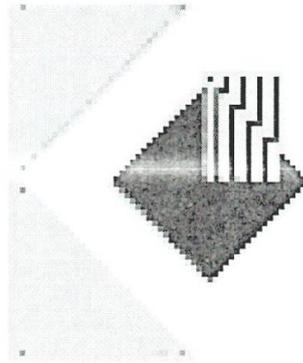




上海克来机电自动化工程股份有限公司

Shanghai Kelai Mechatronics Engineering Co.,Ltd.

(上海市浦东新区泥城镇新城路 2 号 24 幢 4188 室)



首次公开发行股票招股说明书

保荐人（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司

(深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦)

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	2,000 万股
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	9.51 元
预计发行日期	2017 年 3 月 2 日
拟上市证券交易所	上海证券交易所
发行后总股本	8,000 万股
本次发行前股东所持股份的限售安排及自愿锁定承诺	<p>公司控股股东、实际控制人谈士力和陈久康，以及股东苏建良、王阳明、王志豪、沈立红、沈俊杰、何永义、冯守加、张晓彬、王卫峰、周涛、张海洪承诺：自克来机电股票上市之日起的 36 个月内，不转让或者委托他人管理各自在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。</p> <p>公司股东冯云仙、陈正敏、李杰、刘宗阳、纪正山、占传亮、李南、张熙、张凯、杭州诚鼎创业投资合伙企业（有限合伙）、上海嘉华投资有限公司承诺：自克来机电股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理各自在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。</p> <p>除上述承诺外，公司董事、监事和高级管理人员谈士力、陈久康、王阳明、苏建良、王志豪、王卫峰、张海洪、李杰、李南亦作出进一步承诺：本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有的公司股票的锁定期自动延长 6 个月。除上述锁定期外，本人在任职期间每年转让的发行人股份不超过本人所持有的发行人股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让所持有的发行人股份。</p>
保荐人（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	2017 年 2 月 28 日

发行人声明

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

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

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

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

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

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下事项。

一、股份锁定的承诺

（一）公司控股股东、实际控制人谈士力、陈久康的承诺

“本人所持公司股票自公司上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理，也不由公司回购本人持有的股份；在前述锁定期期满后，在任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不超过本人所持公司股份总数的 25%；在离任后 6 个月内，不转让所持公司股份。

本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。上述减持价格和股份锁定承诺不因本人不再作为公司控股股东或者职务变更、离职而终止。

上述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理。”

（二）公司股东苏建良、王阳明、王志豪、沈立红、沈俊杰、何永义、冯守加、张晓彬、王卫峰、周涛、张海洪承诺

“我们共同地/分别地于此向公司作出承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理我们各自在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。”

(三) 公司股东冯云仙、陈正敏、李杰、刘宗阳、纪正山、占传亮、李南、张熙、张凯、杭州诚鼎创业投资合伙企业(有限合伙)、上海嘉华投资有限公司承诺

“我们共同地/分别地于此向公司作出承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理我们各自在公司首次公开发行前已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。”

(四) 除上述承诺外，在公司担任董事、监事和/或高级管理人员的股东王阳明、苏建良、王志豪、王卫峰、张海洪、李杰、李南亦作出进一步承诺

除上述锁定期外，在各自担任公司的董事、监事和/或高级管理人员职务期间，每年转让持有的公司股份不超过各自直接或间接持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让各自直接或间接持有的公司股份。

“本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。上述减持价格和股份锁定承诺不因本人不再作为公司股东或者职务变更、离职而终止。

上述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理。

为规范上市公司控股股东和持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员减持股份行为，促进证券市场长期稳定健康发展，中国证监会颁布了《上市公司大股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）。根据上述的相关规定，作为公司的董事、监事及高级管理人员承诺如下：若具有如下情形之一的，将不进行减持股份：

(1) 因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；

(2) 因违反证券交易所自律规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；

(3) 其他触发法律、法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所规定的不得减持股份的情形。”

二、持股 5%以上股东减持意向的声明

(一) 控股股东、实际控制人谈士力、陈久康减持意向的声明

“1、我们拟将长期持有公司股票。

2、如果在锁定期满后，我们拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

3、我们减持公司股票将按照相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

4、我们拟减持公司股票前，将按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

5、如果在锁定期满后两年内，我们拟减持股票的，减持价格将不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发价价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理），我们每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在我们名下的股份总数的 25%，法律法规、部门规章及上海证券交易所业务规则另有规定的除外。因公司进行权益分派、减资缩股等导致我们所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。

6、我们计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的十五个交易日前预先披露减持计划；在任意连续三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的 1%。我们通过协议转让方式减持股份后持股比例低于 5%的，将在减持后六个月内继续遵守《上市公司大股东、董监高减持股份的若干规定》（以下简称“减持规定”）第八条、第九条的规定；我们通过协议转让方式减持股份后持股比例达到或超过 5%的，在减持后继续遵守减持规定的要求。我们通过协议转让方式减持股份的，单个受让方的受让比例

不得低于 5%，转让价格范围下限比照大宗交易的规定执行，法律法规、部门规章及上海证券交易所业务规则另有规定的除外。

7、若具有以下情形之一的，我们将不进行减持股份：

(1) 因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；

(2) 因违反证券交易所自律规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；

(3) 其他触发法律、法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所规定的不得减持股份的情形。

8、我们减持通过二级市场买入的公司股份完毕后，继续减持通过其他方式获得的公司股份的，应当遵守《减持规定》的要求。

9、如果我们未履行上述减持意向的，我们将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

10、如果我们未履行上述减持意向，我们持有的公司股份自我们未履行上述减持意向之日起 6 个月内不得减持。”

（二）持股 5%以上股东杭州诚鼎创业投资合伙企业（有限合伙）减持意向的声明

“本企业现作出如下声明：

1、如果在锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

2、本企业减持公司股票将按照相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

3、本企业减持公司股票前，将按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

4、如果在锁定期满后两年内，本企业拟减持股票的，减持价格将不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发价价格，如果因公司上市后派发现金红利、

送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理），法律法规、部门规章及上海证券交易所业务规则另有规定的除外。本企业计划在所持公司股票锁定期满后的二十四个月内意向减持0%~100%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致本企业所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。

5、本次公开发行并上市后，若本企业仍为公司持股5%以上的主要股东的，本企业作如下三项承诺：（1）本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的十五个交易日前预先披露减持计划；在任意连续三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的1%。

（2）本企业通过协议转让方式减持股份后持股比例低于5%的，将在减持后六个月内继续遵守《上市公司大股东、董监高减持股份的若干规定》（以下简称“减持规定”）第八条、第九条的规定；本企业通过协议转让方式减持股份后持股比例达到或超过5%的，在减持后继续遵守减持规定的要求。（3）本企业通过协议转让方式减持股份的，单个受让方的受让比例不得低于5%，转让价格范围下限比照大宗交易的规定执行，法律法规、部门规章及上海证券交易所业务规则另有规定的除外。

6、若具有如下情形之一的，我们将不进行减持股份：

（1）因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；

（2）因违反证券交易所自律规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；

（3）其他触发法律、法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所规定的不得减持股份的情形。

7、本企业减持通过二级市场买入的公司股份完毕后，继续减持通过其他方式获得的公司股份的，将认真遵守《减持规定》的要求。

8、如果本企业未履行上述减持意向的，本企业将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

9、如果本企业未履行上述减持意向，本企业持有的公司股份自本企业未履行上述减持意向之日起6个月内不得减持。”

三、稳定股价的承诺

（一）发行人承诺

“本公司就稳定股价事宜做出如下承诺：

如果本公司首次公开发行人民币普通股（A股）并上市后三年内股价出现低于每股净资产（指公司上一年度经审计的每股净资产，如果本公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则相关的计算对比方法按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）的情况时，本公司将启动以下稳定股价预案：

1、启动股价稳定措施的具体条件和程序

（1）预警条件：当公司股票连续 5 个交易日的收盘价低于每股净资产的 120%时，本公司将在 10 个交易日内召开投资者见面会，与投资者就公司经营情况、财务指标、发展战略进行深入沟通。

（2）启动条件及程序：当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产时，将在 5 日内召开董事会、25 日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

（3）停止条件：在上述第（2）项稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。

上述第（2）项稳定股价具体方案实施期满后，如再次发生上述第（2）项的启动条件，则再次启动稳定股价措施。

2、稳定股价的具体措施

当触发前述股价稳定措施的启动条件时，本公司将依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后采取以下部分或全部措施稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，本公司的股权分布仍符合上市条件

（1）在不影响公司正常生产经营的情况下，经董事会、股东大会审议同意，通过交易所集中竞价交易方式回购公司股票。

(2) 要求控股股东及时任公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员的人员以增持公司股票的方式稳定公司股价，并明确增持的金额和期间。

(3) 在保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价。

(4) 通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价。

(5) 法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）认可的其他方式。

本公司在未来聘任新的董事、监事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行本公司首次公开发行上市时董事、监事、高级管理人员已做出的稳定股价承诺，并要求其按照本公司首次公开发行上市时董事、监事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。”

（二）发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员：谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张斌、张慧明、严家麟、赵超、张兰田、李明、张海洪、李杰、荣慧俭、李南承诺

“本人就稳定股价事宜做出如下承诺：

如果公司首次公开发行人民币普通股（A股）并上市后三年内股价出现低于每股净资产（指公司上一年度经审计的每股净资产，如果公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则相关的计算对比方法按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）的情况时，本人将积极配合公司启动以下稳定股价预案：

1、启动股价稳定措施的具体条件和程序

(1) 预警条件：当公司股票连续 5 个交易日的收盘价低于每股净资产的 120%时，公司将在 10 个交易日内召开投资者见面会，与投资者就公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通。

(2) 启动条件及程序：当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产时，将在 5 日内召开董事会、25 日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，

明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

(3) 停止条件：在上述第(2)项稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。

上述第(2)项稳定股价具体方案实施期满后，如再次发生上述第(2)项的启动条件，则再次启动稳定股价措施。

2、稳定股价的具体措施

当触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司控股股东、董事、监事、高级管理人员将依照法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，积极配合并保证公司按照要求制定并启动稳定股价的预案。

控股股东、公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员将在不迟于股东大会审议通过稳定股价具体方案后的 5 个交易日内，根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案，积极采取下述措施以稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

(1) 在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票。购买所增持股票的总金额不低于其上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间，从公司获取的税后薪酬及税后现金分红总额的 15%。

(2) 除因继承、被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发前述股价稳定措施的停止条件外，在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间，不转让其持有的公司股份。除经股东大会非关联股东同意外，不由公司回购其持有的股份。

(3) 法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

触发前述股价稳定措施的启动条件时公司的控股股东、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员，不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内不再作为控股股东和/或职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施。”

四、关于首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（一）发行人承诺

“本公司就股份回购、保护投资者利益做出如下承诺：

1、本公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、如本公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在证券监督管理部门作出上述认同时，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为回购时的公司股票市场价格。在发生上述回购情形 10 个交易内，公司董事会应制定并公告回购计划，并提交公司股东大会审议；股东大会审议通过后 30 日内，公司将按回购计划启动回购程序。

3、如本公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失：

（1）在相关监管机构认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 5 个工作日内，本公司将启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者公司与投资者协商确定的金额确定。”

（二）发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员：谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张斌、张慧明、严家麟、赵超、张兰田、李明、张海洪、李杰、荣慧俭、李南承诺

“本人就保护投资者利益做出如下承诺：

1、本公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本

人将在证券监督管理部门作出上述认定时，依法敦促发行人回购首次公开发行的全部新股。

3、如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失：

（1）在相关监管机构认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 5 个工作日内，本人将启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者公司与投资者协商确定的金额确定。”

五、填补被摊薄即期回报的承诺

截至 2016 年 12 月 31 日，公司股本为 6,000 万股，净资产为 23,408.88 万元。根据本次发行方案，公司拟发行股票 2,000 万股，预计募集资金总额 19,020.00 万元，预计募集资金净额 16,455.53 万元，股本和净资产规模将大幅增加，公司摊薄后的即期及未来每股收益和净资产收益率可能面临下降的风险。

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31 号）的相关规定，公司的董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。

为贯彻执行上述规定和文件精神，保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员作出以下承诺：

“（1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）承诺对职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）承诺若公司未来实施股权激励计划，其行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(6) 自本承诺出具日至公司首次发行股票并上市实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

六、利润分配政策的承诺

上海克来机电自动化工程股份有限公司发行上市后，将着眼于长远和可持续发展，以股东利益最大化为公司价值目标，持续采取积极的现金及股票股利分配政策，注重对投资者回报，切实履行上市公司社会责任，严格按照《公司法》、《证券法》以及中国证监会、上交所有关规定，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制。

1、公司视具体情况采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或者法律、法规允许的其他方式分配股利；在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。

2、公司原则上每年进行一次年度利润分配，公司可以根据公司盈利及资金需求等情况进行中期利润分配。

3、公司以现金方式分配股利的具体条件为：

(1) 公司当年盈利、累计未分配利润为正值；

(2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(3) 公司如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之二十。重大投资计划或重大现金支出是指公司在一年内购买资产以及对外投资等交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以较高者计）占公司最近一期经审计总资产百分之三十以上的事项，根据公司章程规定，重大投资计划或重大现金支出等事项应经董事会审议后，提交股东大会表决通过。

4、公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

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

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

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、公司每年利润分配方案由董事会结合公司章程的规定、公司盈利及资金需求等情况提出、拟订。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对利润分配方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求；在审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式进行表决；监事会应对董事会制定公司利润分配方案的情况及决策程序进行监督；董事会审议利润分配方案时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

6、如公司符合现金分红条件但不提出现金分红方案，或公司拟分配的现金利润总额低于当年实现的可分配利润的百分之二十，或最近三年以现金方式累计分配的利润少于该三年实现的年均可分配利润的百分之三十，公司董事会应就具体原因、留存未分配利润的确切用途以及收益情况进行专项说明，独立董事应当对此发表独立意见，监事会应当审核并对此发表意见，并在公司指定媒体上予以披露。

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

8、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润分配政策（包括现金分红政策）的，调整后的利润分配政策（包括现金分红政策）不得违反相关法律法规、规范性文件和公司章程的有关规定；公司调整利润分配政策（包括现金分红政策）应由董事会详细论证调整理由并形成书面论证报告，独立董事和监事会应当发表明确意见。公司调整利润分配政策（包括现金分红政策）的议案经董事会审议通过后提交公司股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。股东大会审议调整利润分配政策（包括现金分红政策）有关事项时，公司应为股东提供网络投票方式进行表决。

9、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

七、发行前公司滚存未分配利润的安排

根据公司 2015 年 3 月 9 日召开的 2015 年度第二次临时股东大会决议：若公司本次公开发行股票并上市成功，本次发行前如有剩余的滚存未分配利润则由发行后新老股东共同享有。2016 年 3 月 6 日，公司 2016 年度第一次临时股东大会审议通过《关于延长公司申请首次公开发行股票并上市相关决议上市相关决议有效期的议案》，将上市的相关决议有效期延长十二个月，即决议有效期延长至 2017 年 3 月 9 日。

八、关于未能履行承诺时约束措施的承诺

（一）发行人承诺

“本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

如本公司的承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取如下措施：

- 1、及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；
- 2、自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺；
- 3、停止发放董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴，直至发行人（即，本公司）履行相关承诺；及
- 4、因违反承诺给投资者造成损失的，依法对投资者进行赔偿。”

（二）发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员：谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张斌、张慧明、严家麟、赵超、张兰田、李明、张海洪、李杰、荣慧俭、李南承诺

“本人将严格履行本人就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

如本人的承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取如下措施：

- 1、通过公司及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；
- 2、自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺；
- 3、因违反承诺给公司或投资者造成损失的，依法对公司或投资者进行赔偿；
- 4、因违反承诺所产生的收益全部归公司所有，公司有权暂扣本人应得的现金分红和薪酬，同时本人不得转让直接及间接持有的公司股份，直至本人将违规收益足额交付公司为止；
- 5、上述承诺不因本人的职务变更、离职等原因而放弃履行。”

九、中介机构的重要承诺

（一）保荐机构（主承销商）华泰联合证券有限责任公司承诺

“华泰联合证券为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将先行赔偿投资者损失。”

（二）发行人会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

“因本企业为股份公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。”

（三）发行人律师上海市锦天城律师事务所承诺

“如因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法承担相应法律责任。届时有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本所将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。”

（四）评估机构银信资产评估有限公司承诺

“因本公司为股份公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

十、特别风险提示

（一）市场及业务经营风险

1、宏观经济周期性波动影响的风险

本公司所处的行业属于制造业内的专用设备制造范围，行业供需状况与下游行业的固定资产投资规模和增速紧密相关，受到国家宏观经济发展变化和产业政策的影响，本公司下游行业的固定资产投资需求有一定的波动性，从而可能对本公司的柔性自动化装备及工业机器人系统应用的需求造成影响。

2、市场竞争风险

目前阶段，本公司主要的竞争对手是国外同行业公司及其在国内设立的合资公司及细分领域的上市公司。

在我国处于工业化后期、产业结构升级转型的大背景下，基于人口红利消失带来的客观需求、国家对智能装备制造业的政策扶持、相关产业技术逐渐成熟等因素，未来国内企业对工业机器人和柔性自动化生产装备的需求将稳定持续增长。近几年来，工业机器人行业四大巨头瑞士 ABB、日本发那科及安川电机、德国库卡纷纷加大在中国的投资力度，扩充在华的生产基地，国内一些上市公司也加大在机器人产业的投入。国内外厂商的进入，使国内机器人的市场竞争更加激烈。

本公司目前在承接大项目的能力、资产规模及抗风险能力等方面与国际知名企业相比仍有一定差距，如果公司不能在短时间内迅速提高经营规模，增强资本实力，扩大市场份额，将面临较大的市场竞争风险。

3、下游应用行业较为集中的风险

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，本公司在汽车行业内的产品实现的销售收入占当年公司主营业务收入的占比分别 95.54%、94.30%和 94.81%。

一方面受制于现有的生产规模、技术人员和资金等条件，公司无法全面的覆盖下游应用行业，另一方面汽车行业本身是工业机器人下游应用最大的领域，且行业保持了较快的增长速度。所以，公司结合行业的需求及自身技术特点和优势，报告期内将主要资源集中运用在汽车电子和汽车内饰等细分应用领域。但下游产业的发展可能会出现一定的波动，从而会对公司经营业绩产生不利影响。

4、客户集中度较高的风险

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，本公司对前五大客户的销售收入占当年主营业务收入比例分别为 80.71%、92.77%和 90.10%。其中，对第一大客户博世系的销售收入占当年主营业务收入的的比例分别为 44.20%、74.43%和 68.96%。

公司客户集中度较高，这与下游行业的竞争格局及公司采取的发展战略、所处的发展阶段有一定的关系。联合电子等博世系客户因扩产、设备更新，核心层、关键层设备逐步国产率的需要，致使采购需求的不断增加。而发行人因产能有限，基于战略选择，优先保证完成博世系等优质客户的订单，减小相应产能的其他客户订单。

因柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用属于非标产品，公司产品订单具有非批量性、非连续性等特点，且单条设备的价值一般较高。如果未来行业需求发生变化导致公司的主要客户采购量减少或不再采购公司产品，将会给公司的生产经营产生较大的负面影响。

（二）技术风险

1、科技创新能力持续发展的风险

公司属于智能装备领域的细分行业，现阶段智能装备技术正处于快速发展中，能否及时研发并推出符合市场需求的技术和产品是智能装备领域企业能否保持持续竞争力的关键。

虽然公司高度重视研发投入，并建立了完善的研发制度，但如果公司的技术开发和产品升级不能及时跟上市场需求的变化，或者公司对相关产品的市场发展趋势、研发方向判断失误，将对公司保持市场领先地位产生不利影响，并进一步影响公司的盈利能力及可持续发展能力。

2、技术泄密及技术人员流失的风险

经过多年的发展和技术积累，公司在机电气液和工控软件等单项技术方面都拥有自主知识产权的创新技术，集中发展了智能装备整体设计及全面集成技术、智能装备信息化控制技术、基于 RFID 的装配过程的物流管理和调度技术、座椅滑轨的自动化装配技术、精密电子元器件成型自动装配技术、激光焊接技术、柔性伺服精密压装技术、多机器人协同作业技术、基于多传感器信息融合的在线自动测控技术、面向多品种中小批量产品装配测试工装的参数化设计技术、智能装备控制软件的模块化开发等核心技术，这些都是公司核心竞争力及未来持续盈利能力的重要保障，相关技术一旦泄露，会对公司的市场竞争力及盈利能力造成不利影响。

公司所研发生产的柔性自动化装备与工业机器人系统属于非标产品，不存在标准化、大批量的产品生产情况，要求从业技术人员具有较高的创造能力，理论基础扎实、项目经验丰富且善于吸纳新技术、新方法，这就使得公司的人才培养周期变长、人力培养成本加大。若关键技术人员流失，而公司在短期内无法找到接替的熟练技术人员或项目负责人，则会对公司完成订单的效率产生负面影响。

同时，柔性自动化装备及工业机器人系统主要根据下游客户生产工艺需要进行生产，从客户沟通、方案设计、生产加工到安装调试，都需要建立在对下游应用场景工艺深入了解的基础上，丰富的项目经验和对应用行业的深入了解有助于技术人员快速提前知晓、排查、解决设计和安装等各个环节可能遇到的技术难点，提高生产效率，保证自动化生产线性能的稳定。若关键技术人员流失，会增加与客户的沟通成本、集成生产过程中的试错成本和后续维护成本，进而影响客户忠诚度。

尽管公司采用了产品数据管理系统 PDM 来规范技术和管理人员的工作流程，但公司仍无法完全确保防止核心技术外流，如果发生技术失密，仍将给公司的生产经营带来一定的风险。

（三）财务风险

1、毛利率波动风险

2014 年度、2015 年度及 2016 年度，公司的综合毛利率分别为 40.88%、39.76% 和 35.39%，毛利率出现一定程度的下滑。公司所涉及的产品均为非标产品，需要根据客户的个性化需求进行设计和生产，依据客户对定制化程度、项目技术要求程度的不同，在价格上做出适当调整，价格会出现一定程度的波动；受制于非标产品的特性，公司在定制首条自动化生产线时通常会发生较高的技术研发投入和生产投入，成本往往较高，所以公司在向新领域扩张的过程中将面临较大的成本压力；另外，公司提供的价值服务中，产业链利润附加值主要体现在生产线的方案设计、安装调试等环节，而非原材料及外购件的采购。随着单条生产线价值的增大、直接材料比重的提高，毛利额绝对值会增大，而毛利率会有所下滑。此外，公司正处于业务快速发展的阶段，为了开拓新的产品下游应用领域、切入新客户的供应商名录，公司也会在首套设备的合同定价等方面作出适当的价格让利，造成单个项目毛利率偏低的情况。综合上述这些因素都会对公司的毛利率造成一定的影响。目前，公司正积极开发新线，不断挑战新技术高点，导致毛利率在一定程度上内有所下滑。

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

2、所得税优惠风险

母公司克来机电于 2012 年 11 月 18 日被认定为高新技术企业（《高新技术企业证书》编号为 GR201231000251），并于 2015 年 8 月 19 日取得复审的《高新技术企业证书》（编号为 GF201531000290）。

根据财政部和国家税务总局发布的《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203 号）的规定，高新技术企业可享受按 15% 的税率缴纳企业所得税的优惠政策。报告期内，公司因享受所得税税收优惠政策对各年度净利润的影响如下：

单位：万元

税收优惠政策	2016 年度	2015 年度	2014 年度
所得税优惠	395.21	305.07	269.35
当期净利润	3,579.58	3,062.48	2,832.78
所得税优惠影响的净利润占当期净利润的比例	11.04%	9.96%	9.51%
扣除所得税优惠后的净利润	3,184.38	2,757.41	2,563.43

如未来国家的所得税政策发生变化或公司不能持续保持高新技术企业资格，公司将无法享受高新技术企业的税收优惠政策，公司的所得税率将会上升，从而对公司的经营业绩产生一定的影响。

3、存货损失的风险

2014 年末、2015 年末及 2016 年末，公司的存货余额分别为 3,376.07 万元、10,100.31 万元和 10,384.62 万元，占同期流动资产比重分别为 20.51%、42.75% 和 41.77%。这与装备制造业内普遍存在的产品生产周期较长、价值普遍较高、存货余额较大的特点相一致，同时期末存货余额与在产订单数量、生产线规模、开工时间及项目进度有密切关系。公司的产品以非标定制设备为主，生产周期较长，较长的生产周期导致期末处于未完工交付或者未完成验收状态的存货较多。虽然公司产品按订单组织生产，存货均有对应的合同并按照合同取得了对方的预付款，但仍可能因客户投资项目进度的变化，导致合同变更甚至合同终止，造成公司资产的损失，对公司的经营业绩产生不利影响。

4、摊薄即期回报的风险

本次发行股票完成后，公司总股本及净资产规模将有所增加。募集资金到位后，由于募集资金投资项目建设完成、达产及至产生效益需要一定的时间，因此，短期内公司净利润的增长速度可能大幅落后于净资产的增长速度，公司摊薄后的每股收益和净资产收益率存在短期内下降的风险。

5、资产抵押风险

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司用于抵押借款的房屋建筑物、在建工程和土地使用权账面价值分别为 1,851.70 万元、4,566.89 万元和 4,763.23 万元，分别占房屋建筑物、在建工程和土地使用权账面价值的 71.93%、100.00%和 100.00%；上述用于抵押的资产是本公司目前生产经营必须的资产。如果本公司不能按期归还银行借款，上述资产可能面临被银行处置的风险，从而影响生产经营活动的正常进行。

（四）募集资金项目风险

1、项目投资风险

公司募集资金主要投向“智能装备及工业机器人应用项目”，该项目经过公司系统细致地市场调研及反复论证并结合公司实际经营状况而确定。

虽然公司对募投项目经过审慎论证，项目符合公司的实际发展需求，但在项目实施过程中仍然会存在各种不确定因素，并可能会对项目的建设进度、实际收益产生一定的影响，从而影响公司的经营业绩。

2、资产折旧及摊销费用增加而导致利润下滑的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产将增加 19,617.00 万元，无形资产将增加 1,792.00 万元，每年新增固定资产折旧费用大约 1,514.00 万元，无形资产的摊销费用大约为 90.00 万元，尽管募集资金投资项目前景广阔，预计项目建成并达产后效益较好，但若市场出现变化，投资项目预期收益难以实现，公司仍存在因资产折旧及摊销费用大幅增加导致利润下滑的风险。

（五）管理风险

1、实际控制人控制风险

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人谈士力先生、陈久康先生合计持有公司 59.16% 的股份，处于控制地位。

虽然公司引进外部投资者及公司部分管理层持有公司股份，并通过制订及实施“三会”议事规则、建立独立董事制度、避免同业竞争等承诺和措施，进一步完善了公司的法人治理结构，但谈士力、陈久康作为公司的实际控制人，仍可能通过其所控制的股份对公司的发展战略、生产经营和利润分配等决策产生重大影响，公司存在实际控制人控制的风险。

2、规模扩张导致的管理风险

本次发行后，随着募集资金的到位和募集资金投资项目的实施，公司的资产规模、业务规模将进一步扩张，对公司内部控制、财务管理、人才配置等方面提出更高要求。虽然公司通过不断完善公司治理结构，持续完善并严格执行系统的业务、财务管理等内控制度，但若公司不能及时适应新情况下的业务发展和经营管理需要，提高管理水平，将直接影响经营目标的实现，从而影响公司的经营业绩、盈利水平，公司存在规模扩张情况下的管理风险。

十一、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况

公司 2016 年营业收入为 19,241.58 万元，上一年度同期数为 15,486.55 万元，同比增长 24.25%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 3,308.66 万元，上一年度同期数为 2,968.61 万元，同比增长 11.45%。公司预计 2017 年 1 季度的收入为 4,034.60 万至 5,244.98 万，上一年度同期数为 2,155.56 万元，同比预计增长 87.17%至 143.32%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 857.35 万元至 1,114.56 万元，上一年度同期数为 423.98 万元，同比增长 102.21%至 162.88%。（上述有关公司 2017 年第一季度业绩预计仅为管理层对经营业绩的合理估计，不构成公司的盈利预测。）财务报告审计截止日后，公司经营状况良好，经营模式、产品结构、销售规模、税收政策、主要核心业务人员以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面未发生重大变化。

目 录

发行概况	2
发行人声明	3
重大事项提示	4
一、股份锁定的承诺	4
二、持股 5%以上股东减持意向的声明	6
三、稳定股价的承诺	9
四、关于首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	12
五、填补被摊薄即期回报的承诺	13
六、利润分配政策的承诺	14
七、发行前公司滚存未分配利润的安排	16
八、关于未能履行承诺时约束措施的承诺	16
九、中介机构的重要承诺	17
十、特别风险提示	18
十一、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况	24
目 录	25
第一节 释义	30
一、基本术语	30
二、行业术语	31
第二节 概览	34
一、发行人简介	34
二、发行人控股股东和实际控制人简介	35
三、发行人的主要财务数据	35
四、本次发行情况	37
五、募集资金用途	37
第三节 本次发行概况	39

一、本次发行的基本情况	39
二、本次发行的有关当事人	39
三、与本次发行上市有关的重要日期	41
第四节 风险因素	42
一、市场及业务经营风险	42
二、技术风险	43
三、财务风险	45
四、募集资金项目风险	47
五、管理风险	47
第五节 发行人基本情况	49
一、公司概况	49
二、发行人改制重组情况	49
三、公司股本的形成及其变化和重大资产重组情况	52
四、发行人历次验资情况	67
五、发行人股权结构及组织结构	67
六、发行人控股及参股公司情况	70
七、持有 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	74
八、发行人的股本情况	80
九、发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股和委托持股情况	82
十、员工及其社会保障情况	82
十一、本次发行相关机构或人员的重要承诺	86
第六节 业务和技术	90
一、发行人的主营业务及主要产品	90
二、发行人所处行业的基本情况	115
三、发行人销售情况和主要客户	151
四、主要原材料和能源供应情况	175
五、与公司主营业务相关的主要固定资产及无形资产	190
六、发行人拥有的特许经营权情况	201
七、发行人核心技术情况	201
八、发行人研究开发情况	206

第七节 同业竞争与关联交易	229
一、公司独立性	229
二、同业竞争	231
三、关联方、关联关系及关联交易	234
四、规范关联交易的制度安排	237
五、规范和减少关联交易的有关措施	241
六、独立董事关于关联交易的意见	242
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	243
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况	243
二、董事、监事及高级管理人员的个人投资情况	249
三、董事、监事及高级管理人员薪酬情况	251
四、董事、监事及高级管理人员的兼职情况	252
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系	253
六、董事、监事及高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的协议及履行情况	253
七、董事、监事、高级管理人员的任职资格	253
八、董事、监事、高级管理人员报告期内变动情况及变动原因	253
第九节 公司治理	258
一、股东大会制度的建立健全及运行情况	258
二、董事会制度的建立健全及运行情况	261
三、监事会制度的建立健全及运行情况	266
四、独立董事制度的建立健全及运行情况	268
五、董事会秘书制度的建立健全及运行情况	270
六、发行人报告期内是否存在违法违规行为	272
七、发行人最近三年资金占用及担保情况	272
八、公司管理层对内部控制制度的自我评估和会计师的鉴证意见	272
九、发行人资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况	277
十、投资者权益保护情况	283
第十节 财务会计信息	285
一、财务报表及注册会计师的审计意见	285
二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况	303

三、主要会计政策与会计估计	305
四、税项	324
五、最近一年内收购兼并情况	325
六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表	325
七、最近一年末主要资产情况	326
八、主要债项情况	327
九、所有者权益	329
十、现金流量情况	329
十一、期后事项、或有事项及其他重要事项	330
十二、主要财务指标	330
十三、资产评估情况	332
十四、历次验资情况	333
第十一节 管理层讨论与分析	334
一、财务状况分析	334
二、盈利能力分析	368
三、现金流量分析	398
四、资本性支出	401
五、摊薄即期回报分析	401
六、股东未来回报分析	412
第十二节 业务发展目标	415
一、总体发展战略	415
二、公司发展目标	415
三、发展规划及措施	416
四、实现上述目标的假定条件及面临的主要困难	419
第十三节 募集资金运用	421
一、本次发行募集资金的总量	421
二、募集资金投资项目概况	421
三、公司董事会对募集资金投资项目的可行性分析	423
第十四节 股利分配政策	435
一、股利分配政策和实际股利分配情况	435

二、发行前滚存利润的分配政策	437
第十五节 其他重要事项	438
一、信息披露相关情况	438
二、重要合同事项	439
三、对外担保情况	441
四、对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项	441
五、发行人的控股股东、实际控制人涉及的重大诉讼或仲裁事项.....	442
六、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及的重大诉讼或仲裁、刑事诉讼与行政处罚事项	442
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	443
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	443
二、保荐人（主承销商）声明	444
三、发行人律师声明	445
四、审计机构声明	446
五、资产评估机构声明	447
六、验资机构声明	448
第十七节 备查文件	449
一、备查文件	449
二、备查文件的查阅时间	449
四、招股说明书查阅网址	450

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有下述含义：

一、基本术语

发行人、股份公司	指	上海克来机电自动化工程股份有限公司
克来机电、本公司、公司	指	发行人或其前身
克来机电有限	指	上海克来机电自动化工程有限公司，发行人前身
克来三罗	指	上海克来三罗机电自动化工程有限公司，为发行人全资子公司
鼎御五金	指	鼎御（上海）五金塑料有限公司，为克来三罗前身
CYM	指	CHIEH YUNG METAL IND.CORP，原鼎御五金股东
克来罗锦	指	上海克来罗锦机电自动化工程有限公司，为发行人全资子公司
克来鼎罗	指	上海克来鼎罗信息科技有限公司，为发行人全资子公司
云南众诚士德	指	云南众诚士德柔性自动化设备有限公司
云南克来众诚	指	云南克来众诚智能设备有限公司，为发行人参股子公司
上大克来	指	上海上大克来自动化工程有限公司，为发行人已注销参股子公司
杭州诚鼎创投	指	杭州诚鼎创业投资合伙企业（有限合伙），为发行人股东
上海嘉华投资	指	上海嘉华投资有限公司，为发行人股东
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
董事会	指	上海克来机电自动化工程股份有限公司董事会
监事会	指	上海克来机电自动化工程股份有限公司监事会
《公司章程》	指	《上海克来机电自动化工程股份有限公司章程》
上交所	指	上海证券交易所
华泰联合证券、保荐机构、主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司
立信、发行人会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	上海市锦天城律师事务所
元/万元	指	人民币元/人民币万元
本次发行	指	公司本次发行面值为 1.00 元的 2000 万股境内上市人民币普通股（A 股）的行为
报告期	指	2014 年度、2015 年度和 2016 年度； 2014 年末、2015 年末和 2016 年末

报告期末	指	2016年12月31日
------	---	-------------

二、行业术语

工业机器人	指	是面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器人。工业机器人是自动执行工作的机器装置，是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器。它可以接受人类指挥，也可以按照预先编排的程序运行，现代的工业机器人还可以根据人工智能技术制定的原则纲领行动。
直角坐标机器人	指	所有运动都是由直线运动机构实现的机器人，所谓直线运动就是伸缩运动，由 X、Y、Z 三个直线运动坐标方向上的移动来确定机器人的位置，动作范围由各直线动作范围决定。
圆柱坐标机器人	指	由一个旋转运动和两个方向上直线运动（铅垂方向和水平方向）的三种运动机构组合而成的机器人，旋转运动是指构件围绕自身的固定轴线旋转的行为。圆柱坐标机器人的动作范围比直角坐标机器人要大。
多关节机器人	指	由多个旋转和摆动机构组合而成的机器人，摆动方向分为铅垂方向和水平方向。这种工业机器人与人体上肢类似，一般由立柱和大小臂组成，立柱与大臂间形成肩关节，大臂和小臂间形成肘关节，可使大臂做回转运动和俯仰摆动，小臂做仰俯摆动。这种这种机器人最接近人的动作，适用于喷涂、装配和焊接等工作。按照关节数量，又可以分为六轴机器人和四轴机器人等。
SCARA 机器人	指	全称为选择顺应性装配机器人手臂，是四轴平面多关节机器人的一种。SCARA 系统在 X、Y 方向上具有顺从性，而在 Z 轴方向具有良好的刚度，此特性特别适合于装配工作，例如将一个圆头针插入一个圆孔，故 SCARA 系统首先大量用于装配印刷电路板和电子零部件；SCARA 的另一个特点是其串接的两杆结构，类似人的手臂，可以伸进有限空间中作业然后收回，适合于搬动和取放物件，如集成电路板等。
并联机器人	指	最常见的是的 Delta 机器人，一般通过示教编程或视觉系统捕捉目标物体，由三个并联的伺服轴确定抓具中心（TCP）的空间位置，实现目标物体的运输，加工等操作。外形就像一个倒挂的有三个脚的蜘蛛，因其的灵巧、速度和精确在装配、自动化和医疗设备领域得到应用。
电压调节器	指	由于发电机与发动机的传动比是固定的，所以发电机的转速将随发动机转速的变化而变化。汽车在运行过程中，发动机转速变化范围很大，发电机的端电压也将随发动机的转速变化而在很大范围内变化。发电机对用电设备供电和向蓄电池充电，都要求其电压稳定，所以为使电压始终保持在某一数值基本不变，就必须对发电机的输出电压进行调节。电压调节器是主要起到电压调节的作用。
发动机喷油器	指	喷油器接受 ECU 送来的喷油脉冲信号，精确的控制燃油喷射量。喷油器是一种加工精度非常高的精密器件，要求其动态流量范围大，抗堵塞和抗污染能力强以及雾化性能好
车载电脑 ECU	指	全称为 Electronic Control Unit，电子控制单元，又称“行车电脑”、“车载电脑”等。功用是根据其内存的程序和数据对空气流量计及各种传感器输入的信息进行运算、处理、判断，然后输出指令，向喷油器提供一定宽度的电脉冲信号以控制喷油量。电控单元由微型计算机、输入、输出及控制电路等组成。

生产节拍	指	生产线在连续生产情况下，前一个零件完成到下一个零件完成之间的时间间隔。
汽油泵	指	汽油泵的作用是把汽油从油箱中吸出，并经管路和汽油滤清器压送到化油器的浮子室内。正是由于有了汽油泵，汽油箱才能安放到远离发动机的汽车尾部，并低于发动机
双离合变速器	指	英文全称 Dual Clutch Transmission 。是当前发展最迅速的新型变速箱，它以传统手动变速箱为基础加入双离合器和电控组件，获得优异的性能表现和良好的燃油经济性。 简单说来双离合变速器是两个传统手动变速箱的集合体（分别为奇数和偶数挡），拥有两个离合器，两根输入轴，但仅有一根输出轴。离合器的分离与接合，以及挡位切换都在电脑的掌控下通过液压机构进行控制，因此也能提供手动换挡模式。动力传递效率高（意味着油耗低）、挡位切换迅速和成本低于传统自动变速箱是双离合变速箱的三大优势。
国际机器人联合会	指	英文全称为 International Federation of Robotics ，简称 IFR ，是目前世界范围内工业机器人领域权威的行业协会组织。
减速器	指	减速机是一种相对精密的机械，使用它的目的是降低转速，增加转矩。
伺服系统	指	伺服系统又称随动系统，是用来精确地跟随或复现某个过程的反馈控制系统。伺服系统使物体的位置、方位、状态等输出被控量能够跟随输入目标（或给定值）的任意变化的自动控制系统。它的主要任务是按控制命令的要求、对功率进行放大、变换与调控等处理，使驱动装置输出的力矩、速度和位置控制非常灵活方便。
计算机模拟仿真技术	指	利用计算机科学和技术的成果建立被仿真的系统的模型，并在某些实验条件下对模型进行动态实验的一门综合性技术。它具有高效、安全、受环境条件的约束较少、可改变时间比例尺等优点，已成为分析、设计、运行、评价、培训系统（尤其是复杂系统）的重要工具。
柔性自动化生产技术	指	以工艺设计为先导，以数控技术为核心，是自动化地完成企业多品种、多批量的加工、制造、装配、检测等过程的先进生产技术。它涉及到计算机、网络、控制、信息、监测、生产系统仿真、质量控制与生产管理等技术。柔性自动化生产技术的高效性、灵活性和缩短投产准备时间等特性使其成为实施敏捷制造、并行工程、精益生产和智能制造等先进制造系统的基础。
模块化技术	指	通俗地说就是将产品的某些要素组合在一起，构成一个具有特定功能的子系统，将这个子系统作为通用性的模块与其他产品要素进行多种组合，构成新的系统，产生多种不同功能或相同功能、不同性能的系列产品。模块化设计可以缩短产品研发与制造周期，增加产品系列，提高产品质量，快速应对市场变化
系统集成控制技术	指	在系统工程科学方法的指导下，根据用户需求，优选各种技术和产品，将各个分离的子系统连接成为一个完整可靠经济和有效的整体，并使之能彼此协调工作，发挥整体效益，以达到整体性能最优。
延锋江森	指	上海延锋江森座椅有限公司，由延锋伟世通汽车饰件系统有限公司和美国江森自控国际有限公司共同投资建立。总部位于上海浦东康桥工业园区。公司业务领域覆盖座椅总成、机械零件、座椅发泡、座椅面套、头枕及顶饰系统等。是中国汽车座椅行业的领军企业。
联合电子	指	联合汽车电子有限公司（ UAES ），成立于 1995 年，是中联汽车电子有限公司和德国罗伯特·博世有限公司在中国的合资企业。公司

		主要从事汽油发动机管理系统、变速箱控制系统、车身电子、混合动力和电力驱动控制系统的开发、生产和销售。
江森自控	指	江森自控座椅 (Johnson Controls Seat) 是一家独立的国际工业集团, 完全致力于设计, 生产和销售轿车及卡车的零件, 集成系统和模块, 同时供应于主机配套及售后维修市场。
博世	指	博世 (Bosch) 是德国最大的工业企业之一, 从事汽车技术、工业技术和消费品及建筑技术的产业。
博泽	指	博泽 (Brose) 是国际知名汽车行业供应商, 为全球 80 多家汽车制造商及 30 多家供应商提供车门系统、后备厢门系统、座椅骨架和电子驱动系统等。
李尔	指	李尔 (Lear), 1917 年成立于美国底特律, 总部设在美国密歇根州, 是世界第五大汽车零部件供应商, 在 32 个国家设有 330 处分支机构, 在上海成立李尔汽车零部件有限公司。主要致力于设计, 制造和集成汽车座椅系统, 仪表盘, 车门面板, 车顶内蓬系统, 车地毯和音响系统, 电子与电力分配系统等。
雨鸟	指	美国雨鸟公司 (RainBird) 成立于 1933 年, 总部位于美国加州, 是世界上最具有规模、最著名的灌溉公司之一。
恩坦华	指	恩坦华 (Inteva) 成立于 2008 年, 由 Delphi (德尔福) 内饰和门锁事业部独立分拆而来, 是全球领先的汽车零部件供应商, 目前公司共有四个产品线: 内饰系统、门锁系统、天窗系统和电子产品。

*特别说明: 本《招股说明书》中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异, 均系计算中四舍五入造成。

第二节 概览

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

一、发行人简介

（一）发行人的基本信息

中文名称：上海克来机电自动化工程股份有限公司

英文名称：Shanghai Kelai Mechatronics Engineering Co.,Ltd

注册资本：人民币 6,000 万元

法定代表人：谈士力

有限公司成立时间：2003 年 5 月 30 日

股份公司成立时间：2013 年 12 月 24 日

住所：上海市浦东新区泥城镇新城路 2 号 24 幢 4188 室

邮政编码：200129

电话号码：021-33850620

传真号码：021-33850068

互联网址：<http://www.sh-kelai.com>

电子邮箱：kelai.jidian@sh-kelai.com

（二）主营业务概况

克来机电是柔性自动化装备与工业机器人系统应用供应商，致力于现代机电智能装备、工业机器人系统集成研究、开发、制造，产品广泛应用于汽车、电子、轻工、机械等行业。克来机电的主营业务主要由汽车电子类柔性自动化装配及测试设备、汽车内饰系统柔性自动化装配及测试设备和工业机器人系统应用等三大类构成。

克来机电依靠自身完善的创新体系，逐步发展成为国内拥有自主知识产权的柔性自动化装备及工业机器人系统领域的领先企业。相较国内其他企业，公司具

有明显的技术、人才和项目经验优势；相对国外行业内跨国巨头的竞争，成本优势及快速、周全的综合服务优势明显，具有进口替代能力，目前已成功实现成套设备（系统）的海外出口。

公司自成立以来，深耕汽车行业，在汽车电子、汽车内饰领域积累了丰富的项目经验和技術实力，并始终注重与国内知名高校和研究机构进行产学研合作，夯实研发、巧于设计、致于细节、精于行业，先后与联合电子、德国博世、联创电子、海拉电子、延锋江森、施尔奇汽车系统、上海李尔、佛吉亚、博泽、上海实业交通、上海法雷奥、天合电子、恩坦华汽车系统、上海爱立信电子、上海盈智汽车零部件、浙江龙生股份、豫北转向系统股份、加拿大 WARREN 等国内外多家大型汽车零部件企业纷纷建立良好合作伙伴关系；同时，公司借助宏观产业结构调整、制造业升级换代的机遇，在当前人力成本上升、生产智能化需求不断提升的大背景下，广泛开拓下游应用领域，市场版图逐步扩至电子、家用电器、医疗器械、农林灌溉等领域。

公司 2012 年成为上海市小巨人培育企业和上海市高新技术企业，曾获上海市科技进步二等奖，公司是上海市工业机器人协会的会员单位，董事长谈士力担任上海机器人学会副理事长。

二、发行人控股股东和实际控制人简介

公司控股股东、实际控制人为谈士力和陈久康。

谈士力，男，1966 年出生，东南大学精密仪器及机械专业，博士研究生学历，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 31022219660109****，持有公司 30.94% 的股份，现任公司董事长、总经理。

陈久康，男，1938 年出生，上海交通大学船舶制造专业，本科学历，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 31010119381019****，持有公司 28.22% 的股份，现任公司副董事长。

三、发行人的主要财务数据

根据立信出具的信会师报字[2017]第 ZA10075 号《审计报告》，发行人报告期内的主要财务数据如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产合计	24,863.05	23,628.55	16,460.83
非流动资产合计	13,187.27	10,164.66	7,808.93
资产合计	38,050.32	33,793.21	24,269.77
流动负债合计	12,963.44	13,909.91	7,502.96
非流动负债合计	1,678.00	54.00	-
负债合计	14,641.44	13,963.91	7,502.96
所有者权益合计	23,408.88	19,829.30	16,766.81

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	19,241.58	15,486.55	12,059.94
营业利润	3,926.68	3,510.17	2,991.19
利润总额	4,245.48	3,624.78	3,241.02
净利润	3,579.58	3,062.48	2,832.78
归属于母公司所有者的净利润	3,579.58	3,062.48	2,832.78

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	6,087.26	1,318.05	1,075.50
投资活动产生的现金流量净额	-3,747.12	-3,116.55	-624.24
筹资活动产生的现金流量净额	-1,300.11	103.54	-376.35
现金及现金等价物净增加额	1,040.02	-1,694.96	74.69

（四）主要财务指标

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率（倍）	1.92	1.70	2.19
速动比率（倍）	1.12	0.97	1.74
资产负债率（母公司）	34.13%	38.46%	30.43%

归属于发行人股东的每股净资产（元/股）		3.90	3.30	2.79
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例		1.44%	1.61%	0.81%
项目		2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次）		2.72	2.10	2.36
存货周转率（次）		1.21	1.38	2.21
息税折旧摊销前利润（万元）		5,042.21	4,512.85	4,001.16
归属于发行人股东的净利润（万元）		3,579.58	3,062.48	2,832.78
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）		3,308.66	2,968.61	2,620.42
利息保障倍数（倍）		25.74	18.52	19.38
每股经营活动产生的现金流量（元/股）		1.01	0.22	0.18
每股净现金流量（元/股）		0.17	-0.28	0.01
加权平均净资产收益率	扣非前	16.56%	16.74%	18.04%
	扣非后	15.30%	16.22%	16.69%
基本每股收益（元/股）	扣非前	0.60	0.51	0.47
	扣非后	0.55	0.49	0.44

注：扣非前指以归属于公司普通股股东的净利润为口径计算的指标；扣非后指以扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为口径计算的指标。

四、本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	2,000 万股
发行方式	发行人和主承销商根据中国证监会的规定直接定价发行
发行对象	符合资格的发行对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
拟上市地点	上海证券交易所

五、募集资金用途

本次募集资金投资项目经公司 2015 年度第二次临时股东大会和 2016 年第一次临时股东大会审议通过，由董事会负责实施，拟投资以下项目：

募集资金投资项目	子项目	投资总额 (万元)	拟用募集资金投入 (万元)	建设期	备案情况	环评情况
智能装备及工业机器人应用项目	自动化生产线项目	20,591.23	13,313.23	18 个月	宝发改备案[2015]6号	沪宝环保许[2015]108号
	研发中心	4,860.11	3,142.30	18 个月		
合计		25,451.34	16,455.53	-	-	-

本次募集资金投资项目共需资金 25,451.34 万元，募集资金拟投入额为 16,455.53 万元，不足部分将通过银行借款或自有资金解决。截至 2016 年 12 月 31 日，本次募投项目已投入自有资金 6,423.15 万元。在本次发行募集资金到位后，部分募集资金将用于置换先期投入的自筹资金。公司将采用专款专用、专户存储的方式来管理募集资金。

上述募集资金投资项目的实施主体为公司全资子公司上海克来罗锦机电自动化工程有限公司。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股 A 股
每股面值	1.00 元
发行股数	2,000 万股，占发行后总股本的 25%
每股发行价	9.51 元
发行前市盈率	17.25 倍（每股收益按扣除非经常性损益前后孰低的公司净利润额除以本次发行前总股本计算）
发行后市盈率	22.99 倍（每股收益按扣除非经常性损益前后孰低的公司净利润额除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	3.90 元（按照公司 2016 年 12 月 31 日经审计的净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	4.98 元
发行前市净率	2.44 倍（按照发行价格除以发行前公司每股净资产计算）
发行后市净率	1.91 倍（按照发行价格除以发行后公司每股净资产计算）
发行方式	发行人和主承销商根据中国证监会的规定直接定价发行
发行对象	符合资格的发行对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	由华泰联合证券以余额包销方式承销
募集资金总额	1.90 亿元
募集资金净额	1.65 亿元
发行费用概算	承销费：1,706.80 万元 保荐费：180.00 万元 审计验资费：221.60 万元 律师费：134.17 万元 其他发行费：321.90 万元

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人

名称	上海克来机电自动化工程股份有限公司
法定代表人	谈士力
住所	上海市浦东新区泥城镇新城路 2 号 24 幢 4188 室
联系地址	上海市宝山区罗东路 1555 号
联系电话	021-33850620
传真	021-33850068
联系人	李南

(二) 保荐人（主承销商）

名称	华泰联合证券有限责任公司
法定代表人	刘晓丹
住所	深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦第五层（01A、02、03、04）、17A、18A、24A、25A、26A
联系地址	上海市浦东新区东方路18号保利广场E座22楼
联系电话	021-68498517
传真	021-68498502
保荐代表人	邹晓东、王玮
项目协办人	米耀
其他经办人	陈劭悦、刘昌霆、於桑琦

(三) 发行人律师

名称	上海市锦天城律师事务所
负责人	吴明德
住所	上海市浦东新区银城中路501号上海中心大厦12楼
联系电话	021-20511000
传真	021-20511999
经办律师	陆伟、徐国兴、李冰

(四) 审计机构

名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	朱建弟
住所	上海市黄浦区南京东路61号四楼
联系电话	021-63391515
传真	021-63214580
经办注册会计师	谢骞、文琼瑶

(五) 资产评估机构

名称	银信资产评估有限公司
法定代表人	梅惠民
住所	上海市九江路69号
联系电话	021-63391088
传真	021-63391116
经办注册资产评估师	季家庆、任素梅

（六）股票登记机构

股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
法定住所	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼
邮编	200120
联系电话	021-68870587

（七）上市交易所

名称	上海证券交易所
联系地址	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868

（八）收款银行

名称	中国工商银行深圳分行振华支行
户名	华泰联合证券有限责任公司
账号	4000010209200006013

截至本招股说明书签署日，本公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

三、与本次发行上市有关的重要日期

发行公告刊登日期	2017 年 3 月 1 日
申购日期	2017 年 3 月 2 日
缴款日期	2017 年 3 月 6 日
预计股票上市日期	2017 年 3 月 14 日

第四节 风险因素

一、市场及业务经营风险

（一）宏观经济周期性波动影响的风险

本公司所处的行业属于制造业内的专用设备制造范围，行业供需状况与下游行业的固定资产投资规模和增速紧密相关，受到国家宏观经济发展变化和产业政策的影响，本公司下游行业的固定资产投资需求有一定的波动性，从而可能对本公司的柔性自动化装配及测试设备的需求造成影响。

（二）市场竞争风险

目前阶段，本公司主要的竞争对手是国外同行业公司及其在国内设立的合资公司及细分领域的上市公司。

在我国处于工业化后期、产业结构升级转型的大背景下，基于人口红利消失带来的客观需求、国家对智能装备制造业的政策扶持、相关产业技术逐渐成熟等因素，未来国内企业对工业机器人和柔性自动化生产装备的需求将稳定持续增长。近几年来，工业机器人行业四大巨头瑞士 ABB、日本发那科及安川电机、德国库卡纷纷加大在中国的投资力度，扩充在华的生产基地，国内一些上市公司也加大在机器人产业的投入。国内外厂商的进入，使国内机器人的市场竞争更加激烈。

