合并取得的子公司，视同该企业合并于合并当期的年初已经发生，从合并当期的年初起将其资产、负债、经营成果和现金流量纳入合并财务报表，并对前期比较财务报表按上述原则进行调整。

在报告期内处置子公司时，将该子公司期初至处置日的资产、负债、经营成果和现金流量纳入合并财务报表。

（三）收入确认方法

1、销售商品收入

公司将产品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出产品实施有效控制；收入金额能够可靠的计量；相关的经济利益很可能流入本公司；以及相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，确认收入。

基于上述的销售商品确认原则，本公司主要风险和报酬转移具体时点和具体原则按境内销售和境外销售分别确定如下：

收入分类	类别	收入确认时点
境内销售	设备	合同中约定需要在客户处安装调试，在客户现场安装调试完成，验收合格后确认收入
	配件	在交付并经客户签收对账后确认收入
境外销售	设备	合同中约定以 FOB 形式出口，公司无需或者只需在客户现场进行简易安装的，公司在办理好报关手续，与产品相关的主要风险和报酬已经转移给买方，在出口报关完成后确认收入
		合同中约定需要在客户处安装调试，在客户现场安装调试完成，验收合格后确认收入
	配件	在完成出口报关手续后确认收入

2、提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计

总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

基于上述劳务收入的确认原则，本公司为客户提供劳务主要是设备改造类增值和维护保养服务，由于金额较小，于完工时确认收入。销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

3、同行业对比

选取主营业务及客户行业与公司相似度较高的先导智能、赢合科技、科瑞技术和杭可科技作为同行业公司，收入确认政策对比如下：

公司	收入分类	主要业务的收入确认时点
先导智能	内销-成套设备	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、获得经过买方确认的验收证明后即确认收入
	内销-配件	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，根据合同的约定价款确认收入
	外销	向国外客户销售产品主要是以 FOB 形式出口，在出口报关完成后确认收入
赢合科技	主营业务	在产品交付客户处安装调试完成，经客户验收合格后确认收入
	零件销售	在发出零件时，依据零件《出库单》确认收入
科瑞技术	国内销售	对于合同约定需安装调试的，在完成合同约定安装调试且经客户验收合格后确认收入的实现；对于其他设备及零配件在交付并经客户签收后确认收入
	出口销售	对于合同约定需安装调试的，在报关出口并完成合同约定安装调试且经客户验收合格后确认收入的实现；

		对于其他设备及零配件在完成出口报关手续并取得客户签收单后确认收入
	劳务	与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理
杭可科技	设备及相关配件销售和改造	①需经调试并验收的设备及相关配件：按照合同约定的时间、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安装、调试及试运行，经买方验收合格、取得经过买方确认的验收证明后即确认收入；②仅需检验交付的设备及相关配件：按照合同确认的发货时间发货，经买方对产品数量、型号、规格及包装状态进行检验并接受产品后确认收入
	配件销售	按照合同确认的发货时间发货，不再保留该货物的继续管理权，也不对该货物实施控制，货物的主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，根据合同约定的价款确认收入

经对比分析，公司的收入确认政策与同行业公司相比不存在较大差异。

（四）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项和可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）和其他金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据和计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：（1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；（2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；（2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；（3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数与初始确认金额扣除按照实际利率法摊销的累计摊销额后的余额两项金额之中的较高者进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：（1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；（2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产的账面价值；（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益

的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

4、主要金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价值；初始取得或源生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

5、金融资产的减值测试和减值准备计提方法

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产进行减值测试。对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，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/单独进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），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。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额计算确认减值损失，短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，不对其预计未来现金流量进行折现。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失。可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降且预期下降趋势属于非暂时性时，确认其减值损失，并将原直接计入所有者权益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

（五）存货核算方法

1、存货的分类

存货分为原材料、在产品、库存商品和发出商品四类。

2、存货的核算

购入存货按实际成本入账，发出时的成本采用加权平均法核算。

3、存货的盘存制度

采用永续盘存制，存货定期盘点，盘点结果如果与账面记录不符，于期末前查明原因，并根据企业的管理权限，在期末结账前处理完毕。

4、存货跌价准备的确认和计提

按照单个存货项目以可变现净值低于账面成本差额计提存货跌价准备。产成品和用于出售的材料等直接用于出售的，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。

发行人存货跌价准备的计提具体方法如下：

（1）对于原材料，物料管控部门会定期进行 MRP 运算得出物料库龄并评估，仓库管理人员根据评估结果定期梳理物料，以 360 天作为一个周期，将物料分为常流动性和不常流动性物料，对不常流动物料，按照先进先出法计算库龄，选出库龄较长的物料，并根据各物料的特性（如物料的通用性）判断评估是否转入呆滞仓，对于呆滞仓物料，公司预计未来不被使用或无法出售则全额计提跌价。

（2）对于在产品及发出商品，公司根据同一订单的产品售价、预计产品达最终验收尚需发生的成本、销售费用及相关税费测算其可变现净值，可变现净值低于产品账面成本的差额确认为存货跌价准备。

公司在产品和发出商品减值测试以整个订单为单位，同一订单为数台相同的设备或整条生产线。同一订单中包含多台相同的设备时，成本核算上以同一订单进行归集，以订单为单位测算可变现净值，与订单金额进行比较，测算是否发生减值；以多台不同设备组装的生产线出售的，成本同样以订单进行归集，客户对生产线亦是整体验收，单个组成部分或单个设备不合格时将导致整条生产线无法

验收，且合同约定的是整线的价格，未对单个设备的价格进行约定，因此以整线为单位测算可变现净值。

报告期各期末，公司不存在生产线存在减值但单台设备未发生减值的情况、或相反的情况，公司存货减值测试方法符合《企业会计准则》及其他相关规定。

（六）应收款项

1、公司坏账损失核算采用备抵法

公司将应收款项（包括应收账款和其他应收款）划分为单项金额重大并单项计提减值准备的应收款项、按组合计提减值准备的应收款项（含单项金额重大、单独进行减值测试未发生减值，包含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的应收款项）、单项金额虽不重大但单项计提减值准备的应收款项等三类。单项金额重大的应收款项的确认标准为单个法人主体、自然人欠款余额超过人民币 1,000,000.00 元。

2、坏账准备的计提方法和计提比例

对单项金额重大并单项计提减值准备的应收款项和单项金额虽不重大并单项计提减值准备的应收款项，如有客观证据表明其已发生减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备。

对于经单独测试未发现减值的其他单项金额重大和单项金额不重大的应收款项，分别不同组合确定减值准备的计提方法：

确定组合依据	
账龄组合	以账龄作为类似信用风险特征划分
合并范围内关联方组合	以是否为合并范围内的应收款项划分
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联方组合	个别认定法

账龄组合中，公司根据以前年度与之相同或相类似的、以账龄作为类似信用风险特征划分的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定以下坏账准备计提的比例：

账龄	提取比例%
1 年以内	5
1-2 年	20
2-3 年	50
3 年以上	100

对应收票据和预付款项，公司单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据未来现金流量现值低于其账面价值的差额确认为减值损失，计提减值准备。对于经单独测试未发现减值的应收票据-商业承兑汇票，采取与应收账款一致的确认组合依据，且账龄组合中，与应收账款采取相同的坏账准备计提比例。

坏账按下列原则进行确认：因债务人破产依照法律程序清偿后，确定无法收回的债权；因债务人死亡，不能得到偿还的债权；因债务人逾期三年未履行偿还义务且有确凿证据表明确实无法收回的债权，经公司董事会批准，列作坏账损失。

坏账的核销：年度核销按上述原则确认的坏账损失金额巨大的、或涉及关联交易的，需经股东大会批准。

（七）长期待摊费用

长期待摊费用按照实际发生额入账，采用直线法在受益期或规定的摊销年限内摊销。长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益的，将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（八）在建工程

1、在建工程的类别

公司在建工程包括建筑工程、安装工程、技术改造和大修理工程等。

2、在建工程的计量

在建工程以实际成本计价，按照实际发生的支出确定其工程成本，工程达到预定可使用状态前因进行试运转发生的净支出计入工程成本。工程达到预定可使用状态前所取得的试运转过程中形成的、能够对外销售的产品，其发生的成本计入在建工程成本，销售或结转为产成品时，按实际销售收入或者预计售价冲减在

建工程成本。在建工程发生的借款费用，符合借款费用资本化条件的，在所购建的固定资产达到预定可使用状态前，计入在建工程成本。

3、在建工程结转为固定资产的时点

在建工程按各项工程所发生的实际支出核算，在达到预定可使用状态时转作固定资产。所建造的固定资产已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算手续的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并计提固定资产的折旧，待办理了竣工决算手续后再对原估计值进行调整。购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款或占用了一般借款发生的借款利息以及专门借款发生的辅助费用，在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前根据其发生额予以资本化。

4、在建工程减值准备的确认标准、计提方法

期末对在建工程逐项进行检查，如果有证据表明，在建工程已经发生了减值，则计提减值准备。在建工程减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（九）固定资产

1、固定资产标准

固定资产为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的并且使用年限超过一年的有形资产。

2、固定资产的分类

固定资产主要分为房屋及建筑物、机器设备、专用工具、运输设备和电子及办公设备五类。

3、固定资产计价

固定资产除符合固定资产管理政策的按重估价值计价外，其余均按实际成本计价。

4、固定资产的折旧方法

固定资产折旧根据固定资产的原值和预计可使用年限及估计的剩余价值按直线法计算。

已计提减值准备的固定资产在计提折旧时，按照该项固定资产计提减值后的净额以及尚可使用年限重新计算确定折旧率和折旧额。

公司各类固定资产折旧年限、估计残值率和年折旧率如下：

资产类别	估计使用年限	净残值率%	年折旧率%
房屋及建筑物	10--30 年	5	3.17-9.50
机器设备	10 年	5	9.50
专用工具	5 年	5	19.00
运输设备	4 年	5	23.75
电子及办公设备	3~5 年	5	19.00-31.67

5、固定资产减值准备的计提

公司于资产负债表日对固定资产逐项进行检查，如果由于市价持续下跌，或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可回收金额低于账面价值的，则按照其差额计提固定资产减值准备，固定资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。资产未来现金流量的现值则按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

（十）无形资产

1、无形资产计价

外购无形资产的成本，按使该项资产达到预定用途所发生的实际支出计价。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益，开发阶段的支出，能够符合资本化条件的，确认为无形资产成本。

投资者投入的无形资产，按照投资合同或协议约定的价值作为成本，但合同或协议约定价值不公允的除外。

接受债务人以非现金资产抵偿债务方式取得的无形资产，或以应收债权换入

无形资产的，按换入无形资产的公允价值入账。

非货币性交易投入的无形资产，以该项无形资产的公允价值和应支付的相关税费作为入账成本。

接受捐赠的无形资产，捐赠方提供了有关凭据的，按凭据上标明的金额加上应支付的相关税费计价；捐赠方没有提供有关凭据的，如果同类或类似无形资产存在活跃市场的，按同类或类似无形资产的市场价格估计的金额，加上应支付的相关税费，作为实际成本；如果同类或类似无形资产不存在活跃市场的，按接受捐赠的无形资产的预计未来现金流量现值，作为实际成本；自行开发并按法律程序申请取得的无形资产，按依法取得时发生的注册费，聘请律师费等费用，作为实际成本。

2、无形资产摊销

使用寿命有限的无形资产，在估计该使用寿命的年限内按直线法摊销；无法预见无形资产为公司带来未来经济利益的期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，使用寿命不确定的无形资产不进行摊销。

3、无形资产减值准备

公司于资产负债表日检查各项无形资产预计给企业带来未来经济利益的能力，对预计可收回金额低于其账面价值的，按单项预计可收回金额与账面价值差额计提减值准备。无形资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

4、研发支出资本化条件

公司内部研究开发项目开发阶段的支出满足资本化的条件：

- （1）从技术上来讲，完成该无形资产以使其能够使用或出售具有可行性。
- （2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图。
- （3）无形资产产生未来经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；无形资产将在内部使用时，证明其有用性。
- （4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，

并有能力使用或出售该无形资产。

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量。

（十一）借款费用

购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款或占用了一般借款发生的借款利息以及专门借款发生的辅助费用，在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前，根据其资本化率计算的发生额予以资本化。除此以外的其它借款费用在发生时计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。同时满足下列条件时，借款费用开始资本化：（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；（2）借款费用已经发生；（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定为应予以资本化的费用。

为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用了一般借款的，公司根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化。在中断期间发生的借款费用确认为费用，计入当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始。如果中断是所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态必要的程序，借款费用继续资本化。

购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，停止借款费用资本化。

（十二）股份支付

1、股份支付的会计处理方法

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用。在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

公司报告期内的股份支付均系员工增资入股产生，按照增资价格和增资时点股权公允价格的差额作为股份支付计入当期损益。

以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（十三）政府补助

政府补助是指公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府作为所有者投入的资本。

本公司在能够满足政府补助所附条件且能够收到政府补助时确认政府补助。其中：

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按公允价值计量，如公允价值不能可靠取得，则按名义金额计量。

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。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减

相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回的，应当在需要退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理：（1）初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；（2）存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；（3）属于其他情况的，直接计入当期损益。

根据财政部关于印发修订《企业会计准则第 16 号—政府补助》（财会【2017】15 号）的要求，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至实施日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

公司根据会计准则的相关要求，从 2017 年 1 月 1 日执行新《企业会计准则第 16 号—政府补助》。公司根据政府补助是否与企业日常活动相关，将收到的政府补助分别计入其他收益与营业外收入。

根据《企业会计准则第 16 号-政府补助》应用指南（2018），日常活动有两项判断标准：一是政府补助补偿的成本费用是否属于营业利润之中的项目，如果属于，则该项政府补助与日常活动相关；二是该补助与日常销售等经营行为是否密切相关。与日常活动无关的政府补助，通常由企业常规经营之外的原因所产生，具备偶发性的特征，例如政府因企业受不可抗力影响发生停工，停产损失而给予补助等，因此这类补助计入营业外收支。

（十四）所得税

1、所得税的会计处理方法

所得税的会计处理采用资产负债表债务法核算。资产负债表日，公司按照可抵扣暂时性差异与适用所得税税率计算的结果，确认递延所得税资产及相应的递延所得税收益；按照应纳税暂时性差异与适用所得税税率计算的结果，确认递延所得税负债及相应的递延所得税费用。

2、递延所得税资产的确认

确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产时，应当以未来很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该项交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）；（3）递延所得税负债的确认

除下列交易中产生的递延所得税负债以外，公司确认所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债：（1）商誉的初始确认；（2）同时具有下列特征的交易中产生的资产或负债的初始确认；（3）该项交易不是企业合并；（4）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

公司对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，应当确认相应的递延所得税负债。但是，同时满足下列条件的除外：（1）投资企业能够控制暂时性差异转回的时间；（2）该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

（十五）成本核算方法

公司按项目（具体产品）进行成本的归集，即以整线产品或多台同一型号产品为单位归集成本。公司成本包括直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料和直接人工在发生时直接计入对应项目成本，制造费用每月按车间进行归集，再分摊至具体项目。各个阶段直接材料、人工费用、制造费用的归集和分配方法及产品结转方法如下所示：

1、生产领料

公司原材料领用时直接计入对应项目的生产成本，具体分录为：

借：生产成本——直接材料-项目 A

贷：原材料

原材料的上述核算由系统依据生产人员领料自动生成。

2、直接人工分摊

公司直接人工成本包括自有人工和外购的组装服务。

自有人工：自有人工是制造中心机加人员和安装调试人员的职工薪酬，员工根据从事的具体项目填报工时，系统根据员工填报的工时将对应薪酬直接计入对应项目成本，生成分录为：

借：生产成本——直接人工-项目 A

贷：应付职工薪酬

工时结算的外购组装服务：按照工时结算的组装服务，系统根据填报的工时将组装服务成本直接计入对应项目，生成分录如下：

借：生产成本——直接人工-项目 A

贷：应付账款—暂估

模块结算的外购组装服务：公司将部分项目的组装工作以模块（组装工位）的形式外包给供应商。模块结算的外购组装服务直接计入对应项目的直接人工中。生成分录如下：

借：生产成本——直接人工-项目 A

贷：应付账款—暂估

3、制造费用分摊

制造费用包含生产车间发生的不能直接归属于生产订单的成本支出，包括生产车间管理人员的职工薪酬、生产用机器设备的折旧、生产用厂房租赁费和不能直接归属生产订单的物料消耗成本等。按月归集制造费用，并生成分录：

借：生产成本—制造费用

贷：应付职工薪酬

累计折旧

应付账款（水电费、房租等）

原材料—低值易耗品

根据制造中心人员的报工作为制造费用在各个生产项目中分摊的依据：

借：生产成本——制造费用（项目 A、B、C...分摊）

贷：生产成本——制造费用

4、产品厂内装配调试完成发出

厂内安装调试完成，预验收通过后包装出库，生产成本中对应的原材料、直接人工和制造费用结转为发出商品。生产分录：

借：库存商品-A

贷：生产成本——直接材料-A

生产成本——直接人工-A

生产成本——制造费用-A

借：发出商品-A

贷：库存商品-A

5、追加厂外调试的成本

产品出库后，在客户现场仍需安装调试发生的人工成本和物料成本，根据领料记录、当月直接人工和制造费用分摊情况，追加发出商品在厂外发生的成本。生成分录：

借：发出商品-A

贷：生产成本-直接材料-A

生产成本-直接人工-A

生产成本-制造费用-A

6、确认收入并结转成本

根据收入确认的时点和依据，确认实现销售并结转营业成本

借：营业成本-A

贷：发出商品-A

公司的存货成本核算流程与产品生产流程一致，符合生产流程实际情况，从产品投产到结转成本期间发生的原材料、直接人工和制造费用均计入存货与成本，成本的归集和结转与收入的确认相匹配。

（十六）研发支出核算方法

研发费用包括针对产品、技术、工艺等方面的研发过程中发生的各项费用。公司的研发项目难以明确区分研究阶段和开发阶段，根据会计核算的谨慎性原则，公司将实际发生的研发费用全部费用化，计入当期损益。

（十七）预计负债

公司发生与或有事项相关的义务并同时符合以下条件时，在资产负债表中确认为预计负债：

- 1、该义务是公司承担的现时义务；
- 2、该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；
- 3、该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（十八）重要会计政策及会计估计变更

1、会计政策变更

根据财政部关于印发修订《企业会计准则第 16 号—政府补助》（财会〔2017〕15 号）的要求，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至实施日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

2、会计估计变更

2018 年，公司变更了一项会计估计，对应收票据-商业承兑汇票从仅进行单项测试减值准备变更为单项测试且对未发现减值的参照应收账款按账龄组合计提减值准备。

2018 年末，公司应收商业承兑汇票期末余额为 3,564.91 万元，账龄均在 1 年以内，按 5%的计提比例，计提坏账准备 178.25 万元。

八、分部报告

报告期内，公司无分部报告信息。

九、非经常性损益情况

公司以合并财务报表为基础编制了非经常性损益明细表，并经正中珠江出具“广会专字[2019]G18036570036 号”《非经常性损益鉴证报告》。公司最近三年非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	0.25	-	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	404.19	163.98	-
委托他人投资或管理资产的损益	332.47	24.82	10.26
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	78.35	-52.31	-12.08
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-2,668.74	-
小计	815.26	-2,532.26	-1.82
减：非经常性损益相应的所得税	122.32	-379.84	-0.27
减：少数股东损益影响数	-	-	-
非经常性损益影响的净利润	692.94	-2,152.43	-1.55
归属于母公司普通股股东的净利润	12,900.76	4,158.15	1,260.33
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	12,207.82	6,310.58	1,261.88

报告期内，公司非经常性损益影响净利润的金额分别为-1.55 万元、-2,152.43

万元和 692.94 万元，占归属于母公司普通股股东的净利润比例分别为-0.12%、-51.76%和 5.37%。2017 年扣除非经常性损益前后的净利润差异较大，主要原因是 2017 年公司实施股权激励，计提管理费用 2,668.74 万元。

十、主要税项与税收优惠

（一）主要税种及税率

公司及子公司主要的税项列示如下：

税种	计税基数	税率
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%
增值税-销项税	商品销售收入、服务费收入	3%、6%、16%、17%
增值税-进项税	租金、运输费用、原材料等	3%、6%、10%、11%、16%、17%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计征	5%、7%
教育费附加	按实际缴纳的增值税计征	3%
地方教育附加	按实际缴纳的增值税计征	2%
利得税	香港应纳税所得额	16.5%

1、所得税

报告期内，公司及其子公司适用的所得税税率情况如下：

纳税主体名称	税率
利元亨	15%
利元亨技术	25%
索沃科技	25%

2、增值税

报告期内，公司及其子公司开具的增值税发票适用税率情况如下：

纳税主体名称	税率
利元亨	6%、16%、17%
惠州分公司	6%、16%、17%
利元亨技术	小规模纳税人 3%
索沃科技	6%、16%、17%
利元亨香港	不适用

根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），自2018年5月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%和11%税率的，税率分别调整为16%和10%。

利元亨是增值税一般纳税人。报告期内，公司自营生产出口产品适用增值税“免、抵、退”的税收政策。

2017年2月6日，索沃科技获得对外贸易经营资格，负责公司的海外市场业务，从利元亨购入的产品或服务再出口，享受增值税“免、退”政策。

3、其他税种

利元亨和索沃科技在惠州市内城市维护建设税的税率为7%，利元亨技术在博罗县内城市维护建设税的税率为5%。

利元亨、利元亨技术和索沃科技教育费附加的税率为3%。

利元亨、利元亨技术和索沃科技地方教育费附加的税率为2%。

利元亨香港依照香港税收条例相关规定仅对来源于香港的收入或者利润计缴利得税，适用税率为16.5%。

（二）公司享受的税收优惠政策

公司享受的税收优惠政策具体包括：

1、企业所得税

根据自2008年1月1日起实施的《中华人民共和国企业所得税法》和《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号），对国家重点扶持的高新技术企业，按15%的税率征收企业所得税。公司于2016年11月30日取得《高新技术企业证书》（编号GR201644000544），有效期三年。据此公司作为高新技术企业于2016年、2017年和2018年按15%的税率缴纳企业所得税。

2、研发费用加计扣除

根据《中华人民共和国企业所得税法》第三十条、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十五条、《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通

知》（财税〔2015〕119号）的规定，开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用按照实际发生额的50%在税前加计扣除。2018年9月20日，财政部、税务总局、科技部联合发布《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号）规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除。

3、增值税税收优惠政策

（1）即征即退的政策

根据国务院于2011年1月28日下发的《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4号）及财政部、国家税务总局于2011年10月13日下发的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）文件规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，自取得软件产业主管部门颁发的《软件产品登记证书》或著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》之日起，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。2016年公司取得“利元亨基于精密电子设备领域控制软件 V1.0”、“利元亨基于汽车零部件领域设备控制软件 V1.0”、“利元亨基于五金锁业领域设备控制软件 V1.0”、“利元亨基于新能源领域设备控制软件 V1.0”等《计算机软件著作权登记证书》，自2016年5月起对软件产品增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

（2）嵌入式软件产品增值税即征即退的计算方式

嵌入式软件产品增值税即征即退税额的计算：

即征即退税额=当期嵌入式软件产品增值税应纳税额-当期嵌入式软件产品销售额×3%

当期嵌入式软件产品增值税应纳税额=当期嵌入式软件产品销项税额-当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额

当期嵌入式软件产品销项税额=当期嵌入式软件产品销售额×17%或 16%或

13%

当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额

计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定：

- ① 按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- ② 按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- ③ 按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定。

计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本 $\times$ (1+10%)。

公司销售设备均含有嵌入式软件，同期不存在不含嵌入式软件的同类货物，由于公司的设备均为个性化定制设备，亦无法获取其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格。公司按照第3种方式确定计算机硬件、机器设备组成计税价格符合要求。

（3）嵌入式软件产品的开票方式

报告期内，公司在嵌入式软件产品销售开具增值税专项发票时，未区分软件产品收入和计算机硬件、机器设备收入，按合同总金额开具发票，但在发票备注栏中填写该设备对应的软件著作权的名称、软件著作权证书号和登记号。

（4）即征即退金额变动分析

报告期内，增值税即征即退金额均是与销售软件产品相关的退税。

报告期内，嵌入式软件销售额与增值税即征即退金额的配比情况如下：

单位：万元

项目	公式	2018 年			2017 年	2016 年
		适用 17%	适用 16%	小计		
嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计	A	58,180.93	26,101.96	84,282.89	42,965.36	6,493.30

嵌入式软件销售 额	$B=A-C$	22,074.97	10,288.27	32,363.24	17,346.64	1,730.38
计算机硬件与机 器设备销售额	$C=D*(1+10\%)$	36,105.96	15,813.69	51,919.65	25,618.72	4,762.92
计算机硬件与机 器设备成本	D	32,823.60	14,376.08	47,199.68	23,289.75	4,329.93
嵌入式软件产品 可抵扣进项税额	E	0.14	0.04	0.18	0.48	0.47
退还增值税	$F=B*(17\%-3\%)-E$	3,090.35	1,337.43	4,427.79	2,428.05	241.78

注：2018年5月开始增值税调整税率。

“嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计”是指已获税局退税的设备开票额。公司按开票金额申报退税，当期收到的退税对应的嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额等于当期确认收入且当期收到退税的金额、前期已确认收入但本期收到退税的金额及本期未确认收入但本期收到退税的金额之和。

“计算机硬件与机器设备成本”是指已获退税设备开票额对应的设备硬件成本。通常情况下，公司设备发出即需要向客户开具全额发票，以此作为申报退税的软硬件收入之和。公司的设备发出至客户终验收期间仍会发生一定的物料成本及安调人工成本，公司根据追加的产品成本计算追加硬件收入，并在申报退税的软件收入中予以冲减。因此，“计算机硬件与机器设备成本”的具体计算方式为开具全额发票时对应的设备成本加上前期已发货但在当期验收的追加成本。

“嵌入式软件产品可抵扣进项税额”是指研发费用中软件开发部门应分摊的房屋租赁费、水电费及相关设备所对应的进项税额。

由于软件退税是对软件产品增值税实际税负而非销项税额超过3%的部分实行即征即退，因此公司在申请退税时将软件开发部门分摊的费用中已抵扣的进项税额扣除，符合《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）的规定。

国家税务总局惠州市惠城区税务局水口税务分局（以下简称“水口税务分局”）对公司出具了合规证明，认可公司增值税即征即退的计算方法和计算过程。

报告期内，软件产品增值税即征即退金额逐年大幅上升，主要系公司业务规模扩大，设备产销额大幅增加。2017年增值税即征即退金额较2016年大幅增长，

主要是 2016 年 4 月末才陆续获得软件著作权，自 2016 年 5 月起才开始办理软件产品增值税即征即退业务。

（5）“嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计”数据与主营业务收入数据的匹配关系

当期收到退税的嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额（以退税时点为基础）与账面收入（以验收为基础）确认的方法不同，二者各期存在一定的差异，对应关系如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
当期收到退税的嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额	84,282.89	42,965.36	6,493.30
加：本期确认收入但前期已收到退税的金额	12,896.16	1,478.63	-
减：本期未确认收入但本期收到退税的金额	29,645.28	12,896.16	1,478.63
减：前期已确认收入但本期收到退税的金额	3,616.43	159.22	-
加：本期确认收入但本期未收到退税的金额	184.56	3,616.43	159.22
取得退税的嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备账面收入小计	64,101.91	35,005.04	5,173.88
未申报退税设备账面收入金额	2,424.57	4,294.17	16,937.18
配件及服务账面收入金额	1,571.61	958.42	786.20
主营业务收入账面金额	68,098.09	40,257.63	22,897.26

2017年度和2018年度“嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计”数据大于主营业务收入数据,主要是因为公司的主要客户,如新能源科技、宁德时代等,要求公司在发货时按合同金额开具增值税专用发票,水口税务分局要求发票开具的次月分别申报硬件和软件部分的收入和销项税额,公司按开票金额申报退税。同时,报告期内,公司的业务规模不断扩大,从而导致本期未确认收入但本期收到退税的开票金额大于本期确认收入但前期已收到退税的开票金额。因此,2017年度和2018年度“嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计”数据大于主营业务收入数据是合理的。

因此,“嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计”数据与主营业务

收入数据存在明确的调整对应关系。2016年申请退税的设备销售额与当期主营业务收入差异较大，主要原因是自2016年5月起才开始办理软件产品增值税即征即退业务，且由于2016年5月之前公司尚未取得软件著作权，尚不满足办理增值税即征即退的条件。

（6）软件开发成本的核算

根据《企业会计准则第1号——存货》第九条规定，“下列费用应当在发生时确认为当期损益，不计入存货成本：（一）非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用；（二）仓储费用（不包括在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的费用）；（三）不能归属于使存货达到目前场所和状态的其他支出”。

根据《企业会计准则》的规定，存货成本为使存货达到目前场所和状态所发生的支出，公司销售的嵌入式软件产品所发生的软件开发成本，主要为同类产品的通用软件进行的开发，无法直接归集至相应订单成本，因此在发生时确认为当期费用，符合《企业会计准则》的规定。

综上，公司软件开发发生的成本计入当期研发费用的会计核算合理，相关软件与具体项目不存在对应关系，相关会计处理符合《企业会计准则》中关于成本的相关规定。

（三）报告期缴纳的主要税费金额

报告期内，公司已交纳的主要税费情况如下：

单位：万元

税项	2018 年		2017 年		2016 年	
	本期应交	本期已交	本期应交	本期已交	本期应交	本期已交
所得税	1,913.35	1,208.17	271.52	1,663.64	-	534.58
增值税	6,827.77	6,841.86	4,915.56	4,523.69	1,247.10	1,345.55
城市维护建设税	477.81	478.54	376.46	349.52	94.13	94.11
教育费附加	204.77	205.09	161.34	149.79	40.37	40.37
地方教育附加	136.52	136.72	107.56	99.86	26.91	26.91
合计	9,560.21	8,870.39	5,832.45	6,786.51	1,408.51	2,041.52

（四）税收优惠的依赖性分析

报告期内，公司及其子公司享受的税收优惠金额如下所示：

单位：万元

项目	计算公式	2018 年	2017 年	2016 年
所得税优惠金额	A	2,273.06	913.78	297.91
增值税即征即退金额	B	4,427.79	2,428.05	241.78
税收优惠合计	C=A+B	6,700.85	3,341.83	539.69
利润总额	D	14,542.52	4,440.98	1,290.84
税收优惠占利润总额的比例	E=C/D	46.08%	75.25%	41.81%
股份支付	F		2,668.74	
利润总额（剔除股份支付的影响）	H=E+F	14,542.52	7,109.73	1,290.84
税收优惠占利润总额的比例（剔除股份支付的影响）	G=D/H	46.08%	47.00%	41.81%

报告期内，公司享受高新技术企业所得税优惠、研发费用加计扣除和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为 539.69 万元、3,341.83 万元和 6,700.85 万元，占当期利润总额的比例分别为 41.81%、75.25%和 46.08%，其中 2017 年税收优惠总额占利润总额的占比较高，主要是 2017 年公司实施股权激励，当期计提管理费用-股权激励费 2,668.74 万元。

报告期内，虽然公司获得的税收优惠金额占当期利润总额的比例较高，但公司享受的税收优惠政策是同行业普遍享有的税收优惠政策，相关政策具有持续性，与本公司经营业务密切相关，属于本公司的经常性所得，对税收优惠并不存在严重依赖。

（五）税收优惠的可持续性分析

公司享受的高新技术企业所得税优惠政策为普遍适用政策，《高新技术企业证书》到期经复审通过后可重新取得证书并继续享受相关税收优惠。截至 2018 年 12 月 31 日，公司的产品未发生重大变化，仍属于国家重点支持的高新技术领域规定的范围；截至 2018 年末，企业从事研发活动的人员占企业当年职工总数的比例为 34.48%；母公司 2016 年、2017 年和 2018 年度的销售收入分别为 22,897.26 万元、40,259.70 万元和 67,975.41 万元，研究开发费用分别为 2,264.52

万元、5,294.38 万元和 7,838.72 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 11.74%；高新技术产品（服务）收入占同期总收入的比例高于 60%。公司符合《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）有关规定。

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

综上，公司享受的税收优惠政策符合相关法律法规的规定，具有可持续性。

十一、报告期内主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2018 年/2018 年 12 月 31 日	2017 年/2017 年 12 月 31 日	2016 年/2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.48	1.17	0.93
速动比率（倍）	0.86	0.62	0.54
资产负债率（母公司）（%）	57.76	77.48	94.53
应收账款周转率（次/年）	11.45	12.29	13.60
存货周转率（次/年）	0.96	0.99	1.41
息税折旧摊销前利润（万元）	16,208.05	5,789.00	1,923.25
归属于发行人股东的净利润（万元）	12,900.76	4,158.15	1,260.33
归属于发行人股东扣除非经常性 损益后的净利润（万元）	12,207.82	6,310.58	1,261.88
研发费用占营业收入比例（%）	11.50	13.15	9.89
每股经营活动产生的现金流量净额 （元）	1.07	-	-
每股净现金流量（元）	4.79	-	-
归属于发行人股东的每股净资产（元 /股）	9.53	-	-

注：上述指标的计算公式如下：

流动比率 = 流动资产 / 流动负债

速动比率 = (流动资产 - 存货 - 待摊费用) / 流动负债

资产负债率（母公司）= (负债总额 / 资产总额) × 100%

应收账款周转率（次/年）= 营业收入 / 应收账款平均余额

存货周转率（次/年）= 营业成本 / 存货平均余额

息税折旧摊销前利润 = 净利润 + 利息支出 + 所得税 + 固定资产折旧 + 长期待摊和无形资产摊销

研发费用占营业收入的比例=研发费用/营业收入×100%

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额 / 期末股本总数

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总数

归属于发行人股东的每股净资产=净资产/期末股本总数

公司 2018 年 7 月完成改制，因此 2016 年度、2017 年度不涉及归属于发行人股东的每股净资产及每股经营活动产生的现金流量净额。

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会公布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）及相关法规，公司净资产收益率与每股收益指标如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2018 年	30.68%	2.15	2.15
	2017 年	51.40%	-	-
	2016 年	106.74%	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2018 年	29.03%	2.03	2.03
	2017 年	78.00%	-	-
	2016 年	106.87%	-	-

上述各项指标计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本每股收益= $P_0 \div S$ ， $S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月

起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， $P1$ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十二、经营成果分析

（一）营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	68,098.09	99.94%	40,257.63	99.99%	22,897.26	100.00%
其他业务收入	39.25	0.06%	2.08	0.01%	-	-
合计	68,137.33	100.00%	40,259.70	100.00%	22,897.26	100.00%

公司主营业务收入是自动化设备、配件及服务的销售收入，其他业务收入主要是处置呆滞的原材料和废品收入。

报告期内，公司营业收入分别为 22,897.26 万元、40,259.70 万元和 68,137.33 万元，其中主营业务收入分别为 22,897.26 万元、40,257.63 万元和 68,098.09 万元，占营业收入比例在 99.90%以上，公司营业收入的结构未发生重大变动。

1、主营业务收入构成及变动分析

报告期内，公司主营业务收入分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂电池制造设备	60,365.44	88.64%	34,799.77	86.44%	16,666.90	72.79%
汽车零部件制造设备	5,137.51	7.54%	3,180.36	7.90%	2,361.10	10.31%

其他领域制造设备	1,023.53	1.50%	1,319.08	3.28%	3,083.06	13.46%
配件及服务	1,571.61	2.31%	958.42	2.38%	786.20	3.43%
合计	68,098.09	100.00%	40,257.63	100.00%	22,897.26	100.00%

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于锂电池制造设备，实现销售收入分别为 16,666.90 万元、34,799.77 万元和 60,365.44 万元，占主营业务收入的比例分别为 72.79%、86.44%和 88.64%。

报告期内，公司主营业务收入增长情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	增长额	金额	增长额	金额
锂电池制造设备	60,365.44	25,565.68	34,799.77	18,132.86	16,666.90
汽车零部件制造设备	5,137.51	1,957.14	3,180.36	819.27	2,361.10
其他领域制造设备	1,023.53	-295.55	1,319.08	-1,763.98	3,083.06
配件及服务	1,571.61	613.19	958.42	172.22	786.20
合计	68,098.09	27,840.46	40,257.63	17,360.37	22,897.26

公司的主营业务收入逐年快速增长。2017 年和 2018 年，公司主营业务较上年同期分别增长 17,360.37 万元和 27,840.46 万元，主要是锂电池制造设备收入逐年快速增长。

（1）锂电池制造设备收入构成及变动分析

公司锂电池制造设备覆盖电芯装配、电池检测和电池组装环节，各环节设备收入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电芯装配设备	17,125.12	28.37%	4,249.77	12.21%	5,959.35	35.76%
电池检测设备	43,095.03	71.39%	30,037.40	86.31%	9,434.05	56.60%
电池组装设备	145.30	0.24%	512.60	1.47%	1,273.50	7.64%
锂电池制造设备小计	60,365.44	100.00%	34,799.77	100.00%	16,666.90	100.00%

报告期内，锂电池制造设备的收入主要源于电池检测设备。

2017 年，锂电池制造设备的收入分别增加了 18,132.86 万元，主要来源于电池检测设备收入的增长；2018 年，锂电池制造设备的收入增加了 25,565.68 万元，主要来源于电芯装配设备和电池检测设备收入的增长。具体如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动额	金额	变动额	金额
电芯装配设备	17,125.12	12,875.35	4,249.77	-1,709.58	5,959.35
电池检测设备	43,095.03	13,057.63	30,037.40	20,603.34	9,434.05
电池组装设备	145.30	-367.30	512.60	-760.90	1,273.50
锂电池制造设备小计	60,365.44	25,565.68	34,799.77	18,132.86	16,666.90

