

证券简称：新时达

证券代码：002527

STEP®

上海新时达电气股份有限公司

SHANGHAI STEP ELECTRIC CORPORATION

(上海市嘉定区南翔镇新勤路289号)

公开发行可转换公司债券

募集说明书摘要

保荐机构（主承销商）



广东省广州黄浦区中新广州知识城腾飞一街2号618室

二〇一七年十一月

声 明

本募集说明书摘要的目的仅为向公众提供有关本次发行的简要情况。投资者在做出认购决定之前，应仔细阅读募集说明书全文，并以其作为投资决定的依据。募集说明书全文同时刊载于深圳证券交易所网站。

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人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，证券依法发行后，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。

重大事项提示

投资者在评价公司本次发行的可转换公司债券时，应特别关注下列重大事项并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《证券法》、《管理办法》等相关法规规定，公司本次公开发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券经联合信用评级，根据联合信用出具的《上海新时达电气股份有限公司 2017 年可转换公司债券信用评级报告》，新时达主体信用等级为 AA，本次可转换公司债券信用等级为 AA，评级展望为稳定。

在本次债券存续期内，联合信用将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、本公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本可转换公司债券的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、公司的股利分配政策和决策程序

（一）公司的利润分配政策

公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）的要求在《公司章程》中对利润分配决策机制特别是现金分红机制进行了修订和完善，并制定了《公司未来现金分红政策》（2017-2019 年）。公司利润分配政策具体情况如下：

1、利润分配的原则

公司充分重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾全体股东的整体利益及公司的长远利益和可持续发展。利润分配以公司合并报表可供股东分配的利润为准，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持按照法定顺序分配利润和同股同权、同股同利的原则。

2、利润分配的形式

公司采取现金方式或者现金与股票相结合方式分配股利，其中优先以现金分红方式分配股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。

3、公司可以进行中期现金分红

公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

4、现金、股票分红具体条件和比例

(1) 在公司当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金方式分配股利，且公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配的利润的 20%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

(2) 在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

(3) 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

① 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

② 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③ 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④ 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。

(4) 上述重大资金支出事项是指以下任一情形：① 公司未来十二个月内拟对外投资、收购或购买资产累计支出达到或超过公司最近一次经审计净资产的 30% 或资产总额的 20%；② 当年经营活动产生的现金流量净额为负；③ 中国证监会或者深交所规定的其他情形。

5、公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证

(1) 在定期报告公布前，公司管理层、董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配预案。

(2) 公司董事会拟订具体的利润分配预案时，应当遵守我国有关法律、行政法规、部门规章和《公司章程》规定的利润分配政策。

(3) 公司董事会有关利润分配方案的决策和论证过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事和中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

(4) 公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

6、利润分配方案的审议程序

(1) 公司董事会审议通过利润分配预案后，利润分配事项方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。独立董事应当对利润分配具体方案发表独立意见。

(2) 监事会应当对董事会拟定的利润分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

(3) 股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

7、利润分配政策的调整程序

公司根据行业监管政策、自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深交所的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方可提交股东大会审议，独立董事应对利润分配政策的调整或变更发表独立意见。对《公司章程》规定的利润分配政策进行调整或变更的，应当经董事会审议通过后方能提交股东大会审议，且公司应当提供网络形式的投票平台为股东参加股东大会提供便利。公司应以股东权益保护为出发点，在有关利润分配政策调整或变更的提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议《公司章程》规定的利润分配政策的调整或变更事项时，应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

8、利润分配政策的实施

(1) 公司应当严格按照证券监管部门的有关规定，在定期报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议的要求，公司对现金分红政策进行调整或变更的，还应当详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明。

(2) 公司当年盈利且累计未分配利润为正，董事会未作出现金利润分配预案的，公司应当在审议通过年度报告的董事会公告中详细披露以下事项：

① 结合所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，对于未进行现金分红或现金分红水平较低原因的说明；

② 留存未分配利润的确切用途以及预计收益情况；

③ 董事会会议的审议和表决情况；

④ 独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

公司董事长、独立董事和总经理、财务负责人等高级管理人员应当在年度报告披露之后、年度股东大会股权登记日之前，在上市公司业绩发布会中就现金分红方案相关事宜予以重点说明。如未召开业绩发布会的，应当通过现场、网络或其他有效方式召开说明会，就相关事项与媒体、股东特别是持有上市公司股份的机构投资者、中小股东进行沟通和交流，及时答复媒体和股东关心的问题。

9、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（二）股东分红回报规划

根据公司未来发展规划及对公司所处行业发展阶段的判断，公司目前正处于成长期，公司未来三年将继续扩大新品研发、市场拓展、产业链整合等方面的资本投入力度，未来三年公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排，2017-2019年，公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配的利润的20%。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

四、本公司最近三年现金分红情况

2014年、2015年和2016年，公司的利润分配方案如下：

分红年度	实施分红方案	股权登记日	除权除息日
2014年度	每10股派1.70元人民币现金，同时以资本公积金向全体股东每10股转增5股，共计转增股本196,590,197股	2015年6月11日	2015年6月12日
2015年度	每10股派1.046078元人民币现金	2016年6月17日	2016年6月20日
2016年度	每10股派1.00元人民币现金	2017年6月14日	2017年6月15日

公司最近三年以现金方式累计分配的利润共计19,373.26万元，占最近三年实现的年均可分配利润18,802.02万元的103.04%。具体分红实施方案如下：

单位：万元

项目	2014年度	2015年度	2016年度

合并报表中归属上市公司母公司股东的净利润	20,327.51	18,964.18	17,114.37
现金分红（含税）	6,684.07	6,487.48	6,201.71
当年现金分红占归属上市公司母公司股东净利润的比例	32.88%	34.21%	36.24%
最近三年累计现金分配合计			19,373.26
最近三年年均可分配利润			18,802.02
最近三年累计现金分配占年均可分配利润的比例			103.04%

六、本次可转债发行不设担保

根据《管理办法》第二十条规定：“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至 2016 年 12 月 31 日，本公司经审计的归属于上市公司股东的净资产为 27.19 亿元，符合不设担保的条件，因此本次发行的可转债未设担保。

七、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）下游行业景气度下降导致的风险

公司所属行业为工业自动化控制行业，产品涉及机器人与运动控制、电梯控制系统、节能与工业传动三个细分领域。工业自动化控制行业的下游应用领域为制造工业领域。我国工业经济的周期性波动和国家宏观调控均可能对行业的整体运行造成一定影响。其中，机器人与运动控制行业属于高端智能制造装备领域，近年来，我国工业机器人、运动控制等为主的智能制造装备领域的各项产业政策陆续出台，且在我国制造业产业转型的大背景下，发展前景较好。但电梯控制系统、电梯变频器等细分行业受房地产行业调控的影响较大。报告期内，受到下游房地产行业周期性波动、电梯整梯企业竞争加剧等因素的影响，公司的电梯控制类产品业务和节能与工业传动类产品中的电梯专用变频器业务的相关收入于 2015 年开始下降。

若公司所处行业下游市场景气度下降，或者公司不能紧跟行业发展趋势，积极调整产品结构以应对市场变化，并在产品研发、技术创新、市场拓展等方面进一步增强实力，则未来将面临业绩下降的风险。

（二）规模快速扩张带来的管理风险

报告期内，公司通过推进内涵式发展和外延式收购相结合的业务模式，经营规模不断扩大，带动资产、业务及人员的迅速扩张，公司的组织架构、内部控制和管理体系趋于复杂，对公司在人员招聘、业务管理、资源整合、科研开发、生产管理、市场开拓、资本运作等方面均提出更高要求。

如公司不能随规模扩大而及时建立完善相关管理体系、提高管理层管理水平、强化内部监督与控制，将会对公司生产经营是否能继续保持高效运转带来一定的风险。

（三）产业并购相关的主要风险

1、收购整合风险

报告期内，公司在机器人与运动控制类产品业务方面，不断加快市场布局和产品系列化步伐，先后收购众为兴、晓奥享荣、会通科技和之山智控，得以在行业内率先贯通了机器人与运动控制的各个物理层。

尽管公司与众为兴、晓奥享荣、会通科技和之山智控的业务均属于工业自动化控制领域，在产品结构上、技术、市场等方面均存在互补性，但公司能否合理地加以利用，实现全产业链战略布局的效应最大化存在一定不确定性，业务整合及协同效应是否能达到预期最佳效果及其所需时间也存在一定的不确定性，能否通过整合既保证公司对上述被收购标的公司的控制力，又保持其原有竞争优势并充分发挥本次交易的协同效应，也存在一定的不确定性。因此，公司存在收购整合的风险。

2、业绩补偿承诺实施的违约风险

报告期内，公司收购标的公司相关业绩补偿义务人向公司进行了业绩补偿承诺，其中：众为兴相关业绩补偿义务人承诺，众为兴 2014 年度、2015 年度、2016 年度实现的合并报表扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润不低于人民币 3,700 万元、5,000 万元、6,300 万元；会通科技相关业绩补偿义务人承诺，会通科技 2015 年度、2016 年度、2017 年度实现的合并报表扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于人民币 7,550 万元、8,450 万元、9,450 万

元；晓奥享荣相关业绩补偿义务人承诺，晓奥享荣 2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年度实现的合并报表扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于人民币 1,700 万元、2,400 万元、3,200 万元、4,000 万元；之山智控相关业绩补偿义务人承诺，之山智控 2017 年度、2018 年度、2019 年度实现的合并报表扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于人民币 2,800 万元、3,500 万元、4,200 万元。若标的公司在承诺期内实现的实际净利润低于承诺净利润，相关业绩补偿义务人应对公司进行补偿。根据立信会计师出具的专项审核报告，报告期内上述业绩承诺均已实现，未发生违反业绩承诺的情况。

尽管公司已与相关业绩补偿义务人签订了明确的《盈利补偿协议》等文件，但由于市场波动、公司经营以及业务整合等风险导致标的公司的实际净利润数低于承诺净利润数时，盈利预测补偿主体如果无法履行业绩补偿承诺，则存在业绩补偿承诺实施的违约风险。

3、收购形成的商誉减值风险

报告期内，公司合并资产负债表中由于收购众为兴、晓奥享荣、会通科技和之山智控形成一定金额的商誉。根据《企业会计准则》规定，前述收购形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试。如果未来由于行业整体不景气或者标的公司自身因素导致标的公司未来经营状况远未达预期，则公司存在商誉减值的风险，从而对公司当期损益造成不利影响。

（四）财务相关的主要风险

1、产品价格及毛利率波动风险

受产品技术成熟度较高，竞争日趋激烈，公司的电梯控制类产品及部分工业节能及传动类产品平均价格在报告期内逐年下降。

公司产品价格的下降以及收购渠道销售企业使得公司主营业务毛利率呈逐年下降趋势。报告期内，公司综合毛利率分别为 39.49%、35.98%、25.45% 和 23.67%。虽然公司努力通过调整产品结构、降本增效等方式来降低对毛利率的影响，但若公司产品销售价格继续下跌，或不能通过提高生产效率、降低采购成本等措施有效减少产品成本支出，公司将面临产品毛利率波动影响经营业绩的风险。

2、应收账款余额增加及应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司的应收账款金额分别为 53,181.47 万元、63,181.50 万元、83,059.77 万元和 99,297.39 万元，占当期营业收入的比重分别为 40.75%、41.92%、30.46% 和 61.19%。

随着业务规模的持续扩大与销售收入的增加，公司应收账款余额总体呈增加趋势。一方面，公司收购的子公司晓奥享荣所从事的机器人工程业务合同金额一般较大，账款周期也较长，公司收购的子公司会通科技为伺服系统渠道销售商，经营规模较大，应收账款也较多；另一方面，受到国内宏观经济下行压力的影响，部分客户的付款能力也有所减弱，因此，可能存在部分应收账款不能及时回收的风险。如果金额较大的应收账款不能及时回收，将影响公司的资金周转速度和经营活动的现金流量，给公司的营运资金带来一定压力。

（五）募集资金投资项目相关的主要风险

本次募集资金主要投资于机器人及关键零部件与运动控制系统产品智能化制造项目和汽车智能化柔性焊接生产线生产项目。公司对前述募集资金投资项目风险及可行性进行了详细分析，并聘请了专业的中介机构进行了充分研究，出具了可行性研究报告。但项目从设计到竣工投产有一定的建设和试生产周期，工程项目管理、预算控制、设备引进、项目建成后其设计生产能力与技术工艺水平是否达到设计要求等因素都可能影响项目如期竣工投产。

因此，如果投资项目不能顺利实施，或实施后由于市场开拓不力无法消化新增的产能，公司将会面临投资项目部分失败的风险，使公司无法按照既定计划实现预期的经济效益。

除此之外，如若未来与公司形成竞争的相关厂商大幅扩充产能、故意大幅压低产品价格，或者公司市场开拓不利，无法获得成本优势，公司本次募投项目将会面临一定的产能消化风险。

（六）可转债发行相关的主要风险

1、本息兑付风险

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本

金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及投资者回售时的承兑能力。

2、可转债到期未能转股的风险

本次可转债转股情况受转股价格、转股期内公司股票价格、投资者偏好及预期等诸多因素影响。如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，公司则需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

3、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价和前一交易日公司 A 股股票的交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期末经审计的每股净资产值和股票面值。

此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

4、可转债转换价值降低的风险

公司股价走势受到公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格股价仍低于转股价格，仍可

能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

5、可转债转股后每股收益、净资产收益率摊薄风险

本次发行募集资金投资项目需要一定的建设期，在此期间相关的募集资金投入项目尚未产生收益。如可转债持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

此外，由于本次可转债发行将导致公司利息支出的增加与潜在转股可能性的存在，尽管公司制定了保证此次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险、提高未来的回报能力的措施，公司实际控制人及董事、监事、高管亦出具了关于保证公司填补即期回报措施能够得到切实履行的承诺函，本次发行当年（假定为 2017 年，具体视中国证监会审核进度及市场情况而定）每股收益、净资产收益率等财务指标与上年相比存在下降风险。

6、可转债未担保风险

根据《管理办法》第二十条的规定“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至 2016 年 12 月 31 日，本公司经审计的归属于上市公司股东的净资产为 27.19 亿元，不低于 15 亿元，因此公司未对本次发行的可转债提供担保。如果本可转债存续期间出现对公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本可转债可能因未设担保而增加兑付风险。

请投资者关注以上重大事项提示，并仔细阅读本募集说明书中“风险因素”等有关章节。

第一节 本次发行概况

一、发行人基本情况

公司名称	中文名称：上海新时达电气股份有限公司
	英文名称：Shanghai STEP Electric Corporation
法定代表人	纪翌
股票代码	002527
股票简称	新时达
注册资本	620,171,214 元
成立日期	1995 年 3 月 10 日
股票上市地	深圳证券交易所
注册地址	上海市嘉定区南翔镇新勤路 289 号
办公地址	上海市嘉定区南翔镇新勤路 289 号
邮政编码	201802
电话号码	86-21-69926094
传真号码	86-21-69926163
互联网网址	http://www.stepelectric.com/
电子信箱	yangls@stepelectric.com
经营范围	电控设备的生产、加工，机械设备、通信设备（除专控）、仪器仪表的销售，咨询服务；从事货物及技术的进出口业务。【企业经营涉及行政许可的，凭许可证件经营】

二、本次发行概况

（一）本次发行的核准情况

本次可转债发行方案于 2016 年 11 月 28 日经公司第三届董事会第三十二次会议审议通过，于 2016 年 12 月 20 日经公司 2016 年第四次临时股东大会审议通过。

本次可转债的发行业经中国证监会证监许可[2017]1216 号批复核准。

（二）本次可转债基本发行条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在深圳证券交易所上市。

2、发行规模

结合公司财务状况和投资计划,本次拟发行可转换公司债券募集资金总额为人民币 88,250.57 万元。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100 元,按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起 6 年。

5、债券利率

本次发行的可转换公司债券票面利率:第一年 0.3%、第二年 0.5%、第三年 1.0%、第四年 1.5%、第五年 1.8%、第六年 2.0%。

6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式,到期归还本金和最后一年利息。

(1) 年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为:

$$I=B \times i$$

I: 年利息额;

B: 本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度(以下简称“当年”或“每年”)付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额;

i: 可转换公司债券的当年票面利率。

(2) 付息方式

① 本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式,计息起始日为可转换公司债券发行首日(2017 年 11 月 6 日)。

② 付息日: 每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一

年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③ 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的 5 个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④ 可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期限自发行结束之日（2017 年 11 月 10 日）起满六个月后的第一个交易日（2018 年 5 月 10 日）起至可转换公司债券到期日（2023 年 11 月 6 日）止。

8、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量 Q 的计算方式为： $Q=V/P$ 。

其中： V 为可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额； P 为申请转股当日有效的转股价。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的可转换公司债券余额，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的 5 个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面余额及其所对应的当期应计利息。

9、转股价格的确定及其调整

（1）初始转股价格的确定依据

本次发行的可转换公司债券初始转股价格为 11.90 元/股，不低于募集说明书公告日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该 20 个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

前 20 个交易日公司股票交易均价=前 20 个交易日公司股票交易总额/该 20

个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易额/该日公司股票交易量。

(2) 转股价格的调整方法及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送红股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中： P_1 为调整后转股价， P_0 为调整前转股价， n 为送股或转增股本率， A 为增发新股价或配股价， k 为增发新股或配股率， D 为每股派送现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在深圳证券交易所网站和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

10、转股价格的向下修正

(1) 修正条件及修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价和前一交易日公司 A 股股票的交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述 30 个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在深圳证券交易所和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间等。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将以本次可转债票面面值上浮 6%（含最后一期利息）的价格向投资者赎回全部未转股的可转债。

（2）有条件赎回条款

在本次发行的可转换公司债券转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司董事会有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

① 在本次发行的可转换公司债券转股期内，如果公司 A 股股票连续 30 个

交易日中至少有 15 个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）。

② 当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $I_A = B \times i \times t / 365$

I_A ：指当期应计利息；

B ：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i ：指可转换公司债券当年票面利率；

t ：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述 30 个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

12、回售条款

（1）有条件回售条款

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司 A 股股票在任何连续 30 个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70% 时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述 30 个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条

件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的,该计息年度不应再行使回售权,可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

(2) 附加回售条款

在本次发行的可转换公司债券存续期内,若公司根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的,可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后,可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售,本次附加回售申报期内不实施回售的,不应再行使附加回售权。

当期应计利息的计算公式为: $I_A = B \times i \times t / 365$

I_A : 指当期应计利息;

B : 指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额;

i : 指可转换公司债券当年票面利率;

t : 指计息天数,即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数(算头不算尾)。

13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司 A 股股票享有与原 A 股股票同等的权益,在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东(含因可转换公司债券转股形成的股东)均参与当期股利分配,享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

本次发行的可转换公司债券全额向公司在股权登记日收市后登记在册的原 A 股普通股股东实行优先配售,优先配售后余额部分(含原 A 股普通股股东放弃优先配售的部分)采用网上向社会公众投资者通过深圳证券交易所交易系统发售的方式进行。

本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深

圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

15、向原股东配售的安排

本次发行的可转债给予原 A 股股东优先配售权。

原 A 股股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日收市后登记在册的持有的公司 A 股股份数量按每股配售 1.4230 元面值可转债的比例计算可配售可转债金额，并按 100 元/张转换为可转债张数，每 1 张为一个申购单位。

若原 A 股股东的有效申购数量小于或等于其可优先认购总额，则可按其实际申购数量获配本次转债；若原 A 股股东的有效申购数量超出其可优先认购总额，则该笔申购无效。

原 A 股股东优先配售之外的余额和原 A 股股东放弃优先配售后部分通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行，余额由主承销商包销。

16、本次募集资金用途

本次发行募集资金总额为人民币 88,250.57 万元，扣除发行费用后全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	机器人及关键零部件与运动控制系统产品智能化制造项目	69,312.09	69,312.09
2	汽车智能化柔性焊接生产线生产项目	18,938.48	18,938.48
合计		88,250.57	88,250.57

为抓住市场有利时机，使项目尽快建成并产生效益，在本次募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。公司董事会可根据实际情况，在不改变募集资金投资项目的前提下，对上述单个或多个项目的募集资金拟投入金额和顺序进行调整。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

17、募集资金存管

公司已经制定《募集资金管理办法》。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会确定。

18、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

19、本次发行可转换公司债券方案的有效期限

自公司股东大会通过本次发行可转换公司债券方案相关决议之日起十二个月内有效。

（三）债券评级情况

联合信用对本次可转债进行了信用评级，本次可转债主体信用评级为 AA 级，债券信用评级为 AA 级，展望评级为稳定。

（四）债券持有人会议

为充分保护债券持有人的合法权益，本次可转债设立债券持有人会议。债券持有人会议的主要内容如下：

1、在本次发行的可转换公司债券存续期内，发生下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

- （1）拟变更可转换公司债券募集说明书的约定；
- （2）公司不能按期支付可转换公司债券本息；
- （3）公司减资、合并、分立、解散或者申请破产；
- （4）其他影响债券持有人重大权益的事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：（1）公司董事会提议；（2）单独或合计持有 10% 未偿还债券面值总额的持有人书面提议；（3）中国证监会规定的其他机构或人士。

2、债券持有人会议的召集

- （1）债券持有人会议由公司董事会负责召集和主持；
- （2）公司董事会应在发出或收到提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。

公司董事会应于会议召开前 15 日以书面形式向全体债券持有人及有关出席对象发送会议通知。会议通知应在中国证监会指定的信息披露媒体上予以公告。会议通知应注明开会的具体时间、地点、内容、方式等事项，上述事项由公司董事会确定。

3、债券持有人会议的出席人员

除法律、法规另有规定外，在债券持有人会议登记日登记在册的债券持有人有权出席或者委托代理人出席债券持有人会议，并行使表决权。

下列机构或人员可以参加债券持有人会议，也可以在会议上提出议案供会议讨论决定，但没有表决权：（1）债券发行人；（2）其他重要关联方。

公司董事会应当聘请律师出席债券持有人会议，对会议的召集、召开、表决程序和出席会议人员资格等事项出具见证意见。

4、债券持有人会议的程序

（1）首先由会议主持人按照规定程序宣布会议议事程序及注意事项，确定和公布监票人，然后由会议主持人宣读提案，经讨论后进行表决，经律师见证后形成债券持有人会议决议；

（2）债券持有人会议由公司董事长主持。在公司董事长未能主持大会的情况下，由董事长授权董事主持；如果公司董事长和董事长授权董事均未能主持会议，则由出席会议的债券持有人以所代表的债券面值总额 50% 以上多数（不含 50%）选举产生一名债券持有人作为该次债券持有人会议的主持人；

（3）召集人应当制作出席会议人员的签名册。签名册载明参加会议人员姓名（或单位名称）、身份证号码、住所地址、持有或者代表有表决权的债券数额、被代理人姓名（或单位名称）等事项。

5、债券持有人会议的表决与决议

（1）债券持有人会议进行表决时，以每一张债券（面值为人民币 100 元）为一表决权。

（2）债券持有人会议采取记名方式进行投票表决。

（3）债券持有人会议须经出席会议的持有公司本次发行的可转换公司债券

过半数未偿还债券面值的债券持有人同意方能形成有效决议。

(4) 债券持有人会议的各项提案或同一项提案内并列的各项议题应当分开审议、逐项表决。

(5) 债券持有人会议决议经表决通过后生效，但其中需中国证监会或其他有权机构批准的，自批准之日或相关批准另行确定的日期起生效。

(6) 除非另有明确约定对反对者或未参加会议者进行特别补偿外，决议对全体债券持有人具有同等效力。

(7) 债券持有人会议做出决议后，公司董事会以公告形式通知债券持有人，并负责执行会议决议。

6、债券持有人认购或以其他方式持有本期可转换公司债券，即视为同意债券持有人会议规则。

三、承销方式及承销期

本次发行由主承销商以余额包销方式承销，承销期的起止时间：自 2017 年 11 月 2 日至 2017 年 11 月 10 日。

四、发行费用

承销及保荐费用	1,800 万元
会计师费用	210 万元
律师费用	100 万元
资信评级费	30 万元
信息披露费用及其他	480 万元

注：以上各项发行费用可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

五、主要日程与停复牌示意性安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	发行安排	停牌安排
T-2 日 (2017 年 11 月 2 日)	刊登募集说明书及其摘要、发行公告、网上路演公告	正常交易
T-1 日 (2017 年 11 月 3 日)	网上路演； 原股东优先配售股权登记日	正常交易
T 日 (2017 年 11 月 6 日)	刊登发行提示性公告； 原股东优先认购日；	正常交易

	网上申购日	
T+1 日 (2017 年 11 月 7 日)	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》; 进行网上申购的摇号抽签	正常交易
T+2 日 (2017 年 11 月 8 日)	刊登《网上中签结果公告》; 网上中签缴款日	正常交易
T+3 日 (2017 年 11 月 9 日)	主承销商根据网上资金到账情况确定最终配 售结果和包销金额	正常交易
T+4 日 (2017 年 11 月 10 日)	刊登《发行结果公告》; 募集资金划至发行人账户	正常交易

注：上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，主承销商将及时公告，修改发行日程。

六、本次发行证券的上市流通

本次发行的证券无持有期限限制。发行结束后，本公司将尽快向深圳证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

