

上海天永智能装备股份有限公司

Shanghai Tianyong Engineering Co., Ltd.

上海市嘉定区外冈镇汇宝路 555 号 3 幢 2 层 A 区



首次公开发行股票并上市招股说明书

保荐机构（主承销商）



（上海市广东路 689 号）

本次发行概况

股票类型:	人民币普通股(A股)	面值:	1.00元
发行股数:	1,930万股,占发行后公司总股本的25%,不进行老股转让		
发行后总股本:	7,720万股		
每股发行价格:	18.33元	预计发行日期:	2018年1月10日
拟上市证券交易所:	上海证券交易所		

本次发行前股东所持股份的流通限制及股东对所持股份自愿锁定的承诺

本公司控股股东茗嘉投资、实际控制人荣俊林、荣青和荣永投资承诺:自发行人股票在证券交易所上市之日起三十六个月内,不转让或委托他人管理其直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购该部分股份。

本公司股东陈丽红和陈还其承诺:自发行人股票在证券交易所上市之日起十二个月内,不转让或委托他人管理其直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购该部分股份。

除上述承诺外,担任公司董事、监事和高级管理人员的荣俊林、荣青、吕爱华、陈文杰承诺:在任职期间每年转让的股份数不超过其直接和间接持有的发行人股份总数的百分之二十五;离职后半年内,不转让其直接和间接持有的发行人股份;在申报离任六个月后的12个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占其直接和间接持有的发行人股票总数的比例不超过50%。

本公司控股股东茗嘉投资、实际控制人荣俊林、荣青及间接持有公司股份的董事和高级管理人员吕爱华、陈文杰承诺:如本公司(人)在上述锁定期满后两年内减持所持发行人股票的,减持价格不低于本次发行的发行价(如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的,须按照证券交易所的有关规定作复权处理,下同);发行人上市后6个月内如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价,或者上市后6个月期末收盘价低于本次发行的发行价,本公司(人)持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长6个月的锁定

	期，上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。 本次公开发行上市前，直接或者间接持有发行人股份超过股本总额 5%的茗嘉投资、荣俊林和荣青承诺：在上述锁定期届满后两年内，如减持，则减持价格不低于发行价，每年转让的股份不超过其持有的发行人股份的 5%；荣永投资和陈丽红承诺：在上述锁定期届满后两年内，如减持，则减持价格不低于发行价，每年转让的股份不超过其持有的发行人股份的 25%。 发行人控股股东茗嘉投资、持股 5%以上的股东荣永投资承诺：采取集中竞价交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；采取大宗交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。按照上述集中竞价交易、大宗交易方式减持时，本企业及一致行动人的减持比例合并计算，但上述减持不包括通过集中竞价交易取得的股份。具有下列情形之一的，不减持所持有的发行人股份：（一）本企业或发行人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；（二）本企业因违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；（三）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则规定的其他情形。 发行人股东陈丽红、陈还其承诺：采取集中竞价交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；采取大宗交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。
保荐机构(主承销商)：	海通证券股份有限公司
签署日期：	2017 年 12 月 27 日

声 明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其摘要不存在虚假记载、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及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。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，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期以及相关股东持股及减持意向等承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排的承诺

本公司控股股东茗嘉投资、实际控制人荣俊林、荣青和荣永投资承诺：自发行人股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本公司股东陈丽红和陈还其承诺：自发行人股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或委托他人管理其直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

除上述承诺外，担任公司董事、监事和高级管理人员的荣俊林、荣青、吕爱华、陈文杰承诺：在任职期间每年转让的股份数不超过其直接和间接持有的发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让其直接和间接持有的发行人股份；在申报离任六个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占其直接和间接持有的发行人股票总数的比例不超过 50%。

（二）本次发行前股东自愿锁定股份、延长锁定期以及相关股东持股及减持意向的承诺

本公司控股股东茗嘉投资、实际控制人荣俊林、荣青及间接持有公司股份的董事和高级管理人员吕爱华、陈文杰承诺：如本公司（人）在上述锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于本次发行的发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同）；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交

易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，本公司（人）持有的发行人股票将在上述锁定期届满后自动延长 6 个月的锁定期，上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

本次公开发行上市前，直接或者间接持有发行人股份超过股本总额 5% 的茗嘉投资、荣俊林和荣青承诺：在上述锁定期届满后两年内，如减持，则减持价格不低于发行价，每年转让的股份不超过其持有的发行人股份的 5%；荣永投资和陈丽红承诺：在上述锁定期届满后两年内，如减持，则减持价格不低于发行价，每年转让的股份不超过其持有的发行人股份的 25%。

（三）本次发行前股东减持意向的补充承诺

发行人控股股东茗嘉投资、持股 5% 以上的股东荣永投资承诺：采取集中竞价交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；采取大宗交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。按照上述集中竞价交易、大宗交易方式减持时，本企业及一致行动人的减持比例合并计算，但上述减持不包括通过集中竞价交易取得的股份。具有下列情形之一的，不减持所持有的发行人股份：（一）本企业或发行人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；（二）本企业因违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；（三）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则规定的其他情形。

发行人股东陈丽红、陈还其承诺：采取集中竞价交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；采取大宗交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。

二、稳定股价的预案

发行人第一届董事会第三次会议、2016 年第二次临时股东大会审议通过了《上海天永智能装备股份有限公司及其控股股东及实际控制人、董事及高级管理人员关于稳定公司股价的预案》，承诺如果出现首次公开发行股票并上市后三年内公司股价低于每股净资产的情况，将启动稳定股价的预案，具体如下：

（一）启动股价稳定措施的具体条件

1、预警条件：当公司股票连续 5 个交易日的收盘价均低于每股净资产的 120%时，在 10 个工作日内召开投资者见面会，与投资者就上市公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通；

2、启动条件：当公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于每股净资产时，应当在 30 个工作日内实施相关稳定股价的方案，并应提前公告具体实施方案。

（二）股价稳定的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，发行人将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

1、由发行人回购股票

（1）发行人为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致发行人股权分布不符合上市条件。

（2）公司董事会对回购股份作出决议，须经全体董事过半数表决通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

（3）发行人股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（4）发行人为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

1) 发行人用于回购股份的资金总额累计不超过发行人首次公开发行新股所募集资金的净额;

2) 发行人单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元;

(5) 发行人董事会公告回购股份预案后, 发行人股票若连续 5 个交易日收盘价均超过每股净资产时, 发行人董事会可以做出决议终止回购股份事宜。

2、控股股东、实际控制人增持

(1) 发行人控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下, 对发行人股票进行增持;

(2) 下列任一条件发生时, 公司控股股东、实际控制人对公司股票进行增持:

1) 公司回购股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日公司股票收盘价均低于公司每股净资产值;

2) 公司回购股份方案实施完毕之日起 3 个月内启动条件再次被触发。

(3) 控股股东、实际控制人承诺单次增持总金额不少于人民币 1,000 万元。

3、董事、高级管理人员增持

(1) 在发行人任职并领取薪酬的公司董事(不包括独立董事, 下同)、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下, 对发行人的股票进行增持;

(2) 下列任一条件发生时, 公司董事、高级管理人员对公司股票进行增持:

1) 公司控股股东、实际控制人增持方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日公司股票收盘价均低于公司每股净资产值;

2) 公司控股股东、实际控制人增持方案实施完毕之日起 3 个月内启动条件再次被触发。

(3) 有义务增持的发行人董事、高级管理人员承诺, 其用于增持发行人股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度自公司领取薪酬总和的

30%，但不超过该董事、高级管理人员个人上年度薪酬。全体在公司领取薪酬的董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

(4) 在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司每股净资产值，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购，控股股东、实际控制人增持及董事、高级管理人员增持工作。

(5) 公司新聘任从公司领取薪酬的董事和高级管理人员时，将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

4、其他法律、法规以及中国证监会、证券交易所规定允许的措施。

(三) 稳定股价措施的启动程序

1、公司回购

(1) 公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个交易日内做出回购股份的决议。

(2) 公司董事会应当在做出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

(3) 公司回购应在公司股东大会决议做出之日起次日开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕；

(4) 公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 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、实际控制人及董事、高级管理人员增持

(1) 公司董事会应在上述控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起 2 个交易日内做出增持公告。

(2) 控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员应在增持公告做出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 交易日内实施完毕。

三、股份回购的承诺

若本公司首次公开发行的股票上市流通后，因本公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个交易日内，启动回购程序，以二级市场价格依法回购本次公开发行的全部新股。

四、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

（一）发行人、发行人控股股东及实际控制人、发行人董事、监事和高级管理人员关于依法赔偿投资者损失的承诺

若发行人首次公开发行股票并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人将就上述事项依法承担赔偿责任；发行控股股东、实际控制人有过错的，将依法承担连带赔偿责任；发行人的董事、监事、高级管理人员将依法承担连带赔偿责任，但是能够证明自己无过错的除外。

1、在证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，发行人，发行人控股股东及实际控制人，发行人董事、监事和高级管理人员将启动赔偿投资者损失的相关工作。

2、投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的金额确定。

（二）中介机构关于依法赔偿投资者损失的承诺

保荐机构海通证券股份有限公司承诺：如因海通证券为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，海通证券承诺将先行赔偿投资者损失。

发行人律师、发行人会计师、发行人资产评估机构承诺：如因本机构制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本机构将依法与发行人一起就上述事项向投资者承担连带赔偿责任，但本机构能够证明自己没有过错的除外。

五、未能履行承诺的约束措施

如在实际执行过程中，发行人、发行人控股股东及实际控制人和发行人董事、监事、高级管理人员等主体违反发行人本次发行上市时已作出的公开承诺的，则采取或接受以下措施：（1）在有关监管机关要求的期限内予以纠正；（2）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（3）有违法所得的，按相关法律法规处理；（4）如该违反的承诺属可以继续履行的，将继续履行该承诺；（5）根据届时规定可以采取的其他措施。

发行人董事、监事、高级管理人员承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

六、发行前滚存利润分配事项

根据发行人 2016 年第二次临时股东大会决议，发行人首次公开发行股票并上市前滚存利润的分配方案为：如果公司本次公开发行股票成功，则公司在本次公开发行人民币普通股（A 股）股票前实现的所有累计滚存未分配利润，由本次发行新股完成后的全体新老股东按持股比例共同享有。

七、本次发行后公司股利分配政策

本公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过《关于根据<上市公司章程指引（2014 年修订）>拟订<上海天永智能装备股份有限公司章程（草案）>的议案》和《关于制定<上海天永智能装备股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划>的议案》等议案，上市后适用的《公司章程（草案）》和《股东未来分红回报规划》对本次首次公开发行并上市后公司股利分配政策进行了详细的规定，详见本

招股说明书“第十四节 股利分配政策之二、本次发行后的股利分配政策”的相关内容。

八、发行人关于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并上市后，净资产规模和总股本将较大幅度提高，但公司现有业务短期内不能同比例增长，而募集资金投资项目需要一定的建设期，在项目进入达产期之前难以为公司带来足够利润贡献，公司每股收益和净资产收益率等指标在发行后的一定期间内存在被摊薄的风险。

为填补本次发行可能导致的投资者即期回报减少，公司将采取有效措施进一步加强募集资金的有效使用、加快募投项目实施、增强盈利能力、完善利润分配政策，尽量减少本次发行对每股收益以及净资产收益率的影响。

发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析之九、本次公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司采取的补救措施”相关内容。

九、发行人特别提醒投资者关注的风险因素

发行人特别提醒投资者认真阅读本招股说明书“风险因素”一节的全部内容。并重点关注如下风险：

（一）宏观经济周期波动的风险

发行人所处的智能制造装备行业的需求，主要取决于下游汽车制造、工程机械、航空航天、军工、家电电子、物流仓储和食品饮料医药等行业的固定资产投资规模及其增长速度，目前发行人下游行业客户集中在汽车行业。

根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期，也受到国内国际多种复杂因素影响，面临诸多矛盾叠加、风险隐患增多的严峻挑战。

在上述国内外发展环境下，国民经济发展速度和质量也将出现一定程度的波动；宏观经济增长波动对智能制造装备下游行业的需求及固定资产投资增速将带来显著影响，这将直接或者间接影响智能制造装备行业的市场需求，并可能造成公司主营业务经营成果的波动。

（二）下游行业和客户较为集中的风险

虽然公司目前所拥有的智能自动化装备系统设计与集成技术具有良好的可移植性，可以广泛应用于汽车制造等多个领域，但目前公司下游客户主要集中于汽车制造行业，汽车行业未来的发展状况对公司的盈利能力影响较大。

随着我国国民经济的发展和人民生活水平的提高，汽车正在成为新的消费热点，我国仍处于汽车快速普及期，但受国际经济形势及国内宏观经济发展状况的影响，汽车行业发展过程中存在一定的周期性波动，从而可能会对公司某阶段的经营产生一定的不利影响。

发行人主要产品动力总成自动化装配线、白车身焊装自动化生产线及其他智能型自动化装备主要应用于汽车整车制造和汽车动力总成部件制造，属于下游客户的固定资产投资，具有非标定制化且单一项目合同金额较大的特点，而我国下游汽车行业市场集中度较高，故在同一报告期间，前五大客户的集中度较高。

2014年、2015年、2016年和2017年1-6月，前五大客户实现收入占比分别为97.31%、77.36%、59.83%和74.88%，客户集中度较高，其中前三年上汽集团均为第一大客户，对上汽集团实现收入占营业收入的比例分别52.84%、23.69%、27.81%和5.33%，此外，除上汽集团外，报告期历年其他前五大客户波动较大，发行人客户集中度较高且主要客户波动较大的特点对发行人收入和利润及其增长的稳定性构成一定的不利影响。

（三）技术研发与创新的风险

智能制造装备行业是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合，其业务经营的开展建立在对汽车生产过程中的动力总成自动化装配线、白车身焊装自动化生产线和发动机开发测试系统及试验服务等的要求、流程制造

的深度理解，对机械、电子、控制、工业软件、传感器、人工智能、化学等跨领域多学科知识综合和集成运用的基础上。

当前，全球经济竞争格局正在发生深刻变革，科技发展正孕育着新的革命性的突破，我国也制定了如《中国制造 2025》等一系列产业政策来支持促进智能制造装备行业的发展，随着我国工业化和信息化的不断深入融合，以工业互联网、物联网和机器人技术为代表的智能制造迅猛发展，国家在十三五规划中明确提出创新驱动发展战略，发行人也在加强机器人技术、影像检测技术、变频与伺服控制技术、MES 系统开发及关键核心零部件等研发与创新投入，以期持续保持并提高行业竞争力，技术研发与创新存在研发方向和目标定位不准，研发效果未及预期等固有风险，一旦发生上述情况，将对发行人核心竞争力及盈利能力产生不良影响。

（四）行业和市场竞争加剧的风险

发行人主要产品为智能型自动化生产线和智能型自动化装备，均属于汽车制造关键智能装备，总体而言，我国汽车制造关键装备的对外依存度高达 70%，目前阶段，公司主要的竞争对手是国际同行业公司及其在我国的独资或者合资公司，国内有实力的竞争对手较少。

智能制造装备行业属于高端装备制造业的重要组成部分，未来随着我国产业转型升级及经济结构调整的进一步推进，智能制造装备行业本身市场需求将持续快速发展，与此同时，用以智能制造装备为代表的高端装备制造业改造提升传统产业的需求空间和规模巨大，智能制造装备行业未来发展前景良好。

目前发行人主要产品及主营业务市场竞争格局稳定，竞争激烈程度不高，良好的市场前景一方面将吸引具有品牌优势、研发技术优势及资本优势国际知名企业直接或者以合资公司形式进入我国市场，部分掌握关键核心部件的上游企业也不断延伸产业链至下游集成领域，另一方面部分国内中低端厂商在技术、经营模式上全面跟进和模仿，以期获得突破。发行人面临市场竞争加剧的风险。

十、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

发行人已披露财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况,其中2017年7-9月、2017年1-9月及2017年9月30日的相关财务信息未经审计,但已经大华会计师事务所(特殊普通合伙)审阅。公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员已出具专项声明,保证公司出具的财务报表及所载资料,包括公司审计截止日后出具的财务报表及所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已出具专项声明,保证该等财务报表的真实、准确、完整。

根据大华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的大华核字[2017]第004204《审阅报告》,2017年1-9月归属于母公司所有者的净利润为5,040.05万元,扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为4,621.00万元,分别同比增长13.25%和6.96%,2017年7-9月实现归属于母公司所有者的净利润为1,234.35万元,扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为1,152.21万元,与2016年同期相比分别增长19.69%和12.15%。

截至本招股说明书签署日,公司主要经营状况正常,经营业绩保持稳定。此外,公司经营模式、主要原材料的采购规模及价格、主要产品的生产、销售规模及价格、主要客户及供应商的构成、税收政策及其他可能影响投资者判断的重大事项方面未发生重大变化。

根据公司的经营情况,预计2017年度公司实现营业收入40,149.14万元至43,675.24万元,较2016年同比增长5.24%至14.48%;归属于母公司股东的净利润为6,515.48万元至7,310.34万元,较2016年同比增长3.27%至15.87%;扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为5,957.02万元至6,751.88万元,较2016年同比增长-3.20%至9.71%。

具体信息详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析之十、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

目 录

本次发行概况	1
声 明	3
重大事项提示	4
一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期以及相关 股东持股及减持意向等承诺	4
二、稳定股价的预案	6
三、股份回购的承诺	9
四、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺	9
五、未能履行承诺的约束措施	10
六、发行前滚存利润分配事项	10
七、本次发行后公司股利分配政策	10
八、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺	11
九、发行人特别提醒投资者关注的风险因素	11
十、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况	14
目 录	15
第一节 释 义	21
第二节 概 览	25
一、发行人简介	25
二、发行人股东简介	26
三、发行人的主要财务数据及财务指标	27
四、本次发行情况	29
五、募集资金用途	29
第三节 本次发行概况	31
一、本次发行的基本情况	31
二、本次发行有关机构	31
三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况	33

四、与本次发行上市有关的重要日期	33
第四节 风险因素	34
一、宏观经济周期波动的风险	34
二、下游行业和客户较为集中的风险	34
三、技术研发与创新的风险	35
四、行业 and 市场竞争加剧的风险	36
五、核心技术人员流失及核心技术失密的风险	36
六、租赁房屋建筑物的风险	37
七、税收优惠政策变化的风险	37
八、人力资源储备不足的风险	38
九、主要原材料价格波动的风险	39
十、外协模式下的供应商管理风险	39
十一、募集资金投资项目风险	39
十二、毛利率下滑的风险	41
十三、实际控制人不当控制的风险	41
十四、股价波动的风险	41
第五节 发行人基本情况	43
一、发行人的基本情况	43
二、发行人改制重组情况	43
三、发行人股本形成及其变化情况和重大资产重组情况	46
四、公司历次验资情况及设立时投入资产的计量属性	63
五、发行人股东结构和组织结构	65
六、发行人的控股及参股公司简要情况	69
七、控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况	74
八、发行人股本情况	83
九、内部职工股情况	85
十、工会持股、职工持股会、信托持股、委托持股的情况	86
十一、发行人员工及社会保障情况	86
十二、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员重要承诺及其履行情况	90

第六节 业务与技术	92
一、发行人主营业务、主要产品及变化情况	92
二、公司所处行业的基本情况	106
三、本公司面临的竞争情况及行业地位	129
四、发行人主营业务情况	137
五、发行人主要固定资产和无形资产	191
六、发行人的特许经营权情况	200
七、发行人技术研发情况	200
八、发行人主要产品和服务的质量控制情况	208
第七节 同业竞争和关联交易	211
一、发行人独立运行情况	211
二、同业竞争	212
三、关联方及关联方关系	215
四、关联交易	216
五、规范关联交易的制度安排	223
六、报告期内关联交易履行的程序及独立董事发表的意见	228
七、公司减少关联交易的措施	228
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	229
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介	229
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况	235
三、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况	237
四、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬及兼职情况	238
五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互间亲属关系	240
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订协议、承诺及履行情况	241
七、董事、监事、高级管理人员任职资格	241
八、董事、监事、高级管理人员最近三年及一期的变动情况	241
第九节 公司治理	243
一、股东大会制度建立健全情况	243
二、董事会制度的建立健全情况	243

三、监事会制度的建立健全情况	244
四、独立董事制度的建立健全情况	244
五、董事会秘书制度的建立健全情况	245
六、公司股东大会、董事会、监事会的规范运作情况	246
七、董事会专门委员会的设置情况	249
八、公司最近三年及一期违法违规行情况	252
九、公司最近三年及一期资金占用和对外担保情况	253
十、内部控制制度评估意见	253
第十节 财务会计信息	254
一、财务报表	254
二、审计意见类型	261
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况	261
四、主要会计政策和会计估计	263
五、分部信息	289
六、发行人最近一年及一期的收购兼并情况	290
七、非经常性损益明细表	290
八、报告期末主要非流动资产情况	291
九、报告期末主要负债情况	292
十、股东权益情况	294
十一、现金流量情况	294
十二、期后事项、或有事项及其他重要事项	294
十三、报告期内的主要财务指标	295
十四、资产评估情况	297
十五、历次验资情况	298
第十一节 管理层讨论与分析	299
一、公司财务状况分析	299
二、公司经营成果分析	337
三、现金流量分析	378
四、资本性支出分析	381
五、重大会计政策或会计估计与可比上市公司的差异或变更对公司利润产生的影	

响.....	382
六、重大担保、诉讼、其他或有事项及重大期后事项	383
七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析	383
八、股东未来分红回报规划	386
九、本次公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司采取的补救措施.....	387
十、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况	392
第十二节 业务发展目标	396
一、公司发展计划	396
二、实现公司发展计划拟采用的方式、方法或途径	400
三、公司业务发展规划与现有业务的关系	400
第十三节 募集资金运用	402
一、本次发行募集资金运用概况	402
二、本次募集资金专户存储安排及管理制度	403
三、公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见	404
四、募集资金投资项目实施后同业竞争情况及对发行人独立性的影响	404
五、募集资金投资项目与发行人主营业务及发展目标之间的关系	404
六、募集资金投资项目的市场前景	406
七、募集资金投资项目具体介绍	408
八、募集资金运用对发行人财务状况及经营成果的影响	426
第十四节 股利分配政策	429
一、报告期内股利分配政策及实际股利分配情况	429
二、本次发行后的股利分配政策	430
三、本次发行前滚存利润的分配方案	433
四、保荐机构的核查意见	433
第十五节 其他重要事项	435
一、信息披露及投资者关系的负责机构和人员	435
二、重要合同事项	435
三、对外担保事项	441
四、重大诉讼或仲裁事项	441

五、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况	442
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	443
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	443
二、保荐机构（主承销商）声明	444
二、保荐机构（主承销商）声明（二）	445
三、发行人律师声明	446
四、会计师事务所声明	447
五、验资机构声明	448
六、资产评估机构声明	449
第十七节 备查文件	450
一、备查文件目录	450
二、备查文件查阅时间、地点、网址	450

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词语具有如下含义：

一般术语		
天永智能、发行人、本公司、公司	指	上海天永智能装备股份有限公司
天永有限	指	天永机械电子（上海）有限公司，发行人前身
茗嘉投资	指	上海茗嘉投资有限公司，发行人控股股东
荣永投资	指	上海荣永投资管理合伙企业（有限合伙），发起人股东之一
发起人	指	本公司设立时的发起人股东，即茗嘉投资、荣永投资、陈丽红和陈还其
太仓天永	指	天永机械电子（太仓）有限公司，发行人全资子公司
天锐测试	指	上海天锐朗舸动力机械测试技术有限公司，发行人控股子公司
TIG 集团	指	TIG Industries Group PTE.LTD，发行人实际控制人荣俊林控制的其他企业
天安基	指	天安基（上海）工程技术有限公司，发行人实际控制人荣俊林控制的其他企业
天安金	指	上海天安金工程技术有限公司，发行人实际控制人荣俊林控制的其他企业
威宇航空	指	上海威宇航空设备有限公司，发行人实际控制人荣俊林控制的其他企业
岳阳天安	指	岳阳天安基础设施投资有限公司，发行人实际控制人荣俊林控制的其他公司
上海天科	指	上海天科智能化设备有限公司，发行人实际控制人荣俊林控制的其他企业，正在注销过程中
TIG	指	TIG Industries Group，发行人实际控制人荣俊林曾控制的其他企业，现已注销
新加坡天永	指	Tianyong Industries Singapore PTE.LTD，原公司股东，发行人实际控制人荣俊林曾控制的其他企业，现已注销
天永房产	指	烟台天永房地产开发有限公司，发行人实际控制人荣俊林曾控制的其他公司，现已注销
深圳天永	指	深圳市天永信息技术有限公司，发行人实际控制人荣俊林曾控制的其他公司，现已注销
威宇物流	指	上海威宇物流管理有限公司，发行人实际控制人荣俊林曾控制的其他企业，现已注销
苏州天永	指	苏州天永自动化科技有限公司，发行人实际控制人荣俊林曾控制的其他企业，现已注销

天永自动化	指	上海天永自动化设备有限公司，发行人实际控制人荣俊林的母亲曾控制的企业，现已注销
港津机电	指	上海港津机电科技有限公司，吕爱华曾控制的企业，现已注销
恒通服务	指	曹县恒通经济技术服务有限公司，荣俊成曾控制的企业，现已注销
股东大会	指	上海天永智能装备股份有限公司股东大会
董事会	指	上海天永智能装备股份有限公司董事会
监事会	指	上海天永智能装备股份有限公司监事会
公司章程	指	公司制定并适时修订的《上海天永智能装备股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	公司制定并上市后适用的《上海天永智能装备股份有限公司章程（草案）》
招股说明书	指	本次发行及上市的《上海天永智能装备股份有限公司首次公开发行股票并上市招股说明书》
审计报告	指	发行人会计师为本次发行上市出具的《审计报告》以及经审计的发行人 2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月的财务报表及附注
内控鉴证报告	指	发行人会计师为本次发行上市出具的《内部控制鉴证报告》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
上交所	指	上海证券交易所
海通证券、保荐机构、主承销商	指	海通证券股份有限公司，本次发行及上市的保荐机构和主承销商
大华、发行人会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙），本次发行及上市的发行人会计师
广发、发行人律师	指	上海市广发律师事务所，本次发行及上市的发行人律师
本次发行	指	本次向社会公众首次公开发行 1,930 万股 A 股股票的行为
报告期、最近三年及一期	指	2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

专业术语

智能型自动化装备	指	具备灵敏准确的感知功能、正确的思维与判断功能以及行之有效的执行功能的，且可以替代人类劳动并极大提高劳动生产率的机械装置
机器人	指	自动执行工作的机器装置，既可以接受人类指挥，又可以运行预先编排的程序，也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动，协助或取代人类工作

动力总成	指	指的是车辆上产生动力，并将动力传递到路面的一系列零部件组件，通常情况下，动力总成，一般仅指发动机，变速器，以及集成到变速器上面的其余零件
白车身	指	是指完成焊接但未涂装之前的车身
冷试设备	指	发动机冷试设备是用来检测内燃机装配质量的专用设备，发动机不需要燃料运行和冷却液冷却，通过机油压力即可采集测试数据进行分析的测试设备
热试设备	指	将发动机在台架上点火进行测试，通过台架监控和人工检测发动机的装配质量
ECU标定	指	ECU 是汽车电子控制单元，标定指在发动机测功机上，根据不同的油门开度，不同的负载，让发动机发挥最大功率所让喷油器执行的喷油量，再将所得测试数据重新写入 ECU
自动化装配线/生产线	指	是基于机械、电子、控制、工业软件、传感器、人工智能等于一体的，将工件的各零部件自动化组装起来的高度自动化装配生产线
发动机	指	发动机 (Engine) 是一种能够把其它形式的能转化为机械能的机器，是动力发生装置
变速箱	指	主要指的是汽车的变速箱，手动变速箱通过不同的齿轮组合产生变速变矩，自动变速箱通过液力传递和齿轮组合的方式来达到变速变矩
MES 系统	指	MES 系统即制造执行系统 (manufacturing execution system)，是面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统，可记录并分析从原材料进厂到产品的入库的全部生产过程，优化企业生产
焊装	指	利用各种焊接手段将各种零部件拼焊在一起的工艺，是冲压、焊装、涂装和总装四大汽车制造工艺流程中自动化程度最高，应用工业机器人最多的步骤
PLC 技术	指	PLC 是一个以微处理器为核心的数字运算操作的电子系统装置，专为在工业现场应用而设计，它采用可程序的存储器，用以在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时/计数和算术运算等操作指令，并通过数字式或模拟式的输入、输出接口，控制各种类型的机械或生产过程
柔性生产系统	指	是由统一的信息控制系统、物料储运系统和一组数字控制加工设备组成，能适应加工对象变换的自动化机械制造系统
3D 模拟技术	指	通过 3D 技术模拟设计的装配线运行的情况，用以检验装配线的效率、可靠性、人体工程学等
ISO9001:2008	指	由质量管理体系技术委员会制定的一类质量管理国际标准，用于证实组织具有提供满足顾客要求和适用法规要求的产品的能力
ISO14001:2004	指	是针对全球性的环境污染和生态破坏越来越严重，为顺应国际环境保护的需求，依据国际经济贸易发展的需要由国际标准化组织制订的环境管理体系标准
OPC	指	OPC 是 OLE for Process Control 的缩写，是一种利用微软的 COM/DCOM 技术来达成自动化控制的协定

RFID 技术	指	RFID（Radio Frequency Identification）技术，无线射频识别，是一种通信技术，可通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触
PROFINET	指	PROFINET 是由 PROFIBUS 国际组织（PROFIBUS International, PI）推出，是新一代基于工业以太网技术的自动化总线标准
EtherNET	指	即以太网，指的是由 Xerox 公司创建并由 Xerox、Intel 和 DEC 公司联合开发的基带局域网规范，是当今现有局域网采用的最通用的通信协议标准
ANDON 系统	指	Andon 系统是一个声光多媒体多重自动化控制系统，是一套专门为汽车生产、装配线设计信息管理和控制系统，已经成为汽车完整生产线中不可缺少一部分。Andon 系统能够收集生产线上有关设备和质量管理信息，加以处理后，控制分布于车间各处灯光和声音报警系统
ERP	指	ERP（Enterprise Resource Planning）是企业资源计划，除了生产资源计划、制造、财务、销售、采购等功能外，还有质量管理、实验室管理、业务流程管理、产品数据管理、存货、分销与运输管理、人力资源管理和定期报告系统
BOM	指	BOM（Bill of Material）物料清单，是计算机可以识别的产品结构数据文件，也是 ERP 的主导文件

注：本招股说明书除特别说明外，所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概 览

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

一、发行人简介

（一）发行人概况

公司名称：上海天永智能装备股份有限公司

英文名称：Shanghai Tianyong Engineering Co., Ltd.

注册资本：5,790 万元

法定代表人：荣俊林

成立日期：1996 年 7 月 12 日

股份公司整体变更设立日期：2016 年 3 月 8 日

公司住所：上海市嘉定区外冈镇汇宝路 555 号 3 幢 2 层 A 区

经营范围：机械电子、自动化设备的研发、设计、安装、调试及销售，汽车动力总成自动化装配线、汽车白车身焊装线的研发、设计、生产及销售，软件开发及技术服务，销售自产产品，机电技术领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让，从事货物进出口及技术进出口业务。【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】

（二）股份公司设立情况

天永有限成立于 1996 年 7 月 12 日。天永智能是以 2015 年 11 月 30 日经审计的天永有限净资产为依据，整体变更设立的股份有限公司。2016 年 3 月 8 日，发行人在上海市工商行政管理局办理完毕注册登记手续，领取了统一社会信用代码为 913100006073560119 的《营业执照》，注册资本为 5,790 万元。

（三）主营业务及产品概况

发行人是智能型自动化生产线和智能型自动化装备的集成供应商，主要从事智能型自动化生产线和智能型自动化装备的研发、设计、生产、装配、销售和售后培训及服务。发行人产品可广泛应用于汽车制造、工程机械、航空航天、军工、家电电子、物流仓储和食品饮料医药等行业。

目前发行人下游客户集中在汽车行业。在智能型自动化生产线方面，主要产品有动力总成自动化装配线、白车身焊装自动化生产线，其中动力总成自动化装配线又可分为发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线；在智能型自动化装备方面，主要产品包括发动机在线冷试设备，发动机在线热试设备，发动机开发测试试验台架等，其中在发动机开发测试业务领域，发行人能同时提供发动机开发测试试验服务。

发行人凭借强大的研发技术实力、优异的产品质量、丰富的项目经验和完善的售后服务，成功进入上汽集团、北汽集团、广汽集团、长城汽车、一汽集团、全柴集团、常柴股份、上汽大众汽车有限公司等汽车厂商供应商体系，先后承接了上述汽车行业整车厂商和发动机厂商智能型自动化生产线的项目建设。

二、发行人股东简介

（一）发行人股东持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	茗嘉投资	48,132,300	83.13%
2	荣永投资	5,662,600	9.78%
3	陈丽红	2,831,300	4.89%
4	陈还其	1,273,800	2.20%
合计		57,900,000	100.00%

（二）控股股东、实际控制人简介

茗嘉投资持有本公司股份 48,132,300 股，占公司股本总额的 83.13%，本次发行后持有本公司 62.35%的股权，为本公司控股股东。

荣俊林持有发行人控股股东茗嘉投资 84.999%的股权，荣青持有发行人控股股东茗嘉投资 15.001%的股权，荣俊林和荣青为父子关系，合计通过茗嘉投资间接控制发行人 83.13%的股权，本次发行后间接控制发行人股权比例为 62.35%，为发行人的实际控制人。

茗嘉投资、荣俊林、荣青具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之七、控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

三、发行人的主要财务数据及财务指标

以下财务数据摘自经大华审计的财务报表，相关财务指标依据有关数据计算得出。

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资产总计	59,061.44	56,207.15	55,255.24	46,069.05
负债合计	32,356.75	33,297.69	38,626.13	33,970.19
归属于母公司股东的权益合计	26,777.47	22,971.77	16,662.61	12,117.27
股东权益总计	26,704.69	22,909.46	16,629.11	12,098.86

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入	21,642.24	38,151.05	29,483.91	23,856.12
营业利润	4,102.21	7,207.52	7,024.34	5,199.98
利润总额	4,497.40	7,389.93	7,129.95	5,564.85
净利润	3,795.23	6,280.35	6,032.34	4,712.99

归属于母公司股东的净利润	3,805.70	6,309.16	6,047.43	4,737.18
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,468.79	6,154.09	6,522.52	4,630.75

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,281.91	-5,789.28	8,744.65	-875.66
投资活动产生的现金流量净额	-4,400.66	-101.81	407.63	-3,014.25
筹资活动产生的现金流量净额	770.36	-900.00	1,325.32	2,500.00
现金及现金等价物净增加额	-2,348.38	-6,790.89	10,477.61	-1,389.90

（四）主要财务指标

财务指标	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率（倍）	1.74	1.62	1.38	1.33
速动比率（倍）	1.10	0.95	0.87	0.79
资产负债率（合并）	54.78%	59.24%	69.90%	73.74%
资产负债率（母公司）	53.00%	58.15%	69.38%	77.62%
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例	0.63%	0.79%	1.14%	1.70%
财务指标	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次）	1.44	3.59	3.53	3.62
存货周转率（次）	0.73	1.22	0.94	0.87
息税折旧摊销前利润（万元）	4,592.86	7,569.59	7,268.81	5,636.01
利息保障倍数	1,552.26	---	---	---
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.22	-1.00	1.51	-0.15
每股净现金流量（元/股）	-0.41	-1.17	1.81	-0.24
基本每股收益（元/股）	0.66	1.09	---	---
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.60	1.06	---	---
稀释每股收益（元/股）	0.66	1.09	---	---
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.60	1.06	---	---
净资产收益率（加权平均）	15.30%	31.84%	40.13%	51.92%

扣除非经常性损益后的净资产收益率 (加权平均)	13.95%	31.05%	43.29%	47.50%

四、本次发行情况

(一) 本次发行概况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行价格	18.33元
公开发行数量	公开发行股份数量 1,930 万股，占发行后公司总股本的 25%
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式或根据监管部门规定确定的其他方式
发行对象	本次发行的发行对象为符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象
承销方式	采取余额包销方式

(二) 本次发行前后的股本结构

项目	股东姓名或者名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
有限售条件的流通股	茗嘉投资	4,813.23	83.13	4,813.23	62.35
	荣永投资	566.26	9.78	566.26	7.33
	陈丽红	283.13	4.89	283.13	3.67
	陈还其	127.38	2.20	127.38	1.65
	合计	5,790.00	100.00	5,790.00	75.00
无限售条件的流通股		---	---	1,930.00	25.00
合计		5,790.00	100.00	7,720.00	100.00

五、募集资金用途

经发行人股东大会审议通过，本次发行募集资金将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入	建设期	实施主体
1	工业自动控制装置设备项目一期项目	30,308	15,768.82	2 年	太仓天永
2	发动机开发测试系统及试验服务建设项目	17,201	9,259.53	2 年	发行人
3	研发中心与 MES 系统建设项目	7,311	3,935.61	2 年	发行人
4	补充营运资金	6,000	3,229.88	---	发行人
合计		60,820	32,193.84	---	---

本次募集资金到位后，若实际募集资金净额少于上述募投项目所需资金总额，则不足部分由发行人通过银行贷款、自有资金等方式解决。若本次募集资金到位时间与项目实施时间不一致，发行人将根据实际情况先以其他资金投入，待募集资金到位后再予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类：	人民币普通股（A股）
每股面值：	人民币 1.00 元
发行股数：	1,930 万股，占发行后总股本的 25%，不进行老股转让
每股发行价格：	18.33 元/股（公司与主承销商协商确定发行价格）
发行市盈率：	22.99 倍（发行市盈率按照每股发行价格除以发行后每股收益确定）
发行后每股收益	0.80 元（发行后每股收益按照 2016 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产：	4.62 元（按照 2017 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产：	7.64 元（按照 2017 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后的总股本计算）
发行市净率：	2.40 倍（按照每股发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式：	网上按市值申购向公众投资者直接定价发行的方式或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象：	持有上交所证券账户卡的自然人、法人、证券投资基金法人、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止及发行人须遵守的其他监管要求所禁止者除外）。
承销方式：	本次发行采取余额包销
预计募集资金：	本次发行预计募集资金总额 35,376.90 万元，净额 32,193.84 元
发行费用概算：	本次发行费用总额预计为 3,183.06 万元，其中：保荐承销费用 2,191.15 万元，审计及验资费用 339.43 万元，律师费用 226.42 万元，信息披露费用 414.15 万元，发行手续费用等 11.91 万元

二、本次发行有关机构

（一）保荐人（主承销商）：	海通证券股份有限公司
法定代表人：	周杰
住所：	上海市广东路 689 号
办公地址：	上海市广东路 689 号海通证券大厦 14 楼

电话:	021-2321 9500
传真:	021-6341 1627
保荐代表人:	曲洪东、曾 军
项目协办人:	叶陈睿
经办人员:	申晓斌、肖 婕
(二) 发行人律师:	上海市广发律师事务所
负责人:	童 楠
住所:	上海市世纪大道 1090 号斯米克大厦 19 楼
电话:	021-5835 8013
传真:	021-5835 8012
经办律师:	许平文、施 敏
(三) 会计师事务所:	大华会计师事务所(特殊普通合伙)
法定代表人:	梁 春
住所:	上海市黄浦区金陵东路 2 号 10 楼
电话:	021-6339 1166
传真:	021-6339 2558
经办会计师:	吕秋萍、刘 弋
(四) 验资机构:	大华会计师事务所(特殊普通合伙)
法定代表人:	梁 春
住所:	上海市黄浦区金陵东路 2 号 10 楼
电话:	021-6323 8588
传真:	021-6323 8505
经办会计师:	吕秋萍、刘 弋
(五) 资产评估机构:	上海东洲资产评估有限公司
法定代表人:	王小敏
住所:	上海市奉贤区化学工业区奉贤分区目华路 8 号 401 室
电话:	021-5240 2166
传真:	021-6225 2086
经办评估师:	於隽蓉、刘 臻
(六) 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
办公地址:	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦
电话:	021-5870 8888
传真:	021- 5875 4185
(七) 收款银行:	招商银行上海分行常德支行

户名:	海通证券股份有限公司
账号:	010900120510531
(八) 上市证券交易所:	上海证券交易所
住所:	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话:	021-6880 8888
传真:	021-6880 4868

三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况

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

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告日期:	2018 年 1 月 9 日
申购日期:	2018 年 1 月 10 日
缴款日期:	2018 年 1 月 12 日
股票上市日期:	本次股票发行结束后将尽快在上海证券交易所挂牌交易

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。下述风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。下列风险因素按照重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，并不表示必然会依次发生。发行人面临的主要风险因素如下：

一、宏观经济周期波动的风险

发行人所处的智能制造装备行业的需求，主要取决于下游汽车制造、工程机械、航空航天、军工、家电电子、物流仓储和食品饮料医药等行业的固定资产投资规模及其增长速度，目前发行人下游行业客户集中在汽车行业。

根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期，也受到国内国际多种复杂因素影响，面临诸多矛盾叠加、风险隐患增多的严峻挑战。

在上述国内外发展环境下，国民经济发展速度和质量也将出现一定程度的波动；宏观经济增长波动对智能制造装备下游行业的需求及固定资产投资增速将带来显著影响，这将直接或者间接影响智能制造装备行业的市场需求，并可能造成公司主营业务经营成果的波动。

二、下游行业和客户较为集中的风险

虽然公司目前所拥有的智能自动化装备系统设计与集成技术具有良好的可移植性，可以广泛应用于汽车制造等多个领域，但目前公司下游客户主要集中于汽车制造行业，汽车行业未来的发展状况对公司的盈利能力影响较大。

随着我国国民经济的发展和人民生活水平的提高，汽车正在成为新的消费热点，我国仍处于汽车快速普及期，但受国际经济形势及国内宏观经济发展状况的

影响，汽车行业发展过程中存在一定的周期性波动，从而可能会对公司某阶段的经营产生一定的不利影响。

发行人主要产品动力总成自动化装配线、白车身焊装自动化生产线及其他智能型自动化装备主要应用于汽车整车制造和汽车动力总成部件制造，属于下游客户的固定资产投资，具有非标定制化且单一项目合同金额较大的特点，而我国下游汽车行业市场集中度较高，故在同一报告期间，前五大客户的集中度较高。

2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，前五大客户实现收入占比分别为 97.31%、77.36%、59.83%和 74.88%，客户集中度较高，其中前三年上汽集团均为第一大客户，对上汽集团实现收入占营业收入的比例分别 52.84%、23.69%、27.81%和 5.33%，此外，除上汽集团外，报告期历年其他前五大客户波动较大，发行人客户集中度较高且主要客户波动较大的特点对发行人收入和利润及其增长的稳定性构成一定的不利影响。

三、技术研发与创新的风险

智能制造装备行业是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合，其业务经营的开展建立在对汽车生产过程中的动力总成自动化装配线、白车身焊装自动化生产线和发动机开发测试系统及试验服务等的要求、流程制造的深度理解，对机械、电子、控制、工业软件、传感器、人工智能、化学等跨领域多学科知识综合和集成运用的基础上。

当前，全球经济竞争格局正在发生深刻变革，科技发展正孕育着新的革命性的突破，我国也制定了如《中国制造 2025》等一系列产业政策来支持促进智能制造装备行业的发展，随着我国工业化和信息化的不断深入融合，以工业互联网、物联网和机器人技术为代表的智能制造迅猛发展，国家在十三五规划中明确提出创新驱动发展战略，发行人也在加强机器人技术、影像检测技术、变频与伺服控制技术、MES 系统开发及关键核心零部件等研发与创新投入，以期持续保持并提高行业竞争力，技术研发与创新存在研发方向和目标定位不准，研发效果未及预期等固有风险，一旦发生上述情况，将对发行人核心竞争力及盈利能力产生不良影响。

四、行业和市场竞争加剧的风险

发行人主要产品为智能型自动化生产线和智能型自动化装备,均属于汽车制造关键智能装备,总体而言,我国汽车制造关键装备的对外依存度高达 70%,目前阶段,公司主要的竞争对手是国际同行业公司及其在我国的独资或者合资公司,国内有实力的竞争对手较少。

智能制造装备行业属于高端装备制造业的重要组成部分,未来随着我国产业转型升级及经济结构调整的进一步推进,智能制造装备行业本身市场需求将持续快速发展,与此同时,用以智能制造装备为代表的高端装备制造业改造提升传统产业的需求空间和规模巨大,智能制造装备行业未来发展前景良好。

目前发行人主要产品及主营业务市场竞争格局稳定,竞争激烈程度不高,良好的市场前景一方面将吸引具有品牌优势、研发技术优势及资本优势国际知名企业直接或者以合资公司形式进入我国市场,部分掌握关键核心部件的上游企业也不断延伸产业链至下游集成领域,另一方面部分国内中低端厂商在技术、经营模式上全面跟进和模仿,以期获得突破。发行人面临市场竞争加剧的风险。

五、核心技术人员流失及核心技术失密的风险

(一) 核心技术人员流失的风险

智能制造装备行业是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合,发行人所从事的业务需要大量具备对机械、电子、控制、工业软件、传感器、人工智能、化学等跨领域多学科知识综合和集成运用能力的研发技术人员,也需要对汽车生产过程中的动力总成自动化装配线、白车身焊装自动化生产线和发动机开发测试系统及试验服务等的要求、流程制造的深度理解,并具有丰富项目实施经验的项目管理人才和市场营销人才,同时也需要大量的熟练掌握零部件加工和安装调试能力的职业技术工人。

伴随着智能制造装备领域高新技术的不断更新和市场竞争的不断加剧,行业内企业对优秀技术人才和管理人才的需求也日益强烈,发行人存在核心技术人员

流失的风险。

（二）核心技术失密的风险

发行人拥有与智能装备制造相关的多项自主知识产权和非专利核心技术，已取得 32 项专利，系统掌握了包括生产线布局快速建模技术、自动化系统集成控制技术、网络系统集成技术和多车型柔性总拼和机器视觉系统在智能装配行业的应用等非专利核心技术。

由于公司未申请专利的非专利技术不受专利法的保护，易被泄密和窃取。尽管公司自成立以来未发生过此类情形，但不能排除技术人员违反职业操守泄密的可能或者被他人盗用的风险，从而对公司产生不利影响。

六、租赁房屋建筑物的风险

目前发行人生产经营所需的房屋建筑物为位于上海市嘉定区汇贤路 500 号和汇宝路 555 号的房屋建筑物，其中汇贤路房屋建筑物权利人未取得房屋建筑物产证证书，汇宝路 555 号的房屋建筑物权利人存在改扩建但未办理产权变更登记手续的情况，出租人对房屋建筑物的产权均存在法律瑕疵。

上述房屋建筑物存在被政府部门责任拆除或者改变用途等风险，若发生上述情况，虽然出租人承诺将提前协助发行人解决生产经营场所，且实际控制人荣俊林承诺对因生产经营场所搬迁所造成的损失承担补偿责任，发行人仍然存在因生产经营场所变更而不能得到充分及时补偿的风险。

七、税收优惠政策变化的风险

发行人前身天永有限于 2014 年 10 月 23 日取得由上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号 GR201431001130，证书有效期三年。

根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》及《高新技术企业认定管理办法》的相关规定，发行人属于国家需要重点

扶持的高新技术企业，可以申请享受减按 15%的税率缴纳企业所得税的优惠政策，经主管税务机关认可，发行人 2014 年起按 15%的税率征收企业所得税。

发行人报告期内享受的所得税税收优惠对发行人的利润影响如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
当期应纳税所得额	4,180.47	7,980.09	7,895.28	5,681.40
实际适用所得税率	15%	15%	15%	15%
假设无税收优惠适用的所得税率	25%	25%	25%	25%
所得税优惠金额	418.05	798.01	789.53	568.14
所得税优惠占利润总额的比例	9.30%	10.80%	11.07%	10.21%
扣除所得税优惠的净利润	3,377.18	5,482.34	5,242.81	4,144.85

《高新技术企业证书》有效期为 3 年，目前发行人正在重新办理高新技术企业认定申请，若届时不能取得高新技术企业资质或者未来国家取消所得税优惠政策或减少所得税优惠幅度，导致公司不能享受 15%的国家法定优惠税率，将对公司净利润产生不利影响。

八、人力资源储备不足的风险

发行人所处智能型自动化装配系统需要大量跨领域多学科知识综合和集成运用能力的研发技术人员，也需要对汽车行业的工艺要求、流程制造的深度理解，并具有丰富项目实施经验的项目管理人才和市场营销人才，同时也需要大量的熟练掌握零部件加工和安装调试能力的职业技术工人。

由于目前我国高等院校缺乏具体的专业设置，人才的培养与引进主要依靠企业在项目中培养及从外资企业中引进业务骨干，经过多年项目经验积累及人才自主培养和引进吸收，发行人已经拥有一支百余人的专业技术队伍。

优秀的装备制造人才是智能装备制造业发展所面临的最大挑战，也是中国从制造业大国向制造业强国发展艰难的症结所在。本次募集资金投资项目完成后，公司的资产规模和经营规模将迅速扩大，上述各类型的研发、技术、管理及基层技术人员的引进和培养需要一个过程，需要先于资本投入进行，如果届时发行人不能引进培养足够的各类人才，可能对公司业务经营、募投项目实现效益情况产

生不利影响。

九、主要原材料价格波动的风险

公司的主要原材料包括外购件和外协加工件，其中外购件主要为工业机器人、电机、电气控制元件、气动类元件、液压类元件等，外协加工件主要为钢材和铝材加工件。

报告期内，公司外购件成本占营业成本比例分别为 75.93%、76.65%、73.52% 和 71.17%，外购件和外协加工件成本占营业成本比例合计分别为 85.29%、84.70%、81.67%和 82.05%。

最近三年及一期，发行人外购件成本占营业成本的比例较高，为营业成本最为重要的组成成分，外协加工件采购价格波动与钢材价格波动相关性较高，此外价格水平与外协加工件的加工难度有关。未来如果主要原材料价格发生大幅波动而公司未采取有效措施予以应对，将对公司的经营业绩带来不利影响。

十、外协模式下的供应商管理风险

公司自成立以来，充分利用周边地区良好的机械制造加工配套行业基础，与外协加工厂商建立了稳定良好的协作关系。外协加工厂商严格按照公司制定的各种设计图纸要求来生产外协加工件。采用该种生产模式有利于公司将有限的资金和资源投入到核心技术研发和产品研发方面，增强核心竞争力。但采用外协模式也可能对公司经营管理带来潜在风险，例如外协加工产品的质量控制风险，向外协加工厂商提供必要的生产相关技术文件造成信息外泄风险等。

十一、募集资金投资项目风险

（一）项目实施风险

公司本次募集资金投资项目系经过充分的市场调研及严谨的论证并结合公司实际经营状况而确定的，符合公司的实际发展需求，能够提高企业的整体效益，对全面提升公司核心竞争力具有重要意义。但是如果在本次募集资金投资项目实

施过程中市场环境、技术、客户等方面出现重大不利变化，将可能影响项目的实施效果，从而影响公司的盈利水平。

（二）规模扩大带来的管理风险

如果本次发行成功，发行人的资产和经营规模将快速扩大，人员也将快速扩充。资产规模的扩大和人员增加会使得发行人目前的经营管理体系和经营能力面临改进和提升的挑战。如果发行人不能适应业务规模迅速扩张的需要，组织架构和管理模式未能随着公司规模扩大而及时调整、完善，将削弱发行人的市场竞争力，存在规模迅速扩张导致的管理风险。

（三）募集资金到位后净资产收益率短期内下降的风险

报告期内，发行人按扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润计算的加权平均净资产收益率分别为 47.50%、43.29%、31.05%和 13.95%。本次发行后，净资产将大幅上升，但公司现有业务短期内不能同比例增长，而募集资金投资项目需要一定的建设期，在项目进入达产期之前难以为公司带来足够利润贡献，短期内公司利润增长幅度可能小于净资产的增长幅度，公司存在发行后净资产收益率下降的风险。

（四）新增固定资产折旧及无形资产摊销影响盈利能力的风险

本次募集资金投资项目建成后，将新增固定资产原值 32,657 万元，无形资产原值 3,175 万元，较发行前有较大幅度的增加；以公司现行的固定资产折旧和无形资产摊销政策，项目新增年折旧摊销费用 2,852.50 万元，增加了公司的固定生产成本和费用。在募集资金投资项目完成后，若因项目管理不善或产品市场开拓不力而导致不能如期产生效益或实际收益低于预期，则新增的固定资产折旧及无形资产摊销将提高固定成本占总成本的比例，加大发行人经营风险，从而对发行人的盈利能力产生不利影响。

十二、毛利率下滑的风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 34.13%、40.32%、33.54%和 29.37%，维持在较高水平且呈现一定区间内的波动。公司所涉及的产品均为非标产品，据客户的个性化需求进行设计和生产，依据客户对定制化程度、项目技术要求程度、项目竞争的激烈程度等方面的不同，在价格上做出适当调整，价格会出现一定程度的波动；在成本方面，发行人的项目成本主要取决于外购件的成本，公司在定制首条自动化生产线时通常会发生较高的技术研发投入和生产投入，成本往往较高，所以公司在向新领域扩张的过程中将面临较大的成本压力；另外，公司产品的生产周期往往较长，报价至最终完工的过程中原材料及人工成本也会出现波动。上述因素都会对公司的毛利率造成一定的影响。

未来公司若不能持续进行自主创新和技术研发，不能适应市场需求变化，不能保持产品价格的稳定，或者成本控制不力，将可能会面临毛利率下滑的风险。

十三、实际控制人不当控制的风险

荣俊林持有发行人控股股东茗嘉投资 84.999%的股权，荣青持有发行人控股股东茗嘉投资 15.001%的股权，荣俊林和荣青为父子关系，合计通过茗嘉投资间接控制发行人 83.13%的股权，本次发行后间接控制发行人股权比例为 62.35%，为发行人的实际控制人。

荣俊林、荣青父子作为发行人的实际控制人，其有能力通过投票表决的方式对发行人的重大经营决策实施控制或施加重大影响。如果荣俊林、荣青父子利用其控制地位，从事的活动有损于发行人利益，将对发行人和其他投资者的利益产生不利影响。

十四、股价波动的风险

股票价格不仅取决于微观层面公司的经营业绩和未来发展前景，同时也受国内外政治经济形势、产业政策、资本市场各类产品供求关系变化、投资者心理预期及突发事件等众多因素影响。因此，能够影响股票价格的因素很多。公司提醒

投资者，在投资公司股票时，需充分考虑前述各项风险并作出审慎判断。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

中文名称:	上海天永智能装备股份有限公司
英文名称:	Shanghai Tianyong Engineering Co., Ltd
注册资本:	5,790 万元
法定代表人:	荣俊林
成立日期:	1996 年 7 月 12 日
股份公司整体变更设立日期:	2016 年 3 月 8 日
住所:	上海市嘉定区外冈镇汇宝路 555 号 3 幢 2 层 A 区
联系地址:	上海市嘉定区外冈镇汇贤路 500 号
邮政编码:	201806
信息披露和投资者关系的负责部门:	董事会办公室
信息披露和投资者关系的负责人:	吕爱华
电话:	021-5067 5528
传真:	021-5067 5578
互联网网址:	http://www.ty-industries.com/
电子邮箱:	lvaihua@ty-industries.com

二、发行人改制重组情况

(一) 发行人设立方式

发行人是由天永有限依法整体变更设立的股份有限公司。

天永有限成立于 1996 年 7 月 12 日, 2016 年 2 月 6 日, 天永有限股东会做出决议, 同意整体变更设立为股份有限公司。本次变更基准日为 2015 年 11 月 30 日, 以经大华审计确认的账面净资产 163,282,886.20 元为折股依据, 折为 5,790 万股, 每股面值 1 元, 变更后股份公司股本总额为 5,790 万元, 超出股本部分的净资产 105,382,886.20 元计入资本公积。2016 年 3 月 8 日, 发行人在上海市工商

行政管理局登记注册并领取了统一社会信用代码为 913100006073560119 的《营业执照》。

（二）发起人

发行人系天永有限以整体变更方式设立，发起人为茗嘉投资、荣永投资、陈丽红和陈还其。发行人的发起人及整体变更后发行人的股本构成如下：

单位：股

序号	股东名称或姓名	持股数	持股比例
1	茗嘉投资	48,132,300	83.13%
2	荣永投资	5,662,600	9.78%
3	陈丽红	2,831,300	4.89%
4	陈还其	1,273,800	2.20%
合计		57,900,000	100.00%

（三）在改制设立之前，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人持股比例 5% 以上的主要发起人为茗嘉投资和荣永投资。

在发行人改制设立前，茗嘉投资和荣永投资拥有的主要资产为持有的天永有限股权，茗嘉投资持有天永有限 83.13% 的股权，荣永投资持有天永有限 9.78% 的股权。茗嘉投资为投资控股型公司，其主要从事实业投资和投资管理等，截至目前，除持有发行人股权外，未从事其他生产经营业务；荣永投资为有限合伙企业，其主要从事投资管理和实业投资等，截至目前，除持有发行人股权外，未从事其他生产经营业务。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人成立时承继了天永有限的所有资产、负债及业务，拥有完整独立的生产经营所需的固定资产、无形资产和流动资产。

发行人成立时实际从事的主要业务为智能型自动化生产线和智能型自动化装备系统的研发、设计、生产、装配、销售和售后培训及服务。发行人设立以来主营业务未发生变化。

（五）在发行人成立之后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

与变更设立前相比，发行人变更设立后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务没有发生变化。

（六）设立前原企业的业务流程、改制后公司的业务流程，以及原企业和股份公司业务流程间的联系

发行人由天永有限整体变更设立，因此公司业务流程是原企业天永有限业务流程的延续和完善。改制前原企业的业务流程和改制后公司的业务流程没有发生实质变化。改制后，公司根据发展需要增加制订并完善了一系列的法人治理、投融资决策、信息披露等制度和流程，使得业务体系及内控更加健全。

公司业务流程情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术之四、发行人主营业务情况”相关内容。

（七）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

发行人成立以来，在生产经营方面与发起人完全分开，不存在依赖主要发起人的情形。

截至本招股说明书签署之日，发行人主要发起人除拥有公司的股权外，不从事其他与公司相同或相似的业务。

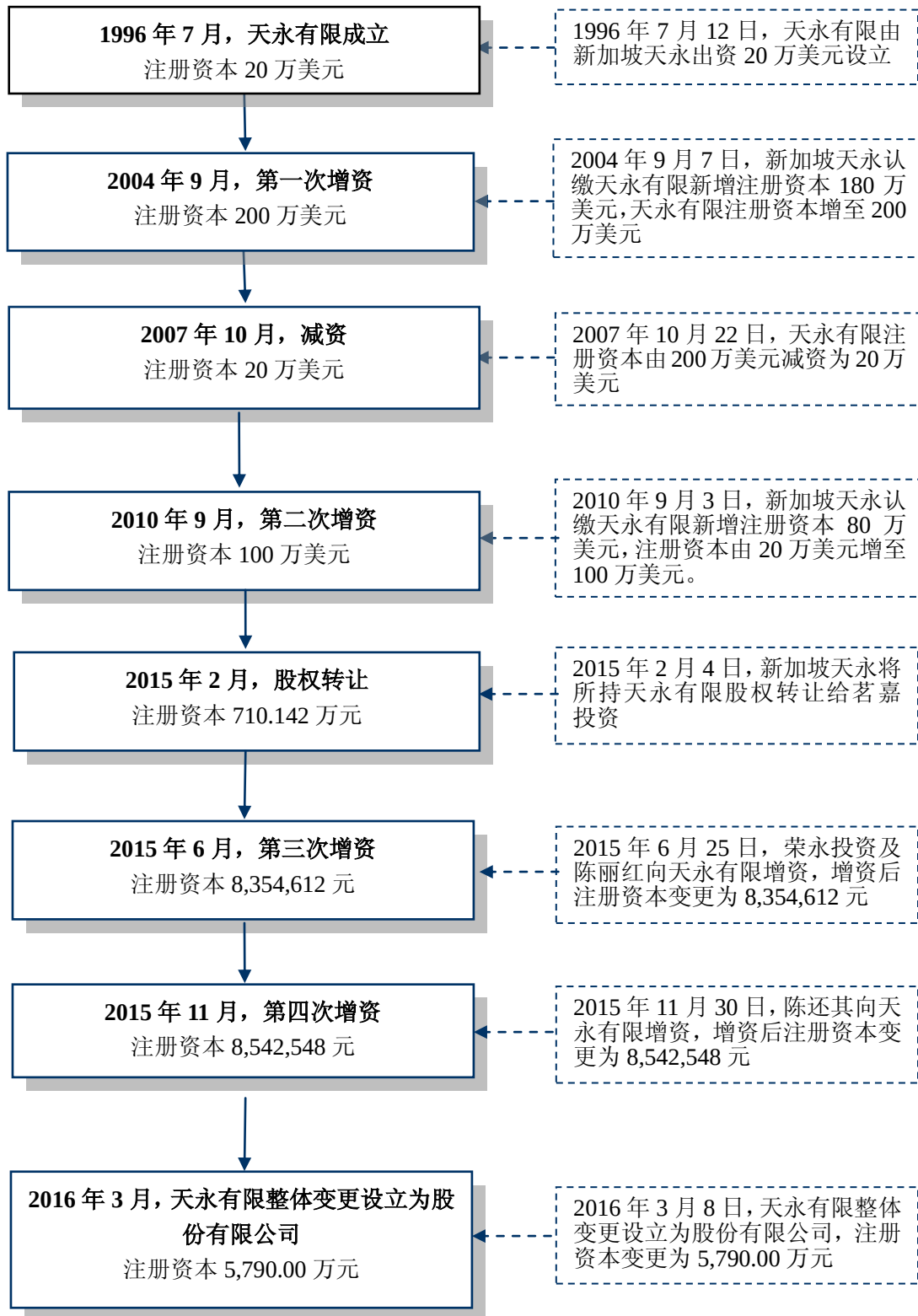
（八）发行人出资资产的产权变更手续办理情况

发行人由天永有限整体变更为股份有限公司，天永有限的所有资产均由发行人承继；发行人的主要资产不存在重大权属纠纷。

三、发行人股本形成及其变化情况和重大资产重组情况

（一）发行人股本形成及其变化情况

发行人历次股本演变简要情况如下图所示：



1、1996 年 7 月，天永有限成立

天永有限成立于 1996 年 7 月 12 日，是由新加坡天永出资设立的外商独资企业，成立时注册资本为 20 万美元。1996 年 6 月 27 日，上海市外高桥保税区管

理委员会出具《关于建办“天永机械电子（上海）有限公司投资申请及章程的批复”》（沪外管委（96）经项章字第 279 号）批复同意投资申请及章程等事项，1996 年 7 月 8 日，天永有限获得上海市人民政府颁发的外经贸沪外商独资字（1996）430 号《外商投资企业批准证书》，1996 年 7 月 12 日，天永有限获得国家工商行政管理局颁发的注册号为企独沪浦总副字第 310926 号《企业法人营业执照》。

1997 年 3 月 27 日，上海复旦审计师事务所对天永有限注册资本的实收情况进行了审验并出具了沪复审字 97（209）号《验资报告》予以验证。

注册资本到位后，天永有限的股权结构如下：

股东名称	出资方式	注册资本（万美元）	实收资本（万美元）	出资比例
新加坡天永	美元外汇	20.00	20.00	100.00%
合计		20.00	20.00	100.00%

2、2004 年 9 月，第一增资，注册资本增至 200 万美元

2004 年 8 月 30 日，经董事会审议通过，天永有限注册资本和投资总额由 20 万美元增至 200 万美元，本次增资是为了扩大公司的生产经营规模，增资价格为每一美元出资对应一美元注册资本，鉴于天永有限为新加坡天永持有其 100% 股权的外商投资企业，故该定价公允。

2004 年 9 月 6 日，上述事项经审批机关批复同意，天永有限获得上海市人民政府换发的《外商投资企业批准证书》，2004 年 9 月 7 日，天永有限于上海市工商行政管理局浦东新区分局完成变更登记手续并获得新的《企业法人营业执照》。

本次增资后，天永有限股权结构如下：

股东名称	出资方式	注册资本（万美元）	实收资本（万美元）	出资比例
新加坡天永	美元外汇	200.00	20.00	100.00%
合计		200.00	20.00	100.00%

3、2007 年 11 月，注册资本减至 20 万美元

2007 年 8 月 10 日，经董事会审议通过，天永有限决定将注册资本由之前的

200 万美元减少至 20 万美元。天永有限于 2007 年 8 月 10 日向债权人做出《关于减少投资总额、注册资本的情况说明及债务担保证明》，减资后的债权债务由天永有限承担，并向债权人出具征询函，取得债权人的同意。2007 年 8 月 12 日，天永有限在文汇报上刊登了减资公告。2007 年 9 月 12 日，上海市外高桥保税区管理委员会出具沪外管委经贸管[2007]1027 号《关于“天永机械电子（上海）有限公司”申请减资的批复》批复同意本次减资事项，2007 年 9 月 29 日，天永有限取得上海市人民政府换发的《外商投资企业批准证书》。

2007 年 10 月 29 日，上海新沪会计师事务所有限公司出具沪新会验（2007）187 号《验资报告》，对本次减资后的注册资本及其实收状况予以验证。2007 年 11 月 19 日，天永有限于上海市工商行政管理局浦东新区分局办理了变更登记手续并获得新的《企业法人营业执照》。

本次减资后，天永有限股权结构如下：

股东名称	出资方式	注册资本（万美元）	实收资本（万美元）	出资比例
新加坡天永	美元外汇	20.00	20.00	100.00%
合计		20.00	20.00	100.00%

4、2010 年 9 月，第二次增资，注册资本增至 100 万美元

2010 年 7 月 15 日，天永有限召开董事会，决议通过由新加坡天永对天永有限增加注册资本 80 万美元，增资后的注册资本为 100 万美元，本次增资是为了扩大公司的生产经营规模，增资价格为每一美元出资对应一美元注册资本，鉴于天永有限为新加坡天永持有其 100%股权的外商投资企业，故该定价公允。

2010 年 7 月 26 日，上海市外高桥保税区管理委员会出具沪外管委经贸管[2010]342 号《关于同意天永机械电子（上海）有限公司增资的批复》批准本次增资相关事项。2010 年 7 月 27 日，天永有限获得上海市人民政府换发的新《外商投资企业批准证书》。

2010 年 8 月 24 日，上海新沪会计师事务所有限公司出具沪新会验（2010）115 号《验资报告》，对本次新增注册资本的实收情况予以验证；2010 年 9 月 3 日，天永有限于上海市工商行政管理局浦东新区分局办理了本次增资的变更登记

手续并获得新的《企业法人营业执照》。

本次增资后，天永有限股权结构如下：

股东名称	出资方式	注册资本（万美元）	实收资本（万美元）	出资比例
新加坡天永	美元外汇	100.00	100.00	100.00%
合计		100.00	100.00	100.00%

5、2015 年 2 月，股权转让，注册资本为 710.142 万元

2014 年 11 月 26 日，天永有限股东新加坡天永作出股东决定，将其所持有的天永有限 100% 的股权转让给茗嘉投资，同日，新加坡天永与茗嘉投资签订《股权转让协议》。本次股权转让是为了将天永有限控制权落回境内，鉴于本次股权转让的转让方新加坡天永与受让方茗嘉投资的股东及其持股比例相同，本次转让作价为 100 万美元，与新加坡天永的出资额相同，定价公允。2015 年 1 月 6 日，天永有限就上述事项获得中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业备案证明，备案号为 009526；2015 年 2 月 4 日，天永有限完成内资公司变入登记手续，获得上海市工商行政管理局自由贸易试验区分局换发的新的《营业执照》。

2016 年 1 月 5 日，发行人会计师对天永有限本次股权转让后注册资本由 100 万美元变更为 710.142 万元人民币的情况进行了审验，并出具了大华验字[2016]000102 号《验资报告》予以验证。

本次变更登记后，天永有限的股权结构如下：

单位：万元

股东名称	出资方式	注册资本	实收资本	出资比例
茗嘉投资	货币	710.142	710.142	100.00%
合计		710.142	710.142	100.00%

6、2015 年 6 月，第三次增资，注册资本增至 8,354,612 元

2015 年 6 月 23 日，天永有限股东茗嘉投资作出股东决定，将天永有限注册资本由 7,101,420 元增至 8,354,612 元，新增注册资本由荣永投资认缴 835,461 元，陈丽红认缴 417,731 元，茗嘉投资放弃本次增资的优先认购权。

本次增资是为了优化股权结构同时进行股权激励，鉴于本次增资中，新增股东陈丽红为发行人实际控制人荣俊林先生之前妻，新增股东荣永投资的普通合伙人吕爱华女士改制后任发行人董事、副总经理、董事会秘书，同时为实际控制人荣俊林先生之三弟媳；增资时有限合伙人荣俊林先生为发行人实际控制人（所持出资额在 2015 年 12 月转让给陈丽红）；有限合伙人荣俊成先生为发行人工会主席，同时为实际控制人荣俊林先生之二弟；有限合伙人陈文杰先生为发行人副总经理，有限合伙人朱维超先生为发行人焊装部销售总监。故本次增资作价按照每一元出资额对应一元注册资本确定。

2015 年 6 月 25 日，天永有限完成工商变更登记手续，并获得上海市工商行政管理局自由贸易试验区分局换发的新《营业执照》。

2016 年 1 月 16 日，发行人会计师对天永有限本次增资的注册资本及其实收情况进行了审验并出具了大华验字[2016]000103 号《验资报告》予以验证。

本次增资后，天永有限的股权结构如下：

单位：元

股东名称或姓名	出资方式	注册资本	实收资本	出资比例
茗嘉投资	货币	7,101,420.00	7,101,420.00	85.00%
荣永投资	货币	835,461.00	835,461.00	10.00%
陈丽红	货币	417,731.00	417,731.00	5.00%
合计		8,354,612.00	8,354,612.00	100.00%

7、2015 年 11 月，第四次增资，注册资本为 8,542,548 元

2015 年 11 月 24 日，经股东会审议通过，天永有限注册资本由 8,354,612 元增至 8,542,548 元，新增注册资本 187,936 元由陈还其认缴，出资金额为 1,200 万元，余额 11,812,064 元计入资本公积，本次增资是为了引进外部投资者，优化股权结构，作价为 63.85 元/单位注册资本，定价参考发行人净资产水平及 2015 年度净利润及 2016 年度预期净利润情况协商确定。

2015 年 11 月 30 日，天永有限完成工商变更登记手续，并获得上海市工商行政管理局自由贸易试验区分局换发的新《营业执照》。

2016年1月20日，发行人会计师对天永有限本次增资的注册资本及其实收情况进行了审验，并出具了大华验字[2016]000104号《验资报告》予以验证。

本次增资后，天永有限的股权结构如下：

单位：元

股东名称或姓名	出资方式	注册资本	实收资本	出资比例
茗嘉投资	货币	7,101,420.00	7,101,420.00	83.13%
荣永投资	货币	835,461.00	835,461.00	9.78%
陈丽红	货币	417,731.00	417,731.00	4.89%
陈还其	货币	187,936.00	187,936.00	2.20%
合计		8,542,548.00	8,542,548.00	100.00%

陈还其先生于2015年11月与发行人及其控股股东茗嘉投资签订的《关于对天永机械电子（上海）有限公司股权投资之投资协议书》，第5.3条、8.13条和8.15条涉及回购条款，规定发行人或其控股股东茗嘉投资为履行回购义务的当事人，为符合《首次公开发行股票并上市管理办法》关于发行人的股权清晰的相关规定，上述合同方当事人于2016年7月20日签署《补充协议》，废止上述合同条款的效力。除上述事项外，发行人与其投资者之间不存在影响公允价值确定的隐藏性条款。

经核查，保荐机构认为：发行人2015年2月股权转让、2015年6月第三次增资及2015年11月第四次增资作价均具有合理性，发行人与其投资者之间不存在影响股权公允价值确定的隐藏性条款。

经核查，发行人会计师认为：公司2015年2月股权转让、2015年6月第三次增资及2015年11月第四次增资作价均具其合理性，发行人与其投资者之间不存在影响股权公允价值确定的隐藏性条款。

8、2016年3月，整体变更为股份有限公司，注册资本增至5,790万元

2016年2月6日，天永有限召开股东会，同意天永有限整体变更设立为上海天永智能装备股份有限公司。本次变更以2015年11月30日为审计基准日，以经大华审计的截至2015年11月30日账面净资产163,282,886.20元人民币为依据，折为5,790万股，每股面值1元，其余105,382,886.20元计入资本公积。

2016年1月21日，上海东洲资产评估有限公司出具“沪东洲资评报字[2016]第0154166号”《天永机械电子（上海）有限公司拟变更设立股份有限公司所涉及的股东全部权益评估报告》，评估天永有限的净资产于评估基准日2015年11月30日的评估值为人民币163,942,513.58元。

2016年2月23日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，同日，发行人会计师对天永有限整体变更为股份有限公司的发起人股东认缴注册资本及其实收情况进行了审验，并出具大华验字[2016]000161号《验资报告》予以验证。2016年3月8日，发行人完成工商变更登记手续并领取上海市工商行政管理局颁发的《营业执照》。

整体变更后，天永智能的股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	持股数（股）	持股比例
1	茗嘉投资	48,132,300	83.13%
2	荣永投资	5,662,600	9.78%
3	陈丽红	2,831,300	4.89%
4	陈还其	1,273,800	2.20%
合计		57,900,000	100.00%

截至本招股说明书签署日，公司上述股权未发生变动。

9、新加坡天永历史沿革等基本情况

（1）新加坡天永历史沿革

1）设立及第一次出资（1991年7月）

新加坡天永设立于1991年7月12日，注册资本为10万新加坡元，每股价格为1新加坡元，共计10万股。设立时PHUAY YONG HEN、ONG BENG LAY、LOH SIEW SONG、ONG SOCK WAH分别出资1新加坡元，股权结构为：

序号	股东	出资额（新加坡元）	出资比例
1	PHUAY YONG HEN	1	25%
2	ONG BENG LAY	1	25%
3	LOH SIEW SONG	1	25%
4	ONG SOCK WAH	1	25%

合 计	4	100%

2) 第二次出资 (1991 年 12 月)

1991 年 12 月 28 日, PHUAY YONG HEN、ONG BENG LAY、LOH SIEW SONG、ONG SOCK WAH 对新加坡天永分别新增出资 5,000 新加坡元, 新加坡天永的股权结构变更为:

序号	股东	出资额 (新加坡元)	出资比例
1	PHUAY YONG HEN	5,001	25%
2	ONG BENG LAY	5,001	25%
3	LOH SIEW SONG	5,001	25%
4	ONG SOCK WAH	5,001	25%
合 计		20,004	100%

3) 第一次股权转让 (1992 年 3 月)

1992 年 3 月 24 日, LOH SIEW SONG 将其所持有的新加坡天永 5,001 股股份转让给 YEO ENG CHAI。本次股权转让完成后, 新加坡天永的股权结构变更为:

序号	股东	出资额 (新加坡元)	出资比例
1	PHUAY YONG HEN	5,001	25%
2	ONG BENG LAY	5,001	25%
3	YEO ENG CHAI	5,001	25%
4	ONG SOCK WAH	5,001	25%
合 计		20,004	100%

4) 第三次出资 (1992 年 4 月)

1992 年 4 月 14 日, PHUAY YONG HEN、ONG BENG LAY、YEO ENG CHAI、ONG SOCK WAH 对新加坡天永分别新增出资 10,000 新加坡元, 新加坡天永的股权结构变更为:

序号	股东	出资额 (新加坡元)	出资比例
1	PHUAY YONG HEN	15,001	25%
2	ONG BENG LAY	15,001	25%
3	YEO ENG CHAI	15,001	25%

4	ONG SOCK WAH	15,001	25%
合 计		60,004	100%

5) 第二次股权转让（1992 年 6 月-8 月）

1992 年 6 月 15 日，ONG BENG LAY 将其持有新加坡天永 15,001 股股份转让给 YEO ENG CHAI。1992 年 8 月 12 日，PHUAY YONG HEN 将其持有新加坡天永 15,001 股股份转让给 YEO ENG CHAI。本次股权转让完成后，新加坡天永的股权结构变更为：

序号	股东	出资额（新加坡元）	出资比例
1	YEO ENG CHAI	45,003	75%
2	ONG SOCK WAH	15,001	25%
合 计		60,004	100%

6) 第三次股权转让（1995 年 4 月）

1995 年 4 月 7 日，YEO ENG CHAI 将其持有新加坡天永 45,003 股股份作价 45,003 新加坡元转让给荣俊林，ONG SOCK WAH 将其所持有新加坡天永 15,001 股股份作价 15,001 新加坡元转让给李玉梅（荣俊林第一任妻子、荣青母亲）。本次股权转让完成后，新加坡天永的股权结构变更为：

序号	股东	出资额（新加坡元）	出资比例
1	荣俊林	45,003	75%
2	李玉梅	15,001	25%
合 计		60,004	100%

7) 第四次出资（1995 年 5 月）

1995 年 5 月 19 日，荣俊林对新加坡天永新增出资 39,996 新加坡元，新加坡天永的股权结构变更为：

序号	股东	出资额（新加坡元）	出资比例
1	荣俊林	84,999	84.999%
2	李玉梅	15,001	15.001%
合 计		100,000	100%

8) 第四次股权转让（2014 年 10 月）

2014年10月1日,李玉梅将其所持有新加坡天永15,001股股份无偿转让给荣青,本次股权转让完成后,新加坡天永的股权结构变更为:

序号	股东	出资额(新加坡元)	出资比例
1	荣俊林	84,999	84.999%
2	荣 青	15,001	15.001%
合 计		100,000	100%

9) 注销(2017年2月)

新加坡天永于2017年2月15日经新加坡会计与企业管理局受理注销申请,截至目前,新加坡天永已完成注销登记手续。

(2) 收购新加坡天永的资金来源及新加坡天永对天永有限出资的资金来源

1988年,荣俊林由所在单位烟台港务局劳务外派至新加坡工作;1991年,荣俊林获得新加坡工作准证(Employment Pass),开始在新加坡定居并工作,任新加坡天永工程师职位,同年,李玉梅获得新加坡工作准证(Dependant's Pass),开始在新加坡定居并工作,任职于新加坡复发中记公司,从事食品贸易业务。1995年4月,荣俊林与李玉梅收购新加坡天永的资金来源于其在新加坡的工作与创业所得,收购新加坡天永后主要从事电子产品及其配件的自动化生产线的生产与销售。1996年7月,新加坡天永出资20万美元设立外商独资企业天永有限,天永有限设立后,2010年9月,新加坡天永对其增资80万美元,新加坡天永合计对天永有限出资100万美元,出资来源于其生产经营所得。

经核查,保荐机构认为:荣俊林与李玉梅收购新加坡天永的资金来源于其在新加坡的工作与创业所得,新加坡天永出资设立天永有限并对其增资,出资来源于新加坡天永的生产经营所得。

发行人律师认为:荣俊林及李玉梅收购新加坡天永的资金来源于其在新加坡的工作与创业所得,新加坡天永出资设立天永有限并对其进行增资,资金来源于新加坡天永的生产经营所得。

(3) 荣俊林与李玉梅取得新加坡永久居留权的具体时间

荣俊林和李玉梅于1994年取得新加坡永久居留权。

（4）荣俊林与李玉梅收购新加坡天永是否需要履行境外投资审批及外汇登记手续的核查情况

2005 年 11 月 1 日起实施的《国家外汇管理局关于境内居民通过境外特殊目的公司融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（汇发[2005]75 号，以下简称“75 号文”），就境内居民通过境外特殊目的公司开展股权融资及返程投资涉及外汇管理的有关问题作出规定。根据 75 号文的规定，“特殊目的公司”，是指境内居民法人或境内居民自然人以其持有的境内企业资产或权益在境外进行股权融资（包括可转换债融资）为目的而直接设立或间接控制的境外企业。

2014 年 7 月 4 日实施的《国家外汇管理局关于境内居民通过特殊目的公司境外投融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（汇发[2014]37 号，以下简称“37 号文”）取代了 75 号文，将“特殊目的公司”的认定范围扩大至“境内居民（含境内机构和境内居民个人）以投融资为目的，以其合法持有的境内企业资产或权益，或者以其合法持有的境外资产或权益，在境外直接设立或间接控制的境外企业”。

新加坡天永成立于 1991 年 7 月 12 日，系由 PHUAY YONG HEN、ONG BENG LAY、LOH SIEW SONG、ONG SOCK WAH 共同出资设立；1995 年 4 月，荣俊林与李玉梅收购新加坡天永的全部股权，荣俊林与李玉梅均具有中国国籍，同时拥有新加坡永久居留权，收购资金来自于其在新加坡的工作与创业积累，新加坡天永的主营业务为电脑、打印机等电子产品及其配件的自动化生产线的生产与销售。

首先，荣俊林与李玉梅收购新加坡天永时有效的法律法规未明确规定中国境内自然人以其合法拥有的境外资产或权益进行境外投资需履行的审批和外汇登记手续；其次，荣俊林与李玉梅收购新加坡天永的目的是从事电子产品及其配件的自动化生产线的生产与销售，而不是作为投融资主体，新加坡天永不属于 75 号文和 37 号文认定的“特殊目的公司”；再次，依据 37 号文附件 1《返程投资外汇管理所涉业务操作指引》中第十项《境内居民个人特殊目的公司外汇（补）登记》审核原则第一条的规定：“对于同时持有境内合法身份证件和境外（含港澳台）合法身份证件的，视同境外个人管理，对于境外个人以其境外资产或权益

向境外特殊目的公司出资的，不纳入境内居民个人特殊目的公司外汇（补）登记范围。”，荣俊林与李玉梅收购新加坡天永时持有新加坡永久居留权，且收购资金来源于其在新加坡的工作与创业积累，根据上述规定，荣俊林与李玉梅无须纳入需办理外汇（补）登记范围。

（5）关于新加坡天永出资设立天永有限及历次增资是否需要办理返程投资审批及外汇登记备案手续的核查情况

根据 75 号文规定，“返程投资”，是指境内居民通过特殊目的公司对境内开展的直接投资活动，包括但不限于以下方式：购买或置换境内企业中方股权、在境内设立外商投资企业及通过该企业购买或协议控制境内资产、协议购买境内资产及以该项资产投资设立外商投资企业、向境内企业增资。

根据 37 号文规定，“返程投资”，是指境内居民直接或间接通过特殊目的公司对境内开展的直接投资活动，即通过新设、并购等方式在境内设立外商投资企业或项目，并取得所有权、控制权、经营管理权等权益的行为。

新加坡天永于 1996 年设立天永有限，并于 2010 年对天永有限增资，鉴于新加坡天永不属于 75 号文和 37 号文规定的特殊目的公司，同时，新加坡天永对天永有限的出资来源为其在新加坡的历年经营积累，荣俊林与李玉梅同时持有境内合法身份证件和境外（含港澳台）合法身份证件，视同境外个人管理，因此，新加坡天永返程投资天永有限不属于“特殊目的公司返程投资”，不属于需要办理返程投资审批及外汇登记备案的范围。

国家外汇管理局于 2011 年 5 月 20 日颁布的《境内居民通过境外特殊目的公司融资及返程投资外汇管理操作规程》（以下简称“19 号文”）规定，境内居民个人通过不属于 75 号文所指特殊目的公司性质的境外企业已对境内进行直接投资的，该境外企业视为非特殊目的公司处理，境内居民个人无需为该境外企业办理特殊目的公司登记。

经核查，保荐机构认为：荣俊林与李玉梅于 1994 年取得新加坡永久居留权，1995 年收购新加坡天永不属于需要办理境外投资审批和外汇登记手续的范围，1996 年，新加坡天永出资设立天永有限及历次增资不属于需要办理返程投资审

批及外汇登记备案的范围。

发行人律师认为：荣俊林与李玉梅于 1994 年取得新加坡永久居留权；1995 年收购新加坡天永不需要履行境外投资审批及外汇登记手续；新加坡天永出资设立天永有限及历次增资不需要办理返程投资审批及外汇登记备案手续。

（6）天永有限从设立至变更为内资企业期间分红情况及是否存在违反国家外汇管理相关规定而被处罚的核查情况

1996 年 7 月，新加坡天永设立天永有限；2015 年 2 月，新加坡天永将其所持天永有限 100% 的股权转让给茗嘉投资，本次股权转让完成后，天永有限的公司性质变更为内资有限责任公司。天永有限自设立至 2015 年 2 月变更为内资企业期间未向新加坡天永进行过现金分红及派息，不存在违反 75 号文第 6 条和 19 号文“1.6 境内居民个人特殊目的公司外汇补登记”相关规定的情形。

保荐机构登录国家外汇管理局政府网站（www.safe.gov.cn）→“信息公开”→“外汇检查执法”→“外汇行政处罚信息查询”栏进行了查询，未发现发行人存在违反国家外汇管理规定并被处罚的情况。

经核查，保荐机构认为：天永有限从设立至变更为内资企业期间未对新加坡天永进行分红，不存在违反国家外汇管理相关规定而被处罚的情况。

发行人律师认为：天永有限从设立至变更为内资企业期间未进行过分红，不存在违反国家外汇管理相关规定而被处罚的情况。

（7）实际控制人承诺情况

2017 年 12 月 5 日，发行人实际控制人荣俊林先生出具承诺函，若因荣俊林与李玉梅收购新加坡天永和新加坡天永出资设立天永有限及对其增资而导致发行人被国家外汇管理主管机关处罚的，荣俊林先生将承担一切可能的或有损失，保证不因此而导致发行人利益受到损害。

经核查，保荐机构认为：发行人实际控制人荣俊林先生就潜在的法律风险出具了承诺，保证不因此而导致发行人利益受到损害。

发行人律师认为：发行人实际控制人荣俊林就潜在法律风险出具了承诺函，

保证不因此而导致发行人利益受到损害。

综上，经核查，保荐机构认为：荣俊林与李玉梅收购新加坡天永的资金来源于其在新加坡的工作与创业所得，新加坡天永出资设立天永有限并对其增资，出资来源于新加坡天永的生产经营所得；荣俊林与李玉梅于 1994 年取得新加坡永久居留权，1995 年收购新加坡天永不属于需要办理境外投资审批和外汇登记手续的范围，1996 年，新加坡天永出资设立天永有限及历次增资不属于需要办理返程投资审批及外汇登记备案的范围；天永有限从设立至变更为内资企业期间未对新加坡天永进行分红，不存在违反国家外汇管理相关规定而被处罚的情况，且发行人实际控制人荣俊林先生就潜在的法律风险出具了承诺，保证不因此而导致发行人利益受到损害。

发行人律师认为：荣俊林及李玉梅收购新加坡天永的资金来源于其在新加坡的工作与创业所得，新加坡天永出资设立天永有限并对其进行增资，资金来源于新加坡天永的生产经营所得；荣俊林与李玉梅于 1994 年取得新加坡永久居留权，1995 年收购新加坡天永不需要履行境外投资审批及外汇登记手续；新加坡天永出资设立天永有限及历次增资不需要办理返程投资审批及外汇登记备案手续；天永有限从设立至变更为内资企业期间未进行过分红，不存在违反国家外汇管理相关规定而被处罚的情况；发行人实际控制人荣俊林就潜在法律风险出具了承诺函，保证不因此而导致发行人利益受到损害。

（二）资产重组情况

发行人自设立以来，未发生重大资产重组行为。

发行人于 2015 年完成对太仓天永 and 天锐测试的收购，实现同一控制下的控股合并。具体情况如下：

1、收购太仓天永

（1）基本情况

为消除同业竞争或者潜在同业竞争，2015 年 4 月 2 日，经发行人股东决定和太仓天永股东会审议通过，天永有限与荣俊林、天安金分别签订《股权转让协

议》，约定将荣俊林所持太仓天永 35%的股权作价 480 万元转让予天永有限，约定将天安金所持太仓天永 65%的股权作价 1,920 万元转让予天永有限。本次股权转让后，太仓天永成为天永有限的全资子公司。

2015 年 4 月 10 日，太仓天永完成上述股权转让的变更工商登记并领取了新的《企业法人营业执照》。

股东姓名或者名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
天永有限（后整体变更为发行人）	12,000.00	2,500.00	100.00%
合计	12,000.00	2,500.00	100.00%

（2）合并日的确定

2015 年 4 月 2 日，上述合并合同或协议已经获得天永有限股东和太仓天永股东会审议通过；2015 年 4 月 10 日，完成上述股权变更的工商变更登记工作；2015 年 12 月 2 日，发行人收购太仓天永的对价支付完毕，实际上已经控制了太仓天永的财务和经营政策，享有相应的收益并承担相应的风险，上述同一控制下控股合并的合并日确定为 2015 年 11 月 30 日。

（3）企业合并对发行人的影响

太仓天永 2014 年 12 月 31 日的资产总额、资产净额，2014 年度的营业收入、利润总额占发行人相应项目金额的比例如下：

单位：万元

项目	资产总额	资产净额	营业收入	利润总额
太仓天永	2,518.75	2,514.06	0.00	18.75
天永有限	43,640.61	9,768.91	23,856.12	5,788.07
比例	5.77%	25.74%	0.00%	0.32%

太仓天永 2014 年 12 月 31 日的资产总额、资产净额及其 2014 年度产生的营业收入均不到天永有限对应项目的 50%，上述同一控制下的控股合并不构成重大资产重组；太仓天永 2014 年末的资产总额，2014 年度产生的营业收入和利润总额均不到天永有限相应项目的 20%，对发行人主营业务无重大影响。

2、收购天锐测试

(1) 基本情况

2015年3月31日，经天锐测试董事会审议通过，荣俊林、荣俊成分别与天永有限签订《股权转让协议》，约定荣俊林将其持有的天锐测试85%的股权，作价人民币1元转让给天永有限；荣俊成将其持有的天锐测试5%的股权，作价人民币1元转让给天永有限。2015年4月21日，上海市浦东新区人民政府出具《关于同意上海天锐朗舸动力机械测试技术有限公司股权转让的批复》[沪府项字（2015）第430号]批复同意本次股权转让，同日，天锐测试领取了上海市人民政府换发的《外商投资企业批准证书》。2015年4月28日，天锐测试取得上海市浦东新区市场监管局核发的新的《营业执照》。

本次股权转让完成后，天锐测试的股权结构为：

单位：万元

股东姓名或者名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
天永有限（后整体变更为发行人）	90.00	90.00	90.00%
LÄNGER AUTOMATION GMBH	10.00	10.00	10.00%
合计	100.00	100.00	100.00%

(2) 合并日的确定

2015年3月31日，上述合并合同或协议已经获得天锐测试董事会和天永有限股东审议通过；2015年4月21日，获得上海市浦东新区人民政府出具的《关于同意上海天锐朗舸动力机械测试技术有限公司股权转让的批复》批复同意；2015年4月28日，完成上述股权变更的工商变更登记工作；2015年11月30日，天永有限收购天锐测试的对价支付完毕，实际上已经控制了天锐测试的财务和经营政策，享有相应的收益并承担相应的风险，上述同一控制下控股合并的合并日确定为2015年11月30日。

(3) 企业合并对发行人的影响

天锐测试2014年12月31日的资产总额、资产净额，2014年度的营业收入、利润总额占发行人相应项目金额的比例如下：

单位：万元

项目	资产总额	资产净额	营业收入	利润总额
天锐测试	55.69	-184.11	0.00	-241.97
天永有限	43,640.61	9,768.91	23,856.12	5,788.07
比例	0.13%	-1.88%	0.00%	-4.18%

天锐测试的 2014 年 12 月 31 日的资产总额、资产净额及其 2014 年度产生的营业收入均不到天永有限对应项目的 50%，上述同一控制下的控股合并不构成重大资产重组；天锐测试 2014 年末的资产总额，2014 年度产生的营业收入和利润总额均不到天永有限相应项目的 20%，对发行人主营业务无重大影响。

四、公司历次验资情况及设立时投入资产的计量属性

（一）公司历次验资情况

自 1996 年 7 月 12 日天永有限成立以来，共进行了 7 次验资，历次验资情况如下：

1、1996 年 7 月，天永有限成立

1996 年 7 月 12 日，新加坡天永出资设立外商独资企业天永有限，注册资本为 20 万美元。1997 年 3 月 27 日，上海复旦审计师事务所对上述出资情况进行了审验，并出具了“沪复审字 97（209）号”《验资报告》予以验证：天永有限至 1997 年 3 月 21 日按章程规定收到注册资本金 20 万美元，均以现汇投入。应缴注册资本全部到位。

2、2007 年 10 月，天永有限减资

2007 年 10 月，经董事会决议通过，天永有限完成减少注册资本的变更登记手续，注册资本由 200 万美元减至 20 万美元。2007 年 10 月 29 日，上海新沪会计师事务所有限公司对减资后的注册资本及其实收情况进行了审验，并出具了沪新会验（2007）187 号《验资报告》予以验证：截至 2007 年 10 月 27 日止，变更后的注册资本为 20 万美元，实收资本为 20 万美元。