锂电池制造设备各个环节的设备销售情况及其变动情况如下：

电芯装配设备收入构成及变动分析

A、电芯装配设备收入构成情况

报告期内，电芯装配设备的销售情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
极耳超声波焊接机	1,243.57	7.26%	101.28	2.38%	1,138.18	19.10%
包膜机	2,772.62	16.19%	85.04	2.00%	1,898.40	31.86%
其他单台设备	3,134.57	18.30%	2,326.53	54.74%	2,922.77	49.05%
方形动力电池电芯装配线	9,974.36	58.24%	1,736.92	40.87%	-	-
电芯装配设备小计	17,125.12	100.00%	4,249.77	100.00%	5,959.35	100.00%

报告期内，电芯装配设备的收入主要来源于极耳超声波焊接机、包膜机、其他单台设备和方形动力电池电芯装配线。其中，方形动力电池电芯装配线是电芯装配环节的整线设备，包含了本环节的主要单台设备。其他电芯装配设备主要是

配对机、顶封机、电池正负极自动焊接机和双折边机等。

B、电芯装配设备收入变动情况

报告期内，主要的电芯装配设备的收入、销量、单价及其变动情况如下：

单位：万元、台、套、万元/台、万元/套

产品	项目	2018 年		2017 年		2016 年
		数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/ 金额
极耳超声波焊接机	收入	1,243.57	1,142.29	101.28	-1,036.90	1,138.18
	销量	9	8	1	-10	11
	单价	138.17	36.89	101.28	-2.19	103.47
包膜机	收入	2,772.62	2,687.58	85.04	-1,813.36	1,898.40
	销量	30	29	1	-21	22
	单价	92.42	7.38	85.04	-1.25	86.29
其他单台设备	收入	3,134.57	808.05	2,326.53	-596.24	2,922.77
	销量	46	7	39	-2	41
	单价	68.14	8.49	59.65	-11.63	71.29
方形动力电池电芯装配线	收入	9,974.36	8,237.44	1,736.92	1,736.92	0.00
	销量	6	3	3	-	-
	单价	1,662.39	1,083.42	578.97	-	-
电芯装配设备小计	收入	17,125.12	12,875.35	4,249.77	-1,709.58	5,959.35
	销量	91	47	44	-30	74
	单价	188.19	91.60	96.59	16.05	80.53

a、电芯装配设备销量变化情况

随着下游锂电池工艺单环节设备一体化的趋势，公司单台设备销量呈现一定波动，方形动力电池电芯装配线 2017 年开始实现销售，2018 年销量翻倍。

报告期内，公司极耳超声波焊接机和包膜机的销量变动较大，主要原因是 2015 年 10 月以来，宁德时代因产能扩张，陆续向公司采购包膜机、极耳超声波焊接机和配对机等，受下单、开发、生产及验收周期等时间因素影响，2017 年验收的设备较少。

b、电芯装配设备单价变化情况

受益于公司单台设备技术性能指标提升、多环节产线的开发销售，报告期内，公司电芯装配设备整体单价呈现上升趋势。2018 年公司极耳超声波焊接机的销售单价相比上年增加 36.89 万元，主要是因为 2018 年销售的极耳超声波焊接机的工艺增加了极耳裁剪和短路检测，在极耳焊接工艺方面向前做了进一步的延伸。

2018 年，公司方形动力电池电芯装配线单价相比上年增加 1,083.42 万元，主要是因为产品覆盖工艺段增多。2017 年本类型产品包含配对、保持架装配、极耳焊机、包膜和入壳工艺；2018 年产品增加了热压、电芯检测、X-Ray 检测和物流线等工艺。

c、电芯装配设备收入变动

2018 年电芯装配设备收入较上年增加 12,875.35 万元，一方面是下游客户产能扩张，销量增加，另一方面，多工艺整合的方形动力电池电芯装配线验收增多，平均单价提高。

① 电池检测设备收入构成及变动分析

A、电池检测设备收入构成情况

报告期内，电池检测设备的销售情况如下：

单位：万元

产品	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单层半自动/全自动	6,693.63	15.53%	29,757.92	99.07%	9,434.05	100.00%
多层全自动	36,401.39	84.47%	279.48	0.93%	-	-
电池检测设备小计	43,095.03	100.00%	30,037.40	100.00%	9,434.05	100.00%

公司的电池检测设备为热冷压化成容量测试机，报告期内产品不断升级迭代，生产效率、稳定性、产能、兼容性等指标更优异的多层全自动机型收入快速增长，取代单层半自动/全自动机型成为主流产品。

B、电池检测设备收入变动分析

报告期内，电池检测设备的收入、销量、单价及其变动情况如下：

单元：台、万元/台

产品	项目	2018 年		2017 年		2016 年
		数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/ 金额
单层半自动 /全自动	收入	6,693.63	-23,064.28	29,757.92	20,323.86	9,434.05
	销量	52	-183	235	137	98
	单价	128.72	2.09	126.63	30.36	96.27
多层全自动	收入	36,401.39	36,121.91	279.48	279.48	-
	销量	134	133	1	1	-
	单价	271.65	-7.83	279.48	-	-
电池检测设备小计	收入	43,095.03	13,057.63	30,037.40	20,603.34	9,434.05
	销量	186	-50	236	138	98
	单价	231.69	104.42	127.28	31.01	96.27

a、电池检测设备销量变化情况

报告期内，客户电池检测设备需求持续增长。2017 年主要表现为单层设备销量的增长，2018 年主要表现为多层设备对单层设备的替代，由于多层设备生产效率较单层设备成倍数提升，多层设备销量上升而单层设备销量大幅下降，整体销量下降。

b、电池检测设备单价变化情况

受益于产品更新迭代和技术指标的不断提升，报告期内，公司电池检测设备整体单价呈上升趋势。

2017 年单层设备单价较 2016 年增加 30.36 万元/台，主要原因是 2017 年销售的此类设备中均为全自动设备，自动化程度更高、通道数更多和换型周期更短，单价较高。

2018 年多层设备单价较 2017 年下降 7.83 万元/台，主要是 2017 年销售的设备换型周期为 2H/2 人，2018 年销售的 134 台多层设备中，有 103 台的换型周期是 3H/2 人，换型周期长，单价较低。

c、电池检测设备收入变动

公司电池检测设备主要客户为新能源科技，新能源科技是全球主要移动终端

企业的优质电池供应商，其销售量和市场份额不断增长，固定资产投资需求不断上升。公司在不断推出产能和效率更高的产品，满足客户的投产需求。

② 电池组装设备收入构成及变动分析

A、电池组装设备收入构成情况

报告期内，电池组装设备的销售情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
模组装配焊接线	-	-	512.60	100.00%	1,273.50	100.00%
上料清洁检测设备	145.30	100.00%	-	-	-	-
电池组装设备小计	145.30	100.00%	512.60	100.00%	1,273.50	100.00%

报告期内，电池组装环节的销售额分别为 1,273.50 万元、512.60 万元和 145.30 万元，主要是比亚迪采购的电池组装段模组装配焊接线和上料清洁检测设备。

B、电池组装设备收入变动情况

报告期内，电池组装设备的收入、销量、单价及其变动情况如下：

单元：万元、万元/台、万元/套

产品	项目	2018 年		2017 年		2016 年
		数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/ 金额
模组装配焊接线	收入	-	-512.60	512.60	-760.90	1,273.50
	销量	-	-1	1	-	1
	单价	-	-	512.60	-760.90	1,273.50
上料清洁检测设备	收入	145.30	145.30	-	-	-
	销量	1	1	-	-	-
	单价	145.30	-	-	-	-
电池组装设备小计	收入	145.30	-367.30	512.60	-760.90	1,273.50
	销量	1	-	1	-	1
	单价	145.30	-367.30	512.60	-760.90	1,273.50

a、电池组装设备销量变化情况

报告期内，公司电池组装设备的销量稳定。

b、电池组装设备单价变化情况

报告期内，公司电池组装设备的单价持续下降，主要原因是客户需求的变化。2016 年销售的模组装配焊接生产线为针对大巴车的全自动生产线，且覆盖工艺段较多，2017 年销售的为针对乘用车的半自动生产线，且不涵盖单体电芯上料、清洁等处理环节，2018 年销售的为单台设备。

c、电池组装设备的收入变化

报告期内，公司销售的电池组装设备为公司与比亚迪的后期持续合作打下了坚实基础。

(2) 汽车零部件制造设备收入变动分析

①汽车零部件制造设备收入构成情况

报告期内，公司汽车零部件制造设备全部为全自动装配检测设备，涉及的汽车零部件包括两大类，汽车车身及发动机部件和汽车电子部件类。其中汽车车身及发动机部件主要包括快插接头、发动机相位器、车门限位器、汽车门铰链等，公司相关客户多为国内外知名企业；汽车电子部件主要包括继电器、传感器、车载系统按键等，产品的检测与汽车车身及发动机部件差异较大。

公司汽车零部件制造设备明细如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车车身及发动机部件	5,137.51	100.00%	2,510.47	78.94%	2,118.12	89.71%
汽车电子部件	-	-	669.90	21.06%	242.98	10.29%
汽车零部件制造设备小计	5,137.51	100.00%	3,180.36	100.00%	2,361.10	100.00%

报告期内，汽车零部件制造设备以汽车车身及发动机部件的全自动装配检测线为主，汽车车身及发动机部件实现的收入分别为 2,118.12 万元、2,510.47 万元和 5,137.51 万元。

②汽车零部件制造设备收入变动分析

报告期内，汽车零部件制造设备的收入、销量、单价及变动情况如下：

单位：台、万元/台

产品	项目	2018 年		2017 年		2016 年
		数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/ 金额
汽车车身及 发动机部件	收入	5,137.51	2,627.04	2,510.47	392.35	2,118.12
	销量	15	-	15	-	15
	单价	342.50	175.14	167.36	26.16	141.21
汽车电子部 件	收入	-	-669.90	669.90	426.92	242.98
	销量	-	-2	2	-3	5
	单价	-	-	334.95	286.35	48.60
汽车零部件 制造设备小 计	收入	5,137.51	1,957.14	3,180.36	819.27	2,361.10
	销量	15	-2	17	-3	20
	单价	342.50	155.42	187.08	69.03	118.05

A、汽车零部件制造设备销量变动分析

报告期内，公司在汽车零部件领域，聚焦于汽车车身及发动机部件的装配检测工艺技术研究以及优质客户开发维护，相关设备销量较高且稳定，均为 15 台。汽车电子部件设备销售数量较少且逐年下降。

B、汽车零部件制造设备单价变动分析

由于汽车零部件近年来发展趋向于高标准、高质量和高效率，汽车零部件企业对自动化生产设备在柔性生产能力、兼容性、良品率、信息化管理等方面的要求越来越高。公司重视核心技术研发，汽车车身及发动机部件的自动化组装和检测设备在控制精度、柔性技术、信息化生产等方面持续提升，单价逐年上升。

C、汽车零部件制造设备收入变动分析

目前快插接头、车门锁、车门铰链、车门限位器、发动机相关部件等汽车零部件的生产自动化程度较低，加上整车制造对汽车零部件的高标准、高质量和高效率要求，汽车零部件智能制造装备的需求呈不断增长趋势。

（3）其他领域制造设备收入变动分析

①其他领域制造设备收入构成情况

其他领域制造设备具体产品明细如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
台式电脑生产设备	509.34	49.76%	337.01	25.55%	552.99	17.94%
锁芯与盖帽自动组装机	-	-	46.29	3.51%	1,361.52	44.16%
感烟探测器自动化生产线	384.27	37.54%	-	-	324.79	10.53%
垃圾桶装配线	-	-	581.08	44.05%	-	-
潜水泵自动装配检测包装线	-	-	-	-	512.82	16.63%
其他机型	129.91	12.69%	354.70	26.89%	330.94	10.73%
其他领域制造设备小计	1,023.53	100.00%	1,319.08	100.00%	3,083.06	100.00%

报告期内，公司其他领域制造设备主要包括台式电脑生产设备、锁芯与盖帽自动组装机和感烟探测器自动化生产线等。

②其他领域制造设备收入变动分析

其他领域制造设备的收入、单价及销量变动情况如下：

单位：万元、台、万元/台

项目	项目	2018 年		2017 年		2016 年
		数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/ 金额
台式电脑生产设备	收入	509.34	172.33	337.01	-215.98	552.99
	销量	3	2	1	-	1
	单价	169.78	-167.23	337.01	-215.98	552.99
锁类组装机	收入	-	-46.29	46.29	-1,315.23	1,361.52
	销量	-	-1	1	-14	15
	单价	-	-	46.29	-44.48	90.77
感烟探测器自动化生产线	收入	384.27	384.27	-	-324.79	324.79
	销量	1	1	-	-1	1
	单价	384.27	-	-	-	324.79
垃圾桶装配线	收入	-	-581.08	581.08	581.08	0.00
	销量	-	-2	2	2	-
	单价	-	-	290.54	-	-

项目	项目	2018 年		2017 年		2016 年
		数量/ 金额	变动	数量/ 金额	变动	数量/ 金额
潜水泵自动装配检测包装线	收入	-	-	-	-512.82	512.82
	销量	-	-	-	-1	1
	单价	-	-	-	-	512.82
其他机型	收入	129.91	-224.79	354.70	23.76	330.94
	销量	1	-5	6	2	4
	单价	129.91	70.80	59.12	-23.62	82.74
其他领域制造设备小计	收入	1,023.53	-295.55	1,319.08	-1,763.98	3,083.06
	销量	5	-5	10	-12	22
	单价	204.71	72.80	131.91	-8.23	140.14

A、其他领域制造设备销量变动分析

报告期内，其他领域制造设备整体的销售数量下降，主要原因是公司在产能有限的情况下，集中服务锂电池和汽车零部件行业的客户，2017 年仅承接了高毛利的订单，于 2018 年实现验收。

B、其他领域制造设备单价变动分析

报告期内，其他领域设备涉及 3C 精密电子、安防和五金锁业等多个领域，受客户定制化需求的影响，设备的性能、工艺和技术的复杂程度不同，各领域的设备单价差异较大。

C、其他领域制造设备收入变动分析

公司其他领域制造设备应用领域主要包括 3C 精密电子行业、安防行业和金属加工行业等。2017 年和 2018 年，公司其他领域制造设备收入分别为 1,319.08 万元和 1,023.53 万元，较上年分别下降 1,763.98 万元和 295.55 万元，主要原因是锁类、泵类等金属加工设备收入逐年下降。一方面金属加工行业智能制造改造的持续需求较小，单一客户没有持续不断的自动化投入需求。另一方面，在产能有限的情况下，公司集中服务技术和资本密集型的锂电池和汽车零部件行业的客户，有利于公司核心研发能力的提升和积累。

（4）配件及服务收入变动分析

公司的配件及服务销售明细如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配件	264.47	16.83%	437.44	45.64%	547.88	69.69%
增值服务	952.77	60.62%	520.98	54.36%	238.32	30.31%
维护服务	354.37	22.55%	-	-	-	-
配件及服务小计	1,571.61	100.00%	958.42	100.00%	786.20	100.00%

报告期内，公司配件收入逐年下降，增值服务收入逐年上升，主要原因是客户购买配件需要自行安装，购买增值服务可以由公司完成配件的更换与安装，客户对增值服务的下单量增加，单独购买配件的下单量减少。

2018 年新能源科技等客户需要对设备进行维护保养，设备维护服务销售额为 354.37 万元。

随着公司设备销售规模的不断增加，公司的配件及服务收入之和呈上升趋势。

（5）同行业营业收入及单价变动趋势对比

①同行业营业收入增长趋势对比

报告期内，公司的营业收入保持高速增长，主要是锂电池制造设备的收入增长较快，与同行业的业务增速对比如下：

同行业	2018 年	2017 年
先导智能	78.70%	101.75%
赢合科技	31.58%	86.52%
科瑞技术	-	23.12%
杭可科技	43.88%	87.95%
行业平均	51.39%	74.84%
本公司(营业收入)	69.24%	75.83%
本公司(锂电池制造设备收入)	73.47%	108.80%

注：同行业科瑞技术 2018 年数据尚未披露。

报告期内，行业内各公司的营业收入增长速度较快。其中，公司和先导智能增速接近，处于同行业较高水平。

③ 同行业设备单价变动趋势

报告期内，同行业公司的设备单价及变动趋势如下：

单位：万元/台（套）

同行业	项目	2018 年		2017 年		2016 年
		单价	变动	单价	变动	单价
先导智能		108.15	8.75%	99.45	-23.87%	130.63
赢合科技		124.54	61.52%	77.10	77.83%	43.36
科瑞技术	新制检测设备	-	-	9.11	3.36%	8.82
	新制装配设备	-	-	52.17	30.46%	39.99
本公司（设备）		223.24	74.96%	127.59	24.07%	102.84
本公司（锂电池制造设备）		217.14	75.34%	123.84	28.55%	96.34

注：1、杭可科技产量使用通道数计算，无法进行单价对比；2、先导智能 2016 年和 2017 年的产品结构差异较大；3、同行业科瑞技术 2018 年数据尚未披露。

同行业各公司的设备功能差异较大，单价差异较大。同行业公司设备的销售单价整体呈现上升趋势，主要是定制化设备的自动化水平、产能、精准度等等方面性能的提升。公司与同行业公司的单价变动趋势一致。

2、主营业务收入地区分布分析

（1）主营业务的区域分布

报告期内，公司主营业务收入按客户的地区分布情况如下：

单位：万元

区域	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	52,509.95	77.11%	34,187.12	84.92%	14,906.50	65.10%
华南	4,474.31	6.57%	4,660.30	11.58%	4,546.71	19.86%
华北	8,515.98	12.51%	586.74	1.46%	2,096.59	9.16%

区域	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华中	132.71	0.19%	314.21	0.78%	0.45	0.00%
西北	-	-	0.27	0.00%	24.34	0.11%
西南	1,363.43	2.00%	446.23	1.11%	1,322.67	5.78%
国内小计	66,996.39	98.38%	40,194.87	99.84%	22,897.26	100.00%
国外	1,101.70	1.62%	62.76	0.16%	-	-
合计	68,098.09	100.00%	40,257.63	100.00%	22,897.26	100.00%

从主营业务收入地区分布来看，公司主要收入来源于国内市场，国外销售额逐步增长。2018 年国外实现销售额 1,101.70 万元，主要是为 Multimatic 生产的车门限位器装配检测设备。

报告期内，国内市场的收入占比分别为 100.00%、99.84%和 98.38%。国内市场的收入主要分布在华东区域，实现的主营业务收入分别为 14,906.50 万元、34,187.12 万元和 52,509.95 万元，占同期主营业务收入比例分别为 65.10%、84.92%和 77.11%，主要原因是公司主要客户新能源科技、宁德时代、中航锂电等产能较多布局在华东区域。

（2）外销收入情况

①国外销售的内容，及发行人主要产品锂电池制造设备是否存在国外销售

报告期内，公司实现的外销收入分别为 0.00 万元、62.76 万元和 1,101.70 万元，具体客户如下：

单位：万元

序号	客户	2018 年	2017 年
1	Dorpen Pvc Kapi Ve Pencere Aksesuari Imalat. Gayrimenkul Pazarlama Tic.Ltd.Sti	0.77	16.47
2	Siam Inter Lock Tek Co., Ltd.	-	46.29
	Siam Blum Mark Co., Ltd.	0.27	-
	Siam 集团小计	0.27	46.29
3	Multimatic	1,100.66	-

	合计	1,101.70	62.76

2017 年公司销售给 Siam Inter Lock Tek Co., Ltd. 的是 1 台锁芯与盖帽自动组装机，2017 年对 Dorpen Pvc Kapi Ve Pencere Aksesuari Imalat. Gayrimenkul Pazarlama Tic.Ltd.Sti 确认收入 16.47 万元是服务费。

2018 年公司销售给 Multimatic 是 1 台汽车车门限位器装配检测设备及增值服务，销售给泰国客户 Siam Blum Mark Co., Ltd. 和土耳其客户 Dorpen Pvc Kapi Ve Pencere Aksesuari Imalat. Gayrimenkul Pazarlama Tic.Ltd.Sti 的是配件及增值服务。

报告期内，公司的主要产品锂电池制造设备未在国外销售。

②境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程

报告期内，公司外销客户较少，实现销售的国外客户包括土耳其 Dorpen Pvc Kapi Ve Pencere Aksesuari Imalat. Gayrimenkul Pazarlama Tic.Ltd.Sti、加拿大 Multimatic、泰国 Siam Blue Mark Co., Ltd. 和 Siam Inter Lock Tek Co., Ltd.。

A、Dorpen Pvc Kapi Ve Pencere Aksesuari Imalat. Gayrimenkul Pazarlama Tic.Ltd.Sti，该客户为利元亨精密开发的国外客户，利元亨精密注销之后，2017 年 9 月，公司首次直接与其合作，双方签订了一份售后服务维护订单，该笔订单已于 2017 年执行完成；

B、Siam Inter Lock Tek Co., Ltd. 和 Siam Blue Mark Co., Ltd.，该客户为利元亨精密开发的国外客户，利元亨精密注销之后，2016 年 9 月，公司首次直接与其合作，双方签订了一份设备采购订单，该笔订单已于 2017 年 4 月实现销售；

C、Multimatic，2016 年，Multimatic 经由时利和向公司采购设备，本次成功合作后，2017 年 3 月，Multimatic 直接向公司采购设备，双方签订了一份设备采购订单，该笔订单已于 2018 年 8 月实现销售。

（二）营业成本构成及变动分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	39,691.62	99.86%	23,432.75	99.93%	15,870.81	100.00%
其他业务成本	56.03	0.14%	17.27	0.07%	-	-
合计	39,747.65	100.00%	23,450.01	100.00%	15,870.81	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 15,870.81 万元、23,450.01 万元和 39,747.65 万元，其中主营业务成本分别为 15,870.81 万元、23,432.75 万元和 39,691.62 万元，占比分别为 100.00%、99.93%和 99.86%。其他业务成本主要是处置的呆滞原材料成本。

2、主营业务成本分产品构成

报告期内，主营业务成本分产品构成情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂电池制造设备	35,836.13	90.29%	19,883.91	84.86%	11,847.86	74.65%
汽车零部件制造设备	2,818.19	7.10%	2,412.02	10.29%	1,619.85	10.21%
其他领域制造设备	524.42	1.32%	930.36	3.97%	2,207.04	13.91%
配件及服务	512.89	1.29%	206.46	0.88%	196.05	1.24%
合计	39,691.62	100.00%	23,432.75	100.00%	15,870.81	100.00%

报告期内，公司锂电池制造设备成本分别为 11,847.86 万元、19,883.91 万元和 35,836.13 万元，占主营业务成本的比例分别为 74.65%、84.86%和 90.29%，是公司主营业务成本的主要构成部分。

3、主营业务成本结构构成及变动分析

报告期内，公司主营业务成本按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	31,158.04	78.50%	18,970.29	80.96%	12,531.89	78.96%
直接人工	6,416.91	16.17%	3,188.48	13.61%	2,125.26	13.39%
其中：劳务外包	2,983.43	7.52%	857.41	3.66%	42.54	0.27%
模块外包	488.38	1.23%	770.57	3.29%	267.53	1.69%
制造费用	2,116.67	5.33%	1,273.98	5.44%	1,213.66	7.65%
合计	39,691.62	100.00%	23,432.75	100.00%	15,870.81	100.00%

公司产品生产所需的直接材料主要包括机加钣金件、电器元件、成套模块、传动元件、气动元件等；公司直接人工包含自有生产员工的薪酬、劳务外包和模块外包成本；公司制造费用主要包括制造管理人员薪酬、辅助材料消耗、加工工序服务费、折旧与摊销、生产厂房租赁费、水电等。

（1）直接材料占比变动分析

报告期内，直接材料主要由机加钣金件、电器元件、成套模块、传动元件和气动元件构成，具体如下：

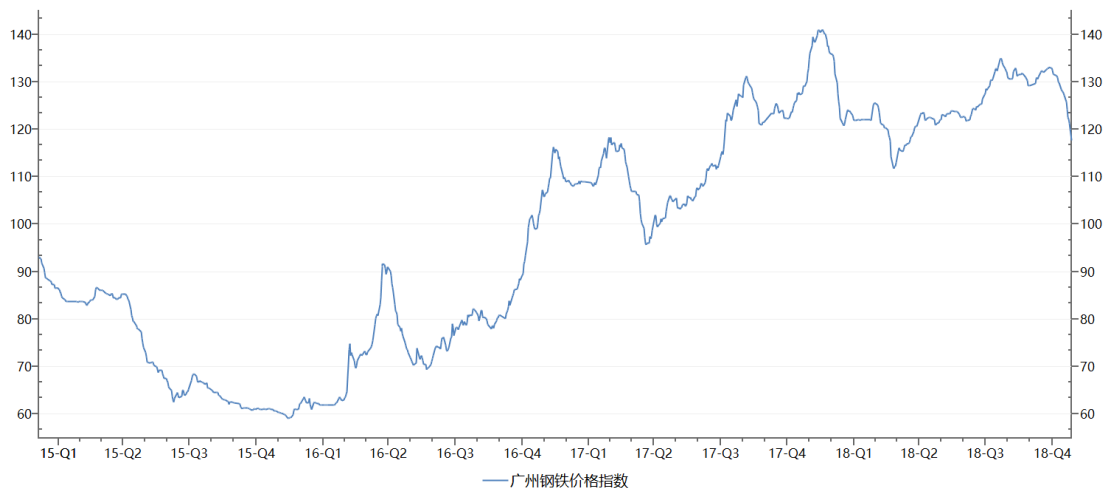
单位：万元

构成	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机加钣金件	10,166.31	32.63%	6,344.21	33.44%	3,786.78	30.22%
电器元件	9,101.69	29.21%	5,591.28	29.47%	3,406.94	27.19%
成套模块	4,903.80	15.74%	3,184.75	16.79%	1,475.68	11.78%
传动元件	4,261.01	13.68%	2,429.26	12.81%	1,326.43	10.58%
气动元件	1,314.33	4.22%	672.23	3.54%	699.58	5.58%
其他物料	1,410.90	4.53%	748.56	3.95%	1,310.81	10.46%
半成品	-	-	-	-	525.66	4.19%
合计	31,158.04	100.00%	18,970.29	100.00%	12,531.89	100.00%

2016 年，直接材料成本包含 525.66 万元的半成品，是资产重组所承接的利元亨精密半成品结转成本。报告期内，机加钣金件、电器元件、成套模块和传动元件是直接材料的主要组成部分，与采购的原材料结构一致。

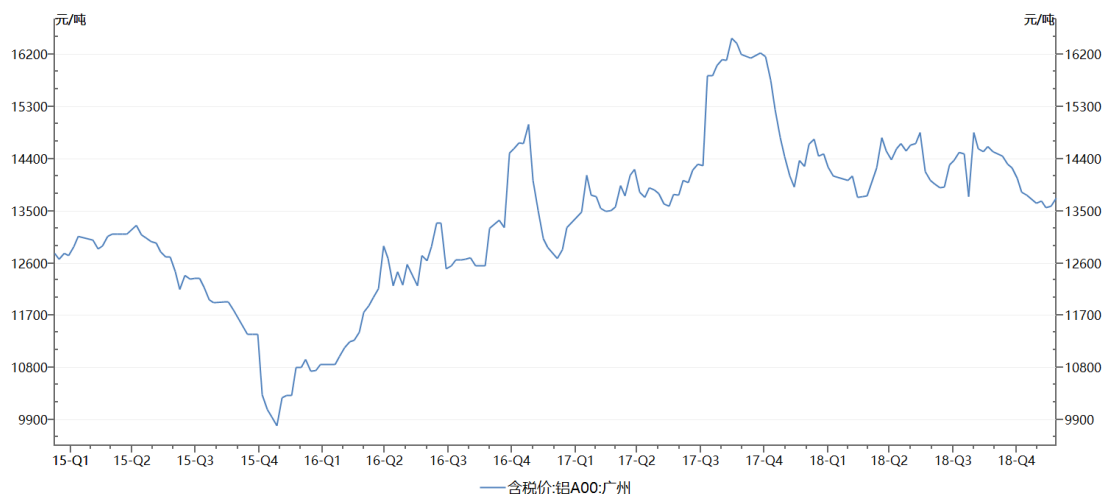
报告期内，直接材料占营业成本的比率分别为 78.96%、80.96%和 78.50%。2017 年直接材料占比上升，主要是机加钣金件的成本上升，机加钣金件的基础原材料为钢材或铝型材，钢材和铝型材的价格波动将会对发行人的生产成本产生一定影响,报告期内钢材和铝型材的市场价格走势情况如下：

钢材价格走势



数据来源：Wind

铝价格走势



数据来源：Wind

公司生产销售周期一般为 1 年左右，2016 年至 2017 年期间，公司钣金件主要基础原材料的价格整体呈上升趋势，导致 2017 年公司直接材料的成本占比有所上升。

2018 年，公司直接材料占比有所下降，一方面是用工成本上涨，人工占比增

高，另一方面尽管钣金件主要基础原材料整体仍呈上升趋势，但公司在伺服电机和伺服驱动器等零部件中逐步使用国产品牌，总体仍能有效控制原材料成本。

（2）直接人工占比变动分析

报告期内，直接人工占营业成本的比率分别为 13.39%、13.61%和 16.17%。2018 年的直接人工占比上升较大，主要原因是 2017 年和 2018 年用工成本上升。

报告期内，发行人安调员工单位工时薪酬和劳务外包采购价格情况如下：

单位：元/小时

项目		2018 年	2017 年	2016 年
公司安调员工	单位工时薪酬	39.07	38.77	37.07
	增长率	0.77%	4.59%	—
劳务外包	采购单价	40.14	37.14	36.67
	增长率	8.08%	1.28%	—

公司产品的生产销售周期一般需要 12 个月左右，因此，2017 年和 2018 年安调员工单位工时薪酬上升、劳务外包采购价格上升，导致 2018 年验收的设备直接人工占比升高。

（3）制造费用占比变动分析

报告期内，制造费用占营业成本的比率分别为 7.65%、5.44%和 5.33%，占比逐年下降，主要是因为公司的产能利用率提高，且精细化管理水平不断上升。

4、分产品类型的营业成本变化与营业收入变化的趋势的配比关系

报告期，各大类产品或服务的成本与收入的变动情况如下：

单位：万元

项目		2018 年		2017 年		2016 年
		金额	增长率	金额	增长率	金额
锂电池制造设备	收入	60,365.44	73.47%	34,799.77	108.80%	16,666.90
	成本	35,836.13	80.23%	19,883.91	67.83%	11,847.86
汽车零部件制造设备	收入	5,137.51	61.54%	3,180.36	34.70%	2,361.10
	成本	2,818.19	16.84%	2,412.02	48.90%	1,619.85

项目		2018 年		2017 年		2016 年
		金额	增长率	金额	增长率	金额
其他领域制造设备	收入	1,023.53	-22.41%	1,319.08	-57.22%	3,083.06
	成本	524.42	-43.63%	930.36	-57.85%	2,207.04
配件及增值服务制造设备	收入	1,571.61	63.98%	958.42	21.91%	786.20
	成本	512.89	148.43%	206.46	5.31%	196.05
主营业务合计	收入	68,098.09	69.16%	40,257.63	75.82%	22,897.26
	成本	39,691.62	69.39%	23,432.75	47.65%	15,870.81

报告期各期，各大类产品营业成本与营业收入的变化趋势一致。

2017 年，主营业务收入增长率高于营业成本增长率，主要是因为 2017 年锂电池检测设备中单层全自动热冷压化成容量测试机工艺成熟，且实现批量生产，毛利率较高。

2018 年，公司汽车零部件制造设备的收入增长率与成本增长率差异较大，主要原因是汽车零部件制造领域的产品结构变化较大，2018 年销售的主要设备工艺相对成熟，毛利率较高。2018 年，配件及增值服务的收入增长率与成本增长率差异较大，主要原因是销售的配件中非定制化的标准零件增多，标准零部件的购买渠道较多，市场价格较为透明，溢价空间较小，配件及增值服务的毛利率下降。

（三）毛利额和毛利率变动分析

1、毛利额变动分析

（1）主营业务毛利构成

报告期内，主营业务各类产品、服务的毛利额及其占比情况如下：

单位：万元

产品类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利额	毛利额占比	毛利额	毛利占比	毛利额	毛利占比
锂电池制造设备	24,529.31	86.35%	14,915.86	88.65%	4,819.05	68.58%
汽车零部件制造设备	2,319.32	8.16%	768.34	4.57%	741.24	10.55%

产品类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利额	毛利额占比	毛利额	毛利占比	毛利额	毛利占比
其他领域制造设备	499.11	1.76%	388.72	2.31%	876.01	12.47%
配件及增值服务	1,058.72	3.73%	751.96	4.47%	590.15	8.40%
总计	28,406.47	100.00%	16,824.88	100.00%	7,026.45	100.00%

报告期内，公司的主营业务毛利额分别为 7,026.45 万元、16,824.88 万元和 28,406.47 万元，其中锂电池制造设备的毛利额分别为 4,819.05 万元、14,915.86 万元和 24,529.31 万元，占主营业务毛利总额的比例分别为 68.58%、88.65%和 86.35%，是公司主营业务毛利的主要来源。

（2）主营业务毛利构成占比与收入占比的匹配

报告期内，公司主营业务中各大类的产品、服务实现的毛利占比与其收入占比匹配情况如下：

产品类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利额占比	收入占比	毛利额占比	收入占比	毛利额占比	收入占比
锂电池制造设备	86.35%	88.64%	88.65%	86.44%	68.58%	72.79%
汽车零部件制造设备	8.16%	7.54%	4.57%	7.90%	10.55%	10.31%
其他领域制造设备	1.76%	1.50%	2.31%	3.28%	12.47%	13.46%
配件及增值服务	3.73%	2.31%	4.47%	2.38%	8.40%	3.43%
总计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

锂电池制造设备的毛利占比分别为 68.58%、88.65%和 86.35%，实现的销售金额占主营业务收入比例分别为 72.79%、86.44%和 88.64%，毛利构成占比与收入占比相匹配。

报告期内，配件及增值服务的毛利额占比略高于收入占比，主要是配件及增值服务收入定价较高，毛利率较高。

2、毛利率变动分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
主营业务	28,406.47	41.71%	16,824.88	41.79%	7,026.45	30.69%
其他业务	-16.79	-	-15.19	-	-	-
综合毛利率	28,389.68	41.67%	16,809.69	41.75%	7,026.45	30.69%

报告期内，公司综合毛利率分别为 30.69%、41.75%和 41.67%。公司主营业务突出，综合毛利率主要受主营业务毛利率影响。

（1）主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 30.69%、41.79%和 41.71%，主营业务分产品的毛利率如下所示：

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
锂电池制造设备	40.63%	88.64%	42.86%	86.44%	28.91%	72.79%
汽车零部件制造设备	45.14%	7.54%	24.16%	7.90%	31.39%	10.31%
其他领域制造设备	48.76%	1.50%	29.47%	3.28%	28.41%	13.46%
配件及服务	67.37%	2.31%	78.46%	2.38%	75.06%	3.43%
主营业务毛利率	41.71%	100.00%	41.79%	100.00%	30.69%	100.00%

根据产品本身毛利率变动及产品结构变动两个因素影响，2017 年和 2018 年，公司主营业务毛利率波动采用连环替代法分析如下：

项目	2018 年毛利率贡献变动			2017 年毛利率贡献变动		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动
锂电池制造设备	-1.93%	0.89%	-1.03%	10.15%	5.85%	16.00%
汽车零部件制造设备	1.66%	-0.16%	1.50%	-0.75%	-0.58%	-1.33%
其他领域制造设备	0.63%	-0.86%	-0.23%	0.14%	-3.00%	-2.86%
配件及服务	-0.26%	-0.05%	-0.31%	0.12%	-0.83%	-0.71%

主营业务毛利率	0.10%	-0.18%	-0.08%	9.67%	1.44%	11.11%

2017 年主营业务毛利率为 41.79%，较上年上升 11.11 个百分点，主要原因是锂电池制造设备的销售收入占比和毛利率均有所上升。

（2）主营业务毛利率按产品类别分析

①锂电池制造设备毛利率分析

A、不同类产品毛利率差异分析

报告期内，锂电池制造设备中各类设备的毛利率情况如下：

产品类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
电芯装配设备	31.70%	28.37%	23.34%	12.21%	18.07%	35.76%
电池检测设备	44.29%	71.39%	46.84%	86.31%	34.87%	56.60%
电池组装设备	10.34%	0.24%	-28.67%	1.47%	35.55%	7.64%
锂电池制造设备小计	40.63%	100.00%	42.86%	100.00%	28.91%	100.00%

报告期内，锂电池制造设备的毛利率分别为 28.91%、42.86%和 40.63%。电池检测设备的毛利率普遍高于电芯装配和电池组装设备的毛利率，一方面是公司在电池检测设备方面工艺更加成熟，方案更改较少，节约人工成本和物料成本，且电池检测设备销量及收入占比较高，批量采购生产所需的材料，可获得成本优势，另一方面，电芯装配设备和电池组装设备的竞争较激烈，客户的价格敏感性较高。

B、不同期间毛利率波动的分析

a、电芯装配设备

报告期内，公司各电芯装配设备的毛利率变动分析如下：

单位：万元/台、万元/套

项目		2018 年		2017 年		2016 年
		金额/比例	变动	金额/比例	变动	金额/比例
	单位价格	138.17	36.89	101.28	-2.19	103.47