本公司目前在承接大项目的能力、资产规模及抗风险能力等方面与国际知名企业相比仍有一定差距，如果公司不能在短时间内迅速提高经营规模，增强资本实力，扩大市场份额，将面临较大的市场竞争风险。

（三）下游应用行业较为集中的风险

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，本公司在汽车行业内的产品实现的销售收入占当年公司主营业务收入的占比分别 95.54%、94.30%和 94.81%。

一方面受制于现有的生产规模、技术人员和资金等条件，公司无法全面地覆盖下游应用行业，另一方面汽车行业本身是工业机器人下游应用最大的领域，且该行业保持了较快的增长速度。所以，公司结合行业的需求及自身技术特点和优

势，报告期内将主要资源集中运用在汽车电子和汽车内饰等细分应用领域。但下游产业的发展可能会出现一定的波动，从而会对公司经营业绩产生不利影响。

（四）客户集中度较高的风险

2014年度、2015年度和2016年度，本公司对前五大客户的销售收入占当年主营业务收入比例分别为80.71%、92.77%和90.10%。其中，对第一大客户博世系的销售收入占当年主营业务收入的比分别为44.20%、74.43%和68.96%。

公司客户集中度较高，这与下游行业的竞争格局及公司采取的发展战略、所处的发展阶段有一定的关系。联合电子等博世系客户因扩产、设备更新，核心层、关键层设备逐步国产率的需要，致使采购需求的不断增加。而发行人因产能有限，基于战略选择，优先保证完成博世系等优质客户的订单，减小相应产能的其他客户订单。

因柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用属于非标产品，公司产品订单具有非批量性、非连续性等特点，且单条设备的价值一般较高。如果未来行业需求发生变化导致公司的主要客户采购量减少或不再采购公司产品，将会给公司的生产经营产生较大的负面影响。

二、技术风险

（一）科技创新能力持续发展的风险

公司属于智能装备领域的细分行业，现阶段智能装备技术正处于快速发展中，能否及时研发并推出符合市场需求的技术和产品是智能装备领域企业能否保持持续竞争力的关键。

虽然公司高度重视研发投入，并建立了完善的研发制度，但如果公司的技术开发和产品升级不能及时跟上市场需求的变化，或者公司对相关产品的市场发展趋势、研发方向判断失误，将对公司保持市场领先地位产生不利影响，并进一步影响公司的盈利能力及可持续发展能力。

（二）技术泄密及技术人员流失的风险

经过多年的发展和技术积累，公司在机电气液和工控软件等单项技术方面都拥有自主知识产权的创新技术，集中发展了智能装备整体设计及全面集成技术、智能装备信息化控制技术、基于 RFID 的装配过程的物流管理和调度技术、座椅滑轨的自动化装配技术、精密电子元器件成型自动装配技术、激光焊接技术、柔性伺服精密压装技术、多机器人协同作业技术、基于多传感器信息融合的在线自动测控技术、面向多品种中小批量产品装配测试工装的参数化设计技术、智能装备控制软件的模块化开发等核心技术，这些都是公司核心竞争力及未来持续盈利能力的重要保障，相关技术一旦泄露，会对公司的市场竞争力及盈利能力造成不利影响。

公司所研发生产的柔性自动化装备与工业机器人系统属于非标产品，不存在标准化、大批量的产品生产情况，要求从业技术人员具有较高的创造能力，理论基础扎实、项目经验丰富且善于吸纳新技术、新方法，这就使得公司的人才培养周期变长、人力培养成本加大。若关键技术人员流失，而公司在短期内无法找到接替的熟练技术人员或项目负责人，则会对公司完成订单的效率产生负面影响。同时，柔性自动化装备及工业机器人系统主要根据下游客户生产工艺需要进行生产，从客户沟通、方案设计、生产加工到安装调试，都需要建立在对下游应用场景工艺深入了解的基础上，丰富的项目经验和对应用行业的深入了解有助于技术人员快速提前知晓、排查、解决设计和安装等各个环节可能遇到的技术难点，提高生产效率，保证自动化生产线性能的稳定。若关键技术人员流失，会增加与客户的沟通成本、集成生产过程中的试错成本和后续维护成本，进而影响客户忠诚度。

尽管公司采用了产品数据管理系统 PDM 来规范技术和管理人员的工作流程，但公司仍无法完全确保防止核心技术及核心技术人员的外流，如果发生技术失密，仍将给公司的生产经营带来一定的风险。

三、财务风险

（一）毛利率波动风险

2014年度、2015年度及2016年度，公司的综合毛利率分别为40.88%、39.76%和35.39%，毛利率出现一定程度的下滑。公司所涉及的产品均为非标产品，需要根据客户的个性化需求进行设计和生产，依据客户对定制化程度、项目技术要求程度的不同，在价格上做出适当调整，价格会出现一定程度的波动；受制于非标产品的特性，公司在定制首条自动化生产线时通常会发生较高的技术研发投入和生产投入，成本往往较高，所以公司在向新领域扩张的过程中将面临较大的成本压力；另外，公司提供的价值服务中，产业链利润附加值主要体现在生产线的方案设计、安装调试等环节，而非原材料及外购件的采购。随着单条生产线价值的增大、直接材料比重的提高，毛利额绝对值会增大，而毛利率会有所下滑。此外，公司正处于业务快速发展的阶段，为了开拓新的产品下游应用领域、切入新客户的供应商名录，公司也会在首套设备的合同定价等方面作出适当的价格让利，造成单个项目毛利率偏低的情况。综合上述这些因素都会对公司的毛利率造成一定的影响。目前，公司正积极开发新线，不断挑战新技术高点，导致毛利率在一定程度内有所下滑。

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

（二）所得税优惠风险

母公司克来机电于2012年11月18日被认定为高新技术企业（《高新技术企业证书》编号为GR201231000251），并于2015年8月19日取得复审的《高新技术企业证书》（编号为GF201531000290）。

根据财政部和国家税务总局发布的《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203号）的规定，高新技术企业可享受按15%的税率缴纳企业所得税的优惠政策。报告期内，公司因享受所得税税收优惠政策对各年度净利润的影响如下：

单位：万元

税收优惠政策	2016年度	2015年度	2014年度
--------	--------	--------	--------

税收优惠政策	2016 年度	2015 年度	2014 年度
所得税优惠	395.21	305.07	269.35
当期净利润	3,579.58	3,062.48	2,832.78
所得税优惠影响的净利润占当期净利润的比例	11.04%	9.96%	9.51%
扣除所得税优惠后的净利润	3,184.38	2,757.41	2,563.43

如未来国家的所得税政策发生变化或公司不能持续保持高新技术企业资格，公司将无法享受高新技术企业的税收优惠政策，公司的所得税率将会上升，从而对公司的经营业绩产生一定的影响。

（三）存货损失的风险

2014 年末、2015 年末及 2016 年末，公司的存货余额分别为 3,376.07 万元、10,100.31 万元和 10,384.62 万元，占同期流动资产比重分别为 20.51%、42.75% 和 41.77%。这与装备制造业内普遍存在的产品生产周期较长、价值普遍较高、存货余额较大的特点相一致，同时期末存货余额与在产订单数量、生产线规模、开工时间及项目进度有密切关系。公司的产品以非标定制设备为主，生产周期较长，较长的生产周期导致期末处于未完工交付或者未完成验收状态的存货较多。虽然公司产品按订单组织生产，存货均有对应的合同并按照合同取得了对方的预付款，但仍可能因客户投资项目进度的变化，导致合同变更甚至合同终止，造成公司资产的损失，对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）摊薄即期回报的风险

本次发行股票完成后，公司总股本及净资产规模将有所增加。募集资金到位后，由于募集资金投资项目建设完成、达产及至产生效益需要一定的时间，因此，短期内公司净利润的增长速度可能大幅落后于净资产的增长速度，公司摊薄后的每股收益和净资产收益率存在短期内下降的风险。

（五）资产抵押风险

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司用于抵押借款的房屋建筑物、在建工程和土地使用权账面价值分别为 1,851.70 万元、4,566.89 万元和 4,763.23 万元，分别占房屋建筑物、在建工程和土地使用权账面价值的 71.93%、100.00% 和 100.00%；

上述用于抵押的资产是本公司目前生产经营必须的资产。如果本公司不能按期归还银行借款，上述资产可能面临被银行处置的风险，从而影响生产经营活动的正常进行。

四、募集资金项目风险

（一）项目投资风险

公司募集资金主要投向“智能装备及工业机器人应用项目”，该项目经过公司系统细致地市场调研及反复论证并结合公司实际经营状况而确定。

虽然公司对募投项目经过审慎论证，项目符合公司的实际发展需求，但在项目实施过程中仍然会存在各种不确定因素，并可能会对项目的建设进度、实际收益产生一定的影响，从而影响公司的经营业绩。

（二）资产折旧及摊销费用增加而导致利润下滑的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产将增加 19,617.00 万元，无形资产将增加 1,792.00 万元，每年新增固定资产折旧费用大约 1,514.00 万元，无形资产的摊销费用大约为 90.00 万元，尽管募集资金投资项目前景广阔，预计项目建成并达产后效益较好，但若市场出现变化，投资项目预期收益难以实现，公司仍存在因资产折旧及摊销费用大幅增加导致利润下滑的风险。

五、管理风险

（一）实际控制人控制风险

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人谈士力、陈久康合计持有公司 59.16% 的股份，处于控制地位。

虽然公司引进外部投资者及公司部分管理层持有公司股份，并通过制订及实施“三会”议事规则、建立独立董事制度、避免同业竞争等承诺和措施，进一步完善了公司的法人治理结构，但谈士力、陈久康作为公司的实际控制人，仍可能通过其所控制的股份对公司的发展战略、生产经营和利润分配等决策产生重大影响，公司存在实际控制人控制的风险。

（二）规模扩张导致的管理风险

本次发行后，随着募集资金的到位和募集资金投资项目的实施，公司的资产规模、业务规模将进一步扩张，对公司内部控制、财务管理、人才配置等方面提出更高要求。虽然公司通过不断完善公司治理结构，持续完善并严格执行系统的业务、财务管理等内控制度，但若公司不能及时适应新情况下的业务发展和经营管理需要，提高管理水平，将直接影响经营目标的实现，从而影响公司的经营业绩、盈利水平，公司存在规模扩张情况下的管理风险。

第五节 发行人基本情况

一、公司概况

公司名称:	上海克来机电自动化工程股份有限公司
英文名称:	Shanghai Kelai Mechatronics Engineering Co.,Ltd
注册资本:	人民币 6,000 万元
法定代表人:	谈士力
有限公司成立时间:	2003 年 5 月 30 日
股份公司成立时间:	2013 年 12 月 24 日
公司住所:	上海市浦东新区泥城镇新城路 2 号 24 幢 4188 室
邮政编码:	200129
电话号码:	021-33850620
传真号码:	021-33850068
互联网网址:	http://www.sh-kelai.com
电子邮箱:	kelai.jidian@sh-kelai.com

二、发行人改制重组情况

(一) 设立方式

本公司前身为克来机电有限，由克来机电有限的原股东为发起人，以经立信审计的克来机电有限 2013 年 9 月 30 日的净资产 124,438,126.40 元，折为股份公司股本 6,000 万元，扣除股本外的净资产余额 64,438,126.40 元计入资本公积，原有限公司股东按照原持股比例持有股份公司的股份。

2013 年 12 月 24 日，本公司依法在上海市工商局办理变更登记手续，企业法人营业执照注册号 310115001560789，注册资本 6,000.00 万元，法定代表人谈士力。

(二) 发起人

本公司的发起人为克来机电有限全体股东。

公司设立时，发起人持股情况如下：

序号	股东	股份数额（万股）	持股比例
1	谈士力	1,856.3933	30.94%
2	陈久康	1,693.2006	28.22%
3	杭州诚鼎创投	390.0000	6.50%
4	王阳明	262.7929	4.38%
5	上海嘉华投资	240.0000	4.00%
6	苏建良	158.4019	2.64%
7	沈立红	158.4019	2.64%
8	张凯	150.0000	2.50%
9	沈俊杰	144.6091	2.41%
10	王志豪	140.3982	2.34%
11	何永义	135.6073	2.26%
12	李南	130.1987	2.17%
13	冯守加	90.5982	1.51%
14	张晓彬	85.8073	1.43%
15	张熙	78.0032	1.30%
16	王卫峰	76.8054	1.28%
17	周涛	67.8036	1.13%
18	张海洪	63.5928	1.06%
19	徐大生	18.0036	0.30%
20	陈正敏	18.0036	0.30%
21	李杰	18.0036	0.30%
22	刘宗阳	13.7928	0.23%
23	纪正山	4.7910	0.08%
24	占传亮	4.7910	0.08%
合计		6,000.0000	100.00%

（三）发行人设立前后主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司改制设立时，本公司前身克来机电有限的原控股股东、实际控制人谈士力先生、陈久康先生以及持股比例超过 5% 的杭州诚鼎创投为主要发起人。

公司改制设立前，除持有本公司前身克来机电有限的股权及进行公司管理外，谈士力先生直接持有上海上大克来自动化工程有限公司 41.67% 的股权，该

公司已于 2013 年 3 月 28 日准予注销登记, 陈久康先生无其他投资和参与经营的事项。杭州诚鼎创投主要从事创业投资及创业投资咨询业务。

改制设立后, 谈士力先生、陈久康先生的主要资产依然为持有本公司的股权, 谈士力先生、陈久康先生依然主要从事本公司管理工作。杭州诚鼎创投仍然从事创业投资及创业投资咨询业务。

改制设立前后主要发起人所拥有的主要资产和实际从事的业务并未发生重大变化。

(四) 发行人设立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司由克来机电有限整体变更设立, 承继了克来机电有限的全部资产和业务。公司成立时拥有的主要资产包括经营所需的货币资金、土地使用权、房屋所有权、机器设备等经营性资产, 从事的主要业务为柔性自动化生产设备与工业机器人系统应用的研发、生产和销售。

整体变更设立股份公司后, 公司所从事的主要业务未发生变化, 具体情况可详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一/ (一) 主营业务及主要产品介绍”。

(五) 改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程, 以及原企业和发行人业务流程间的联系

公司由克来机电有限整体变更设立, 变更前后公司的业务流程并未发生重大变化。公司目前的具体业务流程详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一/ (四) 主要产品生产流程”。

(六) 发行人成立以来, 在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

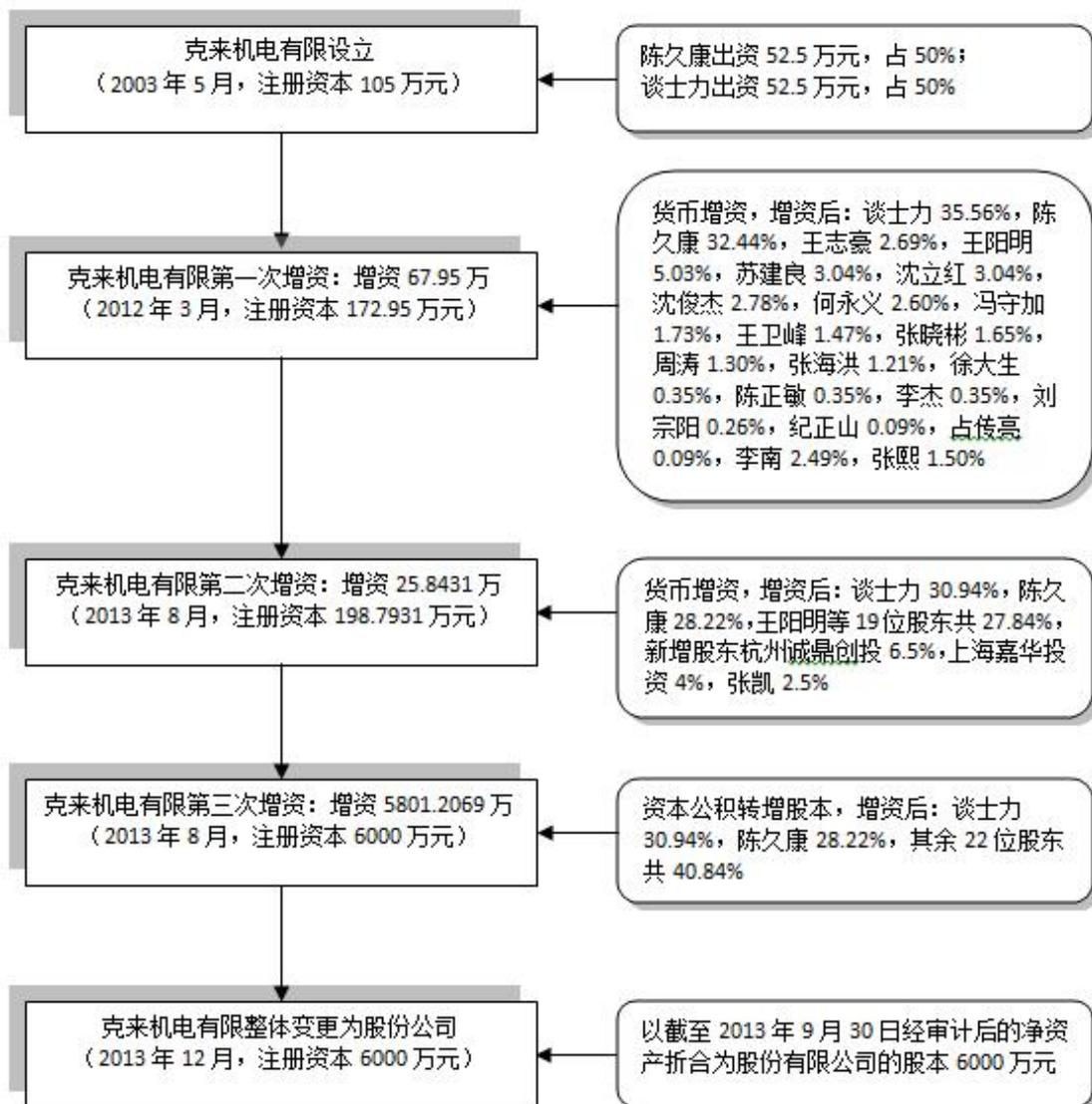
自本公司整体变更设立以来, 公司控股股东、实际控制人未发生变化。报告期内, 除本招股说明书已经披露的关联关系和关联交易以外, 公司在生产经营方面与主要发起人不存在其他的关联关系。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

本公司是由克来机电有限整体变更设立的股份公司，完整继承了克来机电有限的全部资产、负债。克来机电有限整体变更设立后更名为发行人，截至本招股说明书签署日，公司已依法办理了房屋所有权、土地使用权、专利和商标等主要资产产权变更登记手续，主要资产不存在重大权属纠纷。

三、公司股本的形成及其变化和重大资产重组情况

（一）公司股本的形成及其变化



1、公司的历史沿革

（1）2003年5月，克来机电有限设立

公司前身克来机电有限公司于2003年5月30日在上海市工商行政管理局南汇分局注册成立并领取企业法人营业执照，注册号为3102252018698，法定代表人为陈久康，注册资本为105万元人民币，其中陈久康出资52.5万元，占注册资本的50%，谈士力出资52.5万元，占注册资本的50%。创立之初，公司主要经营工业自动化设备、机电一体化设备及产品技术的“四技”服务；工业自动化生产系统设备，机电一体化产品及设备，电子控制及气动元器件，现代展示设备，设计，制造，安装，调试，维修，保养。（凡涉及行政许可的凭许可经营）。上海新正光会计师事务所有限公司于2003年5月23日出具《验资报告》（正光会验字[2003]第473号），对于截至2003年5月23日的克来机电有限注册资本到位情况进行审验。

序号	股东	出资方式	出资额（万元）	出资比例
1	谈士力	货币	52.5000	50.00%
2	陈久康	货币	52.5000	50.00%
合计			105.0000	100.00%

（2）2012年3月，第一次增资（105万元增至172.95万元）

克来机电有限公司于2012年1月5日召开股东会，一致同意克来机电有限的注册资本由105万元增至172.95万元。新增注册资本由原股东谈士力认缴9万元，陈久康认缴3.6万元，新增公司内部员工股东王志豪、王阳明、苏建良、沈立红、沈俊杰、何永义、冯守加、王卫峰、张晓彬、周涛、张海洪、徐大生、陈正敏、李杰、刘宗阳、纪正山、占传亮十七名，外部自然人股东李南、张熙两名，共认缴55.35万元。本次增资按照每1元出资额对应人民币33.33元的价格。本次增资已经立信出具的信会师报字（2012）第110447号《验资报告》确认。本次增资后，各股东持股比例如下：

序号	股东	增资前		增资		增资后	
		出资额（万元）	出资比例	增资方式	增资金额（万元）	出资额（万元）	出资比例
1	谈士力	52.5000	50.00%	货币	9.0000	61.5000	35.56%
2	陈久康	52.5000	50.00%	货币	3.6000	56.1000	32.44%
3	王阳明	-	-	货币	8.7000	8.7000	5.03%
4	苏建良	-	-	货币	5.2500	5.2500	3.04%
5	沈立红	-	-	货币	5.2500	5.2500	3.04%

序号	股东	增资前		增资		增资后	
		出资额 (万元)	出资比例	增资方式	增资金额 (万元)	出资额 (万元)	出资比例
6	沈俊杰	-	-	货币	4.8000	4.8000	2.78%
7	王志豪	-	-	货币	4.6500	4.6500	2.69%
8	何永义	-	-	货币	4.5000	4.5000	2.60%
9	李南	-	-	货币	4.3125	4.3125	2.49%
10	冯守加	-	-	货币	3.0000	3.0000	1.73%
11	张晓彬	-	-	货币	2.8500	2.8500	1.65%
12	张熙	-	-	货币	2.5875	2.5875	1.50%
13	王卫峰	-	-	货币	2.5500	2.5500	1.47%
14	周涛	-	-	货币	2.2500	2.2500	1.30%
15	张海洪	-	-	货币	2.1000	2.1000	1.21%
16	徐大生	-	-	货币	0.6000	0.6000	0.35%
17	陈正敏	-	-	货币	0.6000	0.6000	0.35%
18	李杰	-	-	货币	0.6000	0.6000	0.35%
19	刘宗阳	-	-	货币	0.4500	0.4500	0.26%
20	纪正山	-	-	货币	0.1500	0.1500	0.09%
21	占传亮	-	-	货币	0.1500	0.1500	0.09%
合计		105.0000	100.00%	-	67.9500	172.9500	100.00%

本次增资中，各自然人的增资价格按照每 1 元出资额作价 33.33 元增资，投前整体估值 3,500 万元，定价方式根据公司增资时点的账面净资产作价：公司 2011 年净资产 4,814.38 万元扣除分红 1,576.88 万元后 3,237.51 万元，略高取整为 3,500 万元。上述价格未经过评估机构评估。

(3) 2013 年 8 月，第二次增资（172.95 万元增至 198.7931 万元）

克来机电有限公司于 2013 年 7 月 15 日召开股东会，一致同意克来机电有限的注册资本由 172.95 万元增至 198.7931 万元，新增注册资本由新增机构股东杭州诚鼎创业投资合伙企业（有限合伙）认缴 12.9216 万元，上海嘉华投资有限公司认缴 7.9517 万元，新增外部自然人股东张凯认缴 4.9698 万元。本次增资已经立信出具的信会师报字[2013]第 150941 号《验资报告》确认。本次增资后，各股东持股比例如下：

序	股东	增资前	增资	增资后
---	----	-----	----	-----

号		出资额 (万元)	出资比例	增资方式	增资金额 (万元)	出资额 (万元)	出资比例
1	谈士力	61.5000	35.56%	-	-	61.5000	30.94%
2	陈久康	56.1000	32.44%	-	-	56.1000	28.22%
3	杭州诚鼎创投	-	-	货币	12.9216	12.9216	6.50%
4	王阳明	8.7000	5.03%			8.7000	4.38%
5	上海嘉华投资	-	-	货币	7.9517	7.9517	4.00%
6	苏建良	5.2500	3.04%	-	-	5.2500	2.64%
7	沈立红	5.2500	3.04%	-	-	5.2500	2.64%
8	张凯	-	-	货币	4.9698	4.9698	2.50%
9	沈俊杰	4.8000	2.78%	-	-	4.8000	2.41%
10	王志豪	4.6500	2.69%	-	-	4.6500	2.34%
11	何永义	4.5000	2.60%	-	-	4.5000	2.26%
12	李南	4.3125	2.49%	-	-	4.3125	2.17%
13	冯守加	3.0000	1.73%	-	-	3.0000	1.51%
14	张晓彬	2.8500	1.65%	-	-	2.8500	1.43%
15	张熙	2.5875	1.50%	-	-	2.5875	1.30%
16	王卫峰	2.5500	1.47%	-	-	2.5500	1.28%
17	周涛	2.2500	1.30%	-	-	2.2500	1.13%
18	张海洪	2.1000	1.21%	-	-	2.1000	1.06%
19	徐大生	0.6000	0.35%	-	-	0.6000	0.30%
20	陈正敏	0.6000	0.35%	-	-	0.6000	0.30%
21	李杰	0.6000	0.35%	-	-	0.6000	0.30%
22	刘宗阳	0.4500	0.26%	-	-	0.4500	0.23%
23	纪正山	0.1500	0.09%	-	-	0.1500	0.08%
24	占传亮	0.1500	0.09%	-	-	0.1500	0.08%
合计		172.9500	100.00%	-	25.8431	198.7931	100.00%

本次增资中，各方的增资价格按照每 1 元出资额作价 150.9107 元增资，整体估值按照投资前 2.61 亿计算（投后 3 亿估值），定价方式按照 2013 年度预计净利润 3,200 万元为基数计算估值，按照增资后发行人估值人民币 3 亿元计算确定市盈率约 9.4 倍。上述价格未经过评估机构评估。

(4) 2013 年 8 月，第三次增资：资本公积转增为注册资本（198.7931 万元增至 6,000 万元）

克来机电有限公司于 2013 年 8 月 15 日召开股东会，全体股东一致同意按各自的持股比例将以资本溢价形成的资本公积人民币 5801.2069 万元转增为注册资本。增资后，克来机电有限的注册资本由人民币 198.7931 万元变为人民币 6000 万元。本次增资已经立信出具的信会师报（2013）第 151013 号《验资报告》确认。本次增资后，各股东持股比例如下：

序号	股东	增资前		增资		增资后	
		出资额 (万元)	出资比例	增资方式	增资金额 (万元)	出资额 (万元)	出资比例
1	谈士力	61.5000	30.94%	转增	1,794.8933	1,856.3933	30.94%
2	陈久康	56.1000	28.22%	转增	1,637.1006	1,693.2006	28.22%
3	杭州诚鼎创投	12.9216	6.50%	转增	377.0784	390.0000	6.50%
4	王阳明	8.7000	4.38%	转增	254.0929	262.7929	4.38%
5	上海嘉华投资	7.9517	4.00%	转增	232.0483	240.0000	4.00%
6	苏建良	5.2500	2.64%	转增	153.1519	158.4019	2.64%
7	沈立红	5.2500	2.64%	转增	153.1519	158.4019	2.64%
8	张凯	4.9698	2.50%	转增	145.0302	150.0000	2.50%
9	沈俊杰	4.8000	2.41%	转增	139.8091	144.6091	2.41%
10	王志豪	4.6500	2.34%	转增	135.7482	140.3982	2.34%
11	何永义	4.5000	2.26%	转增	131.1073	135.6073	2.26%
12	李南	4.3125	2.17%	转增	125.8862	130.1987	2.17%
13	冯守加	3.0000	1.51%	转增	87.5982	90.5982	1.51%
14	张晓彬	2.8500	1.43%	转增	82.9573	85.8073	1.43%
15	张熙	2.5875	1.30%	转增	75.4157	78.0032	1.30%
16	王卫峰	2.5500	1.28%	转增	74.2554	76.8054	1.28%
17	周涛	2.2500	1.13%	转增	65.5536	67.8036	1.13%
18	张海洪	2.1000	1.06%	转增	61.4928	63.5928	1.06%
19	徐大生	0.6000	0.30%	转增	17.4036	18.0036	0.30%
20	陈正敏	0.6000	0.30%	转增	17.4036	18.0036	0.30%
21	李杰	0.6000	0.30%	转增	17.4036	18.0036	0.30%
22	刘宗阳	0.4500	0.23%	转增	13.3428	13.7928	0.23%
23	纪正山	0.1500	0.08%	转增	4.6410	4.7910	0.08%
24	占传亮	0.1500	0.08%	转增	4.6410	4.7910	0.08%
合计		198.7931	100.00%		5,801.2069	6,000.0000	100.00%

(5) 2013 年 12 月 24 日整体变更为股份公司

2013年11月7日，克来机电有限全体股东签署了《发起人协议》，一致同意按照各自所持有的克来机电有限的股权比例所对应的净资产作为对股份公司的出资，确定股份公司的股份总额为6,000.00万股，每股面值1元，注册资本为6,000万元，超出部分作为股份公司的资本公积。本次整体变更已经立信出具的信会师报字（2013）第151259号《验资报告》确认。公司已于2013年12月24日取得上海市工商行政管理局颁发的营业执照。

序号	股东	改制前		改制后	
		出资额（万元）	出资比例	持股数量（万股）	持股比例
1	谈士力	1,856.3933	30.94%	1,856.3933	30.94%
2	陈久康	1,693.2006	28.22%	1,693.2006	28.22%
3	杭州诚鼎创投	390.0000	6.50%	390.0000	6.50%
4	王阳明	262.7929	4.38%	262.7929	4.38%
5	上海嘉华投资	240.0000	4.00%	240.0000	4.00%
6	苏建良	158.4019	2.64%	158.4019	2.64%
7	沈立红	158.4019	2.64%	158.4019	2.64%
8	张凯	150.0000	2.50%	150.0000	2.50%
9	沈俊杰	144.6091	2.41%	144.6091	2.41%
10	王志豪	140.3982	2.34%	140.3982	2.34%
11	何永义	135.6073	2.26%	135.6073	2.26%
12	李南	130.1987	2.17%	130.1987	2.17%
13	冯守加	90.5982	1.51%	90.5982	1.51%
14	张晓彬	85.8073	1.43%	85.8073	1.43%
15	张熙	78.0032	1.30%	78.0032	1.30%
16	王卫峰	76.8054	1.28%	76.8054	1.28%
17	周涛	67.8036	1.13%	67.8036	1.13%
18	张海洪	63.5928	1.06%	63.5928	1.06%
19	徐大生	18.0036	0.30%	18.0036	0.30%
20	陈正敏	18.0036	0.30%	18.0036	0.30%
21	李杰	18.0036	0.30%	18.0036	0.30%
22	刘宗阳	13.7928	0.23%	13.7928	0.23%
23	纪正山	4.7910	0.08%	4.7910	0.08%
24	占传亮	4.7910	0.08%	4.7910	0.08%
合计		6,000.0000	100.00%	6,000.0000	100.00%

(6) 2014年5月8日，冯云仙继承徐大生股权

公司股东徐大生因病于 2014 年 1 月 13 日去世。徐大生所持公司的股份 180,036 股，系徐大生与配偶冯云仙在婚姻关系存续期间所得，50%应归冯云仙所有，另外 50%为徐大生的遗产，应由其配偶、子女、父母共同继承。因徐大生的父母均先于其死亡，儿子徐汝杰、徐汝弘均自愿放弃继承徐大生的上述遗产。因此，被继承人徐大生的上述遗产由其配偶冯云仙继承。上述继承事宜由上海市虹口公证处于 2014 年 5 月 8 日出具“（2014）沪虹证字第 1844 号”《公证书》予以公证。据此，冯云仙依法持有发行人的股份 180,036 股。

经过上述股权调整，公司股权结构如下：

序号	股东		持股数量（万股）	持股比例
	调整前	调整后		
1	谈士力	谈士力	1,856.3933	30.94%
2	陈久康	陈久康	1,693.2006	28.22%
3	杭州诚鼎创投	杭州诚鼎创投	390.0000	6.50%
4	王阳明	王阳明	262.7929	4.38%
5	上海嘉华投资	上海嘉华投资	240.0000	4.00%
6	苏建良	苏建良	158.4019	2.64%
7	沈立红	沈立红	158.4019	2.64%
8	张凯	张凯	150.0000	2.50%
9	沈俊杰	沈俊杰	144.6091	2.41%
10	王志豪	王志豪	140.3982	2.34%
11	何永义	何永义	135.6073	2.26%
12	李南	李南	130.1987	2.17%
13	冯守加	冯守加	90.5982	1.51%
14	张晓彬	张晓彬	85.8073	1.43%
15	张熙	张熙	78.0032	1.30%
16	王卫峰	王卫峰	76.8054	1.28%
17	周涛	周涛	67.8036	1.13%
18	张海洪	张海洪	63.5928	1.06%
19	徐大生	冯云仙	18.0036	0.30%
20	陈正敏	陈正敏	18.0036	0.30%
21	李杰	李杰	18.0036	0.30%
22	刘宗阳	刘宗阳	13.7928	0.23%
23	纪正山	纪正山	4.7910	0.08%
24	占传亮	占传亮	4.7910	0.08%

序号	股东		持股数量（万股）	持股比例
	调整前	调整后		
合计			6,000.0000	100.00%

公司自设立以来，未发生过股权转让。公司历次增资均有其合理背景，定价合理，并已实际支付价款。公司不存在委托持股、信托持股、协议控制等不利于公司股权稳定的情形，股权权属清晰，不存在争议或权属纠纷。

（二）公司重大资产重组情况

2012 年至 2013 年收购鼎御（上海）五金塑料有限公司

鼎御（上海）五金塑料有限公司（以下简称“鼎御五金”）成立于 2005 年 7 月 20 日。被收购前，公司实际控制人 Chien Tseng-Wen（中文名为简正汶，外文别名为 Jean Pope）通过 CYM 间接持有其 100% 的股权。此次收购为同一控制下合并。

1、收购原因

随着克来机电有限业务量的快速增加，原厂区产能已不能满足公司发展的需求。经多处考察，公司发现位于上海市宝山区罗东路 1555 号的鼎御五金公司准备出售，且其现有厂房和部分生产设备同公司需求的契合度较高。公司藉此能在短期内迅速提升产能。公司在收购鼎御五金时，CYM 正准备退出中国市场，希望以股权转让的方式处理掉在国内投资的企业，因此，根据双方商业谈判的结果，CYM 坚持以股权转让的方式进行交割，不同意直接向公司出售土地、房产及相关附属配套设施、部分机器设备等资产。因此，克来机电有限同鼎御五金原股东达成交易，完成了本次收购。

2、收购过程

2012 年 4 月 16 日，CYM 同意将其持有的鼎御五金 100% 股权以总价 4,400 万元，分别转让给克来机电有限和谈士力，其中克来机电有限受让 99%，谈士力受让 1%。2012 年 6 月 6 日，上海市宝山区人民政府出具《关于同意鼎御（上海）五金塑料有限公司股权转让及企业改制的批复》。上述股权转让后，鼎御五金变更为内资企业，在上海市工商行政管理局办理了工商变更登记，于 2012 年 6 月 28 日领取了变更后的《企业法人营业执照》。

2013年6月21日，鼎御五金通过股东会决议，由谈士力将所持1%股份作价44万转让给克来机电有限。上述股权转让后，鼎御五金变更为一人有限责任公司（法人独资），于2013年6月26日领取了变更后的《企业法人营业执照》。

2013年7月8日，鼎御五金更名为上海克来三罗机电自动化工程有限公司。

收购过程中，各重要时间节点如下：

时间节点	事项
2012年4月16日	发行人、谈士力与CYM签定了《股权转让协议》
2012年4月18日	发行人及谈士力预付50%的款项
2012年6月6日	上海市宝山区人民政府出具《关于同意鼎御（上海）五金塑料有限公司股权转让及企业改制的批复》
2012年6月26日	立信出具了《关于鼎御（上海）五金塑料有限公司净资产审计报告》、银信资产评估有限公司出具了《上海克来机电自动化工程有限公司拟收购股权所涉及的鼎御（上海）五金塑料有限公司股东全部权益价值评估报告》
2012年6月28日	股权工商变更登记日并领取了变更后的《企业法人营业执照》
2012年6月30日	交易双方完成了资产交割
2012年7月16日及以后	发行人及谈士力支付剩余款项

其中，《股权转让协议》早于评估报告出具时间的原因：

（1）发行人及实际控制人谈士力与鼎御五金的原股东CYM在2012年4月16日签订《股权转让协议》之前，对鼎御五金的财务及资产状况已经进行了初步的调查了解，鼎御五金当时的业务比较简单，资产状况清晰。发行人根据交易方提供的资料进行了初步评估，经与鼎御五金的原股东CYM反复协商，双方认为在没有正式尽职调查的前提下，合理的收购价格在4,400万元左右。发行人为此要求入场尽调后再签署股权转让协议，但是CYM出于保护自身商业秘密的考虑，不同意先由中介机构进行审计评估后再签署股权转让协议，坚持主张股权转让协议签署是中介机构尽职调查的前提条件。为尽快解决厂房问题、缓解迫在眉睫的产能瓶颈，发行人同意了CYM的商业诉求，先与其签署了《股权转让协议》，约定股权转让价格为人民币4,400万元，但同时特别约定，“尽职调查结束后，发现有影响股权转让的有关问题，发行人有权作出是否继续股权转让交易的决定，赋予了发行人单方面解除股权转让协议的权利”。

（2）《股权转让协议》签署后，CYM同意发行人安排律师、评估及审计等专业人员进场对鼎御五金进行全面的法律与财务的尽职调查。立信会计师事务所

所、银信资产评估有限公司以 2012 年 3 月 31 日为基准日对鼎御五金的净资产分别进行了审计、评估，并于 2012 年 6 月 26 日出具了审计报告和评估报告。鼎御五金经审计的净资产为 18,887,112.38 元、经评估的净资产为 5,448.97 万元。上述审计和评估验证了发行人收购鼎御五金的作价合理性，为发行人合并鼎御五金的财务报表，准确计量鼎御五金名下的厂房土地的价值，提供了公允可考的入账依据。

(3) 按照商务主管部门的规定和要求，发行人收购鼎御五金属于内资企业并购外资企业，外方股东收回投资后退出，该项收购的审批不需要提交专项的审计报告或评估报告，即审计和评估并非签署《股权转让协议》及履行商务行政审批的前置条件。

3、履行的程序

(1) 审计评估情况

2012 年 6 月 26 日，以 2012 年 3 月 31 日为审计基准日，立信出具了《关于鼎御（上海）五金塑料有限公司净资产审计报告》（信会师报字[2012]第 141706 号），鼎御五金经审计后的财务状况如下：

单位：万元

项目	2012 年 3 月 31 日	项目	2012 年 1-3 月
资产	4,575.97	营业收入	213.32
负债	2,687.26	营业利润	-250.15
所有者权益	1,888.71	净利润	-250.15

2012 年 6 月 26 日，以 2012 年 3 月 31 日为评估基准日，银信资产评估有限公司出具了《上海克来机电自动化工程有限公司拟收购股权所涉及的鼎御（上海）五金塑料有限公司股东全部权益价值评估报告》（银信资评报（2012）沪第 168 号）。本次评估采用资产基础法，以对鼎御五金股东全部权益价值进行评估，评估结果与账面值的比较变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增减率
流动资产	1,773.78	1,773.78	-	-
固定资产	2,354.24	2,889.95	535.71	22.76%
其中：建筑物	2,112.57	2,633.29	520.72	24.65%
设备	241.67	256.66	14.99	6.20%

项目	账面价值	评估价值	增减值	增减率
无形资产	447.95	3,472.50	3,024.55	675.20%
资产合计	4,575.97	8,136.23	3,560.26	77.80%
流动负债	2,266.74	2,266.74	-	-
非流动负债	420.52	420.52	-	-
负债合计	2,687.26	2,687.26	-	-
股东全部权益	1,888.71	5,448.97	3,560.26	188.50%

(2) 股权转让合同

2012年4月16日，克来机电有限、谈士力与CYM签订《股权转让合同》，合同约定：

①克来机电有限、谈士力分别收购鼎御五金99%以及1%股权。

②移交资产内容：

鼎御五金所拥有的位于上海罗东路1555号1栋至8栋的房屋所有权和宗地号为上海市宝山区罗泾镇2街坊29/1丘土地使用权、相关附属配套等设备以及尚欠上海农村商业银行股份有限公司浦东分行抵押债务余额本金人民币1,500万元归鼎御五金承接，其余资产和负债由鼎御五金原股东CYM承接。

根据评估报告，鼎御五金100%权益的评估价值为5,448.97万元，其中包含土地、房产及相关配套设备、机器设备及上海农村商业银行股份有限公司浦东分行抵押债务由鼎御五金继续承接保留，按照评估值作价4,400.00万。剩余部分由五金原股东CYM承接。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	评估价值	转让作价	承接方
流动资产	1,773.79	-	CYM
固定资产	2,889.95	2,452.08	
其中：建筑物-厂房等	2,359.13	2,424.72	鼎御五金
建筑物-其他	274.16	-	CYM
设备-龙门吊、车床等	27.36	27.36	鼎御五金
设备-其他	229.30	-	CYM
无形资产	3,472.50	3,447.92	
其中：土地	3,447.92	3,447.92	鼎御五金
软件	24.58	-	CYM
资产合计	8,136.24	5,900.00	
流动负债	2,266.74	1,500.00	

项目	评估价值	转让作价	承接方
短期借款	1,610.25	1,500.00	
其中：农商行	1,500.00	1,500.00	鼎御五金
其他银行	110.25	-	CYM
应付帐款	268.12	-	CYM
预收帐款	184.63	-	CYM
应付工资	7.64	-	CYM
应交税金	6.81	-	CYM
其他应付款	189.30	-	CYM
非流动负债	420.52	-	CYM
负债合计	2,687.26	1,500.00	
股东全部权益	5,448.98	4,400.00	

③价款确定

买卖双方商定股权转让款为人民币 4,400.00 万元。同时，《股权转让合同》约定，在合同签署后，克来机电有限、谈士力安排律师、评估及审计等专业人员对鼎御五金的资产、负债、或有负债、重大合同、诉讼、仲裁事项等进行全面的法律与财务的尽职调查。尽职调查结束后，如发现有影响股权转让的有关问题，克来机电有限、谈士力有权作出是否继续股权转让交易的决定。如克来机电有限、谈士力放弃股权转让的，则 CYM 同意本合同解除，并在克来机电有限、谈士力书面通知送达的 3 个工作日内全额返还克来机电有限、谈士力已付的第一期付款本金及利息。

(3) 资产移交

2012 年 6 月 30 日，买卖双方共同就股权转让所涉及的相关资产进行移交，具体情况如下：

单位：万元

序号	名称	评估价值	转让作价
资产			
1	建筑物	2,359.13	2,424.72
2	土地	3,447.92	3,447.92
3	设备及其他	27.36	27.36
合计		5,834.41	5,900.00
负债			
1	抵押借款	1,500.00	1,500.00

序号	名称	评估价值	转让作价
净资产			
		4,334.41	4,400.00

(4) 价款支付情况

截至 2014 年 12 月 31 日，本次交易的价款已经全部支付，其中公司以货币资金方式支付 4,296.00 万元，剩余款项公司以代付税费、往来款及其他费用的方式在支付对价中抵扣。

4、本次收购涉及的仲裁、诉讼及其他纠纷

在收购时点，鼎御五金的厂房正出租给第三方使用，对于交割过渡期间，双方关于与厂房租赁形成的债权债务有明确约定，但是在实际履行时发生争议。CYM 作为申请人遂于 2014 年 10 月向上海仲裁委员会提起仲裁，要求被申请人克来三罗返还 2012 年部分租金（扣除应缴税费后）的金额计人民币 25.83 万元。上海仲裁委员会已于 2014 年 11 月正式受理上述仲裁申请，克来三罗已就该仲裁申请向上海仲裁委员会提出管辖权异议申请，主要理由为相关各方已签署和解备忘录。上海仲裁委于 2015 年 3 月 23 日就前述受理异议申请做出（2014）沪仲案字第 1607 号决定，驳回克来三罗提出的仲裁案件受理异议，该案于 2015 年 10 月 28 日作出了终局裁决，裁决克来三罗向申请人 CYM 返还租金人民币 22.66 万元。上述已了结的仲裁案件是发行人在正常经营过程中发生的经济纠纷，案件标的金额较小，案件裁决结果对发行人的持续经营及业绩不构成重大影响，也不会给发行人现有财产造成重大损失，不构成发行人持续经营及合法合规经营的障碍。

5、发行人及实际控制人与鼎御五金的原股东 CYM 以及实际控制人简正汶是否存在关联关系、代持关系或其他利益安排

(1) 简正汶的任职履历情况及任职企业信息

姓名	简正汶		英文名	CHIEN, TSENG-WEN	
性别	女	身份证	E221256410	出生日期	1966 年 5 月 31 日
国籍	美国	护照号码	311457369		
任职履历					
任职期间	任职单位		任职职务		
1999.5-至今	CHIEH YUNG METAL IND.CORP.		执行董事、财务总监		
2010.10-至今	晶玺商贸（上海）有限公司		执行董事		

2000—至今	全亿（南京）宁泉制钉有限公司	法定代表人
---------	----------------	-------

(2) 简正汶的任职企业信息

① CYM 的基本信息

CHIEH YUNG METAL IND.CORP.	
基本信息	
公司名称	CHIEH YUNG METAL IND.CORP.
BVI 公司号码 / 曾登记公司号码	1023277 / 326081
所属国家	英属维尔京群岛
成立时间	1999 年 5 月 26 日
联系地址	OMC Chambers P.O. Box 3152 Road Town, Tortola British Virgin Islands
注册资本	US\$10,000,000
执行董事	Mrs. CHIEN, TSENG-WEN 女士 (中文名: 简正汶)
公司架构	
上市公司/私有公司	私有公司
公司股东	因受限于当地法律规定, 无法获取
行业与市场	
业务简介	主营五金产品(包括金属冲压产品、热锻及冷锻产品、索具五金产品、线材成型产品、塑胶制品等)制造、代工及包装
主要市场	美国市场
对外投资企业	嘉善鼎御贸易有限公司

② 晶玺商贸（上海）有限公司的基本信息

公司名称	晶玺商贸（上海）有限公司
注册号	310000400634830
成立日期	2010 年 10 月 29 日
住 所	上海市长宁区定西路 657 号 1 幢 8 楼 A13-2 室
法定代表人	简正汶
注册资本	20 万美元
股东及类型	帝星实业有限公司 (外国(地区)企业)
营业期限	自 2010 年 10 月 29 日 至 2040 年 10 月 28 日
经营范围	金属制品、塑料制品、机械设备、化工原料及产品(危险品除外)、纺织品及其原料(棉花除外)、首饰(毛钻、裸钻除外)、工艺品(文物除外)、服装鞋帽、手表、文具、婴幼儿用品及上述产品的零配件的批发、零售(限分支机构经营)、佣金代理(拍卖除外)、进出口,并提供相关的配套服务(不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理商品的,按国家有关规定办理申请)。

所属行业	批发业
公司类型	有限责任公司（台港澳法人独资）
经营状态	存续(在营、开业、在册)
登记机关	上海市工商行政管理局

③全亿（南京）宁泉制钉有限公司的基本信息

公司名称	全亿（南京）宁泉制钉有限公司
注册号	320100400012069
法定代表人	简正汶
所属行业	金属制品业
经营状态	吊 销
登记机关	南京市江宁区市场监督管理局
股东及类型	帝星实业有限公司（外国地区企业）

（3）简正汶、CYM 的股东与发行人的股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在股权代持关系、利益安排关系或其他关联关系。发行人的股东、董事、监事、高级管理人员及其近亲属未在 CYM 担任职务或持有股份。除发行人与谈士力收购鼎御（上海）五金塑料有限公司之外，发行人与 CYM 之间不存在存在其他的资金、业务、人员、技术等往来关系。

综上，发行人及实际控制人与鼎御五金的原股东 CYM 以及实际控制人简正汶不存在关联关系、代持关系或其他利益安排。

6、重大资产重组对发行人的影响

本次重大资产重组，总资产、营业收入、利润总额分别占克来机电有限 2011 年相应项目的 66.99%、8.77% 以及 39.88%，如下表所述：

单位：万元

2011 年 12 月 31 日/2011 年度	鼎御五金	克来机电有限	绝对额占比
总资产	4,667.13	6,967.00	66.99%
营业收入	534.83	6,094.16	8.77%
利润总额	-501.61	1,257.53	39.88%

本次收购中，克来机电有限经过同鼎御五金原股东协商后，发行人最终承接了鼎御五金位于上海市宝山区罗东路1555号的土地、厂房、部分设备及1,500万元的银行贷款。本次股权收购，对公司原有的业务、管理层、实际控制人及经营业绩等方面不存在重大影响。

四、发行人历次验资情况

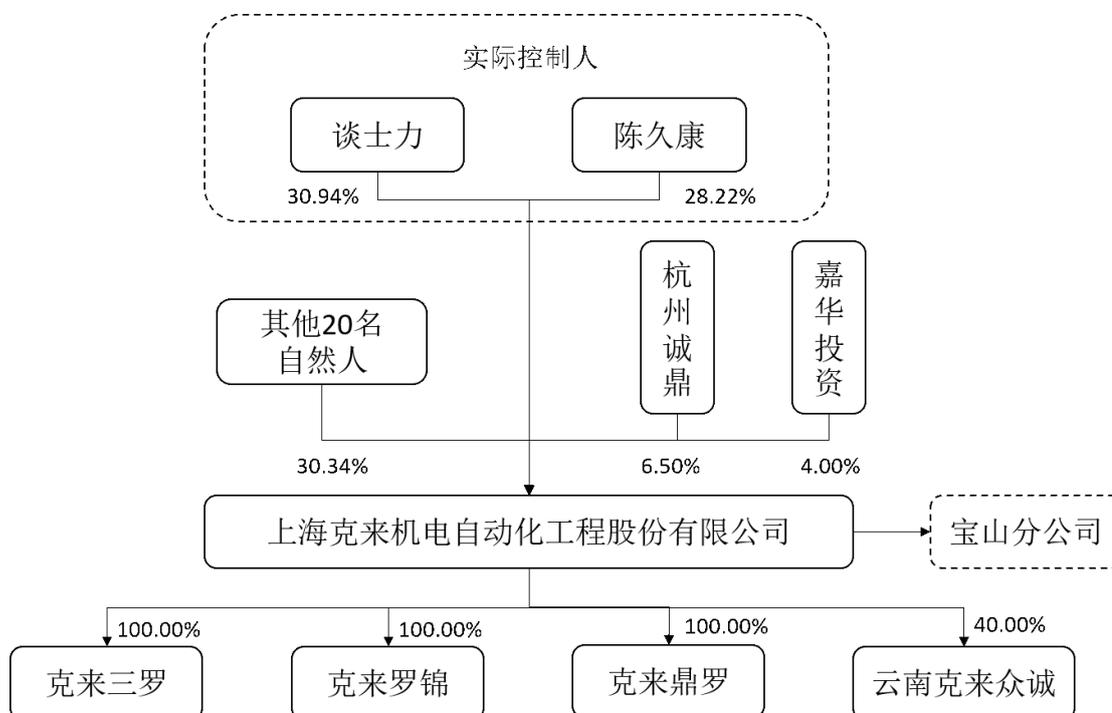
本公司自设立以来，发生的验资情况如下：

序号	验资时间	验资事项	验资机构	验资文号	备注
1	2003-5-23	上海克来机电自动化工程有限公司设立	上海新正光会计师事务所有限公司	正光会验字（2003）第 473 号	注册资本 105 万元
2	2012-2-20	增加注册资本	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	信会师报字（2012）第 110447 号	注册资本增至 172.95 万元
3	2013-7-30	增加注册资本	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	信会师报字[2013]第 150941 号	注册资本增至 198.7931 万元
4	2013-8-16	增加注册资本	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	信会师报字（2013）第 151013 号	注册资本增至 6000 万元
5	2013-11-22	整体变更为股份有限公司	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	信会师报字（2013）第 151259 号	整体变更为股份有限公司
6	2014-11-6	验资复核	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	信会师报字[2014]第 114502 号	复核有限公司设立时的验资报告