七、本次发行的有关机构

(一) 发行人

名称：	上海新时达电气股份有限公司
法定代表人：	纪翌
住所：	上海市嘉定区南翔镇新勤路 289 号
办公地址：	上海市嘉定区南翔镇新勤路 289 号
联系电话：	021-69926094
传真：	021-69926163
董事会秘书：	杨丽莎
证券事务代表：	蒋薇

(二) 保荐机构（主承销商）

名称：	广发证券股份有限公司
法定代表人：	孙树明
住所：	广东省广州黄埔区中新广州知识城腾飞一街 2 号 618 室
办公地址：	广州市天河北路 183 号大都会广场 19 楼
联系电话：	020-87555888
传真：	020-87557566
保荐代表人：	唐芙、王磊
项目协办人：	王旻辰
项目组成员：	计刚、单骥鸣

(三) 发行人律师事务所

名称:	上海市广发律师事务所
负责人:	童楠
住所:	上海市徐汇区小木桥路 251 号 1201B
办公地址:	上海市世纪大道 1090 号斯米克大厦 19 楼
联系电话:	021-58358013/4/5
传真:	021-58358012
经办律师:	许平文、陈洁、陈晓敏

(四) 审计机构

名称:	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人:	朱建弟
住所:	上海市南京东路 61 号 4 楼
办公地址:	上海市南京东路 61 号 4 楼
联系电话:	021-63391166
传真:	021-63392558
经办会计师:	唐国骏、刘云、冯晨晨、蒋承毅

(五) 资信评级机构

名称:	联合信用评级有限公司
公司负责人:	万华伟
住所:	天津市南开区水上公园北道 38 号爱丽园公寓 508
办公地址:	北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层
联系电话:	010-85172818
传真:	010-85171273
经办评级人员:	冯磊、孙林林

(六) 申请上市的证券交易所

名称:	深圳证券交易所
住所:	深圳市深南大道 2012 号
联系电话:	0755-82083333
传真:	0755-82083164

(七) 股份登记机构

名称:	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所:	深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
联系电话:	0755-25938000
传真:	0755-25988122

(八) 主承销商收款银行

开户行:	工行广州市分行第一支行
账号:	3602000109001674642

第二节 主要股东情况

一、发行人的股本总额情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司总股本为 620,171,214 股，股本结构如下：

单位：股

序号	股份类型	数量	比例
1	有限售条件股份	248,143,935	40.01%
2	无限售条件股份	372,027,279	59.99%
	其中：人民币普通股	372,027,279	59.99%
3	股份总数	620,171,214	100.00%

二、发行人前十名股东的持股情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司前十名股东直接持股情况如下：

单位：股

序号	股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	限售股份数量
1	纪德法	境内自然人	17.88%	110,915,804	83,186,853
2	刘丽萍	境内自然人	6.32%	39,221,160	—
3	纪翌	境内自然人	5.78%	35,872,939	26,904,704
4	曾逸	境内自然人	5.00%	31,011,206	31,011,206
5	袁忠民	境内自然人	4.79%	29,735,817	22,301,862
6	朱强华	境内自然人	4.70%	29,140,919	21,855,689
7	张为	境内自然人	3.35%	20,762,500	—
8	王春祥	境内自然人	1.98%	12,277,519	9,208,139
9	蔡亮	境内自然人	1.31%	8,135,479	6,101,609
10	张为菊	境内自然人	1.26%	7,838,793	7,838,793
合计			52.37%	324,912,136	208,408,855

第三节 财务会计信息

本节的财务会计数据反映了公司最近三年一期的财务状况，引用的财务会计数据，非经特别说明，引自 2014 年度、2015 年度及 2016 年度经审计的财务报告和 2017 年 1-6 月未经审计的财务报告，财务指标根据上述财务报表为基础编制。公司 2017 年三季度报告已于 2017 年 10 月 25 日公告，详情请到巨潮资讯网查询。

一、公司最近三年财务报告审计情况

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2014 年度、2015 年度和 2016 年度财务报告进行了审计，分别出具了信会师报字[2015]第 112642 号、信会师报字[2016]第 113138 号和信会师报字[2017]第 ZA11506 号标准无保留意见的审计报告。公司 2017 年 1-6 月的财务报告未经审计。

二、最近三年一期财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：				
货币资金	694,743,229.42	613,867,873.34	652,657,722.75	380,756,286.44
结算备付金				
拆出资金				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产				
衍生金融资产				
应收票据	290,065,679.42	186,324,310.60	161,150,328.27	102,961,575.58
应收账款	992,973,939.15	830,597,679.31	631,814,953.75	531,814,698.81
预付款项	258,965,020.51	73,876,442.66	76,335,999.97	39,250,332.93
应收保费				
应收分保账				

款				
应收分保合同准备金				
应收利息	179,800.00	426,105.56	803,921.41	514,690.30
应收股利				
其他应收款	53,654,662.81	45,560,196.39	33,668,710.52	24,749,314.29
买入返售金融资产				
存货	842,425,080.81	696,330,448.94	671,226,380.58	318,128,582.58
划分为持有待售的资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产	23,840,985.29	19,084,376.81	10,827,886.22	
流动资产合计	3,156,848,397.41	2,466,067,433.61	2,238,485,903.47	1,398,175,480.93
非流动资产：				
发放贷款及垫款				
可供出售金融资产	6,200,000.00	6,200,000.00	200,000.00	200,000.00
持有至到期投资				
长期应收款				
长期股权投资	120,956,804.50	118,758,661.87	111,426,335.35	103,364,315.64
投资性房地产				
固定资产	413,225,463.73	422,520,942.57	441,101,495.99	451,201,201.83
在建工程	2,007,120.66	1,199,003.20		1,998,370.26
工程物资				
固定资产清理				
生产性生物资产				
油气资产				
无形资产	280,084,354.48	282,113,873.35	178,663,694.74	157,817,000.74
开发支出				
商誉	1,463,055,130.15	1,119,872,300.34	424,206,993.11	345,547,782.56
长期待摊费用	6,791,842.57	6,752,894.24	4,979,059.45	3,424,334.13
递延所得税资产	15,607,938.37	14,566,448.64	14,003,203.59	12,984,672.40
其他非流动				

资产				
非流动资产合计	2,307,928,654.46	1,971,984,124.21	1,174,580,782.23	1,076,537,677.56
资产总计	5,464,777,051.87	4,438,051,557.82	3,413,066,685.70	2,474,713,158.49
流动负债：				
短期借款	980,000,000.00	880,000,000.00	360,000,000.00	
向中央银行借款				
吸收存款及同业存放				
拆入资金				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债				
衍生金融负债				
应付票据	52,449,325.12	101,309,866.68		
应付账款	632,071,080.24	316,294,644.17	371,513,362.76	317,015,082.72
预收款项	267,210,856.51	249,350,635.30	338,899,059.40	19,257,305.69
卖出回购金融资产款				
应付手续费及佣金				
应付职工薪酬	20,402,269.83	44,034,305.12	18,391,147.41	29,736,872.58
应交税费	41,720,469.54	83,630,905.12	32,365,225.86	12,791,062.74
应付利息	1,180,175.34	965,700.00	426,960.00	
应付股利	33,686.93	22,930.85	199,674.95	1,550,490.03
其他应付款	341,565,175.53	5,954,696.66	8,109,890.30	3,395,042.08
应付分保账款				
保险合同准备金				
代理买卖证券款				
代理承销证券款				
划分为持有待售的负债				
一年内到期的非流动负债				
其他流动负债				19,524,260.00

流动负债合计	2,336,633,039.04	1,681,563,683.90	1,129,905,320.68	403,270,115.84
非流动负债：				
长期借款	300,000,000.00			
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
专项应付款				
预计负债				
递延收益	41,282,263.01	19,309,745.32	23,197,868.18	14,597,495.65
递延所得税负债	19,432,612.36	17,533,681.15	20,288,668.44	15,713,908.23
其他非流动负债				
非流动负债合计	360,714,875.37	36,843,426.47	43,486,536.62	30,311,403.88
负债合计	2,697,347,914.41	1,718,407,110.37	1,173,391,857.30	433,581,519.72
所有者权益：				
股本	620,171,214.00	620,171,214.00	589,770,589.00	393,180,393.00
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				
资本公积	1,261,000,377.56	1,261,000,377.56	864,132,848.62	1,059,872,325.25
减：库存股				19,524,260.00
其他综合收益	-767,688.68	-29,341.09	-626,073.78	-1,280,436.06
专项储备				
盈余公积	86,240,331.08	86,240,331.08	85,122,731.19	72,941,867.08
一般风险准备				
未分配利润	788,704,425.38	751,526,940.95	646,375,605.83	535,755,296.31
归属于母公司所有者权益合计	2,755,348,659.34	2,718,909,522.50	2,184,775,700.86	2,040,945,185.58
少数股东权益	12,080,478.12	734,924.95	54,899,127.54	186,453.19
所有者权益合计	2,767,429,137.46	2,719,644,447.45	2,239,674,828.40	2,041,131,638.77
负债和所有者权益总计	5,464,777,051.87	4,438,051,557.82	3,413,066,685.70	2,474,713,158.49

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：				
货币资金	258,962,541.55	74,710,419.29	248,772,036.84	196,370,043.97
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产				
衍生金融资产				
应收票据	21,262,404.04	49,619,162.47	44,445,232.82	50,336,462.39
应收账款	333,466,641.40	323,510,716.76	432,751,857.64	417,520,247.12
预付款项	44,121,469.52	8,643,100.53	23,875,635.62	11,323,946.81
应收利息				
应收股利				
其他应收款	586,679,269.76	513,854,829.72	40,469,894.71	37,700,406.01
存货	71,467,118.43	72,102,887.97	81,469,406.67	97,247,381.53
划分为持有待售的资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产		3,905,182.90	1,285,720.96	
流动资产合计	1,315,959,444.70	1,046,346,299.64	873,069,785.26	810,498,487.83
非流动资产：				
可供出售金融资产	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
持有至到期投资				
长期应收款				
长期股权投资	2,371,659,789.13	2,106,211,646.49	1,387,769,319.97	1,047,167,383.01
投资性房地产				
固定资产	336,422,927.69	344,150,997.69	365,300,604.98	378,992,987.77
在建工程				
工程物资				
固定资产清理				
生产性生物资产				
油气资产				
无形资产	46,033,150.13	47,433,973.91	16,653,882.47	19,597,450.07
开发支出				
商誉				
长期待摊费用	3,622,627.08	3,971,734.34	1,757,521.10	1,984,525.43

递延所得税资产	5,421,069.89	5,421,069.89	5,170,174.49	6,607,127.10
其他非流动资产				
非流动资产合计	2,763,359,563.92	2,507,389,422.32	1,776,851,503.01	1,454,549,473.38
资产总计	4,079,319,008.62	3,553,735,721.96	2,649,921,288.27	2,265,047,961.21
流动负债：				
短期借款	960,000,000.00	880,000,000.00	330,000,000.00	
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债				
衍生金融负债				
应付票据				
应付账款	74,291,625.24	64,727,247.12	93,166,985.03	198,983,856.97
预收款项	6,125,919.89	8,521,868.82	104,155,241.60	5,662,869.47
应付职工薪酬	4,220,972.20	11,277,593.86	5,424,526.14	10,895,951.98
应交税费	3,829,114.75	5,084,576.81	7,512,781.39	10,096,071.97
应付利息	1,180,175.34	965,700.00	404,000.00	
应付股利	33,686.93	22,930.85	199,674.95	1,550,490.03
其他应付款	246,914,900.86	40,935,726.90	22,542,295.95	7,480,757.29
划分为持有待售的负债				
一年内到期的非流动负债				
其他流动负债				19,524,260.00
流动负债合计	1,296,596,395.21	1,011,535,644.36	563,405,505.06	254,194,257.71
非流动负债：				
长期借款	300,000,000.00			
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
专项应付款				
预计负债				
递延收益	20,073,200.00	4,173,200.00	7,730,800.00	8,870,000.00
递延所得税负债	315,364.61	315,364.61	799,823.39	
其他非流动负债				

非流动负债合计	320,388,564.61	4,488,564.61	8,530,623.39	8,870,000.00
负债合计	1,616,984,959.82	1,016,024,208.97	571,936,128.45	263,064,257.71
所有者权益：				
股本	620,171,214.00	620,171,214.00	589,770,589.00	393,180,393.00
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				
资本公积	1,389,240,278.00	1,389,240,278.00	906,232,150.64	1,101,313,124.61
减：库存股				19,524,260.00
其他综合收益	16,366.73	16,366.73		
专项储备				
盈余公积	86,240,331.08	86,240,331.08	85,122,731.19	72,941,867.08
未分配利润	366,665,858.99	442,043,323.18	496,859,688.99	454,072,578.81
所有者权益合计	2,462,334,048.80	2,537,711,512.99	2,077,985,159.82	2,001,983,703.50
负债和所有者权益总计	4,079,319,008.62	3,553,735,721.96	2,649,921,288.27	2,265,047,961.21

（二）利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
一、营业总收入	1,622,660,131.39	2,726,567,846.40	1,507,033,047.45	1,305,075,557.39
其中：营业收入	1,622,660,131.39	2,726,567,846.40	1,507,033,047.45	1,305,075,557.39
利息收入				
已赚保费				
手续费及佣金收入				
二、营业总成本	1,513,029,808.37	2,568,063,817.92	1,366,060,361.82	1,125,870,050.61
其中：营业成本	1,238,549,141.58	2,032,597,899.24	964,812,868.44	789,666,576.29
利息支出				
手续费及佣金支出				
退保金				
赔付支出净额				
提取保险合同准备金净额				
保单红利支出				
分保费用				
营业税金及附	5,004,760.84	15,836,365.56	9,545,909.96	5,872,618.80

加				
销售费用	89,091,722.44	163,102,142.87	131,475,647.44	122,016,961.45
管理费用	146,238,476.02	305,789,880.97	249,614,404.70	206,712,929.57
财务费用	18,432,150.27	21,374,937.14	-1,841,778.31	-6,303,316.72
资产减值损失	15,713,557.22	29,362,592.14	12,453,309.59	7,904,281.22
加：公允价值变动收益（损失以“－”号填列）				
投资收益（损失以“－”号填列）	3,948,142.63	7,355,959.79	7,370,341.10	3,599,527.97
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		7,315,959.79	7,334,341.10	6,120,071.28
汇兑收益（损失以“－”号填列）				
其他收益	25,872,346.63			
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	139,450,812.28	165,859,988.27	148,343,026.73	182,805,034.75
加：营业外收入	729,552.40	60,286,984.19	67,847,223.74	45,290,301.92
其中：非流动资产处置利得	3,911.15	134,854.46	372,258.23	223,362.70
减：营业外支出	568,816.59	3,598,537.10	1,756,986.99	1,439,090.93
其中：非流动资产处置损失	347,356.21	111,696.82	1,466,662.35	817,807.18
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	139,611,548.09	222,548,435.36	214,433,263.48	226,656,245.74
减：所得税费用	39,211,389.09	52,938,948.17	22,871,215.88	23,421,305.40
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	100,400,159.00	169,609,487.19	191,562,047.60	203,234,940.34
归属于母公司所有者的净利润	99,194,605.83	171,143,699.80	189,641,840.44	203,275,115.80
少数股东损益	1,205,553.17	-1,534,212.61	1,920,207.16	-40,175.46
六、其他综合收益的税后净额	-738,347.59	596,732.69	654,362.28	-247,014.85
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-738,347.59	596,732.69	654,362.28	-247,014.85
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益				
1.重新计量设				

定受益计划净 负债或净资产 的变动				
2.权益法下在 被投资单位不 能重分类进损 益的其他综合 收益中享有的 份额				
(二)以后将重 分类进损益的 其他综合收益	-738,347.59	596,732.69	654,362.28	-247,014.85
1.权益法下在 被投资单位以 后将重分类进 损益的其他综 合收益中享有 的份额				
2.可供出售金 融资产公允价 值变动损益				
3.持有至到期 投资重分类为 可供出售金融 资产损益				
4.现金流量套 期损益的有效 部分				
5.外币财务报 表折算差额	-738,347.59	596,732.69	654,362.28	-247,014.85
6.其他				
归属于少数股 东的其他综合 收益的税后净 额				
七、综合收益总 额	99,661,811.41	170,206,219.88	192,216,409.88	202,987,925.49
归属于母公司 所有者的综合 收益总额	98,456,258.24	171,740,432.49	190,296,202.72	203,028,100.95
归属于少数股 东的综合收益 总额	1,205,553.17	-1,534,212.61	1,920,207.16	-40,175.46
八、每股收益：				
(一)基本每股 收益	0.16	0.28	0.32	0.37
(二)稀释每股 收益	0.16	0.28	0.32	0.37

2、母公司利润表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
一、营业收入	362,356,191.67	728,236,846.15	907,830,393.27	988,767,294.84
减：营业成本	273,911,828.13	534,504,170.86	647,579,155.21	684,486,448.27
营业税金及附加	2,517,468.45	6,831,100.21	4,486,129.52	3,418,398.52
销售费用	32,180,092.00	63,166,293.26	55,001,120.22	70,908,509.78
管理费用	52,195,918.72	125,627,919.76	105,810,513.54	102,834,185.91
财务费用	18,571,606.48	-2,686,007.91	1,174,135.98	-6,420,086.06
资产减值损失	8,069,882.64	18,293,316.56	6,579,722.87	3,954,031.20
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）				
投资收益（损失以“-”号填列）	3,948,142.63	-1,569,572.46	7,370,341.10	6,148,071.28
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		7,315,959.79	7,334,341.10	6,120,071.28
其他收益	7,602,565.83			
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-13,539,896.29	-19,069,519.05	94,569,957.03	135,733,878.50
加：营业外收入	253,438.06	31,022,467.64	44,095,309.51	34,873,067.02
其中：非流动资产处置利得	3,911.15		87,337.23	4,470.80
减：营业外支出	73,884.56	1,512,303.90	164,270.24	686,234.88
其中：非流动资产处置损失	6,224.18		57,145.60	72,040.18
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-13,360,342.79	10,440,644.69	138,500,996.30	169,920,710.64
减：所得税费用		-735,354.18	16,692,355.20	19,908,327.68
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-13,360,342.79	11,175,998.87	121,808,641.10	150,012,382.96
五、其他综合收益的税后净额				
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益				
1.重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动				
2.权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额				
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益				

1.权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额				
2.可供出售金融资产公允价值变动损益				
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益				
4.现金流量套期损益的有效部分				
5.外币财务报表折算差额				
6.其他				
六、综合收益总额	-13,360,342.79	11,175,998.87	121,808,641.10	150,012,382.96
七、每股收益：				
（一）基本每股收益	-0.02	0.02	0.21	0.27
（二）稀释每股收益	-0.02	0.02	0.21	0.27

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,119,591,081.13	2,259,983,752.46	1,275,076,087.19	1,011,463,222.44
客户存款和同业存放款项净增加额				
向中央银行借款净增加额				
向其他金融机构拆入资金净增加额				
收到原保险合同保费取得的现金				
收到再保险业务现金净额				
保户储金及投资款净增加额				

处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额				
收取利息、手续费及佣金的现金				
拆入资金净增加额				
回购业务资金净增加额				
收到的税费返还	32,246,220.19	49,375,945.83	56,086,004.48	33,558,825.22
收到其他与经营活动有关的现金	55,406,809.01	49,982,048.32	62,737,243.57	39,416,635.38
经营活动现金流入小计	1,207,244,110.33	2,359,341,746.61	1,393,899,335.24	1,084,438,683.04
购买商品、接受劳务支付的现金	991,667,215.94	1,395,382,277.58	685,340,024.25	501,929,339.31
客户贷款及垫款净增加额				
存放中央银行和同业款项净增加额				
支付原保险合同赔付款项的现金				
支付利息、手续费及佣金的现金				
支付保单红利的现金				
支付给职工以及为职工支付的现金	202,571,051.03	342,753,226.36	326,104,049.43	240,271,321.59
支付的各项税费	129,313,463.18	161,027,492.74	126,709,548.55	113,055,026.26
支付其他与经营活动有关的现金	115,334,420.24	222,976,102.40	147,640,183.89	141,710,092.94
经营活动现金流出小计	1,438,886,150.39	2,122,139,099.08	1,285,793,806.12	996,965,780.10
经营活动产生的现金流量净额	-231,642,040.06	237,202,647.53	108,105,529.12	87,472,902.94
二、投资活动产生的现金流量：				

收回投资收到的现金				
取得投资收益收到的现金	1,750,000.00	40,000.00	36,000.00	28,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	30,000.00	2,294,815.15	1,378,389.26	614,705.80
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				31,953,517.89
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计	1,780,000.00	2,334,815.15	1,414,389.26	32,596,223.69
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	19,030,130.04	165,381,548.21	45,027,639.69	65,690,756.18
投资支付的现金		6,000,000.00	733,494.26	60,270,000.00
质押贷款净增加额				
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	54,597,999.22	388,798,364.35	52,733,374.26	117,019,282.47
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	73,628,129.26	560,179,912.56	98,494,508.21	242,980,038.65
投资活动产生的现金流量净额	-71,848,129.26	-557,845,097.41	-97,080,118.95	-210,383,814.96
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	10,140,000.00	879,411.60		
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	740,000,000.00	1,420,000,000.00	480,000,000.00	
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的				

现金				
筹资活动现金流入小计	750,140,000.00	1,420,879,411.60	480,000,000.00	
偿还债务支付的现金	340,000,000.00	1,017,700,000.00	146,000,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	81,414,913.58	127,959,489.89	72,891,634.49	52,772,161.88
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润				
支付其他与筹资活动有关的现金		9,298,025.80	5,048,221.84	24,271,861.46
筹资活动现金流出小计	421,414,913.58	1,154,957,515.69	223,939,856.33	77,044,023.34
筹资活动产生的现金流量净额	328,725,086.42	265,921,895.91	256,060,143.67	-77,044,023.34
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2,642,587.45	3,613,355.39	2,192,668.48	-806,749.98
五、现金及现金等价物净增加额	22,592,329.65	-51,107,198.58	269,278,222.32	-200,761,685.34
加：期初现金及现金等价物余额	598,799,310.18	649,906,508.76	380,628,286.44	581,389,971.78
六、期末现金及现金等价物余额	621,391,639.83	598,799,310.18	649,906,508.76	380,628,286.44

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	317,835,341.87	695,306,631.90	700,969,966.42	731,930,759.45
收到的税费返还	8,576,295.94	20,077,244.52	23,154,668.20	20,062,925.31
收到其他与经营活动有关的现金	350,719,054.30	252,985,513.03	29,611,228.13	45,802,877.49
经营活动现金流入小计	677,130,692.11	968,369,389.45	753,735,862.75	797,796,562.25
购买商品、接受劳务支付的现金	488,560,841.93	366,724,712.49	422,463,062.07	422,825,223.20
支付给职工以及为职工支付的现金	67,498,830.62	125,541,613.70	126,926,862.57	107,056,928.16

支付的各项税费	21,188,818.98	51,395,695.30	65,343,274.79	71,066,439.63
支付其他与经营活动有关的现金	164,772,122.48	687,939,307.11	76,408,526.75	115,378,095.18
经营活动现金流出小计	742,020,614.01	1,231,601,328.60	691,141,726.18	716,326,686.17
经营活动产生的现金流量净额	-64,889,921.90	-263,231,939.15	62,594,136.57	81,469,876.08
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金			150,324,214.08	
取得投资收益收到的现金	1,750,000.00	40,000.00	36,000.00	28,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		41,000.00	119,500.00	25,495.15
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额		1,567,490,122.98		
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计	1,750,000.00	1,567,571,122.98	150,479,714.08	53,495.15
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,981,190.04	28,870,255.51	33,022,952.59	49,282,045.11
投资支付的现金		1,892,308,693.00	383,115,705.76	295,070,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	43,250,000.00			
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	51,231,190.04	1,921,178,948.51	416,138,658.35	344,352,045.11
投资活动产生的现金流量净额	-49,481,190.04	-353,607,825.53	-265,658,944.27	-344,298,549.96
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金				
取得借款收到的现金	720,000,000.00	1,320,000,000.00	430,000,000.00	
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金				
筹资活动现金流入小计	720,000,000.00	1,320,000,000.00	430,000,000.00	

偿还债务支付的现金	340,000,000.00	770,000,000.00	100,000,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	81,374,313.58	95,245,233.89	72,140,806.89	52,772,161.88
支付其他与筹资活动有关的现金		9,298,025.80	5,048,221.84	24,271,861.46
筹资活动现金流出小计	421,374,313.58	874,543,259.69	177,189,028.73	77,044,023.34
筹资活动产生的现金流量净额	298,625,686.42	445,456,740.31	252,810,971.27	-77,044,023.34
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2,452.22	-5,379.19	-17,384.69	-13,416.38
五、现金及现金等价物净增加额	184,252,122.26	-171,388,403.56	49,728,778.88	-339,886,113.60
加：期初现金及现金等价物余额	74,710,419.29	246,098,822.85	196,370,043.97	536,256,157.57
六、期末现金及现金等价物余额	258,962,541.55	74,710,419.29	246,098,822.85	196,370,043.97