3、2010 年 9 月，天永有限第二次增资

2010年9月，天永有限完成第二次增资的变更登记手续，注册资本由20万美元增至100万美元，2010年8月24日，上海新沪会计师事务所有限公司对本次增资的注册资本及其实收情况进行了审验，并出具沪新会验（2010）115号《验资报告》予以验证：截至2010年8月13日止，天永有限已经收到新加坡天永缴纳的新增注册资本（实收资本）80万美元，均以货币出资。

4、2015年2月，天永有限股权转让

2015年2月，天永有限完成股权转让的变更登记手续，天永有限注册资本由100万美元变更为710.142万元。2016年1月5日，发行人会计师对天永有限本次股权转让后注册资本及其实收情况进行了审验并出具大华验字[2016]000102号《验资报告》予以验证：截至2015年2月4日止，天永有限实收资本变更为人民币710.142万元。

5、2015年6月，天永有限第三次增资

2015年6月，天永有限完成本次增资的变更登记手续，天永有限注册资本由7,101,420元变更为8,354,612元。2016年1月16日，发行人会计师对本次注册资本和实收资本的变更情况进行了审验并出具大华验字[2016]000103号《验资报告》予以验证：截至2015年6月29日，天永有限已收到荣永投资和陈丽红缴纳的新增注册资本合计人民币1,253,192元。

6、2015年11月，天永有限第四次增资

2015年11月，天永有限完成本次增资的变更登记手续，天永有限注册资本由8,354,612元变更为8,542,548元。2016年1月20日，发行人会计师对本次注册资本和实收资本的变更情况进行了审验并出具大华验字[2016]000104号《验资报告》予以验证：截至2015年11月26日止，天永有限已收到陈还其缴纳的新增注册资本人民币187,936.00元。

7、2016年3月，天永有限整体变更股份有限公司

2016年3月，天永有限完成整体变更为股份有限公司的变更登记手续，注册资本（股本）由8,354,612元变更为5,790万元。2016年2月23日，发行人会计师对本次注册资本和实收资本的变更情况进行了审验并出具大华验字

[2016]000161 号《验资报告》予以验证：截至 2016 年 2 月 6 日止，发行人（筹）已收到各发起人缴纳的注册资本合计人民币 57,900,000 元。

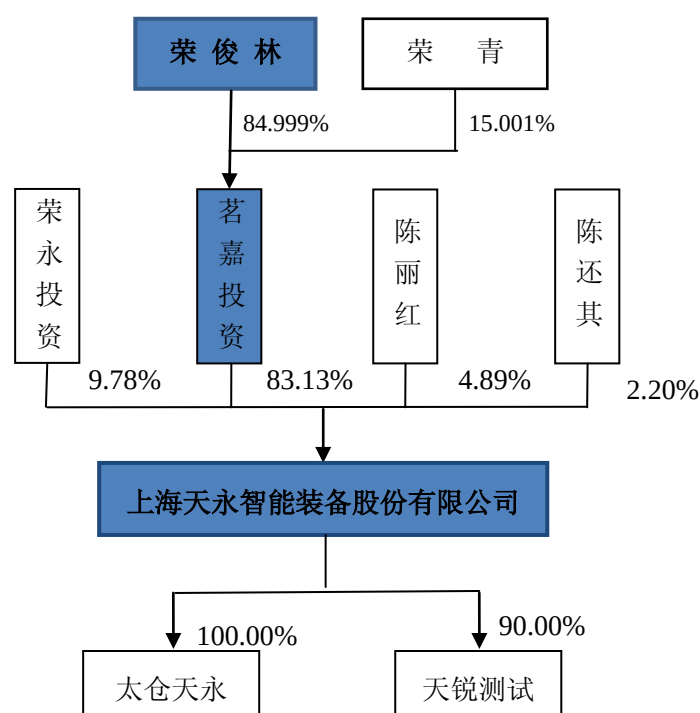
（二）股份公司设立时投入资产的计量属性

天永有限以截至 2015 年 11 月 30 日经审计的净资产 163,282,886.20 元为基数，折合股本总额为 5,790 万元，整体变更为天永智能，其余 105,382,886.20 元作为变更后股份公司的资本公积。

五、发行人股东结构和组织结构

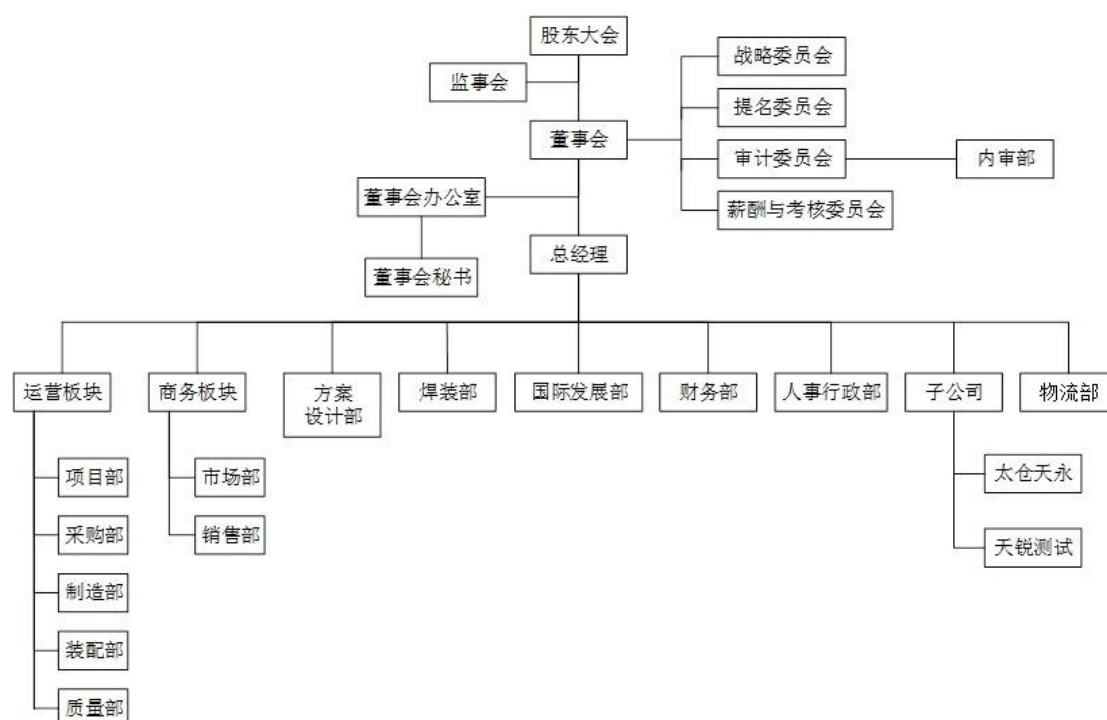
（一）发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构图如下：



（二）发行人的组织机构

截至本招股说明书签署日，发行人内部组织机构设置如下图：



（三）发行人主要职能部门设置及其职能

发行人主要职能部门及其主要职能如下：

1、董事会办公室

负责筹备股东大会、董事会、监事会会议，制作会议资料并归档保管；跟踪和掌握三会有关决议的执行情况；负责处理公司证券事务相关工作；负责与相关部门及投资者的联系沟通。

2、市场部

负责市场调研和分析，跟踪行业发展趋势，建立和完善营销信息收集、处理、交流及保密系统；负责搜集行业的市场需求信息及竞争对手的经营信息，对同行企业产品的性能、价格、竞争手段等情报进行收集、整理和分析；做出销售预测，提出未来市场的发展方向和规划等。

3、销售部

负责制定每月、季度、年度的销售计划，对销售任务进行目标分解，并执行实施；负责建立各级顾客资料档案，保持与顾客之间的双向沟通，形成良好的持

续业务关系；负责做好销售服务工作，促进、维系公司与客户间的关系；负责根据市场分析和客户的建议，提出对产品的修改与调整的合理化建议等。

4、财务部

按照国家 and 地方财务、税收的法律法规，负责编制报表，税务申报、缴纳、筹划，提出财务分析与建议；参与制定本公司财务制度及相应的实施细则，负责公司内控管理制度的实施与管理，负责编制和报批公司年度预算的管理工作等。

5、内审部

负责审查公司制度建设及运行情况，对公司内部控制系统运行情况进行评价；对公司产、供、销各个环节，以及现金收支、资产购置、对外投资等重要事项，进行内部审计和监督；检查和验证日常会计记录和会计报告的编制工作，监督、完善公司的各种内部控制和审核制度。

6、人事行政部

人事方面：根据公司整体经营目标，制定、组织实施公司人力资源战略，最大限度地开发人力资源，为实现公司经营发展战略目标提供人力保障等；行政方面：负责建立公司行政管理制度，并有效组织实施；负责组织进行企业文化建设，提高员工的凝聚力；组织、协调公司各类员工活动及各类会议等。

7、设计部

负责商务活动前期的客户技术方案分析探讨工作，根据客户产品的工艺要求，制定设计方案及技术参数，及时完成投标活动中的各项工作；负责解决项目方案中的技术难题，组织相关技术人员进行攻关，确保设计方案符合客户需求；根据客户项目的计划要求，按时完成产品技术图纸的设计校对审核工作；负责制定公司技术管理制度，建立和完善新产品的试制标准化技术规程。

研发中心设置于设计部之下，负责公司的研发工作。

8、项目部

负责参与项目前期的技术协议及相关的交流、召开项目会议、跟踪项目各阶段子计划的落实并及时修订完善、项目过程控制、项目质量控制、组织并负责项

目预验收工作、现场安装工作指导与督进、做好项目的终验收等工作。

9、运营部

负责公司采购、制造、装配、质量、物流部门的管理工作；负责组织制定部门的组织架构、人员编制工作，确保人力资源的合理利用；负责组织制定部门的各项管理制度和流程，确保各部门根据制度、流程开展工作等。

10、采购部

负责组织实施公司项目长期采购计划和日常请购计划，根据计划时间督促供方按期交货；负责收集和掌握公司采购物资行情信息，分析公司采购物项的价格走向及趋势，及时进行内部反馈和做好预防措施；负责公司生产物资、生产辅料的采购管理，包括合格供应商选择、技术交流、采购询价和比价、合同评审、合同签订、合同执行等过程；负责根据项目计划和采购计划，对采购进度进行有效控制及管理。

11、制造部

根据项目计划，制定制造计划、外协计划，确保全过程进度控制的有效实施；负责根据技术要求，制定加工工艺，指导生产一线员工根据工艺进行有序生产，确保加工产品质量符合技术要求；根据项目计划的要求，实施物料计划管控，确保所有加工零部件处于可控状态等。

12、装配部

根据项目和制造计划，制定安装调试计划，跟踪装配进度，确保厂内按时完成装配调试任务；根据项目计划，完成客户现场的安装调试工作，保证项目终验收的各项工作顺利完成等。

13、质量部

负责建立、完善质量管理体系，建立各项质量管控制度，并将公司质量目标分解为各部门质量目标，定期进行考核和评价，定期上报质量数据分析报告；根据公司质量要求，确定产品出厂合格率、生产制造零部件的一次合格率等。

14、物流部

负责对仓库日常管理，包括按规定办理物资的入库、出库和储存，确保帐卡物一致；按时结账和编制仓库月度盘点表，做好库存物资的账龄分析；负责做好与制造、装配部门的协调工作，确保物料需求和消耗信息的畅通流转等。

15、焊装部

根据公司的战略要求，负责焊装事业部的市场开拓及销售指标的顺利实现；根据市场调研，进行市场策划，不断拓展市场渠道，建立公司品牌的发展战略，使得产品在行业内处于领先地位；负责项目的运营，在各个环节进行质量、效率、进度的改进，确保项目的交付顺利进行等。

16、国际事业部

根据公司战略规划，建立国际业务的市场渠道，通过技术创新、方案创新、项目管理创新，提升国际市场业务的竞争力，持续取得优质的国际市场订单；建立人才培养体系，使得员工的胜任能力满足国际业务发展的需要；通过国际客户项目核心竞争力的打造，扩大产品的知名度；参与行业的技术论坛和交流，吸取国际先进的技术，提升公司技术设计能力等。

六、发行人的控股及参股公司简要情况

（一）控股子公司

截至本招股说明书签署日，发行人持有太仓天永 100%股权，持有天锐测试 90%股权。上述两家控股子公司基本情况如下：

1、太仓天永

（1）基本情况

公司名称：	天永机械电子（太仓）有限公司
成立日期：	2014 年 3 月 28 日
注册资本：	12,000 万元
实收资本：	2,500 万元
法定代表人：	荣俊林

注册地、主要生产经营地：	太仓市科技产业园		
股东构成及控制情况：	天永智能持有其100%的股权		
经营范围：	电子元器件、汽车零部件及配件、工业自动控制装置设备的设计、生产、安装、调试及销售；动力机械测试系统的集成；经销动力机械测试设备、测试实验台；动力机械设备测试，机电技术咨询服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。		
主要财务数据（单位：万元）	项目	2017.6.30/ 2017年1-6月	2016.12.31/ 2016年度
	总资产	3,270.57	2,558.80
	净资产	2,431.09	2,462.35
	净利润	-31.26	-57.53
	审计情况	已经审计	

（2）历史沿革

1) 2014年3月，太仓天永成立

太仓天永成立于2014年3月28日，系由荣俊林、天安金共同出资设立的有限责任公司。太仓天永设立时注册资本为12,000万元，其中荣俊林认缴4,200万元，天安金认缴7,800万元。

2014年3月28日，太仓天永取得苏州市太仓工商行政管理局核发的注册号为320585000198573的《企业法人营业执照》。

太仓天永成立时的股权结构如下：

单位：万元

股东姓名或者名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
荣俊林	4,200.00	500.00	35.00%
天安金	7,800.00	2000.00	65.00%
合计	12,000.00	2,500.00	100.00%

2) 2015年4月，股权转让

2015年4月2日，经发行人股东决定和太仓天永股东会审议通过，天永有限与荣俊林、天安金分别签订《股权转让协议》，约定将荣俊林所持太仓天永

35%的股权作价 480 万元转让予天永有限，约定将天安金所持太仓天永的 65%的股权作价 1,920 万元转让予天永有限。

本次股权转让完成后，太仓天永变更为法人独资的一人有限责任公司，其股权结构如下：

单位：万元

股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
天永有限	12,000.00	2,500.00	100.00%
合计	12,000.00	2,500.00	100.00%

2015 年 4 月 10 日，太仓天永取得太仓市工商行政管理局核发的新的《企业法人营业执照》。天永有限整体变更为股份有限公司后，太仓天永股东相应变更为天永智能。

截至目前太仓天永处于筹建期，尚未正式开展经营活动，其计划从事与发行人主营业务相关的生产制造业务。

2、天锐测试

(1) 基本情况

公司名称：	上海天锐朗舸动力机械测试技术有限公司		
成立日期：	2012 年 10 月 24 日		
注册资本：	100 万元		
实收资本	100 万元		
法定代表人	荣俊林		
注册地、主要生产经营地：	上海市浦东新区南新路 686-688 号 3 幢 3 层		
股东构成及控制情况：	天永智能持有其 90.00%的股权，LÄNGER AUTOMATION GMBH 持有其 10.00%的股权		
经营范围：	动力机械测试系统、自动化设备的研发、生产和技术服务、销售自产产品。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按照国家有关规定办理申请）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】		
主要财务数据（单位：万元）	项目	2017.6.30/ 2017 年 1-6 月	2016.12.31/ 2016 年度
	总资产	860.76	907.43
	净资产	-727.78	-623.10

	净利润	-104.67	-288.15
	审计情况	已经审计	

(2) 历史沿革

1) 2012 年 10 月，天锐测试成立

天锐测试成立于 2012 年 10 月 24 日，系由荣俊林、荣俊成共同出资设立的有限责任公司。天锐测试设立时注册资本为 100 万元，其中荣俊林认缴 95 万元，荣俊成认缴 5 万元。

2012 年 10 月 12 日，上海佳信联合会计师事务所对天锐测试注册资本的实收情况进行了审验并出具信佳验字[2012]第 90 号《验资报告》予以验证，2012 年 10 月 24 日，天锐测试取得上海市工商行政管理局浦东新区分局核发的注册号为 310115002033561 的《企业法人营业执照》。

天锐测试设立时的股权结构为：

单位：万元

股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
荣俊林	95.00	95.00	95.00%
荣俊成	5.00	5.00	5.00%
合计	100.00	100.00	100.00%

2) 2014 年 8 月，第一次股权转让

2013 年 12 月 25 日，荣俊林与 LÄNGER AUTOMATION GMBH 签订《股权转让协议》，约定荣俊林向外资公司 LÄNGER AUTOMATION GMBH 转让 10% 的股权，转让对价为 10 万元。2013 年 12 月 28 日，上述事项经天锐测试股东会同意。2014 年 3 月 5 日，上海市商务委员会出具《关于同意外资并购上海天锐动力机械测试技术有限公司的批复》（沪商外资批[2014]633 号）同意本次股权转让，2014 年 3 月 6 日，天锐测试获得上海市人民政府颁发的《外商投资企业批准证书》（商外资沪合资字[2014]0485 号）。本次股权转让后，天锐测试的公司类型变更为中外合资有限责任公司，变更后的股权结构为：

单位：万元

股东姓名或者名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
荣俊林	85.00	85.00	85.00%
LÄNGER AUTOMATION GMBH	10.00	10.00	10.00%
荣俊成	5.00	5.00	5.00%
合计	100.00	100.00	100.00%

2014年8月19日，天锐测试取得上海市浦东新区市场监督管理局核发的新的《营业执照》。

3) 2015年4月，第二次股权转让

2015年3月31日，经天锐测试董事会审议通过，荣俊林、荣俊成分别与天永有限签订《股权转让协议》，约定荣俊林将其持有的天锐测试85%的股权，作价人民币1元转让给天永有限；荣俊成将其持有的天锐测试5%的股权，作价人民币1元转让给天永有限。2015年4月21日，上海市浦东新区人民政府出具《关于同意上海天锐朗舸动力机械测试技术有限公司股权转让的批复》（沪府项字[2015]第430号）批复同意本次股权转让，同日，天锐测试领取了上海市人民政府换发的《外商投资企业批准证书》。本次股权转让完成后，天锐测试的股权结构为：

单位：万元

股东姓名或者名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
天永有限	90.00	90.00	90.00%
LÄNGER AUTOMATION GMBH	10.00	10.00	10.00%
合计	100.00	100.00	100.00%

2015年4月28日，天锐测试取得上海市浦东新区市场监管局核发的新的《企业法人营业执照》。天永有限整体变更为股份有限公司后，天锐测试股东相应变更为天永智能。

天锐测试目前主要从事发动机开发测试试验台架的研发、生产与销售，提供发动机开发测试试验服务等。

（二）参股公司

发行人在报告期内无参股公司。

七、控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东情况

茗嘉投资持有本公司股份 4,813.23 万股，占公司股本总额的 83.13%，本次发行后持有本公司 62.35%的股权，为本公司控股股东。

（1）基本情况

公司名称：	上海茗嘉投资有限公司		
成立日期：	2014 年 11 月 24 日		
注册资本：	1,000 万元		
法定代表人	荣俊林		
注册地、主要生产经营地：	中国（上海）自由贸易试验区富特北路81号5幢楼一层B108室		
股东构成及控制情况：	荣俊林持有其 84.999%的股权，荣青持有其 15.001%的股权		
经营范围：	实业投资，项目投资，投资管理，企业管理咨询（除经纪）		
主要财务数据(单位:万元)	项目	2017.6.30/ 2017 年 1-6 月	2016.12.31/ 2016 年度
	总资产	1,051.31	1,063.77
	净资产	1,051.31	1,051.58
	净利润	-0.27	36.58
	审计情况	已经审计	

（2）历史沿革

茗嘉投资成立于 2014 年 11 月 24 日，系由荣俊林、荣青共同出资设立的有限责任公司，茗嘉投资设立时的注册资本为 1,000 万元人民币，其中荣俊林认缴 849.99 万元，荣青认缴 150.01 万元，茗嘉投资设立时的股权结构如下：

单位：万元

股东姓名	认缴出资额	出资比例
荣俊林	849.99	84.999%

荣青	150.01	15.001%
合计	1,000.00	100.00%

2014 年 11 月 24 日，茗嘉投资取得上海市浦东新区市场监督管理局核发的《营业执照》。

2、实际控制人情况

2015 年 2 月之前，新加坡天永持有天永有限 100%的股权，而荣俊林先生持有新加坡天永 84.999%的股权，荣青持有新加坡天永 15.001%的股权，荣俊林和荣青父子为天永有限的实际控制人。

2015 年 2 月，新加坡天永将所持天永有限股权转让给茗嘉投资后，荣俊林持有发行人控股股东茗嘉投资 84.999%的股权，荣青持有发行人控股股东茗嘉投资 15.001%的股权。目前，荣俊林和荣青父子通过茗嘉投资间接控制发行人 83.13%的股权，本次发行后间接控制发行人股权比例为 62.35%，为发行人的实际控制人。

实际控制人荣俊林、荣青父子的基本情况如下

姓名	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码	住所
荣俊林	中国	拥有新加坡永久居留权	37060219600116*****	上海市浦东新区双桥路 1139 弄 27 号 401 室
荣 青	中国	无境外永久居留权	37060219890126*****	上海市嘉定区南翔镇浩翔路 98 弄

实际控制人荣俊林、荣青先生的简历等具体情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员之一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介（一）董事情况”。

（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况

1、控股股东控制的其他企业的情况

除持有发行人股权外，控股股东茗嘉投资不存在控制其他企业的情况。

2、实际控制人控制的其他企业的情况

除持有发行人股权外，实际控制人荣俊林先生控制或者曾经控制的其他企业合计有 12 家，其中，天安金、天安基、岳阳天安、TIG 集团和威宇航空 5 家公司存续，上海天科正在注销中，新加坡天永、TIG、深圳天永、天永房产、苏州天永、威宇物流 6 家公司已经注销，具体情况如下：

(1) 天安金

公司名称：	上海天安金工程技术有限公司		
成立日期：	2011 年 8 月 8 日		
注册资本：	2,000 万元		
实收资本：	2,000 万元		
法定代表人	荣俊林		
注册地、主要生产经营地：	嘉定区沪宜公路5995号2幢A区		
股东构成及控制情况：	荣俊林持有其 95%的股权，陈丽红持有其 3%的股权，荣俊成持有其 2%的股权		
经营范围：	海洋专业建设工程设计、工程项目服务，电子商务（不得从事增值电信、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】		
主要财务数据（单位：万元）	项目	2017.6.30/ 2017 年 1-6 月	2016.12.31/ 2016 年度
	总资产	2,603.81	2,603.86
	净资产	1,636.32	1,636.47
	净利润	-0.15	-0.04
	审计情况	未经审计	

(2) 天安基

公司名称：	天安基（上海）工程技术有限公司		
成立日期：	2007 年 1 月 10 日		
注册资本：	6,688 万元		
实收资本：	6,688 万元		
法定代表人	荣俊林		
注册地、主要生产经营地：	上海市浦东新区南新路686-688号4幢201室		
股东构成及控制情况：	荣俊林持有其 89.74%的股权，TIG 持有其 10.26%的股权		
经营范围：	市政工程、基础设施建设工程的承包与施工；基建工程项目咨询【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】		

	项目	2017.6.30/ 2017 年 1-6 月	2016.12.31/ 2016 年度
主要财务数据(单位:万元)	总资产	17,981.50	22,590.01
	净资产	6,945.32	7,059.50
	净利润	-114.18	107.25
	审计情况	未经审计	

(3) 岳阳天安

公司名称:	岳阳天安基础设施投资有限公司		
成立日期:	2010 年 8 月 5 日		
注册资本:	2,000 万元		
实收资本:	2,000 万元		
法定代表人	荣俊林		
注册地、主要生产经营地:	岳阳市云溪区云溪镇熊坪路46号		
股东构成及控制情况:	荣俊林持有其 95%的股权, 荣俊成持有其 5%的股权		
经营范围:	以自有资金对市政基础设施投资		
主要财务数据(单位:万元)	项目	2017.6.30/ 2017 年 1-6 月	2016.12.31/ 2016 年度
	总资产	2,100.05	2,101.58
	净资产	1,889.17	1,889.17
	净利润	0.00	-10.53
	审计情况	未经审计	

(4) 威宇航空

公司名称:	上海威宇航空设备有限公司		
成立日期:	2004 年 3 月 23 日		
注册资本:	50 万元		
实收资本:	50 万元		
法定代表人	荣俊林		
注册地、主要生产经营地:	浦东北路1958号106室		
股东构成及控制情况:	荣俊林持有其 95%的股权, 吕爱华持有其 5%的股权		
经营范围:	航空检测设备的研发、设计、制造及销售。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】		
主要财务数据(单位:万元)	项目	2017.6.30/ 2017 年 1-6 月	2016.12.31/ 2016 年度

	总资产	49.60	105.21
	净资产	45.10	45.13
	净利润	-0.03	-0.37
	审计情况	未经审计	

(5) 上海天科

公司名称:	上海天科智能化设备有限公司		
成立日期:	2003 年 8 月 5 日		
注册资本:	1,000 万元		
实收资本:	1,000 万元		
法定代表人	荣俊林		
注册地、主要生产经营地:	上海市浦东新区南新路688号		
股东构成及控制情况:	荣俊林持有其 99%的股权, 荣俊成持有其 1%的股权		
经营范围:	自有智能设备租赁, 建筑材料的销售。【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】		
主要财务数据(单位: 万元)	项目	2017.6.30/ 2017 年 1-6 月	2016.12.31/ 2016 年度
	总资产	991.55	3,135.27
	净资产	987.55	1,073.67
	净利润	-86.12	-2.99
	审计情况	未经审计	

(6) TIG 集团

鉴于 TIG 于 2017 年 5 月存续期限到期, 实际控制人荣俊林于 2017 年 2 月 20 日设立 TIG 集团, 基本情况如下:

企业名称:	TIG INDUSTRIES GROUP PTE.LTD	
成立日期:	2017 年 2 月 20 日	
注册地、主要生产经营地:	6001, BEACH ROAD, #19-10A, Golden Mile Tower ,Singapore(199589)	
注册资本	100,000 新元	
股东构成及控制情况	荣俊林持有其 100%的股权	
主要业务	船舶、油罐和其他海事船舶建造(包括将船舶改装为离岸建筑)	
主要财务数据(单位: 新币)	项目	2017.6.30/2017 年 1-6 月
	总资产	120,387.00

	净资产	99,867.37
	净利润	-132.63
	审计情况	未经审计

(7) TIG

TIG 于 2017 年 5 月 3 日因营业期限届满而终止登记，其注销前的基本情况如下表所示：

企业名称：	TIG INDUSTRIES GROUP
成立日期：	2006 年 5 月 3 日
注册地、主要生产经营地：	6001, BEACH ROAD, #19-10A, Golden Mile Tower ,Singapore(199589)
合伙人	荣俊林
主要业务	船舶、油罐和其他海事船舶建造，安装工业机器、设备；机械工程

(8) 新加坡天永

新加坡天永已经于 2017 年 2 月 15 日申请注销，截至目前已经完成注销登记，其注销前的基本情况如下表所示：

公司名称：	TIAN YONG INDUSTRIES SINGAPORE PTE LTD
成立日期：	1991 年 7 月 12 日
注册资本：	10 万新币
实收资本：	10 万新币
注册地、主要生产经营地：	6001, BEACH ROAD, #19-10A, Golden Mile Tower ,Singapore(199589)
股东构成及控制情况：	荣俊林持有其 84.999%的股权，荣青持有其 15.001%的股权
经营范围：	主要业务为硬件咨询（包括系统咨询）以及电脑和办公设备耗材的零售

(9) 天永房产

天永房产已经于 2017 年 2 月 21 日在烟台经济技术开发区市场监督管理局市场监督管理局完成注销登记手续，其注销登记前的基本情况如下表所示：

公司名称：	烟台天永房地产开发有限公司
成立日期：	2004 年 12 月 6 日

注册资本:	2,000 万元
实收资本:	2,000 万元
法定代表人	荣俊林
注册地、主要生产经营地:	烟台开发区3-6小区机加工厂房5-2号
股东构成及控制情况:	荣俊林先生持有其 100%的股权
经营范围:	房地产开发、经营（凭资质经营）；物业管理（凭资质经营）

（10）深圳天永

深圳天永已经于 2017 年 2 月 23 日在深圳市市场监督管理局完成注销登记手续，其注销登记前的基本情况如下表所示：

公司名称:	深圳天永信息技术有限公司
成立日期:	2011 年 6 月 10 日
注册资本:	1,100 万元
实收资本:	1,100 万元
法定代表人	荣俊成
注册地、主要生产经营地:	深圳市南山区南商路97号华英大厦A309房
股东构成及控制情况:	荣俊林持有其 76.09%的股权，荣俊成持有其 23.91%的股权
经营范围:	计算机软硬件技术开发、销售；建筑工程的设计、施工；其它国内贸易；经营进出口业务（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目）

（11）威宇物流

威宇物流已经于 2016 年 8 月 3 日在中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局完成注销登记手续，其注销登记前的基本情况如下表所示：

公司名称:	上海威宇物流管理有限公司
成立日期:	2011 年 4 月 8 日
注册资本:	100 万元
实收资本:	100 万元
法定代表人	荣俊林
注册地、主要生产经营地:	浦东新区新金桥路1088号2103室
股东构成及控制情况:	荣俊林持有其 90%的股权，郑传好持有其 10%的股权
经营范围:	第三方物流管理服务，物流项目管理，物流领域内的技术咨询（除经纪），仓储（除危险品）

（12）苏州天永

苏州天永已经于 2015 年 10 月 14 日在苏州市工商行政管理局完成注销登记手续，其注销登记前的基本情况如下表所示：

公司名称：	苏州天永自动化科技有限公司
成立日期：	2003 年 6 月 18 日
注册资本：	50 万元
实收资本：	50 万元
法定代表人	荣俊林
注册地、主要生产经营地：	苏州市苏虞路1号
股东构成及控制情况：	荣俊林持有其 90%的股权，吕爱华持有其 5%的股权，荣俊成持有其 5%的股权
经营范围：	销售：输送设备、自动化设备、机电设备、电子元器件。

（三）其他发起人股东情况

除控股股东茗嘉投资外，其他发起人股东有荣永投资，持有发行人 5%以上股份，两名自然人陈丽红和陈还其，该等股东的基本情况如下：

1、荣永投资

（1）基本情况

公司名称：	上海荣永投资管理合伙企业（有限合伙）
成立日期：	2015 年 6 月 17 日
出资额：	88 万元
注册地和主要生产经营地：	上海市嘉定区西冈身路 399 号 4 幢 3188 室
执行事务合伙人：	吕爱华
出资人构成：	陈丽红出资 91%；吕爱华出资 3%；荣俊成出资 3%，朱维超出资 1.5%；陈文杰出资 1.5%；
经营范围：	投资管理，投资咨询（除金融、证券），资产管理，创业投资，实业投资。【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）2015 年 6 月，荣永投资成立

荣永投资成立于 2015 年 6 月 17 日，是由普通合伙人吕爱华、有限合伙人荣

俊林、荣俊成、朱维超和陈文杰出资设立的有限合伙企业。

荣永投资的出资结构如下：

单位：万元

出资人姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
吕爱华	2.64	2.64	3.00%
荣俊林	80.08	80.08	91.00%
荣俊成	2.64	2.64	3.00%
朱维超	1.32	1.32	1.50%
陈文杰	1.32	1.32	1.50%
合计	88.00	88.00	100.00%

荣永投资合伙人基本情况如下：

序号	姓名	合伙人类型	国籍	身份证号码	在发行人处任职情况
1	吕爱华	普通	中国	12010919721028****	董事、副总经理、董事会秘书
2	荣俊林	有限	中国	37060219600116****	董事长、总经理
3	荣俊成	有限	中国	37292219640406****	工会主席
4	陈文杰	有限	中国	42242719710213****	副总经理
5	朱维超	有限	中国	34050319830703****	焊装部销售总监

(3) 2015 年 12 月，有限合伙企业财产份额转让

2015 年 12 月 18 日，经其他合伙人一致同意，有限合伙人荣俊林将其在有限合伙企业的财产份额转让给陈丽红，2015 年 12 月 23 日，荣永投资完成上述财产份额转让的变更登记手续。

本次财产份额转让后，荣永投资的出资结构变更如下：

单位：万元

出资人姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
吕爱华	2.64	2.64	3.00%
陈丽红	80.08	80.08	91.00%
荣俊成	2.64	2.64	3.00%

朱维超	1.32	1.32	1.50%
陈文杰	1.32	1.32	1.50%
合计	88.00	88.00	100.00%

其中，有限合伙人陈丽红的基本情况如下：

姓名	合伙人类型	国籍	身份证号码	在发行人处任职情况
陈丽红	有限	中国	31011319730429****	---

2、自然人发起人股东

发行人有两名自然人发起人股东，分别为陈丽红和陈还其，均无永久境外居留权，发行人自然人发起人股东的基本情况如下：

序号	姓名	国籍	身份证号码	住所
1	陈丽红	中国	31011319730429****	上海市静安区襄阳北路47弄1号6层B室
2	陈还其	中国	42010219640824****	武汉市江岸区解放大道1158号2楼3号

（四）发行人控股股东、实际控制人持有的发行人股份被质押或者其他争议情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东茗嘉投资、实际控制人直接或者间接持有的发行人股份不存在委托持股、信托持股等情形，不存在质押、被司法机关冻结等任何股东权利受到限制的情形，亦不存在其他争议情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

发行人本次发行前总股本为 5,790 万股，本次拟公开发行 1,930 万股，占发行后总股本的比例为 25.00%，具体情况如下：

项目	股东姓名或者名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)

有限售条件的流通股	茗嘉投资	4,813.23	83.13	4,813.23	62.35
	荣永投资	566.26	9.78	566.26	7.33
	陈丽红	283.13	4.89	283.13	3.67
	陈还其	127.38	2.20	127.38	1.65
	合计	5,790.00	100.00	5,790.00	75.00
无限售条件的流通股		---	---	1,930.00	25.00
合计		5,790.00	100.00	7,720.00	100.00

（二）本次发行前发行人前十名股东情况

本次发行前，发行人共有四名股东，全部为发起人股东，具体情况如下：

序号	股东姓名或者名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	茗嘉投资	4,813.23	83.13
2	荣永投资	566.26	9.78
3	陈丽红	283.13	4.89
4	陈还其	127.38	2.20
合计		5,790.00	100.00

（三）前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有四名股东，其中陈丽红、陈还其为自然人股东，均未在发行人处担任职务。

（四）发行人国有股东或外资股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东均为国内法人、国内自然人或有限合伙企业，发行人无国有股东或外资股东。

（五）发行人近一年新增股东情况

1、新增股东基本情况

截至本招股说明书首次签署日，发行人近一年新增股东为自然人股东陈还其。

2015年11月，天永有限第四次增资时，陈还其先生成为天永有限的新增自然人股东。2016年3月，天永有限整体变更为股份有限公司后，陈还其先生持有发行人127.38万股，占总股本的比例为2.20%。

陈还其先生基本情况如下：

陈还其，男，1964年8月出生，中国国籍，无永久境外居留权，最近五年的工作经历为自由职业。

2、本次发行前战略投资者持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人无战略投资者持股情况。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例

本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东各自持股比例情况如下：

股东名称或者姓名	持股比例	关联关系
茗嘉投资	83.13%	实际控制人荣俊林先生持有其84.999%的股权，荣俊林先生之子、实际控制人荣青先生持有其15.001%的股权；
荣永投资	9.78%	陈丽红女士持有其91%的出资额，实际控制人荣俊林之三弟媳吕爱华女士作为普通合伙人持有其3%的出资额并担任执行事务合伙人，其二弟荣俊成先生持有其3%的出资额。
陈丽红	4.89%	为实际控制人荣俊林先生之前妻

（七）本次发行前股东所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺详见本招股说明书“重大事项提示之一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期以及相关股东持股及减持意向等承诺”。

九、内部职工股情况

发行人成立至今，未发行过内部职工股。

十、工会持股、职工持股会、信托持股、委托持股的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过两百人的情况。

十一、发行人员工及社会保障情况

（一）员工基本情况及薪酬情况

1、员工基本情况

报告期各期末，发行人（包括子公司）在岗员工数分别为 383 人、449 人、610 人和 671 人。

截至 2017 年 6 月 30 日，发行人员工专业结构、受教育程度及年龄分布结构如下：

项目	类别	人数	占总人数的比例
专业结构	生产、安装人员	435	64.83%
	研发、技术人员	171	25.48%
	管理人员	28	4.17%
	行政人员	14	2.09%
	销售人员	17	2.53%
	财务人员	6	0.89%
	合计	671	100.00%
受教育程度	本科及以上	170	25.34%
	大专	153	22.80%
	大专以下	348	51.86%
	合计	671	100.00%
年龄分布	30 岁以下	267	39.79%
	30-40 岁	242	36.07%
	40-50 岁	106	15.80%
	50 岁以上	56	8.35%
	合计	671	100.00%

2、员工薪酬情况

(1) 发行人员工薪酬制度

公司根据国家法律法规、《公司章程》等制定了符合公司实际情况的薪酬制度，公司实行劳动合同制，员工的聘用、解聘以及薪酬组合依据劳动合同的约定支付。员工整体薪酬由工资、奖金、津贴、福利以及社保、公积金等构成，工资根据岗位不同而不同，是岗位价值的重要体现，是薪酬的主要组成部分，分为岗位工资、职级工资、绩效工资、加班工资、工龄工资；奖金包括年终奖、超产绩效奖等。

(2) 各级别、各类岗位员工收入水平、大致范围及与当地平均工资水平比较情况

1) 报告期内，公司各级别、各类岗位员工收入水平

报告期内，发行人各级别员工月平均工资如下：

单位：万元/年（年化）/人

员工级别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
公司高层	33.50	27.40	23.19	15.92
公司中层	20.55	14.30	12.29	10.81
普通员工	8.87	7.99	7.34	6.24

注：公司高层包括董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员；公司中层包括公司职能部门正副职等；普通员工包括直属部门正副职（不含）以下人员。

报告期内，发行人各类岗位员工月平均工资如下：

单位：万元/年（年化）/人

员工岗位	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
研发技术人员	13.92	11.16	10.62	9.72
管理、销售人员	15.18	11.76	10.04	6.83
生产安装人员	7.44	6.90	6.43	5.65

报告期内，发行人各级别、各类岗位员工收入大致范围：

单位：万元/年（年化）/人

员工级别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度

公司高层	10.45-65.87	8.57-54.07	6.69-49.91	5.24-33.37
公司中层	11.82-48.68	6.80-21.77	9.21-17.77	7.50-18.26
普通员工	3.16-65.00	3.64-65.08	3.64-75.88	3.03-16.40
员工岗位	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
研发技术人员	4.82-52.21	4.87-51.36	4.91-49.91	3.88-33.37
管理、销售人员	3.16-65.87	5.58-65.08	3.64-75.88	3.22-12.48
生产安装人员	3.27-48.51	3.64-33.85	3.64-63.72	3.03-15.54

2) 与当地平均工资水平比较情况

单位：万元/年/人

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
上海市职工平均公司	7.80	7.13	6.54
发行人平均工资	8.53	7.77	6.57

注：上海市职工平均工资水平按照《关于本市 2014 年职工平均工资有关事宜的通知》[沪人社综发(2015)15 号]、《关于本市 2015 年职工平均工资有关事宜的通知》[沪人社综发(2016)12 号]和《关于本市 2016 年职工平均工资有关事宜的通知》[沪人社综发(2017)106 号]确定，2014 年、2015 年和 2016 年，上海职工月平均工资分别为 6.54 万元、7.13 万元和 7.80 万元。

(3) 公司未来薪酬制度及水平变化趋势

未来，公司将在保持薪酬制度稳定性的基础上，根据公司经营发展情况、人才市场供需状况、参照上海市职工平均工资水平及其增长情况对公司薪酬制度进行调整，工资水平随上海市职工平均工资水平的提高而相应增长。

(二) 公司执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

公司实行劳动合同制，按照《中华人民共和国劳动合同法》和国家及地方其他有关法律、法规的规定，与员工签订劳动合同。截至目前，本公司及下属子公司按照国家和地方有关社会保障的法律法规规定，为员工缴纳了基本养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险、缴存了住房公积金。

1、报告期末发行人办理社会保险及住房公积金的员工人数

截至 2017 年 6 月 30 日,发行人办理社会保险及住房公积金的员工人数如下:

项目	缴纳人数	未缴纳人数	未缴纳占比
养老保险	626	45	6.71%
工伤保险	626	45	6.71%
失业保险	626	45	6.71%
生育保险	626	45	6.71%
医疗保险	626	45	6.71%
住房公积金	142	529	78.84%

2、未参加社会保险及缴纳住房公积金的原因分析

截至 2017 年 6 月 30 日,发行人员工人数为 671 名。未参加养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险和医疗保险的员工有 45 人,主要原因为 1 人为外籍人士,12 人为已经退休人员,1 人在其他单位缴纳,31 人因入职时间较短正在办理社保缴纳手续;未缴纳住房公积金人数较多,主要是因为非城镇户籍员工本身缴纳意愿不强。

3、关于缴纳社会保险及住房公积金情况合法合规证明

2016 年 5 月 25 日,2016 年 10 月 28 日,2017 年 3 月 16 日和 2017 年 8 月 29 日,上海市人力资源和社会保障局出具《证明》,证明发行人、天锐测试 2013 年 1 月至今未因劳动用工违法而受到行政处罚。

2016 年 6 月 14 日,2016 年 11 月 16 日,2017 年 3 月 8 日和 2017 年 8 月 23 日,上海市住房公积金管理中心出具《证明》,证明发行人住房公积金账户处于正常缴存状态,该单位自建立账户以来未有我中心行政处罚记录。

2016 年 5 月 24 日,2016 年 10 月 20 日,2017 年 2 月 28 日和 2017 年 7 月 18 日,太仓市城厢镇人民政府出具情况说明,太仓天永成立至今,尚处于建设期,尚未在太仓市人力资源和社会保障局和苏州市住房公积金管理中心太仓分中心办理登记,没有相关业务开展记录。

4、控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东茗嘉投资及实际控制人荣俊林承诺:如发行人及其子公司被

要求为员工补缴或追偿社会保险金或住房公积金，本公司（人）将对此承担责任，并无条件、连带的全额承担应补缴或被追偿的金额、承担滞纳金和罚款等相关经济责任及因此所产生的相关费用，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。

十二、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员重要承诺及其履行情况

（一）避免同业竞争承诺

为避免今后可能发生的同业竞争，公司的实际控制人、控股股东分别向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。具体内容详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易之二、同业竞争（二）公司控股股东和实际控制人关于避免同业竞争的承诺”。

（二）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺，具体内容详见本招股说明书“重大事项提示之一、

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排的承诺以、（二）本次发行前股东自愿锁定股份、延长锁定期以及相关股东持股及减持意向的承诺和（三）本次发行前股东减持意向的补充承诺”。

（三）稳定股价的预案

公司及公司控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）和高级管理人员关于稳定公司股价的承诺详见本招股说明书“重大事项提示之二、稳定股价预案”。

（四）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，保荐机构、会计师事务所、律师事务所及资产评估机构等证券服务机构分别作出关于依法赔偿投资者损失的承诺，具体内容详见本招股说明书“重大事项提示之四、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺”。

（五）公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

根据中国证监会相关规定，公司全体董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行做出承诺，具体内容详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析之九本次公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司采取的补救措施（六）公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行做出的承诺”。

（六）其他重要承诺

公司全体股东承诺：截至本招股说明书签署日，各方所持有的公司股份不存在任何质押、冻结或其他权利限制情况；各方目前不涉及尚未了结或可预见的重大诉讼案件、仲裁及行政处罚案件。

发行人控股股东茗嘉投资及实际控制人荣俊林出具承诺，承担因发行人补缴或被追偿社会保险金或住房公积金而产生的相关费用，具体内容详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之十一发行人员工及社会保障情况（二）公司执行社会保障制度、住房改革制度、医疗制度改革情况”。

发行人实际控制人荣俊林出具《承诺函》，承担发行人因租赁有瑕疵的房屋建筑物而可能遭受的损失，具体内容详见本招股说明书“第六节 业务与技术之五发行人主要固定资产和无形资产（一）主要固定资产”。

截至本招股说明书签署之日，承诺人未发生违反承诺之情形。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及变化情况

（一）发行人的主营业务及变化情况

发行人是智能型自动化生产线和智能型自动化装备的集成供应商，主要从事智能型自动化生产线和智能型自动化装备的研发、设计、生产、装配、销售和售后培训及服务。

发行人产品可广泛应用于汽车制造、工程机械、航空航天、军工、家电电子、物流仓储和食品饮料医药等行业。发行人凭借多年的研发技术积累、核心技术人员的引进与培养及客户开发与维护，主要产品在发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线等动力总成自动化装配线的基础上，逐步扩展至白车身焊装自动化生产线、发动机在线测试设备和发动机开发测试试验台架及试验服务等，主营业务未发生变化。

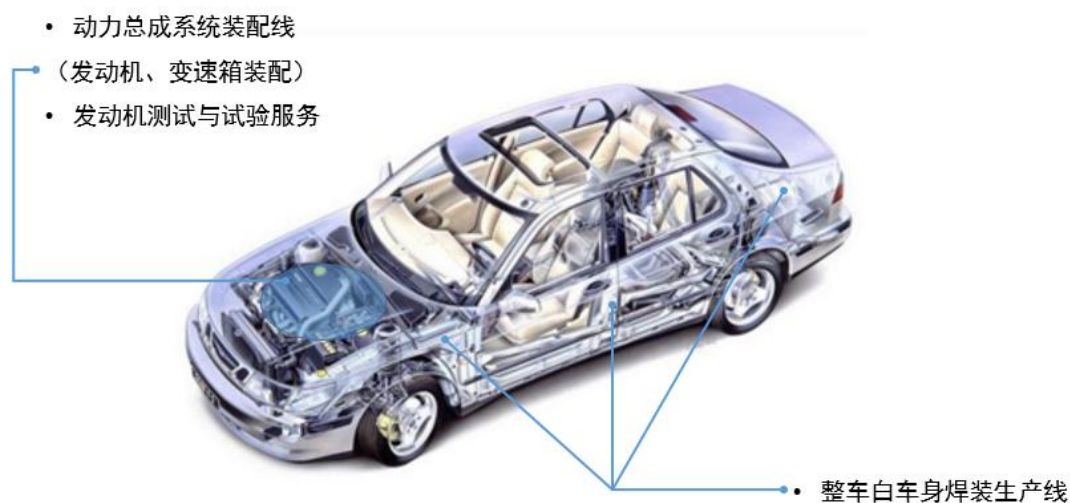
发行人凭借强大的研发技术实力、优异的产品质量、丰富的项目经验和完善的售后服务，成功进入上汽集团、北汽集团、广汽集团、长城汽车、一汽集团、全柴集团、常柴股份、上汽大众汽车有限公司等汽车厂商供应商体系，先后承接了上述汽车行业整车厂商和发动机厂商智能型自动化生产线的项目建设。

（二）发行人的主要产品及服务

在智能型自动化生产线方面，主要产品有动力总成自动化装配线、白车身焊装自动化生产线，其中动力总成自动化装配线包括发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线；在智能型自动化装备方面，主要产品有发动机在线冷试设备、发动机在线热试设备、发动机开发测试试验台架等，其中在发动机开发测试业务领域，发行人能同时提供发动机开发测试试验服务。

发行人智能型自动化装备既可以根据客户的需求单独销售，也可以作为构成自动化生产线的一部分销售。目前发行人客户集中在汽车行业，发行人提供的产

品为汽车制造关键装备，其在汽车生产中的应用可示意如下图：



1、动力总成自动化装配线

(1) 概述

随着汽车工业的发展，动力总成部件技术和质量逐渐提高，发动机、变速箱作为动力总成部件是汽车领域技术最密集的关键部件，具有被装配零部件多，装配工艺繁琐，装配精度要求高等特点，为更好的满足动力总成部件的装配质量控制要求，采用自动化装配线。自动化装配线一般按照客户生产工艺流程、空间布局要求而专门研发设计组合而成的有机整体，是基于机械、电子、控制、工业软件、传感器、人工智能等于一体的高度自动化装配生产线。

动力总成自动化装配线按照装配对象的不同可以分为发动机装配线和变速箱装配线。



图示：发动机



图示：变速箱

(2) 自动化装配线的电气控制系统

电气控制系统是自动化装配线的大脑，决定了装配线的智能化、自动化及柔性化的程度，在自动化装配线生产流程中，是采集和分析信息的核心。

为了保证发动机装配的高精度、高效率、高柔性 and 高质量，需要一套技术先进、稳定可靠的控制系统，通常采用以 PLC 为核心的计算机控制系统。控制系统普遍采用现场总线控制方式，通过现场分布式 I/O 统一控制装配线的运行及完成各工位间的通讯，控制系统预留以太网接口将数据上传至上层信息系统。

控制系统设计按照集中监视，分散控制的原则，通常将整个控制系统依据现场实际情况分成若干个控制区域，整套装配线采用区域控制+工位设备控制相结合的方式；控制系统采用先进的总线通讯技术、分布式 I/O 技术、总线电机技术、总线阀岛技术、一维/二维码识别技术、RFID 技术等，采用符合国际标准的 PROFINET 现场总线和 EtherNET 局域网络把各区域控制层 PLC、设备控制层 PLC、现场传感器、执行机构等连接在一起，组成现场树状控制结构的 PLC 控制系统。

自动化装配线电气控制系统主要包括以下功能：

1) 智能识别与防错功能

采用条码扫描技术/DPM 码扫描技术对进入装配线的零部件进行识别并记录，同时与所生产的机型比对，确认零部件的正确性。

采用智能料架的方式，对关键物料自动切换指示信号，显示当前应取的物料，检测操作人员取料的手势，取料错误时系统自动报警提示。

2) 多机型柔性化生产

为了适应市场的快速竞争，充分利用设备的生产能力，装配线具备生产多种型号产品的功能和对新产品的适应功能，采用 RFID 技术，控制系统自动识别机型调用相应的控制程序完成工艺动作。

3) 设备全方位监控功能

装配线控制点多，系统复杂，有一个控制点发生故障，都会影响全线正常工作，为了使控制系统稳定可靠运行，需要对每个控制点进行严格监控。并将监控

信息汇总发送到信息系统，一旦生产线设备发生故障，立即反馈到现场管理和设备维修部门，可以显示故障类型以及故障的位置，以便及时排除。同时将信息显示到生产现场的显示大屏幕上。

4) 关键工艺参数采集

控制系统与拧紧控制器通讯，采集最终拧紧力矩及角度；与压装机压力位移监控仪通讯，采集最终压力值、位移值；对拧紧压装不合格件报警提示，对采集的过程数据统计分析并发送至上层信息系统存档。

5) 生产信息管理

在装配线托盘安装信息载码体（RFID-TAG），在生产线工位安装信息读写头（RFID-Reader），机型信息及各工位装配信息通过信息载码体进行传递，多种产品混线生产时，哪种产品生产多少后开始换型，自动、半自动工位自动调整程序，手工工位装哪种零件以及带有防错功能的料架切换等等都通过信息载码体完成。控制系统将生产信息发送到信息系统，信息系统计算机把信号指令发送到物料配送部，物料配送部门实现按指令进行现场物料配送。装配线通常在生产现场配备数块大屏幕，可以显示相关生产管理信息。

(3) 自动化装配线的 MES 系统

发行人基于配套自身生产的发动机和变速箱自动化装配线而开发了 MES 系统，可以与装配线的电气控制系统结合更紧密，从而提升自动化装配线的柔性化、智能化水平。其主要功能如下：

1) 计划、订单管理

主要包括从上层 ERP 系统接收生产计划、订单以及装配 BOM，进行订单的分解、下发，生产计划及订单状态跟踪、完工汇报，班次作息管理。

2) 在制件的自动识别与跟踪

建立发动机、变速箱装配跟踪队列，跟踪信息可以实时显示在监控界面上，同时支持查询功能，能够跟踪监控具体发动机的装配过程。

3) 质量与物料 ANDON

通过质量 ANDON 系统, 工位当发生质量问题或者设备故障等情况时, 操作工触发 ANDON 呼叫, 响起 ANDON 音乐, ANDON 板显示呼叫信息及呼叫工位, 班组长、维护人员及时到现场解决问题, 降低故障率, 提高生产效率及质量。通过物料 ANDON, 操作工在缺料的情况下及时通知仓库补料, 送料工通过 ANDON 提示信息进行送料。

4) 设备接口及数据采集

MES 系统需要对设备进行联网, 对每种设备定义数据接口方式, 通过车间级的数据采集站, 采集设备的状态信息、生产数据、质量数据、测量数据等。设备的接口主要包括: OPC 接口、PLC 接口、RFID 接口、扫描站接口、电枪及拧紧机接口、泄漏测试仪、测量机、打号机等设备接口。

5) 生产过程监控系统

通过生产过程监控系统对车间设备进行实时监控, 在第一时间将底层设备的必要信息显示在企业服务器和所有浏览工作站上, 用户可以非常准确地知道该条生产线的生产状况, 例如产量, 以及各条机运链、操作工位、关键设备的运行状态和运行参数等, 如设备状态、故障信息、停机时间等, 以便其快速解决问题, 从而达到减少停线时间, 提高生产效率的目的。

6) 装配防错

包括工艺参数防错以及零部件装配防错。工艺参数防错是指将系统实时采集到的装配数据与系统针对每种机型预定义的标准合格工艺参数进行比对, 如发现装配数据不符合工艺要求则报警, 如拧紧机拧紧力矩防错等。对于有条码的关键零部件在装配时扫描条码, 系统获得零部件信息后会与系统 BOM 比对, 如发现零部件的型号或批次不符合装配工艺要求则弹出报警提示信息。

7) 关键零部件管理

关键零部件需要扫描具体零部件信息, 并与发动机/变速箱号绑定, 系统判断零部件与发动机/变速箱的型号是否匹配, 不匹配则报警。系统中还可以设置某些批次的零部件禁用, 系统自动判断避免装配了被拒绝的零部件批次。关键零部件管理还能做到售后的质量追溯, 为产品召回管理提供方便。系统还可以生成

关键零部件的使用报表，记录关键零部件的使用数量。

8) 返修管理

发动机/变速箱装配线返修管理一般分为线上返修和线下返修，在关键的质量检查工位，系统通过自动判断以及质检人员手动选择录入的方式，发现并归类装配不合格的质量问题，并自动根据返修工作流将发动机流转至返修区或在生产线上进入下一轮循环，通过自动的工作流软件采用标准的返修管理流程来规范管理，返修人员能够通过系统界面提示了解到所需进行的返修步骤以及返修后自动流转至指定工位上线。通过系统的自动工作流软件自动记录返修工作内容，并记录返修数据，作为产品档案信息与发动机绑定存储在系统的数据库里。

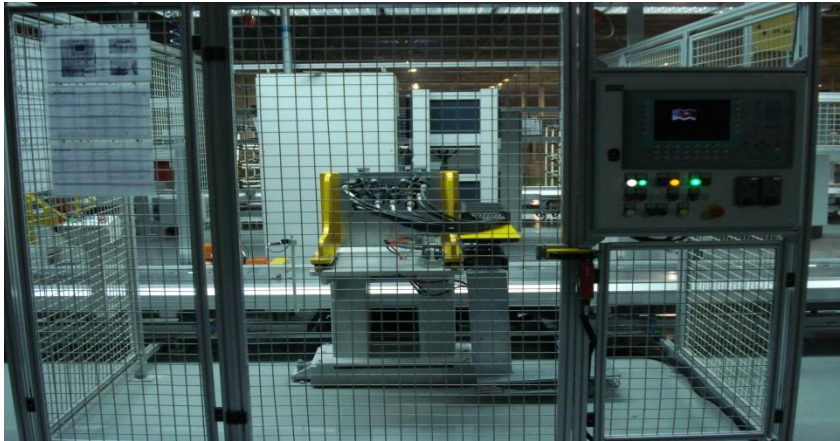
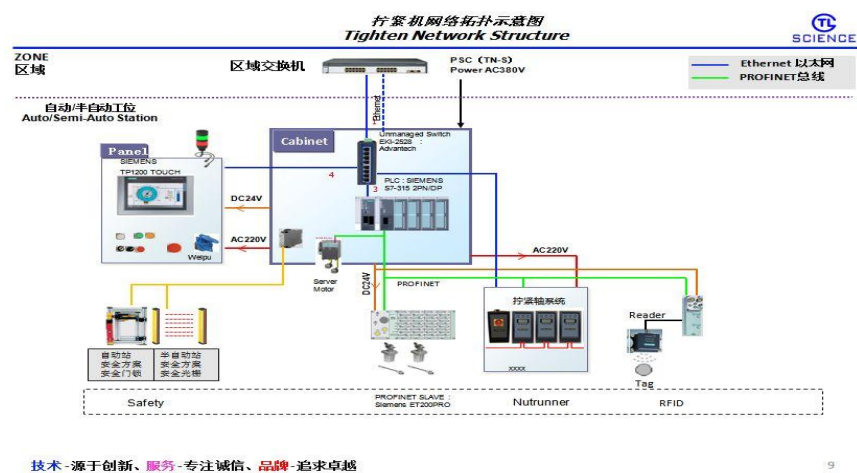
目前发行人的MES系统处于持续开发升级阶段，逐步增加质量管理与质量追溯、设备效率和停机管理、报表系统、物料配送及仓库管理以及能源管理等更加先进、智能的科学管理功能。

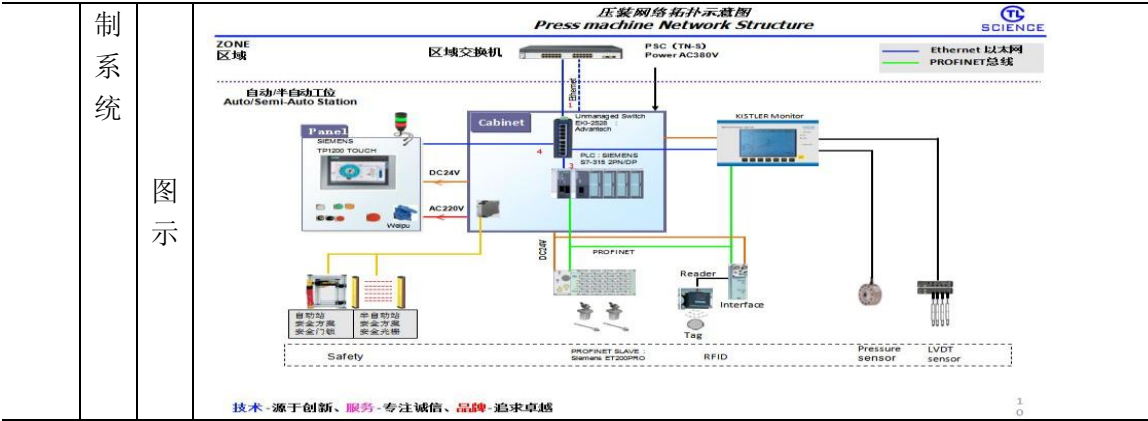
(4) 自动化装配线主要构成组件

以发动机自动化装配线为例，按照技术方案空间布局的不同，可分为发动机总装线、活塞连杆部装线、缸盖部装线、增压器部装线及测试线等；按照专机设备功能划分，包括自动装配系统、物流输送系统、在线检测系统、质量控制系统、防错防漏系统、自动控制系统、自动测量系统、在线热试/冷试系统等。

以自动装配系统中拧紧设备及压装设备为例简要介绍各专机设备功能及其电气控制系统：

设备	项目		描述
拧紧	概述	功能	按照工艺文件要求的扭矩或角度值使用产品螺栓将产品零部件装配结合在一起。

设备	图例	
	描述	在拧紧设备控制系统中，配置 PLC 控制器、TP1200 触摸操作屏、拧紧系统等；通过 PROFIBUS-DP 现场总线网络将系统连接起来；完成工艺要求的产品拧紧工作，并且对完成拧紧工序的产品的 OK/NG 状态进行判断，并将 OK/NG 以及拧紧最终的结果值与产品 ID 号进行绑定储存，通过以太网发送到 MES 数据服务器，以便后期查询分析。
	电气控制系统图	
压装设备	功能	按照工艺文件要求的压力值使用不同的压力装置将零件压装在一起，如销，堵头，轴承，气门锁片等。
	概述图例	
	电气控制描述	在压装设备控制系统中，配置 PLC 控制器、TP1200 触摸操作屏、压力位移监测系统等；通过工业以太网和 PROFIBUS-DP 现场总线网络将整个系统连接起来；完成工艺要求的产品压装工作。

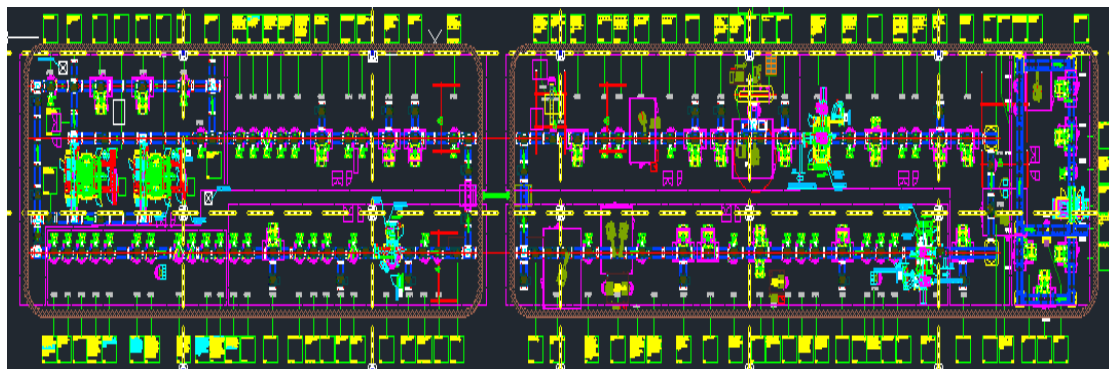


(5) 示例

以发行人实施的上汽集团年产 30 万台、生产节拍不超过 75 秒、设备综合利用率不低于 95%和换型损失不超过 2%的 SGE 发动机装配线项目为例，其技术方案最终布局图及实际效果图列示如下：



总平面布置图



内装线局部放大图



2、白车身自动化焊装生产线

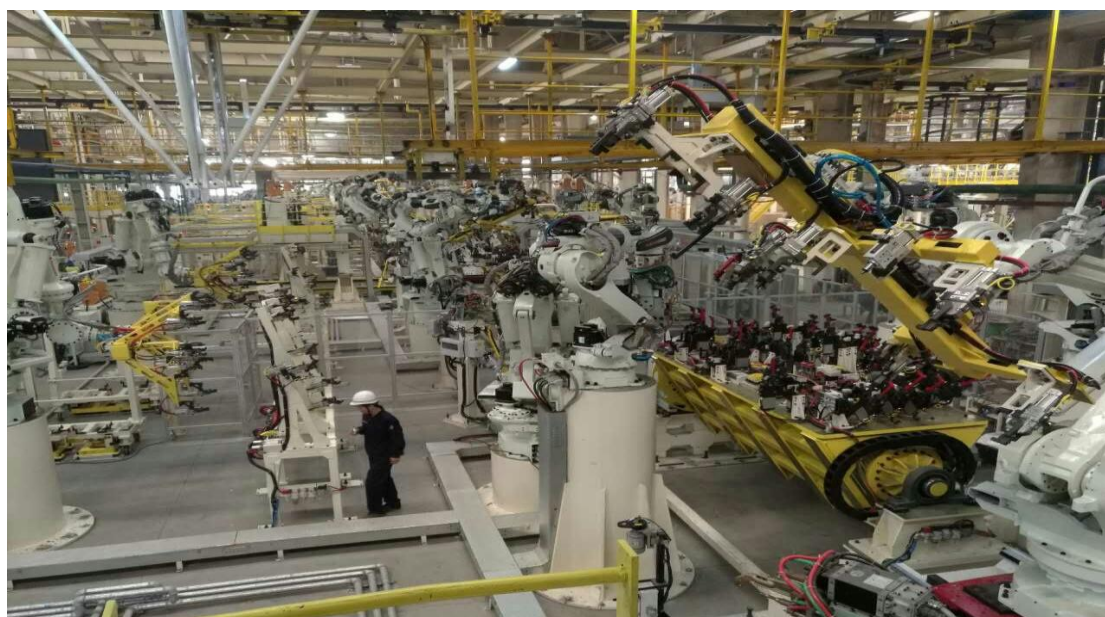
(1) 概述

车身或者叫做白车身，是整个汽车零部件的载体，是以钢结构为主的支撑部件。车身是构成汽车的主要组成部分，车身制造技术也是现代汽车工业的重要组成部分，车身制造水平的优劣直接体现了一个国家汽车工业的水平。

白车身焊装自动化生产线是利用各种焊接手段将各种零部件拼焊在一起的自动化生产线，主要由焊接线上的自动化输送设备、焊装夹具、焊接机器人及其他辅助设备等组成。工件由自动化输送设备传输，由焊装夹具迅速准确定位，由焊接机器人完成焊接作业。在整车厂完成的冲压、焊装、涂装和总装四大工艺流程中，焊装是自动化程度最高，应用工业机器人最多的。

(2) 焊装自动化生产线构成

汽车白车身焊装自动化生产线通常包含发动机舱、侧围、地板及车顶顶盖等焊装分总成线及最后合装主焊生产线。白车身焊装生产线由多个子生产线组成。每一个子生产线包含若干个焊接工位。每个工位基本组成包括车身定位夹紧夹具、焊机、机器人及其配套系统，其中机器人及其配套系统包括了机器人本体、驱动系统、控制系统和焊接系统。



图示：白车身焊装自动化生产线

(3) 设备结构

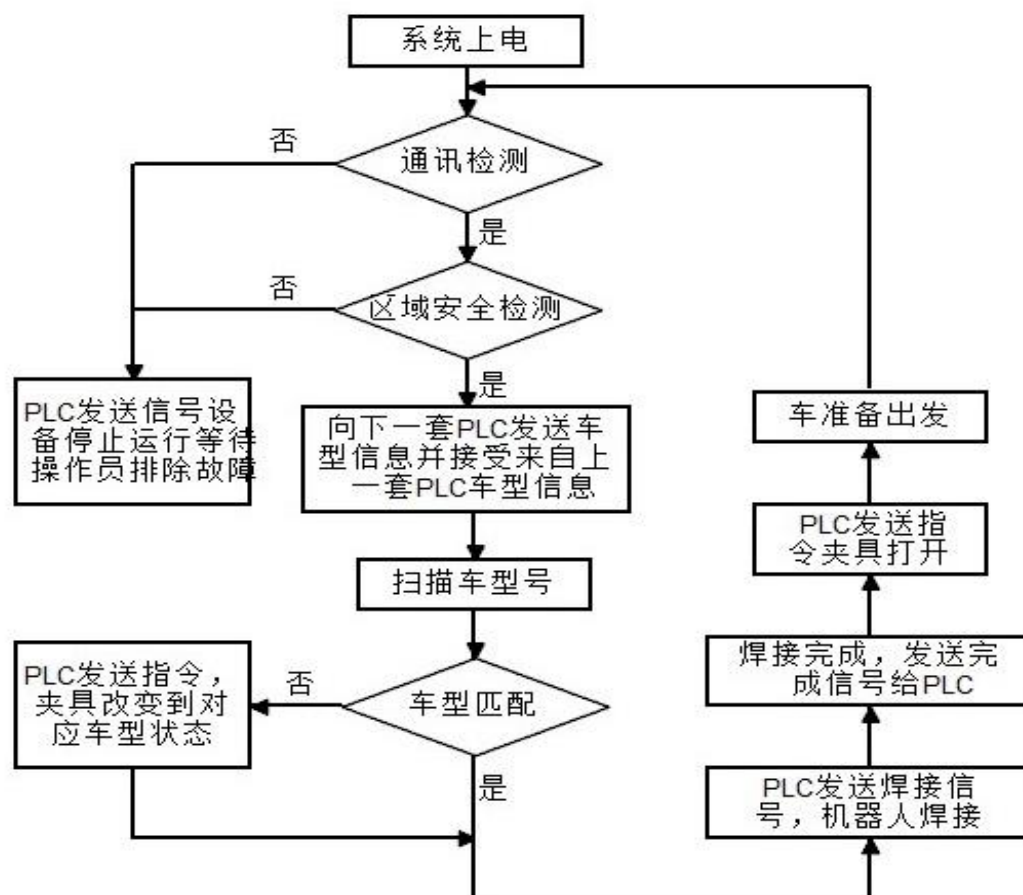
从设备结构方面来看，焊装生产线主要由输送装置、焊机及涂胶设备、焊接夹具、机器人及其他装置等构成，具体如下：

设备	概述
焊机及涂胶设备	焊接设备主要包括悬点焊机，卧点焊机，螺柱焊机，二氧化碳气体保护焊机。轿车以及微面行业里一般以大电流的悬点焊机为主，客车行业多以二氧化碳气体保护焊机为主。涂胶设备主要包括常见的注胶泵和手动胶枪
输送装置	输送装置是自动化焊装生产线中的运输机构，它将各个独立的工位或者分生产线连接在一起，使得大规模、批量化生产得以实现
焊接夹具	和其它夹具的作用一样，焊接夹具的作用就是保证焊接过程中各个冲压件之间具有确定的相互位置关系，使焊接后的车身达到设计要求。焊接夹具有手动和气动之分。手动夹具用在自动化程度比较低的生产线中。由于焊接夹具不需要克服太大的工作反作用力，所需的动力也就不是太大，并且考虑

	到焊接生产现场结构紧凑的要求，气动夹具在车身焊装生产线中得到了大量的应用
机器人	机器人是现代柔性焊装生产线中不可缺少的一部分，它的应用不仅极大的提高焊接生产的效率和质量，更极大的推进了焊装生产线的柔性化，使一条生产线高效率地生产多种车型成为可能。焊接机器人有点焊和弧焊之分，这是根据不同的焊接工艺而设计的不同类型机器人
其它装置	其它辅助装置主要以如物料架、运输车等物流设备为主，物流系统已成为制约生产线效率的关键因素

(4) 自动化控制系统

电气控制系统的主要功能是控制生产线设备运行，监测设备工作状态及故障检测，白车身焊装生产线是将各种冲压完成的零配件总成焊接为一个钢结构支架。由于都是各种零部件的焊装，所以整个焊接过程有比较明显的焊接顺序性，每条生产线拥有数量不定的工位和 PLC，每套 PLC 则负责若干工位，工件由输送线在不同工位间传递。系统的工作流程图如下：



3、发动机在线冷、热试设备、发动机开发测试设备及试验服务

(1) 发动机在线冷试设备

1) 发动机冷试设备与发动机热试设备概述

发动机冷试设备是用来检测内燃机装配质量的专用设备。当采用冷试技术检测发动机时，发动机不需要燃料来运行，也不需要冷却液进行冷却。被测试的发动机进入测试台，通过气缸或液压缸夹紧发动机的进气、排气口，同时通过专用机油压力适配器连接到设备上，用抱爪或其它夹紧机构自动夹紧发动机的飞轮或适配器，测试台的伺服电机驱动发动机以不同的速度旋转，与此同时，测试系统通过数据采集卡同时从发动机进气口、排气口、夹紧机构的扭矩传感器以及主油道出口的压力传感器上采集数据，采集到的测试数据通过测试台专用软件进行分析，然后将分析结果与测试台已设定好的极限值进行比较，从而确定发动机是否被正确装配。

与发动机冷试设备相对应的是传统的发动机热试设备，即将发动机点火进行测试，在台架上给发动机创造一个能点火的条件，让发动机自己运行，再通过台架监控和人工检测两种方式，检测发动机的装配质量，发动机热试设备一般由台架控制系统、采集测量分析系统、冷却液供给系统、燃油供给系统、尾气排放系统、送风排风系统及各种管路连接系统等构成。

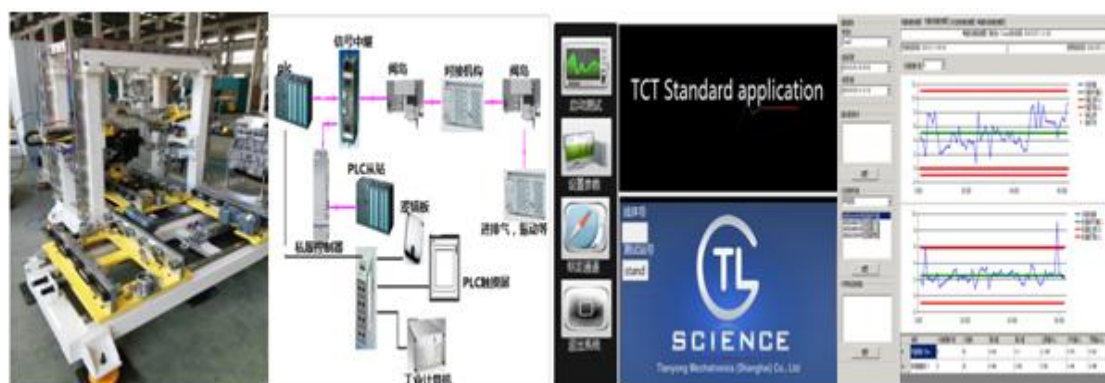
2) 发动机冷试设备相对于发动机热试设备的优点

与传统的发动机热试设备相比，发动机冷试设备比较优势如下：

优点	表现
测试节拍短，测试速度快	(1) 每台发动机在线测试的时间周期一般不超过 100 秒，极大的提高了生产效率；(2) 同样产量下，测试设备需求量少；(3) 同样的产量下，测试设备厂房占地面积小；
运营成本低	(1) 测试时无需加入冷却水和燃油；(2) 全程监控扭矩、油压及振动，测试过程不损坏发动机；(3) 没有燃烧过程，不合格发动机的零部件可以重复利用
环境污染低	(1) 无冷却液排放 (2) 无废气排放；(3) 测试噪声低
全程自动化测试	(1) 自动装夹；(2) 自动发动机测试，无需人工干预；

发行人提供的发动机冷试设备主要由冷试台架主体(其中包括发动机输送举

升部、定位夹紧驱动部、测试对接部、气源处理及围栏等)、台架控制系统、采集测量系统及后台存储分析系统构成。



台架主体

控制系统

采集测量系统

存储分析系统

(2) 发动机开发测试试验台架及试验服务

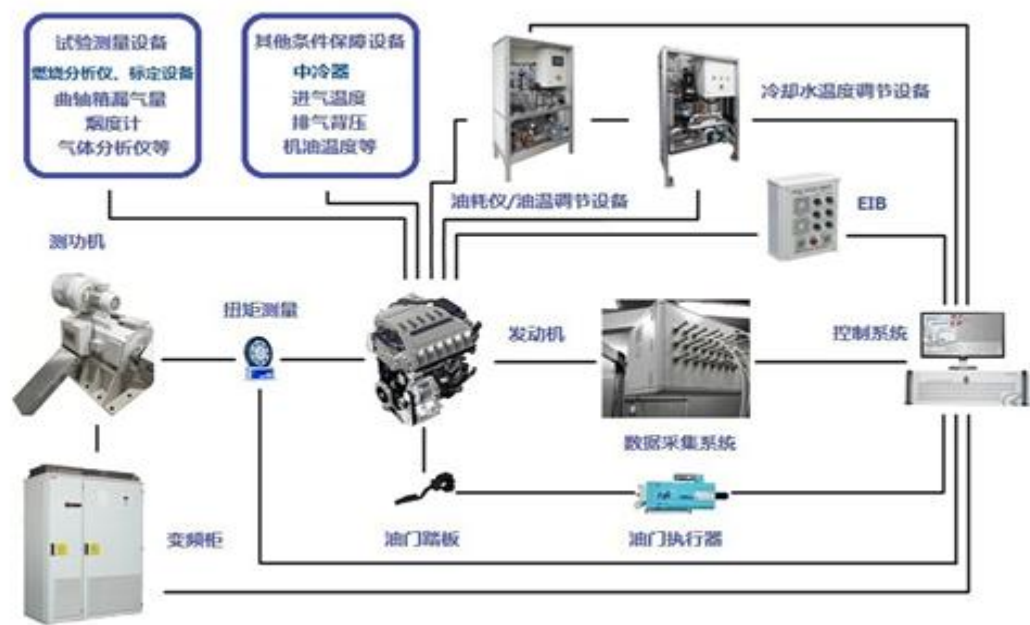
1) 发动机开发测试系统及试验服务概述

发动机是汽车的心脏，汽车的动力性、经济性、可靠性、排放等指标都与发动机息息相关。每一款规模化生产并且上市销售的发动机，都经历了发动机目标参数确定、概念设计、详细设计、发动机样件准备、样机装配、性能开发试验、台架（ECU）标定、发动机机械开发试验、发动机初始耐久试验和项目验收（SOP）的严密开发测试流程。

发动机和汽车是以试验为基础的产品，每一个发动机创新设计都需要结合开发测试及试验服务的大数据进行修正完善，发动机开发测试及试验服务是整个发动机产业的基础技术。

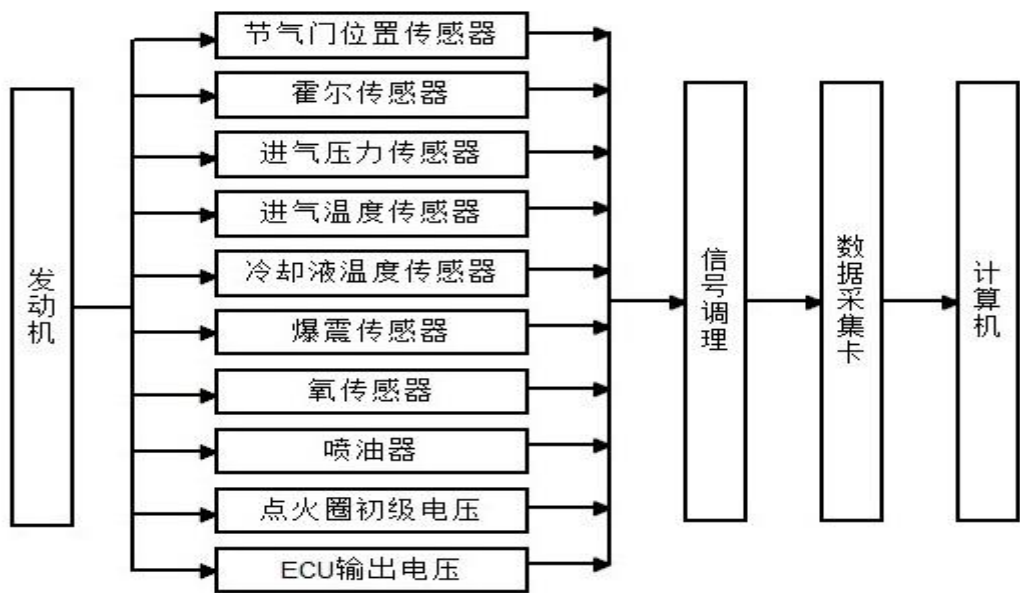
2) 发动机开发测试试验台架的组成

发动机开发测试的传统方法是进行发动机台架试验。发动机试验台架是针对特定发动机类型进行开发的，汽车发动机台架试验通常需要完成的测试参数包括发动机转速，功率，扭矩，进排气温度，冷却水温度，机油温度，机油压力等。发动机试验台架通常由三部分组成：机械支撑机构，数据采集设备和测试软件。



图示：发动机开发测试试验台架的构成

发动机开发测试试验台架作为一种半自动化的测试手段需要满足可靠性、人机交互、数据采集、数据存储、数据分析处理等多方面的要求，从数据采集系统到得到合理的结果，完成自动测试，必须依赖于系统的每一个组成部分，即计算机、传感器、信号调理、数据采集硬件和软件。组成架构图如下：



3) 发行人的业务范围

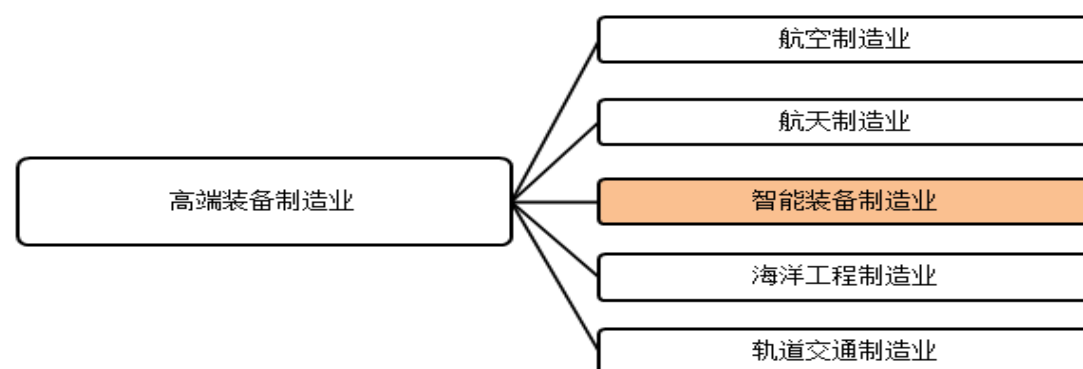
在发动机开发测试试验台架及试验服务领域，发行人一方面可为国内汽车行业提供中高端的发动机开发测试试验台架产品，为发动机研发提供支撑；另一方面可以为客户提供发动机性能开发试验服务、可靠性试验服务和整车道路试验服务等。

二、公司所处行业的基本情况

（一）发行人所处行业

根据《国家国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）、《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人所处行业为制造业门类中的专用设备制造业大类。

2012 年 5 月 7 日，工业和信息化部发布了《高端装备制造业“十二五”发展规划》，高端装备制造业作为当前重点发展的七大战略性新兴产业之一，现阶段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、海洋工程装备和智能制造装备。发行人所处行业为七大战略性新兴产业之一的高端装备制造业中的智能制造装备行业。



（二）行业主管部门、监管体制及主要产业政策

1、行业主管部门、监管体制

行业主要管理部门有国家发改委、工信部、科技部等，国家发改委是综合研究拟订经济和社会发展规划，进行总量平衡，指导总体经济体制改革的宏观调控

部门；工信部主要负责拟定实施行业规划、产业政策和标准，推动重大技术装备发展和自主创新等；科技部主要负责研究提出科技发展的宏观战略和科技促进经济社会发展的方针、政策、法规；研究科技促进经济社会发展的重大问题；研究确定科技发展的重大布局和优先领域；推动国家科技创新体系建设，提高国家科技创新能力等工作。

发行人所处行业的自律性组织主要有中国自动化学会、中国汽车工业协会、中国内燃机工业协会、中国机器人产业联盟、中国软件行业协会、中国焊接协会等，这些相关行业自律性组织主要负责在行业和会员单位内组织贯彻国家产业政策、加强行业技术交流、进行市场研究等工作，在政府部门和企业间起桥梁和纽带作用。

发行人是中国汽车工业协会和中国内燃机工业协会的会员单位。

2、产业政策

近些年来，中国不断出台新的政策支持装备制造业的发展，智能装备制造业作为作为高端装备制造业五大重点领域之一得到了国家政策的持续支持，主要产业政策规划及主要内容如下：

年份	政策规划	颁发单位	主要内容及影响
2006 年 2 月 13 日	《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》	国务院	提出要抓紧制定汽车工业的汽车产品关键总成生产的装备技术政策；
2009 年 5 月 12 日	《装备制造业调整和振兴规划实施细则》	国务院	提出鼓励主机生产企业由单机制造为主向系统集成成为主转变；结合实施汽车产业调整和振兴规划，重点提高汽车冲压、焊装、涂装、总装四大工艺装备水平，实现发动机、变速器、新能源汽车动力模块等关键零部件制造所需装备的自主化；
2010 年 10 月 10 日	《国务院关于加快培育和发展的战略性新兴产业的决定》	国务院	将高端装备制造业列为重点培育和发展的战略性新兴产业之一，并指出要将“强化基础配套能力，积极发展以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备”作为明确发展的重点方向和主要任务；
2011 年 3 月 14 日	《国民经济和社会发展第十二个五年（2011-2015 年）规划纲要》	全国人大审议通过	将“推动制造装备由生产型制造向服务性制造转变，推进产品数控化、生产绿色化和企业信息化，发展战略性新兴产业及基础设施等重点领域所需装备”作为制造业发展重点方向；

2011 年 7 月 18 日	《国家“十二五” 科学和技术发展 规划》	科技部	发展工业机器人、智能控制、微纳制造、制造业信息化等相关系统和装备，重点研发工业机器人的模块化核心技术和功能部件、重大工程自动化控制系统和智能测试仪器及基础件等技术装备，建设产业技术培训体系，推动技术集成验证与示范应用工作，制定技术与安全标准，培育一批高技术创新企业，实现制造系统智能运行，改造提升装备制造业。
2011 年 12 月 30 日	《工业转型升级 规划》	国务院	在重大智能制造装备方面，加快发展焊接、搬运、装配等工业机器人，以及安防、深海作业、救援、医疗等专用机器人。到 2015 年，重大成套装备及生产线系统集成水平得到大幅度提升； 重点开发基于机器人的汽车焊接生产线、自动化仓储与分拣系统等自动化装备； 在发展信息化相关支撑技术及产品中提出发展制造执行系统（MES）等工业软件，加快重点领域推广应用。
2012 年 3 月 27 日	《智能制造科技发展“十二五” 专项规划》	科技部	指出要突破智能制造基础技术与部件、攻克一批智能化装备、研发制造过程自动化生产线； 在研发制造过程智能化技术与装备方面，提出研发工业机器人及自动化柔性生产线、攻克飞机自动化柔性装配生产线等成套技术及关键装备； 将制造过程智能化技术、装备研究与开发确立为重点任务之一，并指出重点研究工业机器人、自动化生产线、流程工业的核心工艺和成套装备等，提升制造过程智能化水平，促进制造业快速发展。
2012 年 5 月 7 日	《高端装备制造业“十二五” 发展规划》，	国家工信部	加强对共性智能技术、算法、软件架构、软件平台、软件系统、嵌入式系统、大型复杂装备系统仿真软件的研发，为实现制造装备和制造过程的智能化提供技术支撑； 大力推进智能仪表、自动控制系统、工业机器人、关键执行和传动零部件的开发和产业化，开展基于机器人的自动化成形与加工装备生产线。
2012 年 5 月 7 日	《智能制造装备产业“十二五” 发展规划》	工信部	经过 10 年的努力，形成完整的智能制造装备产业体系，总体技术水平迈入国际先进行列，部分产品取得原始创新突破，基本满足国民经济重点领域和国防建设的需求。
2012 年 7 月 9 日	《国务院关于印发“十二五” 国家战略性新兴产业	国务院	重点发展具有感知、决策、执行等功能的智能专用装备，突破新型传感器与智能仪器仪表、自动控制系统、工业机器人等感知、控制装置

	业发展规划的通知》		及其伺服、执行、传动零部件等核心关键技术，提高成套系统集成能力，推进制造、使用过程的自动化、智能化和绿色化； 提出了智能制造装备产业发展路线图并将智能制造装备工程列为二十项重大工程之一。
2013 年 12 月 30 日	《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》	工信部	开发满足用户需求的工业机器人系统集成技术、主机设计技术及关键零部件制造技术，突破一批核心技术和关键零部件，提升量大面广主流产品的可靠性和稳定性指标，在重要工业制造领域推进工业机器人的规模化示范应用；抓好一批效果突出、带动性强、关联度高的典型应用示范工程，在工业机器人用量最大的汽车及其零部件行业，在劳动强度大的纺织、物流行业，在危险程度高的国防军工、民爆行业和对产品生产环境洁净度要求高的制药、半导体、食品等行业开展自主品牌工业机器人的应用示范。
2015 年 5 月 8 日	《中国制造 2025》	国务院	“紧密围绕重点制造领域关键环节，开展新一代信息技术与制造装备融合的集成创新和工程应用。……依托优势企业，紧扣关键工序智能化、关键岗位机器人替代、生产过程智能优化控制、供应链优化，建设重点领域智能工厂/数字化车间。
2016 年 3 月 18 日	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	全国人大审议通过	“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。加强工业互联网设施建设、技术验证和示范推广，推动“中国制造+互联网”取得实质性突破。培育推广新型智能制造模式，推动生产方式向柔性、智能、精细化转变。鼓励建立智能制造产业联盟。”
2016 年 3 月 21 日	《机器人产业发展规划（2016-2020）》	工信部	加快实施《中国制造 2025》，坚持以市场需求为导向，以企业为主体，充分发挥市场对机器人研发方向、路线选择、各类要素配置的决定作用，经过五年的努力，形成较为完善的机器人产业体系。重点发展弧焊机器人、真空（洁净）机器人、全自主编程智能工业机器人、人机协作机器人、双臂机器人、重载 AGV 等六种标志性工业机器人产品，引导我国工业机器人向中高端发展。
2016 年 4 月 11 日	《智能制造试点示范 2016 专项行动实施方案》	工信部	贯彻落实《中国制造 2025》，在总结 2015 年专项行动经验的基础上，进一步扩大行业和区域覆盖面，全面启动传统制造业智能化改造，

			开展离散型智能制造、流程型智能制造、网络协同制造、大规模个性化定制、远程运维服务5种智能制造新模式的试点示范
2016年9月28日	《智能制造发展规划（2016-2020）》	工信部	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

（三）行业市场分析

1、智能装备制造行业概况

装备制造业是为国民经济和国防建设提供生产技术装备的制造业，是制造业的核心组成部分，是国民经济发展特别是工业发展的基础。建立起强大的装备制造业，是提高中国综合国力，提升制造业企业国际竞争力的根本保证。

智能制造装备是高端装备的核心，是制造装备的前沿和制造业的基础，已成为当今工业先进国家的竞争目标。作为高端装备制造业的重点发展方向和信息化与工业化深度融合的重要体现，发展智能制造装备产业对于加快制造业转型升级，提升生产效率、技术水平和产品质量，降低能源资源消耗，实现制造过程的智能化和绿色化发展具有重要意义。

在 2010 年，中国制造业产值达到 1.955 万亿美元，在全球制造业总产值中所占的比例为 19.8%，超过美国 1.952 万亿美元的总产值。此后中国制造业产值高居全球第一¹。但中国制造业大而不强，主要份额和关键技术被外企掌握，中国智能制造行业平均 70%以上的份额都掌握在外企手中²。根据《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，力争 2015 年智能制造装备国内市场占有率达到 30%，到了 2020 年，国内市场占有率进一步提高到 50%。预计“十二五”期间中国智能装备产值年均增长率超过 25%，2015 年市场规模将超过 1 万亿元。

随着国际竞争的加剧，近年来美国、德国、英国、日本等世界发达国家纷纷实施了重振制造业为核心的“再工业化”战略，颁布了一系列以“智能制造”为

¹ 数据来源：《2012 装备工业蓝皮书——转型升级中的装备制造业》
<http://money.163.com/keywords/5/3/523690204e1a4ea7503c/1.html>

² <http://news.cnfol.com/130723/101,1280,15595288,00.shtml>

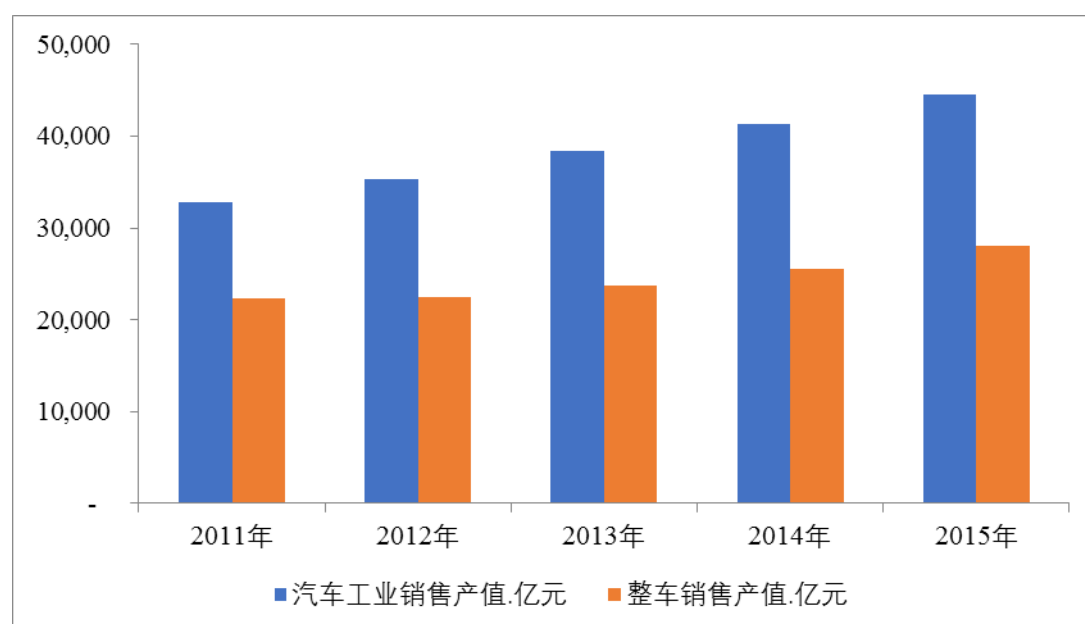
主题的国家计划。为应对目前的国际制造业格局，中国 2015 年 5 月也颁布了《中国制造 2025》制造强国战略，实施推行数字化、网络化、智能化制造等八大战略对策，推动中国制造业到 2025 年迈入制造强国行列。

