

公司代码：603895

公司简称：天永智能

上海天永智能装备股份有限公司
2018 年年度报告摘要

一 重要提示

- 1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上仔细阅读年度报告全文。
- 2 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。
- 3 公司全体董事出席董事会会议。
- 4 大华会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。
- 5 经董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2018 年度财务报告进行审计，2018 年归属于母公司股东的净利润 36,118,080.94 元，公司提取了 10% 的法定盈余公积金 3,726,035.86 元，当年可供分配利润 32,392,045.08 元，报告期末可供分配利润 127,214,227.41 元。在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下兼顾股东的利益，董事会拟决定以分红派息股权登记日的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.60 元（含税），共计派发现金股利人民币 6,484,800 元（含税）。剩余未分配利润结转以后年度。不以公积金转增股本，不送红股。

二 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	天永智能	603895	无

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	吕爱华	费振俊
办公地址	上海市嘉定区外冈镇汇贤路500号	上海市嘉定区外冈镇汇贤路500号
电话	021-50675528	021-50675528
电子信箱	lvaihua@ty-industries.com	feizhenj@163.com

2 报告期公司主要业务简介

（一）公司主要业务概述

公司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。公司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。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，公司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。公司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、吉利汽车、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）公司的主要产品及服务

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，公司能同时提供发动机开发测试试验服务。公司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。目前公司客户集中在汽车行业，公司提供的产品为汽车制造关键装备。

1、动力总成自动化装配线

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。

2、白车身自动化焊装生产线

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。

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。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；

本公司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。

(2) 发动机开发测试试验台架及试验服务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

4、PACK锂电池包生产线

PACK是包装、封装、装配的意思，其工序分为加工、组装、包装三大部分。PACK产线一般只需要承担两个功能：传送和检测。目前，大多数生产厂家普遍应用了半自动的PACK组装产线，主要用于PACK的上线、下线、检测、厂内传输和包装。其中，AGV小车、助力机械臂、滚筒线、吊臂等都是简单而有效的工具。

因柔性的线路串接等工作离不开人工的协助，故半自动的PACK是目前各厂家的主流配置。随着工业发展的日新月异，越来越多的客户要求将PACK和模组的MES系统集成在一起，以便更好的管理和快速的查询，而这对于系统集成商来说又是一个不小的挑战。根据各大汽车厂和锂电厂及电池PACK生产商的生产环境, 产能, 成本和工艺要求, 定制各种规格电芯, 不同档次的电池包生产线。模组PACK可以做到无人全自动生产, 整个装备系统集成机器人, 激光, 视觉等应用, 保障电池成组工艺的可靠性和安全性, 是锂电池后端装备实现自动化生产的未来方向。针对新能源汽车锂电池PACK安全及高效生产的需要, 本应用集成在线检测、机器视觉、RFID等智能检测及物流技术, 开发电池PACK车间数字化制造管理系统(专用MES), 实现电池包生产计划与现场制造装备的高效协同及品质管控。车间MES的应用, 提高了本模式的智能化管理程度, 能够实现从单体电池上线、模组装配、不合格品处理、电池PACK装配和测试、成品入库等整个生产过程实时数据的采集、控制、分析和历史追溯。新能源汽车锂电池模组PACK车间制造执行系统(MES)的应用实现智能远程终端生产线和组装线的有限能力排产、计划的下达和过程监控。

MES系统是企业内部计划、物流、生产、品质部门取得第一手生产信息的保障系统。车间在制物料的管理, 车间可视化管理, 实现预期的项目目标, 即质量检测智能化、产品档案信息化、设备数据实时化、生产过程透明化、物料流转自动化、异常问题目视化、装配工艺信息化、系统平台开放化。

(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。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”为主题的国家级计划。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、动力总成自动化装配线领域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。

3、白车身焊装自动化生产线领域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，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。

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。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。

4、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，公司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。

5、动力电池模组与PACK生产线领域早在2015年工信部就出台的《锂离子电池行业规范条件》关于生产规模和工艺技术中明确要求“企业应采取工艺先进、节能环保、安全稳定、自动化程度高的生产工艺和设备”，同时也要求厂商加快制定动力电池的产品性能、编码、规格尺寸等一系列标准。由此可见，国家在推动整个新能源汽车产业链协同发展方面的信心和决心。目前，动力电池市场普遍呈现出小批量多品种的市场特性，说明该行业缺乏统一的生产标准。如若电池缺乏通用性，则无法达到标准化、规模化生产，而这无形之中也增加了电池的生产成本。同时，由于电池的充放电性能指标等存在差异，使得充电桩亦呈现多元化和定制化特征，以至于电池生产企业、系统集成企业、整车企业以及电池回收利用企业都迫切希望进一步统一电池规格尺寸，故动力电池标准的制定实施宜早不宜迟。随着新能源汽车行业的快速发展，高端市场必将出现爆发式增长。动力电池及PACK环节的智能制造有利于提升产品品质及良品率、降低制造及售后成本，行业大势所趋。可以预见，自动化、智能化程度将决定动力电池企业未来的竞争力。

（四）公司主要经营模式

1、销售模式

公司主要通过公开招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，公司一般组织技术人员、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，由公司技术方案设计人员根据专业知识，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，公司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公司要求的合理区间水平内的前提下，根据项目对本公司

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。本公司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

公司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。公司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，公司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

公司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，公司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。公司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。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2018年	2017年	本年比上年 增减(%)	2016年
总资产	1,102,733,858.90	689,610,340.98	59.91	562,071,544.56
营业收入	506,064,813.04	423,940,933.44	19.37	381,510,463.27
归属于上市公司	36,118,080.94	62,010,844.03	-41.76	63,091,629.13