(四) 所有者权益变动表

1、合并所有者权益变动表

项目	2017年1-6月												
	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
	优先股	永续债	其他										
一、上期期末余额	620,171,214.00				1,261,000,377.56		-29,341.09		86,240,331.08		751,526,940.95	734,924.95	2,719,644,447.45
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	620,171,214.00				1,261,000,377.56		-29,341.09		86,240,331.08		751,526,940.95	734,924.95	2,719,644,447.45
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）							-738,347.59				37,177,484.43	11,345,553.17	47,784,690.01
（一）综合收益总额							-738,347.59				99,194,605.83	1,205,553.17	99,661,811.41
（二）所有者投入和减少资本												10,140,000.00	10,140,000.00
1. 股东投入的普通股													
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他												10,140,000.00	10,140,000.00
（三）利润分配											-62,017,121.40		-62,017,121.40
1. 提取盈余公积													
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者（或股东）的分配											-62,017,121.40		-62,017,121.40
4. 其他													
（四）所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本（或股本）													

项目	2017年1-6月												
	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
优先股		永续债	其他										
2. 盈余公积转增资本（或股本）													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 其他													
（五）专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
（六）其他													
四、本期期末余额	620,171,214.00				1,261,000,377.56		-767,688.68		86,240,331.08		788,704,425.38	12,080,478.12	2,767,429,137.46

项目	2016年												
	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
优先股		永续债	其他										
一、上期期末余额	589,770,589.00				864,132,848.62		-626,073.78		85,122,731.19		646,375,605.83	54,899,127.54	2,239,674,828.40
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													

其他													
二、本年期初余额	589,770,589.00				864,132,848.62		-626,073.78		85,122,731.19		646,375,605.83	54,899,127.54	2,239,674,828.40
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	30,400,625.00				396,867,528.94		596,732.69		1,117,599.89		105,151,335.12	-54,164,202.59	479,969,619.05
(一)综合收益总额							596,732.69				171,143,699.80	-1,534,212.61	170,206,219.88
(二)所有者投入和减少资本	30,400,625.00				396,867,528.94							-52,629,989.98	374,638,163.96
1. 股东投入的普通股	30,400,625.00				483,008,127.36							879,411.60	514,288,163.96
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他					-86,140,598.42							-53,509,401.58	-139,650,000.00
(三)利润分配									1,117,599.89		-65,992,364.68		-64,874,764.79
1. 提取盈余公积									1,117,599.89		-1,117,599.89		
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有(或股											-64,874,764.79		-64,874,764.79

东)的分配													
4. 其他													
(四)所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本(或股本)													
2. 盈余公积转增资本(或股本)													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 其他													
(五)专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
(六)其他													
四、本期期末余额	620,171,214.00				1,261,000,377.56		-29,341.09		86,240,331.08		751,526,940.95	734,924.95	2,719,644,447.45

项目	2015年		
	归属于母公司所有者权益	少数股东权	所有者权益合

	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	益	计
		优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	393,180,393.00				1,059,872,325.25	19,524,260.00	-1,280,436.06		72,941,867.08		535,755,296.31	186,453.19	2,041,131,638.77
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	393,180,393.00				1,059,872,325.25	19,524,260.00	-1,280,436.06		72,941,867.08		535,755,296.31	186,453.19	2,041,131,638.77
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	196,590,196.00				-195,739,476.63	-19,524,260.00	654,362.28		12,180,864.11		110,620,309.52	54,712,674.35	198,543,189.63
（一）综合收益总额							654,362.28				189,641,840.44	1,920,207.16	192,216,409.88
（二）所有者投入和减少资本					850,719.37	-19,524,260.00						52,792,467.19	73,167,446.56
1. 股东投入的普通股						-19,524,260.00							19,524,260.00
2. 其他权益工具持有者投入资本													

3. 股份支付计入所有者权益的金额					1,509,222.03								1,509,222.03
4. 其他					-658,502.66							52,792,467.19	52,133,964.53
(三) 利润分配									12,180,864.11		-79,021,530.92		-66,840,666.81
1. 提取盈余公积									12,180,864.11		-12,180,864.11		
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者（或股东）的分配											-66,840,666.81		-66,840,666.81
4. 其他													
(四) 所有者权益内部结转	196,590,196.00				-196,590,196.00								
1. 资本公积转增资本（或股本）	196,590,196.00				-196,590,196.00								
2. 盈余公积转增资本（或股本）													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 其他													
(五) 专项储备													

1. 本期提取													
2. 本期使用													
(六) 其他													
四、本期期末余额	589,770,589.00				864,132,848.62		-626,073.78		85,122,731.19		646,375,605.83	54,899,127.54	2,239,674,828.40

项目	2014年												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
优先股		永续债	其他										
一、上年期末余额	351,473,538.00				723,652,925.78	33,628,840.00	-1,033,421.21		57,940,628.78		400,202,449.51	21,545,839.84	1,520,153,120.70
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	351,473,538.00				723,652,925.78	33,628,840.00	-1,033,421.21		57,940,628.78		400,202,449.51	21,545,839.84	1,520,153,120.70

三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	41,706,855.00				336,219,399.47	-14,104,580.00	-247,014.85		15,001,238.30		135,552,846.80	-21,359,386.65	520,978,518.07
（一）综合收益总额							-247,014.85				203,275,115.80	-40,175.46	202,987,925.49
（二）所有者投入和减少资本	41,706,855.00				336,219,399.47	-14,104,580.00						-21,319,211.19	370,711,623.28
1. 股东投入的普通股	41,706,855.00				370,057,758.74								411,764,613.74
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额					5,112,429.54	-14,104,580.00							19,217,009.54
4. 其他					-38,950,788.81							-21,319,211.19	-60,270,000.00
（三）利润分配									15,001,238.30		-67,722,269.00		-52,721,030.70
1. 提取盈余公积									15,001,238.30		-15,001,238.30		
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者（或股东）的分											-52,721,030.70		-52,721,030.70

配													
4. 其他													
(四) 所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本(或股本)													
2. 盈余公积转增资本(或股本)													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 其他													
(五) 专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
(六) 其他													
四、本期期末余额	393,180,393.00				1,059,872,325.25	19,524,260.00	-1,280,436.06		72,941,867.08		535,755,296.31	186,453.19	2,041,131,638.77

2、母公司所有者权益变动表

项目	2017年1-6月										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上期期末余额	620,171,214.00				1,389,240,278.00		16,366.73		86,240,331.08	442,043,323.18	2,537,711,512.99
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本期年初余额	620,171,214.00				1,389,240,278.00		16,366.73		86,240,331.08	442,043,323.18	2,537,711,512.99
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）										-75,377,464.19	-75,377,464.19
（一）综合收益总额										-13,360,342.79	-13,360,342.79
（二）所有者投入和减少资本											
1. 股东投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
（三）利润分配										-62,017,121.40	-62,017,121.40
1. 提取盈余公积											
2. 对所有者（或股东）的分配										-62,017,121.40	-62,017,121.40
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本（或股本）											
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他											
（五）专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
（六）其他											
四、本期期末余额	620,171,214.00				1,389,240,278.00		16,366.73		86,240,331.08	366,665,858.99	2,462,334,048.80

项目	2016年										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上期期末余额	589,770,589.00				906,232,150.64				85,122,731.19	496,859,688.99	2,077,985,159.82
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本期年初余额	589,770,589.00				906,232,150.64				85,122,731.19	496,859,688.99	2,077,985,159.82
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	30,400,625.00				483,008,127.36		16,366.73		1,117,599.89	-54,816,365.81	459,726,353.17
（一）综合收益总额							16,366.73			11,175,998.87	11,192,365.60
（二）所有者投入和减少资本	30,400,625.00				483,008,127.36						513,408,752.36
1. 股东投入的普通股	30,400,625.00				483,008,127.36						513,408,752.36
2. 其他权益工具持有者投入资本											

3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
(三) 利润分配									1,117,599.89	-65,992,364.68	-64,874,764.79	
1. 提取盈余公积									1,117,599.89	-1,117,599.89		
2. 对所有者(或股东)的分配										-64,874,764.79	-64,874,764.79	
3. 其他												
(四) 所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本(或股本)												
2. 盈余公积转增资本(或股本)												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 其他												
(五) 专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
(六) 其他												

四、本期末余额	620,171,214.00				1,389,240,278.00		16,366.73		86,240,331.08	442,043,323.18	2,537,711,512.99
---------	----------------	--	--	--	------------------	--	-----------	--	---------------	----------------	------------------

项目	2015年										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	393,180,393.00				1,101,313,124.61	19,524,260.00			72,941,867.08	454,072,578.81	2,001,983,703.50
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	393,180,393.00				1,101,313,124.61	19,524,260.00			72,941,867.08	454,072,578.81	2,001,983,703.50
三、本期增减变动金额 (减少以“—”号填列)	196,590,196.00				-195,080,973.97	-19,524,260.00			12,180,864.11	42,787,110.18	76,001,456.32
(一) 综合收益总额										121,808,641.10	121,808,641.10
(二) 所有者投入和减少资本					1,509,222.03	-19,524,260.00					21,033,482.03
1. 股东投入的普通股						-19,524,260.00					19,524,260.00

2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额					1,509,222.03						1,509,222.03
4. 其他											
(三) 利润分配									12,180,864.11	-79,021,530.92	-66,840,666.81
1. 提取盈余公积									12,180,864.11	-12,180,864.11	
2. 对所有者(或股东)的分配										-66,840,666.81	-66,840,666.81
3. 其他											
(四) 所有者权益内部结转	196,590,196.00				-196,590,196.00						
1. 资本公积转增资本(或股本)	196,590,196.00				-196,590,196.00						
2. 盈余公积转增资本(或股本)											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他											
(五) 专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
(六) 其他											

四、本期期末余额	589,770,589.00				906,232,150.64				85,122,731.19	496,859,688.99	2,077,985,159.82
----------	----------------	--	--	--	----------------	--	--	--	---------------	----------------	------------------

项目	2014年										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	351,473,538.00				726,142,936.33	33,628,840.00			57,940,628.78	371,782,464.85	1,473,710,727.96
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	351,473,538.00				726,142,936.33	33,628,840.00			57,940,628.78	371,782,464.85	1,473,710,727.96
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	41,706,855.00				375,170,188.28	-14,104,580.00			15,001,238.30	82,290,113.96	528,272,975.54
（一）综合收益总额										150,012,382.96	150,012,382.96
（二）所有者投入和减少资本	41,706,855.00				375,170,188.28	-14,104,580.00					430,981,623.28

1. 股东投入的普通股	41,706,855.00				370,057,758.74	-14,104,580.00					425,869,193.74
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额					5,112,429.54						5,112,429.54
4. 其他											
(三) 利润分配									15,001,238.30	-67,722,269.00	-52,721,030.70
1. 提取盈余公积									15,001,238.30	-15,001,238.30	
2. 对所有者(或股东)的分配										-52,721,030.70	-52,721,030.70
3. 其他											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本(或股本)											
2. 盈余公积转增资本(或股本)											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他											
(五) 专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											

(六) 其他											
四、本期期末余额	393,180,393.00				1,101,313,124.61	19,524,260.00			72,941,867.08	454,072,578.81	2,001,983,703.50

三、合并报表范围的变化情况

(一) 2017 年 1-6 月新纳入合并范围的子公司

公司名称	注册资本	变更原因
之山智控	3,500 万元	非同一控制下企业合并

2017 年，公司以现金收购方式取得之山智控 100%的股权，购买日为 2017 年 6 月 30 日，购买日至期末之山智控的收入为 0.00 元，购买日至期末的净利润为 0.00 元。

(二) 2016 年新纳入合并范围的子公司

公司名称	注册资本	变更原因
晓奥自动化	2,000 万元	新设成立
苏州晓奥	8,000 万元	新设成立
会通科技	2,348.8372 万元	非同一控制下企业合并
合肥新时达	170 万元	新设成立
江苏新时达	6,000 万元	新设成立
广东众为兴	3,000 万元	新设成立
芜湖新时达	2,000 万元	新设成立

2016 年，公司以非公开发行股份和现金支付相结合的方式取得会通科技 100%的股权，购买日为 2016 年 3 月 31 日，购买日至期末会通科技的收入为 1,075,354,052.62 元，购买日至期末的净利润为 75,304,683.50 元。

(三) 2015 年新纳入合并范围的子公司

公司名称	注册资本	变更原因
晓奥享荣	8,000 万元	非同一控制下企业合并
辛格林纳巴西	52 万巴西雷亚尔	新设成立
新时达投资	172,041.3693 万元	新设成立

2015 年，公司以现金收购并增资方式取得晓奥享荣 51%的股权，购买日为 2015 年 4 月 30 日，购买日至期末晓奥享荣的收入为 117,734,259.84 元，购买日至期末的净利润为 5,222,667.53 元。

(四) 2014 年度合并范围变动

公司名称	注册资本	变更原因
众为兴	8,000 万元	非同一控制下企业合并

机器人公司	5,000 万元	新设成立
湖南众为兴数控设备有限公司	3,000 万元	因股权转让而减少

2014 年，公司以非公开发行股份和支付现金相结合的方式收购众为兴，购买日为 2014 年 8 月 31 日，购买日至期末众为兴的收入为 69,155,449.33 元，购买日至期末的净利润为 14,424,075.47 元。

2014 年 10 月 27 日公司第三届董事会第四次会议审议通过关于众为兴转让湖南众为兴股权有关事宜的决议；2014 年 11 月 27 日，湖南众为兴数控设备有限公司完成了工商变更登记手续；2014 年 12 月 8 日公司收到相关股权转让款。公司以 2014 年 12 月作为丧失控制权的时点。

四、会计政策、会计估计变更和会计差错

（一）2014 年会计政策变更

财政部 2014 年新发布及修订了九项企业会计准则，具体包括《企业会计准则——基本准则》、《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》、《企业会计准则第 9 号——职工薪酬》、《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》、《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》、《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》、《企业会计准则第 40 号——合营安排》、《企业会计准则第 41 号——在其他主体中权益的披露》。

公司执行上述企业会计准则的主要影响如下：

1、执行《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》（修订）

公司根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》（修订）将公司对被投资单位不具有共同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的投资从长期股权投资中分类至可供出售金融资产核算，并进行了追溯调整。

会计报表项目	2013 年末余额调整数（元）
可供出售金融资产	200,000.00
长期股权投资	-200,000.00

2、执行《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（修订）

公司根据《企业会计准则第37号——金融工具列报》（修订）将公司发行的附回购义务的限制性股票应分类为债务工具，并进行了追溯调整，调整情况如下：

会计报表项目	2013年末余额调整数（元）
其他流动负债	33,628,840.00
库存股	-33,628,840.00

3、执行《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》（修订）

公司根据《企业会计准则第30号——财务报表列报》（修订）在公司对境外经营的财务报表进行折算时，将外币财务报表折算差额在资产负债表中所有者权益项目下单独列示（其他综合收益），并进行了追溯调整；公司将其他非流动负债-政府补助分类为递延收益，并进行了追溯调整，具体调整情况如下：

会计报表项目	2013年末余额调整数（元）
外币报表折算差额	1,033,421.21
其他综合收益	-1,033,421.21
递延收益	7,230,000.00
其他非流动负债	-7,230,000.00

（二）2016 年会计政策变更

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），适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。公司执行该规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
(1) 将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	税金及附加
(2) 将自2016年5月1日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016年5月1日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	调增税金及附加本年金额 4,291,577.06元，调减管理费用本年金额4,291,577.06元。

（三）2017 年会计政策变更

财政部于 2017 年 5 月 10 日发布了《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号——政府补助〉的通知》（财会[2017]15 号），对《企业会计准则第 16 号——政府补助》

进行了修订，自 2017 年 6 月 12 日起施行。公司按照相关文件要求及相应起始日进行了会计政策变更，与日常经营活动有关的政府补助，从利润表营业外收入项目调整为利润表其他收益项目列报。公司对 2017 年 1 月 1 日前存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至本准则施行日之间新增的政府补助根据本准则进行调整。该变更对当期及前期列报的损益、总资产、净资产不产生影响。公司执行该规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
(1) 利润表中新增“其他收益”项目。	其他收益
(2) 将自 2017 年 1 月 1 日起至 6 月 12 日的政府补助“营业外收入”项目重分类至“其他收益”项目。比较数据不予调整。	其他收益增加 25,872,346.63 元， 营业外收入调减 25,872,346.63 元。

(四) 会计估计变更

鉴于公司机器人业务发展迅速，公司原有应收账款坏账准备计提比例已无法客观真实地反映公司机器人业务货款的回收情况，根据《企业会计准则》的规定，结合公司实际情况，本着谨慎性原则，为更加客观真实全面地反映公司财务状况和经营成果，使公司的应收债权更接近公司目前签约合同约定的结算情况、货款实际回收情况和风险状况，经公司 2015 年 5 月 25 日第三届董事会第十二次会议审议通过，公司对应收账款坏账准备计提比例会计估计进行了变更。

本次会计估计变更自 2015 年 5 月 1 日起开始适用，根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定，本次会计估计变更采用未来适用法进行会计处理，不追溯调整。由于该项会计估计变更，导致 2015 年利润总额增加 56.01 万元。

1、变更前采用的会计估计

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例 (%)
1年以内 (含1年)	2
1—2年	30
2—3年	50
3年以上	60

2、变更后采用的会计估计

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	
	机器人配套工程业务	其他业务
1年以内（含1年）	5	2
1—2年	10	30
2—3年	30	50
3—4年	50	60
4—5年	70	60
5年以上	100	60

（四）会计差错更正

公司报告期内无会计差错更正事项。

五、非经常性损益和净资产收益率审核情况

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）、《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》的规定，公司编制了2014年度、2015年度、2016年度非经常性损益明细表和净资产收益率计算表。2017年4月5日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对上述数据进行审核，出具了信会师报字[2017]第ZA11865号专项审核报告。

六、公司最近三年一期的主要财务指标及非经常性损益明细表

（一）公司最近三年一期的主要财务指标

财务指标	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率	1.35	1.47	1.98	3.47
速动比率	0.99	1.05	1.39	2.68
资产负债率（母公司）	39.64%	28.59%	21.58%	11.61%
财务指标	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
利息保障倍数	8.01	7.41	34.28	-
应收账款周转率（次/期）	1.78	3.73	2.59	2.90
存货周转率（次/期）	1.61	2.97	1.95	3.03
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.37	0.39	0.18	0.22
每股净现金流量（元/股）	0.04	-0.08	0.46	-0.51

研发费用占营业收入的比重	4.19%	5.39%	9.21%	7.66%
--------------	-------	-------	-------	-------

注：主要财务指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=速动资产/流动负债

资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

每股经营活动的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/股本

每股净现金流=净现金流量/股本

（二）非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非流动资产处置损益	-34.34	2.32	-109.44	-314.30
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)	1,596.91	2,524.71	2,868.89	1,723.24
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	0.07	173.17
企业重组费用,如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-82.77
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-28.30
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	50.42	37.72	240.60	156.36
减:所得税影响额	285.03	166.96	411.90	167.87
少数股东权益影响额	-	-0.02	24.08	0.00
合计	1,327.95	2,397.76	2,564.14	1,459.54
归属于母公司股东的净利润	9,919.46	17,114.37	18,964.18	20,327.51
非经常性损益占比	13.39%	14.01%	13.52%	7.18%

（三）最近三年一期扣除非经常性损益前后的每股收益和净资产收益率

公司按照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9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》、《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

项目	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
归属于公司普通股股	2017年1-6月	3.58%	0.16	0.16

东的净利润	2016 年度	6.74%	0.28	0.28
	2015 年度	9.06%	0.32	0.32
	2014 年度	11.58%	0.37	0.37
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	3.10%	0.14	0.14
	2016 年度	5.80%	0.24	0.24
	2015 年度	7.83%	0.28	0.28
	2014 年度	10.74%	0.35	0.35

七、主要税项情况

（一）主要税种及税率

报告期内，发行人适用的主要税种和税率情况如下：

税种	计税依据	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税。	6%、17%
营业税	按应税营业收入计缴	5%
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	1%、5%、7%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%、25%

（二）税收优惠

1、所得税

2011 年 10 月 20 日，公司取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、上海市地方税务局联合颁发的编号为 GF201131000068 的《高新技术企业证书》，有效期三年。2014 年 9 月 4 日，公司通过高新技术企业资格复审，取得了换发的编号为 GR201431000874 的《高新技术企业证书》，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》的规定，公司报告期内企业所得税按 15% 的税率征收。

2012 年 11 月 20 日，电机公司取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、上海市地方税务局联合颁发的编号为 GF201131000477 的《高新技术企业证书》，有效期三年。2014 年 9 月 4 日，电机公司通过高新技术企业资格复审，取得了换发的编号为 GR201431000083 的《高新技术企业证书》，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》的规定，电机公司报告期内企业所得税按 15% 的税率征收。

2011 年 10 月 20 日，线缆公司取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、上海市地方税务局联合颁发的编号为 GF201131001055 的《高新技术企业证书》，有效期三年。2014 年 9 月 4 日，线缆公司通过高新技术企业资格复审，取得了换发的编号为 GR201431000751 的《高新技术企业证书》，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》的规定，线缆公司报告期内企业所得税按 15% 的税率征收。

2015 年 8 月 19 日，机器人公司取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、上海市地方税务局联合颁发的编号为 GR201531000110 的《高新技术企业证书》，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》的规定，机器人公司 2016 年起企业所得税按 15% 的税率征收。

2011 年 10 月 31 日，众为兴取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、深圳市国家税务局、深圳市地方税务联合颁发的编号为 GF201144200232 《高新技术企业证书》，有效期三年。2014 年 9 月 30 日，众为兴取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、深圳市国家税务局、深圳市地方税务联合颁发的编号为 GR201444201244 的《高新技术企业证书》，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》的规定，众为兴报告期内企业所得税按 15% 的税率征收。

2012 年 11 月 18 日，晓奥享荣取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、上海市地方税务局联合颁发的编号为 GR201231000641 的《高新技术企业证书》，有效期三年。2015 年 10 月 30 日，晓奥享荣通过高新技术企业资格复审，取得了换发的编号为 GF201531000546 的《高新技术企业证书》，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》的规定，晓奥享荣报告期内企业所得税按 15% 的税率征收。

2015 年 11 月 2 日，光泓数控取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务联合颁发的编号为 GF201544200937 《高新技术企业证书》，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华

《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的规定，光泓数控 2015 年起企业所得税按 15% 的税率征收。

2014 年 10 月 23 日，上海杰先取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、上海市地方税务局联合颁发的编号为 GF201431000535 的《高新技术企业证书》，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的规定，上海杰先报告期内企业所得税按 15% 的税率征收。

众利兴持有深圳市经济贸易和信息化委员会于 2013 年 6 月 28 日颁发的编号为深 R-2013-1031 的《软件企业认定证书》。根据深圳市南山区国家税务局出具的深国税南减免[2011]379 号《深圳市国家税务局减、免税批准通知书》，众利兴符合软件及集成电路设计企业的税收优惠有关规定，享受从开始获利年度起，享受企业所得税两免三减半的税收优惠政策。

2、增值税

根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。发行人、电机公司、众为兴享受嵌入式软件增值税的相关退税优惠政策。

第四节 管理层讨论与分析

本公司管理层对公司的财务状况、盈利能力、现金流量等作了简明的分析。本公司董事会提请投资者注意，以下讨论与分析应结合本公司经审计的财务报告和募集说明书披露的其它信息一并阅读。如无特别说明，本节引用的 2014 年度、2015 年度和 2016 年度财务数据均摘自各年度审计报告，2017 年 1-6 月财务数据摘自 2017 年 1-6 月未经审计的财务报告。

一、公司财务状况分析

报告期内，公司继续深化技术和产业储备，持续深耕电梯控制类产品业务，拓展工业自动化领域产品，并着力海外市场的布局；与此同时，公司紧抓中国制造 2025 引发的智能制造浪潮，依托于公司自身在机器人及运动控制系统领域的自主研发创新成果，通过企业并购重组，分别于 2014 年、2015 年、2016 年收购了众为兴、晓奥享荣、会通科技，以加速业务拓展，促进资源整合与优化升级，不断推进工业机器人与运动控制类产品的市场布局，公司整体经营规模持续扩大。

基于以上发展模式，报告期各期间公司财务报表各项科目的变动，既有内涵式发展的变动影响，同时又受外延式扩张的影响。

（一）资产构成分析

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	315,684.84	57.77%	246,606.74	55.57%	223,848.59	65.59%	139,817.55	56.50%
非流动资产	230,792.87	42.23%	197,198.41	44.43%	117,458.08	34.41%	107,653.77	43.50%
资产合计	546,477.71	100.00%	443,805.16	100.00%	341,306.67	100.00%	247,471.32	100.00%

2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年 6 月 30 日，公司资产总额分别为 247,471.32 万元、341,306.67 万元、443,805.16 万元和 546,477.71 万元。报告期内，随着公司自身经营规模的增加以及对外产业并购，公司资产规模呈稳步上升趋势。