2、汽车制造智能装备行业发展概况

(1) 汽车制造智能装备行业蓬勃发展，关键技术的国产化率不断提高。

近几年，中国汽车市场销量稳居全球第一，到 2015 年达到 2,460 万辆，2016 年达到 2,803 万辆。截至 2016 年底，我国汽车保有量已经突破了 1.94 亿辆，保有量已经仅次于美国，成为全球第二。

根据《中国汽车工业年鉴》的数据，汽车工业、整车企业的产值都保持稳定增长，2015 年的销售产值分别为 44,474 亿元、28,083 亿元。2011 年-2015 年间的年度复合增长率分别为 7.9%、5.9%，相应销售产值如下图：



未来汽车的年产销量增速即使保持在 7%左右，其增量的绝对值也十分巨大。对应的固定资产投资也稳步增长，2015 年汽车工业全年累计完成固定资产投资额达到 3,267 亿元。

汽车产业巨大的市场带动了装备制造业的发展，中国汽车装备制造业也在不断获得重大技术突破，装备技术的自主创新及国产化也取得了重要的进展。

汽车装备是汽车制造业的基础，是实现汽车强国的重要基础。相比于中国汽

车产业蓬勃发展，长期以来汽车制造的关键装备，比如动力总成及其他的关键零部件的制造设备，车身制造与总装设备、新能源汽车核心技术基本还依赖欧美日等发达国家，整体而言，冲压、焊接、涂装、总装等使用的汽车制造关键设备对外依存度约 70%左右。但这种局面正在发生转变，一些关键技术的国产化率不断提升。目前我国装备制造业进入自主创新和技术引进相结合的阶段，具备一定的竞争实力，随着国内企业的技术创新，汽车制造装备的国产化率还将进一步提高，未来市场空间非常大。

巨大的市场空间吸引着有一定技术基础的领先企业不断加大研发投入，不断冲击外资厂商主导汽车制造装备的市场格局，随着国内装备精度、效率、可靠性、成套性等方面不断提高，本土化服务优势的凸显，以及市场逐步认可国内厂商成套设备的综合解决方案能力，国内厂商将逐步渗透国际厂商的市场，提高市场占有率。

（2）多种因素推动汽车制造智能装备行业的发展，市场潜力巨大。

目前，中国汽车保有量还处于 100 辆/千人左右的水平，在国家鼓励消费、国民人均收入保持平稳上升的同时，一二线城市升级换购需求进一步提升，三四线城市市场潜力逐步释放，从而继续促进未来的乘用车市场发展。随着我国工业化、信息化、城镇化、农业现代化的持续推进和深入发展，我国汽车产业还将继续保持增长态势。汽车装备也将迎来新的市场需求空间。

一些汽车产业和技术发展相对成熟的发达国家，比如美国、德国等等，加快了汽车装备制造业向外转移的步伐，这也将为我国积极承接产业转移、加快发展汽车装备制造业提供难得的机遇。汽车制造技术的快速创新，加速向个性化、智能化、绿色化发展，对于汽车装备制造业的技术水平和创新能力要求也将越来越高，新技术的应用及其对存量生产线的技术改造将推动汽车制造装备市场持续增长。

（3）汽车制造机器人与智能工厂

1) 工业机器人与智能工厂技术发展迅速，正在推动汽车智能制造产业升级。

汽车制造业正在经历以自动化、数字化、智能化为核心的新一轮产业升级。

工业机器人是汽车行业实施自动化生产线、工业 4.0、智能制造车间、数字化工厂、智能工厂的重要基础装备之一，更是汽车通向工业 4.0 道路上的一块巨大且重要的基石。工业机器人在我国汽车制造业中的广泛应用，有助于提升我国汽车制造的自动化和智能化水平，降低人工成本上升和人口红利减少对我国汽车制造业竞争力的影响，提高生产效率和产品质量，保障安全生产，从而提升我国汽车制造的国际竞争力。2015 年 3 月工信部发布了《关于开展 2015 年智能制造试点示范专项行动实施方案》指出，在数字化车间方面，汽车领域可以组织开展数字化车间试点示范项目建设，推进装备智能化升级、工艺流程改造、基础数据共享等试点应用。

机器人及智能技术解决方案，能够帮助汽车企业在产业升级中摆脱能源、人力、场地以及资金方面的约束，实现智能制造。随着人工成本的不断提升、机器人技术的成熟，传统工业企业对工业机器人等智能制造装备的需求将持续较快增长。工业机器人在汽车行业的应用越来越普及。在智能工厂里，集成了移动机器人、堆垛机器人、装配机器人、焊装机器人、检测机器人等，可实现物料自动搬运、柔性物料传输、零部件自动清洗、白车身焊装、自动化装配等一系列功能。

机器人和智能工厂解决方案互相促进，相应的智能制造设备发展迅速。在智能工厂系统中，机器人接受控制器给的指令和数据进行工作，同时，把工作的情况收集起来返回到智能工厂的数据库中，上传到最高端的云服务器，通过对这些数据收集和分析，来整体提高整体智能设备的生产工艺和能力。

未来的汽车智能制造以智能工厂为载体，以关键制造环节智能化为核心，以端到端数据流为基础、以网络互联为支撑，可有效缩短产品研制周期、降低运营成本、提高生产效率、提升产品质量、降低资源能源消耗。随着工业机器人技术及相关配套集成能力的不断提高，云计算、云服务、数据通讯等配套体系的建立健全，将大幅提升汽车行业的制造水平，引领智能装备行业发展。

2) 中国机器人密度远低于发达国家，汽车工业是最大的应用领域，未来将保持较高增长率。

近五年来，全球工业机器人销量年均增速超过 17%，2014 年销量达到 22.9 万台，同比增长 29%，全球制造业机器人密度（每万名工人使用工业机器人数量）

平均值由 5 年前的 50 提高到 66，其中工业发达国家机器人密度普遍超过 200。

近年来，在一系列政策支持下及市场需求的拉动下，我国机器人产业快速发展。自 2013 年起我国成为全球第一大工业机器人应用市场，2014 年销量达到 5.7 万台，同比增长 56%，占全球销量的 1/4，机器人密度由 5 年前的 11 增加到 36。但与发达国家的 200 左右相比，成长空间还很大³。

当前，随着我国劳动力成本快速上涨，人口红利逐渐消失，生产方式向柔性、智能、精细转变，构建以智能制造为根本特征的新型制造体系迫在眉睫，对工业机器人的需求将呈现大幅增长。

中国机器人下游应用领域中，汽车工业占比最高，达到 33%⁴；随着工业机器人更多应用在汽车工业，相应的智能装备升级市场潜力巨大；

汽车机器人产业发展将带动约 3 倍左右软件集成、周边配套设备、系统工程等系统集成市场，相应的系统集成市场规模较大。在汽车制造工业机器人的各种用途中，用于搬运、焊接、加工、装配及拆卸领域的应用增长最快。

3、公司各类产品服务所在行业的市场前景

（1）动力总成自动化装配线领域

1) 汽车发动机市场集中度还将提高，领先企业将不断通过技术升级，建设新的发动机生产线。

根据中汽协《中国汽车工业产销快讯》的统计数据，2014 年纳入统计的 62 家车用发动机企业，累计产销发动机均突破 2,100 万台。发动机市场中汽油机所占比例不断提高，2014 年达到 84.5% 的销售份额；柴油机所占比例不断降低，降低至 15.3% 的销售份额。汽车发动机行业的市场集中度较高，销售前十的企业市场份额超过一半，汽油机约 57%，柴油机达到 86%⁵。

2016 年全年，在整车呈现持续增长的拉动下，车用发动机产销量发展形势

³ 数据来源：工业和信息化部 发展改革委 财政部印发的《机器人产业发展规划（2016—2020 年）》

⁴ 数据来源：根据互联网资料，整理形成

⁵ 数据来源：《汽车纵横》2015 年 03 期，“发动机行业进入全面交叉竞争格局——访中国内燃机工业协会副秘书长葛红”

较好，累计完成销量 2506.26 万台，比上年同期增长 14.32%。发动机市场中汽油机所占比例不断提高，2016 年达到 88.4% 的销售份额；柴油机所占比例不断降低，降低至 11.5% 的销售份额。

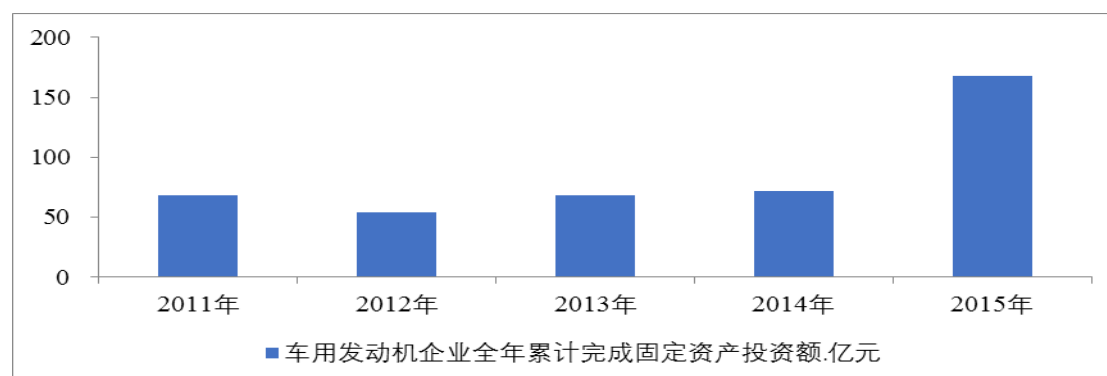
发动机行业竞争更加激烈，世界知名发动机企业通过合资合作进入中国，对本土发动机企业形成较大压力，一些整车企业为了提升竞争力开始进军发动机行业，自建生产线，已经取得长足发展；而且现在乘用车发动机企业也开始进军卡车、客车、工程机械和农机机械用发动机领域，这将进一步挤占中小型发动机厂商的市场份额，未来发动机行业的市场集中度还将进一步提升。领先企业加大发动机技术产品的研发投入，将促进发动机制造技术及对应的装备制造行业保持稳定增长。

2) 节能减排标准的提升，将促进环保型发动机的产线升级

国务院办公厅《关于加强内燃机工业节能减排的意见》，其中十一个重点领域和六大工程，明确提出了发动机工业未来节能减排的具体目标和任务：到 2015 年，节能型发动机产品占全社会发动机产品保有量的 60%，与 2010 年相比，发动机燃油消耗率降低 6%—10%，实现节约商品燃油 2,000 万吨，减少二氧化碳排放 6,200 万吨，减少氮氧化物排放 10%，采用替代燃料节约商品燃油 1,500 万吨；实现高效节能环保型发动机主机及其零部件生产制造装备的国产化、大型化。

3) 车用发动机企业固定资产投资稳定增长。

2015 年中国车用发动机生产企业年度累计完成固定资产投资额为 72 亿元，2011-2015 年间的年度复合增长率为 25.20%。

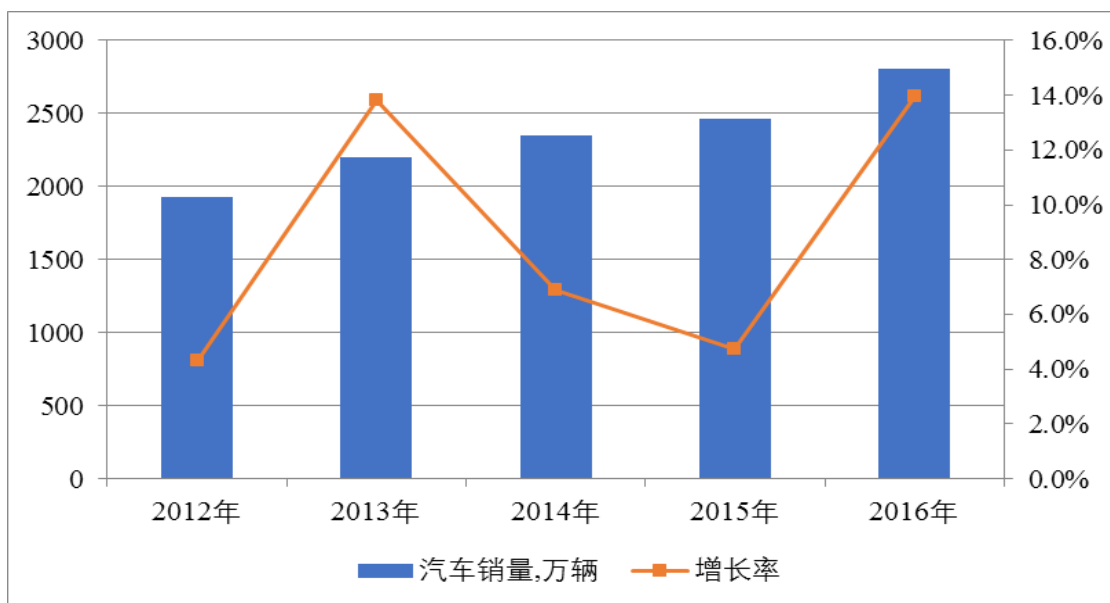


（2）白车身焊装自动化生产线领域

1) 整车企业销售增长稳定，不断推出各类新车型展开竞争，对焊装自动化生产线需求旺盛

根据《中国汽车工业年鉴》的数据，整车企业 2015 年的销售产值达 28,083 亿元，2011 -2015 年间的年度复合增长率达 5.90%。中汽协发布的汽车销量数据显示，2016 年汽车销量达到 2,803 万辆，同比增长 13.90%。中国汽车行业进入稳定发展期，自 2013 年以来，连续四年超过 2,000 万辆；乘用车增长较快，2016 年销量为 2,437 万辆，同比增长 15.20%。

2012 -2016 年中国汽车销量如下图：



随着日韩系和国产品牌的快速发展，汽车行业的竞争更加激烈，各厂商都在通过缩短车型换代周期，来增强产品竞争力，控制市场风险。一般来说，目前国际上主流的车型换代周期为六到七年，其中在新车亮相的第三年和第四年时往往会推出小改款车型。随着竞争不断加剧，特别是随着“80 后”、“90 后”成为汽车消费市场的主流，他们会更频繁地要求车型更新换代。包括大众在内的欧美车企，都已经启动其缩短换代的发展策略，未来车企通过缩短车型的升级换代周期，加速新技术的开发、应用和新设计思路的开辟，来保持车型的持续竞争力。

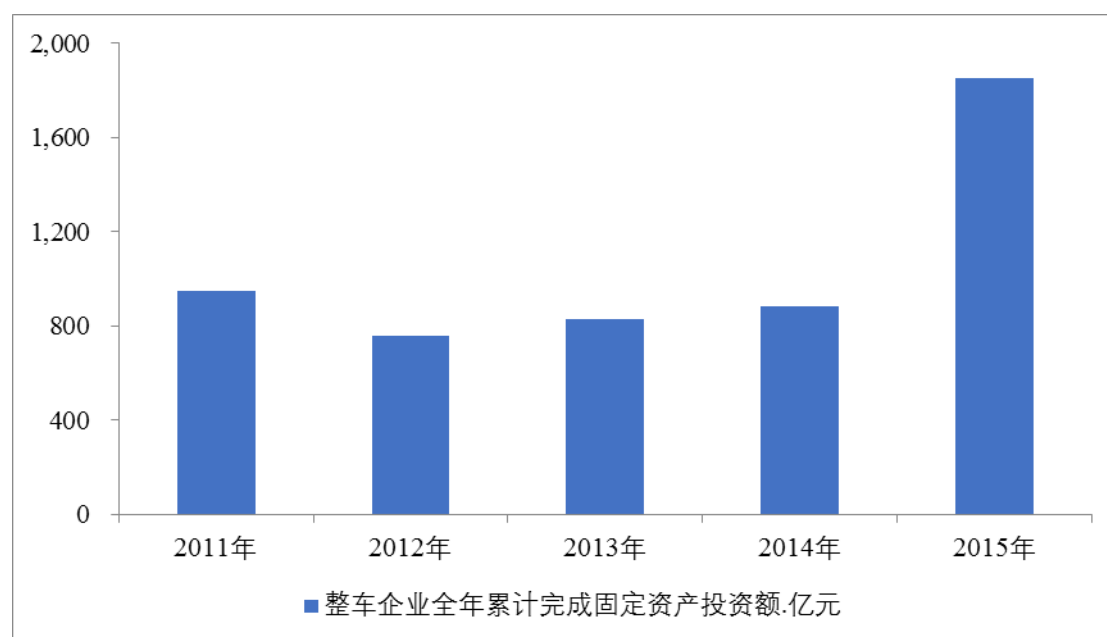
截至目前，中国汽车市场一共有 23 个合资品牌，47 个自主品牌。各品牌间

的竞争激烈，中国市场的消费者比较注重汽车外形，激发了各厂商不断推出新车型，加大在整车焊装线方面的投入。主流合资品牌及自主品牌每年推出的新车型和旧车型升级都在 100 个左右，在 2013-2018 年间累计推出或拟推出 600 多个车型⁶，这些新车型的加速推出，对白车身智能焊装线有着直接的促进作用，消费者对新车型的青睐，要求整车企业不断提升其车身焊装生产线的智能化水平，支持更多车型生产，增强产品的综合竞争力。

2) 整车企业固定资产投资稳定增长，智能焊装线升级的市场潜力巨大。

整车企业年度累计固定资产投资保持稳定增长。固定资产投资中，主要是机器设备等智能制造装备，2015 年中国整车企业年度累计完成固定资产投资额为 1,853 亿元，2011-2015 年间的年度复合增长率为 18.10%。

整车企业 2011 -2015 年累计完成固定资产投资额情况如下图：



焊装作为汽车生产四大工艺之一，一般占汽车生产固定资产投资的 30%左右；目前汽车焊装生产线从少人化向自动化、智能化发展，对智能焊装生产线的需求旺盛。焊装机器人，以及焊装生产线系统集成技术是当前的发展热点，也是整车企业投资建设的重点领域，采用机器人焊接解决方案，大幅提高焊接生产线的自动化水平和柔性化程度，相应的智能焊装线升级的市场潜力巨大。

⁶ 数据来源：根据互联网资料整理

3) 焊装市场总体规模趋于稳定, 但市场结构还在变动, 未来自主品牌整车厂的占比还将进一步增大。

焊装行业总体规模在 120-150 亿, 每年随着各大整车厂的投入而区间波动。随着中国广义乘用车市场稳定在 2,500 万辆, 这个市场的投资规模也趋于稳定。国内自主品牌+欧美合资品牌占据 90-120 亿的投资份额, 日韩系合资品牌占据 30 亿的投资份额⁷。

(3) 发动机开发测试试验台架及试验服务

根据德国发动机开发测试试验台架和试验服务市场与其汽车产销量的对比数据为依据, 经合理估算, 中国发动机开发测试试验台架的市场容量应在 2,000 台(套)以上, 发动机开发测试试验台架的市场新增需求约为每年 200 套, 现有的老旧台架需要改造的需求每年也有 200 套以上。测试试验台架的年产值保守估计约 20 亿元, 可实现的开发和试验产值保守估计约 600 亿元以上。

目前在中国的发动机开发测试试验台架及试验服务供应商中, 可以供应行业真正所需高动态发动机试验台架的厂商分别是奥地利的 AVL 李斯特公司、德国 FEV 公司、法国 D2T 公司、意大利 Apicom 公司、美国宝克公司、德国 MAHA 公司等, 外国厂商占据 90%以上的市场, 发行人通过人才引进及自主研发, 逐渐掌握了进入发动机开发测试试验台架中高端市场的实力。

随着发动机技术的发展和环境压力的提高, 技术含量高的发动机开发测试试验台架需求越来越大, 更新的速度也越来越快。汽车市场的波动对这个行业的影响不大, 供求的主要影响因素是发动机技术和开发测试技术的发展。

(四) 进入本行业的主要障碍

本行业新进入企业面临的主要壁垒如下:

1、技术壁垒

智能制造装备行业是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融

⁷ 数据来源: 根据互联网资料整理

合，其业务经营的开展建立在对汽车生产过程中的动力总成自动化装配线、白车身焊装生产线和发动机开发测试试验台架及试验服务等的要求、流程制造的深度理解，对机械、电子、控制、工业软件、传感器、人工智能、化学等跨领域多学科知识综合和集成运用的基础上。

以动力总成自动化装配线为例，进入本行业必须对发动机和变速箱的装配工艺有着深入了解，发动机和变速箱都是汽车的核心部件，由上千种不同功能零件组成，结构非常复杂，尤其是变速箱，种类品种繁多，分手动、自动、无极变速、双离合器等不同结构，每种结构差异很大，装配时有严格的工艺控制，包括各种力、扭矩、位移间隙等，装配中还需考虑各零件的相互匹配、防错、可追溯等，没有行业内多年的经验不足以全面了解这些结构和不同的装配工艺；此外，装配线不同功能的设备各有其特点和难点，短时间内行业之外的技术人员无法逾越这些技术鸿沟。

2、项目经验壁垒

客户需求变化性和生产复杂性的提升带来了项目管理难度的增大，智能型自动化生产线项目涉及整体方案设计、机械与电控方案设计、信息化功能设计、零部件采购、系统集成、安装调试、系统技术升级等各环节，项目目标的实现有赖于供应商强大的项目管理能力。

此外，客户在招标时，倾向于选择整体解决方案提供商和交钥匙工程提供商，在项目招标时，一般要求投标方具有总包设计及集成经验，具备关键设备设计集成能力，且已经交付生产线不存在重大或不能整改的质量问题，在一些高端项目上，可能提出要求供应商具有与世界排名靠前或国内前列的汽车厂商成功合作的项目经验，并总包集成过一定数量的生产线，这些为行业新进入者设立了极高的壁垒。

3、人才团队壁垒

优秀的装备制造人才是智能装备制造业发展所面临的巨大挑战，也是中国从制造业大国向制造业强国发展艰难的症结所在。发行人所处智能型自动化装配系统需要具有机械、电子、控制、工业软件、传感器、人工智能、化学等跨领域多

学科知识综合和集成运用的能力，目前，我国高等院校缺乏具体的专业设置，人才的培养与引进主要依靠企业在项目中培养及从外资企业中引进业务骨干。

作为智能装备制造商，由于一般为非标定制化生产，除上述专业技术人才外，还需要大批对客户需求、产品特征、生产工艺乃至关键核心部件的深入了解，具备丰富项目管理经验和专业化的技术型市场营销人员。

合格项目研发设计、运行管理团队的形成，需要在项目实施过程中不断积累经验，培养与引进人才，互相磨合，人才团队构成新进入者进入该行业的较高壁垒。

4、品牌壁垒

智能型自动化生产线和智能型自动化装备所需投资较大，回收期较长，如在使用过程中出现问题，将直接影响到所生产产品的质量以及生产活动的正常运行。下游客户在选择供应商时非常慎重，一般具有很高的知名度，具备项目管理经验和项目成功案例，能够提供长期的售后服务的供应商才能入围，最终供应商一般在入围供应商中以招标方式确定。

随着行业的不断发展完善，下游客户在考虑采购价格的同时，更为注重供应商的品牌，对新进入者而言，从进入到被认可需要较长的时间，客户对智能型自动化装备系统供应商品牌的高度依赖对后进入的供应商构筑了较高的品牌壁垒。

5、资金壁垒

智能型自动化生产线和智能型自动化装备大多是以非标定制化生产模式进行的，为满足客户对自动化、柔性化、信息化和智能化等方面各种差异性个性化需求，项目前期研发设计周期较长，同时研发设计人才引进和培养需要一个较长的周期，需要较高研发设计资金投入；部分关键核心元器件主要依赖进口或者通过外国公司在国内的代理机构采购，该部分关键核心元器件需要通过预付货款方式进行采购，此外，项目实施周期较长，这都需要投入较多的流动资金。

智能型自动化生产线和智能型自动化装备项目合同金额一般较大，且主要通过招投标的方式获取合同订单，这对项目承接方资金投入提出较高要求，具体表现在，招标时一般需要投标方缴纳投标保证金，中标后又通常需要缴纳履约保证

金，项目终验通过后还要保留合同金额的一定比例作为质保金，虽然项目承接方也采取预收货款的方式降低资金压力，但是由于项目金额大且有进一步增长趋势，故其仍然对供应商的资金实力提出较高要求。

（五）行业利润水平及变动趋势

发行人所处行业竞争格局稳定，行业利润水平将稳定在较高水平。

影响利润水平及其变动趋势的具体因素分析如下：

（1）上游关键核心零部件

发行人所需部分关键核心元器件主要依赖进口，我国《高端装备制造业“十二五”发展规划》在智能制造领域明确提出要重点突破核心智能测控装置与部件，《智能制造科技发展“十二五”专项规划》也明确将智能制造基础技术与部件攻关列为重点任务，发行人在积累项目集成经验的过程中也不断加强针对需求量大，成本较高的关键核心部件的研发投入，力争在关键核心部件上能逐步实现突破，未来如关键核心零部件能够实现国产化，进口替代必将降低采购成本，提高发行人的盈利水平。

（2）竞争格局的影响

在动力总成自动化装配线领域，发行人具有较强竞争优势，由于进入壁垒高，技术难度大，在该领域国内市场基本处于垄断竞争的格局，未来新进入者或者中小企业很难打破该等垄断竞争格局。未来该领域的利润水平，一方面随着下游汽车厂商产能扩张及竞争的加剧，其更为关注投资的成本收益分析，更为注重投入产出比，倾向于选择能提供性价比较高的自动化装配线供应厂商，从而有压低发行人所处行业利润水平的倾向；另外一方面，随着发行人技术实力、作为本土厂商售后服务及全产业链服务的综合竞争实力的进一步提升，在合资品牌等高端市场领域，发行人所占市场份额会逐步提升，抢占跨国公司在国内的市场份额，而高端市场的利润水平较高，发行人未来利润水平又有随高端业务占比增长而上升的趋势，综合来看，未来，发行人在动力总成自动化装配线领域利润水平会在较高水平上保持稳定。

在白车身焊装自动化生产线领域，同样存在行业进入壁垒高、技术难度大的特点，相较动力总成自动化装配线领域，其市场容量大，其竞争格局不稳定，参与竞争的企业也较多，行业内一线梯队企业的位置和相对位置并未稳固。未来随着本土厂商的加入竞争，进口替代的过程仍在进行中，竞争会进一步加剧，相应利润水平有下行趋势，未来竞争格局稳定后利润水平会稳定在一个较高水平。

在发动机在线冷试设备领域，目前国内能提供该项技术与产品的主要有上海华依科技股份有限公司和发行人，面临的竞争少。在发动机开发测试试验台架及试验服务领域，发行人国内面临的竞争主要是外国公司。技术壁垒高且面临的竞争少，可以预计该业务领域利润水平在未来相当长的时间内将保持在较高水平上。

（六）影响行业发展的有利和不利因素

1、影响行业发展有利因素

（1）我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期

根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，综合判断国内外形势，从国际看，和平与发展的时代主题没有变，世界多极化、经济全球化、文化多样化、社会信息化深入发展；从国内看，经济长期向好的基本面没有改变，发展前景依然广阔，但提质增效、转型升级的要求更加紧迫，经济发展进入新常态，向形态更高级、分工更优化、结构更合理阶段演化的趋势更加明显。综合判断，我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期。

今后五年，我国经济社会发展的首要目标是经济保持中高速增长，在提高发展平衡性、包容性、可持续性的基础上，到 2020 年国内生产总值和城乡居民人均收入比 2010 年翻一番，主要经济指标平衡协调，发展质量和效益明显提高。牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念。

国民经济的持续较快增长为本行业的发展提供了良好的宏观经济环境，有利于推动发行人所处的智能制造装备行业的持续快速稳定增长。

（2）国家产业政策支持

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》将以智能制造装备为代表的高端装备制造业列为七大战略性新兴产业之一，此后国家颁布《关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》、《工业转型升级规划》、《智能制造科技发展“十二五”专项规划》、《高端装备制造业“十二五”发展规划》、《智能制造装备产业“十二五”发展规划》、《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》和《中国制造 2025》等一系列产业政策支持智能制造装备行业的发展。

为了贯彻落实《国务院加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，加快智能制造装备的创新发展和产业化，发改委、财政部、工信部组织实施了智能制造装备发展专项，专项重点支持智能测控装置、重大智能成套装备的研发和示范应用，以及重点领域的数字化车间的示范建设。支持项目包括焊接自动化生产线、冲压生产线、自动化装配生产线等项目，以及重卡的变速器、汽车车桥、汽车液压油缸、发动机等加工装配的生产线项目。

（3）下游需求的稳定增长和应用领域的扩大提供广阔发展空间

自动化生产线在发展初期，主要运用于汽车行业，经过长期发展，汽车行业自动化程度已达较高水平。中国市场的汽车销售量已经连续八年全球第一，**2016**年销量超过 **2,800** 万辆，未来即使保持个位数增长，其增量规模也很大。而随着环保标准的不断提升，以及客户对汽车消费品质的提升、个体化和差异化消费需求增长，汽车生产向差异化小规模等定制生产模式方向发展，汽车生产厂商管理向工业互联网、物联网和大数据方向发展，新车型的推出速度和更新换代周期不断加快，这些趋势都对以自动化生产线为代表的汽车制造装备的自动化、柔性化、智能化和信息化水平提出了更高的要求，相应汽车行业固定资产投资将保持持续较快的增长。

相比而言，其他一般工业的自动化程度远低于汽车行业且行业产值与规模同样巨大，未来自动化生产线行业下游应用空间广阔。同时，全球化竞争需要提高生产力和产品品质，快速增长的消费市场需要企业提高生产能力，产品更新周期加快需要更多的柔性制造，有毒害、危险工作需要实现无人操作等需求因素都将推动制造业的智能化、自动化发展。目前，我国正处于经济结构调整和工业转型

升级的关键时期，加快发展以智能制造装备为代表的高端装备制造业，用高端制造装备改造提升传统产业，已经成为增强我国制造业核心竞争力和可持续发展能力的重要着力点。发行人下游汽车行业市场需求将保持持续稳定增长趋势，利用自动化技术和智能制造装备改造提升一般工业企业的需求巨大，有利于推动发行人所处的智能制造装备行业的持续快速稳定增长。

《国务院关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》明确提出，战略性新兴产业规模年均增长率保持在 20%以上，到 2015 年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到 8%左右，到 2020 年，增加值占国内生产总值比重达到 15%，高端装备制造等产业成为国民经济支柱产业。

综上，下游汽车行业、工程机械、航空航天、军工、家电电子、物流仓储和食品饮料医药及其他一般工业对自动化生产线为代表的智能制造装备需求迫切，规模巨大，为发行人所处行业提供了广阔的发展空间。

（4）技术进步和工艺装备水平的提高

智能制造装备行业中的一些重点企业在国家产业政策的支持下已经或者正在集中力量突破高端装备、系统软件、关键材料等重点领域的关键核心技术，着力提升关键基础零部件、基础工艺、基础材料、基础制造装备研发和系统集成水平。智能制造装备对应的产业配套能力大幅提升，这种全产业链同步发展的局面，利于突破国际厂商的技术垄断，也利于改善对国产装备质量差的惯性思维，有利于智能制造装备行业加快实现国产化替代。

（5）智能装备制造企业与下游客户技术合作不断深入，利于有本土服务优势的企业超越国际厂商。

随着下游市场的竞争加剧，各类产品的市场周期缩短，供应链效率不断提升，智能装备制造企业与下游客户技术合作更加深入。装备制造企业需要及时掌握用户需求，建立全生命周期跟踪、开发和服务的运行模式，开发和制造出适应下游客户需求的新技术、新工艺、新材料；同时由生产型制造向服务型制造转变，努力成为提供全面解决方案的供应商，由以产品为核心向研发设计、系统成套、工程承包、远程诊断维护、在线测量、检验、监控等服务业延伸。这种与下游的深

度技术合作的趋势，利于具备技术实力同时具有本土服务优势的企业，通过更快速的技术服务响应，替代并超越国际厂商。

2、影响行业发展的不利因素

（1）国际厂商的先发优势明显，国产高端品牌建立需要过程。

中国智能制造装备市场，产品技术水平长期落后于发达国家，市场份额大部分被国际品牌所占领，智能制造装备市场仍主要由国际厂商主导。以汽车行业为例，产销量排名前五的整车企业所用的生产装备大部分都是进口，中国汽车制造关键装备对外依存度高达 70%。

近年来，虽然国内涌现出一批优秀厂商，凭借较强的学习能力和技术产品研发能力，通过集成创新和引进消化吸收再创新乃至原始创新，获得了技术突破，抢占了部分市场份额，但智能制造装备市场仍主要由国际知名厂商所主导。国产产品的技术积累和市场开拓需经历必要过程，国产品牌建立也需要逐步被用户认可的过程。

因此，本行业的发展需要国产品牌进一步提升自身产品档次，同时也需要在市场开拓的过程中逐步打消装备制造业对国产品牌的成见，以国产产品的性能、可靠性、价格和本土化服务优势赢得客户信任。

（2）行业中企业规模普遍较小

我国智能制造装备行业的普遍规模偏小，与国际先进企业相比，竞争能力不强，抗风险能力相对薄弱。技术研发实力的积累，研发设计人员的引进，能够带来长期收益的研发项目的推进，都需要资本实力的支撑，主要依靠自身积累投入规模有限，不利于具有技术竞争优势的企业快速做大做强。

本行业的下游应用逐渐呈现向大型化、总承包方向发展的趋势，业内真正能为下游客户提供从空间整体布局、产品设计、生产加工到安装调试、维护保养的自动化生产线整体解决方案和交钥匙工程的企业较少，从而对整个行业的发展及技术提升产生不利影响。

（七）行业技术水平及技术特点

行业技术发展趋势主要有如下特点：

1、汽车智能制造技术逐渐进入整体工厂阶段

一场由信息化、物联网、节能、环保、智能制造、制造保障、安全制造推动的智能制造产业升级正在推进，汽车制造行业的客户对解决方案式服务的需求表明汽车制造将进入整体工厂阶段，这个阶段代表着目前装备技术的最高水平，该阶段的核心技术包括：（1）柔性化制造线，缩短产品更新换代改造的周期；（2）工厂工艺总体设计，各工序全面兼顾，实现工序之间的内在无缝衔接，大幅度提升制造质量；（3）精益制造，精益投资，实现制造组织、物流配送等以最经济的方式完成制造全过程；（4）应用物联网技术，使多品种混流制造做到井然有序；（5）信息技术成为设备技术的基础载体，实现信息实时传递，通过中央控制室监视、控制、追溯及管理。

2、柔性化生产技术

柔性生产解决方案是指在生产过程中，许多产品是在同样的生产线上制造。通过增强生产线的适应性，使生产线的布局更加柔性，这样的装配线一般可以支持 6-8 个变型的发动机或车型生产。

3、3D 模拟仿真技术

随着 3D 模拟技术的发展，领先厂商可以通过 3D 技术模拟设计的生产线运行的情况，检验生产线的效率、可靠性、人体工程学等，这样，在方案阶段结束的时候，生产线就已经可以进行工程建设了，大幅提升了生产线的调试质量，缩短项目建设周期。同时在投入生产后，配套柔性生产安排时，也可将 3D 技术纳入到流程中，预判相应生产计划对应的成本，并在此基础上，优化货架材料的三维布局，用以控制装配线综合成本。

（八）行业特有的经营模式和周期性、区域性或季节性特征

1、行业特有的经营模式

相较于连续大规模工业产品生产企业，发行人属于非标设备制造业，具有定制化和订单生产的特征，相应的销售模式、采购模式与一般工业制造企业也有不

同。此外，发行人在项目中标后，由项目管理部统筹管理与项目推进有关的方案技术部、生产部、采购部、装配部、质量部等部门的工作，形成特有的网格化的项目管理模式。

2、行业的周期性、区域性和季节性特点

（1）周期性

智能制造装备行业无明显的周期性特征，但下游应用行业领域易受宏观经济周期波动和国家政策的影响，导致其固定资产投资或技术升级项目投资出现周期变化，从而使本行业的产销呈现一定的周期变化特征。因此宏观经济的周期性波动和国家政策的周期性调整间接影响本行业产品的市场需求。可以预计，智能制造装备行业本身的发展和利用智能制造装备改造提升传统产业的需求的爆发将使智能制造装备行业在未来一个较长的时期保持持续较快发展。

（2）区域性

发行人下游客户聚焦在汽车行业，我国目前已基本形成东北、京津冀、长三角、长江中游、珠三角和长江上游地区六大汽车产业集群的格局，与此相适应，发行人的客户具有一定的区域性特征。

（3）季节性

本行业下游客户的投资主要依据自身发展需要，基本不受季节性因素影响，因此本行业没有明显的季节性。

（九）所处行业与上、下游行业之间的关联性及影响

发行人所处行业与上下游行业的示意图如下：



1、与上游行业的关联性及上游行业发展对本行业及其发展前景的影响

发行人上游行业主要有钢铁行业、工业机器人本体生产企业及关键核心元器件供应商等。

我国钢铁行业发展及钢材价格波动会对发行人盈利能力产生一定的影响，但是由于发行人钢材用量较小，成本占比不大，故该影响较小；工业机器人本体生产企业本身技术壁垒较高，但是目前市场供应较为充足，竞争较为充分；本行业所需的各类元器件等原材料技术较为成熟，产品供应充足，价格随其市场供求关系及其基础材料价格的变动而波动，部分通过国内采购，部分通过从海外公司或其设在中国的生产基地采购。

本行业所需的部分关键核心元器件主要依赖进口，其采购成本较高，供货周期也将影响发行人交货周期，不利于本行业的稳定、健康发展。国内上游行业的发展将有助于本行业产品结构优化、性能提升、成本降低，并能为本行业新产品的研发提供技术上的支持。

2、与下游行业的关联性及下游行业发展对本行业及其发展前景的影响

发行人所处行业的下游应用领域广泛，主要有汽车制造、工程机械、航空航天、军工、家电电子、物流仓储和食品饮料医药。目前发行人将下游应用领域聚焦在汽车行业。

自动化生产线在发展初期，主要运用于汽车行业，经过长期发展，汽车行业自动化程度已达较高水平。而随着环保标准的不断提升，以及客户对汽车消费品质的提升、个体化和差异化消费需求的增长，汽车生产向差异化小规模等定制生产模式方向发展，汽车生产厂商管理向工业互联网、物联网和大数据方向发展，新车型的推出速度和更新换代周期不断加快，这些趋势都对以自动化生产线为代表的汽车制造装备的自动化、柔性化、智能化和信息化水平提出了更高的要求，相应汽车行业固定资产投资将保持持续较快的增长。

三、本公司面临的竞争情况及行业地位

（一）行业竞争状况

1、智能型自动化生产线和智能型自动化装备所处产业链情况

从产业链角度看，智能型自动化生产线和智能型自动化装备所处产业链可分为三部分：上游智能测控装置及核心零部件供应商、中游智能型自动化生产线和智能型自动化装备集成商和以汽车行业为代表的下游应用领域。

从国内行业发展现状来看，下游客户对设备提供商与系统集成商的研发技术水平、项目经验、资金实力、响应速率等均有较高要求，面对国外企业的先进优势，国内企业在渠道、产学研、工程师红利和售后服务等方面拥有天然优势。

2、市场竞争格局

（1）智能测控装置及核心零部件市场

智能测控装置及核心零部件通常具有对设备的性能起关键影响作用，并具有开放性、通用性和模块化的特征，可标准化批量生产，部分核心关键零部件存在下游市场容量少的问题，整体而言，智能测控装置及核心零部件市场具有技术难度高，竞争壁垒高，获利能力强的特点。

总体而言，在智能测控装置和核心关键零部件领域，我国目前存在创新能力薄弱，核心技术和核心关键部件受制于人，主要依赖进口的局面。

（2）智能型自动化生产线和智能型自动化装备

发行人主要产品为智能型自动化生产线和智能型自动化装备等，发行人主要产品均属于汽车制造关键设备，总体而言，我国汽车制造关键设备对外依存度达70%。

2007 年之前，国内动力总成自动化装配线和白车身自动化焊装线市场基本为外资所垄断，以发行人为代表的在自动化生产线领域有一定技术积累的企业一直在努力尝试实现突破；同时，国内部分引进项目出于控制投资成本的目的，同时考虑到对供应商相应速度、交期、售后服务及培训方面的要求，提供给以发行人等为代表的行业新进入者进入下游汽车行业应用领域市场的机会。

（3）各具体业务的竞争格局

1）动力总成自动化装配线领域竞争格局

在动力总成自动化装配线领域，发行人具有较强竞争优势，由于进入壁垒高，技术难度大，在该领域国内市场内基本处于垄断竞争的格局，参与竞争的主要企业有柯马（上海）工程有限公司、发行人、大连豪森瑞德设备制造有限公司和上海 ABB 工程有限公司、库卡自动化设备（上海）有限公司等，未来新进入者或者中小企业很难打破该等垄断竞争格局。

2）白车身焊装自动化生产线领域竞争状况

在白车身焊装自动化生产线领域，同样存在行业进入壁垒高、技术难度大的特点，相较动力总成自动化装配线领域，其市场容量大，竞争格局不稳定，参与竞争的企业也较多，行业内一线梯队企业的竞争地位并未稳固，参与竞争行业内企业主要有柯马（上海）工程有限公司、上海 ABB 工程有限公司、库卡自动化设备（上海）有限公司、天津福臻工业装备有限公司、上海德梅柯汽车装备制造有限公司、大连奥托股份有限公司和四川成焊宝玛焊接装备工程有限公司和发行人等。

发行人作为行业新进入者，凭借在动力总成自动化装配线领域的技术与客户积累，通过人才培养和引进，高起点进入白车身焊装自动化生产线领域。

3）发动机在线冷试设备、开发测试试验台架及试验服务领域竞争格局

在发动机在线冷试设备领域,目前国内能提供该项技术与产品的主要有上海华依科技股份有限公司和发行人,面临的竞争少。

在发动机开发测试试验台架及试验服务领域,目前在中国市场可以供应行业真正所需高动态发动机试验台架的厂商分别是奥地利的 AVL 李斯特公司、德国 FEV 公司、法国 D2T 公司、意大利 Apicom 公司、美国宝克公司、德国 MAHA 公司等,外国厂商占据 90%以上的市场,发行人通过人才引进及自主研发,逐渐掌握了进入发动机开发测试试验台架中高端市场的实力,有望打破外国企业对该领域的市场垄断。

3、行业内主要企业简介

发行人所处智能装备行业涵盖范围较大,主要企业概况如下(以下资料来自于各企业网站或公开披露信息):

(1) 柯马(上海)工程有限公司

柯马(上海)工程有限公司成立于 2000 年,是柯马股份有限公司设立的外国法人独资的有限责任公司,隶属于菲亚特集团,总部位于意大利都灵。

柯马股份有限公司于 1997 年正式进军中国市场,并于 2000 年成立了独资企业柯马(上海)汽车设备有限公司(2010 年 7 月,名称变更为柯马(上海)工程有限公司)。目前在华员工达 900 多人,业务包括工业自动化系统和全面维护服务。

(2) 上海 ABB 工程有限公司

上海 ABB 工程有限公司成立于 1999 年,是 ABB 独资企业,目前拥有 2000 名员工。上海 ABB 工程有限公司是 ABB 的重要本地企业之一。

上海 ABB 工程有限公司是 ABB 机器人业务全球总部,也是 ABB 集团重要的机器人研发和生产基地,拥有最先进的机器人生产线,为汽车、铸造、金属加工、塑料、包装与堆垛、电气和电子设备等行业提供全方位的解决方案。

(3) 库卡自动化设备(上海)有限公司

库卡自动化设备(上海)有限公司成立于 2000 年,是有 KUKA SYSTEMS

GMBH 投资设立的外国法人独资的有限责任公司。

KUKA 系统在致力于工艺的创新的同时也是世界自动化生产领域和装配线解决方案的领先供应商之一。基于对客户的关注、领先的技术和优化的解决方案，KUKA 系统在工具、模具、设备工程等行业取得卓越的成绩。在自动化领域共有 3,900 名员工从事工程设计、项目管理、系统执行及售后服务。

(4) 大连豪森瑞德设备制造有限公司（以下简称“豪森公司”）

豪森公司成立于 2006 年，公司坐落于中国辽宁省大连市甘井子区营城子营辉路 9 号。在动力总成装配线及辅机设备领域从事规划、设计、制造、服务，为客户提供全方位的服务和一体化解决方案。主要产品有：发动机装配线；变速箱装配线；车身装配线；物流输送设备；加工线辅机设备；桁架机械手等。主要客户有上海通用、卡特彼勒，宝马等。

(5) 上海德梅柯汽车装备制造有限公司（以下简称“上海德梅柯”）

上海德梅柯成立于 2011 年，作为工业机器人集成系统供应商，自设立以来一直专注于工业机器人成套装备及生产线的设计、研发、生产和销售。上海德梅柯的主要产品是汽车焊装生产线用工业机器人成套装备及焊装生产线整线，其产品在成套化、成线化、模块化、柔性化方面具有较强竞争优势。

(6) 天津福臻工业装备有限公司（以下简称“福臻工业”）

福臻工业于 1998 年成立，是从事汽车白车身焊接生产线的设计、制造、安装、调试集成的专业化公司。

福臻工业成立以来，先后为国内外诸多汽车公司设计制造了数十条整车焊接生产线及与之配套的焊装夹具、检具等，受到用户好评。目前公司已研发成功年产 20 万辆的柔性焊装线技术，并得到了实际应用。

(7) 大连奥托股份有限公司

大连奥托股份有限公司位于中国大连高新技术产业园区，其前身为大连奥托技术有限公司，成立于 1990 年 10 月，是一家专门从事汽车白车身装备规划、设计、制造及系统集成的高新技术企业。

伴随着汽车产业良好的发展历程，大连奥托股份有限公司先后与国内外汽车制造企业建立了广泛而密切的合作关系。通过 20 余年的稳步发展和潜心研发，积累了丰富的汽车白车身装备设计制造和集成的经验，在国内同行业中处于领先地位。

（8）四川成焊宝玛焊接装备工程有限公司

四川成焊宝玛焊接装备工程有限公司是专门为汽车工业及其它工业部门提供焊接成套设备的开发、设计、制造的高科技企业。主要产品包括为汽车白车身自动装焊生产线/焊接夹具，焊接机器人系统，焊接专用成套设备，焊接传输装置等。

（9）奥地利 AVL 公司

奥地利 AVL 公司又名“李斯特内燃机及测试设备公司（AVL List GmbH）”，成立于 1948 年，是一家在世界汽车、发动机行业拥有很高知名度和良好声誉的高科技公司，目前奥地利 AVL 公司已发展成为一个集发动机科研、开发、设计、咨询、以及发动机测试设备生产的跨国高科技集团，是全球规模最大的从事内燃机设计开发、动力总成研究分析以及有关测试系统和设备开发制造的私有公司，全世界所有的发动机制造商都在 AVL 的客户名单里，特别是内燃机领域。

（二）公司的市场竞争地位

在动力总成自动化装配线领域，公司为合资品牌和国产品牌制造厂商实施了众多的智能型自动化装配线，与柯马（中国）工程有限公司为代表的跨国公司展开充分竞争。公司不仅在生产线的自动化、柔性化、智能化和信息化等方面技术领先，还能供针对客户的个性化需求及其变更需求，快速反应，提供更具性价比优势的整体解决方案，同时能够提供快速周到的售后服务，对客户及其操作人员提供全面培训，综合竞争优势明显。近三年来，公司在该领域的业务规模和技术水平均处于行业领先地位。

在白车身焊装自动化生产线领域，依靠发行人在汽车行业的技术水平、项目实施经验和品牌影响力的积累，公司作为行业新进入者，虽然高起点进入该细分

业务领域，业务发展迅速，综合竞争力不断提升，未来的业务规模会高速增长，但发行人在该领域尚处于追赶者的地位，在人才团队的引进与培养、项目实施经验和业绩的积累需要一定的时间。

在发动机在线冷试设备领域，目前国内能提供该项技术与产品的主要有上海华依科技股份有限公司和发行人，面临的竞争少。在发动机开发测试试验台架和试验服务领域，发行人经过人才引进及数年的研发，成功进入该业务领域，有望打破外国企业对该领域的市场垄断。

（三）本公司竞争优势

1、技术优势

多年来，发行人通过项目的成功实施及研发、设计及系统集成技术经验的积累，经集成创新、引进消化吸收再创新乃至原始创新，已经系统掌握动力总成自动化装配线、白车身焊装生产线和发动机开发测试试验台架及试验服务和单机设备等的全面技术，其掌握的核心技术主要体现在如下方面：

（1）整体解决方案提供商

发行人是国内领先的柔性自动化生产线集成供应商，可提供各种复杂柔性自动化生产线的整体解决方案，提供交钥匙工程。

（2）机器人系统集成能力

发行人具有强大的工业机器人应用和调试团队，可应对各种场合不同工况的机器人智能应用。

（3）智能型自动化单机设备的研发制造能力

发行人具备各种全自动智能型设备（如锁片压机、油封压机等）设计和安装调试能力；具备 IPT 精密测量测试设备（如选垫、试漏等）设计制造能力。

（4）装配线系统仿真模拟

发行人可对装配线进行模拟仿真，分析节拍，整线效率，几何干涉等。

（5）制造执行系统（MES）的系统设计及调试能力

发行人系统掌握制造执行系统(MES)数据与生产管理系统设计与调试能力。

（6）提供发动机热试、冷试、开发测试试验台架及试验服务能力

具备发动机的在线冷试设备、发动机开发测试试验台架设计制造能力，并能提供发动机开发测试试验服务。

2、项目经验优势

（1）项目实施经验

发行人项目经验的积累，一方面源于其研发技术优势，能够提供智能型自动化生产线的整体解决方案，提供交钥匙工程；另一方面项目经验积累又促使发行人在需求变化性及生产复杂性项目中不断积累项目经验，促进集成创新、引进消化吸收再创新乃至原始创新，中标更多的大型高端项目，形成良性循环。

（2）项目管理经验

客户需求变化性和生产复杂性的提升带来了项目管理难度的增大，智能型自动化生产线项目涉及整体方案设计、机械与电控方案设计、信息化功能设计、零部件采购、系统集成、安装调试、系统技术升级等各环节，项目目标的实现有赖于供应商强大的项目管理能力，发行人实施严格的项目管理制度，为每一个项目均指定了项目经理，由项目经理按照需求从设计规划、工程实施、安装调试、工程培训和售后服务多方面配备相应的团队，在项目实施中形成了专业的项目管理团队，具有灵活高效的项目管理能力。

3、人才团队优势

发行人所处智能型自动化装配系统需要具有机械、电子、控制、工业软件、传感器、人工智能、化学等跨领域多学科知识综合和集成运用的能力，目前，我国高等院校缺乏具体的专业设置，人才的培养与引进主要依靠企业在项目中培养及从外资企业中引进业务骨干。

经过多年项目经验积累及人才自主培养和引进吸收，发行人已经拥有一支一百多人的专业技术队伍，多年项目运作的磨练使得这支队伍具有丰富的行业经

验，能够适应激烈的市场竞争，满足不同客户的非标定制要求。团队中中高级职称人员占比达 40%以上，核心骨干稳定性好，部分在公司工作十年以上。

4、客户优势

发行人凭借强大的研发技术实力、优异的产品质量、丰富的项目经验和完善的售后服务，成功进入上汽集团、北汽集团、广汽集团、长城汽车、一汽集团、全柴集团、常柴股份、上汽大众汽车有限公司等汽车厂商供应商体系，先后承接了上述汽车行业整车厂商和发动机厂商智能型自动化生产线的项目建设。

5、品牌优势

经过多年的发展，发行人以雄厚的技术实力、先进的项目管理水平、可靠的产品质量以及优质的服务赢得了众多厂商的信赖，发行人产品能够广泛应用于汽车制造、工程机械、航空航天、军工、物流仓储、家电电子和食品饮料医药等行业，产品销售遍及华中、华东、华北、华南、东北等国内各区域以及国外市场，发行人与上汽集团、北汽集团、广汽集团、长城汽车、一汽集团等国内外知名整车厂商和发动机厂商建立了良好稳定的业务合作关系，形成良好的市场宣传效应和业绩口碑。

6、质量及售后服务优势

发行人建立了严格的质量管理体系，在原材料采购、生产过程、项目装配及安装调试集成等各个环节都实施了完备的质量检验程序，以确保产品品质和可靠性。发行人先后通过了 ISO9001:2008 质量管理体系认证和 ISO14001:2004 环境管理体系认证。

发行人在项目通过终验收后质保期内配置有专人陪产，解决生产过程中的技术与工艺问题，一方面及时响应客户需求，另一方面对研发设计工艺及项目实施实际效果进行总结反馈以进一步提高，此外，质保期过后，发行人也对客户的售后服务要求也有最低响应速度要求，售后服务优势明显，能快速响应并协助客户解决问题。

（四）本公司竞争劣势与不足

1、资本实力仍显不足

汽车智能制造装备行业，项目体量较大，需要充足的资本，才能顺利实施更多项目。公司各业务板块发展迅速，竞争优势明显，但因为资本实力仍显不足，不得不放弃一些项目，影响公司进一步巩固竞争地位。

2、生产能力有限、规模有待进一步扩大

智能型自动化生产线和智能型自动化装备的模块化生产趋势日益明显，越来越多的模块需要在工厂集成完成，以缩短项目实施周期和调试时间。在系统集成项目实施过程中，公司目前的生产场地不足，新购置的场地还在建设之中，生产能力有限，影响公司承揽更多项目，也会影响公司不断优化高水平的模块化系统集成技术。

四、发行人主营业务情况

（一）发行人的主要产品及其用途

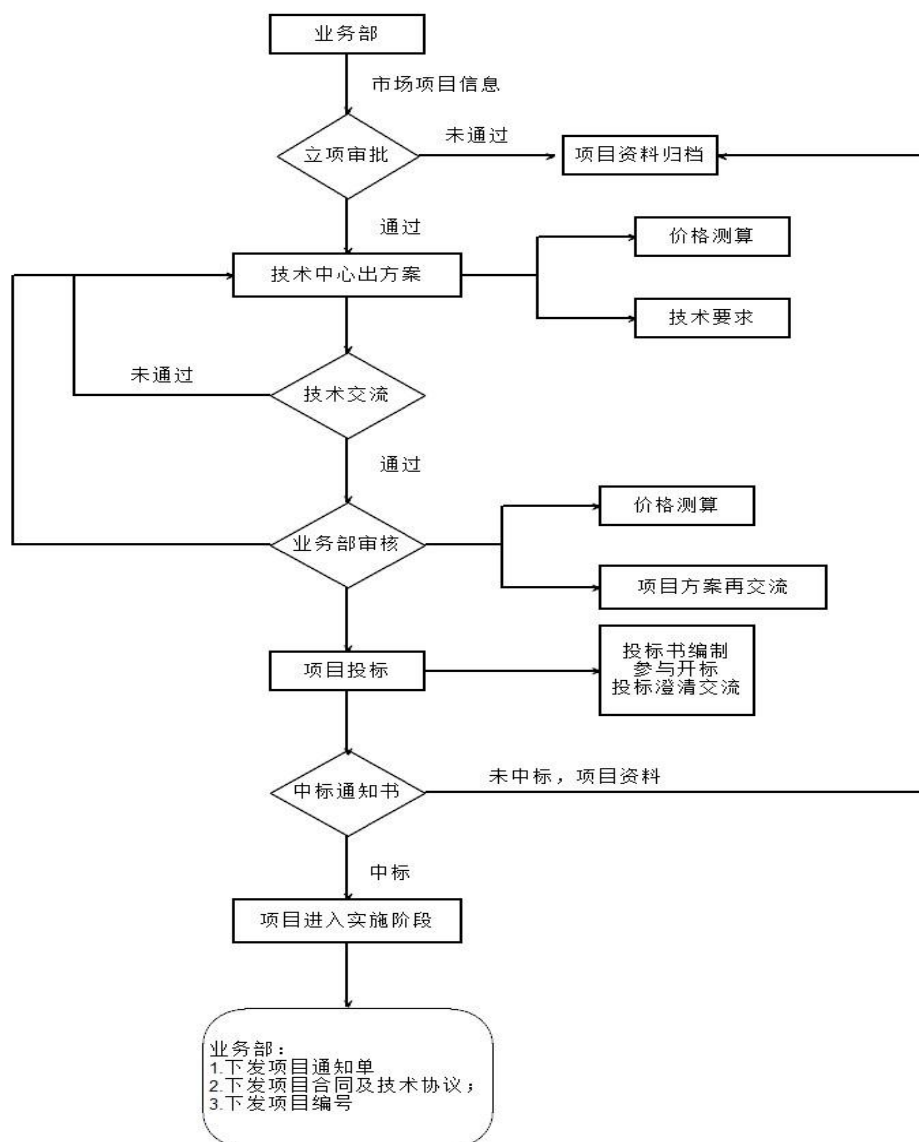
发行人主要产品详见本节“一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况（二）发行人的主要产品及服务”。

（二）发行人主要产品的业务流程图

发行人实行项目管理制度，在项目投标、项目实施、项目售后服务等各个环节进行详细的项目流程管理。项目投标及投标前的流程及项目实施阶段流程如下：

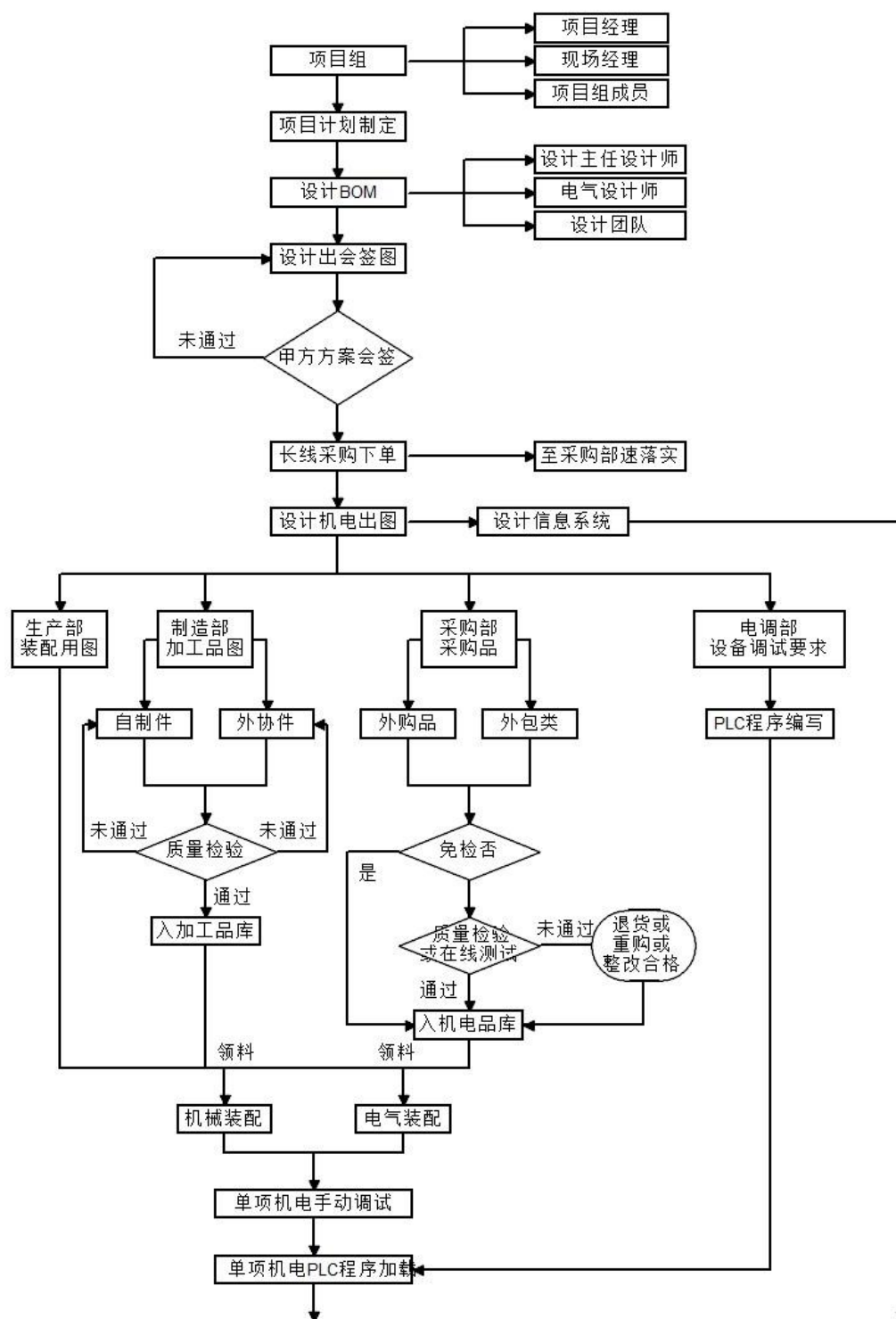
1、项目投标阶段

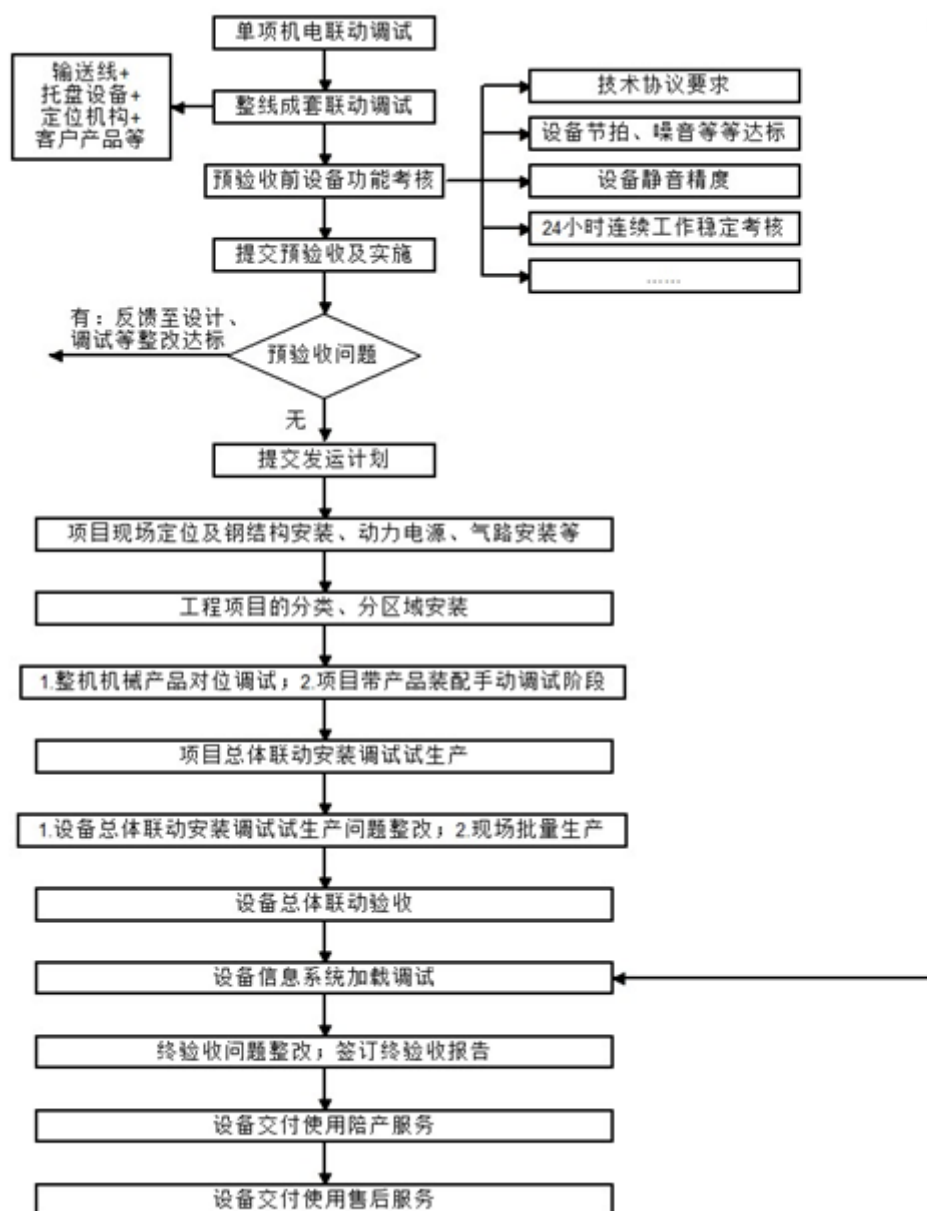
发行人项目投标阶段的业务流程图如下：



2、项目实施阶段

发行人项目实施阶段的业务流程图如下：





（三）主要经营模式

1、销售模式

发行人主要通过公开投标和客户议标的方式获得项目订单，并直接与客户签订销售合同，按照客户的个性化需求量身定做产品。主要销售流程如下：

市场部通过关注汽车产业布局、汽车公司名录等行业与市场信息，参加各种汽车行业专业会议、展会等行业协会交流活动，通过老客户回访与新客户交流等搜集潜在或者意向新客户需求等，确定需求信息后，通过业务人员和技术人员持

续与客户进行沟通联系，做好后续投标洽谈的准备工作。

在客户招标前，发行人一般组织技术人员、业务人员与客户就发动机产量，生产节拍，发动机性能、机型、品种等，是否混线生产，柔性化程度，自动化程度，场地限制等约束条件进行沟通，由发行人技术方案设计人员根据专业技术知识，以往类似项目经验的积累设计初步技术方案并与客户进行进一步沟通。同时，客户也会对约束条件进行细化与具体化，同时根据与多家潜在合作对象的沟通情况进一步细化招标文件的具体要求。

招标要求确定并招标后，发行人投标方案小组制作投标技术方案响应招标文件技术条款要求；技术方案制作完成后，市场部依据技术方案会同技术部、财务部、采购部及生产制造部等做成本预算，在报价与预算成本之比例在发行人要求的合理区间水平内的前提下，根据项目对发行人重要性程度，确定投标报价等商务标条款的响应；技术标及商务标确定后按照招标文件的要求参与客户的投标。

市场部在项目中标后，与客户签订商务合同与技术协议。商务合同明确了产品的型号及规格、部件的配置及价格、付款方式及时间、交货时间及地点、安装调试周期、售后客户方人员培训方式及时间、项目验收标准及时间等要素。技术协议对设备的技术指标及技术参数作出明确的规定。

发行人的产品均是按照客户的特定要求进行量身定做的非标设备，销售核心是凭借品牌知名度与技术实力提供系统集成的整体解决方案，以赢得更多优质客户。

2、采购模式

发行人的生产模式为订单式非标生产，相应原材料采购主要采取“以产定购”的采购模式。

发行人生产所需的原材料主要包括外购件和加工件，外购件又分为外购成品零部件及定制外协件等，加工件又分为自行加工零部件及外协加工件，发行人生产经营所需原材料包括外购成品零部件、定制外协件、原料，外购成品零部件由采购部门直接采购，定制外协件由生产制造部门向外协厂商提供图纸要求并负责采购，加工件所需原料由生产制造部根据项目图纸报请采购部采购。主要采购流

程如下：

采购部根据设计部提供的设备物料清单及生产部门提供的加工件所需原材料需求清单的要求，根据项目计划所确定的项目的加工装配时间进度，综合考虑合格供应商的交期因素，在对合格供应商进行询价、议价、比价的基础上选择合格供应商下单并签订采购合同；

原材料到货后，由仓库部门对原材料的名称、规格和数量与送货单及采购部门订单等进行核对，核对无误后，由质检部门进行质量检验，检验通过后出具验收报告，仓库据此办理入库手续。

采购部门根据采购合同订单的条款规定，按合同付款条款及时填写付款申请单传递给财务，按合同条款及结算方式及时获取供应商发票并验收入库后连同入库单、检验报告流转给财务部。

3、生产模式

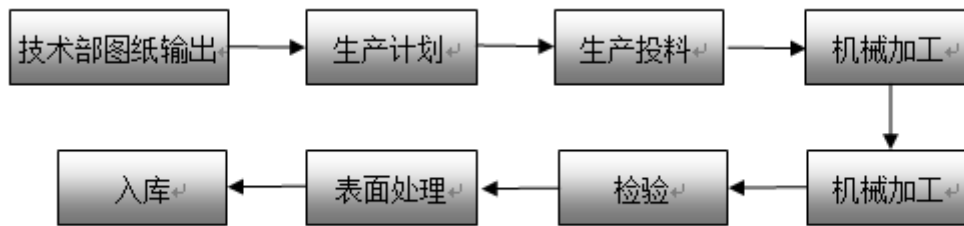
发行人实行订单式非标生产，针对客户的每个项目订单实施项目管理。现阶段，针对每个具体项目，发行人都有一套单独研发设计详细的技术方案与对应的详细图纸，将输送系统、专用单机设备及控制及信息系统的具体工作分解至各模块组件，每个模块组件及其需要的零部件都对应有详细的设备物料清单，物料清单由外购件和加工件构成，每个加工件都有相应的设计图纸。

发行人的生产模式包括自制加工、外协加工（含定制外协件及委外加工件）、装配集成。

（1）自制加工

构成动力总成自动化装配线的输送系统、专用单机设备及控制及信息系统等由各模块组件构成，此处的自制加工主要是构成各模块组件的自行设计的零部件的加工。

自制加工的流程如下：



（2）外协加工

1）外协加工基本情况

外协加工主要分为定制外协件和委外加工件（由发行人提供原材料），此外发行人尚存在部分加工环节的委外加工情况，如热处理及表面处理等。外协加工产生的原因主要为部分零部件加工要求较低，交由外协单位加工可减少管理难度，提高加工效率；项目周期紧张的时候，加工能力不足，将部分零部件交由外协单位完成；部分零部件加工精度要求很高，需求量较小，发行人购置设备进行加工不符合成本效益原则；部分生产工艺，如热处理和表面处理，发行人自行加工经济效益较差等。

外协加工主要包括外购定制件和委外加工件，外购定制件与外购件类似，但是技术图纸要求等由发行人提供，委外加工件成本主要是委托加工费，占主营业务成本的比例很小。

2）外协加工的流程

制造部接收到技术部输出的产品图纸与外购件及加工件清单，制造部根据项目经理确定的项目工作计划制定生产计划，根据车间设备状况与加工能力将需要加工的零部件分为自制加工件和外协加工件，确定了外协加工件范围后，制造部在合格外协单位中经询价选取合作外协厂商，提供图纸要求，使其按照发行人要求进行加工，确保加工质量与加工进度，外协加工完成以后，制造部组织质量部按验收标准及抽样计划进行验收。

合格外协厂商一般由制造部组织公司其他相关部门组成调查审核小组，对外协厂商人员、设备、工艺能力、检测手段、业务资质、注册时间、过往业绩等进行综合考虑，确定合格外协厂商后，根据业务合作情况，发行人业务发展需要进行

行动态调整。

3) 报告期内主要外协加工厂商

报告期内，发行人外协加工的外协内容为机械零部件的机械加工、表面处理和热处理等，在项目执行流程中，具体环节处于专机设备装配集成前的机械零部件加工环节，整体上处于设计出图后项目初验收并发货之前，报告期内，发行人的前五名外协加工厂商名称、外协内容、金额及占外协件采购总额的比例等情况具体如下：

单位：万元

2017 年 1-6 月				
序号	外协加工厂商名称	外协内容	金额	占比
1	上海恩禧精密机械设备有限公司	机械加工	147.30	10.45%
2	上海卫国精密模具有限公司	机械加工	83.56	5.93%
3	苏州荣雷自动化设备有限公司	机械加工	70.92	5.03%
4	昆山拓志成精密机械有限公司	机械加工	62.37	4.42%
5	上海福圣精密机械有限公司	机械加工	49.79	3.53%
合计			413.93	29.36%
2016 年度				
序号	外协加工厂商名称	外协内容	金额	占比
1	上海恩禧精密机械设备有限公司	机械加工	334.87	12.40%
2	上海浩优五金有限公司	机械加工	158.57	5.87%
3	上海卫国精密模具有限公司	机械加工	152.54	5.65%
4	上海燊星机器人科技有限公司	机械加工	116.22	4.30%
5	上海层凡机电设备有限公司	机械加工	109.30	4.05%
合计			871.51	32.27%
2015 年度				
序号	外协加工厂商名称	外协内容	金额	占比
1	上海恩禧精密机械设备有限公司	机械加工	125.85	9.32%
2	上海浩优五金有限公司	机械加工	121.46	9.00%
3	上海卫国精密模具有限公司	机械加工	84.09	6.23%
4	昆山丹祥精密机械厂	机械加工	82.82	6.14%
5	上海悍森汽车装备有限公司	机械加工	81.44	6.03%

合计			495.66	36.72%
2014 年度				
序号	外协加工厂商名称	外协内容	金额	占比
1	上海浩优五金有限公司	机械加工	180.74	12.05%
2	上海璞利机械有限公司	机械加工	145.40	9.70%
3	上海剑泰金属制品有限公司	钣金件加工	94.97	6.33%
4	上海浩文模具机械制造有限公司	机械加工	85.71	5.72%
5	昆山丹祥精密机械厂	机械加工	66.06	4.40%
合计			572.88	38.20%

注：报告期内，发行人存在通过上海天科间接进行委外加工的情形，为真实反映业务实质，上述外协单位统计按最终实际外协方进行统计。

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持股 5% 以上股份的股东在上述供应商中未占有任何权益。

4) 外协加工占采购总额的比例分析

报告期内，发行人外协加工业务采购金额及其占当年采购总额的比例情况如下表：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
外协加工金额	1,409.90	2,700.66	1,349.95	1,499.66
占采购总额的比例	13.97%	11.43%	8.52%	10.63%

从上表可以看出，报告期内，各年度外协加工采购总额占当年采购总额的比例分别为 10.63%、8.52%、11.43%和 13.97%，稳定在 10%左右，年与年之间存在一定水平的小幅波动，波动原因如下：发行人项目从合同签订到通过终验收一般需要两年左右的周期，其中合同签订到初验收大约需要半年到一年的周期，初验收至终验收大约需要一年至一年半的周期，机械零部件的外协加工要在专用单机设备装配集成前完成，故发行人外协加工需要在项目初验前完成。

2013 年至 2017 年上半年发行人签订合同订单数量分别为 35,210.59 万元、18,049.02 万元、45,633.00 万元、47,738.66 万元和 40,129.01 万元，而项目合同签订后 4 个月到 8 个月为外协加工的集中期，外协加工金额及占采购总额的变化

与新签合同订单的变化相关度较大，但是有一个滞后期，故与 2013 年、2014 年和 2015 年新签合同订单呈现先下降后上升趋势相符，发行人 2014 年、2015 年和 2016 年度外协加工金额及占采购总额的比例均呈现先下降后上升的趋势。

5) 外协价格的确定依据及其公允性

外协加工件由外协供应商按照发行人提供的技术图纸的要求加工，属于定制外协件、非标准件，外协加工价格的确定依据如下：

①内部核价

发行人设有内部工艺核价工程师，根据下列要素对外协加工件进行精确核价：

加工工艺：工艺核价工程师对外协件加工所需的如车铣刨磨等机械加工工艺，热处理和表面处理等加工工艺等各工艺进行精确评估；

物料评估：若外协加工属于对方提供所需原材料的，则工艺核价工程师需要根据原材料价格和外协加工件所需原料数量对外协加工件的所需物料成本进行精确评估；

合理工时：工艺核价工程师需要对各工艺所需的合理工时进行精确估计；

单位工时价格：发行人根据市场行情和与供应商询价议价汇总情况制定有内部各工艺单位工时指导价格，并按年根据职工工资情况进行定期调整；

发行人根据上述外协产品加工工艺、物料价格、合理工时和单位工时价格对外协加工件进行精确核价，作为与供应商询价、比价和议价的基础。

②询价比价

内部核价后，发行人原则上向不低于三家外协供应商进行询价，经比价后，以内部核定价格为基准与外协供应商谈判，议定最终订单价格。

在比价和议价过程中，若出现内部核价与供应商报价有较大差价且无法在合理范围内达成一致意见的情况下，工艺核价工程师会针对内部核价各要素与外协供应商讨论，讨论结果用于指导修正内部核价过程，提高内部核价的水平。

经核查，保荐机构认为：外协加工的内部控制制度设计完善且执行良好，发行人外协价格确定依据具备合理性，外协加工公允。

经核查，发行人会计师认为：外协加工的内部控制制度设计完善且执行良好，发行人外协价格确定依据具备合理性，外协加工公允。

6) 外协成本与自主生产成本分析

发行人主要在如下情况下进行外协加工：（1）零部件加工要求较低，交由外协单位加工可减少管理难度，提高加工效率；（2）项目周期紧张的时候，加工能力不足，将部分零部件交由外协单位完成；（3）零部件加工精度要求很高，需求量较小，发行人购置设备进行加工不符合成本效益原则；（4）热处理和表面处理生产工艺，发行人自行加工经济效益较差等。

在上述（1）、（3）和（4）情况下，或者属于发行人不自行加工环节，或者属于若自行加工经济效益差，不符合成本效益原则，故自行加工成本高于委外加工成本；在上述（2）情形下，属于发行人可以自行加工的环节，在发行人加工能力不足的情况下，充分利用周边富余机械加工能力，一方面可以降低发行人因机械零部件加工不及时而导致项目执行效率低的风险，另一方面可以降低加班时间，同时外协加工厂商有适当的收益，属于市场机制下合作共赢的选择。

委托外协单位加工产生原因中，属于（2）情况的很少，对各年发行人外协加工采购总额和外协加工件成本均影响很小。

7) 外协加工方的选择标准

①外协供应商的开发

制造部下属核价组负责外协供应商的开发，根据对拟开发外协供应商的设备、人员、加工质量和信用等情况的初步了解，经资质审查后，建立外协供应商档案。

②样件试制

样件试制是外协供应商选择中的重要一环，对拟开发的外协供应商，必须经过样件试制合格后才能成为初审合格供应商。

③实地考察

由运维板块负责组织对初审合格供应商的实地考察,具体由制造部、质量部、外协组和核价组负责实施。

④外协供应商管理

经实地考察合格的外协供应商,进行小批量外协加工及考核,经考核在交期达成率和产品合格率优秀的外协供应商,逐渐增加其外协加工量,而经考察在交期达成率和产品合格率异常的外协供应商,削减外协加工量乃至淘汰该外协供应商。

8) 主要外协加工方的基本情况

经查询工商登记信息,报告期内,发行人主要外协供应商的基本情况如下:

A、上海思禧精密机械设备有限公司

名称: 上海思禧精密机械设备有限公司

住所: 上海市嘉定区菊园新区菊城路 399 号 2 幢 A 区

成立日期: 2007 年 8 月 14 日

注册资本: 1,060 万元

法定代表人: 张舟定

经营范围: 汽车工装夹具的生产,机械设备及零配件、橡塑制品、金属材料、五金交电、建筑材料、办公用品的销售,从事机械设备技术领域内的技术咨询、技术服务,机械设备(除特种设备)安装、维修。【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】

股东构成: 张舟定持有其 97.1698%的股权,黄巧灵持有其 2.8302%的股权;

B、上海卫国精密模具有限公司

名称: 上海卫国精密模具有限公司

住所: 青浦区华新镇新谊村

成立日期：2003 年 6 月 17 日

注册资本：150 万元

法定代表人：朱国平

经营范围：生产加工精密模具、汽摩配件、小五金、冲压件、机械设备，销售五金机械、日用百货、机电产品、电子产品、通信设备、金属材料（除专控）（涉及行政许可的，凭许可证经营）。

股东构成：朱国平持有其 80%的股权，张春玲持有其 20%的股权

C、上海浩优五金有限公司

名称：上海浩优五金有限公司

住所：浦东新区康桥镇沪南路 3208 号

成立日期：2002 年 9 月 23 日

注册资本：55 万元

法定代表人：张浩

经营范围：五金机械，制造，加工，销售；钢材，建材，化工原料及产品（除危险品），机电，交电，日用百货，批发，零售。（涉及行政许可的凭许可证经营）。

股东构成：张浩持有其 80%的股权，张鸿根持有其 20%的股权

D、上海燊星机器人科技有限公司

名称：上海燊星机器人科技有限公司

住所：上海市青浦区外青松公路 7177 号 10 幢

成立日期：2014 年 12 月 04 日

注册资本：1,400 万元

法定代表人：管新

经营范围：从事加工、装配、生产工业机器人及配件，机器人的技术开发、

技术咨询、技术服务、技术转让，自动化设备研发设计及加工，计算机系统集成，焊接设备、夹具、检具、冲压金属模具、物流仓储设备、汽车零部件的加工、制造及销售，从事机器人及相关配件的批发，工业机器人租赁，商务咨询，从事货物与技术的进出口业务。【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】(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)

股东构成：上海沪工焊接集团股份有限公司、管新、汤一中、朱渊、朱吉盛和周晓城为其股东。

E、上海层凡机电设备有限公司

名称：上海层凡机电设备有限公司

住所：上海市松江区新浜镇许村路 1347 号

成立日期：2014 年 4 月 8 日

注册资本：200 万元

法定代表人：夏根旺

经营范围：普通机电设备、普通机械设备及零配件（上述除特种设备）、五金制品、夹具、模具、刀具生产、加工、安装、调试、销售，绿化工程，自动化科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让。【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】

股东构成：夏根旺持有其 40%的股权，李杨持有其 30%的股权、桂世良持有其 30%的股权。

F、上海璞利机械有限公司

名称：上海璞利机械有限公司

住所：上海市宝山区顾太路 380 号 203-6 室

成立日期：2011 年 11 月 1 日

注册资本：50 万人民币

法定代表人：陈敏

经营范围：普通机械设备及配件加工；计算机软硬件的开发；机械产品、金属材料、精密模具、工具刀具、五金交电、润滑油、电脑及配件（除计算机信息系统安全专用产品）、办公用品、日用百货、普通劳防用品、包装材料销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

股东构成：陈敏持有其 100%的股权。

G、上海剑泰金属制品有限公司

名称：上海剑泰金属制品有限公司

住所：上海市奉贤区金汇镇金闸公路 1259 号 3 幢 1618 室

成立日期：2011 年 8 月 24 日

注册资本：50 万人民币

法定代表人：甘新忠

经营范围：金属材料、建材、石材、陶瓷制品、五金交电、电线电缆、电动工具、电子产品、机电设备、管道阀门及配件批发、零售，金属制品的制造、加工（以上限分支机构经营），建筑装饰装修建设工程设计与施工，建筑幕墙建设工程专业施工，古建筑建设工程专业施工，商务信息咨询，市场营销策划，食用农产品的销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

股东构成：甘新忠持有其 60%的股权，程玉婷持有其 40%的股权。

H、上海浩文模具机械制造有限公司

名称：上海浩文模具机械制造有限公司

住所：浦东新区万祥镇宏祥北路 83 弄 1-42 号 20 幢 B 区 502 室

成立日期：2013 年 1 月 17 日

注册资本：50 万人民币

法定代表人：闫锋

经营范围：模具、机电设备及配件、机械设备及配件、五金制品的生产、加工及销售，五金交电、金属材料、金属门窗、电子产品、日用百货的销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

股东构成：闫锋持有其 60%的股权，李贺梅持有其 40%的股权。

I、昆山丹祥精密机械厂

名称：昆山丹祥精密机械厂

住所：玉山镇小河岸路 13 号 2 号房

成立日期：2010 年 12 月 7 日

注册资本：200 万人民币

法定代表人：蒋勇

经营范围：精密金属机械及配件、精密金属模具设计、制造、加工。（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）

股东构成：公司为蒋勇投资的个人独资企业。

J、上海悍森汽车装备有限公司

名称：上海悍森汽车装备有限公司

住所：嘉定区南翔镇浏翔路 678 号 1 幢 A 区

成立日期：2011 年 12 月 7 日

注册资本：150 万人民币

法定代表人：张荣军

经营范围：汽车工装夹具、检具的制造、销售、设计、安装，汽车、摩托车生产专用设备技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，机械设备、电子产品、橡塑制品、金属材料、五金交电、建材的销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

股东构成：张荣军持有其 40%的股权，戴光嗣持有其 30%的股权，王一持

有其 30%的股权。

K、苏州荣雷自动化设备有限公司

名称：苏州荣雷自动化设备有限公司

住所：玉山镇城北富士康路 1368 号 4 号房

成立日期：2014 年 9 月 12 日

注册资本：500 万人民币

法定代表人：徐会英

经营范围：自动化设备、机器人的研发、设计、制造及销售；自动化设备及机器人的技术咨询；旧生产线设备改造、更新及维修；机械配件、自动化配件的销售；自动化设备安装及咨询服务；货物及技术的进出口业务。(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)

股东构成：徐会英持有其 100%的股权。

L、昆山拓志成精密机械有限公司

名称：昆山拓志成精密机械有限公司

住所：玉山镇城北中环路 169 号 2 号房

成立日期：2015 年 1 月 30 日

注册资本：100 万人民币

法定代表人：胡桂萍

经营范围：机械设备及配件、自动化设备、金属模具的加工、销售及维修；五金零配件的加工、销售；仪器仪表的销售；货物及技术的进出口业务。(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)

股东构成：胡桂萍持有其 100%的股权。

M、上海福圣精密机械有限公司

名称：上海福圣精密机械有限公司

住所：上海市嘉定区恒永路 518 弄 1 号 B 区 401 室-2

成立日期：2014 年 4 月 8 日

注册资本：10 万人民币

法定代表人：邵福建

经营范围：机械设备、机电设备、五金交电、金属材料、金属制品、仪器仪表、电子产品、五金工具、包装材料的销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

股东构成：苏新风持有其 50%的股权，邵福建持有其 50%的股权。

经核查，保荐机构认为，主要外协方与发行人、发行人实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关联方不存在关联关系及输送利益的情形。

经核查，发行人会计师认为，主要外协方与公司、公司实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关联方不存在关联关系及输送利益的情形。

9) 外协部分不属于关键工序和核心技术

发行人主要从事智能型自动化生产线和智能型自动化装备的研发、设计、生产、装配、销售和售后培训及服务。智能型自动化生产线和智能型自动化设备的关键工序和核心技术主要体现在研发设计与装配集成，而每条智能型自动化生产线所需专机设备的机械零部件的加工不构成关键工序与核心技术，因而本行业很多外资参与者一般对机械零部件的加工全部采取外协加工的模式。

机械零部件的加工精度和一组机械零部件的平均加工误差决定了机械零部件的加工质量。机械零部件的加工质量高低对机器性能也有重要影响，机械零部件的加工质量高，则相应的机器装配集成的质量就相应高。通常，提高机械零部件的加工精度和降低一组机械零部件的平均加工误差，可以通过增加高精度设备投资，聘请熟练的职业技术工人来实现。

具体到发行人来讲，主要在如下情况下进行外协加工：（1）零部件加工要求较低，交由外协单位加工可减少管理难度，提高加工效率；（2）项目周期紧张的时候，加工能力不足，将部分零部件交由外协单位完成；（3）零部件加工精度要求很高，需求量较小，发行人购置设备进行加工不符合成本效益原则；（4）热处理和表面处理生产工艺，发行人自行加工经济效益较差等。与外资同行相比，为便于成本管控和提高机械加工零部件的质量，发行人在机械零部件加工方面，相对关键的工序和技术也有发行人自行完成，只有项目紧张，加工能力不足的情况下才委外加工。

综上，智能型自动化生产线和智能型自动化设备的关键工序与核心技术主要体现在研发设计与装配集成环节，机械零部件加工相对不构成关键工序与核心技术；同时，仅就机械零部件加工来讲，对于相对关键工序和技术，发行人出于质量控制和成本管控角度出发，主要通过自行加工完成，只有在项目紧张加工能力不足的情况下才采取委外加工的模式；上述情形对发行人独立性和业务完整性不构成不利影响。

经核查，保荐机构认为：外协部分不属于发行人关键工序和核心技术，对发行人独立性和业务完整性不构成重大不利影响。

经核查，发行人会计师认为：外协部分不属于公司关键工序和核心技术，对公司独立性和业务完整性不构成重大不利影响。

10) 募投项目实施后生产模式不会发生变化

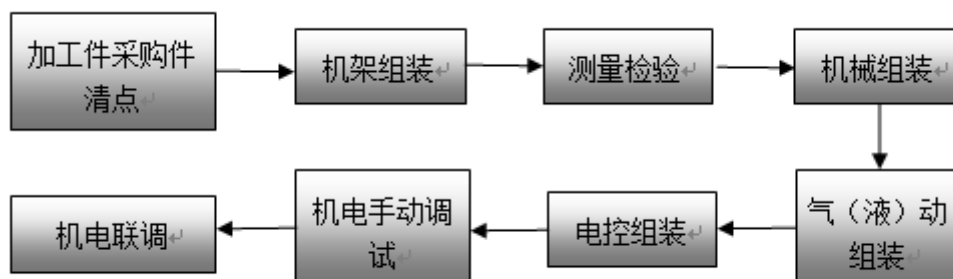
募集资金投资项目实施后，在生产加工能力方面，发行人对关键核心加工工序的加工能力将有较大幅度的提高，而简单机械加工、表面处理及热处理等工艺仍将根据社会专业化分工和经济效益的角度出发，委托外协单位加工，生产经营模式不会发生变化。发行人在主要产品如动力总成自动化装配线上技术和质量优势明显，无技术瓶颈，在人员和技术等方面储备和准备充分。

（3）装配集成

发行人的装配集成主要分为三个层次，专用单机设备的装配集成、预验收前的整线装配调试集成和终验前的整线装配集成，其中专用单机设备的装配集成和

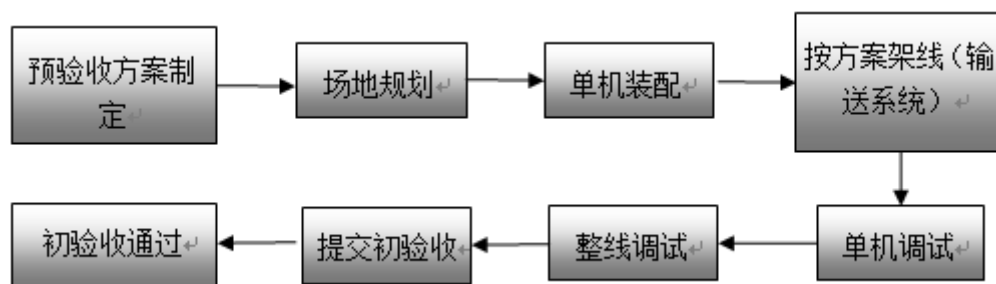
预验收前的整线装配集成在发行人处进行，终验前的整线装配集成在客户处进行。

1) 专用单机设备装配调试流程如下：



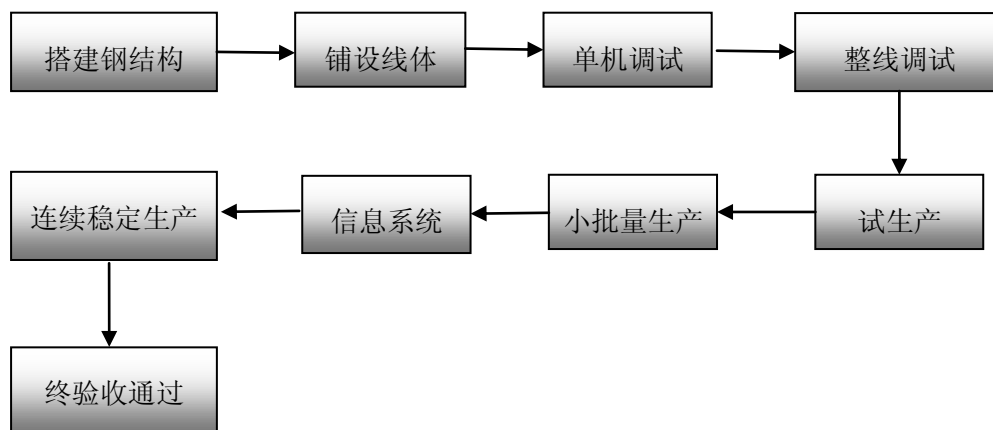
在单机设备装配调试过程中，机电手动调试和机电联调过程中都需要上样（料）件调试，检验单机设备的预定功能是否满足设计要求。

2) 预验收前的整线装配集成流程如下：



预验收前的整线装配集成是在单机调试成功的基础上，全线联线调试，整线调试在各功能部分、各分装线调试成功，在客户提供试验样（料）件的基础上，全线安装完成发动机若干台为标志。

3) 终验收前的整线装配调试流程如下：



终验收在客户现场严格按照设计方案进行，在全线联线，通电、通水（液）后，通过试生产、小批量生产及连续稳定生产后通过终验收，终验收通过标志着发行人的产品达到技术方案、合同及招投标文件的要求，主要风险和报酬相应转移给客户。

（四）主要产品的生产能力及产销量情况

1、报告期内发行人主要产品销售结构

报告期内，发行人主要产品销售收入及占营业收入的比例情况如下：

（1）按产品类型划分

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
发动机自动化装配线	10,148.64	46.89%	34,088.81	89.35%	29,197.40	99.03%	16,897.51	70.83%
变速箱自动化装配线	4,444.44	20.54%	3,796.68	9.95%	46.50	0.16%	6,597.55	27.66%
小计	14,593.09	67.43%	37,885.49	99.30%	29,243.90	99.19%	23,495.07	98.49%
焊装自动化生产线	6,927.90	32.01%	---	---	---	---	---	---
其他	121.25	0.56%	265.56	0.70%	240.01	0.81%	361.05	1.51%
合计	21,642.24	100.00%	38,151.05	100.00%	29,483.91	100.00%	23,856.12	100.00%