项目		2018 年		2017 年		2016 年
		金额/比例	变动	金额/比例	变动	金额/比例
极耳超声波焊接机	单位成本	93.98	17.18	76.80	-19.06	95.86
	毛利率	31.99%	7.82%	24.17%	16.81%	7.36%
包膜机	单位价格	92.42	7.38	85.04	-1.25	86.29
	单位成本	69.43	-3.68	73.11	-1.65	74.76
	毛利率	24.87%	10.85%	14.03%	0.67%	13.36%
其他单台设备	单位价格	68.14	8.49	59.65	-11.63	71.29
	单位成本	47.33	-4.47	51.80	-1.45	53.24
	毛利率	30.54%	17.37%	13.17%	-12.14%	25.31%
方形动力电池电芯装配线	单位价格	1,662.39	1,083.42	578.97	-	-
	单位成本	1,098.43	735.78	362.66	-	-
	毛利率	33.92%	-3.44%	37.36%	-	-
电芯装配设备小计	单位价格	188.19	91.60	96.59	16.05	80.53
	单位成本	128.53	54.49	74.04	8.07	65.98
	毛利率	31.70%	8.36%	23.34%	5.26%	18.07%

I、极耳超声波焊机

报告期内，公司极耳超声波焊机的毛利率分别为 7.36%、24.17%和 31.99%。

2017 年，公司极耳超声波焊接机的毛利率较 2016 年上升 16.81 个百分点，主要原因是公司在同类型的设备生产中积累了相似的经验，降低了方案更改率，节省了材料成本、人工组装和调试成本，单位成本下降。

2018 年，公司极耳超声波焊接机的毛利率较 2017 年上升 7.82 个百分点，一方面是因为 2018 年销售的极耳超声波焊接机的工艺增加了极耳裁剪和短路检测，在极耳焊接工艺方面向前做进一步的延伸，单价提高，另一方面项目经验积累，方案更改率降低。

II、包膜机

报告期内，包膜机的毛利率分别为 13.36%、14.03%和 24.87%。

2018 年，公司包膜机的毛利率较 2017 年上升 10.85 个百分点，一方面是因为部分包膜机的生产兼容性提高，增加了背部热熔、底部贴胶、电芯切离等功能

点，单价提高，另一方面是随着工艺的成熟，设备生产过程中方案更改率下降，节约了成本，且 2018 年生产的包膜机批量生产，因此单位成本有所下降。

III、其他电芯装配设备

2017 年生产的电池正负极自动焊接机发出后客户的需求更改较大，导致成本较高，毛利率较低。电池正负极自动焊接机占 2017 年其他电芯装配设备销售额的 51.43%，导致 2017 年其他电芯装配设备整体的毛利率下降。

IV、方形动力电池电芯装配线

2017 年和 2018 年，公司方形动力电池电芯装配线的毛利率分别为 37.36% 和 33.92%。

2018 年销售的产线增加了热压、电芯检测和 X-Ray 检测等多个工艺段，单价和单位成本大幅提高，由于出机后量产测试环节，测试物料不及时，厂外发生的成本较高，导致毛利率有所下降。

b、电池检测设备

报告期内，公司电池检测设备为热冷压化成容量测试机，各类型机型的毛利率分析如下：

单位：万元/台

项目		2018 年		2017 年		2016 年
		金额/比例	变动	金额/比例	变动	金额/比例
单层半自动/ 全自动	单位价格	128.72	2.09	126.63	30.36	96.27
	单位成本	74.86	7.93	66.94	4.23	62.70
	毛利率	41.84%	-5.30%	47.14%	12.27%	34.87%
多层全自动	单位价格	271.65	-7.83	279.48	-	-
	单位成本	150.12	-86.12	236.25	-	-
	毛利率	44.74%	29.27%	15.47%	-	-
电池检测设备小计	单位价格	231.69	104.42	127.28	31.01	96.27
	单位成本	129.08	61.43	67.65	4.95	62.70
	毛利率	44.29%	-2.56%	46.84%	11.98%	34.87%

I、单层半自动/全自动

报告期内，公司单层半自动/全自动机型的毛利率分别为 34.87%、47.14%和 41.84%。

2017 年，公司单层半自动/全自动机型的毛利率较 2016 年上升 12.27 个百分点，一方面是产能更高、生产过程不同型号产品切换周期更短的单层全自动机型销售占比增加，单价较高，另一方面是随着生产工艺的成熟和批量生产，单位成本有所下降，因此毛利率大幅提高。

2018 年，公司单层半自动/全自动机型的毛利率较 2017 年下降 5.30 个百分点，一方面是 2018 年销售的单层半自动机型为大电芯的生产设备，对原材料的性能要求更高，物料成本和人工调试成本增加，另一方面是 2018 年的销量减少，生产所需原材料采购量较少，单价较高。

II、多层全自动

2017 年，公司多层全自动机型开发成功并实现销售，2017 年和 2018 年的毛利率分别为 15.47%和 44.74%。

2018 年，公司多层全自动机型的毛利率较 2017 年上升 29.27 个百分点，主要是随着生产工艺的成熟和批量生产，且在部分零部件上逐步引入国产的供应商，单位材料成本和人工成本有较大幅度下降。

c、电池组装设备

报告期内，公司各电池组装设备的毛利率变动分析如下：

单位：万元/套、万元/台

项目		2018 年		2017 年		2016 年
		金额/比例	变动	金额/比例	变动	金额/比例
模组装配焊接线	单位价格	-	-	512.60	-760.90	1,273.50
	单位成本	-	-	659.57	-161.20	820.77
	毛利率	-	-	-28.67%	-64.22%	35.55%
上料清洁检测设备	单位价格	145.30	145.30	-	-	-
	单位成本	130.27	130.27	-	-	-
	毛利率	10.34%	-	-	-	-
	单位价格	145.30	-367.30	512.60	-760.90	1,273.50

项目		2018 年		2017 年		2016 年
		金额/比例	变动	金额/比例	变动	金额/比例
电池组装设备小计	单位成本	130.27	-529.30	659.57	-161.20	820.77
	毛利率	10.34%	39.01%	-28.67%	-64.22%	35.55%

2016 年公司销售的模组装配焊接线是电动大巴车电池模组装配焊接线，2017 年销售的模组装配焊接线是乘用车电池模组装配焊接线，2017 年毛利率下降了 64.22 个百分点，主要是因为一方面 2017 年销售的模组装配焊接线是半自动生产线，且不涵盖自动上料清洁环节，售价较低，另一方面公司在该项目上做了较多的设备架构改动，使用的元器件性能高，材料成本较高。

C、锂电池制造设备毛利率波动整体分析

2017 年和 2018 年，公司锂电池制造设备毛利率波动采用连环替代法分析如下：

项目	2018 年毛利率贡献变动			2017 年毛利率贡献变动		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动
电芯装配设备	1.02%	5.12%	6.14%	1.88%	-5.49%	-3.61%
电池检测设备	-2.21%	-6.61%	-8.82%	6.78%	13.92%	20.70%
电池组装设备	0.57%	-0.13%	0.45%	-4.91%	1.77%	-3.14%
锂电池制造设备小计	-0.61%	-1.62%	-2.23%	3.76%	10.19%	13.95%

2017 年锂电池制造设备的毛利率增长了 13.95 个百分点，主要是电池检测设备的毛利率的增长。2017 年锂电池制造设备的毛利率和收入占比提高对主营业务毛利率贡献是 16 个百分点。

②汽车零部件制造设备毛利率分析

A、不同类产品毛利率差异分析

报告期内，汽车零部件制造设备的毛利率及收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
汽车车身及发动机部件	45.14%	100.00%	25.95%	78.94%	31.75%	89.71%
汽车电子部件	-	-	17.46%	21.06%	28.33%	10.29%
汽车零部件制造设备小计	45.14%	100.00%	24.16%	100.00%	31.39%	100.00%

2016 年和 2017 年，与汽车电子部件设备相比，公司汽车车身及发动机部件设备毛利率均较高，主要原因是汽车车身及发动机部件是传统汽车零部件的主要组成部分，市场较大，且客户较为优质，同时公司将有限的资源集中在优势细分领域和客户，不断改进该类部件的组装检测工艺技术。因此汽车车身及发动机部件设备在客户质量、技术水平方面均优于汽车电子部件设备，导致毛利率相对较高。

B、不同期间毛利率波动的分析

报告期内，汽车零部件制造设备的单价和单位成本对毛利率的影响分析如下：

单位：万元/台

项目		2018 年		2017 年		2016 年
		金额	变动额	金额	变动额	金额
汽车车身及发动机部件	单位价格	342.50	175.14	167.36	26.16	141.21
	单位成本	187.88	63.94	123.94	27.56	96.38
	毛利率	45.14%	19.20%	25.95%	-5.80%	31.75%
汽车电子部件	单位价格	-	-	334.95	286.35	48.60
	单位成本	-	-	276.48	241.65	34.83
	毛利率	-	-	17.46%	-10.88%	28.33%
汽车零部件制造设备小计	单位价格	342.50	155.42	187.08	69.03	118.05
	单位成本	187.88	46.00	141.88	60.89	80.99
	毛利率	45.14%	20.99%	24.16%	-7.24%	31.39%

a、汽车车身及发动机部件制造设备

报告期内，汽车车身及发动机部件制造设备的毛利率分别为 31.75%、25.95% 和 45.14%。

2017 年，汽车车身及发动机部件制造设备的单位成本增长比例高于单位价格的增长幅度，导致毛利率较 2016 年下降 5.80 个百分点，主要是 2017 年销售的车门限位器全自动装配检测线和汽车门铰链装配检测设备对标加拿大的 CSA 认证标准，元器件物料成本高，另一方面其次是设备生产过程中方案更改较多，人工成本较高，导致毛利率较低。具体如下所示：

项目	毛利率	收入占比
车门限位器全自动装配检测线	10.26%	19.82%
汽车门铰链装配检测设备	9.44%	22.74%
其他车身及发动机零部件	37.89%	57.44%
汽车车身及发动机零部件设备小计	25.95%	100.00%

2018 年，公司在汽车车身及发动机部件制造设备积累的项目经验增多，技术不断沉淀，工艺经验更成熟，在机构设计方面方案更改率降低，节约了成本，毛利率水平提高。

b、汽车电子部件制造设备

2016 年和 2017 年，汽车电子部件制造设备的毛利率分别为 28.33%和 17.46%。

2017 年的毛利率低于 2016 年，主要是受产品结构变动的影响，新能源汽车继电器设备占公司汽车电子部件制造设备的收入比例为 82.68%，该设备生产过程中，客户需求更改较多，设备的方案更改率较高，导致成本较高。

C、汽车零部件制造设备毛利率波动整体分析

2017 年和 2018 年，公司汽车零部件制造设备毛利率波动采用连环替代法分析如下：

项目	2018 年毛利率贡献变动			2017 年毛利率贡献变动		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动
汽车车身及发动机部件	15.15%	9.51%	24.66%	-5.20%	-2.80%	-8.00%
汽车电子部件	-3.68%	0.00%	-3.68%	-1.12%	1.88%	0.76%
汽车零部件制造设备小计	20.99%	0.00%	20.99%	-6.32%	-0.91%	-7.24%

报告期内，汽车零部件制造设备的收入主要来源于汽车车身及发动机部件，汽车零部件制造设备的毛利率变动主要受汽车车身及发动机部件制造设备毛利率的影响。2017 年汽车车身及发动机部件制造设备毛利率的毛利率较低，主要是 2017 年销售的汽车门铰链装配检测设备和车门限位器装配检测设备毛利率较低。

2018 年汽车零部件制造设备的毛利率和占主营业务收入的比例提高，主营业务毛利率的影响为 1.50 个百分点。

③其他领域制造设备毛利率波动分析

A、不同类产品毛利率差异分析

报告期内，其他领域制造设备的毛利率及收入占比情况如下：

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
台式电脑生产设备	51.05%	49.76%	35.54%	25.55%	45.69%	17.94%
锁芯与盖帽自动组装机	-	-	50.33%	3.51%	19.12%	44.16%
感烟探测器自动化生产线	43.48%	37.54%	-	-	24.36%	10.53%
垃圾桶装配线	-	-	29.19%	44.05%	-	-
潜水泵自动装配检测包装线	-	-	-	-	38.19%	16.63%
其他机型	55.43%	12.69%	21.44%	26.89%	26.59%	10.73%
其他领域制造设备小计	48.76%	100.00%	29.47%	100.00%	28.41%	100.00%

公司生产销售的其他领域制造设备涉及 3C 精密电子、安防领域和五金等行业。受行业自动化程度、技术难度、工艺复杂程度、相似工艺经验积累程度的影响，报告期各期，各类型产品的毛利率差异较大。

2016 年感烟探测器自动化生产线毛利率较低，一方面是因为首次设计生产，生产过程中与客户现场交流沟通较多，导致人工成本增加，另一方面客户原有产线手工生产，来料不规整，自动化产线实现工艺难度大，物料成本高。

2016 年销售的锁芯与盖帽自动组装机要求 CE 认证，2017 年销售的垃圾桶

装装配线需要满足美国的 UL 认证，元器件的物料成本较高，毛利率较低。

B、不同期间毛利率波动的分析

报告期内，其他领域制造设备中同类设备的毛利率波动分析如下：

单位：万元/台

项目		2018 年		2017 年		2016 年
		金额	变动额	金额	变动额	金额
台式电脑生 产设备	单位价格	169.78	-167.23	337.01	-215.98	552.99
	单位成本	83.10	-134.13	217.24	-83.09	300.33
	毛利率	51.05%	15.51%	35.54%	-10.15%	45.69%
锁芯与盖帽 自动组装机	单位价格	-	-	46.29	-44.48	90.77
	单位成本	-	-	22.99	-50.42	73.41
	毛利率	-	-	50.33%	31.21%	19.12%
感烟探测器 自动化生产 线	单位价格	384.27	-	-	-	324.79
	单位成本	217.20	-	-	-	245.65
	毛利率	43.48%	-	-	-	24.36%
垃圾桶装配 线	单位价格	-	-	290.54	-	-
	单位成本	-	-	205.74	-	-
	毛利率	-	-	29.19%	-	-
潜水泵自动 装配检测包 装线	单位价格	-	-	-	-	512.82
	单位成本	-	-	-	-	316.97
	毛利率	-	-	-	-	38.19%
其他机型	单位价格	129.91	70.80	59.12	-23.62	82.74
	单位成本	57.91	11.46	46.44	-14.29	60.73
	毛利率	55.43%	33.99%	21.44%	-5.15%	26.59%
其他领域制 造设备	单位价格	204.71	72.80	131.91	-8.23	140.14
	单位成本	104.88	11.85	93.04	-7.28	100.32
	毛利率	48.76%	19.29%	29.47%	1.06%	28.41%

a、台式电脑生产设备

报告期内，公司销售的台式电脑生产设备是台式电脑主机包装生产线、开盖贴标线和分拣线。台式电脑生产设备的毛利率分别为 45.69%、35.54%和 51.05%。

毛利率水平整体较高，一方面是客户投入自动化生产线上的预算较高，另一方面，公司在物流和自动装配工艺较成熟。

2017 年公司生产的台式电脑主机包装生产线由于交期紧张及产能不足，外购标准件增多，成本较高，毛利率下降。

b、锁芯与盖帽自动组装机

2016 年和 2017 年，锁芯与盖帽自动组装机的毛利率分别为 19.12%和 50.33%。2017 年，锁芯与盖帽自动组装机的毛利率较 2016 年上升 31.21 个百分点，主要是公司与客户签订首批锁芯与盖帽自动组装机订单，需要对标 CE 认证标准，成本较高，在客户后续追加订单时，报价环节充分考虑了 CE 认证标准对成本的影响因素。

c、其他机型设备

2018 年其他机型设备的毛利率较高，主要是为客户生产的一次性电池的负极机设备在 2017 年同类项目中已积累了工艺经验，工艺较为成熟，成本更可控。

C、其他领域制造设备毛利率波动整体分析

2016 年和 2017 年，其他领域制造设备的毛利率分别为 28.41%和 29.47%，毛利率波动较小。

2017 年和 2018 年，其他领域制造设备的毛利率分别为 29.47%和 48.76%，毛利率增加 19.29 个百分点，主要原因是公司在产能有限的情况下，公司集中服务锂电池领域和汽车零部件领域的优质客户，在其他领域仅承接了精密电子和安防行业中技术含量较高的订单。

③ 配件及服务毛利率波动分析

2016 年和 2017 年，配件及服务的毛利率分别为 75.06%和 78.46%，毛利率波动 3.40 个百分点。配件及服务收入占主营业务收入的比例较小，对主营业务的毛利率波动影响较小。

2017 年和 2018 年，配件及服务的毛利率分别为 78.46%和 67.37%，毛利率下降 11.09 个百分点，主要原因是 2018 年销售的配件中非定制化的标准零件增

多，标准零部件的购买渠道较多，市场价格较为透明，溢价空间较小。

3、原材料价格波动对毛利率的影响

假定人工成本、制造费用不变，根据报告期内公司产品原材料平均采购价格情况，对公司毛利率的敏感性分析如下：

原材料价格变动幅度	毛利率的变动幅度		
	2018 年	2017 年	2016 年
5%	-2.29%	-2.36%	-2.74%
10%	-4.58%	-4.71%	-5.47%
-5%	2.29%	2.36%	2.74%
-10%	4.58%	4.71%	5.47%

报告期内，若原材料价格上涨 5%，导致毛利率分别下降 2.74、2.36 和 2.29 个百分点。

4、同行业对比

报告期内，公司与同行业公司主营业务毛利率对比情况如下：

公司	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	39.06%	41.13%	42.55%
赢合科技	36.95%	36.22%	39.24%
科瑞技术	-	41.30%	42.78%
杭可科技	46.53%	49.82%	45.11%
行业平均	41.74%	42.45%	42.38%
本公司	41.71%	41.79%	30.69%

注：科瑞技术 2018 年度数据未披露。

2017 年和 2018 年，公司的毛利率接近于同行业平均水平。2016 年公司的毛利率低于同行业平均水平。

报告内，公司与同行业公司的产品结构、采购和销售模式对比情况如下所示：

公司	产品结构	采购模式	销售模式
先导智能	锂电池设备为主，光伏设备、电容器设备和 3C 智能设备为辅	以销定产，根据生产计划分批采购	主要为订单直销；定制设备
赢合科技	锂电池专用生产设备，按产品工艺可分类为极片制作设备和电芯制作设备等	以销定产，根据生产计划，结合库存情况进行采购	定制设备
科瑞技术	生产的设备主要应用于移动终端、新能源、汽车、硬盘、医疗健康和物流等行业	采用“采购计划+以产定购”的采购模式	直销；定制设备
杭可科技	充放电设备为主，内阻电压自动测试设备和分档机设备为辅	以销定产，根据生产计划采购	定制设备
公司	锂电池制造设备为主，汽车零部件制造设备和其他领域制造设备为辅	以销定产，根据生产计划采购	直销；定制设备

由于锂电池工艺环节差异较大，公司与可比公司所涉及锂电工艺环节如下：

锂电池生产环节	电芯制造	电芯装配	电池检测	电池组装
主要工艺	搅拌、涂布、辊压	封装、卷绕、极耳焊接	氦检、化成、分容	焊接、组装、外观检测
同行业可比公司	赢合科技	先导智能、赢合科技、利元亨	杭可科技、科瑞技术、利元亨	先导智能、赢合科技、利元亨

公司与同行业公司的设备均为定制化设备，普遍的定价方式是成本加成的基础上与客户协商，确定最终价格。

公司与同行业公司在采购模式和销售模式方面不存在重大差异，选取同行业公司的锂电池设备的毛利率对比如下所示：

公司	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	38.72%	39.45%	39.55%
赢合科技	36.95%	36.22%	39.24%
科瑞技术	-	37.87%	40.60%
杭可科技	51.25%	51.60%	45.14%
行业平均	42.31%	41.29%	41.13%
本公司	40.63%	42.86%	28.91%

2017 年和 2018 年，公司的锂电池制造设备毛利率处于同行业居中水平。2016 年公司的锂电池设备的毛利率低于同行业公司，主要是公司部分锂电池设

备的工艺尚不成熟，设备耗费的成本较高，毛利率较低，其中 2016 年单层半自动热冷压化成容量测试机额毛利率为 40.50%，接近同行业锂电池设备毛利率的平均水平。

（四）期间费用分析

报告期内，公司各项费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
销售费用	3,251.08	4.77%	1,794.90	4.46%	850.34	3.71%
管理费用	5,788.22	8.49%	6,537.88	16.24%	2,228.22	9.73%
研发费用	7,838.72	11.50%	5,294.38	13.15%	2,264.52	9.89%
财务费用	256.70	0.38%	387.29	0.96%	127.21	0.56%
费用合计	17,134.72	25.15%	14,014.44	34.81%	5,470.29	23.89%

报告期内，公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用合计分别为 5,470.29 万元、14,014.44 万元和 17,134.72 万元，占营业收入的比例分别为 23.89%、34.81%和 25.15%。

1、销售费用

（1）公司销售费用情况

①销售费用的构成情况

报告期内，公司销售费用分类情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
职工薪酬	658.49	0.97%	423.48	1.05%	237.03	1.04%
业务招待费	179.52	0.26%	168.91	0.42%	147.01	0.64%
包装及运输费	476.31	0.70%	472.90	1.17%	85.47	0.37%

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
售后费用	354.72	0.52%	143.73	0.36%	67.85	0.30%
差旅费	851.20	1.25%	244.41	0.61%	64.46	0.28%
办公费用	110.11	0.16%	108.34	0.27%	99.33	0.43%
宣传广告费	583.84	0.86%	180.45	0.45%	109.12	0.48%
其他	36.89	0.05%	52.67	0.13%	40.06	0.17%
合计	3,251.08	4.77%	1,794.90	4.46%	850.34	3.71%

报告期内，公司销售费用分别为 850.34 万元、1,794.90 万元和 3,251.08 万元，占同期营业收入的比例分别为 3.71%、4.46%和 4.77%。销售费用主要包括职工薪酬、业务招待费、包装及运输费、售后费用、差旅费和宣传广告费。

②销售费用变化与收入、销量的匹配情况

报告期内，销售费用与收入和销量的匹配情况如下：

单位：万元、台、套

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
销售费用	3,251.08	81.13%	1,794.90	111.08%	850.34
营业收入	68,137.33	69.24%	40,259.70	75.83%	22,897.26
销售占比	4.77%	7.02%	4.46%	20.05%	3.71%
实现销售数量	298	-3.25%	308	43.26%	215

报告期内，公司的销售费用呈逐年增长的趋势，2017 年度和 2018 年度分别较上一年度增加 111.08%和 81.13%，同期营业收入的增长率分别为 75.83%和 69.24%，销售费用的增长率略高于营业收入，主要是因为售后费用、差旅费和宣传广告费的增长较快。受技术提升和设备一体化趋势影响，公司产品单价上升，销量存在波动但收入持续快速上涨，销售费用与销量的相关性较弱。

③销售费用变动分析

报告期内，公司销售费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2018		2017 年		2016 年
	金额	变动额	金额	变动额	金额
职工薪酬	658.49	235.01	423.48	186.45	237.03
业务招待费	179.52	10.61	168.91	21.90	147.01
包装及运输费	476.31	3.41	472.90	387.42	85.47
售后费用	354.72	210.99	143.73	75.88	67.85
差旅费	851.20	606.79	244.41	179.95	64.46
办公费用	110.11	1.77	108.34	9.02	99.33
宣传广告费	583.84	403.39	180.45	71.33	109.12
其他	36.89	-15.78	52.67	12.61	40.06
合计	3,251.08	1,456.18	1,794.90	944.56	850.34

2017 年和 2018 年公司销售费用较上年同期分别增加 944.56 万元和 1,456.18 万元，主要是职工薪酬、包装及运输费、售后费用、差旅费、宣传广告费增加导致。

A、职工薪酬变动分析

报告期内，职工薪酬与销售人员的配比关系如下：

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	数值	增幅	数值	增幅	数值
销售费用薪酬总额（万元）	658.49	235.01	423.48	186.45	237.03
销售人员（人数）	58	20	38	8	30
销售人员人均薪酬（月）	1.39	0.01	1.38	0.45	0.93

注：销售人员数量为报告期各期末在册人数

报告期内，发行人销售人员数量和销售人员薪酬总额均逐年增长，一方面是销售人员数量增长，另一方面是发行人的员工每年均有两次调薪的机会，且销售人员按照回款计提提成，2017 年较 2016 年回款金额增长较高。

B、包装及运输费变动分析

报告期内，公司包装及运输费用构成及变动明细如下：

单位：万元、m³

项目	2018 年			2017 年			2016 年
	金额/ 体积	增长额	增长率	金额/ 体积	增长额	增长率	金额/体积
包装费	21.51	-137.71	-86.49%	159.21	159.21	-	-
内陆运输费	272.63	19.61	7.75%	253.02	169.22	201.93%	83.80
外销报关和运输费	182.18	121.52	200.33%	60.66	58.99	3,532.34%	1.67
包装及运输费合计	476.31	3.41	0.72%	472.9	387.42	453.28%	85.47
主营业务收入	68,098.09	27,840.46	69.16%	40,257.63	17,360.37	75.82%	22,897.26
发出设备总体积	30,399.47	5,912.01	24.14%	24,487.46	15,016.36	158.55%	9,471.10

公司销售费用中的包装费及运输费主要产生于设备发货环节，包装费是应客户需求或采用空运运输时发生的包装费用，运输费主要与当期出货量相关。

a. 包装费

报告期内，包装费分别为 0.00 万元、159.21 万元和 21.51 万元。2017 年包装费较高，一方面是 2017 年出货的部分项目应客户要求或空运需要，需使用木箱包装，木箱包装费较高，另一方面是公司的打包人手不足，外购了打包服务。

b. 内陆运输费

公司设备内陆运输方式基本为公路运输，报告期内运输费单价变动不大，运输费主要与运量（以发出设备体积衡量）和运输距离相关。

2017 年内陆运输费为 253.02 万元，相比上年增加 169.22 万元，一方面是因为业务扩张，2017 年设备出货体积增长，另一方面是因为华北区域客户的出货量增多，远距离运输增加。

2018 年内陆运输费较上年小幅增加，原因是发出商品的体积进一步增加，但同时远运输距离略有减少。

c. 外销报关和运输费

报告期内，报关和运输费分别为 1.67 万元、60.66 万元和 182.18 万元。报关

和运输费主要产生于出口设备发货环节。

2016 年发生了小额的外销报关运输费用，主要是前期外销设备质保期内免费提供维修配件的运输和报关费。2017 年外销业务的报关和运输费主要是德国客户 Waldaschaff 和加拿大客户 Multimatic 采购的设备发货产生的报关和运输费。2018 年德国客户 Waldaschaff 采购的设备补发物料，由于交期紧张，采用空运方式，运输费较高。

C、售后费用变动分析

报告期内，售后费用的构成及变化明细如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	增长额	金额	增长额	金额
服务费	251.04	191.94	59.10	56.92	2.18
物料消耗	103.68	19.05	84.63	18.96	65.67
售后费用小计	354.72	210.99	143.73	75.88	67.85

售后费用包括售后物料消耗和人工费用，核算内容为产品验收后在质保期内公司为客户免费提供维修服务而实际发生的费用。本招股说明书中“质保金”系指合同尾款。报告期内，售后费用逐年增长一方面是销售规模不断增长，处于售后质保期内的设备数量增加所致，另一方面是部分客户提出功能优化的需求，公司为客户提供功能优化服务发生的人工成本较高。

公司对于售后费用的会计处理是在实际发生时确认为当期销售费用，未在实现销售的年度进行预提。报告期内，售后费用占营业收入的比例较小。根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》第四条规定，或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（1）该义务是企业承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（3）该义务的金额能够可靠地计量。公司对客户售后服务的义务是公司承担的现时义务，但由于公司产品的维修具有偶然性和不确定性，不能判断未来导致经济利益流出企业的可能性，同时未来维修的金额也不能够可靠计量。参考同行业可比公司先导智能、赢合科技等公司的会计处理，亦未计提售后费用，因此，公司未对售后费用进行预提，而是于实际发

生维修支出时确认为当期费用，符合企业会计准则的规定和行业惯例。

D、差旅费变动分析

2017 年差旅费较上年增加 179.95 万元，主要是业务规模扩大，销售人员和售后人员的差旅支出增多。2018 年差旅费较上年增加 606.79 万元，一方面是因为 2017 年底公司开始实施新的差旅报销制度，外出人员新增 100 元/天的出差补助，2018 年发生的出差补助较上年增加 344.75 万元；另一方面是 2018 年公司德国和加拿大项目交通食宿费较上年增长 107.47 万元。

E、宣传广告费

报告期内，公司的宣传广告费的主要内容如下：

单位：万元

项目	2018 年			2017 年			2016 年
	金额	增长额	增长率	金额	增长额	增长率	金额
展会费	140.01	64.74	86.02%	75.27	70.17	1377.67%	5.09
营销策划及推广费	281.50	191.62	89.88	-10.7	100.58	281.50	191.62
宣传赞助费	161.63	147.03	1007.16%	14.60	14.60	-	
其他	0.71	0.02	2.46%	0.70	-2.75	-79.80%	3.45
合计	583.84	403.39	223.55%	180.45	71.33	65.37%	109.12

展会费是公司通过展会形式进行营销而发生的相关费用，2017 年和 2018 年发生额较大，主要是公司为了开拓海外市场积极在境外如美国、德国等地参展，通过展会，公司与德国汽车零部件生产厂商等公司建立了联系。

营销策划及推广费是公司聘请专业机构或顾问进行营销策划及推广相关的费用，2017 年和 2018 年，营销策划及推广费支出较高，主要是公司重视海外市场的开发，为了拓展海外客户，海外的营销策划及推广费支出增加，由此公司与美国新能源汽车领域及加拿大汽车零部件领域厂商建立了联系。

宣传赞助费主要是公司支付锂电行业交流机构和组织的比赛、年会赞助费，通过冠名形式进行宣传。由此公司进一步提高了知名度，带来潜在客户，也有利于与现有客户保持稳定的合作。

（2）同行业销售费用率对比

报告期内，同行业销售费用率对比情况如下：

公司	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	3.17%	3.86%	2.84%
赢合科技	3.04%	3.59%	5.33%
科瑞技术	-	5.06%	5.56%
杭可科技	5.73%	5.92%	7.23%
行业平均	3.98%	4.61%	5.24%
本公司	4.77%	4.46%	3.71%

注：科瑞技术 2018 年数据尚未披露。

报告期内，公司销售费用率低于杭可科技和科瑞技术，高于先导智能，主要是因为公司销售人员职工薪酬占营业收入的比例高于先导智能，低于科瑞技术和杭可科技。

同行业公司的销售人员薪酬总额占营业收入的比例如下所示：

公司	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	0.58%	0.38%	0.58%
赢合科技	0.96%	1.03%	1.53%
科瑞技术	-	2.88%	3.59%
杭可科技	2.94%	3.18%	3.61%
行业平均	1.50%	1.87%	2.33%
本公司	0.97%	1.05%	1.04%

报告期内，公司销售人员薪酬占营业收入比例与同行业存在差异，主要是销售人员占比差异较大。

公司	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	1.76%	1.47%	0.59%
赢合科技	2.52%	4.09%	10.46%
科瑞技术	-	2.20%	1.66%
杭可科技	8.55%	-	-
行业平均	4.28%	2.59%	4.24%

本公司	3.91%	4.07%%	4.08%%

注：“-”代表相关数据未全部披露。

2、管理费用

（1）公司管理费用情况

报告期内，公司管理费用分类情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
股权激励	-	-	2,668.74	6.63%	-	-
职工薪酬	2,879.68	4.23%	1,930.90	4.80%	1,015.03	4.43%
办公费	704.28	1.03%	509.61	1.27%	385.92	1.69%
租赁及水电费	144.49	0.21%	129.63	0.32%	148.27	0.65%
折旧及摊销	790.30	1.16%	493.89	1.23%	261.03	1.14%
差旅费	236.24	0.35%	179.90	0.45%	147.36	0.64%
中介机构费用	517.25	0.76%	231.69	0.58%	98.69	0.43%
业务招待费	338.08	0.50%	165.77	0.41%	79.72	0.35%
税费	-	-	-	-	3.20	0.01%
装修及维护费	36.29	0.05%	154.76	0.38%	62.70	0.27%
其他	141.62	0.21%	72.98	0.18%	26.30	0.11%
合计	5,788.22	8.49%	6,537.88	16.24%	2,228.22	9.73%

报告期内，公司管理费用分别为 2,228.22 万元、6,537.88 万元和 5,788.22 万元，占同期营业收入的比例分别为 9.73%、16.24%和 8.49%。管理费用主要包括股权激励、职工薪酬、办公费和折旧摊销。

报告期内，公司管理费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动额	金额	变动额	金额
股权激励	-	-2,668.74	2,668.74	2,668.74	-

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动额	金额	变动额	金额
职工薪酬	2,879.68	948.78	1,930.90	915.87	1,015.03
办公费	704.28	194.67	509.61	123.69	385.92
租赁及水电费	144.49	14.86	129.63	-18.64	148.27
折旧及摊销	790.30	296.41	493.89	232.86	261.03
差旅费	236.24	56.33	179.90	32.55	147.36
中介机构费用	517.25	285.56	231.69	133.00	98.69
业务招待费	338.08	172.31	165.77	86.05	79.72
税费	-	-	-	-3.20	3.20
装修及维护费	36.29	-118.47	154.76	92.07	62.70
其他	141.62	68.64	72.98	46.68	26.30
合计	5,788.22	-749.66	6,537.88	4,309.66	2,228.22

2017 年公司管理费用较上年同期增加 4,309.66 万元，2018 年公司管理费用较上年同期下降 749.66 万元，主要是股权激励、职工薪酬、折旧与摊销、中介机构费用变动导致的。

① 股权激励变动分析

2017 年公司实施股权激励，公司高管高雪松、杜义贤与核心员工持股平台宁波梅山保税港区卡铂投资管理合伙企业（有限合伙）和宁波梅山保税港区昱迪投资管理合伙企业（有限合伙）以低于近期引入外部投资者的价格进行增资，构成了股份支付，一次性计提管理费用 2,668.74 万元。

报告期内，发行人涉及股份支付的事项为 2017 年 12 月公司第三次增资，本次增资的过程如下：

2017 年 12 月 21 日，公司股东会决议，同意公司注册资本增至 1,142.585 万元，新增注册资本 25.265 万元，卡铂投资认购 7.80 万元、高雪松认购 6.86 万元、杜义贤认购 6.86 万元、昱迪投资认购 3.745 万元。截至 2017 年 12 月 21 日止，公司已收到高雪松、杜义贤、卡铂投资和昱迪投资缴纳的新增投资款 447,146.50 元，全部以货币出资，本次增资价格为 1.77 元/注册资本。

公司在该次股权激励前的最近一次增资情况为：2017 年 9 月，公司引入外

部投资者川捷投资、宏升投资和贝庚投资，该次增资价格按照对公司估值 12 亿元确定，增资价格为 107.40 元/注册资本，公司以最近一次增资价格作为公允价格进行股份支付处理，计提当期管理费用 2,668.74 万元，同时确认相应资本公积。

② 职工薪酬变动分析

报告期内，职工薪酬与管理人员的配比关系如下：

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	数值	增幅	数值	增幅	数值
管理费用薪酬总额（万元）	2,879.68	948.78	1,930.90	915.87	1,015.03
管理人员（人数）	348	123	225	49	176
管理人员人均薪酬（月）	0.89	-0.01	0.90	0.21	0.69

注：管理人员数量为报告期各期末在册人数

报告期内，管理人员薪酬总额逐年增长，主要是随着业务规模的扩大，管理人员数量持续上升和人均薪酬上升。

2018 年管理人员的人均月薪略有下降，主要是随着公司业务规模扩大，基层员工数量增长较快，拉低了管理人员的平均薪酬水平。

③ 中介机构费用变动分析

2017 年中介费用较上年同期增加 133.00 万元，主要是公司实施精细化管理，引进广东高胜企业管理顾问有限公司，开展管理变革与精益生产项目。

2018 年中介机构费用较上年同期增加 285.56 万元，主要是公司支付给中介机构的改制辅导费用及常年法律顾问费、追索应收沃特玛贷款的专项律师服务费等。

④ 折旧与摊销变动分析

报告期内，公司管理费用中折旧与摊销金额变动的具体情况如下：

单位：万元

项目		2018 年/2018 年末		2017 年/2017 年末		2016 年/2016 年末
		金额	增长率	金额	增长率	金额
固定资产	原值	9,542.89	159.57%	3,676.48	45.35%	2,529.39

项目		2018 年/2018 年末		2017 年/2017 年末		2016 年 /2016 年末
		金额	增长率	金额	增长率	金额
	当期折旧金额	602.46	65.81%	363.33	68.76%	215.29
无形资产	原值	4,671.13	20.38%	3,880.36	118.90%	1,772.67
	当期摊销金额	120.12	77.42%	67.70	48.01%	45.74
长期待摊 费用	余额	553.91	2.40%	540.91	255.53%	152.14
	当期摊销金额	67.72	7.74%	62.86	-	-
当期折旧摊销费小计		790.30	790.30	60.02%	493.89	89.21%

报告期内，经营规模扩大，固定资产中购置的运输设备、电子及办公设备增加，无形资产中 2017 年购置的土地使用权、2018 年购置的管理软件均大幅增加，长期待摊费用中由于办公场所的装修费每期均有增长，费用增长情况与资产购置情况较为匹配。

2017 年和 2018 年折旧摊销费较上年同期分别增加 232.86 万元和 296.41 万元，一方面是因为生产办公场所装修，摊销费用增加，另一方面是经营规模扩大，购置的运输设备和电子及办公设备增加，折旧费增加。