1、流动资产构成分析

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	69,474.32	22.01%	61,386.79	24.89%	65,265.77	29.16%	38,075.63	27.23%
应收票据	29,006.57	9.19%	18,632.43	7.56%	16,115.03	7.20%	10,296.16	7.36%
应收账款	99,297.39	31.45%	83,059.77	33.68%	63,181.50	28.23%	53,181.47	38.04%
预付款项	25,896.50	8.20%	7,387.64	3.00%	7,633.60	3.41%	3,925.03	2.81%
应收利息	17.98	0.01%	42.61	0.02%	80.39	0.04%	51.47	0.04%
其他应收款	5,365.47	1.70%	4,556.02	1.85%	3,366.87	1.50%	2,474.93	1.77%
存货	84,242.51	26.69%	69,633.04	28.24%	67,122.64	29.99%	31,812.86	22.75%
其他流动资产	2,384.10	0.76%	1,908.44	0.77%	1,082.79	0.48%	-	-
流动资产合计	315,684.84	100.00%	246,606.74	100.00%	223,848.59	100.00%	139,817.55	100.00%

报告期各期末，公司流动资产主要为货币资金、应收票据、应收账款、预付款项及存货构成，具体情况如下：

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 38,075.63 万元、65,265.77 万元、61,386.79 万元和 69,474.32 万元，占对应期末流动资产的比例分别为 27.23%、29.16%、24.89% 和 22.01%，货币资金主要构成如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
库存现金	191.52	73.25	63.10	41.16
银行存款	61,947.65	60,271.23	64,927.55	38,021.67
其他货币资金	7,335.16	1,042.30	275.12	12.80
合计	69,474.32	61,386.79	65,265.77	38,075.63

公司的货币资金主要系银行存款，其他货币资金主要为履约保证金、信用证保证金等。

2015 年末及 2016 年末，公司货币资金余额较 2014 年末有所增加，一方面随着公司经营规模的不断扩大，公司经营性资金需求随之增加；另一方面，公司对外股权收购晓奥享荣、会通科技支付了较多现金对价，使得公司资金日趋紧张，由此公司增加了较多的银行借款。

2016 年末，公司其他货币资金均为信用证保证金，主要系从事渠道销售业务所产生的与供应商以信用证方式结算的保证金。

2017年6月末，公司其他货币资金增长较快，主要系信用证保证金增长所致，这主要是由于年中从事渠道销售业务与供应商以信用证方式进行的交易尚未结算所致。

(2) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据分别为 10,296.16 万元、16,115.03 万元、18,632.43 万元、29,006.57 万元，主要为银行承兑汇票，金额分别为 10,296.16 万元、15,992.99 万元、18,402.49 万元、29,006.57 万元。2015 年末、2016 年末，公司应收票据较 2014 年末增加较多，主要是因为公司分别于 2015 年、2016 年收购晓奥享荣和会通科技，使得 2015 年末、2016 年末分别新增应收票据 4,599.93 万元，6,151.85 万元。2017 年 6 月末，公司应收票据金额持续增长主要由于机器人及运动控制业务规模的增长收到了较多的银行承兑汇票。

(3) 应收账款

① 应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款及占营业收入比重变动情况如下表：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应收账款账面价值	99,297.39	83,059.77	63,181.50	53,181.47
营业收入	162,266.01	272,656.78	150,703.30	130,507.56
占营业收入比例	61.19%	30.46%	41.92%	40.75%
应收账款增长率	-	31.46%	18.80%	-
营业收入增长率	-	80.92%	15.47%	-

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 53,181.47 万元、63,181.50 万元、83,059.77 万元和 99,297.39 万元，占当期营业收入的比重分别为 40.75%、41.92%、30.46%、61.19%。

2015 年末，公司应收账款较 2014 年末增加 10,000.03 万元，除自身经营规模扩大使得应收账款有所增加外，公司因收购晓奥享荣于 2015 年 5 月起将其纳入合并报表相应增加期末应收账款 5,579.41 万元。2015 年末公司应收账款占当期营业收入的比重与 2014 年基本持平。

2016年末，公司应收账款为83,059.77万元，较2015年末增加19,878.27万元，原因主要为公司2016年收购会通科技，于4月起将其纳入合并报表，使得期末应收账款增加21,211.43万元；

公司2016年末应收账款占当期营业收入的比重为30.46%，占比较2015年末下降11.46%。主要原因为2016年公司收购了会通科技，使得收入规模大幅增加从而降低了整体应收账款占比水平。

2017年6月月末，公司应收账款占当期营业收入比重为61.19%，而该比重年化值与2016年末基本一致。

② 应收账款集中度分析

报告期各期末，公司前五名的应收账款余额情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末余额	占比
2017年6月30日			
1	第一名	2,993.30	2.75%
2	第二名	2,369.24	2.18%
3	第三名	2,131.15	1.96%
4	第四名	1,486.93	1.37%
5	第五名	1,225.24	1.13%
合 计		10,205.86	9.39%
2016年12月31日			
1	第一名	2,618.72	2.86%
2	第二名	2,250.39	2.46%
3	第三名	1,601.74	1.75%
4	第四名	1,425.23	1.56%
5	第五名	1,210.61	1.33%
合 计		9,106.69	9.96%
2015年12月31日			
1	第一名	2,384.78	3.49%
2	第二名	2,323.47	3.40%
3	第三名	1,927.61	2.82%
4	第四名	1,835.79	2.68%
5	第五名	1,651.36	2.41%
合 计		10,123.01	14.79%
2014年12月31日			

1	第一名	3,520.21	6.20%
2	第二名	2,659.15	4.68%
3	第三名	2,260.63	3.98%
4	第四名	2,197.01	3.87%
5	第五名	1,533.02	2.70%
合计		12,170.02	21.42%

随着公司业务规模的不断增长，报告期各期末，公司应收账款前五大客户占应收账款总额的比重整体有所下降，不存在应收账款集中的风险。

③ 坏账准备计提情况

A、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

对于应收款项余额前五名单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

B、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	坏账准备计提方法
组合 1：机器人配套工程业务以外的应收账款	账龄分析法
组合 2：机器人配套工程业务产生的应收账款	账龄分析法
组合 3：其他应收款	其他方法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

组合	组合 1：机器人配套工程业务以外的应收账款计提比例	组合 2：机器人配套工程业务产生的应收账款计提比例
1 年以内（含 1 年）	2.00%	5.00%
1—2 年	30.00%	10.00%
2—3 年	50.00%	30.00%
3—4 年	60.00%	50.00%
4—5 年	60.00%	70.00%
5 年以上	60.00%	100.00%

组合中，采用其他方法计提坏账准备的：

组合名称	其他应收款计提比例
组合 3：其他应收款	单独进行减值测试

C、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

对于单项金额虽不重大,但由于应收款项发生了特殊减值的情况,对该类应收款项进行单项减值测试,结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例。

D、报告期内,公司应收账款坏账准备计提具体情况如下:

单位:万元

账龄	2017.6.30			2016.12.31			2015.12.31			2014.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	107,144.14	7,846.75	7.32%	89,642.97	6,583.21	7.34%	67,951.84	4,770.34	7.02%	56,418.40	3,236.93	5.74%
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	1,741.56	1741.56	100%	1,831.78	1,831.78	100.00%	470.87	470.87	100.00%	386.21	386.21	100.00%
合计	108,885.7	9,588.31	-	91,474.75	8,414.99	-	68,422.71	5,241.22	-	56,804.61	3,623.14	-

报告期内,公司坏账准备计提政策符合企业实际情况和企业会计准则的规定,公司的坏账准备计提比例可以合理覆盖坏账损失的风险。

④ 应收账款账龄情况

报告期各期末,公司1年以内的应收账款余额占应收账款余额比重分别为90.16%、84.91%、83.10%,是公司应收账款的主要组成部分。具体情况如下表所示:

单位:万元

账龄	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	91,716.05	85.60%	76,018.20	84.80%	57,700.19	84.91%	50,868.01	90.16%
1至2年	7,655.60	7.15%	8,538.30	9.52%	5,981.04	8.80%	3,248.49	5.76%
2至3年	4,665.38	4.35%	2,179.82	2.43%	2,486.75	3.66%	1,361.18	2.41%
3至以上	3,107.11	2.90%	2,906.66	3.24%	1,783.85	2.63%	940.73	1.67%
合计	107,144.14	100.00%	89,642.97	100.00%	67,951.84	100.00%	56,418.40	100.00%

⑤ 可比上市公司对比

公司及同行业上市公司应收账款账面价值占营业收入的比例情况如下：

公司名称	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
汇川技术	-	30.89%	28.21%	21.83%
英威腾	-	29.14%	30.61%	20.67%
埃斯顿	-	42.53%	35.21%	21.97%
机器人	97.28%	39.82%	39.73%	32.67%
华昌达	-	51.32%	45.79%	91.27%
众业达	-	14.22%	13.95%	13.05%
行业平均值	97.28%	34.65%	32.25%	33.58%
剔除众业达后的平均值	97.28%	38.74%	35.91%	37.68%
新时达	61.19%	30.46%	41.92%	40.75%

注 1：数据来源于可比上市公司年度及半年度报告，截至本募集说明书签署日，汇川技术、英威腾、埃斯顿、华昌达和众业达尚未公告 2017 年半年度报告。

注 2：报告期内新时达业务涉及工业自动化控制行业下属的电梯控制类、工业节能与传动类、机器人及运动控制系统类三大细分领域，且各类业务收入比重变动较大。公司与可比上市公司在产品类别、收入结构等方面并不具备完全的可比性。

注 3：2016 年公司收购会通科技将其纳入合并报表，2016 年来自于会通科技的收入占当期营业收入的 39.35%，对当期公司的毛利率影响较大，该公司主要从事伺服系统渠道销售及售后服务。上述公司中，众业达的主营业务为工业电气产品的分销，与会通科技业务模式较为类似。为增加可比上市公司财务指标可比性，2014 年和 2015 年上市公司行业平均值剔除众业达予以计算。以下行业平均值均按此口径。

由上表，可比上市公司中，除华昌达外，其他公司报告期各期末的应收账款占当期营业收入的比重均呈现不同程度的上升趋势。华昌达 2015 年末应收账款占营业收入的比重较 2014 年末大幅下降主要系由于其 2015 年对外股权收购大幅增加了其收入规模从而降低了整体应收账款占比水平。此外，如前所述，公司 2016 年末应收账款占营业收入的比重较 2015 年末大幅下降主要系公司收购了会通科技，使得收入规模大幅增加从而降低了整体应收账款占比水平所致。由此，报告期内，公司应收账款占营业收入的比重与同行业上市公司变动趋势整体一致。

(4) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 3,925.036 万元、7,633.60 万元、7,387.64 万元和 25,896.50 万元。公司预付款项主要为预付供应商货款，2015 年末，公司预付款项金额较 2014 年末增加较多，主要原因为 2015 年因收购并表晓奥享荣，使得当期末预付款项增加 4,132.48 万元。晓奥享荣与原材料供应商的结算一般系

根据与供应商的合作情况，采取“预付部分货款结合一定信用期”及“全额预付款”相结合的采购付款模式。2017年6月末，公司预付款项大幅增加，主要是由于公司运动控制业务快速增长，原材料紧缺，预付了较多的货款所致。

(5) 存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 31,812.86 万元、67,122.64 万元、70,174.95 万元和 84,242.51 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
原材料	19,591.54	14,229.52	13,374.49	11,996.58
在产品	4,091.36	3,793.05	1,877.88	2,007.92
半成品	42,001.98	29,844.94	40,347.49	5,617.75
发出商品	1,454.65	979.17	309.12	1,478.42
产成品	16,883.17	20,786.37	11,213.66	10,710.93
委托加工物资	219.81	-	-	1.26
合计	84,242.51	69,633.04	67,122.64	31,812.86

报告期各期末，公司存货主要由原材料、半成品及产成品构成。

2015年末，公司存货金额为 67,122.64 万元，较 2014 年末增加 35,309.78 万元，主要是因为公司于 2015 年收购晓奥享荣并纳入合并报表。晓奥享荣销售的产品主要系汽车智能化柔性焊接生产线，该公司以安装调试完毕并验收合格作为项目收入确认时点，对于尚未验收的项目由半成品科目进行核算，由于该类合同标的金额较大，项目实施需经过生产线方案设计、生产装配、生产调试、客户现场交付等阶段，项目完成的周期较长，故晓奥享荣的半成品金额较大，2015 年末该公司存货为 36,484.87 万元。

2017 年 6 月末，公司存货较上年末有所增长，一方面是由于公司运动控制业务快速增长，公司采购了较多的原材料；另一方面，晓奥享荣尚未完成验收的项目较多，导致公司半成品较上年末有所增长，2017 年 6 月末晓奥享荣存货为 35,726.59 万元。

2、非流动资产构成分析

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	620.00	0.27%	620.00	0.31%	20.00	0.02%	20.00	0.02%
长期股权投资	12,095.68	5.24%	11,875.87	6.02%	11,142.63	9.49%	10,336.43	9.60%
固定资产	41,322.55	17.90%	42,252.09	21.43%	44,110.15	37.55%	45,120.12	41.91%
在建工程	200.71	0.09%	119.90	0.06%	-	-	199.84	0.19%
无形资产	28,008.44	12.14%	28,211.39	14.31%	17,866.37	15.21%	15,781.70	14.66%
商誉	146,305.51	63.39%	111,987.23	56.79%	42,420.70	36.12%	34,554.78	32.10%
长期待摊费用	679.18	0.29%	675.29	0.34%	497.91	0.42%	342.43	0.32%
递延所得税资产	1,560.79	0.68%	1,456.64	0.74%	1,400.32	1.19%	1,298.47	1.21%
非流动资产合计	230,792.87	100.00%	197,198.41	100.00%	117,458.08	100.00%	107,653.77	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产主要为长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产及商誉，具体情况如下：

(1) 长期股权投资

截至 2017 年 6 月末，公司长期股权投资原值为 12,471.68 万元，投资减值准备 376.00 万元，长期股权投资净值为 12,095.68 万元，具体情况如下：

单位：万元

被投资单位	投资比例	期末余额
辛格林纳马来西亚	50%	106.21
北科良辰	35%	10,542.36
上海浩疆	35%	1,414.35
无锡良辰	35%	408.76
合计		12,471.68

(2) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 45,120.12 万元、44,110.15 万元、42,252.09 万元和 41,322.55 万元，主要系房屋建筑物、机器设备等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	31,556.47	76.37%	32,484.01	76.88%	34,329.79	77.83%	35,849.03	79.45%
机器设备	6,219.44	15.05%	6,333.54	14.99%	6,428.73	14.57%	6,088.40	13.49%
仪器设备	1,395.71	3.38%	1,410.13	3.34%	1,255.86	2.85%	907.78	2.01%
办公及其他设备	1,596.75	3.86%	1,540.03	3.64%	1,544.07	3.50%	1,787.92	3.96%

运输设备	549.23	1.33%	460.03	1.09%	483.79	1.10%	395.53	0.88%
固定资产装修	4.94	0.01%	24.35	0.06%	67.91	0.15%	91.46	0.20%
合计	41,322.55	100.00%	42,252.09	100.00%	44,110.15	100.00%	45,120.12	100.00%

(3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程分别为 199.84 万元、0.00 万元、119.90 万元和 200,71 万元。

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产分别为 15,781.70 万元、17,866.37 万元、28,211.39 万元和 28,008.44 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	15,679.21	55.98%	15,889.18	56.32%	4,449.35	24.90%	4,555.58	28.87%
专利权	5,405.45	19.30%	4,942.25	17.52%	5,895.12	33.00%	3,029.30	19.19%
高尔夫俱乐部会员资格	3.33	0.01%	5.33	0.02%	9.33	0.05%	13.33	0.08%
软件使用权	850.02	3.03%	1,014.36	3.60%	189.39	1.06%	665.31	4.22%
软件著作权	2,722.93	9.72%	2,915.26	10.33%	3,683.17	20.62%	3,683.17	23.34%
商标	3,347.50	11.95%	3,445.00	12.21%	3,640.00	20.37%	3,835.00	24.30%
合计	28,008.44	100.00%	28,211.38	100.00%	17,866.37	100.00%	15,781.70	100.00%

2015 年末公司无形资产较 2014 年末增加 2,084.67 万元，主要系当期收购晓奥享荣 51% 股权，以公允价值入账新增加的专利权。2016 年末无形资产较 2015 年末增加 10,345.01 万元，主要系子公司机器人公司购买位于上海思义路 1518 号的土地 11,701.49 万元。

(5) 商誉

报告期各期末，公司商誉分别为 34,554.78 万元、42,420.70 万元、111,987.23 万元和 146,305.51 万元。公司商誉系非同一控制下企业合并形成。报告期内，公司在原有电梯控制类、节能与工业传动类、运动控制类与工业机器人等产品与业务的基础上，进一步完善机器人与运动控制业务，布局智能制造装备行业。2014 年，公司收购众为兴 100% 的股权，形成商誉 34,388.22 万元。2015 年，公司收购晓奥享荣 51% 的股权，形成商誉 7,865.92 万元。2016 年公司收购会通科技 100%

的股权，形成商誉 69,581.78 万元。2017 年 1-6 月公司收购之山智控 100% 的股权，形成商誉 34,318.28 万元。

（二）负债分析

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	233,663.30	86.63%	168,156.37	97.86%	112,990.53	96.29%	40,327.01	93.01%
非流动负债	36,071.49	13.37%	3,684.34	2.14%	4,348.66	3.71%	3,031.14	6.99%
合计	269,734.79	100.00%	171,840.71	100.00%	117,339.19	100.00%	43,358.15	100.00%

报告期各期末，公司负债均以流动负债为主，占当期末负债总额的比重分别为 93.01%、96.29%、97.86% 和 86.63%，主要为短期借款、应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬等。公司非流动负债主要为递延收益和递延所得税负债。公司负债规模的增加主要源于自身经营规模的增加及对外产业并购。

1、流动负债构成

单位：万元

项目	2017.6.30		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	98,000.00	41.94%	88,000.00	52.33%	36,000.00	31.86%	-	-
应付票据	5,244.93	2.24%	10,130.99	6.02%	-	-	-	-
应付账款	63,207.11	27.05%	31,629.46	18.81%	37,151.34	32.88%	31,701.51	78.61%
预收款项	26,721.09	11.44%	24,935.06	14.83%	33,889.91	29.99%	1,925.73	4.78%
应付职工薪酬	2,040.23	0.87%	4,403.43	2.62%	1,839.11	1.63%	2,973.69	7.37%
应交税费	4,172.05	1.79%	8,363.09	4.97%	3,236.52	2.86%	1,279.11	3.17%
应付利息	118.02	0.05%	96.57	0.06%	42.70	0.04%	-	-
应付股利	3.37	0.00%	2.29	0.00%	19.97	0.02%	155.05	0.38%
其他应付款	34,156.52	14.62%	595.47	0.35%	810.99	0.72%	339.50	0.84%
其他流动负债	-	-	-	-	-	-	1,952.43	4.84%
流动负债合计	233,663.30	100.00%	168,156.37	100.00%	112,990.53	100.00%	40,327.01	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要为短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、应付职工薪酬和其他应付款等，具体如下：

（1）短期借款

2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，公司短期借款分别为 36,000.00 万元、88,000.00 万元和 98,000.00 万元。2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月，公司因补充日常经营所需流动资金及对外股权收购支付现金对价，公司借入较多的短期借款。

（2）应付票据

2016 年末和 2017 年 6 月末，公司应付票据分别为 10,130.99 万元和 5,244.93 万元，主要系为从事渠道销售业务所支付的应付票据。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 31,701.51 万元、37,151.34 万元、31,629.46 万元和 63,207.11 万元。

2015 年末公司应付账款增加，主要系 2015 年收购晓奥享荣，其期末应付账款余额为 10,397.72 万元。晓奥享荣的应付账款金额较高，主要由于晓奥享荣对供应商的结算模式为“预付部分货款结合一定信用期”及“全额预付款”相结合的采购付款模式。

2017 年 6 月末公司应付账款增加，主要系当期机器人及运动控制产业持续增长及并表之山智控所致。

（4）预收款项

报告期各期末，公司预收款项分别为 1,925.73 万元、33,889.91 万元、24,935.06 万元和 26,721.09 万元。2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，公司预收款项金额较大，主要原因是子公司晓奥享荣的预收款项金额较高。预收款项主要为晓奥享荣确认项目收入前收取的款项，包括“预收款+发货款”。2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，晓奥享荣的预收款项分别为 32,537.93 万元、20,592.96 万元和 21,025.82 万元，其变动主要系在手订单的实施周期所致。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 2,973.69 万元、1,839.11 万元、4,403.43 万元和 2,040.23 万元，主要为各期末应付的员工工资、社保，以及于次

年春节前发放的预提年终奖等款项。2015 年末应付职工薪酬金额相对较低，主要是由于 2015 年度公司电梯控制类产品业务受电梯行业影响出现下滑，相应年终奖金额降低。2016 年末应付职工薪酬金额增长较快，主要由于 2016 年度公司并购了会通科技，导致应付职工薪酬余额有所增加。

(6) 其他应付款

2017 年 6 月末，公司其他应付款为 34,156.52 万元，主要由于公司并购了之山智控产生了应付并购款 30,100 万元。

(7) 其他流动负债

2014 年末，公司其他流动负债为 1,952.43 万元，主要系公司于 2012 年-2014 年实施了限制性股票的股权激励，该项金额为年末尚未解锁的公司附回购义务的限制性股票。

2、非流动负债构成

报告期各期末，公司非流动负债分别为 3,031.14 万元、4,348.65 万、3,684.34 万元和 36,071.49 万元。2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司的非流动负债主要为递延收益和递延所得税负债，其中递延收益主要为公司收到的政府补助。2017 年 6 月末，公司非流动负债为 36,071.49 万元，较 2016 年末大幅增加，主要是由于公司增加了银行借款并调整债务结构，使得长期借款增加 30,000.00 万元。

单位：万元

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
长期借款	30,000.00	-	-	-
递延收益	4,128.23	1,930.97	2,319.79	1,459.75
递延所得税负债	1,943.26	1,753.37	2,028.87	1,571.39

(三) 偿债能力分析

1、公司偿债能力指标

报告期各期末，公司的资产负债率、流动比率、速动比率如下：

项目	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资产负债率（母公司）	39.64%	28.59%	21.58%	11.61%

流动比率	1.35	1.47	1.98	3.47
速动比率	0.99	1.05	1.39	2.68
项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
利息保障倍数	8.01	7.41	34.28	-

报告期各期末，公司资产负债率（母公司）上升较快，主要原因为：（1）公司日常经营及股权收购支付现金对价所需营运资金而增加了银行短期借款；（2）2015年收购晓奥享荣使得期末应付账款及预收款项增长较快。总体而言，公司资产负债率保持在合理水平。受负债规模增长较快影响，公司流动比率及速动比率逐年有所下降。

2、公司与可比上市公司的比较

公司与可比上市公司偿债能力指标的比较情况如下表所示：

同行业上市公司	资产负债率（母公司）			
	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
汇川技术	-	14.40%	6.23%	3.65%
英威腾	-	27.03%	15.40%	15.31%
埃斯顿	-	15.13%	20.48%	23.15%
机器人	18.73%	14.80%	15.47%	35.50%
华昌达	-	39.75%	22.95%	19.17%
众业达	-	19.37%	34.84%	36.97%
行业平均值	18.73%	21.75%	19.23%	22.29%
剔除众业达后的平均值	18.73%	22.22%	16.11%	19.36%
新时达	39.64%	28.59%	21.58%	11.61%
同行业上市公司	流动比率			
	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
汇川技术	-	2.24	2.97	4.09
英威腾	-	2.81	4.52	5.24
埃斯顿	-	3.83	2.20	1.68
机器人	4.40	5.52	6.21	2.80
华昌达	-	1.03	1.15	1.91
众业达	-	3.44	2.16	2.17
行业平均值	4.40	3.15	3.20	2.98
剔除众业达后的平均值	4.40	3.09	3.41	3.14
新时达	1.35	1.47	1.98	3.47
同行业上市公司	速动比率			
	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31

汇川技术	-	1.97	2.60	3.64
英威腾	-	2.19	3.83	4.57
埃斯顿	-	3.33	1.69	1.21
机器人	2.82	3.73	4.76	1.52
华昌达	-	0.79	0.81	1.22
众业达	-	2.87	1.62	1.65
行业平均值	2.82	2.48	2.55	2.30
剔除众业达后的平均值	2.82	2.40	2.74	2.43
新时达	0.99	1.05	1.39	2.68

数据来源：可比上市公司年度及半年度报告，截至本募集说明书签署日，汇川技术、英威腾、埃斯顿、华昌达和众业达尚未公告 2017 年半年度报告。

2014 年末，公司资产负债率低于可比上市公司平均水平，流动比率及速动比率均高于可比上市公司平均水平。

2015 年末及 2016 年末，公司资产负债率略高于行业平均水平，流动比率及速动比率低于可比上市公司平均水平。原因主要为：一方面，公司因经营规模扩大及股权并购所需的营运资金增加了较多银行借款；另一方面，公司因收购晓奥享荣导致期末应付账款及预收款项增长较快，具体分析请见本节关于应付账款、预收款项的相关分析。晓奥享荣从事的汽车智能化柔性焊接生产线业务项目实施周期较长，所需的营运资金较多，为了保持资金流动性以及减少项目垫资压力，公司在与客户签订的业务合同中设置了预收款条款，且在不违反采购合同中的相关付款条件下，充分利用供应商给予的付款信用期推迟付款时间。基于其采用的销售与采购结算模式，导致预收款项及应付账款较大，其流动比率与速动比率均处于较低水平，使得公司整体流动比率于速动比率下降较快。