注：发行人主要产品与服务描述部分与本处按产品类型划分的营业收入分类之间的差别主要是因为：一方面白车身焊装自动化生产线项目实施周期较长，2017 年上半年，在手焊装订单开始确认收入；另一方面，智能型自动化装备可作为智能型自动化生产的一部分销售。此外，发行人项目合同之间金额差异较大，一般新建项目金额较大，更新改造项目金额较小。

(2) 按销售区域划分

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	5,341.01	24.68%	25,752.25	67.50%	15,369.64	52.21%	16,827.93	70.54%
东北	2,545.45	11.76%	649.57	1.70%	0.00	0.00%	1,545.93	6.48%
华北	4,274.03	19.75%	2,648.49	6.94%	5,779.78	19.63%	5,144.68	21.57%
华南	0.00	0.00%	467.44	1.23%	3,001.30	10.20%	116.83	0.49%
西南	6,927.90	32.01%	7,757.22	20.33%	5,240.64	17.80%	209.64	0.88%
华中	2,553.85	11.80%	876.07	2.30%	47.55	0.16%	11.11	0.05%
总计	21,642.24	100.00%	38,151.05	100.00%	29,438.91	100.00%	23,856.12	100.00%

注：1、华北地区：北京、天津、河北、山西、内蒙古；2、东北地区：辽宁、吉林、黑龙江；3、华东地区：上海、江苏、浙江、安徽、福建、山东；4、华中地区：湖北、湖南、河南、江西；5、西北地区：宁夏、新疆、青海、山西、甘肃；6、西南地区：四川、云南、贵州、西藏、重庆；7、华南地区：广东、广西、海南

报告期内，发行人的主营业务收入以直销模式为主，其中上汽正大有限公司发动机装配线项目位于泰国，合同协议由发行人与上汽正大有限公司直接签署，发行人通过上海运飞国际贸易有限公司实现代理出口。

2、主要产品产量、销量及产销率情况

现阶段，公司的主要产品系根据客户的生产节拍、发动机性能、共线生产机型数量、是否混线生产、自动化程度、场地限制等个性化要求，经技术方案设计及评审、单机设备设计及评审、客户评审及技术会签后确定最终详细设计方案及图纸清单后，开始生产、加工、装配、集成的非标生产设备。因此，公司的生产具有以下特点：

(1) 订单式生产，以生产线个数为统计单位，不存在制造业普遍意义上的库存产成品情况；

(2) 非标式生产，公司产品需要根据客户的个性化要求进行设计，属于非标大中型成套设备，不存在标准化、大批量的产品生产情况；

(3) 研发设计式生产，每一类生产线中的订单都因客户生产需要而不同，同时需要在自动化程度、柔性化、智能化及信息化等方面为客户保留升级改造空

间，因此，每条生产线从确认需求信息、投标前就开始进行技术方案设计与论证，是一个独立规划、研发与设计的过程，最终通过客户评审进行技术会签后形成详细的技术方案，每台单机设备的具体组件都有其详细的技术图纸要求。

综上，形成公司生产能力的环节主要为研发设计环节和装配集成环节，其中研发设计环节是制约公司快速产能扩张的关键。因此，以生产线个数为产能统计标准无法真实反映公司的生产能力，而以技术和装配人员工时数为标准更为客观、准确。

报告期内，公司各年度的产能、产量及产能利用率情况如下：

单位：小时

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
定额工时	365,528	450,733	351,690	316,403
实际工时	417,640	557,139	404,040	379,299
产能利用率	114.26%	123.61%	114.89%	119.88%

注：定额工时=Σ每位员工在该年度工作月份*当月工作天数*8 小时，此处员工含设计部及装配部员工；

从产品类型角度来看，报告期内，发行人产品的产量、销量和产销率情况如下：

项目		2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
发动机自动化装配线	产量（条）	7	30	30	17
	销量（条）	7	30	30	17
	产销率	100%	100%	100%	100%
变速箱自动化装配线	产量（条）	2	7	1	4
	销量（条）	2	7	1	4
	产销率	100%	100%	100%	100%
焊装自动化生产线	产量（条）	3	---	---	---
	销量（条）	3	---	---	---
	产销率	100%	---	---	---

发行人的动力总成自动化装配线产品，有初验收和终验收两个关键节点，初验收在发行人处进行，在整线安装调试完毕后进行，初验收通过后发行人发送至客户处，在客户现场整线安装调试完毕，经过试生产、小批量生产至连续稳定生

产后，通过终验收。发行人对动力总成自动化装配线的收入确认方法为通过客户终验收后确认收入。

此处统计的销量为当年通过客户终验收并确认销售收入的发动机装配线和变速箱装配线条数；同时，由于在客户处整线安装调试完毕后需要达到连续稳定生产状态才能通过终验收，通过终验收后才能确认产品达到客户要求，终验收通过时点为发行人产品风险与报酬真正转移的时点，才能确认为产成品并结转主营业务成本，故在终验收之前，发行人动力总成装配线在产品科目核算，此处统计的产量也为当年通过终验收的产品数量，等于销量，故每年产销率均为 100%。

3、报告期内主要客户情况

(1) 报告期内，发行人前五大主要客户简要情况

2017 年 1-6 月			
序号	客户	销售收入（万元）	占营业收入比重
1	北汽银翔汽车有限公司	5,738.71	26.52%
2	内蒙古欧意德发动机有限公司	3,418.80	15.80%
3	沈阳新光华翔汽车发动机制造有限公司	2,543.16	11.75%
4	江西腾勒动力有限公司	2,521.37	11.65%
5	南京依维柯汽车有限公司	1,983.76	9.17%
小计		16,205.81	74.88%
2016 年度			
序号	客户	销售收入（万元）	占营业收入比重
1	上汽集团（600104）	10,609.13	27.81%
2	江苏三能动力总成有限公司	3,649.57	9.57%
3	云内动力（000903）	3,418.80	8.96%
4	苏常柴 A（000570）	2,766.07	7.25%
5	江苏四达动力机械集团有限公司	2,382.05	6.24%
小计		22,825.63	59.83%
2015 年度			
序号	客户	销售收入（万元）	占营业收入比重
1	上汽集团	6,972.76	23.69%
2	北汽集团	5,094.02	17.30%

3	吉利控股集团	4,345.68	14.76%
4	江淮动力	3,358.97	11.41%
5	广西汽车集团	3,001.30	10.20%
小计		22,772.73	77.36%

2014 年度

序号	客户	销售收入（万元）	占营业收入比重
1	上汽集团	12,605.16	52.84%
2	长城汽车	5,131.57	21.51%
3	上汽大众汽车有限公司	2,696.00	11.30%
4	一汽集团	2,064.37	8.65%
5	康明斯滤清系统（上海）有限公司	716.53	3.00%
小计		23,213.63	97.31%

（2）报告期内，发行人前五大客户的详细情况

1）2017 年 1-6 月，前五大客户的基本情况及销售情况

单位：万元

合并控股方	客户名称	项目编号	项目标的	收入	毛利率	结算方式	期末应 收账款	账龄	截至 2017 年 7 月 31 日余 额
重庆银翔实业 集团有限公司	北汽银翔汽车有限 公司	HZ15-001	焊装六车型侧围线	3,174.61	23.34%	电汇或银 行承兑	2,206.27	一年以内	2,206.27
	北汽银翔汽车有限 公司	HZ15-002	焊接车间 H 平台下车总成 焊接线	2,564.10	25.60%	银行承兑 汇票	1,495.76	一年以内	1,495.76
	合计			5,738.71	占营业收入比重			26.52%	
华泰汽车集团 有限公司	内蒙古欧意德发动 机有限公司	15-009	华泰 6AT 变速箱自动化装 配线	3,418.80	32.18%	电汇	1,367.52	一年以内	1,367.52
	合计			3,418.80	占营业收入比重			15.80%	
中国航天科工 集团公司	沈阳新光华翔汽车 发动机制造有限公 司	15-050	发动机装配线 1 条	2,543.16	26.12%	电汇或银 行承兑	635.00	一年以内	635.00
	合计			2,543.16	占营业收入比重			11.75%	
自然人控股	江西腾勒动力有限 公司	15-047	总装配线及缸盖分装线 1 条	2,521.37	36.58%	电汇	1,180.00	一年以内	1,180.00
	合计			2,521.37	占营业收入比重			11.65%	
IVECO S.P.A 与南京汽车集 团有限公司合 营企业	南京依维柯汽车有 限公司	15-037	发动机装配线 1 条	1,983.76	20.99%	电汇	991.88	一年以内	991.88
	合计			1,983.76	占营业收入比重			9.17%	
前五大客户收入合计				16,205.81	占营业收入比重			74.88%	

2) 2016 年度，前五大主要客户的基本情况及销售情况

单位：万元

合并控股方	客户名称	项目编号	项目目标	收入	毛利率	结算方式	期末应收账款	账龄	截至 2017 年 7 月 31 日余额
上汽集团 (600104)	上海汽车集团股份有限公司	13-026	SGE 发动机装配线 1 条	7,304.88	23.38%	电汇	854.67	一年以内	0.00
	上海汽车变速器有限公司	14-018	EDU 变速器装配线 1 条	1,229.91	41.16%	电汇	431.70	一年以内	0.00
	上海汽车变速器有限公司	15-017	EDU 变速器装配线二期 1 条	1,195.00	41.16%	电汇	142.20	一年以内	0.00
	上海柴油机股份有限公司	15-024	101 二期装配线扩能改造	307.69	19.47%	电汇	36.00	一年以内	36.00
	上海汽车变速器有限公司	15-041	SH15M6D 装配线新增、改造	205.00	50.66%	电汇	11.99	一年以内	11.99
	上海汽车变速器有限公司	13-012-0003	SH15M5/M6 变速器装配线改造	155.00	28.33%	电汇	0.00	一年以内	0.00
	上海汽车变速器有限公司等	13-012-0004 等	SH15M6D 装配线改造等	211.65	14.30%	电汇	51.67	一年以内	45.70
	合计			10,609.13	占营业收入比重			27.81%	
江苏金坛长荡湖新能源科技有限公司	江苏三能动力总成有限公司	15-055	发动机装配线 1 条	3,649.57	38.61%	电汇或银行承兑	1,643.33	一年以内	1,643.33
	合计			3,649.57	占营业收入比重			9.57%	
云内动力 (000903)	昆明云内动力股份有限公司	15-008	发动机装配线 1 条	3,418.80	34.40%	银行承兑 汇票	1,538.46	一年以内	1,538.46
	合计			3,418.80	占营业收入比重			8.96%	
苏常柴 A (000570)	常柴股份有限公司	13-021	总装配线及专机	2,682.05	40.54%	电汇或银行承兑	751.70	一年以内	306.50
	常柴股份有限公司	13-021-0002	活塞连杆部装线	84.02	43.44%	电汇或银行承兑	26.40	一年以内	26.40

	合计			2,766.07	占营业收入比重			7.25%	
江苏四达动力机械集团有限公司	江苏四达动力机械集团有限公司	14-025	发动机装配线 1 条	2,382.05	44.15%	银行承兑 汇票	552.00	一年以内	552.00
	合计			2,382.05	占营业收入比重			6.24%	
前五大客户收入合计				22,825.63	占营业收入比重			59.83%	

3) 2015 年度, 前五大主要客户的基本情况及销售情况

单位: 万元

合并控股方	客户名称	项目编号	项目目标	收入	毛利率	结算方式	期末应收账款	账龄	截至 2017 年 7 月 31 日余额
上汽集团 (600104)	上海柴油机股份有限公司	12-023	10N 项目柴油机装配线 1 条	3,076.92	44.25%	电汇	180.00	一年以内	0.00
	上汽正大有限公司	13-024	发动机装配线 1 条	2,291.69	19.49%	电汇	230.02	一年以内	0.00
	上海柴油机股份有限公司	12-009	302 项目柴油机装配线 1 条	1,196.58	53.18%	银行承兑 汇票	560.00	一年以内	0.00
	上海柴油机股份有限公司	11-014-0003	912 项目装配线改造	119.66	35.38%	电汇	14.00	一年以内	0.00
	上海柴油机股份有限公司等	11-014-0002 等	912 项目装配线涂胶机及 输送线 1 套等	287.91	34.05%	电汇	42.13	一年以内	3.98
	合计			6,972.76	占营业收入比重			23.69%	
北汽集团	北汽福田汽车股份有限公司	12-025	G01/G02 发动机装配线 1 套	5,094.02	35.04%	电汇或银 行承兑	2,037.61	一年以内	596.00
	合计			5,094.02	占营业收入比重			17.30%	
浙江吉利控股集团	宁波远景汽车零部件有限公司	12-003	1.8T 发动机装配线 1 条	3,376.07	34.08%	电汇或银 行承兑	395.00	一年以内	395.00

	宁波吉利罗佑发动机零部件有限公司	13-020	JL6G35 发动机装配线 1 套	938.46	33.04%	电汇或银行承兑	109.80	一年以内	109.80
	宁波吉利罗佑发动机零部件有限公司等	14-022 等	线体新增等	31.15	82.89%	电汇或银行承兑	5.03	一年以内	1.80
	合计			4,345.68	占营业收入比重		14.76%		
智慧农业 (000816)	江苏农华智慧农业科技股份有限公司	13-019	柴油机装配线 1 条	3,358.97	43.60%	银行承兑 汇票	1,340.00	一年以内	393.00
	合计			3,358.97	占营业收入比重		11.41%		
广西汽车集团	柳州五菱柳机动力有限公司	14-002	新建 NP18 发动机生产线 1 条	2,016.64	43.23%	电汇	235.95	一年以内	235.95
	柳州五菱柳机动力有限公司	14-002-0002	NP18 发动机装配线新增 9 台设备	465.86	43.23%	电汇	54.51	一年以内	54.51
	柳州五菱柳机动力有限公司	13-031-0002	TO1 发动机装配线质量信息追溯网络管理系统及 TO2 二总一线新增 8 台设备	238.00	49.70%	电汇	27.85	一年以内	27.85
	柳州五菱柳机动力有限公司	13-031	发动机装配线质量信息追溯网络管理系统 1 套	153.80	49.70%	电汇	17.99	一年以内	0.00
	柳州五菱柳机动力有限公司	15-020 等	NP18 项目升级改造接口所需支持服务等	127.00	86.72%	电汇	45.97	一年以内	8.19
	合计			3,001.30	占营业收入比重		10.20%		
前五大客户收入合计				22,772.73	占营业收入比重		77.36%		

4) 2014 年度，前五大主要客户的基本情况及销售情况

单位：万元

合并控股方	客户名称	项目编号	项目目标	收入 (万元)	毛利率	结算方式	期末应收账款	账龄	截至 2017 年 7 月 31 日余额
上汽集团 (600104)	上海汽车变速器有限公司	13-012	变速器装配线 1 套	4,007.69	39.47%	电汇	256.49	一年以内	0.00
	上海柴油机股份有限公司	11-014	中轻型柴油机项目装配线 1 套	3,822.22	36.75%	电汇	107.00	一年以内	0.00
	上海汽车集团股份有限公司	12-010	NLE 发动机装配线	2,844.44	22.90%	电汇	332.80	一年以内	0.00
	南京上汽汽车变速器有限公司	12-005	SC70M6/SC50M6/SC38M5 总成装配线 1 套	1,076.07	58.36%	电汇	0.00	一年以内	0.00
	上海汽车集团股份有限公司	12-010-0002	APEX 拧紧工具 1 套	675.21	23.60%	电汇	79.00	一年以内	0.00
	上海汽车集团股份有限公司等	12-004-0002 等	NLE 发动机装配线 1.8 适应性改造等	179.52	38.17%	电汇	126.08	一年以内	0.98
	合计			12,605.16	占营业收入比重			52.84%	
长城汽车 (601633)	长城汽车股份有限公司哈弗分公司	12-015	GW4C20 发动机项目装配生产线	5,111.11	22.37%	电汇	2,392.00	一年以内	299.50
	长城汽车股份有限公司	13-006 等	电机+减速电机等	20.46	78.08%	电汇	1.05	一年以内	0.00
	合计			5,131.57	占营业收入比重			21.51%	
上汽大众	上海大众汽车有限公司	13-001	EP1 装配线 EA888 Gen3 改造 1 套	2,696.00	42.09%	电汇或银行承兑	285.24	一年以内	0.00
	合计			2,696.00	占营业收入比重			11.30%	
一汽集团	一汽轿车股份有限公司	12-001	M 系列变速器总成转配测试线	1,426.61	28.26%	电汇	541.14	一年以内	0.00
	一汽解放汽车有限公司无锡柴油机厂	13-011	6DM 柴油机总装线、热试预装线适应性改造	273.50	50.76%	电汇	32.00	一年以内	0.00

	一汽解放汽车有限公司无锡柴油机厂	13-022	CA6DM 柴油机总装托盘 冷试适应性改造	190.60	58.61%	电汇	22.30	一年以内	0.00
	一汽解放汽车有限公司	13-028	离合器壳多轴电动拧紧机 1 台	119.32	25.92%	电汇	55.8	一年以内	13.96
	一汽解放汽车有限公司无锡柴油机厂 等	13-004 等	CA6DM 柴油机离线试漏 设备等	54.34	76.68%	电汇	4.54	一年以内	0.00
	合计			2,064.37	占营业收入比重			8.65%	
康明斯滤清系统（上海）有限公司	康明斯滤清系统（上海）有限公司	13-014-0002	D08 Lube Module 装配线 1 套	455.13	23.52%	电汇或银行承兑	213.00	一年以内	0.00
	康明斯滤清系统（上海）有限公司	13-014-0003	LD95 Lube Module 装配线 1 套	164.78	23.52%	电汇或银行承兑	77.12	一年以内	0.00
	康明斯滤清系统（上海）有限公司	14-010 等	套筒、触摸屏等	96.62	77.81%	电汇或银行承兑	38.31	一年以内	0.00
	合计			716.53	占营业收入比重			3.00%	
前五大客户收入合计				23,213.63	占营业收入比重			97.31%	

（2）客户集中度较高的原因及合理性

报告期内，发行人前五大客户（同一控制下合并口径）实现收入占营业收入的比例分别为 97.31%、77.36%、59.83%和 74.88%，客户集中度较高，随着发行人客户拓展及营业收入规模的扩大，前五大客户集中度呈现稳中有降的趋势。客户集中度较高的原因如下：

1) 产品特点的影响

发行人主要产品为智能型自动化生产线和智能型自动化装备，具体包括发动机自动化装配线、变速箱自动化装配线、白车身焊装自动化生产线和发动机在线测试设备等。发行人产品具有非标定制化特征，为汽车制造关键设备，属于下游客户的重要固定资产投资，单项合同金额较大，故报告期内前五名客户每个客户实现收入规模及占营业收入的比例均较高，但同时同一客户的采购或者更新改造具有一定的周期，因而同一客户的销售收入及占销售收入的比例呈现一定的波动。

2) 下游客户所处行业市场集中度较高

根据中国汽车行业协会统计数据，2016 年汽车销量排名前五名的汽车企业（集团）销量合计为 1,976.41 万辆，占比为 70.52%，排名前十的汽车生产企业（集团）销量合计为 2,475.99 万辆，占比达到 88.34%，不论从前五名生产厂商还是前十名生产厂商来看，市场集中度均处于较高水平，整体而言，汽车生产厂商的固定资产投资规模与其产销量水平有较高的正相关关系，故相应发行人的前五名客户实现销售收入及占营业收入的比例均较高。

3) 客户集中度的发展趋势

报告期内，发行人分别实现营业收入 23,856.12 万元、29,483.91 万元、38,151.05 万元和 21,642.24 万元，逐年（期）提升；前五名客户实现销售占比分别为 97.31%、77.36%、59.83%和 74.88%，呈现稳中有降的趋势，主要影响因素如下：2014 年度，前五名客户销售占比高达 97.31%，与 2013 年的 73.72%的水平相比，提升 23.59 个百分点，除该年产销规模较小之外，当年对上汽集团实现销售收入占全部收入的比例达到 52.84%，超过 50%；2015 年和 2016 年，随着客户群体的拓展和营业收入规模的扩大，发行人前五名客户实现收入占比呈现稳

中有降的趋势,2015 比 2014 年下降 19.95 个百分点,2016 年比 2015 年下降 17.53 个百分点;2017 年 1-6 月,发行人前五大客户实现收入占比为 74.88%,与 2016 年相比,提升 15.05 个百分点,略低于 2015 年度水平。

未来随着发行人新签合同订单、在手未确认收入合同订单的增长,白车身焊装自动化生产线业务的开拓,发行人前五大客户集中度预计将呈现稳中略降的趋势。

(3) 发行人对上汽集团不存在依赖

报告期内前三年,上汽集团均为发行人第一大客户,分别实现销售收入 12,605.16 万元、6,972.76 万元和 10,609.13 万元,占营业收入的比例分别为 52.84%、23.69%和 27.81%,2017 年 1-6 月,发行人对上汽集团实现收入 1,153.14 万元,占营业收入的比例为 5.33%,未位列前五大客户,总体而言,上汽集团对发行人经营业绩有重大影响,但发行人对其不存在依赖,具体分析如下:

1) 上汽集团的市场地位

根据上汽集团 2014 年至 2016 年的年度报告,上汽集团各年度整车销售量及其占国内汽车销量的比例等数据如下:

单位:万辆

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销量	648.9	590.2	562.02
占比	23.02%	23.51%	23.34%

根据中国汽车工业协会统计数据,2016 年度上汽集团汽车销量稳居中国第一位;而从其年报披露数据来看,其占国内整车销售的比例最近三年稳定在接近四份之一份额,而发行人生产经营所在地上海为上汽集团的主要生产基地。故报告期内,上汽集团为发行人第一大客户,且 2015 年和 2016 年销售收入占比仅略高于上汽集团整车市场占有率。

2) 发行人合同订单的取得方式

发行人项目主要是通过招投标或者内部议标的方式取得合同订单,故对每个合同项目,发行人均需要通过公开招投标或者竞争性谈判取得合同订单,以 2014 年度为例,当年发行人对上汽集团实现销售收入 12,605.16 万元,占营业收入的

比例为 52.84%、超过 50%，其中收入金额超过 1,000 万元的 4 个项目情况如下：

客户名称	合同标的	收入金额 (万元)	中标日期
上海汽车变速器有限公司	SH15M5/M6 变速器装配线	4,007.69	2013.10.28
上海柴油机股份有限公司	上柴中轻型柴油机项目装配线	3,822.22	2011.10.08
上海汽车集团股份有限公司	NLE 发动机装配线	2,844.44	2012.01.18
南京上汽汽车变速器有限公司	SC770M6/SC50M6/SC38M5 总成装配线	1,076.07	2011.08.25

从上可以看出，发行人需要与上汽集团的各需求单位主体通过投标或者内部议标的竞争性谈判获取合同订单，而项目参与投标的主体或者参与内部议标竞争性谈判的同行业企业也往往不同。每个项目均需逐一达成合作关系而不是由上汽集团统一采购，故发行人对上汽集团不存在依赖。

(4) 主要客户基本情况、主要交易内容

1) 2014 年主要客户的基本情况与交易内容

①上汽集团

简介：上汽集团努力把握产业发展趋势，加快创新转型，正在从传统的制造型企业，向为消费者提供全方位汽车产品和服务的综合供应商发展。2016 年，上汽集团整车销量达到 648.9 万辆，同比增长 9.95%，继续保持国内汽车市场领先优势，并以 2015 年度 1,066.8 亿美元的合并销售收入，第十二次入选《财富》杂志世界 500 强，排名第 46 位，比上一年上升了 14 位。

名称：上海汽车集团股份有限公司

成立时间：1984 年 4 月 16 日

注册资本：1,168,346.1365 万人民币

主营业务：上汽集团主要业务包括整车（含乘用车、商用车）的研发、生产和销售，正积极推进新能源汽车、互联网汽车的商业化，并开展智能驾驶等技术和产业化探索；零部件（含动力驱动系统、底盘系统、内外饰系统，以及电池、电驱、电力电子等新能源汽车核心零部件和智能产品系统）的研发、生产、销售；物流、汽车电商、出行服务、节能和充电服务等汽车服务贸易业务；汽车相关金融、保险和投资业务；海外经营和国际商贸业务；并在产业大数据和人工

智能领域积极布局。

股权结构：控股股东为上海汽车工业（集团）总公司，持有其总股本 74.30%。

具体与发行人发生业务关系的主要客户为上海汽车变速器有限公司、上海柴油机股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司、南京上汽汽车变速器有限公司等，交易标的分别为变速器装配线 1 条、中轻型柴油机项目装配线 1 条、NLE 发动机装配线和 APEX 拧紧工具 1 套以及 SC70M6/SC50M6/SC38M5 总成装配线 1 条等。

②长城汽车

简介：长城汽车股份有限公司是中国最大的 SUV 制造企业，于 2003 年、2011 年分别在香港 H 股和国内 A 股上市，目前，旗下拥有哈弗、长城、WEY 三个品牌，产品涵盖 SUV、轿车、皮卡三大品类，拥有四个整车生产基地，具备发动机、变速器等核心零部件的自主配套能力，下属控股子公司 40 余家，员工 7 万余人。

名称：长城汽车股份有限公司

成立时间：2001 年 6 月 12 日

注册资本：912,726.9 万人民币

主营业务：汽车整车及汽车零部件、配件的生产制造、开发、设计、研发和技术服务、委托加工、销售及相关的售后服务、咨询服务；信息技术服务；电子设备及机械设备的制造（国家限制、禁止外商投资及有特殊规定的产品除外）；模具加工制造；钢铁铸件的设计、制造、销售及相关售后服务；汽车修理；普通货物运输、专用运输（厢式）；仓储物流（涉及行政许可的，凭许可证经营）；出口公司自产及采购的汽车零部件、配件；货物、技术进出口（不含分销、国家专营专控商品；国家限制的除外）。

股权结构：控股股东为保定创新长城资产管理有限公司，持有其总股本 56.04%。

具体与发行人发生业务关系的主要客户为长城汽车股份有限公司哈弗分公司等，交易标的主要为 GW4C20 发动机项目装配生产线等。

③上汽大众

简介：上汽大众由上汽集团和大众汽车集团合资经营。公司总部位于上海安亭，并先后在南京、仪征、乌鲁木齐、宁波、长沙等地建立了生产基地。上汽大众将坚持以创新驱动发展，并始终以市场为导向，不断提升用户满意度，努力成为“值得信赖、最具价值、富有创新精神的汽车合资企业”。

名称：上汽大众汽车有限公司

成立时间：1985年2月16日

注册资本：1,150,000万人民币

主营业务：开发、制造、销售汽车、零部件、配件、附件，并提供售后服务；出口汽车、零部件、配件、附件和冲压模具；进口汽车零部件、配件等。

股权结构：公司为上汽集团与大众汽车集团合资公司。

上汽大众与发行人的交易标的主要为EP1装配线EA888GEN3改造项目。

④一汽集团

简介：中国第一汽车集团公司（原第一汽车制造厂），简称“一汽”，企业品牌“中国一汽”。1953年7月15日，第一汽车制造厂破土动工，新中国汽车工业从这里起步。2011年6月28日，根据国务院国资委的要求，中国一汽进行主业重组，成立中国第一汽车股份有限公司。

名称：中国第一汽车股份有限公司

成立时间：2011年6月28日

注册资本：7,800,000万人民币

主营业务：汽车制造及再制造、新能源汽车制造；金属铸锻、模具加工；工程技术与试验；专业技术服务；计算机及软件服务；火力发电及电力供应；热力生产和供应；水和燃气供应；道路货物运输；仓储业；机械设备、五金交电、电子产品及车用材料销售；机械设备租赁；广告设计制作发布；商务服务；劳务服务；汽车及二手车销售。

股权结构：控股股东为中国第一汽车集团公司（第一汽车制造厂），持有其

总股本 99.62%。

具体与发行人发生业务关系的主要客户为一汽轿车股份有限公司、一汽解放汽车有限公司无锡柴油机厂和一汽解放汽车有限公司等，交易标的主要为 M 系列变速器总成转配测试线 1 条、6DM 柴油机总装线、热试预装线适应性改造项目、CA6DM 柴油机总装托盘冷试适应性改造项目、离合器壳多轴电动拧紧机 1 台等。

⑤康明斯

简介：康明斯滤清系统（中国）是康明斯集团下属全资子公司，于 2006 年在上海成立。根据康明斯集团统一全球品牌的战略，“弗列加公司”（Fleetguard）已正式更名为“康明斯滤清系统公司”（Cummins Filtration）。

名称：康明斯滤清系统（上海）有限公司

成立时间：2006 年 11 月 23 日

注册资本：182 万美元

主营业务：生产易用型机油过滤器/燃油过滤器，曲轴箱通风器，空气滤清器，各种发动机的冷却液，以及轻型车油箱油泵滤清器。同时，从事康明斯旗下弗列加品牌滤清器的进口销售，国产弗列加产品的出口业务，冷却液等产品的进出口。

股权结构：公司为康明斯（中国）投资有限公司 100%控股。

康明斯与发行人发生业务的交易标的主要为 D08 Lube Module 装配线 1 条和 LD95 Lube Module 装配线 1 条。

2) 2015 年主要客户的基本情况与交易内容

①上汽集团

上汽集团基本情况详见本部分 2014 年度主要客户的基本情况

2015 年，具体与发行人发生业务关系的具体客户为上汽集团下属上海柴油机股份有限公司、南京汽车集团有限公司、上海汽车集团股份有限公司和上海汽车变速器有限公司等。交易标的为 10N 项目柴油机装配线 1 条、菱重 302 项目

柴油机装配线一条等。

②北汽集团

简介：北京汽车集团有限公司是中国主要的汽车集团之一，目前已发展成为涵盖整车研发与制造、通用航空产业、汽车零部件制造、汽车服务贸易、投融资等业务的国有大型汽车企业集团。2016 年，北汽集团销售汽车 285 万辆，营业收入 4,061 亿元，位列 2016 年《财富》杂志全球 500 强第 160 位

名称：北京汽车集团有限公司

成立时间：1994 年 6 月 30 日

注册资本：1,713,200.8335 万元

主营业务：主要从事整车研发与制造、通用航空产业、汽车零部件制造、汽车服务贸易、投融资等业务

股权结构：北京市国有资本经营管理中心持有其 100%的股权。

具体与发行人发生业务关系的具体客户为北汽集团下属北汽福田汽车股份有限公司，合同标的为 G01/02 发动机装配线一条。

③吉利控股集团

简介：浙江吉利控股集团始建于 1986 年，1997 年进入汽车行业，多年来专注实业，专注技术创新和人才培养，取得了快速发展。现资产总值超过千亿元，连续五年进入世界 500 强，连续十四年进入中国企业 500 强，是中国汽车行业十强，是国家“创新型企业”和“国家汽车整车出口基地企业”。

名称：浙江吉利控股集团有限公司

成立时间：2003 年 3 月 24 日

注册资本：930,000 万元

主营业务：主要从事汽车整车和动力总成的研发、生产与销售

股权结构：李书福持有其 91.0753%的股权，李星星持有 8.9247%的股权。

具体与发行人发生业务关系的客户为吉利控股集团的下属企业宁波远景汽车零部件有限公司、宁波吉利罗佑发动机零部件有限公司和湖南罗佑发动机部件

有限公司等，合同标的为 1.8T 发动机装配线一条、JL6G35 发动机及新机型试制装配线一条等。

④智慧农业

简介：江苏农华智慧农业科技股份有限公司（原江苏江淮动力股份有限公司，以下简称“智慧农业”）创始于 1945 年，是中国工业发展史上第一批专业研制动力装备的企业，中国机械工业百强企业、中国内燃机工业八大上市公司、行业内首批上市公司之一（公司简称：智慧农业），1997 年 8 月在深圳证券交易所挂牌上市（股票代码 000816）。

名称：江苏农华智慧农业科技股份有限公司

成立时间：1991 年 1 月 9 日

注册资本：141,880.3318 万元

主营业务：业务范畴覆盖动力装备、农机装备、农业信息化、零部件研制，兼营矿业与国际贸易

股权结构：江苏江动集团有限公司持有其 26.06%的股权、中央汇金资产管理有限责任公司持有其 3.01%的股权，控股股东为江苏江动集团有限公司，实际控制人为罗都宇和赵洁红。合同标的为柴油机装配线一条。

⑤广西汽车集团

简介：广西汽车集团前身为柳州五菱汽车有限责任公司（简称“五菱集团”），是于 2015 年 5 月，以五菱集团为主体组建的广西区属大型混合所有制企业。总部设在广西柳州，历史追溯至 1958 年，集团经历了拖拉机时期、微车时期及集团化运作时期。公司业务涵盖汽车零部件及发动机制造、客车及改装车制造、汽车服务与贸易和汽车金融。拥有中国西南最大的汽车零部件生产基地，并是国内微轻型商用改装车的领导者。2016 年营业收入突破 200 亿元。

名称：广西汽车集团有限公司

成立时间：1990 年 1 月 19 日

注册资本：108,289.3128 万元

主营业务：公司业务涵盖汽车零部件及发动机制造、客车及改装车制造、汽车服务与贸易和汽车金融。

股权结构：广西壮族自治区人民政府国有资产管理委员会持有其 99.3599% 的股权

具体与发行人发生业务关系的是广西汽车集团下属的柳州五菱柳机动力有限公司。合同标的为新建 NP8 发动机生产线 1 条、新建 NP8 发动机生产线项目新增设备、发动机装配线质量信息追溯网络管理系统一套等。

3) 2016 年主要客户的基本情况与交易内容

①上汽集团

上汽集团的基本情况详见 2016 年主要客户的基本情况。

2016 年，与发行人发生业务关系的具体客户为上海汽车集团股份有限公司、上海汽车变速器有限公司和上海汽车变速器有限公司等。交易标的为 SGE 发动机装配线 1 条、EDU 变速器装配线 1 条、EDU 变速器装配线二期项目等。

②江苏三能动力总成有限公司

简介：江苏三能动力总成有限公司是专业从事汽车发动机研发及生产的高科技企业，拥有轻型车用发动机及零部件研发设计、生产制造、销售及技术服务等资质和能力；三能动力 JT15T 新一代高效节能发动机项目总投资 15 亿元，规划建成全自动缸体/缸盖加工生产线、发动机装配生产线、发动机试车生产线、发动机性能台架测试、自动仓储物流及智能制造管理等六大系统，达产后可实现年产高效节能发动机 30 万台套，目前已经批量生产。

名称：江苏三能动力总成有限公司

成立日期：2003 年 11 月 07 日

注册资本：10,000 万元

主营业务：汽车发动机研发与生产。

股权结构：江苏金坛长荡湖新能源科技有限公司持有其 100% 的股权，吴潇和朱琛琦为江苏金坛长荡湖新能源科技有限公司的两位自然人股东。交易标的为

发动机装配线一条。

③云内动力

简介：昆明云内动力股份有限公司，简称云内动力，隶属于昆明市国资委，是我国多缸小缸径柴油机行业的首家国有控股上市公司，属国家大一型企业，是国家重点扶持的 520 户企业之一，开发和生产能力居同行业前列。公司主要实体除母公司云南内燃机厂外，还拥有从事柴油机生产的成都云内动力有限公司、山东云内动力有限公司和从事汽车整车生产的云内动力达州汽车有限公司三个控股子公司。

名称：昆明云内动力股份有限公司

成立日期：1999 年 3 月 8 日

注册资本：87,876.8569 万元

主营业务：多缸小缸径柴油机研发与生产。

股权结构：控股股东为云南云内动力集团有限公司，持股比例为 38.1107%。
交易标的为发动机装配线 1 套。

④苏常柴 A（000570）

简介：常柴股份有限公司是具有 一百多年历史的民族工业企业，是中国最早的内燃机专业制造商之一，也是全国农机行业及常州市第一家上市公司，目前同时拥有 A 股和 B 股，具有年产 120 万台柴油机的生产能力。常柴至今已累计生产柴油机 2800 多万台，国内市场在行业中名列前茅，并曾先后出口到 78 个国家和地区。

名称：常柴股份有限公司

成立日期：1994 年 5 月 5 日

注册资本：56,137.4326 万元

主营业务：柴油机研发、生产与销售。

股权结构：常州市人民政府国有资产监督管理委员会持有其 30.43%的股权。
合同标的为总装配线及专机。

⑤江苏四达动力机械集团有限公司

简介：公司始建于 1984 年，脱胎于无锡柴油机厂，目前已形成“一体两翼”的产业格局，具有年产 30 万多缸小柴、100 万台单缸柴油机和 50000 辆专用车的生产能力。

名称：江苏四达动力机械集团有限公司

成立日期：2000 年 12 月 25 日

注册资本：7,068.535 万元

主营业务：柴油机研发、生产与销售。

股权结构：江苏四达动力机械集团有限公司工会委员会持有其 54.00%的股权，李则民持有其 46.00%的股权。合同标的为发动机装配线一条。

4) 2017 年 1-6 月，主要客户的基本情况与交易内容

①北汽银翔汽车有限公司

简介：北汽银翔汽车有限公司成立于 2011 年，公司位于重庆市合川区土场镇北汽银翔汽车工业园，占地面积两千余亩。是由中国五大汽车集团之一的北京汽车集团与重庆工业企业 50 强——重庆银翔实业集团合资组建的汽车整车企业，按五大工艺进行设计规划，建有冲压、焊接、涂装、总装以及具有自主知识产权的发动机生产线，形成完整独立的汽车制造体系，工艺工装水平达到国际先进、国内一流。

名称：北汽银翔汽车有限公司

成立日期：2011 年 1 月 21 日

注册资本：35,744 万元

主营业务：多用途乘用车整车制造。

股权结构：北汽集团持有其 25.9988%的股权，重庆银翔实业集团有限公司持有其 22.0317%的股权、重庆银翔贸易有限公司持有其 21.5896%的股权、国开发展基金有限公司持有其 16.0698%的股权，重庆银翔投资开发有限公司持有其 14.3101%的股权。合同标的为焊装六车型侧围线一条、焊接车间 H 平台下车总

成焊接线一条。

②内蒙古欧意德发动机有限公司

内蒙古欧意德发动机有限公司隶属于华泰汽车集团有限公司，成立于 2006 年，公司占地 2000 余亩，建筑面积 60000 平方米，位于鄂尔多斯市东胜康巴什新区，是中国最大、最先进的清洁型柴油发动机及自动变速箱生产基地，填补国内空白，是国内唯一同时具有变速箱和发动机核心技术的自主品牌，具有广阔的市场前景。

名称：内蒙古欧意德发动机有限公司

成立日期：2006 年 7 月 25 日

注册资本：40,000 万元

主营业务：汽车发动机、汽车变速箱生产、销售和进出口业务。

股权结构：华泰汽车集团有限公司持有其 100%的股权，张宏亮持有华泰汽车集团有限公司 76%的股权，张秀根持有华泰汽车集团有限公司 24%的股权。合同标的为 6AT 变速箱自动化装配线一条。

③沈阳新光华翔汽车发动机制造有限公司

简介：沈阳新光华翔汽车发动机制造有限公司隶属于中国航天汽车有限责任公司，是一家集汽车发动机专业研发和生产的中外合资企业。公司总建筑面积 1.5 万平方米，员工总数 300 人，资产总额 1.2 亿，年生产能力 5 万台。

公司以“做新型汽车发动机科技企业，为客户提供零距离动力的总成解决方案”为发展愿景，通过加大核心技术和产品研发能力，致力于打造拥有自主知识产权的航天汽车品牌产品。公司产品目标市场定位为 SUV、MPV、皮卡、越野车、（大）面包等特殊车型。

名称：沈阳新光华翔汽车发动机制造有限公司

成立日期：2004 年 9 月 17 日

注册资本：3,098.47 万美元

主营业务：汽车发动机及汽车零部件制造销售、修理及改装。

股权结构：中国航天汽车有限责任公司持有其 85.00%的股权、星际动力总成有限公司持有其 12.0837%的股权，五叶天成投资咨询（北京）有限公司持有其 2.9163%的股权。合同标的为发动机自动化装配线一条。

④江西腾勒动力有限公司

该客户的原合同主体为江西蓝途汽车有限公司，其基本情况如下：

简介：蓝途汽车于 2013 年 11 月份成立，注册资金 1 亿元人民币，首期固定资产投资 30 亿元，项目占地 420 亩，规划建筑总面积 10 万平方米。能为汽车企业提供完整的汽车模具、冲压、焊接、涂装等配套服务，首期达产后可实现年工业主营业务收入 80 亿元。

名称：蓝途汽车有限公司

成立日期：2013 年 11 月 18 日

注册资本：60,000 万元

主营业务：汽车零部件及配件、模具的开发、制造、销售。

股权结构：王根党持有其 85.51%的股权，吴林永持有其 14.49%的股权。合同标的为发动机总装线与缸盖分装线各一条。

2016 年 10 月 18 日，发行人与蓝途汽车有限公司（原名为江西蓝途汽车有限公司）及江西腾勒动力有限公司签订三方协议，约定由江西腾勒动力有限公司履行江西蓝途汽车有限公司与发行人签订合同的权利义务，若江西腾勒动力有限公司不能履行有关义务和责任，则由蓝途汽车有限公司承诺担保并无条件履行该合同相关的义务与责任。江西腾勒动力有限公司基本情况如下：

名称：江西腾勒动力有限公司

成立日期：2016 年 8 月 29 日

注册资本：9,000 万元

主营业务：（燃油）发动机制造、销售。

股权结构：王根党持有其 85.51%的股权，吴林永持有其 14.49%的股权。

⑤南京依维柯汽车有限公司

简介：南京依维柯汽车有限公司为一家中意合资企业，中方股东为南京汽车集团有限公司（上海汽车全资子公司），外方股东为意大利依维柯股份公司，于1996年3月1日正式运行。公司拥有依维柯和跃进两大产品平台，产品线横跨客车、卡车、箱货、越野车、底盘和专用车，拥有860多种丰富车型。

名称：南京依维柯汽车有限公司

成立日期：1995年12月28日

注册资本：252,700万元

主营业务：开发制造商用车辆及零部件。

股权结构：IVECO S.P.A.持有其50%的股权，南京汽车集团有限公司持有其50%的股权。合同标的为发动机自动化装配线一条。

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员，主要关联方或持股5%以上股份的股东在上述客户中未占有任何权益。

（五）发行人主要原材料和能源供应情况

1、主要原材料和能源供应情况

发行人生产经营所需原材料包括外购成品零部件、定制外协件、原料，外购成品零部件由采购部门直接采购，定制外协件由生产制造部门向外协厂商提供图纸要求并负责采购，加工件所需原料由生产制造部根据项目图纸报请采购部采购。公司对主要原材料均有相对固定的采购或供应渠道，且供应充足，能够满足公司生产经营需求。

公司所需能源主要为电力、水及工业气体等，公司各种能源来源稳定，报告期内公司能源消耗占总生产成本较小，故能源价格变动对公司经营业绩无重大影响。

2、主要原材料采购金额、占采购总额的比例及价格变动情况

（1）主要原材料采购金额及占采购总额比例情况

公司主要原材料主要包括外购成品零部件、定制外协件和原料，外购件包括

外购成品零部件和定制外协件，主要包括电气控制元件、拧紧部件，电机、工业机器人、气动类元件、涂胶类元件、试漏类元件、液压类元件、工业 PC，定制外协件等；加工件所需原材料主要为钢材和铝材等。原材料按性质可以划分为机械类、电气类、气动液压类、原料和其他五大类。

报告期内，主要原材料采购金额及占相应期间采购总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机械类	6,377.67	63.19%	15,553.23	65.83%	10,531.71	66.44%	9,283.40	65.83%
电气类	1,831.29	18.14%	4,225.83	17.89%	2,617.30	16.51%	2,610.37	18.51%
气动液压类	889.00	8.81%	1,930.98	8.17%	1,258.59	7.94%	740.26	5.25%
原材料	443.99	4.40%	914.59	3.87%	843.84	5.32%	675.32	4.79%
其他	551.09	5.46%	1,000.48	4.23%	600.69	3.79%	792.20	5.62%
合计	10,093.05	100.00%	23,625.12	100.00%	15,852.13	100.00%	14,101.55	100.00%

报告期内，公司各类原材料采购金额占采购总额比例相对稳定，原材料采购金额与公司生产经营规模相匹配。

（2）公司主要原材料价格及其波动情况

1）外购成品零部件

公司外购件种类繁多，最主要的有电气控制元件、拧紧部件，电机、工业机器人、气动类元件和工业 PC 等类别，同类别外购件中又因品牌、性能、型号及是否进口等因素的不同而价格各异。公司外购件均为标准化产成品，供货商主要为西门子、库卡、阿特拉斯等大型跨国集团或其在国内的代理机构，报告期内整体采购价格较为平稳。

2）原料

公司采购的原料主要钢材和铝材。由于公司采购的钢材和铝材主要用于自制加工件和外协加工件，因此，实务采购中多为小批量、多批次的特点，且基本经过了供应商打磨、简单切削处理，因此，采购单价一般高于大宗交易价格。

3）定制外协件

定制外协件的采购定价主要取决于定制外协件加工所需要的机器设备、工艺要求、复杂程度、工序道数，公司先行根据定制外协件的图纸和加工要求测算出若自行加工需要的成本金额，然后加成一定的成本利润率得到预估采购价格，将预估采购价格和供应商报价进行对比后，双方进一步商定合理的定制外协件价格，通常情况下，最终的定制外协件加工价格会较供应商报价会有一定下浮。

3、主要能源耗用情况

报告期内，发行人消耗的主要能源包括电力、工业气体和水等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
电力	29.35	68.32	69.51	37.00
工业气体	4.71	7.23	6.00	4.60
水	3.34	5.45	5.78	5.48
合计	37.40	81.00	81.29	47.08

4、主要供应商情况

(1) 报告期内前 10 名供应商情况

报告期内，发行人前十名供应商名称、采购内容、采购金额及占当期采购总额的比例情况如下：

单位：万元

2017 年 1-6 月				
序号	供应商名称	采购内容	采购额	采购占比
1	西门子工厂自动化工程有限公司	控制系统	896.74	8.88%
2	SMC（中国）有限公司上海分公司	气动元件	572.48	5.67%
3	苏州迈维视信息技术有限公司	视觉系统	445.83	4.42%
4	马波斯（上海）商贸有限公司	测量设备	423.08	4.19%
5	上海苏华工业控制设备有限公司	电器控制元件	303.54	3.01%
6	上海兰盈机电设备有限公司	机器人	298.72	2.96%
7	哈尔滨金昭科技有限公司	拧紧系统	271.48	2.69%
8	上海欣志机器人系统有限公司	机器人	249.57	2.47%
9	费斯托（中国）有限公司	气动元件	245.56	2.43%

10	阿特拉斯科普柯（上海）贸易有限公司	拧紧系统	199.08	1.97%
合计			3,906.09	38.70%

2016 年度

序号	供应商名称	采购内容	采购额	采购占比
1	阿特拉斯科普柯（上海）贸易有限公司	拧紧系统	2,273.76	9.62%
2	上海霍姆机电科技有限公司	气动元件	1,296.10	5.49%
3	西门子工厂自动化工程有限公司	控制系统	1,219.61	5.16%
4	上海欣志机器人系统有限公司	机器人	1,108.63	4.69%
5	小原（南京）机电有限公司	焊枪	932.87	3.95%
6	苏州迈维视电子技术有限公司	视觉系统	793.89	3.36%
7	上海运飞国际贸易有限公司	振动器	727.61	3.08%
8	上海华恰实业有限公司	钢材	595.31	2.52%
9	马波斯（上海）商贸有限公司	测量设备	543.93	2.30%
10	上海琪腾计算机科技发展有限公司	工业电脑	421.36	1.78%
合计			9,913.07	41.96%

2015 年度

序号	供应商名称	采购内容	采购额	采购占比
1	阿特拉斯科普柯（上海）贸易有限公司	拧紧系统	1,411.00	8.90%
2	武汉欧格睿科技开发有限公司	AGV	1,061.30	6.69%
3	上海抒沛自动化设备有限公司	拧紧系统	866.08	5.46%
4	西门子工厂自动化工程有限公司	控制系统	802.51	5.06%
5	上海欣志机器人系统有限公司	机器人	748.11	4.72%
6	云南昆船智能装备有限公司	AGV	725.2	4.57%
7	上海霍姆机电科技有限公司	气动元件	699.06	4.41%
8	上海苏华工业控制设备有限公司	电器控制 元件	315.51	1.99%
9	埃姆达国际贸易（上海）有限公司	拧紧系统	291.44	1.84%
10	英格索兰机械（上海）有限公司	拧紧系统	265.06	1.67%
合计			7,185.27	45.33%

2014 年度

序号	供应商名称	采购内容	采购额	采购占比
1	阿特拉斯科普柯（上海）贸易有限公司	拧紧系统	1,323.31	9.38%
2	西门子工厂自动化工程有限公司	控制系统	1,285.49	9.12%
3	奇石乐仪器仪表科技（上海）有限公司	伺服压机	773.39	5.48%

4	上海欣志机器人系统有限公司	机器人	604.19	4.28%
5	北京永创达科技发展有限公司	拧紧系统	558.66	3.96%
6	启东市联通测功器有限公司	热试台	459.83	3.26%
7	上海苏华工业控制设备有限公司	电器控制 元件	421.68	2.99%
8	马波斯（上海）商贸有限公司	测量设备	384.62	2.73%
9	上海抒沛自动化设备有限公司	拧紧系统	377.36	2.68%
10	SEW-传动设备（苏州）有限公司上海分公司	电机	346.73	2.46%
合计			6,535.25	46.34%

注：2014年至2016年，通过上海天科采购外协件和部分外购件的金额分别为1,751.60万元、1,093.99万元和27.51万元，占采购总额的比例分别为12.42%、6.90%和0.12%，上述前五大供应商未将上海天科列入，主要是考虑上海天科管理外协件等统筹采购，不是最终供应商。

从上述内容可以看出，发行人各年度前十名供应商的采购内容主要为拧紧系统、控制系统、机器人和气动元件等，与发行人产品所需的主要原材料相匹配。2016年度发行人采购焊枪是为了执行2015年进入白车身焊装自动化生产线业务领域以来所承接的项目合同。

报告期内，整体而言，各供应商采购金额及采购总额的变化情况主要与发行人新签合同订单金额及新订单的物料集中采购期有关。2013年至2017年上半年发行人签订合同订单数量分别为35,210.59万元、18,049.02万元、45,633.00万元、47,738.66万元和40,129.01万元；从发行人项目执行进度来看，合同签订后4个月到8个月期间为物料的集中采购期，各供应商采购金额的变化及采购总额的变化与新签合同订单变化相比有一个滞后期。

具体到单个供应商而言，对于同一种物料，出于优化采购价格、交期和物料质量等综合考量，主供应商和备选供应商采购金额和占比会有变化，此外，对于部分关键物料，项目合同甲方会指定品牌或者指定供应商，从而发行人每年会因此新增部分供应商。

（2）报告期内新增主要供应商情况

报告期内，发行人历年前十名供应商中新增供应商的成立时间及定价情况如下：

名称	成立时间	定价情况
2017 年 1-6 月		
上海兰盈机电设备有限公司	2011.1.27	经询价、比价、议价后确定采购价格，市场价
2016 年度		
小原（南京）机电有限公司	1994.12.19	经询价、比价、议价后确定采购价格，市场价
上海华恰实业有限公司	2013.5.19	经询价、比价、议价后确定采购价格，市场价
2015 年度		
武汉欧格睿科技开发有限公司	2012.12.29	经询价、比价、议价后确定采购价格，市场价
英格索兰机械（上海）有限公司	1998.10.29	经询价、比价、议价后确定采购价格，市场价
2014 年度		
上海抒沛自动化设备有限公司	2006.8.10	经询价、比价、议价后确定采购价格，市场价

上述新增供应商，主要是因为项目甲方对部分特定物料指定品牌或者指定供应商而由发行人新开拓的供应商，采购价为经询价、比价、议价后由双方谈判形成采购价格，为市场价格。

报告期公司不存在向单个供应商采购比例超过总额 50%的情况。

除上海天科外，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持股 5%以上股份的股东在上述供应商中未占有任何权益。

（六）发行人安全生产与环境保护情况

1、安全生产

公司严格执行国家《安全生产法》，按照公司安全生产管理制度和安全生产操作规程进行安全生产活动。坚持“安全第一、预防为主”的安全生产方针，强化各级安全生产负责人的安全意识，明确和落实安全生产责任，确保生产安全有序进行。具体如下：

（1）建立安全生产管理体系

制定安全管理制度；制定各级人员安全职责，涉及公司所有岗位；制定各生产工序操作规程。

（2）实行安全生产例会制度

定期召开安全工作会议，研究解决本公司安全管理中发现的问题，并制定下一阶段的工作重点；各部门和生产车间根据公司下达的关于安全生产工作要求及日常管理中出现的问题，通过专题会及班前会的方式，落实安全管理要求，杜绝安全生产事故的发生。

（3）实行安全教育制度

实行“三级”教育规定，凡是新录用员工及外调员工必须签订劳动合同，必须经公司、车间、班组三级教育，并经考核合格后，方可进行生产岗位工作。

（4）实行安全检查制度及考核

公司组织安全检查，主要内容是查制度、查违章、查事故隐患、查纪律（包括劳动纪律、操作纪律）；安全检查所查出来的隐患，要分级负责，限期整改。并对未达到标准要求的责任人进行相应的经济处罚。

（5）事故处理制度

在事故管理中，必须认真贯彻国家相关要求及本公司制定《工伤管理办法》，严格执行事故的“三不放过”原则，做到事故原因查不清不放过；事故责任者和其他员工未受到教育不放过；没有制定出防范措施不放过。

（6）针对机械伤害隐患。

公司本着生产与安全并重的原则，对所有的生产设备进行升级换代，提高安全系数，降低噪音。同时为员工办理意外伤害保险；配发相应的劳动保护用品；对员工进行岗位操作培训，培训合格后正式上岗。

公司报告期内，未发生重大安全事故。

2016年5月19日，上海市浦东新区安全生产监督管理局出具《证明》，证明发行人自2013年1月1日至2016年3月31日，依法遵守安全生产相关的各项法律、法规、规章和规范性文件，具备安全生产条件，在辖区范围内未发生过安全生产责任事故，没有因违反安全生产管理方面的法律、法规、规章而受到安全生产监督管理部门的行政处罚的情况。2016年11月15日，2017年3月7日，2017年8月28日，上海市嘉定区安全生产监督管理局出具《证明》，证明发行人自2014年4月1日至2017年6月30日期间，在嘉定区不存在因违反国

家和本市有关安全生产及职业卫生的法律、法规、规范性文件而受到行政处罚的情况。

2016年5月19日，2016年10月28日，2017年3月6日，2017年8月21日，上海市浦东新区安全生产监督管理局出具《证明》，证明天锐测试自2013年1月1日至今，依法遵守安全生产相关的各项法律、法规、规章和规范性文件，具备安全生产条件，在辖区范围内未发生过安全生产责任事故，没有因违反安全生产管理方面的法律、法规、规章而受到安全生产监督管理部门的行政处罚的情况。

2016年5月24日，2016年10月20日，2017年2月28日，2017年7月18日，太仓市城厢镇安全生产监督管理办公室出具《证明》，证明太仓天永自成立至2017年6月30日，没有因违反安全生产法律法规的违法行为而受到安全生产监督管理部门处罚的记录。

2、环境保护

公司业务所属行业不属于重污染行业，公司排放的主要污染物包括废水、废气、废渣，生产过程中会产生一定的噪声。公司严格执行《中华人民共和国环境保护法》及地方有关环境保护的各项规定，各项治理符合国家和地方的环境保护标准。

1、主要排放污染物及排放量

经核查，发行人生产经营过程中产生的主要排放污染物及排放量的具体情况如下：

（1）废气

发行人生产过程中的焊接工序采用不锈钢焊条，焊接过程中会产生少量焊接烟尘。根据上海莱博出具的《检测报告》，发行人经检测的厂界废气中总悬浮颗粒物浓度均值为0.233mg/m³、0.260mg/m³、0.196mg/m³，小于《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）规定的排放限值0.5mg/m³。

（2）废水

发行人无生产废水，主要废水为员工生活污水，水质达到《污水排入城镇下

水道水质标准》(DB31/445-2009)要求。

(3) 噪声

发行人生产过程中产生设备运行噪声,监测昼间边界噪声 Leq 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(4) 固体废物

发行人生产过程中产生的固体废物主要为废乳化液、废机油、废乳化液桶、废机油桶、废抹布手套以及员工生活垃圾,废乳化液、废机油、废乳化液桶、废机油桶及废抹布手套等均委托危废资质单位处理,生活垃圾委托绿化市容相关单位处理,做到 100%处理,达到零排放,对周围环境影响很小。

2、环保设施及其处理能力与实际运行情况

发行人生产经营过程中产生的废气经移动除尘器净化处理后通过车间排风排至室外;生活污水排入市政污水管网,最终进入污水处理厂集中处理;选用低噪声环保型生产设备、生产厂房门窗隔声等措施降低噪声影响;员工生活垃圾委托绿化市容相关单位处理;废乳化液、废机油、废乳化液桶、废机油桶、废抹布手套等危险废物由发行人委托安亭环保公司进行处置,安亭环保公司持有上海市环境保护局核发的沪环保许防[2017]721 号《上海市危险废物经营许可证》,有效期自 2017 年 2 月 23 日至 2017 年 12 月 31 日。

3、环保投入及费用支出情况

报告期内,发行人各年的环保投入及费用支出分别为 3.48 万元、5.05 万元、8.97 万元和 2.19 万元。

4、募投项目环保措施

发行人募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额情况如下:

(1) 新建工业自动控制装置设备项目

“新建工业自动控制装置设备项目”主要污染物及防治措施如下:

内容	污染源	污染物	防治措施
废气	喷涂废气	二甲苯、乙苯、环己酮、丁醇、TVOC、颗粒物	过滤棉+二级活性炭吸附装置, 15m 高的 1#排气筒排放, 风机

			风量 12,000m ³ /h
	食堂	油烟	油烟净化器,通过排烟管至屋顶排放, 5,000m ³ /h
	焊接、打磨废气	颗粒物	移动式焊接净化器、移动式除尘器、车间通风
废水	生活污水	COS、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池一座
	食堂废水	COS、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	隔油池一座, 45m ³ , 隔油效率≥50%
噪声	生产	-	设备减振底座、厂房隔声等
固废	生产	危险固废	25 m ²
		一般固废	25 m ²

“新建工业自动控制装置设备项目”环保投资 100 万元,全部来自于本次公开发行股票所募集资金。

(2) 发动机开发测试系统及试验服务建设项目

“发动机开发测试系统及试验服务建设项目”主要污染物及防治措施如下:

内容	排放源	污染物	防治措施
大气污染物	焊接	烟尘 (颗粒物)	焊接烟尘经管道收集滤棉吸附后于 15m 排气筒排放,无组织形式逸出的污染物经车间排风排至室外
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD、SS 等	排入市政污水管网,最终进入污水处理厂集中
固体废物	下料、机加工	边角料	外售综合利用
	生产过程	废乳化液	委托危废资质单位处理
	生产过程	废桶及废抹布手套	
	员工生活	生活垃圾	委托绿化市容相关单位处理
噪声	本项目噪声源主要为激光切割机、数控车床、铣床、叉车、焊机、发动机翻转机、监测设备等,单机噪声源强为 70-85dB(A)。各类设备均应选用低噪设备、基础减振,通过建筑隔声后,企业厂界噪声排放值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。		

“发动机开发测试系统及试验服务建设项目”环保投资 17 万元,全部来自于本次公开发行股票所募集资金。

(3) 研发中心与 MES 系统建设项目

“研发中心与 MES 系统建设项目”主要污染物及防治措施如下:

内容	排放源	污染物名称	防治措施
大气污染物	焊接	烟尘 (颗粒物和锡及其化合物)	焊接烟尘经管道收集滤棉吸附后于 15m 排气筒排放, 无组织形式逸出的污染物经车间排风排至室外
水污染物	生活污水	CODcr、BOD、SS 等	排入市政污水管网, 最终进入污水处理厂集中
固体废物	下料、机加工	边角料	外售综合利用
	生产过程	废乳化液	委托危废资质单位处理
	生产过程	废桶及废抹布手套	
	员工生活	生活垃圾	委托绿化市容相关单位处理
噪声	本项目噪声源主要为丝网印刷机、贴片机、回流焊机、波峰焊机、加工中心、数控车床、铣床、线切割、数控 CNC、二次元测试设备、镜片切割机、型材镀膜设备、Camera 组装机、相机后端电路 Cycle 组装机等设备, 单机噪声源强为 70-85dB(A)。各类设备均应选用低噪设备、基础减振, 通过建筑隔声后, 企业厂界噪声排放值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。		

“研发中心与 MES 系统建设项目”环保投资 10 万元, 全部来自于本次公开发行股票所募集资金。

5、环保投入与排污量的匹配情况

报告期内, 发行人已经建立了生产经营所需的环保处理设施, 并根据实际生产情况持续发生环保投入及费用支出以确保各项环保处理设施正常运行, 发行人环保投入与排污量匹配。

6、环保处罚情况

发行人控股子公司天锐测试受到大连市环境保护局甘井子分局环保处罚及主管机关出具的情况说明详见本招股说明书“第九节 公司治理之八、公司最近三年及一期违法违规行为情况”。

五、发行人主要固定资产和无形资产

(一) 主要固定资产

1、固定资产概况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

类别	原价	累计折旧	账面价值	成新率
生产设备	1,038.40	334.75	703.65	67.76%
办公设备	205.18	94.34	110.84	54.02%
运输设备	26.61	25.21	1.40	5.27%
合计	1,270.19	454.29	815.90	64.23%

2、主要生产设备情况

截至 2017 年 6 月 30 日，发行人及其子公司太仓天永和天锐测试的主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	设备原值	设备净值	成新率
1	机床	1	147.86	114.59	77%
2	油门执行器	1	106.03	78.99	74%
3	立式加工中心	1	94.02	62.29	66%
4	立式加工中心	2	63.74	43.66	68%
5	立式加工中心	1	57.62	39.47	68%
6	车床	1	40.60	24.76	61%
7	三坐标仪	1	36.07	14.97	41%
8	平面磨床	1	27.61	15.6	56%
9	便携式三坐标	1	21.37	18.32	86%
10	摇臂钻床 Z3050*16/1	1	16.32	6.04	37%
11	铣床	1	11.28	6.21	55%
12	磨床	2	10.34	5.07	49%
13	车床	1	9.28	5.38	58%
14	液压摆式剪板机	1	8.21	6.54	80%
小计			650.35	441.90	68%

3、租赁房地产情况

发行人租赁房地产情况如下表所示：

地址	面积 (m ²)	价款 (元/年)	出租人	租赁期限

上海市嘉定区汇贤路 500 号	11,200.00	2,044,000.00	外冈实业	2012.1.1- 2017.12.31
上海市嘉定区汇宝路 555 号	6,534.58	1,741,138.80	上海强能	2015.10.1- 2017.9.30
上海嘉定区沪宜公路 5999 号	3,000.00	459,900.00（免租 12 个月）	外冈实业	2016.5.15- 2021.5.14

（1）上海市嘉定区汇贤路 500 号的房屋租赁情况

1) 基本情况

2012 年 4 月 18 日，天安金与上海外冈实业发展有限公司（以下简称“外冈实业”）签订《房屋租赁协议》，双方约定外冈实业将位于上海市嘉定区外冈镇汇贤路 500 号、面积为 11,200 平方米的房屋出租给天安金使用，租赁期限自 2012 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，年租金为 2,044,000 元，每满三年在前基础上递增 0.05 元/（天*平方米）。

2014 年 5 月 15 日，天安金、外冈实业与发行人签订《补充协议》，三方约定将上述《房屋租赁协议》的承租方由天安金变更为发行人，天安金作为承租方的权利义务自 2014 年 4 月 1 日起由发行人承担。2017 年 9 月 22 日，发行人与佳稳物业就汇贤路 500 号的房屋建筑物签订《续租意向书》，约定续租期限不少于三年。

经核查，天安金自设立至今未开展实际经营业务，其向外冈实业承租的位于上海市嘉定区外冈镇汇贤路 500 号的房屋在 2013 年 1 月 1 日至 2014 年 4 月 1 日期间实际由发行人使用，并由发行人承担租金。

2) 房屋未办理产权登记的情况

根据嘉定区人民法院于 2012 年 2 月 7 日出具的(2011)嘉执字第 1122 号《执行裁定书》，位于嘉定区外冈镇汇贤路 500 号的厂房工程原为上海华东电器集团输变电设备有限公司所有，因其怠于行使生效法律文书确定的付款义务，法院对上述财产依法拍卖，买受人为上海佳稳物业管理有限公司（以下简称“佳稳物业”）。根据佳稳物业于 2012 年 3 月 12 日出具的《授权书》，其将上述厂房授权给外冈实业经营管理。佳稳物业的股东为上海新望经济服务中心，为集体所有制单位，外冈实业的股东为佳稳物业及上海外冈房地产经营有限公司，佳稳物业通过拍卖所取得上述房产及其所占用的土地截至目前未办理土地使用权证和房

屋所有权证书。

2016年8月5日，佳稳物业和外冈实业出具《情况说明》，外冈实业受佳稳物业委托，将位于上海市嘉定区外冈镇汇贤路500号、面积为11,200平方米的房屋出租给天永智能用于生产经营使用。

上述房屋系由佳稳物业通过法院拍卖取得，上述房屋所占用的土地位于外冈工业园区内，属于集体所有土地，尚未办理土地使用权证，上述厂房也未办理房屋所有权证。佳稳物业和外冈实业承诺：上述房屋目前未列入拆迁计划，不影响天永智能的正常使用，若将来列入拆迁计划，佳稳物业和外冈实业在合理的时间范围内提前通知天永智能，并协助天永智能解决生产经营所需场所。

上海市嘉定区外冈镇人民政府于2017年9月21日出具《情况说明》，确认汇贤路500号房屋未来五年内不会进行强制拆除，不会对房屋使用人天永智能进行责任追究；上海市嘉定区规划和土地管理局于2017年9月21日出具《情况说明》，确认上述房屋无拆除计划。

2016年7月27日，发行人实际控制人荣俊林出具《承诺函》承诺：若因上述房屋发生拆迁，导致发行人变更生产经营场所而增加的成本或者遭受的损失，均由本人承担，保证不因此而损害发行人的利益。

保荐机构认为，发行人租赁的上述厂房存在不能继续使用的风险；鉴于相关出租方、实际控制人出具了相关承诺，不会对发行人的生产经营造成重大影响，不会对发行人本次发行上市构成实质障碍。

（2）上海市嘉定区汇宝路555号的房屋租赁情况

1) 基本情况

2015年7月25日，发行人与上海强能新型墙材有限公司（以下简称“上海强能”）签订《厂房租赁合同》及《补充协议》，双方约定上海强能将其拥有的位于上海市嘉定区汇宝路555号、面积为6,534.58平方米的房屋出租给发行人使用，租赁期限自2015年10月1日至2017年9月30日，月租金为145,094.90元/月。2017年7月12日，发行人与上海强能就汇宝路555号的房屋建筑物签订《厂房租赁合同续签补充说明》，将租赁期限延长至2017年12月31日。

上海强能就上述房屋拥有权证号为沪房地嘉字（2014）第 038681 号的《上海市房地产权证》。

2) 房屋产权登记存在瑕疵的情况

2016 年 7 月 26 日，上海强能出具情况说明，上海强能对位于上海市嘉定区汇宝路 555 号的房屋进行了改建，但未办理产权登记变更手续。如由于改建原因导致房屋主管部门对该房屋强制拆除，致使发行人不能正常使用的，上海强能负责另行解决发行人生产经营场所。

上海市嘉定区外冈镇人民政府于 2017 年 9 月 21 日出具《情况说明》，确认汇宝路 555 号房屋未来五年内不会进行强制拆除，不会对房屋使用人天永智能进行责任追究；上海市嘉定区规划和土地管理局于 2017 年 9 月 21 日出具《情况说明》，确认上述房屋无拆除计划。

2016 年 7 月 27 日，发行人实际控制人荣俊林出具《承诺函》承诺：若上述房屋由于违法改建被强制拆除，导致发行人不能正常使用的，且上海强能没有及时安排落实适当场所，由此产生的损失，均由本人承担，保证不因此而损害发行人利益。

保荐机构认为，发行人租赁的上述厂房存在不能继续使用的风险；鉴于相关出租方、实际控制人出具了相关承诺，不会对发行人的生产经营造成重大影响，不会对发行人本次发行上市构成实质障碍。

（3）沪宜公路 5999 号房屋租赁情况

发行人募投项目“发动机测试系统及试验服务项目”、“研发中心与 MES 系统建设项目”实施地点为上海市沪宜公路 5999 号，该等房屋系由发行人向外冈实业租赁使用，2016 年 5 月 10 日，发行人与外冈实业签订（嘉）2016-Z01《厂房租赁合同》，双方约定外冈实业将其拥有的位于上海市沪宜公路 5999 号、面积为 3,000 平方米的房屋出租给发行人使用，租赁期为 5 年，交接厂房时间为 2016 年 5 月 15 日，日租金为 0.42 元/平方米，免租期为 12 个月。

外冈实业就上述房屋拥有权证号为沪房地嘉字（2010）第 030964 号的《上海市房地产权证》。

（二）主要无形资产

1、注册商标

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有的注册商标的具体情况如下：

序号	商标标识	注册证号	核定使用商品类别	核定使用商品范围	有效期	取得方式	取得时间
1		5385426	9	计算机信号遥控电子启动设备；光学器械和仪器电线；集成电路；电动调节设备；工业操作遥控电器设备；用于计算机操作仪器的机械装置；电站自动化装置	2010.8.14至2020.8.13	自行申请	2010.8.14
2		10315569	39	商品包装；货运；货运经纪；海上运输；码头装卸；铁路运输；汽车运输；空中运输；仓库出租；集装箱出租	2013.2.21至2023.2.20	自行申请	2013.2.21
3		10315570	9	便携计算机；计算机键盘；条形码读出器；监视器（计算机硬件）；计算机周边硬件；电脑软件（录制好的）；卫星导航仪器；可视电话；导航仪器；车辆用导航仪器（随车计算机）	2013.2.21至2023.2.20	自行申请	2013.2.21
4		17328597	40	研磨抛光；定做材料装配（替他人）；焊接服务；金属处理；纺织品化学处理；玻璃窗着色处理（表面涂层）；图样印刷；胶印；废物处理（变形）；水处理	2016.9.7至2026.9.6	自行申请	2016.9.7
5		17328402	7	整理机（印刷工业机械）；人造丝机械；整修机（机械加工装置）；机器人（机械）；自动操作机（机械手）；整修机（机械加工装置）；电焊接设备；电弧焊接设备	2016.9.7至2026.9.6	自行申请	2016.9.7
6		17328607	40	定做材料装配（替他人）；研磨抛光；金属处理；焊接服务；纺织品化学处理；玻璃窗着色处理（表面涂层）；图样印刷；胶印；废物处理（变形）；水处理	2016.9.7至2026.9.6	自行申请	2016.9.7

7	天永	17328 573	35	广告；为零售目的在通讯媒体上展示商品；商业管理和组织咨询；组织商业或广告展览；进出口代理；替他人推销；替他人采购（替其他企业购买商品或服务）；市场营销；办公机器和设备出租；会计	2016.1 1.7 至 2026.1 1.6	自行 申请	2016 .11.7
8		17328 513	35	广告；为零售目的在通讯媒体上展示商品；商业管理和组织咨询；组织商业或广告展览；市场营销；替他人采购（替其他企业购买商品或服务）；进出口代理；替他人推销；办公机器和设备出租；会计	2016.1 1.7 至 2026.1 1.6	自行 申请	2016 .11.7
9	天永	17328 490	7	整理机（印刷工业机械）；人造丝机械；整修机（机械加工装置）；自动操作机（机械手）；机器人（机械）；整修机（机械加工装置）；电焊接设备；电弧焊接设备	2016.1 1.7 至 2026.1 1.6	自行 申请	2016 .11.7

2、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有的 1 块土地使用权，具体情况如下：

权利人	权证号	座落	面积(m ²)	取得方式	地类(用途)	抵押情况	终止日期
太仓天永	苏(2017)太仓市不动产权第0000860号	城厢镇科技产业园横五路北、纵三路东	34,859.40	出让	工业用地	已抵押	2065 年 10 月 28 日

3、专利证书

截至本招股说明书签署日，公司拥有专利权 32 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	申请日期	类别	取得时间	取得方式
1	平衡轴油封与碗型塞自动压装机	ZL201420797405.8	2014.12.16	实用新型	2015.6.17	自行申请
2	汽车发动机前盖油封自动压装机	ZL201420797404.3	2014.12.16	实用新型	2015.6.17	自行申请
3	I 型装配换向架构	ZL201320687189.7	2013.11.1	实用新型	2014.4.9	自行申请
4	双工位门前移行机	ZL201320687192.9	2013.11.1	实用新型	2014.4.23	自行申请
5	X 型装配换向架构	ZL201320685955.6	2013.11.1	实用新型	2014.4.23	自行申请

序号	专利名称	专利号	申请日期	类别	取得时间	取得方式
6	微型缸盖翻转机	ZL201320687096.4	2013.11.1	实用新型	2014.4.23	自行申请
7	精密直线运动滑台	ZL201020271087.3	2010.7.27	实用新型	2011.5.18	自行申请
8	一种汽车变速箱自动换挡试验台	ZL201020274146.2	2010.7.28	实用新型	2011.5.18	自行申请
9	发动机缸盖气门垫片选择机	ZL201020271151.8	2010.7.27	实用新型	2011.5.18	自行申请
10	重型卧式阻挡器	ZL201020271131.0	2010.7.27	实用新型	2011.5.25	自行申请
11	活塞销卡簧装配机	ZL201020271111.3	2010.7.27	实用新型	2011.6.15	自行申请
12	曲轴轴向间隙及回转力矩自动测量机	ZL200720198714.3	2007.11.30	实用新型	2008.11.5	自行申请
13	汽车发动机活塞环全自动装配机	ZL200720198715.8	2007.11.30	实用新型	2009.1.7	自行申请
14	后桥主轴螺栓及后桥油封压入机	ZL200720198760.3	2007.11.30	实用新型	2009.1.7	自行申请
15	发动机缸盖气门弹簧检测机	ZL200720198762.2	2007.11.30	实用新型	2008.10.8	自行申请
16	重力式额定加载测量装置	ZL201620237877.7	2016.3.25	实用新型	2016.10.12	自行申请
17	内涨式封堵头	ZL201620137268.4	2016.2.24	实用新型	2016.10.12	自行申请
18	C型卡圈压装结构	ZL201620238020.7	2016.3.25	实用新型	2016.10.12	自行申请
19	活塞销卡簧手动压机	ZL201620137266.5	2016.2.24	实用新型	2016.10.12	自行申请
20	克服位置度误差的气门油封压头	ZL201620138480.2	2016.2.24	实用新型	2016.10.12	自行申请
21	锁片压头结构	ZL201620237698.3	2016.3.25	实用新型	2016.10.12	自行申请
22	曲轴减震带轮手动压装装置	ZL201620138475.1	2016.2.24	实用新型	2016.12.7	自行申请
23	连杆手动涨开装置	ZL201621409886.6	2016.12.21	实用新型	2017.6.23	自行申请
24	新型活塞入缸装配工艺流程设备	ZL201621409458.3	2016.12.21	实用新型	2017.7.21	自行申请
25	新型的发动机装配线上油封压装的装配系统	ZL201621409885.1	2016.12.21	实用新型	2017.7.21	自行申请
26	可调摩擦力矩的积放滚轮	ZL201621409887.0	2016.12.21	实用新型	2017.7.21	自行申请
27	皮带轮螺栓拧紧机反力机构	ZL201621409882.8	2016.12.21	实用新型	2017.7.21	自行申请
28	自锁型手动夹持机构	ZL201621410626.0	2016.12.21	实用新型	2017.7.21	自行申请

序号	专利名称	专利号	申请日期	类别	取得时间	取得方式
29	新型缸盖合装装配工艺流程设备	ZL201621410627.5	2016.12.21	实用新型	2017.7.21	自行申请
30	夹爪装置	ZL201621409457.9	2016.12.21	实用新型	2017.6.27	自行申请
31	可客服密封面与被密封面平行度误差的密封压头	ZL201621409460.0	2016.12.21	实用新型	2017.6.27	自行申请
32	新型浮动内孔夹爪	ZL201621410620.3	2016.12.21	实用新型	2017.7.21	自行申请

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有软件著作权 8 项，具体情况如下：

序号	名称	证书号	登记号	登记日期	取得方式
1	天永发动机 AMS 设备管理模块系统 V1.0	软著登字第 2006076 号	2017SR420792	2017.8.3	原始取得
2	天永发动机 AMS 物料管理模块系统 V1.0	软著登字第 2005494 号	2017SR420210	2017.8.3	原始取得
3	天永发动机 AMS 生产管理模块系统 V1.0	软著登字第 2003584 号	2017SR418300	2017.8.2	原始取得
4	天永（发动机/变速箱智能柔性装配线）数据分析与处理系统[简称：AMS 数据分析与处理系统]V1.0	软著登字第 1807382 号	2017SR222098	2017.6.1	原始取得
5	天永（发动机/变速箱智能柔性装配线）信息管理系统[简称：AMS 管理系统]V1.0	软著登字第 1679201 号	2017SR093917	2017.3.28	原始取得
6	天永（发动机/变速箱智能柔性装配线）OP060-1、OP060-2 Marposs 数据采集系统 V1.0	软著登字第 1693417 号	2017SR108133	2017.4.10	原始取得
7	天永（发动机/变速箱智能柔性装配线）数据查询系统 V1.0	软著登字第 1679452 号	2017SR094168	2017.3.28	原始取得
8	天永（发动机/变速箱智能柔性装配线）AMS 查询软件	软著登字第 1679446 号	2017SR094162	2017.3.28	原始取得

（三）资产使用许可及纠纷情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在作为许可方允许他人使用本公司所拥有的知识产权、非专利技术等资产的情况；也不存在作为被许可方使用他人拥有的知识产品、非专利技术等的情况。

报告期内，公司的知识产权、非专利技术等资产不存在纠纷或潜在纠纷。

六、发行人的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

七、发行人技术研发情况

（一）发行人拥有的核心技术

依托较强的技术研发团队，公司通过自主开发为主的方式开发出一系列具有领先优势的核心关键技术。公司目前拥有由多项专利和专有技术组成的技术体系，该体系涵盖了多项创新因素，但其中任何一项并不构成公司单独的核心技术，公司重视和防范因某一项创新点被攻破而产生整体性的技术泄密。公司的主要核心技术情况如下：

序号	技术名称	技术来源	技术所处阶段	取得时间
1	生产线布局快速建模技术	自主研发	成熟应用	2008年
2	流路径分析系统技术	自主研发	成熟应用	2012 年
3	R&M 系统技术	自主研发	成熟应用	2013 年
4	自动化系统集成控制技术	自主研发	成熟应用	2006 年
5	网络系统集成技术	自主研发	成熟应用	2007 年
6	结构化与模块化程序	自主研发	成熟应用	2010 年
7	集成化生产管理系统	自主研发	成熟应用	2014 年
8	涵盖多方面的防错控制系统	自主研发	成熟应用	2007 年
9	基于经验数据库的过程设计	自主研发	成熟应用	2010 年
10	机器视觉系统在智能装配行业的应用	自主研发	成熟应用	2011 年
11	MES 系统技术	自主研发	成熟应用	2005 年
12	柔性制造与集成	自主研发	成熟应用	2008 年
13	机器人智能应用	自主研发	成熟应用	2012 年
14	全自动智能型设备	自主研发	成熟应用	2009 年
15	精密测量设备	自主研发	成熟应用	2008 年
16	多车型柔性总拼	自主研发	成熟应用	2015 年
17	激光拼焊、激光融合焊、激光切割等激光应用	自主研发	成熟应用	2015 年

1、生产线布局快速建模技术

利用发行人十余年在行业内的设计成果及结合 AutoCAD 软件开发符合 AutoCAD 环境下的设备符号、单元管理和层优化管理工具，通过物件参数化与物件构件器等组件可以快速的根据工厂约束参数（含工厂立柱、通道、过廊等）与生产线设计参数（含输送装置、设备、起重机、物料箱及通道等）构建生产线布局，并实现 2D 与 3D 的可视化，通过此技术可大大缩短了生产线的建模与布局的可行性评估。

2、流路分析系统技术

为确保生产线在工厂内布局的合理性与经济性，发行人结合布局建模系统，开发用于分析人员和物料流量化分析系统，通过关联性分类，并考虑零部件加工路线、物料存储要求和运送设备要求等因素及计算诸如移动距离、频率、时间和成本等统计数据，可以分析不同区域（或部门）位置设置、不同流动路径与方法的成本与浪费，从而评估与优化生产线布局，减少生产线布置不合理而导致的浪费。

3、R&M 系统技术（R&M: Reliability and Maintainability）

发行人的 R&M 系统，防错预警故障，迅速响应故障维修，迅速排除故障，并通过完备的维护体系，保证设备的稳定可靠，持续改进。

4、自动化系统集成控制技术

结合工艺布局与设备控制要求，将整条生产线的控制划分为区域控制+工位自动设备控制相结合的方式；其中：控制系统采用先进的工业数字控制系统 PLC、工业网络技术、总线通讯技术、分布式 I/O 技术、伺服系统技术、总线阀岛技术、一维/二维码识别技术、RFID 技术、传感技术、驱动技术等构建集成整套控制系统。

5、网络系统集成技术

结合工业控制的信息化和智能化；通过采用符合国际标准的 PROFINET 现场总线和工业 Ethernet 局域网络把各区域控制层 PLC、工位自动设备控制层 PLC、现场传感器、总线阀岛、一维/二维码识别、RFID、驱动等执行机构连接在一起，

组成现场星型、环形、树状控制网络冗余结构的 PLC 控制系统，满足网络管理、诊断和实时通讯等功能。

6、结构化与模块化程序

结合生产线及设备的工艺控制需求，对控制系统应用进行了开发，形成发行人自有的结构化、模块化程序，以实现工业控制的信息化和智能化；结构化与模块化的控制软件分成控制程序和操作程序两部分，其中：控制程序部分实现控制结构模块化、标准接口模块化；操作的模块化实现手动/自动操作、参数配置、多任务配置、网络监控、设备监控、报警记录分析、日志记录、用户管理、版本管理等。

7、集成化生产管理系统技术

主要涵盖如下内容：（1）基于 PDM 的协同开发系统，包括 CAM、CAE、CAD 基础上的协同开发；包括 BOM 与配置的管理、工程设计变更管理、技术规范流程管理、协同开发管理、图纸文档管理、模型管理、零部件管理、制造发布的自动化；（2）集成的工艺管理系统，规范的 CAPP 管理系统，建立起符合 TS16949 的规范工艺管理体系；（3）ERP 系统集成与匹配，搭建起涵盖销售、计划、生产、采购、仓储物流、财务等主要业务的集成系统，或将生产车间的子系统与工厂企业级 ERP 进行信息交互。

8、涵盖多方面的防错控制系统技术

根据零件的不同，综合应用光电开关、接近开关、激光传感器、光纤、位移传感器、扭矩传感器、视觉系统、取料检测传感器等各类传感器的防错系统，实现混线生产时的准确生产；可以实现零件的装配位置判断、正反判断、有无判断、型号判断、匹配判断；建立起涵盖原料入厂、工艺过程、仓储控制、总装控制、成品检测等所有生产流程的防错质量管控体系。

9、基于经验数据库的过程设计技术

采集大量的经验数据，建立完整的数据库系统，将数据库系统成功应用于项目规划、设计、制作、安装、交付等各个过程；建立起完整的人体数据库、人体工程数据库、产品数据库、经验数据库等。将大量的经验数据汇总成数据库，使之应用于后续项目，不断总结更新数据库，使数据完整准确，尽量反应出各个方

面所需的关键数据。

10、机器视觉系统在智能装配行业的应用

机器视觉，是指用摄像机及计算机处理技术对目标进行识别、跟踪和测量等，利用视觉传感器采集目标图像，通过对图像各种特征量进行分析处理以获取信息；其主要特征有：灵活、高效、高速、低成本、可靠、抗干扰；在现代自动化生产过程中机器视觉系统广泛地用于工况监视、成品检验和质量控制等领域，发行人系统掌握了机器视觉系统在条形码识别、二维码识别、字符识别、测量、匹配、目标定位、缺陷检测、机器人引导、防错装漏装等方面的应用技术。

11、MES 系统技术

发行人 MES 系统基于配套自身生产的发动机和变速箱装配线而开发，具有独立知识产权。发行人 MES 系统因为首先服务于自身产品，所以做到了与装配线底层的自动化控制系统结合更紧密，从而更能实现装配线的柔性化、智能化控制。

12、柔性制造与集成

装配线中的柔性化设计，必须满足最终客户多品种，小批量的产品共线生产的要求，设备必须具备产品识别功能，利用可编程信息控制系统调用与产品匹配的加工或装配程序，在一定的自动化条件下完成产品零件的自动识别，加工。结构上必须兼容不同产品零件的定位和安装，生产过程中通过 MES 系统妥善处理各工位的数据信息，上传存储或正确下达指令。

13、机器人智能应用

工业机器人是工业自动化水平的最高体现。技术涵盖伺服驱动、传感器应用以及信息处理等方面。发行人在机器人应用技术和成套化方面，已达到了国内先进水平。

14、全自动智能型设备

自动化技术可以代替人从事繁重的体力劳动、部分脑力劳动或恶劣、危险的工作环境中的工作，提高劳动生产率，逻辑严谨的信息系统和生产管理系统还能确保工作环节的数据传输和其它作业的准确无误，发行人的智能设备包括一些典

型的核心设备，这些核心设备具有自动化程度高，可靠性好，维护简便，可靠防错等特点，如：全自动导管阀座压机；全自动油封压机；全自动油封和锁片压装机；全自动转运工作站等。

15、精密测量设备

高附加值的测量设备具有高精度，高稳定性等特点，涉及机械结构，电气控制，数据传感，温控补偿等各方面的专业知识。装配线的实际应用上，涉及设备有：零件或总成试漏设备（含普通介质，氢检，氦检）；扭矩或轴向位移检测；各种不同工艺的测量选垫；工序中的力和位移监控等。

16、多车型柔性总拼

白车身合拢关键工位，保证整车精度及焊接稳定性的最重要工位。参考 GM、Ford、FCA、Renault 研发并改进 Y 方向滑动，X 方向存储切换的机械式总拼，实现最多可满足 6 种不同车型随机混流生产。通过最多 18 台焊接机器人保证至少 60JPH 的产量。参考 PSA，Toyota 研发并改进机器人抓取式总拼，实现最多 6 种不同车型随机混流生产。通过最多 14 台焊接及搬运机器人保证至少 45JPH 的产量。发行人具备上述两种总拼完备的设计及集成能力。

17、激光拼焊、激光融合焊、激光切割等激光应用

白车身焊装行业在侧围漏水槽、顶盖、后尾门大量应用激光拼焊、激光融合焊以保证整车强度和节约整车材料。白车身零部件行业大量应用激光切割，以保证挖孔、切割的质量要求及稳定性并提高生产效率。通过和 Trump、IPG、LaserLine 等激光源厂家及其它激光部件厂家的合作，发行人具备激光焊单元的设计、安装及调试能力，可以承接不同客户在上述应用的交钥匙项目，且具备和客户一起参与激光焊接质量提升和后期维护的能力。

（二）发行人正在从事的研发项目及进展情况

发行人目前正在从事的研发项目及其进展情况如下表所示：

序号	项目名称	进展情况	简介
1	机器人自动螺钉拧紧技	正在研发	随着人力成本越来越高，机器人代替人工已经成为一种趋势。在一些装配工位需要安装大量的螺钉，需要配备专门的人员进行螺钉安装，我公司针对这种市场需求，研发机

	术		器人自动安装螺钉，机器人手臂上配备 3D 视觉系统，通过视觉系统对混乱的螺钉进行定位，准确的抓取并安装。
2	导管阀座高速压装技术	正在研发	发动机机加线上缸盖导管阀座压装一直是发动机机加线的瓶颈之一，需要在一个循环内压装 16 个导管和 16 个阀座（对于 4 缸 16 阀发动机），压装质量，可靠，柔性，高节拍，数据追溯是目前的难点。我们研发采用机器人抓取缸盖，高速电子伺服压缸对导管阀座压装，可以对压装过程闭环监控，压头进给速度可达 600mm/s，加速度可达 30,000mm/s ² 。
3	人因工程分析技术应用	正在研发	为确保设备、工装及工位布局等合理，并评估生产任务定额时间，发行人与同济大学合作，通过应用 Tecnomatix Jack 来模拟工人的生产活动并分析这些生产活动里的人因工程学因素，以体态、肌肉使用、负荷重量、任务持续时间和频率等数据为基础，评估伤害风险、定时与效率、用户舒适度、可达性、视线、精力支出、疲劳极限以及其它重要参数等，据此改进相关的设备、工装、工位器具及工位布局（如：不合理动作、操作的高度、容器的高度与位置、工装的操作位置的形状等），并增设相应的装置（如：助力装置、举升装置等）改善工人的劳动强度，提高工作效率。此外，通过 MTM-1 系统，Jack 还能报告出各类生产任务的定额时间，为进行生产线平衡分析提供有效分析数据。（注：MTM：Method-Time-Measurement）
4	机器人仿真技术应用和生产线仿真技术应用	研发并应用	为解决与验证生产线设计与要求的符合程度，发行人与同济大学合作，通过应用 Tecnomatix Plant Simulation 创建生产线的数字化模型及发行人设备的可靠性、可维护性（R&M）、数据库及工时分析数据等，进行建模仿真分析，验证生产线稳态时是否满足设计产能要求和全局设备效率要求，优化在线托盘数量、关键设备数量、缓冲区大小数量、瓶颈工位及整线布局等参数，确保生产规划早期阶段的决策可靠。（注：R&M: Reliability and Maintainability）；为确保机器人放置位置的合理性，优化路径并缩短周期时间，发行人与同济大学合作，通过应用 Tecnomatix Process Simulate Robotics 来进行机器人可达性分析、基座布局分析、干涉分析和运动分析，实现机器人循环初始点与作业点位置的最佳匹配布置优化，确保生产线规划设计中机器人的布置位置与运行路径等较为合理，减少因无验证可能导致的失效或动作浪费以致生产节拍加长。

（三）报告期内研发费用及占销售收入比例

报告期内，发行人研发费用及其占销售收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
研发费用	1,250.20	1,845.68	1,421.82	1,162.26
营业收入	21,642.24	38,151.05	29,483.91	23,856.12

研发费用/营业收入	5.78%	4.84%	4.82%	4.87%

（四）发行人保持技术不断创新机制、技术储备及技术创新的安排等

1、研发机构设置

公司设有技术部，技术部下设产品规划部和产品设计部，其中产品规划部负责产品预研和产品开发，产品设计部负责方案设计、机械设计、电气设计和软件设计等。此外，在焊装业务部、国际业务部和测试业务上均设有专职技术研发人员，负责各自部门的技术研发工作，并在业务上与技术部进行互动和沟通。

2、发行人保障技术秘密采取的措施

发行人经过多年的研发，在研发设计、生产加工制造、装配集成及安装调试等方面积累了大量技术成果。为保障公司不因技术泄密而丧失市场竞争力，从而动摇公司作为智能型自动化线和智能型自动化装备的核心提供商地位，公司采取了多项措施：

（1）技术方案、图纸保密

发行人主要产品具有非标定制化特征，在具体经营模式上，针对具体的每个合同项目，发行人实行项目管理制度，每个合同项目都有自己的技术方案，技术方案对每个合同项目所涉及的每个专机设备等设计有详细的技术图纸资料，技术方案和图纸是核心技术最为重要的载体和输出内容，故发行人对技术方案和图纸进行加密和保密处理，在技术方案编制和图纸设计的公司电脑上，均装载有专门的加密软件，保证技术方案和图纸的安全性，图纸只能在经过授权的电脑上打开，图纸的解密处理是需要专门授权人员进行，确保技术方案和图纸的电子档案的安全性。

设计出图会签和经过甲方方案会签后，纸质图纸一式四份，其中存档一份，制造部两份、装配部一份，待制造及装配完成，通过初验收出厂前图纸原件回收，保证纸质图纸安全。

（2）“网状”专利保护体系

公司非常关注行业技术发展的前沿动态，熟谙专利审批流程和相关法律法规，对专利申请文件的撰写、权利要求保护范围的界定有深入的研究，重视专利说明书对权利要求书的支持，对创新点的概括恰当，既不会因为保护范围过大而容易被诉诸专利无效，又不会因为范围过小而容易被绕过。同时，公司对各个专利保护的范围和期限有着统筹安排，目前已形成由 32 项专利构成的严密“网状”专利体系，将智能型自动化生产线和智能型自动化装备的研发设计、生产加工制造、装配集成及调试等进行了严密的保护。