（2）同行业管理费用率对比

报告期内，同行业管理费用率对比情况如下：

公司	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	5.95%	5.88%	8.32%
赢合科技	4.17%	4.69%	5.25%
科瑞技术	-	4.27%	8.74%
杭可科技	8.85%	9.56%	10.87%
行业平均	6.33%	6.10%	8.29%
本公司	8.49%	16.24%	9.73%

注：科瑞技术 2018 年数据尚未披露。

报告期内，公司和先导智能、赢合科技、科瑞技术和杭可科技均进行过股份支付，剔除公司与同行业公司计提的股份费用后，其管理费用率对比如下所示：

公司	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	5.48%	5.88%	8.32%

公司	2018 年	2017 年	2016 年
赢合科技	3.59%	4.59%	5.25%
科瑞技术	-	4.27%	4.54%
杭可科技	8.85%	8.45%	10.87%
行业平均	5.97%	5.80%	7.24%
本公司	8.49%	9.31%	9.40%

报告期内，剔除股份支付对管理费用的影响后，公司的管理费用率高于同行业公司，一方面是，同行业公司的规模比较大，部分管理费用属于半固定性费用，如租赁及水电费等，不随业务规模的增长而增加，随着公司的规模的增大，管理费用率（剔除股份支付）呈下降趋势。另一方面是公司为了进一步完善公司治理，提升管理水平和加强内部控制，聘请了较多的行政管理人员，同行业公司的管理人员薪酬总额占营业收入的比例如下所示：

公司	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	1.74%	2.25%	2.44%
赢合科技	1.46%	1.78%	1.86%
科瑞技术	-	2.77%	3.06%
杭可科技	5.88%	5.06%	7.50%
行业平均	3.03%	2.96%	3.71%
本公司	4.23%	4.80%	4.43%

3、研发费用

（1）公司研发费用情况

报告期内，公司研发费用分类情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
职工薪酬	5,638.37	8.28%	3,081.54	7.65%	1,604.08	7.01%
物料消耗	1,088.79	1.60%	1,643.57	4.08%	380.93	1.66%
差旅费	561.19	0.82%	261.79	0.65%	68.47	0.30%

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
折旧与摊销	183.61	0.27%	156.28	0.39%	113.15	0.49%
办公费	133.49	0.20%	50.98	0.13%	8.42	0.04%
租赁及水电费	102.71	0.15%	95.21	0.24%	75.98	0.33%
技术顾问费	65.40	0.10%	-	-	-	-
其他	65.16	0.10%	5.01	0.01%	13.49	0.06%
合计	7,838.72	11.50%	5,294.38	13.15%	2,264.52	9.89%

报告期内，公司研发费用分别为 2,264.52 万元、5,294.38 万元和 7,838.72 万元，占同期营业收入的比例分别为 9.89%、13.15%和 11.50%。研发费用主要包括职工薪酬、物料消耗、差旅费。

报告期内，公司研发费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动额	金额	变动额	金额
职工薪酬	5,638.37	2,556.83	3,081.54	1,477.46	1,604.08
物料消耗	1,088.79	-554.78	1,643.57	1,262.64	380.93
差旅费	561.19	299.39	261.79	193.33	68.47
折旧与摊销	183.61	27.33	156.28	43.13	113.15
办公费	133.49	82.51	50.98	42.55	8.42
租赁及水电费	102.71	7.50	95.21	19.23	75.98
技术顾问费	65.40	65.40	-	-	-
其他	65.16	60.15	5.01	-8.48	13.49
合计	7,838.72	2,544.34	5,294.38	3,029.86	2,264.52

2017 年和 2018 年，公司研发费用较上年同期分别增加 3,029.86 万元和 2,544.34 万元，主要是职工薪酬、物料消耗、差旅费变动导致的。

① 职工薪酬变动分析

2017 年和 2018 年，职工薪酬较上年同期分别增加了 1,477.46 万元和 2,556.83 万元，主要是研发团队进一步壮大，相应的人员工资薪酬增加。

公司研发人员包括研究院和工程中心人员。研究院负责公司新领域、共性技术、新工艺的前瞻性预研，工程中心负责新产品、新技术和新工艺的应用转化。公司认定研发人员标准依据具有合理性。

②物料消耗变动分析

2017 年研发费用物料消耗 1,643.57 万元，较上年增加 1,262.64 万元，主要是公司的研发项目增多。

③差旅费

公司的研发费用差旅费主要来源于以下两个方面：1）研发人员前瞻性预研项目的技术交流、调研活动等；2）研发人员到客户现场了解自动化改造的需求，对工艺技术、设备技术、测试与评价技术等在具体场景的应用进行研究。

研发人员到客户现场了解自动化改造的需求包括新技术领域的拓展研究需要和共性技术的延伸和应用研究的需要，并非针对具体的销售业务，而是为了共性技术的拓展和应用研究的需要，上述业务活动是针对研发项目的需要，相关支出为与研发活动直接相关的费用。

根据《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号）第一条第（八）项的规定，“与研发活动直接相关的其他费用，包括技术图书资料费、资料翻译费、会议费、差旅费、办公费、外事费、研发人员培训费、培养费、专家咨询费、高新科技研发保险费用等”。

因此，公司将研发人员到客户现场了解自动化改造的需求，对工艺技术、设备技术、测试与评价技术等在具体场景的应用进行研究所发生的差旅费作为研发费用核算符合《企业会计准则》的规定。

2017 年和 2018 年，公司差旅费较上年同期分别增加了 193.33 万元和 299.39 万元，一方面是国外及远距离的项目增多，工程中心发生的差旅费支出增加，另一方面是公司实施新的差旅报销制度，外出人员新增 100 元/天的出差补助。

（2）研发相关的内控及执行情况

①与研发相关的内部控制总体情况

公司内部设立研究院和工程中心，负责公司的研发业务，其中，研究院负责公司新领域、共性技术、新工艺的前瞻性预研，工程中心负责新产品、新技术和新工艺的应用转化。公司制定了《预研项目开发控制程序》、《项目设计开发控制程序》、《项目设计开发变更控制程序》等制度，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，持续保持公司在市场中的长期竞争能力。

② 与研发相关的内控制度的具体规定

A、研发支出范围

a.研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用；

b.企业在职研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等人工费用以及外聘研发人员的劳务费用；

c.用于研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的折旧费或租赁费以及相关固定资产的运行维护、维修等费用；

d.用于研发活动的软件、专利权、非专利技术等无形资产的摊销费用；

e.用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，设备调整及检验费，样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费等；

f.研发成果的论证、评审、验收、评估以及知识产权的申请费、注册费、代理费等费用；

g.通过外包、合作研发等方式，委托其他单位、个人或者与之合作进行研发而支付的费用；

h.与研发活动直接相关的其他费用，包括技术图书资料费、资料翻译费、会议费、差旅费、办公费、外事费、研发人员培训费、培养费、专家咨询费、高新科技研发保险费用等。

③ 研发支出的审批程序

研发过程中发生的物料采购需求，由研发项目团队提交《实验申请单》至部

门经理审核，研发项目团队需在经审批的《实验申请单》的范围内提出物料采购申请。

研究院的预研项目在立项阶段需进行可行性研究，规定成本预算等。超出预算的，项目经理需分析原因、制作采购清单，经预研部经理、研究院院长、财务总监、总经理审批后财会中心才能相应调整项目预算。

其他研发支出按费用报销流程审批，申请人填写《费用报销单》，经部门经理、部门总监、费用会计、财务部经理、财务总监、总经理审批后，出纳付款。

（3）研发项目投入情况

①研发投入与研发人员数量的匹配关系

公司的研发费用主要是研发人员薪酬，其次是物料消耗，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
人员薪酬	5,638.37	3,081.54	1,604.08
物料消耗	1,088.79	1,643.57	380.93
其他	1,111.56	569.27	279.51
合计	7,838.72	5,294.38	2,264.52
期末研发人员数量	512	321	225

报告期内，公司研发费用的增加主要是研发人员及其薪酬的增加，公司研发人员数量与主要研发项目的匹配关系如下：

单位：万元

序号	项目	2018 年		2017 年		2016 年		三年合计	项目进度
		金额	人数	金额	人数	金额	人数		
1	力与位移精准控制技术	1,864.31	110	933.10	65	535.57	53	3,332.98	持续改进
2	多轴可编程自动控制技术	1,409.16	66	1,193.36	83	424.66	42	3,027.17	持续改进
3	智能仓储物流技术	400.92	15	479.53	33	-	-	880.45	持续改进
4	激光加工技术	699.53	36	-	-	-	-	699.53	持续改进
5	一体化控制技术	471.20	30	26.55	2	186.46	18	684.21	持续改进
6	视觉伺服控制系统	253.31	4	366.65	5	-	-	619.97	持续改进

序号	项目	2018 年		2017 年		2016 年		三年合计	项目进度
		金额	人数	金额	人数	金额	人数		
7	电芯隔膜激光切割技术	248.34	16	117.47	8	47.92	5	413.73	持续改进
8	密封性检测技术	60.29	4	235.28	16	65.16	6	360.72	持续改进
9	基于模型自学习的智能控制技术	339.30	18	-	-	-	-	339.30	持续改进
10	主动柔顺力控制技术	334.80	19	-	-	-	-	334.80	持续改进
	小计	6,081.15		3,351.93		1,259.77		10,692.85	

报告期内，公司研发人员数量及薪酬大幅增长，研发项目并未显著增长的原因是研发项目为共性技术的研发，除新技术领域的拓展研究外，研发投入的增加主要是共性技术的延伸和应用研究，包括关键指标的提升及其在新领域、新产品中的应用而进行的研究开发，具体分析如下：

A、新技术领域的拓展研究

2017年较2016年，研发项目新增“智能仓储物流技术”和“视觉伺服控制技术”，投入研发人员38人，增加研发投入846.18万元。其中“智能仓储物流技术”项目主要研究货物的智能仓储、上下料、运输、转运等；“视觉伺服控制技术”项目主要研究运动物体的动态识别、动态抓取、动态放置的功能。

2018年较2017年，研发项目新增“激光加工技术”、“基于模型自学习的智能控制技术”和“主动柔顺力控制技术”，共投入研发人员73人，增加研发投入1,373.63万元。其中“激光加工技术”建立了激光精密焊接实验室和激光精密切割加工实验室，进行各类激光焊接和激光切割试验和研究；“基于模型自学习的智能控制技术”主要研究基于自学习控制策略或专家系统的过程控制系统和基于自学习智能控制功能的先进制造系统；“主动柔顺力控制技术”主要研究柔顺力的快速响应和自动补偿控制。

B、共性技术的延伸和应用研究

a、力与位移精准控制技术

报告期内，“力与位移精准控制技术”项目的研发费用逐年增长，主要原因是：

I、技术应用领域不断拓展

2016年，公司该技术在电池检测领域的应用研究主要使用单层热压夹具，2017年主要是双层热压夹具，2018年主要是三层热压夹具和立式热压夹具，电池检测领域的研发投入不断增加，多层设备生产效率较单层设备成倍数提升。

2016年，公司该技术在锂电制造设备领域主要是研究消费锂电的电池检测和电芯装配环节的应用，2017年和2018年开始加大对动力锂电电芯装配、电池组装和电池检测环节应用的研究。同时，各环节所涉及的工艺段、产品兼容类别等不断增加，截至2018年末，公司电池检测环节已几乎涵盖所有类别的消费锂电池和动力锂电池，其他环节应用范围和工艺段也不断增加。

2016年，公司该技术在汽车零部件领域主要是研究车身和汽车电子零部件装配检测环节的应用，2017年和2018年开始加大对汽车发动机部件装配检测环节应用的研究，并不断拓展车身和汽车电子零部件应用类别。

报告期内，公司该技术在其他领域的应用不断增加，包括精密电子、安防、五金件和轨道交通等。

II 技术关键指标不断提升

公司在该技术的研发不断深化和延伸，该技术的关键指标不断提升，在位移精度方面，2016年和2017年的最高精度为 $\pm 0.01\text{mm}$ ，而2018年为 $\pm 0.005\text{mm}$ ；在压力检测精度方面，2016年和2017年的最高精度为 $\pm \text{FS} * 1\%$ ，2018年为 $\pm \text{FS} * 0.5\%$ ，关键技术指标显著提升。

b、多轴可编程自动控制技术

报告期内，“多轴可编程自动控制技术”项目的研发费用逐年增长，主要原因是：

I、基础技术不断升级

2016年公司主要采用脉冲型PLC控制技术，而2017年主要采用EtherCAT总线控制技术，而EtherCAT总线控制技术与脉冲型PLC控制技术相比具有反馈快、线路简单、不易受干扰等特点，2018年公司将EtherCAT总线控制技术应用于所有领

域产品，上述基础技术的升级导致公司的编程控制技术发生较大改进，研发投入增加。

II、应用能力不断加强

2016年公司多轴编程控制数量主要为32轴，2017年多轴编程控制数量主要为64轴，而2018年可实现128轴以上编程控制，且能够实现多轴协同控制。报告期内，公司多轴可编程自动控制技术对运动控制从直线控制、斜线控制等向曲线、不规则曲线等不断拓展，具体应用领域不断扩大。

2018年，公司多轴可编程自动控制技术的人员投入减少而研发费用增加，主要原因是在技术和应用快速升级的情况下，进行测试研究所耗用的材料增加。

c、一体化控制技术

2018年公司一体化控制技术的研发人员和费用大幅增加，主要是公司研发战略的考虑，该技术能够改变现有工业机器人、视觉、上位机、运动控制等单独控制的方式，采用一体化控制平台，可降低设备成本40%以上、并缩短开发周期30%，显著优化自主化人机交互开发能力，2018年公司开始大力投入研发人员和设备搭建一体化控制技术实验平台。

由于不同领域设备所涉及的产品形态、工艺环节、生产方式等各不相同，各项共性技术在具体场景的应用需进行针对性的进一步研究，随着各项技术的应用领域不断拓展，关键指标不断提升，报告期内公司对各项主要共性技术的研发投入持续增加。

综上，报告期内，公司研发人员数量及薪酬的增长与公司新技术领域的拓展研究、共性技术的延伸和应用研究投入相匹配。

②研发项目与具体业务项目的关系

公司研发投入主要为共性技术的研发，包括相关技术关键指标的提升，以及将相关技术在新领域、新产品中的应用。

公司具体项目涉及一项或多项共性技术的实施和应用，可能包括原有技术、原有工艺的应用和新技术、新工艺等的应用，公司仅将新技术和新工艺在新领域、

新产品中的应用所涉及的支出作为研发费用列支，公司以研发项目为研发费用的核算口径，而不是以具体业务项目为核算口径。

因此，公司研发投入所列示的项目与具体业务项目无关，相关投入均属于研发费用。

（4）研发费用的确认依据及核算方法

根据《企业会计准则第6号——无形资产》相关规定，由于公司的研发项目难以明确区分研究阶段和开发阶段，根据会计核算的谨慎性原则，公司将实际发生的研发费用全部费用化，计入当期损益。

研发费用的具体确认依据如下：

项目	确认依据
人员薪酬	包括研发人员的基本薪酬和奖金等
物料消耗	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。
差旅费	研发人员发生的与研发活动相关的差旅食宿费用，财会中心根据研发人员出差的发票和出差补助申请入账
折旧与摊销	将用于研究开发活动的设备折旧、办公场地装修的摊销计入核算，根据各个研发项目耗用的工时进行分摊
办公费	研发部门发生的办公耗材的费用
租赁水电费	研发部门分摊的办公楼的租赁费和水电费，财会中心按月分摊汇总
技术顾问费	外部合作的高校教师的咨询费
其他费用	研发过程中发生的其他费用

公司按研发项目设立了台账，财务核算上按研发项目归集已发生的研发费用。

报告期内，同行业公司不存在内部研发形成无形资产的情况，将研发部分发生的研发费用均在当期费用化，与公司的核算方法一致。

公司研发费用的核算内容与同行业公司的对比情况如下：

公司名称	研发费用核算内容
先导智能	研发费用包括材料、薪酬、折旧费用、其他。
赢合科技	研发费用包括研发人员工资及福利、研发材料、研发设备折旧、其他。

杭可科技	研发费用主要包括职工薪酬、材料与测试费及其他费用。
科瑞技术	研发费用包括职工薪酬、材料费用和其他费用，其中其他费用包括汽车及差旅费、折旧与摊销、租赁费、业务招待费和办公费等。
公司	研发费用包括人员薪酬、物料消耗和其他费用，其中其他费用包括差旅费、折旧与摊销、办公费、租赁水电费和技术顾问费等。

公司研发费用主要包括研发人员薪酬、研发物料消耗与其他费用，与同行业可比公司的核算内容一致，其中先导智能、赢合科技和杭可科技未披露其他费用的具体构成，公司其他费用主要包括差旅费、折旧与摊销、办公费、租赁水电费和技术顾问费等，与同行业可比公司科瑞技术不存在重大差异。

综上，公司研发费用的核算内容与同行业公司不存在重大差异。

（5）同行业研发费用率对比

报告期内，同行业研发费用率对比情况如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	7.29%	5.65%	4.86%
赢合科技	6.00%	6.49%	5.85%
科瑞技术	-	9.03%	9.30%
杭可科技	5.20%	6.36%	6.38%
行业平均	6.16%	6.88%	6.60%
本公司	11.50%	13.15%	9.89%

注：科瑞技术 2018 年数据尚未披露。

报告期内，公司的研发费用率高于同行业公司，主要是公司的产品系列较多，除了锂电池的电芯装配设备、电池检测设备和电池组装设备外，还涉及汽车零部件、安防、精密电子和五金等多个领域，研发项目较多，研发人员投入多。

（1）研发人员占比对比

公司研发薪酬总额占营业收入的比例、研发人员/员工总数的比例与同行业公司对比情况如下：

项目	研发薪酬/营业收入			研发人员/员工总数		
	2018 年	2017 年	2016 年	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	5.00%	3.91%	-	23.89%	18.76%	13.56%

项目	研发薪酬/营业收入			研发人员/员工总数		
	2018 年	2017 年	2016 年	2018 年	2017 年	2016 年
赢合科技	2.68%	2.35%	-	18.78%	18.09%	16.60%
科瑞技术	-	5.82%	6.35%	-	21.67%	19.93%
杭可科技	3.55%	3.47%	3.55%	18.52%	17.05%	20.04%
行业平均	3.74%	3.89%	4.95%	20.40%	18.89%	17.53%
本公司	8.28%	7.65%	7.01%	34.48%	34.37%	31.65%

注：“-”代表相关数据未全部披露。

报告期内，公司的研发人员占员工总人数的比例高于同行业公司，主要是公司的产品系列较多。

（2）产品多样性对比

公司与同行业公司覆盖的领域及定制生产的产品对比如下：

项目	2016 年	2017 年	2018 年
先导智能	（1）锂电池领域：卷绕机、隔膜分切机、极片分切机等 9 种机型； （2）光伏自动化生产配套设备：电池片自动串焊机、自动扩散上/下料机 等 4 种机型； （3）薄膜电容器：自动卷绕机、高速分切机、喷金机等 7 种机型	（1）锂电池领域：新增智能物流线、化成柜、分容柜系统等，达到 16 种机型； （2）光伏自动化生产配套设备：新增组件自动流水线和汇流条焊接机，达到 6 种机型； （3）薄膜电容器：相比 2016 年无变动	
赢合科技	锂电池：自动制浆系统、涂布机系列、辊压机系列、分切机系统、制片机系统、卷绕机系统等 12 个系列	相比 2016 年，主要产品系列少了化成机系列	相比 2017 年，主要产品系列少了自动制浆系统和 PACK 自动线
科瑞技术	产品主要应用于移动终端、新能源、汽车、硬盘、医疗健康和物流等行业； 自动化检测设备：手机双摄像头自动检测设备、移动终端快速测试设备、汽车电动马达装配测试线等 4 款主要的检测设备；自动化装配设备：锂电池自动化切、折、烫三合一自动设备，锂电池自动封装设备，手机自动点胶、保压线等 3 个主要系列		-
杭可科技	用于圆柱电池、软包/聚合物电池和方形电池的充放电设备，内阻电压自动测试设备、分当机和自动上下料机等		
本公司	（1）锂电池：电芯装配环节的设备有极耳超声波焊接机、包膜机、方形动力电池装配线、集成封顶机、切边折角位机、聚合物自动双折边机、电池贴膜机、成型堆叠机、涂胶成型机、配对机、热压机等十余种机型；电池检测环节设备有不断迭代的热冷压化成容量测试机；电池装配段的模组组装线		

项目	2016 年	2017 年	2018 年
	(2) 汽车零部件领域：快插接头全自动装配检测线、相位器全自动装配检测线、车门限位器全自动装配检测线、车门锁全自动装配检测线、汽车门铰链装配检测设备、汽车天窗装配检测设备、紧固件装配设备、继电器装配设备发动机柱塞装配检测设备和传感器装配检测设备十余种自动化设备 (3) 其他领域：感烟探测器自动化生产线、台式电脑主机包装生产线、锁芯与盖帽自动组装机、垃圾桶装配线、潜水泵自动装配检测包装线等十余种自动化设备		

注：先导智能和赢合科技的产品系列取自年报，科瑞技术和杭可科技的产品系列取自招股说明书。

2016 年-2018 年，先导智能随着产品线的不断丰富，研发人员占比提高。赢合科技和杭可科技的产品应用于锂电池领域，研发人员占比相对较少。公司的产品系列多，且主要机型的更新换代快，需要的研发人员较多。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
利息支出	475.37	0.70%	544.76	1.35%	139.11	0.61%
减：利息收入	50.77	0.07%	30.92	0.08%	2.41	0.01%
票据贴现支出	149.19	0.22%	87.27	0.22%	58.30	0.25%
汇兑损益	-5.50	-0.01%	-55.67	-0.14%	-1.44	-0.01%
现金折扣	-335.39	-0.49%	-215.18	-0.53%	-73.04	-0.32%
手续费支出	23.80	0.03%	17.03	0.04%	6.69	0.03%
融资担保费	-	-	40.00	0.10%	-	-
合计	256.70	0.38%	387.29	0.96%	127.21	0.56%

报告期内，公司的财务费用分别为 127.21 万元、387.29 万元和 256.70 万元。财务费用主要是利息支出和票据贴现支出。

报告期内，公司的利息支出分别为 139.11 万元、544.76 万元和 475.37 万元，2017 年利息支出增加 405.65 万元，主要是公司经营业务扩大，生产经营周转所需资金增多。

(1) 汇兑损益

报告期内，出口收入与汇兑损益的配比关系如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
汇兑损益	-5.50	-55.67	-1.44
出口业务收入	1,101.70	62.76	-
汇兑损益占出口业务收入比例	-0.50%	-88.70%	-

公司汇兑损益受外销收入确认时点、收款账期、结汇时点、汇率变动等多种因素的影响。

（2）现金折扣

公司现金折扣包括为客户提供的现金折扣，以及向供应商收取的现金折扣。其中：

为客户提供的现金折扣主要系合同约定以 6 个月到期的银行承兑汇票向公司支付货款的部分客户，在自身资金充足的情况下，要求向公司转为以电汇支付，同时按双方协商的年利率水平，以 6 个月时间为基础，向公司收取现金折扣。

向供应商获取的现金折扣主要系合同约定以 6 个月到期的银行承兑汇票支付货款的部分供应商，因自身资金周转的原因，要求公司转为以现金方式支付货款，公司按双方协商的年利率水平，以提前付款的时间间隔为基础，向供应商收取现金折扣。

报告期内，现金折扣组成情况如下：

单位：万元

类别	2018 年	2017 年	2016 年
向供应商获取的现金折扣	-382.88	-238.24	-73.04
为客户提供的现金折扣	47.49	23.06	-
合计	-335.39	-215.18	-73.04

报告期内，与现金折扣相关的销售收入与现金折扣发生的匹配情况如下：

单位：万元

类别	2018 年	2017 年	2016 年
现金折扣相关的销售收入	1,093.66	922.58	-

（含税）			
为客户提供的现金折扣	47.49	23.06	-
现金折扣占对应销售收入的比例	4.34%	2.50%	-

2018 年现金折扣占对应销售收入的比例有所上升，主要是因为比亚迪收取的现金折扣利率水平相对较高。

（五）资产减值损失分析

报告期内，公司计提资产减值损失的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
坏账准备	907.50	104.34	135.16
存货跌价准备	119.02	99.33	168.05
合计	1,026.51	203.67	303.21

公司资产减值损失是对存货计提的跌价准备和对应收账款、其他应收款计提坏账准备所产生。公司制定了具体可行的资产减值准备计提政策，按照资产减值准备政策的规定以及各项资产的实际情况，足额计提了各项资产减值准备，公司资产减值准备计提政策稳健。

2018 年坏账准备计提金额较大，详细见本节“十三、资产质量分析”之“（二）应收款项分析”。

（六）其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	是否属于非经常性损益
增值税即征即退	4,427.79	2,428.05	否
惠州市 2018 年省级促进经济发展专项资金项目	197.40	-	是
2017 年度省企业研究开发省级财政补助项目计划专项资金	110.64	-	是
财政局科技专项资金	50.00	100.00	是

项目	2018 年	2017 年	是否属于非经常性损益
新能源电池装备·专利导航工程	20.00	-	是
专利补助	14.63	-	是
博览会参展补助	-	2.70	是
2017 年惠州市软件和信息技术服务业发展专项资金	0.45	-	是
合计	4,820.91	2,530.75	

根据 2017 年修订的《企业会计准则第 16 号—政府补助》（财会〔2017〕15 号）第十一条的规定，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务的实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。公司采用未来适用法，自 2017 年 1 月 1 日开始执行新政府补助准则。2017 年和 2018 年，公司获得的其他收益主要是增值税即征即退，金额分别为 2,428.05 万元和 4,427.79 万元。

1、增值税即征即退

根据《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号——非经常性损益（2007 年修订）》，非经常性损益是指公司发生的与主营业务和其他经营业务无直接关系，以及虽与主营业务和其他经营业务相关，但由于该交易或事项的性质、金额和发生频率，影响了正常反映公司经营、盈利能力的各项交易、事项产生的损益。非经常性损益项目应包含计入当期损益的政府补助，但与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外。

公司研发的软件产品为公司的生产经营提供技术支撑，所享受的软件产品增值税即征即退税收优惠政策与公司业务密切相关。同时，增值税即征即退政策是对软件产品增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退，且财政部、国家税务总局颁布的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）对软件产品增值税即征即退金额的计算作出了详细的规定，因此，软件产品增值税即征即退属于按照国家统一标准享受的政府补助。

同行业公司中，先导智能、赢合科技和杭可科技均将软件产品增值税即征即退作为经常性损益列报。

综上，软件产品增值税即征即退与公司业务密切相关，按照国家统一标准享

受的政府补助，属于经常性损益。

2、核心技术相关的政府补助

报告期内，公司承担科研项目的包括“汽车动力电池模组全自动装配及焊接生产线”项目、“动力电池焊接关键技术及工艺集成”项目和“中置 VVT 自动装配线”项目。公司按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》之规定，将该等项目相关补助计入各期其他收益，并计入了非经常性损益。

单位：万元

项目名称	总预算	其中： 财政预算 资金	补助金 额	补助资 金来源	项目 类别	实施周期
汽车动力电池模组全自动装配及焊接生产线	1,100.63	100.00	100.00	惠州市惠城区财政局	重大科技专项公关项目	2016.11-2018.12
动力电池焊接关键技术及工艺集成	200.00	50.00	50.00	惠州市惠城区财政局	科技合作项目	2017.8-2019.7
中置 VVT 自动装配线	-	-	197.40	惠州市经济和信息化局	首台项目	2017.2-2018.1
合计		150.00	347.40			

2017 年公司收到关于“汽车动力电池模组全自动装配及焊接生产线”重大科技专项公关项目奖励金 100.00 万元，该项目应用于动力汽车电池领域中的高端智能装备，主要实现电池单体处理、模组组装和模组焊接功能，符合《“十二五”科学和技术发展规划》和《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》。

2018 年公司收到关于“动力电池焊接关键技术及工艺集成”国际科技合作项目奖金 50.00 万元，该项目研发的主要内容为多层极薄极耳超声波焊接工艺、基于机器视觉的激光焊接路径自动规划、焊接缺陷自动识别与检测技术等，符合《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》。

2018 年，公司生产的中置 VVT 自动装配线的相关性能指标符合国家级《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2017 版）》（工信部装函【2018】47 号）目录“11、成形加工设备—11.1 数控机床与机器人—11.1.14 发动机装配线”的要

求，获得珠江西岸先进装备制造业发展项目支持资金 197.40 万元。

综上所述，公司上述科研项目符合国家创新发展规划、具备技术创新水平、申报和评审程序合法合规。

（七）投资收益

报告期内，公司的投资收益主要是为提高流动资金的使用效益，购买理财产品所取得的收益，分别为 12.87 万元、24.82 万元和 332.47 万元。

（八）公允价值变动收益

2016 年公允价值变动收益为-2.61 万元，是公司处置 2015 年度购买的理财产品，导致该理财产品于 2015 年度确认的公允价值变动转入投资收益。

（九）资产处置损益

2018 年公司的资产处置损益为 0.25 万元。

（十）营业外收支分析

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
政府补助	11.07	61.28	241.78
其他	128.35	11.09	-
合计	139.42	72.36	241.78

报告期内，公司营业外收入分别为 241.78 万元、72.36 万元和 139.42 万元。2018 年其他营业外收入 128.35 万元，主要是收取的供应商扣款和广东省前沿与关键技术创新专项资金。广东省前沿与关键技术创新专项资金系公司向政府补助对象“东莞中国科学院云计算产业技术创新与育成中心”提供相应支持，协助其完成 2016 年广东省省级科技计划项目而收到其支付的款项，款项来源不属于政府的经济资源。根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》第三条规定，政府补助来源于政府的经济资源。因此，该项目不属于政府补助。

2016 年政府补助主要为增值税即征即退，2017 年与日常活动相关的政府补助及增值税即征即退计入“其他收益”科目。

报告期各期，计入营业外收入的公司政府补助具体明细如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年	是否属于非经常性损益
增值税即征即退	-	-	241.78	否
高新技术企业补助	-	30.00	-	是
中共惠州市委组织部基地建设启动资金	-	10.00	-	是
高新企业认定专项经费	-	10.00	-	是
社保失业补贴	11.07	11.28	-	是
合计	11.07	61.28	241.78	

社保失业补贴系政府部门使用失业保险基金向企业支付稳定就业岗位补贴，鼓励企业不裁员、少裁员，属于在特定经济环境下政府给予企业的偶发性补助，与企业日常活动无关。

2、营业外支出

报告期内，公司的营业外支出分别为 12.08 万元、63.40 万元和 49.99 万元，营业外支出金额较小，主要为物料报废损失和租赁合同补偿金等。

（十一）所得税费用

报告期各期，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
当期所得税	1,913.35	271.52	-
递延所得税调整	-271.59	11.31	30.50
合计	1,641.76	282.83	30.50

报告期内，公司所得税费用分别为 30.50 万元、282.83 万元和 1,641.76 万元。

报告期内，公司所得税费的实缴明细详见本节“十、主要税项与税收优惠”之“（三）报告期缴纳的主要税费金额”。

（十二）非经常性损益

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 1,261.88 万元、6,310.58 万元和 12,207.82 万元，扣非前后归属于母公司所有者的净利润差异详见本小节“九、非经常性损益情况”。2017 年度非经常性损益影响的净利润金额较大，主要是公司实施股权激励，计提管理费用 2,668.74 万元，税后影响额为 2,268.43 万元。

十三、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司资产的结构情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	33,350.10	24.67%	8,350.91	10.33%	1,634.60	4.94%
应收票据及应收账款	30,570.24	22.61%	26,926.33	33.29%	13,410.61	40.54%
预付款项	343.45	0.25%	110.06	0.14%	482.11	1.46%
其他应收款	231.49	0.17%	230.69	0.29%	294.88	0.89%
存货	48,094.74	35.57%	34,833.74	43.07%	12,348.77	37.33%
其他流动资产	2,008.56	1.49%	2,906.39	3.59%	972.36	2.94%
流动资产	114,598.59	84.76%	73,358.11	90.70%	29,143.32	88.09%
固定资产	7,366.55	5.45%	2,368.44	2.93%	1,736.93	5.25%
在建工程	6,093.03	4.51%	96.87	0.12%	42.53	0.13%
无形资产	4,393.76	3.25%	3,759.02	4.65%	1,719.73	5.20%
可供出售金融资产	378.00	0.28%	378.00	0.47%	-	0.00%
长期待摊费用	553.91	0.41%	540.91	0.67%	152.14	0.46%
递延所得税资产	372.74	0.28%	101.16	0.13%	112.46	0.34%
其他非流动资产	1,439.88	1.07%	277.44	0.34%	175.78	0.53%
非流动资产	20,597.89	15.24%	7,521.83	9.30%	3,939.57	11.91%
合计	135,196.48	100.00%	80,879.95	100.00%	33,082.90	100.00%

公司的资产以流动资产为主，报告期各期末，公司流动资产分别为 29,143.32

万元、73,358.11 万元和 114,598.59 万元，占总资产比例分别为 88.09%、90.70% 和 84.76%，主要包括货币资金、应收票据及应收账款和存货。

（二）应收款项分析

1、应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款分别为 13,410.61 万元、26,926.33 万元和 30,570.24 万元，占流动资产的比例分别为 46.02%、36.71%和 26.68%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收票据	23,334.43	76.33%	23,284.63	86.48%	10,854.39	80.94%
应收账款	7,235.81	23.67%	3,641.70	13.52%	2,556.22	19.06%
合计	30,570.24	100.00%	26,926.33	100.00%	13,410.61	100.00%

①应收票据

报告期各期末，公司应收票据分别为 10,854.39 万元、23,284.63 万元和 23,334.43 万元，占应收票据及应收账款的比例分别为 80.94%、86.48%和 76.33%，占比较高。其构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	19,947.76	85.49%	22,954.63	98.58%	10,420.39	96.00%
商业承兑汇票	3,386.67	14.51%	330.00	1.42%	434.00	4.00%
合计	23,334.43	100.00%	23,284.63	100.00%	10,854.39	100.00%

报告期各期末，银行承兑汇票分别为 10,420.39 万元、22,954.63 万元和 19,947.76 万元，占应收票据比例分别为 96.00%、98.58%和 85.49%。

2017 年末，公司应收票据较 2016 年末增长 12,430.24 万元，主要原因是 2017 年公司对新能源科技的销售额较上年增长 19,690.65 万元，其应收票据较上年末增长 12,916.87 万元。

2018 年末，公司应收票据较 2017 年末变动较小。

报告期各期末，应收票据坏账准备分别为 0 万元、0 万元和 178.25 万元。报告期末，应收票据坏账准备为计提的商业承兑汇票坏账准备，账龄均为 1 年期以内，计提比例 5%，不存在单项计提坏账情况。

2017 年末，公司应收沃特玛 330 万元商业汇票，因沃特玛经营困难，2018 年 4 月，以资产抵偿了该应收票据。

报告期内，公司共取得沃特玛开具的 1,260 万元商业承兑汇票，其中 613 万元到期收款，283.00 万元背书转让给供应商，亦已到期兑付，截至 2017 年末，公司存在对沃特玛 34.00 万元的应收账款和 330.00 万元应收票据，2018 年 1 月 25 日，沃特玛以 34.00 万元的商业承兑汇票进行结算，上述 364 万元应收票据因沃特玛经营困难，无法兑付。经与沃特玛协商，2018 年 4 月，双方达成协议，沃特玛以作价大致相等的资产抵偿了该应收票据，上述款项结清后，公司与沃特玛不存在任何应收应付往来或业务往来。

本次资产抵偿作价明细如下：

单位：元

资产明细	单价（含税）	数量	总价（含税）
2 台新楚风 1.5T 厢车（简称“厢车”）	163,231.00	2.00	326,462.00
中车时代 10.9 米纯电动大巴（简称“中车大巴”）	548,200.00	6.00	3,289,200.00
电芯	15.00	1,579.00	23,685.00
物料盒	20.00	32.00	640.00
合计			3,639,987.00

上述资产均于 2018 年 5 月 19 日交付，后期的入账、使用或销售情况如下：

A、厢车

公司取得厢车后按照二手车过户程序办理行驶证并上牌，主要用于马安、水口、新乐等厂区之间的物料运送，入账为固定资产-运输设备。截至本招股说明书签署之日，行驶里程合计 7,000 公里以上，均正常使用。

B、中车大巴

公司取得中车大巴后按照二手车过户程序办理行驶证并上牌，主要用作不同

厂区之间员工接送班车，每小时一班，入账为固定资产-运输设备。截至招股说明书签署之日，行驶里程合计约 2.53 万公里，均正常使用。

C、电芯和物料盒

公司收到电芯和物料盒后入账为存货-原材料，不久即直接出售并计入其他业务成本。

②应收账款

报告期各期末，公司应收账款分别为 2,556.22 万元、3,641.70 万元和 7,235.81 万元，占应收票据及应收账款的比例分别为 19.06%、13.52%和 23.67%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
账面余额	8,050.40	3,846.54	2,706.04
坏账准备	814.59	204.84	149.82
账面价值	7,235.81	3,641.70	2,556.22