（四）资产经营效率分析

1、公司资产周转能力指标

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次/年、期）	1.78	3.73	2.59	2.90
存货周转率（次/年、期）	1.61	2.97	1.95	3.03

2016 年，公司应收账款周转率大幅增加，主要原因系当年公司收购了会通科技，其主要采取票到当月结清货款以及款到发货的方式与下游客户进行结算，

由此使得应收账款周转率大幅提升。

2015年，公司存货周转率下降较快，主要是由于公司因收购对晓奥享荣并表，使得公司存货金额大幅增加。2016年，公司存货周转率上升较快，主要是由于公司当年完成了对会通科技的并表，而如上所述会通科技的存货周转情况较好。

2、公司与可比上市公司的比较

公司与可比上市公司资产周转能力指标的比较情况如下表所示：

同行业上市公司	应收账款周转率			
	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
汇川技术	-	3.83		5.31
英威腾	-	3.69		5.65
埃斯顿	-	2.96	3.42	6.08
机器人	1.14	2.75	2.89	3.34
华昌达	-	2.31	2.92	1.49
众业达	-	7.15	7.16	8.25
行业平均值	1.14	3.78	4.12	5.02
剔除众业达后的平均值	1.14	3.11	3.51	4.37
新时达	1.78	3.73	2.59	2.90
公司名称	存货周转率			
	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
汇川技术	-	4.31	2.81	2.93
英威腾	-	2.41	3.10	3.84
埃斯顿	-	3.52	3.77	4.69
机器人	0.37	0.95	0.99	1.15
华昌达	-	2.94	2.92	1.03
众业达	-	8.74	7.56	8.34
行业平均值	0.37	3.81	3.53	3.66
剔除众业达后的平均值	0.37	2.83	2.72	2.73
新时达	1.61	2.97	1.95	3.03

数据来源：可比上市公司年度及半年度报告，截至本募集说明书签署日，汇川技术、英威腾、埃斯顿、华昌达和众业达尚未公告2017年半年度报告。

报告期内，受宏观经济调整等因素影响，可比上市公司应收账款周转率基本呈现下降趋势，公司应收账款周转率有所下降与行业趋势一致。

2014 年和 2016 年公司存货周转率与可比上市公司平均水平基本一致，2015 年公司存货周转率因收购晓奥享荣下降较快，晓奥享荣的期末存货金额较大的具体原因请见本节关于存货的分析。

二、公司盈利能力分析

报告期内，公司营业收入及利润情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	162,266.01	-	272,656.78	80.92%	150,703.30	15.47%	130,507.56
营业成本	123,854.91	-	203,259.79	110.67%	96,481.29	22.18%	78,966.66
营业利润	13,945.08	-	16,586.00	11.81%	14,834.30	-18.85%	18,280.50
利润总额	13,961.15	-	22,254.84	3.78%	21,443.33	-5.39%	22,665.62
净利润	10,040.02	-	16,960.95	-11.46%	19,156.20	-5.74%	20,323.49

报告期内，公司营业收入均为主营业务收入。

（一）收入构成

1、主营业务收入按产品分类

报告期内，公司主营业务收入分产品构成情况如下：

单位：万元

产品	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
机器人与运动控制系统类产品	115,109.42	70.94%	174,616.70	64.04%	35,116.12	23.30%	8,089.74	6.20%
电梯控制类产品	21,639.49	13.34%	47,628.41	17.47%	56,015.10	37.17%	63,286.01	48.49%
节能与工业传动类产品	12,990.74	8.01%	25,812.75	9.47%	30,375.55	20.16%	31,581.63	24.20%
其他产品	12,526.37	7.72%	24,598.92	9.02%	29,196.54	19.37%	27,550.18	21.11%
合计	162,266.01	100.00%	272,656.78	100.00%	150,703.30	100.00%	130,507.56	100.00%

报告期内，公司电梯控制类产品、节能与工业传动类产品受宏观经济调整影响，自 2015 年起呈现一定的下滑趋势，与此同时，公司通过自身的发展和对外收购整合，机器人与运动控制系统类产品业务自 2015 年起成为新的盈利增长点。

（1）机器人与运动控制系统类产品

报告期内，公司机器人与运动控制系统类产品业务收入分别为 8,089.74 万元、35,116.12 万元、174,616.70 万元和 115,109.42 万元，增长迅速。2013 年起公司开始聚焦机器人与运动控制系统类产品的产业化。自 2014 年开始，公司抓住我国智能制造装备产业的发展机遇，通过推进内涵式和外延式相结合的发展模式，不断加快市场布局和产品系列化步伐，在营销拓展及研发上大胆投入，并通过有效的资本运作，先后收购众为兴、晓奥享荣、会通科技、之山智控，形成了机器人本体、运动控制系统、工业机器人系统集成、伺服系统渠道销售等产业链，得以在行业内率先贯通了智能制造装备领域的各个物理层，使得公司报告期内的机器人与运动控制系统类产品业务规模增长较大，成为公司新的收入和利润增长点。2017 年 1-6 月，公司机器人与运动控制系统类产品实现营业收入 115,109.42 万元，业务收入占总收入的比重达到 70.94%。

（2）电梯控制类产品

由于受到国内宏观经济调整的影响，电梯行业经过多年高速增长后，整体进入平稳期，产能过剩、竞争同质化、房地产市场需求趋缓等问题日益显露。公司作为上游企业，不可避免地受到下游整梯企业竞争加剧的冲击，作为公司传统的电梯控制类产品业务在整梯市场增量有限、价格竞争加剧的双重压力下，该类产收入于 2015 年出现下降。报告期内，该类产品收入分别为 63,286.01 万元、56,015.10 万元、47,628.41 万元和 21,639.49 万元。

虽然收入规模下降，但公司在电梯控制系统产品的行业市场地位并未发生变化。随着我国电梯保有量的日益增加，来自电梯维保、更新改造、安全运行等领域的需求仍保持稳定，公司在报告期内主要通过调整产品结构、降本增效等策略来保持在该市场的份额。

（3）节能与工业传动类产品

公司节能与工业传动类产品主要包括电梯专用变频器和通用高低压工业变频器两大类，报告期内，收入分别为 31,581.63 万元、30,375.55 万元、25,812.75 万元和 12,990.74 万元。导致该类产品收入下降的主要原因系电梯专用变频器的销售额下降。2015 年、2016 年公司相继收购晓奥享荣、会通科技后，使得该类

产品占当期营业收入的比重逐年下降。

(4) 其他产品

报告期内，公司其他产品收入主要为电线电缆等产品的相关收入。

2、主营业务收入按地区分类

公司报告期内主营业务收入分地区构成情况如下：

单位：万元

地区	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
境内	150,670.38	92.85%	249,782.17	91.61%	131,078.15	86.98%	111,214.89	85.22%
境外	11,595.64	7.15%	22,874.62	8.39%	19,625.16	13.02%	19,292.66	14.78%
合计	162,266.01	100.00%	272,656.78	100.00%	150,703.30	100.00%	130,507.56	100.00%

报告期内，公司业务主要集中于境内。自2013年以来，公司加大了海外市场的拓展力度，使得报告期内公司来源于境外的主营收入逐年增长。

(二) 利润的主要来源分析

1、公司利润主要来源于营业利润，而非来自合并报表范围以外的投资收益及营业外收支。

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
营业利润	13,945.08	16,586.00	14,834.30	18,280.50
其中：投资收益	394.81	735.60	737.03	359.95
营业外收支净额	16.07	5,668.84	6,609.02	4,385.12
利润总额	13,961.15	22,254.84	21,443.33	22,665.62

报告期内，公司利润主要来自于主营业务收入，各期营业利润占利润总额的比例分别为80.65%、69.18%、74.53%和99.88%。

2、报告期内，公司主营业务的销售毛利构成如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	毛利	毛利贡献比	毛利	毛利贡献比	毛利	毛利贡献比	毛利	毛利贡献比
机器人与运动控制系统类产品	23,199.75	60.40%	36,859.81	53.11%	11,833.48	21.82%	3,470.12	6.73%

电梯控制类产品	6,509.66	16.95%	14,007.33	20.18%	19,835.94	36.58%	25,636.53	49.74%
节能与工业传动类产品	6,289.44	16.37%	12,880.14	18.56%	15,109.76	27.87%	16,471.59	31.96%
其他产品	2,412.25	6.28%	5,649.72	8.14%	7,442.84	13.73%	5,962.65	11.57%
合计	38,411.10	100.00%	69,397.00	100.00%	54,222.02	100.00%	51,540.90	100.00%

2014年，公司主营业务销售毛利主要来源于电梯控制类产品及节能与工业传动类产品业务，两类业务对当期毛利的贡献高达81.70%。自2015年起，随着公司机器人与运动控制系统类产品业务的拓展及深化，该类业务对毛利的贡献逐年大幅增加，成为公司毛利的重要增长点，2015年、2016年及2017年1-6月，该类业务对当期毛利的贡献分别为21.82%、53.11%和60.40%。

（三）利润表其他主要项目分析

1、期间费用分析

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售费用	8,909.17	-	16,310.21	24.06%	13,147.56	7.75%	12,201.70
管理费用	14,623.85	-	30,578.99	22.50%	24,961.44	20.75%	20,671.29
财务费用	1,843.22	-	2,137.49	-	-184.18	-70.78%	-630.33
合计	25,376.23	-	49,026.69	29.27%	37,924.83	17.62%	32,242.66

（1）2015年期间费用变动情况

2015年公司期间费用合计为37,924.83万元，较2014年增长17.62%，主要原因是：

① 随着公司经营规模的扩大，2015年销售费用为13,147.56万元，较2014年略有增加。

② 2015年管理费用为24,961.44万元，较2014年增加4,290.15万元，增长率为20.75%。一方面，公司为不断提高产品的市场竞争能力及适应不断变化的市场需求，公司围绕主营业务进行了多项研发项目，2015年公司研发费用为13,879.11万元，较2014年增加3,878.35万元。另一方面系公司当期收购晓奥享荣，增加其并表日以后的其他管理费用支出。

③ 2015年公司财务费用较2014年上升70.78%，主要系银行借款增加，相

应增加利息支出所致。

(2) 2016 年期间费用变动情况

2016 年公司期间费用合计为 49,026.69 万元，较 2015 年增长 29.27%，主要原因是：

① 随着公司经营规模的持续扩大以及对会通科技的并表，2016 年销售费用为 16,310.21 万元，较 2015 年有所增加。

② 2016 年管理费用为 30,578.99 万元，较 2015 年增加 5,617.55 万元，增长率为 22.50%。管理费用增长的主要因素为：2016 年并购会通科技及晓奥享荣少数股东股权，对会通科技的并表以及收购事项支付的咨询及中介费用；公司加大对机器人及运动控制业务投入，增加了研发费用以及专项战略咨询费用。

③ 2016 年公司财务费用较 2015 年大幅上升，主要系银行借款增加，相应增加利息支出所致。

(3) 2017 年 1-6 月期间费用变动情况

2017 年 1-6 月公司期间费用合计为 25,376.23 万元，整体保持稳定。当期财务费用有所上升，主要系银行借款增加，相应增加利息支出所致。

(4) 可比上市公司分析

报告期内公司与同行业上市公司期间费用率比较情况如下表：

费用类别	公司	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售费用率 (%)	汇川技术	-	8.37	8.17	9.23
	英威腾	-	14.54	13.09	13.04
	埃斯顿	-	8.26	9.78	8.10
	机器人	3.22	2.27	1.78	1.35
	华昌达	-	2.58	2.13	1.71
	众业达	-	4.79	5.00	4.69
	行业平均值	3.22	6.80	6.66	6.35
	剔除众业达的平均值	3.22	7.20	6.99	6.69
	新时达	5.49	5.98	8.72	9.35
管理费用率 (%)	汇川技术	-	15.96	14.73	15.31
	英威腾	-	22.85	21.06	19.43

费用类别	公司	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
	埃斯顿	-	16.40	20.11	17.43
	机器人	12.51	13.74	13.91	12.33
	华昌达	-	8.08	6.44	9.89
	众业达	-	2.21	2.06	1.65
	行业平均值	12.51	13.21	13.05	12.67
	剔除众业达的平均值	12.51	15.41	15.25	14.88
	新时达	9.01	11.22	16.56	15.84
财务费用率 (%)	汇川技术	-	-0.23	-1.62	-3.08
	英威腾	-	-0.72	-1.36	-0.81
	埃斯顿	-	0.70	0.49	0.59
	机器人	-1.41	-1.68	0.53	0.68
	华昌达	-	1.50	1.15	2.33
	众业达	-	-0.10	0.41	0.61
	行业平均值	-1.41	-0.09	-0.07	0.05
	剔除众业达的平均值	-1.41	-0.09	-0.16	-0.06
	新时达	1.14	0.78	-0.12	-0.48

数据来源：可比上市公司年度及半年度报告，截至本募集说明书签署日，汇川技术、英威腾、埃斯顿、华昌达和众业达尚未公告 2017 年半年度报告。

报告期内，发行人费用水平与可比上市公司平均水平基本一致。

2、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失分别为 790.43 万元、1,245.33 万元、2,936.26 万元和 1,571.36 万元，具体构成如下：

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
坏账损失	1,222.60	2,500.13	1,065.57	618.03
存货跌价损失	348.76	436.13	179.76	61.01
长期股权投资减值损失	-	-	-	111.39
合计	1,571.36	2,936.26	1,245.33	790.43

公司资产减值损失由坏账损失、存货跌价损失和长期股权投资减值损失构成。

2014 年长期股权投资减值损失的具体情况如下：

由于北科良辰、上海浩疆及无锡良辰 2013 年度和 2014 年度实现的合并净利润

未达到股权转让框架协议中约定的2,300万元，故公司聘请了具有证券期货业务资格的资产评估机构银信资产评估有限公司对上述三家企业的价值进行了资产评估。公司根据资产评估的结果对所持有的上述三家企业35%股权的投资计提了相应的的减值准备。

3、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 359.95 万元、737.03 万元、735.60 万元和 394.81 万元，主要为公司采用权益法核算的长期股权投资产生的收益。

4、营业外收支

报告期内，公司营业外收入分别为 4,529.03 万元、6,784.72 万元、6,028.70 万元和 72.96 万元，其中 2014 年、2016 年和 2016 政府补助的金额分别为 4,288.21 万元 6,477.87 万元、5,628.81 万元，占当期营业外收入的比重分别为 94.68%、95.48%、93.37%，2017 年起由于会计政策变更政府补助计入其他收益项目列报，营业外收入中不再包含政府补助。

报告期内，公司营业外支出分别为 143.91 万元、175.70 万元、359.85 万元和 56.88 万元，主要为固定资产处置损失和对外捐赠支出，2016 年营业外支出有所增长主要由于公司向客户支付了业务违约金。

（四）毛利率分析

报告期内，公司主营业务综合毛利率及分业务毛利率变动情况如下表所示：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
机器人与运动控制系统类产品	20.15%	21.11%	33.70%	42.90%
电梯控制类产品	30.08%	29.41%	35.41%	40.51%
节能与工业传动类产品	48.41%	49.90%	49.74%	52.16%
其他产品	19.26%	22.97%	25.49%	21.64%
综合毛利率	23.67%	25.45%	35.98%	39.49%

1、综合毛利率分析

2015 年综合毛利率较 2014 年下降了 3.51%，各项业务毛利率及收入比重变动对综合毛利率的变动影响如下：

产品类别	主营业务毛利率 贡献变动值	毛利率变动 影响值	收入比重变动 影响值
机器人与运动控制系统类	5.19%	-2.14%	7.34%
电梯控制类	-6.48%	-1.90%	-4.59%
节能与工业传动类	-2.60%	-0.49%	-2.11%
其他	0.37%	0.75%	-0.38%
综合	-3.51%	-3.78%	0.27%

从上表可以看出，2015 年综合毛利率下滑的主要原因是毛利率相对较高的电梯控制类产品、节能与工业传动类产品两项业务收入占当期营业收入的比重下降，该两项收入比重变动对毛利率的影响值为-6.70%。

2016 年，公司综合毛利率较 2015 年下降了 10.53%，各项业务毛利率及收入比重变动对综合毛利率的变动影响如下：

产品类别	主营业务毛利率 贡献变动值	毛利率变动 影响值	收入比重变动 影响值
机器人与运动控制系统类	5.67%	-8.06%	13.73%
电梯控制类	-8.03%	-1.05%	-6.98%
节能与工业传动类	-5.30%	0.02%	-5.32%
其他	-2.87%	-0.23%	-2.64%
综合	-10.53%	-9.32%	-1.21%

2016 年综合毛利率下滑的主要原因是公司 2016 年收购了国内最大的伺服系统渠道代理商会通科技。会通科技的销售收入较大，但毛利率较低，使得机器人与运动控制类产品的毛利率下降明显，继而带动了公司综合毛利率的下降。此外，电梯控制类产品因下游整梯市场增量有限、价格竞争加剧而导致毛利率下降。

2017 年 1-6 月，公司综合毛利率基本保持稳定。

2、各类业务毛利率情况

(1) 电梯控制类产品

报告期内，公司电梯控制类产品业务毛利率总体呈现下降趋势，主要原因为：电梯行业多年高速发展，伴随房地产业“去库存，分化加重”的竞争格局，电梯行业步入“增速放缓、分化加剧”的新常态，电梯控制类产品在电梯行业增速放缓的背景下，行业竞争加剧，价格竞争更加激烈，公司的电梯成套控制系统、电梯微机板等产品价格逐年下降；与此同时，人力成本亦有所增加。以上两项因素使得

公司相关产品毛利率逐年下降。

(2) 节能与工业传动类产品

报告期内，公司节能与工业传动类产品业务的毛利率分别为 52.16%、49.74%、49.90%和 48.41%。公司节能与工业传动类产品主要包括电梯类变频器和通用高低压工业变频器两大类。虽然报告期内通用高低压工业变频器产品毛利率逐年上升，但受电梯行业影响，占该类业务收入比重较大电梯类变频器的毛利率逐渐下降，使得公司节能与工业传动类产品业务整体毛利率呈小幅下降趋势。

(3) 机器人与运动控制系统类产品

机器人与运动控制系统类产品是公司 2014 年起大力拓展的业务，系公司未来发展的战略方向。2014 年该产品毛利率为 42.90%，主要是因为当期收购的众为兴系为新兴应用领域的自动化机器设备提供高性能运动控制系统，该公司业务毛利率较高。2015 年，公司机器人与运动控制系统类产品毛利率较 2014 年下降 9.20%，一方面随着竞争加剧原有的业务毛利率有所下降，另一方面，公司当期并购了晓奥享荣，该公司所从事的汽车智能化柔性焊接生产线业务毛利率相对较低，2015 年及 2016 年晓奥享荣的毛利率为 23.38%、21.72%，从而使得机器人与运动控制系统类产品业务整体毛利率水平有所降低。

2016 年，公司收购会通科技，该公司主要从事松下品牌伺服系统产品的渠道代理销售业务，业务毛利率较低，当期该项业务毛利率为 14.69%，且当期会通科技运动控制类产品的营业收入占机器人与运动控制类产品业务的收入的比重达到 61.44%，使得当期公司该类业务毛利率由 2015 年的 33.70%进一步下降至 21.11%。2017 年 1-6 月，机器人与运动控制类产品的毛利率基本维持稳定。

3、可比上市公司情况分析

报告期内公司与可比上市公司毛利率比较情况如下表：

同行业上市公司	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
汇川技术	-	48.12	48.47	50.23
英威腾	-	39.52	42.69	42.59
埃斯顿	-	31.65	34.65	32.40
机器人	32.21	31.74	34.09	35.81

华昌达	-	19.63	17.93	29.33
众业达	-	10.48	11.64	11.51
行业平均值	32.21	30.19	31.58	33.65
剔除众业达的平均值	32.21	34.13	35.57	38.07
新时达	23.67	25.45	35.98	39.49

数据来源：可比上市公司年度及半年度报告，截至本募集说明书签署日，汇川技术、英威腾、埃斯顿、华昌达和众业达尚未公告 2017 年半年度报告。

由上表可知，2014 年及 2015 年，公司总体毛利率略高于可比上市公司平均水平，变动趋势与可比上市公司基本一致。2016 年公司毛利率低于可比上市公司平均水平，原因参见本节关于毛利率的分析。

（五）非经常性损益

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损益	-34.34	2.32	-109.44	-314.30
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）	1,596.91	2,524.71	2,868.89	1,723.24
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	0.07	173.17
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-82.77
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-28.30
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	50.42	37.72	240.60	156.36
减：所得税影响额	285.03	166.96	411.90	167.87
少数股东权益影响额	-	-0.02	24.08	-
合计	1,327.95	2,397.76	2,564.14	1,459.54
归属于母公司股东的净利润	9,919.46	17,114.37	18,964.18	20,327.51
非经常性损益占比	13.39%	14.01%	13.52%	7.18%

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助。

三、公司资本性支出分析

（一）报告期内公司重大资本性支出

报告期内公司大额资本性支出情况如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,903.01	16,538.15	4,502.76	6,569.08
投资支付的现金	-	600.00	73.35	6,027.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	5,459.80	38,879.84	5,273.34	11,701.93
投资活动现金流出小计	7,362.81	56,017.99	9,849.45	24,298.00

1、2016年度购建固定资产支出共计 2,223.94 万元，主要系购置设备；购买土地支出 11,701.49 万元，系子公司机器人公司购买位于上海思义路 1518 号的土地。

2、对外收购股权支出主要明细如下：

(1) 2014 年 1 月，收购控股子公司线缆公司 49% 少数股权，支付现金 6,027 万元。

(2) 2014 年 8 月，公司通过发行股份和支付现金相结合的方式收购了众为兴 100% 的股权，支付的现金净额为 11,701.93 万元。

(3) 2015 年 4 月，公司以收购股权及货币资金增资方式取得了晓奥享荣 51% 的股权，其中受让其股东持有的晓奥享荣 32.7850% 的而支付的现金净额 5,273.34 万元。

(4) 2016 年 4 月，公司通过发行股份和支付现金相结合的方式收购了会通科技 100% 和晓奥享荣 49% 的股权，支付的现金净额 39,077.72 万元。

(5) 2017 年 6 月，公司通过支付现金方式收购了之山智控 100% 的股权，截止 2017 年 6 月 30 日，支付的现金净额 5,459.80 万元。

(二) 未来可预见的重大资本性支出计划

2016 年 8 月 25 日和 2016 年 9 月 13 日，公司召开第三届董事会第二十八次会议和 2016 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于子公司拟投资设立合资公司的议案》。晓奥享荣、上海逸欣和陈立志在《合资协议》中约定，在满足后续交易的前提条件后，晓奥享荣将继续受让上海逸欣和陈立志持有的晓奥自动化 49% 的股权，交易完成后晓奥自动化成为晓奥享荣的全资子公司。

2016年12月26日和2017年1月12日，公司召开第三届董事会第三十三次会议和2017年第一次临时股东大会，审议通过《关于参与投资设立金融租赁公司的议案》，拟以19,000万元出资与天津雷沃重工股份有限公司等设立金融租赁公司，持股比例为19%。

2017年4月26日，公司与之山智控的股东王刚志、马晓伟签署了《股权并购意向书》，拟有意向以现金方式受让上述股东持有的之山智控全部100%股权。截止2017年6月30日，公司已完成了首期出资，尚需继续出资。

除上述事项及本次募投项目投资项目外，公司无其他可预见的重大资本性支出计划。

四、现金流量分析

报告期内公司现金流量情况如下：

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	-23,164.20	23,720.26	10,810.55	8,747.29
投资活动产生的现金流量净额	-7,184.81	-55,784.51	-9,708.01	-21,038.38
筹资活动产生的现金流量净额	32,872.51	26,592.19	25,606.01	-7,704.40
现金及现金等价物净增加额	2,259.23	-5,110.72	26,927.82	-20,076.17
期末现金及现金等价物余额	62,139.16	59,879.93	64,990.65	38,062.83

（一）经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为8,747.29万元、10,810.55万元、23,720.26万元和-23,164.20万元。2016年公司经营活动现金流净额大幅增加，主要系公司当年新增的渠道销售业务回款状况较好，以及公司在电梯控制类产品业务方面加强了销售回款控制所致。2017年公司经营活动现金流净额大幅减少，主要系公司运动控制业务快速增长，原材料紧缺，于上半年预付了较多货款所致。

（二）投资活动产生的现金流

报告期内，公司投资活动产生的现金流均为负数，具体相关支出分析请见本节“三、公司资本性支出分析”相关内容。

（三）筹资活动产生的现金流

2014 年，公司以自有资金开展经营活动，筹资活动现金流量为负主要系当期分配现金股利以及支付股票发行费用所致。2015 年及以后，为满足公司对外收购及日常经营发展需求，公司通过银行借款等方式筹措资金，使得公司 2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月筹资活动产生的现金净流量处于较高水平。