五、发行人股权结构及组织结构

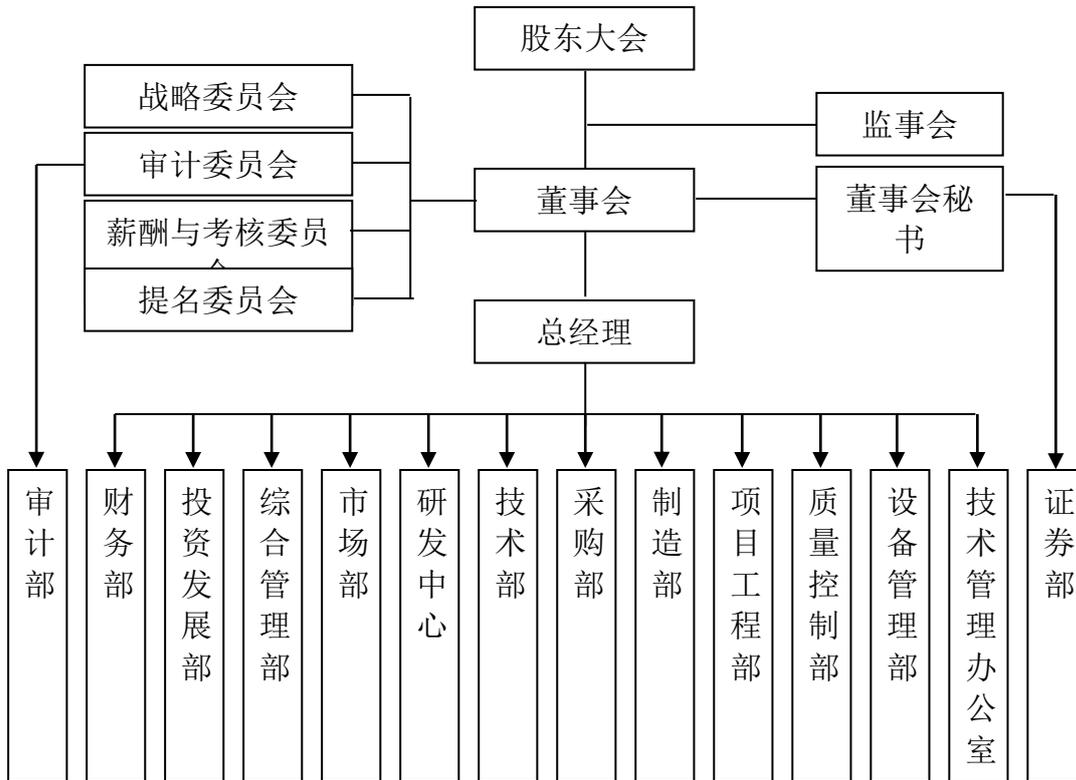
（一）发行人的股权结构图

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



（二）发行人内部组织结构图

截至本招股说明书签署日，公司内部组织结构如下图所示：



（三）发行人的内部组织机构职能及运行情况

公司建立了完整的法人治理结构，公司董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和审计委员会4个专门委员会以及审计部。公司设置了12个职能部门，公司内部各职能部门主要职能如下：

部门	职责
审计部	负责对公司财务信息的真实性和完整性、内部控制制度的建立和实施等情况进行检查监督等。
财务部	制定公司财务管理制度和预算管理制度；组织公司会计核算；编制公司预算与决算；分析公司财务状况；负责公司资金管理、成本管理、财务管理等。
投资发展部	组织草拟公司中长期发展规划和投资方案；投资项目的可行性研究、开发、储备、评选论证；经董事会批准投资项目的筹建工作；评估各项资本投资方案及后期营运等。
综合管理部	公司综合管理部下设3个职能管理部门： 1、总经办 负责公司日常行政事务管理、公共关系管理和总务后勤管理；汇总和拟定公司年度工作报告等各类综合性文件；负责制定和完善公司行政管理制度；负责企业形象策划及企业文化的宣传和贯彻；公司印章、档案、资料等管理；公司网站维护、保障网络安全、推动网上业务的开展和信息发布。全面负责各项政府相关职能部门沟通等。

部门	职责
	2、人事部 根据公司的人才发展战略，拟定公司的人力资源发展规划；制定和完善公司的人力资源管理政策及相关工作流程，有效进行人事管理；拓展多种渠道进行人才引进及储备；通过内部培训、联合培养、合作交流和继续教育等手段、建立人力资源的培训和开发体系；建立科学的绩效考核体系和具有行业竞争力的薪酬体系，有效地吸引、激励和留住人才。 3、行政部 保障生产和办公设备的安全、维护、保养和安检，协调公司与各社会安检机构的工作联络；落实公司厂区和办公区域的安全与卫生工作。。
市场部	制定公司销售策略，编制销售计划；公司产品的销售业务；负责客户对产品和服务质量有关信息的及时反馈和整改；各种市场信息调研收集整理和市场开发工作。
研发中心	负责公司技术规划和技术开发计划制订、实施；负责新技术研究与开发；负责产品的试验、检测、改进、工艺标准编制与优化；负责产品设计的公司标准化管理，协助市场部进行市场开发，协助技术部的项目安装、调试、售后过程中的技术支持与服务。
技术部	协调新产品开发与样品试生产；制定产品的技术规范，生产工艺，并对生产工艺的执行情况进行跟踪监控；研讨产品的制作方法、及技术改善；评估对供应商之技术能力等。负责公司工程项目全程管理，包括工程项目计划制定、进度控制、技术管理、设计、调试、验收、现场施工、系统安装、交付及售后服务。
采购部	根据资金运作情况做好采购的预测工作；审核有关供应商问题的客诉抱怨，跟踪纠正和预防措施；控制好物资批量进货，避开由于市场不稳定所带来的风险；进行采购收据的规范指导和审批工作，协助财务进行采购过程审核及成本控制；供应商评估的最终核准和合格供应商通融登录的裁决；按生产进度计划，制定物料采购计划并进行控制等。
制造部	负责公司产品的加工、制造、装配、包装、产品发运；协助技术部进行产品的调试、验收、现场施工、系统安装、交付及售后服务；负责生产现场的人员、设备、材料、工艺、环境、安全生产管理。
项目工程部	负责项目设备的用户现场安装、试生产、终验收、用户生产支持、质保期内及质保期后的售后服务、以及用户的定期回访。
质量控制部	产品质量制度的订立与实施，品质管理体系的建立、维持和完善；产品质量异常的分析处理、管理和控制；对公司产品的生产过程进行监督和管理，对产品进行质量检测以保障产品的合格性等。
设备管理部	新购设备、模治具验收、领用、入帐；设备、模治具维修与保养；厂区各部门设备安全使用检查；设备外修联络及跟踪等。
技术管理办公室	指导工程项目洽谈初期的方案及报价审核；参与项目执行过程中的方案评审；领导项目交付客户验收前的公司内部验收和整改工作。负责公司技术档案的收集、整理、归档工作。
证券部	负责公司信息披露工作，负责公司股东大会、董事会及监事会的筹备事宜及其他证券管理工作，负责公司与中国证监会及其派出机构、证券交易所及其他证券监管机构之间的沟通和联络工作等。

六、发行人控股及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，本公司拥有3家全资子公司：上海克来三罗机电自动化工程有限公司、上海克来罗锦机电自动化工程有限公司和上海克来鼎罗信息科技有限公司，拥有1家参股子公司：云南克来众诚智能设备有限公司。

（一）上海克来三罗机电自动化工程有限公司

1、克来三罗的基本信息

成立时间	2005年7月28日
注册资本	5,229.6151万元
实收资本	5,229.6151万元
注册地	上海市宝山区罗东路1555号
主要生产经营地	上海市宝山区罗东路1555号
法定代表人	谈士力
控股股东	上海克来机电自动化工程股份有限公司持有100%股权
主营业务	克来三罗与母公司克来机电的主营业务相同，均为柔性自动化装备与工业机器人系统的研发、生产、销售，主业集中、清晰。
经营范围	生产、加工五金制品和塑料制品；工业自动化生产系统设备、机电一体化设备及产品、电子控制及气动元器件、现代展示设备设计、制造、安装、调试、维修、保养；物业管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】。

2、最近一年财务数据

克来三罗简要财务数据（经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	项目	2016年度
资产	3,338.53	营业收入	2,606.72
负债	978.72	利润总额	535.30
所有者权益	2,359.81	净利润	409.42

克来三罗与克来机电的主营业务相同，均为柔性自动化装备及工业机器人系统的研发、生产和销售。克来机电定位于为核心客户（包括博世系、江森系等）的自动化装备及工业机器人系统订单，子公司克来三罗则主要承接非核心客户的自动化装备及工业机器人系统订单。

(二) 上海克来罗锦机电自动化工程有限公司

1、克来罗锦的基本信息

成立时间	2014年1月16日
注册资本	5000万元
实收资本	5000万元
注册地	上海市宝山区罗东路1555号3幢
主要生产经营地	上海市宝山区罗东路1555号3幢
法定代表人	谈士力
股东结构	上海克来机电自动化工程股份有限公司持有100%股权
主营业务	克来罗锦成立于2014年初，是公司募投项目的承建主体，目前尚未开展具体生产经营活动。
经营范围	在工业自动化设备、机电一体化设备及产品技术领域内从事技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；工业自动化生产系统设备（除特种设备）、机电一体化产品、电子控制及气动元器件、现代展示设备设计、安装、调试、维修、保养；从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】。

2、最近一年财务数据

克来罗锦简要财务数据（经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	项目	2016年度
资产	6,369.97	营业收入	-
负债	1,695.54	利润总额	-191.77
所有者权益	4,674.43	净利润	-191.77

由于厂房建设尚未完工，克来罗锦未开展业务，报告期克来罗锦未产生收入。亏损均为产生的费用。

(三) 上海克来鼎罗信息科技有限公司

1、克来鼎罗的基本信息

成立时间	2015年4月27日
注册资本	100万元
实收资本	100万元
注册地	上海市宝山区罗东路1555号1幢
主要生产经营地	上海市宝山区罗东路1555号1幢
法定代表人	谈士力

股东结构	上海克来机电自动化工程股份有限公司持有 100% 股权
主营业务	成立于 2015 年 4 月，主要从事与柔性自动化装备与工业机器人系统相关的软件开发与技术咨询，截至招股说明书签署日，公司尚未开始实际经营。
经营范围	软件开发及技术咨询服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

2、最近一年财务数据

克来鼎罗简要财务数据（经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	项目	2016 年度
资产	99.93	营业收入	-
负债	-	利润总额	0.06
所有者权益	99.93	净利润	0.06

克来鼎罗系公司为加强专业分工而设立的软件开发子公司。公司的生产环节中会涉及动作控制、过程追溯等应用软件的设计和开发，单独将这环节分离出来设立专业子公司，将有助发行人加强专业分工，优化生产环节。

因尚未完成软件产品认证和软件企业认证，克来鼎罗尚未开展实际经营活动，未产生收入。

（四）云南克来众诚智能设备有限公司

1、云南克来众诚的基本信息

成立时间	2015 年 8 月 14 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	200.00 万元
注册地	云南省昆明市高新区新城基地标准工业厂房 1 号中心大楼 4 层办公室 403 号
主要生产经营地	云南省昆明市二环西路 220 号云南软件园 B 座
法定代表人	杨文涛
股东结构	克来机电持有 40% 股权，云南众诚士德持有 60% 股权
主营业务	柔性自动化装备与工业机器人系统的研发、生产、销售
经营范围	智能机器人的研究、开发、技术咨询及技术服务；机电一体化技术、电子产品的开发和生产；国内贸易、物资供销；货物及技术进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、云南克来众诚最近一年财务数据

云南克来众诚简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	项目	2016年度
资产	192.78	营业收入	-
负债	1.64	利润总额	-8.56
所有者权益	191.14	净利润	-8.56

注：数据来源于《云南克来众诚智能设备有限公司审计报告》（大信滇审字[2017]第00002号）。

3、与合资方云南众诚士德的业务往来情况

2014年度，云南众诚士德与公司签署销售合同，向公司采购两台自动化生产线以及相关备品备件。2015年度，上述设备完工并交付使用，共计实现收入644.93万元。在此过程中，公司与云南众诚士德形成良好的合作关系，发现可以利用双方各自优势，一方面可以发挥公司在柔性自动化装备领域积累的技术和人才优势，另一方面则利用云南众诚士德在烟草、家电、食品行业的渠道资源优势，试水新的产品下游应用领域。于是，公司与云南众诚士德在2015年8月成立了合资公司云南克来众诚。所以，公司成立合资子公司，是先与合资方业务上有往来，形成了良好合作关系后再上升到股权方面的合作。2016年度，公司对云南众诚士德的销售收入为254.37万元，包含一台自动化生产线及对原有生产线的备品备件及维修、改造收入。

未来公司对合资子公司将提供人员、技术等的支持，努力开拓烟草、食品、小家电等新领域的业务机会，由参股子公司自己承接、设计、生产、安装及销售。公司不会直接对参股子公司进行销售。

2015年度，公司出售给云南众诚士德的生产线综合毛利率为30.96%，低于公司平均毛利率，这主要是因为，上述两条自动化生产线是公司在新的应用领域开发的首批生产线，设计和耗用的人工和材料成本较高。综上所述，公司与云南众诚士德的订单定价较为合理。

七、持有 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人情况

公司的控股股东和实际控制人为谈士力和陈久康，截至本招股说明书签署日，两者合计持有公司59.16%的股权。最近三年，公司实际控制人未发生变化。

1、控股股东、实际控制人基本情况

谈士力，男，1966 年出生，东南大学精密仪器及机械专业，博士研究生学历，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 31022219660109****，持有公司 30.94%的股份。曾获得上海市科技进步奖二等奖两次、三等奖两次。1992 年 4 月至 1994 年 4 月，任上海科学技术大学讲师。1994 年 5 月至 2006 年 7 月，历任上海大学精密机械系副教授、教授。2006 年 7 月至 2015 年 2 月，任上海大学机电工程设计院教授。2012 年 7 月至今，兼任公司全资子公司上海克来三罗机电自动化工程有限公司董事长、总经理。2014 年 1 月至今，兼任公司全资子公司上海克来罗锦机电自动化工程有限公司董事长、总经理。2015 年 4 月至今，兼任公司全资子公司上海克来鼎罗信息科技有限公司执行董事、总经理。2003 年 5 月同陈久康创立上海克来机电自动化工程有限公司，历任公司监事、董事、总经理；2013 年 11 月至今，任公司董事长兼总经理。

陈久康，男，1938 年出生，上海交通大学船舶制造专业，本科学历，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 31010119381019****，持有公司 28.22%的股份。曾获得国家科技进步二等奖，上海市重点会战振兴一等奖，上海市科技进步二等奖两次，曾获国务院特殊津贴、全国优秀教师奖章、国家八六三计划智能机器人主题先进工作称号等。1961 年至 1994 年，任上海科学技术大学教师、系副主任。1981 年至 1983 年，任美国威斯康新大学访问学者。1994 年至 1999 年，任上海大学机电工程与自动化学院副院长。1993 年至 2003 年，任上海机电一体工程有限公司总经理兼总工程师。2003 年 5 月，同谈士力创立上海克来机电自动化工程有限公司，历任执行董事、董事长；2013 年 11 月至今，任公司副董事长。

2、将谈士力和陈久康共同认定为实际控制人，依据如下：

(1) 自克来机电有限创立以来，谈士力、陈久康直接持有公司股份，担任公司重要职务，并在增资等重大决策过程中保持一致行动。

2003年5月，谈士力和陈久康作为公司创始人出资设立克来机电有限，双方各占50%。自第一次增资以后，谈士力一直为公司第一大股东，目前持有公司30.94%的股权；陈久康一直为公司第二大股东，目前持有公司28.22%。自公司成立以来，谈士力和陈久康持股比例合计均在50%以上，谈士力和陈久康相对持股比例保持稳定，股权不存在重大不确定性。谈士力和陈久康分别持有公司表决权30.94%和28.22%，合计持有公司59.16%的表决权。

单位：万元

历次增资情况	谈士力		谈士力和陈久康合计		持股相对比例 (以陈久康为基数)	
	出资金额	持股比例	出资金额	持股比例	谈士力	陈久康
2003年5月公司设立	52.50	50.00%	105.00	100.00%	1.00	1.00
2012年3月第一次增资(105万元→172.95万元)	61.50	35.56%	117.60	68.00%	1.10	1.00
2013年8月第二次增资(172.95万元→198.7931万元)	61.50	30.94%	117.60	59.16%	1.10	1.00
2013年8月资本公积转增股本(198.7931万元→6000万元)	1,856.39	30.94%	3,549.59	59.16%	1.10	1.00

自克来机电有限创立以来，公司执行董事、董事长、总经理等重要职务一直由陈久康、谈士力先后担任。

自2003年5月30日克来机电有限创立至2012年3月16日克来机电有限第一届一次董事会、第五次股东会，陈久康任公司执行董事兼总经理，谈士力任监事；此后由陈久康任董事长，谈士力任副董事长兼总经理；自2013年11月22日克来机电有限整体变更为股份有限公司至今，谈士力担任公司董事长兼总经理，陈久康担任副董事长。

根据公司成立以来历次增资、股权转让等重大事宜的股东大会决策情况来看，公司重大事项均经两人协商一致后作出，谈士力和陈久康均保持一致行动。

(2) 公司治理结构健全、运行良好，谈士力和陈久康共同拥有公司控制权的情况不影响公司的规范运作。

自 2012 年以来，公司通过向公司管理层及核心员工增发股份、引进张凯等外部自然人股东、引进 PE 投资杭州诚鼎创投、外部法人股东上海嘉华投资等方式优化公司股权结构。在公司内部和外部股东的推动下，公司已建立较为完善的股东会、董事会和监事会治理结构。公司治理结构运行良好，公司股东与管理层能够各司其职、默契配合，公司近年来经营业绩得以实现较快增长。

公司整体变更为股份公司以后，依法建立健全了股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会制度等制度，以保障公司治理结构继续良好运行。

谈士力和陈久康共同拥有公司控制权的情况不影响公司的规范运作。

(3) 谈士力、陈久康通过一致行动协议对两人共同拥有公司控制权予以明确，该协议及安排合法有效、权利义务清晰、责任明确，且该情况自 2012 年 2 月 18 日以来且预期在首发后的可预期期限内是稳定、有效存在的，共同拥有公司控制权的两人没有出现重大变更。

2012 年 2 月，谈士力、陈久康意识到随着公司达到一定的规模后，提高公司管理层和核心员工的劳动积极性以及获得外部资金的支持对于公司发展尤为关键，两人拟引入公司管理层、核心员工和 PE 机构等作为公司股东。考虑到公司股权结构的调整，两人决定通过签订《一致行动协议》对两人一致行动予以约定。

根据 2012 年 2 月 18 日两人签订的《一致行动协议》，两人就作为股东对公司经营方针和投资计划、选举和更换非职工代表担任的董事和监事、决定有关董事和监事的报酬、对公司增加或减少注册资本、修改公司章程等应由股东（大）会审议的事项按照以下规定行使表决权：

1) 在收到公司召开股东（大）会的会议通知之日起 3 日内，由谈士力以现场方式或通讯方式召集召开一致行动人会议；

2) 一致行动人会议由谈士力主持，两人就会议通知中列明的事项各自提出同意、反对或弃权的表决意见，并以两人发表的相同意见作为该一致行动人会议的最终决议。

3) 两人共同作为公司实际控制人，两人同意承诺自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其所持有的克来机电股份，也不由克来机电回购其所持有的股份。

4) 自克来机电有限创立以来，谈士力一直为公司持股比例最高的股东。发行人不存在最近 3 年内持有、实际支配公司股份表决权比例最高的人发生变化，且变化前后的股东不属于同一实际控制人的情形。

5) 经对谈士力和陈久康本人及公司员工、银行、工商、税务等主管机构等各相关人员的核查不存在以下情况：发行人最近 3 年内持有、实际支配公司股份表决权比例最高的人存在重大不确定性的。

综上所述，谈士力和陈久康共同拥有公司控制权是真实、合理及稳定的。因此，能够认定谈士力和陈久康共同控制公司。

经核查，认为“谈士力、陈久康为发行人的创始股东，二人共同出资设立克来有限。后在发行人的增资扩股过程中二人的持股比例有所下降，但一直是发行人的前两大股东，二人目前合计持有发行人股份 35,495,939 股，合计持股比例为 59.16%。发行人在整体变更为股份有限公司之前，谈士力担任发行人的总经理，陈久康担任发行人的董事长；发行人在整体变更为股份有限公司之后，谈士力担任发行人的董事长兼总经理，陈久康担任发行人的副董事长。二人近三年来在发行人的历次股东会、股东大会、董事会中对各项议题均持一致的表决意见，对发行人的发展战略制定、业务模式塑造、重大经营决策、管理层任免等均实施重大影响。所以，发行人的实际控制人为谈士力和陈久康；近三年来，谈士力和陈久康对发行人的实际控制权未发生变更。

3、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人及控股子公司外，公司的控股股东、实际控制人谈士力、陈久康不存在控制其他企业的情况。

4、发行人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人所持有的公司股份均不存在发生质押或其他有争议的情况。

（二）持有 5%以上股份的其他主要股东的基本情况

除本公司实际控制人谈士力和陈久康以外，持有本公司5%以上股份的股东为杭州诚鼎创业投资合伙企业（有限合伙）。

1、杭州诚鼎创业投资合伙企业（有限合伙）基本情况

企业名称：杭州诚鼎创业投资合伙企业（有限合伙）

成立时间：2011年03月23日

注册资本：19,400万元

实收资本：19,400万元

统一社会信用代码：91330110571460166D

注册地和主要经营场所：杭州市余杭区五常街道西溪艺术集合村莲公荡路5号101室

企业类型：有限合伙企业

执行事务合伙人：杭州诚鼎投资管理有限公司（委派代表：金兴平）

主营业务：创业投资业务，创业投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在有效期内方可开展经营活动）。

与发行人主营业务的关系：杭州诚鼎创投除投资于本公司外，与本公司不存在包括业务在内的其他关联关系。截至本招股说明书签署日，杭州诚鼎的合伙人构成和出资比例如下：

单位：万元

合伙人	身份	出资金额	出资比例
杭州诚鼎投资管理有限公司	普通合伙人	400.00	2.06%
杭州市城市建设发展有限公司	有限合伙人	3,800.00	19.59%
上海诚鼎创业投资有限公司	有限合伙人	2,800.00	14.43%
杭州文广投资控股有限公司	有限合伙人	2,000.00	10.31%
凌庆平	有限合伙人	2,000.00	10.31%
孔铁森	有限合伙人	2,000.00	10.31%
胡新忠	有限合伙人	2,000.00	10.31%
赵金峰	有限合伙人	1,300.00	6.70%
严泗祥	有限合伙人	1,200.00	6.19%

合伙人	身份	出资金额	出资比例
孔国伟	有限合伙人	1,200.00	6.19%
陈冬梅	有限合伙人	700.00	3.61%
合计		19,400.00	100.00%

杭州诚鼎已于2014年8月21日向中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案。

2、普通合伙人杭州诚鼎投资管理有限公司基本情况

普通合伙人杭州诚鼎投资管理有限公司成立于2011年3月9日，现持有杭州市工商行政管理局颁发的统一社会信用代码为91330104568792362D的《营业执照》，法定代表人为金兴平，注册资本为100万元，实收资本为100万元，住所为杭州市江干区新塘路33号13层1318室，经营范围为一般经营项目：服务：投资管理（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）、投资咨询（除证券、期货）；其他无需报经审批的一切合法项目。

截至本招股说明书签署日，杭州诚鼎投资管理有限公司的股权结构如下：

单位：万元

股东名称	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例	出资方式
杭州市城市建设发展有限公司	40.00	40.00	40.00%	货币
上海诚鼎创业投资有限公司	30.00	30.00	30.00%	货币
童斌	12.00	12.00	12.00%	货币
上海恒智投资合伙企业(有限合伙)	9.00	9.00	9.00%	货币
陈智海	6.00	6.00	6.00%	货币
胡雄	3.00	3.00	3.00%	货币
合计	100.00	100.00	100.00%	-

杭州市城市建设投资集团有限公司持有杭州市城市建设发展有限公司100%股权，杭州市政府持有杭州市城市建设投资集团有限公司100%股权，因此，杭州市政府为杭州市城市建设发展有限公司的实际控制人。

3、最近一年财务数据

杭州诚鼎创投简要财务数据如下（未经审计）：

单位：万元

项目	2016年12月31日	项目	2016年度
资产	13,205.44	营业收入	-

负债	1,997.69	利润总额	9,268.13
所有者权益	11,207.75	净利润	9,268.13

八、发行人的股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前公司总股本为 6,000 万股，本次公开发行 2,000 万股，本次发行的股份占发行后总股本的 25%。

（二）本次发行前后的股东持股情况

截至本招股说明书签署日，本次发行前后的股东持股情况如下：

股东		发行后		发行前	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
有限售条件流通股		6,000.0000	75.00%	6,000.0000	100.00%
1	谈士力	1,856.3933	23.21%	1,856.3933	30.94%
2	陈久康	1,693.2006	21.17%	1,693.2006	28.22%
3	杭州诚鼎创投	390.0000	4.88%	390.0000	6.50%
4	王阳明	262.7929	3.29%	262.7929	4.38%
5	上海嘉华投资	240.0000	3.00%	240.0000	4.00%
6	苏建良	158.4019	1.98%	158.4019	2.64%
7	沈立红	158.4019	1.98%	158.4019	2.64%
8	张凯	150.0000	1.88%	150.0000	2.50%
9	沈俊杰	144.6091	1.81%	144.6091	2.41%
10	王志豪	140.3982	1.76%	140.3982	2.34%
11	何永义	135.6073	1.70%	135.6073	2.26%
12	李南	130.1987	1.63%	130.1987	2.17%
13	冯守加	90.5982	1.13%	90.5982	1.51%
14	张晓彬	85.8073	1.07%	85.8073	1.43%
15	张熙	78.0032	0.98%	78.0032	1.30%
16	王卫峰	76.8054	0.96%	76.8054	1.28%
17	周涛	67.8036	0.85%	67.8036	1.13%
18	张海洪	63.5928	0.80%	63.5928	1.06%
19	冯云仙	18.0036	0.23%	18.0036	0.30%
20	陈正敏	18.0036	0.23%	18.0036	0.30%
21	李杰	18.0036	0.23%	18.0036	0.30%

股东	发行后		发行前	
	持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
22 刘宗阳	13.7928	0.17%	13.7928	0.23%
23 纪正山	4.7910	0.06%	4.7910	0.08%
24 占传亮	4.7910	0.06%	4.7910	0.08%
无限售条件流通股	2,000.0000	25.00%	-	-
社会公众股东	2,000.0000	25.00%	-	-
合计	8,000.0000	100.00%	6,000.0000	100.00%

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例	在发行人处担任的职务
1	谈士力	1,856.3933	30.94%	董事长、总经理
2	陈久康	1,693.2006	28.22%	副董事长
3	王阳明	262.7929	4.38%	董事、副总经理
4	苏建良	158.4019	2.64%	董事、副总经理
5	沈立红	158.4019	2.64%	技术部员工
6	张凯	150.0000	2.50%	不在发行人处任职
7	沈俊杰	144.6091	2.41%	技术部员工
8	王志豪	140.3982	2.34%	董事、副总经理
9	何永义	135.6073	2.26%	不在发行人处任职
10	李南	130.1987	2.17%	财务总监、董事会秘书
	合计	4,830.0039	80.50%	-

（四）关于股份性质、战略投资者的情况

本次发行前，发行人股本中无国有股份及外资股份，发行人股东中无战略投资者。

（五）本次发行前股东间的关联关系

本公司现有股东中，李南和张熙为表亲关系。其中，李南持有公司发行前股份的 2.17%，张熙持有 1.30%。其余股东之间无关联关系。

（六）股东公开发售股份的情况

本次公开发行股份不涉及发行人股东公开发售股份的情形。

（七）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺见本节“十一/（一）关于股份锁定的承诺”。

（八）员工股权激励情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励或其他制度安排。

九、发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股和委托持股情况

发行人未发行过内部职工股，历史沿革中也不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股和委托持股或股东数量超过 200 人等情形。

十、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司及下属子公司员工人数分别为 199 人、247 人和 269 人。公司员工增加的主要原因是公司业务规模扩大，对各类人员的需求增加。

（二）员工专业结构

截至 2016 年 12 月 31 日，公司员工的专业结构情况如下：

类别	人数（人）	比例
管理人员	27	10.04%
销售人员	9	3.35%
研发技术人员	119	44.24%
生产人员	110	40.89%
工程人员	4	1.49%
合计	269	100.00%

（三）员工受教育程度

截至 2016 年 12 月 31 日，公司员工的受教育程度如下：

受教育程度	人数（人）	比例
本科及以上	139	51.67%
大专	48	17.84%
中专	30	11.15%
高中及以下	52	19.33%
合计	269	100.00%

（四）员工年龄分布

截至 2016 年 12 月 31 日，公司员工的年龄分布如下：

年龄区间	人数（人）	比例
30 周岁及以下	181	67.29%
31-40 周岁	42	15.61%
41-50 周岁	22	8.18%
51 周岁及以上	24	8.92%
合计	269	100.00%

（五）发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

1、社会保险和住房公积金缴费比例

报告期内，发行人已按国家和地方的有关规定，为全体符合条件的员工缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金，缴费比例如下：

（1）公司为上海本市职工和具有其他省市城镇户籍的从业人员缴纳上海市城镇职工社会保险及住房公积金。缴费比例如下：

2014 年 1 月至 2016 年 3 月			
社保类别	社保种类	单位缴纳比例	员工缴纳比例
城镇社会保险	养老保险	21%	8%
	医疗保险	11%	2%
	工伤保险	0.5%	-
	失业保险	1.5%	0.5%

	生育保险	1%	-
	住房公积金	7%	7%
2016年4月至2016年12月			
社保类别	社保种类	单位缴纳比例	员工缴纳比例
城镇职工社会保险	养老保险	20%	8%
	医疗保险	10%	2%
	工伤保险	0.2%/0.7%	-
	失业保险	1%	0.5%
	生育保险	1%	-
	住房公积金	7%	7%

(2) 针对非城镇户籍外来从业人员，公司为其缴纳社会保险的缴费比例如下：

2014年1月至2016年3月			
社保类别	社保种类	单位缴纳比例	员工缴纳比例
城镇社会保险(非城镇户籍外来从业人员)	养老保险	21%	8%
	医疗保险	6%	1%
	工伤保险	0.5%	-
	失业保险	-	-
	生育保险	-	-
	住房公积金	7%	7%
2016年4月至2016年12月			
社保类别	社保种类	单位缴纳比例	员工缴纳比例
城镇职工社会保险	养老保险	20%	8%
	医疗保险	10%	2%
	工伤保险	0.2%/0.7%	-
	失业保险	1%	0.5%
	生育保险	1%	-
	住房公积金	7%	7%

2、发行人社会保险缴纳情况

报告期内，发行人及控股子公司社会保险缴纳金额情况如下：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
养老保险	405.30	266.66	160.76
医疗保险	192.92	108.10	63.02
工伤保险	6.10	14.71	8.30

失业保险	18.48	7.78	5.13
生育保险	17.68	7.40	3.80
合计金额	640.48	404.65	241.01

报告期内，发行人及控股子公司社会保险缴纳人数情况如下：

单位：人

时间	员工总数	应缴纳人数	未缴纳人数	未缴纳原因
2016 年末	269	252	17	17 人为退休返聘人员，无需缴纳社会保险。
2015 年末	247	233	14	13 人为退休返聘人员，无需缴纳社会保险；1 人因户口原因暂未缴纳社保，发行人已为其计提并缴纳公积金，待其户口办下后补缴社保。
2014 年末	199	186	13	7 人为退休返聘人员，无需缴纳社会保险；5 人为新入职应届毕业生，因户口原因暂未缴纳社保，但发行人已为其计提并缴纳公积金，待其户口办下后补缴社保；1 人为 12 月份新入职员工，手续正在办理。

3、发行人住房公积金缴纳情况

报告期内，发行人及控股子公司住房公积金缴纳金额情况如下

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
公积金	128.39	84.03	40.65

报告期内，发行人及控股子公司住房公积金缴纳人数情况如下：

单位：人

时间	员工总数	应缴纳人数	未缴纳人数	未缴纳原因
2016 年末	269	252	17	17 人为退休返聘人员，无需缴纳。
2015 年末	247	234	13	13 人为退休返聘人员。
2014 年末	199	191	8	7 人为退休返聘人员，无需缴纳；1 人于 12 月份办理离职，公司未缴纳；

发行人曾于 2014 年 12 月荣获了由上海市公积金管理中心和上海市总工会联合颁发的《“建行杯”第五届上海市住房公积金区级百佳诚信缴交企业称号》的荣誉证书。

4、取得合法合规证明和实际控制人出具的承诺情况

发行人已取得由上海市社会保险事业管理中心和上海市公积金管理中心出具的相关证明，公司 2014 年度、2015 年度和 2016 年度的社保和公积金缴纳情况合法合规。

同时，发行人实际控制人谈士力、陈久康承诺：若发行人及其子公司因职工的社会保险（包括基本养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险等国家规定的必须缴纳的社会保险费用）及住房公积金的相关问题而被政府主管部门要求补缴，其届时将无条件按主管部门核定的金额全额承担，负责补足；若主管部门就上述补缴情形要求发行人及子公司另行支付相关费用，包括但不限于滞纳金、罚款等，其届时将无条件按主管部门要求的金额全额承担，负责支付，以确保不会给发行人及其子公司造成额外支出及遭受任何损失，不会对发行人及其子公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。

综上所述，发行人依法履行了缴纳社保及住房公积金的义务，不存在执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革方面存在重大违法违规的情况；同时，发行人已取得由上海市社会保险事业管理中心及上海市公积金管理中心出具的相关证明，不存在受到相关部门处罚的风险，不存在纠纷，不会对发行人的经营业务产生影响，不会对发行人的首发上市构成实质性障碍。

十一、本次发行相关机构或人员的重要承诺

（一）股份锁定的承诺

承诺内容参见“重大事项提示/一、股份锁定的承诺”。

（二）持股 5%以上股东减持意向的声明

承诺内容参见“重大事项提示/二、持股 5%以上股东减持意向的声明”。

（三）稳定股价的承诺

承诺内容参见“重大事项提示/三、稳定股价的承诺”。

（四）关于首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

承诺内容参见“重大事项提示/四、关于首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

承诺内容参见“重大事项提示/五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（六）利润分配政策的承诺

承诺内容参见“重大事项提示/六、利润分配政策的承诺”。

（七）发行前公司滚存未分配利润的安排

承诺内容参见“重大事项提示/七、发行前公司滚存未分配利润的安排”。

（八）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人谈士力先生、陈久康先生、股东杭州诚鼎创投、上海嘉华投资已分别就避免与本公司发生同业竞争做出承诺，具体如下：“1、我们及我们直接或间接控制的子公司、合作或联营企业和/或下属企业目前没有直接或间接地从事任何与克来机电的主营业务及其它业务相同或相似的业务（以下简称“竞争业务”）；2、我们及我们直接或间接控制的子公司、合作或联营企业和/或下属企业，与我们作为对克来机电直接/间接拥有权益的主要股东/关联方期间，不会直接或间接地以任何方式从事竞争业务或可能构成竞争业务的业务；3、我们及我们直接或间接控制的子公司、合作或联营企业和/或下属企业，将来面临或可能取得任何与竞争业务有关的投资机会或其它商业机会，在同等条件下赋予克来机电该等投资机会或商业机会之优先选择权；4、自本函出具日起，本函及本函项下之承诺为不可撤销的，且持续有效，直至我们不再成为对克来机电直接/间接拥有权益的主要股东/关联方为止；5、我们和/或我们直接或间接控制的子公司、合作或联营企业和/或下属企业如违反上述任何承诺，我们将赔偿克来机电及克来机电其他股东因此遭受的一切经济损失，该等责任是连带责任。”

（九）关于减少和规范关联交易的承诺

为减少和规范关联交易，本公司的控股股东谈士力、陈久康分别出具了《关于规范关联交易的承诺函》，就规范与公司发生关联交易做出了承诺，具体如下：“在未来的业务经营中，将采取切实措施尽量规范和减少个人及控制的其他企业与上海克来机电自动化工程股份有限公司（“克来机电”）的关联交易。若有不

可避免的关联交易，将保证关联交易遵循公平合理的原则，签订关联交易合同，关联交易的价格不偏离市场独立价格或收费标准；保证关联交易按照《公司法》、《章程》及其他规章制度的规定履行相应的关联交易审批程序；保证关联交易均出于克来机电利益考虑，且为克来机电经营发展所必要，不存在向关联方或其他第三方输送不恰当利益的情况；保证不通过关联交易损害克来机电及克来机电其他股东的合法权益。”

（十）关于独立性的承诺

为规范运作，保证公司的独立性，本公司的控股股东、实际控制人谈士力、陈久康出具了《关于独立性的承诺函》，具体承诺如下：“本人控制的其它企业实际经营运作过程中，将保持规范运作，确保与上海克来机电自动化工程股份有限公司（“克来机电”）在人员、资产、财务、机构和业务等方面完全分开；本人控制的其它企业与克来机电在经营业务、机构运作、财务核算等方面独立并各自承担经营责任和风险。”

（十一）关于社会保险和住房公积金缴纳情况的承诺

本公司控股股东、实际控制人谈士力、陈久康于做出承诺如下：“1、若发行人及其子公司因职工的社会保险（包括基本养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险等国家规定的必须缴纳的社会保险费用）及住房公积金的相关问题而被政府主管部门要求补缴，我们届时将无条件按主管部门核定的金额全额承担，负责补足，或在发行人及子公司必须先行支付该等费用的情况下，及时向发行人及子公司给予全额补偿。2、若主管部门就上述补缴情形要求发行人及其子公司另行支付相关费用，包括但不限于滞纳金、罚款等，我们届时将无条件按主管部门要求的金额全额承担，负责支付，以确保不会给发行人及其子公司造成额外支出及遭受任何损失，不会对发行人及其子公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。”

（十二）本招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺函

本公司全体董事、监事、高级管理人员做出如下承诺：“本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。”

（十三）未履行承诺的约束措施的承诺

承诺内容参见“重大事项提示/八、关于未能履行承诺时约束措施的承诺”。

（十四）中介机构的重要承诺

承诺内容参见“重大事项提示/九、中介机构的重要承诺”。

第六节 业务和技术

一、发行人的主营业务及主要产品

(一) 主营业务及主要产品介绍

克来机电是柔性自动化装备与工业机器人系统应用供应商，致力于非标智能装备、工业机器人系统集成研究、开发、制造，产品广泛应用于汽车、电子、轻工、机械等行业。



公司以汽车及零配件业高度自动化生产需求为契机，聚焦汽车电子、汽车内饰零配件自动化生产、检测设备领域，凭借人人参与创新的学习研发精神和7×24 式贴身服务理念，快速发展，先后与联合电子、德国博世、联创电子、海拉电子、延锋江森、施尔奇汽车系统、上海李尔、佛吉亚、博泽、上海实业交通、上海法雷奥、天合电子、恩坦华汽车系统、上海爱立信电子、上海盈智汽车零部件、浙江龙生股份、豫北转向系统股份、加拿大 WARREN 等国内外多家大型汽

车零配件生产厂商建立战略合作伙伴关系，坚持市场渗透原则，积极响应客户需求，日臻完善对客户产品特点与生产方式的理解，深化与核心客户在其产品生产需求、实现方式、产品更新各环节领域的战略合作。

随着业务经验与研发技术的积累，公司在数字化系统集成创新、柔性自动化生产线工装夹具的参数化与模块化设计、电驱动系统的精确分析计算与实验、快速成型与模拟仿真等环节理解力不断加深，在汽车领域做深、做强的基础上，凭借市场美誉度着手新的市场开拓：一方面，拓展海外市场，配套下游大型跨国企业的全球发展脉络，在国际非标自动化装备市场上争得一席之地，2013 年公司自主设计研发的汽车发电机电压调节器装配线实现整体出口，成功应用到了博世海外工厂；另一方面，公司借助宏观产业结构调整、制造业升级换代，在当前人力成本上升、生产智能化需求不断提升的大背景下，广泛开拓下游应用领域，市场版图逐步扩至电子、日用家电、医疗器械、农林灌溉等领域。

此外，公司还积极布局上游市场，纵向延伸，在部分核心功能部件和模块方面加大研发投入，以期在少量自用的同时形成批产能力，逐步实现工业机器人本体、零配件与系统集成的产业一体化、内部化作业。目前，公司自主研发的四关节选择顺应性装配机器手臂（SCARA 机器人）已成功应用到部分项目当中，实现了物料在冲床模具中的快速传送。

目前，克来机电的产品可分为柔性自动化生产线与工业机器人系统应用两大类，主要应用在汽车电子、汽车内饰等领域；从设备功能上看，产品涵盖装配线、检测线、焊接线、喷涂线、折弯线等各类非标智能装备。

1、柔性自动化生产线

(1) 汽车电子类柔性自动化生产线

①测试线

A、发动机燃油调压阀的自动设压设备

发动机燃油调压阀的自动设压设备用于在额定流量下，调节设定调压阀的出口压力。由于流经调压阀的流体的压力和流量是强耦合的物理量，对此组参数的快速精密设定技术及装备是生产高质量燃油调压阀的关键技术。

克来机电开发的自动设压设备突破了国外厂商在该领域的技术封锁，设备生产节拍 6.3 秒，设备整体性能指标达到了国际先进水平，在高端精密液压调定校标等方面技术优势明显。

B、发动机燃油泵疲劳耐久实验站

发动机燃油泵疲劳耐久实验站用于测试发动机燃油泵在不同介质（汽油、乙二醇）、温度、压力、电压下长时间的正常运转能力，是验证燃油泵工作寿命的实验平台。

该类设备控制测量设定参数众多，设备至少需要对电压、电流、压力、温度、液位、可燃气体浓度等进行采集，各参数相互耦合关联，且在试验开始后可无人值守、自动运行，试验过程产生的数据将自动存储于计算机中。该类设备使用上位机管理、下位机控制与采集的系统架构，并通过“心跳”检测、出错重发、关键冗余、防呆防错等机制保证系统的可靠性。同时，设备中的每个测试罐可以容纳多个不同型号的产品同时测试，每个产品由独立电源及油泵电子模块供电，测试数据独立记录和分析，实现了产品多品种的柔性混合测试。

C、微小泄露量精密测试台

高压喷油器可以有效地提高发动机的燃油经济性，降低二氧化碳的排放。高压喷油器的任何微小泄露不仅影响其性能，而且还会损伤发动机，所以在高压情况下对高压喷油器的微小泄露量的测试是控制产品质量的关键环节，用于该测试功能的微小泄露量精密测试台是其生产过程中的关键工艺装备。

克来机电成功开发微小泄露量精密测试台，设备性能达到了国外同类设备的先进水平，在超高压（200MPa）下微小泄露量（0.01ml）的测试技术，包括测试仪表的选用、测试管路压力的调控、超高压下的密封技术、测试夹具的设计及精密加工技术等方面优势明显。

D、发动机进气歧管温度压力传感器（TMAP）性能测试台

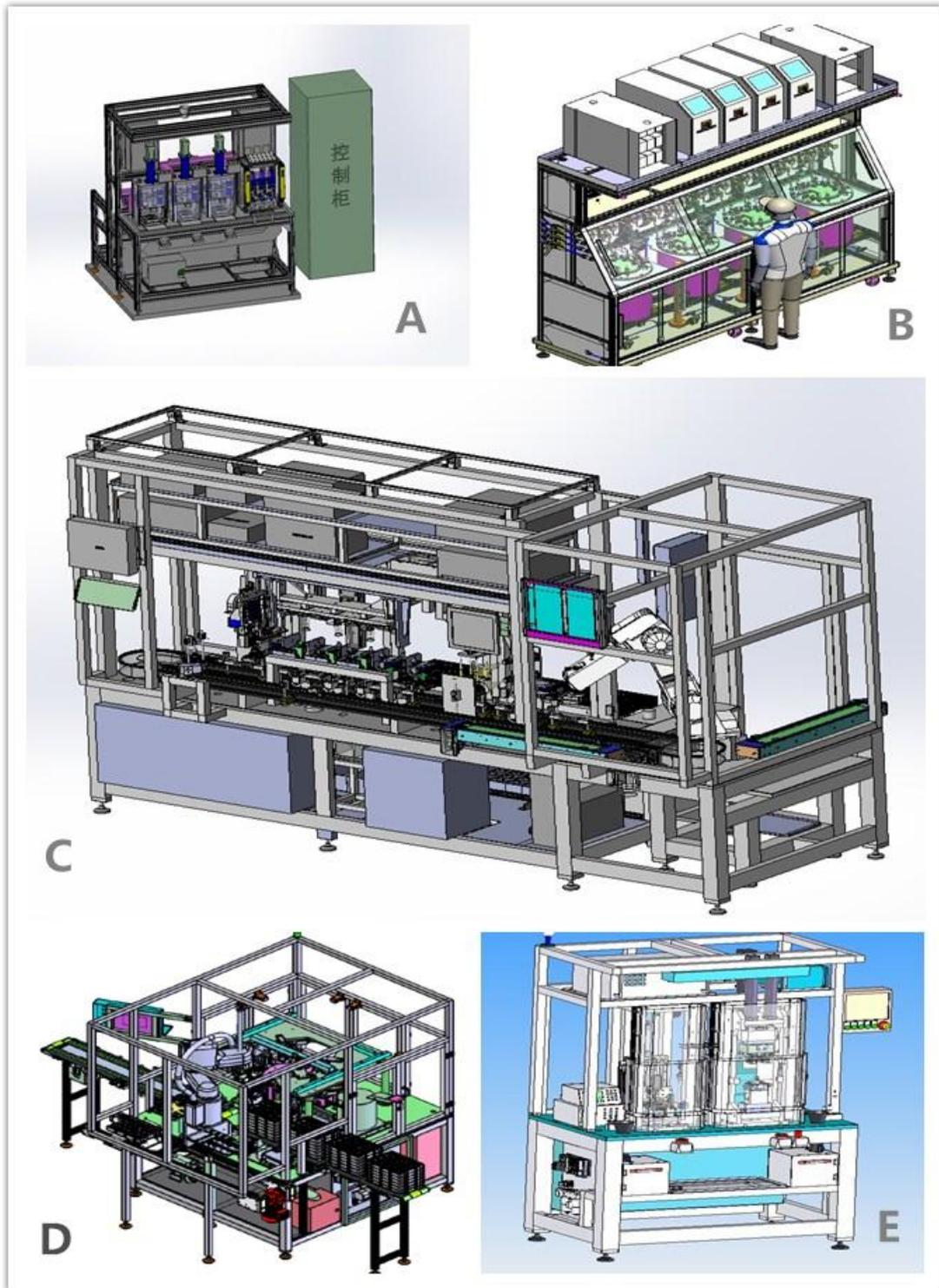
进气歧管温度压力传感器将进气管绝对压力传感器与温度传感器的功能集成于一体，是发动机管理系统中空气燃料供给控制子系统的重要部件。克来机电研发的发动机进气歧管温度压力传感器（TMAP）性能测试台能够同时完成针对发动机进气歧管绝对压力与进气歧管内空气温度的测试目标。

该性能测试台设备应用水平多关节机器人和多工位测试转台,实现了从上料到各项性能参数测试,再到合格成品打印追溯码并自动下料包装等整个测试过程的全自动化作业,是 TMAP 传感器出厂质量控制的关键设备。该测试系统不仅能够测试传感器各类电气性能(如:温度-电压,压力-电压,消费电流),还能测试传感器产品的机械特性(如:安装销的空间尺寸、注塑的整体尺寸)。TMAP 传感器的核心温度传感元件是由负温度系数特性的半导体热敏电阻构成,克来机电针对此特点开发了特殊测量电路来进行其电阻特性的测试,实现了对传感器高分辨率的性能测试。

E、点火线圈机器人化自动功能测试台

针对国内点火线圈测试设备自动化水平低且智能化程度不高、难以满足多品种规模生产的需要的现状,克来机电以柔性测试为核心理念,应用模块化、系统协调联动、机器视觉与多智能传感器信息融合、高压屏蔽等技术,开发了点火线圈机器人化自动功能测试台,实现了工业机器人与测试工艺设备的无缝有机集成。

该类测试设备能够实现多平台车型点火线圈的在线功能测试(包括:电阻测试、模拟点火测试、高压泄漏测试、保护套长度测量、接插件管脚视觉检查、能量检测等),在高压瞬间充放电及电磁兼容技术、机器视觉检查技术等方面技术优势明显。



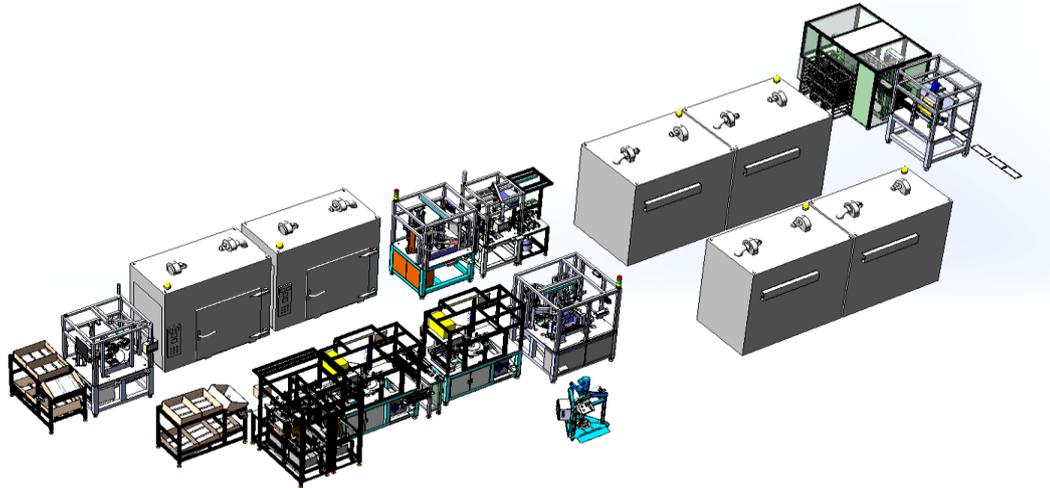
②装配线

A、汽车发电机电压调节器柔性装配生产线

汽车发电机电压调节器柔性装配生产线 2013 年出口至印度博世工厂，是公司首条直接整线出口海外并负责后续安装、调试、维护的生产线，整线共由十三

个作业单元组成，生产节拍为 10 秒，整线采用博世设计标准和控制系统，能够实现与博世全球质量管控系统的信息交互，实时上传生产信息到服务器。

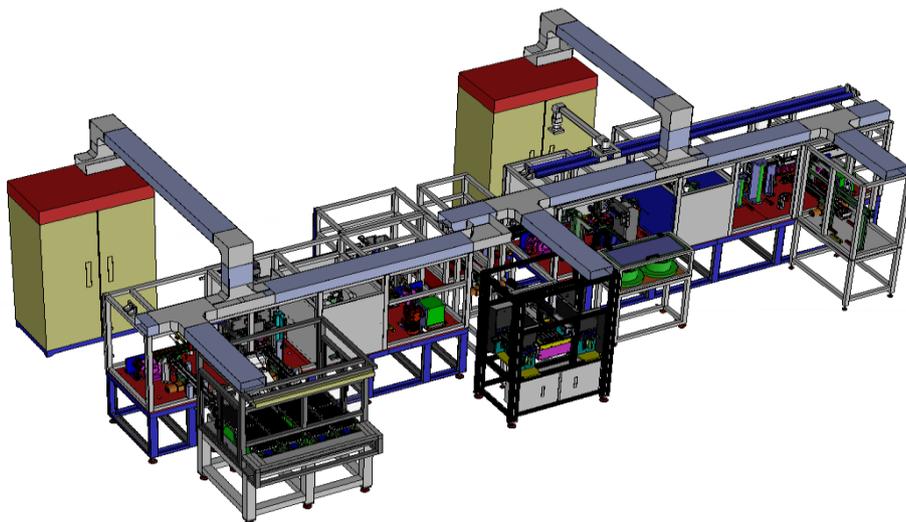
该产品技术难点在于细小精密零件（电阻、弹簧、芯片）的自动化组装和信息化管控。



B、发动机喷油器自动装配测试线

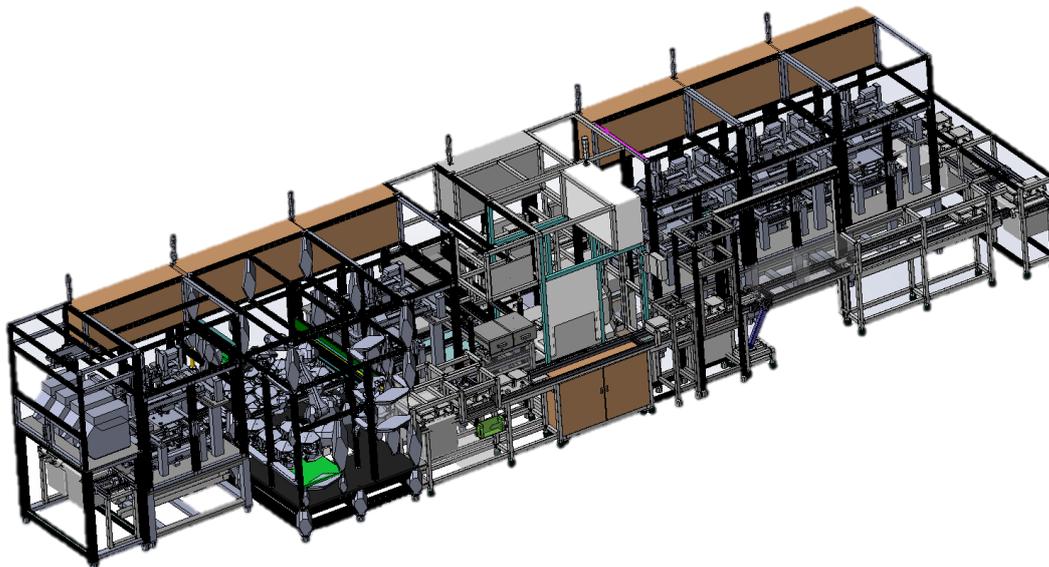
喷油器是发动机燃油喷射系统中的关键部件，其质量好坏直接关系到发动机的性能和汽车污染物排放量，该产品的制造设备长期以来由国外进口，造价昂贵、制作周期较长。

公司自主研发生产的喷油器自动装配测试线，整线由二十多个作业单元组成，包含了机器人自动上料、伺服压接、激光点焊、激光环焊、密封性测试、电性能测试等工艺，生产节拍 4.5 秒，在机器人精密装配技术、激光焊接技术、精密伺服压装技术、快速性能测试和调整技术等单元技术以及机电气液的集成技术方面均有创新。