A. 关于质保金

报告期内，公司应收账款按验收款和质保金分类统计的账龄情况如下：

单位：万元

类别	账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
		金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
验收款	1 年以内	1,608.85	19.98	1,706.97	44.38	2,103.38	77.73
	1-2 年	460.99	5.73	-	-	58.17	2.15
	2-3 年	-	-	-	-	-	-
	3 年以上	-	-	-	-	-	-
	小计	2,069.84	25.71	1,706.97	44.38	2,161.55	79.88
质保金	1 年以内	3,978.42	49.42	2,091.77	54.38	505.86	18.69
	1-2 年	1,966.34	24.43	30.00	0.78	38.63	1.43
	2-3 年	30.00	0.37	17.80	0.46	-	-
	3 年以上	5.80	0.07	-	-	-	-
	小计	5,980.56	74.29	2,139.57	55.62	544.49	20.12
合计		8,050.40	100.00	3,846.54	100.00	2,706.04	100.00

注：验收款及质保金账龄计算标准一致，均为自收入确认时点起计算。

公司的验收款信用期包括1-3个月不等，主要客户新能源科技一般在30日内支付验收款；质保金信用期主要为1-2年，多数为12个月，公司的质保金账龄主要为2年以内。

公司销售的产品包括两大类，即设备类、配件增值服务类，两大类产品结算方式中对质保金的设置如下：

（1）设备类订单：公司与客户会在销售合同中约定一定比例的质保金，一般为合同价款的 3%-10%左右，质保期通常为 1 年，自设备验收后起算。

（2）配件增值服务类订单：配件增值服务类订单由于订单金额较小，往往不涉及安装调试，一般未约定质保金。

根据《企业会计准则第13号——或有事项》第四条规定，或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（1）该义务是企业承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

公司对质保期内设备提供售后服务的义务虽是公司承担的现时义务，但由于公司产品的维修具有偶然性和不确定性的，不能判断未来导致经济利益流出企业的可能性，同时未来维修的金额也不能够可靠计量，因此，公司对于售后费用的会计处理是在实际发生时确认为当期销售费用，未在实现销售的年度进行预提，同行业可比公司先导智能、赢合科技等公司的会计处理与公司相同。

因此，公司未对售后费用进行预提，而是于实际发生维修支出时确认为当期费用，符合企业会计准则的规定和行业惯例。

报告期内，质保金的政策和会计处理方式无变化。

B. 应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款分别为 2,556.22 万元、3,641.70 万元和 7,235.81 万元，应收账款逐年增加，主要是因为公司收入逐年增长。

2017 年末，公司应收账款较 2016 年末增长 1,085.48 万元，主要原因是 2017

年公司收入较上年增长 17,362.45 万元。

2018 年末，公司应收账款较 2017 年末增长 3,594.11 万元，变动较大，主要原因是 2018 年，公司对新能源科技、力神和宁德时代三家客户收入增长较多，分别较 2017 年增长 13,933.69 万元、7,349.63 万元和 5,902.09 万元。

报告期各期末，公司应收账款构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年/2018 年 12 月 31 日		2017 年/2017 年 12 月 31 日		2016 年/2016 年 12 月 31 日
	金额	增幅	金额	增幅	金额
应收账款余额	8,050.40	109.29%	3,846.54	42.15%	2,706.04
营业收入	68,137.33	69.24%	40,259.70	75.83%	22,897.26

2017 年，公司期末应收账款余额较上期增幅为 42.15%，营业收入较上期增幅为 75.83%，应收账款余额增幅低于营业收入增幅，主要原因是 2016 年末，宁德时代有 1,516.14 万元的应收账款尚未收回，该部分应收账款主要为 2016 年第四季度实现的销售收入确认的验收款，该等应收账款因客户付款审批流程较长，致使 2016 年末应收账款较多，该等款项 2017 年已全部收回。

2018 年，公司期末应收账款余额较上期增幅为 109.29%，营业收入较上期增幅为 69.24%，应收账款余额增幅高于营业收入增幅，一是因为公司应收新能源科技质保金 1,956.90 万元在 2018 年 12 月到期后，因客户年底资金预算原因，至 2019 年 1 月才支付；二是因为 2018 年度，公司实现销售的设备结算方式中，含质保金的订单数量增加。

C. 应收账款回款情况

报告期各期末，公司不同性质的应收账款回款情况：

单位：万元

项目		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
款项性质		验收款	质保金	验收款	质保金	验收款	质保金
期末余额		2,069.84	5,980.56	1,706.97	2,139.57	2,161.55	544.49
2017 年度	回款金额	-	-	-	-	2,161.55	481.19
	回款占期末余额比例	-	-	-	-	100.00%	88.37%

项目		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
2018 年度	回款金额	-	-	1,245.97	137.43	-	12.00
	回款占期末余额比例	-	-	72.99%	6.42%	-	2.20%
2019 年 1 月 1 日至 2019 年 5 月 16 日	回款金额	1,219.40	2,464.51	148.50	1,811.47	-	-
	回款占期末余额比例	58.91%	41.21%	8.70%	84.67%	-	-
截至 2019 年 5 月 16 日累计回款	回款金额	1,219.40	2,464.51	1,394.47	1,948.90	2,161.55	493.19
	回款占期末余额比例	58.91%	41.21%	81.69%	91.09%	100.00%	90.58%

报告期内，公司验收款大部分在1年内收回，而质保金一般在2年内收回。截至2019年5月16日仍未收回的1年以上的验收款金额为312.50万元，主要为芜湖天弋设备验收款270.00万元，因客户资金周转问题延迟支付，双方已达成付款补充协议，分次还清。

公司验收款和质保金均在设备验收后确认为应收账款，应收账款本身并不因性质的差异而存在风险差异。

2016 年及 2017 年，公司客户时利和通过其实际控制人银行账户分别向公司支付货款 825.57 万元、424.43 万元，除此之外，公司不存在第三方回款的情况。

D. 应收账款坏账计提政策

报告期末，公司存在单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款，是公司销售给美利龙的产品尾款 36.20 万元，逾期尚未收回。除此之外，公司无其他需单项计提坏账准备的应收账款。报告期各期末，按组合计提坏账准备的应收账款账龄情况具体如下：

单位：万元

期间	账龄	账面余额	占总额比例	坏账准备	账面净额
2018 年 12 月 31 日	一年以内	5,587.27	69.72%	279.36	5,307.90
	一至二年	2,391.13	29.84%	478.23	1,912.91
	二至三年	30.00	0.37%	15.00	15.00
	三至四年	5.80	0.07%	5.80	0.00
	合计	8,014.20	100.00%	778.39	7,235.81
	一年以内	3,798.74	98.76%	189.94	3,608.80

2017 年 12 月 31 日	一至二年	30.00	0.78%	6.00	24.00
	二至三年	17.80	0.46%	8.90	8.90
	三至四年	-	-	-	-
	合计	3,846.54	100.00%	204.84	3,641.70
2016 年 12 月 31 日	一年以内	2,609.24	96.42%	130.46	2,478.78
	一至二年	96.80	3.58%	19.36	77.44
	二至三年	-	-	-	-
	三至四年	-	-	-	-
	合计	2,706.04	100.00%	149.82	2,556.22

报告期各期末，公司账龄在一年以内应收账款分别为 2,609.24 万元、3,798.74 万元和 5,587.27 万元，占比分别为 96.42%、98.76%和 69.72%，一年以上账龄的应收账款保持在较低比例，不存在长期未收回的大额应收账款。

根据对公司应收账款期后回收情况分析，应收账款回收情况稳定、良好，截至 2019 年 4 月 30 日，报告期各期末应收账款回款率分别为 98.10%、86.92%和 44.03%，总体较高。

报告期内，客户实际产生坏账的情形很少，仅出现应收罗森伯格亚太电子有限公司质保金实际坏账的情形。对可能存在回收风险的应收账款已单独测试减值，并按照测试结果单项计提坏账准备，如应收美利龙餐厨具(东莞)有限公司款项；其次，公司制定了相应的应收账款管理内部控制制度，加强应收账款的过程管理以降低应收账款的坏账风险；同时公司制订了谨慎的应收账款坏账政策，并严格按照会计政策要求足额计提了坏账准备。

公司与同行业公司应收账款坏账计提比例情况如下：

账龄	先导智能	赢合科技	科瑞技术	杭可科技	本公司
一年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
一至二年	20.00%	10.00%	10.00%	15.00%	20.00%
二至三年	50.00%	30.00%	30.00%	30.00%	50.00%
三至四年	100.00%	100.00%	50.00%	100.00%	100.00%
四至五年	100.00%	100.00%	80.00%	100.00%	100.00%
五年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

根据上表，与同行业公司相比，公司的坏账准备计提比例处于同行业较高水平，应收账款坏账计提谨慎。

E、应收账款逾期情况及期后回款情况

报告期内，应收账款逾期情况及逾期应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
逾期金额	2,910.70	278.48	44.12
逾期金额占应收账款余额的比例	36.16%	7.24%	1.63%
逾期应收账款计提坏账准备金额	509.63	13.92	3.21
逾期金额计提坏账准备的比例	17.51%	5.00%	7.27%
逾期应收账款截至 2019 年 4 月末回款金额	2,235.62	278.48	44.12
逾期应收账款截至 2019 年 4 月末回款比例	76.81%	100.00%	100.00%

2016 年末和 2017 年末，公司逾期的应收账款金额较小，且均已在期后收回，2018 年末逾期应收账款的情况如下：

单位：万元

客户名称	逾期应收账款	占期末应收账款比%	坏账准备	截至 2019 年 4 月末回款	2019 年 4 月末余额	期末逾期原因
宁德新能源科技有限公司	2,107.18	26.17	394.35	2,037.68	69.50	因客户资金预算原因未及时收回
芜湖天弋能源科技有限公司	330.00	4.10	66.00	60.00	270.00	因客户资金周转问题延迟支付，双方已达成付款补充协议，分次还清
爱信精机（佛山）车身零部件有限公司	150.29	1.87	8.46	-	150.29	因验收完成后有部分设备细节需优化，完成后执行付款流程
东莞新能源科技有限公司	96.22	1.20	4.81	91.82	4.40	因客户内部付款审批流程较长

客户名称	逾期应收账款	占期末应收账款比%	坏账准备	截至 2019 年 4 月末回款	2019 年 4 月末余额	期末逾期原因
昆山国力源通新能源科技有限公司	65.40	0.81	13.08	-	65.40	因客户资金预算原因未及时收回
深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	62.84	0.78	12.57	2.87	59.97	因客户内部付款审批流程较长
美利龙餐厨具（东莞）有限公司	36.20	0.45	7.24	-	36.20	因条件验收后，公司针对问题点调试过程中，客户提出设备整改需求，双方未能对整改费用达成一致协议，预计无法收回货款，已全额计提坏账
宁德时代新能源科技股份有限公司	26.77	0.33	1.34	7.45	19.31	因客户内部付款审批流程较长
临海市永恒汽配科技有限公司	21.80	0.27	1.09	21.80	-	因客户内部付款审批流程较长
惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司	14.00	0.17	0.70	14.00	-	因客户内部付款审批流程较长
合计	2,910.70	36.16	509.63	2,235.62	675.08	

除美利龙外，报告期末新能源科技等客户亦存在应收账款逾期的情况。新能源科技应收账款逾期主要是 2018 年 12 月到期的质保金因资金预算原因未及时付款，相关款项已于 2019 年 1 月收回，其他客户出现逾期主要受其资金安排或内部付款流程较长等的影响。

报告期末，公司已对所有逾期应收账款进行单项减值测试，除美利龙外，其他逾期应收账款未出现减值迹象，公司已按账龄组合法计提坏账，坏账准备计提充分。截至 2019 年 4 月末，报告期末大部分逾期应收账款已于期后回款，回款比例达到 76.81%。

F. 应收账款主要客户

报告期末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	金额	占期末应收账款余额比
1	新能源科技	4,457.59	55.37%
2	力神	885.00	10.99%
3	宁德时代	879.44	10.92%
4	中航锂电	451.20	5.60%
5	爱信精机	334.94	4.16%
合计		7,008.17	87.05%

2、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款分别为 294.88 万元、230.69 万元和 231.49 万元，占流动资产的比例分别为 1.01%、0.31%和 0.20%，占比较小，且金额比较稳定，主要包括往来款和押金保证金。

报告期各期末，公司其他应收款的坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
账面余额	406.04	285.74	316.10
坏账准备	174.55	55.05	21.23
账面价值	231.49	230.69	294.88

2018 年末，公司存在两笔单项计提坏账的其他应收款：一是公司预付给深圳前海新金虹汽车销售服务有限公司的购车款 120.60 万元，公司未收到所购汽车，因对方已破产，预计收回款项的可能性较低，已全额计提坏账；二是公司预付给深圳市彩田建筑规划设计有限公司的设计款 19.50 万元，因其未达到合同要求，公司起诉后胜诉，但对方无可供执行的财产，已全额计提坏账。

报告期各期末，采用账龄分析法计提坏账准备的其他应收款如下：

单位：万元

时间	账龄	账面余额	占总额比例	坏账准备	账面净额
2018 年 12 月 31 日	一年以内	204.91	77.05%	10.25	194.66
	一至二年	21.04	7.91%	4.21	16.83
	二至三年	40.00	15.04%	20.00	20.00

	合计	265.94	100.00%	34.45	231.49
2017 年 12 月 31 日	一年以内	181.56	68.19%	9.08	172.48
	一至二年	52.88	19.86%	10.58	42.30
	二至三年	31.80	11.94%	15.90	15.90
	合计	266.24	100.00%	35.55	230.69
2016 年 12 月 31 日	一年以内	279.95	88.56%	14.00	265.96
	一至二年	36.15	11.44%	7.23	28.92
	二至三年	-	-	-	-
	合计	316.10	100.00%	21.23	294.88

（三）存货分析

报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 12,348.77 万元、34,833.74 万元和 48,094.74 万元，占流动资产的比例分别为 42.37%、47.48%和 41.97%，占比较高。其构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,914.60	3.98%	2,505.77	7.19%	3,004.74	24.33%
在产品	7,804.98	16.23%	8,279.50	23.77%	3,494.83	28.30%
发出商品	38,375.17	79.79%	24,048.47	69.04%	5,849.21	47.37%
合计	48,094.74	100.00%	34,833.74	100.00%	12,348.77	100.00%

报告期各期末，发出商品金额分别为 5,849.21 万元、24,048.47 万元和 38,375.17 万元，占存货比例分别为 47.37%、69.04%和 79.79%，占比较大且持续增长。

1、各项存货的变动原因

（1）原材料

公司的原材料主要为生产用的机加钣金件、传感器、多轴机器人、伺服电机及伺服驱动器等。报告期各期末，存货中原材料的账面价值分别为 3,004.74 万元、2,505.77 万元和 1,914.60 万元，占存货账面价值的比例分别为 24.33%、7.19%和 3.98%。

（2）在产品

公司在产品为在厂内安装和调试的产品，报告期各期末，存货中在产品的账面价值分别为 3,494.83 万元、8,279.50 万元和 7,804.98 万元，占存货账面价值的比例分别为 28.30%、23.77%和 16.23%。

2017 年末，公司在产品金额为 8,279.50 万元，较 2016 年末增长 4,784.68 万元，主要原因是 2017 年末，新能源科技采购的双层全自动热冷压化成容量测试机处于厂内生产阶段，该项目期末在产品金额为 4,613.33 万元。

2018 年末，公司在产品金额为 7,804.98 万元，较 2017 年末减少 474.52 万元，变化较小。

（3）发出商品

公司的发出商品为已发货在客户现场安装和调试的产品。报告期各期末，发出商品的账面价值分别为 5,849.21 万元、24,048.47 万元和 38,375.17 万元，占存货账面价值的比例分别为 47.37%、69.04%和 79.79%。

2017 年末，公司发出商品金额为 24,048.47 万元，较 2016 年末增长 18,199.26 万元，主要原因是 2017 年公司业务量增长，2017 年末，新能源科技、力神、中航锂电、凌云股份四家客户的设备订单项下合计发出商品余额较 2016 年末增长 17,517.34 万元。

2018 年末，公司发出商品金额为 38,375.17 万元，较 2017 年末增长 14,326.70 万元，主要原因是 2018 年末，新能源科技的设备订单项下发出商品余额较 2017 年末增长 15,674.22 万元。

①公司发出商品至客户仓库时客户的验收方法

公司发出商品的验收流程如下：

A、合同签订前，双方会签署技术协议，分别约定预验收和终验收标准，达到技术协议中的参数标准时即可安排验收；

B、公司对所有设备类项目都会按设备所属领域派出驻场调试工程师，跟踪生产完成后的场内及厂外调试全过程，包括对设备的调试以及对客户的培训和技

术指导，以及提供设备配送工具，所有相关程序完成之后，客户进行终验收，验收依据和内容和技术协议书中约定的参数标准；

C、客户提出的除参数达标外的不会影响设备验收条件的细节优化问题，一般采用口头沟通的方式，由调试工程师反馈，与客户协商解决即可；客户若提出结构改善性问题，需以邮件方式提出，双方开展不定期会议沟通设备情况，直至验收完成。

通常情形下，自发起验收起算，时间周期约 1 个月。具体时间受产品类型、客户试量产供料及时性、需求变更等多种因素影响而存在差异。

②客户对公司发出商品的管理办法

公司发出商品通常放置于客户车间用于安装调试。

公司的产品为客户的生产设备，一般在发货至客户现场、尚未验收前，客户将其作为在建工程进行管理。客户对该等设备的管理方式包括划分固定区域、定期盘点和不定期进度跟进。

A、划分固定区域，公司的设备运抵客户工厂后，经由其签收后进入客户车间，客户会根据其产线的布局设定具体的位置摆放公司的设备，且车间一般为保密性质，有专人对车间进行管控；

B、定期盘点，公司的设备在客户签收后、尚未验收前被作为在建工程管理，根据各客户资产管理的内部控制制度的不同，对设备进行资产编码、并定期安排员工对设备进行盘点；

C、不定期进度跟进，公司产品运抵客户现场后，公司会有生产人员在客户现场进行设备的安装、调试工作，并最终由客户提供生产物料，各项指标达到双方约定要求后发起验收，整个过程需要客户技术人员持续的跟进。

③报告期内是否出现过由于客户仓库保管不当或者其他原因（如不可抗力等）造成发出商品毁损、灭失，并对公司带来损失的情况

报告期内，公司未出现过由于客户车间保管不当或者其他原因（如不可抗力等）造成发出商品毁损、灭失，并对公司带来损失的情况。

④是否发生退换货、公司对发出商品的管理

A、发生退货的处理流程

报告期内，公司未发生过销售退货的情况。

根据的规定，当发生销售退货时，营销中心应与客户进行沟通协商，经营销总监、工程总监、总经理审批同意后，与客户签订补充协议，对货款、实物的退还方式进行约定。

当实物运回公司后，质量中心应进行质检并进行拆机处理，对于不涉及客户技术的零部件，经供应链中心编码后，进入仓储中心入库。

财会中心应当依据退货补充协议和收到的款项进行相关的账务处理。

B、对发出商品的管理方法

为规范发出商品的管理，公司制定了《发出商品管理办法》，对发出商品的发货、运输、签收、对账、盘点等流程进行规范管理。对于客户已签收、尚未验收的发出商品，公司具体管理情况如下：

a、日常管理，由于公司对发出商品有安装调试义务，由公司派驻人员进行安装调试工作，同时负责设备安装现场的维护工作。公司通过派驻现场的项目人员实施生产、安装和资产管理。

b、定期盘点，财会中心联合营销中心对发出商品进行年度定期盘点，公司已对2017年末及2018年末发出至客户厂区的主要未验收设备进行盘点，盘点结果与账面记录一致，未发现异常情况。

c、自2018年开始，公司对发出至客户现场的所有设备购买了财产保险。

⑤发出商品余额及占比较高的原因

A、产品验收内容

公司的产品为定制化设备，设备交付客户后，由公司调试完成达到量产状态后，客户对设备进行验收。验收标准依据与客户签订的《技术协议书》所列各项要求，如设备有国家标准或行业标准的，要同时符合国家标准和行业标准。

终验收时主要验收检查内容如下：

外观问题检查：设备外形尺寸、颜色等是否符合《技术协议》要求；

功能问题检查：各按钮用途是否标识清楚，功能是否可靠；气管线路是否排布整齐；气管线路是否标示清楚；操作画面是否与实际动作相符；设备运行状态是否达到验机要求（产能、产品优率、稼动率、换型时间等）；

人员培训：是否培训操作人员；是否培训维修人员对设备进行故障排除和维修；

其他条件：是否提供易损件及说明书。

B、验收时间周期及影响因素

客户方案需求更改、测试物料供应及时性和设备工艺难度等多个因素会影响到设备运行状态是否能够达到验机要求，具体分析如下：

影响因素	影响分析
客户方案需求更改	设备发出后，客户更改设备所生产的产品型号和产品兼容性等需求，会导致设备的厂外调试周期延长
测试物料供应及时性	设备安装调试后，进入量产测试阶段，若量产所需的物料不能足额及时供应，导致验收周期延长
设备工艺难度和成熟度	包含多个工艺段的生产线调试难度较大，验收周期较长；新开发的机型或技术、工艺更新较多的设备，调试难度较大，验收周期较长

设备发出到终验收一般需要进行厂外安装、功能调试、量产测试和人员培训等，完成上述工作后发起验收流程，待客户检验通过后，方可获得终验报告。将设备从厂内发出到实现终验收视为设备的验收周期。报告期内，实现销售的设备平均验收需要6-7个月。

C、发出商品余额及占比较高的原因分析

报告期各期末，发出商品账面价值分别为5,849.21万元、24,048.47万元和38,375.17万元，占存货余额的比例分别为47.37%、69.04%和79.79%。

报告期各期末，前五大发出商品情况如下：

单位：万元

年份	序号	项目名称	客户	账面余额	占发出商品账面余额的比例	截止报告期各期末设备发出时间	发出时间较长的原因
2016年	1	电池正负极自动焊接机	沃特玛	1,088.98	18.10%	4个月	/
	2	方形动力电池电芯装配线	芜湖天弋	687.92	11.43%	2-3个月	/
	3	车门限位器全自动装配线	时利和	445.95	7.41%	0-1个月	/
	4	单层全自动热冷压化成容量测试机	新能源科技	405.88	6.75%	1-2个月	/
	5	汽车门铰链全自动装配线	时利和	367.45	6.11%	1-2个月	/
		小计		2,996.18	49.79%		
2017年	1	双层全自动热冷压化成容量测试机	新能源科技	4,346.96	18.00%	4-5个月	/
	2	方形动力电池电芯装配线	力神	4,185.99	17.33%	3-5个月	/
	3	单层全自动热冷压化成容量测试机	新能源科技	2,398.38	9.93%	5-6个月	/
	4	双层全自动热冷压化成容量测试机	新能源科技	2,243.06	9.29%	0-1个月	/
	5	方形动力电池电芯装配线	中航锂电	2,146.78	8.89%	8-11个月	客户物料不足，未能及时进行量产测试
		小计		15,321.16	63.45%		
2018年	1	三层全自动热冷压化成容量测试机	新能源科技	11,524.23	30.01%	5-7个月	RGV 物料传送功能尚未稳定
	2	双层全自动热冷压化成容量测试机	新能源科技	5,503.86	14.33%	8-9个月	客户要求设备达到持续稳定状态的周期较长
	3	方形动力电池电芯装配线	力神	2,363.83	6.16%	1-2个月	/

	4	斯堪尼亚辊轧件自动生产线	Waldaschaff Automotive GmbH	1,699.62	4.43%	16-17 个月	项目对标 CE 认证标准，且需要兼容的产品型号较多，是公司的首台项目，工艺难度较大，产品设计方案更改较多
	5	模组装配焊接线	比亚迪	1,523.55	3.97%	7-8 个月	客户需求更改，生产的产品型号更改
		小计		22,615.10	58.90%		

注：1、设备的平均验收周期为 6-7 个月，将超过 6 个月未验收的设备定义为较长时间未验收；2、项目的设备分批发出，截止各报告期期末，发出时间为区间值。

发出商品的账面价值较大，且占存货账面价值的比例逐年增高，主要原因如下：（1）订单量快速增长，发出商品增多，报告期各期末，尚未执行完毕的在手订单金额分别为47,329.53万元（含税）、102,886.02万元（含税）和112,042.99万元（含税）；（2）设备发出后需要经过安装调试达到量产状态，再通过客户的外观、功能检查，完成人员培训等，方可通过验收；2017年和2018年末发出设备中包含多个工艺段的生产线和技术、工艺更新较多的设备增多，验收周期延长；（3）部分发出商品由于客户更改设计方案和物料供应不及时等因素，导致发出商品验收周期延长。

D、发出商品对应预收账款、销售订单金额

按照公司的结算模式，通常产品发出后可收到合同订单金额的 60%左右货款，同时，公司一般在发货时开具全额增值税发票，并相应冲减预收账款金额。报告期各期末，公司发出商品对应的预收账款、销售订单金额情况如下：

2018 年末前十大发出商品情况

单位：万元

序号	客户名称	设备名称	发出商品金额	占期末发出商品余额比例	对应预收账款金额	对应订单金额
1	新能源科技	三层全自动热冷压化成容量测试机	11,524.23	30.01%	8,658.46	18,738.46

2	新能源科技	双层全自动热冷压化成容量测试机	5,503.86	14.33%	5,663.73	12,336.41
3	力神	方形动力电池电芯装配线	2,363.83	6.16%	1,442.54	3,955.90
4	Waldaschaff Automotive GmbH	斯堪尼亚辊轧件自动生产线	1,699.62	4.43%	2,202.91	2,705.23
5	比亚迪	模组装配焊接线	1,523.55	3.97%	2,748.72	5,948.72
6	新能源科技	迷你电芯全自动化成容量测试机	1,350.42	3.52%	851.74	1,843.70
7	新能源科技	三层全自动热冷压化成容量测试机	1,218.30	3.17%	879.58	1,903.56
8	比亚迪	模组装配焊接线	1,127.75	2.94%	897.84	2,992.80
9	新能源科技	单层全自动化成容量测试机	987.87	2.57%	794.35	1,719.12
10	比亚迪	模组装配焊接线	808.97	2.11%	1,312.95	2,825.64
2018 年末前十大发出商品合计			28,108.41	73.20%	25,452.81	54,969.54

2017 年末前十大发出商品情况

单位：万元

序号	客户名称	设备名称	发出商品金额	占期末发出商品余额比例	对应预收账款金额	对应订单金额
1	新能源科技	双层全自动热冷压化成容量测试机	4,346.96	18.00%	4,460.50	9,809.75
2	力神	方形动力电池电芯装配线	4,185.99	17.33%	3,139.10	8,850.00
3	新能源科技	单层全自动热冷压化成容量测试机	2,398.38	9.93%	2,454.65	5,398.38
4	新能源科技	双层全自动热冷压化成容量测试机	2,243.06	9.29%	1,488.00	4,960.00
5	中航锂电	方形动力电池电芯装配线	2,146.78	8.89%	1,282.26	2,820.00
6	Waldaschaff Automotive GmbH	斯堪尼亚辊轧件自动生产线	1,700.78	7.04%	2,357.18	2,705.23
7	新能源科技	三层全自动热冷压化成容量测试机	742.47	3.07%	386.44	849.89
8	宁德时代	包膜机	537.82	2.23%	414.66	911.94
9	宁德时代	极耳超声波焊接机	506.66	2.10%	436.51	959.99
10	宁德时代	单层全自动热冷压化成容量测试机	452.52	1.87%	234.08	514.80

2017 年末前十大发出商品合计	19,261.41	79.76%	16,653.38	37,779.97

2016 年末前十大发出商品情况

单位：万元

序号	客户名称	设备名称	发出商品金额	占期末发出商品余额比例	对应预收账款金额	对应订单金额
1	沃特玛	电池正负极自动焊接机	1,088.98	18.10%	634.58	1,400.00
2	芜湖天弋	方形动力电池电芯装配线	687.92	11.43%	350.34	1,100.00
3	时利和	车门限位器全自动装配线	445.95	7.41%	438.78	667.93
4	新能源科技	单层全自动热冷压化成容量测试机	405.88	6.75%	293.27	644.96
5	时利和	汽车门铰链全自动装配线	367.45	6.11%	386.79	582.07
6	比亚迪	模组装配焊接线	342.25	5.69%	272.70	599.74
7	芜湖天弋	方形动力电池电芯装配线	314.99	5.23%	165.00	550.00
8	力神	聚合物自动双折边机	305.54	5.08%	184.62	360.00
9	美利龙餐厨具（东莞）有限公司	垃圾桶装配线	294.87	4.90%	354.15	432.00
10	新能源科技	异型电芯叠片成型一体机	287.51	4.78%	88.50	294.99
2016 年末前十大发出商品合计			4,541.34	75.47%	3,168.72	6,631.70

2、存货跌价准备

报告期各期末，存货的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

期间	项目	账面余额	跌价准备	账面价值
2018 年 12 月 31 日	原材料	2,009.90	95.30	1,914.60
	在产品	7,804.98	-	7,804.98
	发出商品	38,398.88	23.71	38,375.17
	合计	48,213.76	119.02	48,094.74
2017 年 12 月 31 日	原材料	2,505.77	-	2,505.77
	在产品	8,279.50	-	8,279.50

2016 年 12 月 31 日	发出商品	24,147.80	99.33	24,048.47
	合计	34,933.07	99.33	34,833.74
	原材料	3,004.74	-	3,004.74
	在产品	3,494.83	-	3,494.83
	发出商品	6,017.26	168.05	5,849.21
	合计	12,516.82	168.05	12,348.77

报告期各期末，公司均存在发出商品计提跌价，是因为部分产品预计会亏损。2018 年末，公司原材料计提跌价主要是因为产品升级换代技术更新，产生了部分呆滞物料。

（1）各期末存货分类库龄

各期末存货分类库龄列示如下：

单位：万元

项目	库龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
		金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%
原材料	1 年以内	1,328.98	69.41	1,242.08	49.57	2,047.72	68.15
	1-2 年	202.96	10.60	409.09	16.33	957.02	31.85
	2-3 年	253.13	13.22	854.6	34.11	-	-
	3 年以上	129.53	6.77	-	-	-	-
	合计	1,914.60	100.00	2,505.77	100.00	3,004.74	100.00
在产品	1 年以内	7,804.98	100.00	8,279.50	100.00	3,494.83	100.00
发出商品	1 年以内	36,675.55	95.57	24,048.47	100.00	5,849.21	100.00
	1-2 年	1,699.62	4.43	-	-	-	-
	合计	38,375.17	100.00	24,048.47	100.00	5,849.21	100.00

（2）发行人存货跌价准备的计提政策

公司以可变现净值低于账面成本差额计提存货跌价准备。产成品和用于出售的材料等直接用于出售的，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。报告期末，公司存货跌价准备的计提方法符合《企业会计准则》的相关规定。

经过与可比公司对比，其存货跌价准备的计提政策基本一致。

（3）与同行业可比公司对比分析存货跌价准备计提情况对比

报告期内，存货跌价情况与同行业对比如下所示

同行业	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	0.43%	0.22%	0.00%
赢合科技	0.44%	0.34%	0.10%
科瑞技术	-	4.52%	5.56%
杭可科技	2.15%	0.90%	-
发行人	0.25%	0.28%	1.34%

注：“-”代表未披露

公司存货跌价准备计提比例低于科瑞技术、杭可科技，而与先导智能、赢合科技相近。其中科瑞技术存货构成中原材料占比较高，其存货跌价准备主要是对原材料计提的跌价准备，与先导智能、赢合科技以及公司存货构成比例不一致，先导智能、赢合科技以及公司存货余额中主要是在产品及发出商品。

公司所处的行业属于专用设备制造行业，产品主要是非标准定制化设备，安装调试及验收周期较长，因此，公司及先导智能、赢合科技等发出商品的金额较大，占比较高。由于本行业生产模式是按订单生产，账面的发出商品、在产品均有对应的售价，所采购的材料也大多是根据订单采购，且产品毛利率较高，存货未来可变现净值一般都高于其成本，存货出现跌价的可能性较小。

综上所述，公司存货跌价计提政策与计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，符合行业特性，存货跌价计提政策合理，计提金额充分。

（4）长库龄发出商品的情况、原因及合理性，相关存货跌价准备是否计提充分

公司仅在 2018 年末存在库龄超过 1 年的发出商品，系运至德国客户 Waldaschaff 的设备，发出商品余额为 1,699.62 万元。2018 年末，该发出商品进入了验收环节，进展较为顺利，预计未来发生成本不大，及退机可能性较小，不存在减值迹象，因此期末未计提跌价准备，具有合理性。

（四）固定资产和在建工程分析

1、固定资产

（1）固定资产构成及变动原因

报告期各期末，公司的固定资产账面价值分别为 1,736.93 万元、2,368.44 万元和 7,366.55 万元，占非流动资产的比例分别为 44.09%、31.49%和 35.76%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	2,706.97	36.75%	-	-	-	-
机器设备	1,490.86	20.24%	713.21	30.11%	580.09	33.40%
专用工具	444.92	6.04%	89.04	3.76%	83.31	4.80%
运输设备	1,110.89	15.08%	741.92	31.33%	624.99	35.98%
电子及办公设备	1,612.91	21.90%	824.27	34.80%	448.54	25.82%
合计	7,366.55	100.00%	2,368.44	100.00%	1,736.93	100.00%

2017 年末，公司固定资产账面价值为 2,368.44 万元，较 2016 年末增长 631.50 万元，主要原因是公司业务扩张新招聘较多人员，公司新购入较多办公设备。

2018 年末，公司固定资产账面价值为 7,366.55 万元，较 2017 年末增长 4,998.12 万元，主要原因是公司 2018 年新购入房产金额较大。

报告期各期末，公司固定资产原值、累计折旧、减值准备等的增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动	金额	变动	金额
固定资产原值	9,542.89	5,866.41	3,676.48	1,147.09	2,529.39
其中：房屋建筑物	2,725.28	2,725.28	-	-	-
机器设备	1,904.94	911.46	993.48	234.34	759.14
专用工具	718.91	388.69	330.22	44.11	286.11
运输设备	1,924.49	749.02	1,175.47	343.21	832.26

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	变动	金额	变动	金额
电子及办公设备	2,269.26	1,091.95	1,177.31	525.44	651.87
累计折旧	2,176.33	868.29	1,308.04	515.59	792.45
其中：房屋建筑物	18.32	18.32	-	-	-
机器设备	414.07	133.80	280.27	101.22	179.05
专用工具	273.99	32.81	241.18	38.38	202.80
运输设备	813.60	380.06	433.54	226.27	207.27
电子及办公设备	656.35	303.31	353.04	149.71	203.33
减值准备	-	-	-	-	-
其中：房屋建筑物	-	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-	-
专用工具	-	-	-	-	-
运输设备	-	-	-	-	-
电子及办公设备	-	-	-	-	-
账面价值	7,366.55	4,998.11	2,368.44	631.51	1,736.93
其中：房屋建筑物	2,706.97	2,706.97	-	-	-
机器设备	1,490.86	777.65	713.21	133.12	580.09
专用工具	444.92	355.88	89.04	5.73	83.31
运输设备	1,110.89	368.97	741.92	116.93	624.99
电子及办公设备	1,612.91	788.64	824.27	375.73	448.54

（2）固定资产折旧和减值情况

报告期末，公司固定资产累计折旧和减值计提情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	2,725.28	18.32	-	2,706.97	99.33%
机器设备	1,904.94	414.07	-	1,490.86	78.26%
专用工具	718.91	273.99	-	444.92	61.89%
运输设备	1,924.49	813.60	-	1,110.89	57.72%
电子及办公设备	2,269.26	656.35	-	1,612.91	71.08%

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
合计	9,542.89	2,176.33	-	7,366.55	77.19%

报告期末，公司固定资产成新率较高，且公司定期对固定资产检查，并及时清理损坏或报废的固定资产。报告期末，公司固定资产不存在减值情况。

公司与同行业公司固定资产折旧均采用年限平均法，折旧年限对比情况如下：

项目	先导智能	赢合科技	科瑞技术	杭可科技	本公司
房屋及建筑物	20 年	35 年	20-30 年	20 年	10-30 年
机器设备	10 年	5-10 年	10 年	3-10 年	10 年
专用工具	无此项	无此项	无此项	无此项	5 年
运输设备	5 年	5-10 年	5 年	3-5 年	4 年
电子及办公设备	5 年	5 年	5 年	3-5 年	3-5 年

公司的固定资产折旧年限与同行业相似，固定资产折旧年限合理。

房屋建筑物主要系公司 2018 年购进的住宅商品房；机器设备主要系机加工设备，如机床、切割机等生产设备，通用性强；专用工具主要系试验平台、平面压力测试仪等，属于机器设备的一种，但由于其专用性更强，预计使用年限通常为 5 年，区别于其他机器设备的 10 年预计使用寿命；运输设备主要为公司的商务用车；电子及办公设备主要是机房设备、服务器、办公电脑等。

固定资产分类按形态及使用用途分类，除专用工具因其专用性，与普通机器设备预计使用年限存在差异而单独设置类别外，与同行业可比公司分类一致。

（3）固定资产的变动趋势与发行人生产经营情况的配比

公司生产主要涉及的固定资产包括厂房和机器设备。报告期内，公司主要通过租赁厂房进行生产经营；机器设备主要为机加车间的生产设备，仅涉及生产经营环节的一部分，且公司的机加件多数为向外部供应商采购。

报告期内，公司厂房面积与产出配比情况如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
厂房面积（平方米）	37,212.72	29,970.56	16,536.13
发出商品借方发生额（万元）	53,998.74	41,580.55	17,756.32

发出商品借方发生额/厂房面积	1.45	1.39	1.07

注：厂房面积为各月末厂房面积平均数，厂房面积包括生产及办公面积

报告期内，公司发出商品借方发生额/厂房面积分别为 1.07、1.39 和 1.45，2016 年，发出商品借方发生额/厂房面积较低，主要原因是公司尚处于成立初期，生产规模相对较小。2016 年，公司只租赁了一处生产经营场所，厂房面积尚未完全充分利用，随着业务量的增长，公司陆续新租赁了几处场地。