五、担保、诉讼、其他或有事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在对外担保及其他或有事项。

公司及其子公司目前尚未了结的、标的金额在 200 万元以上的诉讼情况具体如下：

（一）土地房产相关诉讼情况

1、背景情况

发行人的前身新时达有限原持有上海市房屋土地资源管理局于 2006 年 2 月 23 日颁发的位于上海市嘉定区新勤路 289 号房地产的沪房地嘉字 5-2-81（2006）第 004786 号《上海市房地产权证》，该《房地产权证》的土地使用权为集体性质，土地用途为工业。

该《房地产权证》记载土地面积合计 10,057 平方米。该幅地块中，除新时达有限实际使用的集体土地面积为 7,479.50 平方米外，由上海立博塑胶工具股份有限公司（以下简称“上海立博”）实际使用的 2,577.50 平方米集体土地亦登记于新时达有限名下。

经上海市嘉定区人民政府于 2008 年 9 月 25 日出具沪嘉府土[2008]231 号《关于批准上海新时达电气股份有限公司工业项目国有土地出让落实供地方案的通知》同意，发行人于 2008 年 10 月与上海市嘉定区房屋土地管理局签订沪嘉房地（2008）出让合同第 101 号《国有土地使用权出让合同》，发行人已取得上海市房屋土地资源管理局及上海市嘉定区房地产登记处核发的沪房地嘉字（2008）第 028137 号《上海市房地产权证》。发行人办理国有土地出让手续及其后换发房地产权证过程中，相关政府部门收回了原集体土地性质的房地产权证。

上述《上海市房地产权证》中载明的土地总面积为 8,383.60 平方米，较发行人原实际拥有的土地使用权增加了 904.10 平方米。根据上海市嘉定区人民政府沪嘉府土[2008]231 号文的批复以及《国有土地使用权出让合同》的约定，发行人已经缴纳了 8,383.60 平方米土地使用权的出让金。

鉴于在集体性质土地征用并转换为国有出让土地使用权过程中，政府部门并未对房地产实际使用人作出相应补偿，发行人作为最终产权取得人，于 2011 年 5 月与上海立博签订《协议书》，约定发行人向上海立博支付上述 904.10 平方米土地补偿款 300 万元、上述土地附着办公楼房产转让款 490 万元；发行人已向上海立博支付完毕上述款项。

2、诉讼情况

2016 年 2 月，上海立博向上海市嘉定区人民法院提起诉讼，上海立博认为由于发行人的原因导致其失去了 1,673.40 平方米（原实际使用的 2,577.50 平方米减去已出让并补偿的 904.10 平方米）土地使用权及地上建筑物的权证，要求判令发行人向上海立博支付赔偿款 14,000,400 元。截至本募集说明书签署日，该案尚未判决。

3、分析意见

针对发行人在《上海市房地产权证》中较原实际拥有增加的 904.10 平方米土地及地上建筑物的补偿事宜，发行人与上海立博之间已经达成协议并已经全额支付了相关补偿款，发行人与上海立博之间不存在产权纠纷。

针对剩余 1,673.40 平方米土地及房产事宜，系办理集体土地转为国有出让土地手续过程中，政府部门收回了原来的集体土地性质的房地产权证，与发行人无关。

综上所述，发行人并未侵犯上海立博的权利，发行人亦不存在对上海立博进行补偿或赔偿的法律义务。

（二）销售相关诉讼情况

1、背景情况

发行人与优诺电梯股份有限公司（以下简称“优诺电梯”，系全国中小企业股份转让系统挂牌企业，证券代码 833794）于 2014 年 5 月至 2015 年 3 月期间签订多份《订购单》及《采购合同》，约定优诺电梯向发行人采购液晶显示器及配件等产品，但优诺电梯未按照约定向发行人支付货款。

发行人与优诺电梯经协商签订了《应收账款还款协议》，双方确认截至 2015 年 8 月 31 日，优诺电梯欠付发行人货款共计 2,473,974.76 元；约定优诺电梯分期偿还，并在 2015 年 11 月 28 日之前还清全部欠款。但优诺电梯未按照上述协议约定偿还欠款，截至本募集说明书签署日，优诺电梯仍尚欠付发行人债务共计 2,163,640.54 元。

2、诉讼情况

2016 年 8 月，发行人向上海市嘉定区人民法院提起诉讼，要求判令优诺电梯向发行人支付货款 2,163,640.54 元，并按照中国人民银行同期贷款利率的标准向发行人支付自 2015 年 11 月 29 日计算至本案判决生效之日的利息，并由被告承担案件诉讼费用。因管辖权异议，该案由上海市嘉定区人民法院移交四川省内江市隆昌县中级人民法院审理。

经四川省隆昌县人民法院于 2017 年 4 月 27 日出具（2017）川 1028 民初 968 号民事判决书，判决优诺电梯在向发行人支付货款 2,163,640.54 元，并从 2015 年 12 月 29 日起至判决生效之日止，按照中国人民银行同期贷款利率的标准计付逾期付款损失，案件受理费、财产保全费由优诺电梯承担。发行人已于 2017 年 6 月 23 日向四川省隆昌县人民法院申请强制执行，截至本补充募集说明书签署之日，该判决尚未执行完毕。

3、分析意见

发行人与优诺电梯之间的债权债务关系合法有效，优诺电梯未按照合同约定履行还款义务，已构成违约，优诺电梯对发行人存在还款并支付延期付款利息损失的法律义务。

六、财务状况和未来盈利能力

（一）偿债能力较强

近三年一期末，公司资产负债率总体较低，报告期各期末，公司资产负债率（母公司）分别为 11.61%、21.58%、28.59%、39.64%，截至 2017 年 6 月 30 日，发行人合并资产负债率为 49.36%，总体而言，发行人的资产负债率仍处于合理水平，财务风险相对较小。

（二）主营业务稳定，盈利能力较强

近三年一期，发行人利润主要来源于机器人与运动控制系统类产品、电梯控制类产品、节能与工业传动类产品的主营业务利润，营业外收入对利润影响较小，各期营业利润占利润总额的比例分别为 80.65%、69.18%、74.53%和 99.88%。报告期内，发行人实现利润总额分别为 22,665.62 万元、21,443.33 万元、22,254.84 万元和 13,961.15 万元，具有较强的盈利能力。

（三）公司未来发展趋势

公司未来将继续聚焦于以机器人与运动控制系统产品及其工程应用为核心的智能制造装备业务，并持续推进和不断深耕电梯控制类产品、节能与工业传动类产品的市场拓展及技术创新。

受到国内宏观经济下行压力以及房地产市场需求趋缓等影响，电梯行业增速整体放缓，作为公司传统主营的电梯控制类产品和节能与工业传动类产品两类业务在整梯市场增量有限、价格竞争加剧的双重压力下，该类业务于 2015 年开始有所下滑。虽然收入规模下降，但公司在电梯控制系统产品的行业市场地位并未发生变化。

公司自 2013 年以来，在原有行业市场持续拓展的同时，大力发展机器人与运动控制系统类产品业务，在自身研发成果产业化的基础上，不断加快市场布局和产品系列化步伐，并通过有效资本运作，使得业务品种和规模增长迅速，已经成为公司新的收入和利润增长点。2017 年 1-6 月，公司机器人与运动控制系统类产品实现营业收入 115,109.42 万元，业务收入占总收入的比重达到 70.94%，本次募集资金也将全部投入该业务领域。随着公司机器人与运动控制系统类产品业务整体规模的扩张和盈利能力的提升，以及募集资金投资项目的实施，机器人与运动控制类产品业务将成为公司主要盈利来源。

第五节 本次募集资金运用

一、本次募集资金运用基本情况

(一) 本次募集资金规模及投向

经公司 2016 年 11 月 28 日第三届董事会第三十二次会议和 2016 年 12 月 20 日 2016 年第四次临时股东大会表决通过本次公开发行可转换公司债券的议案，公司拟公开发行可转换公司债券募集资金总额（含发行费用）预计不超过 88,250.57 万元，扣除相关发行费用后拟全部投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	机器人及关键零部件与运动控制系统产品智能化制造项目	69,312.09	69,312.09
2	汽车智能化柔性焊接生产线生产项目	18,938.48	18,938.48
合计		88,250.57	88,250.57

为抓住市场有利时机，使项目尽快建成并产生效益，在本次募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。公司董事会可根据实际情况，在不改变募集资金投资项目的前提下，对上述单个或多个项目的募集资金拟投入金额和顺序进行调整。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

(二) 募集资金投资项目的备案及环评审批情况

本次募投项目的备案及环评审批情况如下：

序号	项目名称	备案情况	环评审批情况
1	机器人及关键零部件与运动控制系统产品智能化制造项目	嘉发改备（2016）118 号	沪 114 环保许管 [2016]1328 号
2	汽车智能化柔性焊接生产线生产项目	昆发改投备案 [2016]400 号	昆环建 [2016]3541 号

二、本次募集资金投资项目实施的背景

(一) 国家相关产业政策的大力支持

新一代信息技术与制造业深度融合，正引发影响深远的产业变革。其中，在提升我国制造业核心竞争力、带动产业结构优化升级方面，智能制造装备业正凭借其日渐提升的发展深度及广度，占据越来越突出的地位。

为进一步加快智能制造装备的产业化发展、实施制造强国战略，国务院发布《中国制造 2025》，提出实施国家制造业创新中心建设、智能制造、工业强基、绿色制造、高端装备创新等五项重大工程，实现长期制约制造业发展的关键共性技术突破，提升我国制造业的整体竞争力。工信部《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》提出，工业机器人是集机械、电子、控制、计算机、传感器、人工智能等多学科先进技术于一体的自动化装备，代表着未来智能装备的发展方向。推进工业机器人的应用和发展，对于改善劳动条件，提高产品质量和劳动生产率，带动相关学科发展和技术创新能力提升，促进产业结构调整、发展方式转变和工业转型升级具有重要意义。同时要求行业内的企业选择汽车、船舶、电子、民爆、国防军工等重点领域，根据用户需求，开展工业机器人系统集成、设计、制造、试验检测等核心技术研究，攻克伺服电机、精密减速器、伺服驱动器、末端执行器、传感器等关键零部件技术并形成生产力。

《机器人产业发展规划（2016-2020 年）》明确提出，要推进工业机器人向中高端迈进，面向《中国制造 2025》十大重点领域及其他国民经济重点行业的需求，聚焦智能生产、智能物流，攻克工业机器人关键技术，提升可操作性和可维护性，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。

因此，作为国家战略性新兴产业发展重点之一的智能制造装备业，正迎来重大发展机遇。掌握着运动控制及机器人产品在控制、驱动、本体设计等关键领域自主核心技术的新时达，具备了与我国智能制造装备产业共同发展、进步的客观条件。

（二）工业机器人和运动控制系统是实现现代工业生产自动化的重要方式

工业机器人和运动控制系统是实现现代工业生产自动化的重要方式。机器人

和运动控制系统产品在高端装备和智能制造领域的广泛应用，主要是通过对自动化设备或机器人的机械运动进行高速、高精的轨迹控制，实现自动化设备或机器人的功能，达到提高生产效率、节约能源消耗、提高产品精密度、提升产品性能的目的。以机器人和运动控制技术为核心的工业生产自动化，是高端装备和智能制造领域的集中体现，是传统产业优化升级的有效手段，其技术水平已成为衡量一个国家国民经济发展水平和工业现代化程度的重要标志。

我国“人口红利”时代已趋于结束，我国长期以来以劳动力成本优势取胜的领域，如电子装备等行业，在劳动力短缺以及劳动力成本上升的大背景下，企业不得不调整生产要素的投入比例，提高制造过程的自动化率提升劳动效率以降低人工成本，势必增加对工业机器人和运动控制系统设备的需求。

（三）以工业机器人和运动控制系统为代表的智能制造装备业具有广阔的市场前景

经过多年发展，以信息技术、运动控制和伺服驱动技术、传感技术等为主要构成元素的国内智能制造装备技术体系已初步形成。

根据国际机器人联合会（IFR）的官方统计和预测，2015 我国工业机器人销量约 6.9 万台、同比增长约 20.07%，是全球工业机器人销量增长最快的市场，预计 2015-2017 年我国工业机器人市场年均增长率为 23%，到 2017 年我国工业机器人市场销量将达 10 万台。在未来 5-10 年间，随着新兴应用领域对机器人需求不断增长，我国工业机器人仍保持较高的产业增长率。在应用领域方面，工业机器人的主要消费市场集中在汽车行业，其次为电子装备与家电行业和金属加工行业，此外，食品制造、医药、物流仓储、陶瓷卫浴等行业应用也将呈现出较好的增长空间。

我国运动控制行业亦发展迅速。根据中国工控网的市场研究报告，2015 年国内通用运动控制产品市场规模为 70.10 亿元。随着我国制造业逐步从劳动密集型向技术密集型转移。制造业企业为了提高生产效率和产品质量、降低劳动力成本，自动化升级需求明显，对运动控制产品的需求将保持持续增长。

（四）机器人国产化是产业发展的必然趋势

随着我国制造业对机器人的需求越来越大，国内自主品牌的机器人企业也得到了快速增长的机会。

据 IFR 统计，2015 年我国超过六成的国产工业机器人制造企业销量较上年增长，部分龙头企业销量增速超过 20%。产品结构方面，四轴以下的中低端机器人在国产工业机器人中的比重下降，而国产多关节机器人销量超过 6,000 台，同比增长 71.7%，技术附加值较高类型产品的比重在提升，市场产品结构正在逐步优化。但总体而言，国产机器人的品牌影响力仍较弱，精密减速机、高性能伺服系统及控制器等工业机器人关键核心零部件大量依然依赖进口，严重制约了我国机器人产业自主、可持续发展。因此，国内企业迫切需要加强对伺服系统、控制器及本体的关键技术开发，促进国产工业机器人的产业化发展，并进一步提高机器人国产化的生产能力和技术水平。

（五）新时达发展战略的必然要求

公司以“成为世界知名高科技电气公司”为企业愿景，始终坚持自主研发创新的发展模式，坚持“面向世界，追求最好，永争第一”的企业精神，坚持“创新每一天”的理念，紧盯工业自动化控制领域，致力于行业最前沿技术的探索和突破，聚焦于机器人与运动控制系统新产品的市场拓展的市场布局，不断加大研发投入，充分利用资本配置手段进行产业的延伸。

在机器人及运动控制系统业务方面，公司将紧紧把握住由智能制造 2025 浪潮引发的制造业自动化、智能化、信息化市场需求井喷的历史性机遇，不断完善已有的运动控制系统及机器人产品系列，着力构建规模化智能制造系统，着力构建运动控制系统及工业机器人产线与产品的数字化工艺规划平台。在市场拓展上，将充分发挥机器人业务在电气控制与驱动及本体上的自主创新优势，与工程实现能力、整体化解决方案实现协同和互补，打造出运动控制系统及机器人业务从“关键核心部件—本体—工程应用—远程信息化”的完整产业链格局，并以运动控制系统及机器人产品业务的创新模式为纽带，构建起客户、供应商、工程单位高度融合的业务发展平台。

三、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）机器人及关键零部件与运动控制系统产品智能化制造项目

1、项目概况

本项目拟投资 69,312.09 万元，通过购置土地、新建厂房、增加生产、测试、研发设备以及智能化技术应用，建立完整的多关节机器人及柔性工作站智能化制造产线，高性能机器人控制器、伺服驱动器及驱控一体机智能化制造产线，运动控制系统产品智能化制造产线，并同时建设示教中心，为客户提供理论和实践操作培训。

本项目的智能化技术应用拟引入智能制造系统，通过企业资源管理系统（ERP）、制造管理系统（MES）结合自动化生产线建设，改变传统的生产方式，实现设计—生产—检测全过程管理，从而达到产能提升、质量可控、降本增效的目的。

本项目建设完成后，将极大增强公司机器人（包括六关节机器人、机器人柔性工作站、SCARA 机器人）、运动控制系统（包括运动控制卡、运动控制器、伺服驱动器、视觉系统及自动化工程项目）、高性能机器人控制器及伺服驱动器（包括高性能机器人专用控制器、高性能机器人专用伺服驱动器及高性能机器人驱控一体机）三大类产品的研发和交付能力，对运动控制及机器人的控驱系统、本体以及工程设计、实施等业务进行体系化整合，完成公司在智能制造业务上的全产业链布局。

本项目达产年，项目产品实现的产能情况如下表：

项目	产品	产能（台/套）
机器人	六关节机器人	5,000
	SCARA 机器人	5,000
	机器人柔性工作站	3,500
运动控制系统	运动控制卡	35,000
	运动控制器	52,000
	伺服驱动器	38,000
	视觉系统	700
	自动化项目	50
高性能机器人控制器及伺服驱动器	六关节机器人专用	9,000
	SCARA 机器人专用	5,000

2、项目投资概算

本项目总投资 69,312.09 万元，其中工程费用 47,678.53 万元，工程建设其他费用 14,247.21 万元，预备费 1,238.51 万元以及铺底流动资金 6,147.84 万元。项目投资具体情况如下表所示：

序号	项目	投资金额（万元）	占总投资比例
一	工程费用	47,678.53	68.79%
1	建筑工程费	12,725.03	18.36%
2	设备购置费	32,833.50	47.37%
3	配套工程	2,120.00	3.06%
二	工程建设其他费用	14,247.21	20.56%
1	土地费	11,500.00	16.59%
2	测试及实验环境、示教中心布置等	496.76	0.72%
3	产线布置及配套工程	581.70	0.84%
4	勘察设计费	953.57	1.38%
5	招标费、监理费等	715.18	1.03%
三	预备费	1,238.51	1.79%
四	铺底流动资金	6,147.84	8.87%
	投资总额	69,312.09	100.00%

3、项目实施的必要性

(1) 本项目的建设是公司对国家产业发展政策的必要响应

装备制造业是工业的核心和基础。装备工业的发达程度，是国家工业和科技水平的标志。我国已成为全球第一装备制造业大国，但产业大而不强，工业自动化控制是制约我国装备制造业及产品升级的瓶颈。我国装备制造业的快速发展依赖运动控制等装备制造核心技术领域的技术向高端、精密、尖端升级。

随着《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》、《中国制造 2025》、《机器人产业发展规划（2016-2020）》及《关于上海加快发展和应用机器人促进产业转型升级提质增效的实施意见》等一系列国家及地方行业发展政策的出台，我国机器人产业步入黄金发展期。在产业发展政策的促进下，公司从战略层面提出了机器人及关键零部件与运动控制系统产品建设需求，全面提升公司的创新能力、产品质量、品牌形象和产品制造能力。本项目的建设符合国家及地方政策导向和公司发展方向，是国家产业发展政策的必要响应，项目的实施将为公司机器人

及关键零部件与运动控制系统产品发展提供一个崭新的平台，对提高产品质量、扩大产能，提升市场竞争力具有重要的作用。

(2) 本项目的建设是公司把握市场发展机遇的重要举措

随着我国产业政策红利的释放，工业机器人市场未来有望实现大幅增长。《机器人产业发展规划（2016-2020年）》指出，至2020年我国自主品牌工业机器人年产将达10万台，对应2016-2020年我国国产工业机器人的年复合增速为28%，其中六轴及以上工业机器人年产量达到5万台以上。未来五年我国机器人产业将迎来广阔的市场发展空间。本项目的相关产能扩充计划与《机器人产业发展规划（2016-2020年）》中要求的增速基本相匹配，因此项目的可行性较强。本项目的建设，将进一步扩大公司机器人产业化规模，提升机器人产品生产能力，是公司准确把握市场发展机遇，不断满足我国机器人产业市场发展需求的重要举措。

(3) 本项目的建设是公司实现机器人及关键零部件国产化的重要体现

虽然我国已成为全球工业机器人最大的需求国，但国内机器人产业大多在低端同质化竞争中快速发展，精密减速机、高性能伺服系统及控制器等工业机器人关键核心零部件大量依赖进口，严重制约了我国机器人产业自主、可持续发展。本项目的建设，将利用公司已在伺服系统、控制器及本体等领域上所掌握的自主创新关键技术，对多关节机器人及其关键零部件、运动控制系统产品进行规模化制造，从而实现上述产品的国产化替代，促进国产工业机器人的产业化发展，并进一步提高机器人国产化的生产能力和技术水平。

(4) 本项目的建设是公司打造智能制造业务全产业链布局的必然要求

运动控制系统和工业机器人是实现现代工业生产自动化的重要方式。运动控制和工业机器人的物理层面由控制层、驱动层、执行层、设备层、工程应用等组成，其各自代表的产品是运动控制器/卡及机器人专用控制器、伺服驱动器、伺服电机、数控设备及工业机器人、机器人工程应用及自动化产线。本项目的建设，一方面将增强公司多关节机器人及关键零部件和运动控制系统产品的产能；另一方面，将建成国内一流的机器人及运动控制系统制造中心、研发中心、示教中心和具有行业领先水平的环境实验室、EMC实验室、老化与测试中心，为公司工业智能制造业务的全产业链发展提供重要的技术支撑和持续的内在驱动力。

(5) 本项目的建设是公司打造全智能化工厂、提升制造效能的主要途径

随着公司机器人和运动控制系统业务的快速发展，对产品的设计、生产及检测提出了更高的要求。缩短产品研发周期、提升生产装配效能、加强测试实验能力是公司保持行业领先能力的必要举措，因此，在本项目的建设引入智能化工厂已势在必行。

智能制造系统是智能化工厂的核心。该系统通过企业资源计划管理系统(ERP)、产品全生命周期管理(PLM)、制造执行系统(MES)、生产过程控制、生产过程数据采集等系统的充分集成，形成从产品设计—生产—装配的全过程智能化管理，结合自动化的喂料、器件接插、装配、测试等作业线，实现生产模型化分析决策，过程的量化管理，成本和质量的动态跟踪，在加强企业管理能力的同时，极大减轻了人工的作业强度。

全智能化工厂同时也是公司对外展示先进作业方式，争取客户信赖的窗口。一方面，在客户现场参观时，智能化产线的“机器人造机器人”作业方式将给予客户良好的感观效果，从而直接影响到客户的最终需求判断，客户也可以根据自身应用需求对产品提出相关设计内容，结合示教中心的模拟示教作用得以印证和确认；另一方面，通过对产线的不断完善，为企业的研发和生产人员提供了实践环境，也将在人才培养、产品研发、生产改进等各个方面取得很好的提升效果。

4、新增产能消化

(1) 项目产品的市场容量

① 机器人及关键零部件领域

工业机器人是运动控制技术的一个重要应用领域。根据 IFR 统计数据，2015 年我国工业机器人销量约 6.9 万台、同比增长约 20.07%，是全球工业机器人销量增长最快的市场。2015 年我国超过六成的国产工业机器人制造企业销量较上年增长，部分龙头企业销量增速超过 20%。产品结构方面，四轴以下的中低端机器人在国产工业机器人中的比重下降，而国产多关节机器人销量超过 6,000 台，同比增长 71.7%，技术附加值较高类型产品的比重在提升，市场产品结构正在逐步优化。

根据《中国制造 2025》产业技术路线蓝图预计，到 2020 年我国工业机器人销量将达到 15 万台，保有量达到 80 万台。2016 年 4 月，工信部、发改委和财政部联合对外发布了《中国机器人产业发展规划（2016-2020）》，对于我国工业机器人行业发展的规划目标是到 2020 年国产工业机器人产量达到 10 万台，其中六轴及以上工业机器人年产量达到 5 万台以上、市场占有率达到 50% 以上。本项目的相关产能扩充计划与《机器人产业发展规划（2016-2020 年）》中要求的增速基本相匹配，因此项目新增产能消化能力较强。

目前，我国国产机器人的品牌影响力仍较弱，精密减速机、高性能伺服系统及控制器等工业机器人关键核心零部件大量依然依赖进口，严重制约了我国机器人产业自主、可持续发展。《机器人产业发展规划（2016-2020）》指出，到 2020 年全面提升精密减速器、高性能机器人专用伺服电机和驱动器、高速高性能控制器、传感器、末端执行器等五大关键零部件的质量稳定性和批量生产能力，突破技术壁垒，打破长期依赖进口的局面，在六轴及以上工业机器人中实现批量应用。

②运动控制系统产品领域

运动控制产品在高端装备和智能制造领域的广泛应用，主要是通过对自动化设备或机器人的机械运动进行高速、高精的轨迹控制，实现自动化设备或机器人的功能，达到提高生产效率、节约能源消耗、提高产品精密度、提升产品性能的目的。

运动控制系统市场的增长主要来自设备用量的提高、应用广度的扩大、行业应用深度的增加与结构优化。我国目前正处于加快产业转型升级的关键时期，对于各种机械设备的需求旺盛。2014 年，我国机械工业产值再创新高，全年销售产值达 22.37 万亿（数据来源：《中国机械工业年鉴 2015》）。

运动控制系统在我国各类机械设备中的渗透率不断提高。为了提高机械设备的生产效率和产品质量，越来越多的机械设备制造厂商开始使用并且逐渐熟悉运动控制系统，使得运动控制系统产品在很多原来应用不多的领域开始扩展开来。

根据工控网《2016 中国通用运动控制市场研究报告》，2015 年我国通用运动控制器市场实现销售额 3.90 亿元；伺服驱动市场实现销售额 61.00 亿元。预计 2018 年，我国通用运动控制器市场将实现销售额 4.30 亿元，伺服驱动市场将实