(3) 技术分工与人员管理

与发行人核心技术息息相关除了技术方案和图纸等物质载体外，还主要体现在研发设计人员及核心技术人员等研发技术人员身上，对于有机会接触技术方案、图纸的管理人员来说，除要经过严格授权外，还需要与公司签订相关的保密协议，确保核心技术不致因管理不善而泄密。

对于研发设计人员及核心技术人员等，对于一般的研发技术人员，发行人实行分工协作管理，尽量将相关研发设计工作按照业务模块进行分工由团队协作完成，保证每人只是掌握具体合同项目的一部分内容，而较为全面掌握合同项目核心技术相关资料的核心技术人员，大部分为经过公司筛选和多年培养的骨干人员，和公司一同成长起来的，凝聚力高，对企业认同度高，人员稳定，除此之外，发行人在快速发展过程中，凭借发行人在所处细分行业的市场地位和具有良好发展前景的平台优势及具有竞争力的薪酬待遇水平，发行人还不断引进核心技术人员。

(4) 维护员工团队稳定

公司有着良好的创新文化，对技术人员激励恰当，公司自成立以来技术人员、安装调试人员比较稳定，报告期内公司不存在核心技术人员流失的情形。这也从根本上保证了公司的技术秘密不会发生外泄。

截至目前，发行人未发生过因技术方案、图纸大规模流失或者核心技术人员流失而导致的核心技术泄密事件发生。

3、技术创新措施

公司以可持续发展为基本思路，坚持走自主创新的道路，自成立以来一直重

视项目研发投入，制定了明确的创新发展战略，辅以联合研发的模式，在坚实保证公司稳步发展的同时，不断推出新产品和新技术，为客户提供增值服务。

为使公司技术不断创新、工艺体系不断完善，进一步提升公司核心竞争力，发行人针对技术创新采取的主要措施如下：

（1）技术研发人员培养

发行人充分利用内部和外部资源，建立多层次、多渠道、立体化学习培训机制。在公司内部，定期对研发人员、技术人员进行跨学科领域的培训。

（2）及时了解行业技术新动向

发行人研发人员、销售人员时刻关注行业的最新发展动态，及时掌握市场和客户需求的变化，通过获得的信息不断对设计方案进行修正、完善和不断提升。同时，了解潜在的市场需求，为下游应用领域的拓展做好准备。

（3）注重研发投入

发行人注重研发投入，确保在研项目的顺利开展，每年根据每个在研项目的进度和阶段化成果，在衡量投入产出的基础上，合理投入研发资金以充分满足研发工作的资金需要。

八、发行人主要产品和服务的质量控制情况

（一）主要产品质量控制概况与质量控制标准

发行人通过了 ISO9001:2008 质量管理体系认证和 ISO14001:2004 环境管理体系认证，于 2014 年 10 月 23 日获得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书。发行人质量控制的总体目标是交付的产品能够满足客户在招标文件中规定以及在后续的技术协议中明确并细化的各种技术、产能及生产节拍等的要求，不断提高技术水平与产品质量。

（二）质量控制具体措施

1、外购件和外协加工件的进货质量控制

公司设有质量部，负责对外购件和外协加工件进货进行检验。针对外购件，按照技术设计文件对外购件规格、型号及精度等的要求，对外购件是否符合技术设计要求进行检验，符合要求的办理入库手续，不符合要求的，提请采购部门予以退换；对外协加工件，根据技术设计部门的图纸要求，检测外协加工件是否符合技术设计要求，符合要求的办理入库手续，不符合要求的提请外协部门予以整改，针对比较重要的特定外协工艺要求，发行人制定有专门质量控制管理制度如《金属镀覆和化学表面处理质量控制管理办法》等。

2、加工件的过程质量控制

对于自行加工的加工件，根据质量控制关键节点的不同情况进行加工件的过程质量控制，对加工工艺复杂，批量较大的零部件只有每一步工艺加工出检验合格品后才进入批量加工并进行下一步加工步骤，以降低废品废件率，对一般性加工工件，也要求按具体情况进行抽检。

3、装配过程中的质量控制

发行人外购件、外协加工件及自行加工件的质量控制是为装配过程质量控制服务的，装配质量控制是确定发行人在专用单机设备及整线方面是否满足发行人与客户之间签订的技术协议的重要步骤，发行人制定有专门的《产品装配过程的质量控制》制度，分别从公司内装配过程质量控制程序、出厂检验控制程序、客户现场设备安装质量控制程序等方面确定质量检验程序、质量控制标准、发现问题处理等方面进行规定，在质量控制过程中，根据各部门的具体职责将相关工作由各部门协作完成。

4、健全的组织保证

公司组织机构中专门设立了质量部，具体负责质量管理制度的建立与控制。为进一步促进质量控制，与质量控制有关的技术部、制造部、生产装配部和采购部分别配备有与质量问题反馈及解决的专员，针对质量控制问题建立起质量控制部门协调机制，提高质量控制问题的反馈协调及解决速度，快速经济的实现产品质量控制目标。

（三）质量控制效果

公司报告期内严格执行国家有关质量、计量方面的法律法规，产品符合国家有关产品质量、标准和技术监督的要求，没有受到质量、计量方面的行政处罚。

2016年5月17日，2016年10月21日，2017年3月10日，2017年9月4日，上海市工商行政管理局出具证明，证明发行人自2013年1月1日至开具证明之日，没有发现因违反工商行政管理法律法规的违法行为而受到工商机关行政处罚的记录。2016年7月5日、2016年10月27日，2017年3月6日，2017年8月8日，上海市质量技术监督局出具《证明》，证明发行人至2017年6月30日期间无质量技术监督行政处罚记录。

2016年5月20日，2016年10月21日，上海市浦东新区市场监督管理局出具证明，证明天锐测试2013年1月1日至2016年9月30日期间，没有违反质量技术监督法律法规的违法行为而受到行政处罚的记录。2017年3月，上海浦东新区市场监督管理局出具《告知书》，2014年11月1日期形成的质量技术监督行政处罚信息可通过网上查询，经查询，截至本招股说明书签署日，天锐测试未受过质量技术监督方面的行政处罚。

2016年6月6日，2016年10月16日，2017年3月2日，2017年8月30日，太仓市市场监督管理局出具证明，证明太仓天永自2014年3月28日至2017年8月10日止，在原工商局及我局企业信用数据库中无违法、违规及不良行为记录。

第七节 同业竞争和关联交易

一、发行人独立运行情况

发行人严格按照《公司法》和《公司章程》规范运作，逐步建立健全公司的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等各方面与公司股东严格分开，具有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力，具有独立的供应、生产和销售系统，达到发行监管对发行人独立性的要求。有关情况具体如下：

1、资产独立情况

公司资产完整，对其财产具有完整的所有权，具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司不存在为股东和其他个人提供担保的情形，亦不存在资金或资产被控股股东、其他股东、高管人员及其关联人员占用的情形。

2、人员独立情况

公司依法制订了严格的劳动、人事及薪酬管理制度。公司董事、监事及高级管理人员均依《公司法》、《公司章程》等规定的程序合法选举或聘任，不存在超越董事会或股东大会做出人事任免决定的情况。不存在公司总经理、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之情形，也不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪的情形；公司的财务人员均专职在公司工作，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

3、财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，建立了独立的会计核算体系，制定了内部财务管理制度等内控制度。公司拥有独立的银行账号，已开立了单独的银行基本账户，公司独立进行财务决策。公司依法独立纳税。

4、机构独立情况

根据《公司章程》，公司设有股东大会、董事会、监事会等机构，各机构均独立运作，依法行使各自职权。公司建立了完善的组织机构，拥有独立完整的采购、生产、销售和研发系统。

5、业务独立情况

公司主营业务突出，专业从事智能型自动化生产线和智能型自动化装备系统的研发、设计、生产、装配、销售和售后培训及服务。主营业务产品的研发设计、生产、原辅材料采购、产品销售均独立进行，同时拥有自己独立的品牌和技术，不依赖于股东和其他任何关联方。公司具有独立、完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

经核查，保荐机构认为：发行人已达到发行监管对公司独立性的基本要求，发行人对资产完整、人员独立、财务独立、机构独立及业务独立方面的披露真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）发行人控股股东、实际控制人及持有 5%以上的其他股东 同业竞争情况及避免同业竞争的承诺

1、发行人与控股股东茗嘉投资同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，发行人的控股股东茗嘉投资除持有发行人股份外，未控制其他任何企业，发行人与控股股东茗嘉投资不存在同业竞争情况。

2、发行人与实际控制人荣俊林、荣青父子同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，实际控制人荣青除间接持有发行人12.47%的股份外，其未控制与发行人存在同业竞争的其他企业；发行人实际控制人荣俊林先生除间接控制发行人及其控股子公司外，其控制的其他企业的基本情况如下：

名称	注册资本 (万元)	主营业务	关联关系
天安基	6,688	市政工程、基础设施建设工程的承包与施工	荣俊林持有其 89.74%的股权

天安金	2,000	目前未开展实际经营活动	荣俊林持有其 95%的股权；
上海天科	1,000	除报告期与发行人发生关联交易外，截至目前未开展实际经营活动	荣俊林持有其 99%的股权
岳阳天安	2,000	市政工程、基础设施建设工程的承包与施工	荣俊林持有其 95%的股权
威宇航空	50	航空检测设备的研发、设计、制造及销售等，目前未开展实际经营活动	荣俊林持有其 95%的股权
TIG 集团	10 万新币	船舶、油罐和其他海事船舶建造（包括将船舶改装为离岸建筑）	荣俊林持有其 100%的股权

经核查发行人与上述关联方的经营范围与主营业务，确认发行人与上述关联方经营范围与所从事的主营业务不同，产品不同、生产的技术与工艺不同，面向的客户和市场不同，因此处于不同行业之中，不存在同业竞争的情形。

3、发行人与持有其 5%以上股份的其他股东之间的同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，其他直接持有公司 5%以上股份的股东为荣永投资，其除持有发行人股份外，未投资或者控制其他企业，发行人与其不存在同业竞争关系；陈丽红直接或者间接合计持有发行人 5%以上的股份，其未控制与发行人存在同业竞争的其他企业。

（二）发行人控股股东和实际控制人关于避免同业竞争的承诺

1、发行人控股股东出具的《避免同业竞争的承诺函》

为避免今后可能发生的同业竞争，最大限度地维护发行人的利益，保证发行人的正常经营，发行人控股股东茗嘉投资出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺函约定：

“截至本承诺函出具之日，本公司以及本公司直接、间接控制的其他企业未直接或间接从事与发行人相同或相似的业务，未对任何与发行人存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制；

在本公司保持对发行人持股关系期间，本公司将采取有效措施，不再对任何与发行人从事相同或相近业务的其他企业进行投资或进行控制；

本公司将持续促使本公司直接、间接控制的其他企业/经营实体在未来不直接或间接从事、参与或进行与发行人的生产、经营同业竞争的任何活动；

本公司将不利用对发行人的投资关系进行损害发行人及发行人其他股东利益的经营活动；

本公司确认本承诺函旨在保障发行人全体股东之权益而作出；本公司确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

以上承诺和保证在本公司保持对发行人具有控股地位期间持续有效且不可撤销，在上述期间本公司承担由于违反上述承诺给发行人造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出”。

2、发行人实际控制人出具的《避免同业竞争的承诺函》

为避免今后可能发生的同业竞争，最大限度地维护发行人的利益，保证发行人的正常经营，发行人实际控制人荣俊林、荣青先生出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺函约定：

“截至本承诺函出具之日，本人、本人的配偶、父母、子女以及本人直接、间接控制的其他企业未直接或间接从事与发行人相同或相似的业务，未对任何与发行人存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制；

在本人保持对发行人持股关系期间，本人将采取有效措施，不再对任何与发行人从事相同或相近业务的其他企业进行投资或进行控制；

本人将持续促使本人的配偶、父母、子女以及本人直接、间接控制的其他企业/经营实体在未来不直接或间接从事、参与或进行与发行人的生产、经营同业竞争的任何活动；

本人将不利用对发行人的投资关系进行损害发行人及发行人其他股东利益的经营活动；

本人确认本承诺函旨在保障发行人全体股东之权益而作出；本人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

以上承诺和保证在本人保持对发行人实际控制关系期间持续有效且不可撤销，在上述期间本人承担由于违反上述承诺给发行人造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出”。

三、关联方及关联方关系

根据《公司法》、《企业会计准则第36号——关联方披露》和《上市公司信息披露管理办法》等相关规定，对照发行人实际情况，发行人关联方及其关联关系如下：

序号	关联方名称	与发行人的关系
一、关联法人		
(一) 控股股东		
1	茗嘉投资	控股股东，持有发行人本次发行前 83.13%的股权
(二) 持有上市公司 5%以上股份的法人或者其他组织		
2	荣永投资	发起人股东，持有发行人本次发行前 9.78%的股权
(三) 控股子公司		
3	太仓天永	发行人持有其 100%的股权
4	天锐测试	发行人持有其 90%的股权
(四) 关联自然人直接或者间接控制的公司		
5	天安基	荣俊林直接持有及通过 TIG 间接控制其 100%的股权
6	天安金	荣俊林持有其 95%的股权
7	岳阳天安	荣俊林持有其 95%的股权
8	威宇航空	荣俊林持有其 95%的股权
9	TIG 集团	荣俊林持有其 100%的股权
10	上海亿米商务信息咨询有限公司	陈丽红持有其 99%的股权
11	上海天科	荣俊林持有其 99%的股权，拟注销
12	新加坡天永	荣俊林曾持有其 84.999%的股权，现已注销
13	TIG	荣俊林曾持有其 100%的出资额，现已注销
14	天永房产	荣俊林曾持有其 100%的股权，现已注销
15	深圳天永	荣俊林曾持有其 76.09%的股权，现已注销
16	威宇物流	荣俊林曾持有其 90%的股权，现已注销
17	苏州天永	荣俊林曾持有其 90%的股权，现已注销

18	港津机电	吕爱华曾持有其 100%的股权，现已注销
19	恒通服务	实际控制人荣俊林之二弟荣俊成曾持有其 100%的股权，现已注销
20	天永自动化	实际控制人荣俊林之母亲闫德云曾持有其 90%的股权，现已注销

(五) 其他关联法人

21	发行人其他董事、监事和高级管人员控制或担任董事、高管的其他企业	详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高及管理人员与核心技术人员之五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况和七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况”
22	LÄNGER AUTOMATION GMBH	持有发行人控股子公司天锐测试 10%的股权

二、关联自然人**(一) 直接或间接持有上市公司 5%以上股份的自然人**

23	荣俊林	实际控制人，持有控股股东茗嘉投资 84.999%的股权
24	荣青	实际控制人，持有控股股东茗嘉投资 15.001%的股权
25	陈丽红	发起人股东，直接持有发行人本次发行前 4.89%的股权，持有荣永投资 91%的出资额

(二) 发行人董事、监事和高级管理人员，详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”**(三) 控股股东董事、监事和高级管理人员**

26	荣俊林	控股股东茗嘉投资执行董事
27	荣俊成	控股股东茗嘉投资监事

(四) 其他关联自然人（主要包括发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员、直接和间接持有发行人 5%以上股份的自然人关系密切的家庭成员）**四、关联交易****(一) 经常性关联交易事项****1、采购商品、接受劳务**

报告期内，发行人与关联方发生的经常性关联交易主要为采购商品和接受劳务型关联交易，交易对方为上海天科，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
上海天科	0.00	0.00%	27.51	0.12%	1,093.99	6.90%	1,751.60	12.42%

合计	0.00	0.00%	27.51	0.12%	1,093.99	6.90%	1,751.60	12.42%

(1) 通过上海天科采购外协加工件和少量外购件的背景及原因

2016 年一季度发行人搬迁至上海市嘉定区之前，注册地址为中国（上海）自由贸易试验区富特西一路 333 号长城大厦第四层 B4-5 部位，主要经营地为上海市浦东新区南新路 688 号。发行人实际在南新路 688 号生产经营，但在注册地所属主管税务机关上海市浦东新区税务局自由贸易试验区分局第四税务所纳税，未在主要经营地所属主管税务机关上海市浦东新区税务局第三十九税务所纳税。

为了对发行人主要经营地作出税收贡献，发行人实际控制人荣俊林先生于 2003 年 8 月 5 日在发行人主要经营地投资设立上海天科。上海天科设立后，发行人外协加工件的供应商通过其统一管理并结算，同时出于竞价或者与供应商谈判的需要，上海天科有时也用作询价和采购主体，发行人通过其间接采购少量外购件，外协加工件或外购件的供应商开票给上海天科，上海天科开票给发行人。

为减少并规范关联交易，2014 年度至 2015 年度，发行人逐渐减少与上海天科进行的关联交易，2016 年度一季度发行人自原注册地址搬迁至上海市嘉定区后，除了结尚未了结的业务外，2016 年 4 月起不再与上海天科发生关联交易，预计未来也不会再通过上海天科采购外协加工件和外购件。

(2) 外协加工件和外购件的采购价格的确定方法

1) 外协加工件采购价格的确定方法

发行人通过上海天科采购外协加工件的价格确定方法如下：

①上海天科与外协加工件供应商之间采购价格的确定：外协加工件由外协供应商按照发行人提供的技术图纸的要求加工，属于定制外协件、非标准件，发行人工艺工程师需要对外协件所需的如车铣刨磨等加工工艺步骤和各加工步骤所需要的时间作出评估，各加工工艺单位时间价格根据人力成本、所需设备投资等不同，一般以行业指导价格或基准价格为基础在较小的范围内浮动，工艺工程师根据上述数据测算出外协加工件成本，如属于不带料加工，则加上所需原材料的采购价，确定外协加工件的核定价格，核定价格确定后，与合格外协加工厂商

进行询价和价格谈判，以核定价格为基准经谈判确定最终采购价格。

②发行人与上海天科之间采购价格的确定：2014 年上海天科以采购价格为基准适当上浮作为向发行人销售的作价；2015 年和 2016 年，上海天科按照采购件原价作为向发行人销售的作价；且 2016 年，除了结尚未了结的业务外，上海天科与发行人之间不再发生新的关联交易。

2) 外购件采购价格的确定方法

发行人通过上海天科采购部分外购件的价格确定方法

①上海天科与外购件供应商之间采购价格的确定：出于竞价或者与供应商谈判的需要，上海天科有时也被用作询价和采购主体，发行人通过其间接采购少量外购件。按照发行人制定的采购制度，经向多家意向合格供应商询价比价及议价后确定采购价格；

②发行人与上海天科采购价格的确定：2014 年上海天科以采购价格为基准适当上浮作为向发行人销售的作价；2015 年和 2016 年，上海天科按照采购件原价作为向发行人销售的作价；且 2016 年，除了结尚未了结的业务外，上海天科与发行人之间不再发生新的关联交易。

(3) 关联交易的毛利率分析及公允性分析

报告期内，上海天科与发行人之间的经常性关联交易的金额及相应毛利率情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年		2014 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
关联采购	0.00	---	27.51	0.00%	1,093.99	0.00%	1,751.60	7.09%
合计	0.00	---	27.51	0.00%	1,093.99	0.00%	1,751.60	7.09%

报告期内，通过上海天科管理外协加工件和采购部分外购件，在 2014 年度上海天科通过该交易实现了一定的毛利，当年实现毛利金额为 124.18 万元，毛利率为 7.09%；2015 年度和 2016 年度，上海天科通过该交易未实现利润，与发行人直接采购无差异。

将报告期内与上海天科关联交易合并计算，采购金额合计为 2,873.10 万元，

上海天科实现毛利 124.18 万元，毛利率为 4.32%，不论是毛利金额还是毛利率水平平均较低，对发行人生产经营成果不具有重大影响，作价相对公允。

(4) 减少并规范关联交易的措施

报告期内，发行人采购商品、接受劳务关联交易发生金额及其占采购总额的比例逐年下降，2016 年一季度，发行人注册地址及生产经营地搬迁至上海市嘉定区后，外协加工件和外购件不通过上海天科间接采购，外协加工件的管理和外购件的采购均由发行人自行直接完成，上述经常性关联交易已经不再发生。

发行人《公司章程》和《关联交易管理办法》对关联交易决策程序、回避制度和信息披露制度做了明确具体的规定，同时《独立董事工作制度》进一步完善了独立董事制度，加强了独立董事对关联交易事项的监督。未来对于不可避免的关联交易，发行人将严格按照上述规定对关联交易进行审议、决策与信息披露，上述措施有利于保证关联交易的公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及股东利益。

(5) 保荐机构和发行人会计师核查意见

保荐机构和发行人会计师经核查，发表明确的核查意见如下：

经核查、发行人会计师认为：考虑到设立上海天科对公司外协加工件的供应进行统一管理并通过上海天科采购部分外购件交易业务发生背景，其产生原因具有合理性，报告期内，发行人与上海天科之间发生的经常性关联交易金额及占比均逐年下降，且 2016 年 3 月 31 日之后不再发生新的关联交易，交易金额及产生的毛利金额较小，交易定价相对公允，对未来不可避免的关联交易发行人拟采取的减少并规范关联交易的措施有利于保证关联交易公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及股东利益。

经核查、保荐机构认为：考虑到设立上海天科对公司外协加工件的供应进行统一管理并通过上海天科采购部分外购件交易业务发生背景，其产生原因具有合理性，报告期内，发行人与上海天科之间发生的经常性关联交易金额及占比均逐年下降，且 2016 年 3 月 31 日之后不再发生新的关联交易，交易金额及产生的毛利金额均较小，交易定价相对公允，对未来不可避免的关联交易，发行人拟采取的减少并规范关联交易的措施有利于保证关联交易公平、公正、公允，避免关联

交易损害公司及股东利益。

2、关键管理人员薪酬

发行人向在公司任职的董事、监事、高级管理人员支付薪酬，详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员之四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬及兼职情况”。除此之外，发行人未向其他关联方支付报酬。

（二）偶发性关联交易情况

1、收购太仓天永

为消除同业竞争或者潜在同业竞争，2015 年，发行人完成向关联方天安金和荣俊林收购其分别持有的太仓天永 65%和 35%的股权。

2、收购天锐测试

为消除同业竞争或者潜在同业竞争，减少并规范关联交易，2015 年，发行人完成向关联方荣俊林和荣俊成收购其分别持有的天锐测试 85%和 5%的股权；

上述 1 和 2 信息详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之三、发行人股本形成及其变化情况和重大资产重组情况（二）资产重组情况”。

3、收购太仓天永和天锐测试作价的公允性分析

收购太仓天永的工商变更登记手续完成时间为 2015 年 4 月 10 日，完成收购天锐测试的工商变更登记时间为 2015 年 4 月 21 日，因上述交易均为同一控制下控股合并，故交易按照一揽子交易谈成的，收购作价主要考虑了太仓天永和天锐测试的净资产情况及其资源投入情况，收购作价与对应标的公司的净资产价值情况如下表所示：

单位：万元

股权转让方	标的	作价	标的公司净资产（2014.12.31）
天安金	太仓天永 65%的股权	1,920.00	2,514.06
荣俊林	太仓天永 35%的股权	4,80.00	
荣俊林	天锐测试 85%的股权	0.0001	-184.11

荣俊成	天锐测试 5%的股权	0.0001	

天锐测试成立以来一直处于研发投入阶段，目前进入业务推广阶段，因而收购时处于亏损状态，相应的收购太仓天永的作价也做了下调，低于其净资产值，合计收购价格略高于发行人按持股比例享有的两个被投资单位净资产值，考虑到天锐测试的资源投入情况及未来发展前景，上述定价公允。

4、其他偶发性关联交易

报告期各期末发行人关联方往来余额中，形成原因主要有期初余额结转、资金往来，通过关联方支付房租水电费用等形成其他应付款项等，报告期内与关联方往来余额有关的偶发性关联交易情况详见本节（四）关联方往来余额相关内容。

（三）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的日常关联交易主要为采购商品、接受劳务，所发生的偶发性关联交易主要为股权收购及其他偶发性关联交易等。上述关联交易作价以市场价格为基础由双方协商确定，未对公司财务状况和经营成果造成重大不利影响。

（四）关联方往来款余额

报告期内各期末，发行人与关联方之间往来款余额情况如下：

单位：万元

关联方	科目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
TIG	其他应付款	---	---	165.45	165.45
恒通服务		---	---	10.20	10.20
上海天科		---	---	42.28	0.00
天安金		---	---	49.67	49.67
威宇物流		---	---	---	87.80
上海天科	其他应收款	---	--	---	397.94
荣俊林		---	15.00	0.67	417.60
荣俊成		---	14.22	15.00	5.00
吕爱华		---	---	---	89.30

李玉梅		---	---	---	15.00
荣 青		2.39	---	---	---
上海天科	预付款项	---	---	267.96	---

上述重要关联方往来余额的形成原因具体分析如下：

1、其他应付款

其他应付款余额中，主要为期初余额结转而来。

2、其他应收款

其他应收款余额中，2014 年末余额中，上海天科为支付金额超过因经常性关联交易产生的余额的差额部分，荣俊林、吕爱华、荣青、李玉梅（荣青之母）等余额，主要为关联自然人暂借款；2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，荣俊林、荣俊成及荣青余额为备用金。

3、预付款项

与上海天科之间的预付款项主要为经常性关联交易形成。

发行人与关联方之间的往来余额中，金额较大部分如天安基和天安金的其他应付款，2014 年基本偿还完毕，关联自然人暂借款于 2015 年 12 月 31 日偿还完毕，其他关联方往来余额于 2016 年 3 月 31 日全部结清，其中截至 2016 年 12 月 31 日，其他应收款荣俊成余额为 14.22 万元、荣俊林余额为 15.00 万元，为备用金，2017 年 6 月末其他应收款荣青余额为 2.39 万元，为备用金。

（五）关联交易决策程序履行情况

1、董事会及股东大会履行程序情况

2016 年 5 月 24 日，公司第一届董事会第三次会议审议并通过了《关于对公司 2013 年、2014 年、2015 年、2016 年 1-3 月关联交易予以确认的议案》，关联董事荣俊林、荣青、吕爱华在该议案审议时予以了回避表决。

2016 年 6 月 10 日，公司 2016 年第二次临时股东大会审议并通过了《关于对公司 2013 年、2014 年、2015 年、2016 年 1-3 月关联交易予以确认的议案》，关联股东茗嘉投资、荣永投资在该议案审议时予以了回避表决。

2、独立董事发表独立意见的情况

发行人独立董事对报告期内公司关联交易发表了如下独立意见：

“公司发生的关联交易是根据公司业务的实际需要发生的；关联交易均履行了法律、法规、其他规范性文件及《公司章程》规定的程序，审议程序合法有效；关联交易均建立在双方友好、平等、互利的基础上，体现了诚信、公平、公正的原则，交易价格公允，不存在损害公司及股东利益的情况。”

3、监事会发表意见的情况

发行人监事会对报告期内公司关联交易发表了如下意见：“公司最近三年所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，关联交易遵循市场经济规则，关联交易价格公允，没有损害公司股东及债权人的利益。”

综上所述，公司的关联交易决策程序与章程相符，关联董事及关联股东已严格按照规定在审议关联交易事项议案时进行了回避，不存在独立董事和监事会成员发表不用意见的情况。

五、规范关联交易的制度安排

本公司在《公司章程》、《关联交易管理办法》和《独立董事工作制度》等制度中明确规定了关联股东及关联董事在进行关联交易表决时的回避制度及关联交易公允决策的程序，确保关联交易决策公允，不损害公司及中小股东利益。

（一）关联交易表决的回避制度

1、《公司章程》的相关规定

第七十五条：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东在股东大会表决时，应当自动回避并放弃表决权。会议主持人应当要求关联股东回避。无须回避的任何股东均有权要求关联股东回避。

被提出回避的股东或其他股东如对关联交易事项的定性及由此带来的在会议上披露利益并回避、放弃表决权有异议的，可申请无须回避由董事召开临时董事会会议作出决定，该决定为终局决定。

如有特殊情况关联股东无法回避时，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议中作出详细说明。

第一百零五条：董事会应当确定对外投资、收购出售资产、对外借款、资产抵押、对外担保事项、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

第一百一十四条：董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

2、《关联交易管理办法》的相关规定

第三十二条：公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。关联董事未主动声明并回避的，知悉情况的董事应要求关联董事予以回避。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

前款所称关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：（一）为交易对方；（二）在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人或其他组织、该交易对方直接或间接控制的法人或其他组织任职；（三）拥有交易对方的直接或间接控制权的；（四）为交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围参见本办法第五条第（四）项的规定）；（五）为交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员；（六）中国证监会、上海证券交易所或公司基于实质重于形式原则认定的存在利益冲突可能影响其独立商业判断的董事。

董事会应依据本制度的规定，对拟提交股东大会审议的有关事项是否构成关联交易作出判断，在作此项判断时，股东的持股数额应以股权登记日的记载为准。

如经董事会判断，拟提交股东大会审议的有关事项构成关联交易，则董事会应通知关联股东。

第三十三条：股东大会审议关联交易事项时，下列股东应当回避表决，也不能代表其他股东行使表决权：（一）为交易对方；（二）拥有交易对方直接或间接控制权；（三）被交易对方直接或间接控制；（四）与交易对方受同一法人或其他组织或自然人直接或间接控制的；（五）因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响；（六）中国证监会或上海证券交易所认定的可能造成公司对其利益倾斜的股东。

（二）关联交易的审批权限和决策程序

公司的《关联交易管理办法》第二条规定的公司与关联法人、关联自然人之间发生的关联交易，应遵循如下的审批权限和决策程序：

第十六条：公司与关联自然人发生的交易金额在不满 30 万元的关联交易、公司与关联法人发生的交易金额在不满人民币 300 万元，或低于公司最近一期经审计净资产值的 0.5%的关联交易，由公司董事长审批。

第十七条：公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元人民币以上的关联交易，应当提交董事会审议并及时披露。公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易，应当提交董事会审议并及时披露。公司不得直接或者间接向董事、监事、高级管理人员提供借款。

第十八条 上市公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易（上市公司提供担保除外），应当及时披露。

第十九条：公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在3,000万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的关联交

易，应当聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或者审计，并将该交易提交股东大会审议。

公司与关联人发生的本管理办法第二条第十一项至第十四项与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的可以不进行审计或者评估。

第二十条：公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

公司为持有公司5%以下股份的股东提供担保的，参照前款的规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。

第二十一条：关联交易涉及本办法第二条第（一）至（十）项规定事项时，应当以发生额作为交易额，并按交易类别在连续十二个月内累计计算，经累计计算的发生额达到本办法第十七条、第十八条或者第十九条规定标准的，分别适用以上各条的规定。已经按照本办法第十七条、第十八条或者第十九条履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第二十二条：公司在连续十二个月内发生的以下关联交易，应当按照累计计算的原则适用第十七条、第十八条和第十九条规定：

- （一）与同一关联人进行的交易；
- （二）与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

上述同一关联人包括与该关联人受同一主体控制或相互存在股权控制关系以及由同一关联自然人担任董事或高级管理人员的法人或其他组织。

已按照第十七条至第二十条规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第二十三条：对于本办法第十八条、第十九条规定的关联交易，应由二分之一以上独立董事同意后，方可提交董事会讨论。

公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议，并报告监事会。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

第二十四条：公司与关联人进行第二条第十一项至第十四项所列的与日常经营相关的关联交易事项，应当按照下述规定进行披露并履行相应审议程序：（一）对于首次发生的日常关联交易，公司应当与关联人订立书面协议并及时披露，根据协议涉及的交易金额分别适用本制度第十七条、第十九条和第二十条的规定提交董事会或者股东大会审议；协议没有具体交易金额的，应当提交股东大会审议。

（二）已经公司董事会或者股东大会审议通过且正在执行的日常关联交易协议，如果执行过程中主要条款未发生重大变化的，公司应当在定期报告中按要求披露相关协议的实际履行情况，并说明是否符合协议的规定；如果协议在执行过程中主要条款发生重大变化或者协议期满需要续签的，公司应当将新修订或者续签的日常关联交易协议，根据协议涉及的总交易金额分别适用第十七条、第十九条和第二十条的规定提交董事会或者股东大会审议；协议没有总交易金额的，应当提交股东大会审议。

（三）对于每年新发生的数量众多的日常关联交易，因需要经常订立新的日常关联交易协议而难以按照本条第（一）项规定将每份协议提交董事会或者股东大会审议的，公司可以在披露上一年年度报告之前，按类别对公司当年度将发生的日常关联交易总金额进行合理预计，根据预计金额分别适用第十七条、第十九条和第二十条的规定提交董事会或者股东大会审议并披露；对于预计范围内的日常关联交易，公司应当在年度报告和半年度报告中予以分类汇总披露。如果在实际执行中日常关联交易金额超过预计总金额的，公司应当根据超出金额分别适用第十七条、第十九条和第二十条的规定重新提交董事会或者股东大会审议并披露。

（三）独立董事审核关联交易的特别权利

1、公司《独立董事工作制度》第九条第一款规定：“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一期经审计净资产 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判决的依据”

2、第十二条第四款规定：独立董事负有对“公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资

产值的 5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款”等重大事项向董事会或股东大会发表独立意见。

六、报告期内关联交易履行的程序及独立董事发表的意见

发行人 2016 年第二次临时股东大会对发行人关联交易事项进行了审议，认为：发行人发生的关联交易是根据公司业务的实际需要发生的；关联交易均履行了法律、法规、其他规范性文件及《公司章程》规定的程序，审议程序合法有效；关联交易均建立在双方友好、平等、互利的基础上，体现了诚信、公平、公正的原则，交易价格公允，不存在损害公司及股东利益的情况。

独立董事通过对报告期内的关联交易事项的审慎调查，认为：发行人在报告期内发生的关联交易是根据公司业务的实际需要发生的；关联交易均履行了法律、法规、其他规范性文件及《公司章程》规定的程序，审议程序合法有效；关联交易均建立在双方友好、平等、互利的基础上，体现了诚信、公平、公正的原则，交易价格公允，不存在损害公司及股东利益的情况。

七、公司减少关联交易的措施

本公司产、供、销体系独立完整，报告期内发生的关联交易金额呈现大幅下降的趋势，且发行人也制定相关措施来减少并规范关联交易。对未来不可避免的关联交易，公司将严格执行《公司章程》、《关联交易管理办法》、《独立董事工作制度》等有关规定的关联交易决策程序、回避制度和信息披露制度，同时进一步完善独立董事制度，加强独立董事对关联交易的监督，保证关联交易的公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及股东利益。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

本公司董事会由 7 名董事组成，其中 3 名独立董事，担任高级管理人员的董事有 2 人；监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事为 1 人；高级管理人员 4 人，包括 1 名总经理、2 名副总经理，其中 1 人兼任董事会秘书，1 名财务负责人。

（一）董事情况

姓名	在本公司任职职务	任职期间
荣俊林	董事长、总经理	2016 年 2 月 23 日至 2019 年 2 月 22 日
吕爱华	董事、副总经理、董事会秘书	2016 年 2 月 23 日至 2019 年 2 月 22 日
荣青	董事	2016 年 2 月 23 日至 2019 年 2 月 22 日
张立保	董事	2016 年 3 月 29 日至 2019 年 2 月 22 日
陈亚民	独立董事	2016 年 2 月 23 日至 2019 年 2 月 22 日
俞铁成	独立董事	2016 年 2 月 23 日至 2019 年 2 月 22 日
杨颂新	独立董事	2016 年 2 月 23 日至 2019 年 2 月 22 日

1、荣俊林先生

1960 年出生，男，中国国籍，有新加坡永久居留权；大学本科学历。

荣俊林先生于 1978 年至 1982 年就读于上海海事大学船舶自动化专业，获学士学位；1982 年至 1991 年在烟台港务局工作，任科员职务；1991 年至 1996 年在新加坡天永工作；1996 年至 2016 年任职于天永有限，历任执行董事、总经理、董事长等职。现任股份公司董事长兼总经理，兼任天安金执行董事、上海天科执行董事、天安基董事长、岳阳天安执行董事、威宇航空执行董事、太仓天永执行董事兼总经理、天锐测试董事长、TIG 集团董事和茗嘉投资执行董事等。

2、吕爱华女士

1972 年出生，女，中国国籍，无境外永久居留权；大学本科学历。

吕爱华女士于 1992 年至 1996 年就读于西安工业学院精密仪器系，获学士学位；1996 年至 1998 年在天津市大港区第一职业学校就职，任教师；1998 年至今任职于天永有限，任技术部部长职务，现任股份公司董事、副总经理、董事会秘书。

3、荣青先生

1989 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权；硕士研究生学历。

荣青先生于 2008 年至 2012 年就读于美国普渡大学，获学士学位；2012 年至 2014 年就读于美国威斯康辛大学，获硕士学位；2015 年至 2016 年在美国卡特彼勒公司工作，任质量工程师；2016 年至今在天永有限工作，任研发工程师，现任股份公司董事。

4、张立保先生

1966 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权；本科学历，副教授级高工，一级建造师，造价师。

张立保先生于 1985 年至 1989 年就读于武汉大学土木工程专业，获学士学位，1989 年至 2008 年任职于中冶十七局，历任项目经理、处长；2008 年至 2010 年，任职于广东宝辉工程建设公司，任总工程师；2011 年至今任职于广东交通建设集团长宏公司，任高级项目经理，2016 年 3 月 29 日起担任发行人董事。

5、独立董事陈亚民先生

1952 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权；博士研究生学历。

陈亚民先生于 1983 年至 1986 年间就读于上海财经大学管理会计专业，获硕士学位；1987 至 1990 年间就读于中国人民大学国际会计专业，获博士学位；1986 年至 1987 年在上海财经大学工作，任会计系教师；1990 年至 1994 年间在中国人民大学工作，任会计系副主任；1995 年至 1999 年在中国诚信证券评估有限公司工作，任常务副总裁；2000 年至今，在上海交通大学安泰经济与管理学院任教授职，兼任上海博宁投资管理合伙企业（普通合伙）执行事务合伙人，上海博宁财务顾问有限公司执行董事，上海博纳世资产管理有限公司执行董事，太仓博纳世资产管理有限公司执行董事兼经理，海南博纳世资产管理有限公司董事，

中城智慧资产管理（上海）有限公司董事长、合肥兴泰金融控股（集团）有限公司董事、上海纳尔数码喷印材料股份有限公司独立董事、上海张江高科技园区开发股份有限公司董事、主健医学股份有限公司董事、上海史达克资产管理有限公司监事等。2016年2月23日起，担任发行人独立董事。

6、独立董事俞铁成先生

1975年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。

俞铁成先生于1989年至1992年间就读于华东师范大学经济专业，获学士学位；1996年至1999年间就读于华东师范大学国际金融专业，获硕士学位；1999年至2001年在上海保银投资有限公司，任副总经理；2002年至2003年在景丰投资有限公司工作，任总裁助理；2004年至2009年间，在上海天道投资咨询有限公司工作，任董事长；2010年至2014年，在上海道杰股权投资管理有限公司工作，任总裁；2015年至今，任职于上海凯石益正资产管理有限公司，任合伙人职务，兼任申达股份（600626）独立董事，创元科技（000551）独立董事，长城影视（002071）独立董事，共青城凯石投资管理有限公司执行董事、上海凯实投资管理有限公司董事兼总经理，上海凯石界龙股权投资管理有限公司董事长兼总经理，安徽凯石徽商产业投资基金管理有限公司董事，上海卓仕物流科技股份有限公司董事、上海凯舟投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、上海凯博投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人等职务。2016年2月23日起，任发行人独立董事。

7、独立董事杨颂新先生

1960年出生，男，美国国籍，硕士研究生学历。

杨颂新于1983年毕业于华东师范大学计算机专业，获学士学位；1990年至1993在美国奥本大学计算机专业就读，获硕士学位；2003年至2005年，在日东自动化设备（上海）有限公司工作，任CEO；2005年至2010年间，在美国国际商业协会中国区分会，任总经理一职；2010年至今，在金卫医保信息管理（中国）有限公司，任COO。2016年2月23日起，任发行人独立董事。

（二）监事情况

姓名	在本公司任职职务	任职期间
王良龙	监事会主席	2016年3月29日至2019年2月22日
喻宗华	监事	2016年2月23日至2019年2月22日
陈维	监事	2016年2月23日至2019年2月22日

1、王良龙先生

1962年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权；大学专科学历。

王良龙先生于1986年至1989年间就读于安徽省广播电视大学工业电气自动化专业；1985年至1998年间就职于铁道部铜陵车辆动力车间，担任电工技师、技术员；1998年起，进入天永有限工作，现任股份公司项目经理，监事会主席。

2、喻宗华先生

1973年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权；大学本科学历。

喻宗华先生于1992年至1996年就读于武汉理工大学焊接工艺及设备专业，获得学士学位，1996年至2003年任职于东风汽车专用设备厂，任工程师职务，2003年起，进入天永有限工作，现任股份公司技术部方案规划经理、监事。

3、陈维女士

1986年出生，女，中国国籍，无境外永久居留权；大学专科学历。

陈维女士于2011年至2014年就读于上海电视大学工商管理专业；2008年至2009年间在上海康海皮革制品有限公司工作，任采购一职；2009年起，进入天永有限工作，现任公司商务主管，职工代表监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员包括荣俊林、吕爱华、陈文杰、施红惠共4人。

1、总经理荣俊林先生

现任公司董事长、总经理。简历请参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介（一）董事情况 1、荣俊林先生”。

2、副总经理、董事会秘书吕爱华女士

现任公司董事、副总经理、董事会秘书。简历请参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介（一）董事情况 2、吕爱华女士”。

3、副总经理陈文杰先生

1971 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权；大学本科学历，高级工程师。

陈文杰先生于 1989 至 1993 年间就读于西安工业学院，获机械工艺与设备专业学士学位。1993 年至 2002 年间，就职于东风公司设备制造厂，担任机床设计师；2002 年至 2005 年间，就职于东风富士汤姆森调温器有限公司，担任高级工程师及项目主管；2005 年至 2014 年间，就职于柯马（上海）工程有限公司，历任高级工程师，工程部经理；自 2014 年其进入天永有限工作，现任公司副总经理。

4、财务负责人施红惠女士

1974 年出生，女，中国国籍，无境外永久居留权；本科学历，注册会计师。

施红惠女士 2010 年至 2012 年就读于华东理工大学网络学院会计学专业，本科学历；1996 年至 2002 年任职于上海新胜峰木业有限公司，任财务主管；2002 年至 2011 年任职于兆旺科技（上海）有限公司，任财务部科长；2011 年至 2014 年任职于上海岱美汽车内饰件股份有限公司，任财务经理；自 2015 年起，进入天永有限工作，现任公司财务负责人。

（四）核心技术人员简介

公司核心技术人员包括荣俊林、陈文杰、张英新、王刚、朱维超五人。具体情况如下：

1、荣俊林先生

详见“本节之一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介（一）董事情况 1、荣俊林先生”。

2、陈文杰先生

详见“本节之一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介（三）高

级管理人员 4、陈文杰先生”。

3、朱维超先生

1983 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。

2001 年至 2005 年，就读于南京理工大学机械电子工程专业，获学士学位，2005 年至 2014 年，任职于柯马（上海）汽车设备有限公司，2015 年至 2016 年任职于天永有限焊装事业部，目前任职于发行人焊装事业部，任销售总监。

4、王刚先生

1980 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。

1998 年至 2002 年，就读于华东理工大学机械工程及自动化专业，获得学士学位；2002 年至 2005 年，就读于华东理工大学机械电子工程专业，获得硕士学位。2005 年至 2008 年，任职于上海广电通信技术有限公司，任软件设计师；2008 年至 2016 年，任天永有限软件设计师职务；现任发行人软件设计师职务，主管 MES 系统的研发设计工作。

5、张英新先生

1986 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。

2005 年至 2008 年，就读于滨州职业学校，获得专科学历。2008 年至 2010 年任职于上海元邦化工制造有限公司，任网络工程师；2010 年至 2014 年，任职于上海华依科技股份有限公司，任开发主管，2014 年至 2016 年，任职于天永有限，任软件工程师；现任发行人软件开发工程师，主管发动机测试设备的研发设计工作。

（五）公司董事、监事提名和选聘情况

1、董事的提名与选聘情况

2016 年 2 月 23 日，公司创立大会选聘产生公司第一届董事会董事 6 名，2016 年 3 月 29 日，公司召开 2016 年第一次临时股东大会，增选 1 名董事。公司现任董事具体情况如下：

序号	姓名	任职性质	提名人	任期
1	荣俊林	董事长	全体发起人	2016.2.23 至 2019.2.22
2	荣青	董事	全体发起人	2016.2.23 至 2019.2.22
3	吕爱华	董事	全体发起人	2016.2.23 至 2019.2.22
4	张立保	董事	董事会	2016.3.29 至 2019.2.22
5	陈亚民	独立董事	全体发起人	2016.2.23 至 2019.2.22
6	杨颂新	独立董事	全体发起人	2016.2.23 至 2019.2.22
7	俞铁成	独立董事	全体发起人	2016.2.23 至 2019.2.22

2、监事的提名与选聘情况

2016年2月23日，公司创立大会选举产生监事荣俊成、喻宗华，公司职工代表大会选举产生职工代表监事陈维。因公司监事荣俊成先生辞去监事职务，2016年3月29日，公司召开2016年第一次临时股东大会，改选王良龙为公司监事。公司现任监事具体情况如下：

序号	姓名	任职性质	提名人	任期
1	王良龙	监事会主席	茗嘉投资	2016.3.29 至 2019.2.22
2	喻宗华	监事	全体发起人	2016.2.23 至 2019.2.22
3	陈维	职工代表监事	职工代表大会	2016.2.23 至 2019.2.22

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

（一）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况如下表所示：

序号	姓名	职务/亲属关系	持股性质	持股数（万股）	持股比例
1	荣俊林	董事长、总经理	间接持股	4,091.20	70.66%
2	荣青	董事；董事长之子	间接持股	722.03	12.47%
3	吕爱华	董事、副总经理、董事会秘书 董事长荣俊林弟媳	间接持股	16.99	0.29%

4	荣俊成	董事长荣俊林弟弟	间接持股	16.99	0.29%
5	陈文杰	副总经理	间接持股	8.49	0.15%
6	朱维超	焊装事业部销售总监/核心技术人员	间接持股	8.49	0.15%

荣俊林、荣青因持有茗嘉投资的股权而分别间接持有发行人 70.66%和 12.47%的股份；吕爱华、荣俊成、陈文杰和朱维超因持有荣永投资的出资额而间接持有发行人 0.29%、0.29%、0.15%和 0.15%的股份。

除上述情形外，公司其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切家庭成员未以任何方式直接或间接持有本公司股份。

（二）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份变动情况

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切家庭成员持有发行人股份变动情况如下表所示：

姓名	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	持股数（股）	比例	出资额（元）	比例	出资额（美元）	比例
荣俊林	40,911,974	70.66%	6,036,136	70.66%	849,990.00	85.00%
荣青	7,220,326	12.47%	1,065,284	12.47%	---	---
吕爱华	169,878	0.29%	25,064	0.29%	---	---
荣俊成	169,878	0.29%	25,064	0.29%	---	---
陈文杰	84,939	0.15%	12,532	0.15%	---	---
朱维超	84,939	0.15%	12,532	0.15%	---	---

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其关系密切家庭成员所持股份数量与 2016 年 12 月 31 日相比未发生增减变化，不存在股份被质押或冻结的情况。

三、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员主要对外投资情况如下表所示：

姓名	在发行人处任职	对外投资情况
荣俊林	董事长、总经理	持有天安金 95%的股权
		持有上海天科（已申请注销）99%的股权
		持有茗嘉投资 84.999%的股权
		持有岳阳天安 95%的股权
		持有威宇航空 95%的股权
		持有天安基 89.74%的股权
		持有 TIG 集团 100%的股权
吕爱华	董事、副总经理、 董事会秘书	持有荣永投资 3%的出资额
荣青	董事	持有茗嘉投资 15.001%的股权
陈亚民	独立董事	持有上海博宁投资管理合伙企业（普通合伙）50%的出资额
		持有上海博宁财务顾问有限公司 30%的股权
		持有上海博纳世资产管理有限公司 46%的股权
		持有太仓博纳世资产管理有限公司 44%的股权
		持有吉林省金塔实业（集团）股份有限公司 7.47%的股权
		持有海南博纳世资产管理有限公司 40%的股权
		持有中城智慧资产管理（上海）有限公司 49%的股权
		持有上海博纳时投资中心（有限合伙）12%的出资
		持有主健医学股份有限公司 2.78%的股份
		持有上海史达克资产管理有限公司 50%的股权
		持有芝麻资本管理有限公司 10%的股权
		持有特瑞尔（芜湖）汽车技术有限公司 25%的股权
		持有上海瑞智信息科技有限公司 30%的股权
		持有福建金源资产管理有限公司 50%的股权
		持有上海博壬投资管理有限公司 50%的股权
陈文杰	副总经理	持有荣永投资 1.5%的出资
朱维超	核心技术人员	持有荣永投资 1.5%的出资
俞铁成	独立董事	持有上海杉识荟投资管理中心（有限合伙）4.17%的出资额
		持有上海胜道融领投资发展合伙企业（有限合伙）9.29%的出

		资 额
		持有上海永横资产管理中心（有限合伙）3.32%的出资额
		持有上海凯石界龙股权投资管理有限公司 22%的股权
		持有上海凯实投资管理有限公司 20%的股权
		持有共青城凯石投资管理有限公司 15%的股权
		持有安徽凯石徽商产业投资基金管理有限公司 10%的股权

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的对外投资不存在与发行人利益发生冲突的情况。

四、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬及兼职情况

（一）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处领取薪酬情况

最近一年，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从发行人处领取薪酬（税前）情况如下：

姓 名	职 务	2016 年（万元）	备 注
荣俊林	董事长、总经理	42.90	---
荣青	董事	24.70	---
吕爱华	董事、副总经理、董事会秘书	14.80	---
张立保	董事	---	---
陈亚民	独立董事	6.42	2016 年 2 月到任，津贴 8 万/年
杨颂新	独立董事	6.42	2016 年 2 月到任，津贴 8 万/年
俞铁成	独立董事	6.42	2016 年 2 月到任，津贴 8 万/年
王良龙	监事会主席	13.75	---
喻宗华	监事	21.36	---
陈维	职工代表监事	8.57	---
陈文杰	副总经理	49.64	---
施红惠	财务总监	22.81	---
朱维超	核心技术人员	54.07	---
王刚	核心技术人员	25.55	---
张英新	核心技术人员	23.26	---

小计	320.67	---

目前，公司未向董事、监事、高级管理人员和核心技术人员提供其他特殊待遇和退休金计划等。

（二）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在其他企业任职情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员在其他企业任职及任职企业与发行人的关联关系情况如下：

姓 名	在本单位的任职情况	在其它单位任职情况	兼职单位与发行人关系
荣俊林	董事长、总经理	天安基董事长	同一实际控制人
		天安金执行董事	
		上海天科执行董事	
		茗嘉投资执行董事	发行人控股股东
		岳阳天安执行董事	同一实际控制人
		威宇航空执行董事	
		TIG 集团董事	
俞铁成	独立董事	长城影视股份有限公司独立董事	无其他关联关系
		上海申达股份有限公司独立董事	
		创元科技股份有限公司独立董事	
		浙江每日互动网络科技股份有限公司监事	
		上海卓仕物流科技股份有限公司董事	
		常州恩福赛印刷电子有限公司董事	
		江苏南大电子信息科技股份有限公司董事	
		北京爱享文化传播有限公司董事	
		上海斯哥特体育股份有限公司董事	
		安徽凯石徽商产业投资基金管理有限公司董事	
		上海凯石界龙股权投资管理有限公司董事长兼总经理	
		上海凯实投资管理有限公司董事兼总经理	
		共青城凯石投资管理有限公司执行董事	
		上海竹亦禅文化传播有限公司董事	
		上海凯石益正资产管理有限公司任合伙人职务	

		上海凯舟投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人	
		上海凯博投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、其他兼职	
陈亚民	独立董事	上海交通大学安泰经济与管理学院教授	无其他关联关系
		上海纳尔数码喷印材料股份有限公司独立董事	
		上海张江高科技园区开发股份有限公司董事	
		上海博宁投资管理合伙企业（普通合伙）执行事务合伙人	
		上海博宁财务顾问有限公司执行董事	
		上海博纳世资产管理有限公司执行董事	
		太仓博纳世资产管理有限公司执行董事兼经理	
		海南博纳世资产管理有限公司董事	
		中城智慧资产管理（上海）有限公司董事长	
		合肥兴泰金融控股（集团）有限公司董事	
		主健医学股份有限公司董事	
		上海史达克资产管理有限公司监事	
		芝麻资本管理有限公司监事	
		上海利驰软件有限公司董事	
		福建金源资产管理有限公司监事	
		上海博壬投资管理有限公司执行董事、其他兼职	
杨颂新	独立董事	金卫医保信息管理（中国）有限公司 COO	无其他关联关系
张立保	董事	广东交通建设集团长宏公司高级项目经理	无其他关联关系

除上述情况外，发行人其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未在其他企业兼职。

五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互间亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员中相互间存在的属于关系密切家庭成员的亲属关系如下表所示：

姓 名	职 务	备 注
荣青	董事	董事长荣俊林之子
吕爱华	董事、副总经理、董事会秘书	董事长荣俊林之三弟媳

除此之外，董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间不存在属于关系密切家庭成员的亲属关系。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订协议、承诺及履行情况

截至本招股说明书签署日，在公司任职并领薪的董事、监事、高管人员及核心技术人员均与公司签署了劳动合同，除此之外，未签署其他协议。

作为公司股东的董事、监事、高级管理人员与核心技术人员作出的重要承诺，请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之十二、主要股东及作为在股东的董事、监事、高级管理人员重要承诺及其履行情况”。

截至本招股说明书签署之日，上述人员均已履行了有关协议和承诺。

七、董事、监事、高级管理人员任职资格

公司董事、监事及高级管理人员均符合《公司法》、《公司章程》及国家其他法律法规和规范性文件规定的任职资格条件，由公司董事会、股东大会和职工代表大会依法定程序产生，不存在违反法律法规和规范性文件及《公司章程》规定的任职资格的情形。

八、董事、监事、高级管理人员最近三年及一期的变动情况

1、董事的产生与更换

最近三年及一期，发行人董事的变化情况如下：

2013年1月至2014年11月，荣俊林、荣俊成、杨保兰为发行人董事，荣俊林为董事长。2014年11月至2016年2月，荣俊林、荣俊成、杨兰为发行人董事，荣俊林为董事长。

2016年2月23日，发行人召开第一次股东大会，选举荣俊林、荣青、吕爱华、陈亚民、杨颂新、俞铁成为公司第一届董事会董事。2016年2月23日，发行人召开第一届董事会第一次会议，选举荣俊林为公司第一届董事会董事长。

2016年3月29日，发行人召开2016年第一次临时股东大会，选举张立保为公司第一届董事会非独立董事。

2、监事的产生与更换

最近三年及一期，发行人监事的变化情况如下：

2014年11月26日，经天永有限股东决定，公司设监事一名，委派荣青为公司监事。

2016年2月23日，发行人召开第一次股东大会，选举荣俊成、喻宗华为公司第一届监事会监事。2016年2月23日，发行人召开职工代表大会，选举陈维为公司第一届监事会职工代表监事。2016年2月23日，发行人召开第一届监事会第一次会议，选举荣俊成为公司第一届监事会主席。

2016年3月29日，发行人召开2016年第一次临时股东大会，同意原监事会主席荣俊成辞去监事职务并选举王良龙为公司第一届监事会监事。2016年3月29日，发行人召开第一届监事会第三次会议，选举王良龙为公司第一届监事会主席。

3、高级管理人员的产生与更换

最近三年及一期，发行人高级管理人员的变化情况如下：

2013年1月至2016年2月，荣俊林为公司总经理。2016年2月23日，发行人召开第一届董事会第一次会议，聘任荣俊林为总经理，聘任吕爱华为董事会秘书，聘任吕爱华、陈文杰为副总经理，聘任施红惠为财务负责人。

第九节 公司治理

公司建立、健全了法人治理结构，股东大会、董事会、监事会和高级管理人员相互协调，相互制衡，独立董事、董事会秘书勤勉尽责，有效地增强了决策的公正性和科学性，确保了公司依法管理、规范运作。

一、股东大会制度建立健全情况

公司于 2016 年 2 月 23 日召开创立大会暨第一次股东大会，根据《公司法》、《上市公司章程指引》的相关规定制定了《公司章程》，建立了股东大会制度，并于 2016 年 3 月 29 日召开的第一次临时股东大会审议通过了《股东大会议事规则》，进一步规范了股东大会的运作机制。

股东大会为公司的最高权力机构，《公司章程》及《股东大会议事规则》对股东大会的职权作出了明确具体的规定。

《股东大会议事规则》对股东大会的职权、提案与通知、召集、出席与登记、会议签到、股东大会记录、表决和决议、会议记录等内容作出了具体明确的规定。

二、董事会制度的建立健全情况

公司于 2016 年 2 月 23 日召开创立大会暨第一次股东大会，根据《公司法》、《上市公司章程指引》的相关规定制定了《公司章程》，建立了董事会制度，董事会是股东大会的执行机构。公司于 2016 年 3 月 29 日召开的第一次临时股东大会审议通过《董事会议事规则》，进一步规范董事会的运行。公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会设董事长 1 名。董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。

《公司章程》和《董事会议事规则》对董事会的职权作出了明确具体的规定。

《董事会议事规则》对董事会的构成及职权、召集与通知、召开与出席、审议和表决、会议记录、董事会决议的信息披露、董事长的职权等方面内容作了详细具体规定。

三、监事会制度的建立健全情况

公司于 2016 年 2 月 23 日召开创立大会暨第一次股东大会，根据《公司法》、《上市公司章程指引》的相关规定制定了《公司章程》，建立了监事会制度，监事会是公司内部的监督机构，对股东大会负责。公司于 2016 年 3 月 29 日召开的第一次临时股东大会审议通过《监事会议事规则》，进一步规范了监事会的运行。公司监事会由三名监事组成，设监事会主席一名。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会包括两名股东提名选举产生的监事和一名由职工代表大会选举产生的职工代表监事。

《公司章程》和《监事会议事规则》对监事会的职权作出了明确具体的规定。《监事会议事规则》对监事会的构成及职权、召集与通知、召开与出席、审议和表决、会议记录、监事会决议的信息披露等事项作了详细具体的规定。

四、独立董事制度的建立健全情况

公司于 2016 年 3 月 29 日召开的第一次临时股东大会审议通过《独立董事工作制度》。《独立董事工作制度》的主要内容包括：公司董事会设独立董事三名，其中至少包括一名会计专业人士。会计专业人士是指具有高级职称或注册会计师资格的人士。

《独立董事工作制度》对独立董事的任职条件、独立董事的独立性、独立董事的提名、选举和更换、职权及职责、独立董事的工作条件等内容作了详细具体的规定。

为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除应当具有法律、法规、规范性文件及《公司章程》赋予董事的职权外，公司还应当赋予独立董事以下特别职权：

（一）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一期经审计净资产 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

（二）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

（三）向董事会提请召开临时股东大会；

- （四）提议召开董事会；
- （五）独立聘请外部审计机构和咨询机构；
- （六）在股东大会召开前公开向股东征集投票权；
- （七）《公司章程》所规定的其他职权。

五、董事会秘书制度的建立健全情况

公司于 2016 年 3 月 7 日召开的第一届董事会第二次会议审议通过了《董事会秘书工作细则》。《董事会秘书工作细则》的主要内容包括：公司设立董事会秘书一名，董事会秘书的任职资格为：具有良好的职业道德和个人品质；具备履行职责所必需的财务、管理、法律等专业知识；具备履行职责所必需的工作经验；取得上海证券交易所认可的董事会秘书资格证书；符合证券监管机构及有关上市规则要求。

《董事会秘书工作细则》对董事会秘书的任职资格和聘任、职责和义务等内容作了详细规定。

董事会秘书负责公司信息披露事务，包括：

- （一）负责公司信息对外发布；
- （二）制定并完善公司信息披露事务管理制度；
- （三）督促公司相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定，协助相关各方及有关人员履行信息披露义务；
- （四）负责公司未公开重大信息的保密工作，在未公开重大信息泄露时，及时向上海证券交易所报告并披露；
- （五）负责公司内幕知情人登记报备工作；
- （六）关注媒体报道，主动向公司及相关信息披露义务人求证报道的真实性，督促董事会及时披露、澄清并回复上海证券交易所问询。

董事会秘书负责公司投资者关系管理事务，协调公司与证券监管机构、投资者、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通，完善公司投资者的沟通、接待和服务工作机制。

董事会秘书亦需协助公司董事会加强公司治理机制建设，包括：

（一）组织筹备并列席公司董事会会议及其专门委员会会议、监事会会议、股东大会会议、高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；

（二）建立健全公司内部控制制度；

（三）积极推动公司避免同业竞争，减少并规范关联交易事项；

（四）积极推动公司建立健全激励约束机制；

（五）积极推动公司承担社会责任；

董事会秘书还需：协助公司董事会制定公司资本市场发展战略，协助筹划或者实施公司资本市场再融资或者并购重组事务；负责上市公司规范运作培训事务，组织公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员接受相关法律法规和其他规范性文件的培训；提示公司董事、监事、高级管理人员履行忠实、勤勉义务，如知悉前述人员违反相关法律法规、其他规范性文件或《公司章程》，做出或可能做出相关决策时，应当予以警示，并立即向上海证券交易所报告；履行《公司法》、中国证监会和上海证券交易所要求履行的其他职责。

六、公司股东大会、董事会、监事会的规范运作情况

公司自整体变更为股份有限公司以来，股东大会、董事会、监事会严格按照《公司法》、《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》的规定规范运行。截至本招股说明书签署之日，公司共召开 6 次股东大会、7 次董事会、8 次监事会。具体情况如下：

（一）公司股东大会规范运作情况

报告期内，公司共召开 6 次股东大会，具体情况如下：

时间	届次	出席情况	主要议案
2016.2.23	创立大会暨第一次股东大会	全体发起人 股东	《上海天永智能装备股份有限公司章程》、《关于选举上海天永智能装备股份有限公司第一届董事会董事的议案》、《关于选举上海天永智能装备股份有限公司第一届监事会非职工代表监事的议案》、《关于授权董事会办理股份公司工商登记相关事宜的

			议案》等议案
2016.3.29	2016 年第一次临时股东大会	全体股东	《关于制定〈上海天永智能装备股份有限公司股东大会议事规则〉的议案》、《关于制定〈上海天永智能装备股份有限公司对外担保管理制度〉的议案》、《关于制定〈上海天永智能装备股份有限公司关联交易管理办法〉的议案》等议案
2016.6.10	2016 年第二次临时股东大会	全体股东	《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市方案的议案》、《关于本次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投向的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理本次公开发行股票（A 股）并上市相关事宜的议案》、《关于根据〈上市公司章程指引（2014 年修订）〉拟订〈上海天永智能装备股份有限公司章程（草案）〉的议案》等议案
2016.6.24	2015 年度股东大会	全体股东	《关于公司 2015 年度董事会工作报告的议案》、《关于公司 2015 年度监事会工作报告的议案》等议案
2016.11.22	2016 年第三次临时股东大会	全体股东	《关于同意天永机械电子（太仓）有限公司向中国银行股份有限公司太仓分行借款并为其提供担保的议案》等议案
2017.3.14	2016 年度股东大会	全体股东	《关于公司 2016 年度董事会工作报告的议案》、《关于公司 2016 年度监事会工作报告的议案》、《关于公司 2016 年度财务决算报告的议案》、《关于公司 2017 年度财务预算报告的议案》和《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2017 年度财务审计机构的议案》等议案

（二）公司董事会规范运作情况

报告期内，公司共召开 7 次董事会，具体情况如下：

时间	届次	出席情况	主要议案
2016.2.23	第一届董事会第一次会议	全体董事	《关于选举荣俊林为上海天永智能装备股份有限公司第一届董事会董事长的议案》、《关于聘任吕爱华、陈文杰为上海天永智能装备股份有限公司副总经理的议案》、《关于聘任吕爱华为上海天永智能装备股份有限公司董事会秘书的议案》等议案
2016.3.13	第一届董事会第二次会议	全体董事	《关于制定〈上海天永智能装备股份有限公司董事会议事规则〉的议案》、《关于制定〈上海天永智能装备股份有限公司独立董事工作制度〉的议案》等议案
2016.5.24	第一届董事会第三次会议	全体董事	《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市方案的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行股票（A 股）并上市相关事宜的议案》、《关于〈上海天永智能装备股份有

			限公司及其控股股东及实际控制人、董事及高级管理人员关于稳定公司股价的预案>的议案》等议案
2016.6.3	第一届董事会 第四次会议	全体董事	《关于公司 2015 年度总经理工作报告的议案》、《关于公司 2015 年度董事会工作报告的议案》、《关于公司 2015 年度财务报告的议案》等议案
2016.11.7	第一届董事会 第五次会议	全体董事	《关于公司 2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月财务报告的议案》、《关于同意天永机械电子（太仓）有限公司向中国银行股份有限公司太仓分行借款并为其提供担保的议案》等议案
2017.2.22	第一届董事会 第六次会议	全体董事	《关于公司 2016 年度总经理工作报告的议案》、《关于公司 2016 年度董事会工作报告的议案》、《关于公司 2016 年度财务报告的议案》、《关于公司 2016 年度财务决算报告的议案》、《关于公司 2017 年度财务预算报告的议案》、《关于公司 2014 年至 2016 年财务报告的议案》、《关于公司内部控制自我评价报告的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2017 年度财务审计机构的议案》、《关于根据国家相关规定变更会计政策的议案》和《关于提请召开上海天永智能装备股份有限公司 2016 年度股东大会的议案》等议案
2017.9.6	第一届董事会 第七次会议	全体董事	《关于补确认股权支付费用及将应收账款预收款项由按科目进行列报调整为按客户及项目进行列报的议案》、《关于公司 2014 年至 2017 年 1-6 月财务报告的议案》、《关于公司内部控制自我评价报告的议案》等议案

（三）公司监事会规范运作情况

报告期内，发行人召开 8 次监事会会议具体情况如下：

时间	届次	出席情况	主要议案
2016.2.23	第一届监事会 第一次会议	全体监事	《关于选举荣俊成为上海天永智能装备股份有限公司第一届监事会主席的议案》
2016.3.13	第一届监事会 第二次会议	全体监事	《关于制定〈上海天永智能装备股份有限公司监事会议事规则〉的议案》、《关于变更公司监事的议案》
2016.3.29	第一届监事会 第三次会议	全体监事	《关于选举王良龙为上海天永智能装备股份有限公司第一届监事会主席的议案》
2016.5.24	第一届监事会 第四次会议	全体监事	《关于公司内部控制自我评价报告的议案》、《关于对公司 2013 年、2014 年、2015 年、2016 年 1-3 月关联交易予以确认的议案》等议案
2016.6.3	第一届监事会 第五次会议	全体监事	《关于公司 2015 年度监事会工作报告的议案》等议案
2016.11.7	第一届监事会 第六次会议	全体监事	《关于公司 2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月财务报告的议案》等议案
2017.2.22	第一届监事会 第七次会议	全体监事	《关于公司 2016 年度监事会工作报告的议案》、《关于公司 2016 年度财务报告的议案》、《关于公司 2016 年度财务决算报告的议案》、

			《关于公司 2017 年度财务预算报告的议案》、《关于公司 2014 年至 2016 年财务报告的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2017 年度财务审计机构的议案》和《关于公司内部控制自我评价报告的议案》等议案
2017.9.6	第一届监事会第八次会议	全体监事	《关于补确认股权支付费用及将应收账款预收款项由按客户进行列报调整为按客户及项目进行列报的议案》、《关于公司 2014 年至 2017 年 1-6 月财务报告的议案》、《关于公司内部控制自我评价报告的议案》等议案

股东大会、董事会、监事会的召开、决议的内容及签署符合法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

公司报告期内不存在管理层、董事会等违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

七、董事会专门委员会的设置情况

经公司于 2016 年 3 月 29 日召开的第一次临时股东大会审议通过，公司董事会确定了战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会各成员，并制定了相应的《战略委员会实施细则》、《审计委员会实施细则》、《提名委员会实施细则》和《薪酬与考核委员会实施细则》。

董事会各专门委员会的设置、人员构成、议事规则及职责权限等情况如下：

1、战略委员会

董事会战略委员会是董事会按照股东大会决议设立的专门工作机构，主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。

战略委员会由三名董事组成，其中应有一名独立董事。战略委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者三分之一以上的全体董事提名，并由董事会选举产生。战略委员会设委员会主任（召集人）一名，由董事长担任。目前，战略委员会由荣俊林、荣青和陈亚民组成，其中荣俊林为主任委员。

战略委员会的主要职责：

- （一）对公司的长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；
- （二）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研

发战略、人才战略进行研究并提出建议；

（三）对《公司章程》规定的必须经董事会或股东大会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；

（四）对《公司章程》规定的必须经董事会或股东大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；

（五）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；

（六）对以上事项的实施进行跟踪检查；

（七）公司董事会授权的其他事宜。

2、提名委员会

董事会提名委员会是董事会按照股东大会决议设立的专门工作机构，主要负责对公司董事和经理人员的人选、选择标准和程序进行选择并提出建议。

提名委员会成员由三名董事组成，其中独立董事不少于二名。提名委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者三分之一以上的全体董事提名，并由董事会选举产生。提名委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作；主任委员（召集人）由董事会选举产生。目前，提名委员会由杨颂新、陈亚民、荣俊林组成，其中杨颂新为主任委员。

提名委员会的主要职责权限：

（一）根据公司经营活动、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；

（二）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；

（三）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；

（四）对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；

（五）董事会换届选举时，向本届董事会提出下一届董事会候选人的建议；

（六）公司董事会授权的其他事宜。

3、审计委员会

审计委员会是董事会设立的专门工作机构，主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作。

审计委员会成员由三名董事组成，其中独立董事二名，而且至少应有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会成员由董事长、二分之一以上独立董事或者三分之一以上的全体董事提名，并由董事会选举产生。审计委员会设主任（召集人）一名，由独立董事委员担任，负责主持审计委员会会议；主任委员（召集人）由董事会选举产生。目前，公司审计委员会由陈亚民、俞铁成、荣俊林组成，其中陈亚民为专业会计人士，且为审计委员会主任委员。

审计委员会的主要职责权限：

- （一）提议聘请或更换外部审计机构；
- （二）指导和监督内部审计部门的工作；
- （三）审核公司的财务信息及其披露；
- （四）审查公司的内控制度；
- （五）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；
- （六）公司董事会授予的及相关法律法规中涉及的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会是董事会设立的专门工作机构，主要负责制定公司董事、高级管理人员的考核标准并进行考核，负责制定、审查公司董事、高级管理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。

薪酬与考核委员会成员由三名董事组成，其中独立董事二名。薪酬与考核委员会委员组成人员由董事长、二分之一以上独立董事或者三分之一以上的全体董事提名，并由董事会选举产生。薪酬与考核委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事委员担任，负责主持薪酬与考核委员会工作。主任委员（召集人）由董事会选举产生。目前，薪酬与考核委员会由杨颂新、俞铁成、吕爱华组成，其中俞铁成为主任委员。

薪酬与考核委员会的主要职责权限：

（一）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，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；

（二）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；

（三）依据有关法律、法规或规范性文件的规定，制订公司董事、监事和高级管理人员的股权激励计划；

（四）负责对公司股权激励计划进行管理；

（五）对授予公司股权激励计划的人员之资格、授予条件、行权条件等审查；

（六）公司董事会授权的其他事宜。

八、公司最近三年及一期违法违规行为情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司存在一起因违反环境保护法规而导致公司被处以行政处罚的事项，具体如下：

2016年3月8日，发行人控股子公司天锐测试因租赁大连市甘井子区辛艺街18号部分办公楼和厂房用于发动机开发测试试验等，由于违反《建设项目环境保护管理条例》第十六条“建设项目需要配套的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的规定，而被大连市环境保护局行政处罚（大环罚决字[2016]040063号行政处罚决定书），处以罚款两万元。

2016年6月8日，大连市环境保护局甘井子分局出具情况说明，认为天锐测试已经按期缴纳了罚款，并改正了环境违法行为，该行为不属于情节严重的环境违法行为。

2016年8月30日，太仓天永因厂房的消防用电设备未采用专用的供电回路，收到太仓市公安消防大队出具的苏太公（消）行罚决字[2016]0103号《行政处罚决定书》，处以罚款10,000元。

2016年10月18日，太仓市公安消防大队出具《情况说明》，认为太仓天永上述违规行为情节较轻，已经缴纳了罚款，不属于情节严重的违法行为。

除上述情形外，不存在因重大违法违规行为受到相关主管机关处罚的情况。

九、公司最近三年及一期资金占用和对外担保情况

本公司设立至今，除本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易之四、关联交易（四）关联方往来款余额”披露情况外，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。

《公司章程》中已明确了对外担保的审批权限和审议程序，公司不存在违规担保情况。

十、内部控制制度评估意见

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司董事会认为，公司结合自身的经营特点和风险因素，建立了较为完善的法人治理结构和健全的内部控制制度，符合国家有关法律、法规的要求。公司内部控制制度具有较强的针对性、合理性和有效性，并且得到了较好的贯彻和执行，在公司经营的各个环节、关联交易、募集资金使用、信息披露等方面发挥了较好的管理控制作用，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证对公司各项业务活动的健康运行和经营风险的控制提供保证。报告期末未发现公司存在内部控制设计和执行的重大缺陷。同时，公司正处在较快发展期，市场、规模、业务的扩大也对内部控制提出了新的要求。公司将进一步改进和提高内部控制体系的合理性和有效性，进一步完善公司内部控制各项制度。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

发行人会计师对发行人的内部控制制度进行了专项审核，出具了“大华核字[2017]第 003057 号”《内部控制鉴证报告》，认为：“天永智能按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2017 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

第十节 财务会计信息

一、财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：万元

项 目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：				
货币资金	6,771.74	9,120.12	15,911.01	5,433.40
应收票据	1,869.66	5,202.79	3,558.50	1,524.20
应收账款	17,768.38	12,307.12	8,970.05	7,720.95
预付款项	4,075.28	1,880.39	2,864.41	5,082.16
其他应收款	1,483.24	2,715.44	2,160.16	2,922.02
存货	19,942.24	22,192.94	19,312.29	18,279.66
其他流动资产	2,673.37	90.46	3.01	4,000.00
流动资产合计	54,583.92	53,509.26	52,779.43	44,962.39
非流动资产：				
固定资产	815.90	856.68	915.09	654.04
在建工程	1,376.98	211.99	40.20	---
无形资产	1,146.34	1,170.93	1,186.89	206.12
递延所得税资产	370.67	446.39	333.64	246.50
其他非流动资产	767.65	11.91	---	---
非流动资产合计	4,477.52	2,697.90	2,475.82	1,106.66
资产总计	59,061.44	56,207.15	55,255.24	46,069.05
流动负债：				
应付账款	7,912.97	6,867.18	3,511.76	1,515.49
预收款项	22,576.15	24,668.83	30,399.77	30,062.26
应付职工薪酬	125.25	126.57	125.27	---
应交税费	648.25	1,266.23	2,938.45	1,709.29
应付利息	1.03	---	---	---
应付股利	---	---	900.00	---

项 目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
其他应付款	120.09	168.89	400.88	533.15
流动负债合计	31,383.75	33,097.69	38,276.13	33,820.19
非流动负债：				
长期借款	773.00	---	---	---
递延收益	200.00	200.00	350.00	150.00
非流动负债合计	973.00	200.00	350.00	150.00
负债合计	32,356.75	33,297.69	38,626.13	33,970.19
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	5,790.00	5,790.00	854.25	710.14
资本公积	10,576.10	10,576.10	1,843.80	2,590.00
盈余公积	761.12	761.12	1,586.68	968.95
未分配利润	9,650.25	5,844.56	12,377.87	7,848.18
归属于母公司所有者权益合计	26,777.47	22,971.77	16,662.61	12,117.27
少数股东权益	-72.78	-62.31	-33.50	-18.41
所有者权益合计	26,704.69	22,909.46	16,629.11	12,098.86
负债和所有者权益总计	59,061.44	56,207.15	55,255.24	46,069.05

（二）合并利润表

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	21,642.24	38,151.05	29,483.91	23,856.12
其中：营业收入	21,642.24	38,151.05	29,483.91	23,856.12
二、营业总成本	17,567.41	31,085.34	22,691.09	18,790.80
其中：营业成本	15,286.26	25,353.62	17,596.27	15,714.11
税金及附加	72.05	238.16	173.84	96.59
销售费用	641.03	1,285.08	923.37	671.79
管理费用	2,118.46	3,494.92	3,368.26	2,264.77
财务费用	-52.15	-42.97	-62.87	-83.89
资产减值损失	-498.25	756.53	692.22	127.45
投资收益	27.38	141.82	231.52	134.67
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	---	---	---	---

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
三、营业利润	4,102.21	7,207.52	7,024.34	5,199.98
加：营业外收入	395.19	185.44	180.97	396.19
减：营业外支出	0.00	3.03	75.36	31.33
其中：非流动资产处置损失	0.00	0.00	0.00	0.00
四、利润总额	4,497.40	7,389.93	7,129.95	5,564.85
减：所得税费用	702.17	1,109.59	1,097.60	851.87
五、净利润	3,795.23	6,280.35	6,032.34	4,712.99
其中：同一控制下的企业合并被合并方在合并前实现的净利润	0.00	0.00	-133.05	-227.91
归属于母公司所有者的净利润	3,805.70	6,309.16	6,047.43	4,737.18
少数股东损益	-10.47	-28.82	-15.08	-24.20
六、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.66	1.09	---	---
（二）稀释每股收益	0.66	1.09	---	---
七、其他综合收益	---	---	---	---
八、综合收益总额	3,795.23	6,280.35	6,032.34	4,712.99
归属于母公司所有者的综合收益总额	3,805.70	6,309.16	6,047.43	4,737.18
归属于少数股东的综合收益总额	-10.47	-28.82	-15.08	-24.20

（三）合并现金流量表

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	13,151.73	23,747.25	28,380.46	26,001.41
收到的税费返还	0.00	0.00	0.00	0.00
收到其他与经营活动有关的现金	1,766.34	139.32	2,286.75	752.94
经营活动现金流入小计	14,918.07	23,886.56	30,667.21	26,754.35
购买商品、接受劳务支付的现金	7,196.25	16,072.61	10,955.98	12,358.76
支付给职工以及为职工支付的现金	3,615.96	5,710.62	4,245.86	3,485.86
支付的各项税费	1,843.45	4,869.63	3,572.19	2,909.77
支付其他与经营活动有关的现金	980.50	3,022.99	3,148.53	8,875.62
经营活动现金流出小计	13,636.16	29,675.84	21,922.57	27,630.01
经营活动产生的现金流量净额	1,281.91	-5,789.28	8,744.65	-875.66

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	6,500.00	18,000.00	18,000.00	5,310.00
取得投资收益收到的现金	27.38	141.82	231.52	134.67
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	---	---	---	---
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	---	---	---	---
收到其他与投资活动有关的现金	---	---	---	---
投资活动现金流入小计	6,527.38	18,141.82	18,231.52	5,444.67
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,928.03	243.63	1,423.89	648.92
投资支付的现金	9,000.00	18,000.00	14,000.00	7,810.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	---	---	2,400.00	---
支付其他与投资活动有关的现金	---	---	---	---
投资活动现金流出小计	10,928.03	18,243.63	17,823.89	8,458.92
投资活动产生的现金流量净额	-4,400.66	-101.81	407.63	-3,014.25
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	---	---	1,325.32	2,500.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	---	---	---	---
取得借款收到的现金	773.00	---	---	---
收到其他与筹资活动有关的现金	----	---	---	---
筹资活动现金流入小计	773.00	0.00	1,325.32	2,500.00
偿还债务支付的现金	---	---	---	---
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2.64	900.00	---	---
支付其他与筹资活动有关的现金	---	---	---	---
筹资活动现金流出小计	2.64	900.00	0.00	0.00
筹资活动产生的现金流量净额	770.36	-900.00	1,325.32	2,500.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.02	0.20	0.02	0.01
五、现金及现金等价物净增加额	-2,348.38	-6,790.89	10,477.61	-1,389.90
加：期初现金及现金等价物余额	9,120.12	15,911.01	5,433.40	6,823.30
六、期末现金及现金等价物余额	6,771.74	9,120.12	15,911.01	5,433.40

（四）母公司资产负债表

单位：万元

项 目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：				
货币资金	5,990.84	7,820.28	14,403.87	2,889.74
应收票据	1,869.66	5,202.79	3,558.50	1,524.20
应收账款	18,287.63	12,826.36	8,970.05	7,720.95
预付款项	4,066.95	1,869.26	2,843.27	5,067.38
其他应收款	2,037.41	3,216.26	2,586.55	3,052.02
存货	19,220.23	21,472.92	19,157.44	18,279.66
其他流动资产	2,546.72	0.00	0.00	4,000.00
流动资产合计	54,019.44	52,407.87	51,519.67	42,533.95
非流动资产：				
长期股权投资	2,552.19	2,552.19	2,552.19	0.00
固定资产	814.25	854.51	911.87	654.04
无形资产	167.20	181.65	190.18	206.12
递延所得税资产	370.67	446.39	333.64	246.50
其他非流动资产	706.00	---	---	---
非流动资产合计	4,610.30	4,034.73	3,987.87	1,106.66
资产总计	58,629.74	56,442.60	55,507.54	43,640.61
流动负债：				
应付账款	7,883.92	6,807.13	3,511.76	1,515.49
预收款项	22,149.75	24,300.43	30,288.42	30,062.26
应付职工薪酬	125.25	126.57	125.27	0.00
应交税费	648.25	1,266.23	2,934.85	1,704.60
应付股利	0.00	0.00	900.00	0.00
其他应付款	68.99	119.84	400.88	439.35
流动负债合计	30,876.17	32,620.20	38,161.17	33,721.71
非流动负债：				
递延收益	200.00	200.00	350.00	150.00
非流动负债合计	200.00	200.00	350.00	150.00
负债合计	31,076.17	32,820.20	38,511.17	33,871.71
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	5,790.00	5,790.00	854.25	710.14
资本公积	10,538.29	10,538.29	1,805.99	0.00
盈余公积	759.71	759.71	1,585.28	967.54

项 目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
未分配利润	10,465.57	6,534.40	12,750.85	8,091.22
所有者权益合计	27,553.57	23,622.40	16,996.37	9,768.91
负债和所有者权益总计	58,629.74	56,442.60	55,507.54	43,640.61

（五）母公司利润表

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	21,642.24	38,594.85	29,438.28	23,856.12
其中：营业收入	21,642.24	38,594.85	29,438.28	23,856.12
二、营业总成本	17,427.47	31,182.73	22,421.40	18,518.28
其中：营业成本	15,286.26	25,709.32	17,512.75	15,714.11
税金及附加	69.71	230.88	173.42	96.59
销售费用	641.03	1,282.47	893.25	671.79
管理费用	1,979.67	3,239.36	3,202.36	1,989.59
财务费用	-48.01	-30.96	-52.60	-81.24
资产减值损失	-501.19	751.68	692.22	127.45
加：公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	27.38	138.16	149.93	85.36
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00
三、营业利润	4,242.15	7,550.27	7,166.81	5,423.20
加：营业外收入	391.19	185.35	180.97	396.19
减：营业外支出	0.00	0.00	74.95	31.33
其中：非流动资产处置损失	---	---	---	---
四、利润总额	4,633.34	7,735.62	7,272.83	5,788.07
减：所得税费用	702.17	1,109.59	1,095.46	847.18
五、净利润	3,931.17	6,626.03	6,177.37	4,940.89
六、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.66	1.09	---	---
（二）稀释每股收益	0.66	1.09	---	---
七、其他综合收益	---	---	---	---
八、综合收益总额	3,931.17	6,626.03	6,177.37	4,940.89

(六) 母公司现金流量表

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	13,093.73	23,456.81	28,217.46	26,001.41
收到的税费返还	0.00	0.00	0.00	0.00
收到其他与经营活动有关的现金	1,750.43	75.58	1,964.15	656.29
经营活动现金流入小计	14,844.16	23,532.39	30,181.61	26,657.70
购买商品、接受劳务支付的现金	7,129.87	16,017.56	10,945.82	12,357.66
支付给职工以及为职工支付的现金	3,516.46	5,517.04	3,966.67	3,367.97
支付的各项税费	1,841.11	4,813.34	3,562.53	2,909.77
支付其他与经营活动有关的现金	977.48	2,914.05	2,892.08	8,791.93
经营活动现金流出小计	13,464.92	29,261.99	21,367.09	27,427.34
经营活动产生的现金流量净额	1,379.25	-5,729.59	8,814.52	-769.64
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	6,500.00	18,000.00	15,500.00	4,200.00
取得投资收益收到的现金	27.38	138.16	149.93	85.36
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	---	---	---	---
收到其他与投资活动有关的现金	---	---	---	---
投资活动现金流入小计	6,527.38	18,138.16	15,649.93	4,285.36
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	736.08	92.36	375.65	648.92
投资支付的现金	9,000.00	18,000.00	11,500.00	6,700.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	0.00	0.00	2,400.00	0.00
支付其他与投资活动有关的现金	---	---	---	---
投资活动现金流出小计	9,736.08	18,092.36	14,275.65	7,348.92
投资活动产生的现金流量净额	-3,208.70	45.81	1,374.28	-3,063.55
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	0.00	0.00	1,325.32	0.00
取得借款收到的现金	---	---	---	---
收到其他与筹资活动有关的现金	---	---	---	---
筹资活动现金流入小计	0.00	0.00	1,325.32	0.00
偿还债务支付的现金	---	---	---	---
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	0.00	900.00	0.00	0.00

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	---	---	---	---
筹资活动现金流出小计	0.00	900.00	0.00	0.00
筹资活动产生的现金流量净额	0.00	-900.00	1,325.32	0.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.02	0.20	0.02	0.01
五、现金及现金等价物净增加额	-1,829.44	-6,583.59	11,514.13	-3,833.18
加：期初现金及现金等价物余额	7,820.28	14,403.87	2,889.74	6,722.92
六、期末现金及现金等价物余额	5,990.84	7,820.28	14,403.87	2,889.74

二、审计意见类型

经公司第一届董事会第三次会议、第六次会议及 2016 年第二次临时股东大会、2016 年度股东大会审议通过，公司聘用大华为发行人会计师。

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司包括 2017 年 6 月 30 日、2016 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日和 2014 年 12 月 31 日合并及公司的资产负债表，2017 年 1 至 6 月、2016 年度、2015 年度和 2014 年度合并及公司的利润表、合并及公司的现金流量表和合并及公司的股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（大华审字[2017]007579 号）。审计意见为：天永智能财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了天永智能 2017 年 6 月 30 日、2016 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2017 年 1 至 6 月、2016 年度、2015 年度、2014 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报表。

三、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

1、财务报表的编制基础

本公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——

基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合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）的规定，编制财务报表。

2、持续经营

本公司对报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评价，未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，本财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并范围的确定原则

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以本公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益

总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

3、合并范围变化情况

截至 2017 年 6 月 30 日，发行人纳入合并财务报表合并范围的子公司有全资子公司太仓天永和控股子公司天锐测试，报告期内纳入合并范围的子公司名称及持股比例情况如下：

子公司名称	合并日	持股比例
太仓天永	2015.11.30	100.00%
天锐测试	2015.11.30	90.00%

2015 年 11 月，同一控制下控股合并太仓天永和天锐测试的相关内容详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况之三、发行人股本形成及其变化情况和重大资产重组情况（二）资产重组情况”

四、主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2017 年 6 月 30 日、2016 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日的财务状况，2017 年 1 至 6 月、2016 年度、2015 年度、2014 年度的经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日为一个会计年度。本报告期为 2014 年 1 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日。

（三）记账本位币

人民币为本公司及境内子公司经营所处的主要经济环境中的货币，本公司及境内子公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人

民币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理

- （1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- （2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- （3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- （4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2、同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中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，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，在取得控制权日，长期股权投资初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。对于合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项

投资时转入当期损益。

3、非同一控制下的企业合并

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

本公司对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；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，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的公允价值与账面价值之间的差额以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应全部转入合并日当期的投资收益。

4、为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

（五）现金及现金等价物的确定标准

本公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及本公司持有的期限短（一般为从购买日起，三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（六）收入

1、收入确认的一般政策

(1) 销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

(2) 确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：1) 利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定；2) 使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

(3) 提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：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) 交易的完工进度能够可靠地确定；4) 交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：1) 已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。2) 已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品

部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。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，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

2、收入确认的具体方法

（1）智能型自动化生产线、智能型自动化装备销售收入确认的具体政策

公司生产的智能型自动化生产线和智能型自动化装备系统均为非标设备，采用订单生产模式，根据销售合同订单安排生产，一般分为研发设计、加工制造、厂内装配调试集成、初验收、客户现场装配调试集成、终验收、售后服务等阶段。公司产品在厂内装配集成调试并通过初验收后发货至客户现场并进行最终的装配调试集成，通过终验收后确认销售收入的实现。收入确认依据为合同双方项目人员及其相关人员签字确认的终验收报告，主要凭证有确认收入的记账凭证、合同及终验收报告等原始凭证。

（2）备品备件等销售收入确认的具体政策

备品备件销售一般不需要通过终验收，发行人将货物发货至客户现场并经客户验收后确认收入。收入确认依据为客户收到货物的签收单，相关凭证为确认收入的记账凭证及客户签收单等原始凭证。

（3）销售产品和提供售后服务不能予以区分，未分别确认收入

公司销售智能型自动化生产线、智能型自动化设备与客户所签署的合同主要由商务合同与技术协议组成。其中商务合同通常明确了产品名称、规格型号、配置、价格、付款方式及时间、交货时间及地点、安装调试周期、售后客户方人员培训方式及时间、项目验收标准及时间等要素。技术协议则对合同标的及其专用设备等组成部分的技术指标及技术参数作出明确的规定。

在商务合同条款中，双方一般约定以合同总价的 10%作为质量保证金，质量保证周期根据客户不同单独约定，在保证期间内，公司承担对产品的售后修缮等责任。同时商务合同中还包含对客户方人员培训方式及时间的约定，但未约定单独收费。公司也未另行与客户签署售后服务协议。

经核查，由于公司与客户签署的商务条款中，公司提供的质保期内售后服务约定与整体项目的合同收入总价不可分割，故公司以项目为单位，按销售商品的类型对收入进行确认。

（七）应收款项

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：单项金额重大的具体标准为应收款项余额前五名。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款

（1）信用风险特征组合的确定依据

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

组合类别	组合名称	确定组合的具体依据
组合 1	无风险组合	根据特定性质及特定对象，认定无信用风险，包括应收关联方款项、员工备用金等收回无风险款项。
组合 2	账龄分析法组合	本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类。

（2）根据信用风险特征组合确定的计提方法：

组合 1：对特定性质及特定对象的应收款项不计提坏账准备。

组合 2：相同账龄的应收款项各项组合根据资产负债表日应收款项的可收回性，预计可能产生的坏账损失，按账龄分析法计提坏账准备。

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1-2 年（含 2 年）	10.00	10.00
2-3 年（含 3 年）	30.00	30.00
3 年以上	100.00	100.00

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

4、其他计提方法说明

公司于资产负债表日对于不适用划分类似信用风险特征组合的预付帐款进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏帐准备。

（八）外币业务

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

（九）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

管理层根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，将金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（或金融负债）；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。公司现有金融资产和金融负债主要是应收款项和其他金融负债。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）应收款项

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款、预付款项等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（2）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

本公司采用公允价值计量的金融资产和金融负债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；初始取得或衍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；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用

在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

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的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

- （1）发行方或债务人发生严重财务困难；
- （2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- （3）债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- （4）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- （5）因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；
- （6）无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；
- （7）权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；
- （8）权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

(1) 本公司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) 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

(十) 存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料及在产品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品采用一次转销法；

（十一）长期股权投资

1、投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，

具体会计政策详见上述（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2、后续计量及损益确认

（1）成本法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，本公司按照享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润确认为当期投资收益。

（2）权益法

本公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

本公司取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；并按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

本公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。本公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。

本公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

被投资单位以后期间实现盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后，恢复确认投资收益。

3、长期股权投资核算方法的转换

（1）公允价值计量转权益法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。

原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额，调整长期股权投资的账面价值，并计入当期营业外收入。

（2）公允价值计量或权益法核算转成本法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认

和计量》的有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

（3）权益法核算转公允价值计量

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（4）成本法转权益法

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。

（5）成本法转公允价值计量

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

- (2) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- (3) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- (4) 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，不属于一揽子交易的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

(1) 在个别财务报表中，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

(2) 在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相应对享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益；在丧失对子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

(1) 在个别财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

(2) 在合并财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（十二）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。其中，外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。

利用专项储备支出形成的固定资产，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
生产设备	年限平均法	5、10	10.00	9.00、18.00
运输设备	年限平均法	5	10.00	18.00
办公设备	年限平均法	5	10.00	18.00

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（十三）在建工程

1、在建工程的类别

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括承包工程款等。本公司的在建工程以项目分类核算。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十四）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，

包括土地使用权、软件等。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

（1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据

项目	预计使用寿命	依 据
软件	3、5、10	按受益年限
土地使用权	50	按受益年限

资产负债表日，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本期期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