报告期内，公司的厂房面积与产出的增长趋势一致。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 42.53 万元、96.87 万元和 6,093.03 万元，占非流动资产的比例分别为 1.08%、1.29%和 29.58%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
马安工业园建设项目（小地块）	5,414.48	88.86%	47.38	48.91%	-	-
马安工业园建设项目（大地块）	222.57	3.65%	-	-	-	-
柏塘工业园项目	336.55	5.52%	49.49	51.09%	42.53	100.00%
工程物资	119.43	1.96%	-	-	-	-
合计	6,093.03	100.00%	96.87	100.00%	42.53	100.00%

2018 年末，公司在建工程为 6,093.03 万元，主要原因是马安工业园建设项目（小地块）较上年增长 5,367.10 万元。

报告期内，公司的在建工程情况如下：

单位：万元

项目名称	期初余额	本期新增	本期转固	期末余额	利息资本化累计金额	其中：本年利息资本化金额
2016 年						

项目名称	期初余额	本期新增	本期转固	期末余额	利息资本化累计金额	其中：本年利息资本化金额
柏塘工业园	9.51	33.02	-	42.53	-	-
小计	9.51	33.02	-	42.53	-	-
2017 年						
柏塘工业园	42.53	6.96	-	49.49	-	-
马安工业园（小地块）	-	47.38	-	47.38	-	-
小计	42.53	54.34	-	96.87	-	-
2018 年						
柏塘工业园	49.49	287.06	-	336.55	-	-
马安工业园（小地块）	47.38	5,367.10	-	5,414.48	-	-
马安工业园（大地块）	-	222.57	-	222.57	-	-
工程物资		119.43		119.43		
合计	96.87	5,996.16	-	6,093.03	-	-

报告期内，公司的在建工程不存在利息资本化情况。

1、柏塘工业园项目系公司购买的位于博罗县柏塘镇金湖工业区厂房用地上的自建厂房。该项目预算总额为 27,000 万元，于 2015 年 8 月开始投入，截至期末共投入 336.55 万元，主要为建设许可费、三通一平、评估设计及勘探费用、人防及围墙款等支出。柏塘工业园项目进展较慢，主要系受资金及公司业务发展规划的影响，公司将重点投入马安工业园的建设。截至 2018 年末，该项目尚在建设中。

2、马安工业园（小地块）项目系公司在购买的马安（GP2017-23）宗地上的自建厂房。该项目预算总额为 25,000 万元，于 2017 年对土地进行了平整，于 2018 年 5 月获取施工许可证正式开工建设，截至期末共投入 5,414.48 万元，预计 2019 年 9 月完成简装，厂房和宿舍预计可投入使用，2020 年 3 月办公区域预计可投入使用。

3、马安工业园（大地块）项目系公司在购买的马安（GP2017-24）宗地上的

自建厂房。该项目预算总额为 70,000 万元，于 2018 年 1 月开始发生投入，2018 年末处于平整土地阶段，共投入三通一平、人防及围墙等工程款 222.57 万元，截至 2019 年 4 月尚未取得施工许可证，项目尚在前期的预备建设阶段。

以上项目均处于建设中，不存在停建的情形，同时，工程项目无论是性能上，还是在技术上，均不存在落后的情况。新建厂房的落成，可以较大提高公司未来的产能，可以给企业带来重大的经济利益流入。因此，以上项目均不存在减值迹象。

（五）无形资产

1、无形资产构成及变动原因

报告期各期末，公司的无形资产账面价值分别为 1,719.73 万元、3,759.02 万元和 4,393.76 万元，占非流动资产的比例分别为 43.65%、49.97%和 21.33%，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	3,359.58	76.46%	3,429.73	91.24%	1,416.70	82.38%
管理软件	1,034.19	23.54%	329.28	8.76%	303.03	17.62%
合计	4,393.76	100.00%	3,759.02	100.00%	1,719.73	100.00%

2017 年末，公司无形资产账面价值为 3,759.02 万元，较 2016 年末增长 2,039.29 万元，主要原因是公司在 2017 年 10 月获取马安工业园土地使用权，土地使用权原值为 1,984.81 万元。

2018 年末，公司无形资产账面价值为 4,393.76 万元，较 2017 年末增长 634.75 万元，主要原因是公司在 2018 年 SAP 系统多个模块开发完成从其他非流动资产转入无形资产。

报告期末，公司无形资产明细情况如下表：

单位：万元

序号	项目	取得方式	期末原值	摊销年限	本期摊销	累计摊销	期末净值
1	柏塘工业园土地	外购	1,453.01	50.00	29.06	96.87	1,356.14
2	马安工业园大地块	外购	1,327.67	50.00	26.55	33.19	1,294.48
3	马安工业园小地块	外购	657.14	50.00	13.14	16.43	640.71
4	SAP ERP/TMES 项目	外购	276.55	10.00	20.74	20.74	255.81
5	SAP 系统	外购	181.67	10.00	18.12	44.62	137.05
6	SAP ERP/TMES 项目实施三期	外购	93.28	10.00	1.55	1.55	91.73
7	PLM 系统	外购	70.34	10.00	7.03	17.58	52.75
8	马安地块三通一平	外购	70.00	50.00	1.40	1.75	68.25
9	SRM 系统	外购	57.91	10.00	5.79	5.79	52.12
10	CRM 系统	外购	41.93	10.00	0.70	0.70	41.23
11	其他管理软件	外购	441.64	10.00	31.93	38.15	403.49
合计			4,671.13		156.03	277.37	4,393.76

2、无形资产摊销和减值情况

报告期末，公司无形资产累计摊销和计提减值情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	3,507.82	148.24	-	3,359.58
管理软件	1,163.32	129.13	-	1,034.19
合计	4,671.13	277.37	-	4,393.76

公司定期对无形资产进行检查，对于提前终止使用的管理软件，摊余成本一次性计入管理费用不再摊销。报告期末，公司不存在已终止使用的管理软件，土地使用权价值不存在下跌情形，公司无形资产不存在减值情况。

（六）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 175.78 万元、277.44 万元和 1,439.88 万元，占非流动资产的比例分别为 4.46%、3.69%和 6.99%，全部为公司预付的长期资产款项。

2017 年末，公司其他非流动资产为 277.44 万元，较 2016 年末增长 101.66

万元，主要原因是预付开发 SAP 系统的款项。

2018 年末，公司其他非流动资产为 1,439.88 万元，较 2017 年末增长 1,162.44 万元，主要是购置员工福利房增加的预付款。

报告期各期末，其他非流动资产的具体构成以及减值测试的相关情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预付软件款	112.26	224.56	22.76
预付工程款	15.83	-	19.50
预付房屋款	942.25	-	-
预付设备款	369.55	42.88	-
预付购车款	-	10.00	133.52
合计	1,439.88	277.44	175.78

报告期各期末，公司其他非流动资产均为购置长期资产的预付款，相关资产的购建进度及使用与预期未发生变化，不存在减值的情况。

（七）商誉

报告期各期末，公司不存在商誉。

（八）资产周转能力分析

1、公司资产周转能力指标分析

报告期内，与公司资产周转能力相关的主要财务指标如下：

财务指标	2018 年	2017 年	2016 年
应收账款周转率（次/年）	11.45	12.29	13.60
存货周转率（次/年）	0.96	0.99	1.41
总资产周转率（次/年）	0.63	0.71	0.87

报告期内，公司应收账款周转率分别为 13.60、12.29 和 11.45，周转速度较快，主要原因是公司给予客户的信用期较短。

报告期内，公司存货周转率分别为 1.41、0.99 和 0.96。2017 年，公司存货周转率较 2016 年下降较多，主要原因是订单快速增长，导致存货增幅高于营业成

本。2018 年，公司存货周转率相较 2017 年变动较小。

报告期内，公司总资产周转率分别为 0.87、0.71 和 0.63，变动较小。公司的总资产周转率较高，是因为公司的资产规模较小，且以流动资产为主。

2、与同行业公司的比较

报告期内，公司与同行业公司的资产周转能力指标情况如下：

公司名称	项目	2018 年	2017 年	2016 年
应收账款周转率（次/年）	先导智能	4.33	3.62	5.57
	赢合科技	1.83	2.44	2.89
	科瑞技术	-	3.09	2.21
	杭可科技	7.21	9.03	8.02
	行业平均	4.46	4.54	4.68
	本公司	11.45	12.29	13.60
存货周转率（次/年）	先导智能	0.95	0.71	0.74
	赢合科技	2.60	2.22	1.79
	科瑞技术	-	6.01	7.49
	杭可科技	0.84	0.79	0.85
	行业平均	1.46	2.43	2.72
	本公司	0.96	0.99	1.41
总资产周转率（次/年）	先导智能	0.52	0.48	0.52
	赢合科技	0.50	0.64	0.62
	科瑞技术	-	0.40	0.75
	杭可科技	0.54	0.50	0.47
	行业平均	0.52	0.51	0.59
	本公司	0.63	0.71	0.87

注：科瑞技术尚未披露 2018 年度数据，2018 年行业平均为先导智能、赢合科技和杭可科技的平均数，应收账款周转率=营业收入/期初期末应收账款余额平均数。

（1）应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 13.60、12.29 和 11.45，与同行业相比比较高。主要原因是相比较同行业公司而言，公司给予客户的信用期较短，公司的应收账款周转率与杭可科技比较接近。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 13.60、12.29 和 11.45，同行业公司

平均为 4.68、4.54 和 4.46，与同行业公司相比，公司的应收账款周转率较高，主要是因为公司结算方式中较大比例是银行承兑汇票，且公司验收款信用期较短。

报告期内，公司的主要客户新能源科技、宁德时代和比亚迪各期合计收入分别为 14,706.99 万元、32,327.51 万元和 51,735.38 万元，占营业收入的比例分别为 64.23%、80.30%和 75.93%。上述客户的主要结算方式如下表：

序号	客户名称	结算方式
1	新能源科技	签订订单收订单金额 30%、货到后收订单金额 30%、验收后收订单金额 30%或 40%、验收后 1 年收 10%（如有）
2	宁德时代	签订订单收订单金额 30%、货到后收订单金额 30%、验收后收订单金额 30%或 40%、验收后 1 年收 10%（如有）
3	比亚迪	签订订单收订单金额 30%、发货前收订单金额 30%、验收后收订单金额 30%、验收后 1 年收 10%

公司合同未约定验收后支付货款的信用期，验收款一般在验收后 30 日左右可以收到，如收款时点在年末，客户基于资金预算原因可能超过 30 天支付，报告期内，客户整体回款情况良好。

根据同行业可比公司公开披露的招股说明书、年度报告等信息，其信用政策情况如下：

序号	公司名称	信用政策	数据来源
1	先导智能	招股说明书和年度报告等未披露相关信息	不适用
2	赢合科技	赢合科技产品通过客户验收后，根据业务特点及客户实际情况，一般给予客户 3 个月左右的验收款收款信用期；	招股说明书第九节之“二、（一）、2、（3）应收账款”
3	科瑞技术	科瑞技术通过谈判的方式与客户确定信用期，信用期一般在 45 天至 120 天	招股说明书第十一节之“一、（一）、1、（3）应收账款”
4	杭可科技	招股说明书和年度报告等未披露相关信息 收款政策主要为“首付款-发货款-验收款-质保金”的形式，信用期在 30-60 天左右	首次问询函回复之“第 32 题、（一）”

与同行业公司相比，公司的验收款信用期相对较短，因此应收账款周转率相对较高。

（2）存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率分别为 1.41 次、0.99 次和 0.96 次，与同行业公

司相比较低，主要原因是公司产品生产周期与同行业公司相比较长，存货周转相比较慢，导致存货的周转率较低。

报告期内，公司的存货周转率分别为 1.41、0.99 和 0.96，公司产品的生产销售周期平均在 12 个月左右，公司的存货周转率与公司产品的生产销售周期是相符的。

公司的存货周转率比先导智能和杭可科技略高，但整体差异较小。2016 年，公司存货周转率相对较高，主要是因为公司 2014 年成立，经营时间尚短，2016 年初发出商品余额较小。

公司的存货周转率比赢合科技要低，主要原因是赢合科技的产品以锂电池电芯制造的涂布机为主，标准化程度较高，生产销售周期相对更短。根据赢合科技招股说明书披露，其产品一般生产周期为 5 个月，且存货结构中发出商品占比平均在 30%左右，产品销售周期较短，综合而言生产销售周期比公司要短。

公司的存货周转率比科瑞技术的要低，主要原因是科瑞技术的产品以消费电子产品制造设备为主，产品差异较大，其产品平均生产销售周期较短。根据科瑞技术招股说明书披露，科瑞技术的产品，锂电设备生产周期主要为 2-4 个月。其他产品生产周期主要在 1 个月以内，产品的生产周期较短。

（3）总资产周转率分析

报告期内，公司的总资产周转率分别为 0.87、0.71 和 0.63，与同行业公司相比比较高，主要原因是公司的资产规模较小，且以流动资产为主。

综上所述，公司的整体资产周转能力较好，与公司的生产和结算模式相符。

十四、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析

（一）负债分析

1、负债的结构分析

报告期各期末，公司负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	9,134.83	11.71%	3,760.00	6.01%	2,997.47	9.59%
应付票据及应付账款	25,189.45	32.28%	26,348.23	42.08%	7,841.64	25.08%
预收款项	40,503.96	51.91%	30,549.73	48.79%	15,460.09	49.44%
应付职工薪酬	1,710.83	2.19%	1,385.14	2.21%	942.00	3.01%
应交税费	495.08	0.63%	521.46	0.83%	29.29	0.09%
其他应付款	142.25	0.18%	49.09	0.08%	3,876.25	12.40%
一年内到期的非流动负债	213.25	0.27%	-	-	84.26	0.27%
流动负债	77,389.66	99.18%	62,613.64	100.00%	31,231.01	99.87%
长期借款	639.75	0.82%	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-	40.97	0.13%
非流动负债	639.75	0.82%	-	-	40.97	0.13%
负债合计	78,029.41	100.00%	62,613.64	100.00%	31,271.98	100.00%

报告期各期末，公司的负债主要为流动负债，流动负债金额分别为 31,231.01 万元、62,613.64 万元和 77,389.66 万元，占负债的比例分别为 99.87%、100.00% 和 99.18%。

2、短期借款

报告期各期末，公司短期借款分别为 2,997.47 万元、3,760.00 万元和 9,134.83 万元，占流动负债的比例分别为 9.60%、6.01%和 11.80%，

2018 年末，公司短期借款较 2017 年末增加 5,374.83 万元。主要是为了满足营运资金的需求，公司分别向招商银行惠州分行借入 5,000 万元、华夏银行深圳龙岗支行借入 1,991.09 万元和民生银行惠州分行借入 1,993.75 万元。

报告期末，公司短期借款金额 9,134.83 万元，短期借款情况如下：

单位：万元

序号	借款银行	金额	担保类型	期限（月）
1	民生银行惠州分行	1,993.75	保证	12
2	招商银行惠州分行	2,000.00	保证及抵押	12
3	招商银行惠州分行	2,000.00	保证及抵押	12
4	招商银行惠州分行	1,000.00	保证及抵押	12

序号	借款银行	金额	担保类型	期限 (月)
5	华夏银行深圳分行	284.17	保证	12
6	华夏银行深圳分行	633.89	保证	12
7	华夏银行深圳分行	1,073.03	保证	12
8	浦发银行惠州分行	150.00	保证	8
合计		9,134.83		

报告期末，公司借款不存在逾期的情况，公司的借款费用均费用化计入当期损益，不存在借款费用资本化情况。

3、应付票据及应付账款

报告期各期末，公司应付票据及应付账款分别为 7,841.64 万元、26,348.23 万元和 25,189.45 万元，占流动负债的比例分别为 25.11%、42.08%和 32.55%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	14,984.61	59.49%	13,324.38	50.57%	2,520.07	32.14%
应付账款	10,204.84	40.51%	13,023.85	49.43%	5,321.57	67.86%
合计	25,189.45	100.00%	26,348.23	100.00%	7,841.64	100.00%

（1）应付票据

①应付票据波动分析

报告期各期末，公司应付票据分别为 2,520.07 万元、13,324.38 万元和 14,984.61 万元，占应付票据及应付账款的比例分别为 32.14%、50.57%和 59.49%，均为银行承兑汇票。报告期内，公司未发生到期应付票据未支付情况。

2017 年末，公司应付票据为 13,324.38 万元，较 2016 年末增长 10,804.30 万元，增幅较大，主要原因是一方面公司业务增长，2017 年采购额较 2016 年增加 27,005.69 万元，另一方面公司与供应商的结算方式中票据结算的比例增长。

②应付票据前五名与采购额前五名差异分析

报告期末，公司应付票据前五名公司中，深圳市行芝达电子有限公司为前五

大供应商，其他均不是前五大供应商。

报告期内，公司与客户之间以银行承兑汇票方式结算较多，具体有两种方式：对于采购金额较大的供应商，公司一般将收到的票面金额较大的银行承兑汇票背书转让给供应商；对于采购金额较小的供应商，公司账面没有合适面额的银行承兑汇票可以背书转让的，根据银行授信额度开出小面额的银行承兑汇票支付给供应商。

公司采用银行承兑汇票背书转让给供应商的方式结算的，具体会计处理为借记应付账款科目，贷记应收票据科目，因此主要供应商一般不会成为公司应付票据的前五名。

报告期末公司应付票据“深圳市行芝达电子有限公司”的余额较大，原因是部分应付款信用期到期时公司没有合适的银行承兑汇票背书转让给该供应商，因此通过开具银行承兑汇票支付货款。

（2）应付账款

①应付账款波动分析

报告期各期末，公司应付账款分别为 5,321.57 万元、13,023.85 万元和 10,204.84 万元，占应付票据及应付账款的比例分别为 67.86%、49.43%和 40.51%。

2017 年末，公司应付账款为 13,023.85 万元，较 2016 年末增长 7,702.28 万元，增幅较大，主要原因是公司业务增长较快，采购额相应增长较多。

2018 年末，公司应付账款为 10,204.84 万元，较 2017 年末减小 2,819.01 万元，主要是因为公司 2018 年采购的成套模块较多，成套模块结算方式中预付比例较高，致使 2018 年末应付账款减少。

②应付账款前五名与采购额前五名差异分析

报告期末，公司应付账款前五名公司中，深圳市行芝达电子有限公司为前五大供应商，其他均不是前五大供应商，主要原因分析如下：

应付账款第一名惠州市建设集团建筑工程有限公司系马安工业园建设项目（小地块）的工程承包商，截至报告期末，应付 20%的工程进度款金额为 600.60

万元。

东莞众智作为公司 2018 年第一大供应商，报告期末的应付账款余额为 180.36 万元，余额较小，主要原因是公司与东莞众智的结算方式为货到付款，即对账完成的当月即付款，信用期限较短。

前五大供应商中，长荣科、橘子电气、鑫鹏装备全年采购量较大，但在 2018 年第四季度的采购金额相对较小，同时长荣科给公司提供的信用期限较短（当月结），因此，这三个供应商的期末应付账款余额相对较小。

应付账款前五名公司中，大族激光科技产业集团股份有限公司和费斯托（中国）有限公司 2018 年第四季度的采购金额较大，对应的货款还在信用期内，因此报告期末应付该等供应商的款项余额较大。

③应付票据、应付账款与采购的匹配情况

报告期各期末，应付票据、应付账款与各期采购匹配的情况如下所示：

单位：万元

项目	2018 年/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年/ 2017 年 12 月 31 日	2016 年/ 2016 年 12 月 31 日
应付票据	14,984.61	13,324.38	2,520.07
应付账款	10,204.84	13,023.85	5,321.57
票据背书（未到期）	8,136.94	3,740.54	738.42
原材料及服务采购额	51,367.29	43,919.36	16,913.67
应付票据/当期采购额	29.17%	30.34%	14.90%
应付账款/当期采购额	19.87%	29.65%	31.46%
票据背书（未到期）/当期 采购额	15.84%	8.52%	4.37%

公司与供应商之间主要以票据和银行转账的方式结算。公司开具的银行承兑汇票期限为六个月。2017、2018 年公司应付票据/当期采购额较高，主要是公司开票支付的货款较多，期末未到期的应付票据金额较高。

公司与主要供应商约定的结算方式包括预付货款、月结、货到付款等，月结是供应商给予公司的信用期，一般为月结 30-90 天。2016 年、2017 年及 2018 年，应付账款余额占当期采购额比例分别为 31.46%、29.65%及 19.87%，呈逐年下降

趋势。2018 年应付账款占当期采购总额比例较低，一方面是公司采购的组装服务增加和成套模块占比提高，组装服务的结算方式为货到付款，成套模块中需要预付款的较多，根据订单的实际约定为分期付款，结算信用期较短，另一方面是 2017 年和 2018 年公司通过票据背书支付采购货款的占比较高。报告期内，公司采购内容的构成如下：

单位：万元

类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	45,337.54	88.26%	40,404.33	92.00%	15,956.69	94.34%
其中：成套模块	9,850.70	19.18%	7,686.43	17.50%	2,052.26	12.13%
组装服务	5,652.09	11.00%	3,323.73	7.57%	817.22	4.83%
工序加工服务	377.67	0.74%	191.29	0.44%	139.76	0.83%
合计	51,367.29	100.00%	43,919.36	100.00%	16,913.67	100.00%

4、预收款项

报告期各期末，公司预收款项分别为 15,460.09 万元、30,549.73 万元和 40,503.96 万元，占流动负债的比例分别为 49.50%、48.79%和 52.34%。

2017 年末和 2018 年末，公司预收款项分别为 30,549.73 万元、40,503.96 万元，分别较上年末增长 15,089.63 万元和 9,954.23 万元，增幅较大，主要原因是公司业务增长。

（1）预收账款构成

报告期各期末，公司预收账款前五名公司情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占期末预收账款比
2018 年末	1	新能源科技	27,161.69	67.06%
	2	比亚迪	6,375.06	15.74%
	3	凌云股份	2,296.76	5.67%
	4	力神	1,442.54	3.56%
	5	富临精工	812.12	2.01%
	合计		38,088.17	94.04%

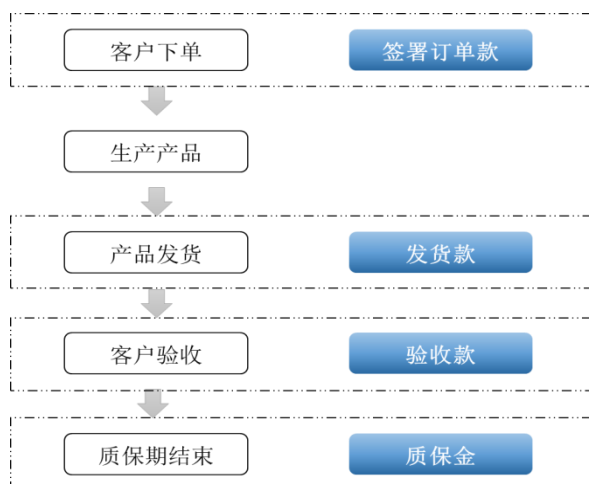
2017 年末	序号	客户名称	金额	占期末预收账款比
	1	新能源科技	16,358.85	53.55%
	2	天津力神	3,139.10	10.28%
	3	凌云股份	2,842.63	9.30%
	4	宁德时代	2,684.06	8.79%
	5	中航锂电	1,282.26	4.20%
	合计		26,306.90	86.11%
2016 年末	序号	客户名称	金额	占期末预收账款比
	1	新能源科技	8,502.77	55.00%
	2	宁德时代	1,305.31	8.44%
	3	时利和	825.57	5.34%
	4	沃特玛	634.58	4.10%
	5	凌云股份	541.53	3.50%
	合计		11,809.76	76.39%

公司分客户分项目核算应收、预收，已验收项目根据销售额及前期收款额确认应收账款，未验收项目根据实收金额确认预收款，因此，客户如同时存在已验收及未验收的不同项目，则应收、预收分别列示；客户同时存在已验收及未验收的同一项目，如批量机订单，则应收、预收以合并净额列示。

（2）预收账款金额较大的原因

①公司与同行业公司的预收款项政策

公司销售产品主要为设备及其零配件，零配件占比很小。设备销售结算模式为“下单-预验收-验收-质保”的分步收款的结算模式。结算模式如下图所示：



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，不同客户的付款条件可能会有所不同，一般客户下单和产品发货合计预收订单金额 30%-60%，验收后收取到订单总金额的 90%-100%，多数客户会预留订单总金额 10%作为质保金，验收后 12 个月收取。

根据同行业公司招股说明书披露的收款结算模式，公司与同行业公司均采用分步收款的结算方式。

②公司预收账款占比与同行业公司对比情况

报告期内，公司预收账款占营业收入比及其与同行业公司对比如下：

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
先导智能	32.00%	76.88%	71.59%
赢合科技	10.37%	18.46%	31.65%
科瑞技术		3.67%	2.16%
杭可科技	69.87%	83.73%	110.79%
行业平均	37.42%	45.68%	54.04%
本公司	59.44%	75.88%	67.52%

注：科瑞技术尚未披露 2018 年度数据，2018 年行业平均为先导智能、赢合科技和杭可科技的平均数。

报告期内，公司期末预收账款占当期营业收入比分别为 67.52%、75.88%和 59.44%，高于行业平均。与先导智能、杭可科技相比，公司预收账款占营业收入的比例相对比较接近，三家公司比例整体处于较高水平；与赢合科技和科瑞技术相比，公司预收账款占营业收入比例较高。

公司预收账款占营业收入比例高于科瑞技术，主要原因是结算模式的差异，公司主要采取分步收款结算方式。而科瑞技术与客户主要采用开票后收取货款的方式，导致其预收账款较少。

公司预收账款占营业收入比例高于赢合科技，主要原因是公司的生产销售周期相对更长，设备签订订单、发货后预收货款存续期限较长导致期末预收账款相对更多。

（3）预收账款与收款结算方式配比

根据公司分步收款的结算方式，公司的期末预收款项由两部分组成，一是期末已发货尚未验收项目收取的预收款项，通常包括签订订单款和发货款；二是尚未发货项目的收取预收款项，通常为签订订单款。

根据公司与主要客户新能源科技、宁德时代、力神和比亚迪等客户的结算方式，一般已签订单尚未发货设备收取订单金额的 30%，已发货尚未验收设备合计收取订单金额的 60%。

报告期内，公司的预收款项与订单匹配情况如下：

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
预收款项	40,503.96	30,549.73	15,460.09
其中：已发货尚未验收项目预收款项	30,362.84	18,739.45	4,497.56
尚未发货项目预收款项	10,141.12	11,810.28	10,962.53
已发货尚未验收项目订单金额	77,233.69	41,705.45	8,900.48
尚未发货项目订单金额	33,525.45	35,759.01	36,207.88
已发货尚未验收项目预收款项/已发货尚未验收项目订单金额	0.39	0.45	0.51
尚未发货项目预收款项/尚未发货项目订单金额	0.30	0.33	0.30

报告期各期末，公司尚未发货的项目预收款项/尚未发货项目订单金额的比例分别为 0.30、0.33 和 0.30，始终在 0.30 以上，公司存在部分项目签订订单收取 30%以上预收款，符合公司的结算模式。

报告期各期末，公司已发货尚未验收项目预收款项/已发货尚未验收项目订单金额比例分别为 0.51、0.45 和 0.39，小于已发货订单约 60%的收款比例，主要原因是公司与部分客户约定在发货时开具全额发票，如新能源科技、宁德时代等，公司在开具发票后，将增值税销项税额全额冲减预收款项。

2016 年末，公司已发货尚未验收项目预收款项/已发货尚未验收项目订单金额比例较高，主要原因是美利龙和时利和的预收款比例较高；2018 年末，公司已发货尚未验收项目预收款项/已发货尚未验收项目订单金额比例较低，主要原因是公司的双层全自动热冷压化成容量测试机项目部分预收款项与应收账款相抵消。

双层全自动热冷压化成容量测试机项目共计 143 台，至 2018 年末实现销售 103 台，公司财务管理以项目为单位，同一项目成本进行归集和分摊，同时应收账款和预收账款也统一归集，因此期末确认收入的 103 台项目的应收账款 3,211.60 万元与预收账款抵消。

6、偿债能力分析

（1）公司偿债能力指标分析

报告期内，与公司偿债能力相关的主要财务指标如下：

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.48	1.17	0.93
速动比率（倍）	0.86	0.62	0.54
资产负债率（合并报表）	57.72%	77.42%	94.53%
资产负债率（母公司）	57.76%	77.48%	94.53%
项目	2018 年	2017 年	2016 年
息税折旧摊销前利润（万元）	16,208.05	5,789.00	1,923.25
利息保障倍数（倍）	31.59	9.15	10.28

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.93、1.17 和 1.48，速动比率分别为 0.54、0.62 和 0.86，公司的流动比率和速动比率保持上升趋势，主要原因是 2017 年和 2018 年分别收到大额增资款。

报告期各期末，母公司资产负债率分别为 94.53%、77.48%和 57.76%，2016 年末和 2017 年末，母公司资产负债率较高，主要原因是预收账款较多，且公司成立时间较短，净资产较小。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 1,923.25 万元、5,789.00 万元和 16,208.05 万元，利息保障倍数分别为 10.28、9.15 和 31.59，公司利润足以保证借款本息的按期偿还。

（2）与同行业公司偿债能力比较分析

报告期各期末，公司与同行业公司的偿债指标对比如下：

项目		2018 年末	2017 年末	2016 年末
流动比率	先导智能	1.45	1.36	1.42
	赢合科技	1.78	1.21	1.15
	科瑞技术	-	4.28	6.15
	杭可科技	1.36	1.28	1.47
	行业平均	1.53	2.03	2.55
	本公司	1.48	1.17	0.93
速动比率	先导智能	0.92	0.67	0.72
	赢合科技	1.49	0.94	0.68
	科瑞技术	-	3.72	5.77
	杭可科技	0.80	0.76	1.00
	行业平均	1.07	1.52	2.04
	本公司	0.86	0.62	0.54
资产负债率 (母公司)	先导智能	56.19%	49.74%	60.81%
	赢合科技	35.78%	56.96%	55.00%
	科瑞技术	-	22.14%	21.95%
	杭可科技	60.52%	64.04%	61.19%
	行业平均	50.83%	48.22%	49.74%
	本公司	57.76%	77.48%	94.53%

注：科瑞技术尚未披露 2018 年度数据

①短期偿债能力对比

报告期各期末，公司的流动比率分别为 0.93、1.17 和 1.48，速动比率分别为

0.54、0.62 和 0.86，流动比率和速动比率与同行业公司相比较低。公司的销售模式决定其预收账款占比较大，导致流动负债规模较大，流动比率和速动比率较低。报告期各期末，公司预收账款分别为 15,460.09 万元、30,549.73 万元和 40,503.96 万元，占流动负债的比例分别为 49.50%、48.79%和 52.34%。公司流动比率和速动比率与先导智能、赢合科技、杭可科技较为接近。

②长期偿债能力对比

报告期各期末，母公司的资产负债率分别为 94.53%、77.48%和 57.76%，与同行业公司相比比较高，主要原因是母公司预收账款占比较大，导致负债规模较大，且公司成立时间较短，净资产规模较小。随着经营利润的积累和投资者的增资投入，母公司的净资产规模逐年增长，资产负债率与同行业公司的差异逐年减小。

综上所述，公司负债主要为预收账款，且随着公司净资产的逐年增长，报告期各期末，公司的短期偿债能力和长期偿债能力均逐年增强，偿债能力不存在较大风险。

（二）股利分配情况

公司于 2017 年计提现金股利 3,016.22 万元，2019 年计提现金股利 1,380.00 万元，截至本招股说明书签署日，该股利已经发放完毕。

（三）现金流分析

报告期内，公司现金流量构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
经营活动产生的现金流量净额	6,429.04	967.66	-1,595.39
投资活动产生的现金流量净额	-9,454.08	-4,377.37	1,491.61
筹资活动产生的现金流量净额	31,768.82	5,970.25	679.24
汇率变动对现金及现金等价物的影响	11.55	57.89	1.44
现金及现金等价物净增加额	28,755.33	2,618.44	576.90
期末现金及现金等价物余额	32,419.51	3,664.19	1,045.75

1、经营活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
销售商品、提供劳务收到的现金	73,843.93	31,612.62	16,538.54
收到的税费返还	4,427.79	2,428.05	241.78
收到的其他与经营活动有关的现金	920.23	373.32	48.76
经营活动现金流入小计	79,191.95	34,413.99	16,829.08
购买商品、接受劳务支付的现金	37,654.13	13,785.79	9,555.42
支付给职工以及为职工支付的现金	12,950.40	7,682.91	4,490.07
支付的各项税费	8,980.27	6,856.26	2,089.19
支付的其他与经营活动有关的现金	13,178.10	5,121.36	2,289.79
经营活动现金流出小计	72,762.90	33,446.33	18,424.47
经营活动产生的现金流量净额	6,429.04	967.66	-1,595.39

2016 年、2017 年和 2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,595.39 万元、967.66 万元和 6,429.04 万元，呈逐年上升趋势。

（1）现金流量净额与净利润的差额分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额情况如下所示：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
经营活动产生的现金流量净额（A）	6,429.04	967.66	-1,595.39
净利润（B）	12,900.76	4,158.15	1,260.33
差额（C=A-B）	-6,471.72	-3,190.49	-2,855.72

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额分别为-2,855.72 万元、-3,190.49 万元和-6,471.72 万元，主要原因是公司采用票据收款结算较多，收到票据并不直接计入当期经营活动现金流，票据到期收款、贴现时计入经营活动现金流入，报告期内公司订单和收入的快速增长导致各期末未到期或贴现的票据金额较大，其次是存货及经营性应付项目增加的影响，具体分析如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
净利润	12,900.76	4,158.15	1,260.33

项目	2018 年	2017 年	2016 年
加：计提的资产减值准备	1,026.51	203.67	303.21
固定资产折旧	885.47	625.18	446.51
无形资产摊销	147.27	68.40	45.74
长期待摊费用的摊销	157.43	109.68	1.06
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（减收益）	-0.25	-	-
固定资产报废损失	9.18	5.36	0.01
公允价值变动损失	-	-	2.61
财务费用	463.82	526.87	137.67
投资损失（减收益）	-332.47	-24.82	-12.87
递延所得税资产减少	-271.59	11.31	30.89
递延所得税负债增加	-	-	-0.39
存货的减少（减增加）	-13,961.18	-22,584.30	-2,528.15
经营性应收项目的减少（减增加）	-2,713.07	-19,303.90	-12,572.79
经营性应付项目的增加（减减少）	8,500.55	34,503.32	11,258.42
其他 ^注	-383.40	2,668.74 ^注	32.35
经营活动产生的现金流量净额	6,429.04	967.66	-1,595.39

注：①2016 年及 2018 年影响现金流量的其他金额为保函保证金；②2017 年股份支付计提管理费用 2,668.74 万元。

2016 年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额为 2,855.72 万元，主要原因是公司订单和收入增长较快，且 2016 年下半年确认的收入较多，收到的票据未到期或贴现的金额较大，期末应收票据增加了 10,099.31 万元，整体上经营性应收项目的增加为 12,572.79 万元，而存货的增加及经营性应付项目的增加合计为 8,730.27 万元，上述因素综合影响导致经营活动产生的现金流量净额减少 3,842.52 万元，其他因素影响导致经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差额为 986.80 万元。

2017 年，扣除股份支付的影响后，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额为 5,859.23 万元，主要原因是公司订单和收入的增长较快，2017 年下半年确认的收入较多，收到的票据未到期或贴现的金额较大，期末应收票据增加了 12,430.24 万元，整体上经营性应收项目的增加为 19,303.90 万元，而存货的增加及经营性应付项目的增加合计为 11,919.02 万元，上述因素综合影响导致经

营活动产生的现金流量减少 7,384.88 万元，其他因素影响导致经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差额为 1,525.65 万元。

2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额为 6,471.72 万元，主要是随着公司期末在手订单的增多和设备工艺技术难度提升导致产品的验收周期变长，存货增加较多且当期采购付款周期较短的组装服务和成套模块占比提升，存货的增加及经营性应付项目的增加合计为 5,460.63 万元，而订单收入的增长，导致经营性应收项目的增加为 2,713.07 万元，上述因素综合影响导致经营活动产生的现金流量净额减少 8,173.70 万元，其他因素影响导致经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差额为 1,701.98 万元。

综上，公司报告期内经营活动产生的现金流量净额均低于净利润具备合理原因。

（2）销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例

报告期内，销售商品、提供劳务收到的现金、票据背书金额与公司的营业收入之间的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
销售商品、提供劳务收到的现金 (A)	73,843.93	31,612.62	16,538.54
营业收入 (B)	68,137.33	40,259.70	22,897.26
票据背书金额 (C)	19,249.70	17,429.19	4,802.86
销售收现比 (D= (A+C) /B)	136.63%	121.81%	93.21%

报告期内，公司与客户之间以票据结算较多，考虑票据背书的情况，可反映公司实际的经营活动现金流入情况。

报告期内，公司销售收现比分别为 93.21%、121.81%和 136.63%。2017 年和 2018 年，公司销售收现比提高，主要是订单量显著增多，预收的银行存款和票据增多。

（3）业绩增长的合理性和发行人的成长性

①报告期内业绩增长的合理性

公司是国内锂电池制造装备行业领先企业之一，受锂电行业市场规模快速增长和智能化改造趋势的影响，报告期内，营业收入保持持续的增长。报告期各期实现的营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金和票据背书金额之和相匹配，公司的经营活动现金流入较为稳定合理。