现销售额 69.00 亿元。

（2）行业发展的驱动因素

① 制造业水平提升与产业结构调整

我国已经成为世界制造大国，但并非制造业强国，制造业装备水平和生产效率目前仍远低于发达国家。通过大量消耗劳动力、原材料的制造业发展模式难以为继，产业结构调整将成为中国制造业发展的主旋律，利用机器人和运动控制系统来提升制造业水平将成为未来发展的必然趋势。

② 制造业多样化发展

随着人们生活水平的提高，对产品的需求由传统的功能性满足和产品质量要求向多样化、个性化和潮流化发展。对制造业的要求体现为：一、订单交期更短，数量更少，品种更多，精度要求更高；二、满足不断变化的客户需求，为客户提供定制的产品和服务。因此，目前制造业的核心竞争能力演变为：快速、高品质、低成本和客户定制。制造企业要建立和培育这些核心竞争能力，需要有高速高精的柔性化制造装备，从而促进了运动控制技术的快速发展。

③ 劳动力结构性短缺与劳动力成本上升

曾经拉动我国经济增长的“人口红利”正在逐渐消失。我国长期以来以劳动力成本优势取胜的领域，如电子装备等行业，在劳动力短缺以及劳动力成本上升的大背景下，企业不得不调整生产要素的投入比例，一方面提高制造过程的自动化率提升劳动效率、降低人工成本，另一方面，通过工艺流程的自动化来提高产品质量，势必增加对机器人和运动控制系统设备的需求。

④ 进口替代

我国的机器人及运动控制行业外资品牌厂商占有较强的市场优势。经过多年的快速发展，我国的内资品牌企业虽然与国际知名企业仍存在一定的差距，但企业的自主创新能力已经有很大的提高。随着国产机器人和运动控制技术不断进步，我国企业凭借成本、个性服务、细分市场的优势逐步提升市场占有率。尤其是我国制造业本身的产业升级，对新型制造的工艺研究提出了更高要求，对机器人和运动控制系统产品的本地化服务需求日益增强。我国机器人和运动控制系统

生产企业与设备制造企业形成了更为紧密的联系，及时满足制造业的工艺需求，替代进口步伐将不断加快。

(3) 产能消化

① 公司产品的技术开发能力强，市场地位稳固

技术创新是推动公司持续快速发展的核心。公司经过多年在机器人和运动控制方面的研发积累，形成了以下的核心技术：

A、多关节工业机器人

公司对多关节工业机器人进行了大量的研发工作。在机器人本体方面攻克了负载/自重比优化、平衡缸小型化、驱动前置、中空手腕、关节模块化等关键设计技术；在机器人控制柜方面，通过不断地实验探索，攻克了柜体接地、柜体 EMC、柜体漏电等方面的难点问题；在机器人控制系统方面，研发了控制器、驱动器、逻辑安全板卡、通用板卡、外部扩展总线板卡等核心部件；在机器人软件方面，基于示教器和控制器的交互和控制分层设计，开发了交互和控制软件；在控制软件底层集中处理了机器人的控制算法，包括机器人运动学和动力学算法、高性能的轨迹规划算法、机器人模型辨识、机器人负载辨识、动力学前馈、焊接寻位、焊接跟踪等底层控制算法。公司机器人的本体设计技术、EMC 设计、控制系统、机器人软件均达到了国内先进水平。

公司多关节工业机器人的主要核心技术如下表：

序号	核心技术	技术内容
1	机器人本体结构动力学优化设计	通过结构动力学设计，优化机器人各关节的惯量分布，从而增强机器人在重载、高速等运动条件下的平稳性，提高其运动精度。
2	机器人本体模块设计	将机器人按关节分解为若干特定模块，模块化设计大大增加了零部件的互换性、缩短了产品开发周期，降低了制造、装配成本，提高了产品可靠性。
3	机器人本体 CAE 分析设计	通过 CAE 分析设计机器人臂杆，达到保证杆件强度、优化杆件刚度、减小重量的目的，从而进一步提高整机的负载/自重比。
4	符合 EMC 实验要求的控制柜设计	通过合理设计控制柜中元器件的布局、增加滤波器等解决强弱电的分离和电磁干扰问题，控制柜满足 EMC 实验要求。
5	实时 Linux 系统	对 Linux 内核进行裁剪，使用 Preempt 实时补丁，使 Linux 系统具备了任务可抢占性，同时对 Linux 系统电源管理部分、中断绑定部分等影响任务调度的模块进行优化，

		从而大大提高 Linux 系统的实时性，使其满足 SA1400 机器人实时控制需求，控制周期<1ms，抖动<40us。
6	丰富的现场总线	控制器上带有 Ethercat、Canopen 主站接口，另外可选配 Profibus-dp、Profinet、Devicenet、Ethercat、Ethernet/IP 等从站接口模块，方便控制器与现场设备进行无缝互联。
7	专用机器人安全逻辑板	用来处理控制控制柜内所有安全相关的逻辑信号，如急停、伺服 STO 等，在有效地节省控制柜内继电器的使用、减少布线的同时，满足机器人安全认证需要，同时安全逻辑板通过 Ethercat 与控制器进行互联，方便控制器对板上 IO 口进行软 PLC 编程。
8	网络化互联	多网口控制器，通过实时以太网总线与执行设备互联，通过普通以太网与 HMI 互联，并可接入工厂级局域网，真正实现了“一网到底”的控制系统。
9	机器人模型辨识及动力学前馈技术	为了得到本体的精确模型，便于在控制过程中对模型进行补偿，设计了模型辨识轨迹和算法，在机器人运动之前先进行模型辨识得到机器人本体模型，在机器人控制中对模型进行前馈补偿。
10	机器人负载辨识及补偿技术	当机器人切换负载时，电机的控制参数会有所区别，因此需要在运动过程中根据负载的辨识参数来切换控制参数。

B、高性能机器人控制器及伺服驱动器

经过多年的研发投入，公司在机器人关键零部件中的控制器及伺服驱动器已经掌握了自主创新技术，具有了品牌影响力，实现了国产化替代。其核心技术如下表：

序号	核心技术	技术内容
一	机器人专用控制器	
1	机器人控制技术	通过研究机器人运动学算法和轨迹规划算法，解决了机器人的位置控制问题；通过研究机器人动力学算法和控制策略，解决机器人的低能耗、高性能控制问题。
2	机器人人机交互和控制软件架构	人机交互给控制软件发送命令，由机器人控制软件负责解析和执行命令，并最终控制给伺服驱动器和 IO 等通讯设备下发指令。
3	控制器实时性	对 Linux 内核进行裁剪，使用 Preempt 实时补丁，使 Linux 系统具备了任务可抢占性，同时对 Linux 系统电源管理部分、中断绑定部分等影响任务调度的模块进行优化，从而大大提高 Linux 系统的实时性。
4	符合 EMC 实验要求的控制柜设计	通过合理设计控制柜中元器件的布局、增加滤波器等解决强弱电的分离和电磁干扰问题，控制柜满足 EMC 实验要求。
5	基于耦合器和内部总线的通讯设备自动识别和配置技术	自主开发基于以太网的 reex 总线，耦合器作为 ethercat 从站和 reex 主站，可以将 ethercat 协议转换为 reex 协议，挂载在 reex 总线上的从站模块可以上电自识别类型，自动在机器人控制器和示教器上动态组态设备，大大增强了机器人客户的易用性。
二	机器人专用伺服驱动器	

1	高速总线控制关键技术	<p>1、为提高机器人精确插补控制，创新性提出了一种通讯同步方法，对伺服 PWM 周期进行控制，从而使多台伺服的 PWM 输出同步，针对六关节机器人，其 PWM 同步抖动精度 6 个轴可达±200ns；</p> <p>2、针对国内机器人控制器常用的两种实时以太网 EtherCAT 和 Ethernet Powerlink，分别提出了基于 EtherCAT 和 Powerlink 的同步方法，为配合两种不同总线控制的需要，创新性提供了统一的总线数据链路层和应用层协议，自主研发了一种驱动器集成多种工业总线的实现方法；</p> <p>3、充分利用高速总线控制的优势技术，创新性开发了单控制器控制 3 个六关节机器人协调同步控制方法。</p>
2	基于动力学的惯量识别和前馈控制关键技术	<p>配合公司自主研发的机器人控制器，基于 Popov 超稳定理论，通过设计三个可衡量模型参数控制效果优劣的评价公式，在机器人运动过程中以评价公式的计算结果作为改变模型参数的目标，不断对模型参数进行微调，使系统获得更优越的静态和动态控制性能。同时还提出了基于模型参考自适应理论的被控对象惯量的在线辨识方法，可在 200ms 以内收敛到辨识惯量，辨识精度可达 5-10%。</p>
3	机器人关节振荡抑制关键技术	<p>采用了一种自适应轴矩补偿器方案，在抑制机械谐振的同时，保证系统的安全运行。调节反馈系数与补偿系数，实现不同程度的控制效果，同时结合最小二乘法辨识负载惯量，进一步提高系统的鲁棒性</p>
4	机器人安全控制关键技术	<p>集成了安全转矩关断（STO）、安全停车（SS1/SS2）和安全抱闸控制（SBC）等安全功能，保证在各种异常状态下，实现安全驱动要求。</p>
5	机器人节能控制关键技术	<p>利用 Ansoft 有限元分析技术、电机试验自动测试技术，从电机原理和结构方面入手，通过改变定子和转子结构参数，分析整数槽和分数槽、极槽配合、定、转子外径比例、齿槽面积比例、磁钢尺寸和极对数等要素来提高电机的功率密度，改善瞬间过载能力。</p>
6	机器人单电缆驱动关键技术	<p>能够对单电缆编码器接口进行支持，大大降低机器人设备体积、空间布线复杂度以及系统成本，并可提高系统的可靠性。</p>

C、运动控制系统

公司先后自主研发运动控制关键技术（多轴插补技术、基于高速现场总线的运动控制技术）、工业机器人及其运动控制技术（机器人算法、机器人控制软件等）、伺服驱动关键技术，是国内少数同时掌握这些运动控制核心技术的公司之一。其核心技术如下表：

序号	核心技术	技术内容
1	多轴插补技术	<p>多轴插补技术应用于多关节工业机器人或五轴数控系统等多轴应用领域。多轴插补技术需对实时脉冲生成原理、算法中参数的确定、稳态误差、算法的校正等进行分析与研究，已经成为影响多关节工业机器人或五轴数控系</p>

		统性能的关键技术。
2	基于高速现场总线控制技术	运动控制器是数控系统的核心，其性能的优劣直接影响着数控设备的加工质量，并对整个制造系统的集成控制、高效运行和更新发展具有至关重要的影响。高速工业控制网络，可以保证网络化的多轴实时运动控制的实时性和数据传输的高速高效性，并具有开放、模块扩展方便等特点。
3	机器人算法，人机交互	1、独有的机器人 AR 语言，是一种“面向对象”的开放性编程语言，可以自定义各种“码垛”包，“视觉”插件等功能库；2、独有的“四点标定法”，在 SCARA 机器人上丢零点后可以直接在产线上“标定”，大大方便了应用和维护
4	多轴复杂轨迹的精密加工技术	多轴复杂轨迹的精密加工技术作为一种适应现代化制造业多品种、小批量、个性化发展需求的新技术，是一种在传统机械设计和精密制造技术基础上，集成了现代先进控制技术、精密测量技术和 CAD/CAM 应用技术的先进机械加工技术。针对多轴机床复合加工控制功能需求，需开展高档数控系统复合加工动态转换功能、五轴机床运动学库、五轴运动学校验和优化等关键技术的研究。
5	伺服同步技术	伺服同步技术需运用并行控制、主从控制和交叉耦合控制等策略来提高伺服同步性能，基于交叉耦合控制策略可以构建双轴位置伺服控制系统，并采用模糊 PID 控制方法对双轴位置误差进行补偿。

② 产品具有较强的市场竞争能力

公司在机器人及运动控制系统业务方面，经过自身的内涵式增长和外延式并购，已经具有了较强的市场竞争能力。一方面在产品线上，公司着眼于工程实现能力、视觉辨识、触觉力感、离线技术等环节的深化研究和实力提升，持续加大投入力度；另一方面在下游应用领域，公司将重点关注与消费升级相关的电子装备及家电、食品饮料机械和汽车及零部件制造三个关键细分行业。

根据工控网《2016 中国通用运动控制市场研究报告》，2015 年电子制造专用设备行业保持稳定增长态势。2015 年 1-11 月，我国电子制造专用设备销售业绩为 3,491 亿元，同比增长 10.0%。电子制造专用设备增长良好的细分行业包括：
A、在国家光伏政策引导和国内市场的拉动下，太阳能电池设备需求快速增长；
B、随着核心技术的成熟，LED 芯片生产设备国产化率稳步提高；
C、中小屏幕液晶显示器、保护屏和高密度印制电路板生产设备需求迅速增长，主要因为智能手机和可穿戴式设备市场的推动；
D、新能源汽车市场向好推动锂离子电池设备快速增长。

2015 年，我国食品工业固定资产投资增速整体保持 10% 以上的增长，其中

食品制造业增速最快，增长幅度达 14%。随着国民生活水平不断提高，行业下游需求增长仍然旺盛，投资逐年增加。机器人及运动控制系统产品在食品饮料机械上的应用主要是在生产线中配套使用，集中于生产环节后期的包装环节。

汽车行业方面，近年来我国经济的持续增长和社会快速发展推动了汽车需求量迅速增加。根据中国汽车工业协会统计，2015 年中国汽车产量达到 2,450.33 万辆，同比增长 3.29%，连续七年蝉联全球汽车产量第一。机器人及运动控制系统产品在汽车及零部件上的应用主要为上下料、点弧焊、分拣、切割等应用环节。

报告期内，通过市场积累和经营开拓，公司先后与康力电梯、东风装备、海立股份、开能环保、富士康、歌尔声学、格力电器、比亚迪等多家知名企业建立了良好的业务合作关系和稳定的销售渠道，并为其提供产品和服务。随着与客户企业的不断深入合作及市场渠道资源的不断释放，公司未来市场发展优势将愈加明显。

③ 公司在行业内已经拥有了较为完善的业务营销网络

公司的子公司会通科技是国内规模最大的专业从事伺服系统及其他运动控制类设备销售及服务的渠道代理商，也是日本松下伺服系统产品的全球最大渠道代理商。会通科技多年来一直在伺服系统领域精耕细作。基于对市场前瞻性的预判，会通科技不断挖掘和跟踪新兴应用领域，凭借良好的市场营销和技术服务能力，积累了数量庞大的运动控制领域下游优质应用客户，行业遍布消费电子装备、包装、印刷、轻工机械、金属加工等自动化设备以及工业机器人、自动化生产线等领域。

会通科技代理销售的伺服系统产品属于运动控制类产品中的关键部件，其客户与公司运动控制和机器人产品的目标客户高度一致。公司 2016 年收购会通科技后，直接进入其客户供应链体系，迅速获得了优质客户资源，拓宽了销售领域。针对本次募投项目新增产能，公司将充分利用现有的销售渠道，加大营销力度，提升市场占有率。

5、项目产品的技术方案

(1) 技术水平

本项目产品的核心技术以及技术水平的具体情况详见本节“三、本次募集资金投资项目的的基本情况/（一）机器人及关键零部件与运动控制系统产品智能化制造项目/4、新增产能消化”之相关内容。

（2）生产工艺

项目产品的生产工艺与公司现有产品的生产工艺一致，详见募集说明书“第三节 发行人基本情况/七、发行人主要业务的具体情况/（二）公司主要产品的工艺流程”。

6、土建工程

新建厂房包括厂房（高架）建筑施工，配套工程包括：室内电气系统、照明系统、通风系统及布线等、室外总体建设（含道路、绿化、照明、围墙及其他外围配套）、消防环保工程建设、其他工程等。建设完成后将形成 25,415.10 平方米的现代化厂房，为项目提供生产场地。

序号	项目	金额（万元）	占比
一	工程费用	14,845.03	54.13%
1	建筑工程费	12,725.03	46.40%
1.1	厂房（高架）建筑施工	12,725.03	46.40%
2	配套工程	2,120.00	7.73%
2.1	室外总体建设（含道路、绿化、照明、围墙及其他外围配套）、消防、环保工程建设	2,050.00	7.48%
2.2	其他工程	70.00	0.26%
二	工程建设其他费用	12,578.46	45.87%
1	测试及实验环境、示教中心布置等	496.76	1.81%
2	土地费	11,500.00	41.93%
3	产线布置及配套工程	581.70	2.12%
	总计	27,423.49	100.00%

7、设备购置

本项目设备购置投入 32,833.50 万元，其中生产设备投入 9,716.64 万元，测试及研发设备投入 12,154.33 万元，智能制造系统及软硬件投入 9,468.79 万元，示教中心投入 1,493.74 万元。设备购置投入的情况如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
----	----	--------	----

一	生产设备	9,716.64	29.59%
1	机器人产品生产设备	4,074.52	12.41%
2	运动控制系统产品生产设备	1,722.72	5.25%
3	高性能机器人专用控制器及 伺服产品生产设备	3,919.40	11.94%
二	测试及研发设备	12,154.33	37.02%
1	机器人产品测试及研发设备	5,843.79	17.80%
2	运动控制系统产品测试及研 发设备	3,635.00	11.07%
3	高性能机器人专用控制器及 伺服产品测试及研发设备	2,675.54	8.15%
三	智能制造系统及软硬件	9,468.79	28.84%
四	示教中心设备	1,493.74	4.55%
	投资总额	32,833.50	100.00%

具体分产品线投入情况如下：

(1) 机器人生产、测试及研发设备

序号	设备名称	单位	数量	金额（万元）
一	机器人生产设备			4,074.52
1	机加工生产线	套	1	2,194.00
2	六关节小负载机器人自动生产线	套	1	271.80
3	六关节大负载机器人自动生产线	套	1	178.80
4	预制线、管线包及柜体生产线	套	1	267.55
5	机械类工具	套	1	176.77
6	模具（三大类产品）	组	1	292.00
7	风淋设施	套	2	8.00
8	往复式旋转清刷装置	台	1	37.00
9	机器人装配工位台架	个	20	5.00
10	老化及测试室红外安全装置	套	40	8.00
11	机器人装配台车	台	20	5.00
12	办公桌椅	组	80	36.00
13	机械仓库设施	套	1	58.00
14	物流转运设备	套	1	195.60
15	吊装设备	套	1	234.00
16	复印设备	台	2	7.00
17	空气泵站	个	1	20.00
18	交运车辆	辆	2	80.00
二	机器人测试及研发设备			5,843.79
1	机器人基础材料测试	套	1	1,155.40
2	机器人检测评定	套	1	2,440.80

3	机器人焊接研发测试	套	1	529.00
4	机器人码垛研发测试	套	1	116.00
5	机器人折弯研发测试	套	1	65.00
6	各主流厂家PLC控制器	套	4	8.00
7	高速总线分析仪	台	1	5.99
8	逻辑分析仪	台	1	8.00
9	人机协作研发测试	套	1	308.00
10	机器人调试设备	套	1	148.00
11	线下检测设备	套	1	114.90
12	SCARA机器人测试开发室设施	套	1	752.70
13	三次元	套	2	192.00
合计				9,918.31

(2) 运动控制系统产品生产、测试及研发设备

序号	设备名称	单位	数量	金额（万元）
一	运动控制系统产品生产设备			1,722.72
1	数控机械加工设备	套	1	195.00
2	电气加工设备	套	1	358.92
3	成品立体库全智能化执行系统	套	1	942.00
4	机械仓库设施	套	1	3.80
5	模具	套	1	223.00
二	运动控制系统产品测试及研发设备			3,635.00
1	EMS测试系统	套	1	1,550.00
2	烤箱	台	1	2.00
3	绕线机	台	1	5.00
4	直线模组铝型材	套	20	1.00
5	多功能测试房	间	1	1.00
6	推力测试仪	台	2	10.00
7	示波器	台	1	0.50
8	定位精度测试仪	台	1	13.00
9	机器视觉测试中心设备	套	1	1,214.10
10	运动控制系统开发设施	套	1	767.40
11	运动控制系统开发工具及对标设备	套	1	71.00
合计				5,357.72

(3) 高性能机器人专用控制器及伺服产品生产、测试及研发设备

序号	设备名称	单位	数量	金额（万元）
一	高性能机器人专用控制器及伺服产品生产设备			3,919.40
1	高性能机器人控制器及伺服全智	套	1	1,285.60

	能化装配生产线主产线设备			
2	SMT线边贴片存储及喂料全智能化执行系统	套	1	1,167.00
3	SMT专用AGV运载设备	台	4	104.00
4	高性能机器人控制器及伺服全智能化装配生产线辅助生产设备	套	1	802.80
5	其他装配设备	套	1	80.00
6	新增模具、治具	套	12	480.00
二	高性能机器人专用控制器及伺服产品测试及研发设备			2,675.54
1	高性能机器人控制器及伺服全智能化装配生产线在线测试设备	套	1	879.90
2	开发测试及调试系统	套	1	1,795.64
	合计			6,594.94

(4) 智能制造系统及软硬件

序号	设备名称	单位	数量	金额（万元）
智能制造系统及软硬件				9,468.79
1	ERP/CRM系统SAP软件（含ERP核心模块、银企直联、PLM、BI、HR/Payroll）	套	1	662.96
2	功能模块	套	1	682.80
3	CRM软件	套	1	156.44
4	C4C	套	1	111.20
5	VPN	台	1	40.00
6	服务器（生产机/开发测试机/备用机）	套	1	305.00
7	磁盘阵列（主系统/备用机）	台	3	150.00
8	开发及工程设计硬件	套	1	1,159.00
9	RobotStudio	套	1	15.00
10	Robotmaster	套	5	100.00
11	Robotart	套	3	15.00
12	Robotartsim	套	3	15.00
13	license(codesys用)	个	400	16.00
14	Ethercat主站源码	套	1	35.00
15	系列总线主站协议	套	3	45.00
16	软件测试管理平台	个	1	40.00
17	Solidworks软件	套	20	200.00
18	MATLAB软件	套	20	100.00
19	算法工作站	个	2	20.00
20	办公电脑	台	80	48.00
21	ANSYS	套	1	180.00

22	ADAMS	套	1	360.00
23	AutoCAD	套	2	6.00
24	激光干涉仪测速软件	套	1	1.50
25	机器视觉软件	套	1	116.50
26	Solidworks软件	套	10	100.00
27	SMT全智能化生产控制系统	套	1	250.00
28	高性能机器人控制器及伺服全智能化装配生产线生产监控系统	套	1	50.10
29	高性能机器人控制器及伺服全智能化装配控制系统	套	2	392.00
30	SMT线边贴片存储及喂料全智能化控制系统	套	1	126.00
31	厂区网络部署及硬件	套	1	205.66
32	第三方软件	套	1	25.10
33	制造执行系统MES系统(三大类产品线)	套	1	867.80
34	成品立体库全智能化控制系统	套	1	208.00
35	高级计划与排程APS系统	套	1	357.40
36	供应链管理系统SCM系统	套	1	378.60
37	大数据分析系统BD系统	套	1	347.60
38	智能商务系统BI系统	套	1	344.40
39	能源管理系统EMS系统	套	1	249.69
40	中央监控系统CCR系统	套	1	173.44
41	智能APP系统	套	1	161.80
42	3D仿真系统	套	1	142.20
43	SMART模型控制系统嵌入式源代码软件开发包及授权买断销售许可权(含QNX操作系统)	组	1	508.60

(5) 示教中心

序号	设备名称	单位	数量	金额(万元)
示教中心设备				1,493.74
1	课堂教学设施	套	1	23.10
2	机器人性能测试教学设备	套	1	238.00
3	MIG焊水冷模拟量工作站教学系统	套	1	112.92
4	MAG焊空冷总线工作站教学系统	套	1	60.50
5	带一轴变位机的TIG焊工作站教学系统	套	1	65.50
6	带二轴变位机的MAG焊工作站教学系统	套	1	76.50
7	带三轴变位机的MAG焊工作站教学系统	套	1	73.10
8	四轴码垛机器人工作站教学系统	套	1	73.20

9	伺服点焊工作站教学系统	套	1	57.10
10	激光切割工作站教学系统	套	1	43.18
11	等离子切割工作站教学系统	套	1	32.60
12	打磨工作站教学系统	套	1	51.20
13	二维视觉跟踪工作站教学系统	套	1	69.00
14	折弯工作站教学系统	套	1	118.20
15	一体机工作站教学系统	套	1	26.80
16	控制柜电气实验教学平台	套	1	21.92
17	伺服调试实验教学平台	套	1	21.92
18	机械培训课程工作站教学用机器人	台	4	99.20
19	水平多关节机器人工作站教学系统	套	1	24.80
20	模拟仿真套盒及示教电脑	套	20	76.00
21	上下料工作站教学系统	套	1	129.00

8、主要原材料及能源的供应情况

本项目所需主要原材料为微机芯片、电气电子类器件、金属结构件、机械加工件及配件、电线电缆、外购设备（电机、减速机等）、包材和辅料在国内市场均有充足的供应。

本项目生产所需能源主要是生活用水和工业用电，均有充足的保障。

9、项目的组织方式和建设进度

本项目由公司向子公司上海新时达机器人有限公司增资实施。根据本项目的建设要求和实际情况，建设期定为从资金到位后 12 个月。

序号	建设期	1-2月	3-4月	5-6月	7-8月	9-10月	11-12月
1	前期工作	————					
2	厂房建安工程		————	————	————		
3	生产线安装工程				————	————	
4	竣工						————★