C、车载电脑 ECU 模块自动装配测试线

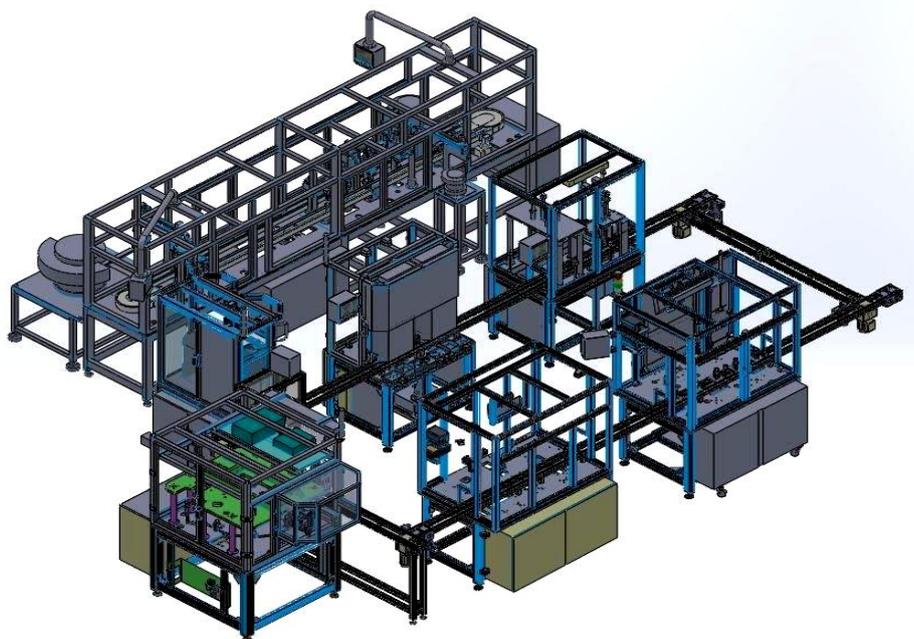
公司自主研发生产的车载电脑 ECU 模块机器人全自动生产线，在机器人自动合盖装配、机器人涂胶系统、螺丝自动供给和伺服拧紧技术、系统集成控制软件等技术方面都有创新。该生产线综合运用了机器人柔性装配技术、结构模块化技术、计算机仿真技术、微装配机器人技术和动态仿真技术等，满足了装配线具备多品种车载电脑 ECU 模块一线混装能力，提高了该领域关键设备的国产化率。



D、汽油泵自动装配线

汽油泵自动装配线主要用于汽车汽油泵的生产。该生产线一般由十多个工位组成，生产节拍小于 11 秒。

该类生产线综合了计算机仿真、柔性装配、装配线的组态控制、网络通信和数据库等技术，具有多品种汽油泵一线混装能力，技术已达国际先进水平。

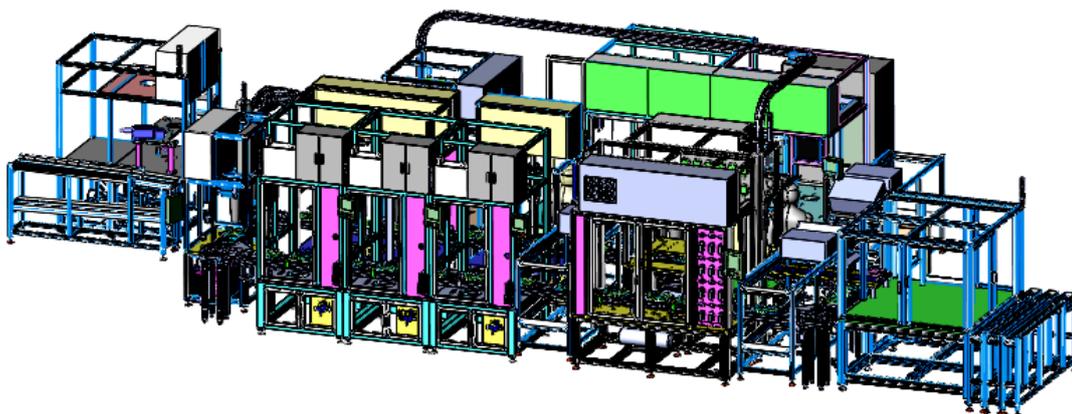


E、双离合变速器电子控制模块自动化装配测试线

双离合自动变速器是一种新型自动变速器，其性能的充分发挥可使整车具有降低燃油消耗率、改善排放、提高动力传动系统使用寿命及减轻驾驶者劳动强度等优点，电子控制模块是其核心关键部件。

克来机电密切配合客户的研发进展，利用自身的装备研发优势，深度介入客户产品开发的全过程，从设计、技术验证到小批量试生产、批量生产，最终提供符合其需求的全线设备。该产品整体技术水平已赶超国外同类先进技术，实现湿式双离合变速器电子控制模块的装配生产及质量检测高端装备的国产化。

该类生产线由三十多个工位组成，产品通过随行夹具在各工位之间流转，实现了机器人化的全自动作业，生产节拍为 25 秒。生产线在装配工装的模块化设计、装配过程中的机械/电气防错技术、零件装配关系的图像检测、装配过程中的热铆技术、装配过程中物料管理、装配质量的在线监测和事后追溯技术等均有一定创新。



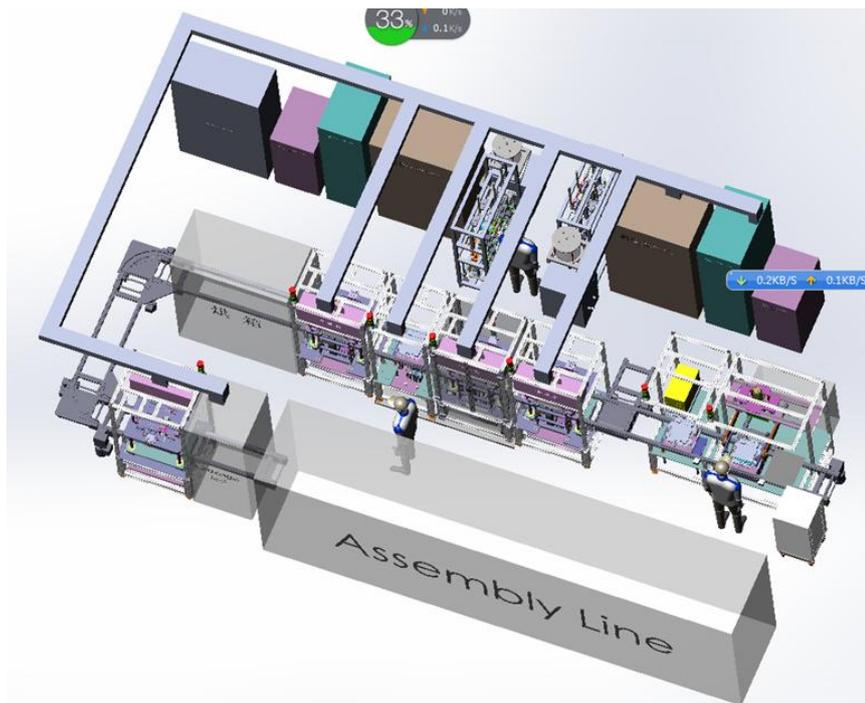
F、纯电动新能源车电机定子装配线

克来机电瞄准汽车产业的发展新动向，积极介入新能源汽车关键零部件生产装备的研发，自主研发了用于生产新能源汽车中的关键部件——驱动电机定子的半自动生产线，整条线包括线圈自动绕线、定子嵌线、定子激光焊接、自动整形及质量检测、疲劳试验等环节，嵌线槽满率达到 80% 以上。



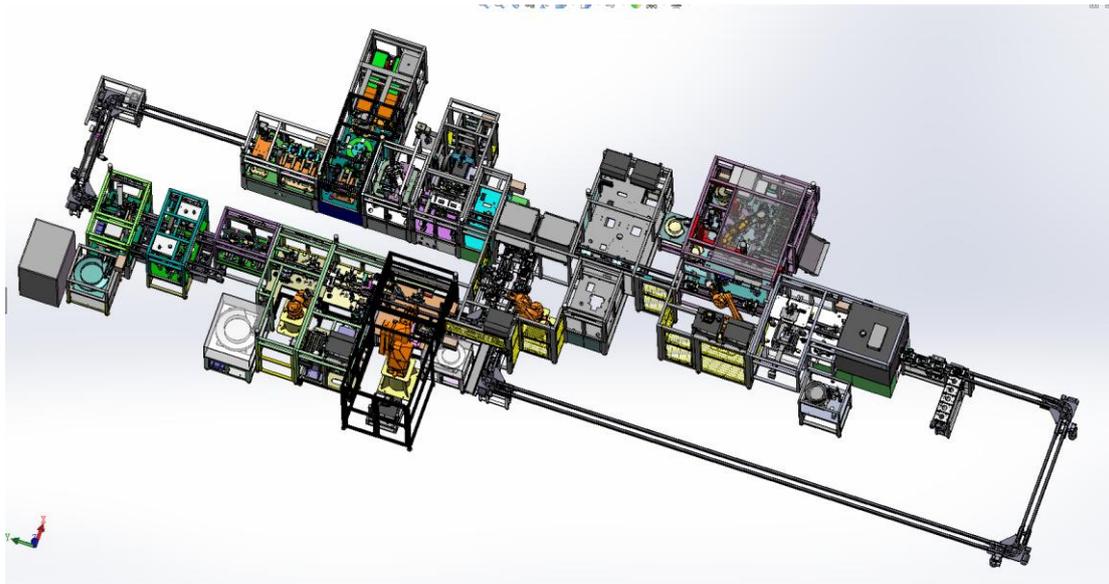
G、混动车电机控制器 PEU 装配测试线

克来机电紧随国内外汽车产业的发展新动向，积极介入新能源汽车关键零部件-电机控制器 PEU（Power Electric Unit）生产装备的研发，通过单机装备的研发掌握关键技术的基础上，通过集成创新研发了电机控制器的柔性装配测试生产线，满足 3 个产品的混线生产，生产节拍 120s/件。整线集成了零部件自动组装，螺丝智能拧紧，机器人自动点胶，工件自动翻转，智能除尘，高温/常温/低温功能测试，高压绝缘耐压测试，氦检，针脚光学检查等工艺装备。



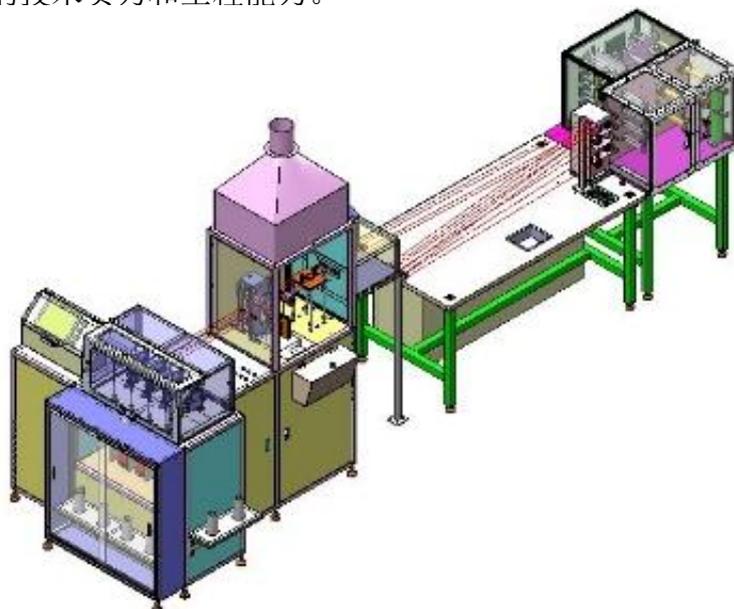
H：基于互联网+机器人技术的电子节气门自动装配测试生产线

克来机电通过成功研发电子节气门（DVE）单工位自动化工艺装备，掌握了电子节气门装配测试的各个关键工艺装备的自动化解决方案，通过成功研发电子节气门（DVE）半自动装配测试生产线，掌握了电子节气门（DVE）物流自动化技术及解决方案，在此基础上，综合公司在机器人智能化封装和应用的技术优势，通过对自动化工艺装备的信息化升级和智能化封装，研究开发了基于物联网技术的汽车电子节气门智能装配测试生产的信息管控技术，实现生产线层级各工位设备之间、生产线与车间管控 MES 系统的实时信息交互；利用互联网技术实现设备资源、人力资源、物料资源之间信息交互和资源对接，成功开发了基于互联网+机器人技术的电子节气门的智能化自动装配测试生产线。生产线采用 8 套智能机器人系统实现了 DV-E5.2、5.8、5.9 三个系列 12 个电子节气门产品的智能机器人+智能专机的无人化的混线生产、生产节拍 11s/件。



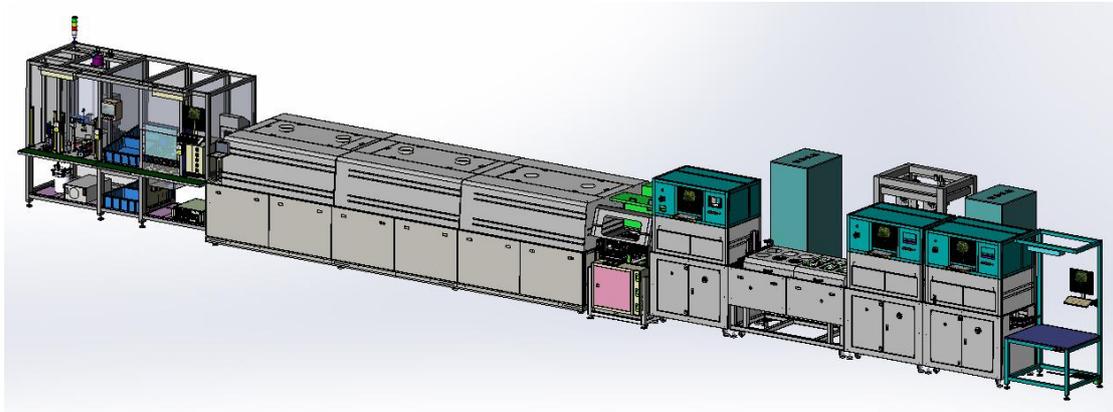
I: 医用手术线的恒张力自动上蜡系统

为实行手术线的均匀涂覆蜂蜡，系统要求手术丝线以恒定的张力、速度通过恒温的蜂蜡池。由于手术丝线非常柔软，其恒张力的控制有别于工程中常见的针对绕线铜丝的恒张力控制系统；由于丝线直径的不同，卷绕筒的转速的快速时变才能实现线速度的恒定。通过自主创新研究，克来机电成功掌握了电机转速快速随动控制技术和成功开发了主动型柔性线恒张力控制系统，在此基础上，克来机电成功开发了医用手术线的恒张力自动上蜡系统，该系统应用在强生（中国）医疗器材有限公司，适应丝线直径：0.05-1.5mm，最大恒定线速度：300m/min，张力波动： ± 10 N.cm。该系统的成功开发和工程应用，拓展了公司在高端医疗器材生产装备的技术实力和工程能力。



J: 电动助力转向控制器的装配测试成套装备

随着汽车助力转向技术由液力助力向电动助力的升级转型，配置在高档车上的电动助力转向系统快速向中低端车型普及，从而形成了对电动助力转向控制器的井喷式的需求，进而激发了相应的制造装备市场，克来机电根据客户和市场的现实需求，将公司在车载电脑和车身控制模块的装配测试方面的成功工程应用，拓展到了电动助力转向控制器领域，拓展了技术应用范围，根据客户的不同需求提供差异化的智能装备，开发了电动助力转向控制器的装配测试成套装备，该装备实现了 4 款 16 个品种的转向控制器的半自动化组装和自动化测试，生产节拍 30s/件，包含有自动涂胶、PCB 板自动锁付、程序自动烧入、外壳自动卷边扣合、高温测试、常温测试、小电流测试、终检、激光打标等工艺装备。



(2) 汽车内饰系统柔性自动化生产线

公司产品涉及座椅骨架柔性自动装配线，座椅滑道、调角器自动装配生产线，座椅靠背装配线，座椅安全带总成线，车门内门板、车门导轨、车门装配线，方向盘安全气囊装配线等。

克来机电是国内最早进入汽车座椅自动化装备领域的企业之一，公司积极响应客户需求，结合汽车座椅行业前沿发展动态，研发配套生产线适配工艺，能够提供汽车座椅装配生产过程中涉及的全套自动化装备，从单机单工位自动化，到包含了原材料成型、包装、发运全过程的自动化装配测试生产系统，均能成功地提供整套解决方案。在汽车座椅功能部件的柔性化、智能化装配技术研发方面，公司先后三次获得上海市和国家的中小企业科技创新基金支持，“轿车座椅骨架功能件机器人化柔性装配关键技术研究及生产线研制”项目曾获上海市科技进步二等奖。

①检测线

A、汽车电动座椅靠背功能测试台

汽车电动座椅靠背功能测试台用于检测靠背在汽车运动过程中的各项性能指标，主要包括驱动电机的速度、电流、从设计位置向前的角度、从设计位置向后的角度、靠背行程等参数。该装备是检查电动座椅靠背零部件及其装配质量是否满足设计要求的关键工艺装备，通过引入伺服加载装置，来模拟座椅靠背的实际工况，满足测试规范的要求。

B、电动座椅的综合功能测试台

电动座椅的综合功能测试台用于检测安装完成的电动座椅总成的综合性能测试，能够完成的检测项包括：在重心位置加载额定载荷和输入额定电压状态下，检测驱动马达（靠背马达、滑轨马达）速度、电流、异响、抖动、从设计位置向前的位置（角度或距离）、从设计位置向后的位置（角度或距离）、靠背或滑轨的行程等，该装备是检查电动座椅零部件及其装配质量是否满足设计要求的关键工艺装备。

通过该类产品的研制，克来机电研发了基于加速度传感器的电机噪声异响测试技术，改变了传统的基于人工听音的异响判断工艺，为建立电动座椅噪声评判的客观标准奠定了技术及装备基础。

C、汽车座椅功能部件疲劳及性能测试工作站

汽车座椅功能部件在投入量产前必须进行相关的性能测试，以验证零部件设计的可行性，克来机电结合客户的实际需求和汽车座椅生产的国家标准规范，开发了相应的实验验证装备，主要有：拉簧综合性能测试台、扭簧综合性能测试台、座椅骨架冲击破坏测试台、调角器耐久疲劳测试台等。

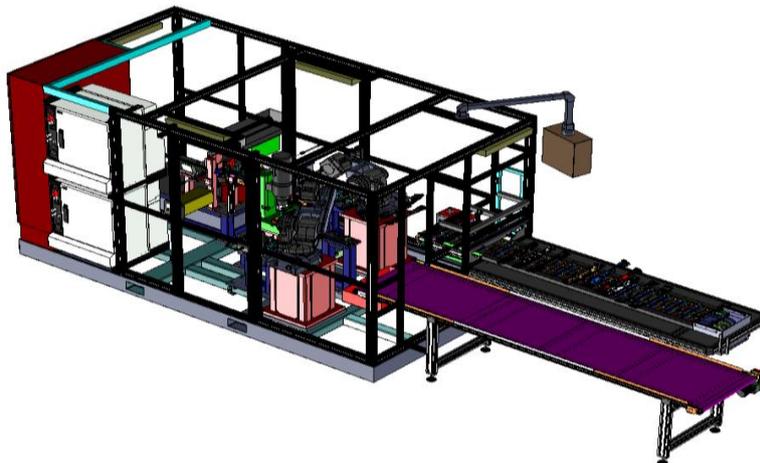
通过该系列机械强度实验装备的研发，克来机电掌握了开发高性价比汽车座椅功能部件机械特性测试装备的技术，在机械冲击强度实验方面形成了独特技术解决方案。



②装配线

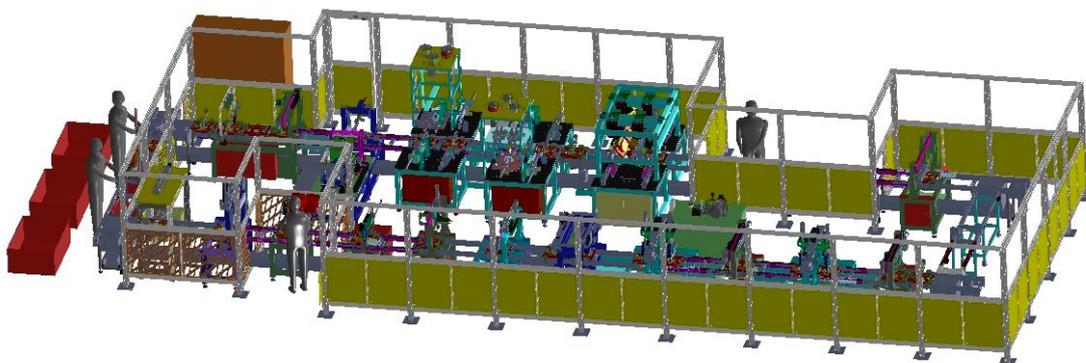
A、车门导轨自动化装配线

克来机电生产的车门导轨自动化装配线实现了车窗导轨的机器人自动装配作业。在双机器人的配合作业下，生产线可以自动完成两个导向轮的旋铆、连接螺栓的压接、连接块的压接、导向轮的自动加油脂等作业，通过优化机械结构设计、动作流程控制，整线生产节拍达到 14 秒，优于国外同类设备。



B、汽车座椅滑道全自动装配生产线

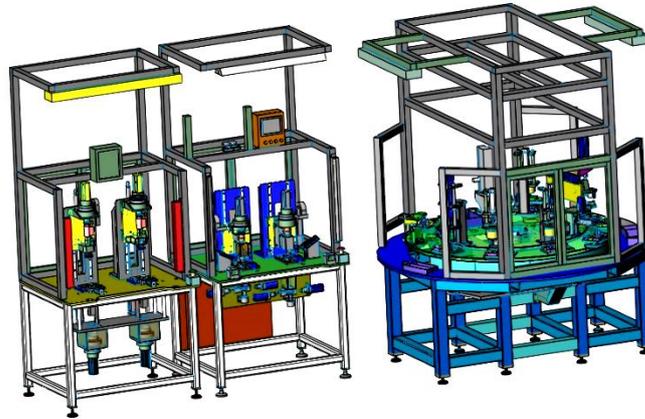
汽车座椅滑道全自动装配生产线主要用于座椅滑道的生产，产品具有自动化程度高、装配位置精准、生产节拍快等特点，更换生产品种的换型时间较短，极大地体现了柔性化生产的特点。



C、汽车座椅调角器自动化生产线

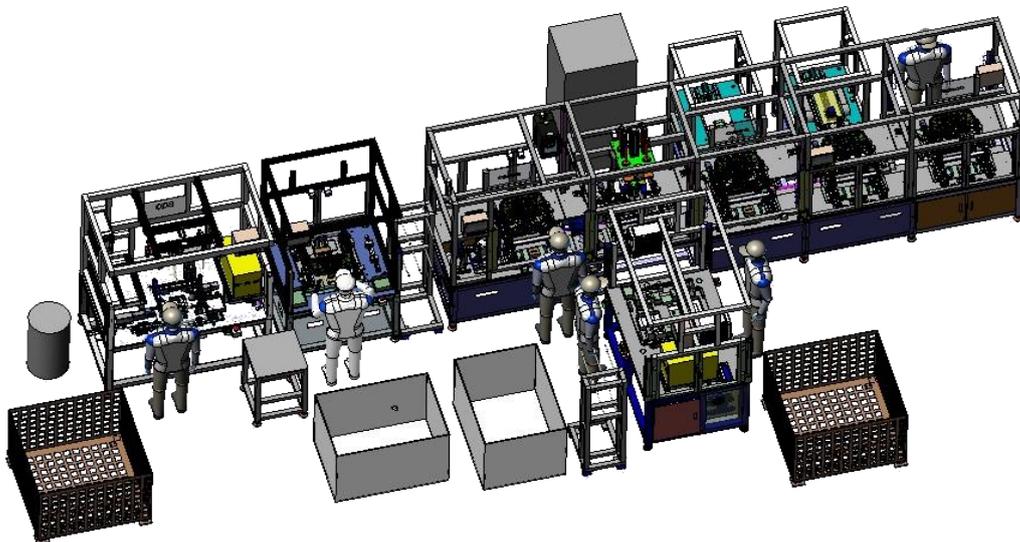
汽车座椅调角器自动化生产线主要用于汽车座椅调角器的生产，该产品系公司通过对装配工装的模块化生产、装配过程中的机械/电气防错技术、零件装配关系的图像检测、柔性化设计、装配过程中物料管理等内容深入研究后开发而

成，在装配过程中控制系统的信息交互和装配质量监控技术等关键技术的应用上取得较大进展。



D、汽车座椅骨架功能件模块化柔性装配系统

汽车座椅骨架功能件模块化柔性装配系统主要用于汽车座椅骨架的生产，该产品系克来机电通过对座椅骨架前后杆的铆接工艺和工装、装配工装的模块化、柔性化等内容深入研究后开发而成，拓展了设备对产品的适应性。



2、工业机器人系统集成与应用

工业机器人是智能柔性装备系统中的核心单元部件，克来机电除在汽车领域自动化生产线中进行工业机器人系统集成外，还在其他下游多个应用领域中开发了以机器人为主的各类应用工程项目，主要包括机器人焊接系统、机器人喷涂系统、机器人搬运系统、机器人码垛系统等等，在双机器人协调作业技术、烟叶烟

包的机器人开包系统、耐火砖的机器人码垛技术等方面具有明显的技术、人才和项目经验优势。

(1) 工业机器人焊接单元及生产线

焊接是工业机器人应用最广泛的功能应用。克来机电在机器人焊接单元工作站和焊接生产线方面，承接了大量的工程项目，如汽车座椅骨架的焊接单元、燃油分配管的焊接生产线、汽车后桥的焊接生产线等，积累了丰富的技术经验和客户资源，在解决多机器人协调作业、机器人焊接薄壁零件技术方面取得了一系列技术突破。



(2) 工业机器人冲压单元及生产线

工业机器人在冲压线中主要起到物料传送的功能，将劳动者从繁重、枯燥、危险的作业环境中解放出来。克来机电从使用大载荷的六关节机器人实现车顶件在各冲床之间的自动传送，到利用水平多关节型 SCARA 机器人实现小型冲压件的在各冲床之间的高速自动传送，都有成功应用经验，在机器人与冲床设备之间的组网技术、机器人周边设备系统集成、机器人末端抓手设计技术、设备的安全冗余技术、实时信息交互技术等方面取得了丰富的技术成果。

目前，克来机电正着力推进机器人冲压单元及生产线的市场推广工作，着力自主研发水平多关节型 SCARA 机器人并应用到部分生产线中。此外，针对国内集装箱行业的特定需求和行业特点，克来机电开发了专门用于集装箱承重梁冲压

折弯的机器人系统应用，有效提高作业效率、降低了劳动强度，是国内较早将机器人技术引入集装箱制造业的系统集成商。



（3）其它机器人应用工程

克来机电除了关注机器人焊接与冲压工程外，在机器人涂胶、机器人装配、机器人码垛等方面也有成功的工程应用。克来机电较早地将机器人技术应用于汽车电子行业，开发了用于密封胶和散热胶涂装作业的涂胶机器人系统，有效地拓展了涂胶单元的产品适应性，增加了生产设备的柔性；开发了汽车电子元件的机器人装配单元；开创性地将机器人技术应用到电机的装箱作业，实现电机包装的自动化。

（二）公司的主要经营模式

公司主要采用“以销定产、以产定购”的定制生产模式。公司生产经营活动围绕客户订单展开，在签订销售合同后，根据合同安排采购与生产，生产完成后进行交货和提供售后服务。

1、采购模式

公司原材料主要包括各类气动件、伺服系统、传感器、仪器仪表、机械部件等，以及用于组件、零配件机加工的钢材等原料。

发行人采用自主采购模式，由采购部负责基础标准零部件的采购、验证和保管、合格供货方的评定管理工作。公司对于所有原材料均具备自主采购的能力，通过比质、比价的方式来选择供应商，将通过公司供应商认证的供应商纳入合格供应商名录，并每季度予以考核和评估，进行动态管理。

2、生产模式

总体来说，公司的生产模式为资源订单式生产，即由于每个客户需求各不相同，因此客户的需求不能准确地提前预测，因此公司一般在拿到客户订单，取得完成订单所需资源（设计方案、部件、组件等）后，组织生产。公司整个生产行为可分为技术设计和生产加工两个环节，具体情况如下：

（1）技术设计

对于柔性自动化生产装备及工业机器人系统的解决方案，从前期的订单接触、客户需求分析到关键技术攻坚、成套设备方案定型，以及后续集成过程中的改进和售后服务阶段的优化工作，都需要针对每个项目的特点进行全方位的分析 and 缜密的技术设计，方能达到预期目标。技术设计是贯穿项目全过程的重要因素，是决定能否实现预期目标的关键。

按照项目实施的不同阶段，发行人技术设计模式主要如下：

①工艺规划阶段

主要依据产品的预期技术指标，选择最佳的工艺路线，要求设计人员具有全面的产品知识和制造工艺知识，掌握各种工艺手段的特点和技术经济指标，同时还要具备新工艺的创新和研发能力。

②方案制定阶段

依据产品特点，结合客户生产模式、产品特点，以及项目的投资规模、运行参数等技术经济指标，技术设计人员制定成套设备的技术方案，根据工艺规划数据对设备的各个系统进行工作的原理和结构方案设计，确定设备的生产能力、动力需求、自动化水平、操作方式、结构布局及主要部件的型号选用范围。

③技术设计阶段

依据生产线的总体技术方案，对设备的机械系统、电气控制系统、传感器系统及信息管理和网络系统进行详细的技术设计和工作设计。

技术设计过程也是对总体方案的具体实现过程，各部件结构设计、部件间接口设计、关键参数计算、仿真校核、系统优化都在该阶段完成。在此阶段，设计师要对所设计的基本件进行结构工艺性优化，对所选用外购件型号和配置进行匹配优选，以实现最佳性价比配置。

④工作设计阶段

工作设计是在技术设计完成后，针对机加工基本件生产图纸的设计工作。在此阶段，设计师依据技术设计的各部件装配图的技术要求，设计出机加工的生产用图。

(2) 生产加工

①自制加工

公司自行开发和生产部分关键零部件，如机器人主要支撑部分、机器人应用的数模加工产品部件、生产线机架、操作平台框架等，并对外部定制零部件进行装配、检测、性能调试。加工环节通过公司的制造部实现，并最终应用到系统产品上。

②外购定制件加工

公司部分组件通过外部定制加工完成，主要是由于以下原因：

第一，公司产品为非标准化产品，要求非标准化生产，组件需求批次较多，差异较大，如公司自行加工，费用较高且生产效率低。

第二，受本公司产能的制约以及生产过程中的电镀、淬火以及喷涂等工序受到环保限制，部分产品的生产通过外部定制加工方式实现。

③系统集成

系统集成是公司生产加工环节最重要的一环，是技术设计及产品的最终表现形式。为及时完成订单任务并合理规划公司产能，系统集成环节与加工及部件采购环节交叉进行，一般情况下，一套生产线的机架、操作平台面板等框架性组件最先生产完毕，其后随着外购部件及机加工零件和组件的陆续到位后，合理规划组装集成步骤，有序完成成套设备中各工作模块的集成任务。

3、销售模式

发行人主要采取直销模式进行销售。公司项目订单的获得主要通过两种方式：（1）承接常年稳定客户的订单和稳定客户推荐的新客户的新订单；（2）通

过公开招标、市场推广的方式获得。公司以市场部为核心，各部门协调配合，制定公司销售策略，编制销售计划，管理公司产品的销售业务，具体实施营销工作。由于发行人所生产的产品均需按照每个客户的特点要求进行量身定制，其营销重点为如何通过品牌知名度、雄厚的技术实力及提供完美解决方案的能力来赢得更多优质客户。

4、采用上述经营模式的主要原因

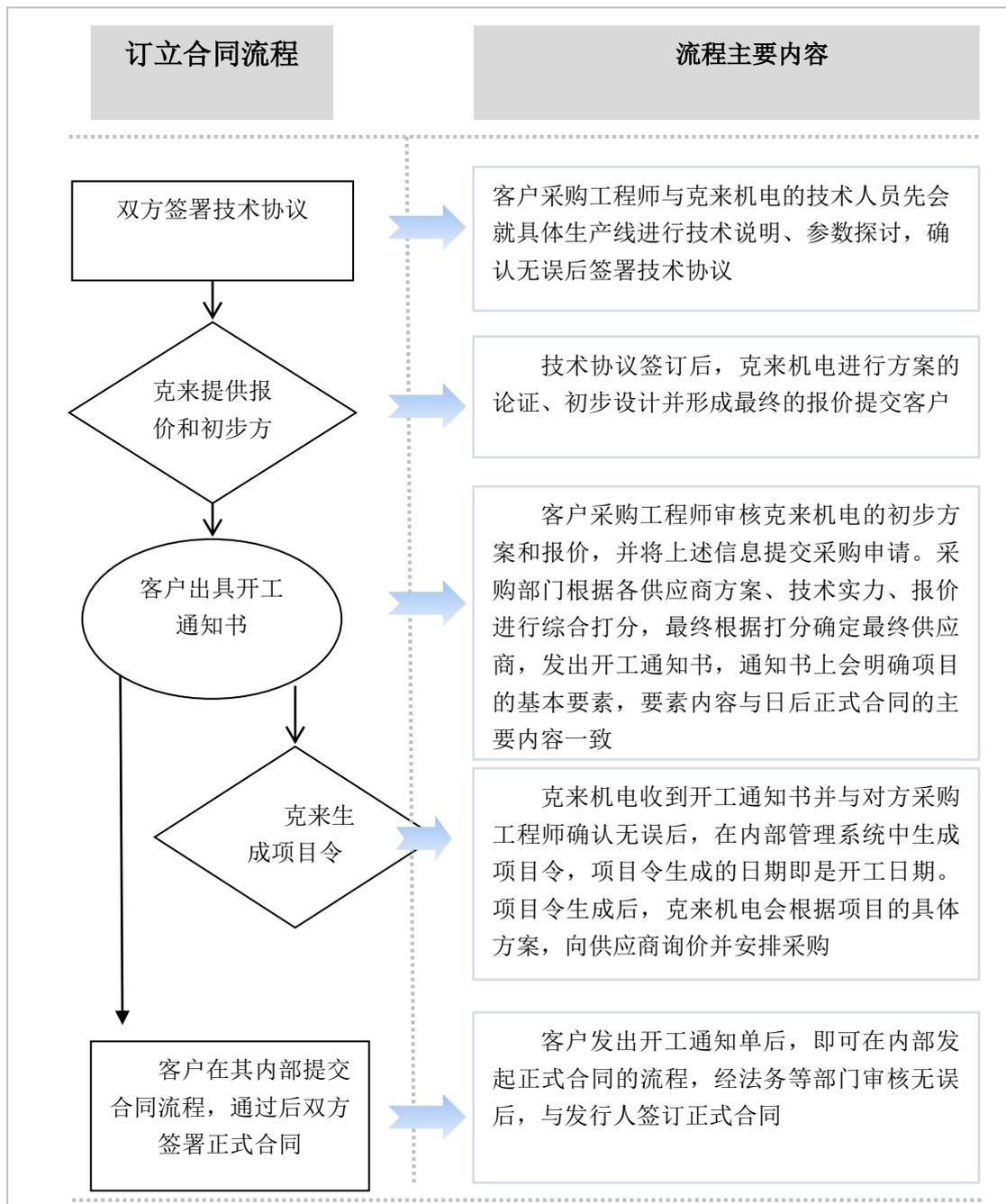
公司目前的经营模式主要系非标产品的生产特点所决定的：克来机电主要针对下游客户的具体生产要求提供配套的个性柔性自动化生产设备，产品具有技术含量高、差异化显著等特点，与传统意义上的标准化产品制造业风格迥异。公司所承接的每一个订单，均由于用途不同而在设备结构、运行原理、模块集成、衔接细节等各方面有着独特要求，因此采购、生产、销售严格按照“以销定产、以产定采”的流程运转。采购方面，原材料品类繁多且金额占比分散，同一品种部件又因客户需求、功能效果而在品牌、型号上千差万别，因此，无法进行前期囤货，进行大规模采购；生产方面，不管设计、加工、集成各个环节，均为项目制安排，不存在单环节的规模化生产行为；销售方面，公司每个产品均有订单相对应，基本无在库产成品，销售链条简短，遂采用最简单的直销模式，不存在经销、加盟等行为。

5、业务开展过程中部分生产线先开工后签合同

(1) 发行人签订合同的具体流程

公司的提供的产品属于柔性自动化生产线，根据客户的具体需求，定制化生产。根据装备行业的惯例，在签订正式合同之前，会经过如下几个环节：1) 签署技术协议：客户的采购工程师与发行人的技术人员先会就具体生产线进行技术要求、参数的探讨，确认无误后签署技术协议；2) 发行人提供初步方案及报价：技术协议签订后，发行人的技术人员进行方案的论证、初步设计并编制预算，以成本加成的方法为基础，综合考虑这条生产线的技术含量和市场竞争情况，给客户报价；3) 客户出具开工通知书：客户采购工程师确认发行人的初步方案，采购部门确认了发行人的报价后，确定合作后在内部系统中提交采购申请。采购申请经客户内部流程签转完成后，采购工程师以电邮的方式向发行人出具开工通知书。开工通知书上会明确项目的基本要素，要素内容与日后正式合同的主要内容

一致；发行人收到通知后给予明确答复，并即刻根据自身产能安排生产。该“开工通知单”已明确表示客户接受了发行人的报价及设计方案，视同“要约”，双方合同关系已确立。4) 发行人生成项目令：发行人收到开工通知书并与对方采购工程师确认无误后，在内部管理系统中生成项目令，项目令生成的日期即是开工日期。项目令生成后，发行人的采购人员会根据项目的具体方案，向供应商询价并安排采购；5) 签署正式合同：客户在发出开工通知单之后，由采购部提交详细合同，并经客户法务部等多部门审核无误后，双方正式签订合同。



(2) 发行人报告期内，项目开工日期早于合同签订日期的主要原因

由于发行人的主要客户，以跨国公司的合资企业，独资企业及国有大型企业为主，内部合同流程签转时间一般比较长，需要经过法务部，总经理办公室等多个部门审核。但发行人在收到开工通知单后即认为自己收到对方“要约”，根据自身的产能状况安排生产计划，所以开工与正式合同审核流程是同步的，导致有时开工在前，有时正式合同签订在前。两者并无明确的先后关系。

(3) 合法合规性及风险分析

根据上述流程，分析开工日期早于合同签订日期对发行人生产经营的风险：

1) 开工通知书的内容涵盖的正式合同的主要条款，而且在开工通知书发出之前，发行人已将初步方案和报价提交给客户，所以开工通知书的效力相当于要约，发行人以开具项目令、准备开工材料等事实行为作为对要约的承诺，客户对开工的确认，发行人按项目节点采购部分材料，以上情形在双方之间已形成了事实上的合同关系，对双方均具有约束力，项目令、开工通知书的主要内容最终将在书面的正式合同中予以确认。

2) 在取得项目通知书（开工日期）之前，发行人只是向客户提供的初步的方案和报价，并没有进入实质性设计、画图等阶段，实际产生的工资成本极低，根据重要性水平可以忽略。且工资成本属于固定成本，不会因为是否签署正式合同而产生额外的风险。

3) 发行人在生成项目令后，采购部门会依据生产周期，合理安排采购时间。对于备货周期较长（主要以进口器件为主）为提前订购，而对于备货周期较短的器件会在正式合同签署后才开始订货。发行人此阶段主要不会进入非标件生产、组装等实质性生产阶段，以采购标准品为主，即使是这个项目无法实施，在下一个项目上照样可以使用或者对其进行变卖。不会因为提前备货，合同被取消而导致原材过期、陈旧、无法使用的情形。

4) 因为发行人的客户以国际知名跨国公司的合资企业、独资企业及国有大型企业为主，客户诚信度较高，从公司发展至今，没有发生过出具了开工通知书后，而取消订购产品的情形。

因此，发行人开工日期早于合同签署的风险是可控的，不会对公司的生产、经营造成重大的不利影响。

(4) 合同管理的内控制度的建立及执行情况

发行人制定了《合同管理制度》，对于合同签订、合同执行等情况进行了明确约束，其中合同签订部分，对于开工时间早于合同签订时间的情况进行了特别规定：

客户下达开工通知后，发行人要求商务销售部门实时与项目工程技术人员对接，了解项目进度，并制定开工通知书（尚未签订合同部分）清单，按照《合同管理制度》的要求，关注合同签订进度，将合同落实情况作为项目经理、商务人员的重要考核指标，同其职位考核、工资标准直接挂钩，内审部门会定期核查公司开工通知书与项目合同之间的时间差，对于超过 3 个月以上未签订合同的项目，提醒工程部负责人予以关注；对于超过 6 个月未签订合同的项目，发行人会安排工程部负责人直接与客户接洽，予以催促，并询问客户相关责任人合同签订计划；情节严重，或存在终止采购风险的，工程部负责人会将相关情况及时上报总经理，以总经理办公会的形式商讨是否通过发送律师函或直接提起诉讼的方式追责。

(三) 主营业务和主营产品变化情况

公司自成立以来专注于柔性自动化生产设备与工业机器人系统应用的生产销售，主营业务未发生重大变化。

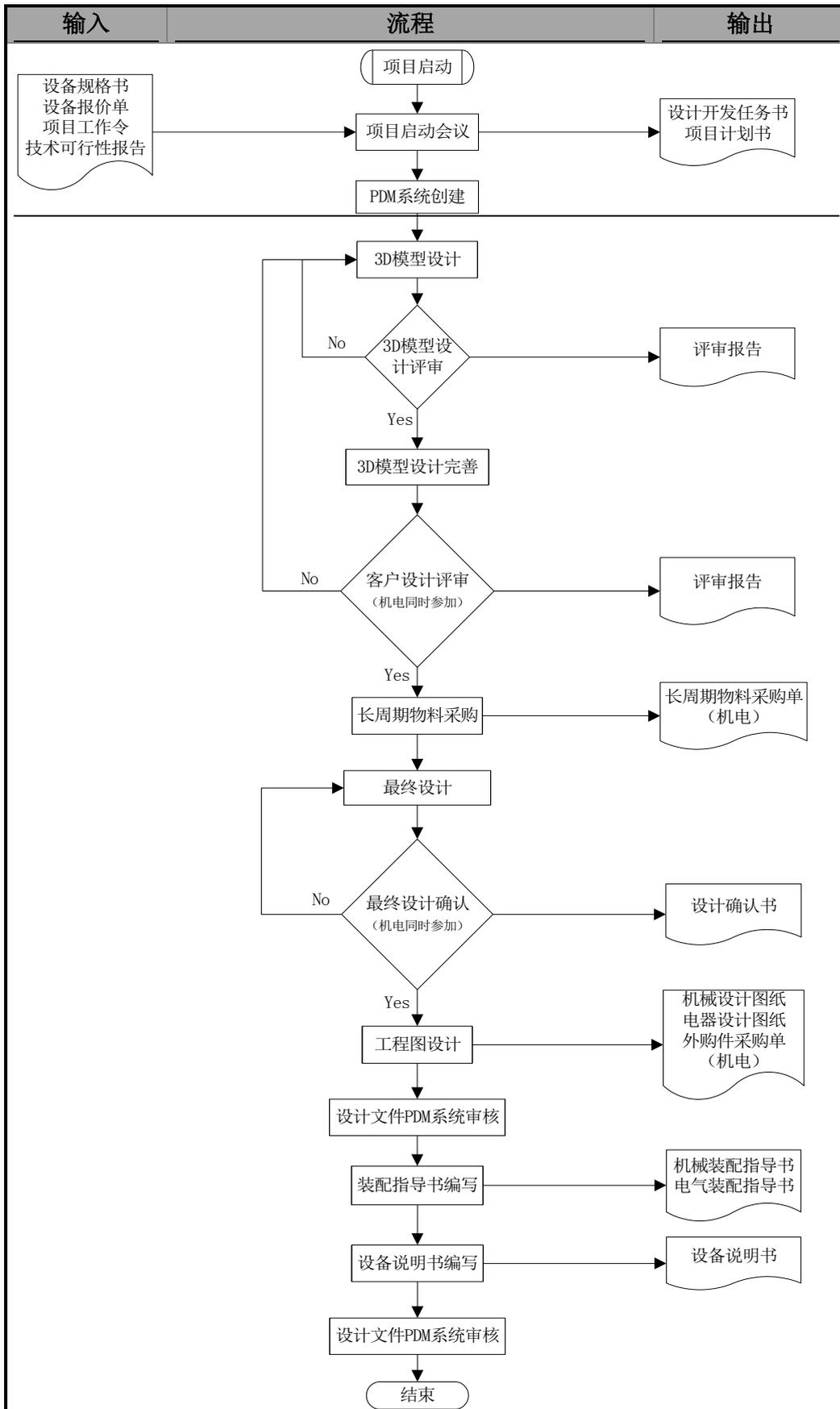
公司主要采购、生产、销售模式均是自成立以来逐渐积累传承而来，主要经营模式没有发生重大变化。

(四) 主要产品生产流程

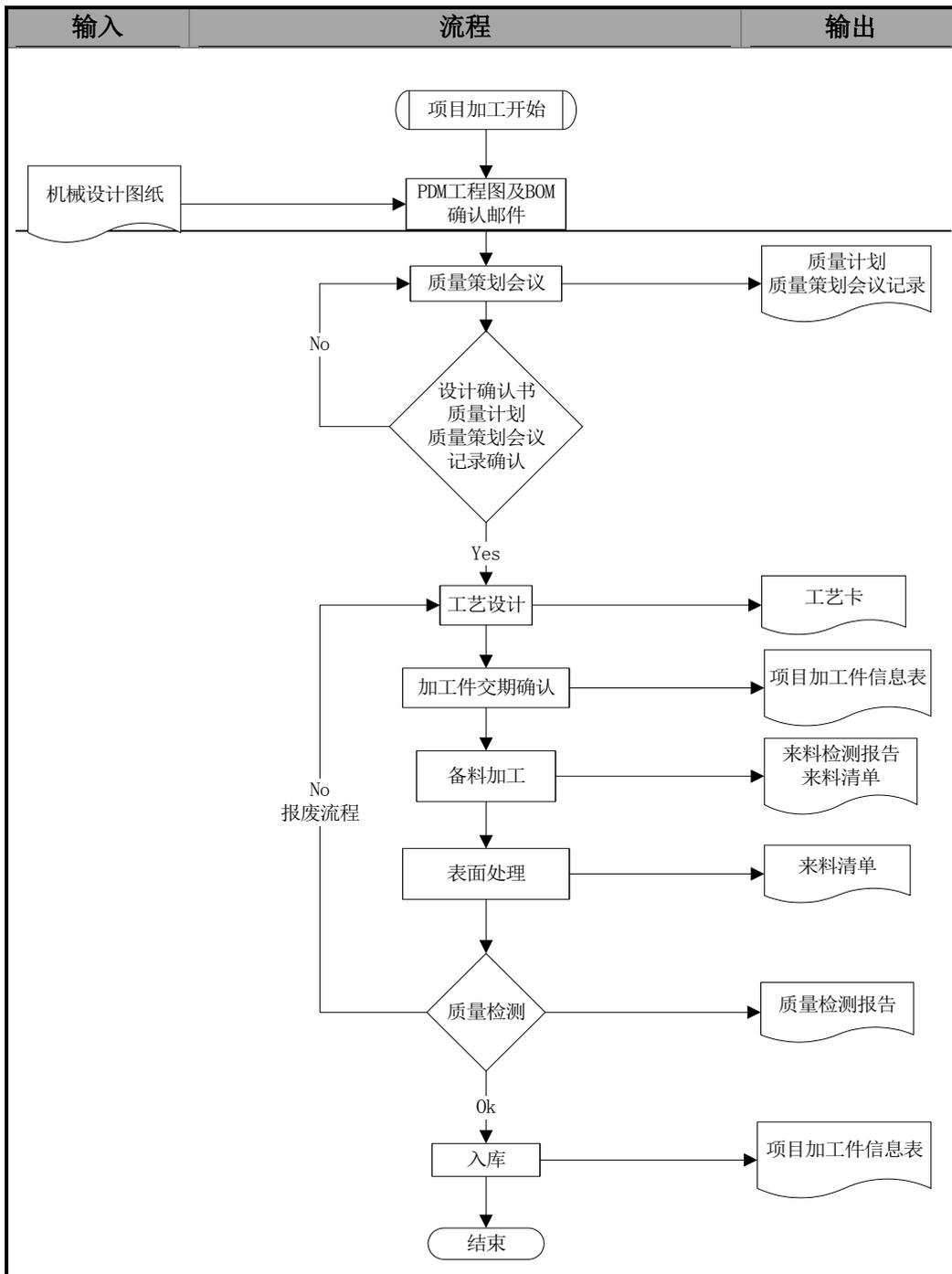
公司研制开发的柔性自动化生产设备与工业机器人系统应用，不是单纯的标准化工业机器人单元，而是集成知名品牌的机器人本体、控制器、传感器等，形成智能装备制造的自动化流水线。

公司生产流程的重点是设计、加工、装配和调试，根据客户要求给技术和研发部门下达任务单，设计方案完成后，由技术部门牵头，同时邀请客户进行方案评审、确认，最终进入制作过程。标准件和成品件可以直接外购，非标零件则由公司的数控中心根据 3D 数模进行加工，零配件齐全后进入装配、调试，验收合格后交付使用。

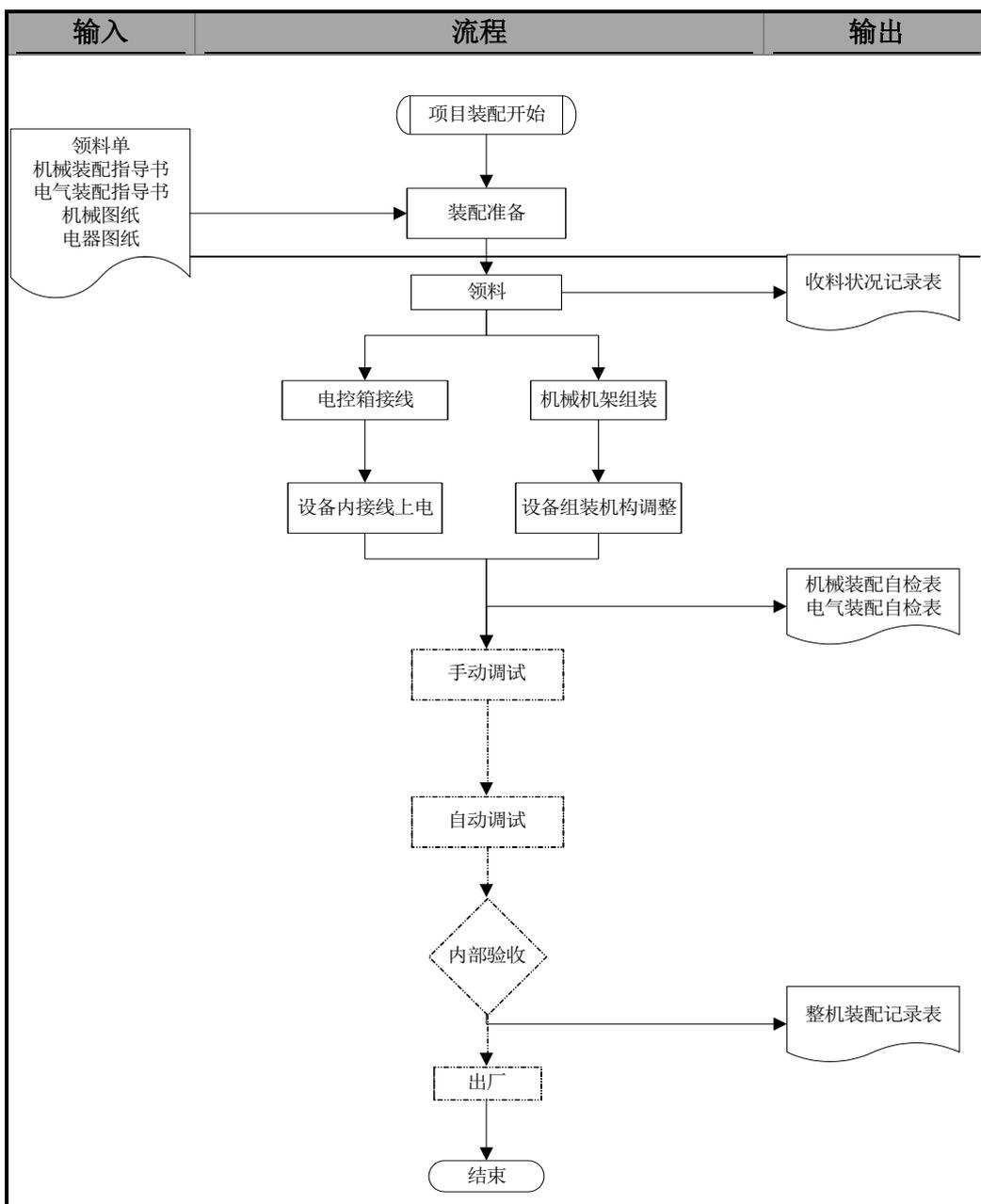
1、工程设计流程



2、加工流程



3、项目装配流程



二、发行人所处行业的基本情况

(一) 行业类别

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》，公司所属的行业为制造业的专用设备制造业（分类代码：C35）。