2016 年-2018 年，公司营业收入持续增长，营业成本与营业收入增长趋势一致。报告期内，购买商品、接受劳务支付的现金与公司的营业成本之间的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
经营活动相关的票据背书金额 (D)	16,516.64	17,429.19	4,802.86
购买商品、接受劳务支付的现金 (E)	37,654.13	13,785.79	9,555.42
营业成本 (F)	39,747.65	23,450.01	15,870.81
购货付现比 ($G = (D+E) / F$)	136.29%	133.11%	90.47%

报告期内，公司营业成本与购买商品、接受劳务支付的现金及背书金额之和的变动趋势一致。

报告期各期，公司在快速扩张过程中表现出的经营性现金流量低于同期净利润，甚至为负，属正常现象。公司订单式生产的模式及客户主要为信用较高的锂电行业和汽车零部件领域的公司，应收账款的回收及存货的销售有保障。

②发行人成长性分析

A、国家政策的大力扶持及下游行业需求的持续增长

近年来，我国出台了一系列支持智能装备制造业发展的产业政策，详见招股说明书“第六章业务和技术”之“二、发行人所处行业竞争状况”之“（二）行业主管部门、监管体制、行业主要法律法规政策”之“4、行业主要产业政策”，为智能制造行业的发展提供了持续的政策保障。

2012 年到 2017 年，软包类消费锂电池的出货量复合增长率为 15.63%，软包锂电池呈现快速增长趋势。2014 年到 2018 年，动力锂电池销量从 6.2GWh 增长到 65GWh。锂电池出货量的持续增长，伴随着锂电池生产设备智能化改造趋势，锂电池生产设备投资需求增加。

2010 年至 2017 年，我国汽车零部件销售额复合增长率为 13.98%，且近年来，汽车零部件自动化改造进程加快。汽车零部件销量的稳定增长和自动化改造趋势带动了相关自动化制造设备需求。

公司下游行业需求的持续增长，将为公司未来的发展带来较大的空间。

B、在手订单充裕

2017 年和 2018 年，公司的主营业务收入增长率分别为 75.82%和 69.16%。截止 2018 年末，公司尚未确认收入的在手订单金额为 112,042.99 万元（含税），在手订单保障了公司未来两年的销售收入的增长。

C、产品系列多，为公司的长期发展奠定了基础

经过多年的研发积累，公司在锂电池制造设备领域和汽车零部件制造设备领域的产品种类逐渐增多。

锂电池制造设备涵盖电芯装配、电池检测和电池组装三个环节。电芯装配环节的设备既有极耳超声波焊接机、包膜机、切边折角位机、聚合物自动双折边机和配对机等单工艺设备，又有从电芯装配环节单工艺设备到多工艺整合的方形动力电池电芯装配线；电池检测设备主要为热冷压化成容量测试机；电池组装设备既有客车电芯的模组装配焊接线，又有乘用车电芯的模组装配焊接线。

公司汽车零部件制造设备的种类逐渐增多，包括汽车快插接头、发动机相位器、车门限位器、车门锁、车门铰链和汽车天窗等多个零部件自动生产检测设备等。

公司已经初步形成了一个多样化层次的产品结构，为公司长期发展奠定了基础。

综上所述，在国家政策的支持与下游行业持续增长的背景下，公司作为国内锂电池制造装备行业领先企业之一，拥有较强的竞争力和多项核心技术，具有较好的成长性。

2、投资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
收回投资所收到的现金	89,759.50	19,000.00	7,600.00
取得投资收益所收到的现金	332.47	24.82	12.87
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	0.26	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	90,092.23	19,024.82	7,612.87
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	9,786.81	4,024.18	1,021.25
投资所支付的现金	89,759.50	19,378.00	5,100.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付的其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	99,546.31	23,402.18	6,121.25
投资活动产生的现金流量净额	-9,454.08	-4,377.37	1,491.61

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 1,491.61 万元、-4,377.37 万元和-9,454.08 万元。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 1,021.25 万元、4,024.18 万元和 9,786.81 万元，支出逐年增长。2016 年购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金主要是购买固定资产和软件支出，2017 年和 2018 年购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金增加，主要是土地使用权、在建工程和房屋及建筑的资金支出。

2017 年和 2018 年，收回投资所收到的现金和投资所支付的现金的金额较大，主要是公司收到增资款后，除了满足日常经营所需资金，暂时闲置的资金购买短期理财产品，滚动累计流入流出导致收回投资收到的现金和投资所支付的现金金额比较高。

3、筹资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
吸收投资所收到的现金	26,000.00	12,644.71	-
借款所收到的现金	9,987.83	4,000.00	2,997.47
收到的其他与筹资活动有关的现金	100.00	1,647.99	2,301.13
筹资活动现金流入小计	36,087.83	18,292.71	5,298.61
偿还债务所支付的现金	3,760.00	3,237.47	2,000.00
分配股利或偿付利息所支付的现金	459.01	3,282.93	125.60
支付的其他与筹资活动有关的现金	100.00	5,802.05	2,493.77
筹资活动现金流出小计	4,319.01	12,322.45	4,619.37
筹资活动产生的现金流量净额	31,768.82	5,970.25	679.24

2016 年、2017 年和 2018 年，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 679.24 万元、5,970.25 万元和 31,768.82 万元。

2017 年吸收投资所收到的现金主要是收到股东投资款 12,600.00 万元，分配股利或偿付利息所支付的现金主要是分配股利 3,016.22 万元。

2018 年吸收投资所收到的现金主要是收到股东投资款 26,000.00 万元。

（四）重大资本性支出计划

报告期末，公司未来可预见的重大资本性支出计划为本次公开发行股票募集资金投资项目。本次募集资金投资项目属于公司主营业务范畴，公司不存在跨行业投资的情况。

募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划投入，如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金或银行借款先期投入，待募集资金到位后以募集资金置换已投入的自筹资金或偿还银行借款。具体情况详见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

（五）流动性风险分析

公司历来重视流动性风险的管理，财会中心定期制作资金预算，严格控制资金缺口，并合理利用银行融资渠道。

报告期末，公司的负债主要为流动负债，流动负债为 77,389.66 万元，占负

债总额的 99.18%，其中预收账款 40,503.96 万元，预收账款为公司收取的客户货款，短期借款为 9,134.83 万元、一年内到期的长期借款为 213.25 万元。非流动负债为长期借款，金额为 639.75 万元。

报告期末，公司流动资产为 114,598.59 万元，其中货币资金为 33,350.10 万元，应收票据及应收账款为 30,570.24 万元，公司的应收票据及应收账款基本可以在一年以内收回，二者合计金额为 63,920.34 万元。

公司的流动性风险较低。

（六）持续经营能力风险分析

公司业务处于快速发展时期，技术具备竞争优势，财务状况良好，客户较为集中但与主要客户交易稳定可持续，公司持续经营能力不存在重大不利风险。

1、业务快速增长

报告期内，公司业务快速增长，营业收入从 2.29 亿元增长至 6.81 亿元，净利润从 0.13 亿元增长至 1.29 亿元，毛利率水平维持在 40%左右的较高水平。

公司所处智能装备行业及公司下游主要应用领域锂电池行业均处于成长期，公司在手订单充足，报告期末达 11.20 亿元（含税）。公司不存在因业务萎缩或停滞而无法持续经营的重大不利风险。

2、技术具备竞争优势

公司已形成了完善的研发体系，建立了高素质的研发团队，研发投入占营业收入比例分别为 9.89%、13.15%及 11.50%，占比较高且金额持续增长。

公司积累了丰富的研发成果。截至 2019 年 5 月 7 日，公司拥有已授权专利 139 件、在审专利 168 件，其中，已授权发明专利 46 件，在审发明专利 100 件。公司自主研发的“锂电池热冷压化成容量关键技术与成套装备”、“动力电池制芯工艺全自动装配关键技术与成套装备”总体技术处于国际先进水平，“汽车 VVT 相位器自动组装及高精高效检测技术与装备”总体技术处于国内领先水平，部分指标达到国际先进水平。

公司已掌握了智能制造装备领域的主要核心技术，包括智能控制技术、机器

视觉与人工智能技术、激光加工技术、机电联合仿真技术和力与位移精准控制技术，可以每年为客户开发数十款新产品。

公司技术具备竞争优势，不存在影响持续经营的重大不利风险。

3、财务状况良好

报告期内，公司经营活动现金净额分别为-1,595.39 万元、967.66 万元和 6,429.04 万元，流动比率分别为 0.93 倍、1.17 倍和 1.48 倍，持续改善。

报告期各期末，公司的资产负债率（母公司）分别为 94.53%、77.48%和 57.76%，资产负债率较高，主要原因是预收账款占比较大。剔除预收账款后，资产负债率（母公司）分别为 47.85%、40.55%和 28.11%，处于合理水平。

公司不存在影响持续经营的重大财务风险。

4、客户较为集中，但与主要客户的交易稳定可持续

公司设立之初，选择了锂电行业作为主要发展方向，且战略规划优先为发展势头良好的行业领先企业提供专用设备。报告期内，公司对消费锂电行业巨头新能源科技的销售收入分别为 11,480.36 万元、31,115.90 万元和 45,098.27 万元，占营业收入比例分别为 50.14%、77.29%和 66.19%，销售比较集中。

公司与新能源科技长期稳定合作，是其唯一的设备战略合作供应商。截至报告期末，公司在手订单合计 11.20 亿元（含税），其中新能源科技 7.72 亿元（含税）。新能源科技计划在未来 5 年内产能翻番，未来 5 年内各年对生产线的采购额将继续保持较高水平，包括产能扩张和设备更新需求。

此外，公司也持续成功开发了新应用领域及新客户。公司客户集中对持续经营能力未产生重大不利影响。

十五、资本性支出分析

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 1,021.25 万元、4,024.18 万元和 9,786.81 万元，主要是公司为满足业务扩展需求，购置的生产设备、运输工具、管理软件和土地使用权，以及公司在建工程的建设支出。公司重大资本性支出主要围绕主营业务进行，扩大公司的产能，符合

公司战略发展方向，能够强有力促进公司主营业务的发展和经营业绩的提高，不存在跨行业投资的情况。

十六、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

报告期末，公司不存在需披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

报告期末，公司不存在需披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

报告期末，公司不存在需披露的其他重要事项。

十七、发行人盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金管理及投向

本次募投项目是公司围绕主营业务，根据市场需求以及公司目前的业务发展现状与特点确定的。募集资金投资方向符合行业发展趋势和国家政策导向，有利于增强公司主营业务盈利能力，巩固和提高公司在行业中的竞争优势，进一步提高公司的市场竞争力和抵御风险能力。

本次募集资金投资项目的实施不会导致发行人与控股股东及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（一）募集资金管理制度

为规范公司对募集资金的管理和使用，提高公司募集资金使用效益，切实保护广大投资者的利益，公司设立了《募集资金管理办法》，内容包括募集资金专户存储、募集资金使用、募集资金用途变更和募集资金管理和监督四个部分。

1、募集资金专户存储：本次发行完成后，公司将实行募集资金专户存储，将募集资金存放于董事会设立的专项账户集中管理。坚持集中存放、便于监督管理的原则，同时，公司将在上海证券交易所规定时间内与保荐机构及存管银行签订《募集资金三方监管协议》。

2、募集资金使用：公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。募集资金支出必须严格按照公司资金管理的相关制度的规定，履行审批手续。

3、募集资金用途变更：公司董事会应当审慎地进行拟变更后的新募集资金投资项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力。且应当在公司董事会和股东大会审议通过变更募集资金用途议案后，方可变更募集资金用途；

4、募集资金管理和监督：公司会计部门应当对募集资金的使用情况设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况；内部审计部门应当至少每季度对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时向审计委员会报告

检查结果，董事会应当每半年度对募集资金的存放与使用情况出具专项报告。

（二）本次募集资金投向科技创新领域情况

1、募集资金的投向

本次募集资金扣除发行费用后计划投资于两个项目，分别为工业机器人智能装备生产项目（以下简称“生产项目”）和工业机器人智能装备研发中心项目（以下简称“研发中心项目”），并补充公司流动资金需求，项目投资总额为 74,513.11 万元。

本次募投项目中，研发中心项目不直接产生收益，生产项目是对公司现有业务产能的扩张，未来产品仍以锂电池制造设备为主，生产项目规划产能中约 70% 为锂电池制造设备，其余为汽车零部件制造设备、精密电子制造设备、轨道交通制造设备等。

报告期内，公司锂电池制造设备以电池检测段设备为主，其销售额占锂电池制造设备的比例分别为 56.60%、86.31%和 71.39%。未来，公司在保证电池检测段优势的前提下，重点向锂电池的其他工艺段突破。截至本招股说明书签署日，公司电芯装配设备中的包膜机、配对机等已实现销售，并已获取了新能源科技的叠片成型一体机订单。

公司在新的业务领域亦有进展。公司已获取了轨道交通领域的铁科华铁经纬（天津）信息技术有限公司，精密电子领域的中兴通讯股份有限公司的订单。

2、募集资金重点投向了科技创新领域

公司募投项目为智能制造装备的扩产和研发，智能制造装备属于国家科技创新领域。

中共中央、国务院2016年5月印发的《国家创新驱动发展战略纲要》之“四、战略任务”之“（一）推动产业技术体系创新，创造发展新优势”提出，“发展智能制造装备等技术，加快网络化制造技术、云计算、大数据等在制造业中的深度应用，推动制造业向自动化、智能化、服务化转变”。智能制造装备符合国家科技创新要求。

根据《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》，科创板优先推荐三类企业和七大领域，重点支持具有较强科技创新能力的企业，同时明确了科技创新的主要领域，即新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源、节能环保、生物医药和符合科创板定位的其他领域。

公司本次募投项目为智能制造装备的生产和研发，属于前述指引中的高端装备领域，募集资金重点投向了科技创新领域。

二、本次发行募集资金投资项目概况

公司本次拟公开发行不超过 2,000 万股人民币普通股，占发行后总股本的 25.00%。募投项目基本情况如下：

项目名称	投资金额 (万元)	建设 期 (月)	备案机关	备案文号	环评批复文号
工业机器人智能 装备生产项目	56,683.98	24	惠州市惠城 区发展和改革 局	2018-441302- 40-03-843815	惠市环建（惠 城）[2019]57 号
工业机器人智能 装备研发中心项 目	12,829.13	24	惠州市惠城 区发展和改革 局	2018-441302- 40-03-843822	惠市环建（惠 城）[2019]58 号
补充流动资金	5,000.00				
合计	74,513.11				

在募集资金到位前，公司将根据募投项目的实施情况和付款进度，以自筹资金支付项目款项。募集资金到位后，公司将使用募集资金置换上述项目中预先投入的自筹资金。

若实际募集资金低于项目投资金额，资金不足部分由公司自筹解决；若实际募集资金超过项目投资金额，则多余的募集资金将用于补充公司其他与主营业务相关的营运资金。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）工业机器人智能装备生产项目

1、项目简介

工业机器人智能装备生产项目的实施主体为公司，项目选址于惠州市惠城区马安镇新乐村，项目总投资额 56,683.98 万元。本项目旨在通过引进先进自动化生产设备和系统，在公司现有生产研发技术基础上，通过新项目投建，扩大公司产能、降低产品成本，增强公司产品市场竞争力。

2、项目建设的可行性

（1）发展工业机器人产业受国家政策支持，市场前景可观

我国工业机器人行业发展水平长期滞后于发达国家水平。为加速工业现代化进程，国务院、发改委、科技部、工信部等各部门相继出台了多项支持我国工业机器人行业发展的产业政策，为行业发展提供了有力的支持和良好的环境，具体的产业政策详见“第六节业务和技术”之“二、（二）行业主管部门、监管体制、行业主要法律法规政策”。

本募投项目投资生产的产品属于工业机器人智能装备，受到国家政策的大力支持，市场发展前景可观。本募投项目是公司在产品技术和产能规模上响应国家鼓励与号召的决定，在政策方面具有可行性。

（2）工业机器人智能装备市场空间大，公司客户需求旺盛

在国家大力推动制造业升级、在国内供给侧结构性改革重心已从传统产业去产能转向从创新发展新兴产业的背景下，与制造业相关的产业政策、财税政策及金融政策等政策红利将快速释放，我国制造业即将进入全面转型升级阶段，工业机器人智能装备行业将迎来快速发展的机遇。

工业机器人智能装备在汽车制造领域和电子产品制造领域应用已相当成熟，随着人工薪酬的增长，在现有的汽车制造领域和电子产品制造领域设备更新换代需求以外，未来在安防产品制造、轨道交通等多个领域的市场需求会保持较高增长。

（3）公司具备实施募投项目的管理、技术和市场基础

①管理基础

经过不断的摸索和实践经验，公司制定了完善的管理制度、培育了优秀的管理团队。公司已经形成了较为成熟的现代企业管理制度，在生产经营的各环节有效地应用现代化的管理手段和方法。目前公司内部实施 SAP 管理系统，延伸到每个部门进行纵深细化，数据更加求真求细，且不可更改，做到数据真实反馈，空间移动可控，物流和信息流实现同步等。同时，公司员工总人数超过 1,400 人，各职能部门相互协作，工作氛围积极。

②技术基础

公司作为国家级高新技术企业，自主研发能力逐步增强，拥有 100 余项专利，涵盖组装、焊接、检测等多个领域。同时，公司拥有 60 余项软件著作权，主要为设备数据采集软件。

③市场基础

公司的核心团队在工业机器人智能装备的生产、销售和技术服务有丰富的实践经验。凭借出色的技术研发能力和下游用户理解能力，公司与多个行业的知名企业形成良好的业务关系，例如知名锂电池生产厂商新能源科技、宁德时代、比亚迪、力神等，知名电子企业联想电子、青鸟消防等，知名汽车零部件企业爱信精机、富临精工和 Multimatic 等。除了为国内客户提供设备，公司设备已经出口至北美、欧洲，并且参加众多海内外知名展会，积累了丰富的客户资源、实践经验和市场开拓能力。

3、项目投资金额概算

本项目拟募集资金总额为 56,683.98 万元，其中建设投资 46,847.29 万元，主要用于厂房建设装修费、设备购置费、工程建设其他费用和预备费，占该项目投入总资金的 82.65%；铺底流动资金 9,836.69 万元，占该项目投入总资金的 17.35%，具体情况如下：

序号	费用名称	投资额（万元）	占项目投入总投资的比例
1	建设投资	46,847.29	82.65%
1.1	厂房建设装修费	29,692.44	52.38%
1.2	设备购置费	12,082.90	21.32%
1.3	工程建设其他费用	2,496.81	4.40%
1.4	预备费	2,575.14	4.54%
2	铺底流动资金	9,836.69	17.35%
3	项目投入总投资	56,683.98	100.00%

4、项目进展和预计建设周期

本项目建设期为 24 个月，项目进度计划内容包括项目前期准备、工程勘察与设计、土建工程施工、设备采购、设备到货检验、设备安装调试、人员培训、试运营等。

项目实施具体进度如下表所示：

序号	任务名称	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
1	工程调研、招标、设计阶段								
2	厂房建设施工阶段								
3	生活配套								
4	基础配套								
5	装修、设备购置安装								
6	人员招聘与培训								
7	设备调试及试运行								

注：T 代表季度，如 T1 代表第一个季度

5、产品的生产工艺和原料供应

（1）产品生产工艺

投资项目产品未改变公司的生产模式，产品的工艺流程可详见本招股说明书“第六节业务和技术”之“一、主营业务、主要产品及其变化情况”之“（六）主要产品或服务的工艺流程”。

（2）原料供应

本项目投产之后生产模式未发生变化，生产所需的原材料和能源与公司现有采购的主要原材料和能源一致。投资项目生产所需的主要原材料包括机械手臂、机架、层板、焊接机、伺服驱动器、传感器、伺服电机等，上述材料的市场供应充足。投资项目的选址满足生产、发展规划所必须的水源、电源和热源，能源的供应也是充足的。

6、环保情况

公司的生产过程产生的环境污染较小，不属于重大污染行业。投资项目的运营对环境的影响主要包括噪音和固体废物。公司已获取惠州市环评批复文件。

公司将严格按照国家和地方的环保要求对投资项目进行建设，并对投资项目建设及生产中可能产生的污染做好防治措施，确保不会对周边环境产生不利影响。公司对项目建设和运营中环境保护措施如下详见：

（1）噪声污染防治主要措施

项目定期对各种机械设备进行维护与保养，通过对噪声源采取适当隔音、降噪、减震、吸声等措施，项目产生噪声再经墙体隔声、距离衰减后，其厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求，对周围环境不造成影响。

（2）固体废物防治主要措施

项目产生的所有工业固体废物均得到综合利用，项目设有危废暂存间，产生的危废定期送至危废中心处置，一般工业固废由环卫部门收运。因此，项目产生的固体废物对环境的影响较小。此外，建设单位会强化废物产生、收集、贮存各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。采取以上措施后，本项目产生的固体废物不会对当地环境产生明显影响。

（3）废气处理

本项目经营产生的废气主要来自于铣床、车床、磨床、加工车间等加工过程中产生的金属粉尘，在加工过程中的金属粉尘产生量较小，经专用设备处理后排

放，对环境的影响较小，能做到达标排放。

7、项目选址和土地相关情况

公司项目选址位于惠州市惠城区马安镇新乐村。公司以出让方式取得该地块，已全额支付土地出让金，地块面积为 25,025.83 平方米，不动产权证书编号为：粤（2018）惠州市不动产权第 0114962 号。

8、项目经济效益分析

本项目计算期为 12 年，其中：建设期 2 年，运营期 10 年。计算期第 3 年下半年开始投产，至第 5 年全部达产，前三年预计分别达产 20%、70%和 100%。本项目预计将新增安装和调试车间面积 65,259.13 平米，新增员工人数为 1,200 人。项目建成后首次全部达产后可实现营业收入 118,788.63 万元，净利润 20,788.01 万元，税后内部收益率为 10.77%，税后静态投资回收期为 7.62 年。

（二）工业机器人智能装备研发中心项目

1、项目简介

工业机器人智能装备研发中心项目（以下简称“研发中心项目”）实施主体为公司母公司，项目选址于广东省惠州市惠城区马安镇新乐村，项目总投资 12,829.13 万元，项目旨在通过对激光技术、智能控制技术、人机协作技术等方面的技术研发并取得突破，使公司产品品质和成本更具竞争优势。

2、项目建设的可行性

（1）研发技术方向符合未来市场需求

本募投项目重点研发的方向主要有三个：激光技术、智能控制技术和人机协作技术。激光技术和智能控制技术广泛应用于新能源、航空、电子、汽车、造船等领域，这些领域是目前市场需求增长最快的领域。人机协作技术重点解决复杂工作的人与机器高效协同工作问题，这代表了制造业、建筑业、物流业、灾后清理、造船等行业的未来工作方式。因此，从市场可行性来看，三个技术方向均具有较强的市场前景性，符合了市场对公司产品的需求。

（2）公司人才和技术积累可为研发新技术提供保障

公司自成立以来就注重研发与创新，报告期末，公司已储备了一支 512 人的研发团队，其中本科及以上学历人员 302 人，占比 58.98%。未来，公司还将通过外部引进和内部培养相结合的方式，扩大研发团队实力，为新技术的研发提供充足的人才保障。

公司研发体系健全，从机械设计、硬件研发、软件研发、设备研发等各环节均有投入与布局，且取得了显著成效。公司通过自主研发和合作研发已经在机器人智能装备相关的部分核心技术取得一定进展，包括智能控制技术、机器视觉与人工智能技术、激光加工技术、机电联合仿真技术和主动力控技术。公司拥有多项发明专利、实用新型技术和软件著作权等，涵盖了产线、设备、工艺、检测等众多环节，现有技术可为研发新技术提供技术支撑。

（3）内部管理体系完善，研发流程规范

公司已经初步建立了完善的现代企业管理制度，并建立健全了公司规章管理制度，且每年对各项制度进行修订更新，优化公司管理模式、促进公司稳定发展。公司采用现代企业的管理办法，实行目标管理、层次管理和量化管理，通过相应规章制度，明确岗位职责，严格工作纪律。

公司特别重视研发团队建设和项目管理，使研发管理朝着规范化和标准化方向前进，规范设计流程并建立严格的设计工程管理体系，同时采用完善的文件和数据管理措施。公司在企业的商业秘密、技术秘密保护方面，拥有完善的规范制度。

3、项目投资金额概算

本项目拟募集资金总额为 12,829.13 万元，主要用于研发实验室装修、设备购置费和研发人员费用，其中建设投资 2,973.13 万元，占该项目投入总资金的 23.17%；设备购置费 8,356.00 万元，占该项目投入总资金的 65.13%，研发人员的招聘及培训费 1,500.00 万元，占该项目投入总资金的 11.69%，具体情况如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比
1	建设投资	2,973.13	23.17%

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比
1.1	研发实验室装修费	2,973.13	23.17%
2	设备购置	8,356.00	65.13%
2.1	激光实验室设备	3,130.00	24.40%
2.2	智能控制实验室设备	2,600.00	20.27%
2.3	人机协作实验室设备	2,520.00	19.64%
2.4	办公设备	106.00	0.83%
3	研发人员费用	1,500.00	11.69%
合计		12,829.13	100.00%

4、项目进度及实施计划

本项目建设采取并行作业，项目从启动到完成总共需要 24 个月，T 代表一个季度，具体项目实施进度安排如下表：

研发进展	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
研发大楼建设								
研发大楼装修								
人员招聘								
人员培训								
设备筛选与采购								
设备安装								
研发项目试运行								

5、主要研发技术方向、设备及人员情况

（1）主要研发技术方向和内容

①激光技术

激光技术研究方向包括立体视觉微间隙焊缝识别技术研究、微间隙焊缝跟踪技术研究、激光焊接缺陷视觉检测技术研究和焊接缺陷在线补焊技术研究。

A、采用基于结构光与自然光相结合的双目立体视觉的方式获得空间特征点的三维信息，基于区域搜索算法研究激光焊接的微间隙焊缝的视觉识别和特征提取方法，实现最优感兴趣区域的确定，在保留最多信息的同时，从多个空间维度实现微间隙焊缝特征参数的提取，获取焊接起始点、焊缝方向以及焊接结束点等

信息。

B、利用焊接过程中所拍摄到的焊缝图像信息，通过模式识别、数学形态学处理、滤波处理等方法对焊缝位置信息进行提取，获得微间隙焊缝的准确信息；基于图像的视觉伺服控制技术，根据激光焊接工艺分析和系统结构，推导基于前瞻处理的焊缝跟踪处理位置纠偏算法公式，通过激光焊接系统坐标系到焊接点坐标系的坐标转换，求解激光焊接系统执行端的运动学矩阵，以获得焊接点位置坐标的矢量信息。

C、将深度学习的理论引入激光焊接缺陷检测工艺中，通过视觉技术进行焊缝缺陷的智能评估，根据前期各类标定的大量图像知识库，实现检测系统的深度训练学习，通过处理获取的焊接后的表面几何特征，着重研究几种图像处理算法，有效的对焊接图片进行边缘提取和干扰去除，实现对焊接缺陷几何特征参数的智能在线检测。

D、针对焊偏、漏焊、焊缝不连续、焊缝凸起等可进行在线修复的焊接失效模式，采用基于温度与力学耦合场的焊接缺陷在线补焊方法，与前述焊缝识别、焊缝跟踪、焊缝缺陷检测三个环节形成工艺闭环控制体系，提高动力电池激光焊接速度、稳定性以及良品率。

②智能控制技术

智能控制技术包括自适应智能控制算法研究、精准柔顺牵引控制张力模型研究和张力闭环控制研究。

A、基于收放卷系统的几何模型及建立的数学模型，通过自学习、自适应控制策略，搭建放卷卷径自动计算实时预测算法、收卷卷针自适应外形算法、收卷模块电子凸轮自适应算法、放卷线速度前馈算法，通过对算法的融合深度处理，实现收放卷及主驱的实时同步控制。

B、将摩擦力考虑进张力控制模型，通过详细研究纠偏辊、张力辊及过辊的摩擦力特性，建立摩擦力和摩擦力矩的数学模型，进行摩擦力和摩擦力矩对张力和张力波动特性的定量影响研究，进而建立全局的精准张力控制模型，实现整机张力的协调控制，有效提升动力电池稳定运行时张力均衡控制效果。

C、将研究并建立考虑卷绕半径变化的多源驱动系统各驱动源和被动辊的转动惯量模型，针对放卷轴和收卷轴，在动力电池的制备过程中，由于卷径是不断变化的，其转动惯量并不恒定；研究由于转动惯量引起的张力变化量的大小，建立张力变化量与转动惯量的耦合模型。

③人机协作技术

人机协作技术包括三个方向，动作捕捉技术研究、力反馈系统技术研究和仿人机械臂构型及控制技术研究。

A、动作捕捉技术是通过在运动物体的关键位置绑定传感器实时得到运动物体在三维空间中的运动姿态，并实时的将其转化为人体的运动数据，最后在根据所得到的这些人体数据来对机器人进行实时驱动的技术。

B、力反馈是在人机交互过程中，计算机对操作者的行为做出反应，并通过力反馈设备作用于操作者的过程。作为未直接接触真实环境的操作者和真实环境的交互接口，力反馈设备将机械臂所处环境生成的力感实时反馈给操作者，使操作者获得和触摸真实物体相同的力感。力反馈设备是实现体感操作临场性的关键设备，借助于它，人们可以按照操作自己手臂的方式来操作机械臂。

C、仿人机器人是当今机器人研究领域最活跃的研究方向之一，而作为仿人机器人重要组成部分的仿人机械臂更是各国学者研究的热点。在人体结构中，上肢可以轻松准确、灵活自如地实现触点、抓取、推拉等各种动作，让机器人拥有如人臂般灵活的手臂成了众多科研人员的目标。

（2）研发人员招聘及培训

在现有 500 多名研发人员基础上，预计 2021 年末独立建设的激光实验室、智能控制实验室和人机协作实验室合计增加 200 人左右。

项目所需的研发人员，部分由公司现有研发人员构成，对于新招入研发人员可以采取内部培育员工与外部招聘两种方式。其中，培训方式以内部培训为主、外部培训为辅，对员工采取专题培训、案例培训、工作指导、轮岗培训、参观考察、外派培训等方式，为员工实现自我成长和自我价值进行激励。另外，公司还将定期聘请行业内各技术领域的专家进行技术培训讲座，就专业知识进行交流，

整体提升研发团队的水平。

6、环保情况

本项目投资用于研发，建设及研究过程中的污染主要是少量废气及少量生活污水和垃圾。属于“软件设计、研发、测试、数据中心，办公、房屋装修”类型，不涉及环境污染。

7、项目选址和土地相关情况

本募投项目选址于广东省惠州市惠城区马安镇新乐村，规划建筑面积约19,974.42 平方米，本项目建设投资为对研发大楼的建设和装修支出。

8、项目经济效益分析

本项目投入运行后不直接产生经济效益，但本项目通过先进研发设备的购置和高端人才的引进，可以提高公司产品研发能力、缩短开发周期、加快研发成果转化。

（三）补充流动资金

1、项目基本情况

公司综合考虑行业特点、经营情况和财务状况，拟将本次募集资金中的 5,000 万元用于补充公司日常运营所需流动资金。

2、补充流动资金的必要性

（1）满足公司业务规模扩大带来的流动资金需求

报告期内，公司营业收入分别 22,897.26 万元、40,259.70 万元和 68,137.33 万元，收入增长较快。业务规模的快速增长对流动资金的需求增加，报告期内，公司主要偿债指标如下：

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.48	1.17	0.93
速动比率（倍）	0.86	0.62	0.54
资产负债率（合并报表）	57.72%	77.42%	94.53%

公司的流动比率和速动比率较低，资产负债率较高，对流动资金的需求较大。

（2）降低融资成本

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 2,997.47 万元、3,760.00 万元和 9,134.83 万元，各期利息支出分别为 139.11 万元、544.76 万元和 475.37 万元，融资成本较高。公司本次发行募集资金部分将用于补充流动资金，可减少公司银行借款，有利于公司降低融资成本，提高公司的盈利能力。

四、实施募投项目的技术储备

公司为国家高新技术企业，公司与包括华中科技大学在内的多家高校或研究所建立了“产、学、研”合作。截至 2018 年末，公司拥有 512 人的研发团队，并聘请了谭建荣院士、张建伟院士为科技顾问。

截至 2019 年 5 月 7 日，公司拥有已授权专利 139 件、在审专利 168 件，其中，已授权发明专利 46 件，在审发明专利 100 件。公司已掌握了智能制造装备领域的主要核心技术，包括智能控制技术、机器视觉与人工智能技术、激光加工技术、机电联合仿真技术和力与位移精准控制技术等，可以每年为客户开发数十款新产品。

本次募投生产项目为公司现有业务产能的扩张，生产产品仍以锂电池制造设备为主，公司已经掌握了锂电池制造设备的核心技术。研发中心项目旨在研发激光技术、智能控制技术和人机协作技术，属于公司核心技术的纵深研发，公司已具备一定的基础。

综上，公司具有实施本次募投项目的技术能力。

五、募集资金投资项目与现有业务的关系

本次募集资金投资项目严格围绕公司主营业务进行，是在公司现有业务基础之上，根据公司对未来的发展战略规划和目标制定。

1、投资建设生产项目与公司现有业务关系体现在两个方面，一是产能扩充的需求，公司结合国家行业政策、工业机器人行业市场前景预测未来公司可以获取的订单，预计未来公司的产能将无法满足市场的需求，投资建设生产基地势在必行；二是旨在通过建设智能化仓储及合理的厂房规划，提升成本竞争的优势。

随着公司生产的非标设备技术提升，未来开发的设备尺寸变大，现有厂房的结构无法满足较大设备的安装和调试，需要建设个性化的厂房以增加空间的使用效率；

2、投资建设研发中心项目是提升公司技术竞争力的保证。公司研发的激光技术、智能控制技术可以较大提升公司现有设备的技术水平，是行业未来的发展趋势，是保证公司行业竞争力的必要条件。人机协作技术是公司未来研发新产品的技术基础，为拓宽公司未来的产品线做技术储备；

六、未来发展战略规划

（一）公司的发展战略目标

公司凭借优秀的研发团队、丰富的运营经验，为锂电池、汽车零部件和其他领域企业提供智能制造装备。

未来，公司将继续发挥竞争优势，跟踪智能制造趋势并进行前瞻性科研和技术创新，满足多个下游应用领域的市场需求，在保持锂电池领域领先优势的同时，进一步扩大公司在汽车零部件、精密电子、安防等领域的市场份额，提升综合市场竞争力。此外，公司将发挥战略客户和品牌优势，继续与上下游领先企业保持紧密合作，积极开拓更多领域的标杆客户，推动公司的品牌化建设，致力于成为“全球一流的工厂整体智能化成套装备的解决方案提供商”。

（二）发行人发行当年及未来两年的发展计划

公司主要从事成套智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件和其他领域企业提供高端智能制造装备和工厂自动化解决方案。未来两年，公司将逐年提升产能、技术水平、拓展海内外市场和加大人才的投入，不断提升公司的行业竞争力。

1、产能提升计划

报告期末，公司无自有生产场地，使用厂房和办公场所均为租赁场地。随着公司获取的销售订单金额增长，现有生产场地已经无法满足公司业务增长的需求。

未来两年，公司将通过自建形式完成智能协作机器人及成套装备生产项目和工业机器人智能装备生产项目生产基地，智能协作机器人及成套装备生产项目预

计在 2019 年可以投入使用，该项目规划的产能预计可以容纳公司现有的业务量。工业机器人智能装备生产项目预计在 2021 年投入使用。该项目将承载公司未来新增的市场需求。

2、技术研发计划

公司历来非常重视新技术、新产品和新工艺的研发，报告期内，研发投入占营业收入的比例分别为 9.89%、13.15%和 11.50%。公司本次发行募集资金拟投资工业机器人智能装备研发中心项目，用于研发激光技术、智能控制技术和人机协作技术，新技术可以提升现有产品的性能，且为开发新产品提供技术储备。

激光焊接是锂电池生产工艺中非常重要的工艺环节，高效精密的激光焊接可以大大提高锂电池的安全性、可靠性以及使用寿命。智能控制技术可以提高公司设备的控制精度和控制稳定性，以更好的满足客户产品技术升级的需求。人机协作技术可打造能与人类手臂操作能力相当、能与人类自然地交流、能自主适应环境变化的移动型智能协作机器人，满足智能工厂的需求。

3、市场拓展计划

报告期内，得益于我国新能源和电子行业的高速发展、锂电池制造行业集中化的趋势以及公司积累的技术实力，在产能有限的情况下，下游客户呈现为锂电池制造厂商大幅增长，其他制造业稳步发展的态势。未来三年，随着公司产能的提升，公司希望在现有客户和市场的基础之上，纵向丰富产品线，横向拓展客户群。

一方面，通过市场渗透满足公司长期合作客户更多的自动化生产需求，公司的产品将从单一工作站及工段到整线和工厂整体解决方案方向发展。另一方面，公司发挥跨领域应用经验丰富和口碑卓越的优势，拓展多行业多维度的客户。报告期内，公司为多个行业知名企业定制的接头组装检测设备引起行业效应，获得新的订单。

未来，除了行业口碑宣传之外，公司将主动拓展不同行业客户，提升市场竞争力。此外，公司拥有海外提供设备和服务的经验，近几年在北美、欧洲等地培养了稳定合作的客户，并在当地长期设置售后和技术服务人员，同时公司积极参

加业内知名的海外展会，未来将会获取更多的海外客户业务机会。

4、人才培养计划

公司高度重视人才的引进和培养，尤其是具有多行业产品开发经验的高端人才，其是提升公司研发设计能力、开拓新的业务领域的关键。同时，公司将加强内部人才管理制度，进一步完善员工的选择录用、晋升、业务奖惩激励机制和内部培训制度，建立“能上能下、能进能出”的人才流动机制。