10、项目的环保情况

本项目的建设及投入生产过程中的污染主要是生活污水和垃圾、固体废弃物，均属较轻的污染源。

本项目已取得嘉定区环境保护局出具的《关于机器人及关键零部件与运动控制系统产品智能化制造项目环境影响报告表的审批意见》（沪 114 环保许管

[2016]1328 号) 批准建设。

11、项目选址

本项目建设地点拟在上海市嘉定区思义路 1518 号，机器人公司已取得沪房地嘉字（2016）第 039594 号的房地产权证。

12、项目的经济效益分析

本项目计算期为 8 年，其中建设期 1 年。项目第 4 年及以后各年达产。项目达产当年当年预计新增销售收入 126,079.43 万元，新增税后利润 21,694.98 万元。项目的主要效益指标如下：

计算指标	所得税后
投资回收期（含建设期 1 年）	6.41 年
财务内部收益率	17.54%
财务净现值（ic=12%）	18,887.18 万元

（二）汽车智能化柔性焊接生产线生产项目

1、项目概况

本项目拟投资 18,938.48 万元，通过购置土地、新建厂房、增加生产、测试、研发设备以及智能化技术应用，将极大增强公司的汽车智能化柔性焊装生产线的生产及研发能力。同时，本项目还将建设 VR 体验室，通过虚拟现实的仿真，实现产线的立体显示和人机交互。

本项目建设后，预期达产年为第 4 年。项目达产年，可实现汽车智能化柔性焊接生产线 104 套/条线。

2、项目投资概算

本项目总投资 18,938.48 万元，其中工程费用 15,683.96 万元，工程建设其他费用 1,040.55 万元，预备费 334.49 万元以及铺底流动资金 1,879.48 万元。项目投资具体情况如下表所示：

序号	项目	投资金额（万元）	占总投资比例
一	工程费用	15,683.96	82.82%
1	建筑工程费	9,202.20	48.59%
2	设备购置费	5,201.76	27.47%

3	配套工程	1,280.00	6.76%
二	工程建设其他费用	1,040.55	5.49%
1	土地使用费	673.68	3.56%
2	勘察设计费	209.64	1.11%
3	招标费、监理费等	157.23	0.83%
三	预备费	334.49	1.77%
四	铺底流动资金	1,879.48	9.92%
投资总额		18,938.48	100.00%

3、项目实施的必要性

(1) 本项目的建设是公司对国家产业发展政策的必要响应

近年来,机器人产业作为高端装备制造中的智能制造装备得到了国家政策的持续支持。其中,《机器人产业发展规划(2016-2020年)》明确指出,到2020年,形成较为完善的机器人产业体系,培育3家以上具有国际竞争力的龙头企业,打造5个以上机器人配套产业集群。公司的汽车智能化柔性焊接生产线产品,其特点是在生产过程中实现多产品高柔性特点的同时,还能够实现对车型更换、工装设备、焊接设备、机器人等信息采集实现智能化管理。因此,本项目的建设是公司对国家智能制造装备产业发展政策的必要响应,将进一步加大公司汽车智能化柔性焊接生产线的生产能力,扩大机器人在重点行业的规模化应用范围,有利于打造具有核心竞争力的机器人生产企业。

(2) 本项目的建设是公司把握市场发展机遇的重要举措

随着我国政策引导及智能制造装备在资源开采、石化深加工、国防装备、冶金、建筑、医疗卫生、航空航天等领域的应用扩展,市场需求实现大幅增长。根据赛迪顾问的研究,2015-2017年,我国智能制造装备产业总产值三年复合增长率在20.4%左右,到2017年我国智能制造装备产业总产值将达到13,180亿元。根据中国机器人网的报告研究,到2019年我国白车身智能化焊装市场超过1,000亿元的市场规模,将为汽车智能化焊装提供广阔的市场空间。因此,本项目的建设是公司把握市场发展机遇,进一步扩大公司在智能制造装备领域的生产能力,不断满足我国智能制造装备产业及汽车智能化焊装市场发展需求的重要举措。

(3) 本项目的建设是公司解决企业产能受限的主要手段

公司从事汽车智能化柔性焊接生产线业务的子公司晓奥享荣现有办公及生产场所全部系租赁，且租用面积较小，不能满足公司在汽车智能柔性制造系统领域实施进一步产业化的需求。面对市场不断增长的需求及公司订单数量的持续增长，晓奥享荣已在江苏省昆山高新技术开发区设立子公司——晓奥工业智能装备（苏州）有限公司，拟通过本项目的建设，提高其以工业机器人为核心的汽车智能柔性制造系统的大规模产业化能力，解决困扰公司发展产能受限的主要问题。

（4）本项目的建设是公司提升核心竞争力的重要途径

公司的智能化柔性焊接生产线能够将多个工业机器人成套装备共同运用在自动化生产线上，并提供先进的数字化工厂概念设计与管理，从而让机器人达到最佳的利用率与满足生产的最大需求。其中，柔性车身总拼系统作为智能柔性焊接生产线的核心技术之一，主要用来焊接汽车车身。该系统采用定位工装，具备工件固定与定位两种功能，采用机器人将车身各部件焊接在一起，根据客户车型生产的要求，实现全自动的信息化管理模式。同时，公司已落实机器人周边系统的自动化设备软硬件的开发以及工程实现，完成了 12 轴重载桁架机器人的开发制造，并在国内实现其在汽车机器人柔性全自动化生产线的创新应用。在技术领域，公司相继开展了组合式合装、多功能机器人滚边系统、重载桁架机器人、柔性移库单元、NC 柔性定位单元、机器人变位机、机器人外部轴导轨、三维数字化工厂等一系列原始创新和集成创新，并广泛应用于生产过程中，技术能力均达到了国内领先水平。因此，本项目的建设将进一步扩大公司核心技术的应用能力，并在精度测量实施反馈信息系统、嵌入式智能控制系统及模块化智能输送单元等技术领域实现试制与投产应用，从而持续提升公司产品的性能和品质，塑造公司在汽车智能化焊装设备市场技术与产品的核心竞争能力。

（5）本项目的建设是公司打造数字化工厂、提升制造效能的重要手段

汽车焊接生产线设计过程存在时间短、设计复杂等问题。本项目的实施，通过建立虚拟实验室，应用虚拟现实系统实现虚拟样机设计快速评审，检查设计错误，更改设计方案，并对生产线人机工效进行可视、可达、舒适性等验证，可大大减少生产线在下游客户处实施后的更改。同时，结合 VR（虚拟现实）技术在虚拟环境下，按生产线的工艺进行虚拟生产及虚拟生产过程分析，待虚拟生产完

成后，可进行生产工艺运行，通过程序控制，完成工艺流程验证，从而降低产品制造过程成本，提高产品质量。

4、新增产能消化

(1) 项目产品的市场容量

伴随着制造业的产业升级，工业机器人及其系统集成已成为不可替代的重要装备。工业机器人的应用与普及对传统装备制造业的生产加工带来了巨大的影响，各个领域都开始逐渐运用工业机器人及其系统集成，汽车制造业由于其巨大的市场规模和需求量成为了首先使用工业机器人及其系统集成的行业之一。

近年来，中国经济的持续增长和社会快速发展推动了汽车需求量迅速增加，使我国汽车工业迎来了突飞猛进的发展。据中国汽车工业协会统计，2015 年中国汽车产量达到 2,450.33 万辆，同比增长 3.29%，连续七年蝉联全球汽车产量第一。近年我国汽车产量如下图所示：



资料来源：中国汽车工业协会

我国整车制造包括冲压、焊装、涂装、总装四大工艺装备，各自的投入占比一般为 20%、25%、35%、20%，我国整车制造业固定资产投资中一般有 50% 以上用于购买制造装备。¹在汽车整车生产厂商新建生产线的过程中，焊装作为整车制造工序的必要环节，各大厂商都为自动化焊装生产线预留了一定的投资额；

¹车启英、王晓政《未来十年我国汽车整车制造装备探析》

在新款车型推出时，设计细节的改变往往带来焊接工艺的改变，自动化焊装生产线的控制程序、硬件配置等也需随之进行升级更新，因此在汽车制造业中，自动化焊装生产线的市场容量也随着汽车制造业固定资产投资力度的增大而大幅增长。按照焊装工艺装备金额占汽车制造装备投资总额 25% 计算，其占汽车制造业固定资产投资比例约为 12.5%。2014 年和 2015 年汽车制造业固定资产投资额以及汽车自动化焊装生产线的市场规模如下：

单位：亿元

项目名称	2014 年	2015 年
汽车制造业固定资产投资额①	2,339.93	2,728.75
其中：用于购买制造装备②=①×50%	1,169.97	1,364.38
汽车自动化焊装生产线投资金额③=②×25%	292.49	341.09

数据来源：Wind 资讯

目前国内汽车智能化柔性装备制造业中的高端车型市场被跨国企业主导。随着国内汽车市场的繁荣，一批中小型新兴汽车企业的蓬勃发展带来了国内汽车智能化柔性装备设计与制造企业的兴起，企业规模和技术实力逐步发展壮大，设计经验和项目管理能力不断得到提高，已经具有了越来越高的市场地位。随着内资企业加大研发力度，加强人才培养和经验积累，企业集成能力和创新能力将得到进一步提升，业务覆盖范围将进一步扩大。

（2）行业发展的驱动因素

① 国内汽车制造的发展趋势是自动化、柔性化、智能化和信息化

在国内汽车智能化柔性装备行业的设计制造中，少数国外公司已经掌握了焊接机器人和先进的焊接技术如激光焊接和机器人滚边技术等，结合设计科学的生产线传送系统，利用 CAN 总线现场实时监测技术监控生产过程，利用传感器和计算机控制焊接参数和电极的先端尺寸，通过反馈控制对焊接过程进行监测和管理，利用专家系统和远程图形信息交换技术提供远程专家解决方案，显著提高了生产线的自动化、柔性化、智能化和信息化水平。

近年来，国内汽车智能化柔性装备行业通过技术引进和技术改造，较大幅度提升了焊装设备水平和设计加工技术水平，再加上人员素质的提高及一些新技术的开发和应用，使国内汽车智能化柔性装备行业的设计制造水平有了显著进步。

目前,国内厂商已经初步掌握在工艺布局及生产线的设计和制造方面实现柔性和多平台的混线生产的技术;焊装线的自动化和机器人生产技术;已掌握三维仿真模拟技术并应用于实践;焊接夹具的制造水平制造质量、检验技术已达到国际水平。

② 整车厂商进行的差异化竞争带来的行业发展机会

近年来,随着各汽车整车厂商间的竞争日趋激烈,差异化竞争成为了各大汽车厂商的市场策略。通过对各汽车细分领域的渗透成为了各大汽车厂商扩大市场占有率,提升市场地位的手段,其结果就是各大厂商纷纷推出新车型以满足各细分领域消费的需求,随之带来的焊接生产线的不断投入,这也为行业的发展提供了机会。

(3) 产能消化

① 公司产品具有核心技术,市场竞争力强

公司从事汽车智能化柔性焊接生产线业务为子公司晓奥享荣,具有以下主要技术能力:

A、设计优势

公司的设计主要核心优势体现在三维机械设计与数字化工厂技术两方面。

依托大量的项目经验,公司在三维机械设计上积累了大量的数据标准与经验,可根据客户的产品特性制定出严谨的机械方案,通过精密的三维机械设计,使得客户产品各零部件的形状、尺寸、结构以及机械的运动方式等符合客户需求;同时历史积累的大量数据模板的使用有效地提高了设计效率、降低了设计成本,增加了自身的竞争力。

公司作为国内行业里为数不多实施数字化工厂技术的企业,借助于信息化和数字化技术,依托多年的项目经验与技术沉淀,建立强大的数字化文件数据库,通过集成、仿真、分析、控制等手段,可为制造工厂的生产全过程提供全面管控的整体解决方案,从而使得生产线上机械装备、自动控制系统、工业机器人实现整个生产线流程的无缝集成,达到最佳的利用率与满足生产的最大需求。

B、技术优势

经过持续的研发与积累，公司在模块化设计与产品开发上做了较大投入，不仅仅提高了设计速度和制造的快速反应能力，同时也提高了产品的质量，有效地提高了自身的竞争能力。

公司在核心的产品技术开发及储备上，一是体现在柔性生产线中通常由工业机器人本体生产商提供的如机器人导轨、变位机等机器人周边设备的开发方面，公司在此方面已经实现了多个产品开发及规模化交付使用，特别是实现了对具有严格技术标准要求的如上海汽车、海斯坦普等客户的产品交付使用。二是针对汽车行业对高节拍、产品多样化等越来越高的技术要求，公司开发了如柔性移库单元等柔性系统设备，可实现不同产品在同一条生产线上的生产投放，满足在客户的产品更新换代或同时投放多款车型的生产需求，具有较强的可移植性与复制性；其中如柔性移库单元的良好智能化性能已经得到长城汽车、上海汽车等客户的较好评价。

C、行业经验优势

晓奥享荣作为国内较早进入汽车焊接生产线制造的企业，公司在积累了丰富的项目实施经验的同时，也沉淀了较多的前沿技术。由于产品线均属客户的生产性设备，对公司而言不仅给客户提供专业化的项目实施与管理，同时客户非常看重的是公司能够基于丰富项目实施经验对其项目提供有效的技术风险规避建议，以及能够提供方案上的优化建议帮其实现成本上的有效控制。

② 拥有国内较多知名汽车整车厂商的客户基础

晓奥享荣专注于工业机器人系统集成领域，始终以技术创新为核心，自主研发为先导，同时结合多年来自身在机器人生产线项目经验的积累，在产品的数字化仿真设计、柔性化、模块化方面沉淀了丰富的经验与技术。经过多年的市场积累和经营开拓，公司与包括一汽轿车、长城汽车、上汽集团、比亚迪、力帆股份、吉利汽车、广汽三菱、海斯坦普等汽车整车厂商、汽车零部件企业建立了良好的长期合作关系。

③ 现有订单的支撑

随着我国产业转型升级的速度加快,国内工业机器人装备制造行业处于迅速发展阶段。目前在我国汽车制造、汽车装配领域是工业机器人的主要应用领域之一。国内汽车制造厂商的产线扩张和翻新改造给予子公司晓奥享荣的主要产品汽车智能化柔性焊接生产线带来发展机遇。目前,汽车智能化焊接制造装备行业的高端市场仍由跨国企业主导,但内资企业的设计经验和项目管理能力不断得到提高,已经具有了越来越高的市场地位。晓奥享荣作为国内最早涉足汽车工业装备领域的企业之一,积累了丰富的技术经验,并以此打造了自身的技术平台。晓奥享荣 2011 年至 2016 年新增订单复合增长率为 29%,截至 2017 年一季度末在手订单的金额约为 9.27 亿元,客户主要为银翔汽车、吉利集团、福田汽车、力帆集团、上海汽车等。

5、项目产品的技术方案

本项目产品的技术特点:①可以最大限度扩展同一生产线生产不同车型产品的种类及规格,从而优化和减少大量单一车型的生产设备,减少生产空间,便于根据销量快速配置生产资源;②使用机器人控制系统进行二次开发,利用机器人编程语言,有更好的人工界面,通过现场示教来完成对于位置、速度等的记录,简化了使用难度,降低生产和调试人员的要求和培训成本;③由于基于机器人控制平台开发,可以更切合与焊接机器人之间的通讯,可以拓展实现与机器人的同步,得到更复杂的联动效果;④具备工业以太网的通讯功能,可接入互联网。实现对现场设备进行生产管理、远程监控及故障诊断。

6、土建工程

新建厂房包括厂房(高架)建筑施工、综合楼建筑施工,配套工程包括:室外总体建设(含道路、绿化、照明、围墙及其他外围配套)、消防环保工程建设、VR 体验室搭建及布置等。建设完成后将形成 24,400 平米的厂房及综合办公楼,为汽车智能化柔性焊接生产线提供生产及办公场地。

序号	项目	金额(万元)	占比
一	建筑工程费	9,202.20	79.86%
1	厂房(高架)建筑施工	5,842.20	50.70%
2	综合楼建筑施工	3,360.00	29.16%
二	配套工程	1,280.00	11.11%

1	室外总体建设（含道路、绿化、照明、围墙及其他外围配套）、消防、环保工程建设	1,250.00	10.85%
2	其他工程	30.00	0.26%
三	工程建设其他费用	1,040.55	9.03%
1	土地使用费	673.68	5.85%
2	勘察设计费	209.64	1.82%
3	招标费、监理费等	157.23	1.36%
	总计	1,1522.75	100.00%

7、设备购置

本项目设备购置投入 5,201.76 万元，其中生产及辅助设备投入 1,112.14 万元，测试及研发设备投入 1,776.29 万元，智能制造系统及软硬件投入 2,313.33 万元。设备购置投入的具体情况如下：

序号	设备名称	单位	数量	金额（万元）
一	生产及辅助设备			1,112.14
1	立式加工中心	套	2	130.00
2	龙门加工中心(VP2012)	套	1	106.00
3	数控铣床 4M*2M (LP4021)			253.95
3.01	18i-MB 数控系统	套	1	219.75
3.02	万向铣头（A 轴手动 5°分度，C 轴 5°自动分度，手动锁刀、手动抓头）	个	1	21.20
3.03	三轴光学尺系统（海德汉）	套	1	10.60
3.04	门柱加高 200mm	套	1	2.40
4	数控铣床 6M*2.5M (LP6025)			345.79
4.01	31i-MB 数控系统	套	1	313.63
4.02	90 度侧铣头（自动 5 度分度（曲齿）分度，手动锁刀，手动抓头，3D 坐标自动转换）	个	1	13.94
4.03	手动旋臂式头库装置	套	1	1.86
4.04	水平悬吊式操作面盘	台	1	1.80
4.05	门柱加高 200mm	套	1	2.48
4.06	三轴光学尺系统（海德汉）	套	1	12.08
5	加工中心用组合治具	组	1	16.00
6	行车(10T)	台	6	78.00
7	叉车(5T)	辆	2	32.00
8	卡车(5T)	辆	2	16.40
9	空气泵站	个	1	20.00
10	交运车辆	辆	2	80.00
11	办公桌椅	组	60	27.00

12	复印设备	台	2	7.00
二	测试及研发设备			1,776.29
1	双悬臂式的三坐标测量机(台面尺寸为 6000*1600*2500)	台	2	704.00
2	关节臂三坐标测量机(臂展 1.5M)	台	2	99.00
3	VR 体验室			973.29
3.01	VR 工作站(全系统)	套	7	60.20
3.02	E-Vision 8000 WUXGA	套	5	231.00
3.03	polywall 背投硬质光学玻璃屏幕(6160mm*2200mm)	套	1	45.01
3.04	Polywall 背投硬质光学玻璃屏幕(2200mm*2200mm)	套	1	15.97
3.05	Faceone 正投硬幕(6160mm*2200mm)	套	1	45.01
3.06	投影系统机械结构,屏幕边框,显示器安装支架结构	套	1	20.46
3.07	影动 2000 立体发射器	套	1	2.00
3.08	主动立体眼镜	套	10	1.38
3.09	CK4M 一 LA 融合器	套	1	24.81
3.10	DXP88DVIPro 8x8DVI 矩阵切换器	套	1	8.45
3.11	SMX200 立体同步矩阵	套	1	6.53
3.12	位置跟踪系统	套	2	116.86
3.13	图腾标准 42U 机柜	台	2	0.60
3.14	T200B 有源音箱	套	1	0.49
3.15	CAB-DX-EOE-30M DVI 公对公线缆	组	6	1.80
3.16	UTP6E0101FU USB 双绞线延长器配 4 口 USB HUB	件	7	2.10
3.17	DGS-1016D 千兆交换机	台	1	0.35
3.18	线缆(网线、电源线、音频线、同步线、接头等)	组	1	0.60
3.19	可编程控制主机 CR 一 PGMIII	台	1	4.25
3.20	Apple Pad Air	台	1	0.39
3.21	UPS3C20KS	台	2	9.20
3.22	TechViz XL base license	套	1	13.73
3.23	TechViz XL 1 node license (support for 1 GPU)	套	5	28.80
3.24	Option Tracking base license	套	1	11.16
3.25	Option Tracking per node	套	5	34.20
3.26	Option Navigation base license	套	1	13.95
3.27	Option Navigation per node	套	5	35.19
3.28	Option DMU1 Base License	套	1	12.60
3.29	Option DMU1 per node	套	5	33.75

3.30	Option DMU2 Base License	套	1	6.12
3.31	Option DMU2 per node	套	5	26.10
3.32	Option Virtual Assembly base license	套	1	1.67
3.33	Option Virtual Assembly per node	套	5	24.75
3.34	Maintains	套	1	0.63
3.35	QUAZAR3D Educational	套	1	25.20
3.36	QUAZAR3D CAVE first	套	1	15.20
3.37	QUAZAR3D CAVE addon	套	2	34.60
3.38	QUAZAR3D Maintenance (1 year)	套	3	54.60
3.39	QUAZAR3D Training (China)	套	5	3.60
三	智能信息系统及软硬件			2,313.33
1	ERP/CRM 系统 SAP 软件(含 ERP 核心模块、银企直联、PLM、BI、HR/Payroll)			214.11
1.01	License	套	1	175.50
1.02	其他支出	套	1	38.61
2	功能模块			341.40
2.01	FI 模块	组	1	49.00
2.02	CO 成本模块	组	1	42.00
2.03	PP 生产计划模块	组	1	42.00
2.04	MM 物流管理模块	组	1	42.00
2.05	SD 销售和分销模块	组	1	42.00
2.06	BASIS 模块	组	1	4.50
2.07	PS 项目管理模块	组	1	42.00
2.08	ABAP 开发模块	组	1	28.00
2.09	银企直联	组	1	34.50
2.10	BI 模块	组	1	15.40
3	CRM 软件	套	1	78.22
4	C4C	套	1	55.60
5	VPN	台	1	20.00
6	开发及工程设计硬件			1,604.00
6.01	工作站电脑	台	50	105.00
6.02	设计软件(CATIA)	套	30	615.00
6.03	设计软件(PD/PS)	套	20	834.00
6.04	网络布线	组	1	50.00
合计				5,201.76

8、主要原材料及能源的供应情况

本项目所需主要原材料为气液动元件、金属结构件、机械加工件及配件、外

购设备（焊接设备、传感器及非公司自行生产的机器人等）等在国内市场均有充足的供应。

本项目生产所需能源主要是生活用水和工业用电，均有充足的保障。

9、项目的组织方式和建设进度

本项目由公司向晓奥工业智能装备（苏州）有限公司增资实施。根据本项目的建设要求和实际情况，建设期定为从资金到位后 18 个月。

序号	建设期	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	13-15月	16-18月
1	前期工作	■	■				
2	厂房建安工程		■	■	■		
3	生产线安装工程				■	■	■
4	竣工						★

10、项目的环保情况

本项目的建设及投入生产过程中的污染主要是生活污水和垃圾、固体废弃物，均属较轻的污染源。

本项目已取得昆山市环境保护局出具的《关于对晓奥工业智能装备（苏州）有限公司建设项目环境影响报告表的审批意见》（昆环建[2016]3541号），同意项目按申报内容建设。

11、项目选址

本项目建设地点拟在江苏省昆山高新技术开发区。2017年1月10日，苏州晓奥与昆山市国土资源局就本次募投项目用地签署了《国有建设用地使用权出让合同》（电子监管号：3205832017B00026）。

12、项目的经济效益分析

本项目计算期为 8 年，其中建设期 1.5 年。项目第 3 年及以后各年达产。项目达产年预计新增销售收入 50,750.00 万元，新增税后利润 6,628.30 万元。项目的主要效益指标如下：

计算指标	所得税后
投资回收期（含建设期 1.5 年）	6.27 年
财务内部收益率	22.07%

财务净现值 (ic=12%)	13,322.27 万元
----------------	--------------

四、本次发行对公司财务和经营状况的影响

本次募集资金投资项目实施后,公司将进一步巩固机器人及运动控制系统业务从“关键核心部件—本体—工程应用—远程信息化”的完整产业链格局。公司的生产规模、产品结构、市场开拓能力、抗风险能力等将得到较大幅度的提高,从而进一步提高公司的盈利能力,显著提升公司核心竞争力,对公司未来发展具有重要战略意义。

此外,本次可转换公司债券发行完成并顺利转股后,公司的资本实力将明显增强,净资产将大幅提高,资产负债率将有一定幅度的下降,抗风险能力将显著提升。

第六节 备查文件

除本募集说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- 一、发行人最近 3 年的财务报告及审计报告和已披露的中期报告；
- 二、保荐机构出具的发行保荐书；
- 三、法律意见书及律师工作报告；
- 四、中国证监会核准本次发行的文件；
- 五、资信评级机构出具的资信评级报告；
- 六、其他与本次发行有关的重要文件。

自本募集说明书公告之日起，投资者可至发行人、主承销商住所查阅募集说明书全文及备查文件，亦可在中国证监会指定网站（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅本次发行的《募集说明书》全文及备查文件。

（本页无正文，为《上海新时达电气股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书摘要》之签章页）