截至资产负债表日止，本公司没有使用寿命不确定的无形资产。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- （1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- （2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- （3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- （4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- （5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（十五）长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其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。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（十六）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划全部为设定提存计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等；在职工为本公司提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有

职工福利。

（十七）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计

算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内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和相应的负债。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。

5、对于存在修改条款和条件的情况的，应说明修改的情况及相关会计处理

若在等待期内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。

（十八）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产，但不包括政府作为企业所有者投入的资本。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限分期计入营业外收入；

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（十九）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。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。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

- （1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

(2) 非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项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）所形成的暂时性差异；

(3) 对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

（二十）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，在符合资本化条件的情况下开始资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

(1) 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

(2) 借款费用已经发生；

(3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或

可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其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前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出按每月月末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。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

五、分部信息

（一）主营业务（分产品）

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
发动机自动化装配线	10,148.64	46.89%	34,088.81	89.35%	29,197.40	99.03%	16,897.51	70.83%
变速箱自动化装配线	4,444.44	20.54%	3,796.68	9.95%	46.50	0.16%	6,597.55	27.66%
小计	14,593.09	67.43%	37,885.49	99.30%	29,243.90	99.19%	23,495.07	98.49%
焊装自动化生产线	6,927.90	32.01%	---	---	---	---	---	---
其他	121.25	0.56%	265.56	0.70%	240.01	0.81%	361.05	1.51%

合计	21,642.24	100.00%	38,151.05	100.00%	29,483.91	100.00%	23,856.12	100.00%

（二）主营业务（分地区）

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	5,341.01	24.68%	25,752.25	67.50%	15,369.64	52.21%	16,827.93	70.54%
东北	2,545.45	11.76%	649.57	1.70%	0.00	0.00%	1,545.93	6.48%
华北	4,274.03	19.75%	2,648.49	6.94%	5,779.78	19.63%	5,144.68	21.57%
华南	0.00	0.00%	467.44	1.23%	3,001.30	10.20%	116.83	0.49%
西南	6,927.90	32.01%	7,757.22	20.33%	5,240.64	17.80%	209.64	0.88%
华中	2,553.85	11.80%	876.07	2.30%	47.55	0.16%	11.11	0.05%
总计	21,642.24	100.00%	38,151.05	100.00%	29,438.91	100.00%	23,856.12	100.00%

六、发行人最近一年及一期的收购兼并情况

最近一年及一期，发行人不存在收购兼并其他企业资产或者股权的情况。

七、非经常性损益明细表

依据大华出具的《非经常性损益鉴证报告》（大华核字[2017]003055 号），本公司报告期内非经常性损益的具体内容、金额及对当期经营成果的影响如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	393.12	179.38	180.00	396.19
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	0.00	0.00	-133.05	-227.91
股份支付	0.00	---	-472.59	---
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.07	3.03	-74.39	-31.33
所得税影响额	-58.68	-27.55	7.83	-54.73

少数股东权益影响额（税后）	0.40	0.21	17.12	24.20
合计	336.91	155.07	-475.09	106.43

报告期内，公司的非经常性损益影响额合计占归属于母公司股东的净利润比重分别为 2.25%、-7.86%、2.46%和 8.85%，总体而言，非经常性损益对当期经营成果的影响很小，对公司经营业绩无重大影响。

2015 年度，发行人非经常性损益为负且占归属于母公司股东的净利润的比例较大主要是因为 2015 年 6 月发行人为优化股权结构同时进行股权激励，从而确认股份支付费用 472.59 万元。

八、报告期末主要非流动资产情况

（一）固定资产

报告期末，发行人主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	折旧年限(年)	原价	累计折旧	减值准备	账面价值
生产设备	5、10	1,038.40	334.75	0.00	703.65
办公设备	5	205.18	94.34	0.00	110.84
运输设备	5	26.61	25.21	0.00	1.40
合计	---	1,270.19	454.29	0.00	815.90

（二）长期股权投资

报告期末，发行人母公司持有太仓天永 100%的股权，持有天锐测试 90%的股权，持有具体情况如下：

单位：万元

被投资单位名称	初始投资额	期末投资额	持股比例	核算方法
太仓天永	2,552.19	2,552.19	100%	成本法
天锐测试	0.00	0.00	90%	成本法

太仓天永为发行人的全资子公司，天锐测试为发行人的控股子公司，需要将其纳入合并财务报表的合并范围，在编制合并财务报表时，需要将母公司报表上

成本法核算的长期股权按照权益法进行调整，2017 年 1-6 月，太仓天永和天锐测试分别实现净利润-31.26 万元和-104.67 万元。

（三）无形资产

报告期末，发行人主要无形资产情况如下：

单位：万元

项目	原价	累计摊销	账面价值
土地使用权	1,014.65	35.51	979.14
软件	254.61	87.42	167.20
合计	1,269.27	122.93	1,146.34

上述无形资产的取得方式，摊销月份及确定依据如下：

项目	取得方式	摊销期限	依据
土地使用权	出让	50 年	权属证书
软件	购买	3、5、10	预计使用年限

九、报告期末主要负债情况

（一）应付账款

报告期末，发行人应付账款情况如下：

单位：万元

项目	金额
应付材料款	7,912.97
合计	7,912.97

（二）预收款项

报告期末，发行人预收款项情况如下：

单位：万元

项目	金额
销货款	22,576.15

项目	金额
合计	22,576.15

（三）应交税费

报告期末，发行人应交税费情况如下：

单位：万元

项目	金额
增值税	0.00
企业所得税	621.44
个人所得税	23.56
城市维护建设税	0.00
教育费附加	0.00
河道管理费	3.26
合计	648.25

（四）其他应付款

报告期末，发行人其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	金额
预提费用	63.84
合同保证金	51.10
其他	5.15
合计	120.09

（五）长期借款

报告期末，发行人长期借款情况如下：

单位：万元

项目	金额
抵押借款	773.00
合计	773.00

十、股东权益情况

报告期各期末，发行人股东权益简要情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
实收资本（股本）	5,790.00	5,790.00	854.25	710.14
资本公积	10,576.10	10,576.10	1,843.80	2,590.00
盈余公积	761.12	761.12	1,586.68	968.95
未分配利润	9,650.25	5,844.56	12,377.87	7,848.18
归属于母公司所有者权益	26,777.47	22,971.77	16,662.61	12,117.27
少数股东权益	-72.78	-62.31	-33.50	-18.41
所有者权益合计	26,704.69	22,909.46	16,629.11	12,098.86

十一、现金流量情况

报告期内，发行人现金流量主要情况如下：

单位：万元

项目	2017年 1-6月	2016年	2015年	2014年
经营活动产生的现金流量净额	1,281.91	-5,789.28	8,744.65	-875.66
其中：销售商品、提供劳务收到的现金	13,151.73	23,747.25	28,380.46	26,001.41
购买商品、接受劳务支付的现金	7,196.25	16,072.61	10,955.98	12,358.76
投资活动产生的现金流量净额	-4,400.66	-101.81	407.63	-3,014.25
筹资活动产生的现金流量净额	770.36	-900.00	1,325.32	2,500.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.02	0.20	0.02	0.01
现金及现金等价物净增加额	-2,348.38	-6,790.89	10,477.61	-1,389.90

报告期内，发行人未发生如下不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：（1）债务转为资本；（2）一年内到期的可转换公司债券；（3）融资租入固定资产。

十二、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）或有事项

2016年12月28日，发行人与中国银行股份有限公司太仓分行签订编号为2016年苏州太仓370317444保字第01号《保证合同》，为发行人全资子公司太仓天永与中国银行股份有限公司太仓分行之间签订的《固定资产借款合同》提供连带责任保证担保。

（二）承诺事项

2016年12月28日，发行人全资子公司太仓天永与中国银行股份有限公司太仓分行签订编号为2016年苏州太仓370317444抵字第01号《抵押合同》，以其位于城厢镇科技产业园横五路北、纵三路东的的国有土地使用权为上述双方之间签订的《固定资产借款合同》提供抵押担保，上述国有土地使用权的账面原值为1,014.65万元，账面净值为979.14万元。

（三）资产负债表日后事项

自资产负债表日至本报告批准报出日止，本公司无影响报告期间财务状况、经营成果和现金流量的资产负债表日后重大非调整事项。

（四）其他重要事项

本公司无需要披露的其他重要事项。

十三、报告期内的主要财务指标

（一）报告期主要财务指标

最近三年及一期，发行人主要财务指标如下：

财务指标	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率（倍）	1.74	1.62	1.38	1.33
速动比率（倍）	1.10	0.95	0.87	0.79
资产负债率（合并）	54.78%	59.24%	69.90%	73.74%
资产负债率（母公司）	53.00%	58.15%	69.38%	77.62%

无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例	0.63%	0.79%	1.14%	1.70%
财务指标	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
应收账款周转率（次）	1.44	3.59	3.53	3.62
存货周转率（次）	0.73	1.22	0.94	0.87
息税折旧摊销前利润（万元）	4,592.86	7,569.59	7,268.81	5,636.01
利息保障倍数	1,552.26	---	---	---
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.22	-1.00	1.51	-0.15
每股净现金流量（元/股）	-0.41	-1.17	1.81	-0.24

注：财务指标计算如下：（1）流动比率 = 流动资产/流动负债；（2）速动比率 = 速动资产/流动负债 = (流动资产-存货)/流动负债；（3）资产负债率 = 总负债 / 总资产；（4）无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例 = 无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/期末净资产；（5）应收账款周转率 = 营业收入/应收账款平均净额；（6）存货周转率 = 营业成本/存货平均净额；（7）息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 利息支出 + 本期计提的折旧费用 + 本期无形资产摊销；（8）利息保障倍数 = (利润总额 + 利息支出) / 利息支出；（9）每股经营活动现金净流量（元/股） = 经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本；（10）每股净现金流量（元/股） = 现金及现金等价物净增加（减少）额 / 期末总股本。

（二）净资产收益率及每股收益

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	2017年1-6月	15.30%	0.66	0.66
	2016年度	31.84%	1.09	1.09
	2015年度	40.13%	---	---
	2014年度	51.92%	---	---
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2017年1-6月	13.95%	0.60	0.60
	2016年度	31.05%	1.06	1.06
	2015年度	43.29%	---	---
	2014年度	47.50%	---	---

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的要求计算净资产收益率：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 + E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股

东的期初净资产； 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。

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

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 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。

稀释每股收益 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 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。

十四、资产评估情况

基于整体变更设立股份公司的需要，公司聘请上海东洲资产评估有限公司以 2015 年 11 月 30 日为评估基准日，对公司全部资产及相关负债进行评估。本次评估的价值类型为市场价值，评估方法为资产基础法，上海东洲资产评估有限公司于 2016 年 1 月 21 日出具沪东洲资评报字字（2016）第 0154166 号《资产评估报告书》。具体评估情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
资产总额	55,786.69	55,852.66	65.97	0.12
负债总额	39,458.40	39,458.40	0.00	0.00
净资产	16,328.29	16,394.25	65.97	0.40

本次评估结果仅作为公司整体变更为股份公司的折股参考，公司未根据评估结果进行账务处理。

十五、历次验资情况

发行人设立及以后历次验资情况，请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况 四、公司历次验资情况及设立时投入资产的计量属性”。

第十一节 管理层讨论与分析

公司管理层结合公司 2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月经审计的财务报表，对报告期内公司的财务状况、盈利能力、现金流量状况和资本性支出等进行了讨论与分析，并对公司未来的发展前景进行了展望。投资者阅读本节内容时，应同时参考本招股说明书“第十节 财务会计信息”中的相关内容及本次发行经审计的财务报表及其附注。

本节讨论与分析所用的数据，除非特别说明，均为合并报表口径数据。

一、公司财务状况分析

（一）资产构成及变化情况分析

1、总资产构成及变化情况

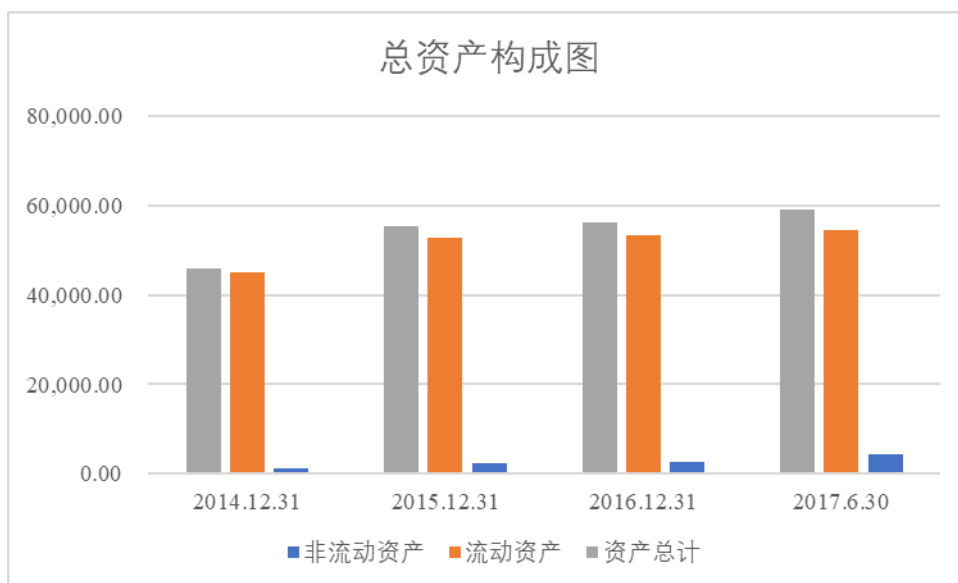
报告期内，本公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	54,583.92	92.42%	53,509.26	95.20%	52,779.43	95.52%	44,962.39	97.60%
非流动资产	4,477.52	7.58%	2,697.90	4.80%	2,475.82	4.48%	1,106.66	2.40%
总 计	59,061.44	100.00%	56,207.15	100.00%	55,255.24	100.00%	46,069.05	100.00%

报告期内，发行人总资产呈现稳中有升的趋势，2017 年上半年末与 2014 年末相比，总资产增长 28.20%，2014 年至 2016 年年均复合增长率达到 10.46%。总资产规模的增长主要源于以下原因，一是公司经营规模不断扩大，经营积累快速增长，最近三年及一期，发行人共实现净利润 21,135.97 万元；二是发行人 2015 年吸收投资取得投资者资本投入 1,325.32 万元。

报告期内，发行人总资产构成及变化趋势图如下：



发行人总资产主要由流动资产组成，最近三年及一期，流动资产占总资产的比例分别为 97.60%、95.52%、95.20%和 92.42%，维持在 90%以上，流动资产占总资产的比例较高主要原因如下：一、发行人目前生产经营所需土地和厂房主要通过租赁解决；二、生产经营模式的影响，发行人所处行业为智能装备制造行业，属于非标设备，一般需要通过招投标的方式获取合同订单，项目执行需要经过设计、机加工、装配、调试等过程，对研发设计及系统集成能力要求高，一方面所需加工件较少，另一方面发行人也可以充分利用外协单位的加工能力，故发行人在机器设备上的投资也较少。

未来，随着自有土地使用权的取得和自有房产的购建以及募投项目的实施，以及发行人生产规模的扩大，发行人非流动资产占总资产的比例会有一定幅度的提升。

2、流动资产构成及变化分析

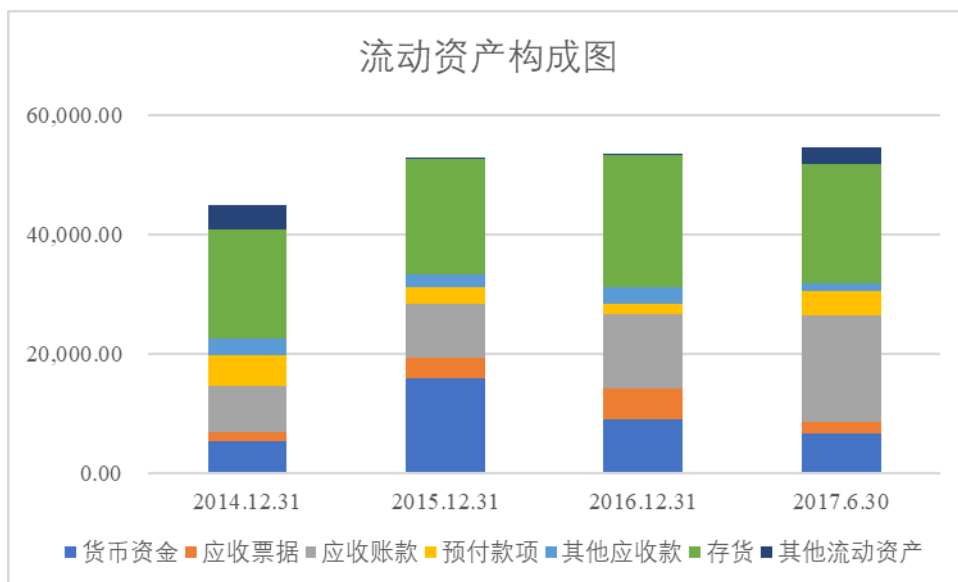
报告期内，本公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	6,771.74	12.41%	9,120.12	17.04%	15,911.01	30.15%	5,433.40	12.08%
应收票据	1,869.66	3.43%	5,202.79	9.72%	3,558.50	6.74%	1,524.20	3.39%
应收账款	17,768.38	32.55%	12,307.12	23.00%	8,970.05	17.00%	7,720.95	17.17%
预付款项	4,075.28	7.47%	1,880.39	3.51%	2,864.41	5.43%	5,082.16	11.30%

其他应收款	1,483.24	2.72%	2,715.44	5.07%	2,160.16	4.09%	2,922.02	6.50%
存货	19,942.24	36.54%	22,192.94	41.47%	19,312.29	36.59%	18,279.66	40.66%
其他流动资产	2,673.37	4.90%	90.46	0.17%	3.01	0.01%	4,000.00	8.90%
合计	54,583.92	100.00%	53,509.26	100.00%	52,779.43	100.00%	44,962.39	100.00%

报告期内，发行人流动资产构成图如下：



报告期内，公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、存货和其他流动资产等组成，货币资金占流动资产的平均比例为 17.92%，应收票据占流动资产的平均比例为 5.82%，应收账款占流动资产的平均比例为 22.43%，预付款项占流动资产的平均比例为 6.93%，存货占流动资产的平均比例为 38.81%，其他流动资产占流动资产的平均比例为 3.49%，上述项目对公司流动资产的规模和变动趋势具有重要影响，各期末上述项目占流动资产的比例合计分别为 93.50%、95.91%、94.93%和 97.28%。

报告期各期末，公司流动资产变化情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
货币资金	6,771.74	-25.75%	9,120.12	-42.68%	15,911.01	192.84%	5,433.40	-20.37%
应收票据	1,869.66	-64.06%	5,202.79	46.21%	3,558.50	133.47%	1,524.20	-48.74%
应收账款	17,768.38	44.37%	12,307.12	37.20%	8,970.05	16.18%	7,720.95	12.99%
预付款项	4,075.28	116.72%	1,880.39	-34.35%	2,864.41	-43.64%	5,082.16	44.48%
其他应收款	1,483.24	-45.38%	2,715.44	25.71%	2,160.16	-26.07%	2,922.02	109.39%

存货	19,942.24	-10.14%	22,192.94	14.92%	19,312.29	5.65%	18,279.66	3.52%
其他流动资产	2,673.37	2855.33%	90.46	2909.76%	3.01	-99.92%	4,000.00	166.67%
合计	54,583.92	2.01%	53,509.26	1.38%	52,779.43	17.39%	44,962.39	10.88%

报告期各期末，发行人流动资产整体呈现稳中有升的态势，流动资产的增长主要是因为随着生产经营规模的扩大，以应收票据和应收账款为代表的经营性应收项目以及存货的增长变动引起的，具体分析如下：

（1）货币资金

报告期各期末，发行人货币资金余额分别为 5,433.40 万元、15,911.01 万元、9,120.12 万元和 6,771.74 万元，占流动资产的比例分别为 12.08%、30.15%、17.04% 和 12.41%。

报告期各期末，货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	52.60	0.78%	18.07	0.20%	24.92	0.16%	23.93	0.44%
银行存款	6,040.79	89.21%	8,635.33	94.68%	15,226.34	95.70%	5,332.32	98.14%
其他货币资金	678.34	10.02%	466.71	5.12%	659.75	4.15%	77.14	1.42%
合计	6,771.74	100.00%	9,120.12	100.00%	15,911.01	100.00%	5,433.40	100.00%

报告期内，发行人货币资金余额及占流动资产的比例均波动较大，主要是因为发行人用货币资金购买现金管理类银行理财产品，报告期各期末，购买的银行理财产品的金额分别为 4,000 万元、0 万元、0 万元和 2,500 万元。

报告期各期末，货币资金余额与列示为其他流动资产的银行理财产品的余额合计分别为 9,433.40 万元、15,911.01 万元、9,120.12 万元和 9,271.74 万元，占流动资产合计比例分别为 20.98%、30.15%、17.04%和 16.99%，上述余额及占比均维持在较高水平上，表明公司的销售回款情况良好，经营活动现金流情况良好，而 2016 年 12 月 31 日与 2015 年 12 月 31 日相比，上述余额下降 42.68%，主要是因为 2015 年发行人高起点进入车身焊装自动化生产线业务领域，为获取合同订单，快速发展，所获合同的付款条件比较苛刻，合同签订时没有预付款或者只有少量预付款，而在项目预验收之前项目成本基本全部发生，故白车身焊装自动

化生产线业务对发行人货币资金的占用较大，2015 年以来，发行人新签合同订单金额较大，项目投入在初验收前基本完成，而收款要根据项目进度分期收取，在合同订单增长的情况下，销售商品、提供劳务收到的现金较采购商品、接受劳务支付的现金滞后的特点导致 2016 年经营活动产生的现金流量净额为-5,789.28 万元。

报告期内，公司实施货币资金预算管理，根据销售、采购的周期性变化，始终保持宽松的适度规模资金存量，资金规模与公司发展趋势相当。

(2) 应收票据

报告期各期末，发行人应收票据余额分别为 1,524.20 万元、3,558.50 万元、5,202.79 万元和 1,869.66 万元，占流动资产的比例分别为 3.39%、6.74%、9.72% 和 3.43%。

报告期各期末，应收票据全部由银行承兑汇票构成，具体如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑汇票	1,869.66	100.00%	5,202.79	100.00%	3,558.50	100.00%	1,524.20	100.00%
合计	1,869.66	100.00%	5,202.79	100.00%	3,558.50	100.00%	1,524.20	100.00%

报告期内，公司仅收取银行承兑汇票，且未发生无法承兑、被追索的情况。截至 2017 年 6 月 30 日，公司已经背书或者贴现且资产负债表日尚未到期的应收票据金额为 4,272.54 万元；报告期内前三年，发行人应收票据金额和占流动资产的比例逐年上升，一方面是因为客户用银行承兑汇票支付货款的金额和比例在增加，另一方面，发行人取得的应收票据金额一般较大，不便于支付较小金额的采购；2017 年 6 月 30 日，发行人应收票据的金额及占流动资产的比例均有较大幅度的下降，主要是因为 2017 年上半年，发行人在手合同项目及新签合同项目金额较大，货币资金比较紧张，发行人通过应收票据背书转让方式支付货款的金额较大所致。

报告期内，公司应收票据科目核算的发生额及各期末余额均为银行承兑汇票，其各期的发生额及余额情况如下：

单位：万元

项目		2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
期初余额		5,202.79	3,558.50	1,524.20	2,973.35
本期收到		8,544.89	16,281.63	8,941.97	10,409.76
本期收款总额		17,694.86	34,768.23	33,690.62	30,337.85
票据收款占比		48.29%	46.83%	26.54%	34.31%
本期减少	背书	6,596.13	8,415.16	3,278.45	5,802.29
	贴现	---	---	---	---
	到期承兑	5,281.88	6,222.18	3,629.22	6,056.62
期末余额		1,869.66	5,202.79	3,558.50	1,524.20

(3) 应收账款

1) 应收账款变动分析

报告期各期末，发行人应收账款账面值分别为 7,720.95 万元、8,970.05 万元、12,307.12 万元和 17,768.38 万元，占流动资产的比例分别为 17.17%、17.00%、23.00%和 32.55%，应收账款账面值及占流动资产的比例稳中有升，为流动资产重要的组成部分。

应收账款增长变动与营业收入、流动资产增长变动对比分析如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
应收账款	17,768.38	44.37%	12,307.12	37.20%	8,970.05	16.18%	7,720.95	12.99%
流动资产	54,583.92	2.01%	53,509.26	1.38%	52,779.43	17.39%	44,962.39	10.15%
营业收入	21,642.24	---	38,151.05	29.40%	29,483.91	23.59%	23,856.12	11.94%

报告期内，应收账款账面值逐年增长，报告期内前两年增长率与流动资产增长率基本相仿，2016 年 12 月 31 日与 2015 年 12 月 31 日相比增幅为 37.20%，而同期流动资产增长率为 1.38%；与营业收入增长变动情况相比，应收账款总体上随着营业收入的增长而增长，2014 年和 2015 年，应收账款账面价值增长率与营业收入增长率相仿，而 2016 年应收账款账面值增长率达 37.20%，而营业收入增长率为 29.40%，综合来看，最近三年，营业收入年均复合增长率为 26.46%，应收账款账面值年均复合增长为 26.25%，低于营业收入年均复合增长率 0.21 个百分点。

2016 年与 2015 年相比，应收账款账面值增幅较大的原因如下：2016 年四季度月份，发行人实现收入 11,561.45 万元，金额较大，而项目终验收进度款项当季收回较少。虽然应收账款账面值因 2016 年度增幅较大导致报告期内其复合增长率超过营业收入复合增长率，但从应收账款周转率及应收账款占营业收入金额的比例来看，最近三年应收账款周转率分别为 3.62、3.53 和 3.59，应收账款余额占营业收入的比例分别为 38.41%、37.49%和 39.41%，均保持稳定。

2017 年 6 月末与 2016 年末相比，发行人应收账款账面值增长 44.37%，同期，发行人流动资产小幅增长 2.01 个百分点，而 2017 年上半年发行人实现营业收入占 2016 年度全年的比例为 56.73%。2017 年上半年末，发行人应收账款同比增幅较大主要原因如下：首先，发行人产品属于金额较大的固定资产投资项目，客户一般实行预算管理，在收款方面，明显呈现上半年收款较少，下半年收款较多的现象，从 2014 年至 2016 年收款情况来看，上下半年收款比例大致在 1:1.5 至 1:2 的区间范围内；其次，2017 年上半年，发行人三个焊装项目通过终验收并确认收入，由于焊装自动化生产线业务竞争格局尚未稳定，竞争较动力总成自动化装配线业务激烈，且发行人为行业新进入者，上述三个项目，在合同价款支付方面，合同签订时没有预付款或者预付款金额较小，在进度款方面，分 12 期每季度均衡付款一次，截至 2017 年 6 月 30 日，上述焊装项目应收账款账面余额为 4,457.42 万元，占应收账款余额增量的 88.43%。

报告期内，应收账款总体的增长速度超过流动资产和营业收入的增长速度，主要原因如下：随着市场竞争的加剧和发行人对市场占有率等经营发展目标的高定位，发行人加大了市场开拓力度，随着开拓的新客户新项目通过终验并确认收入的项目数量及金额的增多，应收账款相应增长；随着下游行业客户对性价比要求的提高和汽车行业整体需求的平稳发展，预付款比例降低、初验款和终验款项的支付周期在拉长。

2) 应收账款总量分析

公司在智能制造装备行业具有领先的技术实力和研发设计水平，发行人一般通过招投标取得合同订单，凭借显著的技术优势和稳定的产品质量，发行人对下游客户的议价能力较强，在中标并与客户签订销售合同后，合同价款的结算一般按照 3331 的模式执行，即合同签订时收取合同价款的 30%，项目初验通过发货

前收取合同价款的 30%，项目安装调试完毕并通过终验收收取合同价款的 30%，预留 10%的质量保证金待质保期结束后收取，而发行人的收入确认一般需要项目通过终验收后一次性确认收入。

发行人应收账款余额按客户归集，根据上述货款结算政策和销售收入确认政策，应收账款余额主要体现为质保金和已经终验但是尚未结算的终验进程款。

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应收账款余额	20,074.31	15,033.91	11,053.42	9,163.34
占流动资产的比例	36.78%	28.10%	20.94%	20.38%
占总资产的比例	33.99%	26.75%	20.00%	19.89%
占营业收入的比例（年化）	46.38%	39.41%	37.49%	38.41%

报告期内前两年，发行人应收账款余额及占流动资产和总资产的比例均较为稳定，2016 年末占比略高主要是因为当年完成终验收并确认收入的项目较多，金额较大；在项目实际实施过程中，由于客户希望尽量延长产品陪产时间、协助解决问题和延长质保期服务期，故一般对终验进度款和质保金的结算周期相对比合同规定周期要长，具体体现在应收账款余额占营业收入的比例高于 10%低于 40%。

报告期内，发行人应收账款余额占营业收入的比例分别为 38.41%、37.49%、39.41%和 46.38%（年化），应收账款账面值占营业收入的比例分别为 32.36%、30.42%、32.26%和 41.05%（年化），虽然应收账款余额和账面值占营业收入的比例均呈现先下降后上升的趋势，但是占比仍处于 40%左右或者 40%以下，总体居于较低的水平。

最近三年及一期，发行人同行业上市公司应收账款及其占营业收入的比例情况如下：

项 目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
华昌达	75.82%	51.32%	45.79%	91.27%
三丰智能	148.85%	73.80%	66.47%	66.99%
智云股份	159.52%	77.08%	81.29%	57.18%
机器人	97.28%	39.82%	39.73%	32.67%

克来机电	45.18%	27.05%	51.59%	49.30%
可比上市公司平均	105.33%	53.81%	56.97%	59.48%
发行人	82.10%	32.26%	30.42%	32.36%

从上述对比可以看出，最近三年及一期末，发行人应收账款账面值占营业收入的比例均低于同行业平均水平且幅度较大，虽然发行人应收账款账面值及其占营业收入的比例逐年（期）增长，但与同行相比仍处于很低的水平，显示出发行人相对同行收款情况良好，目前应收账款对流动资金的占用仍处于较低水平。

3) 应收账款账龄及坏账准备计提情况分析

①账龄分析

报告期内各期末应收账款账龄和坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1 年以内	14,698.86	734.94	10,042.18	502.11	6,990.43	349.52	4,855.12	242.76
1-2 年	3,605.88	360.59	2,566.74	256.67	1,869.14	186.91	2,189.21	218.92
2-3 年	798.83	239.65	652.82	195.85	924.15	277.25	1,626.14	487.84
3 年以上	970.75	970.75	1,772.16	1,772.16	1,269.70	1,269.70	492.87	492.87
合计	20,074.32	2,305.93	15,033.90	2,726.79	11,053.42	2,083.38	9,163.34	1,442.39

报告期内，公司应收账款账龄以 1 年以内和 1-2 年为主，为项目终验后收取的项目尾款和项目质保金，2 年以上的款项金额及占比均较小。截至 2017 年 6 月 30 日，2-3 年以上应收账款金额为 798.83 万元，占应收账款余额的比例为 3.98%；3 年以上应收账款金额为 970.75 万元，占应收账款余额的比重为 4.84%，且发行人对三年以上的应收账款全额计提坏账准备，对公司正常经营及未来经营业绩无重大不利影响。

②坏账准备计提政策与同行业可比上市公司对比分析

发行人制定了严格的坏账准备计提政策，其坏账准备计提比例与同行业上市公司对比情况如下：

账龄	华昌达	三丰智能	智云股份	机器人	克来机电	平均数	天永智能
1 年以内 (含 1 年)	5%	5%	1%	5%	5%	4%	5%

1-2 年	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2-3 年	30%	20%	50%	30%	20%	30%	30%
3-4 年	50%	40%	100%	50%	50%	58%	100%
4-5 年	70%	80%	100%	70%	80%	80%	100%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

发行人 1 年以内、1-2 年及 2-3 年的坏账准备计提政策与同行业上市公司基本相仿，而 3-4 年及 4-5 年应收账款均按照 100%计提坏账准备，严于同行业上市公司。

③报告期坏账核销情况

发行人对于客户账龄超过 3 年的应收款项，由财务部和项目负责人核实相关信息并确认款项收回的可能性，对于确实无法收回的应收款项，由项目负责人出具无法收回的说明，财务部审核通过后对坏账准备做核销处理，同时登记备查簿留档备查。

最近三年及一期末，发行人应收账款核销坏账金额分别 0.00 万元、111.33 万元、0.00 万元和 3.60 万元，而最近三年及一期末，发行人应收账款坏账准备余额分别为 1,442.39 万元、2,083.38 万元、2,726.79 万元和 2,305.93 万元，坏账准备计提充足。

4) 应收账款主要客户分析

报告期内，发行人下游客户主要集中在汽车行业，主要为汽车整车生产企业或者汽车动力总成等关键部件生产企业。

截至 2017 年 6 月 30 日，应收账款余额前五名单位情况：

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	占比	账龄
1	北汽银翔汽车有限公司	3,808.29	18.97%	1 年之内
2	江苏三能动力总成有限公司	1,643.33	8.19%	1 年之内
3	内蒙古欧意德发动机有限公司	1,573.54	7.84%	1 年之内
4	昆明云内动力股份有限公司	1,538.46	5.88%	1 年之内
5	江西腾勒动力有限公司	1,180.00	7.66%	1 年之内
合计		9,743.62	48.54%	---

从上述应收账款前五名客户来看,均为汽车行业的大型企业集团或者上市公司,资金实力雄厚,信誉良好,应收账款质量高,发生坏账的可能性很小。

5) 项目保证金分析

根据合同规定,一般情况下项目通过终验收之后 1 年期为项目质保期,部分项目质保期为 2 年,故质保金账龄集中在 2 年之内。

报告期各期末,发行人按项目划分各项目质保金及其账龄分布情况如下:

单位: 万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	4,401.47	49.26%	4,273.76	47.54%	2,889.41	47.55%	2,061.04	36.85%
1-2 年	3,038.54	34.01%	2,565.10	28.54%	1,384.57	22.79%	2,046.51	36.59%
2-3 年	798.67	8.94%	652.66	7.26%	924.15	15.20%	1,170.92	20.95%
3 年以上	696.44	7.79%	1,497.86	16.66%	878.39	14.46%	313.91	5.61%
合计	8,935.12	100.00%	8,989.38	100.00%	6,076.52	100.00%	5,592.38	100.00%

公司项目质保金逐年上升,主要是因为最近几年发行人通过终验并确认收入的项目数量和金额均逐年提升,质保金账龄主要集中在 2 年以内,大部项目质保金能够在质保期满后收回,但仍存在少部分项目质保期满后未能收回,主要体现在账龄超过 2 年的质保金到期未收回。

报告期各期末,发行人项目质保金账龄在 2 年以上的金额分别为 1,484.83 万元、1,802.54 万元、2,150.52 万元和 1,495.11 万元,占项目质保金总额的比例分别为 26.55%、29.66%、23.92%和 16.73%。

截至 2017 年 6 月 30 日,账龄超过 2 年的主要项目质保金基本情况如下:

单位: 万元

客户名称	期末余额	账龄	坏账准备	产生原因及期后回款情况
宁波远景汽车零部件有限公司	395.00	2-3 年	118.50	终验后需整改
长城汽车股份有限公司徐水哈弗分公司	299.50	2-3 年	89.85	终验后需整改
内蒙古欧意德发动机有限公司	186.71	3 年以上	186.71	终验后需整改
长城汽车股份有限公司	180.00	3 年以上	180.00	甲方原因尚未投产、压款
锐展(铜陵)科技有限公司	133.25	3 年以上	133.25	终验后需整改

济宁玉柴发动机股份有限公司	106.43	3年以上	106.43	甲方原因尚未投产，压款
合计	1,300.89	---	814.74	---

从上表可以看出，上述账龄超过2年的主要项目质保金到期未收回原因主要有如下方面，终验收后需要整改，因生产线未投产等甲方原因，虽通过终验但是甲方延迟付款，上述质保金虽然账龄较长，但在资产负债表日，发行人判断其收回的可能性仍然较大，故未做坏账核销处理。

6) 长期未收回的应收账款基本情况及其坏账准备计提情况

截至2017年6月30日，发行人应收账款账龄在2年以上的合计金额为1,769.57万元，其中2-3年的金额为798.83万元，计提坏账准备比例为30%，计提坏账239.65万元，3年以上的金额为970.75万元，计提坏账准备比例为100%，计提坏账970.75万元。

账龄较长的主要应收账款基本情况如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	账龄	坏账准备	产生原因及期后回款情况
宁波远景汽车零部件有限公司	395.00	2-3年	118.50	终验后需整改
长城汽车股份有限公司徐水哈弗分公司	299.50	2-3年	89.85	终验后需整改
内蒙古欧意德发动机有限公司	186.71	3年以上	186.71	终验后需整改
长城汽车股份有限公司	180.00	3年以上	180.00	甲方原因尚未投产，压款
锐展（铜陵）科技有限公司	133.25	3年以上	133.25	终验后需整改
济宁玉柴发动机股份有限公司	106.43	3年以上	106.43	甲方原因尚未投产，压款
合计	1,300.89	---	814.74	---

总体来看，账龄在2年以上的应收款余额为1,769.57万元，合计计提坏账准备1,210.39万元，计提比例为68.40%，2017年上半年，截至2016年12月31日的前五大账龄较长的应收账款收回1,096.32万元，同时鉴于发行人经与客户沟通，判断上述账龄较长的应收账款收回可能性较大，故在充分计提坏账准备的情况下，未对其做坏账核销处理。

7) 应收账款信用期分析

根据公司与主要客户签署的商业合同条款,公司应收账款付款账期一般为项目终验日后开始计算的3个月内。同时,根据公司销售制度中规定的主要客户赊销期延长的审批规定,经过销售总监的审批,终验后应收款账期在合同约定的应付款日基础上额外延长3个月,故公司对主要应收款客户执行为期6个月的赊销信用期。其中由于合同中原本约定有质保期限的,其质保金赊销信用期在质保期限届满后开始计算信用期。

公司在报告期对主要客户内均执行上述的信用政策,未有变化。

报告期内各期末应收账款余额信用期的具体情况如下:

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
未逾期款项余额	14,657.20	10,831.62	7,931.59	4,783.99
逾期应收款项余额	5,417.11	4,202.29	3,121.84	4,379.34
合计	20,074.31	15,033.91	11,053.42	9,163.34
其中逾期款项期后回款金额*	48.26	2,024.12	2,147.34	3,406.05

注:2016年末及2017年6月末余额的期后回款金额系截至2017年7月31日的回款。

针对各报告期末应收款项,我们核查了其在期后的收款情况,抽查比例如下:

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
下一年度回款总额*	2,107.41	6,614.31	8,087.60	6,258.07
回款抽查金额	1,856.40	4,641.46	6,793.47	2,820.70
抽查比例	88.09%	70.17%	84.00%	45.07%

注:2016年末及2017年6月末余额的期后回款金额系截至2017年7月31日的回款。

通过抽样审核,我们对其收款相关的原始附件进行了信息的比对,并就应收账款发生额与当期现金流量表进行了勾稽核查。经核查,公司应收款项的期后回款中未发现与交易对应客户不符的情况,收款与应收账款对应,适当的计入了当期的现金流量表明细项目。

(4) 预付款项

报告期各期末,公司预付款项金额分别为5,082.16万元、2,864.41万元、1,880.39万元和4,075.28万元,占流动资产的比例分别为11.30%、5.43%、3.51%和7.47%。

报告期内,公司从事智能装备制造制造业,主要产品为动力总成自动化装配线和

白车身自动化焊装生产线等，是将各种加工件及以新型工业 PC、网络化 PLC、自动化及通信元器件、高精度传感器、工业机器人等关键核心部件为代表的外购件在研发设计的基础上系统集成而成的具有自动化、智能化、信息化、柔性化的智能型自动化生产线，在产业链中，上述关键核心部件的供应商或其代理商议价能力较强，签订合同时通常需要预付一定比例的货款。

制定采购计划时，发行人通常根据项目经理制定的项目工作进度，关键核心部件安装调试集成的时间要求及供应商及其代理商必须的交期时间向供应商或其代理商下单。

在上述采购结算条件及采购模式下，发行人预付款项的增减变化取决于需要预付款项的关键核心部件的采购合同的签订时间与预付款比例，而合同签订时间与在手合同订单的项目工作进度密切相关。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司的预付款项前五名明细如下：

单位：万元

序号	单位名称	期末金额	占比	备注
1	襄阳凯力科技有限公司	623.52	15.30%	尚未结算
2	哈尔滨金昭科技有限公司	337.52	8.28%	尚未结算
3	上海申克机械有限公司	218.92	5.37%	尚未结算
4	上海希腾电子信息技术有限公司	165.90	4.07%	尚未结算
5	上海兰盈机电设备有限公司	157.42	3.86%	尚未结算
合计		1,503.28	36.89%	

从上述预付款项前五名供应商来看，均为智能型自动化生产线和智能型自动化装备系统关键核心部件的知名供应商或其代理商，采购一般需要根据采购合同预先支付部分合同款。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 2,922.02 万元、2,160.16 万元、2,715.44 万元和 1,483.24 万元，占流动资产的比例分别为 6.50%、4.09%、5.07%和 2.72%。

2017 年 6 月 30 日与 2016 年 12 月 31 日相比，发行人其他应收款账面值下降 1,232.20 万元，降幅为 45.38%，主要是因为当期发行人与上海市嘉定区规划

和土地管理局签订《上海市国有建设用地使用权出让合同》，缴纳土地出让价款 706 万元，并于当期收回 2015 年度缴纳的土地押金 1,524.53 万元。

其他应收款余额主要由投标保证金、履约保证金、押金、备用金和其他往来款等构成，具体如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
押金及保证金	1,279.63	2,644.53	2,105.38	1,138.86
备用金	376.61	324.90	195.65	1,586.20
其中：暂借款	---	---	---	1,307.26
其他往来款	---	---	---	397.94
合计	1,656.24	2,969.42	2,301.02	3,123.00

截至 2017 年 6 月 30 日，荣青支取备用金 2.39 万元，除上述情况外，公司与关联方之间不存在往来款余额。

报告期内，其他应收款的账龄结构及其变动情况，相应的坏账准备增减变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
组合 1：无风险组合								
小计	376.61	0.00	324.90	0.00	195.65	0.00	1,984.13	0.00
组合 2：账龄分析法组合								
1 年以内	732.30	36.62	858.14	42.91	1,992.12	99.61	286.90	14.34
1-2 年	430.47	43.05	1,688.13	168.81	80.00	8.00	713.70	71.37
2-3 年	33.60	10.08	80.00	24.00	0.00	0.00	32.86	9.86
3 年以上	83.26	83.26	18.26	18.26	33.26	33.26	105.40	105.40
小计	1,279.63	173.00	2,644.53	253.98	2,105.38	140.87	1,138.86	200.97
合计	1,656.24	173.00	2,969.42	253.98	2,301.03	140.87	3,122.99	200.97

截至 2017 年 6 月 30 日，其他应收款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	占比	款项性质	账龄

1	重庆国际投资咨询集团有限公司	210.12	12.69%	押金及保证金	1年以内
2	上海外冈实业发展有限公司	141.20	8.53%	押金及保证金	1年以内
3	广西机电设备招标有限公司	140.05	8.46%	押金及保证金	1年以内
4	北京国际招标有限公司	136.02	8.21%	押金及保证金	1年以内
5	重庆小康动力有限公司	100.00	6.04%	押金及保证金	1-2年
合计		727.39	43.92%	---	---

(6) 存货

报告期各期末，公司存货金额分别为 18,279.66 万元、19,312.29 万元、22,192.94 元和 19,942.24 万元，占流动资产的比例分别为 40.66%、36.59%、41.47% 和 36.54%，为流动资产和总资产最为重要的组成部分。

1) 存货构成分析

报告期内，公司存货包括原材料、在产品等。公司存货金额随着公司业务规模的波动而变动，存货构成相对稳定，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,574.26	7.89%	645.65	2.91%	252.08	1.31%	132.01	0.72%
在产品	18,367.98	92.11%	21,547.29	97.09%	19,060.21	98.69%	18,147.65	99.28%
余额合计	19,942.24	100.00%	22,192.94	100.00%	19,312.29	100.00%	18,279.66	100.00%
存货跌价准备	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
净额合计	19,942.24	100.00%	22,192.94	100.00%	19,312.29	100.00%	18,279.66	100.00%

报告期各期末，公司原材料占存货金额的比例较低，平均比例为 3.21%，在产品占存货金额的比例较高，平均比例高达 96.79%。

原材料金额及其占存货金额比例均较低，主要是由公司经营业务模式决定的，公司一般通过招投标方式获取合同订单，项目具有非标定制化特征，加工件根据图纸要求自行加工或者委托外协单位加工，外购件根据具体规格型号要求按照项目进度及供应商交期由采购部门向供应商下单采购。除少数通用零部件、备品备件及原材料到货尚未领用外，公司一般不储备原材料。

2) 在产品分析

最近三年及一期末，发行人在产品金额分别为 18,147.65 万元、19,060.21 万

元、21,547.29 万元和 18,367.98 万元，占存货金额的比例分别为 99.28%、98.69%、97.09%和 92.11%，为存货最为重要的组成部分，在产品金额较大及占存货总额的比重较高的主要原因如下：

①项目实施周期及投料投入周期分析

发行人合同项目实施周期主要由合同签订到初验收发货阶段和初验收发货后至终验收阶段两部分组成，从合同签订到通过终验收一般需要两年左右的周期，其中合同签订到初验收大约需要半年到一年的周期，初验收至终验收大约需要一年至一年半的周期。

从物料投入进度周期来看，因为需要在发行人处初验收通过后发货至客户现场，故大部分物料在初验前已经投入完毕，发行人从签订项目合同，细化技术方案到设计出图需要约三个月的时间，而物料投入绝大部分发生在初验收之前，故发行人物料集中采购投入期在合同签订后 4 个月至 8 个月之间。

②在产品金额分析

截至 2017 年 6 月 30 日，发行人未确认收入合同订单总金额 100,163.65 万元，存货金额为 19,942.24 万元，按照综合毛利率 35%，原材料成本占成本总额的比例为 85%来测算，发行人在手合同订单项目的综合投料进度为 42.16%，结合项目从合同签订至终验收并确认收入需要约两年的时间周期及物料投入进度周期来看，发行人存货金额与公司在手订单规模匹配。

截至 2017 年 6 月 30 日，发行人存货金额为 19,942.24 万元，预收款项金额为 22,576.15 万元，存货金额基本与预收款项金额相等，显示整体而言，发行人在手存货有相应的预收款项支持。

3) 存货账龄分析

报告期各期末，发行人存货库龄情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内(含 1 年)	1,664.72	8.35%	6,167.65	27.79%	3,834.87	19.86%	1,100.94	6.02%
1-2 年(含 2 年)	12,506.94	62.72%	13,958.48	62.90%	4,146.10	21.47%	4,645.26	25.41%

2-3 年（含 3 年）	4,127.17	20.70%	0.05	0.00%	8,351.67	43.25%	9,444.64	51.67%
3 年以上	1,643.41	8.24%	2,066.76	9.31%	2,979.44	15.43%	3,088.61	16.90%
合计	19,942.24	100.00%	22,192.94	100.00%	19,312.29	100.00%	18,279.66	100.00%

注：发行人在产品按项目归集核算，各项目在产品按照项目合同签订日期截至报告期末的时间测算账龄，若考虑到物料投入开始时点晚于合同签订时点且物料持续投入的特点，上述测算的存货账龄相对较长。

发行人存货的账龄结构一般在 3 年之内，账龄在三年以上的存货金额及占存货总额的比例在报告期内均呈现逐年下降的趋势，而 2014 年末和 2015 年末，账龄在 2-3 年的存货金额及占比较高，主要原因如下：报告期各期末，发行人员工人数分别为 383 人、449 人、610 人和 671 人，前两年员工人数较少，受人数及产能限制，发行人前两年项目执行效率和推进速度相对 2016 年较慢；上述在产品账龄按照合同项目归集，从合同签署日开始计算账龄，相对谨慎。

综上，发行人主要产品的生产周期一般在 2 年左右，发行人在产品库龄大部分在两年之内，在产品金额与在手合同订单金额、预收款项金额匹配，后续随着各项目通过终验收确认收入并相应结转成本，目前发行人在产品库存水平合理。

4) 存货的总量分析

报告期各期末，公司存货金额及占流动资产和总资产的比例均较高，具体情况见下表：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
存货净值	19,942.24	22,192.94	19,312.29	18,279.66
存货金额占流动资产的比例	36.54%	41.47%	36.59%	40.66%
存货金额占总资产的比例	33.77%	39.48%	34.95%	39.68%

从上表可以看出，报告期，发行人存货账面值呈现逐年上升趋势，从存货账面值占流动资产及总资产的比例来看，存货占流动资产比例及占总资产的比例均在 30%以上，呈现一定幅度的波动，为流动资产和总资产最为重要的组成部分，主要是因为一方面发行人各年新签订合同订单、各期末发行人在手未通过终验收合同订单合计金额及各项目综合进度会有一定的波动，另一方面随着经营积累的提高，发行人所有者权益金额呈现逐年快速增长，未来随着公司生产经营规模的持续扩大，公司存货金额及占流动资产的比例将趋于稳定。总体而言，存货占流

动资产和总资产比例高的原因如下：

A、大型智能型自动化生产线的生产周期及物料投入周期

大型智能型自动化生产线为非标定制化产品，其项目实施周期较长，一般从合同签订到初验收通过需要半年到一年时间，初验收通过发货后至终验收需要一年到一年半的时间，而项目在通过初验收前生产成本中的原材料大部分已经投入完毕，生产成本投入在项目实施周期内存在不平衡的现象。故各期末，在手未确认收入的项目尤其是已经初验收通过的项目所发生的成本投入归集在在产品科目，金额及占流动资产比例较大。

B、相对谨慎的收入确认原则

根据谨慎性原则，公司对于智能型自动化生产线的销售，按照合同条款安装调试完成经过试生产和连续稳定大规模生产达标后取得客户签署的终验收报告后确认收入。由于公司产品属于大型智能型自动化生产线，其安装过程复杂、调试步骤繁琐，因而从产品通过初验收发货后到最终验收，一般需要较长时间，致使公司的在产品余额较大。公司致力于不断提高生产效率、改进存货管理水平，采取有效措施加快存货周转速度。

3) 存货的变动分析

最近三年及一期末，发行人存货净值总体呈现小幅增长趋势，2014 年末和 2015 年末分别比去年同期增长 3.52%和 5.65%，增幅小于流动资产的增幅，2016 年末与 2015 年末相比，存货净值上升，升幅较大达到 14.92%，2017 年上半年末与 2016 年末相比，存货净值下降，降幅达到 10.14%。由于发行人存货主要由在产品构成，原材料金额及其占存货的比例均较小，存货增减变动主要由在产品的增减变动引起的，主要原因如下：

A、新签合同订单的变化影响

2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年上半年，发行人新签 500 万元以上金额项目合计数分别为 14,978.72 万元、42,325.97 万元、44,158.85 万元和 39,142.06 万元，占全年统计合同金额的比例分别为 82.99%、92.75%、92.50%和 97.54%，金额呈现逐年上升的趋势。

B、在手未确认收入合同订单金额

截至 2017 年 6 月 30 日，发行人在手未确认收入合同金额 500 万元以上订单金额合计数为 92,937.44 万元，占期末在手合同订单总额的比例为 92.79%。

C、各期末在手合同订单的综合进度

公司项目从合同签订到项目通过终验收，项目实施周期一般需要两年左右时间，从合同签订到初验收通过需要半年到一年时间，初验收通过发货后至终验收需要一年到一年半的时间。从项目成本投入方面来看，项目在通过初验收前生产成本料的部分大部分已经投入完毕，生产成本投入在项目实施周期内存在不平衡的现象。

项目实施周期长和项目成本投入不均衡的现象结合各年新签合同订单数、各年末在手订单总数的变化导致发行人在产品金额增减变动，以报告期末为例，2016 年末与 2015 年末相比，发行人存货金额上升 2,880.650 万元，升幅为 14.92%，主要是因为 2016 年末与 2015 年年末相比，2016 年末在手订单金额较大，同时项目综合执行速度加快，在手合同订单的综合进度较高，导致发行人期末在产品数量上升幅度较大。

综上，报告期内公司存货余额呈现的变动趋势与公司日益提升的存货管理水平、产销规模情况相适应。

5) 存货跌价准备计提分析

①存货跌价测试的方法和过程

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。发行人生产模式具有非标定制化生产的特点，每个项目均对应有相应的销售合同，有确定的合同金额，同时发行人按照单个合同项目归集生产成本，故发行人按照单个存货项目进行减值测试并计提存货跌价准备。

进行减值测试前，首先分析发行人存货是否存在如下减值迹象：1) 该存货的市场价格持续下跌，并且在可预见的未来无回升的希望；2) 企业使用该项原材料生产的产品的成本大于产品的销售价格；3) 企业因产品更新换代，原有库存原材料已不适应新产品的需要，而该原材料的市场价格又低于其账面成本；4) 因企业所提供的商品或劳务过时或消费者偏好改变而使市场的需求发生变化，导致市场价格逐渐下跌；5) 其他足以证明该项存货实质上已经发生减值的情形。

截至 2017 年 6 月 30 日，发行人原材料金额为 1,574.26 万元，占存货的比例为 7.89%，且原材料账龄短，均为按照原材料的交期根据在手项目的推进进度及对各种物料的投入时间节点安排采购的，资产负债表日不存在上述减值迹象；而在产品金额为 18,367.98 万元，占存货金额的比例为 92.11%，为存货的重要组成部分，资产负债表日，各项目在产品都有确定的销售合同价格，价格未下跌，且不存在上述其他减值迹象。

在存货无减值迹象的情况下，发行人比较了各项目在产品的销售合同价格及在产品余额，同时预估了各项目的销售毛利率，确认在产品不存在减值迹象，未计提存货跌价准备。

②存货跌价准备计提情况与同行业可比上市公司比较分析

最近三年及一期，发行人同行业可比上市公司存货跌价准备提取及与发行人对比情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
机器人	未计提	未计提	未计提	未计提
华昌达	未计提	未计提	未计提	未计提
三丰智能	未计提	未计提	未计提	未计提
智云股份	未计提	716.85	126.47	未计提
克来机电	未计提	未计提	未计提	未计提
发行人	未计提	未计提	未计提	未计提

注：智云股份 2014 年度未计提存货跌价准备，2015 年收购吉阳公司和鑫三力公司购买日时点转入 1,325.14 万元，当年计提 126.47 万元，2016 年计提 716.85 万元。

从上对比可以看出，发行人所处行业为高端装备制造业中的智能装备制造业，项目销售毛利率高，盈利能力强，且采取非标定制化生产模式，不存在可变现净值低于成本的情况从而不计提存货跌价准备符合行业实际情况。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 4,000 万元、3.01 万元、90.46 万元和 2,673.37 万元，占流动资产的比例分别为 8.90%、0.01%、0.17%和 4.90%。

其他流动资产主要为公司为加强货币资金余额管理,在保持资产流动性的同时增强资产的盈利性,在保证业务经营所需的适度宽松的货币资金余额的前提下,将持有的较多的货币资金用于购买安全性高、流动性好的银行理财产品,报告期各期末余额分别为 4,000 万元、0 万元、0 万元和 2,500 万元,除此之外的差额部分为待抵扣的增值税进项税额。

3、非流动资产构成及变化分析

报告期内,本公司非流动资产构成情况如下:

单位:万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	815.90	18.22%	856.68	31.75%	915.09	36.96%	654.04	59.10%
在建工程	1,376.98	30.75%	211.99	7.86%	40.20	1.62%	---	---
无形资产	1,146.34	25.60%	1,170.93	43.40%	1,186.89	47.94%	206.12	18.63%
递延所得税资产	370.67	8.28%	446.39	16.55%	333.64	13.48%	246.50	22.27%
其他非流动资产	767.65	17.14%	11.91	0.44%	---	---	---	---
合计	4,477.52	100.00%	2,697.90	100.00%	2,475.82	100.00%	1,106.66	100.00%

自公司成立起始终采取“自主研发设计、自行安装调试集成、部分加工件外协”的经营模式,公司非流动资产在资产总额中所占的比重总体较低,但呈现逐年增长的趋势,最近三年及一期末,非流动资产占总资产的比例分别为 2.40%、4.48%、4.80%和 7.58%。

报告期各期末,发行人非流动资产总体及各组成项目增减变动情况如下表所示:

单位:万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
固定资产	815.90	-4.76%	856.68	-6.38%	915.09	39.91%	654.04	131.60%
在建工程	1,376.98	549.56%	211.99	427.32%	40.20	---	0.00	---
无形资产	1,146.34	-2.10%	1,170.93	-1.35%	1,186.89	475.84%	206.12	---
递延所得税资产	370.67	-16.96%	446.39	33.79%	333.64	35.35%	246.50	2.08%
其他非流动资产	767.65	6,343.29%	11.91	---	0.00	---	0.00	---
合计	4,477.52	65.96%	2,697.90	8.97%	2,475.82	123.72%	1,106.66	111.24%

总体而言，发行人非流动资产的增长速度超过总资产的增长速度，最近三年非流动资产由 2014 年末的 1,106.66 万元增至 2016 年末的 2,697.90 万元，增幅达 143.79%，年均复合增长率为 56.14%，同时占总资产的比例由 2014 年末的 2.40% 升至 2016 年末的 4.48%，未来随着募投项目的实施、为提升加工件的加工能力而购置固定资产、通过招拍挂取得土地使用权购建厂房等都将增加公司非流动资产的规模，公司非流动资产占总资产的比例将呈现上升趋势。

2017 年 6 月 30 日与 2016 年 12 月 31 日相比，发行人非流动资产增长 1,779.63 万元，增幅高达 65.96%，主要是因为当期募投项目新建工业自动控制装置设备项目一期项目先期投入，在建工程增加 1,164.99 万元，增幅高达 549.56%，此外为获取土地使用权而与上海市嘉定区规划和土地管理局签订《国有建设用地使用权出让合同》，支付土地出让价款 706 万元，预付募投项目先期投入工程款 61.65 万元，导致当期其他非流动资产增加 755.73 万元，增幅高达 6,343.29%。

（1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产净值分别为 654.04 万元、915.09 万元、856.68 万元和 815.90 万元，占非流动资产的比例分别为 59.10%、36.96%、31.75%和 18.22%。固定资产构成明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生产设备	703.65	86.24%	744.18	86.87%	830.37	90.74%	590.62	90.30%
办公设备	110.84	13.58%	111.10	12.97%	82.22	8.98%	59.47	9.09%
运输设备	1.40	0.17%	1.40	0.16%	2.49	0.27%	3.95	0.60%
合计	815.90	100.00%	856.68	100.00%	915.09	100.00%	654.04	100.00%

报告期内，公司特定的经营模式决定了固定资产规模相对较小。报告期内，公司固定资产主要为与生产经营活动密切相关的机器设备、办公设备和运输工具等，截至目前发行人生产经营所需的房屋建筑物主要通过租赁方式解决。为了增加加工件的加工配套能力，发行人报告期内不断购置机器设备等固定资产来提升加工能力水平，机器设备账面净值的增加是发行人固定资产增长的主要因素。

随着公司生产经营规模扩大，主要产品的市场需求和订单持续增加，急需扩

充产能来满足不断增长的市场需求，将领先的研发设计实力转化为经营业绩，一方面发行人会不断通过购置机器设备来增加加工件的加工能力，保障充分及时供应，另一方面，生产经营场所需求的增加也需要发行人通过招拍挂形式取得土地使用权来购建自有房屋建筑物，目前，发行人子公司太仓天永已经通过出让方式取得 34,859.40 m²工业用地的使用权；此外，发行人与上海市嘉定区规划和土地管理局签订《国有建设用地使用权出让合同》，缴纳土地出让价款 706 万元用于购置土地使用权，用于建设自有房屋建筑物扩大生产经营规模。

（2）在建工程

报告期内，在建工程明细情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
太仓项目	1,376.98	211.99	40.20	---
合 计	1,376.98	211.99	40.20	---

2015 年太仓天永取得土地使用权证后，开始筹建工业自动控制装置设备项目，于 2017 年 6 月 30 日形成在建工程余额 1,376.98 万元。

（3）无形资产

报告期内，本公司无形资产主要为土地使用权和软件。报告期各期末，公司无形资产账面值分别为 206.12 万元、1,186.89 万元、1,170.93 万元和 1,146.34 万元，占非流动资产的比例分别为 18.63%、47.94%、43.40%和 25.60%。

2014 年末与 2013 年末相比，无形资产增加主要是因为当期购置工业软件支出 232.94 万元，2015 年末与 2014 年末相比，无形资产增加主要是因为子公司太仓天永取得工业用地土地使用权，无形资产账面原值增加 1,001.73 万元。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司的无形资产明细情况如下表所示：

单位：万元

项 目	原始金额	累计摊销	摊余价值
土地使用权	1,014.65	35.51	979.14
工业软件	254.62	87.42	167.20
合 计	1,269.27	122.93	1,146.34

（4）递延所得税资产

报告期内，公司已确认的递延所得税资产如下表所示：

单位：万元

项 目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
递延所得税资产	370.67	446.39	333.64	246.50
合 计	370.67	446.39	333.64	246.50

公司计提的递延所得税资产全部为应收账款和其他应收款计提坏账准备而确认的，对于子公司天锐测试计提的坏账准备和可弥补亏损，因为天锐测试自成立以来一直处于亏损状态，到 2018 年末弥补亏损将陆续超过五年的可税前弥补期限，从谨慎性角度出发，未对天锐测试计提的坏账准备和可弥补亏损确认递延所得税资产。

报告期内，公司递延所得税资产占资产总额的比例较低，对未来经营状况和业绩影响有限。

（5）其他非流动资产

截至 2017 年 6 月 30 日，发行人其他非流动资产账面值为 767.65 万元，主要是当期发行人与上海市嘉定区规划和土地管理局签订《国有建设用地使用权出让合同》，缴纳土地出让价款 706 万元，此外，太仓天永筹建工业自动控制装置设备项目而预付的款项 61.65 万元。

4、资产减值准备提取情况分析

单位：万元

项 目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
坏账准备	2,478.93	2,980.77	2,224.25	1,643.36
其中：应收账款	2,305.93	2,726.79	2,083.38	1,442.39
其他应收款	173.00	253.98	140.87	200.97
合 计	2,478.93	2,980.77	2,224.25	1,643.36

报告期内，本公司资产整体质量优良，并已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提的政策，严格按照政策计提各项减值准备。

本公司的各项长期投资、固定资产、在建工程、无形资产等未发现减值现象，

因此无需计提减值准备。

（二）负债构成及其变化情况分析

1、负债构成及其变化情况分析

报告期内，本公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	31,383.75	96.99%	33,097.69	99.40%	38,276.13	99.09%	33,820.19	99.56%
非流动负债	973.00	3.01%	200.00	0.60%	350.00	0.91%	150.00	0.44%
合计	32,356.75	100.00%	33,297.69	100.00%	38,626.13	100.00%	33,970.19	100.00%

报告期内，公司负债结构以流动负债为主，流动负债占负债总额的比例均在95%以上。负债的规模和变动趋势与公司的经营模式密切相关，公司采取非标订单式生产销售模式，合同签订时一般收取30%的合同预付款，在主要产品智能型自动化生产线通过初验收并发货给客户后，按照合同约定一般收取30%的合同款项，待项目终验收通过后确认销售收入并收取30%的合同款项，10%的合同款项质保期结束后收取，而发行人智能型自动化生产线项目一般实施周期较长，项目实施周期一般需要两年左右时间，从合同签订到初验收通过需要半年到一年时间，初验收通过发货后至终验收需要一年到一年半的时间，因此预收款项构成流动负债和负债总额最重要的组成部分。

2、流动负债构成及其变化分析

报告期内，本公司流动负债构成情况如下：

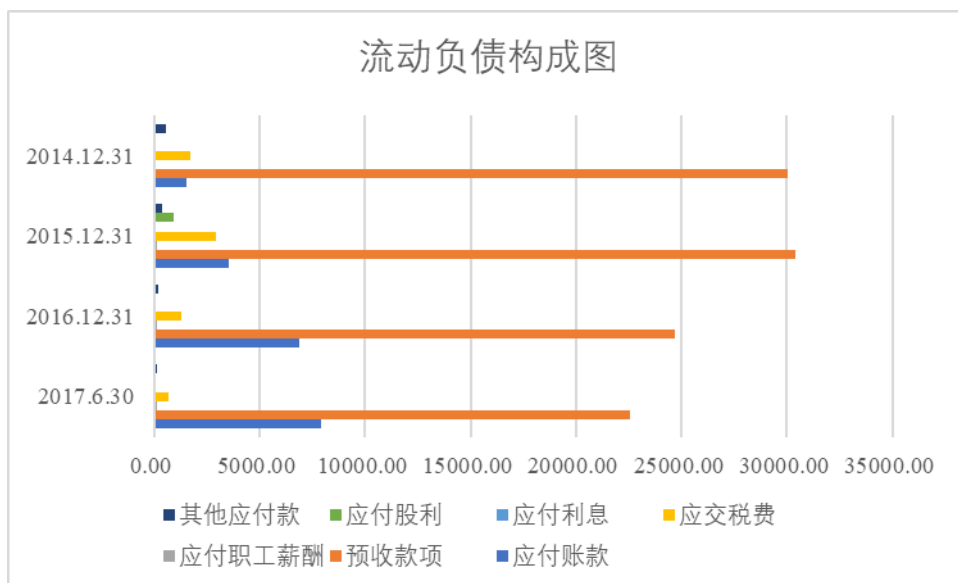
单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	7,912.97	25.21%	6,867.18	20.75%	3,511.76	9.17%	1,515.49	4.48%
预收款项	22,576.15	71.94%	24,668.83	74.53%	30,399.77	79.42%	30,062.26	88.89%
应付职工薪酬	125.25	0.40%	126.57	0.38%	125.27	0.33%	---	---
应交税费	648.25	2.07%	1,266.23	3.83%	2,938.45	7.68%	1,709.29	5.05%
应付利息	1.03	0.00%	---	---	---	---	---	---

应付股利	---	---	---	---	900.00	2.35%	---	---
其他应付款	120.09	0.38%	168.89	0.51%	400.88	1.05%	533.15	1.58%
合计	31,383.75	100.00%	33,097.69	100.00%	38,276.13	100.00%	33,820.19	100.00%

公司流动负债主要由应付账款、预收款项和应交税费构成，最近三年及一期末，上述项目占流动资产的比例合计为 98.42%、96.27%、99.11%和 99.21%。

流动负债的构成图如下：



报告期各期末，流动负债的增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
应付账款	7,912.97	15.23%	6,867.18	95.55%	3,511.76	131.72%	1,515.49	-26.22%
预收款项	22,576.15	-8.48%	24,668.83	-18.85%	30,399.77	1.12%	30,062.26	15.25%
应付职工薪酬	125.25	-1.04%	126.57	1.04%	125.27	---	---	---
应交税费	648.25	-48.80%	1,266.23	-56.91%	2,938.45	71.91%	1,709.29	-25.22%
应付利息	1.03	---	---	---	---	---	---	---
应付股利	---	---	---	-100.00%	900.00	---	---	---
其他应付款	120.09	-28.89%	168.89	-57.87%	400.88	-24.81%	533.15	-90.17%
合计	31,383.75	-5.18%	33,097.69	-13.53%	38,276.13	13.18%	33,820.19	-5.42%

公司流动负债具体构成项目分析如下：

(1) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款账面值分别为 1,515.49 万元、3,511.76 万元、

6,867.18 万元和 7,912.97 万元，占流动负债的比例分别为 4.48%、9.17%、20.75% 和 25.21%。

1) 应付账款账龄分析

公司报告期内应付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年之内(含 1 年)	6,779.17	85.67%	6,498.69	94.63%	3,282.03	93.46%	1,298.36	85.67%
1 年以上	1,133.80	14.33%	368.49	5.37%	229.73	6.54%	217.13	14.33%
合计	7,912.97	100.00%	6,867.18	100.00%	3,511.76	100.00%	1,515.49	100.00%

从应付账款账龄情况来看，发行人 1 年之内的应付账款占应付账款的比例分别为 85.67%、93.46%、94.63%和 85.67%，为应付账款的主要构成部分，账龄超过一年的应付账款占应付账款的比例分别为 14.33%、6.54%、5.37%和 14.33%，应付账款账龄超过一年主要是因为部分外购专机设备付款进度与发行人项目形象进度或者结算进度挂钩，因而账龄较长，但不存在争执或者纠纷等情况，截至 2017 年 6 月 30 日，账龄超过一年的应付账款金额为 1,133.80 万元，占比为 14.33%，金额和占比均较大，主要是因为 2016 年末应付账款在 2017 年末支付的，其账龄均按照一年以上测算导致。

2) 应付账款余额规模分析

发行人新签合同订单后，物料投入的绝大部分发生在项目初验收之前，而物料的集中采购期约在合同签订后的 4-8 个月内，故发行人应付账款与当年新签合同订单密切相关，最近三年及一期末发行人应付账款余额与当年新签合同订单规模比对分析如下：

单位：万元

项 目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应付账款余额	7,912.97	6,867.18	3,511.76	1,515.49
应付账款余额占当年新签合同订单的比例（年化）	9.86%	14.38%	7.70%	8.40%

从上表可以看出，应付账款余额占当年新签合同订单的比例呈现波动上升的

趋势，2016 年度应付账款余额较大且增幅较高，主要是因为 2015 年及 2016 年新签合同订单规模均较大，物料集中采购期在合同签订后 4-8 个月内的特点使当年采购总额较大所致；另一方面，发行人对期末采购物料已经验收入库但尚未收到发票的严格按照暂估金额入账，增加了应付账款的账面值，2016 年末，应付账款暂估余额为 4,246.91 万元。

2017 年上半年末，应付账款余额占当年新签合同订单的比例降至 9.86%（年化），主要是因为 2017 年上半年新签合同订单金额较大，为 40,129.01 万元，占 2016 年全年新签合同订单的比例为 84.06%。

3) 应付账款主要供应商情况

截至 2017 年 6 月 30 日，应付账款余额前 5 供应商及其余额构成如下：

单位：万元

名称	余额	其中暂估余额	占比	账龄
苏州迈维视电子技术有限公司	433.52	183.60	5.48%	1 年以内（含 1 年）
SMC（中国）有限公司上海分公司	403.91	123.36	5.10%	1 年以内（含 1 年）
上海琪腾计算机科技发展有限公司	391.25	318.36	4.94%	2 年以内（含 2 年）
上海苏华工业控制设备有限公司	265.23	279.88	3.35%	1 年以内（含 1 年）
费斯托（中国）有限公司	201.90	30.71	2.55%	1 年以内（含 1 年）
合计	1,695.81	935.91	21.43%	---

综上，经核查，保荐机构认为，发行人账龄较长的应付账款金额较小，占应付账款总额的比例较低，且账龄较长具有业务合理性，不存在争议和纠纷，发行人对期末已经验收入库但尚未收到发票的采购物料严格按照暂估金额入账，确保了应付账款完整性，不存在少计、漏记应入账的负债。

经核查，发行人会计师认为：公司账龄较长的应付账款金额较小，占应付账款总额的比例较低，且账龄较长具有业务合理性，不存在争议和纠纷，公司对期末已经验收入库但尚未收到发票的采购物料严格按照暂估金额入账，确保了应付账款完整性，不存在少计、漏记应入账的负债。

4) 发行人应付账款付款情况分析

截至 2017 年 6 月 30 日，公司应付账款余额前十名供应商（含暂估金额）根

据采购协议约定的结算账期及截至 2017 年 7 月 31 日的付款情况如下：

单位：万元

供应商	2017 年 6 月末已开票余额	合同约定的结算账期	已付款	尚未付款余额
苏州迈维视电子技术有限公司	249.92	预付 10%部分，月结 30 天。预付 30%，部分月结 90 天，以开票时间为准	249.92	---
SMC(中国)有限公司上海分公司	280.54	月结 45 天，以开票时间为准	280.54	---
上海琪腾计算机科技发展有限公司	72.89	月结 30 天，以开票时间为准	72.89	---
上海苏华工业控制设备有限公司	-14.65	月结 30 天，以开票时间为准	-14.65	--
费斯托(中国)有限公司	171.19	月结 60 天，以开票时间开始算	120.03	51.16
西门子工厂自动化工程有限公司	-79.04	提货前 60%，月结 60 天，以开票时间为准	---	---
上海丛越涂装设备有限公司	71.37	预付 30%，收货后验收合格付 60%，月结 30 天付 10%	65.00	6.37
云南昆船智能装备有限公司	2.90	预付 30%，发货前 30%，终验合格 30%，质保期满 10%	2.90	---
图尔克(天津)传感器有限公司	111.37	月结 60 天，以开票时间开始算	50.00	61.37
逐盟自动化科技（上海）有限公司	154.00	月结 30 天，以开票时间开始算	149.00	5.00
合计	1,020.50	---	975.64	123.90

注：上述前十名供应商为已经开票应付账款余额和已经收到货物尚未收到发票而暂估应付账款余额合计数口径核算的确定的前十名供应商。

从上表可以看出，发行人应付账款付款情况与合同约定相符，部分小金额应付款付款不及时是因为供应商未急于催款结算，发行人不存在大额占用供应商款项补充流动资金的情形。

（2）预收款项

报告期各期末，公司预收款项金额分别为 30.062.26 万元、30,399.77 万元、24,668.83 万元和 22,576.15 万元，占流动负债的比例分别为 88.89%、79.42%、74.53%和 71.94%，为流动负债最为重要的构成部分。

报告期内，公司始终保持规模较大的预收款项，表明公司具有显著的产品竞

争优势和较高的市场地位。公司拥有金额较大的预收款项可以减轻在日常经营中的资金周转压力,降低公司经营风险,使得公司能更专注于技术研发和提升产品生产质量,有利于公司巩固行业领先地位,提高公司整体盈利水平,同时商业信用为代表的经营性负债的较高水平,为发行人增加银行借款等外部融资提供了较大的弹性空间,为未来发行人持续快速增长提供了资金来源的保障及较大的灵活性。

1) 预收款项占比较大与货款结算模式和收入确认政策有关

预收款项占流动负债的比例最高,为流动负债最为重要的组成部分,一方面是因为发行人生产经营规模的扩大一直依靠内源融资增长,负债主要由无息经营性负债构成,属于商业信用,无短期借款等银行信用融资;另一方面,公司合同价款的结算一般按照 3331 的模式执行,即合同签订时收取合同价款的 30%,项目初验通过发货前收取合同价款的 30%,项目安装调试完毕并通过终验收收取合同价款的 30%,预留 10%的质量保证金待质保期结束后收取,而发行人的收入确认一般需要项目通过终验收后一次性确认收入,兼之公司项目执行周期较长,一般为两年左右时间,在项目终验收之前通过应收票据和电汇等形式收取的合同结算款全部在预收款项科目列示。

2) 预收款项总体变化分析

报告期各期末,公司预收款项金额及其占流动负债的比例均呈现一定程度的下降,2016 年末与 2015 年末相比,预收款项减少 5,730.95 万元,主要是因为,一方面 2015 年和 2016 年完成终验收的项目较多,从而导致 2015 年比 2014 年营业收入增长 23.59%,同时 2016 年比 2015 年营业收入增长 29.40%,终验项目增多及确认收入规模的增长降低了预收款项的金额;另一方面,新签订合同订单及在手合同订单维持在较高水平,但是期末在手合同订单结构发生变化,白车身焊装自动化生产线在手订单呈现逐步上升的趋势,而焊装自动化生产线结算阶段和结算比例均劣于动力总成自动化装配线,此外,在资本实力提升的基础上,为扩大生产经营规模提高市场占有率,发行人也承接了部分预付款比例较低和付款进度相对滞后的项目。

2017 年上半年末与 2016 年末相比,发行人预收款项减少 2,092.68 万元,降

幅为 8.48%，主要原因如下：首先，发行人 2017 年上半年实现收入 21,642.24 万元，占 2016 年度全年的比例为 56.73%，呈现持续增长态势；其次，发行人产品属于金额较大的固定资产投资项目，客户一般实行预算管理，在收款方面，明显呈现上半年收款较少，下半年收款较多的现象，从 2014 年至 2016 年收款情况来看，上下半年收款比例大致在 1:1.5 至 1:2 的区间范围内；再次，发行人新签合同订单金额较大，金额较大的项目预收款比例低，如发行人与重庆长安汽车股份有限公司签订的 H 系列发动机总装线 V 线智能装配测试线项目，合同金额为 12,688 万元，合同签订时，发行人应收取预付款的比例只有 10%，发行人与柳州上汽汽车变速器有限公司签订的 DCT360 总成智能装配线项目，合同金额为 8,000.00 万元，在合同生效且技术协议会签后，发行人收取 20%的预付款。

3) 预收款项前十名客户及对应项目所处的阶段分析

截至 2017 年 6 月 30 日，按未确认收入合同项目划分，发行人结算款项前十名的金额、结算款项占合同总额比例及项目所处阶段情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	项目名称	结算款项	结算比例	项目所处阶段
山西成功淮海发动机有限公司	12-019 发动机装配线一条	2,590.00	70.00%	客户现场装配调试集成
柳州上汽汽车变速器有限公司	17-011 DCT360 总成智能装配线一条	1,600.00	20.00%	厂内装配调试集成
重庆小康动力有限公司	16-057 小康 123 发动机智能装配线一条	1,430.77	30.00%	厂内装配调试集成
东风汽车集团股份有限公司乘用车公司	16-051 C10TD 发动机智能装配线及缸盖分装线	1,380.00	30.00%	客户现场装配调试集成
海马商务汽车有限公司（海马汽车有限公司）	15-049YG 系列发动机装配线一条	1,290.77	60.00%	客户现场装配调试集成
一拖（洛阳）柴油机有限公司	16-061 一拖新建智能装配线项目	1,278.97	30.00%	厂内装配调试集成
绵阳野马动力总成有限公司	16-056 GE 系列发动机智能装配生产线一条	1,266.00	30.00%	厂内装配调试集成
哈尔滨东安汽车动力股份有限公司	16-040 F 系列发动机装配线改造	1,110.26	30.00%	客户现场装配调试集成
浙江新柴股份有限公司	17-035 E430 柴油机智能装配线一条	1,041.00	30.00%	图纸会签
南京依维柯汽车有限公司	15-52 变速箱装配总装线一条	977.35	50.00%	客户现场装配调试集成

合计	13,965.12	---	---

上述预收款项排名前十项目合计结算款项金额为 13,965.12 万元，占报表预收款项总额的比例为 61.84%，从上述项目的收款进度与相应项目所处的阶段比分析来看，其收款进度基本符合 3331 结算模式，即合同签订时收取合同价款的 30%，项目初验通过发货前收取合同价款的 30%，项目安装调试完毕并通过终验收收取合同价款的 30%，预留 10%的质量保证金待质保期结束后收取。

从预收款项前十名客户及项目来看，均为汽车行业大的企业、企业集团或者上市公司等客户，预收款项金额较高，一方面说明发行人对下游客户议价能力较强，另外一方面也为发行人未来营业收入的持续稳定增长奠定了良好的基础。

(3) 应付职工薪酬

报告期内，公司应付职工薪酬主要由工资奖金、社保公积金、福利费等项目组成，公司不存在拖欠性质的应付职工薪酬。截至 2017 年 6 月 30 日，应付职工薪酬余额 125.25 万元。

(4) 应交税费

报告期各期末，公司的应交税费余额分别为 1,709.29 万元、2,938.45 万元、1,266.23 万元和 648.25 万元，应交税费余额占流动负债的比例分别为 5.05%、7.68%、3.83%和 2.07%。

报告期各期末，应交税费的具体构成如下：

单位：万元

项 目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
企业所得税	621.44	498.36	1,857.57	1,332.29
增值税	0.00	675.07	1,071.62	360.64
个人所得税	23.56	18.56	9.16	0.00
城市维护建设税	---	33.75	0.01	2.34
教育费附加	---	33.74	0.07	11.69
河道管理费	3.26	6.76	0.01	2.34
合 计	648.25	1,266.23	2,938.45	1,709.29

截至 2017 年 6 月 30 日，应交税费主要为应交企业所得税和已申报尚未缴纳的个人所得税，其中已经申报尚未缴纳的个人所得税在 2017 年 7 月缴纳完毕，

已经计提但尚未完成汇算清缴的企业所得税在 2017 年 7 月预缴。

(5) 其他应付款

报告期各期末,公司其他应付款金额分别为 533.15 万元、400.88 万元、168.89 万元和 120.09 万元,占流动负债的比例分别为 1.58%、1.05%、0.51%和 0.38%。

其他应付款主要由预提费用、往来款及其他项目等构成,报告期各期末,其他应付款的具体构成如下:

单位: 万元

项 目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
预提费用	63.84	63.68	79.93	0.00
往来款	0.00	0.00	267.59	317.11
合同保证金	51.10	51.10	---	---
其他	5.15	54.11	53.35	216.04
合 计	120.09	168.89	400.88	533.15

截至 2017 年 6 月 30 日,其他应付款主要为预提房租运费等预提费用、合同保证金等,占流动负债及负债总额的比例低,对未来经营状况和业绩影响较小。

3、非流动负债构成分析

(1) 长期借款

截至 2017 年 6 月 30 日,发行人长期借款余额为 773 万元。长期借款的形成主要是因为 2016 年 12 月 28 日,发行人全资子公司太仓天永与中国银行股份有限公司太仓分行签订《固定资产借款合同》,借款总金额为 5,000.00 万元,用于新建工业自动化控制装置设备项目建设,提款时间及方式为自 2017 年 5 月 26 日起 24 个月内提清借款,2017 年上半年发行人提款 773.00 万元。

(2) 递延收益

截至 2017 年 6 月 30 日,递延收益余额为 200 万元,为递延收益,具体为 2015 年 6 月 30 日,公司与上海市科学技术委员会签订科研计划项目合同,承担编号为 15111105500 的智慧工厂技术在汽车动力总成装配线上的集成应用项目,2015 年 7 月 2 日,收到首期拨款为 200 万元,该项政府补助系与收益相关的政府补助。根据项目开发合同约定,政府拨款均为针对项目后续研究开发所需费用

的补贴，故收款时确认为递延收益，在项目开发完成的年度结转营业外收入，截至 2017 年 6 月 30 日尚未通过项目验收。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，发行人偿债能力指标情况如下表所示：

偿债能力指标	2017.6.30/ 2017 年 1-6 月	2016.12.31/ 2016 年度	2015.12.31/ 2015 年度	2014.12.31/ 2014 年度
流动比率（倍）	1.74	1.62	1.38	1.33
速动比率（倍）	1.10	0.95	0.87	0.79
资产负债率（合并）	54.78%	59.24%	69.90%	73.74%
资产负债率（母公司）	53.00%	58.15%	69.38%	77.62%
息税折旧摊销前利润（万元）	4,592.86	7,569.59	7,268.81	5,636.01

2、偿债能力指标具体分析

（1）资产负债率分析

报告期内，本公司资产负债率（合并）分别为 73.74%、69.90%、59.24%和 54.78%、资产负债率（母公司）分别为 77.62%、69.38%、58.15%和 53.00%，整体呈下降趋势，主要是因为总体上负债总额的增长速度低于资产总额的增长速度，一方面，报告期内随着公司经营积累的增长，公司所有者权益总额快速增长，由 2014 年末的 12,098.86 万元增至 2017 年上半年末的 26,704.69 万元，另一方面，发行人负债最重要组成部分的预收款项报告期内小幅下降，上述两方面因素的综合作用导致资产负债率整体呈现下降趋势，未来随着生产经营规模的扩大、新签合同订单和在手订单金额的增加，财务结构的趋稳，发行人资产负债率将趋于稳定。

从绝对数额上看，公司资产负债率整体偏高，而偏高的资产负债率主要是由于预收款项金额较高造成的，预收款项为经营性负债，属于商业信用的范畴，预收款项需要执行好项目合同并通过终验收来予以了结，目前公司在手项目执行状况和进度良好，发行人偿债能力高。

（2）流动比率和速动比率分析

报告期各期末，公司的流动比率分别为 1.33、1.38、1.62 和 1.74，速动比率分别为 0.79、0.87、0.95 和 1.10，呈整体上升趋势。报告期内，公司的经营模式致使预收款项较大，与同行业其他公司相比，流动负债的金额相对较大，因而使得流动比率、速动比率的数值较低。在实际经营过程中，公司充分利用客户的大额预收款项，保持了较好的资金周转能力，提高了公司的资产经营效率。

总体而言，公司资产流动性较好，具有较强的短期偿债能力，公司的流动性风险较低。因预收款项金额较大导致较低的流动比率和速动比率不会对公司短期偿债能力产生不利影响。

（3）息税折旧摊销前利润

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 5,636.01 万元、7,268.81 万元、7,569.59 万元和 4,592.86 万元，处于较高水平。报告期内前三年，公司未通过向银行融资承担有息负债的形式来增加资金投入，2017 年上半年，为新建工业自动控制装置设备项目建设，发行人取得长期借款 773.00 万元，当期利息保障倍数为 1,552.26，处于较高水平，不会对公司偿债能力产生不良影响。

3、可比上市公司指标对比分析

2016 年末，可比上市公司的相关指标比较如下：

项 目	流动比率	速动比率	资产负债率 (合并)	资产负债率 (母公司)
机器人	5.52	3.73	20.40%	14.80%
华昌达	1.03	0.79	64.01%	39.75%
三丰智能	2.08	1.35	36.22%	34.29%
智云股份	1.61	1.11	35.00%	26.38%
克来机电	1.92	1.12	38.48%	34.13%
可比上市公司平均	2.43	1.62	38.82%	29.87%
发行人	1.62	0.95	59.24%	58.15%

从上述对比可以看出，公司流动比率和速动比率低于选取的可比上市公司平均水平，资产负债率（合并）和资产负债率（母公司）高于选取的可比上市公司平均水平，主要是因为发行人负债最重要组成部分为预收款项，最近三年及一期，预收款项占负债总额的比例平均为 77.76%，预收款项为经营性负债，属于商业信用的一部分，未来不需要以货币资金流出的形式予以偿还，预收款项在公司按

合同约定交付产品，安装调试集成并通过终验收后即转化为公司收入，大额预收款项不会对公司偿债能力构成不利影响，相反却是公司偿债能力的重要保证。

（四）资产管理能力分析

1、资产周转能力指标分析

报告期内公司的资产周转能力如下表所示：

单位：次

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率	1.44	3.59	3.53	3.62
存货周转率	0.73	1.22	0.94	0.87
总资产周转率	0.38	0.68	0.58	0.56
净资产周转率	0.87	1.93	2.05	2.71

报告期内公司资产周转能力指标整体上保持平稳，显示公司资产周转能力良好。

（1）应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.62 次/年、3.53 次/年、3.59 次/年和 1.44 次/半年，应收账款周转率整体保持稳定，显示一方面发行人销售收入呈现增长趋势，另一方面也体现发行人应收账款回款控制较好，应收账款质量较高。

（2）存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 0.87 次/年、0.94 次/年、1.22 次/年和 0.73 次/半年，存货周转率整体保持稳定的同时呈现逐年提升的趋势，存货作为流动资产最为重要的组成部分，主要是由各期末未完工项目形成的在产品构成，发行人存货周转率绝对水平较低，主要是因为发行人项目执行周期较长，一般从合同签订到通过终验收需要两年左右的时间。

（3）总资产周转率和净资产周转率

报告期内，公司总资产周转率分别为 0.56 次/年、0.58 次/年、0.68 次/年和 0.38 次/半年，总体保持稳中有升，净资产周转率分别为 2.71 次/年、2.05 次/年、1.93 次/年和 0.87 次/半年，总体呈现下降并逐步趋稳趋势。

发行人总资产周转率绝对值较低主要是因为发行人产品为非标产品,采用定制化生产模式,总资产中的存货周转率和应收账款周转率均较低,此外,较高的销售毛利率与销售净利率水平一般与较低的资产周转能力水平相对应;净资产周转率呈现逐年下降的趋势主要是因为报告期内随着生产经营积累的提高,发行人所有者权益金额的增长速度远高于营业收入增长速度,2017年上半年末与2014年末相比,所有者权益金额增长120.72%。

2、可比上市公司指标对比分析

(1) 应收账款周转率与同行业上市公司对比分析

最近三年及一期,发行人应收账款周转率与同行业上市公司对比情况如下:

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
机器人	1.37	2.31	2.92	1.49
华昌达	0.66	1.39	1.52	1.68
三丰智能	0.68	1.49	1.80	1.97
智云股份	1.14	2.75	2.89	3.34
克来机电	2.22	2.92	2.22	2.49
可比上市公司平均	1.21	2.17	2.27	2.19
发行人	1.44	3.59	3.53	3.62

数据来源:根据各上市公司定期报告数据计算

从上述对比可以看出,公司应收账款周转率高于选取的可比上市公司平均水平,主要是因为发行人合同价款结算方式与谨慎的收入确认政策有关,3331收款模式和项目终验收通过后确认收入导致公司应收账款较少而预收款项较多,从而应收账款周转率较高。

(2) 存货周转率与同行业上市公司对比分析

最近三年及一期,发行人存货周转率与同行业上市公司对比情况如下:

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
机器人	2.08	2.94	2.92	1.03
华昌达	0.53	1.11	1.35	1.42
三丰智能	0.44	1.47	1.63	1.19
智云股份	0.37	0.95	0.99	1.15

克来机电	0.79	1.21	1.38	2.21
可比上市公司平均	0.84	1.53	1.65	1.40
发行人	0.73	1.22	0.94	0.87

数据来源：根据各上市公司定期报告数据计算

从上述对比可以看出，存货周转率低于选取的可比上市公司平均水平，但存货周转速度有逐年（期）加快的趋势，主要是因为发行人项目合同金额均较大，项目执行周期一般需要两年左右的时间，从而存货金额较大，存货周转率较低。

（五）所有者权益变动情况

截至 2017 年 6 月 30 日，本公司股本总数为 5,790 万股，每股面值 1.00 元，股本总额为 5,790 万元。报告期内各期末，所有者权益具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
实收资本（股本）	5,790.00	5,790.00	854.25	710.14
资本公积	10,576.10	10,576.10	1,843.80	2,590.00
盈余公积	761.12	761.12	1,586.68	968.95
未分配利润	9,650.25	5,844.56	12,377.87	7,848.18
归属于母公司所有者权益	26,777.47	22,971.77	16,662.61	12,117.27
少数股东权益	-72.78	-62.31	-33.50	-18.41
所有者权益合计	26,704.69	22,909.46	16,629.11	12,098.86

公司整体变更为股份有限公司的改制基准日为 2015 年 11 月 30 日，于 2016 年 3 月 8 日获得整体变更为股份有限公司后的公司营业执照，股本和资本公积发生相应变动，未来随着公司持续稳定盈利，盈余公积、未分配利润和归属于母公司股东权益相应增加。

二、公司经营成果分析

（一）经营业绩分析

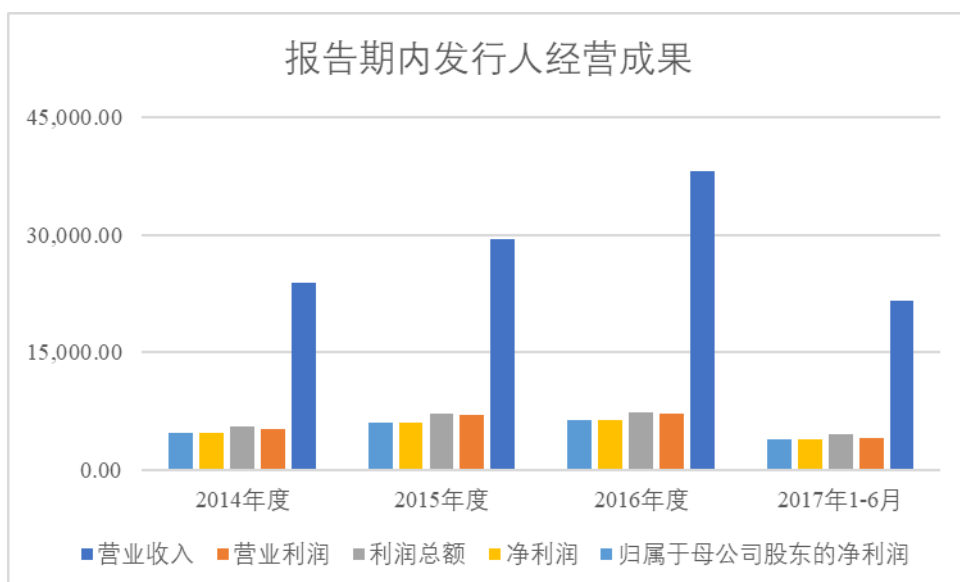
1、经营业绩总体分析

报告期内，公司经营业绩情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
营业收入	21,642.24	38,151.05	29,483.91	23,856.12
营业利润	4,102.21	7,207.52	7,024.34	5,199.98
利润总额	4,497.40	7,389.93	7,129.95	5,564.85
净利润	3,795.23	6,280.35	6,032.34	4,712.99
归属于母公司股东的净利润	3,805.70	6,309.16	6,047.43	4,737.18