报告期末，公司有员工 1,485 人，未来三年，公司将陆续从外部引进人才，公司智能协作机器人及成套装备生产项目将承接公司现有员工和设备，预计工业机器人智能装备生产项目全部达产时，将新增招聘员工 1,200 人，研发中心项目新增招聘员工 200 人。

（三）实施业务发展计划的策略

公司工业机器人智能装备生产项目需要较大资金投入，公司积极推动本次发行股票并上市进程，在依靠自身经营和银行借贷筹集发展资金基础上，引入资本市场融资渠道，多方面筹集公司发展所需资金，同时严格控制公司的财务风险，保持公司的稳健、持续发展。

在规模扩张的同时，公司将加强公司治理和内部控制，加大行业高端人才的培养和引进力度，壮大公司核心运营和管理团队，提升公司的运营效率，进一步实现业务扩张的规模经济。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

公司已经根据《公司法》、《证券法》及中国证监会、上海证券交易所的相关要求，在公司章程中规定了基本的信息披露制度，并制订了《广东利元亨智能装备股份有限公司信息披露管理办法》，按照该办法，公司信息披露程序为：

“（一）公开信息披露的信息文稿均由董事会秘书撰稿或审核；

（二）董事会秘书应按有关法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》的规定，在履行法定审批程序后披露定期报告和股东大会决议、董事会会议决议、监事会会议决议；

（三）董事会秘书应履行以下审批手续后方可公开披露除股东大会决议、董事会决议、监事会决议以外的临时报告：

1. 以董事会名义发布的临时报告应提交董事长审核签字；
2. 以监事会名义发布的临时报告应提交监事会主席审核签字；
3. 在董事会授权范围内，总经理有权审批的经营事项需公开披露的，该事项的公告应先提交总经理审核，再提交董事长审核批准，并以公司名义发布；
4. 子公司、参股公司的重大经营事项需公开披露的，该事项的公告应先提交公司派出的该控股公司董事长或该参股公司董事审核签字，再提交公司总经理审核同意，最后提交公司董事长审核批准，并以公司名义发布。

（四）公司向中国证监会、上交所或其他有关政府部门递交的报告、请示等文件和在新闻媒体上登载的涉及公司重大决策和经济数据的宣传性信息文稿应提交公司总经理或董事长最终签发。”

（二）投资者沟通渠道的建立情况及未来开展投资者关系管理规划

公司已经根据《公司法》、《证券法》及中国证监会、上海证券交易所的相关

要求，制订了《广东利元亨智能装备股份有限公司投资者关系管理办法》。

公司信息披露及投资者关系负责部门：董事会办公室；

负责人：高雪松（公司董事会秘书）；

联系电话：0752-2819237；

传真：0752-2819163；

电子邮箱：ir@liyuanheng.com

公司上市后，将按照法律、法规及公司相关制度，真实、准确、完整地报送及披露信息，维护好投资者关系。

二、本次发行上市后的股利分配政策

公司为完善董事会、股东大会对公司利润分配事项的决策程序和机制，进一步细化《公司章程（草案）》中有关利润分配政策的条款，依据《公司章程（草案）》和中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等规定，制定了公司未来股东分红回报规划。

（一）利润分配原则

在满足正常经营所需资金的前提下，公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司的股东分红回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和监事的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主这一基本原则，每年现金分红不低于当年度实现可供分配利润的百分之十。在确保最低现金分红比例的前提下，公司在经营状况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保最低现金分红比例的前提下，提出股票股利分配预案。

（二）利润分配的具体政策

1、利润分配形式

公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后进行利润分配。在保证公司正常经营的前提下，优先采用现金分红的利润分配方式。在具备现金分红的条件下，公司应当采用现金分红方式进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等合理因素。

应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程（草案）》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

2、股票股利分配的条件

在确保最低现金分红比例的条件下，公司在经营状况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保最低现金分红比例的条件下，提出股票股利分配预案。

3、利润分配间隔

在满足利润分配的条件下，公司每年度进行一次利润分配，公司可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期分红或发放股票股利，具体形式和分配比例由董事会根据公司经营情况和有关规定拟定，提交股东大会审议决定。

（三）利润分配的决策程序

公司董事会审议通过利润分配预案后，利润分配事项方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意，并且经二分之一以上独立董事同意方可通过。

监事会对董事会拟定的利润分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事过半数同意。

公司利润分配政策的制订提交股东大会审议时，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。公司股东大会审议利润分配政策事项时，应当安排通过网络投票系统等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

（四）利润分配的调整机制

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，调整利润分配政策的提案中应详细论证并说明原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

有关调整利润分配的议案需提交董事会及监事会审议，经全体董事过半数同意、二分之一以上独立董事同意及监事会全体监事过半数同意后，方能提交公司股东大会审议，独立董事应当就调整利润分配政策发表独立意见。有关调整利润分配政策的议案应经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过，该次股东大会应同时向股东提供股东大会网络投票系统，进行网络投票。

（五）利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（六）本次发行前的股利分配政策

按照《公司法》和《公司章程》的规定，公司股利分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依法提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反《公司章程》规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

三、发行前滚存利润安排和已履行的决策程序

根据公司 2019 年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行股份后，公司本次发行上市之前的滚存未分配利润由发行后的新老股东共享。

四、股东投票机制的建立情况

按照《公司法》和《公司章程》的规定，公司股东大会表决中，累计投票制、单独计票机制、网络投票方式及征集投票权的相关安排情况如下：

（一）累积投票机制

公司股东大会选举董事、监事进行表决时，实行累积投票制，同时应执行以下原则：

1、董事或者监事候选人数可以多于股东大会拟选人数，但每位股东所投票的候选人数不能超过股东大会拟选董事或者监事人数，所分配票数的总和不能超过股东拥有的投票数，否则该票作废。

2、独立董事和非独立董事实行分开投票。选举独立董事时每位股东有权取

得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的独立董事候选人；选举非独立董事时，每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选非独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的非独立董事候选人。

3、董事或者监事候选人根据得票多少的顺序来确定最后的当选人，但每位当选人的最低得票数必须超过出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持股份总数的半数。如当选董事或者监事不足股东大会拟选董事或者监事人数，应就缺额对所有不够票数的董事或者监事候选人进行再次投票，仍不够者，由公司下次股东大会补选。如两位以上董事或者监事候选人的得票相同，但由于拟选名额的限制只能有部分人士可当选的，对该等得票相同的董事或者监事候选人需单独进行再次投票选举。

（二）单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式

公司将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东大会采用网络或其他方式的，将在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

公司股东大会审议利润分配政策事项时，应当安排通过网络投票系统等方式为中小股东参加股东大会提供便利。有关调整利润分配政策的议案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，该次股东大会应同时应当向股东提供股东大会网络投票系统，进行网络投票。

（四）征集投票权

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者

变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、重要承诺事项

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、本次发行前股东对所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺

（1）公司控股股东利元亨投资承诺

①自发行人股票上市之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

②发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本公司持有的发行人股票的锁定期限自动延长六个月。

③本公司持有发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。如发生中国证监会及证券交易所规定不得减持股份情形的，本公司不得减持股份。如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息情况的，则发行价将根据除权除息情况作相应调整。

（2）实际控制人周俊雄、卢家红承诺

①自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

②本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员职务期间，将向发行人申报所持有的发行人股份及其变动情况，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五。若本人申报离职，在离职后六个月内不转让本人所持有的公司股份。若本人在担任公司董事、监事和高级管理人员的任职届满前离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内，仍遵守上述规定。

③本人所持公司股份在锁定期满后两年内依法减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后六个月内如公司股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期限自动延长六个月，本人不会因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。如期间公司发生过派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，则上述减持价格及减持股份数量作相应调整。

（3）公司董事、高级管理人员、核心技术人员周俊杰承诺

①自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

②本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员职务期间，将向发行人申报所持有的发行人股份及其变动情况，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五。若本人申报离职，在离职后六个月内不转让本人所持有的公司股份。若本人在担任公司董事、监事和高级管理人员的任职届满前离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内，仍遵守上述规定。

③本人所持公司股份在锁定期满后两年内依法减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后六个月内如公司股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期限自动延长六个月，本人不会因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。如期间公司发生过派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，则上述减持价格及减持股份数量作相应调整。

④本人担任公司核心技术人员期间，将向公司申报所持有的公司股份及其变动情况，自公司股票上市之日起一年内和离职后 6 个月内不转让本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，自所持首次公开发行前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行前股份不超过上市时所持公司首发前股份总数的百分之二十五，减持比例可累积使用。

（4）公司间接股东周碧娜承诺

自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

（5）公司股东弘邦投资、奕荣投资、卡铂投资、昱迪投资承诺

自公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

（6）公司股东粤科汇盛、川捷投资、晨道投资、招银肆号、深圳宏升、贝庚投资、招银共赢、佛山创金源、华创深大二号、超兴投资承诺

自公司股票上市之日起一年内，本单位不转让所持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份。

（7）公司股东高雪松承诺

①自公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

②本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月；如遇除权除息事项，上述减持价格及减持股份数量作相应调整。

③本人担任公司董事、监事和高级管理人员期间，本人在前述锁定期满后每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有股份总数的 25%，离职后半年内不转让本人直接或间接持有的公司股份。若本人在担任公司董事、监事和高级管理人员的任职届满前离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内，仍遵守上述规定，亦遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。本人因担任公司董事、监事和高级管理人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

（8）公司股东杜义贤承诺

①自公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

②本人担任公司董事、监事和高级管理人员期间，本人在前述锁定期满后每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有股份总数的 25%，离职后半年内不转让本人直接或间接持有的公司股份。若本人在担任公司董事、监事和高级管理人员的任职届满前离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内，仍遵守上述规定，亦遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。本人因担任公司董事、监事和高级管理人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

（9）公司监事苏增荣、黄永平股份锁定的承诺

本人在担任公司董事/监事/高级管理人员职务期间，将向公司申报所持有的公司股份及其变动情况，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的百分之二十五，离职后半年内，不转让本人持有的公司股份。若本人在担任公司董事/监事/高级管理人员的任职届满前离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内，仍遵守上述规定。

（10）公司核心技术人员杜义贤、郜能、陈建泽、陈德、丁昌鹏、郭秋明、熊雪飞、蔡海生承诺

本人担任公司核心技术人员期间，将向公司申报所持有的公司股份及其变动情况，自公司股票上市之日起一年内和离职后 6 个月内不转让本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，自所持首次公开发行前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行前股份不超过上市时所持公司首发前股份总数的百分之二十五，减持比例可累积使用。

2、本次公开发行前持股 5%以上股东持股意向及减持意向

本次公开发行前持股 5%以上股东为利元亨投资和川捷投资，其持股意向及减持意向如下：

本企业减持股份应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，减持方式包括

二级市场集中竞价交易、大宗交易等证券交易所认可的合法方式。拟减持发行人股票的，本公司将在减持前三个交易日通过发行人公告减持意向，并按照《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持规则履行信息披露义务。

（二）稳定股价的措施和承诺

1、稳定股价措施的启动条件

本公司上市后三年内，如本公司股票连续二十个交易日收盘价均低于其最近一期每股净资产或连续二十个交易日收盘价跌幅累计达到 30%（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致本公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产应作相应调整），则本公司应按本预案的规定启动稳定股价措施。

2、稳定股价措施的实施主体

（1）本预案增持的实施主体包括本公司、控股股东、董事（不含独立董事）及高级管理人员。

（2）本预案中应采取稳定股价措施的董事、高级管理人员既包括在本公司上市时任职的董事、高级管理人员，也包括本公司上市后三年内新任职的董事、高级管理人员。

3、稳定股价的具体措施

在触发稳定股价措施的启动条件时，本公司可采取回购本公司股份、控股股东以及董事、高级管理人员增持股份等具体措施，上述具体措施执行的优先顺序为本公司回购股份为第一顺位，控股股东增持股份为第二顺位，董事、高级管理人员增持股份为第三顺位。

（1）公司回购股份

①触发稳定股价措施的启动条件时，本公司将根据《中华人民共和国公司法》及《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》的规定向社会公众股东回购本公司部分股票，并应保证回购结果不会导致本公司的股权分布不符合上市条件。

②本公司单次回购股份的金额不少于 500 万元，单个会计年度内回购股份数

量累计不超过本公司总股本的 2%。

③若本公司一次或多次实施股份回购后，稳定股价措施启动条件再次被触发，且本公司单个会计年度内累计回购股份已经超过本公司总股本的 2%，则本公司在该会计年度内不再实施回购。

④本公司将依据法律、法规、规章、规范性文件及公司章程的规定，在上述启动条件触发之日起 15 个交易日内召开董事会审议股份回购方案。股份回购方案经董事会决议通过后，若涉及注销股份的，本公司将依法通知债权人和在报纸上公告，并采取证券交易所集中竞价交易方式或要约方式回购股份。回购方案实施完毕后，若涉及注销股份的，本公司将在 2 个工作日内公告本公司股份变动报告，并在 10 个工作日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

（2）控股股东增持公司股份

①在下列情形之一出现时，控股股东将采取增持本公司股份的方式稳定本公司股价：本公司无法实施回购股份或股份回购方案未获得本公司股东大会批准；本公司虽实施股份回购措施，但股份回购措施实施完毕后（以本公司公告的实施完毕日为准），本公司股价仍未满足“公司股票连续 5 个交易日收盘价均高于公司最近一年经审计的每股净资产”或连续二十个交易日收盘价跌幅累计未达到 30%的条件。

②控股股东增持本公司股份应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律法规的规定，每次增持股份不低于控股股东增持的启动条件被触发时本公司股本的 0.5%，连续 12 个月内累计不超过本公司股本的 2%。

③控股股东应在其增持启动条件触发后 2 个交易日内就其是否有增持本公司股份的具体计划书面通知本公司并由本公司进行公告，并在公告后 90 日内实施完毕。

（3）董事、高级管理人员增持公司股份

①在控股股东稳定股价措施实施完毕后（以本公司公告的实施完毕日为准），本公司股价仍未满足“公司股票连续 5 个交易日收盘价均高于公司最近一年经审计的每股净资产”的条件时，本公司董事、高级管理人员将采取增持本公司股份

的方式稳定本公司股价。

②董事、高级管理人员增持本公司股份应符合《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的规定，每次增持本公司股份的金额不低于本人上一年度从本公司领取的税后收入的 20%，12 个月内累计不超过本人上一年度从本公司领取的税后收入的 50%。

③董事、高级管理人员应在其增持启动条件触发后 2 个交易日内就其是否有增持本公司股份的具体计划书面通知本公司并由本公司进行公告，并在公告后 90 日内实施完毕。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺；

具体内容详见本节之“（二）稳定股价的措施和承诺”之“3、稳定股价的具体措施”之“（1）公司回购股份”相关内容。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺；

1、发行人承诺

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经成功发行的，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，赎回公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人控股股东承诺

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，控股股东利元亨投资将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

3、发行人实际控制人承诺

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，实际控制人周俊雄和卢家红将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司首次公开发行股票完成后，公司股本及净资产规模较发行前都将有较大幅度增加，但由于募集资金产生效益需要一定时间，短期内公司营业收入和净利润可能难以实现同步增长，公司每股收益和净资产收益率在短期内可能被摊薄。为保证募集资金有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高未来回报能力，公司将采取的关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺如下：

1、填补被摊薄即期回报的措施

（1）加强募集资金管理，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理办法》、《信息披露管理办法》、《投资者关系管理办法》等管理制度。这些制度对公司募集资金的存放、使用、管理以及相关信息的披露进行了规范，保证了公司募集资金的存放和使用的安全，防止募集资金被控股股东、实际控制人等关联方占用或挪用。本次公开发行股票结束后，募集资金将存放于董事会指定的专项账户中，专户专储，专款专用，切实保证募集资金的合理合法使用。

（2）完善利润分配制度，强化投资者回报制度

为了明确本次发行后对投资者的回报，《公司章程（草案）》明确了有关利润分配政策的决策制度和程序的相关条款；为更好的保障全体股东的合理回报，进一步细化发行人章程中有关利润分配政策的相关条款，制定了《广东利元亨智能装备股份有限公司上市后未来分红回报规划》。

公司上市后将严格按照章程的规定，完善对利润分配事项的决策机制，重视对投资者的合理回报，积极采取现金分红等方式分配股利，吸引投资者并提升发行人投资价值。

（3）加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期收益

本次募集资金紧密围绕公司主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司持续盈利能力。公司对募集资金投资项目进行了充分论证，在募集资金到位前，以自有、自筹资金先期投入建设，以争取尽早产生收益，增加以后年度的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

（4）着力提升经营业绩，积极推进发行人业务发展

公司将健全和完善技术创新机制，努力实现公司产品技术含量和质量性能的突破，有效提升产品附加值；通过进一步巩固在优势领域的产品以及新产品的开发，奠定长期稳定发展的基础。在充分把握行业发展趋势的基础上，公司将采取各种措施保证合理整合内外部资源，加大研发管理创新力度，提升公司的核心竞争能力和整体盈利水平。

2、控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

控股股东及实际控制人承诺如下：

为贯彻执行《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定和文件精神，作为发行人的控股股东/实际控制人，本公司/本人不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

3、董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，作出如下承诺：

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对个人的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）在职责和权限范围内，积极促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

（5）如公司未来实施股权激励，在职责和权限范围内，积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

公司提请投资者注意，公司制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

4、保荐机构意见

保荐机构认为：发行人所预计的即期回报摊薄情况具有合理性，填补即期回报措施切实可行，上述事项经发行人董事会和股东大会审议通过，董事、高级管理人员已经对该等事项做出承诺，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

（六）利润分配政策的承诺

根据公司 2019 年 2 月 2 日召开的 2019 年第一次临时股东大会审议通过的《广东利元亨智能装备股份有限公司上市后未来分红回报规划》，具体利润分配政策见本节之“二、本次发行上市后的股利分配政策”相关内容。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人保荐机构承诺

因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

2、发行人审计机构、资产评估机构承诺

本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述

或者重大遗漏的情形；若因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失，但本所能证明没有执业过错的除外。

3、发行人律师承诺

本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

（八）避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东利元亨投资、实际控制人周俊雄、卢家红出具了《避免同业竞争的承诺函》。

1、控股股东利元亨投资承诺

“（1）本公司及本公司控股或参股的子公司（以下简称“附属公司”，除发行人及其控股子公司外，下同）目前并没有直接或间接地从事任何与发行人营业执照上列明或实际从事的业务存在竞争的业务活动，本公司与发行人不存在同业竞争。

（2）本公司在作为发行人控股股东期间和不担任发行人控股股东后六个月内，本公司将采取有效措施，保证本公司及附属公司不会在中国境内或境外，以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营）直接或者间接从事与发行人的生产经营活动构成或可能构成竞争的业务或活动。凡本公司及附属公司有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人生产经营构成竞争的业务，本公司会安排将上述商业机会让予发行人。

（3）本公司保证不利用控股股东的身份，从事或参与从事有损发行人及发行人股东利益的行为。

（4）本声明、承诺与保证将持续有效，直至本公司不再处于发行人的控股股东地位后的六个月为止。

（5）若本公司未履行避免同业竞争承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本公司将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。”

2、实际控制人承诺

“（1）本人及本人直接或间接控制的企业（除发行人及其控股子公司外，下同）目前均未经经营、委托他人经营或受托经营与发行人相同或相似的业务，也未投资于任何与发行人经营相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体；本人及本人控制或投资的企业与发行人不存在同业竞争。

（2）本人在作为发行人实际控制人期间和不担任发行人实际控制人后六个月内，本人将采取有效措施，保证本人及本人直接或间接控制的企业不会在中国境内或境外，以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营）直接或者间接从事与发行人的生产经营活动构成或可能构成竞争的业务或活动。凡本人及本人直接或间接控制的企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人生产经营构成竞争的业务，本人会安排将上述商业机会让予发行人。

（3）本人保证不利用对发行人的控制关系，从事或参与从事有损发行人及发行人股东利益的行为。

（4）本声明、承诺与保证将持续有效，直至本人不再处于发行人的实际控制人地位后的六个月为止。

（5）若本人未履行避免同业竞争承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本人将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。”

（九）关于补缴社会保险和住房公积金的承诺

公司的控股股东利元亨投资、实际控制人周俊雄和卢家红出具《承诺函》：若发行人经有关政府部门或司法机关认定需补缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）和住房公积金，或因社会保险费和住房公积金事宜受到处罚，或被任何相关方向有关政府部门或司法机关提出有关社会保险费和住房公积金的合法权利要求的，本单位/本人将在发行人收到有关政府部门或司法机关出具的生效认定文件后，全额承担需由发行人补缴的全部社会

保险费和住房公积金、滞纳金、罚款或赔偿款项。本人进一步承诺，在承担上述款项和费用后将不向发行人追偿，保证发行人不会因此遭受任何损失。

（十）关于未履行承诺的约束措施

为督促公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员严格履行公开承诺事项，相关责任主体作出以下承诺：

1、公司关于承诺履行的约束措施

本公司将严格履行公司于首次公开发行股票并在科创板上市所作出的所有公开承诺事项，如本公司在《广东利元亨智能装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司自身无法控制的客观原因除外），本公司将采取如下措施：

（1）及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法按期履行的原因；

（2）本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（3）向投资者提出用新承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，并提交股东大会审议，以尽可能保护投资者的权益；

（4）若因公司违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；

若因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或无法按期履行的，本公司将及时披露相关信息，并积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护投资者的权益。

2、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，持股 5%以上的股东关于承诺履行的约束措施

公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，持股 5%以上股东分别承诺：

本企业/本人将严格履行公司于首次公开发行股票并在科创板上市所作出的所有公开承诺事项，如本企业/本人在《广东利元亨智能装备股份有限公司首次

公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司自身无法控制的客观原因除外），本企业/本人将采取如下措施：

（1）及时、充分披露本企业/本人未能履行、无法履行或无法按期履行的原因；

（2）本企业/本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（3）向公司和投资者提出用新承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，并提交股东大会审议，以尽可能保护投资者的权益，股东大会审议上述变更方案时，本企业/本人将回避表决；

（4）因未履行相关承诺事项而获得收入的，所得的收入归公司所有，并将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给公司指定账户；

（5）若因本企业/本人违反承诺给公司或投资者造成损失的，将依法对公司或投资者进行赔偿；

若因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业/本人自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或无法按期履行的，本企业/本人将及时披露相关信息，并积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护投资者的权益。

第十一节 其他重大事项

一、重大合同

（一）重大销售合同

报告期内，合同不含税金额在 2,000 万元以上，或没有约定合同金额但对公司生产经营活动、发展或财务状况具有重要影响的重大销售合同如下：

序号	客户名称	合同类型	合同金额 (不含税)	签订日期	履行情况
1	宁德新能源科技有限公司和东莞新能源科技有限公司	战略合作协议	不适用	2018 年 11 月 16 日	在履行
2	宁德新能源科技有限公司	框架协议	不适用	2016 年 1 月 1 日	已履行
3	东莞新能源科技有限公司	框架协议	不适用	2016 年 1 月 1 日	已履行
4	宁德新能源科技有限公司和东莞新能源科技有限公司	框架协议	不适用	2018 年 8 月 8 日	在履行
5	宁德时代新能源科技股份有限公司	框架协议	不适用	2016 年 7 月 11 日	在履行
6	Waldaschaff Automotive GmbH	订单	3,438,141.91 欧元	2017 年 1 月 25 日	已履行
7	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	订单	24,358,974.36 元	2018 年 2 月 1 日	在履行
8	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	订单	48,717,948.72 元	2018 年 2 月 1 日	在履行
9	太原比亚迪汽车有限公司	订单	51,282,051.28 元	2018 年 2 月 1 日	在履行
10	力神（青岛）新能源有限公司和中电科融资租赁有限公司	订单	34,102,564.10 元	2018 年 3 月 22 日	在履行
11	比亚迪汽车工业有限公司	订单	21,300,000.00 元	2018 年 6 月 12 日	在履行
12	包头市比亚迪矿用汽车有限公司	订单	25,800,000.00 元	2018 年 9 月 4 日	在履行
13	中航锂电科技有限公司和中国航空规划设计研究总院有限公司	订单	24,102,564.10 元	2016 年 4 月 27 日	已履行

序号	客户名称	合同类型	合同金额 (不含税)	签订日期	履行情况
14	天津力神电池股份有限公司和天津临港国际融资租赁有限公司	订单	75,641,025.64 元	2017 年 2 月 27 日	已履行

1、《战略供应商合作协议》

战略供应商合作协议包括 8 个部分内容，分别为合作愿景、合作机制、战略合作内容、违约责任、对外宣传及保密、权利归属、战略合作期限及终止、其他。主要内容如下：

（1）合作愿景：双方为充分发挥各自优势，提供竞争力，共同应对市场环境的挑战，实现互利共赢，建立可持续发展的战略合作伙伴关系；

（2）合作机制：双方成立战略合作专项团队，合同规定每半年举行一次战略合作管理层代表会晤，共享及交流战略合作计划；每季度举行一次专项业务协调会议，内容包括商务、技术、品质、产能、库存、供应形势等；

（3）战略合作内容：该部分内容对双方的权利和义务进行了约定；其中：

公司的权利包括：①公司可以早期介入其新项目的联合开发；②同等条件下新能源科技优先选择公司产品；③双方商定并确保公司在新能源科技的相对份额及合理利润；

公司的义务包括：①向新能源科技分享技术更新、进步、新产品信息和未来投资方向；②将新的可用于锂电领域的技术优先于其他第三方授权给新能源科技评估、使用；③其他包括产能、价格优惠、信息沟通、环保、安规、供应链安全和品质保障的内容；

其中，合同 3.2.1(2)条约定“乙方（公司）应将与锂电行业有直接关系、或者为其他行业开发，但亦可应用于锂电行业的最新技术在锂电行业内优先于其他第三方授权给甲方（新能源科技）评估、使用”。即公司将为其他行业开发的通用的技术，优先授权给新能源科技评估使用，但非禁止公司授权提供给他方使用；

（4）违约责任：任意一方不履行本协议且情节严重的，另一方书面通知其后，三十日内仍未修正的，守约方有权立即解除本协议；

- (5) 对外宣传及保密：需经双方同意后方可对外声明战略合作伙伴关系；
- (6) 权利归属：根据实际情况由双方协定；
- (7) 战略合作期限及终止：自 2018 年 11 月 16 日起，有效期三年；
- (8) 其他：如有修改、增补、删减均应由双方另签补充协议；

2、《采购框架协议》

公司与宁德新能源科技有限公司、东莞新能源科技有限公司和宁德时代新能源科技股份有限公司签订了采购框架协议，为一般的商务框架合同，对双方在包括报价、交付、包装、产品品质、付款、违约责任、保密、廉洁责任、有效期等方面做了约定。

综上，公司与新能源科技签署的《战略供应商合作协议》，与新能源科技、宁德时代签署的《采购框架协议》，均不存在影响公司持续经营的约束性条款。

（二）重大采购合同

报告期内，公司与主要供应商签订框架合同，在框架合同下按订单采购。报告期内，公司与供应商签订框架协议中，年度采购额超过 2,000.00 万元，或年度采购额未超过 2,000.00 万元，但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的框架合同如下所示：

序号	供应商名称	采购内容	合同金额	签订日期	履行情况
1	东莞市舜泽机械有限公司	机架、机罩等	不适用	2017 年 8 月 9 日	已履行
2	深圳市长荣科机电设备有限公司	多轴机器人等	不适用	2018 年 3 月 27 日	已履行
3	深圳市行芝达电子有限公司	传感器、工控元件、多轴机器人等	不适用	2017 年 9 月 1 日	已履行
4	东莞市众智劳务派遣有限公司	组装服务	不适用	2017 年 9 月 1 日	已履行
5	深圳市长荣科机电设备有限公司	多轴机器人等	不适用	2019 年 1 月 23 日	正在履行

序号	供应商名称	采购内容	合同金额	签订日期	履行情况
6	深圳市行芝达电子有限公司	传感器、工控元件、多轴机器人等	不适用	2019年1月23日	正在履行
7	广州橘子电气有限公司	伺服电机、伺服驱动器等	不适用	2019年1月24日	正在履行
8	东莞市鑫鹏装备科技有限公司	机架、机罩等	不适用	2019年1月24日	正在履行
9	东莞市众智劳务派遣有限公司	组装服务	不适用	2018年9月1日	正在履行

（三）重大银行授信和借款合同

报告期内，公司履行的金额在 2,000 万元以上的授信和借款合同如下：

单位：万元

序号	银行名称	合同名称	贷款金额/授信额度	起始日	合同约定有效期	履行情况
1	招商银行股份有限公司惠州分行	授信协议	3,000.00	2015年8月12日	24个月	已履行
2	招商银行股份有限公司惠州分行	授信协议	8,000.00	2016年8月12日	12个月	已履行
3	招商银行股份有限公司惠州分行	授信协议	8,000.00	2017年9月13日	12个月	已履行
4	招商银行股份有限公司惠州分行	授信协议	10,000.00	2019年1月29日	12个月	正在履行
5	华夏银行股份有限公司深圳龙岗支行	最高额融资合同	4,000.00	2018年6月20日	12个月	正在履行
6	中国民生银行股份有限公司惠州分行	综合授信合同	4,000.00	2017年12月19日	12个月	已履行
7	中国民生银行股份有限公司惠州分行	综合授信合同	4,000.00	2018年8月7日	12个月	正在履行
8	上海浦东发展银行股份有限公司惠州分行	融资额度协议	4,000.00	2018年4月20日	12个月	正在履行
9	中信银行股份有限公司惠州分行	综合授信协议	20,000.00	2017年1月19日	24个月	已履行
10	招商银行股份有限公司惠州分行	票据池业务专项授信协议和	20,000.00	2018年6月4日	12个月	正在履行

序号	银行名称	合同名称	贷款金额/授信额度	起始日	合同约定有效期	履行情况
		银行承兑合作协议				
11	招商银行股份有限公司惠州分行	借款合同	2,000.00	2015年8月17日	12个月	已履行
12	华夏银行股份有限公司深圳龙岗支行	借款合同	2,000.00	2017年4月1日	12个月	已履行
13	招商银行股份有限公司惠州分行	借款合同	2,000.00	2017年6月15日	8个月	已履行
14	招商银行股份有限公司惠州分行	借款合同	2,000.00	2018年1月25日	12个月	已履行
15	招商银行股份有限公司惠州分行	借款合同	2,000.00	2018年2月12日	12个月	已履行
16	中国民生银行股份有限公司惠州分行	固定资产贷款借款合同	4,000.00	2018年8月22日	60个月	正在履行
17	中国建设银行股份有限公司惠州分行	借款合同	2,500.00	2019年4月18日	12个月	正在履行

（四）重大建设工程合同

2018年7月26日，公司与惠州市建设集团建筑工程有限公司签署了《建设工程施工合同》（编号：LYH-JSJT20180726），合同暂估金额为12,585.52万元，建设项目为公司马安工业园建设项目（小地块）项目，合同仍在履行中。

二、发行人对外担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对外担保情形。

三、发行人重大诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司目前存在的尚未了结或可以预见的重大（单个标的金额累计超过100万元）诉讼、仲裁及行政处罚案件如下：

因深圳市金虹汽车贸易有限公司未履行其与公司签署的《汽车代购协议》，公司于2018年11月22日向深圳市罗湖区人民法院提交《民事起诉状》，请求判

令金虹贸易、前海新金虹、詹丰先、余家梅等返还购车款 1,206,000 元及利息，并承担本案全部诉讼费用及诉讼保全费。

截至本招股说明书签署日，深圳市罗湖区人民法院尚未作出本案裁决。

以上重大仲裁、诉讼案件系公司为维护自身合法权益而提起，涉及的金额占发行人现时资产总额、营业收入的比例较小，对公司的经营成果和财务状况影响较小。

四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为

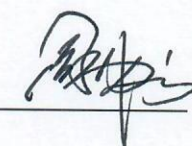
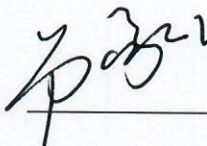
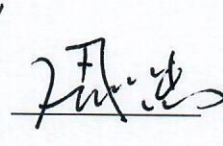
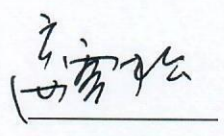
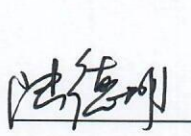
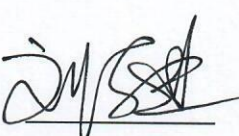
报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

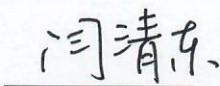
第十二节 声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

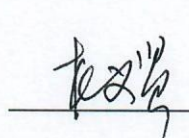
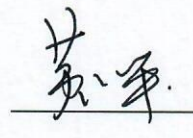
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

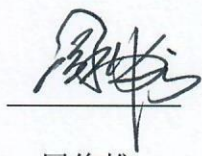
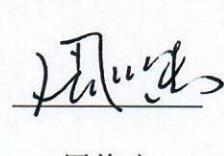
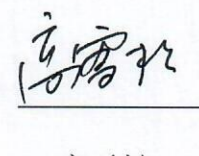
		
周俊雄	卢家红	周俊杰
		
高雪松	陆德明	刘东进


闫清东

全体监事签名：

		
杜义贤	黄永平	苏增荣

高级管理人员签名：

		
周俊雄	周俊杰	高雪松

广东利元亨智能装备股份有限公司

2019年6月26日

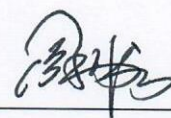
二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

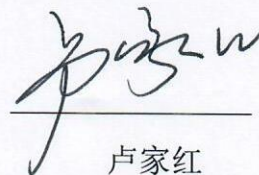
惠州市利元亨投资有限公司

2019年 6月26日

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。



周俊雄



卢家红

2019 年 6 月 26 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 纪明慧
纪明慧

保荐代表人： 郭春生 袁莉敏
郭春生 袁莉敏

保荐业务负责人： 杨卫东
杨卫东

总经理： 周小全
周小全

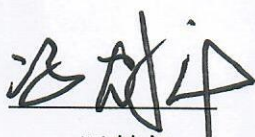
法定代表人（董事长）： 冯鹤年
冯鹤年



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读广东利元亨智能装备股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：

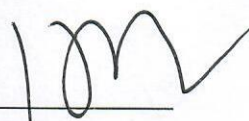

冯鹤年



保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读广东利元亨智能装备股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：


周小全



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

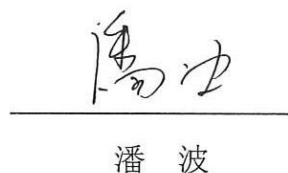


负责人


张利国

经办律师


周涛


潘波

2019年6月26日

首次公开发行股票审计业务的审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名：



陈昭



林恒新

会计师事务所负责人签名：



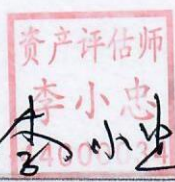
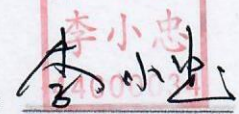
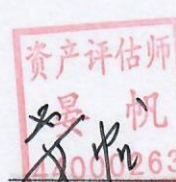
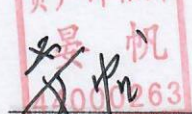
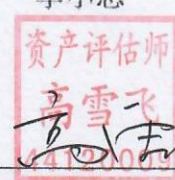
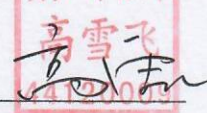
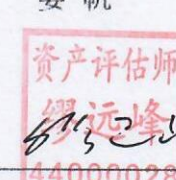
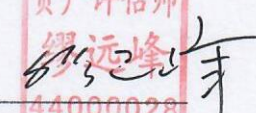
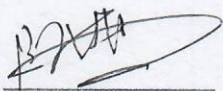
蒋洪峰

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）



六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：	  李小忠	  晏帆
签字资产评估师：	  高雪飞	  缪远峰
资产评估机构负责人：	 陈喜佟	

广东联信资产评估土地房地产估价有限公司



验资机构声明

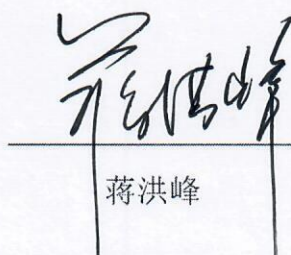
本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名：


陈昭


林恒新

会计师事务所负责人签名：


蒋洪峰

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）
（特殊普通合伙）

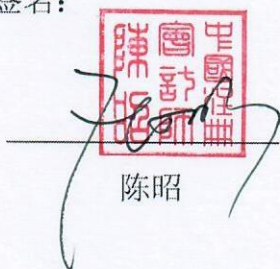


2019*年6月26日

验资复核机构声明

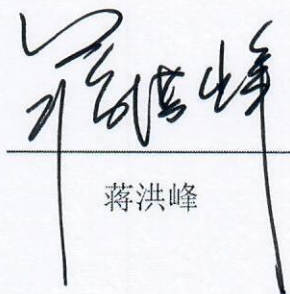
本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名：


陈昭


林恒新

会计师事务所负责人签名：


蒋洪峰

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）



第十三节 备查文件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的法律文件，同时该文件也在指定网站披露。具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- （八）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间、地点

（一）查阅时间

工作日上午 9:00～12:00，下午 1:00～5:00。

（二）查阅地点

1、发行人：广东利元亨智能装备股份有限公司

办公地点：惠州市惠城区马安镇惠州大道旁东江职校路 2 号（厂房）

联系电话：0752-2819237

联系人：高雪松

2、保荐机构（主承销商）：民生证券股份有限公司

办公地点：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层

联系电话：020-38927639

联系人：郭春生