根据《国民经济行业分类与代码（GB/T 4754-2011）》，公司所属行业为制造业分类里的专用设备制造业（分类代码：C35）。

(二) 行业管理体制、行业主管部门及主要产业政策

1、行业管理体制、行业主管部门及自律性组织

柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用的管理体制为政府职能部门(主要为国家发展和改革委员会)指导下的行业自律。目前,非标智能装备及工业机器人系统应用行业无准入限制。

本公司所处行业的自律组织主要为中国机械工业联合会。

2、产业政策及行业管理法规

(1) 行业主要法律法规及政策

近些年来,中国不断出台新的政策支持装备制造业的发展,工业自动化及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。

目前,我国与自动化装备相关的法律法规和政策如下:

实施时间	国家部门	政策法规名称	内容介绍
2010年	国务院	国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定	
2012年	国务院	工业转型升级规划	
2012年	工业和信息化部	高端装备制造业“十二五”发展规划	明确表示将加大对智能制造的金融财税政策支持力度。加强对伺服驱动装置等技术与装置研发投入力度,推进系统集成和成套。重点支持智能技术、智能测控装置与部件、重大智能制造成套装备的研发、产业化和应用推广。
2012年	工业和信息化部	智能制造装备产业“十二五”发展规划	工业机器人,攻克工业机器人本体、精密减速器、伺服驱动器和电机、控制器等核心部件的共性技术,自主研发工业机器人工程化产品,实现工业机器人及其核心部件的技术突破和产业化
2012年	国务院	“十二五”国家战略性新兴产业发展规划	重点支持工业机器人等关键技术开发、产业化和应用示范;建立健全智能制造装备产业体系,国内市场占有率达到50%,形成一批具有国际竞争力的产业集聚区和企业集团
2013年	工业和信息化部	关于推进工业机器人产业发展的指导意见	要求到2020年,形成较完善的工业机器人产业体系,培育3-5家具有国际竞争力的龙头企业和8-10个配

实施时间	国家部门	政策法规名称	内容介绍
			套产业集群；工业机器人行业和企业的技术创新能力和国际竞争能力明显增强，高端产品市场占有率提高到 45% 以上，每万名员工使用机器人台数达到 100 以上。
2015 年	国务院	中国制造 2025	《中国制造 2025》是中国版的“工业 4.0”规划，已由国务院于 2015 年 5 月公布。规划提出了中国制造强国建设三个十年的“三步走”战略，是第一个十年的行动纲领。
2016 年	工业和信息化部、国家发改委、财政部	机器人产业发展规划（2016-2020 年）	规划提出了产业发展五年总体目标：形成较为完善的机器人产业体系。技术创新能力和国际竞争能力明显增强，产品性能和质量达到国际同类水平，关键零部件取得重大突破，基本满足市场需求。并从产业规模持续增长、技术水平显著提升、关键零部件取得重大突破、集成应用取得显著成效等四个方面提出了具体目标。
2016 年	工业和信息化部、国家发改委、	关于促进机器人产业健康发展的通知	通知明确了要从推动机器人产业理性发展、强化技术创新能力、加快创新科技成果转化、突破零部件等关键短板、开拓工业机器人应用市场、推进服务机器人试点示范、建立认证采信制度、实施工业机器人规范条件、完善公平竞争制度、鼓励企业参与人才培养等 10 个方面引导我国机器人产业协调健康发展。

（2）重点政策解读

①智能制造装备产业“十二五”发展规划

2012 年 5 月，工信部发布了《智能制造装备产业“十二五”发展规划》，规划指出总体目标是：经过 10 年的努力，形成完整的智能制造装备产业体系，总体技术水平迈入国际先进行列，部分产品取得原始创新突破，基本满足国民经济重点领域和国防建设的需求。

与此同时，《智能制造装备产业“十二五”发展规划》还提出了四个具体目标：

第一是产业规模快速增长。产业销售收入超过 1 万亿元，年均增长率超过 25%，工业增加值率达到 35%。本土化智能制造装备满足国民经济重点领域需求，国内市场占有率超过 30%。

第二是重点领域取得突破。传感器、自动控制系统、工业机器人、伺服和执行部件为代表的智能装置实现突破并达到国际先进水平，重大成套装备及生产线系统集成水平大幅度提升。

第三是组织结构优化升级。培育若干具有国际竞争力的大型企业集团，打造一批“专、精、特、新”的专业化企业，建设一批特色鲜明、优势突出的产业集聚区。

第四是创新能力显著提升。基本建成完善的产学研用相结合的产业创新体系，骨干企业研究开发经费占销售收入的比重超过 5%。培养一大批知识复合型、具有国际视野的领军人才。

②工信部关于推进工业机器人产业发展的指导意见

2013 年 12 月，工信部《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》正式出台，指出到 2020 年，形成较为完善的工业机器人产业体系，培育 3-5 家具有国际竞争力的龙头企业和 8-10 个配套产业集群；工业机器人行业和技术企业的技术创新能力和国际竞争能力明显增强，高端产品市场占有率提高到 45%以上，机器人密度（每万名员工使用机器人台数）达到 100 以上，基本满足国防建设、国民经济和社会发展需要。

这是我国首次出台单独针对机器人产业发展的部委级文件。《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》的出台从财税、人才培养等多方面对机器人产业链进行支持，通过行业统筹集规划集中力量共同完善国内机器人产业链以及提高企业竞争力，同时从龙头企业、产业集群、高端产品占有率以及机器人使用密度方面提出了具体的目标。

③中国制造 2025

2015 年 5 月，国务院印发《中国制造 2025》，部署全面推进实施制造强国战略。《中国制造 2025》作为我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领，

是中国版的“工业 4.0”规划。布局“中国制造 2025”，关键在于推进信息化和工业化的深度融合，形成制造业信息化、服务化的新格局。

伴随科技快速发展及国家政策的导向，各行业已开始加快布局以机器人为核心的中国制造 2025。智能制造是中国制造 2025 的主攻方向，机器人正是智能制造的核心。持续研制新一代工业机器人及柔性自动化设备、丰富工业 4.0 的建设内容已成为我国转型升级的迫切需求，也是未来制造业的发展方向。

（3）行业政策对发行人经营发展的影响

高端装备制造业是以高新技术为引领，处于价值链高端和产业链核心环节，决定着整个产业链综合竞争力的战略性新兴产业，是现代产业体系的脊梁。要完成我国传统装备制造业工业转型升级这一历史使命，大力发展高端的自动化装备至关重要。长久以来，我国的自动化装备业落后于国外发达国家水平，为推动自动化装备业的发展，现阶段国家出台的诸多扶持和规范我国自动化装备业发展的国家政策和法规，为我国自动化装备业的发展提供了强有力的政策支持和良好的政策环境。

（三）柔性自动化生产装备与工业机器人系统应用行业的基本情况

1、行业属性

（1）智能制造装备行业

智能制造装备是具有感知、决策、执行功能的各类制造装备的统称，是我国高端装备制造业的重点发展方向和信息化与工业化深度融合的重要体现，大智能制造装备产业对于加快制造业转型升级，提升生产效率、技术水平和产品质量，降低能源资源消耗，实现制造过程的智能化和绿色化发展具有重要意义。

智能制造装备产业主要包括高档数控机床、工业机器人、自动化成套生产线、精密仪器仪表、智能传感器、汽车自动化焊接线、柔性自动化生产线、智能农机、3D 打印机、数字化车间设备等各分支领域。

（2）柔性自动化生产装备行业

柔性自动化生产装备是在流水线的基础上逐渐发展起来的，是智能制造装备产业的重要组成部分。它不仅要求线体上各种机械加工装置能自动地完成预定的各道工序及工艺过程，使产品成为合格品，而且要求在装卸工件、定位加紧、工件输送、组装、包装、检测等方面都能自动地完成。自动化生产线装备通过自动输送及其他一些辅助装置按工序顺序将各种机械加工装置连成一体，并通过液压系统、气压系统和电气控制系统将各个部分动作联系起来，使其按照规定的程序自动地进行工作。

其中，非标柔性自动化生产装备主要是指针对客户的需求，按照客户对产品的加工制造工艺和流程的要求，针对某一个或某一类产品的单机设备专机或生产流水线。

（3）工业机器人系统应用

工业机器人是自动化生产装备的核心部件，工业机械手的应用使得生产线真正意义上实现了高度自动化，系统操作简单、可靠性强，同时便于完成对生产数据的实时控制。

（4）非标柔性自动化生产装备行业高速发展

目前我国制造业产业升级换代，生产精度、产品质量的要求不断提高，越来越多的企业开始关注工业自动化设备，特别是非标柔性自动化生产装备，它不像传统普通标准设备那样制作简单，而是以灵活的量身定制、操作方便及功能多样给工业制造行业带来了新的发展商机。目前，柔性自动化生产装备行业，尤其是非标自动化，在我国正处于产业发展的开端，未来将进入大规模应用阶段。

此外，作为非标自动化的核心部件，工业机器人将会越来越多的进入大众视线，并向汽车、电子、家电、食品、医疗等各应用领域快速渗透，进一步带动柔性自动化设备的发展步伐。

2、行业发展主要驱动因素

目前柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用产业的快速发展，是各种内生力量和外生力量共同作用的结果，其中政策、人口结构、经济发展与产业结构等因素相互影响，共同形成产业演变的基础：

（1）政策在柔性自动化装备的初期发展中起到了决定性的作用，并且在后续的产业中也拥有着关键影响力；

(2) 人口结构变化、人力成本上升，为柔性自动化装备替代人工提供重要契机，是影响行业走势、政策变化的基础因素；

(3) 经济增速放缓、产业结构调整是另一重要机遇，企业生存压力促使其推行自动化作业，同时工业 4.0 概念的兴起，生产精细度、品质感要求的提升也使得企业主动寻求自动化改造；

(4) 此外，对于企业来说，柔性自动化装备与工业机器人的投资成本、投资回报率和回收期等财务因素是其是否采用自动化生产的重要考量，设备的经济性是行业的直接市场需求触发因素。

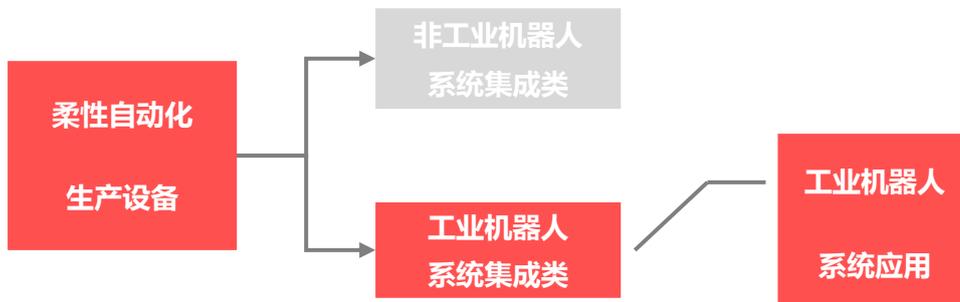


3、行业特点

一般而言，柔性自动化生产装备按照是否装载工业机器人可以分为工业机器人系统集成类生产线与非工业机器人系统集成类生产线两大块。其中，工业机器人系统集成类生产线根据机器人在生产线中的重要程度，又可划分出工业机器人系统应用类设备，即机器人作为设备的主体部分存在并由其完成主要生产行为，而非只是在生产线某一工序中的起到辅助作用。通常，焊接线、喷涂线、折弯线多以工业机器人为工作核心，属于工业机器人系统应用类。

在现代制造业生产过程中，为真正实现某一产品、某一工序的全自动生产作业，其配套的多数柔性自动化生产设备都会将工业机器人（六轴机器人、四轴机器人等）应用其中，工业机器人已成为智能装备自动化的重要实施手段。可以说，

工业机器人是柔性自动化生产的重要基础与核心，而柔性自动化生产及系统集成则是工业机器人商业化、规模化应用的关键。



柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用行业具有如下特点：

（1）研发是核心竞争力，以研发应变化

①非标准化生产，项目间具有不可复制性

与普通标准设备不同，柔性自动化生产装备的研制多为非标准化作业行为，主要根据下游客户生产工艺需要，将各类仪器仪表、传感器、控制器、工业机器人本体与周边配套设备以合理、高效的方式进行组装、连接，是支承单元、摩擦润滑、高性能电机、高速高精轴承、数字化设计等各工艺模块高度的统一的系统性安排。如同电影拍摄中导演的角色，掌控所有资源整合、调配，以使成片节奏连贯、叙事清晰。

从销售人员拿到订单到研发人员根据订单要求进行方案设计，再到安装调试人员到客户现场进行安装调试，不同行业、不同项目都会有其特殊性，若干工艺细节的改变可能需要对整条柔性自动化生产线进行重新设计，集成过程中涉及的零配件选择、工艺模式均需做出相应调整。如何在集成工艺复杂变换中保证柔性自动化生产线的稳定运转和工作效率是下游客户选择柔性自动化生产线供应商的重要考量。

②柔性化水平是产品重要评价标准

柔性化制造技术的“柔性”是相对于传统生产方式的“刚性”而言的。由于工业化带来需求的规模化，传统生产线主要实现的是单品种、持续性的大批量生产，生产效率高，次品率低，适合标准化产品市场。但随着下游汽车、电子等行

业由传统的单品种、大批量生产方式向多品种、中小批量及“变种变量”的生产方式过渡，以生产者为主导的生产方式逐步向以消费者为主导的生产方式转变，传统的制造方式难以满足现代市场要求的灵活适应性能力，柔性制造技术变得越来越重要。国际生产工程研究协会指出，“柔性制造系统是指一个自动化的生产制造系统，在人的最少干预下，能够生产任何范围的产品族，系统的柔性通常受到系统设计时所考虑的产品族的限制。”

柔性自动化生产线作为现代工业柔性技术的载体，是实现柔性制造的基础与核心。对于行业内企业来说，“智能装备中的柔性化技术”的掌握和理解程度将直接影响其可持续竞争能力，具体来说：企业通过创造柔性优势，一方面，可以满足客户的小批量、多品种的订单需求；另一方面，便于采取“DESIGN IN”的销售方式，在客户进行产品设计的时候便介入其中，主动为客户提升产品个性化价值，提高产品的附加值和客户粘性。

③下游客户需求多变

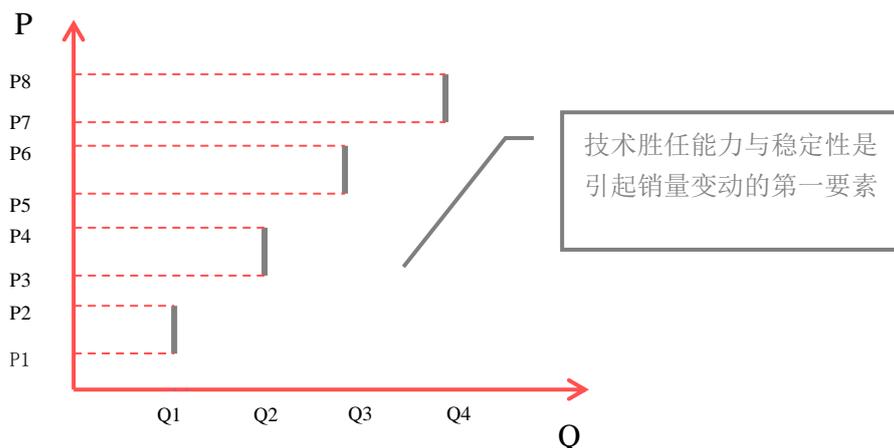
柔性自动化生产装备与工业机器人系统应用主要是为了完成下游客户生产过程中复杂、重复性的组装、检测、焊接、堆垛等工作，客户多首先提出设备制造初步规划，在方案设计、生产线制造过程中一般会根据系统集成商提供的制造方案不时提出对于工艺、零配件选择等方面的新想法，柔性自动化生产设备提供商需及时反应，在原有设计基础上追加调整，对于企业短时内的工艺研究能力、工程应用能力有很高的要求。

④人机交互、智能化应用水平不断提高

随着下游应用行业生产工艺的精细化，对于产品生产的稳定性、精确性要求也愈加严格，柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用需复合视觉、触觉等人工智能技术，通过人体力学、移动互联的应用，加强对整个装配、焊接、堆垛等制造过程的控制和导航。

(2) 市场竞争中技术稳定性是关键，价格其次

以装配类自动化设备为例，下游客户除重视生产线的生产胜任能力外，对于设备的稳定性要求甚高，在其日常生产中一般需要保证生产行为的连贯性，以维持排产的合理性与可实现性。因此，在柔性自动化生产装备市场竞争中，产品价格与销量基本为非线性关系，技术胜任能力与稳定性是市场竞争中的第一要素。



(3) 学习经济是行业进入的最大结构性障碍，客户认证期较长

柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用基本为非标准化作业，主要根据下游客户生产工艺需要进行生产，因此项目经验至关重要，丰富的集成业务和长时间的行业浸泡有助于企业获得较强的学习经济，快速提前知晓、排查、解决设计、安装等各个环节可能遇到的技术难点，减低集成生产过程中的试错成本和后续维护成本，提高生产效率，保证生产线性能的稳定。因此，某些重要应用领域如汽车、电子等，下游客户为保证自身生产顺畅，均会对自动化生产线供应商进行严格的前期考察，认证期较长。这些领域的下游客户为保证产品性能及质量的稳定，一旦选定了供应商，不会轻易变更。

(4) 以人为本，技术团队稳定性直接影响企业持续盈利能力

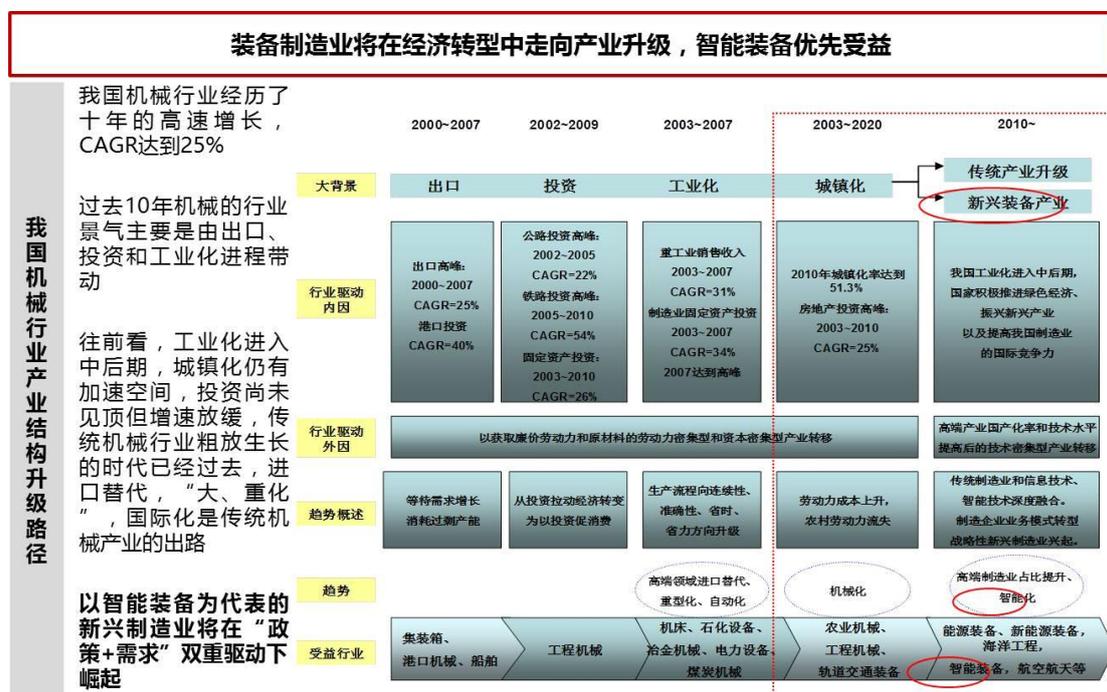
在柔性自动化装备，尤其非标设备设计时，既要考虑设计是否满足生产需求，是否符合工艺和节能低耗要求，还应考虑非标设备结构简单、安全稳定、易于加工制造、便于安装维护等因素。而且，非标设备不同于普通量产产品，大多数没有统一的标准可以遵循，这便要求非标设计人员具备极强的创造能力，理论基础扎实、项目经验丰富且善于吸纳新技术、新方法。换言之，对于技术密集型的非标柔性自动化装备提供商来说，掌握项目实施关键技术与拥有众多项目经验的技术人员是其最宝贵的财富，是推动企业发展前进的基本要素。因此，重视团队，尤其是核心技术团队的稳定性，培养员工的凝聚力、创造性、积极性，是企业文化建设的重要内容，将直接影响企业的持续盈利能力。

(四) 柔性自动化生产装备与工业机器人系统应用行业的市场现状与发展趋势

1、智能制造装备行业总体发展情况说明

随着信息技术与先进制造技术的高速发展，我国智能制造装备的发展深度和广度日益提升，以新型传感器、智能控制系统、工业机器人、自动化成套生产线为代表的智能制造装备产业体系初步形成，一批具有知识产权的重大智能制造装备实现突破。

当今，工业发达国家始终致力于以技术创新引领产业升级，更加注重资源节约、环境友好、可持续发展，智能化、绿色化已成为制造业必然发展趋势，智能制造装备的发展将成为世界各国竞争的焦点。“十二五”期间，国民经济重点产业的转型升级、战略性新兴产业的培育壮大和能源资源环境的约束，对智能制造装备产业提出了更高的要求，并提供了巨大的市场空间。未来 5~10 年，我国智能制造装备产业将迎来发展的重要战略机遇期。



据《信息化和工业化深度融合专项行动计划（2013-2018年）》的有关预测，到 2018 年，我国在以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备领

域实现重大突破，在国民经济重点领域得到迅速应用，重点行业装备数控化率达到 70%。

2、柔性自动化生产装备行业发展情况分析

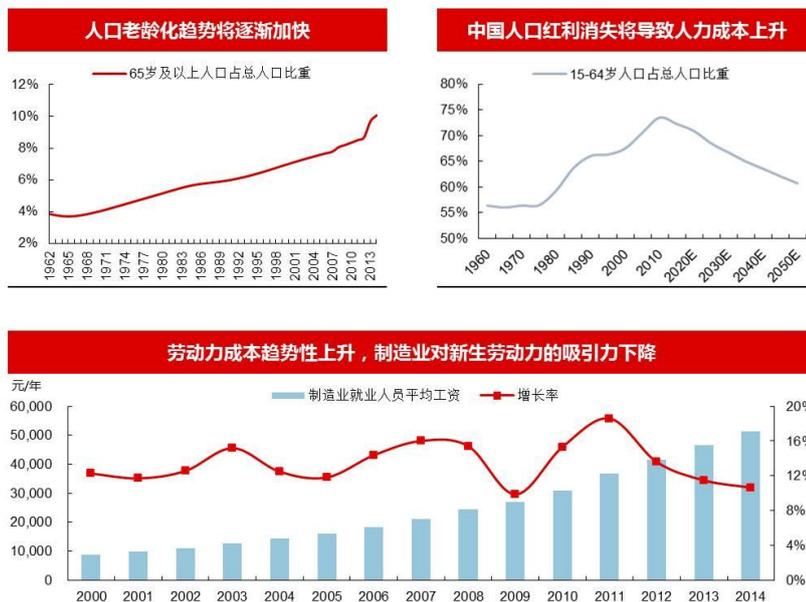
目前，我国正处于经济结构调整时期，随着刘易斯拐点的到来，人口红利正逐渐消失，劳动力成本不再低廉，传统制造业的生产线将面临人工向机器自动化的改革。同时，在我国经济增速放缓的转型阶段，由低端制造业大国向高端制造业强国的转变需求已迫在眉睫。因此，未来随着经济转型、产业升级的不断推进，制造业生产自动化、智能化改造需求将进入快车道。

(1) 人口红利逐渐消失，劳动力成本不断上升

刘易斯拐点到来→人口红利消失→劳动力成本加速上升→智能装备需求增长，这是我们长期看好智能装备的基本逻辑

我国劳动力供给格局已经改变，据国家统计局的统计，2014 年底我国 65 岁以上人口占比为 10.07%，已成为全球最大的老龄化市场

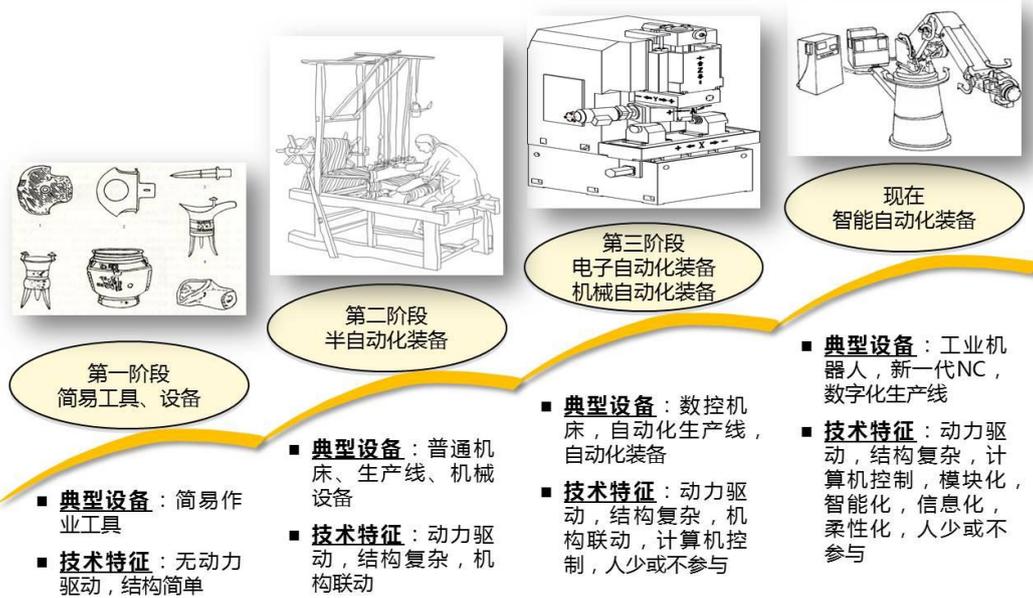
人口老龄化的严峻形势，人力成本的连年攀升，预示着我国的人口红利正在消失，机器人替代人力劳工将成为工业发展的大势所趋



在人口老龄化加剧、人口红利逐渐消失的情况下，我国劳动力市场开始由过剩转向短缺，与此同时劳动力成本开始不断上升，2000 年制造业人员年平均工资为 8,750 元，2015 年则达到了 50,684 元，年平均增幅 12.42%，累计增幅达到 479%。随着劳动力成本的持续上升，中国低端制造业赖以生存的成本优势正逐渐消失殆尽。面对越发严重的“用工荒”情况，国内企业逐渐将目光转向长期成本更为低廉的自动化生产设备及工业机器人领域，以“机器换人工”，从事重复性、危险性、精细化作业。这也成为了我国自动化产业孕育发展的重要内生因素。

(2) 经济结构调整、制造业产业升级迫在眉睫，自动化、智能化成为第一推动力

自动化和智能化是制造业的必然发展趋势



2007 年，我国 GDP 同比增长 14.2%，规模以上工业经济增加值同比增长 18.5%，而 2015 年，上述两个数据分别只有 6.9% 和 6.1%，我国经济发展到现阶段，已经进入经济增速换挡期、结构调整阵痛期。从历史发展经验来说，我国正处于工业化中后期阶段，转换经济增长动力、提高制造效率、鼓励技术创新是必然选择。我国制造业经过改革开放三十多年的发展，已经具备相当规模优势和技术基础，但大而不强的缺憾依然存在，未来必然要在经济转型中升级换代，工业机器人从诞生以来便旨在提高制造业效率、提高产品品质，从而降低整体成本。因此，经济结构转型、国家政策支持将是国内自动化设备及工业机器人相关产业发展的基础力量。

目前，我国制造业的智能化、自动化水平总体仍然较低：工程机械企业中，关键工序中柔性制造系统（FMC/FMS）覆盖率、计算机辅助制造（CAM）覆盖率以及自动化生产线覆盖率均只有 40% 左右，全部实现车间作业计划与作业指令自动化的企业更是少之又少，距离“2018 年重点行业装备数控化率达到 70%”（《信息化和工业化深度融合专项行动计划（2013-2018 年）》）的目标仍有不小差距。

可以看出，接下来的 5~10 年将是我国制造业产业升级，智能化、自动化改造的关键时期，柔性自动化生产装备行业也将顺势迎来行业发展黄金期。目前，在我国，柔性自动化制造装备主要应用在汽车、工程机械、物流仓储等行业，产

业需求市场主要集中在汽车、机械产业密集的江浙、广东、上海等区域。随着未来自动化、智能化普及率的提高，柔性自动化生产装备将逐步渗入工业制造领域的更多环节，如食品饮料、日常消费品、医药等，应用领域与应用程度将会明显提升。目前，相关主管部门也在积极完善行业制度建设，通过加强顶层设计引导行业发展，同时完善标准体系建设，组织编制行业标准体系结构图和标准明细表，加大对自动化及工业机器人相关行业产业的资金支持力度和政策扶持。目前，国家正在制定机器人产业路线图，通过以成立产业基金、建立产需对接平台、建立产业准入制度及区域差异化发展规划等途径推进自动化及工业机器人相关行业的发展与应用。

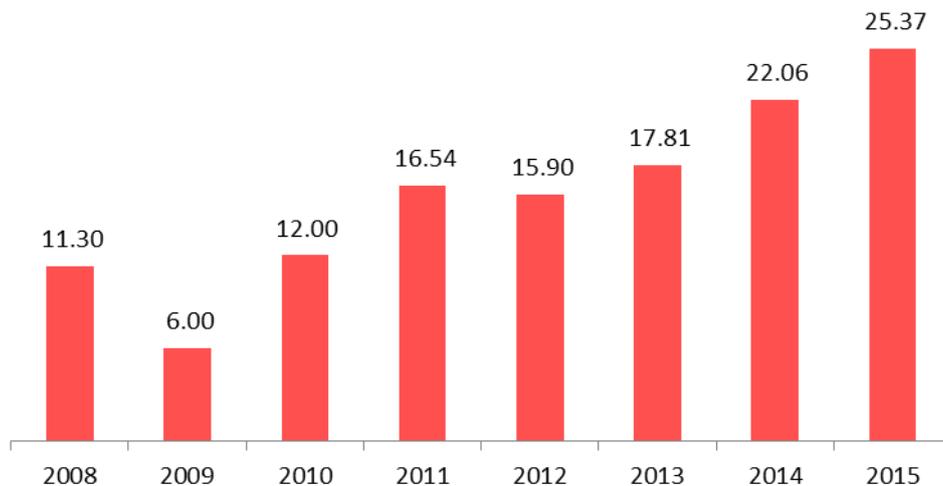
在现代制造业生产过程中，为实现真正某一产品、某一工序的全自动生产作业，多数配套的柔性自动化生产设备都会应用到工业机器人（六轴机器人、四轴机器人等），工业机器人已成为智能装备自动化的重要实施手段。因此，在行业规模测算中，可以将柔性自动化生产装备业看做工业机器人的延伸与应用，用工业机器人系统集成规模来模拟印证柔性自动化生产装备行业的发展速率与规模。

全球工业机器人产量方面，在经历了 2009 年全球性衰退后，2010 年开始复苏，2011-2015 年延续持续增长状态。根据国际机器人联合会（以下简称 IFR）统计，2015 年全球工业机器人本体销量为 25.37 万台、销售规模为 111 亿美元（折合人民币约 691 亿元），较 2014 年的 22.06 万台与 102 亿美元同比增加 15% 和 9%。

从产业规模上看，工业机器人系统集成的市场规模一般为机器人本体的 3-4 倍，经测算，2015 年全球工业机器人系统集成产值达到约 350 亿美元（折合人民币约 2,180 亿元）。

单位：万台

2008至2015年全球工业机器人历年销量情况统计



数据来源：IFR

根据 IFR 预测，2016 年全球工业机器人本体销量至少将增加 14%，至约 29 万台，2017 年-2019 年全球工业机器人本体销量将保持年均 13% 的复合增长率，在 2019 年达到 41 万台。根据工业机器人系统集成市场规模约为本体市场的 3-4 倍的假设推算，2018 年工业机器人系统集成市场规模将达到约 640 亿美元（折合人民币 3,600 亿元）。

全球	2013 年	2014 年	2015 年	2018 年 (预计)
工业机器人产量 (万台)	17.81	22.93	25.37	40.00
工业机器人 市场规模 (亿美元)	95.00	107.00	111.00	213.36
工业机器人系统集成 市场规模 (亿美元) (3 倍估算)	285.00	321.00	333.00	640.09
工业机器人系统集成 市场规模 (亿美元) (4 倍估算)	380.00	428.00	444.00	853.44

在我国，2015 年共销售 68,556 台工业机器人，超过全球销售量的四分之一，同比增长 20%，是世界最大的工业机器人销售市场，超过欧洲市场所有销售的总和。2010 年至 2015 年期间，我国工业机器人本体销量以年均 36% 左右的速度高速增长，而同期全球机器人市场销复合增长率约为 16%。经测算，2015 年我国工业机器人本体产值约 36.56 亿美元（约 227 亿元人民币），工业机器人集成市场规模约 109.69 亿美元（约 683 亿元人民币）。

据 IFR 预测，2018 年，中国工业机器人年销售量将达到 15 万台，预计本体产值约 80 亿美元（约 480 亿元人民币），工业机器人集成市场规模约为 240 亿美元（约 1,400 亿元人民币）。

中国	2013 年	2014 年	2015 年	2018 年 (预计)
工业机器人产量（万台）	3.66	5.71	6.86	15.00
工业机器人 市场规模（亿美元）	19.52	30.43	36.56	80.00
工业机器人系统集成 市场规模（亿美元）（3 倍估算）	58.57	91.29	109.69	240.00
工业机器人系统集成 市场规模（亿美元）（4 倍估算）	78.09	121.72	146.26	320.00

从以上数据中可以看出，近年来我国工业机器人行业及其密切相关的工业自动化发展速度迅猛，柔性自动化生产设备及工业机器人系统应用的市场规模必将随之不断增长且未来发展空间巨大，将有效协助各下游应用领域实现自动化、智能化升级发展，提高生产效率、缩减制造成本。

（五）行业竞争状况

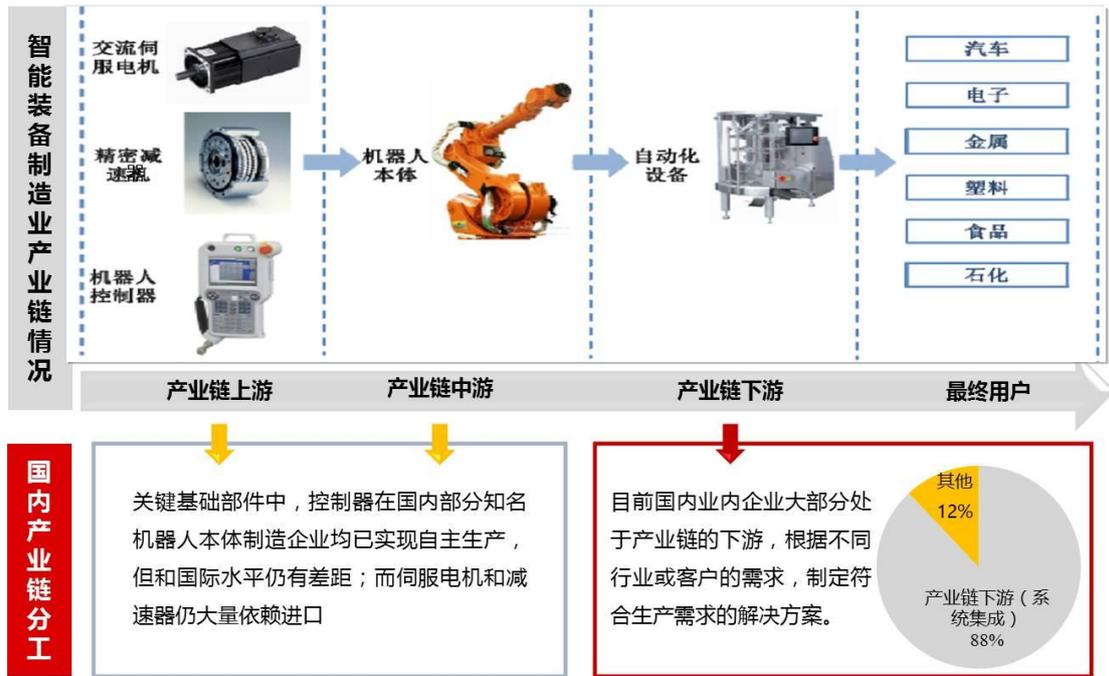
1、柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用产业链情况

从产业链角度看，柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用产业内部可分为三部分：上游核心零部件、中游的机器人本体和下游的柔性自动化生产。



工业机器人本体企业及零部件生产商，产品具有较高开放性，且标准化较高，可批量生产；柔性自动化生产线及工业机器人系统应用企业则主要根据下游客户

的需要，将机器人本体及其他配套单元通过特有工艺组成可实现的生产系统。可以说，工业机器人是柔性自动化生产及系统集成的基础，而柔性自动化生产及系统集成则是工业机器人商业化、规模化应用的关键。

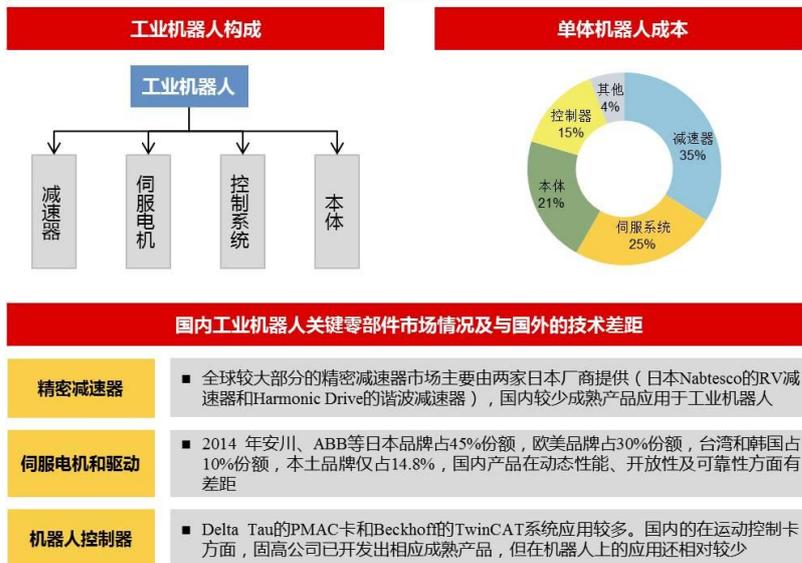


从国内柔性自动化生产装备市场发展现状来看，下游客户对设备提供商与系统集成商的项目经验、研发水平、资金实力、响应速率等均有较高要求，面对国外企业的先进优势，国内企业在渠道、产学研、工程师红利等方面拥有天然优势。

2、市场竞争格局

(1) 零部件市场

柔性自动化生产设备及工业机器人系统的核心零部件是指机器人传动系统、控制系统和人机交互系统，对设备性能起到关键影响作用、并具有通用性和模块化的部件单元，主要分为三部分：精密减速器、伺服系统、控制系统，分别占到工业机器人成本的 35%、25%和 15%左右，剩余部分主要为一些机械配件等。

核心零部件依赖进口，机器人量产化及系统集成行业的发展处于起步阶段


- 工业机器人，是集机械、电子、控制、计算机、传感器、人工智能等多学科技术于一体的自动化装备，主要由精密减速器、伺服电机、控制系统与本体几大部分构成
- 机器人对零部件的专业性要求很强，由于我国在基础工业的落后，使得在关键零部件上在精度、成本等方面与国外存在一定差距，为了生产符合标准的机器人，必须进口相应的关键零部件，关键零部件的价格制约了国产机器人量产化
- 国内外技术差距最大的是减速器和伺服电机。三大关键零部件决定了产品的性能、质量及价格，是机器人产业发展必不可少的一环。但3大关键部件进口比例较高，特别是减速器基本被日本2家公司垄断。因此现在国内制造工业机器人成本较高

（2）工业机器人本体市场

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。从品种上看，可以分为直角坐标型、平面多关节型、多关节型、并联型、圆柱坐标型等，其中多关节机器人（也称“关节手臂”或“机械臂”）是工业机器人最常见的形态，适合装配、喷漆、搬运、焊接等各类工作。

目前，欧洲企业和日本企业是全球工业机器人的主要供应商，ABB、库卡（KUKA）、发那科（FANUC）、安川电机（YASKAWA）四家占据着全球工业机器人绝对的市场份额。在我国工业机器人市场中，依然也是上述四大国际品牌占据市场主导地位。目前，国外工业机器人本体企业占据中国近90%的市场份额，ABB、库卡（KUKA）、发那科（FANUC）、安川（YASKAWA）四家的合计占比则高达65%。国内机器人企业基本处于发展的起步阶段，规模相对较小，在国内的市场占有率约为10%。

（3）柔性自动化生产设备及工业机器人系统应用

① 市场方兴未艾，本土企业具有天然优势

目前，工业机器人的大规模普及为国内相关系统集成商及柔性自动化生产商带来巨大发展机遇。目前，一些主要国际工业机器人公司在中国并不直接提供机

机器人自动化系统的集成服务，而是将机器人本体销售给柔性自动化设备生产商及下游系统集成商，由其直接面对终端客户。通常情况下，自动化生产设备交付后，会有 1~3 年的质保期，约定由柔性自动化设备生产商及下游系统集成商负责后续的保养维护工作。同时会规定严格的响应速度，一般要求在约定时间内抵达现场进行排查检修、恢复生产。因此，系统集成商是否具有随时实地工作的能力是客户在选择自动化生产线供应商的重要依据，本土企业具有天然地域优势。

②企业规模普遍较小，市场竞争结构不完全

柔性自动化生产设备是一种非标准化的制造过程，需根据客户定制要求进行模块、夹具的选配、组合，设备状态、工艺参数的全新设计，因此国内的系统集成商在发展初期大多选择专注于某个领域，充分挖掘下游产品的技术特点与要求，钻研有关行业的系统集成方式方法，最终获得较高的行业技术经验壁垒。然后再在现有技术基础、经验积累上进行稳步产业扩张，实现多业务线、跨领域的技术应用。因此，这在一定程度上形成了行业发展初期，系统集成商规模普遍较小、市场竞争结构不完全的局面。

从国内机器人市场发展现状来看，下游客户对柔性自动化生产设备提供商及工业机器人系统集成商的项目经验、研发水平、资金实力要求严格，行业进入门槛较高。未来，具有较强技术研发底蕴、项目经验丰富的行业企业将在即将到来的应用领域大扩展的背景中胜出。

3、行业内主要企业情况

在柔性自动化生产设备及工业机器人系统应用产业中，企业大体可分为四类，第一类为国际领先行业巨头；第二类是以沈阳新松机器人为代表的国内行业龙头；第三类主要为拥有较强研发实力及科研支持、深耕专业领域的系统集成商、专业化设备制造商，如博实股份、智云股份、华昌达和克来机电等；第四类则是通过产业并购等方式的后进入者及处于孵化期的小微企业。

（1）国际领先行业巨头

①ABB：电力和自动化技术的领导企业

ABB 全称为 Asea Brown Boveri Ltd.，由国际性企业瑞典的阿西亚公司（ASEA）和瑞士的布朗勃法瑞公司（BBC Brown Boveri）在合并而成，业务涵

盖电力产品、电力系统，离散自动化与运动控制、过程自动化、低压产品等五大领域。1994 年进入中国市场，早期主要集中在汽车制造及汽车零部件行业，后续将应用领域逐步向医药、化工、电子、食品饮料等行业扩展。2006 年，ABB 将全球工业机器人业务总部落户上海。

②发那科（FANUC）：数控系统起家的工业机器人巨头

日本发那科公司起家于数控系统制造，是当今世界上数控系统设计研发实力最强的企业之一。2013 年发那科全球工业机器人本体销量已超 33 万台，市场份额稳居第一。发那科布局中国较早，1997 年上海电气集团和 FANUC 公司联合组建上海发那科机器人有限公司。

③库卡（KUKA）：汽车工业机器人领域龙头之一

库卡是典型的“本体+集成”模式企业，业务主要集中在汽车、航天、能源与工业等领域，是汽车工业自动化解决方案的市场领导者。

库卡已在中国市场活跃 20 余年，2000 年 9 月，库卡自动化设备（上海）有限公司正式成立。2004 年 7 月，库卡柔性系统制造（上海）有限公司在上海青浦工业园成立。它是一家集工程部和大型装配车间为一体的生产型企业，提供集设计、建造和安装的一整套服务体系。2008 年 12 月，在上海交通大学成立“KUKA 焊接机器人智能化与工程应用联合实验室”。

④安川电机：近百年的专业电器厂商

安川电机株式会社成立于 1915 年，是有近百年历史的专业电气厂商，AC 伺服和变频器市场份额位居全球第一。1996 年中国首钢总公司与日本安川电机联合组建安川首钢机器人有限公司。

（2）国内行业龙头：机器人

机器人（股票代码：300024）目前业务基本为机器人本体和自动化相关业务，为国内最纯粹的机器人公司，控股股东、实际控制人为中国科学院沈阳自动化研究所，业务覆盖仓储机器人、洁净机器人、移动机器人、服务机器人等机器人本体制造与自动化装配，下游应用领域包括汽车、物流仓储、电力、轨道交通、能源、军工等各领域。2015 年度实现营业收入约 16.85 亿元，归属于母公司所有者

的净利润约 3.95 亿元；2016 年 1-9 月实现营业收入约 12.46 亿元，归属于母公司所有者的净利润约 2.48 亿元。

(3) 拥有较强研发实力及科研支持、深耕专业领域的自动化生产线提供商

①博实股份

博实股份（股票代码：002698）主营石化化工后处理成套设备的研发、生产和销售，并为客户提供相关产品服务。主要产品主要分为粉粒料全自动包装码垛成套设备和合成橡胶后处理成套设备。

公司大股东是哈尔滨工业大学资产投资经营有限责任公司，在机器人领域研发具备先天优势。由国家科技部立项支持，博实股份联合哈尔滨工业大学机器人研究所共同进行研发的“经济型搬运机器人开发及产业化应用研究”课题，已完成研制开发并进行了小批量生产，此外，在高温作业机器人、医疗服务机器人等本体研制生产方面也在不断投入。2015 年度，博实股份实现营业收入约 7.17 亿元，归属于母公司所有者的净利润约 1.77 亿元；2016 年 1-9 月实现营业收入约 4.26 亿元，归属于母公司所有者的净利润约 0.70 亿元。

②智云股份

智云股份（股票代码：300097）主营业务为成套智能装备的研发、设计、生产和销售，为国内诸多汽车生产厂商提供自动化制造工艺系统研发及系统集成服务。2015 年先后切入锂电池智能制造装备、平板显示模组装备业务领域。目前公司已形成汽车智能制造装备、锂电池智能制造装备以及 3C 智能制造装备三大业务板块。2015 年度，智云股份实现营业收入约 4.21 亿元，归属于母公司所有者的净利润约 0.54 亿元；2016 年 1-9 月实现营业收入约 3.07 亿元，归属于母公司所有者的净利润约 0.46 亿元。

③华昌达

华昌达（股票代码：300278）是一家汽车及工程机械行业自动化生产设备的系统集成方案提供商。主营业务是智能型自动化装备系统，包括工业机器人集成装备、自动化输送智能装配生产线、物流与仓储自动化设备系统等的研发、设计、生产和销售。2014 年，收购上海德梅柯（定位于工业机器人系统集成，主要产品为汽车焊装生产线用工业机器人成套装备）。2015 年度，华昌达实现营业收

入约 17.50 亿元，归属于母公司所有者的净利润为 1.01 亿元；2016 年 1-9 月实现营业收入约 15.86 亿元，归属于母公司所有者的净利润约 0.76 亿元。

4、发行人市场地位、技术水平及竞争优势

(1) 发行人市场地位

克来机电依靠自身完善的创新体系，逐步在国内拥有自主知识产权的柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用领域占有一席之地。相较国内其他企业，公司具有明显的技术、人才和项目经验优势；相对行业内跨国巨头的竞争，公司成本优势及快速、周全的综合服务优势明显，具备扎实的进口替代能力。

公司自成立以来，深耕汽车行业，在汽车电子、汽车内饰领域积累了丰富的项目经验和技術实力，并始终注重与国内知名高校和研究机构间的产学研合作，夯实研发、巧于设计、致于细节、精于行业，先后与联合电子、德国博世、联创电子、海拉电子、延锋江森、施尔奇汽车系统、上海李尔、佛吉亚、博泽、上海实业交通、上海法雷奥、天合电子、恩坦华汽车系统、上海爱立信电子、上海盈智汽车零部件、浙江龙生股份、豫北转向系统股份、加拿大 WARREN 等国内外多家大型汽车零部件企业纷纷建立良好合作伙伴关系，为国内外用户提供自动化制造装备及驱动产品奠定了良好的基础。公司 2012 年成为上海市小巨人培育企业和上海市高新技术企业，曾获上海市科技进步二等奖，是上海市工业机器人协会的会员单位，董事长谈士力担任上海机器人学会副理事长。

(2) 技术水平及竞争优势

①深厚的研发实力

公司核心研发团队及主要管理人员均曾在上海大学有过执教经历，在机器人应用工程、柔性自动化系统与先进工艺装备等领域有着深厚的理论功底和研究经验，能够快速捕捉国内外行业前沿研究，进而快速转化至实际项目开发之中。公司从成立至今，获得 22 项专利、31 项软件著作权。

②较高的技术水平及创新能力

公司一贯以技术创新为发展战略，凭技术赢得市场、靠创新取得效益。由于所承接订单基本均为非标准化设备生产任务，因此，公司会在承接订单时进行及时分析、设计，排查各个环节、模块的可实施性，面对其中的技术难点组织有关

研发人员成立专题研究小组进行相关探讨，随着同类生产线制造数量的增加，公司通过提炼、总结各项目实施经验，形成该类产品的总体创新技术。

随着公司承接项目数量和种类的逐渐增多，公司已全面掌握了进行个性化产品设计所需的工艺分析及工艺规划技术、光机电一体化自动控制、机械传动、液压气动、各种模拟量及数字量传感、工业机器人应用、工业现场总线、数据采集及数据传输、制造过程管理和数据分析处理等基础研发设计技术。

A、主要项目技术特点及创新情况

项目名称	关键技术	创新点
汽车喷油器自动装配测试生产线	计算机模拟仿真技术；柔性化装配技术；装配线的控制技术；网络通信技术；产品追索编码技术	①对喷油器柔性装配线各单元工装，在结构模块化设计的方法指导下，借助计算机模拟仿真等现代设计手段，通过合理的机构设计和机构的通用化与标准化制作，使得装配线具备同一产品族的多品种共线装配测试能力。 ②依据柔性化装配的要求，对汽车喷油器的装配工艺进行系统性研究，把零件自动料理分拣、多关节机器人自动上料、电器性能检测校验、激光焊接、激光点焊、微小零件自动装配、立体显微视觉检测等多种装配工艺进行合理分析、排序，提高汽车喷油器柔性化装配的适应性和装配线中物流的流畅性。 ③利用现代网络通信技术、数据库技术、产品追索编码技术，构建生产线生产管控和产品质量追溯系统，将生产管控系统与企业 ERP 资源管理系统进行无缝连接。
汽车发动机点火线圈柔性装配测试生产线	精密复杂产品柔性装配测试产品工装的参数化、模块化设计技术；基于机器视觉与多智能传感器信息融合、在线精密测量、故障自诊断与智能化监控、系统集成控制技术；模块化封装技术，各装配子单元的信息时交互技术；微弱电量信号测试中的抗干扰技术；高压(40千伏)充放电技术	①针对传统点火线圈功能测试的缺点，运用柔性装配、柔性测试技术，实现智能化点火线圈功能测试，达到设备性能要求，测试准确率达到 100%。 ②在不同类型的产品进行测试时，只需要更换相对应的夹具及测试模块，即可实现柔性测试中机械柔性要求，使测试系统灵活可扩展，能对不同产品进行测试。 ③系统采用上下位联合控制，以虚拟仪器为核心，配合 PLC 的逻辑控制，运用多功能柔性自动化设备及仪器，灵活高效地实现了测试内容，并开发出简易操作平台。
车载电脑 ECU 模块	装配工装的模块化技	①分析各种汽车车载电脑 ECU 模块的结构特