报告期内，发行人营业收入、营业利润、利润总额、净利润和归属于母公司股东的金额及其变动趋势图如下：



报告期内，发行人营业收入、营业利润、利润总额、净利润和归属于母公司股东的净利润保持稳中有升，公司盈利能力良好。其中，2014年至2016年，营业收入由23,856.12万元增至38,151.05万元，年均复合增长率达到26.46%。营业利润、利润总额、净利润和归属于母公司股东的净利润水平均保持总体上升的趋势，2014年至2016年，年均复合增长率分别达到17.73%、15.24%、15.44%和15.41%，2016年与2015年相比，营业收入增长29.40%，但营业利润、利润总额、净利润和归属于母公司股东的净利润分别小幅上升2.61%、3.65%、4.11%和4.33%，主要也是因为当年销售毛利率与2015年相比下降幅度较大，达到6.78个百分点。

2017年上半年，发行人实现收入21,642.24万元，占2016年全年实现收入

的比例为 56.73%，当期实现营业利润、利润总额、净利润和归属于母公司股东的净利润分别为 4,102.21 万元、4,497.40 万元、3,795.23 万元和 3,805.70 万元，占 2016 年全年的比例分别为 56.92%、60.86%、60.43%和 60.32%，高于营业收入占比，主要是因为当期应收账款账龄结构改善，收回土地押金 1,524.53 万元，其他应收款减少，故本期资产减值损失为-498.25 万元。

2、收入变动和净利润变动的匹配性分析

报告期内，发行人营业收入规模、综合毛利率及期间费用率情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年	2014 年
营业收入	21,642.24	38,151.05	29,483.91	23,856.12
综合毛利率	29.37%	33.54%	40.32%	34.13%
期间费用率	12.51%	12.42%	14.34%	11.96%

报告期内，公司营业收入呈现持续增长态势，由 2014 年的 23,856.12 万元增至 2016 年的 38,151.05 万元，增幅为 59.92%，年均复合增长率为 26.46%；2015 年与 2014 年相比，发行人营业收入由 23,856.12 万元增至 29,483.91 万元，增幅为 23.59%，同时综合毛利率由 2014 年的 34.13%提升至 2015 年的 40.32%，提升 6.19 个百分点，两项因素导致 2015 年营业利润、利润总额、净利润和归属于母公司股东的净利润与 2014 年相比分别增长 35.08%、28.12%、27.99%和 27.66%。

2016 年与 2015 年相比，营业收入由 29,483.91 万元增至 2016 年度的 38,151.05 万元，增幅为 29.40%，但综合毛利率由 2015 年 40.32%下降至 2016 年 33.54%，降低 6.78 个百分点，其中综合毛利率的降低对经营业绩的影响大于营业收入增长的影响，导致 2016 年度营业利润、利润总额、净利润和归属于母公司股东的净利润较 2015 年度分别下降小幅上升 2.61%、3.65%、4.11%和 4.33%。

2017 年上半年，发行人当期实现收入占 2016 年全年实现收入的比例为 56.73%，超过 50%，当期实现营业利润、利润总额、净利润和归属于母公司股东的净利润占 2016 年全年的比例分别为 56.92%、60.86%、60.43%和 60.32%，高于营业收入占比，主要是因为当期应收账款账龄结构改善，收回土地押金 1,524.53 万元，其他应收款减少，故本期资产减值损失为-498.25 万元。

从期间费用率来看，报告期内，公司的期间费用各项构成及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	641.03	2.96%	1,285.08	3.37%	923.37	3.13%	671.79	2.82%
管理费用	2,118.46	9.79%	3,494.92	9.16%	3,368.26	11.42%	2,264.77	9.49%
财务费用	-52.15	-0.24%	-42.97	-0.11%	-62.87	-0.21%	-83.89	-0.35%
合计	2,707.34	12.51%	4,737.03	12.42%	4,228.76	14.34%	2,852.67	11.96%

2016 年与 2014 年相比，期间费用由 2,852.67 万元增至 4,737.03 万元，增幅为 66.06%，年均复合增长率达到 28.86%，略高于营业收入年均复合增长率，2017 年上半年，发行人期间费用发生额为 2,707.34 万元，占 2016 年度全年的比例为 57.15%，高于上半年实现收入占 2016 年全年收入的比例；报告期内，发行人期间费用占营业收入的比例分别为 11.96%、14.34%、12.42%和 12.51%，基本稳定在 12%左右，其中 2015 年度期间费用占营业收入的比例较高为 14.34%，主要是因为当年因确认股份支付费用 472.59 万元，占营业收入的比例为 1.60%，扣除该因素的影响后，当年期间费用占营业收入比例为 12.74%。2017 年上半年与 2014 年相比，期间费用占营业收入的比例小幅提升 0.55 个百分点，显示期间费用的增长不是影响净利润与营业收入的匹配性的重要因素。

综上，报告期内，影响发行人营业收入与净利润匹配性的主要因素为综合毛利率的波动，期间费用占营业收入的比例稳定在 12%左右，波动幅度较小，不是影响营业收入与净利润匹配性的主要因素，发行人净利润变化在剔除营业收入变化的影响后主要是由于综合毛利率变化引起的，此外因应收账款账龄结构及其他应收款的增减变动引起报告期内资产减值损失的增减变动，也是影响净利润变化的一个重要因素。

以下从营业收入、营业成本、毛利率、期间费用和影响利润的其他因素等方面具体分析本公司报告期内盈利状况及盈利能力的变化情况。

（二）营业收入分析

1、营业收入总体情况分析

单位：万元

项目	2017.6.30		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
营业收入	21,642.24	---	38,151.05	29.40%	29,483.91	23.59%	23,856.12	11.94%
合计	21,642.24	---	38,151.05	29.40%	29,483.91	23.59%	23,856.12	11.94%

发行人的主营业务是为智能型自动化生产线和智能型自动化装备的研发、设计、生产及销售，主要产品包括动力总成自动化装配线和白车身焊装自动化生产线及其他智能型自动化装备等。

报告期内公司营业收入全部与主营业务相关，均为主营业务收入，具体分析如下：

2、主营业务收入变动分析

报告期内，公司营业收入呈现持续增长的态势，由 2014 年的 23,856.12 万元增至 2016 年的 38,151.05 万元，增幅为 59.92%，年均复合增长率为 26.46%。2017 年上半年，发行人实现收入 21,642.24 万元，占 2016 年全年实现收入的比例为 56.73%，占比超过 50%。

主营业务收入增长较快的主要原因如下：

（1）国家产业政策的大力支持

我国正处于经济结构调整和转型升级的关键时期，一方面以智能制造装备为代表的高端装备制造业市场需求旺盛，发展态势良好，我国《国务院关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》明确提出到 2015 年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重到 8%左右，到 2020 年达到 15%，战略性新兴产业年均增长率保持在 20%以上；另一方面，利用智能制造装备改造提升传统产业，扩大智能制造装备的下游应用领域和应用规模是我国工业转型升级的重要抓手，将有力促进智能制造装备的需求领域的扩大和需求的持续快速增长。

（2）下游行业市场需求旺盛

智能型自动化装备系统可以广泛应用在汽车制造、工程机械、航空航天、军工、家电电子、物流仓储和食品饮料医药等多个领域，发行人目前下游应用领域

主要集中在汽车制造领域，汽车行业是国民经济重要的支柱产业，产业链长、关联度高、就业面广、消费拉动大，在国民经济和社会发展中发挥着重要作用，汽车行业产销规模的扩大和固定资产投资的持续稳定增长决定了对汽车制造关键装备的需求的持续性和稳定性，国产自主产品对进口汽车制造关键装备的替代扩大了国内市场对国产自主产品市场需求的空间和增速。

（3）发行人竞争地位的提高

发行人所提供的主要产品均属于智能制造装备，属于汽车制造关键装备，凭借多年的研发技术积累、核心技术人员的引进与培养及客户开发与维护，主要产品在发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线等动力总成自动化装配线的基础上，逐步扩展至白车身自动化焊装生产线、发动机在线测试和发动机开发测试试验台架及试验服务等。研发技术水平的积累与提高，项目实施经验的积累，国产品牌对外资合资品牌替代，兼之我国目前汽车制造关键装备对外依存度高达70%的局面，使取得竞争优势的发行人未来发展空间巨大。

（4）合同项目量价变化情况

报告期内，发行人分别完成动力总成自动化装配线和焊装自动化生产线 21 条、31 条、37 条和 12 条，取得营业收入 23,495.07 万元、29,243.90 万元、37,885.49 万元和 21,520.99 万元，占营业收入的比例分别为 98.49%、99.19%、99.30%和 99.44%，单个合同项目整体量价情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
合同数量（条）	12	37	31	21
实现收入	21,520.99	37,885.49	29,243.90	23,495.07
平均收入（万元/条）	1,793.42	1,023.93	943.35	1,118.81

从上表可以看出，报告期内，发行人平均单个项目合同实现收入平均金额分别为 1,118.81 万元/条、943.35 万元/条、1,023.93 万元/条和 1,793.42 万元，整体呈现稳中有升态势，2017 年上半年单个项目平均收入较高主要是因为当期确认收入项目的金额均较高，低于 500 万元的项目仅有一个。

报告期内，发行人营业收入主要由 500 万元以上的合同项目形成，具体数据

情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
合同数量（条）	11	16	12	8
实现收入	21,462.87	33,654.67	26,229.27	21,659.37
占营业收入的比例	99.17%	88.21%	88.96%	90.79%
平均收入（万元/条）	1,951.17	2,103.42	2,185.77	2,707.42

从上表数据可以看出，500 万元以上合同项目实现收入占各年度营业收入总额的比例分别为 90.79%、88.96%、88.21%和 99.17%，占营业收入的绝大部分，报告期内发行人 500 万元以上合同项目数量分别为 8 个、12 个、16 个和 11 个，平均每个合同项目营业收入规模分别为 2,707.42 万元/条、2,185.77 万元/条、2,103.42 万元/条和 1,951.17 万元，其中 2014 年度较高主要是因为当年实现收入的合同项目中，大合同项目更为集中，数量较少只有 8 个，故当年平均每个项目实现收入规模最高。

（5）同行业上市公司收入变动情况

发行人与选取的同行业上市公司收入增长率比对情况分析如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
机器人	20.65%	10.62%	15.50%
智云股份	42.99%	92.22%	-0.94%
华昌达	29.32%	300.52%	106.04%
三丰智能	-4.92%	3.17%	16.38%
克来机电	24.25%	28.41%	0.35%
平均数	22.46%	86.99%	27.47%
发行人	29.40%	23.59%	11.94%

报告期内，发行人收入增长率与选取的可比上市公司相比，2014 年和 2015 年，发行人营业收入增长率分别为 11.94%和 23.59%，低于同行业上市公司的平均水平 27.47%和 86.99%，主要是这两年选取的可比上市公司存在通过非同一控制下合并等收购行为实现外延式增长的情况，2016 年发行人营业收入增长率为 29.40%，略高于行业平均水平 22.46%。

综上，从量价变化，高端装备制造业十三五期间需求与收入增长率，选取的同行业上市公司营业收入增长情况来看，发行人营业收入及其增长有合理性，预计未来发行人营业收入总体上仍将保持增长的趋势。

（6）营业收入未来增长趋势

从发行人销售收入的未来趋势来看，在动力总成自动化装配线领域，随着高端合资品牌客户和国际市场的开拓，该项业务将保持持续稳定发展，白车身焊装生产线领域将快速增长，发动机在线冷试设备和发动机开发测试试验台架及试验服务将成为发行人未来保持成长性的重要支撑。

具体从合同订单情况来看，2012年至2017年上半年发行人签订合同订单数量分别为36,675.82万元、35,210.59万元、18,049.02万元、45,633.00万元、47,738.66万元和40,129.01万元，每年签订合同订单数量总体呈现较快增长势头；在白车身焊装生产线领域，发行人2015年进入该业务领域当年即获取北汽银翔汽车有限公司两个项目合计6,714.29万元订单，截至2016年12月31日，在手焊装业务订单总量为15,001.15万元，上述项目执行情况良好，2017年上半年焊装自动化生产线业务实现收入6,927.90万元，截至2017年6月30日，在手焊装业务订单余额为8,363.50万元，发行人焊装自动化生产线业务在手订单及新签合同订单将使焊装业务成为发行人营业收入持续较快增长的重要支撑。

截至2017年6月30日，发行人在手订单金额为100,163.65万元，本招股说明书第十五节其他重要事项之二、重要合同事项部分披露的1,000万元以上的项目合同数量为25个，合计金额为84,377.70万元。

2017年上半年末在手订单数量及未来新签合同订单数量维持在较高水平为未来营业收入的持续增长奠定坚实的基础。按照从合同签订到项目通过终验收从而确认收入平均需要两年时间且发行人在手未确认收入订单在未来两年通过终验收并确认收入保守测算，未来两年，发行人平均每年营业收入水平为42,804.98万元。

3、主营业务收入构成分析

（1）主营业务收入分产品构成

报告期内，本公司主营业务收入分产品构成如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
发动机自动化装配线	10,148.64	46.89%	34,088.81	89.35%	29,197.40	99.03%	16,897.51	70.83%
变速箱自动化装配线	4,444.44	20.54%	3,796.68	9.95%	46.50	0.16%	6,597.55	27.66%
小计	14,593.09	67.43%	37,885.49	99.30%	29,243.90	99.19%	23,495.07	98.49%
焊装自动化生产线	6,927.90	32.01%	---	---	---	---	---	---
其他	121.25	0.56%	265.56	0.70%	240.01	0.81%	361.05	1.51%
合计	21,642.24	100.00%	38,151.05	100.00%	29,483.91	100.00%	23,856.12	100.00%

发动机和变速箱均为动力总成部件，发动机是汽车的心脏，而变速箱是通过档位调节输出，控制车速的装置，发动机和变速箱是决定汽车性能的最为重要的功能部件。

公司营业收入主要来自于构成动力总成自动化生产线的发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线。报告期内，发动机自动化装配线销售收入占营业收入的比重最大，是公司最主要的收入来源；变速箱自动化装配线销售收入占营业收入的比重波动较大，从而也造成发动机自动化装配线占营业收入的比例也出现较大幅度波动，发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线合计占营业收入的比例分别为 98.49%、99.19%、99.30%和 67.43%。

发行人自 2015 年开始进入焊装自动化生产线业务领域并获取订单，2017 年上半年，焊装自动化生产线业务实现收入 6,927.90 万元，占营业收入的比例达到 32.01%，截至 2017 年 6 月 30 日，焊装自动化生产线业务累计未确认收入订单金额为 8,363.50 万元，未来随着焊装自动化生产线业务在手订单及新签合同订单的增长，该业务将成为发行人营业收入持续增长的重要支撑。

其他收入主要是用于装配线的单机设备、备品备件和其他配件等实现的收入，其他收入占营业收入的比例较小，对发行人营业收入乃至利润的贡献较小。

（2）主营业务收入分地区构成

报告期内，本公司营业收入分地区构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	5,341.01	24.68%	25,752.25	67.50%	15,369.64	52.21%	16,827.93	70.54%
东北	2,545.45	11.76%	649.57	1.70%	0.00	0.00%	1,545.93	6.48%
华北	4,274.03	19.75%	2,648.49	6.94%	5,779.78	19.63%	5,144.68	21.57%
华南	0.00	0.00%	467.44	1.23%	3,001.30	10.20%	116.83	0.49%
西南	6,927.90	32.01%	7,757.22	20.33%	5,240.64	17.80%	209.64	0.88%
华中	2,553.85	11.80%	876.07	2.30%	47.55	0.16%	11.11	0.05%
总计	21,642.24	100.00%	38,151.05	100.00%	29,438.91	100.00%	23,856.12	100.00%

报告期内，发行人主营业务收入主要来自国内客户，其中销售给上海运飞国际贸易有限公司的发动机自动化装配线实际客户为上汽正大有限公司，该公司为上汽集团在泰国设立的子公司，合同协议由发行人与上汽正大有限公司直接签署，发行人通过上海运飞国际贸易有限公司实现代理出口，相应收入统计在华东地区。未来随着发行人国际市场业务的开拓，伴随中国汽车行业客户走出去并提供汽车制造装备服务，发行人境外业务将实现突破并增长。

（三）营业成本分析

1、营业成本的分产品构成

报告期内，公司主营业务成本的情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发动机自动化装配线	7,035.00	46.02%	22,869.79	90.20%	17,420.51	99.00%	11,601.04	73.83%
变速箱自动化装配线	3,017.54	19.74%	2,342.84	9.24%	21.43	0.12%	3,931.32	25.02%
小计	10,052.54	65.76%	25,212.63	99.44%	17,441.94	99.12%	15,532.36	98.84%
焊装自动化生产线	5,172.77	33.84%	---	---	---	---	---	---
其他	60.96	0.40%	140.99	0.56%	154.33	0.88%	181.75	1.16%
合 计	15,286.26	100.00%	25,353.62	100.00%	17,596.27	100.00%	15,714.11	100.00%

报告期内，公司的营业成本分别为 15,714.11 万元、17,569.27 万元、25,353.62 万元和 15,286.26 万元，占营业收入的比例分别为 65.87%、59.68%、66.46%和 70.63%。

2、营业成本的料工费构成

(1) 总体情况

报告期内，主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项 目	2017.6.30		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购件	10,879.95	71.17%	18,639.68	73.52%	13,488.17	76.65%	11,932.01	75.93%
外协件	1,663.40	10.88%	2,065.72	8.15%	1,416.64	8.05%	1,470.41	9.36%
原料小计	12,543.35	82.05%	20,705.40	81.67%	14,904.81	84.70%	13,402.41	85.29%
直接人工	1,754.78	11.48%	2,928.67	11.55%	1,689.98	9.60%	1,522.20	9.69%
制造费用	988.13	6.46%	1,719.55	6.78%	1,001.48	5.69%	789.50	5.02%
合计	15,286.26	100.00%	25,353.62	100.00%	17,596.27	100.00%	15,714.11	100.00%

发行人营业成本主要由原材料构成，其中原材料又可以分为外购件和外协件，最近三年及一期，原材料金额占营业收入的比例分别为 85.29%、84.70%、81.67%和 82.05%，比较稳定，平均值为 83.43%；直接人工和制造费用也是营业成本的主要构成部分，其中直接人工最近三年及一期占营业成本的平均比例为 10.58%，制造费用最近三年及一期占营业成本的平均比例为 5.99%。

公司营业成本主要由采购的原材料构成，公司主要原材料主要包括外购成品零部件、定制外协件和原料，外购件包括外购成品零部件和定制外协件，主要包括电气控制元件、拧紧部件，电机、工业机器人、气动类元件、涂胶类元件、试漏类元件、液压类元件、工业 PC，定制外协件等；加工件所需原材料主要为钢材和铝材等。

(2) 主营业务成本分产品类别、构成项目构成情况

报告期内，发行人各类别产品的营业成本的外购件、外协件、直接人工和制造费用构成情况如下：

单位：万元

产品类别	项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发动	外购件	4,974.31	70.71%	16,811.71	73.51%	13,368.35	76.74%	8,810.92	75.95%

机自动化装配线	外协件	765.69	10.88%	1,893.91	8.28%	1,396.76	8.02%	1,069.73	9.22%
	直接人工	828.48	11.78%	2,623.20	11.47%	1,667.38	9.57%	1,133.84	9.77%
	制造费用	466.52	6.63%	1,540.98	6.74%	988.02	5.67%	586.54	5.06%
	小计	7,035.00	100.00%	22,869.79	100.00%	17,420.51	100.00%	11,601.03	100.00%
变速箱自动化装配线	外购件	2,152.78	71.34%	1,736.54	74.12%	15.95	74.43%	3,007.78	76.51%
	外协件	304.50	10.09%	152.85	6.52%	1.96	9.15%	370.18	9.42%
	直接人工	358.42	11.88%	287.02	12.25%	1.95	9.10%	363.42	9.24%
	制造费用	201.83	6.69%	166.43	7.10%	1.57	7.33%	189.93	4.83%
	小计	3,017.54	100.00%	2,342.84	100.00%	21.43	100.00%	3,931.31	100.00%
焊装自动化生产线	外购件	3,717.54	71.87%	---	---	---	---	---	---
	外协件	584.94	11.31%	---	---	---	---	---	---
	直接人工	557.31	10.77%	---	---	---	---	---	---
	制造费用	312.99	6.05%	---	---	---	---	---	---
	小计	5,172.77	100.00%	---	---	---	---	---	---
其他	外购件	35.32	57.95%	91.42	64.85%	103.87	67.31%	113.31	62.35%
	外协件	8.27	13.56%	18.96	13.45%	17.92	11.61%	30.49	16.78%
	直接人工	10.57	17.34%	18.46	13.09%	20.65	13.38%	24.93	13.72%
	制造费用	6.79	11.14%	12.15	8.61%	11.89	7.70%	13.02	7.16%
	小计	60.96	100.00%	140.99	100.00%	154.33	100.00%	181.75	100.00%
合计		15,286.26	---	25,353.62	---	17,596.27	---	15,714.11	---

报告期内前三年，发行人占营业收入绝大部分的为动力总成自动化装配线，2017 年上半年，发行人焊装自动化生产线业务开始贡献营业收入，同时形成营业成本。发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线的外购件、外协件、直接人工和制造费用占营业成本的比均比较稳定，最近三年及一期，发动机自动化装配线各成本明细项目占营业成本的平均比例分别为 74.23%、9.10%、10.65%和 6.03%，变速箱自动化装配线各成本明细项目占营业成本的平均比例分别为 74.10%、8.80%、10.62%和 6.49%；2017 年上半年，发行人焊装自动化生产线业务形成收入，相应其外购件、外协件、直接人工及制造费用占营业成本的比例分别为 71.87%、11.31%、10.77%和 6.05%。

（3）外协加工件的金额及占营业成本的比例情况

报告期内，发行人外协加工业务采购金额及其占当年采购总额的比例，外协加工件形成的成本占当年确认收入项目成本总额的比例情况如下表：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
外协加工金额	1,409.90	2,700.66	1,349.95	1,499.66
占采购总额的比例	13.97%	11.43%	8.52%	10.63%
外协加工件成本	1,663.40	2,065.72	1,416.64	1,470.41
占成本总额的比例	10.88%	8.15%	8.05%	9.36%

从上表可以看出，报告期内，各年度外协加工采购总额占当年采购总额的比例分别为 10.63%、8.52%、11.43%和 13.97%，稳定在 10%左右，报告期内呈现先下降后上升的趋势，与此相对应，外协加工件成本金额及占营业成本的比例也呈现先下降后上升的趋势。

外协加工件成本占各年度营业成本的比例分别为 9.36%、8.05%、8.15%和 10.88%，与外协加工总额占当年采购总额的比例均呈现先下降后上升的趋势。外协加工件成本金额及占营业成本的比例变化原因如下：2014 年度及以前，相对于在手订单，发行人员工人数较少，相应外协加工的比例较高；2014 年度及之前，发行人外协加工通过上海天科统一管理，上海天科实现的毛利增加了发行人的外协加工件的成本；2017 年上半年，发行人外协加工金额及占当期采购总额的比例，外协加工件成本及占当期营业成本的比例均较 2016 年度有较为明显的上升，主要是因为新签合同订单持续快速增长，发行人加大了外协加工的比例。

随着公司业务与经营规模的稳步发展，本公司营业成本随之增加，营业成本占营业收入比例的变化，一方面是由既定的原材料投入测算情况下投标报价的波动导致的；另一方面，发行人营业成本及其构成的变化主要是在既定的中标价格的基础上，生产成本尤其是原材料的成本存在一定的波动区间。

（四）毛利率分析

1、毛利变动趋势分析

报告期内，公司销售产品毛利构成如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例

发动机自动化装配线	3,113.64	48.99%	11,219.02	87.67%	11,776.89	99.07%	5,296.47	65.05%
变速箱自动化装配线	1,426.90	22.45%	1,453.84	11.36%	25.07	0.21%	2,666.23	32.75%
小计	4,540.55	71.44%	12,672.86	99.03%	11,801.96	99.28%	7,962.71	97.80%
焊装自动化生产线	1,755.13	27.61%						
其他	60.29	0.95%	124.57	0.97%	85.68	0.72%	179.30	2.20%
合 计	6,355.98	100.00%	12,797.42	100.00%	11,887.64	100.00%	8,142.01	100.00%

报告期内，公司销售毛利随着销售规模的波动而相应变动。从销售毛利的结构来看，发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线是公司主要利润来源，其毛利所占比重较高，报告期内前三年上述两大产品贡献毛利额占毛利总额均在 95% 以上，2017 年上半年，发行人焊装业务贡献收入，相应实现毛利占当期毛利总额的比例为 27.61%。

2、综合毛利率分析

(1) 综合毛利率总体情况分析

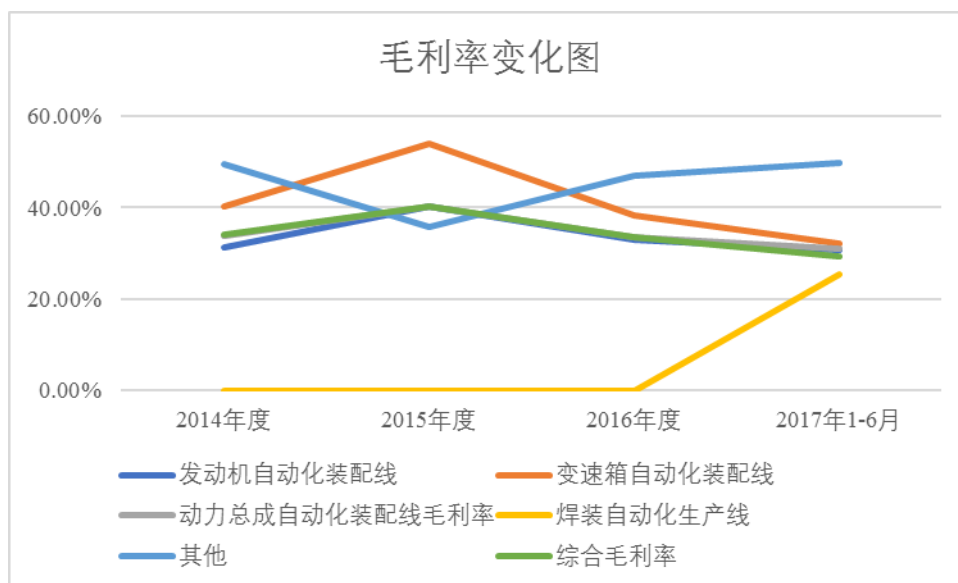
报告期内，发行人分产品的毛利率、综合毛利率及发行人各种产品实现的营业收入占营业收入总额的比重如下表所示：

产 品	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
发动机自动化装配线	30.68%	46.89%	32.91%	89.35%	40.34%	99.03%	31.34%	70.83%
变速箱自动化装配线	32.11%	20.54%	38.29%	9.95%	53.91%	0.16%	40.41%	27.66%
小计	31.11%	67.43%	33.45%	99.30%	40.36%	99.19%	33.89%	98.49%
焊装自动化生产线	25.33%	32.01%	---	---	---	---	---	---
其他	49.72%	0.56%	46.91%	0.70%	35.70%	0.81%	49.66%	1.51%
合 计	29.37%	100.00%	33.54%	100.00%	40.32%	100.00%	34.13%	100.00%

报告期内，公司综合毛利率分别为 34.13%、40.32%、33.54%和 29.37%，整体保持稳定较高的毛利率水平。这主要得益于公司重视研发创新的经营模式，使得公司主导产品竞争优势较强，产品毛利率在较高水平存在一定程度的波动。

(2) 各产品及其毛利率波动趋势分析

报告期内，发行人各产品毛利率及综合毛利率的变动趋势如下：



从上图可以看出，报告期内发行人综合毛利率在较高水平上呈现一定的波动，基本与动力总成自动化装配线业务的毛利率的水平与波动状况一致，发行人变速箱自动化装配线业务报告期内毛利率波动较大，2015 年毛利率较高主要是因为项目合同金额小，发行人相对报价较高。其他业务利润水平较高，主要是因为备品备件业务合同金额较小，相对毛利率水平较高。

（3）综合毛利率波动原因分析

综合毛利率 = $\sum_{i=1}^n R_i \times \xi_i$ ，其中 R_i 为某一产品毛利率， ξ_i 为该产品占公司销售收入的比例，即公司综合毛利率等于各类产品毛利率与其占公司销售收入的比重乘积之和。因此，从财务角度分析公司综合毛利率变动的原因主要来自于两个方面，即各类产品毛利率变动情况和各类产品占销售收入的结构变化。

报告期内，发行人综合毛利率波动原因分析如下表：

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年		2015 年		2014 年	
	毛利率贡献	变动幅度	毛利率贡献	变动幅度	毛利率贡献	变动幅度	毛利率贡献	变动幅度
发动机自动化装配线	14.39%	-15.02%	29.41%	-10.53%	39.94%	17.74%	22.20%	-14.86%
变速箱自动化装配线	6.59%	2.78%	3.81%	3.72%	0.09%	-11.09%	11.18%	8.96%
小计	20.98%	-12.24%	33.22%	-6.81%	40.03%	6.65%	33.38%	-5.91%
焊装自动化生产线	8.11%	8.11%	---	---	---	---	---	---
其他	0.28%	-0.05%	0.33%	0.04%	0.29%	-0.46%	0.75%	0.46%
综合毛利率	29.37%	-4.18%	33.54%	-6.78%	40.32%	6.19%	34.13%	-5.45%

报告期内，公司的综合毛利率在稳定较高的水平上呈现一定的波动，2014年较2013年减少5.45个百分点，主要是因为：2014年动力总成自动化装配线的毛利率由2013年39.51%降为2014年的33.89%，同时销售收入占比由2013年99.44%降至98.49%，两项因素综合作用导致当年毛利率下降5.91个百分点；而动力总成自动化装配线业务对毛利率的影响中，发动机自动化装配线销售毛利率及其收入占营业收入的变化导致毛利率下降14.86个百分点，变速箱自动化装配线销售毛利率及其收入占营业收入的变化导致毛利率提升8.96个百分点，合计为下降5.91个百分点。

2015年与2014年相比，发行人综合毛利率上升6.19个百分点，主要是因为：2015年动力总成自动化装配线的毛利率由2014年33.89%升为2015年的40.36%，同时销售收入占比由2014年98.49%升至2015年的99.19%，两项因素综合作用导致当年毛利率上升6.65个百分点；而动力总成自动化装配线业务对毛利率的影响中，发动机自动化装配线销售毛利率及其收入占营业收入的变化导致毛利率上升17.74个百分点，变速箱自动化装配线销售毛利率及其收入占营业收入的变化导致毛利率下降11.09个百分点，合计为上升6.65个百分点。

2016年发行人综合毛利率与2015年度相比下降6.78个百分点，主要是因为：2016年前动力总成自动化装配线的毛利率由2015年的40.36%降为2016年的33.45%，同时销售收入占比由2015年的99.19%升至99.30%，两项因素综合作用导致当年毛利率下降6.81个百分点；而动力总成自动化装配线业务对毛利率的影响中，发动机自动化装配线销售毛利率及其收入占营业收入的变化导致毛利率下降10.53个百分点，变速箱自动化装配线销售毛利率及其收入占营业收入的变化导致毛利率上升3.72个百分点，合计为下降6.81个百分点。

2017年上半年，发行人综合毛利率与2016年相比下降4.18个百分点，主要是因为动力总成自动化装配线业务毛利率由2016年度的33.45%小幅下降至2017年上半年的31.11%，同时营业收入占比由2016年度的99.30%大幅降至2017年上半年的67.43%，两项因素综合作用导致当年综合毛利率下降12.24个百分点，其中发动机自动化装配线业务销售毛利率及其收入占营业收入比例的变化导致综合毛利率下降15.02个百分点，而变速箱自动化装配线业务销售毛利率及其收入占营业收入的比例变化导致综合毛利率上升2.78个百分点；此外，焊装自动

化装配线业务，虽然毛利率只有 25.33% 的较低水平，但是 2017 年上半年首次贡献收入，其收入占营业收入的比例达 32.01%，其销售毛利率及其收入占营业收入的比例的变化导致综合毛利率提升 8.11 个百分点。

3、产品毛利率分析

（1）各主要项目毛利率具体情况

报告期内，发行人发动机自动化装配线、变速箱自动化装配线和焊装自动化生产线项目的营业收入、营业成本、外购件成本、外协加工件成本、直接人工和制造费用的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	营业收入	营业成本	其中：外购件	外协件	直接人工	制造费用	毛利率
2014 年度主要发动机和变速箱自动化装配线项目							
长城汽车 GW4C20 发动机装配生产线	5,111.11	3,967.76	3,143.37	301.53	354.87	167.99	22.37%
上柴股份中轻型柴油机项目装配线	3,822.22	2,417.44	1,751.61	246.48	259.39	159.95	36.75%
上汽集团 NLE 发动机装配线	2,844.44	2,193.07	1,677.24	223.24	199.51	93.07	22.90%
上汽大众 EP1 装配线 EA888 Gen3 改造	2,696.00	1,561.28	1,145.72	126.13	190.99	98.44	42.09%
上汽集团 NLE 发动机装配线拧紧工具	675.21	515.84	398.14	52.99	42.61	22.09	23.60%
上齿 SH15M5/M6 变速器装配线	4,007.69	2,425.77	1,887.17	212.22	214.94	111.44	39.47%
一汽轿车 M 系列变速器总成装配测试线	1,426.61	1,023.52	808.37	82.99	87.03	45.12	28.26%
南京上齿轻卡变速器装配线改造	1,076.07	448.04	308.51	52.75	56.15	30.63	58.36%
2015 年度主要发动机和变速箱自动化装配线项目							
北汽福田 G01/02 发动机装配线	5,094.02	3,309.17	2,896.66	112.00	137.94	162.57	35.04%
吉利汽车 1.8T 发动机装配线	3,376.07	2,225.59	1,578.98	237.75	266.14	142.72	34.08%
江淮动力柴油机装配线	3,358.97	1,894.51	1,304.84	263.90	215.00	110.77	43.60%
上柴股份 10N 柴油机装配线	3,076.92	1,715.44	1,223.51	194.93	196.01	100.99	44.25%
上汽正大 TT 发动机装配线	2,291.69	1,845.09	1,443.67	84.52	208.97	107.93	19.49%
柳州五菱新建 NP 发动机生产线	2,016.64	1,144.79	885.99	81.95	116.67	60.18	43.23%
华晨新源发动机生产线及热试线	1,709.40	927.73	797.21	37.58	42.71	50.23	45.73%
云内动力发动机总装配线	1,602.56	755.00	574.25	35.88	95.58	49.29	52.89%

上柴股份菱重 302 项目柴油机装配线	1,196.58	560.20	386.19	72.09	67.23	34.69	53.18%
吉利汽车 V6JL6G35 发动机装配线	938.46	628.41	509.27	21.10	64.72	33.32	33.04%

2016 年度主要发动机和变速箱自动化装配线项目

上汽集团 SGE 发动机装配线	7,304.88	5,596.93	4,257.48	353.04	624.78	361.63	23.38%
江苏三能发动机装配线	3,649.57	2,240.40	1,595.00	207.94	274.91	162.55	38.61%
云内动力发动机装配线	3,418.80	2,242.57	1,629.86	191.13	267.35	154.23	34.40%
常柴股份发动机总装配线及专机	2,682.05	1,594.84	1,242.75	37.28	198.69	116.12	40.54%
四达动力发动机装配线	2,382.05	1,330.28	919.56	140.19	170.73	99.81	44.15%
力帆汽车新 20 万台发动机装配线及热试线	2,316.88	1,457.12	1,031.46	136.74	182.14	106.78	37.11%
斯太尔动力 M12/M14/M16 发动机装配线	1,985.20	1,144.32	762.09	154.00	144.73	83.49	42.36%
福田戴姆勒发动机装配线	1,816.41	2,142.99	1,745.30	71.86	205.25	120.57	-17.98%
九龙汽车发动机装配线	1,707.69	1,040.97	630.29	207.60	128.21	74.88	39.04%
上齿 EDU 变速器装配线	1,229.91	723.71	533.98	46.79	90.65	52.29	41.16%
上齿 EDU 装配线二期项目	1,195.00	703.17	518.82	45.46	88.08	50.81	41.16%

2017 年上半年主要发动机和变速箱自动化装配线项目、焊装自动化生产线项目

内蒙古欧意德发动机有限公司 6AT 变速箱装配线	3,418.80	2,318.79	1,665.32	222.60	275.65	155.22	32.18%
北汽银翔汽车有限公司焊装六车型侧围线	3,174.61	2,433.59	1,786.74	254.78	250.83	141.25	23.34%
北汽银翔汽车有限公司 H 平台下车总成焊接线	2,564.10	1,907.74	1,333.53	244.18	211.14	118.89	25.60%
沈阳新光华翔汽车发动机制造有限公司发动机装配线	2,543.16	1,878.87	1,345.47	196.68	215.42	121.30	26.12%

江西蓝途汽车有限公司发动机总装线与缸盖分装线	2,521.37	1,598.98	1,107.48	185.42	195.81	110.26	36.58%
南京依维柯汽车有限公司发动机装配线	1,983.76	1,567.36	1,121.02	172.98	174.88	98.48	20.99%
安徽全柴动力股份有限公司发动机外装线及信息系统	1,572.65	1,026.70	706.90	125.80	124.11	69.89	34.72%
重庆比速汽车有限公司焊装自动化生产线	1,189.19	831.43	597.27	85.98	95.34	52.85	30.08%
上海汽车变速器有限公司新能源纯电动变速器装配线	1,025.64	698.75	487.46	81.90	82.77	46.61	31.87%
北汽福田汽车股份有限公司 G02 发动机装配线改造	854.70	380.40	273.69	19.96	55.50	31.25	55.49%

（2）各主要品种毛利率及其波动分析

1) 发动机自动化装配线业务毛利率及其波动分析

报告期内，发行人发动机自动化装配线业务毛利率呈现高位较大幅度的波动，最近三年及一期的毛利率水平分别为 31.34%、40.34%、32.91%和 30.68%，发动机自动化装配线业务毛利率与各项目毛利率及其整体波动水平密切相关，总体来说发行人合同订单基本都是通过招投标的方式取得，单个项目的合同金额一般较大，对于比较重要的客户及项目，发行人一方面会根据客户重要性、项目重要性及参与竞争的对手的实力及其报价预判，在投标商务报价方面允许存在一定的波动空间，投标报价在项目预算成本的基础上上浮空间存在差异；另一方面，对重要客户及对品牌塑造有重要影响的项目，发行人在满足招标人技术要求的基础上会尽量提升项目的技术指标，这需要在外购关键核心部件方面投入更高的成本，在既定的中标价格的基础上，生产成本尤其是原材料的成本会有一定的波动区间。这会导致不同项目之间的毛利率水平差异较大。

具体来看，2014 年发动机自动化装配线业务的毛利率水平与 2013 年相比下降 9.21 个百分点，主要是因为鉴于上汽集团的 NLE 发动机装配线项目、长城汽车哈弗分公司发动机装配线项目对发行人业务发展的重要性程度及竞争激烈程度，同时发行人在该两项目上投入较多，两项目的毛利率相对较低，分别为 22.37%和 22.90%，而实现收入分别达到 2,844.44 万元和 5,111.11 万元，按照上述两个项目各自毛利率低于 2013 年度发动机自动化装配线综合毛利率的幅度及项目各自收入占 2014 年度发动机自动化装配线项目合计收入的比例计算，上述两个项目分别导致当年发动机自动化装配线综合毛利率下降 3.00%和 5.34%，占 9.21%的 90.59%，为其主要驱动因素。

2015 年与 2014 年相比，发行人发动机自动化装配线业务综合毛利率提升了 9.00 个百分点，主要是因为当年该业务项目毛利率水平较为平均且处于较高水平，不存在对综合毛利率有较大影响的金额较大的低毛利率项目。销售金额排名前 10 的项目毛利率低于 2014 年度该业务综合毛利率的仅有一个，其余 9 个项目毛利率均高于 2014 年度该业务综合毛利率，按照各项目收入占 2015 年度该业务收入总额的比例及项目毛利率与 2014 年度该业务综合毛利率的差异计算，上述 9 个项目导致当年该业务综合毛利率提升 7.53%，占 9.00%的 83.66%。

2015 年度，云内动力发动机总装配线项目通过终验收并确认收入，合同金额为 1,875.00 万元，毛利率较高为 52.89%，主要是因为该项目参与竞争的竞争对手较少且无低价竞争的情况，故中标价格较高从而毛利率高；上柴股份菱重 302 项目柴油机装配线，合同金额为 1,400.00 万元，毛利率较高为 53.18%，主要是因为发行人同时或先后执行上柴股份的多个项目，该项目与其他项目关联性较大，客户通过内部议标确定由发行人执行该项目，合同价格较高从而毛利率高。

2016 年与 2015 年相比，发动机自动化装配线业务的毛利率水平由 40.34% 下降至 32.91%，下降 7.43 个百分点，主要是因为当期上汽集团的 SGE 发动机装配线项目和北京福田戴姆勒汽车有限公司奔驰 OM457 发动机装配线项目对发行人开拓高端市场客户、树立品牌形象，锻炼与培养高级技术人员非常重要，一方面中标价格较低，另一方面在关键核心部件方面投入较大，故前一项目虽实现收入 7,304.88 万元，但毛利率水平低于 25%；后一项目实现收入 1,816.41 万元，毛利率水平为负，按照上述两个项目各自毛利率低于 2015 年度发动机自动化装配线综合毛利率的幅度及项目各自收入占 2016 年度发动机自动化装配线项目收入总额的比例计算，上述两个项目分别导致当年发动机自动化装配线综合毛利率下降 3.63% 和 3.11%，占 7.43% 的 90.74%，为其主要驱动因素。

2017 年上半年与 2016 年相比，发行人发动机自动化装配线业务毛利率由 32.91% 降至 30.68%，小幅下降 2.23 个百分点，2017 年上半年发动机装配线业务毛利率低主要是因为南京依维柯汽车有限公司发动机装配线项目毛利率较低，仅为 20.99%，该项目毛利率较低的主要是由于招投标时项目竞争激烈，同时该项目为新型发动机项目，发行人承做该项目意愿较强，故投标报价及中标价格较低。

2017 年 1-6 月，北汽福田汽车股份有限公司 G02 发动机装配线改造项目通过终验收并确认收入，合同金额为 1,000.00 万元，毛利率较高为 55.49%，主要是因为该项目为改造项目，主项目由发行人完成，改造项目一般对技术及人员要求较高，相对复杂且金额较小，故报价高从而毛利率较高。

2) 变速箱自动化装配线业务毛利率波动分析

报告期内，发行人变速箱自动化装配线业务的综合毛利率分别为 40.41%、53.91%、38.29% 和 32.11%，其中 2014 年度和 2016 年度毛利率水平在 40% 左右，较为稳定，而 2015 年毛利率较高，主要是因为项目属于整线局部更新改造项目，

金额小，相对报价高，毛利率高，项目收入为 46.50 万元，成本为 21.43 万元。

2017 年上半年与 2016 年相比，变速箱自动化装配线业务毛利率由 38.29% 降至 32.11%，主要是因为当期两个变速箱自动化装配线项目毛利率较为平均且毛利率相比 2016 年度较低，其中内蒙古欧意德发动机有限公司 6AT 变速箱自动化装配线项目毛利率为 32.18%，上海汽车变速器有限公司新能源纯电动变速器装配线项目毛利率为 31.87%。

2014 年度，南京上齿轻卡变速器装配线改造项目通过终验收并确认收入，合同金额约为 1,259.00 万元，毛利率较高为 58.36%，主要是因为该项目为改造项目，主项目由发行人完成，改造项目一般对技术及人员要求较高，相对复杂且金额较小，故报价高从而毛利率较高。

3) 焊装自动化生产线业务

发行人自 2015 年获取焊装自动化生产线项目合同订单以来，2017 年上半年有 3 个焊装自动化生产线项目通过终验收并确认收入，在焊装自动化生产线业务领域，由于行业竞争格局不稳定同时竞争较动力总成自动化装配线业务激烈，同时发行人为行业新进入者，发行人谈判议价能力相对较弱，故先期获取的合同订单项目，中标价格较低，焊装自动化生产线业务毛利率仅为 25.33%，处于较低水平，同时也拉低了 2017 年上半年发行人综合毛利率水平。

4) 其他设备的毛利率分析

其他业务主要为备品备件销售收入，合同金额一般较小，其他业务利润水平较高，但产生的毛利及其收入占营业收入的比例较低。

综上，发行人在项目招投标时，会针对每个项目客户重要程度不同以及参与竞争的对手的实力及其商务报价的预判，在可接受的报价上存在较大的浮动空间，项目与项目之间毛利率水平差异主要是由投标报价决定的中标价格差异引起的。

4、与同行业可比上市公司对比分析

(1) 总体分析

报告期内，发行人综合毛利率与同行业可比上市公司的综合毛利率对比情况

如下表：

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
机器人	32.21%	31.74%	34.09%	35.81%
华昌达	14.98%	19.63%	17.93%	29.33%
三丰智能	25.37%	28.43%	25.99%	25.69%
智云股份	47.82%	33.48%	33.23%	30.64%
克来机电	30.33%	35.39%	39.76%	40.88%
平均值	30.14%	29.73%	30.20%	32.47%
发行人综合毛利率	29.37%	33.54%	40.32%	34.13%

数据来源：各可比上市公司定期报告

与选取的可比上市公司平均水平相比，最近三年及一期，发行人综合毛利率前三年均高于选取的可比上市公司平均水平，2017 年 1-6 月，略低于选取的可比上市公司平均水平，以 2016 年度为例，具体分析如下：2016 年度发行人综合毛利率为 33.54%，而选取的同行业可比上市公司平均为 29.73%，发行人高于平均水平 3.81 个百分点，具体到各个公司来看，发行人综合毛利率与智云股份、机器人和克来机电较为接近，高于智云股份 0.06 个百分点，高于机器人 1.80 个百分点，低于克来机电 1.85 个百分点，华昌达综合毛利率水平较低，主要是因为华昌达上市后收购的标的企业营业收入规模大综合毛利率低，故拉低了其合并报表的综合毛利率水平。

（2）定性分析

总体来说，发行人综合毛利率水平高于选取的可比上市平均水平，主要原因如下：

1) 发行人主要产品为动力总成自动化装配线，具体包括发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线，均属于汽车制造关键装备，而我国目前汽车制造关键装备的对外依存度达 70%，发行人目前在行业内的主要竞争对手也为跨国公司或在中国设立的独资或者合资企业，虽然发行人与上述选取的可比上市公司均属于专用设备制造业，下游行业应用领域也具有一定可比性，但具体产品差异较大；

2) 动力总成自动化装配线属于典型的智能制造设备，技术难度及壁垒较高，对智能化、柔性化、自动化和信息化均提出较高要求，属于整线的整体解决方案，

发行人获取的合同订单金额也较大且项目实施周期较长，相应的综合毛利率较高；

3) 发行人完全自主研发设计、安装调试集成，对于加工部分，发行人对关键核心工序主要依靠自主加工，非核心工序和自加工能力不足的情况下委托外协单位加工，生产线的电气控制系统集成及 MES 系统均自行完成，除个别专机设备及工业机器人外，90%以上的专机设备属于自行研发设计装配集成，相应毛利率较高；

4) 发行人综合毛利率在年与年之间也存在较大波动，主要是因为具体项目毛利率水平根据客户及项目重要性程度、竞争对手的实力及其商务报价的预判，发行人在可接受的报价上存在较大的灵活浮动空间，如 2016 年发行人综合毛利率由 2015 年的 40.32%降为 33.54%。

(3) 定量分析

从定量的角度分析，由于发行人产品为非标定制化产品，每条生产线或者项目的合同金额差异很大，从几百万元到上亿元，无法从单位生产成本和单位产品价格的角度比对分析毛利率水平及与同行业上市公司对比情况，从营业收入及营业成本总量水平来看，发行人与同行业可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元

项 目	营业收入	比值	营业成本	比值
机器人	203,348.10	533.01%	138,807.53	547.49%
华昌达	226,273.38	593.10%	181,860.02	717.29%
三丰智能	32,757.72	85.86%	23,444.29	92.47%
智云股份	60,202.89	157.80%	40,049.15	157.96%
克来机电	19,241.58	50.44%	12,431.27	49.03%
天永智能	38,151.05	100.00%	25,353.62	100.00%

从上表可以看出，以发行人营业收入和营业成本为基准，除克来机电外，可比上市公司的营业成本占发行人营业成本的比例均高于营业收入占发行人营业收入的比例，体现在毛利率上，发行人的综合毛利率高于选取的可比上市公司的平均水平，但与智云股份、机器人和克来机电比较接近。

(4) 其他因素分析

虽然发行人与上述选取的可比上市公司均属于专用设备制造业，下游行业应用领域也具有一定可比性，但具体产品差异较大；相对而言，发行人与智云股份更为可比，与机器人的自动化装配与检测生产线及系统集成业务更为可比，此外，与 2017 年一季度上市的致力于现代机电智能装备、工业机器人集成应用的克来机电更为可比，上述毛利率对比情况如下表：

项 目	毛利率
机器人（自动化装配与检测生产线及系统集成业务）	36.33%
克来机电（现代机电智能装备、工业机器人集成应用）	35.39%
智云股份	33.48%
平均值	35.07%
天永智能	33.54%

数据来源：各上市公司 2016 年年度报告

从上述对比可以看出，发行人 2016 年度综合毛利率水平略高于智云股份综合毛利率，低于机器人自动化装配与检测生产线及系统集成业务毛利率，低于克来机电综合毛利率，同时低于平均值 1.53 个百分点，综合毛利率水平处于合理区间范围内。

（五）期间费用分析

1、期间费用总体情况

报告期内，公司的期间费用各项构成及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	641.03	2.96%	1,285.08	3.37%	923.37	3.13%	671.79	2.82%
管理费用	2,118.46	9.79%	3,494.92	9.16%	3,368.26	11.42%	2,264.77	9.49%
财务费用	-52.15	-0.24%	-42.97	-0.11%	-62.87	-0.21%	-83.89	-0.35%
合计	2,707.34	12.51%	4,737.03	12.42%	4,228.76	14.34%	2,852.67	11.96%

报告期内，公司期间费用合计金额逐年增长，期间费用占营业收入的比例则保持相对稳定。期间费用合计金额由 2014 年 2,852.67 万元增至 2016 年 4,737.03

万元，增幅达到 66.06%，占营业收入的比例由 2014 年的 11.96% 增至 2016 年的 12.42%，占比提高了 0.46 个百分点。

2014 年至 2016 年，期间费用合计占营业收入的比重提升了 0.46 个百分点，其中销售费用提升 0.55 个百分点，管理费用下降 0.33 个百分点，各项期间费用具体分析如下：

2、期间费用具体分析

（1）销售费用

1) 销售费用总体构成分析

报告期内，公司销售费用的主要构成如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
差旅招待费	217.81	33.98%	423.48	32.95%	345.96	37.47%	229.93	34.23%
售后服务费	69.53	10.85%	367.71	28.61%	244.76	26.51%	211.06	31.42%
职工薪酬	175.38	27.36%	297.97	23.19%	123.96	13.42%	66.43	9.89%
办公费	18.55	2.89%	53.60	4.17%	77.47	8.39%	9.77	1.45%
中标服务费	119.55	18.65%	83.93	6.53%	35.86	3.88%	113.58	16.91%
其他	40.21	6.27%	58.40	4.54%	95.36	10.33%	41.02	6.11%
合 计	641.03	100.00%	1,285.08	100.00%	923.37	100.00%	671.79	100.00%

报告期内，本公司销售费用主要由差旅招待费、售后服务费、职工薪酬、中标服务费及其他等项目构成。销售费用的构成基本稳定，随着业务收入规模变动，销售费用金额相应波动，销售费用变动趋势与营业收入基本匹配，符合公司销售模式的业务特点。

报告期内，发行人售后服务费的主要为因售后服务而产生的费用，具体包括售后零部件更换、售后服务人员的差旅费及其他等，报告期内，发行人售后服务费发生额分别为 211.06 万元、244.76 万元、367.71 万元和 69.53 万元，占销售费用的比例分别为 31.42%、26.51%、28.61% 和 10.85%，2017 年上半年售后服务费及其占销售费用的比例均较低，主要是因为当年售后零部件更换和售后领取备品备件的情况较少所致，报告期内，售后零部件更换和售后服务人员的差旅费金

额分别为 186.58 万元、217.44 万元、329.71 万元和 68.73 万元，占售后服务费的比例为 88.40%、88.84%、89.67%和 98.85%，为其最为重要的组成部分。

发行人未对质保期内的售后服务单独签订收费条款或服务合同，故在销售实现后，相关费用计入销售费用，考虑到售后服务费用占产品销售收入比例较小，故在费用实际发生时计入当期，暂未予以计提。

2) 销售费用持续上涨及其占营业收入比重提高的原因和合理性

报告期内，本公司的销售费用分别为 671.79 万元、923.37 万元、1,285.08 万元和 641.03 万元，占营业收入的比例分别为 2.82%、3.13%、3.37%和 2.96%，销售费用金额及占营业收入的比例均呈现稳中有升的趋势，但占比较稳定，稳定在 3%左右。

报告期内由于营业收入规模波动，差旅招待费、售后服务费、职工薪酬等销售费用相应变动。报告期内职工薪酬及差旅招待费持续增长，占销售费用的比重由 2014 年的 44.14%上升至 2017 年上半年的 62.11%，主要因为随着销售规模的拓展和市场开拓力度的加强，增加了销售人员数量同时提高了销售人员薪酬。随着规模效应逐步体现，销售费用占营业收入的比例基本保持稳定。具体分析如下：

①销售费用与营业收入增长比对分析

报告期内，公司营业收入呈现持续增长的态势，由 2014 年的 23,856.12 万元增至 2016 年的 38,151.05 万元，增幅为 59.92%，年均复合增长率为 26.46%。同期，销售费用由 2014 年的 671.79 万元增至 2016 年的 1,285.08 万元，增幅 91.29%，年均复合增长率为 38.31%，高于营业收入的年均复合增长率，从而导致销售费用占营业收入的比例从 2014 年度的 2.82%提升至 2016 年度的 3.37%，小幅提升 0.55 个百分点。

2017 年上半年，发行人实现营业收入 21,642.24 万元，占 2016 年度全年的比例为 56.73%，发生销售费用 641.03 万元，占 2016 年度销售费用的比例为 49.88%，当年销售费用占营业收入的比例与 2016 年相比小幅下滑 0.41 个百分点。

②销售费用与当年新签订单金额增长比对分析

2014 年至 2016 年，发行人新签合同订单金额分别为 18,049.02 万元、45,633.00 万元和 47,738.66 万元，2016 年与 2014 年相比，增长 29,689.64 万元，增幅达

164.49%，年均复合增长率 62.63%，高于上述销售费用的年均复合增长率 38.31%。

2017 年上半年，发行人新签合同订单 40,129.01 万元，占 2016 年度全年的比例为 84.06%，新签合同订单金额呈现金额较大且继续增长的势头。

③销售费用增长的主要明细项目分析

报告期内，本公司销售费用主要由差旅招待费、售后服务费、职工薪酬、中标服务费及其他等项目构成。2015 年与 2014 年相比，发行人销售费用增长 251.58 万元，2016 年度与 2015 年度相比销售费用增长 361.71 万元，具体分明细项目来看，差旅招待费、售后服务费和职工薪酬为增长主要驱动因素，上述三项 2015 年合计增长 207.26 万元，2016 年合计增长 374.48 万元，占对应年度增长金额的比例分别为 82.38%和 103.53%。

从年均复合增长率来看，2014 年至 2016 年，销售费用年均复合增长率为 38.31%，而主要明细项目差旅招待费、售后服务费和职工薪酬的年均复合增长率分别为 35.71%、31.99%和 111.79%。具体分析如下：

A、差旅招待费

2014 年至 2016 年，差旅招待费的年均复合增长率高于营业收入的年均复合增长率，低于新签合同订单的年均复合增长率，同时低于销售费用的年均复合增长率，主要是因为差旅招待费与当年新签订单金额更为相关，合同订单签订乃至确认收入要滞后于差旅招待费的发生。

B、售后服务费

2014 年至 2016 年，售后服务费的年均复合增长率高于营业收入的年均复合增长率，低于新签合同订单的年均复合增长率，同时低于销售费用的年均复合增长率，且低于差旅招待费的年均复合增长率，主要是因为售后服务费与已确认收入项目及其变动更为相关。

C、职工薪酬

2014 年至 2016 年，职工薪酬的年均复合增长率高于营业收入、销售费用及新签合同订单的年均复合增长率，主要是因为职工薪酬相对于新签合同订单及其变化是一个先行指标，加大市场开拓力度需要增加销售人员数量、提高销售人员

薪资待遇水平，而职工薪酬的增加要领先于新签合同订单及当年确认收入金额的增加。

（2）管理费用

1) 管理费用的总体构成分析

报告期内，公司管理费用的具体构成如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	1,250.20	59.01%	1,845.68	52.81%	1,421.82	42.21%	1,162.26	51.32%
职工薪酬	447.49	21.12%	656.28	18.78%	684.50	20.32%	394.31	17.41%
差旅招待费	105.62	4.99%	148.34	4.24%	165.61	4.92%	131.53	5.81%
办公费	102.00	4.81%	160.00	4.58%	167.82	4.98%	121.47	5.36%
租赁费	51.15	2.41%	139.05	3.98%	80.17	2.38%	93.80	4.14%
车辆费用	11.33	0.53%	34.37	0.98%	51.10	1.52%	31.45	1.39%
其他	150.67	7.11%	511.18	14.63%	797.24	23.67%	329.93	14.57%
合计	2,118.46	100.00%	3,494.92	100.00%	3,368.26	100.00%	2,264.77	100.00%

报告期内，本公司的管理费用分别为 2,264.77 万元、3,368.26 万元、3,494.92 万元和 2,118.46 万元，占营业收入的比例分别为 9.49%、11.42%、9.16%和 9.79%，最近三年及一期占营业收入的比例平均为 9.97%。

2015 年度，发行人管理费用发生额为 3,368.26 万元，占营业收入的比例为 11.42%，处于较高水平，主要是因为 2015 年 6 月发行人为优化股权结构同时进行股权激励，新增股东之荣永投资的合伙人中，有四位在发行人处任职，从而确认股份支付费用 472.59 万元。

2) 管理费用主要明细项目增减变动分析

报告期内，本公司管理费用主要由研发支出、职工薪酬、差旅招待费等构成，三项合计金额分别为 1,688.10 万元、2,271.93 万元、2,650.30 万元和 1,803.31 万元，占管理费用总额的比例分别为 74.54%、74.41%、75.83%和 85.12%。整体而言，管理费用各主要明细科目发生金额及其增长原因如下：2014 年以来，发行人先后设立国际业务部和焊装事业部，加强国内合资汽车厂商客户及国际客户的

市场开拓力度，进入白车身自动化焊装生产线业务领域，加大研发技术人员及项目管理人员的引进与培养力度，研发支出和职工薪酬等相应增加，各明细科目及其报告期内的增减变化具体分析如下：

①研发费用

报告期内，研发费用发生额分别为 1,162.26 万元、1,421.82 万元、1,845.68 万元和 1,250.20 万元，占营业收入的比例分别为 4.87%、4.82%、4.84%和 5.78%，占管理费用总额的比例分别为 51.32%、46.57%、52.81%和 59.01%，为管理费用最为重要的组成部分。

报告期内，发行人研发费用构成如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,163.99	93.10%	1,607.02	87.07%	1,121.93	78.91%	743.31	63.95%
产品设计及试制费	15.42	1.23%	87.19	4.72%	197.08	13.86%	346.53	29.82%
折旧及摊销	50.76	4.06%	94.25	5.11%	77.95	5.48%	68.84	5.92%
办公差旅费	20.03	1.60%	57.22	3.10%	24.86	1.75%	3.58	0.31%
合计	1,250.20	100.00%	1,845.68	100.00%	1,421.82	100.00%	1,162.26	100.00%

报告期内，发行人研发费用主要由职工薪酬、产品设计及试制费、折旧及摊销及办公差旅费构成，其中职工薪酬为最为重要的组成部分，金额及占研发费用的比例均逐年增长，主要是因为随着发行人生产经营规模的扩大，在手项目订单及新签订合同订单项目的增长，发行人研发设计人员逐年增长，最近三年及一期末，设计部研发设计人员人数分别为 84 人、105 人、128 人和 167 人，2017 年上半年末与 2014 年末相比，人数增长 98.81%。产品设计及试制费发生金额及占研发费用总额的比例均逐年下降，主要是因为研发活动耗用的材料逐年下降。

②职工薪酬

报告期内，发行人管理人员职工薪酬金额分别为 394.31 万元、684.50 万元、650.28 万元和 447.49 万元，占管理费用总额的比例分别为 17.41%、22.42%、18.78%和 21.12%，为管理费用的重要组成部分。管理人员职工薪酬的增长主要是由于报告期内管理人员人数增长及人均待遇水平提升所致。

③差旅招待费

报告期内，发行人差旅招待费发生额分别为 131.53 万元、165.61 万元、148.34 万元和 105.62 万元，金额保持相对稳定。

3) 研发费用分析

①研发费用具体构成、计算依据及核算方式

报告期内，发行人发生的研发支出全部予以费用化核算，无资本化的研发支出。研发费用具体内容主要包括：直接材料费用，包括产品设计费、试制费用；人工支出，直接从事研发活动人员的工资薪金，基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金及缴纳的个人所得税等；其他费用：折旧费用、摊销费用、水电费和研发人员差旅费等，计算依据主要根据相关投入的成本和费用金额据实列入研发费用。

报告期内，发行人研发费用构成如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,163.99	93.10%	1,607.02	87.07%	1,121.93	78.91%	743.31	63.95%
产品设计及试制费	15.42	1.23%	87.19	4.72%	197.08	13.86%	346.53	29.82%
折旧及摊销	50.76	4.06%	94.25	5.11%	77.95	5.48%	68.84	5.92%
办公差旅费	20.03	1.60%	57.22	3.10%	24.86	1.75%	3.58	0.31%
合计	1,250.20	100.00%	1,845.68	100.00%	1,421.82	100.00%	1,162.26	100.00%

②研发费用对应的研发项目情况

报告期内，归集到各研发项目的研发费用及其对应项目的具体情况如下表：

单位：万元

序号	项目名称	金额	占比
2017 年 1-6 月			
1	重庆小康-123 发动机智能装配线	253.39	20.27%
2	东风-C10TD 发动机智能装配线及缸盖分装线	245.11	19.61%
3	一拖-新建智能装配线	193.78	15.50%
4	绵阳野马-GE 系列发动机智能装配生产线	159.53	12.76%

合计		851.81	68.13%
2016 年度			
1	南京依维何 F1 发动机装配线	226.72	12.28%
2	上饶总装线与缸盖分装线	143.27	7.76%
3	沈阳新光华翔发动机装配线	169.37	9.18%
4	郑州海马 YG 系列发动机装配线	227.88	12.35%
5	江苏三能发动机装配线	290.97	15.76%
6	安徽全柴发动机外装线及信息系统	127.93	6.93%
合计		1,186.14	64.26%
2015 年度			
1	D25/D30 发动机智能柔性生产系统及装置	259.68	18.26%
2	戴姆勒发动机 AGV 生产集成连续输送装配线	256.04	18.01%
3	基于机器人应用的 SGE 发动机自动化柔性系统及装置	239.29	16.83%
4	6AT 变速箱装配集成系统	148.25	10.43%
5	发动机智能测试冷试设备	91.27	6.42%
合计		994.53	69.95%
1	50-100KW 汽油发动机装配性能测试系统研发项目	403.13	34.69%
2	运用 AGV 装配发动机研发项目	161.01	13.85%
3	EDU 混合动力变速器装配工艺研发项目	173.70	14.95%
4	2 缸 0.9L 柴油发动机装配工艺研发项目	147.84	12.72%
合计		885.68	76.21%

研发费用总额与上述归集的各项研发费用合计数的差额,为发行人发生的与研发设计有关的职工薪酬、折旧摊销等未明确划分到在手合同订单项目研发支出,在企业所得税前不能加计扣除。

经核查,保荐机构认为,发行人研发支出不存在资本化情况,研发投入对应有明确研发项目的研发费用可所得税前加计扣除、未明确划分到项目的研发费用不能所得税前扣除,研发费用具体构成、计算方式和核算方式符合企业会计准则的规定。

经核查,发行人会计师认为:公司研发支出不存在资本化情况,研发投入对应有明确研发项目的研发费用可所得税前加计扣除、未明确划分到项目的研发费用不能所得税前扣除,研发费用具体构成、计算方式和核算方式符合企业会计准则的规定。

(3) 财务费用

报告期内，公司财务费用的具体构成如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息支出	0.00	0.00	0.00	0.00
减：利息收入	17.85	52.78	68.10	90.39
汇兑损益	-37.95	-0.20	-0.02	-0.01
银行手续费及其他	3.65	10.00	5.25	6.50
合 计	-52.15	-42.97	-62.87	-83.89

报告期内，公司的财务费用主要由利息收入、汇兑损益和银行手续费及其他等构成，报告期内，公司的财务费用金额较小，对公司整体盈利无重大影响。

3、期间费用与同行业可比上市公司对比分析

(1) 销售费用与同行业上市公司对比分析

最近三年及一期，发行人销售费用发生额分别为 671.79 万元、923.37 万元、1,285.08 万元和 641.03 万元，呈现持续增长势头，其中 2015 年与 2014 年相比，增幅达 37.45%，2016 年与 2015 年相比增幅达 39.17%，2017 年上半年发生额达 2016 年全年发生额的 49.88%。

最近三年及一期，发行人销售费用率与同行业上市公司的对比情况如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
华昌达	1.83%	2.58%	2.13%	1.71%
机器人	3.22%	2.27%	1.78%	1.35%
三丰智能	6.02%	5.31%	5.30%	5.10%
智云股份	9.62%	6.60%	5.30%	6.61%
克来机电	1.41%	1.52%	1.98%	2.01%
平均数	4.42%	3.66%	3.30%	3.35%
发行人	2.96%	3.37%	3.13%	2.82%

数据来源：根据各上市公司定期报告计算

最近三年及一期，发行人销售费用率均低于选取的可比上市公司的平均水平，幅度分别为 0.53%、0.17%、0.29%和 1.46%，但同行业可比上市公司销售费

用率水平波动区间较大,具体来讲,最近三年,发行人销售费用率均高于华昌达、机器人和克来机电的水平,低于三丰智能和智云股份的水平,最近一期,发行人期间费用率高于华昌达和克来机电的水平,低于三丰智能、智云股份和机器人的水平,整体而言,最近三年及一期,发行人销售费用率与同行业可比上市公司相比居于合理区间水平。

发行人销售费用率低于三丰智能和智云股份的水平,主要是与这两家上市公司相比,发行人主要通过竞标或者内部议标获取合同订单且单个合同项目金额较大,相应节约销售费用的投入。

(2) 管理费用与同行业上市公司对比分析

最近三年及一期,发行人管理费用发生额分别为 2,264.77 万元、3,368.26 万元、3,494.92 万元和 2,118.46 万元,呈现持续增长势头,其中 2015 年与 2014 年相比,增幅达 48.72%,增幅较大主要是因为当年确认股份支付费用 472.59 万元,2016 年与 2015 年相比增幅达 3.76%,2017 年上半年发生额达 2016 年全年发生额的 60.62%。

最近三年及一期,发行人管理费用率与同行业上市公司的对比情况如下:

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
华昌达	6.52%	8.08%	6.44%	9.89%
机器人	12.51%	13.74%	13.91%	12.33%
三丰智能	16.24%	15.33%	12.55%	10.55%
智云股份	13.33%	16.02%	13.51%	14.28%
克来机电	11.42%	11.82%	12.45%	11.77%
平均数	12.00%	13.00%	11.77%	11.76%
发行人	9.79%	9.16%	11.42%	9.49%

数据来源:根据各上市公司定期报告计算

总体而言,发行人管理费用率高于华昌达的水平,低于机器人、三丰智能、智云股份和克来机电的水平,处理合理区间水平范围内,与选取的可比上市公司相比,最近三年及一期,发行人管理费用率分别低于行业平均水平 2.27%、0.35%、3.84%和 2.21%,较为稳定,其中 2015 年度差距较小主要是因为当年确认股份支付费用 472.59 万元,拉高了发行人管理费用率水平。发行人管理费用率水平较

低，主要是因为发行人目前生产经营规模总体上较小，发行人实行扁平化管理，中高层管理人员岗位设置及人员配置较少所致。

以 2016 年为例，与选取的可比上市公司相比，总体而言低于行业平均水平 3.84 个百分点，但处于合理区间范围内。研发支出、职工薪酬及计入管理费用的折旧和租金作为管理费用最为重要的组成部分，其占营业收入的比例及同行对比情况如下表：

项目	职工薪酬占比	研发支出占比	折旧和租金	管理费用占比
华昌达	3.01%	2.77%	0.51%	8.08%
机器人	5.18%	3.47%	1.79%	13.74%
三丰智能	5.47%	6.53%	1.32%	15.33%
智云股份	4.67%	6.68%	0.81%	16.02%
克来机电	3.22%	4.98%	0.51%	11.82%
平均数	4.31%	4.89%	0.99%	13.00%
发行人	1.72%	4.84%	0.36%	9.16%
差异	2.59%	0.05%	0.63%	3.84%

数据来源：根据各上市公司定期报告计算

从上表可以看出，发行人计入管理费用的职工薪酬及与管理活动相关的折旧与租金占营业收入的比例均低于同行业平均水平，两项合计导致管理费用占营业收入的比例低于行业平均水平 3.22 个百分点，占 3.84% 的 83.85%，为发行人管理费用率低于行业平均水平的主要影响因素。

（3）财务费用与同行业上市公司对比分析

最近三年及一期，发行人财务费用发生额分别为-83.89 万元、-62.87 万元、-42.97 万元和-52.15 万元，发行人报告期内财务费用为负数，主要是因为报告期内发行人未通过短期借款等有息流动负债进行融资，2017 年上半年虽取得长期借款 773 万元，但是该借款为用于发行人募投项目先期投入的专门借款，所发生或者计提的利息支出予以资本化计入在建工程成本。

最近三年及一期，发行人财务费用率与同行业上市公司的对比情况如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
华昌达	2.45%	1.50%	1.15%	2.33%

机器人	-1.41%	-1.68%	0.53%	0.68%
三丰智能	0.38%	0.16%	-0.53%	-1.44%
智云股份	1.34%	0.67%	-0.21%	-1.95%
克来机电	-0.16%	0.33%	1.13%	0.32%
平均数	0.52%	0.19%	0.42%	-0.01%
发行人	-0.24%	-0.11%	-0.21%	-0.35%

数据来源：根据各上市公司定期报告计算

最近三年及一期，发行人财务费用率均低于行业平均水平，但与同行业上市公司相比处于合理区间范围，发行人财务费用率较低主要是因为发行人报告期内未通过短期借款等有息流动负债进行融资，2017 年上半年虽取得长期借款 773 万元，但是该借款为用于发行人募投项目先期投入的专门借款，所发生或者计提的利息支出予以资本化计入在建工程成本。

（六）利润来源分析

1、本公司主要利润来源情况

报告期内公司营业利润、利润总额和净利润情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业利润	4,102.21	7,207.52	7,024.34	5,199.98
利润总额	4,497.40	7,389.93	7,129.95	5,564.85
营业利润占利润总额比例	91.21%	97.53%	98.52%	93.44%
净利润	3,795.23	6,280.35	6,032.34	4,712.99

报告期内，各期营业利润占利润总额的比例分别为 93.44%、98.52%、97.53% 和 91.21%，是公司利润的主要来源。公司的营业利润主要来源于公司主营业务。

2、保证本公司盈利能力连续性和稳定性的关键因素

公司主要产品市场销售情况、国家宏观政策调整、市场竞争程度、在研产品进展情况及税收优惠政策的变化是影响发行人盈利能力的重要因素，这些因素若发生不利变化将直接影响到发行人盈利能力的持续性和稳定性。上述因素的分析详见本招股说明书“第四节 风险因素”的相关内容。

（七）利润表逐项分析

报告期内，公司利润表按项目列示如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、营业总收入	21,642.24	100.00%	38,151.05	100.00%	29,483.91	100.00%	23,856.12	100.00%
营业收入	21,642.24	100.00%	38,151.05	100.00%	29,483.91	100.00%	23,856.12	100.00%
减：营业总成本	17,567.41	81.17%	31,085.34	81.48%	22,691.09	76.96%	18,790.80	78.77%
其中：营业成本	15,286.26	70.63%	25,353.62	66.46%	17,596.27	59.68%	15,714.11	65.87%
税金及附加	72.05	0.33%	238.16	0.62%	173.84	0.59%	96.59	0.40%
销售费用	641.03	2.96%	1,285.08	3.37%	923.37	3.13%	671.79	2.82%
管理费用	2,118.46	9.79%	3,494.92	9.16%	3,368.26	11.42%	2,264.77	9.49%
财务费用	-52.15	-0.24%	-42.97	-0.11%	-62.87	-0.21%	-83.89	-0.35%
资产减值损失	-498.25	-2.30%	756.53	1.98%	692.22	2.35%	127.45	0.53%
加：投资收益	27.38	0.13%	141.82	0.37%	231.52	0.79%	134.67	0.56%
二、营业利润	4,102.21	18.95%	7,207.52	18.89%	7,024.34	23.82%	5,199.98	21.80%
加：营业外收入	395.19	1.83%	185.44	0.49%	180.97	0.61%	396.19	1.66%
减：营业外支出	0	0.00%	3.03	0.01%	75.36	0.26%	31.33	0.13%
三、利润总额	4,497.40	20.78%	7,389.93	19.37%	7,129.95	24.18%	5,564.85	23.33%
减：所得税费用	702.17	3.24%	1,109.59	2.91%	1,097.60	3.72%	851.87	3.57%
四、净利润	3,795.23	17.54%	6,280.35	16.46%	6,032.34	20.46%	4,712.99	19.76%
其中：被合并方在合并前实现的净利润	0	0.00%	0	0.00%	-133.05	-0.45%	-227.91	-0.96%
归属于母公司所有者的净利润	3,805.70	17.58%	6,309.16	16.54%	6,047.43	20.51%	4,737.18	19.86%
少数股东损益	-10.47	-0.05%	-28.82	-0.08%	-15.08	-0.05%	-24.2	-0.10%

1、营业收入

营业收入的具体分析请参见本节“二、公司经营成果分析（二）营业收入分析”。

2、营业成本

营业收入的具体分析请参见本节“二、公司经营成果分析（三）营业成本分

析”。

3、税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
教育费附加	26.36	140.01	124.17	68.99
城市维护建设税	26.36	61.58	24.83	13.80
河道管理费	5.27	28.00	24.83	13.80
土地使用税	2.34	2.34	---	---
印花税	11.73	6.22	---	---
合 计	72.05	238.16	173.84	96.59

4、期间费用

期间费用具体分析请参见本节“二、公司经营成果分析（五）期间费用分析”。

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
坏账准备	-498.25	756.53	692.22	127.45
合 计	-498.25	756.53	692.22	127.45

具体参见本节“一、公司财务状况分析（一）资产构成及变化情况分析 4、资产减值准备提取情况分析”。

6、投资收益

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
银行理财收益	27.38	141.82	231.52	134.67
合 计	27.38	141.82	231.52	134.67

发行人为加强货币资金余额管理，在保持资产流动性的同时增强资产的盈利性，在保证业务经营所需的适度宽松的货币资金余额的同时，将持有的较多的货币资金用于购买安全性高、流动性好的银行理财产品。发行人取得投资收益全部

为购买银行理财产品取得投资收益，报告期各期末，发行人购买银行理财产品的余额分别为 4,000 万元、0.00 万元、0 万元和 2,500 万元，在财务报表上列示为其他流动资产。

7、营业外收入和营业外支出

(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	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
政府补助	393.12	179.38	180.00	396.19
其他	2.07	6.05	0.97	0.00
合 计	395.19	185.44	180.97	396.19

公司营业外收入主要由政府补助组成。报告期内，公司营业外收入累计为 1,157.79 万元，占累计利润总额的 4.71%，其中政府补助金额为 1,148.69 万元，对公司经营成果影响较小。

报告期内，公司计入当期损益的政府补助明细如下：

单位：万元

序号	内容依据	来源	金额	到账日期
2017 年 1-6 月				
1	2017 年第一批产业转型专项	上海市经济信息化委（上海市国库收付中心零余额专户）	150.00	2017.3.30
2	外冈镇扶持资金	代收资金清算过渡户	149.50	2017.6.28
3	外冈镇扶持资金	代收资金清算过渡户	83.60	2017.3.28
4	浦东新区职工培训费补贴	代发浦东新区财政局资金专户	6.02	2017.4.1
5	镇级财政扶持款	浦东新区高行镇人民政府代管资金专户	4.00	2017.6.2
2016 年度				
1	2014 年度第三批重大技术装备专项补贴	上海市经济信息化委	150.00	2014.12.18
2	浦东新区职业职工培训财政补贴拨款	上海市浦东新区国库收付中心	29.38	2016.12.1
2015 年度				
1	开发扶持资金	上海市浦东新区财政局	180.00	2015.11.4

2014 年度

1	政府财政扶持资金	上海市综合保税区管理委员会	339.50	2014.12.3
2	浦东新区职业职工培训财政补贴拨款	上海市浦东新区国库收付中心	56.69	2014.7.18

其中，发行人于 2014 年 12 月 18 日获得上海市经济信息化委关于“智能机器人项目”拨款 150 万元，根据项目开发合同约定，政府拨款均为针对项目后续研究开发所需费用的补贴，故收款时划分为递延收益，2016 年度在项目开发完成后结转营业外收入。

(2) 营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
对外捐赠	0.00	0.00	69.80	30.50
其他	0.00	3.03	5.56	0.83
合计	0.00	3.03	75.36	31.33

公司营业外支出主要由对外捐赠构成，其他营业外支出主要包括滞纳金、罚款等组成。报告期内，公司营业外支出金额较小，对公司经营成果无实质性影响。

发行人控股子公司天锐测试受到大连市环境保护局甘井子分局环保处罚及主管机关出具的情况说明、发行人全资子公司太仓天永受到太仓市公安消防大队行政处罚及主管机关出具的情况说明详见本招股说明书“第九节 公司治理之八、公司最近三年及一期违法违规行为情况”。

(八) 所得税费用情况

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

税 项	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	626.45	1,222.34	1,184.73	856.9
递延所得税调整	75.72	-112.75	-87.13	-5.03
所得税费用	702.17	1,109.59	1,097.60	851.87

利润总额	4,497.40	7,389.93	7,129.95	5,564.85
所得税费用/利润总额	15.61%	15.01%	15.39%	15.31%

2014 年 10 月 23 日，发行人获得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号为 GR201431001130，2015 年 4 月 14 日，发行人获得主管税务机关颁发的《企业所得税优惠事先备案结果通知书》，2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日，对发行人减按 15% 的税率征收企业所得税。上述高新技术企业证书有效期为三年，有效期截止日为 2017 年 10 月 22 日，目前发行人正在重新申请高新技术企业资质，2017 年上半年税率暂按 15% 预缴。报告期内，发行人适用税率分别均为 15%，所得税费用占当期利润总额的比例受当期纳税调整等因素的影响，报告期内，公司所得税费用占当期利润总额的比例分别为 15.31%、15.39%、15.01% 和 15.61%，与上述适用税率相匹配。

三、现金流量分析

报告期内，发行人现金流量的基本情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,281.91	-5,789.28	8,744.65	-875.66
投资活动产生的现金流量净额	-4,400.66	-101.81	407.63	-3,014.25
筹资活动产生的现金流量净额	770.36	-900.00	1,325.32	2,500.00
现金及现金等价物净增加额	-2,348.38	-6,790.89	10,477.61	-1,389.90

（一）经营活动产生的现金流量分析

1、销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比对分析

报告期内，本公司经营活动产生的现金流量随着营业收入和经营规模的扩大有所波动，能够满足公司日常经营周转对现金的需要。

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,281.91	-5,789.28	8,744.65	-875.66

其中：销售商品、提供劳务收到的现金	13,151.73	23,747.25	28,380.46	26,001.41
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	0.61	0.62	0.96	1.09

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比重分别为 1.09、0.96、0.62 和 0.61，下游行业市场需求与发行人市场竞争地位的变化决定了发行人当年签订合同订单金额，合同价款结算模式决定发行人通过应收票据或者电汇方式能够收到的货款金额，当年通过终验收项目的数量和金额决定当年营业收入水平，上述获取市场订单、结算合同价款和确认销售收入的不同步性导致发行人销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入之比存在一定程度的波动，报告期前两年基本稳定在 1 的水平上，显示经营活动现金流质量较好，2016 年该比例下降至 0.62 的水平，主要原因如下：本期通过终验收并确认收入同比增幅较大，导致预收款项减少，而上年末在手订单和本期新签订项目预收款项的增加不足以弥补上述减少金额，而在手合同订单中，2015 年签订焊装合同项目金额为 6,714.29 万元，2016 年签订焊装合同项目金额为 8,286.85 万元，焊装合同项目预付款比例少或者没有，付款进度滞后，在手订单及新签订单维持增长但订单结构变化导致当期预收款项下降，最终导致当期预收款项减少 5,730.95 万元；2016 年全年通过收到应收票据收款 16,281.63 万元，占当年收款总额的 46.83%。

2017 年上半年，发行人销售商品提供劳务收到的现金占营业收入的比例为 0.61，仍处于较低水平，主要原因如下：首先，发行人产品属于金额较大的固定资产投资项目，客户一般实行预算管理，在收款方面，明显呈现上半年收款较少，下半年收款较多的现象，从 2014 年至 2016 年收款情况来看，上下半年收款比例大致在 1:1.5 至 1:2 的区间范围内；其次，发行人 2017 年上半年实现收入 21,642.24 万元，占 2016 年度全年的比例为 56.73%，呈现持续增长态势，收入确认及其增长导致预收款项减少，而发行人新签合同订单金额较大且持续增长，金额较大的项目预收款比例低，导致短期内收到的预收款项及终验收前的项目进度款的增加不足以弥补上述减少金额，当期，预收款项下降 2,092.68 万元；当期通过银行承兑汇票收款 8,544.89 万元，占当期收款总额的比例为 48.29%。

2、经营活动产生的现金流量净额波动原因分析

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 -875.66 万元、

8,744.65 万元、-5,789.28 万元和 1,281.91 万元，经营活动产生的现金流量净额波动较大，且在 2016 年度为负且数额较大，主要原因分析如下：

（1）发行人销售价款结算政策的影响

发行人合同价款的结算一般按照 3331 的模式执行，即合同签订时收取合同价款的 30%，项目初验通过发货前收取合同价款的 30%，项目安装调试完毕并通过终验收收取合同价款的 30%，预留 10%的质量保证金待质保期结束后收取。

发行人合同价款的结算是发行人经营活动现金流入的主要部分，而合同价款的结算与在手合同订单金额及项目推进进度有关。从 2016 年新签合同订单角度看，2016 年度全年签订合同订单 47,738.66 万元，其中超过 25,000 万元的合同订单于 2016 年第 4 季度签订，该部分合同订单的部分预收款项在 2017 年度收取；2016 年度，发行人销售商品、提供劳务收到的现金为 23,747.25 万元，与 2015 年度相比下降 4,633.21 万元。

发行人客户结算合同价款的方式有电汇和银行承兑汇票两种，2016 年度，发行人收到应收票据金额为 16,281.63 万元，通过应收票据结算款项金额较大，占总结算款项的比例高达 46.83%，而 2014 年度和 2015 年度，发行人该项比例为 34.31%和 26.54%，应收票据期末增加额为 1,644.29 万元，而应收票据不是现金及现金等价物，也是影响经营活动产生的现金流量净额的一个因素。

（2）发行人采购特点的影响

发行人项目实施周期一般需要两年的时间，从合同签订到初验收通过需要半年到一年时间，初验收通过发货后至终验收需要一年到一年半的时间。发行人从签订项目合同，细化技术方案到设计出图需要约三个月的时间，而物料投入绝大部分发生在初验收之前，故发行人物料集中采购期在合同签订后 4 个月至 8 个月之间，而采购款项的支付一般在收到货物并取得供应商开具的发票的三个月后。

报告期内，发行人新签合同订单分别为 18,049.02 万元、45,633.00 万元、47,738.66 万元和 40,129.01 万元，2015 年和 2016 年新签合同订单金额均较大，且该两年度新签合同订单比较集中于下半年，故发行人 2016 年度因集中采购期的影响，采购总额较大，因而采购商品、接受劳务支付的现金与上年同期相比增加 5,116.63 万元。

总体而言，公司特定的经营模式决定着经营活动现金流质量总体良好，公司经营活动获取现金能力较强，利润实现情况有着良好的现金流基础。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，本公司投资活动产生的现金流量净额分别为-3,014.25 万元、407.63 万元、-101.81 万元和-4,400.66 万元。其中，构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 648.92 万元、1,423.89 万元、243.63 万元和 1,928.03 万元，主要为生产经营所需的机器设备类固定资产投资，土地使用权、在建工程和软件等无形资产投资。

2015 年公司实现同一控制下的控股合并太仓天永和天锐测试，共计支付现金 2,400.00 万元。除上述项目外，公司出于现金管理为目的购买银行理财产品和收回银行理财产品本息每年发生额均较大，故投资支付的现金和收回投资所收到的现金金额较大。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，本公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 2,500.00 万、1,325.32 万元、-900.00 万元和 770.36 万元。筹资活动现金流入主要是吸收投资收到的现金和取得借款收到的现金。筹资活动现金流出主要是分配股利、利润或偿付利息支付的现金和偿还债务支付的现金。

报告期内，本公司未发生不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

四、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司用于购建固定资产、在建工程、无形资产支出的货币资金累计为 4,244.47 万元，其中固定资产主要为与业务开展密切相关的机器设备等，无形资产主要为土地使用权和工业智能软件。

公司属于高新技术企业，在公司发展初期、资本实力有限情况下，公司更专

注于研发和产品创新方面的投入以取得竞争优势，非流动资产比例较低。报告期内资本性支出较少，今后为保证公司的快速发展，公司将适当加大资本性支出。

（二）未来预见的重大资本性支出计划

未来可预见的重大资本性支出主要是本次的募集资金投资项目支出，参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

五、重大会计政策或会计估计与可比上市公司的差异或变更对公司利润产生的影响

发行人与可比上市公司的重大会计政策或会计估计不存在重大差异，所采用的重大会计政策或会计估计没有可预见的重大变更。

2016 年度，发行人发生财务报表列报项目变更情况，上述会计政策变更业经董事会审议通过，具体情况说明如下：

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会〔2016〕22 号）。

《增值税会计处理规定》规定：全面试行营业税改征增值税后，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费；利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。

《增值税会计处理规定》还明确要求“应交税费”科目下的“应交增值税”、“未交增值税”、“待抵扣进项税额”、“待认证进项税额”、“增值税留抵税额”等明细科目期末借方余额应根据情况，在资产负债表中的“其他流动资产”或“其他非流动资产”项目列示；“应交税费——待转销项税额”等科目期末贷方余额应根据情况，在资产负债表中的“其他流动负债”或“其他非流动负债”项目列示。

本公司已根据《增值税会计处理规定》，对于 2016 年 5 月 1 日至该规定施

行之间发生的交易由于该规定而影响的资产、负债和损益等财务报表列报项目金额进行了调整，包括将 2016 年 5 月 1 日之后发生的土地使用税及印花税从“管理费用”调整至“税金及附加”85,665.51 元；对于 2016 年 1 月 1 日至 4 月 30 日期间发生的交易，不予追溯调整；对于 2016 年财务报表中可比期间的财务报表也不予追溯调整。

六、重大担保、诉讼、其他或有事项及重大期后事项

1、保证担保

2016 年 12 月 28 日，发行人与中国银行股份有限公司太仓分行签订编号为 2016 年苏州太仓 370317444 保字第 01 号《保证合同》，为发行人全资子公司太仓天永与中国银行股份有限公司太仓分行之间签订的《固定资产借款合同》提供连带责任保证担保。

2、抵押担保

2016 年 12 月 28 日，发行人全资子公司太仓天永与中国银行股份有限公司太仓分行签订编号为 2016 年苏州太仓 370317444 抵字第 01 号《抵押合同》，以其位于城厢镇科技产业园横五路北、纵三路东的的国有土地使用权为上述双方之间签订的《固定资产借款合同》提供抵押担保，上述国有土地使用权的账面原值为 1,014.65 万元，账面净值为 979.14 万元，上述抵押担保已经办理抵押权登记手续。

截至本招股说明书签署日，除上述保证担保和抵押担保外，发行人不存在重大担保、诉讼、其他或有事项及重大期后事项。

七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）影响公司财务状况和盈利能力的主要因素

1、行业需求和发行人销售收入的未来发展趋势

智能型自动化装备系统可以广泛应用于汽车制造、工程机械、航空航天、军

工、家电电子、物流仓储和食品饮料医药等多个领域，发行人目前下游应用领域主要集中在汽车制造领域，汽车行业是国民经济重要的支柱产业，产业链长、关联度高、就业面广、消费拉动大，在国民经济和社会发展中发挥着重要作用，汽车行业产销规模的扩大和固定资产投资的持续稳定增长决定了对汽车制造关键装备的需求的持续性和稳定性，国产自主产品对进口汽车制造关键装备的替代扩大了国内市场对国产自主产品市场需求的空间和增速。

我国正处于经济结构调整和转型升级的关键时期，一方面以智能制造装备为代表的高端装备制造业市场需求旺盛，发展态势良好，我国《国务院关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》明确提出到 2015 年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重到 8%左右，到 2020 年达到 15%，战略性新兴产业年均增长率保持在 20%以上；另一方面，利用智能制造装备改造提升传统产业，扩大智能制造装备的下游应用领域和应用规模是我国工业转型升级的重要抓手，将有力促进智能制造装备的需求领域的扩大和需求的持续快速增长。

发行人所提供的主要产品均属于智能制造装备，属于汽车制造关键装备，凭借多年的研发技术积累、核心技术人员的引进与培养及客户开发与维护，主要产品在发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线等动力总成自动化装配线的基础上，逐步扩展至白车身自动化焊装生产线、发动机在线测试设备和发动机开发测试试验台架及试验服务等。从发行人销售收入的未来趋势来看，在动力总成自动化装配线领域，随着高端合资品牌客户和国际市场的开拓，该项业务将保持持续稳定发展，白车身焊装生产线领域将快速增长，发动机在测试设备和发动机开发测试试验台架及试验服务将成为发行人未来保持成长性的重要支撑。

综上，下游行业应用领域的扩大和需求的持续稳定增长，发行人对国外市场开拓能力的提升和具体产品品种的扩展，有利于发行人的销售收入持续快速增长，为公司盈利能力的提升奠定坚实的基础。

2、研发技术创新能力的提升与产品质量的提高

发行人处于智能装备制造业，研发技术创新能力对发行人保持和提高竞争地位至关重要，发行人产品主要应用在汽车制造领域，一般通过招投标方式获取合同订单，招标方对供应商的产品质量、以往业绩、企业资质、产能大小和售后服

务能力都提出了严格的要求，发行人凭借连续稳定的产品质量，行业领先的技术与研发优势，使公司产品在国内外汽车整车厂商和发动机制造厂商获得成功应用并推广，成为众多国内知名的汽车制造厂商的供应商。

未来，随着下游客户对智能化、柔性化、自动化和信息化要求的不断提高，是否能够不断提升技术与研发水平、提高创新能力，掌握专利技术和非专利核心技术，保持连续稳定的产品质量，将在很大程度上决定着发行人是否能够在下游应用行业扩大市场占有率。

（二）公司在行业和业务经营方面存在的主要优势及困难

1、主要优势

（1）资产负债结构合理、偿债能力强

2017年6月30日，公司资产负债率（母公司口径）为53.00%，资产负债率较高，但主要为商业信用，资产负债结构合理；公司报告期内流动比率和速动比率在合理波动范围之内，2017年6月30日，流动比率和速动比率分别为1.74倍和1.10倍，公司的偿债能力较强。

（2）资产流动性好，营运能力强，具有较高的抗风险能力

2017年6月30日，公司流动资产占总资产的比重为92.42%，而应收账款和存货占流动资产的比例分别为32.55%和36.54%，合计为69.09%，资产流动性较好；2017年上半年，应收账款和存货的周转率分别为1.44和0.73，保持在较高水平；良好的资产流动性和较强的资产运营能力保证了公司盈利能力与水平，从而使公司具有较高的抗风险能力。

2、主要困难

公司目前的生产能力满足不了公司业务发展的要求，为扩张产能需要较大规模的资金支持。近几年来，尽管公司通过人才的引进与培养不断提高生产经营规模，但仅靠内源融资无法满足公司快速发展的要求。本次募集资金投资项目的建成将大大增强公司的整体竞争能力，因此通过本次公开发行股票并上市，一