股东的净利润				
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	31,584,908.64	57,348,781.47	-44.92	61,540,919.85
归属于上市公司股东的净资产	630,485,125.20	291,728,553.69	116.12	229,717,709.66
经营活动产生的现金流量净额	-59,384,764.11	-38,552,322.12		-57,892,754.50
基本每股收益（元/股）	0.33920	0.765	-55.66	1.0897
稀释每股收益（元/股）	0.33920	0.765	-55.66	1.0897
加权平均净资产收益率（%）	6.0677	23.7842	减少17.7165个百分点	31.8368

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	113,292,209.67	172,611,204.15	106,823,099.03	113,338,300.19
归属于上市公司股东的净利润	12,120,225.91	28,814,317.52	10,269,205.20	-15,085,667.69
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	12,120,225.91	26,088,764.46	10,070,598.64	-16,694,680.38
经营活动产生的现金流量净额	1,800,559.55	-7,897,879.73	-67,503,823.34	14,216,379.41

注：第四季度利润减少是因为针对客户北汽银翔当期计提了 314 万元的存货跌价准备和 1716 万元的应收账款坏账准备。

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股本及股东情况

4.1 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

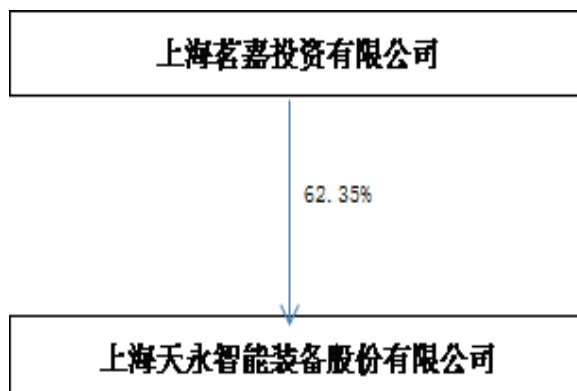
单位：股

截止报告期末普通股股东总数（户）	15,083
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）	14,078
截止报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）	0

年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（户）						0	
前 10 名股东持股情况							
股东名称 （全称）	报告期内增 减	期末持股数 量	比例 （%）	持有有限售 条件的股份 数量	质押或冻结情 况		股东 性质
					股份 状态	数量	
上海茗嘉投资有限公 司	19,252,920	67,385,220	62.35	67,385,220	无		境内 非国 有法 人
上海荣永投资管理合 伙企业（有限合伙）	2,265,040	7,927,640	7.33	7,927,640	无		其他
陈丽红	1,132,520	3,963,820	3.67	3,963,820	无		境内 自然 人
陈还其	509,520	1,783,320	1.65	1,783,320	无		境内 自然 人
王秋入	427,380	427,380	0.40	0	未知		境内 自然 人
孙启凯	240,000	240,000	0.22	0	未知		境内 自然 人
沈长松	135,240	135,240	0.13	0	未知		境内 自然 人
李洁	106,340	106,340	0.10	0	未知		境内 自然 人
郑书航	102,420	102,420	0.09	0	未知		境内 自然 人
香港中央结算有限公 司	97,060	97,060	0.09	0	未知		境外 法人
上述股东关联关系或一致行动的说明	陈丽红持有上海荣永投资管理合伙企业(有限合伙)91%的出资额并担任有限合伙人；公司未知其他股东之间是否存在关联关系或是否属于一致行动人。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无						

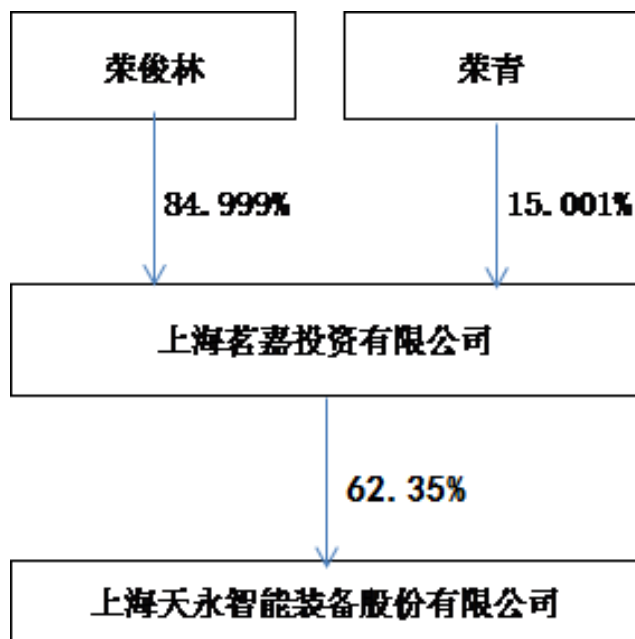
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

□适用 √不适用

5 公司债券情况

□适用 √不适用

三 经营情况讨论与分析

1 报告期内主要经营情况

截止 2018 年 12 月 31 日，公司总资产为 110273.38 万元，归属于母公司股东权益为 63048.51 万元。报告期内，公司实现营业收入 50606.48 万元，比上年同期增长 19.37%；实现利润总额 3976.11 万元，比上年同期下降 45%；实现归属于母公司股东净利润 3611.8 万元，比上年同期下降 42%；

实现扣除非经常性损益后归属于母公司净利润 3158.5 万元，比上年同期下降 45%；

2 导致暂停上市的原因

适用 不适用

3 面临终止上市的情况和原因

适用 不适用

4 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

适用 不适用

5 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

适用 不适用

6 与上年度财务报告相比，对财务报表合并范围发生变化的，公司应当作出具体说明。

适用 不适用

本期纳入合并财务报表范围的主体共 2 户，具体包括：

天永机械电子（太仓）有限公司、上海天锐朗舸动力机械测试技术有限公司