项目名称	关键技术	创新点
机器人装配及测试生产线	术；装配工装计算机辅助参数化设计技术；机器视觉技术；基于机器人的微小零件的自动装配技术	点，开发多功能、适应性广的装配结构，利用计算机辅助参数化设计的手段，开展模块化的研究，减少装配线产品改型时的准备时间，提高生产效率 ②依据柔性化装配的要求，对该装配工艺进行系统性研究，把零件自动料理分拣、整形、电器性能测试校验、单点焊、双头点焊、机器人点焊、微装配、立体显微视觉检测等多种装配工艺进行合理分析、排序，提高装配适应性和装配线中物流的顺畅性 ③通过开发新型电动手爪装置，使其通过采用步进电机经齿轮和齿条传动左右手指做相反方向运动，实现行程可控的开闭运动
汽油泵自动装配生产线	计算机模拟仿真技术；柔性装配技术；装配线的组态控制技术；数据库技术；网络通信技术	①对汽油泵柔性装配线各单元工装，在结构模块化设计的方法指导下，借助计算机模拟仿真等现代设计手段，通过合理的机构设计和机构的通用化与标准化制作，使得装配线具备同一产品族的多品种共线装配的能力 ②装配线的控制采用分布式模块设计以提高系统可靠性，采用基于 PROFIBUS 现场总线协议的通信联网使各工位实现实时信息交互，提高产品装配质量的监控功能
汽车座椅滑道全自动装配生产线	滑道装配工装的模块化技术；结合轿车滑道结构的装配工装计算机辅助参数化设计技术；适应多品种、小批量生产特征的滑道共线装配技术	①对轿车滑道装配线各单元工装，在结构模块化设计的方法指导下，借助计算机模拟仿真等现代化设计手段，通过合理的机构设计和机构的通用化与标准化制作，使得装配线具备多品种轿车座椅滑道一线混装的功能；②采用机器人化的自动装配技术，实现了座椅滑轨的全自动化的装配，并集成了全自动功能测试工艺和产品质量追索系统。
座椅调角器自动化生产线	模块化设计技术；现场总线联成集中控制技术；机器人化装配技术；多传感器信息融合技术	①利用计算机辅助参数化设计手段，将工装的设计与产品特征的设计相结合，实现生产线的柔性化生产，使生产线成为产品定制的大平台，满足各种生产需求 ②利用信息融合技术实现对震动、噪声、位移、电流、电压等物理量同步监测和实时显示 ③利用现场总线组网联成集中控制技术，提高了系统的信息传递量和信息传递速度、系统可靠性和可扩展性 ④利用机器人化装配技术实现核心部件的机械化自动装配
轿车座椅骨架功能件柔性装配线	多种传感器的信息融合技术；现场总线技	①针对座椅骨架小批量、多品种生产特征展开“面向订单设计定制产品设计方法”的学术研

项目名称	关键技术	创新点
	术；机器人装配技术	究和应用 ②整个生产系统开发了具备故障诊断与纠错功能的系统软件包，利用多种传感器的信息融合技术，可对生产系统的质量工艺参数实时监控 ③整条生产线的控制结构采用现场总线集中控制的分布式系统，提高了系统的信息传递量和信息传递速度 ④利用机器人化装配技术实现核心部件的机械化自动装配

B、先进的应用设计技术

a、面向订单设计定制产品设计方法（Engineer-to-Order，ETO）

面向订单设计定制产品设计方法旨在以大批量生产的成本和时间为客户提供个性化产品和服务的生产方式。

公司依据不同产品分别建立对应的产品平台，即一组同类产品共享设计与零部件的集合，后续通过对产品平台添加、去除和替换一个或多个模块可衍生出不同产品，或者通过扩展平台的一个或多个尺寸以满足特殊的市场需求。

b、模块化设计理念

模块化设计就是在对一定范围内的不同功能，或相同功能不同性能、不同规格的产品进行功能分析的基础上，创建并设计出一系列功能模块，通过模块的选择和组合构成不同的产品，以满足不同需求的设计要求。模块化设计的目的是为了提高产品设计效率，缩短产品设计周期，降低生产成本，可使产品具有很大的灵活性和适应性：能快速响应用户对多品种、小批量的需求，使产品具有很强的竞争力。公司根据预定义的零部件集合及其之间的相互约束关系，通过合理的组合，形成满足客户个性化要求的柔性自动化生产线。同时，在电气的软件系统开发中也一直注重模块化和标准化的工作，形成了功能齐全、使用方便的参数化软件模块库，极大地提升了设计和调试效率。

C、先进的设计手段及技术管理系统

公司应用 SolidWorks 的机械三维数字化设计、电气系统的智能化三维设计、虚拟现实的仿真设计，实现了产品在结构设计与表观设计中的方案优化、提高产品研发销量效率；同时，公司还成功上线 PDM 产品数据集成管理平台等先进的设计手段及技术管理系统，建立以产品结构为核心的研制过程、相关数据的管理

与控制体系，实现与设计工具（Solid-Works）的有效集成，以达到真正意义上的知识资产全面管理和有效利用。

②客户资源优势

公司致力于研发和制造柔性自动化装备及工业机器人系统，凭借一流的技术和过硬的产品质量，以替代进口为市场切入点，在已切入的多个细分领域取得了较高的市场占有率，拥有一大批优质的客户资源。

公司的主要客户如下：

应用领域	产品	主要客户
汽车领域	汽车电子类	联合电子、德国博世、上海实业交通、天合电子、博泽、上海法雷奥、恩坦华汽车系统、上海爱立信电子、上海盈智汽车零部件、豫北转向系统等
	汽车内饰类	上海江森自控汽车内饰、重庆延锋汽车饰件系统、仪征延锋汽车饰件系统、沈阳延锋汽车饰件系统、长沙延锋汽车饰件系统、上海延锋江森座椅、长春富维江森、李尔、佛吉亚、加拿大 WARREN 等
其他领域	电子类等	中集、雨鸟、强生医疗等

优质的客户资源为公司业绩的持续稳定增长提供了保障。优质客户对供应商的选定有着严格的标准和程序，一旦合作关系确立，不会轻易变更，公司将跟随原有客户的规模扩张而共同成长。

公司通过与客户形成的较为稳定的合作关系，可以先期介入客户产品的研发、设计过程，与客户共同研发符合客户需求的新产品，既可在竞争中赢取先机，又可实现服务增值，提高产品利润。

③鲜明的销售方式：顾问式销售、专家式服务

企业始终贯彻“DESIGN IN”的销售模式中，积极推广“顾问式销售，专家式服务”的销售文化：要求每位销售人员要成为客户产品问题的解决方案的专家，不仅仅推销产品，更重要的是要从客户需求的角度帮助客户实现产品的优化设计，提升产品的个性化，为客户带来较高的附加价值；同时，将客户的个性化方案与企业的技术优势、柔性优势相结合，实现利润模式上的双赢。在客户价值得到提升的同时，公司也将获得大量订单及个性化的溢价。

④综合成本优势

公司较强的自主研发能力和高效的运营管理能力，使公司具备综合成本优势，随着在细分领域市场地位的提高和规模的扩大，该种优势水平进一步提高。

第一，公司作为自主创新型企业，在产品设计和工艺研发方面进行了大量的投入，虽然短期内形成较大的研发费用支出，对利润产生一定影响，但从长期看，公司取得的一系列核心工艺，有助于学习经验的快速积累，起到了降低成本、提高效率以及降低后续维护成本等作用。

第二，公司具备高效的运营管理能力，机构精简、管理精细、成本控制考核指标量化具体，尤其在是与外资企业竞争时，公司在成本方面具有显著优势。

⑤团队优势

团队优势是公司文化转化为竞争力的体现。公司的核心管理队伍大多为教师出身，拥有丰富的教学和科研经验，在克来机电的管理方式与人员培养细节中，“教书育人”式的理念随处可见。公司坚持人员导向型的企业文化建设，强调“以人为本”、“企业为家”等人性化运营理念，兼顾企业业绩最大化与个人发展成长，“人人为家、家为人人”，给予优秀员工多样化项目平台锻炼，不断丰富核心团队和技术人员梯队。

目前，公司的核心团队是一支年富力强、激情创新、严谨规范、诚信务实、注重社会责任的高素质管理和技术研发队伍，随着近年的快速发展，公司在柔性自动化装备及工业机器人系统项目的研发、设计、集成和维护等环节均形成了丰富的专业技术人才储备，涌现了一大批自主培养的机械、电气、软件等方面的工程师，主要管理人员从基础技术细节中抽身，越来越多地将精力投入到管理、新技术开发及市场营销等领域。

公司董事长谈士力先生、副董事长陈久康先生作为国内最早一批机器人领域研究专家，从上世纪八十年代便开始专研装备智能化与机器人人工智能，拥有独到的行业见解和丰富的技术经验，曾获得国家科技进步奖和国务院特殊津贴，陈久康先生曾被授予“国家 863 计划智能机器人主题先进工作者”称号。

(3) 公司的竞争劣势

①公司规模有待进一步提高，客户丰富度与下游应用领域有待持续挖掘

报告期内，公司的销售收入持续增长，但相较其他传统大型跨国企业来说，规模仍然较小，在产量和收入等规模指标上与行业内领先企业还有一定差距，在大型项目的订单承接中仍处于劣势。此外，公司产品较多集中在汽车行业，下游应用领域有待进一步挖掘。

②公司融资渠道单一，财务资源有限

公司自成立至今，融资渠道主要为依靠银行贷款和商业信用融资。近年来随着公司经营规模的快速扩大、新产品的不断推出以及新市场的不断开拓，资金已成为公司发展的瓶颈。从长远看，公司完全依靠内部积累、银行贷款和商业信用融资的方式如不能得以改善，将制约公司对技术研发的投入、生产规模的扩大和承接大额订单的能力，最终制约公司发展。

（六）影响发行人的有利和不利因素

1、影响发行人发展的有利因素

（1）政策规划使行业发展明确可期



2013年12月，工信部出台《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》明确，到2020年，工业机器人行业和技术企业的技术创新能力和国际竞争能力明显增强，高端产品市场占有率提高到45%以上，机器人密度达到100以上。

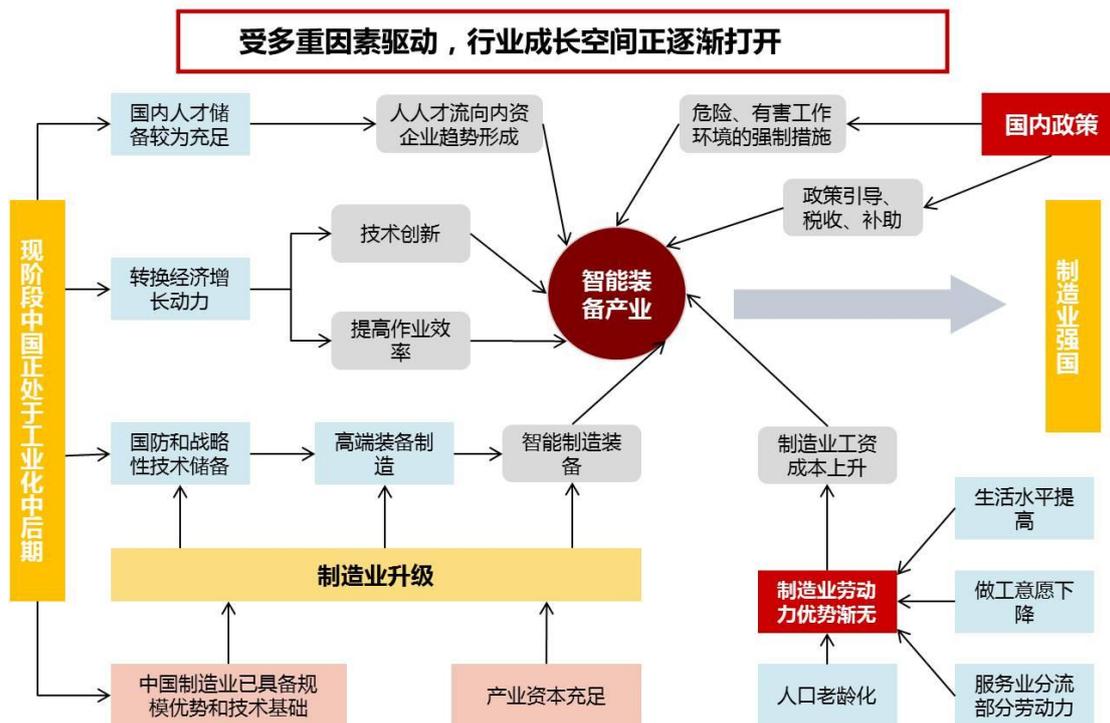
所谓机器人密度一般是指每万名制造业工人所拥有的机器人数量，能体现工业机器人对每个国家、每个行业的贡献程度，亦能侧面反应行业的自动化普及程度。

据 IFR 统计，2015 年，韩国的工业机器人密度最高，达到了每万名工人拥有 531 台在操作机器人（以下用仅用数字表示，即“密度为 531”），新加坡和日本分比为 398 和 305。在其统计样本中，欧洲国家的工业机器人密度达到 92，美洲国家为 86，亚洲国家为 57，包括中国在内的其他国家的工业机器人密度尤其是发展中国家，基本都低于全球的平均水平 69。因此，比对 2020 年机器人密度达到 100 以上的目标，我国的工业机器人及相关产业的预期发展空间将会有明显提升。

从全球下游应用领域来看，汽车工业的密度达到 400-700，橡胶塑料工业达到 200-400；电力电子行业达到 100-200，属于密集度较高的行业。而金属制品、太阳能、食品饮料、包装、医药行业的密集度均在 100 以下。目前，整个制造业的工业机器人密集度在 50-100 之间，如果将这一数值提高到 200，则需要新安装机器人数量达到 120-150 万台，经济价值达到 1.6-2.0 万亿。

经过近年自动化、智能化的推广，我国汽车行业工业机器人密度大幅提高，从 2006 年 51 发展至 2014 年的 305；其他行业的工业机器人装机量和保有量也有不同程度提升，但综合密度仍然较低，只有 36。从全球平均数据与我国情况可以看出，我国汽车工业的自动化、智能化程度仍有较大提升空间，而其他行业，如电子、包装、医药、金属制品等，在柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用方面的投入将会呈现出爆发增长态势。

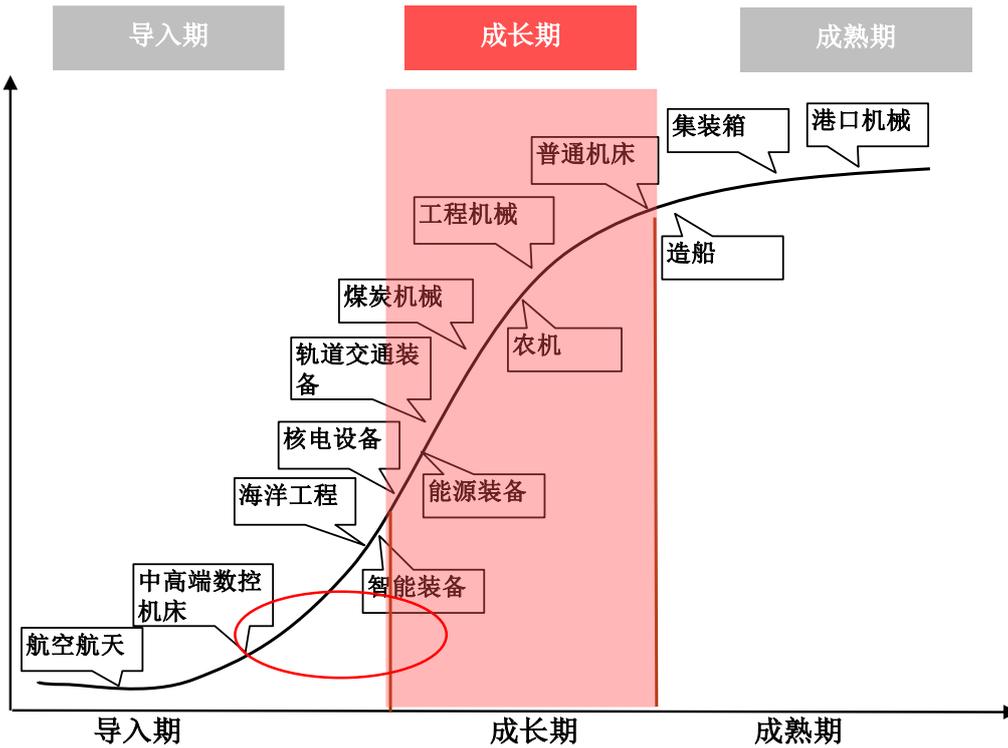
（2）产业结构调整等多重因素推动智能装备行业高精尖化发展，以柔性自动化为代表的高端制造业如沐春风



我国根据世界经济科技发展新趋势和走新型工业化道路的要求，已着手推进产业结构优化升级的部署，即形成以高新技术产业为先导、基础产业和制造业为支撑、服务业全面发展的产业格局。调整产业结构已成为我国经济发展的主题之一。产业结构调整包括产业结构合理化和高级化两个方面，所谓高级化又称产业结构升级。在后工业时代，高技术产业和服务业日益成为国民经济发展的主导部门，工业由低端向高端发展，技术密集型 and 高端装备产业的占比加大。

柔性自动化生产装备是高端装备的典型代表之一，是发展先进制造技术实现生产线的数字化、网络化和智能化的重要手段，是实现产业结构优化升级的工业基础，其最大优势在于解决生产的高效性和一致性问题，成为产业结构调整不可或缺的一环。

从行业发展周期的角度来看，智能装备产业目前处于导入期后期，未来将步入高速成长期。



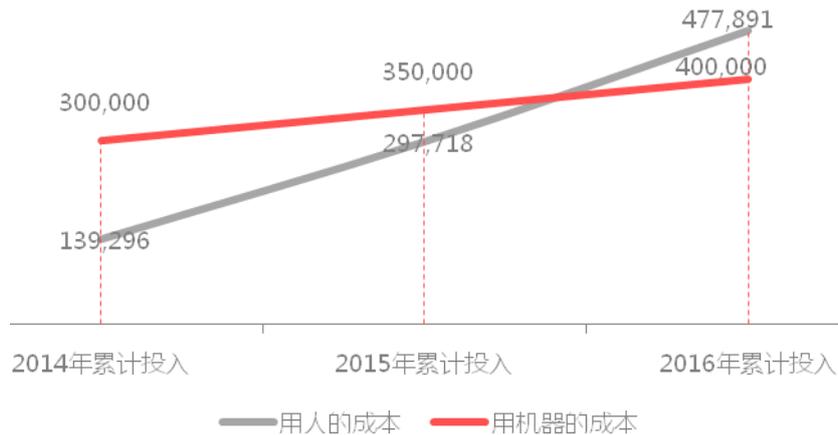
(3) 人口红利消失，柔性自动化生产设备及工业机器人使用成本降低，性价比凸显

自 20 世纪 90 年代开始，我国人口老龄化的速度已开始加快，65 岁以上老年人口从 1990 年的 6,300 万激增到 2015 年的 1.44 亿，占我国总人口比例由 5.57% 上升到 10.50%。在人口老龄化加剧，人口红利逐渐消失的情况下，我国劳动力市场开始由过剩转向短缺，劳动力成本开始不断上升，国内制造业赖以生存的成本优势将逐渐消失殆尽。按照国家统计局的数据，2014 年制造业城镇单位就业人员平均工资为 47,241 元，较 2008 年的 24,404 元上涨了 93.58%，年均复合增长率达到 11.64%。

反观工业机器人成本，以标准六轴工业机器人为例，目前市场上一台机械手价格约在 25 万元左右，且随着制造工艺的日趋熟练，行业发展成熟度逐步提升、国内市场竞争更加充分，工业机器人价格总体将会逐步下降。根据汽车零部件及整车生产企业机器人使用情况可大体假设，一台机械手臂可替代 3-4 名流水线工人，在此基础上对人工成本与机器人成本进行粗略的比较计算，以侧面说明工业机器人的可用性和合理性。从下表可以看出，假设一般制造业企业 2014 年在生产中投入使用一台工业机器人，其所替代减少的人工成本投入基本在 2016 年即已超过工业机器人的投入金额，工业机器人投资回收年限基本不到 3 年。未来随

着人员工资的不断攀升，机器人价格的不断下降，投资回收年限仍将会将会持续下降。

模拟计算一般制造企业2014年度采购
一台工业机器人的累计成本投入与持续使用人工的累计成本投入比较



单位：元

项目	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
人均工资	46,432.14	52,807.27	60,057.71	68,303.63	77,681.72
人均工资涨幅	13.73%	13.73%	13.73%	13.73%	13.73%
可代替工人人数	3	3	3	3	3
人工总成本	139,296.41	158,421.81	180,173.12	204,910.89	233,045.16
机器人价格	250,000.00	237,500.00	225,625.00	214,343.75	203,626.56
机器人价格降幅	5%	5%	5%	5%	5%
维护费用及折旧	50,000.00	47,500.00	45,125.00	42,868.75	40,725.31
机器人采用总成本	300,000.00	285,000.00	270,750.00	257,212.50	244,351.88

注：2008年至2013年间制造业城镇单位就业人员平均工资年均复合涨幅为13.73%，表格中2014年-2018年的“人均工资涨幅”以此为基础计算；“可替代工人人数、机器人价格降幅”主要为根据行业基本情况估算得出。

(4) 随着智能化生产概念的渗透，下游应用领域将不断扩大与深化

通常情况下，基于理性经济行为，人力成本占比高、工序重复性较强且精致度要求较高的企业一般会主动提出自动化、智能化的要求，以降低生产成本、减少次品率、提高生产效率，然后随着先行者自动化设备的大规模上线及良好生产效果的呈现，智能装备的优势将会逐步波及至其他行业，并最终渗透至社会的各行各业。

目前,柔性自动化生产装备及工业机器人系统主要应用在汽车、电子等行业,或者焊接、重物搬运、涂装等领域,其他行业和领域的应用程度并不高。随着经济调结构的大幕拉开,实现转型的企业会能获取更多的市场机会和优惠政策,与之相反,高耗能、高污染、低效率的企业将会面临淘汰,激烈的市场竞争将会促使企业加快提高生产自动化程度,工业企业通过大量运用自动化、智能化装备,提高生产效率和市场竞争力,占领行业至高点。医药、化妆品、医疗器械、食品饮料等高成长行业的工业自动化水平将出现由低到高的快速增长。

2、影响发行人发展的不利因素

目前公司业务主要集中在柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用领域,机器人本体正处于研发阶段,因此影响公司发展的不利因素大多与自动化设备生产、系统集成的业务特点密切相关,如系统集成大多为非标准化作业,这既是公司技术实力彰显之处,成为阻隔潜在竞争者行业进入的天然屏障,但也在另一方面影响了公司规模急速扩张,使得公司并不能向标准化产品生产商一样单纯通过增加机器设备来扩大产能。

(1) 系统集成业务非标准化作业

从销售人员拿到订单到项目工程师根据订单要求进行方案设计,再到安装调试人员到客户现场进行安装调试,最后交给客户适用,不同行业的项目都有其特殊性,很难完全复制。因此,公司积极推行模块化、参数化设计理念,针对自动化生产线中的每个独立单元系统进行标准化模块组合,避免从零部件到单元系统再到整条线的完全重新设计,减少工作量提高工作效率。

(2) 资金垫付压力较大

系统集成企业代表性的收款模式为“3331”模式,即图纸通过审核后拿到30%预付款,发货预验收后拿到30%,安装调试完毕后拿到30%,最后10%为质保金。按照这种付款方式,系统集成企业通常需要在项目实施过程中垫付大部分资金,如果多个大型项目同时操作,便会容易产生短时资金缺口,限制企业跨越式规模扩张。

(七) 与上下游行业的关联性

1、上游行业发展及对本行业的影响

柔性自动化生产装备与工业机器人系统的上游主要为零部件及机器人本体提供商。

（1）零部件行业

核心零部件是工业机器人最为关键的技术。长期以来，中国机器人本体企业核心零部件大部分依赖进口，严重制约了国内相关产业的自主良性发展。国产厂商零部件拿货价格较高，高端产品零部件成本已接近外资厂商本体成本，核心技术的攻克与学习经验、规模经济的有效获取俨然已成为核心零部件行业急需解决的两大难题。零部件行业的发展将是国内工业机器人产业整体发展速度和规模的基础与关键。

目前，国内企业与资本逐渐看到这块市场的机会，纷纷开展相关领域研究，部分企业产品在性能、成本方面已基本可与外资品牌正面竞争，国内部分企业的产品已取得业内认可，市场占有率不断提高。

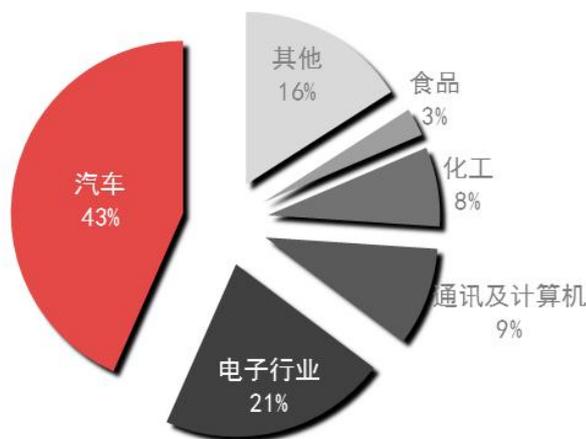
（2）工业机器人本体行业

我国工业机器人需求快速扩张，结合发达国家制造业回归与转型升级，未来5~10年，全球工业机器人行业将进入一个前所未有的高速发展期。随着我国核心零部件技术的不断突破，工业机器人的价格下降速度将远超前期，从而导致工业机器人及系统集成向除汽车外其他行业快速扩张。此外，外资厂商面对中国机器人的价格竞争，将会加快各类科技的研究进程。未来，随着工业机器人应用领域的推广与加深，以其为核心部件的柔性自动化生产装备行业也必将会在良性循环中高速发展。

2、下游行业发展及其对本行业的影响

目前，汽车和电子行业是柔性自动化生产装备与工业机器人下游应用最大的两个领域。根据 IFR 公布的 2014 年全球各行业工业机器人新装数据，2014 年约有 9.89 万台工业机器人销往汽车制造行业，较 2013 年同比增长 43%，占年度总销量的 43%。而电子行业的机器人应用也是相当广泛，2014 年有 4.84 万台工业机器人销往电子行业，较 2013 年增长 34%，占年度总销量 21%。

全球工业机器人下游行业占比（2014）



数据来源：IFR

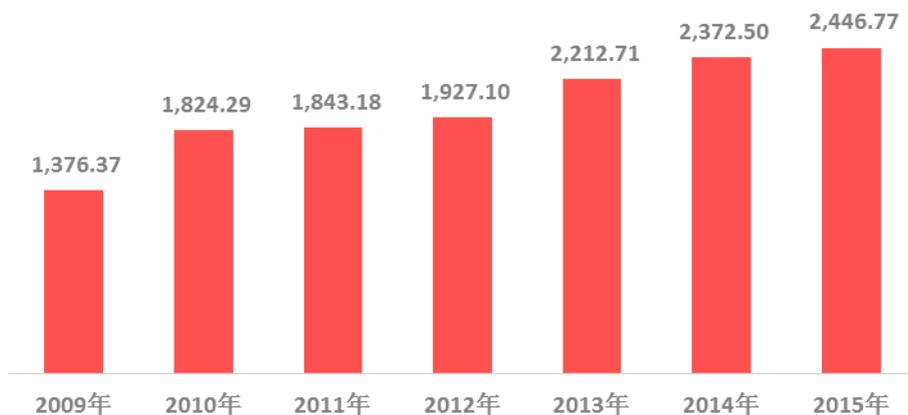
（1）汽车行业发展情况

近年来，全球汽车产量变化幅度较大。受到全球经济危机的影响，全球汽车产业在经历了 2006 年和 2007 年的稳定增长后，2008 年首次出现负增长。2009 年，全球经济形势进一步恶化，当年的全球汽车产量急剧下降，仅为 6,179 万辆，同比减少 12.4%。2010 年，受到中国、印度等新兴汽车市场的利好影响，全球汽车总产量达到 7,770 万辆，同比增长 25.9%。2011 年，新兴市场迅猛的增长势头降温，欧美发达国家汽车市场有所恢复，全年汽车总产量实现了 3.10% 的增长。2012 年至 2015 年，全球汽车产量复合增长率为 1.87%，呈现稳定增长的局面。在地区分布上，2015 年亚洲地区的汽车产量总和在全球的占比超过了 50%，其中中国、日本和韩国的贡献最大，产量分别达到了 2,446.77 万辆、927.83 万辆以及 455.60 万辆。

在我国，汽车工业是经济支柱产业之一，在国民经济中占据十分重要的地位。2009 年我国汽车产销量跃居全球第一，并持续保持全球最大的汽车市场地位，占全球市场比重约为四分之一。根据中国汽车工业协会发布的数据，2015 年，中国汽车产销量分别达到 2,446.77 万辆和 2,456.30 万辆，同比分别增长 3.97% 和 4.57%。

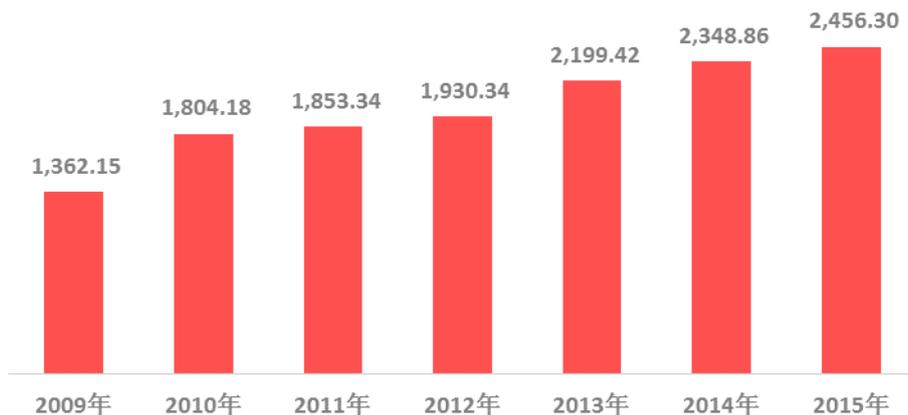
单位：万量

2009年至2015年我国汽车产量情况



单位：万量

2009年至2015年我国汽车销量情况



数据来源：WIND

(2) 未来下游应用领域发展特点

柔性自动化生产装备与工业机器人系统应用在发展初期，主要运用于汽车行业，经过长期发展，行业自动化程度已达较高水平。相比而言，其他一般工业的自动化程度远低于汽车行业且行业产值与规模同样巨大，未来柔性自动化生产装备的替换空间十分广阔。

同时，全球化竞争需要提高生产力和产品品质，快速增长的消费市场需要企业提高生产能力，产品更新周期加快需要更多的柔性制造，有毒害、危险工作需要实现无人操作等需求因素都将推动制造业的智能化、自动化发展。

三、发行人销售情况和主要客户

(一) 报告期内营业收入及构成情况

1、按应用领域划分，报告期内公司主要产品销售金额及其占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车行业	18,242.18	94.81%	14,604.07	94.30%	11,521.02	95.54%
其中：汽车电子行业	13,639.54	70.89%	12,163.42	78.54%	5,846.90	48.49%
汽车内饰行业	3,074.08	15.98%	1,450.96	9.37%	4,228.85	35.07%
其他汽车零部件行业	1,528.56	7.94%	989.70	6.39%	1,445.26	11.99%
其他行业	999.40	5.19%	882.48	5.70%	537.83	4.46%
合计	19,241.58	100.00%	15,486.55	100.00%	12,058.85	100.00%

2、按产品类型划分，报告期内公司主要产品销售金额及其占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
柔性自动化生产装备	14,534.35	75.54%	13,457.27	86.90%	8,966.80	74.36%
其中：自动装配生产线	11,926.32	61.98%	9,904.80	63.96%	6,581.41	54.58%
自动检测生产线	2,608.04	13.55%	3,552.47	22.94%	2,385.39	19.78%
工业机器人系统应用	1,552.99	8.07%	373.78	2.41%	2,033.89	16.87%
零部件及维修费	3,154.23	16.39%	1,655.50	10.69%	1,058.16	8.77%
合计	19,241.58	100.00%	15,486.55	100.00%	12,058.85	100.00%

(二) 主要产品产量、销量及产销率情况

现阶段，公司的产品主要为柔性自动化生产设备及工业机器人系统，系根据客户订单个性化设计、集成的非标生产设备。公司的机械制造生产活动较少，除生产部分自动化生产线中用到的机加工零配件外，主要为组件研发、系统设计、组装等工作，因此，公司的生产具有以下特点：

(1) 资源订单式生产，以生产线个数为统计单位，不存在制造业普遍意义上的大量库存产成品备库的情况；

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

(3) 研发式生产，每一类生产线中的订单都因客户生产需要而不同，又因柔性之需而要适应日后客户新产品不断变化的制造工艺，因此，每台生产线从拿到订单起便是一个独立分析、策划的过程，从功能到模块、从组件到部件，需要公司及时研发设计出相应的集成方法，并在后续生产过程中不断跟进、控制、优化。

综上，形成公司生产能力的环节主要为以零配件机加工为主的生产加工环节和研发设计环节，其中研发设计环节是制约公司快速产能扩张的关键。因此，以生产线台数为产能统计标准无法真实反映公司的生产能力，而以装配、技术人员工时数为标准更为客观、准确。

报告期内，公司各年度的产能、产量及产能利用率情况如下：

单位：分钟

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
定额工时	33,302,016.00	30,147,840.00	20,332,800.00
实际工时	36,652,198.00	33,772,634.00	22,611,613.00
产能利用率	110.06%	112.02%	111.21%

注：定额工时=∑ 每位员工在该年度工作月份*当月工作天数*8 小时*60 分钟。

从产品类型角度来看，报告期内，公司产品的产量、销量和产销率情况如下：

单位：台/套

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度		
	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
自动装配生产线	52	52	100.00%	36	36	100.00%	64	64	100.00%
自动检测生产线	25	25	100.00%	23	23	100.00%	39	39	100.00%
工业机器人系统应用	10	10	100.00%	5	5	100.00%	24	24	100.00%
合计	87	87	100.00%	64	64	100.00%	127	127	100.00%

(三) 主要产品销售均价变动情况

从产品类型角度来看，报告期内，公司柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用的产品售价变动情况如下：

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度		
	销售收入 (单位：万元)	销售量 (单位：台、套)	平均价格 (单位：万元/台、套)	销售收入 (单位：万元)	销售量 (单位：台、套)	平均价格 (单位：万元/台、套)	销售收入 (单位：万元)	销售量 (单位：台、套)	平均价格 (单位：万元/台、套)
自动装配生产线	11,926.32	52	229.35	9,904.80	36	275.13	6,581.41	64	102.83
自动检测生产线	2,608.04	25	104.32	3,552.47	23	154.46	2,385.39	39	61.16
工业机器人系统应用	1,552.99	10	155.30	373.78	5	74.76	2,033.89	24	84.75
合计	16,087.34	87	184.91	13,831.05	64	216.11	11,000.69	127	86.62

(四) 主要产品市场的地区分布情况

1、主要产品地区分布情况

报告期内，公司主要产品按地区分布的销售额及其占主营业务收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	19,102.29	99.28%	15,237.53	98.39%	12,058.85	100.00%
其中：华东地区	18,092.42	94.03%	14,191.12	91.64%	10,012.85	83.03%
华东以外地区	1,009.88	5.25%	1,046.41	6.76%	2,046.00	16.97%
国外	139.28	0.72%	249.03	1.61%	-	-
合计	19,241.58	100.00%	15,486.56	100.00%	12,058.85	100.00%

2、公司外销业务情况

公司从 2013 年开展外销业务，将生产的自动化生产线出口至其他国家。截止至 2016 年末，公司已经出口了 3 条自动化生产线：

单位：万元

外销最终客户	年份	内容	收入金额	占对应期间收入比重
BOSCH India	2013 年	汽车调压器生产线	1,204.20	10.02%
Warren Industries	2015 年	汽车门铰链的转配设备	212.65	1.37%
Warren Industries	2015 年	备品备件	19.40	0.13%
BOSCH India	2015 年	备品备件	16.98	0.11%
BOSCH India	2016 年	VR1LIN 升级改造项目	134.46	0.70%
BOSCH India	2016 年	备品备件	4.82	0.03%

公司出口销售模式是直接和境外客户进行谈判、签约、出口、现场安装、调试及验收、售后服务。公司在 2014 年 1 月 15 日获得了海关进出口货物收发货人报关注册登记证书（编码 3116960584）。

取得出口许可之前，公司第一条出口流水线“汽车调压器生产线”于 2013 年 8 月，通过宁波雷德国际贸易有限公司出口给 BOSCH Automotive Electronics India Private Limited（博世印度），合同总价为 1,204.20 万元（不含税价），2013 年确认收入 1,204.20 万元，公司收款按照出口前预收 80% 款项，出口后收取 10% 款项，现场安装完成后收取剩余的 10% 款项，公司已经全部收取货款。

取得出口许可之后，公司第二条流水线“汽车门铰链的转配设备”于 2015 年 4 月，出口至 Warren Industries，合同总价为 34.74 万美元，确认收入 212.65 万元，公司收款按照合同签订后预收 30% 款项，出口前收取 60% 款项，现场安装完成后收取剩余的 10% 款项，公司已经全部收取货款。公司第三条流水线“VR1LIN 升级改造项目”于 2015 年 9 月底，出口至 BOSCH Automotive Electronics India Private Limited，合同总价为 134.46 万元（不含税），2016 年确认收入 134.46 万元，合同收款按照发货后收取 90% 款项，终验收后收取剩余 10% 款项。公司已经全部收取货款。

公司的出口的客户为 BOSCH India 和 Warren Industries，具体情况如下：

BOSCH India（印度博世）	
基本信息	
公司名称	BOSCH Automotive Electronics India Private Limited
所属国家	印度
成立时间	2008 年 4 月 9 日
联系地址	BUILDING NO. 703, C/O BOSCH LTD, NAGANATHAPURA, ELECTRONICS POST OFFICE,

	BENGALURE - 560100
注册资本	25 亿印度卢比（约合人民币 2.5 亿人民币）
主席/董事长	Mr. Prabhu Panduranga 先生
公司架构	
上市公司/私有公司	私有公司
公司股东	博世集团
行业与市场	
业务简介	主要生产电子控制单元（ECU）、车身电子（防盗锁系统）、车身控制模块（BCM）、辅助泊车系统等
主要市场	印度、欧盟
在华机构	无
财务状况	
财务业绩	2015 年销售收入 1,468,579.40 万印度卢比（约合人民币 5 146,857.94 万人民币）
交易情况	
采购用途	用于电压调节器的自动化生产

Warren Industries Ltd.	
基本信息	
公司名称	Warren Industries Ltd.
所属国家	加拿大
成立时间	2002 年 6 月 1 日
联系地址	129 Fernstaff Court, CONCORD, ONTARIO, CANADA L4K 3M1
注册资本	无法获取
主席/董事长	David Freedman 先生
公司架构	
上市公司/私有公司	私有公司
公司股东	主要股东为 David Freedman
行业与市场	
业务简介	主要生产转动叶轮、传动变矩器花鼓、传动载体、铰链、主缸和 ABS 刹车块等
主要市场	北美和中国
在华机构	VT Warren
财务状况	
财务业绩	无法获取
交易情况	

采购用途

为生产奥迪门把手和大众铰链采购自动化生产线

(五) 报告期内前五大客户销售情况

年度	排名	客户名称	金额 (万元)	数量 (台/套)	占当年主 营业务收入 比例
2016 年度	1	博世系	13,269.87	37	68.96%
	2	上海延锋江森系	2,443.12	24	12.70%
	3	恩坦华汽车系统（上海）有限公司	851.35	1	4.42%
	4	博泽系	513.98	5	2.67%
	5	云南艾诺伯特系	257.96	1	1.34%
	合计			17,336.28	68
2015 年度	1	博世系	11,526.25	35	74.43%
	2	上海延锋江森系	1,221.55	8	7.89%
	3	云南艾诺伯特系	650.69	2	4.20%
	4	上海龙川汽车配件有限公司	529.00	1	3.42%
	5	上海实业交通电器有限公司电器制造厂	439.32	4	2.84%
	合计			14,366.80	50
2014 年度	1	博世系	5,329.78	62	44.20%
	2	上海延锋江森系	3,054.44	28	25.33%
	3	长春一汽富维江森自控汽车金属零部件有限公司	636.76	5	5.28%
	4	博泽系	402.05	3	3.33%
	5	李尔系	309.51	2	2.57%
	合计			9,732.53	100

注：1、根据股权控制关系，博世系包含联合汽车电子有限公司（含上海厂、无锡厂、西安厂、芜湖分公司和柳州分公司等）、博世汽车部件（苏州）有限公司和 Bosch Automotive Electronics India Pvt. Ltd（博世印度公司）。

2、根据股权控制关系，上海延锋江森系包含上海延锋江森座椅机械部件有限公司、上海延锋江森座椅有限公司及其全资子公司沈阳延锋江森座椅有限责任公司、仪征延锋江森座椅有限公司、廊坊延锋江森汽车零部件有限公司和上海江森汽车金属零部件有限公司。

3、根据股权控制关系，博泽系包含上海博泽汽车部件有限公司和重庆博泽汽车部件有限公司。

4、根据股权控制关系，李尔系包含上海李尔汽车零件有限公司、李尔汽车系统（重庆）有限公司金属部件分公司和李尔汽车零件（武汉）有限公司。

5、根据股权控制关系，法雷奥系包含南京法雷奥离合器有限公司和无锡法雷奥汽车配件系统有限公司。

6、根据股权控制关系，云南艾诺伯特系包含云南艾诺伯特机器人系统有限公司和其全资子公司云南众诚士德柔性自动化设备有限公司。

7、零部件及维修费包含零部件的销售收入及对客户原生产线部分组件进行修理、更换、维护、升级等收入，单次价格较低且频率较高，上表中数量仅统计柔性自动化装备及工业机器人系统类产品的数量。

1、发行人与博世系的合作情况及业务发展过程

(1) 博世的基本情况以及在汽车零配件行业的地位情况介绍

① 博世基本情况介绍

博世集团包括罗伯特·博世有限公司及其遍布约 60 个国家的 440 家分公司和区域性公司。是德国最著名的工业企业之一。总部设在德国南部斯图加特市。博世集团约有 375,000 名员工（截至 2015 年 12 月 31 日），在 2015 财政年度创造了超过 706 亿欧元的销售业绩。

博世业务划分为 4 个领域，分别为汽车与智能交通技术、工业技术、消费品以及能源与建筑技术领域，最为人熟知的是消费品领域中的家电产品，但占其收入规模最大的是汽车与智能交通技术，其在该领域设置的事业部众多，具体有：

 <p>汽油系统 汽油系统部门能够实现整个传动系的共同运转</p>	 <p>柴油系统 柴油系统部门开发、应用并制造使汽车更加清洁、更加经济的柴油系统。</p>	 <p>底盘控制系统 底盘控制系统部门开发车辆安全性、车辆动态系统及驾驶辅助领域内的创新部件、系统和功能。</p>
 <p>汽车电子驱动 电子驱动车身电子部门开发并制造应用于车身应用的机电部件和系统。</p>	 <p>起动机与发电机 起动机发电机部门开发并生产用于乘用车和商用车的起动机和发电机。</p>	 <p>汽车多媒体 汽车多媒体部门致力于设计以更加灵活高效的方式实现娱乐、导航、车载信息服务和驾驶辅助为一体的智能集成解决方案。</p>
 <p>汽车电子 汽车电子部门开发、生产并出售汽车应用的微电子产品。另一核心能力是车辆的系统集成和应用工程。</p>	 <p>汽车售后市场 汽车售后市场部门负责维修站车辆维修和诊断设备所用汽车零件的销售和配送、负责提供售后技术服务以及博世专业维修站的开发和管理。</p>	 <p>转向系统 采埃孚转向系统联营体为乘用车和商用车开发、生产、销售转向技术。</p>

② 博世在汽车零配件行业的龙头地位

《美国汽车新闻》自 2004 年开始整理全球汽车零部件供应商，迄今已发布了 12 份榜单，每年根据供应商上一年度在汽车行业配套市场业务中的营业收入（销售额）进行排名。

在 2016 年的榜单中，博世集团（BOSCH）位列第一，并且在 2011-2016 年连续六年蝉联百强名单榜首，十二年里仅在 2010 年榜单被日本电装（DENSO）超越。博世集团也是目前唯一汽车配套业务营业收入超过 400.00 亿美元的公司。



在《美国汽车新闻》公布的 2016 年度全球百强汽车零部件供应商名单里，前十名分别为博世集团（BOSCH）、电装(DENSO)、麦格纳国际(MAGNA)、大陆(CONTINENTAL)、采埃孚(ZF Friedrichshafen)、现代摩比斯(Hyundai Mobis)、爱信精机(AISIN)、佛吉亚(Faurecia)、江森自控(JohsonControls)和李尔(Lear)，营收规模情况如下：

单位：亿美元

排名	公司	公司英文名	国家	2015 汽车零部件配套营收
1	*罗伯特·博世	Robert Bosch GmbH	德国	448.25
2	*电装	Denso Corp.	日本	360.30
3	*麦格纳国际	Magna International Inc.	加拿大	321.34
4	*大陆	Continental AG	德国	314.80
5	采埃孚	ZFF riedrichshafenAG	德国	295.18
6	现代摩比斯	Hyundai Mobis	韩国	262.62
7	爱信精机	Aisin Seiki Co.	日本	259.04
8	*佛吉亚	Faurecia	法国	229.67
9	*江森自控	Johnson ControlsInc.	美国	200.71
10	*李尔	Lear Corp.	美国	182.11

注：加*号公司均与公司存在业务往来。

(2) 与博世及其相关公司的的合作情况及业务发展过程

①发行人与联合电子的长期发展历程

联合电子系德国博世集团和中联汽车电子有限公司在中国的合资公司，是国内汽车电子领域最大的供应商。联合电子内部将生产装备划分为三个层面进行管理和控制，即核心层、关键层和一般层。

发行人与联合电子在 2004 年便建立了合作关系，合作规模逐年提高，随着发行人技术能力的提升，双方合作从一般层面的设备开始，慢慢发展到关键层的设备。目前，发行人每年对联合电子关键层设备的供货量约占其此类设备当年采购量的 40%-50%。并且，凭借公司在车载电脑、电子集气门体、电动汽车电动机及控制器等产品领域积累的丰富技术与经验，公司也开始参与到联合电子核心层设备的供应，成为了核心设备的合格供应商。2014 年度、2015 年度及 2016 年度，发行人与联合电子的销售规模分别为 5,329.78 万元、10,954.98 万元及 12,666.98 万元。

目前，公司主要承接联合电子关键设备类订单的研发和生产，并逐步向核心设备领域渗透，2015 年度及 2016 年度公司产品约占联合电子自动化设备采购总额的 10%。未来随着合作的持续深入，公司产品在联合电子同类设备采购中的规模将会进一步提高。

②发行人与联合电子的合作逐步扩展至整个博世系

博世集团是全球第一大汽车技术供应商，凭借与联合电子合作积累的良好市场口碑，公司也逐渐与博世集团下属的其他公司建立了合作关系。

报告期内，发行人经过技术交流、资格审查等前期市场开拓，与博世集团内的苏州博世、印度博世等其他博世系经营主体建立了业务往来。2013 年度，公司自主设计研发的汽车发电机电压调节器装配线成功出口到了博世印度工厂，后续期间又完工交付了 VR1LIN 升级改造项目；自 2015 年起，公司向苏州博世销售开始自动化装备。公司与博世系统内其他公司的合作逐渐增多、合作范围持续扩大。

2、发行人与博世系客户不存在关联关系

经查询，联合电子的基本情况如下：

项目	内容
名称	联合汽车电子有限公司
统一社会信用代码	913101156073392545

类型	有限责任公司(中外合资)
法定代表人	陈志鑫
注册资本	120000.000000 万人民币
成立日期	1995 年 12 月 25 日
住所	中国（上海）自由贸易试验区榕桥路 555 号
经营范围	<p>开发、匹配和生产用于车辆应用的电子控制系统（汽油发动机管理系统、汽车车身电子和传动控制系统）及其零部件、混合动力汽车和电动汽车的动力系统（包含电力电子、电机、电池组和电池管理系统）及其零部件（不包括电池单元），以及为此所需的生产和维修的设备和工具，销售自产产品。自产产品和同类产品的批发、进出口和佣金代理（拍卖除外），提供相关市场开发、技术开发、咨询及售后服务等配套服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。 【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】</p>
股东情况	中联汽车电子有限公司 博世（中国）投资有限公司 罗伯特.博世有限公司（德国）
董事情况	CHRISTOPHKIRSCH、刘亚北、程惊雷、 STEFANSEIBERTH、ANDREASHAMERICH、熊伟铭、 JOHNEDWARDKUTA、JENSKNUTFABROWSKY、 CHENYUDONG、满燕微、陈学军、PETERTYROLLER

经查询，苏州博世的基本情况如下：

项目	内容
名称	博世汽车部件（苏州）有限公司
统一社会信用代码	91320594716805103D
类型	有限责任公司(外商合资)
法定代表人	YUDONGCHEN
注册资本	12730.450800 万美元
成立日期	1999 年 08 月 26 日
住所	苏州工业园区苏虹西路 126 号
经营范围	研究、开发、生产汽车底盘控制系统、车身控制系统、刹车系统和多媒体系统、安全控制系统及上述各系统相关的零件和附件，以及用于汽车零部件制造及组装的机器设备，助动自行车控制器的组装生产，电池组开发与组装；（终端消费品和汽车零部件组装用）半导体及感应器的生产；销售本公司自产产品；本公司生产产品同类产品用于汽车零部件以及前述半导体及感应器的制造、组装和测试所用夹具、移动终端系统、电动自行车零部件的批发及进出口业务；提供与前述业务相关的服务；进行汽车行业相关研发，提供软件和其他工程技术支持、匹配、测试等相关服务；并进行生产工艺的开发；提供机电一体化培训、工业机械、

	模具制造培训（不含国家统一认可的职业证书类培训）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东情况	罗伯特博世投资荷兰有限公司 博世（中国）投资有限公司
董事情况	杜戈立、YUDONGCHEN、PatrickAlf、陈黎明

经查询，博世印度的基本情况如下：

BOSCH India（印度博世）	
基本信息	
公司名称	BOSCH Automotive Electronics India Private Limited
所属国家	印度
成立时间	2008年4月9日
联系地址	BUILDING NO. 703, C/O BOSCH LTD, NAGANATHAPURA, ELECTRONICS POST OFFICE, BENGALURE - 560100
注册资本	25亿印度卢比（约合人民币2.5亿人民币）
主席/董事长	Mr. Prabhu Panduranga 先生
公司架构	
上市公司/私有公司	私有公司
公司股东	博世集团
行业与市场	
业务简介	主要生产电子控制单元（ECU）、车身电子（防盗锁系统）、车身控制模块（BCM）、辅助泊车系统等
主要市场	印度、欧盟
在华机构	无

经查阅发行人工商信息、发行人董事、监事、高级管理人员基本情况信息表及关系密切家庭成员情况调查表，发行人与联合电子及其他博世系客户不存在关联关系。

3、取得订单的方式，定价机制和定价公允性

联合电子及其他博世系客户，在有自动化生产设备采购需求后，会拟定所需设备基本技术参数与功能要求，在确定供应商、签订合同前，从合格供应商名录中选取2~3家目标供应商，要求其分别提供具体技术方案和报价，经过对方案、技术能力、价格、交货期、售后服务能力、响应速度等各项指标的内部评选流程，确定最终供应商。

因此，发行人从博世系客户取得的订单均经过正常招投标程序，定价机制合理、定价公允。

4、博世系客户销售比重逐年提高的原因；发行人对博世系客户不存在重大依赖；双方虽不存在长期合作协议，未来业务合作不存在重大不确定性，不影响发行人的持续盈利能力

(1) 博世系销售占比逐年提高的原因，对其不存在重大依赖

①发行人与博世系客户销售占比逐年提高，主要系：

第一，联合电子因扩产、设备更新致使采购需求的增加

联合电子自身产能的扩张增加其对自动化设备的需求。联合电子 2015 年度实现销售收入 160 亿元人民币，2016 年度已超过 200 亿元，其陆续在上海、无锡、西安、芜湖和柳州设立生产基地，柔性自动化生产线投入需求在不断增加。

第二，核心层、关键层设备逐步国产率的需要

为进一步降低成本、增加收益，联合电子也在逐渐提高从国内设备供应商采购的比例。国内符合其核心层、关键层设备商准入条件的企业较少，发行人长期专注于在汽车电子等领域，经验丰富、技术储备丰富，且与联合电子长期合作，是联合电子设备国产化过程中的主要合作对象。

因此，报告期内，一方面，发行人与联合电子双方合作深度不断加深，合作的设备由基本层、到关键层再到核心层，自动化生产线设备难度和工艺要求也越来越高；另一方面，借由与联合电子的成功合作经验，发行人与博世系其他主体也逐渐建立合作关系，从最初的联合电子上海厂，扩大到西安厂、无锡厂、柳州分公司、芜湖分公司等，再与博世集团其他汽车电子零配件生产商苏州博世、印度博世建立持续合作。

随着合作深入与广度的扩展，报告期内，发行人与博世系客户的销售规模逐年增加，2014 年、2015 年及 2016 年度，销售收入规模分别为 5,331.90 万元、11,526.25 万元和 13,269.87 万元。

第三，发行人产能有限，基于战略选择，优先保证完成博世系等优质客户的订单，减小相应产能的其他客户订单。

产能扩张需要时间：研发设计环节是制约公司产能的主要环节，成熟电气设计师、机械设计师成员的培养与成熟需要一定时间与过程；同时受目前场地限制，

可同时装配的生产线数量有限。为抓住市场机遇，报告期内公司着手对人才进行培养和储备，并利用自有资金进行了先期投入，以加快募集资金投资项目的投资建设，但产能的缓解需要一定的时间。

产能受限下战略选择：一方面，博世系厂商对自动化生产设备的技术要求比较高但对价格敏感性相对较低，毛利率相对较高，有助于提高人均收益；另一方面，联合电子等客户为汽车零配件行业的知名企业，发行人与其合作持续深入，由基本层、到关键层，再逐步切入核心层，合作产品技术含量越来越高，知名企业的高技术含量订单的完成更有助于发行人后续进行市场推广，争取更多潜在客户。因此发行人优先将产能保证完成博世系等客户订单。