方面可以使公司发展的资金投入需求得到满足，另一方面也可以有助于进一步扩大规模提升公司的盈利能力。

（三）财务状况和盈利能力的未来趋势分析

在未来的几年内，公司致力于将主营业务做大做强，在扩大生产规模、提高市场份额的基础上，进一步提升产品的品质与研发能力，提高公司的行业地位。

公司目前资产质量优良，生产效率高，经营业绩良好，通过本次公开发行股票并上市，公司财务状况将得到进一步优化，盈利能力和抗风险能力继续提升，公司整体实力和竞争力将大大提高。

八、股东未来分红回报规划

（一）未来分红回报规划

发行人未来分红回报规划相关内容详见本招股说明书“第十四节 股利分配政策”。

（二）制定未来分红回报规划和未来三年股利分配计划考虑因素

1、公司报告期内的现金分红情况

2015 年 5 月 31 日，经天永有限股东茗嘉投资决定通过，公司对截至 2014 年末累积未分配利润中的 900 万元进行股利分配，股利分配方案目前已实施完毕。

2、公司盈利状况

报告期内，公司分别实现归属于母公司股东的净利润 4,737.18 万元、6,047.43 万元、6,309.16 万元和 3,805.70 万元。预计未来公司仍可保持较好的持续盈利能力。为了回报全体股东，保持公司股本规模与利润增长保持一定的匹配关系，公司制定了未来分红回报规划。行业良好的发展前景以及公司较好的经营业绩为制

定上述持续稳定的股利分配政策奠定了基础。

3、资本开支计划及未来资金需求

为抓住行业发展机遇，巩固并进一步提升公司的核心竞争力，近年来发行人不断加大资本性开支，报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-3,014.25万元、407.63万元、-101.81万元和-4,400.66万元。未来几年，随着募投项目的实施、研发活动的持续进行和生产经营规模的扩大，仍需要较大的资本性投入、研发开支与流动资金投入，虽然募集资金到位后可以解决募投项目资金需求，但保留一定比例的留存收益加大投入，有利于保证公司的可持续发展、保障全体股东的长远利益。

4、社会资金成本及外部融资环境

2017年6月30日，发行人公司资产负债率（母公司口径）53.00%，说明公司资本实力与生产经营规模来讲偏低，而发行人要抓住大发展的契机，提升综合实力和盈利能力有必要较大幅度提高资本实力，综合考虑公司当前的资产负债率和资金成本，根据社会资金成本及外部融资环境，灵活选择银行间接融资和内源融资的规模与比例有利于公司降低财务风险和优化资本结构。

公司综合考虑了以上因素，制定了未来分红回报规划，力图实现合理回报投资者与公司长远可持续发展的最佳平衡。

九、本次公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司采取的补救措施

（一）对于本次公开发行摊薄即期回报的特别风险提示

公司首次公开发行股票并上市后，净资产规模和总股本将较大幅度提高，但公司现有业务短期内不能同比例增长，而募集资金投资项目需要一定的建设期，在项目进入达产期之前难以为公司带来足够利润贡献，公司每股收益和净资产收益率等指标在发行后的一定期间内存在被摊薄的风险。请投资者关注上述风险。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

1、抓住行业发展契机，提升综合实力和盈利能力

汽车产业是国民经济重要的支柱产业，产业链长、关联度高、就业面广、消费拉动大，在国民经济和社会发展中发挥着重要作用。以动力总成自动化装配线、白车身焊装自动化生产线、发动机在线测试设备和发动机开发测试试验台架为标志的汽车制造装备均属于汽车制造关键装备，总体而言，我国汽车制造关键装备的对外依存度达 70%，以发行人为代表的优秀本土厂商与跨国公司相比的技术水平差距越来越小，而本土服务优势和更具性价比的优势不断扩大，替代进口或跨国公司在国内设立的外商投资企业的市场份额的趋势不断加强，发行人本次发行上市和募投项目的实施正是抓住上述行业发展契机的体现，有利提升综合实力和盈利能力，实现跨越式发展。

2、本次募集资金投资项目具有良好的经济效益

本次募集资金拟投资的工业自动控制装置设备项目一期、发动机开发测试系统及试验服务建设项目等，具备良好的盈利前景。根据项目可行性研究报告，项目全部达产后，公司每年可新增销售收入 118,000.00 万元，新增利润总额 33,124.00 万元，盈利水平大幅提高。如果公司本次募集资金投资项目顺利实施，达到预计效益，将能有效提升公司未来的每股收益和净资产收益率等即期回报指标，并有效填补因本次发行而导致的即期回报摊薄的影响。

3、建立现代企业运行体制，完善法人治理结构

股份公司的规范运作，促使公司进一步转换经营机制，形成职责分明、相互制约的现代企业运行体制，实现所有权与经营权的分离，使企业成为独立的主体参与市场竞争，适应市场经济的需要，成为自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束的生产者与经营者。

本次公开发行可以实现公司投资主体多元化，明晰产权关系，进一步完善以股东大会、董事会、监事会、经理层为特征的公司组织机构体系，将公司的经营管理同时置于内部控制和外部监督之下，使决策体系和决策机制更加完善；同时，公司经营者的业绩也直接由市场加以评价，通过竞争机制和激励机

制使经营者与所有者的目标趋于一致，实现公司的资产利润率和企业价值的最大化。

4、拓宽融资渠道，加快发展步伐

在完成本次股票发行上市后，公司首先将集中精力做好募集资金投资项目的建设，努力创造良好的经营业绩，给股东以丰厚回报。同时，公司将根据业务发展实际和资金需求，科学利用资本市场再融资功能，适时采用增发、配股、发行可转换公司债券或向国内商业银行贷款等多种形式融入资金，优化资本结构，使公司整体资产负债率保持在合理的水平，满足公司产品开发、技术改造及补充流动资金的需要，促进公司长期战略目标的实现。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次募集资金投资项目为公司现有主营业务的扩展和延伸，主要包工业自动控制装置设备项目一期、发动机开发测试系统及试验服务建设项目、研发中心与MES系统建设项目等投入，通过实施本次募投项目，有助于提高公司核心竞争力和盈利能力。公司在智能型自动化生产线和智能型自动化装备等智能制造领域生产经营多年，本次募投项目与公司现有业务一致，公司具备相应的人员、技术和市场准备，募投项目具备充分的可行性。

（四）公司应对本次发行摊薄即期回报、提高未来回报能力的措施

为填补本次发行可能导致的投资者即期回报减少，公司将采取多种措施填补即期回报。公司提请投资者注意，公司应对本次发行摊薄即期回报、提高未来回报能力的措施不等于对公司未来利润做出保证。

1、提升运营效率、切实降本增效

（1）提高日常运营效率

公司将继续推行“管理制度化、行为规范化、操作标准化、技术专业化”的

经营管理理念，加强对项目建设、生产经营、安全运行、员工培训等方面的管理；健全客户服务管理体系，坚持以效率和效益为中心，科学合理调配资源，提高公司日常运营效率。

（2）夯实管理基础，完善体系建设，切实降本增效

公司已根据法律法规和规范性文件的规定建立健全了股东大会、董事会及其各专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书和高级管理人员的治理结构，夯实了公司经营管理和内部控制的基础。未来几年，公司将进一步提高经营管理水平，加快项目实施效率，提升公司的整体盈利能力。另外，公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更为合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制公司资金成本，节省财务费用支出。同时，公司也将继续健全治理结构和内部控制制度，加强成本管理，全面有效的控制公司经营和管控风险。

2、加强募集资金管理，确保募集资金合理有效使用

公司已制定《募集资金管理办法》，本次发行的募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，严格控制募集资金使用的各个环节，确保募集资金合理有效使用。

3、加快实施募投项目，争取早日实现项目预期效益

本次募集资金投资项目实施后，将提高公司的研发技术实力，扩大公司生产经营规模，提高公司主要产品的产能，提高公司产品质量和技术性能，提升公司产品品质，增强公司产品的竞争能力，抢占发动机装配线、变速箱装配线及汽车整车焊装线等自动化智能装备领域的高端市场。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，以自筹资金先期投入建设，加快项目实施，以争取尽早产生收益。

4、巩固市场地位、加强市场拓展，不断提升盈利能力

公司将通过募集资金的投入和投资项目的顺利实施，继续巩固公司发动机装配线、变速箱装配线等业务的领先地位；大力拓展汽车整车焊装线等业务市场领域，凭借突出的研发技术实力在该领域实现快速增长；继续加大在发动机测试

领域的投入力度，培育新增长点；此外，公司将进一步加强国际技术合作，加快国际化进程，逐步扩大公司海外业务市场。

5、完善利润分配尤其是现金分红政策

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司修订了《公司章程（草案）》，制订了《公司上市后三年内股东分红回报规划》，进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，明确了现金分红优先于股利分红；能够充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利。

（五）公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

根据中国证监会相关规定，公司全体董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行做出如下承诺：

- 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、对董事和高级管理人员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、由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 5、拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

经核查，保荐机构认为：发行人关于本次发行对即期回报的摊薄影响分析遵循了谨慎性与合理性的原则，公司针对填补即期回报的相关措施以及董事、高级管理人员所作出的相关承诺事项符合《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《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》（国办发[2013]110号）和中国证监会《关

于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）中关于保护中小投资者的精神。

十、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

（一）会计师审阅意见及发行人专项声明

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人2017年9月30日的合并及母公司资产负债表，2017年1至9月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行审阅，出具大华核字[2017]第004204号《审阅报告》，审阅意见如下：“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天永智能2017年9月30日的合并及母公司财务状况以及2017年1至9月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员已出具专项声明，保证公司出具的财务报表及所载资料，包括公司审计截止日后出具的财务报表及所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（二）主要财务信息

1、合并资产负债表主要数据及其变化情况分析

单位：万元

项 目	2017.9.30	2016.12.31	变动幅度
资产总计	62,081.08	56,207.15	10.45%
负债合计	34,137.10	33,297.69	2.52%
归属于母公司股东的权益合计	28,011.82	22,971.77	21.94%
股东权益总计	27,943.98	22,909.46	21.98%

注：2017年9月30日数据未经审计，但已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审阅。

公司资产负债状况总体良好，公司资产负债结构总体稳定，资产质量良好。截至2017年9月30日，公司资产总额较上年末增加5,873.93万元，增幅为10.45%，负债总额较上年末增加839.41万元，增幅为2.52%；所有者权益和归属于母公司股东的所有者权益较上年末分别增加5,034.52万元和5,040.05万元，增幅分别为21.98%和21.94%，所有者权益变化主要是因经营利润增加。

2、合并利润表主要数据及其变化情况分析

单位：万元

项 目	2017 年 1-9 月	2016 年 1-9 月	变动幅度
营业收入	30,111.85	26,589.60	13.25%
营业利润	5,457.54	5,116.48	6.67%
利润总额	5,950.30	5,269.51	12.92%
净利润	5,034.52	4,425.71	13.76%
归属于母公司股东净利润	5,040.05	4,450.45	13.25%
扣非后归属于母公司股东净利润	4,621.00	4,320.36	6.96%

注：2017 年 1-9 月数据未经审计，但已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审阅。

2017年1-9月与去年同期相比，公司营业收入增长了13.25%，归属于母公司股东的净利润和扣非后归属于母公司股东的净利润分别增长13.25%和6.96%，公司盈利能力较强，经营成果各项指标均较去年同期小幅增长，发行人经营成果维持增长趋势主要是因为报告期内发行人新签合同订单维持持续较快增长势头，同时由于发行人员工人数也持续增长，发行人项目执行效率提高。

单位：万元

项 目	2017 年 7-9 月	2016 年 7-9 月	变动幅度
营业收入	8,469.61	6,923.19	22.34%
营业利润	1,355.33	1,194.29	13.48%
利润总额	1,452.90	1,197.69	21.31%
净利润	1,239.29	1,021.99	21.26%
归属于母公司股东净利润	1,234.35	1,031.26	19.69%
扣非后归属于母公司股东净利润	1,152.21	1,027.35	12.15%

注：2017 年 7-9 月数据未经审计，但已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审阅。

2017年7-9月与去年同期相比，公司营业收入增长了22.34%，归属于母公司股东的净利润和扣非后归属于母公司股东的净利润分别增长19.69%和12.15%，公司盈利能力较强，经营成果各项指标均较去年同期小幅增长，发行人经营成果维持增长趋势主要是因为报告期内发行人新签合同订单维持持续较快增长势头，同时由于发行人员工人数也持续增长，发行人项目执行效率提高。

3、合并现金流量表主要数据及其变化情况分析

单位：万元

项 目	2017 年 1-9 月	2016 年 1-9 月	变动幅度
经营活动产生的现金流量净额	-1,530.03	-7,849.20	-80.51%
投资活动产生的现金流量净额	-5,670.69	-3,369.05	68.32%
筹资活动产生的现金流量净额	760.87	-900.00	-184.54%
现金及现金等价物净增加额	-6,439.93	-12,118.17	-46.86%

注：2017 年 1-9 月数据未经审计，但已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审阅。

2017 年 1-9 月，发行人经营活动产生的现金流量净额为-1,530.03 万元，主要是因为发行人新签合同订单呈现持续较快增长势头，2017 年 1-9 月，新签合同订单金额达 56,737.90 万元，在手合同订单维持高位且项目推进效率提高，增加了对经营性现金流量投入的需求；2017 年 1-9 月，发行人投资活动产生的现金流量净额为-5,670.69 万元，主要是因为一方面发行人为加强货币资金余额管理的同时提高盈利能力，将超额货币资金用于购买安全性高、流动性好的银行理财产品，投资支付的现金净额为 3,600.00 万元，此外发行人为购建在建工程及购置土地等而发生投资支出 2,137.84 万元。

（三）财务报告审计截止日后主要经营状况

审计截止日后公司主要供应商和主要客户较为稳定，未发生重大变化。

截至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常，经营业绩继续保持稳定。此外，公司经营模式、主要原材料的采购规模及价格、主要产品的生产、销售规模及价格、主要客户及供应商的构成、税收政策及其他可能影响投资者判断的重大事项方面未发生重大变化。

（四）发行人 2017 年度业绩预计情况

根据公司的经营情况，预计 2017 年度公司实现营业收入 40,149.14 万元至 43,675.24 万元，较 2016 年同比增长 5.24%至 14.48%；归属于母公司股东的净利润为 6,515.48 万元至 7,310.34 万元，较 2016 年同比增长 3.27%至 15.87%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 5,957.02 万元至 6,751.88 万元，较 2016 年同比增长-3.20%至 9.71%。

上述 2017 年度业绩预计中相关的财务数据是公司财务部门初步测算的结果，预计数不代表公司最终可实现收入、净利润，亦不构成公司盈利预测。

第十二节 业务发展目标

一、公司发展计划

（一）总体目标

公司将以本次发行和上市为契机，以公司发展战略为导向，通过募集资金投资项目的顺利实施，巩固和增强公司在智能型自动化生产线和智能型自动化装备集成领域的研发设计和应用的优势地位，促使公司持续、健康、快速发展，不断提升公司价值，实现投资者利益最大化。

（二）公司发行当年及未来两年的发展计划

1、公司未来两年发展计划

发行人以科技创新、加强研发技术投入作为提高产品附加值及巩固并提升核心竞争力的着力点，自设立以来一直致力于智能型自动化生产线和智能型自动化装备的研发和应用，为客户提供包括发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线等的动力总成自动化装配线的整体解决方案，目前随着研发投入力度的加大，技术的不断积累和提高，发行人业务领域拓展至白车身焊装自动化生产线和发动机开发测试试验台架及试验服务等领域。

发行人未来两年的具体发展计划为：以先进研发技术为核心，致力于成为国际领先的智能型自动化生产线和智能型自动化装备的综合解决方案提供者；继续发挥公司在研发、技术和品牌等方面的优势，通过提升技术研发水平和创新能力，不断优化产品结构，持续满足下游汽车整车生产企业及动力总成生产企业对智能型自动化生产线和智能型自动化装备的智能化、自动化、信息化、柔性化等方面的市场需求，为提升我国智能制造装备行业的研发及制造能力做出应有贡献。

2、实现上述发展计划的具体业务计划

（1）创新能力规划

创新是推动天永智能不断发展的原动力。未来,公司将从以下几方面进一步巩固和加强其在智能型自动化生产线和智能型自动化装备领域的领先地位:

1) 建立研发中心

研发中心的建设将增强公司的技术研发实力。通过研发中心的建设,发行人以技术积累及丰富的项目实施经验为依托,通过对关键共性技术问题的研究,对项目实施过程的研发设计进行标准化和模块化改造,提高工作效率和研发设计水平;研发中心的建设,将有助于发行人以现有的技术积累为基础,向下游行业的其他领域或者相关行业拓展;此外,研发中心的建设将进一步加强公司对于上游关键核心部件的储备研究,为以后公司产品的更新换代及新产品研发提供技术支持。

2) 持续引进科技人才

公司将在现有人员的基础上,按需引进各类技术人才,优化人才结构,并充分加强与高等院校合作,吸引高端人才,为后续公司发展提供充足的技术人才储备。

3) 建立全方位的专利保护体系

为了维持自身产品的竞争优势,公司根据自身的特点,采取以基础专利结合外围专网的企业知识产权专利战略:积极抓住企业的关键核心技术来申请基础专利,围绕发展新产品、新工艺来开发外围专利,用这些外围专利进一步覆盖该技术领域。今后,公司还将不断完善包括知识产权机构、制度、相关配套措施等在内的知识产权构架体系,加强在专利、商标以及商业秘密等知识产权管理和保护方面的工作,形成具有企业特色的核心知识产权群,确保公司知识产权的自主性和独立性,全面提高企业的综合实力。

(2) 提升产能规划

报告期内公司发动机自动化装配线和变速箱自动化装配线的产销量保持稳定发展,受制于人员、场地及主要依靠自身积累发展的模式,无法满足市场的需求。为满足动力总成自动化装配线领域日益增长的市场需求,开拓白车身焊装自动化生产线和发动机开发测试试验台架及试验服务领域,发行人根据市场需求和审慎的可行性分析规划了本次发行的募投项目,公司募投项目达产后将形成每年

新增 10 条动力总成自动化装配线、6 条焊装自动化生产线，20 台套发动机开发测试试验台架，年提供试验服务 4 万小时的生产能力。公司将通过上述募集资金投资项目的实施，改变目前产能不足的现状，提升公司的生产规模和盈利水平。

（3）主营业务拓展计划

在动力总成自动化装配系统领域，继续巩固并提升国内领先的竞争地位，以在国内市场建立的技术和品牌优势为依托，设立国际业务部，全面参与国际市场竞争，保持并扩大国内市场份额，大力拓展国际市场，维持该业务稳定并持续增长；在白车身焊装自动化生产线领域，依托在动力总成自动化装配线市场培育的技术、品牌及客户优势，全面参与国内中高端市场的竞争，并通过国际业务部参与国际市场竞争，使该业务领域成为发行人未来一个新的主要增长点；在发动机开发测试试验台架及试验服务领域，在填补国内空白的基础上，大力拓展该项业务，形成公司新的增长点。

（4）海外市场拓展规划

公司根据目前自身发展情况，结合市场分析和国际市场竞争和市场需求情况，制定了切实可行的海外市场开拓战略。目前公司已经成功实施上汽正大有限公司在泰国的发动机自动化装配线项目。未来公司将通过国际业务部进一步开拓北美、欧盟等市场，将公司打造成具备国际竞争力的智能型自动化装备系统的集成供应商。

（5）实现上述目标的融资计划

本公司依照公司发展运营需要，将采取多元化的筹资方式，来满足各项发展规划的资金需求。

首先，重点做好本次公开发行股票的发行工作，之后，公司将视生产经营需要，积极利用资本市场的融资功能，为公司的长远发展筹措资金；其次，公司将继续与各银行保持密切合作，利用银行贷款等间接融资方式满足企业经营发展的资金需要。

（三）拟订并实施计划的假设条件及主要困难

1、拟订计划所依据的假设条件

公司拟订未来三年内的发展规划所依据的假设条件是：

- (1) 宏观经济、政治、法律和社会环境比较稳定，在计划期内没有对公司发展产生重大不利的事件发生；
- (2) 公司所处行业及募集资金拟投资领域处于正常发展状态，没有出现对公司发展产生重大影响的不可抗力事件；
- (3) 本次发行股票募集到预期的资金并及时到位；
- (4) 公司计划的募集资金投资项目能如期完成并投产；
- (5) 公司能够保持现有管理团队的稳定、核心技术的连续；
- (6) 公司产品的市场需求、经营所需原材料的供应和能源供应不出现重大突发性变化。

2、实施计划面临的主要困难

(1) 人才需求

随着公司发展战略的实施，公司的经营规模将会有较大幅度的增长，公司对研发人才、技术人才、营销人才、经营管理人才的需求量也将大幅上升。虽然公司已经拥有并储备了稳定的研发团队，但随着公司的快速发展，现有的人才梯队可能无法满足今后的需求。因此，人才的引进和培养特别是研发与管理方面的人才将是公司发展过程中的重要工作之一。

1) 吸收科研院校内高层次人才。公司积极与科研院校之间开展科研项目的合作，利用项目合作这一平台，吸引国内外各领域优秀人才加入公司。

2) 内部人才的培养。公司将加大培训方面投入，通过连续提供激励性绩效考核，充分调动全体员工的积极性和创造性。

(2) 资金需求

公司各项具体发展计划的充分实施，需要雄厚的资金支持，如果公司快速发展所需的资金来源得不到充分保障，将影响公司整体战略目标的实现。

二、实现公司发展计划拟采用的方式、方法或途径

本次发行股票为实现上述公司发展计划提供了资金支持，本公司将认真组织募集资金项目的实施，并加强项目建设过程中的各项管理工作，争取募集资金项目尽快投产并产生效益。

第一，本公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善公司法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的管理升级和体制创新。

第二，本公司将继续坚持“吸引人才、重视人才、留住人才”的企业文化建设，把提高员工素质和引进高层次人才作为企业发展的重中之重。建立并完善科技人才和高级管理人才的引进和激励机制，以良好的工作环境与发展机遇吸引并留住人才，建立起能够适应企业现代化管理和公司未来发展需要的高水平员工队伍。

第三，本公司将不断加大科技研发投入的力度，开发出更多具有自主知识产权的产品，提高公司的核心竞争力。

第四，本公司将逐步提高公司的知名度和品牌影响力，充分利用资源优势和研发优势，积极拓展国内外市场，提高公司主要产品的市场占有率。

三、公司业务发展规划与现有业务的关系

公司上述业务发展规划，是在公司现有业务的基础上，基于公司的核心技术平台和产品战略布局，按照规模化、产业化发展策略制定的，是公司现有业务的扩充和提升。

（一）现有业务是公司业务发展规划的基础

现有业务为实现未来发展目标提供了坚实的基础和支持，上述发展计划按照公司发展战略要求对现有业务作了进一步拓展。未来两年公司在创新能力、主营业务拓展和提升产能、海外市场拓展等方面能力均将比目前有较大提高，本次募集资金投资项目投资于现有产品扩大规模和完善公司产品系列，强化核心竞争力，这有助于充分利用现有的技术条件、人才储备、管理经验、客户基础，并与

现有业务具有十分紧密的一致性和延伸性，将使现有业务规模与公司实力大大提升。

（二）业务发展规划立足现有业务，继续实施专业化发展，着眼提升核心竞争能力

公司现有业务仍然存在规模较小、市场开拓不足等问题，业务发展规划的实施可有效的解决这些问题，有利于拓展新的业务领域，提高现有产业规模，建立更为完善的市场服务体系，提升以研发实力为主导的高性价比产品开发、生产、销售和服务为核心的综合竞争能力，将进一步确立公司在智能装备制造行业的优势地位。公司的业务发展规划是在现有主营业务的基础上，按照公司的发展战略和目标制定的，是现有技术、业务的进一步深化和拓展。扩大生产规模，提高产能计划将有助于公司进一步提升核心竞争力；产品开发与创新计划将进一步优化公司产品结构，完善产品线、提升公司盈利能力；人力资源及市场开发计划将促进公司发展壮大，保持公司可持续发展能力；筹资计划将为主营业务发展提供资金保障。

上述发展计划如能顺利实施，将大幅提高公司现有业务水平和产业规模，提升公司的核心竞争力，促成公司长远发展战略的实现。

第十三节 募集资金运用

一、本次发行募集资金运用概况

（一）本次募集资金规模及投向概况

根据本公司 2016 年度第二次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市方案的议案》，本次拟公开发行 1,930 万股人民币普通股（A 股），发行价格和募集资金总量将根据询价结果和市场情况确定。根据公司发展战略，本次募集资金扣除发行费用后将围绕主营业务进行投资运用，依据轻重缓急拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入	建设期	实施主体
1	工业自动控制装置设备项目一期项目	30,308	15,768.82	2 年	太仓天永
2	发动机开发测试系统及试验服务建设项目	17,201	9,259.53	2 年	发行人
3	研发中心与 MES 系统建设项目	7,311	3,935.61	2 年	发行人
4	补充营运资金	6,000	3,229.88	---	发行人
合计		60,820	32,193.84	---	---

如募集资金到位时间与项目进度不一致，公司将根据项目的实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。若本次募集资金不足，公司将以自有资金、银行贷款或其他债务融资方式完成项目投资。

（二）本次募集资金投资项目的备案及环评批复情况

上述投资项目已经通过了公司董事会的可行性分析及论证，并经公司股东大会批准，募集资金投资项目的备案情况和环评批复情况见下表：

序号	项目名称	核准或备案情况	环评批复情况
1	工业自动控制装置设备项目一期项目	太发改投备[2014]114 号、 太发改投备[2016]113 号	太环建[2015]338 号

2	发动机开发测试系统及实验服务建设项目	嘉发改备[2016]54 号	沪 114 环保许管 [2016]678 号
3	研发中心与 MES 系统建设项目	嘉发改备[2016]53 号	沪 114 环保许管 [2016]679 号
4	补充营运资金	---	---

（三）募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理及其他法律、法规和规章规定情况

本次募投项目获得了投资主管部门的项目核准或备案手续，取得了环保部门对项目环境影响评价文件的批复，项目建设所需土地已经签订国有建设用地使用权出让合同，或通过租赁方式取得项目实施所需土地及厂房的使用权。

经核查，保荐机构认为，本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理及其他法律、法规和规章的规定。

二、本次募集资金专户存储安排及管理制度

本次募集资金到位后，募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。公司股东大会审议通过的《募集资金管理办法》中关于募集资金存储的规定如下：

“募集资金应当存放于董事会设立的专项账户（以下简称“募集资金专户”）集中管理。募集资金专户不得存放非募集资金或用作其它用途。

公司应当在募集资金到账后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行（以下简称“商业银行”）签订募集资金专户存储三方监管协议（以下简称“协议”），并在协议签订后 2 个交易日内报上海证券交易所备案并公告。协议至少应当包括以下内容：（一）公司应当将募集资金集中存放于募集资金专户中；（二）商业银行应当每月向公司出具募集资金专户银行对账单，并抄送保荐机构；（三）公司 1 次或 12 个月以内累计从专户中支取的金额超过 5,000 万元且达到发行募集资金总额扣除发行费用后的净额（以下简称“募集资金净额”）的 20%的，公司应当及时通知保荐机构；（四）保荐机构可以随时到商业银行查询专户资料；（五）公司、商业银行、保荐机构的违约责任。上述协议在有效期届满前因保荐

机构或商业银行变更等原因提前终止的，公司应当自协议终止之日起两周内与相关当事人签订新的协议，并在新协议签订后 2 个交易日内报上海证券交易所备案并公告。”

三、公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司于 2016 年 5 月 24 日召开的第一届董事会第三次会议审议批准了本次发行的募集资金投资项目各项目所使用的募集资金数额，并对募集资金投资项目的可行性作出了分析：认为本次发行的募集资金投资项目的募集资金数额和投资项目与公司现有的生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

四、募集资金投资项目实施后同业竞争情况及对发行人独立性的影响

本次募集资金投资项目主要为发行人现有主营业务的提升或者进一步的延伸，发行人主营业务与发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争关系，发行人控股股东、实际控制人均出具了《避免同业竞争的承诺函》，本次募投项目实施后不会产生新的同业竞争的关系。

本次募集资金投资项目的实施主体分别为发行人母公司和太仓天永，不会对发行人的资产完整性、人员独立性、财务独立性、机构独立性和业务独立性产生不利影响。

五、募集资金投资项目与发行人主营业务及发展目标之间的关系

公司在动力总成自动化装配线业务的基础上，不断拓展应用于汽车行业的智能制造装备业务板块，在汽车智能生产线系统集成领域技术优势明显，拥有丰富的项目经验，成功进入上汽集团、北汽集团、广汽集团、长城汽车、一汽集团、全柴集团、常柴股份、上汽大众汽车有限公司等汽车厂商供应商体系，先后承接了上述汽车行业整车厂商和发动机厂商智能型自动化生产线的项目建设。

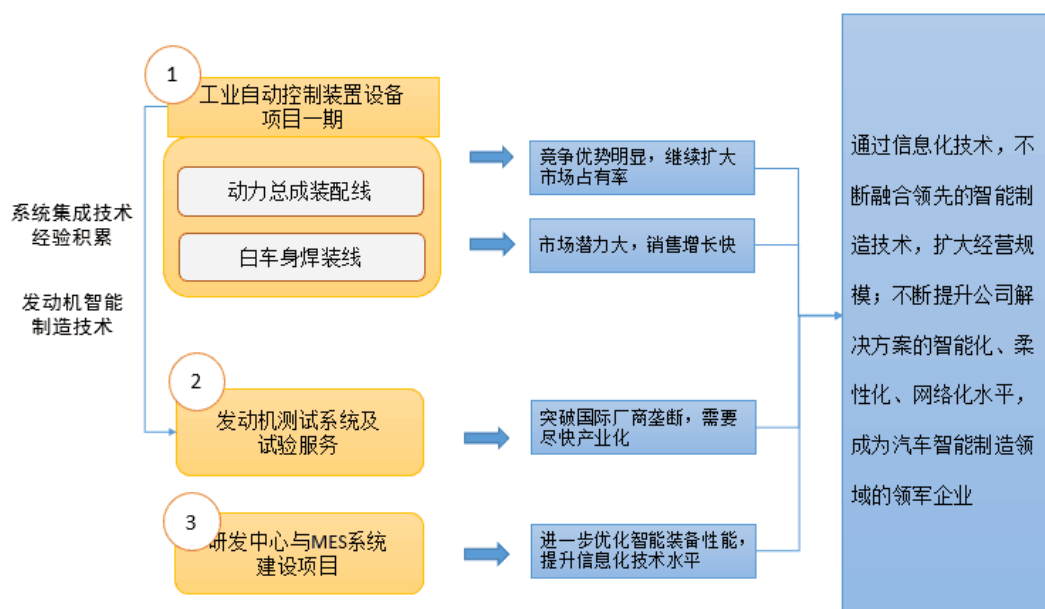
工业自动控制装置设备项目一期实施项目中，发行人主要建设动力总成自动

化装配线及白车身自动化焊装生产线。在动力总成装配线业务领域，发行人竞争优势明显，是行业的领军企业，随着该行业集中度的进一步提升，公司需要补充相应生产能力，扩大市场占有率。在白车身自动化焊装生产线业务领域，发行人虽然进入该业务领域时间较短，但业务增长较快，市场需求旺盛，公司需要尽快补充生产能力，支持该业务扩大规模。

发动机开发测试系统及试验服务建设项目中，公司经过长期研发积累，在发动机开发测试及试验服务业务领域已具备产业化基础，而且可以填补国产装备的空白，突破国际厂商的垄断；需要尽快完成产业化发展，形成良性可持续发展，为下游发动机厂商提供更优质的发动机开发测试系统及试验服务。

研发中心与MES系统建设项目的实施，将进一步提升公司工业软件的配套服务能力，为客户提供更加智慧的整体工厂解决方案，提升生产线的智能化、柔性化水平；同时还将不断完善各类专机、机器人装备的性能，提升公司各类业务的盈利率。

公司募投项目与公司主营业务与发展目标的关系可示意如下：



这些募投项目都将推动公司的盈利增长，进一步巩固公司在应用于汽车行业的智能制造装备方面的竞争优势，扩大公司的经营规模，不断为国家高端智能装备产业发展贡献力量。

六、募集资金投资项目的市场前景

（一）下游汽车行业市场潜力大，仍将保持稳定增长，将强力拉动汽车智能制造装备的需求

1、随着二、三线城市、农村市场的发展，国内汽车市场潜力巨大

2020 年之前，中国仍将处于工业化和城市化快速发展的阶段，国民经济还将保持较快发展，汽车消费将进一步升级；目前，中国汽车市场正由一线城市向二、三线城市、农村转移。由于二、三线城市人口众多，汽车保有量相对偏低。随着经济的较快发展，二、三线城市的汽车需求将不断增多，所占市场份额也将呈逐年攀升之态势。同时，受“汽车下乡”政策刺激，农村汽车消费潜力将逐渐释放。

受到二、三线城市、农村市场对汽车需求的强力拉动，预计国产品牌汽车的市场占有率还将进一步提升，国产汽车的蓬勃发展，将为国内汽车智能装备厂商的发展创造更好的发展环境，利于智能装备企业发挥其本土服务优势，进一步渗透国际装备厂商的市场。

2、新能源汽车是国家战略新兴产业之一，随着私人消费市场的进一步开启，销售规模快速增长。

根据国务院 2010 年颁布的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，新能源汽车成为国家确定的七个战略新兴产业之一。经过这几年的发展，截至 2015 年 7 月，中国新能源汽车销量已经超越美国，成为全球第一大消费国。中国 2016 年新能源汽车销量为 50.7 万辆，比上年同期增长 53%；保有量达 109 万辆，与 2015 年相比增长 86.90%。而 2016 年美国新能源汽车销售 15.8 万台，累计销售 40 万辆左右。无论是单年量还是累计量，中国均排名全球第一。无论是单年量还是累计量，中国均排名全球第一。

新能源汽车的高速发展，将带动汽车智能制造装备的发展，特别是对白车身焊装生产线的需求。

3、随着车联网与智能汽车技术的发展，将重新定义汽车使用环境，汽车行业将迎来新的机遇。

汽车将成为继手机、电脑和电视后的第四屏，汽车将成为物联网的一个节点。随着智慧城市的建设，物联网等进入实质性应用阶段，随着车辆的智慧导流和智能交通网络的发展，城市交通资源的使用效率还将进一步提升，增强城市的车辆容纳能力。

（二）汽车智能制造装备的国产化率持续提高，本土汽车智能制造装备行业迎来良好发展机遇。

汽车产业仍然在进行着技术升级，随着国家节能减排、节油、轻量化等强导向政策的相继出台，汽车产品产销结构面临着新的调整。电动汽车、混合动力等新能源汽车产品的开发与设计，以镁铝合金代替钢、铁，以及玻璃纤维、碳纤维等新材料的应用与推广，都将推动汽车轻量化工作不断向节能减排、节油方向发展。

这些新兴的工艺技术需求，给国产装备制造业带来了机遇和挑战，国内装备厂商依靠对国内汽车政策导向和产业链的深刻的理解，以及本土化服务优势，将获得更多的市场机会。

发行人作为中国汽车智能制造装备领域的领先企业，将借助技术优势和市场优势，获取更多的市场机会，进一步扩大市场占有率，为募投项目的产能消化提供强有力的保障。

（三）本土智能制造装备集成商拥有较大发展空间，为募投项目提供了广阔市场前景，项目的建设将进一步巩固公司的领先优势。

随着汽车智能制造装备行业的产业环境不断发展，各个产业链环节的竞争状况也在不断调整。随着下游汽车行业竞争的加剧，各厂商在智能生产系统方面的投资也不再单纯追求品牌影响力强的国际厂商，而是根据实际的项目需要和市场策略，选择性价比高和售后服务能力强的供应商。

在系统集成领域，国际厂商的高价格和缺少本土化服务的特点限制了其不断扩大经营规模，主要国际厂商对系统集成业务的定位也逐渐转变为支持自动化模块销售，以维持策略为主；而国内领先公司本土服务优势明显，能够提供更契合需求的高性价比解决方案，相应的经营规模持续增长。

发行人是国内汽车智能制造领域的领先系统集成商，一方面不断渗透国际厂商让出的市场空间，另一方面依靠技术优势挤占小型系统集成商的市场空间，获得较快速度的增长。这种市场格局，为发行人募投项目提供了广阔市场前景，项目的建设将进一步巩固公司的领先优势。

（四）发动机开发测试及试验服务突破国际厂商垄断后，将全面提升国内发动机产业的技术水平，产业前景和战略意义巨大。

汽车与发动机都是试验类产品，没有高水平的测试就没有高质量的研发，也就没有高品质的新产品。但现阶段我国汽车行业，特别是发动机行业，缺乏拥有自主知识产权的高端测试设备和测试系统，研发工作缺乏试验基础，发展受到国际厂商的压制，目前各类产品主要集中在中低端市场。

随着汽车行业研发工作的日益细化，所涵盖的学科和专业也越来越多。汽车厂商无法独立完成所有的应用研发试验工作，为汽车厂商提供研发试验技术和设备的相关行业得到了快速发展。

相比国际厂商，发行人在发动机开发测试设备及试验服务领域，本土化服务优势明显，能够提供更加全面发动机研发服务，而且可以与国内的产业资源深度结合，共同突破国际厂商的技术垄断，彻底扭转当前发动机产业发展的被动局面。项目的顺利实施，拥有巨大的市场前景和战略意义。

七、募集资金投资项目具体介绍

（一）工业自动控制装置设备项目一期项目

1、项目概况

本项目投资 30,308 万元，投资内容为土地费用、厂房建设、机器设备及软件购置、铺底流动资金等。项目建设分为“动力总成装配线车间”和“白车身焊装生产线车间”两大部分，建成达产后，具备每年实施 10 条动力总成装配线项目和 6 条白车身焊装生产线项目的产能水平。

本项目将提升公司动力总成自动化装配线业务和白车身焊装自动化生产线的产能水平，支持公司进一步扩大市场占有率，推动销售增长；同时将公司积累的智能专机、柔性制造、智能工厂等先进技术将应用在新的工厂中，为客户提供更高品质的智能装备。

2、项目实施的必要性

（1）汽车智能装备行业发展迅速，行业需求持续较快增长

公司需要进一步扩大各个业务的经营规模，形成动力总成、焊装、发动机测试及试验服务等多个业务线条覆盖汽车智能装备行业。以便在新能源汽车、智能汽车、中国制造 2025、3D 模拟、数字化、柔性化、自动化等技术升级的大环境中，拓宽技术应用范围，紧跟行业技术发展趋势，控制各业务的技术风险。

随着传感器、精密仪表、机器人关节减速器、伺服电机等部件技术的不断发展，以及智能工厂、柔性生产等系统集成技术的发展，智能装备的感知、分析、推理、决策、控制功能进一步增强，能够有力支持下游客户的工艺升级，相应智能装备的需求旺盛。公司需要尽快扩充产能，将公司的技术优势转化为市场服务优势，承揽更多项目服务。通过多业务平衡发展对抗行业周期对公司盈利带来的波动，控制汽车行业发展带来的市场风险，巩固公司领先的市场地位。

（2）公司是动力总成自动化装配线领域的领先企业，业务规模稳定增长，需要进一步扩大产能，扩大市场占有率

公司是国内第一批实施动力总成自动化装配线业务的系统集成公司，技术积累和业务规模行业领先，随着业务规模的稳定增长，公司目前的场地和产能水平难以满足日益增长的业务增长，需要尽快扩大产能。

动力总成自动化装配线领域，客户招标重视过往项目经验和项目交期保障，公司目前在中国的市场占有率较低，还有较大的提升空间，需要尽快补充产能，提升公司的履约能力，扩大市场占有率。

(3) 下游汽车行业不断推出新车型，智能焊装生产线需求旺盛，需要尽快补充产能，支持销售增长

中国汽车市场年销售量世界第一，2015 年超过 2,500 万辆，是各车企竞争的重点市场。目前在售乘用车约 460 款，2013-2015 每年各车企升级和新推的车型约为 80 款，表明每年约有 17% 的车型要被新的车型替换。每款车的产品周期也在缩短，以前约为 6-8 年，现在已经缩短至约 3-5 年；下游新车型的不断推出，强力推动了智能焊装线的市场需求。

公司智能焊装生产线的增长较快，依靠公司深厚的系统集成技术基础，公司进入焊装生产线领域后，业务就获得了快速增长，发行人 2015 年进入该业务领域当年即获取北汽银翔汽车有限公司两个项目合计 6,714.29 万元订单。目前受限于场地和设备的不足，影响公司承揽更多智能焊装线项目，公司需要尽快补充产能，增强项目实施保障，支持销售增长。

3、项目实施的可行性

(1) 公司系统集成技术领先，产品服务竞争力强，能够在市场增长的大趋势中，获得持续增长

汽车自动化生产系统的质量要求高，客户一般会选择项目经验丰富，定制化服务能力强，技术积累深厚的系统集成商。这种行业特征，会推动市场集中度进一步提升。公司是该行业的领先公司，拥有深厚的智能装备系统集成技术基础，能够很好的为客户提供定制化服务。

公司动力总成装配线和智能焊装生产线的系统集成服务竞争力强，能够在市场增长的大趋势中，获得持续增长，在产能和流动资金充沛的情况下，可以中标更多项目，顺利消化本项目新增的产能。

(2) 随着环保标准的不断提升，下游厂商扩大在新型发动机等领域的投资，为项目产能消化创造了良好的市场环境

提高发动机产品技术是实现汽车节能减排的重要途径，也是各发动机制造企业达到国家排放标准的重要手段，包括一汽大众、上汽通用五菱、上海大众动力、上海通用东岳、重庆长安等在内的发动机企业均设计发布了各自的国五产品。2016 年 1 月，工信部和环保部联合发布国五标准实施时间：

时限	达标要求
2016年4月1日起	东部11省市所有进口、销售和注册登记的轻型汽油车、轻型柴油客车、重型柴油车（仅公交、环卫、邮政用途），须符合国五标准。
2017年1月1日起	所有制造、进口、销售和注册登记的轻型汽油车、重型柴油车（客车和公交、环卫、邮政用途），须符合国五标准。
2017年7月1日起	所有制造、进口、销售和注册登记的轻型柴油车，须符合国五标准。
2018年1月1日起	所有制造、进口、销售和注册登记的轻型柴油车，须符合国五标准。

随着达到国五标准的时限到来，各发动机企业都在加快其各类产品的更新换代。在达到国五标准的同时，发动机性能还要进一步提升，增加汽车的驾乘体验，发动机小型化技术、涡轮增压技术、直喷技术等都在不断应用在新产品中。

这些内外部的驱动因素，强力推动了动力总成装配的投资需求，各下游厂商都在加大更高水平的动力总成装配线建设，为项目的产能消化创造了良好的市场环境。

（3）受新能源汽车、智能汽车、车联网等行业趋势推动，项目市场前景广阔，利于消化新增产能

新能源汽车是我国战略性新兴产业之一，2015年中国新能源汽车产销量较上年增长了三倍，未来10年，新能源汽车仍然是未来汽车的重要发展方向。随着移动互联网、车联网时代的到来，智能汽车与智能交通将更好的相互促进、协同发展，将大幅提升交通网络的承载能力，推动中国汽车保有量持续增长。

新一轮的汽车行业发展，融合了新能源、移动互联网、车联网、智能汽车、智慧城市等技术因素，将重新定义汽车的使用价值和使用环境，将推动一轮长期增长。对应的整车焊装生产线市场前景广阔，利于公司消化项目新增产能。

4、项目技术及生产实施情况

（1）项目产能规划

建成投运后，有效提升公司动力总成装配线和白车身焊装生产线的产能水平。项目设计年产能情况如下：

序号	产能规划	设计产能（条）
1	动力总成装配线项目	10
2	MES系统（动力总成配套）	10
3	焊装生产线项目	6

4	MES 系统（焊装线配套）	6

注：上述生产能力与第六节业务与技术论述产能与产能利用率的口径差异，主要是因为此处按照每条动力总成自动化装配线 3,500 万元，每条焊装自动化生产线 7,500 万元折算的生产能力。

（2）产品服务流程及生产工艺流程

本项目业务的产品服务流程及生产工艺流程，详见本招股说明书“第六节、业务与技术之四、发行人主营业务情况(二)发行人主要产品的业务流程图和(三)主要经营模式”相关内容。

（3）主要设备及软件

类别	序号	设备	规格参数	数量
设备				
动力总成车间	1	龙门五面体加工中心	2000X4000	1
	2	立式加工中心	800X1500	4
	3	立式加工中心	1000X600	4
	4	卧式数控镗床	1000X1500X1200	2
	5	精雕机	600X500	2
	6	数控车(斜车)	φ 300X600	4
	7	炮塔铣	1100X350X300	8
	8	平磨	500X300	4
	9	侧边铣	1000X500	2
	10	激光切割机	2000X4000	1
	11	伺服攻丝机	M5---M24	4
	12	数控等离子，火焰切割机	2000X8000	1
	13	激光打标机	30W	1
	14	桥式三坐标	1000X1600X600	1
	15	焊接平台	4000X2000	4
	16	线切割（中走丝）	500X450X550	6
	17	内外圆磨床	φ 300X600	2
白车身焊装车间	1	龙门五面体加工中心	2500X8000	1
	2	龙门五面体加工中心	3000X8000	1
	3	龙门五面体加工中心	3000X12000 动梁	1
	4	立式加工中心	800X500	3
	5	立式加工中心	1000X600	2
	6	线切割（中走丝）	500X450X550	6

	7	炮塔铣	1100X350X300	8
	8	平磨	500X300	4
	9	普车	φ 400X1000	2
	10	卧式数控镗床	1000X1500X1200	2
	11	卧式加工中心	1400X1000X700	1
	12	伺服攻丝机	M5---M24	4
	13	摇臂钻	Z3050	2
	14	桥式三坐标	700X1000X600	1
	15	激光跟踪仪	---	2
	16	单臂三坐标	6000X1800X2000	1
	17	关节测量臂	3.5 米	4
	18	数控等离子, 火焰切割机	2000X8000	1
	19	激光切割机	2000X4000	1
	20	数控折弯机	300 吨双动式	1
	21	二氧化碳气体保护焊	NB500-S	10
	22	氩弧焊机	---	4
	23	震动去应力机	---	2
	24	喷漆用水幕	---	1
	25	喷漆房	---	3
	26	空气压缩机	---	1
	27	焊接平台	4000X2000	4
	28	带锯机	400X400	2
	29	内外圆磨床	φ 300X600	2
软件				
控制软件	1	管理软件 PLM+MES	---	2

(4) 主要原材料

项目生产所需设备物料包括两部分, 外购件和加工件, 外购件又分为外购成品零部件及定制外协件等, 加工件又分为自行加工零部件及外协加工件。主要所需物料包括自加工和外协加工的机械类零部件, 外购电气控制类元件、拧紧部件、电机、工业机器人、气动类元件、涂胶类元件、试漏类元件、液压类元件、工业 PC 等专用自动化设备。公司对主要原材料均有相对固定的采购或供应渠道, 且供应充足, 能够满足公司生产经营需求。

公司所需能源主要为电力、水及工业气体等, 公司各种能源来源稳定。

（5）环保情况

本项目已获得江苏省太仓市环境保护局出具的“太环建[2015]338 号”批复文件。本项目采用了先进的清洁生产工艺，经环保工程处理后，废水可达到零排放，废气、废渣、噪声均可有效控制在国家有关标准范围之内。

（6）项目选址

本项目拟建于江苏省太仓市城厢镇科技产业园，发行人受让了面积为 34,361.40 平方米工业用地使用权，已取得《太仓市房地产权证》（太国用字（2015）第 021014694 号）。

（7）项目实施计划

项目建设期 2 年，具体实施计划如下：

阶段/时间	T+1 年				T+2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
初步方案设计								
详细设计方案								
建安工程								
设备采购								
设备安装								
调试生产								
验收投产运营								

5、项目投资估算

本项目预计总投资 30,308 万元，其中建设投资额为 22,308 万元，铺底流动资金为 8,000 万元。具体用途如下表所示：

金额：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	投资估算	占投资比例
一	建设投资	13,997	8,311	22,308	73.6%
1	土地购置费用	1015		1,015	3.3%
2	建筑工程费	11,240		11,240	37.1%
3	设备购置费		6,636	6,636	21.9%
4	软件购置费		560	560	1.8%
5	其他费用	562	360	922	3.0%

6	基本预备费	1,180	756	1,936	6.4%
二	铺底流动资金		8,000	8,000	26.4%
三	项目总投资	13,997	16,311	30,308	100.0%

6、项目经济效益评价

本项目建成达产后，项目年均营业收入可达 6.68 亿元，年均净利润可达 1.39 亿元，税后投资回收期 4.8 年（含建设期），税后内部收益率为 32.3%，财务评价可行。

（二）发动机测试系统及试验服务建设项目

1、项目概况

项目投资 17,201 万元，包括建安工程、硬件设备、软件设备、铺底流动资金等。将建成汽车发动机测试及试验服务中心，为下游汽车及零配件企业提供发动机开发测试试验台架和综合研发试验服务。

2、项目实施必要性

（1）发动机测试及试验服务需求旺盛，公司需要尽早实现产业化发展

国务院办公厅 2013 年发布的《关于加强内燃机工业节能减排的意见》，明确提出了发动机工业未来节能减排的具体目标和任务：到 2015 年，节能型发动机产品占全社会发动机产品保有量的 60%，培育一批汽车、工程机械用发动机等再制造重点企业；实现高效节能环保型内燃机主机及其零部件生产制造装备的国产化、大型化；建立内燃机产品节能减排政策法规和标准体系。

发动机技术水平决定着汽车的节能减排指标，是未来发展的重点，各类发动机制造企业需要不断提升自身产品性能，以满足国家不断提高的节能减排标准。市场对发动机开发测试试验台架及试验服务等的需求旺盛。

（2）项目实施能够大幅提升国内发动机研发水平，奠定公司在该领域的领先地位

汽车产品的可靠性和质量直接关系到驾乘人员的安全，研发试验、可靠性试验等更是汽车行业不可或缺的验证过程。各类汽车及其零配件厂商都是在不断的

测试中开展研发工作的，高水平的测试分析可以带来高质量的研发和高品质的新产品。但目前中国暂时还没有内资的独立第三方研发试验中心投入运营，有的只是各个汽车企业自己的试验中心。许多企业即使购买了外国的高端试验台架，却由于没有真正掌握高端的研发试验技术，也没有进行高质量的试验。

公司是发动机、变速箱等动力总成系统领域的领先企业，在为各类发动机、企业提供智能装配系统的过程中，积累了丰富的发动机生产技术和检测分析技术，产品服务达到国际标准。是极少数掌握技术方法、专业设备、产业基础、客户基础的公司，公司该项业务的产业化条件已经成熟，需要尽快投资建设，通过专业服务，提升国内发动机研发水平，奠定公司在发动机测试领域的领先地位。

3、项目实施的可行性

(1) 公司技术方案领先，技术水平达到国际标准，测试及分析等试验服务具市场竞争力

公司的汽车发动机测试技术方案达到国际标准，可以完成欧盟、北美和日本等发达国家和地区的各类汽车、发动机标准测试。也支持 GB 各类标准测试试验和研发试验，包括 ECU 标定和燃烧分析等开发试验。

公司通过自主创新拥有自主产权的高端试验设备和控制系统，能够将发动机、传动系统、汽车零部件的试验和研发融合为一体，提升下游企业的研发质量；承接汽车发动机（包括整车模拟）、新能源汽车（混合动力、电动汽车）及其零部件的高质量、全自动化的研发测试、质保、Benchmark 和标准（GB 等）检测等试验项目；同时提供先进的汽车发动机试验设备和自动控制系统。这些测试分析服务能够改变国内汽车及发动机研发试验落后的现状，为下游客户带来实际的研发服务价值。

相比国际厂商，发行人能够更深入、更快捷的服务发动机制造企业，帮助其提升发动机制造装备的投资收益率，这种综合服务极具市场竞争力，可以获得更多市场份额。

(2) 公司拥有丰富的运营经验，众多客户资源，利于项目实现产业化应用

公司从事智能装备系统集成业务十多年，积累了非常丰富的智能装备系统集成的运营经验。擅长在自主创新的基础上吸收消化国际领先的技术工艺，适时实

现产业化，形成持续盈利。

公司的品牌影响力以及前期的业务合作基础，利于公司全面推介基于测试和数据分析的发动机研发服务，形成整体解决方案，为客户带来实际的服务价值。这些资源和经验，利于本项目实现产业化应用。

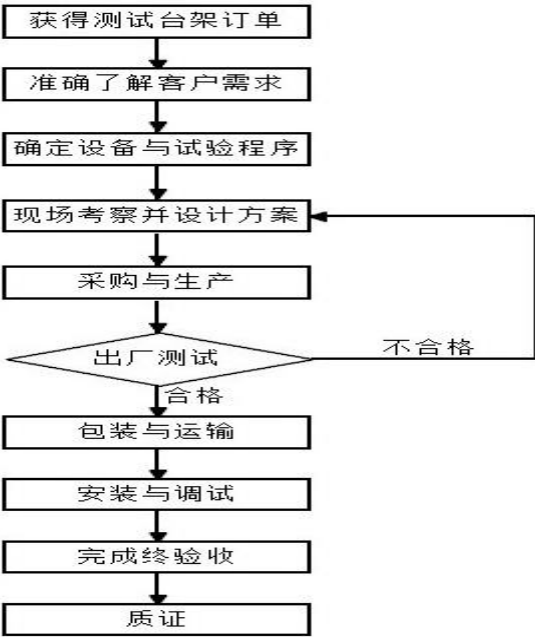
4、项目技术及生产实施情况

（1）项目产能规划

建成投运后，有效提升公司发动机开发测试试验台架和试验服务的产能水平。项目设计年产能情况如下：

序号	产能规划	设计年产能
1	发动机开发测试试验台架（套）	20
2	发动机试验服务（台*小时）	40000

（2）产品服务流程及生产工艺流程



（3）主要设备及软件

序号	设备及软件	数量
设备		
1	工作台（2 x）	4
2	台转（2 x）	4

3	激光切割机	1
4	叉车(手动)	2
5	叉车(电动)	1
6	普通车床（8 吨）	5
7	铣床	5
8	数控车床（普通）	5
9	加工中心（精密）	2
10	焊机（普通、氩弧）及防护设备	10
11	发动机翻转机	2
12	发动机拆装专用工具	2
13	辅助工具等	4
13	发动机开发测试试验台架	10
14	专用检测工具	10
15	检测设备（三维、排放检测等）	2
16	其他附属设备（减震、隔音、控制）	/
软件		
1	工业设计软件	10
2	管理软件 PLM+MES	1

（4）主要原材料

项目生产所需设备物料包括两部分，外购件和加工件，外购件又分为外购成品零部件及定制外协件等，加工件又分为自行加工零部件及外协加工件。主要外购件包括电气控制类零部件、信息系统类元器件、传感器等，加工件主要包括机械加工件等。

（5）环保情况

本项目已获得上海市嘉定区环境保护局出具的“沪 114 环保许管[2016]678 号”批复文件。本项目采用了先进的清洁生产工艺，经环保工程处理后，废水可达到零排放，废气、废渣、噪声均可有效控制在国家有关标准范围之内。

（6）项目选址

本项目拟建于上海市嘉定区沪宜公路 5999 号，发行人租赁的面积为 3,000 平方米工业厂房内。

（7）项目实施计划

项目建设期 2 年，具体实施计划如下：

阶段/时间	T+1 年				T+2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
初步方案设计								
详细设计方案								
建安工程								
设备采购								
设备安装								
调试生产								
验收投产运营								

5、项目投资估算

本项目预计总投资 17,201 万元，其中建设投资额为 15,481 万元，铺底流动资金为 1,720 万元。具体用途如下表所示：

金额：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	投资估算	占投资比例
一	建设投资	2,061	13,420	15,481	90.0%
1	建筑工程费	950		950	5.5%
2	设备购置费	525	10,040	10,565	61.4%
3	软件购置费	-	780	780	4.5%
4	其他费用	326	2,000	2,326	13.5%
5	基本预备费	260	600	860	5.0%
二	铺底流动资金		1,720	1,720	10.0%
三	项目总投资	2,061	15,140	17,201	100.0%

6、项目经济效益评价

本项目建成达产后，项目年均营业收入可达 3.15 亿元，年均净利润可达 6,873 万元，税后投资回收期 4.7 年（含建设期），税后内部收益率为 32.70%，财务评价可行。

（三）研发中心与 MES 系统建设项目

1、项目概况

本项目为研发中心与 MES 系统建设项目，投资 7,311 万元。建设内容为建

安工程建设、研发设备购置、其他建设费用等。项目建成后，计划在机器人技术、影像检测技术、变频与伺服控制技术、MES 系统开发、可重构技术、工程仿真技术等方面开展系列研究，巩固公司的技术优势。

项目充分利用公司在智能型自动化装备系统集成供应商的技术与研发优势，加大研发投入，可进一步提高公司技术水平，为保持并提高盈利能力奠定良好的基础。

2、项目实施必要性

（1）智能装备行业处于发展期，公司需要不断提升自身技术实力，确保各项业务的持续增长

智能装备是高技术竞争行业，产品及解决方案具有感知、分析、推理、决策、控制功能，需要将先进制造技术、信息技术和智能技术等高新技术深度集成和融合。发行人依靠自身的技术方案，为各大汽车及零配件企业提供了高水平的智能生产系统。

智能装备行业技术创新非常活跃，自动化成套生产线、制造执行系统、智能控制系统、精密仪器仪表、关键基础零部件、智能专用装备等发展较快。公司需要投建研发中心，开展前瞻性研发工作，不断提升自身技术实力，增强各项产品服务的竞争力，确保各项业务的持续增长。

（2）公司需要持续研发高水平的 MES 系统方案，进一步提升公司智能工厂服务能力

在智能制造改造中，制造执行系统（MES），向上连接企业级管理系统（计划层），向下连接工艺控制设备（控制层），是枢纽和制造执行的“大脑”。MES 面向制造工厂管理的生产调度、设备管理、质量管理、物料跟踪等系统。是未来工厂进行信息化、网络化、数字化、智能化改造的重要信息技术，公司需要尽快研发高水平的 MES 系统方案，进一步提升公司智能工厂服务能力。

（3）公司需要加大研发投入，进一步完善公司的技术体系，扩充研发团队，巩固公司的技术优势

公司在实施汽车智能装备系统集成项目过程中，不断完善技术工艺，设计开

发了许多智能型自动化单机、工业机器人等，增强了智能工厂的方案能力，也提升了公司的毛利水平。未来还需要借助公司系统集成商的产业链优势，加大研发投入，不断完善技术体系，开发智能机器人、视觉检测、伺服系统等性能优异的智能装备模块，提升智能生产系统中自主研发设备的比例，扩充研发团队，巩固公司的技术优势。

3、项目实施的可行性

（1）项目建设符合国家政策导向，各项技术开发的市场前景有保障

随着新技术、新产业迅猛发展，智能装备等新兴产业正在成为引领未来经济社会发展的重要力量。在国务院 2012 年颁布的《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》中指出：高端装备制造产业成为国民经济支柱产业之一。随着国务院 2015 年颁布的《中国制造 2025》国家规划的实施，进一步强化了制造业及智能装备行业在中国经济发展中的核心地位，智能装备行业仍将不断通过技术创新快速发展。

中国的人口红利正在减弱，人力成本不断上升，大量的制造业企业需要升级工厂，形成高自动化的智能工厂，市场对智能装备的需求非常旺盛，各项技术开发的市场前景有保障。

（2）公司的研发工作能紧扣客户需求，技术转化率高，投资收益有保障

公司是领先的智能装备系统集成商，直接面向下游客户，利于公司准确理解客户需求。项目在机器人、视觉检测、伺服系统、制造执行系统等方面的研发工作，能够紧扣客户需求，直接上线进行测试调试，可以确保产品方案的质量，形成销售收入。这些业务优势，使公司的研发工作更有效率，提高技术转化率，保障项目的投资收益。

4、项目建设方案及研发专题情况

（1）项目研发专题规划

序号	研发专题情况
1	机器人技术
2	影像检测技术
3	变频与伺服控制技术

4	MES 系统开发
5	可重构技术
6	工程仿真技术
7	产品全生命周期数字化技术
8	数据化与模块化技术
9	工业控制智能软件的开发技术
10	标准化技术
11	轻量化材料焊接技术（铝镁材料、复合材料、非金属材料、金属材料和非金属材料）

（2）主要设备及软件

序号	设备及软件	数量 （台/套）
设备		
1	丝网印刷机	2
2	贴片机	2
3	回流焊机	2
4	波峰焊机	2
5	高低温箱	2
6	高温老化室	2
7	耐压测试仪	2
8	风速计	2
9	红外测温仪	2
10	AOI 光学测试仪	2
11	注塑机	2
12	加工中心	3
13	数控车床	4
14	铣床	2
15	线切割	1
16	数控 CNC	2
17	二次元测试设备	2
18	镜片切割机	1
19	型材镀膜设备	1
20	镜头测试仪	2
21	PCB 印刷机	2
22	PCB AOI 检查机	2
23	Camera 组装机	3
24	高低温测试机器	2
25	相机后端电路 Cycle 组装机	3

26	研发中心配套设备	1
27	服务器	8
28	数据存储设备（磁盘阵列柜+磁盘等）	2
29	计算中心不间断电源	1
30	计算中心管理 PC	5
31	MES 客户端 PC（办公室、仓库、车间办公室）	50
32	车间工业平板 PC	50
33	ANDON 系统（LED 大屏）	6
34	物流配送 AGV 小车	10
35	办公自动化设备（扫描枪、打印机、打标机、扫描仪等）	1
36	其他配套设备	1
		软件
1	三维设计软件	20
2	二维设计软件	20
3	电气设计软件	10
4	加密软件	100
6	服务器操作系统	4
7	服务器操作系统	4
8	数据库软件	2
9	双机冗余软件	4
10	PC 操作系统	100
11	其他配套软件	1

（3）环保情况

本项目已获得上海市嘉定区环境保护局出具的“沪 114 环保许管[2016]679 号”批复文件。

（4）项目选址

本项目拟建于上海市嘉定区沪宜公路 5999 号，发行人租赁的面积为 3,000 平方米工业厂房内。

（5）项目实施计划

项目建设期 2 年，具体实施计划如下：

阶段/时间	T+1 年				T+2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
初步方案设计								

详细设计方案								
建安工程								
设备采购								
设备安装								
调试								
研发工作开展								

5、项目投资概算

本项目预计总投资 7,311 万元，具体用途如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资金额(万元)			占投资总额的比例
		T+1 年	T+2 年	合计	
一	建设费用	2,655	4,656	7,311	100%
1	建安工程费	800	-	800	11%
2	设备购置费	470	1,996	2,466	34%
3	软件购置费	425	395	820	11%
4	其他建设费用	860	2,000	2,860	39%
5	预备费	100	265	365	5%
合计		2,655	4,656	7,311	100%

6、项目效益评价

本项目的建设将拓展公司的技术体系，增强公司 MES 系统、智能单机开发能力，储备智能装备机器人技术，未来可以为客户提供更具高智能化、信息化、柔性化的汽车智能制造装备系统。本项目的效益体现在增强公司产品服务竞争力，把握未来市场趋势，支持公司产品技术持续领先，为未来的盈利增长打下坚实基础。

（四）补充运营资金

本次募集资金拟补充运营资金 6,000 万元，其必要性和可行性如下：

1、必要性

（1）抓住行业发展机遇，实现跨越式发展的需要

我国正处于经济结构调整和转型升级的关键时期，一方面以智能制造装备为

代表的高端装备制造业市场需求旺盛,发展态势良好,我国《国务院关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》明确提出,战略性新兴产业年均增长率保持在 20%以上;另一方面,利用智能制造装备改造提升传统产业,将有力促进智能制造装备的需求领域的扩大和需求的持续快速增长。

从发行人销售收入的未来趋势来看,在动力总成自动化装配线领域,随着高端合资品牌客户和国际市场的开拓,该项业务将保持持续稳定发展,白车身焊装生产线领域将快速增长,发动机在线测试设备和发动机开发测试试验台架及试验服务将成为发行人未来保持成长性的重要支撑。

抓住行业发展机遇,实现跨越式发展的需要不断加大资本性投入,提高综合竞争能力,抢占市场。

(2) 承接大项目的能力的需要

发行人承接项目一般通过招投标的形式进行,招标方一般对投标单位的技术实力、过往类似项目经验、资本实力等方面提出较高要求,同时,一般要求投标单位提供投标保证金和中标后的履约保证金等,虽然项目价款的结算一般采用 3331 的结算模式,但是随着发行人的资本实力的提高,有能力对一些价款结算方式苛刻但项目利润水平较好的项目做出积极响应,扩大公司的经营规模与整体盈利水平。

(3) 加快人才的引进与培养的需要

发行人所处智能型自动化装配系统需要大量具备对机械、电子、控制、工业软件、传感器、人工智能、化学等跨领域多学科知识综合和集成运用能力的研发技术人员,也需要对汽车生产过程中的动力总成自动化装配线、白车身焊装生产线和发动机开发测试试验台架及试验服务等的要求、流程制造的深度理解,并具有丰富项目实施经验的项目管理人才和市场营销人才,同时也需要大量的熟练掌握零部件加工和安装调试能力的职业技术工人。

由于目前我国高等院校缺乏具体的专业设置,人才的培养与引进主要依靠企业在项目中培养及从外资企业中引进业务骨干。智能制造装备行业是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合,优秀的装备制造人才是智能装备制造业发展所面临的最大挑战,也是中国从制造业大国向制造业强国发展艰难的症

结所在，而人才的引进和培养需要持续不断的投入，一方面人才引进和培养的数量将为经营规模的扩大奠定良好的基础，另一方面，优秀的人才团队也将在项目实践中不断锻炼提高，为引进消化吸收再创新乃至原始创新创造条件，优秀的人才团队需要持续不断的资本性投入，通过本次募集资金补充流动资金将大大增强发行人的资本实力，并加快人才引进与培养的数量与质量，为真正成长为一流企业，实现创新发展奠定基础。

（4）经营模式创新的需要

发行人目前主营业务为智能型自动化生产线的研发、设计、生产、装配、销售及售后服务等，产品通过终验收并交付客户后，发行人在质保期内承担售后服务责任。未来，针对发行人提供的大型汽车制造关键装备的自动化生产线，发行人可以凭借技术、维护保养及改造升级的技术优势，提供产品全生命周期的服务，将服务领域扩展至生产性服务业领域，甚至取得下游客户的生产外包，同时销售与金融租赁公司合作，在可控的资金成本前提下，降低下游客户的资本性投入，同时增加发行人的盈利水平。

2、可行性

（1）现有的货币资金水平与用途

目前，发行人货币资金和列示为其他流动资产的银行理财产品金额较高，但该种较高的货币资金水平不足以促使发行人实现快速发展，一方面，发行人生产经营用厂房全部为租赁，需要资本性投入来购置土地和购建房屋建筑物，另一方面维持生产经营需要货币资金余额保持在较高水平。

（2）发行人技术实力强、行业发展好

在行业内，发行人技术与项目经验优势明显，下游行业及相关领域又处于良好的发展态势，进口替代的趋势明显，在此良好发展态势下，抓住机遇，增强资本实力，扩大生产经营规模，具有可行性。

八、募集资金运用对发行人财务状况及经营成果的影响

（一）进一步提升公司核心竞争力，支持公司市场扩张

公司在汽车智能装备系统集成领域技术领先，项目经验丰富；形成覆盖动力总成自动化装配线、白车身焊装自动化生产线、发动机开发测试试验台架及试验服务等多业务并行发展的良好局面。本次募集资金运用将有效提升公司的产能水平，支持公司销售持续增长，提升公司的品牌影响力，进一步提升公司核心竞争力，稳步实现市场扩张。

（二）对财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司净资产将有较大幅度增长，资本结构将更加稳健，进一步降低公司财务风险。

募投项目投建后，需要一定的周期才能实现盈利，从投产到达到设计产能也需要 3 年，在短期内净资产收益率可能会有一定幅度的下降。但每股净资产将有较大幅度增加，随着募集资金投资项目效益的稳步实现，每股收益将稳步提高，净资产收益率将在下降后回升并稳定在较高水平。

（三）新增固定资产及无形资产摊销对未来经营成果的影响

本次募集资金投资项目达产后，将使公司经营规模、营业收入、利润大幅提高，巩固公司智能型自动化装备系统集成领域的领先地位，扩大市场占有率，使公司进入快速增长阶段。

本次募投项目投建后，将新增固定资产原值 32,657 万元，无形资产原值增加 3,175 万元，较发行前有较大幅度的增加。本次募集资金投资项目形成的固定资产主要是厂房建设投入、机器设备购置及研发中心办公和实验所需的必要设备投入，无形资产主要为土地使用权和工业软件等，这些固定资产和无形资产支持公司提升核心竞争力，实现快速扩张，对公司业务的发展起到重要推动作用。

以公司现行的固定资产折旧和无形资产摊销政策，项目新增年折旧摊销费用如下：

单位：万元

项目	原值			折旧与摊销			合计
	建筑	机器	无形	建筑	机器	无形	

	工程	设备	资产	工程	设备	资产	
工业自动化控制 装置设备项目 一期项目	11,240	6,636	1,575	560.00	663.60	76.30	1,301.90
发动机测试系 统及试验服务 项目	950	10,565	780	47.50	1,056.50	78.00	1,182.00
研发中心与 MES 系统建设 项目	800	2466	820	40.00	246.60	82.00	368.60

募投项目建成投产后，新增固定资产折旧与无形资产摊销 2,852.50 万元。按照最近一年发行人的主营业务收入，并假设年均 10% 的业务增长速度，公司近三年平均毛利率测算，未来产生的毛利可以确保公司营业利润不会因新增折旧和摊销而低于 2016 年水平。所以即使不考虑新建项目的利润贡献，以公司正常经营情况，就可以抵消上述新增固定资产折旧的影响。

随着各募集资金投资项目在建成投产，贡献新增利润，这些盈利将提升公司的经营获利水平。

第十四节 股利分配政策

一、报告期内股利分配政策及实际股利分配情况

（一）公司股利分配的一般政策

根据《公司法》和《公司章程》的相关规定，公司股利分配的一般政策如下：

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，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与利润分配。

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%。

（二）近三年及一期公司股利分配情况

2015 年 5 月 31 日，经天永有限股东茗嘉投资决定通过，公司对截至 2014 年 12 月 31 日累积未分配利润中的 900 万元进行股份分配，目前，股利分配方案已实施完毕。

二、本次发行后的股利分配政策

（一）利润分配原则

公司重视对投资者的合理投资回报，根据自身的财务结构、盈利能力和未来的投资、融资发展规划实施积极的利润分配办法，保持利润分配政策的持续性和稳定性。

（二）利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合等法律法规允许的方式分配股利。公司董事可以根据公司的资金实际情况提议公司进行中期分红，具体分配方案由董事会拟定，提交股东大会审议批准。

（三）利润分配的期间间隔

在当年归属于母公司股东的净利润为正的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配，董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期现金或股票股利分配。

（四）利润分配的顺序

公司在具备现金分红条件的情况下，应当优先采用现金分红进行利润分配。

（五）利润分配的条件和比例

1、现金分红的条件和比例

公司当年度实现盈利，如公司外部经营环境和经营状况未发生重大不利变化，公司单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的15%。

2、发放股票股利的条件

如果公司当年以现金方式分配的利润已经超过当年实现的可分配利润的15%或在利润分配方案中拟通过现金方式分配的利润超过当年实现的可分配利润的15%，对于超过当年实现的可分配利润15%以上的部分，公司可以采取股票股利的方式进行分配。

3、同时采取现金及股票股利分配时的现金分红比例

如公司同时采取现金及股票股利分配利润的，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司实施差异化现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

股东大会授权董事会每年在综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，根据上述原则提出当年利润分配方案。

（六）利润分配的决策程序

1、定期报告公布前，公司董事会应详细分析及充分考虑公司实际经营情况，以及社会融资环境、社会融资成本、公司现金流量状况、资金支出计划等各项对公司资金的收支有重大影响的相关因素，在此基础上合理、科学地拟订具体分红方案。独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

2、独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

3、监事会应当审议利润分配方案，并作出决议，如果有外部监事，外部监事应对利润分配方案单独发表明确意见。

4、董事会和监事会通过分红方案后，提交股东大会审议。公司召开涉及利润分配的股东大会时，应根据《公司法》、《公司章程》及其他规范性文件的规定，为中小股东参与股东大会及投票提供便利；召开股东大会时，应保障中小股东对利润分配问题有充分的表达机会，对于中小股东关于利润分配的质询，公司董事、高级管理人员应给予充分的解释与说明。

公司年度实现盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应说明未进行现金分红的原因、资金使用规划及用途等，独立董事对此发表独立意见。

5、董事会、监事会和股东大会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。公司将通过多种途径（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台等）听取、接受公众投资者对利润分配事项的建议和监督。

（七）利润分配政策的调整

公司如因外部经营环境或自身经营状况发生重大变化而需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，充分听取中小股东的意见和诉求，由董事会向股东大会提交议案进行表决，独立董事对此发表独立意见，经监事会审议通过后提交股东大会审议，并需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（八）利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- 1、是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议要求；
- 2、分红标准和比例是否明确清晰；
- 3、相关的决策程序和机制是否完备；
- 4、独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（九）股东存在违规占用公司资金时的措施

若公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其所占用的资金。

（十）公司未来股利分配规划的制定程序

公司至少每三年重新审阅一次《公司未来三年股东回报规划》，并根据公司即时生效的股利分配政策对回报规划作出相应修改，确定该时段的公司分红回报计划。公司制定未来三年股东回报规划，由董事会向股东大会提交议案进行表决，独立董事对此发表独立意见，经监事会审议通过后提交股东大会审议，并需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

三、本次发行前滚存利润的分配方案

根据发行人 2016 年第二次临时股东大会决议，发行人首次公开发行股票并上市前滚存利润的分配方案为：如果公司本次公开发行股票成功，则公司在本次公开发行人民币普通股（A 股）股票前实现的所有累计滚存未分配利润，由本次发行新股完成后的全体新老股东按持股比例共同享有。

四、保荐机构的核查意见

保荐机构认为：发行人本次发行完成后的利润分配政策着眼于公司的长远和可持续发展，注重给予投资者持续、稳定的合理投资回报，具有可操作性，有利于保护投资者的合法权益；公司章程（草案）及本招股说明书对利润分配事项的

规定和信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定；发行人股利分配决策机制健全、有效，有利于保护公众股东合法权益。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露及投资者关系的负责机构和人员

为规范公司信息披露行为，加强信息披露事务管理，确保对外信息披露的真实、准确、完整、及时和公平，切实保护公司、股东、债权人及其他利益相关者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》等法律、行政法规、部门规章和规范性文件，《上海证券交易所股票上市规则（2014 年修订）》和上交所其他相关规定和发行人《公司章程》等的要求，制定了《信息披露管理办法》。

为进一步规范和加强公司与投资者和潜在投资者（以下统称“投资者”）之间的信息沟通，促进投资者对本公司了解和认识，强化本公司与投资者之间的良性互动关系，提升公司形象，完善公司法人治理结构，形成良好的回报投资者的企业文化，切实保护投资者的利益，本公司同时还制定了《投资者关系管理制度》。

公司设置董事会办公室，负责信息披露和投资者关系管理，联系方式如下：

负责人：董事会秘书吕爱华；

地址：上海市嘉定区外冈镇汇贤路 500 号；

邮政编码：201806

联系电话：021-5067 5528；

传真：021-5067 5578；

电子邮箱：lvaihua@ty-industries.com。

二、重要合同事项

截至本招股说明书签署日，公司正在履行和将要履行的重要合同或者协议情况如下：

（一）销售合同

1、动力总成自动化装配线项目

(1) 2017 年 6 月 15 日，发行人与重庆长安汽车股份有限公司签订了《买卖合同》（合同编号：法 F02 字 170385 号），约定发行人向对方提供智能装配测试线一套，合同金额为 126,880,000 元。

(2) 2017 年 5 月 31 日，发行人与柳州上汽汽车变速器有限公司签订了《设备买卖合同》（合同编号：G201700074），约定发行人向对方提供 DCT360 总成智能装配线一套，合同金额为 80,000,000 元。

(3) 2017 年 5 月 2 日，发行人与北汽福田汽车股份有限公司签订《D01 柴油发动机装配线采购合同》（合同编号：FTP 201703109），约定发行人向对方提供 D01 柴油发动机智能装配线一套，合同金额为 61,880,000 元。

(4) 2016 年 11 月 20 日，发行人与重庆小康动力有限公司就长寿基地 123 发动机智能装配生产线建设项目发动机智能总装生产线项目签订《商务合同》（编号：XK-DLC-016.11-019），约定发行人向对方提供 123 发动机总装生产线项目，金额为 59,900,000 元。

(5) 2016 年 12 月 16 日，发行人与一拖（洛阳）柴油机有限公司签订《工业品买卖合同（新建智能装配线项目）》，约定发行人向对方提供一条智能装配线，合同总金额为 49,880,000 元。

(6) 2016 年 11 月 20 日，发行人与东风汽车集团股份有限公司乘用车公司签订《C10TD 发动机智能装配线及缸盖分装线设备买卖合同》合同号：（DFPV-P-1200-2016-E-0167），约定发行人向对方提供 C10TD 发动机智能装配线及缸盖分装线设备及备件和易损件，合同金额为 46,000,000 元。

(7) 2016 年 8 月 19 日，发行人与哈尔滨东安汽车动力股份有限公司签订《F 系列发动机装配线改造采购合同》（编号：2016CGGX084），约定发行人向后者提供 F 系列发动机装配线改造服务，合同总金额为 43,300,000 元。

(8) 2016 年 11 月 20 日，发行人与绵阳野马动力总成有限公司就 GE 系列发动机智能装配生产线项目签订《承揽合同》（合同编号：09-GPC-1610-004），约定发行人向对方提供 GE 系列发动机智能装配生产线项目一条，金额为 42,200,000 元。

(9) 2017年6月28日,发行人与北京汽车动力总成有限公司签订《A102T发动机装配线采购合同》(合同编号:HT-3204-2017-528),约定发行人向对方提供A102T发动机智能装配线一条,合同金额为41,740,000元。

(10) 2012年9月19日,发行人与山西成功淮海发动机有限公司签订《发动机装配线(设备)采购合同》(编号:CGHH-2012-001),约定发行人向后者提供发动机装配线整体设备,合同总金额为37,000,000元。

(11) 2017年6月13日,发行人与浙江新柴股份有限公司签订《4E30柴油机智能装配线订购、安装、调试、服务合同》(合同编号:4E3020170520),约定发行人向对方提供4E30智能装配线一套,合同金额为34,700,000元。

(12) 2016年11月15日,发行人与潍柴动力扬州柴油机有限责任公司签订《定制产品购销合同》,约定发行人向后者提供WP3N、Ra425/8发动机智能柔性装配线和WP3N、Ra425/8发动机后整理线各一套,合计金额为27,760,000元。

(13) 2015年11月25日,发行人与海马商务汽车有限公司签订《合同》(编号:(HMB)HM-2015-074),约定发行人向后者提供YG系列发动机装配线采购项目(A包),合同总金额为25,170,000元。

(14) 2016年2月26日,发行人与南京依维柯汽车有限公司签订《服务采购合同(机器设备维修、改造、制作类别)》(编号:06-GPC-1602-046),约定发行人向后者提供变速箱装配总线,合同总金额为22,870,000元。

(15) 2017年1月10日,发行人与江西五十铃发动机有限公司签订编号为JIE-CG-F060-2016的购销合同,约定发行人向对方提供ES04装配测试线建设项目-ES04装配线,合同金额为17,900,000元。

(16) 2016年9月1日,发行人与山东云内动力有限公司签订《D65/4108发动机装配生产线买卖合同》(编号:YNH.CGB.2016.0296),约定发行人向后者提供D65/4108发动机装配线1套,合同总金额为15,000,000元。

(17) 2017年7月28日,发行人与玉柴安特优动力有限公司签订了《玉柴安特优动力有限公司总装线项目供需合同》,约定发行人向对方提供总装线一套,合同金额13,000,000元。

(18) 2016 年 12 月 16 日,发行人与格特拉克(江西)传动系统有限公司签订《设备采购合同补充协议》(合同编号: PURG-201640035),约定发行人向对方提供 E-Drive 变速器总成装配线补充一套,合同金额为 12,100,000 元。

(19) 2016 年 4 月 20 日,发行人与宁波吉利罗佑发动机零部件有限公司签订《承揽合同》(编号: NBF1604C00109),约定发行人向后者提供装配线改造及产能提升项目,合同总金额为 11,300,000 元。

(20) 2016 年 5 月 13 日,发行人与上海大众动力总成有限公司签订《合同》(编号: 4500020951),约定发行人向后者提供缸体二期中循环模拟缸盖珩磨工艺配置的模拟缸盖装卸设备 1 套,合同总金额为 10,062,000 元。

2、白车身焊装自动化生产线项目

(1) 2016 年 10 月 9 日,发行人与北汽银翔汽车有限公司签订《设备采购合同》(合同编号: Baic YX-HT2340(J)),约定发行人向对方提供六车型平台 S7 侧围总成焊接生产线一条,合同金额为 14,725,000 元。

(2) 2017 年 2 月 20 日,发行人与湖南吉利汽车部件有限公司签订《湘潭 SX11 焊装门盖线项目承揽合同》(合同编号: XTB1703C00073),约定发行人向对方提供焊装门盖线一套,合同金额为 14,680,000 元。

(3) 2016 年 7 月 5 日,发行人与重庆比速汽车有限公司签订《设备采购合同》(编号: BSQC-HT0081(J)),约定发行人为后者提供供焊接车间 H 平台下车体分总成焊接线,合同总金额为 13,570,000 元。

(4) 2016 年 7 月 5 日,发行人与北汽银翔汽车有限公司签订《设备采购合同》(编号: BaicYX-HT2139(J)),约定发行人向后者提供焊接车间 S2F 侧围总成焊接生产线项目整套设备,合同总金额为 11,610,000 元。

(5) 2016 年 7 月 5 日,发行人与重庆比速汽车有限公司签订《设备采购合同》(编号: BSQC-HT0099(J)),约定发行人为后者提供焊接车间 C30 下车体分总成焊接生产线项目整套设备,合同总金额为 10,550,000 元。

3、发动机开发测试试验台架及试验服务项目

(1) 2014 年 3 月 21 日, 发行人(控股子公司天锐测试)与江西蓝途汽车有限公司签订《发动机开发合同》(编号: LT-HT-KF-001-3G12X), 约定发行人为后者设计完成 1.2TGDI 发动机的设计开发, 合同总金额为 2,900,000 元。

(2) 2016 年 7 月 5 日, 发行人(控股子公司天锐测试)与江西蓝途汽车有限公司签订了《蓝途发动机性能试验台项目合同》(编号: LT-CG-20160702-CG-W1230), 约定发行人为后者提供发动机性能试验台项目, 合同金额为 6,780,000 元。

(二) 采购合同

1、2017 年 6 月 22 日, 发行人与阿特拉斯.科普柯(上海)贸易有限公司签订合同, 约定发行人向对方购买拧紧工具及其配件, 合同金额为 874.33 万元。

2、2017 年 5 月 25 日, 发行人与上海魏勒自动化设备有限公司签订合同, 约定发行人向对方购买拧紧轴、拧紧枪及附件, 合同金额为 709.12 万元。

3、2017 年 2 月 16 日, 发行人与襄阳凯里科技有限公司签订合同, 约定发行人向对方购买 BOSCH 拧紧轴, 合同金额为 690.00 万元。

4、2017 年 2 月 6 日, 发行人与哈尔滨金昭科技有限公司签订合同, 约定发行人向对方购买 BOSCH 拧紧轴, 合同金额为 590.00 万元。

5、2017 年 5 月 15 日, 发行人与上海希腾电子信息技术有限公司签订合同, 约定发行人向对方购买伺服电动压机 41 套, 合同金额为 553 万元。

6、2017 年 7 月 10 日, 发行人与伟本智能机电(上海)股份有限公司签订合同, 约定发行人向对方购买机器人 20 套, 合同金额为 503 万元。

7、2014 年 8 月 8 日, 发行人与上海华依科技发展股份有限公司签订买卖合同, 合同标的物为发动机在线冷试设备一套, 价格总额为 490.00 万元。

8、2014 年 3 月 24 日, 发行人与马波斯(上海)商贸有限公司签订采购合同, 合同标的物为上汽 TT 装配线项目挺住选择机, 合同金额为 450.00 万元。

9、2017年2月23日，发行人与阿特拉斯科普柯工业技术（上海）有限公司签订合同，约定发行人向对方购买吉利湘潭 SX11 门盖线涂胶设备，合同金额为 432.60 万元。

10、2015年8月21日，发行人与上海祺达自动化科技有限公司签订采购合同，采购北汽银翔侧 M30、M30S、S35 侧围线电气外包项目，合同金额为 415 万元。

（三）技术合作（服务）合同

2015年6月30日，发行人与上海市科学技术委员签订《科研计划项目合同》，承担上海市科学技术委员会委托的智慧工厂技术在汽车动力总成装配线上的集成应用项目，包含两个主题，其中课题一是智慧工厂技术在汽车动力总成装配线上的集成应用，课题二为智慧工厂技术在汽车动力总成装配线上的集成技术研究，项目计划拨款 250 万元，2015 年 7 月已收到首期拨款 200 万元。

（四）借款合同与担保合同

1、借款合同

2016 年 12 月 28 日，发行人全资子公司太仓天永与中国银行股份有限公司太仓分行签订《固定资产借款合同》，编号为 2016 年苏州太仓 370317444 借字第 01 号，借款金额为人民币五千万元，借款期限为 72 个月，借款用途为新建工业自动化控制装置设备项目，利率为浮动利率，首期利率为实际提款日中国人民银行公布实施的五年以上贷款基准利率下浮 2%，重新定价日，与其他分笔提款一并按照中国人民银行公布施行的同档次贷款基准利率下浮 2%，提款时间及方式为自 2017 年 5 月 26 日起 24 个月内提清借款。

2、担保合同

（1）抵押合同

2016 年 12 月 28 日，发行人全资子公司太仓天永与中国银行股份有限公司太仓分行签订编号为 2016 年苏州太仓 370317444 抵字第 01 号《抵押合同》，以其位于城厢镇科技产业园横五路北、纵三路东的的国有土地使用权为上述双方之

间签订的《固定资产借款合同》提供抵押担保，上述国有土地使用权的账面原值为 1,014.65 万元，账面净值为 979.14 万元，上述抵押担保已经办理抵押权登记手续。

（2）保证合同

2016 年 12 月 28 日，发行人与中国银行股份有限公司太仓分行签订编号为 2016 年苏州太仓 370317444 保字第 01 号《保证合同》，为发行人全资子公司太仓天永与中国银行股份有限公司太仓分行之间签订的《固定资产借款合同》提供连带责任保证担保。

上述借款合同及担保合同已经 2016 年 11 月 22 日发行人召开的 2016 年第三次临时股东大会审议通过。

（五）保荐与承销协议

2016 年 8 月，公司与海通证券股份有限公司签订了《承销协议》与《保荐协议》，聘请海通证券股份有限公司作为本次股票发行的主承销商及保荐机构。

三、对外担保事项

截至本招股说明书出具之日，除发行人为其全资子公司太仓天永与中国银行股份有限公司太仓支行签订的《固定资产借款合同》提供连带责任保证担保之外，公司不存在其他对外担保的情形。

四、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，公司的控股股东或实际控制人、控股子公司，以及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

五、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

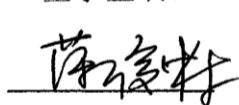
截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼情况。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、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。

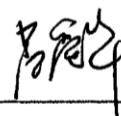
董事签名：



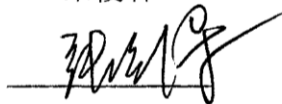
荣俊林



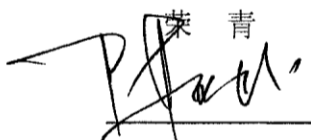
荣青



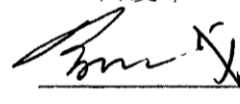
吕爱华



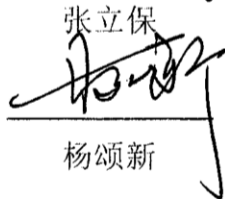
张立保



陈亚民

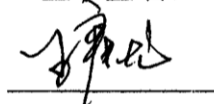


俞铁成

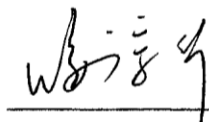


杨颂新

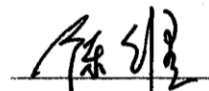
监事签名：



王良龙

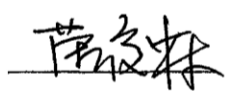


喻宗华

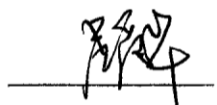


陈维

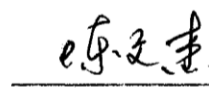
高级管理人员签名：



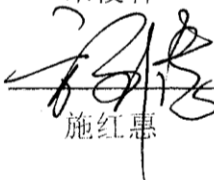
荣俊林



吕爱华



陈文杰



施红惠

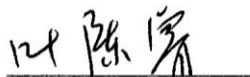
上海天永智能装备股份有限公司



二、保荐机构（主承销商）声明（一）

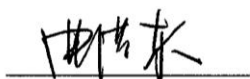
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

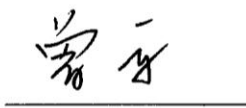


叶陈睿

保荐代表人签名：

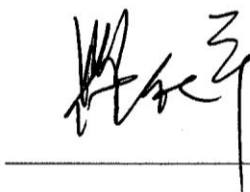


曲洪东



曾 军

保荐机构总经理签名：



瞿秋平

保荐机构董事长、法定代表人签名：



周 杰



二、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读上海天永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。

保荐机构总经理签名：



瞿秋平

保荐机构董事长签名：



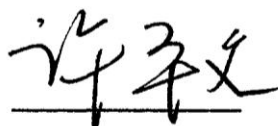
周 杰



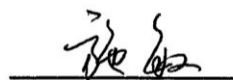
三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：



许平文



施 敏

律师事务所负责人：



童 楠

上海市广发律师事务所

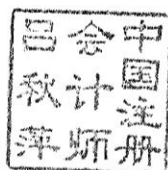
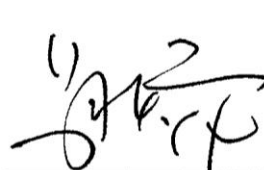


四、会计师事务所声明

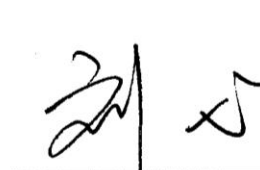
大华特字[2017]004030 号

本所及签字注册会计师已阅读上海天永智能装备股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的大华审字[2017]007579 号审计报告、大华核字[2017]003057 号内部控制鉴证报告及经本所核验的大华核字[2017]003055 号非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

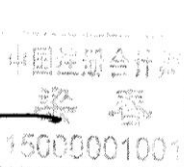
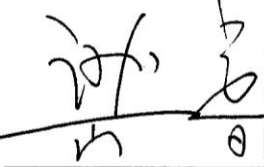


吕秋萍



刘弋

会计师事务所负责人：



梁春

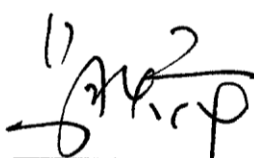


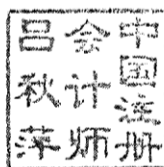
五、验资机构声明

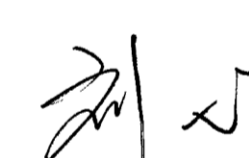
大华特字[2017]004031 号

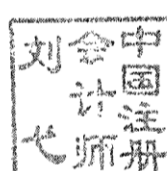
本机构及签字注册会计师已阅读上海天永智能装备股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的大华验字[2016]000161 号验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

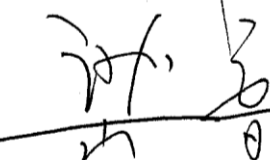

吕秋萍

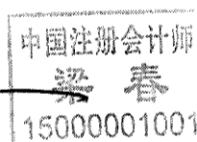



刘弋



会计师事务所负责人：


梁春



大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一七年二月二十七日



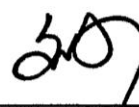
六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

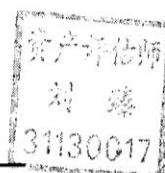
签字注册资产评估师：



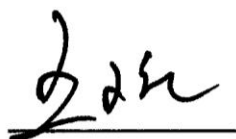
於隽蓉



刘臻



资产评估机构负责人：



王小敏



第十七节 备查文件

一、备查文件目录

投资者可以查阅本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书和发行保荐工作报告；
- （二）财务报表及审计报告；
- （三）内部控制鉴证报告；
- （四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （五）法律意见书及律师工作报告；
- （六）公司章程（草案）；
- （七）中国证监会核准本次发行的文件；
- （八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间、地点、网址

投资者可于本次发行承销期间，到公司和保荐机构（主承销商）的办公地点查阅。除法定节假日以外的每日上午 9:00 - 11:00 和下午 1:30 - 4:30。

公司网站：<http://ty-industries.com/>

上海证券交易所网站：<http://www.sse.com.cn/>