②发行人与联合电子互为重要合作伙伴，具有相互依存关系

第一，客户集中度高是下游汽车零配件特别是汽车电子领域的行业特点

汽车行业是柔性自动化生产装备与工业机器人下游应用最大的领域，其中汽车零配件，前十名分别为博世集团、电装、麦格纳国际、大陆、采埃孚、现代摩比斯、爱信精机、佛吉亚、江森自控和李尔。特别是发行人主营的汽车电子细分领域，博世集团占据较大的市场份额。

第二、公司与联合电子形成了紧密的合作关系、不存在重大依赖

A、合作深度、广度、宽度逐年提升

发行人与联合电子在 2004 年便建立了合作关系，合作规模逐年提高，并在长达十余年的合作过程中形成了稳定的合作关系。联合电子内部将生产装备划分为三个层面进行管理和控制，即核心层、关键层和一般层。双方合作从一般层面的设备开始，慢慢发展到关键层的设备。发行人 5 年前已被联合电子认可为关键层面设备少数合格的供应商，每年的供货量约占其此类设备当年采购量的 40%-50%。同时，随着公司在车载电脑、电子集气门体、电动汽车电动机及控制器、双离合器控制器、高压电喷等产品领域的自动生产装备制造方面积累了丰富的技术与经验，公司也逐步开始参与到联合电子核心层设备的供应，成为了核心设备的合格供应商。

凭借与联合电子的良好合作，发行人与博世集团内的苏州博世、印度博世等其他博世系经营主体建立了业务往来。

B、公司产品质量稳定性对联合电子乃至博世系客户极其重要

鉴于发行人是联合电子柔性自动化生产线设备的主要供应厂商，公司的产品质量对于联合电子的正常生产行为稳定性与持续性，产品质量等均具有重大影响。因此，若发行人的经营策略或其生产经营环境发生重大不利变化，亦会对联合电子乃至博世系客户造成不利影响。联合电子与发行人已有十多年的合作，对发行人的产品质量稳定性的满意度较高。

C、发行人深入了解联合电子特点，双方合作沟通成本低

自动化生产线的主要供应商一般会参与到下游客户的生产技术设计工作中，在深入了解下游应用领域产品的参数、工艺要求后方可制造出符合客户生产需求的生产线。发行人对联合电子的产品特点有深入了解，双方合作沟通成本低，发行人具备在短时间内形成符合联合电子需要的技术方案，并兼容已有的存量生产线。

D、公司协助联合电子工程师熟悉掌握在产的生产设备

在与联合电子长达十余年的合作过程中，联电自身的人员变动较为频繁，不同人员在工作交接中难免会造成对自动化生产线了解的缺失，而公司的核心技术团队相对稳定，对提供生产线的技术资料保存完备，对生产线的了解也更全面，因此，联电人员相反会通过公司的协助，完善其对生产线的性能等各方面的理解。

E、优质供应商资源的稀缺致使公司对联合电子具有较强重要性

目前，在联合电子的自动化生产线设备供应商中，除了克来机电外，其他主要供应商均为外资企业，设备售价相对较高，基于自身利益考量，联合电子存在逐步提高设备国产化的需求。

但不同于整车厂商或汽车内饰件等零部件厂商，汽车电子零部件在生产工艺、产品精密度等方面要求很高，因而该类产品对自动化设备的技术要求也相应较高。国内具备本公司技术能力同时又能提供优质整体服务的自动化装备制造企业为数不多，能够符合联合电子战略供应商资质要求并被审核通过的则更少。因此优质供应商资源的稀缺性确保公司对联合电子具有较强的的重要性。

综上，发行人与联合电子的合作在一定程度上具有相互依存关系，双方已形成了紧密合作关系，不存在重大依赖。

③发行人与博世系客户的未来发展规划及销售占比变动情况

A、未来发展规划

发行人与博世系客户长期合作，且合作规模不断扩大，是发行人长期坚持的发展战略，即服务优质客户、利用知名客户高技术含量订单营造口碑效应的体现。作为全球汽车零配件生产商的龙头，博世是众多汽车电子自动化生产制造商积极争取的目标，发行人利用技术优势、质量优势，报告期与联合电子逐步加深合作，同时合作主体从联合电子，扩展至了苏州博世、印度博世等，且博世系内部不同公司均独立采购，这本身即是一种市场开拓的成功表现。优质顶尖客户伴随服务战略将会始终是发行人保证稳定发展的重要发展战略。

B、销售金额变动情况

联合电子 2016 年度营业收入规模已经超过 200 亿元人民币，整个博世系汽车零配件营收 2015 年度则已超过 400 亿美元，即 3,000 亿人民币的规模，未来随着博世系列客户的不断开拓，发行人与博世系客户的合作规模将会持续增加。

C、销售占比变动情况

待募投项目“智能装备及工业机器人应用项目”落地后，发行人研发、设计、装配等各环节人员配置、场地安排、设备配套等情况均会有所改善，市场开拓与产能受限的矛盾便将会有所缓解。发行人在满足博世系列客户需求后，也会有足够的资源与精力对其他客户和其他应用领域进行服务。因此未来随着产能提升，新客户、新应用领域的销售收入的提高，博世系客户的销售占比将会有所下降。

综上，不会影响发行人的持续盈利能力。

(2) 双方虽不存在长期合作协议，但未来业务合作不存在重大不确定性

第一、非标定制特点导致签署长期合作协议的必要性不强

如前所述，发行人在与联合电子长达十多年的合作中，合作内容从一般层设备，逐步发展为关键层设备，并成功进入核心层设备。随着合作时间的增加，双方的合作深度也在不断加深。

非标准化的产品特点决定公司与客户无法通过签署框架合同等方式来约定未来合作计划。虽然目前发行人与博世系客户尚并未签署正式长期合作框架协议，但是双方的合作是紧密的，相互扶持的。

第二、双方未来业务合作具有稳定性和可持续性

A、联合电子为国内汽车电子行业的龙头

联合电子成立于 1995 年，主要从事汽油发动机管理系统、变速箱控制系统、车身电子、混合动力和电力驱动控制系统的开发、生产和销售。2015 年，联合电子实现销售收入约 160.00 亿元。联合电子预计未来 3 年内，年产值将达到 350 亿元，利润在 80 亿元左右。

B、双方紧密的合作关系

从联合电子全球主要供应商的布局结构分析，发行人作为联合电子主要的关键设备、核心设备供应商之一，每年的供货量基本约占其关键设备当年采购量的 40%-50% 左右。而自动化生产线产品系联合电子最为重要的生产加工设备，技术稳定性直接影响整个生产体系，发行人与联合电子业务往来的顺畅对其日常生产经营同样至关重要。在汽车电子设备领域的核心地位在相当长时间内将不会改变。

C、未来固定资产采购会持续发生

除了现有自动化生产装备的更新换代、扩充产能等因素会带来新的设备采购需求，一旦新产品投产，联合电子也需要向设备供应商定制新的自动化生产线以适应不同生产工艺或精密度等的要求，联合电子未来预计每年在自动化生产装备方面的总投资规模将不少于 10 亿元。联合电子主要向发行人采购汽车电子自动化生产线，该类生产线产品对生产工艺、精密度等要求非常高，毛利率也相对较高。在这样的背景下，公司集中主要资源服务于联合电子这样的优质客户，一方面可以获得稳定的生产订单，另一方面也有利于公司树立在汽车电子等汽车零配件应用领域的市场地位。未来随着合作的持续深入，发行人将会在联合电子的同类设备供应商取得更多的份额，逐步替代进口。

5、发行人在扩展客户方面所面临的困难、采取的措施及取得的进展

(1) 发行人在扩展客户方面所面临的困难

发行人主要系由于产能受限，导致无足够资源承接更多订单，这也是发行人现阶段在客户群扩展及维护方面所面临的主要困难。随着本次募投资金到位、募投项目建设完成，发行人产能将逐步释放，在维系好已有客户关系的同时，也可以分出更多的资源服务新客户和开拓新的应用领域。

虽然发行人目前销售规模不大，但柔性自动化生产线所需机电一体化技术、机器人应用技术等核心技术和经验是具有通用性的，发行人已将上述技术成功应

用于医疗领域、食品领域、烟草领域、3C 领域等，并已经在上述领域实现了销售额。虽然暂时新领域的销售额不大，但发行人在产能允许的情况下可以快速跨领域扩张。

经统计，销往中国市场的机器人，50%以上均应用于汽车领域，该领域对发行人的产品需求大，且后续维护、更新换代的需求也大，所以发行人将有限的产能集中用于汽车领域，并且将博世集团这一全球最大汽车技术提供商作为重点突破口，虽然销往博世系的收入占发行人总收入的占比较高，但发行人依然与麦格纳国际、佛吉亚等多家国际知名汽车技术供应商保持业务往来。在《美国汽车新闻》公布的 2016 年度全球百强汽车零部件供应商名单里，前十名中有七名均与克来保持了业务联系。在发行人产能得到扩张之后，也可以继续在不同的汽车零部件集团中深耕、扩张。

(2) 市场开拓方面的措施及取得的进展

随着国民经济的发展和产业结构优化升级以及人口红利的消失，各行业对生产自动化、智能化的改造需求不断增大，发行人积极探讨和研究新业务、新客户的开发工作，坚持以汽车领域为核心，在汽车领域做深、做强的基础上，积极开拓更多新的工业领域，使“克来机电”在更多应用领域中成为柔性自动化设备及工业机器人系统应用的知名品牌。

第一，在维系好博世、延锋江森等主要优质客户的同时，积极开拓汽车行业不同细分领域的其他客户，如与全球最大汽车天窗制造商之一的恩坦华合作的“ASD Gluing Line”，合同金额 990.70 万元，是发行人在汽车天窗应用领域独立研发和生产的首条自动化生产线；

第二，发行人在市场部和研发部专门成立特别小组，负责汽车以外应用领域的市场开发和产品研究，目前已取得初步成效，与中集、雨鸟、强生医疗等公司建立合作关系，产品成功应用于家用电器、机械、医疗等领域。

第三，发行人与云南众诚士德合资成立参股子公司云南克来众诚，利用云南众诚士德在烟草、家电、食品行业的渠道资源优势，试水新下游应用领域。2016 年 3 月，发行人成功承接了“美心月饼机器人包装线”项目，合同金额 223.01 万元，并于 2016 年 10 月完成终验收。

第四，通过与国际巨头合资开拓新市场。目前，日本丰田通商总部已授权其在中国的公司与发行人探讨合资设厂，供货给日本电装(DENSO)这一掌握日系车核心汽车电子技术的厂商。

在产能受限的大背景下，发行人目前在积极进行前期市场布局，为后续产能提升后快速进去上述领域做好准备，未来随着其他应用领域成功案例数量的增多及相关行业经验的积累，以及对合资方渠道优势的利用，发行人在汽车行业以外其他应用领域的项目将会逐渐增多，产品线也将越来越丰富。

6、销售合同的签订情况及销售收入的可持续性

(1) 对第一大客户博世系的销售合同的签订情况

截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，发行人在手订单分别为 14,033.39 万元、18,709.12 万元和 23,160.84 万元，在手订单金额逐年上升，业务规模持续扩大。在 23,160.84 万元订单中，博世系客户订单约占全部在手订单的 60%左右。

(2) 销售收入的可持续性

①汽车行业巨大的存量市场以及更新换代导致不断投资新的生产线

一方面，汽车车型、性能的多样化需不断满足市场需求。另一方面，随着我国汽车保有量的持续增加，相应更新换代速度亦在加快。另外，新能源车面临行业快速发展机遇。上述因素导致汽车零配件市场空间巨大，未来几年我国汽车零部件行业仍将继续保持平稳增长的趋势。

②博世系联合电子为国内汽车电子行业龙头，未来投资采购会继续

联合电子成立于 1995 年，主要从事汽油发动机管理系统、变速箱控制系统、车身电子、混合动力和电力驱动控制系统的开发、生产和销售。2015 年，联合电子实现销售收入约 160.00 亿元。联合电子预计未来 3 年内，年产值将达到 350 亿元，利润在 80 亿元左右。

③公司与客户之间的业务规模有望进一步扩大

博世集团及联合电子在业内地位显著，作为汽车零配件及电子产品领域的龙头，未来在自动化生产线设备方面将随着产能扩张持续投入。目前，在联合电子的自动化生产线汽车电子关键和核心设备供应商中，除了克来机电外，其他主要供应商主要为外资企业，设备售价相对较高。随着技术能力的提高和国产化率的需要，公司面临良好的市场机遇。

综上所述，发行人与联合电子、博世系的合作时间较长，且合作产品的技术难度及核心程度逐渐加深，合作范围由最初的联合电子扩展至博世旗下的其他经营主体，合作区域也不再仅仅局限于中国地区，即长度、深度、广度都在不断加强。未来业务规模有望进一步扩大，销售收入具有可持续性。

7、不属于最近 1 个会计年度的营业收入或净利润对存在重大不确定性的客户存在重大依赖

(1) 发行人与联合电子系长期合作

联合电子系德国博世集团和中联汽车电子有限公司在中国的合资公司，是国内汽车电子领域最大的供应商。

发行人与联合电子在 2004 年便建立了合作关系，合作规模逐年提高，2014 年度、2015 年度及 2016 年度，发行人与联合电子的销售规模分别为 5,329.78 万元、10,954.98 万元及 12,666.98 万元。

发行人在与联合电子长达十余年的合作过程中形成了稳定的合作关系。联合电子内部将生产装备划分为三个层面进行管理和控制，即核心层、关键层和一般层。双方合作从一般层面的设备开始，慢慢发展到关键层的设备。发行人 5 年前已被联合电子认可为关键层面设备少数合格的供应商，每年的供货量约占其此类设备当年采购量的 40%-50%。对于一般层面的设备，因技术含量较低、毛利率水平不高，发行人逐步退出了该类设备的供应。同时，随着公司在车载电脑、电子集气门体、电动汽车电动机及控制器、双离合器控制器、高压电喷等产品领域的自动生产装备制造方面积累了丰富的技术与经验，公司也逐步开始参与到联合电子核心层设备的供应，成为了核心设备的合格供应商，未来随着合作的持续深入，公司产品在联合电子同类设备采购中的规模将会进一步提高。

可以看出，发行人与联合电子系长期合作且合作规模稳中有升，业务合作关系稳固，联合电子并非近几年的新增客户。

(2) 发行人与联合电子合作深度增加，为联合电子重要供应商

如前所述，发行人在与联合电子长达十多年的合作中，合作内容从一般层设备，逐步发展为关键层设备，并成功进入核心层设备。随着合作时间的增加，双方的合作深度也在不断加深。目前，公司主要承接其关键设备类订单的研发和生

产，并逐步向核心设备领域渗透，2015年度公司产品约占联合电子自动化设备采购总额的10%。

(3) 发行人与联合电子的合作逐步扩展至整个博世系

博世集团是全球第一大汽车技术供应商，凭借与联合电子合作积累的良好市场口碑，公司也逐渐与博世集团下属的其他公司建立了合作关系。公司与博世系统内其他公司的合作逐渐增多、合作范围持续扩大。

(4) 联合电子更换核心供应商成本较高、风险较大

① 认证时间长、成本高

联合电子对供应商的资质审定需要较长时间，在审定过程中将对供应商的技术能力、产品和服务质量、成本竞争力、应急应变能力等各个方面提出严格要求，一般需要多次整改后才能通过资质认定。且在满足了联合电子的高标准要求并具备长期的合作经历以及较大的交易规模后，合格供应商才能升级成为联合电子的核心供应商。

因此，在选择潜在供应商、成为合格供应商、发展为核心供应商的过程中，联合电子付出的成本较高，一旦更换核心供应商会造成资源的浪费；而且联合汽车电子产品以质量稳定、性能可靠而著称，因此不会对其长期稳定运行的质量控制体系做重大变更，亦不会轻易更换长期合作的供应商。

② 具备同样资格的优质供应商稀缺

不同于整车厂商或汽车内饰件等零部件厂商，汽车电子零部件在生产工艺、产品精密度等方面要求很高，因而该类产品对自动化设备的技术要求也相应较高。国内具备优质整体服务能力、同时又达到技术实力的自动化装备制造企业为数不多，能够符合联合电子战略供应商资质要求并被审核通过的则更少。因此，优质供应商资源的稀缺性确保公司对联合电子具有较强的的重要性。此外，行业内品牌商之间对优质供应商资源的争取有利于进一步加强公司与联合电子的持续稳定的合作关系。

③ 协助客户熟悉掌握、优化设计生产线

在与联合电子长达十余年的合作过程中，联电自身的人员变动较为频繁，不同人员在工作交接中难免会造成对自动化生产线了解的缺失，而公司的核心技术

团队相对稳定，对提供生产线的技术资料保存完备，对生产线的了解也更全面，因此，联电人员相反会通过公司的协助，完善其对生产线的性能等各方面的理解。

④技术泄露风险

同时，自动化生产线的主要供应商一般会参与到下游客户的生产技术设计工作中，在深入了解下游应用领域产品的参数、工艺要求后方可制造出符合客户生产需求的生产线。因此，对于联合电子来说，除存在高额更换成本外，频繁更换供应商也会面临着技术泄露的风险。

⑤磨合沟通成本低

此外，新供应商很难在短期内对联合电子的产品特点有深入了解，如更换，双方磨合成本及其他隐形成本将增大。

(5) 供应商设备质量稳定性对联合电子至关重要

公司之于联合电子是关键设备的主要供应商，每年的供货量基本约占其关键设备当年采购量的 40%~50%左右。自动化生产线产品系联合电子最为重要的生产加工设备，技术稳定性直接影响整个生产体系，因此联合电子在选着供应商时也会极其慎重，发行人与联合电子业务往来的顺畅对其日常生产经营同样至关重要。

综上，发行人不存在最近 1 个会计年度的营业收入或净利润对存在重大不确定性的客户存在重大依赖的情形。

8、解决客户集中度较高采取的具体措施

报告期内，公司客户集中度较高的特点与下游行业的竞争格局及公司采取的发展战略、所处的发展阶段有一定的关系。汽车零配件行业已进入了相对成熟的发展阶段，下游已形成了寡头垄断的竞争格局，市场集中度较高。博世、江森、李尔、电装、大陆等市场上的领导品牌等均有较大的生产规模，对柔性自动化生产线等上游设备的需求量大且稳定，而业内领先的柔性自动化生产线企业往往与下游的大客户结成合作关系，以保证订单的稳定性及生产的计划性。因此，公司现阶段客户集中度较高是由下游行业的较高的市场集中度所决定的。

目前，各行业对生产自动化、智能化的改造需求不断增大，发行人积极布局市场，坚持以汽车领域为核心，在汽车领域做深、做强的基础上，积极开拓更多新的应用领域：

第一，在维系好博世、延锋江森等主要优质客户的同时，积极开拓汽车领域的其他客户；第二，发行人在市场部和研发部专门成立特别小组，负责汽车以外应用领域的市场开发和产品研究，目前已取得初步成效，与中集、雨鸟、强生医疗等公司建立合作关系，产品成功应用于家用电器、机械、医疗等领域。第三，发行人与云南众诚士德合资成立参股子公司云南克来众诚，利用云南众诚士德在烟草、家电、食品行业的渠道资源优势，试水新下游应用领域。

在产能受限的大背景下，发行人目前在积极进行前期市场布局，为后续产能提升后快速进去上述领域做好准备，未来随着其他应用领域成功案例数量的增多及相关行业经验的积累，以及对合资方渠道优势的利用，发行人在汽车行业以外其他应用领域的项目将会逐渐增多，产品线也将越来越丰富，博世系等主要客户的销售占比将会有所回落。

因此，随着公司对非汽车零配件行业的开拓、客户类别和数量的不断拓展，以及海外市场的不断开拓，公司的客户集中度未来将会有所下降。

9、公司主要客户基本情况

客户名称	与公司交易内容	基本情况
博世系	汽车电子类自动化装配、检测生产线、工业机器人系统应用、零部件及维修费	<p>德国博世集团是全球第一大汽车技术供应商，根据《美国汽车新闻》，2015年汽车零部件配套营收达到448.25亿美元。中国目前是博世第二大全球市场，仅次于德国。</p> <p>(1) 联合汽车电子有限公司：成立于1995年，是博世和中联汽车电子有限公司在中国的合资公司，主要从事汽油发动机管理系统、变速箱控制系统、车身电子、混合动力和电力驱动控制系统的开发、生产和销售，2015年，公司实现销售收入160亿元。</p> <p>(2) 博世汽车部件（苏州）有限公司：成立于1999年，是博世在中国最大的全资子公司之一，负责生产、销售汽车电子、底盘控制、底盘制动、多媒体系统零部件和用于零部件组装的机器设备。</p> <p>(3) Bosch Automotive Electronics India Pvt. Ltd：成立于2008年，是德国博世集团在印度的全资子公司，主要生产电子控制单元（ECU）、车身电子（防盗锁系统）、车身控制模块（BCM）、辅助泊车系统等，2015年销售收入为1,468,579.40万印度卢比（约合人民币5,146,857.94万人民币）。</p>
上海延锋江森系	汽车内饰类自动化装配、检测生产线、工业机器人系统应用、零部件及维修费	<p>江森自控是全球知名的汽车部件和座椅独立供应商。2015年全球销售额428亿美元，其中以汽车内饰为主的汽车零部件业务收入占比54.01%。华域汽车是上海汽车集团的控股子公司，主营业务为独立汽车零部件研发、生产及销售，2015年实现销售收入911.20亿元人民币。</p> <p>(1) 上海延锋江森座椅机械部件有限公司：成立于</p>

客户名称	与公司交易内容	基本情况
		<p>2013年12月，由美国江森自控与华域汽车共同投资组建，提供针对汽车座椅机构件的设计、工程、测试和制造服务，产品包括：滑道、调角器、高调器和锁止机构件等。目前，公司的主要客户包括：大众、通用、福特、本田、宝马和戴姆勒等。</p> <p>(2) 上海延锋江森座椅有限公司：成立于1997年12月，由美国江森自控与华域汽车共同投资组建，主要面向整车制造商提供全方位的座椅解决方案，产品涵盖整椅、金属零部件、面套、发泡、PIP头枕、扶手、顶篷及遮阳板等。</p>
长春一汽富维江森自控汽车金属零部件有限公司	汽车内饰类自动装配生产线、工业机器人系统应用、零部件及维修费	<p>成立于2007年11月，是长春一汽富维汽车零部件股份有限公司(600742.SH)和江森自控亚洲控股有限公司的合资公司，主要产品为汽车座椅骨架及零部件。</p>
博泽系	自动装配生产线、工业机器人系统应用、零部件及维修费	<p>博泽是全球知名汽车零部件企业，为车门、座椅和电机业务领域，研发并提供创新机电一体化系统解决方案。博泽目前是玻璃升降器、车门系统、门锁模块、EBS电机、变速器执行电机、空调鼓风机和无刷冷却风扇总成方面的全球市场领导者。</p> <p>(1) 上海博泽汽车部件有限公司：成立于1999年，是德国博泽国际有限公司的控股子公司（持股比例为60%），主要产品包括车门系统、玻璃升降器、座椅系统、冷却风扇总成，主要客户包括上海大众、上海通用、上汽集团、长安福特、江森自控、德尔福、上海贝洱热系统等。</p> <p>(2) 重庆博泽汽车部件有限公司：成立于2011年，是德国博泽国际有限公司的全资子公司，主要产品为玻璃升降器、车门和门锁系统、座椅系统空调鼓风机、冷却风扇总成等，主要客户包括长安福特、沃尔沃、一汽大众、长安李尔伟世通、法雷奥、贝洱、佛吉亚、南方英特、江森自控等。</p>
李尔系	汽车内饰类自动装配、检测生产线、零部件及维修费	<p>李尔公司(Lear Corporation Limited)于1917年在美国底特律成立，致力于设计、制造和集成汽车座椅系统、仪表盘、车门面板、车顶内蓬系统、车地毯和音响系统、电子与电力分配系统等。根据《美国汽车新闻》，李尔公司2015年实现汽车零部件配套收入182.11亿美元，排名第十。</p> <p>(1) 上海李尔汽车零件有限公司：成立于2007年4月，是李尔在中国的全资子公司，经营范围为研究、开发、设计、制造和装配汽车金属部件、汽车座椅用滑槽，销售本公司自产产品，提供相关售后服务。</p> <p>(2) 李尔汽车零件(武汉)有限公司：成立于2011年12月，是李尔在中国的全资子公司，经营范围为研究、</p>

客户名称	与公司交易内容	基本情况
		设计、试验和生产汽车座椅金属部件；销售自产产品并提供相关业务。
上海实业交通电器有限公司	汽车类自动装配生产线	成立于 2007 年 11 月，生产各种喇叭、调节器、继电器、闪光器、电动刮水器、电动玻璃升降器、集控门锁、电器开关、点烟器、阻尼线、油泵电机以及其它交通电器产品零部件及其它工装模具。国内市场，电动玻璃升降器、电喇叭、发动机防盗系统自 2007 年以来，市场占有率居国内首位。除此之外，其产品远销美国、加拿大、瑞典、意大利、德国、日本、韩国、东南亚、澳大利亚、巴西、阿根廷等国际市场。

注：客户基本情况来源于公开资料。

公司下游客户多为国内外知名汽车零部件企业，公司致力于研发和制造柔性自动化装备及工业机器人系统，凭借一流的技术和过硬的产品质量，以替代进口为市场切入点，在已切入的多个细分领域取得了较高的市场占有率，拥有一大批优质的客户资源。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有本公司 5% 以上股份的股东未在上述客户持有权益。

10、主要客户的总需求量和未来业务发展计划

客户名称	总需求量 (每年度)	公司产品占比	未来业务发展计划
联合汽车电子有限公司	10 亿元左右	5%-10%	1、加大新产品的开发和生产：中国国产汽车的电子化率较低，与进口乘用车相比，仍有较大提升空间，随着电子化率的提升，对汽车电子相关零部件的需求也将逐年增加，未来公司将进一步开发和生产新的汽车电子零部件，销售额将持续稳步增长。 2、扩产计划：在重庆、柳州设立新厂，并在原西安厂、无锡厂进行二期扩建等，产能的扩张将增加其对自动化设备的需求。 3、国产化计划：为进一步降低成本，增加收益，从国内设备供应商采购的比例可由 15% 提升至约 30% 左右。
上海延锋江森系	3,000 万-6,000 万	15%-30%	1、全产业链扩张：以前延锋江森以座椅总成为主，座椅的机械零部件、座椅的主框架等以外外部采购为主。为了进一步提升公司业绩，延锋江森计划向上游扩张，更多的座椅零部件也由其生产； 2、自动化逐步提升：进一步提升自动化程

客户名称	总需求量 (每年度)	公司产 品占比	未来业务发展计划
			度，由前半自动设备向全自动化设备扩产； 3、由国内市场向国外市场拓展：因国内汽车产业生产成本较欧美仍有优势，美国江森自动有限公司计划将更多得外饰件产能布局在国内，将外海的部分订单移至国内的工厂生产。近些年，延锋江森每年出口比例也在上升。
长春一汽富维江森自控汽车金属零部件有限公司	1,500万 -3,000万	20%-40%	主要产品为汽车座椅骨架及零部件，自2007年成立以来主要以稳定自身市场地位为主，近年来开始产业扩张，先后在成都、青岛、佛山等城市新建工厂，未来计划继续在其他城市建设新厂，其对设备及生产线的需求将不断扩大。
李尔系	1,500万 -3,000万	5%以下	全球知名汽车零部件供应商，汽车座椅类产品的市场占有率排名靠前，未来将通过产能扩张等途径增加其市场份额。
博泽系	1亿元 左右	5%以下	全球知名汽车零部件企业，研发并提供车门、座椅和电机业务领域创新机电一体化系统解决方案，将进一步提高其在中国市场的份额。
实业交通	约1,000万	20%-30%	生产的电动玻璃升降器、电喇叭、发动机防盗系统市场占有率居国内首位，将进一步提高其在国际市场的份额；拟于2016年6月完成保定公司的项目建设，投产后年产摇窗机380万门。

注：公司产品占比指柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用占比。

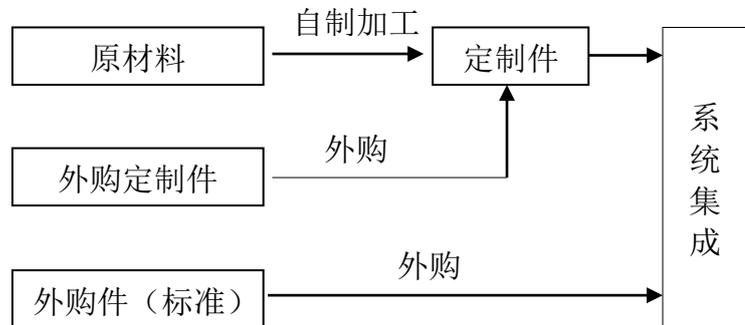
特别地，报告期各年，联合电子各年在柔性自动化生产装备方面的投资总额均在10亿元人民币左右，目前公司主要承接其关键设备类订单的研发和生产，公司的产品占其柔性自动化生产装备及工业机器人系统采购金额的比例约为5%-10%。

四、主要原材料和能源供应情况

（一）主要原材料及其市场情况

公司研制生产的柔性自动化生产设备与工业机器人系统应用，是根据客户的需求个性化定制，集成气动件、伺服系统、传感器、仪器仪表、电气组件、定制

件等，其中，定制件包括公司自己采购原材料加工形成的定制件和向其他具备机械加工能力的供应商定制的器件。具体流程详见下图：



所以，公司根据生产工艺环节中的自制加工环节、外购定制件环节、外购标准件环节将原材料分为原料（用于自制加工）、外购定制件、外购件（标准件）。原料主要为公司自行机加工采购的钢材、橡胶、尼龙等原材料，用于生产自动化生产线中的定制零部件；外购定制件为定制零部件外包给他人生产的部分；外购件主要是柔性自动化生产设备及工业机器人系统集成中用到的气动件、伺服系统、传感器、仪器仪表、机械部件等机械、电气组件。

1、报告期内主要原材料采购情况

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原料	189.36	2.01%	291.36	2.21%	218.11	4.23%
外购定制件	1,140.37	12.12%	1,410.92	10.71%	674.57	13.08%
外购件	8,080.83	85.87%	11,466.24	87.07%	4,263.44	82.69%
合计	9,410.56	100.00%	13,168.52	100.00%	5,156.12	100.00%

报告期内，外购件在原材料采购中占比最大，均在 80.00%以上，原料和外购定制件占比较小，这与公司以系统集成型业务为主的生产经营特点相匹配。

2、外购定制件情况

报告期内，公司外购定制件的金额呈现增长趋势，主要系公司正处于快速成长期、承接订单量不断攀升所致。

一般而言，公司将机械加工业务外发的情况主要有以下三种情况：①产能受限，在出现同一时段密集承接订单或订单生产周期较短时，自身无法完成全部机

械加工任务；②合理排产、优化生产，在多个项目的机加工任务同时存在时，妥善安排不同类别、设计的机加工组件的加工计划，通过划分自产和外购定制提高生产效率；③自动化生产线中的操作台面等面积较大的机加工任务，公司通常选择以外购定制的方式完成。

(1) 外购定制件的采购模式及会计处理方式

首先，公司由技术部门出图通过 PDM 系统下发给制造部，根据图纸内容及工艺要求，制造部向采购部提出采购申请，经采购部主管审批后，采购部门根据外购定制件供应商的报价、生产能力、产品质量、交货期等因素挑选出合适的供应商，向其发出采购订单并签订采购协议。供应商根据图纸，自购原材料，将零件生产加工出来并通过自检后运到公司处，经质检部验收合格后入库。对于外购定制件的采购模式及会计处理方式与公司一般原材料的采购相同，也是以验收合格入库作为入账的时点。

(2) 公司对外购定制件供应商的选择标准、管理方式及加工质量的控制方式

公司对于外购定制件供应商的选择标准主要以工艺能力、产品质量控制、交货周期、服务态度、协作精神为依据。日常的管理模式包括：定期核查、年度评审后的末位淘汰制以及适时的培训和提升制度。公司对于加工质量把控严格，一般先要求外购定制件供应商进行自检，在入库前由质保部门对外购定制件供应商的货品进行百分百的检验，检验合格后才能入库。在使用过程，将使用部门的反馈及时回复给外购定制件供应商，不断促使其提高加工能力。

① 外协产品质量控制

发行人与外协企业合作时，均会将所要求其加工的金属零配件的形状、规格等信息以加工图纸的形式发与对方，要求对方具备达到图纸要求的技术水平并严格按照图纸所列规格进行机加工。同时，发行人与外协企业签有订单，并在订单中明确“产品质量、规格以图纸要求为准，有质量问题一律退回，直至验收合格”等条款。

因此，发行人对外协产品的质量控制在两个环节：1) 以图纸明确外购定制件规格、技术参数要求，并作为验收标准；2) 加工完成后，质保部门设有专门外协质检科，进行质量检查和验收。

②产品质量责任分担

外购定制件产品未通过验收前，质量责任由外协企业全部承担；外购定制件产品通过验收合格后方能用到最终生产线的组装，若自动化生产线后续运行时出现异常，则由发行人承担产品质量责任。

(3) 外购定制件采购成本与自制费用比较情况

报告期内，公司外购定制件是根据生产需要，按工作令批次订购，每年订购的批次很多且型号类别各不相同，因此，选取了报告期各年金额较大外购批次与自产成本进行比较，具体情况如下表所示：

2016 年度外购定制件采购成本与自制费用比较情况：

单位：万元

项目名称	产品完工日期	外购定制件金额	自制费用估计				节约差异	节约百分比
			预估材料	预估人工	预估费用	预计自制合计		
CRH 4#滑轨装配线/S700 二排座椅装配 GT 线改造	2016.05	95.45	28.33	60.33	14.20	102.86	-7.41	-7.77%
配对 2 线打档点设备	2016.02	92.00	31.78	57.74	13.59	103.11	-11.11	-12.08%
DVE5.2NC L3 装配线混合 DVE5.8NC/激光监控器维修	2016.05	73.11	21.10	46.40	10.92	78.42	-5.31	-7.27%
DVE5.9NC-LINE 1	2016.12	58.62	16.24	36.93	7.18	60.35	-1.73	-2.95%
GPA 装配生产线/GPA 激光焊工作台	2016.10	48.25	15.48	32.33	7.64	55.45	-7.20	-14.93%
FA14 离线老化工位、泄漏测试工位机 DAE 安装检测、连接光学检测及贴标签工位等/FA14-FT&HT 夹具	2016.06	45.23	14.63	26.61	6.26	47.49	-2.26	-5.00%
XAP-EA888 BZ 项目在新线改造 DVE 5.2ncL2 改造	2016.11	31.57	10.1	20.4	5.15	35.65	-4.08	-12.92%
D2XX 手动座椅装配 2 线 /D2XX 座椅混合装配 2 线 随行夹具	2016.12	31.18	7.63	22.48	3.53	33.64	-2.46	-7.87%
折弯机器人自动上下料系统	2016.10	30.64	8.88	21.04	3.58	33.50	-2.86	-9.32%
GEMINI5#自动推松测力打标设备（包含打标机）	2016.01	22.91	3.80	15.65	3.68	23.13	-0.22	-0.97%

2015 年度外购定制件采购成本与自制费用比较情况：

单位：万元

项目名称	产品完工日期	外购定制件金额	自制费用估计				节约差异	节约百分比
			预估材料	预估人工	预估费用	预计自制合计		
DQ380 L2 生产线	2015.05	110.54	15.10	67.73	28.86	111.69	-1.15	-1.03%
ECU FA4 自动装配线/装配线随行夹具	2015.11	47.03	9.85	26.93	11.47	48.25	-1.22	-2.54%
ECU FA12 EOL 设备线	2015.12	45.25	11.71	25.84	11.01	48.57	-3.32	-6.83%
ECU FA4 EOL 设备线	2015.11	42.00	7.41	25.28	10.77	43.46	-1.47	-3.37%
ECU FA4 PCB 测试自动线	2015.11	34.85	10.65	19.61	8.36	38.62	-3.77	-9.75%
ECU FA4 ORI & DAE 设备线	2015.11	30.15	3.66	20.32	8.66	32.65	-2.50	-7.65%
A03 排插全自动生产线	2015.12	27.28	3.57	17.79	7.82	29.19	-1.91	-6.53%
二三插自动组装机线	2015.06	21.90	3.42	14.88	6.54	24.85	-2.95	-11.87%
油泵支架总成耐久台 EKP-5/EKPT-3 通道线	2015.06	19.26	6.92	10.07	4.43	21.42	-2.16	-10.07%

2014 年度外购定制件采购成本与自制费用比较情况：

单位：万元

项目名称	产品完工日期	外购定制件金额	自制费用估计				节约差异	节约百分比
			预估材料	预估人工	预估费用	预计自制合计		
Tiger 滑轨装配线	2014.10	34.07	5.12	19.72	14.58	39.42	-5.34	-13.55%
FFJC BMW 滑轨冲压线传输机械手	2014.04	31.90	5.81	16.92	12.52	35.24	-3.34	-9.48%
XLM-3 装配线	2014.03	29.74	3.57	15.93	11.78	31.27	-1.54	-4.92%
D2XX 手动前座骨架 装配线	2014.03	24.54	4.00	12.75	9.43	26.18	-1.63	-6.24%
C520 装配检测、B515 装配检测线	2014.03	19.89	3.05	10.58	7.83	21.46	-1.58	-7.35%
LOCK COMPACT 装配测试线	2014.10	18.62	4.30	9.18	6.79	20.27	-1.65	-8.14%
JTR 油泵支架线体	2014.06	10.17	1.22	6.43	3.29	10.93	-0.76	-6.98%

一方面，公司正处于快速成长期，承接订单量不断攀升，而公司受制于场地的限制，自制定制件的产能有限。在产能不足的情况下，公司只保留了部分技术含量较高，工艺较复杂的关键部件进行自制，如机器人主要支撑部分、机器人应用的数模加工产品部件、生产线机架、操作平台框架等。另一方面，市场上有较多的供应商可以提供普通定制件加工，技术含量一般但成本较低，公司通过合理

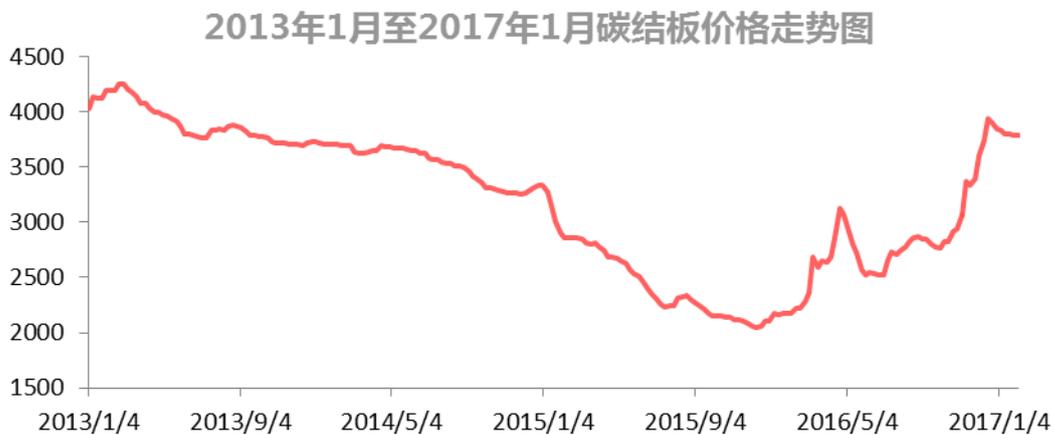
排产、优化生产，妥善对外安排订购数量，集中定制，降低成本，获取规模经济效益，从上表可以看出外购定制件的成本相比自己加工制造便宜 10%左右。

所以，外购定制件的采购量逐年大幅上升中，主要是由于场地因素而导致产能限制及降低生产成本的考虑，不存在定制件的技术瓶颈。

3、原材料采购价格

①原料

公司采购的原料中主要为碳结构钢等钢材。由于公司采购钢材主要用于加工一些自动化生产线设备中的小型组件，因此，实务采购中多为小批量、多批次的小块钢板，且基本经过了由钢材供应商打磨、简单切削处理，因此，采购单价一般高于钢材的大宗交易价格。



来源：我的钢铁网

②外购定制件

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

③外购件

公司外购件主要为柔性自动化生产设备上的部件，种类繁多，最主要的有气动件、伺服系统、传感器、各类仪器仪表、各类机械部件等类别，同类别外购件中又因型号、性能、品牌、是否进口的不同而价格各异。公司外购件均为标准化器件，供货商主要为费斯托、基恩士等大型跨国集团。

4、原材料及外购件与公司产品的对应情况

原材料及外购件同各项产品的对应情况如下：

产品种类	对应原材料及外购件
自动装配生产线	铝型材、涂胶机、标签打印机、扫描枪、压机、皮套输送线、螺丝拧紧设备、高压电源、电阻测试仪、高低温温控箱、气缸、阀岛、启动阀、减压阀、减速机、伺服电机、旋转分度台/分度器、传感器、驱动器、电路元件/模块、PLC、计算机、工控机
自动检测生产线	铝型材、电子压机、激光刻印机、螺丝枪、涂胶机、TOX压机、激光焊机、示波器、电阻测试仪、泄漏测试仪、气缸、阀岛、启动阀、减压阀、减速机、伺服电机、旋转分度台/分度器、传感器、驱动器、电路元件/模块、PLC、计算机、工控机
工业机器人系统应用	铝型材、6 关节标准机器人、气缸、阀岛、启动阀、减压阀、减速机、伺服电机、旋转分度台/分度器、传感器、驱动器、电路元件/模块、PLC、计算机、工控机

上述的原材料及外购件均属于标准品，不存在特定的原材料或外购件。

其中，公司研制开发的柔性自动化生产线及工业机器人系统应用，主要根据下游客户的需要，将机器人本体及其他配套单元通过研发、设计、安装、调试等步骤集成起来实现特定功能。工业机器人是实现上述功能必不可少的环节。工业机器人分成通用机器人和非通用机器人。通用机器人主要是指 6 关节工业机器人，因其标准性，已经实现了大规模量产，代表性的公司包括库卡、发那科、ABB、安川、Staubli（史陶比尔）、川崎等。标准机器人公司一般直接采购。非通用机器人主要指 3 关节或 4 关机器人，因为其属于非标准机器人，产量较少，而且价格较贵，实现特定的功能有限。对于非通用机器人，公司一般通过采购核心部件，自己设计、研发、编程并生产出适合自己柔性自动化生产线的非通用机器人。

（1）外购通用工业机器人采购金额

报告期内，公司外购通用机器人的采购金额如下：

单位：万元

时间	序号	供应商名称	数量	采购金额	占比
2016 年度	1	史陶比尔（杭州）精密机械电子有限公司	11	257.77	3.19%
	2	易控自动化设备（昆山）商贸有限公司	6	55.56	0.69%
	3	欧姆龙自动化（中国）有限公司	12	39.11	0.48%

时间	序号	供应商名称	数量	采购金额	占比
	合计		29	352.43	4.36%
2015 年度	1	史陶比尔（杭州）精密机械电子有限公司	13	242.55	2.12%
	2	川崎机器人（天津）有限公司	3	44.04	0.38%
	3	上海 ABB 工程有限公司	1	33.33	0.29%
	4	爱德普机器人贸易（上海）有限公司	2	25.81	0.23%
	合计		19	345.74	3.02%
2014 年度	1	川崎机器人（天津）有限公司	6	138.29	3.24%
	2	上海 ABB 工程有限公司	3	119.87	2.81%
	合计		9	258.16	6.06%

公司采购标准机器人的比例较低和公司产品下游应用领域有关。公司产品主要针对汽车零部件行业的客户，其所需的自动化生产设备精度要求高，而通用 6 关节机器人主要应用于焊接、喷涂、搬运等空间运动较大的场合，如汽车整车厂、卷烟厂、家电生产厂等，对于汽车零部件生产线在较小空间内完成高精度动作要求，标准机器人受到较大限制。所以公司采购的标准机器人占比较小，而占比较大的是公司通过采购零部件，自制非通用机器人。

（2）自制非通用工业机器人

公司自制的非通用机器人系统主要通过机械、电气和控制单元三个部分组成。机械部分包括气缸、阀岛、启动阀、减速机、伺服电机、旋转分度台、末端操作器等；电气部分包括传感器、驱动控制器、电路元件等；控制单元主要为 PLC 和计算机。公司采购上述器件，通过计算机编程将其构成为非标机器人单元，运用于柔性自动化生产线。

单位：万元

项目		2016 年度	2015 年度	2014 年度
机械部分	气缸	197.23	227.88	187.55
	阀岛	134.14	211.02	96.43
	启动阀、减压阀等	407.94	599.91	265.39
	减速机	33.28	43.37	67.67
	伺服电机	37.06	47.9	83.44
	旋转分度台/分度器	1.63	4.35	2.65
	总计	811.28	1,134.43	703.13
电气部分	传感器	1,190.88	1,522.27	527.51
	驱动器	161.03	196.88	114.75

项目		2016 年度	2015 年度	2014 年度
	电路元件/模块	36.44	39.39	28.46
	总计	1,388.34	1,758.53	670.73
控制单元	PLC	208.89	189.76	223.5
	计算机	291.99	423.02	130.18
	工控机	74.59	73.48	32.19
	总计	575.48	686.26	385.87
总计		2,775.10	3,579.22	1,759.73
外购件		8,080.83	11,466.24	4,263.44
占比		34.34%	31.22%	41.27%

公司自制的非通用机器人系统主要通过机械、电气和控制单元三个部分组成。机械部分包括气缸、阀岛、启动阀、减速机、伺服电机、旋转分度台、末端操作器等；电气部分包括传感器、驱动控制器、电路元件等；控制单元主要为 PLC 和计算机。公司采购上述器件，通过计算机编程将其构成为非标机器人单元，应用到公司最终产品中。

报告期内，2014 年度、2015 年度及 2016 年度与自制机器人相关的采购器件占外购件比重分别为 41.27%、31.22% 及 34.34%。符合公司产品的特性，主要使用非通用机器人。

虽然公司器件均为外购，但是公司依靠自身的研发和技术实力，研制、开发、生产非通用机器人，将外购的核心部件能够有效的集成起来，并通过计算机程序编制，使其达到符合自动化生产的要求，产生的功能可以替代人工。公司的核心竞争优势体现在项目的设计、研发，程序的编制及装配、调试能力，并开发各种多功能的非通用机器人。

通过了解公司的业务模式和合同内容，公司是将程序编制入自动化生产线的控制单元，是与整条生产线一并销售给客户，公司不存在单独销售软件的情形。

（二）能源供应

公司的主要能源为电力和水。由于公司主要从事柔性自动化生产设备及工业机器人系统的研发、集成业务，绝大部分原材料为外购部件，只对生产线中的部分金属组件自行机加工生产，因此电力、水等能源使用量较传统工业加工企业要小很多。

1、报告期内能源供应情况

能源	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	数量	金额 (万元)	数量	金额 (万元)	数量	金额 (万元)
电力 (万度)	59.98	63.54	63.72	66.95	61.73	66.89
水 (立方米)	12,781.80	3.21	7,889.20	2.08	5,766.20	1.52
其中: 供水量	6,247.00	-	4,198.00	-	3,049.00	-
排水量	6,354.80	-	3,691.20	-	2,717.20	-

2、报告期内能源的价格变动情况

能源	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	均价	增幅	均价	增幅	均价	增幅
电力 (元/度)	1.06	0.90%	1.05	-2.71%	1.08	2.99%
水 (元/立方米)	2.51	4.48%	2.63	-0.38%	2.64	27.27%

报告期内，公司电费和水费的单价相对稳定。

3、报告期内能源占公司主营业务成本比重

能源	2016 年度	2015 年度	2014 年度
电力	0.5111%	0.7177%	0.9382%
水	0.0258%	0.0223%	0.0213%

通过上述测算可以看出，公司自身的加工生产活动较少，电力、水的消耗对成本、业绩等方面无重大影响。2015 年度和 2016 年度，公司消耗的电力成本占主营业务成本的比重呈下降趋势，主要原因为：（1）公司 2015 年度和 2016 年度承接的自动化生产线单位价值高，数量上有所下降，因此整体的电力消耗有所下降；（2）公司增加了外购定制件的采购，减少了自身机械加工的比重，造成了公司耗电水平降低；（3）公司采取了多项节能环保措施，比如将所有照明设备替换成了 LED 节能灯等。

（三）报告期内前五大供应商采购情况

1、报告期内前五大供应商

年度	排名	供应商名称	基本情况	采购金额 (万元)	采购数量 (个、批)	占比
2016	1	费斯托 (中国) 有限	1993 年 12 月成立，注册资本 620 万美元，主	800.18	21,736	8.50%

年度	排名	供应商名称	基本情况	采购金额 (万元)	采购数量 (个、批)	占比
年度		公司	要从事机电仪自动化设备和气动元器件的生产和销售。			
	2	上海速昊自动化科技有限公司	2014年7月成立, 注册资本100万元, 德国力士乐品牌输送装置代理商。	559.79	4,773	5.95%
	3	基恩士(中国)有限公司	成立于2001年9月, 注册资本10,000万元, 主要从事传感器、自动测量和数据处理装置、视觉及光电传感器供应商。	406.54	1,147	4.32%
	4	上海誉焊机机电设备有限公司	成立于2011年10月, 注册资本10万元, 米亚基品牌焊机代理商	316.77	37	3.37%
	5	肖根福罗格注胶技术(苏州工业园区)有限公司	2003年7月成立, 注册资本5.6万欧元, 主要从事密封胶与散热胶专用设备制的设计、生产和销售。	310.50	5	3.30%
	合计				2,393.78	-
2015年度	1	费斯托(中国)有限公司	1993年12月成立, 注册资本620万美元, 主要从事机电仪自动化设备和气动元器件的生产和销售。	1,241.75	23,670	9.43%
	2	肖根福罗格注胶技术(苏州工业园区)有限公司	2003年7月成立, 注册资本5.6万欧元, 主要从事密封胶与散热胶专用设备制的设计、生产和销售。	1,120.87	9	8.51%
	3	上海维日托自动化科技有限公司、	成立于2006年8月, 注册资本1000万元, 德国力士乐品牌输送装置代理商。	865.47	1,602	6.57%
		上海速昊自动化科技有限公司	2014年7月成立, 注册资本100万元, 德国力士乐品牌输送装置代理商。			
	4	基恩士(中国)有限公司	成立于2001年9月, 注册资本10,000万元, 主要从事传感器、自动测量和数据处理装置、视觉及光电传感器供应商。	495.22	1,590	3.76%
	5	上海旌煜电子有限公司	成立于2006年2月, 注册资本100万元, 主要从事电子产品、机械设备、通讯器材、机电设备及配件的销售。	433.50	3	3.29%
合计				4,156.81	-	31.57%
2014	1	费斯托(中国)有限	1993年12月成立, 注册资本620万美元, 主	621.68	14,062	12.06%

年度	排名	供应商名称	基本情况	采购金额 (万元)	采购数量 (个、批)	占比
年度		公司	要从事机电仪自动化设备和气动元器件的生产和销售。			
	2	川崎机器人(天津)有限公司	成立于2006年8月,注册资本20,000万日元,主要从事工业用机器人及其零部件、加工销售及服务。	164.83	27	3.20%
	3	基恩士(中国)有限公司	成立于2001年9月,注册资本10,000万元,主要从事传感器、自动测量和数据处理装置、视觉及光电传感器供应商。	150.89	453	2.93%
	4	上海商赛科技发展有限公司	成立于2000年5月,注册资本200万元,西门子PLC系统供应商。	149.63	2,360	2.90%
	5	易福门电子(上海)有限公司	成立于2005年1月,注册资本100万美元,磁性传感器及信号电缆制造商。	136.09	18,504	2.64%
		合计		1,223.12	-	23.72%

报告期内公司前五大供应商均为外购件供应商。

2、报告期内原料采购前五大供应商

年度	排名	供应商名称	基本情况	采购金额 (万元)	采购数量 (个、批)	占比
2016 年度	1	上海皆易自动化设备技术有限公司	成立于2005年10月,注册资本50万元,是铝型材及配件等供应商。	43.35	10,815	0.46%
	2	儒拉玛特自动化技术(苏州)有限公司	成立于1998年12月,注册资本11.1242万欧元,主要提供铝型材及配件等。	31.27	4,579	0.33%
	3	上海豪威塑业有限公司	成立于2009年7月,注册资本50万元,主要提供橡塑、玻璃、五金、陶瓷、防静电材料等。	14.44	264	0.15%
	4	上海普聚塑料科技有限公司	成立于2007年6月,注册资本100万元,主要提供塑料制品的生产和销售。	14.15	122	0.15%
	5	上海鑫银铜铝材料有限公司	成立于2006年7月,注册资金50万元,主要从事金属材料、阀门管件、标准件、机电设备、五金交电、橡塑制品、工量具、电器、电线、建筑装潢材料的销售	13.42	6,083	0.14%

年度	排名	供应商名称	基本情况	采购金额 (万元)	采购数量 (个、批)	占比
	合计			116.64	-	1.24%
2015 年度	1	上海皆易自动化设备技术有限公司	成立于2005年10月, 注册资本50万元, 是铝型材及配件等供应商。	91.60	16,862	0.70%
	2	儒拉玛特自动化技术(苏州)有限公司	成立于1998年12月, 注册资本11.1242万欧元, 主要提供铝型材及配件等。	60.42	6,636	0.46%
	3	上海豪威塑业有限公司	成立于2009年7月, 注册资本50万元, 主要提供橡塑、玻璃、五金、陶瓷、防静电材料等。	50.44	832	0.38%
	4	昆山市新新物资贸易有限公司	成立于2013年7月, 注册资本80万元, 主要提供五金交电、橡塑制品、金属材料、防静电工程塑料等。	17.27	248	0.13%
	5	上海超甬模具材料有限公司	成立于2007年4月, 注册资本50万元, 主要提供五金、模具、建材、金属原材料等。	16.93	31,322	0.13%
	合计			236.67	-	1.80%
2014 年度	1	上海皆易自动化设备技术有限公司	成立于2005年10月, 注册资本50万元, 是铝型材及配件等供应商。	60.98	11,478	1.18%
	2	上海超甬模具材料有限公司	成立于2007年4月, 注册资本50万元, 主要提供五金、模具、建材、金属原材料等。	33.59	55,758	0.65%
	3	上海豪威塑业有限公司	成立于2009年7月, 注册资本50万元, 主要提供橡塑、玻璃、五金、陶瓷、防静电材料等。	13.21	146	0.26%
	4	上海白铜精密材料有限公司	成立于2003年5月, 注册资本1649万美元, 主要从事金属材料, 非金属材料销售。进口铝板供应商。	12.93	1,095	0.25%
	5	儒拉玛特自动化技术(苏州)有限公司	成立于1998年12月, 注册资本11.1242万欧元, 主要提供铝型材及配件等。	12.90	1,398	0.25%
	合计			133.62	-	2.59%

3、外购定制件采购前五大供应商

年度	排名	供应商名称	基本情况	采购金额 (万元)	采购数量 (个、批)	占比
----	----	-------	------	--------------	---------------	----

年度	排名	供应商名称	基本情况	采购金额 (万元)	采购数量 (个、批)	占比
2016 年度	1	昆山市玉山镇尔富锐模具机械厂	2013年3月成立, 主要从事属模具、金属模具配件、金属治具、金属夹具、金属自动化设备零件、五金机械零件的加工、生产、销售。	116.58	85	1.24%
	2	上海江滢机械厂	2007年1月成立, 主要从事机械配件、模具的生产、加工, 机械设备、金属材料、五金交电的销售。	85.93	71	0.91%
	3	昆山腾辉捷精密模具有限公司	2013年11月成立, 注册资本50万元, 主要从事五金模具及零配件、五金机械的加工和销售。	84.87	111	0.90%
	4	昆山市玉山镇合康茂机械厂	2012年7月成立, 主要从事五金机械、金属模具、五金配件的生产、加工、销售。	64.12	40	0.68%
	5	昶鸿自动化科技(上海)有限公司	2012年5月成立, 注册资本50万元, 主要从事金属件加工及生产、自动化组装设备、仪器仪表、系统集成、机电、机械工程的生产、加工和销售。	60.88	62	0.65%
	合计				412.38	-
2015 年度	1	上海巨贵机械设备有限公司	2011年9月成立, 注册资本10万元, 主要从事五金制品、模具、零配件的机械加工。	145.83	146	1.11%
	2	昆山腾辉捷精密模具有限公司	2013年11月成立, 注册资本50万元, 主要从事五金模具及零配件、五金机械的加工和销售。	132.64	75	1.01%
	3	太仓九菱机械有限公司	2008年4月成立, 注册资本50万元, 主要从事五金制品、模具、塑料制品、电器配件的加工和销售。	94.33	86	0.72%
	4	太仓驰逸金属制品有限公司	2011年3月成立, 注册资本50万元, 主要从事五金件、模具、紧固件的加工销售。	82.37	81	0.63%
	5	上海途丰模具科技有限公司	2010年12月成立, 注册资本50万元, 主要从事零部件、机械设备及零部件、模具等的加工和销售。	70.05	49	0.53%
	合计				525.23	-

年度	排名	供应商名称	基本情况	采购金额 (万元)	采购数量 (个、批)	占比
2014 年度	1	上海途丰模具科技有限公司	2010年12月成立，注册资本50万元，主要从事零部件、机械设备及零部件、模具等的加工和销售。	83.66	78	1.62%
	2	昆山腾辉捷精密模具有限公司	2013年11月成立，注册资本50万元，主要从事五金模具及零配件、五金机械的加工和销售。	71.51	90	1.39%
	3	昆山市三星机械制造有限公司	2001年5月成立，注册资本660万元，主要从事非标设备、机械零配件、五金制品的加工和销售。	67.61	62	1.31%
	4	太仓九菱机械有限公司	2008年4月成立，注册资本50万元，主要从事五金制品、模具、塑料制品、电器配件的加工和销售。	64.53	111	1.25%
	5	太仓驰逸金属制品有限公司	2011年3月成立，注册资本50万元，主要从事五金件、模具、紧固件的加工销售。	53.60	75	1.04%
	合计				340.92	-

公司对于所有原材料均具备自主采购的能力，通过比质、比价的方式来选择供应商，将通过公司供应商认证的供应商纳入合格供应商名录，并每季度予以考核和评估，进行动态管理。报告期内，公司与费斯托、基恩士、肖根福罗格、商赛等供应商已形成较为稳定的合作关系。同时，因公司的主要产品具有非标准性、复杂程度较高等特征，每台自动化设备对零部件的需求均有所差异，同时下游客户也会出于稳定性等考虑指定设备的零部件供应商。综上所述，公司报告期内前五大供应商会发生一定的变化。

公司及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和其他关联方（包括上述各方直接或间接控制的企业）与公司供应商不存在关联关系或发生交易的情况。

五、与公司主营业务相关的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、房屋及建筑物

（1）自有房屋及建筑物

截至本招股说明书签署日，公司拥有的房产如下：

序号	房产证编号	所有权人	坐落位置	建筑面积 (M ²)	用途	取得方式	取得价格 (万元)	抵押情况
1	沪房地宝字 (2014) 第 014482 号	本公司	上海市宝山区锦秋路 699 弄 8 区 52 号 1102 室	139.34	宿舍	转让	250.00	无
2	沪房地宝字 (2014) 第 014483 号	本公司	上海市宝山区潘泾路 4777 弄 23 号 301 室	99.93	宿舍	转让	102.51	无
3	沪房地宝字 (2014) 第 014484 号	本公司	上海市宝山区潘泾路 4777 弄 22 号 301 室	98.98	宿舍	转让	101.53	无
4	沪房地宝字 (2014) 第 014485 号	本公司	上海市宝山区潘泾路 4777 弄 22 号 201 室	101.46	宿舍	转让	101.20	无
5	沪房地宝字 (2014) 第 014486 号	本公司	上海市宝山区潘泾路 4777 弄 23 号 401 室	99.93	宿舍	转让	103.45	无
6	沪房地宝字 (2014) 第 014487 号	本公司	上海市宝山区祁连山路 2233 弄 73 号 1203 室	132.03	宿舍	转让	195.00	无
7	沪房地宝字 (2013) 第 059558 号	克来三罗	上海市宝山区罗东路 1555 号	14,755.05	生产、办公及仓储	受让	2,424.72	抵押

注 1、克来机电于 2015 年 11 月 30 日与上海农商银行浦东分行签署《借款合同》，金额为 2,500.00 万元，期限自 2015.11.30 至 2016.9.29，由抵押人克来三罗以罗东路 1555 号房屋及土地使用权作抵押担保。2016 年 9 月 13 日，克来机电与上海浦东发展银行虹口支行签署《流动资金借款合同》，金额为 2,500 万元，期限自 2016.9.26 至 2017.9.25，由抵押人克来三罗以罗东路 1555 号房屋及土地使用权作抵押担保。

注 2：“沪房地宝字 (2013) 第 059558 号”房屋建筑物是发行人于 2012 年通过收购鼎御五金 100% 股权的股权收购方式取得，其中建筑物-厂房等转让作价为 2,424.72 万元。

（2）租赁的房屋及建筑物

截至本招股说明书签署日，公司租赁房屋及建筑物 1 处，具体情况如下表所示：

序号	所有权人	位置	建筑面积	租赁期限	用途	重要程度
1	上海圣堡制衣有限公司	上海市浦东新区泥城镇新城路 2 号 24 幢 4188 室	5m ²	2013.07.10 ~2033.07.10	办公室	一般

2、主要生产设备

截至 2016 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

序号	设备名称	数量 (台/套)	原值 (万元)	成新率	所有权人
1	立式加工中心	18	562.16	20.59%	克来机电/克来三罗
2	线切割机	15	197.56	15.58%	克来机电/克来三罗
3	铣床	7	78.98	10.68%	克来机电/克来三罗
4	普通车床及数控车床	8	27.51	38.25%	克来机电/克来三罗
5	磨床	10	29.67	44.14%	克来机电/克来三罗
6	钻床	6	9.09	19.19%	克来机电/克来三罗

报告期内，公司主要生产设备的成新率较低。公司主营业务为柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用的研发、生产和销售，属于工业机器人系统集成的范畴，并非典型生产制造型企业。公司的生产设备主要用于生产和加工自动化生产线中用到的非标零部件，属于非核心生产环节，而公司核心环节自动化生产线的硬件设计、软件设计、系统集成、安装调试等核心生产环节主要由技术人员配合电脑、通用测试仪器仪表等工具完成，不需用到大量的生产设备。因此，生产设备成新率的高低与公司的技术水平和行业地位无关。未来公司若向更高端、非标定制化设备发展，会遇到加工设备精度和测试仪器精度的高门槛问题，则需要添置相应的高端机床、测试设备等来适应未来的发展需要。

其次，对于产品所需的非标零部件，除自产以外，公司也可以通过向其他具备机械加工能力的供应商定制的方式获取。零部件的加工技术成熟，市场上已有足够的机加工供应商可供公司选择。报告期内，随着公司承接订单规模的增加，公司外购定制件采购金额也呈现增长趋势，分别为 674.57 万元、1,410.92 万元和 1,140.37 万元。因此，外购的定制可以在数量和质量上满足公司的生产需要，匹配公司的产能和产量。

因此，公司自有机器设备的成新率并不影响公司的技术水平和行业地位及公司未来的盈利能力。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有土地使用权 2 处，具体情况如下表所示：

序号	证件编号	所有权人	坐落位置	土地面积 (M2)	地类	取得方式	取得价格 (万元)	抵押情况
1	沪房地宝字(2013)第 059558 号	克来三罗	宝山区罗泾镇 2 街坊 29/1 丘	19,255.80	工业用地	受让	3,447.92	抵押
2	沪房地宝字(2015)第 009836 号	克来罗锦	宝山区罗泾镇 2 街坊 27/16 丘	20,100.00	工业用地	出让	1,740.00	抵押

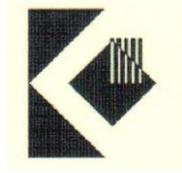
注：（1）克来机电于 2016 年 9 月 13 日与上海浦东发展银行虹口支行签署《流动资金借款合同》，金额为 2,500 万元，期限自 2016 年 9 月 26 日至 2017 年 9 月 25 日，由抵押人克来三罗以罗东路 1555 号房屋及土地使用权作抵押担保。

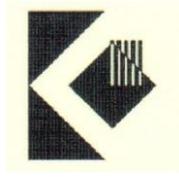
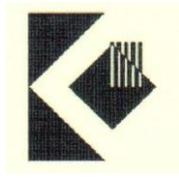
（2）克来罗锦于 2016 年 1 月 8 日与上海农商银行浦东分行签署《固定资产借款合同》，额度为 3,000.00 万元，期限自 2016 年 1 月 11 日至 2020 年 12 月 15 日，克来罗锦以其所拥有的土地使用权及在建工程为上述借款提供抵押贷款。上述借款将用以公司智能装备及工业机器人应用项目的建设。

（3）“沪房地宝字(2013)第 059558 号”土地使用权是发行人于 2012 年通过收购鼎御五金 100% 股权的股权收购方式取得，其中土地转让作价为 3,447.92 万元。

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司取得的注册商标如下：

序号	商标	证书号	类别	取得方式	使用范围	注册有效期
1	10218383		第 7 类：机械台架； 防护装置（机器部件）；精加工机器； 机床；机器台；自动操作机（机械手）； 机器人（机械）；整修机（机械加工装置）； 金属加工机械； 进料器（机器部件）	原始取得	本公司	2013.02.21 ~2023.02.20

序号	商标	证书号	类别	取得方式	使用范围	注册有效期
2	10218428		第9类：远距离电点火装置；远距离点火用电气设备；升降机操作设备；工业操作遥控电力装置；工业操作遥控电器设备；整流用电力装置；自动旋转栅门；高压防爆配电装置；电站自动化装置	原始取得	本公司	2013.01.21 ~2023.01.20
3	12713048		第42类：技术研究；技术项目研究；工程学；替他人研究和开发新产品；工业品外观设计；计算机编程；计算机软件设计；计算机系统分析；计算机系统分析；计算机系统分析；环境保护领域的研究	原始取得	本公司	2014.10.21 ~2024.10.20
4	13081079	克 来 机 电	第42类：技术研究；技术项目研究；工程学；替他人研究和开发新产品；工业品外观设计；环境保护领域的研究；计算机编程；计算机软件设计；计算机系统分析；计算机系统分析	原始取得	本公司	2014.12.21 ~2024.12.20
5	13083066	克 来 机 电	第9类：计算机；计算机软件（已录制）；电脑软件（录制好的）；遥控铁路道岔用电动装置；远距离电点火用电子点火装置；热调节装置；工业遥控操作用电气设备；整流用电力装置；高压防爆配电装置；电站自动化装置	原始取得	本公司	2014.12.14~ 2024.12.13
6	13083105	KELAI	第9类：计算机；计算机软件（已录制）；电脑软件（录制好	原始取得	本公司	2015.3.28~ 2025.3.27

序号	商标	证书号	类别	取得方式	使用范围	注册有效期
			的)；遥控铁路道岔用电动装置；远距离点火用电子点火装置；热调节装置；工业遥控操作用电气设备；整流用电力装置；高压防爆配电装置；电站自动化装置			

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有专利 22 项，其中发明专利 18 项，实用新型 4 项。上述专利全部由公司自主研发取得，权利完整，具体情况如下：

序号	专利名称	类型	专利号	权利人	申请日期	有效期	来源
1	自动加油装置	发明专利	ZL200810034727.6	上海大学克来机电	2008/3/18	2028/3/17	自主研发
2	细长销水平自动装配装置	发明专利	ZL200810034732.7	上海大学克来机电	2008/3/18	2028/3/17	自主研发
3	运动台面上的自动转位锁定装置	发明专利	ZL200810034728.0	上海大学克来机电	2008/3/18	2028/3/17	自主研发
4	行程可控的电动手爪装置	发明专利	ZL200910047062.7	上海大学克来机电	2009/3/5	2029/3/4	自主研发
5	带状包装的电子元件步进送料及切断机构	发明专利	ZL200910047059.5	上海大学克来机电	2009/3/5	2029/3/4	自主研发
6	钢球自动排料输送装置	发明专利	ZL201010023110.1	上海大学克来机电	2010/1/21	2030/1/20	自主研发
7	管脚切断折弯成型装置	发明专利	ZL201210031894.1	克来机电	2012/2/13	2032/2/12	自主研发
8	电动燃油泵进出油板的压装夹具	发明专利	ZL201210062936.8	克来机电	2012/3/9	2032/3/8	自主研发
9	一种机械产品端面微小间隙的测量装置	发明专利	ZL201210031717.3	克来机电	2012/2/13	2032/2/12	自主研发
10	直流电机磁瓦及U簧同步自动装配装置	发明专利	ZL201210062532.9	克来机电	2012/3/9	2032/3/8	自主研发
11	一种真空吸附装置	发明专利	ZL201210031703.1	克来机电	2012/2/13	2032/2/12	自主研发
12	合盖装配机器人手爪	发明专利	ZL201310501158.2	克来机电	2013/10/22	2033/10/21	自主研发

序号	专利名称	类型	专利号	权利人	申请日期	有效期	来源
13	一种汽车座椅座盆骨架调高器调高扭矩测试装置	发明专利	ZL201310673669.2	克来机电 克来三罗	2013/12/10	2033/12/9	自主研发
14	一种翻转分料装置	发明专利	ZL201410222799.9	克来机电 克来三罗	2014/5/23	2034/5/22	自主研发
15	一种带有自锁功能的夹具	发明专利	ZL201410222861.4	克来机电 克来三罗	2014/5/23	2034/5/22	自主研发
16	板类工件的多点定位夹具	发明专利	ZL201410222255.2	克来机电 克来三罗	2014/5/23	2034/5/22	自主研发
17	一种汽车座椅调角器盘簧的自动装配装置	发明专利	ZL201410468317.8	克来机电 克来三罗	2014/9/15	2034/9/14	自主研发
18	一种电子功能模块测试用浮动插头装置	发明专利	ZL201410468331.8	克来机电 克来三罗	2014/9/15	2034/9/14	自主研发
19	一种汽车座椅滑道外轨的钢球挡点的成型装置	实用新型	ZL201320787301.4	克来机电	2013/12/3	2023/12/2	自主研发
20	一种汽车座椅滑轨推松磨合装置	实用新型	ZL201320788965.2	克来机电	2013/12/2	2023/12/1	自主研发
21	一种气密测试装置	实用新型	ZL201520127857.x	克来机电	2015/3/5	2025/3/4	自主研发
22	一种汽车座椅滑轨装配用自适应随行夹具装置	实用新型	ZL201521116756.9	克来机电 克来三罗	2015/12/29	2025/12/28	自主研发

上述专利中，“运动台面上的自动转位锁定装置”、“自动加油装置”、“细长销水平自动装配装置”、“行程可控的电动抓手装置”、“带状包装的电子元件送料及切断机构”、“钢球自动排料输送装置”等六项发明专利均为公司自行研发形成，克来机电与上海大学共为权利人，主要系双方“产学研合作”所致，具体内容参见“第六章 业务与技术/八、发行人研究开发情况/（三）公司的独立研发能力”。

（1）专利共同共有的原因

“运动台面上的自动转位锁定装置”、“自动加油装置”、“细长销水平自动装配装置”、“行程可控的电动抓手装置”、“带状包装的电子元件送料及切断机构”、“钢球自动排料输送装置”等6项发明专利，克来机电与上海大学共为权利人，具体情况如下表。主要系为了便于相关教师进行职称评定的因素考虑，

均为公司自行研发形成，并不来源于上海大学的研究成果，不存在相关技术合作协议。

序号	专利名称	权利人	申请日期	发明人	有教师身份的发明人	项目应用
1	自动加油装置	与上大共有	2008/3/18	张海洪, 刘宗阳, 郭乐意, 沈立红, 杜向栋, 王卫峰, 周涛	张海洪, 沈立红, 刘宗阳, 周涛	双离合变速器电子控制模块自动化装配测试线
2	细长销水平自动装配装置	与上大共有	2008/3/18	苏建良, 郭乐意, 刘宗阳, 沈立红, 周涛, 王卫峰, 宋韬	苏建良, 沈立红, 周涛	发动机点火线圈自动化生产线
3	运动台面上的自动转位锁定装置	与上大共有	2008/3/18	谈士力, 沈俊杰, 王阳明, 杜向栋, 刘宗阳, 郭乐意	谈士力, 王阳明, 沈俊杰, 刘宗阳	座椅滑道自动化生产线; 座椅调角器自动化生产线; 方向盘安全气囊自动化生产线
4	行程可控的电动手爪装置	与上大共有	2009/3/5	谈士力, 赵伟, 宋韬, 张海洪	谈士力, 张海洪	喷油器自动化生产线; 发动机点火线圈自动化生产线
5	带状包装的电子元件步进送料及切断机构	与上大共有	2009/3/5	苏建良, 王阳明, 杜向栋, 周涛	苏建良, 王阳明, 周涛	发电机电压调节器
6	钢球自动排料输送装置	与上大共有	2010/1/21	谈士力, 苏建良, 刘宗阳, 沈立红, 王阳明	谈士力, 苏建良, 刘宗阳, 沈立红, 王阳明	座椅滑道自动化生产线

第一，公司与客户签订生产线订单，根据前期项目可行性研究中预测到的技术难点组织有关研发人员攻关研究，当项目完成后公司会汇总多个同类项目经验对核心技术申请专利保护；

上述 6 项专利均来源于克来机电从 2003 年成立至 2009 年期间的项目承做经验，是双离合变速器电子控制模块自动化装配测试线产品、座椅滑道自动化生产线、座椅调角器自动化生产线、方向盘安全气囊自动化生产线、喷油器自动化生产线、发动机点火线圈自动化生产线、发电机电压调节器等产品的技术总结；

第二，上述专利发明人中部分人员具有教师身份，当时出于方便相关人员在校园内进行职称评定等因素考虑，同时也为了回哺学校、支持学校发展，所以在专利权人中无偿加入了上海大学。

上述6项专利申请日期均在2010年以前，后续随着上市工作的启动，发行人越来越注意资产完整性、合规性与独立性，提高知识产权保护意识，制定了《研发体系考核方案》、《知识产权管理办法》等研发管理制度，根据实际研发情况，就项目承做过程中遇到、总结、攻克的各项技术难点，自主申请、取得各项专利，不存在其他共有专利的情形。

第三，上海大学已就上述共有专利事项出具说明，明确上述专利均由克来机电在生产经营过程中自行研发形成；发明人与上海大学之间不存在职务发明关系，与上海大学不存在涉及知识产权方面的任何纠纷。

(2) 相关专利不存在纠纷

上述6项专利均为发行人自主研发，出于方便相关发明人在校园内进行职称评定等因素考虑，同时也为了回哺学校、支持学校发展，所以在专利权人中无偿加入了上海大学。上述6项专利的专利申请人和专利权人为克来机电和上海大学。克来机电与上海大学未就相关专利申请事宜进行过书面约定。发行人已与上海大学签订有关专利权属及许可适用协议，并就开发主体、专属认定、使用权、处置权等事宜进行了明确说明及认定：第一，经双方书面一致同意，可以处置相关专利；第二，不存在任何权属纠纷；第三，不存在职务发明关系，不存在国有资产流失的情况。

具体内容如下：

“① 上述专利均由克来机电在生产经营过程中自行研发形成；发明人与上海大学之间不存在职务发明关系，与上海大学不存在涉及知识产权方面的任何纠纷。

② 作为专利权共有人，上海大学同意克来机电为生产经营目的无偿使用上述专利；克来机电同意上海大学仅为非盈利的教学目的无偿使用上述专利。

③ 克来机电有权为生产经营目的许可全资、控股或参股公司使用上述共有专利，有权使用上述专利及制造、销售和买卖利用上述专利生产的产品；

除前述条款，未经双方同意，上海大学及克来机电中的任一方均不得将上述专利许可给任何第三人使用。

④ 克来机电有权对上述专利进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新成果归克来机电所有。

⑤ 经双方一致书面同意，可将上述共有专利转让，转让收益的分配由双方另行协商。

⑥ 上海大学与克来机电一致确认双方之间不存在涉及知识产权的任何争议和纠纷。”

(3) 发行人不存在影响国有资产流失的情形

发行人的核心技术均源于自身生产任务、利用自身物资技术条件，发行人根据非标自动化装备业产品和技术最新动态、未来产品的技术发展趋势及方向、国家产业政策，并结合客户订单的具体情况，组织研发工作，源于市场需求、成于制造过程。发行人的核心技术的研发并非执行上海大学及其所属单位任务，或主要利用了上海大学及其所属单位的物质技术条件所完成的，不属于高等学校职务发明创造或职务技术成果。

上海大学已针对与克来机电产学研合作情况出具明确说明，“克来机电在生产经营期间所形成的各项技术成果和知识产权均系自我独立研发形成，并未源于上海大学；克来机电与上海大学的产学研合作关系，有利于上海大学开展教学科研工作，并未损害我校的合法权益”

(4) 共有专利不属于发行人的核心专利、对公司销售收入、净利润金额及占比情况较小以及对发行人持续合法经营不存在不利影响

专利名称	种类	主要使用范围	在生产中的作用	涉及产品种类	是否为核心专利
自动加油装置	装置发明	自动化生产线装配	它包括一个油压缸体和与其匹配的油压活塞，以及和油压活塞连接的活塞连杆。本发明能实现自动加油并能控制加油量。	双离合变速器 电子控制模块 自动化装配测试线	非核心
细长销水平自动装配装置	装置发明	自动化生产线装配	本装置适用于自动化生产流水线上水平方向细长销的自动装配	发动机点火线圈 自动化生产线	非核心
运动台面上的自动转位锁定	装置发明	自动化生产线装配	本发明涉及一种运动台面上的自动转位锁定装置。本发明提供的装置可安装在自动生产流水线的运动台面上，对工件	座椅滑道 自动化生产线； 座椅调角器自动	非核心

专利名称	种类	主要使用范围	在生产中的作用	涉及产品种类	是否为核心专利
装置			实现转换角度，能精确定位，锁定可靠。	化生产线；方向盘安全气囊 自动化生产线	
行程可控的电动手爪装置	装置发明	自动化生产线装配	本发明涉及一种行程可控的电动手爪装置。它包括驱动电机、左右安装板和左右手指，在驱动电机的驱动下，左右从动轴齿轮转动方向相反，从而实现左右手指的开合运动。	喷油器自动化生产线；发动机点火线圈自动化生产线	非核心
带状包装的电子元件步进送料及切断机构	装置发明	自动化生产线装配	本发明能对电子元件进行步进送料，性能测试和管脚切断	发电机电压调节器	非核心
钢球自动排料输送装置	装置发明	自动化生产线装配	本发明涉及一种钢球自动排料输送装置。被输送钢球从进料机构进入，经分料机构分割成预定批数量后再经落料机构和出料机构输出，每批钢球数量由光纤探头探测后经控制系统控制分料机构对落料机构的输送	座椅滑道自动化生产线	非核心

“自动加油装置”、“细长销水平自动装配装置”、“行程可控的电动抓手装置”、“运动台面上的自动转位锁定装置”、“带状包装的电子元件送料及切断机构”、“钢球自动排料输送装置”等 6 项发明专利均为克来机电自主研发，并非与上海大学合作开发。

上述 6 项发明均来源于 2010 年以前的自动化生产线项目，由于公司产品具有非标的特点，因此会出现因不同客户的工艺要求不同或同一客户的功能需求变化，而同一类别柔性自动化生产线设计、装配工艺千差万别的情况。在现有下游汽车零部件产品发展特点背景下，相关柔性自动化生产线所需达到的功能始终在不断改进，装配工艺要求也在不断提升，“自动加油装置”、“细长销水平自动装配装置”、“行程可控的电动抓手装置”、“运动台面上的自动转位锁定装置”、“带状包装的电子元件送料及切断机构”、“钢球自动排料输送装置”等发明专利所内涵的装置方法在发行人目前的项目执行过程中已不会直接使用，已不属于目前主流和先进的操作技术。因此，上述专利不属于发行人的核心专利，对报告期内发行人的收入、净利润无重大影响。

从成立至今，发行人不存在任何与其他方合作开发专利的情形，不存在因合作开发专利而影响发行人资产完整、持续合法经营的情形。

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司共依法申请取得了软件著作权 31 项，具体情况如下：

序号	软件著作权名称	登记号	权利范围	权利人	首次发表日期
1	克来 AMS 通讯接口软件 V1.0	2012SR029289	全部权利	克来机电	2011.12.04
2	克来电子踏板校调测试软件 V1.0	2013SR138158	全部权利	克来机电	2013.07.01
3	克来橡胶轴承压装软件 V1.0	2013SR138156	全部权利	克来机电	2013.08.01
4	克来机电 ZSK 功能测试软件 V1.0	2014SR003980	全部权利	克来机电	2013.10.01
5	克来机电 DG-PG 功能测试软件 V1.0	2014SR067525	全部权利	克来机电	2014.01.01
6	克来电机伺服系统控制软件 V1.0	2014SR103110	全部权利	克来机电	2014.02.01
7	克来进气歧管压力传感器性能测试软件 V1.0	2014SR103731	全部权利	克来机电	2014.02.01
8	克来BWM滑轨装配线控制软件 V1.0	2014SR103754	全部权利	克来机电	2014.02.01
9	克来 DESC 功能测试软件 V1.0	2014SR103467	全部权利	克来机电	2014.03.01
10	克来稳压阀在线动态校装软件 V1.0	2014SR103502	全部权利	克来机电	2014.03.01
11	克来追溯标签自动贴标及回归软件 V1.0	2014SR103726	全部权利	克来机电	2014.03.01
12	克来速度相位传感器测试编程软件 V1.0	2014SR103727	全部权利	克来机电	2014.03.01
13	克来传感器热铆控制软件 V1.0	2014SR103749	全部权利	克来机电	2014.03.01
14	克来电阻焊控软件 V1.0	2014SR104539	全部权利	克来机电	2014.03.01
15	克来双机器人协调作业软件 V1.0	2014SR103317	全部权利	克来机电	2014.03.15
16	克来 ECU 自动装配生产线监控软件 V1.0	2014SR103835	全部权利	克来机电	2014.03.15
17	克来机器人焊装软件 V1.0	2014SR103837	全部权利	克来机电	2014.03.15
18	克来机器人喷涂软件 V1.0	2014SR104891	全部权利	克来机电	2014.03.15
19	克来BWM滑轨冲压线控制软件 V1.0	2014SR103506	全部权利	克来机电	2014.05.01
20	克来 EC5点火线圈功能测试软件 V1.0	2014SR104545	全部权利	克来机电	2014.05.01

序号	软件著作权名称	登记号	权利范围	权利人	首次发表日期
21	克来 PEU 在线测试软件	2014SR133375	全部权利	克来机电	2014.05.01
22	克来机器人纸箱码垛软件 V1.0	2014SR103094	全部权利	克来机电	2014.05.15
23	克来车窗导轨双机器人铆压控制软件 V1.0	2014SR103854	全部权利	克来机电	2014.05.15
24	克来基于 iPad 的机器人示教器操作软件	2014SR137249	全部权利	克来机电	2014.05.15
25	克来珩磨机控制软件	2014SR133376	全部权利	克来机电	2014.06.01
26	克来 SolidWorks 工艺卡插件软件	2015SR125056	全部权利	克来机电 克来三罗 克来鼎罗	2015.06.24
27	克来视觉检查与测量的 OpCon 控制软件	2015SR125063	全部权利	克来机电 克来三罗 克来鼎罗	2015.06.24
28	克来车间加工信息统计软件 V1.0	2015SR125068	全部权利	克来机电 克来三罗 克来鼎罗	2015.06.24
29	克来 SolidWorks 工程图二维码生成软件 V1.0	2015SR125071	全部权利	克来机电 克来三罗 克来鼎罗	2015.06.24
30	克来遮阳板扭矩测试软件 V1.0	2015SR125074	全部权利	克来机电 克来三罗 克来鼎罗	2015.06.24
31	克来手术丝线缺陷检查张力控制软件 V1.0	2015SR122403	全部权利	克来机电 克来三罗 克来鼎罗	2015.06.24

六、发行人拥有的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，发行人未拥有任何特许经营权。

七、发行人核心技术情况

（一）核心技术情况

1、公司拥有的核心技术

公司一贯以技术创新为核心发展战略，凭技术赢得市场、靠创新取得效益，以更广泛的技术应用为导向，自主研发并掌握了行业内的一系列核心技术。

通过十多年的发展和技术积累，克来机电在机电气液和工控软件等单项技术方面都拥有自主知识产权的创新技术，在各单项集成的创新应用方面也拥有多项专有技术，已全面掌握了进行个性化产品设计所需的工艺分析及工艺规划技术、光机电一体化自动控制、机械传动、液压气动、各种模拟量及数字量传感、工业机器人应用、工业现场总线、数据采集及数据传输、制造过程管理和数据分析处理等基础研发设计技术。

公司依托完善的知识、技术储备，根据业务发展需求，集中发展了智能装备整体设计及全面集成技术、智能装备信息化控制技术、基于 RFID 的装配过程的物流管理和调度技术、座椅滑轨的机械化装配技术、精密电子元器件成型自动装配技术、激光环焊技术、柔性伺服精密压装技术、多机器人协同作业技术、基于多传感器信息融合的在线自动测控技术等核心技术，具备了为客户提供满足其个性化需求的智能工艺装备的能力。上述公司核心技术及其应用情况如下：

序号	技术名称	技术类别	技术水平	技术优势及特点	对应的专利或软件著作权	主要应用情况
1、	智能装备整体设计及全面集成技术	集成类	国内领先	采用模块化的设计技术进行整体方案的详细设计，确保装备系统各模块的有效运行、系统运作目标的最终实现；模块化参数化的机械设计，确保各零部件的形状、尺寸、结构以及机械的运动方式等符合客户需求；模块化的电控设计，确保系统的机械部分在电路控制下按照客户的工艺流程需求自动运行；装备集成过程的系统集成控制软件设计，确保智能装备系统的各个模块之间、系统模块与企业管理层模块之间的有机结合与有效联动。	克来 ECU 自动装配生产线监控软件 V1.0	ECU 自动装配测试生产线 车身电子模块装配生产线
2、	智能装备信息化控制技术	集成类	国内领先	利用计算机网络技术采用分层控制方式实现对智能装配装备的信息化管控。在设备层通过采用标准的 PROFIBUS 现场总线网采集装备的各种运行信号与故障信号，并上传至控制层网络的控制器进行信息处理；第二层为控制层网络，采用适合工业环境下标准的工业以太网对设备层网络信	AMS 通讯接口软件 v1.0	DQ380 自动装配生产线 VR1 自动生产线

序号	技术名称	技术类别	技术水平	技术优势及特点	对应的专利或软件著作权	主要应用情况
				息进行监控与处理，并上传至第三层车间管理监控层网络；第三层为车间管理监控层网络，采用标准的以太网，一端与控制层网络相连，另一端与车间管理网络相连，实现生产装备信息与车间管理信息的有效对接。		
3、	基于RFID的装配过程的物流管理和调度技术	电气类	国内领先	绑定有RFID标签的随行托盘流经RF读写器读取标签中的相关信息，通过读写器自身处理或与上层控制器交互信息后，判断随行托盘上的在制品是否需要在本工位进行加工处理；加工处理完成后再次对RFID标签添加写入本加工工位的信息，从而实现对在制品信息的有效管控。通过调度软件实现对工件物流流程的优化调控。	追溯标签自动贴标及回扫软件V1.0	CRH滑轨自动装配线 F11 ECU自动装配测试线
4、	座椅滑轨的机械化装配技术	机械类	国际领先	座椅滑轨是汽车座椅的核心部件，由上轨、下轨、中间保持架、钢球、锁止件等组成，其自动化装配涉及的核心技术有：钢球的自动装配、保持架的自动装配、自动涂油、磨合推送、作动力测试等。	自动加油装置（专利） 钢球自动排料输送装置（专利） 一种汽车座椅滑道外轨的钢球挡点的成型装置（专利） 一种汽车座椅滑轨推松磨合装置（专利） 一种汽车座椅座盆骨架调高器调高扭矩测试装置（专利）	滑轨自动装配线
5、	精密电子元器件成型自动装配技术	机械类	国内领先	在汽车电子功能部件中往往需要安装电阻、电容、电感等电子元件，这些电子元件由于来料方式和器件的尺寸所限往往不能实现贴片安装，同时在安装前需要对管脚进行折弯成型和剪断等工序，该技术的目标是实现对这类电子元件的自动化装配。	带状包装的电子元件步进送料及切断机构（专利） 管脚切断弯折成型装置（专利） 克来机电 ZSK 功能测试软件 V1.0	ZSK 点火线圈装配及功能测试设备 VR1 生产线

序号	技术名称	技术类别	技术水平	技术优势及特点	对应的专利或软件著作权	主要应用情况
6、	激光环焊技术	电气类	国内领先	根据被焊接工件的材质选择激光器后，一般采用工件回转激光束固定的焊接方式，为保证焊接质量，必须掌握对焊工件的同步旋转、旋转速度的稳定、工件定位可靠等技术	-	EV6 喷油器自动生产线 EH 自动装配线
7、	柔性伺服精密压装技术	电气类	国内领先	针对不同的装配零件调用相应的压装程序,运行中实时读取压力值和位移值,并与设定值对比,以检测是否达到设定要求，如与设定值不同则报警通知操作者检查不合格原因。	克来橡胶轴承压装软件 V1.0 克来电机伺服系统控制软件 V1.0	DR2000 调角器生产线 EV6 喷油器自动生产线
8、	多机器人协同作业技术	电气类	国内领先	随着装配作业的自动化程度的提高，在作业过程中往往需要多个机器人协调作业以完成相应的作业任务，如焊接作业，对接作业等等，本技术主要解决了同一工位上多机器人协同作业所面临的技术难点，包括机器人的实时通讯技术、双机器人协调作业动作规划技术、机器人编程技术等	克来双机器人协调作业软件 V1.0 克来车窗导轨双机器人铆压控制软件 V1.0	D2XX 车窗导轨预装机器人单元
9、	基于多传感器信息融合的在线自动测控技术	电气类	国际先进	各类零部件总成性能试验系统。集成力-位移、扭矩、气密、流量、温度、噪声、转速、压力、检测技术；超高压（200MPa）气密检查技术；基于振动传感器的马达噪声综合测试技术；高压放电及其电磁屏蔽技术	踏板校调测试软件 V1.0 ZSK 功能测试软件 V1.0 DG-PG 功能测试软件 V1.0 DESC 功能测试软件 V1.0 速度相位传感器测试编程软件 V1.0 一种机械产品端面微小间隙的测量装置（专利）	APM 生产线 DVE 生产线 油泵生产线

公司的各项生产技术均是在公司发展过程中，针对新的市场需求通过自主研发而逐步形成的，此后经过长期的生产实践而日臻成熟和完善，公司具有较为突出的自主创新能力，公司的核心技术不存在纠纷或潜在风险。

（二）公司在管理、设计开发方面的其他技术应用

公司除注重核心机械、电气领域外，还应用相关技术不断加强产品的结构与外观设计，以应对不断变化的市场需要，提升产品的市场竞争力。

1、计算机辅助管理技术

产品数据管理（Product Data Management），简称 PDM，是用来管理所有与产品相关信息（包括零件信息、配置、文档、CAD 文件、结构、权限信息等）和与产品相关过程（包括过程定义和管理）的应用管理技术。

2014 年，公司引入 PDM 项目设计生产管理软件，建立以产品结构为核心的研制过程、相关数据的管理与控制体系，实现与设计工具（Solid-Works）的有效集成，实现型号研制、项目管理、过程控制、产品结构数据与零部件设计文档、BOM 文件、管理技术文件、材料、成本等信息的关联，实现产品研发过程中各业务部门对完整的数字化产品信息的无障碍授权访问，以达真正意义上的知识资产全面管理和有效利用。

2、计算机辅助设计技术

公司运用 SolidWorks 等设计软件以及相关的二次开发，在集成方案设计、机加工零部件设计等环节进行应用。公司通过计算机辅助设计技术的使用，实现了相关产品在结构设计与表观设计中的方案优化，从而有效实现了相关产品在结构设计与表观设计中的方案优化，改善了产品效果。

（三）核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司绝大多数产品应用了公司的核心技术，核心技术产品收入占营业收入的比例在 80% 以上，在市场竞争中能够体现出公司优异的技术水平。

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
柔性自动化生产装备	14,534.35	75.54%	13,457.27	86.90%	8,966.80	74.36%
其中：自动装配生产线	11,926.32	61.98%	9,904.80	63.96%	6,581.41	54.58%
自动检测生产线	2,608.04	13.55%	3,552.47	22.94%	2,385.39	19.78%
工业机器人系统应用	1,552.99	8.07%	373.78	2.41%	2,033.89	16.87%

合计	16,087.34	83.61%	13,831.05	89.31%	11,000.69	91.23%
----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

八、发行人研究开发情况

（一）研发投入情况

公司研发费用投入主要通过“管理费用——研发费用”进行核算，包括在产品、技术、材料、标准的研究、开发过程中发生的各项费用：技术研发人员的工资性支出、顾问专家咨询费用、业务资料费、管理性成本支出等（包括技术图书资料费、资料翻译费、研发人员培训费、专利申请维护费、相关资产折旧与无形资产摊销等）。

公司的研发投入主要是对产品性能可行性方面的研究，研发人员以通用技术为基础，针对某个特殊应用领域进行有针对性的研究，形成以图库和软件库为技术载体的非专有技术，对公司具体生产线订单的设计和制造有指导性意义，不存在研发过程中产生样品或者样机的情况。

此外，由于公司前期在与潜在客户接洽时，已经就技术可行性等方面进行了初步研发和判断，在正式合同签订前，发行人还会将方案、图纸与客户进行多次沟通，在双方工程师均认可后才会签署正式的销售合同，多数客户还会就具体方案签署技术协议等。在订单正式开始生产前，产品的可行性是比较确定的，客户一般不要求公司提供样品或样机。因此，公司报告期内无样品或样机的处置收入。

报告期内，公司研发投入基本维持在较高水平，研发投入占主营业务收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
研发投入	958.99	880.31	569.87
主营业务收入	19,241.58	15,486.55	12,059.94
占比	4.98%	5.68%	4.72%

近年来，公司研发投入金额逐年增加，充分支持公司技术研发体系统的运转。为保持公司在行业内的技术先进性，未来公司将进一步加大研究开发投入。

(二) 正在进行的研发项目

公司正在进行的研发项目、技术情况如下：

在研发项目、技术情况	研发进展	拟达到的目标
<p>水平多关节机器人</p> <p>水平多关节机器人广泛应用于在日用家电,仪器仪表,小型电器以及精密机械平移和装配等领域。例如小型电子零部件的上料、下料、涂(点)胶、组装、螺丝拧紧等。随着国内自动化装备业的发展和劳动力成本的提升,市场对具有良好性价比的 SCARA 机器人的需求将实现井喷式发展。</p> <p>目前在这个细分市场日系产品占垄断式主导地位,主要品牌有: DENSO、Epson、Yamaha、Adept,国内各自动化厂商也非常看好这一细分市场,纷纷投入人、财、物进行技术研发和产品开发,有产品推向市场的有:新松机器人、深圳宗为兴、东莞辉科等,其产品性能和可靠性方面与国外著名品牌还是有相当的差距。</p> <p>克来机电作为一个系统集成商,在自动化非标项目中大量使用各品牌的 SCARA 机器人,在系统集成中遇到的主要问题是机器人的系统开放性不足,智能传感器(视觉传感器、力觉传感器)的集成还不足;各品牌的机器人的二次开发环境各不相同,总线接口也不同。</p>	<p>原型样机调试,性能测试</p>	<p>能够达到国际同类机器人的技术指标,在控制器的开放程度上有所提高,建立在 PC 平台。在公司生产的冲压线上能够得到推广应用,形成产品集成优势</p>
<p>电子伺服压机</p> <p>过盈联接方式承载性能较好,结构简单,也能够同时承受转矩和轴向力或单独承受两者之一,此外,过盈联接不需要键槽,从而增强了机件的强度,所以在大部分需要传递的力较大、带冲击性和方向不断变化连接配合时,唯一可行的方式就是选择过盈连接。</p> <p>国外在电子伺服压机方面的研究比较早,也有相对成熟的产品,如德国 PROMESS 公司、德国的 TOX 公司和 BOSCH 公司分别开发的电子压力机系列,国内在这方面的研究还处于起步阶段,所推出的产品在精度、可靠性等方面还有很大的差距。其中涉及的主要关键技术是:传动误差实时标定及补偿技术、机械结构可靠性技术、基于力传感器和位移传感器的双闭环伺服控制技术。目前开发的电子伺服压机大多采用专用控制器,在设备通讯、压装数据传送、数据处理、系统集成等方面都显不足。各大公司目前正致力于基于 Labview 平台的 PC 系统的电子伺服压机的研发。</p>	<p>机构设计完成加工制作中,电气原理性调试</p>	<p>掌握及跟踪国际伺服压装领域的最新技术发展,在汽车零部件装配中大量使用的过盈联接中能够替代国外品牌使用在中小压力范围(小于 5T)的精密压装设备</p>
<p>自动化工艺装备的信息化、智能化融合及智能封装</p> <p>对实现装配测试作业自动化的工艺装备,集成创新应用先进的智能传感技术、数据采集及处理技术、人工智能技术,实现自动化工艺装备的信息化智能化融合和智能封装,使其成为整个生产线的一个个智能体。</p>	<p>持续改进研究、开发</p>	<p>应用于相关项目,提高产品技术层级和质量</p>

<p>工艺装备配置基于 PC 式 PLC 系统，兼备生产工艺装备的生产及设备数据终端和工位设备的控制终端功能。通过在该 PLC 中编写程序，可直接获取工位工艺装备的数据信息，数据经过采集、处理、存储后，快速、及时、准确、可靠地提供给的运行在同一硬件终端的控制程序，主控程序根据现场数据信息，在智能控制策略和专家系统软件的支撑下，对工艺装备进行优化控制和装配测试生产线主控系统的信息交互，实现对底层自动化装备的信息化智能封装。</p>		
<p>基于物联网的智能装配测试生产线的信息管控构架系统</p> <p>研究开发智能装配测试生产的信息管控的共性关键技术，实现生产线层级各工位设备之间、生产线与车间管控 MES 系统的实时信息交互；利用物联网技术实现设备资源、人力资源、物料资源之间信息交互和资源对接。</p> <p>开发基于 Windows NT 操作系统的装配线制造执行系统 MES，实现装配测试生产线各工位设备的联网与集中管理、生产信息的自动采集与数据传输、设备运行状态及生产过程远程监控与自动控制。</p> <p>开发符合 TCP/IP 传输协议的底层智能装配设备与 MES 实时信息交互软件，且兼容与博世 EMS 系统，采用 XML 语言，以报文格式进行信息交互。</p> <p>以 MES 为媒介，底层智能装配设备实现与公共互联网联网，以用户权限管理的方式，用户通过互联网访问装配测试线的 MES，实现对智能装备管控和生产调度，通过采用虚拟专线（VPN）组网技术，以确保信息交互的实时性、经济性、便利性。</p>	持续改进 研究、开发	应用于相关项目，提高产品质量，实现生产线装备的智能管控和智能制造
<p>特种用途的感应式传感器</p> <p>针对在开发非标装备中涉及的特种传感器技术开展相关的技术研发，如检测快速通过塑料导管的钢球数量，以确保供料到座椅滑轨中的钢球数量满足设计要求，为此开发了具有高响应频率（2000HZ），细小分辨率（最小检测物：线状直径 0.1mm、球状直径 0.5mm）的环型感应式传感器；具有宽温度范围的传感器，以高低温（-40℃-120℃）疲劳测试装备中对传感器工作温度的特殊要求。通过对传统的感应式传感器进行技术改造，增加保温层，内置发热电阻伴热等技术手段，保证研发的传感器具有同类传感器的感应特性和宽的工作温度范围。</p>	持续改进 研究、开发	应用于相关项目，提高产品质量
<p>智能装配中的柔性化技术</p> <p>传统装配（刚性组装）是刚性、固定、基于手工化的，而柔性组装则向自动化、可移动、数字化的方向转变。柔性组装是一种能适应快速研制和生产及低成本制造要求、模块化可重组的先进装配方式，它具有自动化、数字化、集成化的特点。</p> <p>作为非标智能装备制造厂商，克来机电的产品生产具有结构复杂、零件数量多、装配工作量大等特点，产品的装配时间占到整个制造过程间的 40% 以上。为降低制造成本、缩短装配时间，装配过程管理与技术的持续改进成为克来机电的关注重点。</p>	持续研究、 开发	应用于相关项目，提高产品质量
<p>信号转换数据卡</p>	持续研究、	应用于相关项

<p>对于非标智能装备制造制造商而言，全系统集成技术是其核心竞争力的体现，为实现基于不同规范和标准开发的元器件之间的无缝集成于智能装备，必须解决不同规范间信号之间的转换，为此，克来机电集中优势资源，开发了相应的信号转换数据卡，例如：用于转换 PNP 信号（适用于欧美系的 PLC）到 NPN 信号（适用于日系 PLC）数据转换卡，不同总线协议（CAN 总线-PLC 常用协议、LIN 总线-汽车电子常用协议）之间的数据转换卡。</p>	开发	目，提高产品质量
<p>机器人柔性加工单元</p> <p>利用公司本身拥有的机器人应用技术和制造中已普遍采用的 CNC 加工机床，研发适应公司非标智能装备研发过程中的多品种加工特色的全自动机器人柔性加工单元，降低对数控操作人员的依赖性，做到“人在休息而机器在不停工作”，从而提升核心零件的加工相应速度，缩短项目的制造周期，稳定设备的质量，做到用“智能装备来生产非标智能装备”，完成制造手段的智能化改造。</p>	持续研究、开发	提升加工的响应速度，稳定加工质量
<p>基于公共互联网技术的设备远程监控技术</p> <p>随着公司客户的全球化发展，为提升对出厂设备的售后服务能力，提高售后服务的响应能力，降低售后成本，利用日新月异的互联网技术，开发设备远程监控技术的软硬件平台。针对自动化设备采用的主流品牌的 PLC（如 Seimens、Rexroth、Mitsubishi 等）所使用的主流现场总线协议（如：CAN、ProfiBus、EtherNet、DivceNet）开发相应的网关技术，实现监控系统的多平台应用。</p>	持续研究、开发	提升出厂设备的远程调试、监控能力，提供设备售后服务能力
<p>实时生产信息驱动的装配活动智能导航</p> <p>为了提高人工参与装配过程的透明性和装配任务的实时可优化性，以人工装配工站为研究对象，研究基于实时信息驱动的装配活动智能导航方法。结合无线射频识别技术，设计实时操作引导、工序间协作生产、任务队列优化三种服务为装配站提供导航。实时操作引导服务用于自动监控物料和在制品的实时状态，进而基于该实时状态信息引导员工进行正确的装配操作；工序间协作生产信息服务用于建立上下游装配工序间的动态联系和共享协作生产信息；在任务队列优化服务中，设计启发式调度方法，基于装配工序的实时执行状态信息，以最小化加权总提前时间和滞后时间为目标，对装配站上的未执行任务队列进行优化排序。</p> <p>在装配工站配置以 3D 显示的装配作业信息显示屏，动态实时显示服务信息，实现无纸化人工装配作业。</p>	持续研究、开发	应用在公司装配活动中提升装配的质量和效率；应用在客户生产线中，实现装配作业效率的提升和对作业人员要求的降低

（三）公司的独立研发能力

1、克来机电的发展历史：自主发展、独立运营

克来机电成立于 2003 年，是由陈久康和谈士力共同出资、上海大学十多位老师参与设立经营而成。公司并非校办企业，上海大学也无投资入股行为。

在成立之初，各位初创者利用非教学科研时间，以扎实的理论功底为基础，承接一些简单的自动化工程项目，2006年公司销售收入已初具规模。初创期的稳步发展给克来机电带来了一定知名度，学校方面看到公司潜力后，希望能够借助公司的发展带动有关学科建设，并通过产学研合作使公司成为上海大学的科研实验基地与人才培养中心。最终，双方经过协商，达成“产学研合作”共识：上海大学提供宝山新校区 HC 楼的部分区域作为克来机电生产经营场所，对在克来机电兼职的老师进行单独院系划分，成立上海大学机电工程设计院，作为学校产学研的“窗口”院系。

随着工业机器人行业近年来的蓬勃发展、公司准确的战略定位，克来机电的规模不断扩大，2011年公司销售收入达到 6,094.16 万元。随着公司规模的扩张，校内生产经营场所空间有限，研发、机加工、集成组装等经营各环节的正常开展开始受到影响，于是，公司通过收购鼎御五金将厂区搬至目前经营地，为公司从 2012 年至今的业绩增长提供了可能。

在公司过去的三个发展时期，不管是校内阶段还是校外阶段，克来机电均作为独立法人独立从事生产经营活动，与上海大学不存在任何股权关系，并不是传统意义上的“校办企业”，拥有独立的生产设备及其他经营所需资源，独立开展采购、生产、销售、研发、人力资源管理等活动，法人治理结构完善，组织架构合理。

2、“逆向”的产学研合作模式

通常而言，产学研合作是指企业、科研院所和高等学校之间的合作，通常指以企业为技术需求方，与以科研院所或高等学校为技术供给方之间的合作。高校的主要任务是培养人才，校外企业获得了人才、成果与技术的有力支撑。常见的模式有共建研究中心和实验室、设立产学研合作专项基金等。

克来机电与上海大学的产学研合作则较为特别，在经营与教学层面：高校为企业提供办公场所，方便兼职老师兼顾教学与企业管理；企业承担年轻教师、学生的部分培养工作，为其提供实习机会，同时非生产时段作为开放实验平台为全校科研工作提供服务。在研发、技术的合作层面：上海大学提供前沿理论指导，克来机电根据实际项目经验反馈学校的科研教学。

可以看出，双方的产学研合作是一种互利互惠行为，克来机电获得经营的便利，而上海大学通过公司实际项目生产运行经验获得有效的教学资源与科研灵感。这与一般的公司出资委托学校开展技术研究的产学研合作模式恰恰相反，克来机电更多地是作为技术输出方而存在；上海大学作为给付对价，为公司的成长营造了良好的理论氛围和经营条件。对于克来机电来说，校内生产经营无疑极大地便利了公司里兼职教师的履职条件，使得公司核心人员有足够的精力和时间投入到生产经营管理当中，为公司目前的快速发展打下了坚实的基础。此外，公司在承担人才培养基地的过程中，能够获得优秀毕业生的优先选配机会，切实完善公司的人员结构，有利于做好人才储备、梯队建设工作。

产学研合作模式介绍	公司	学校
经营方面		上海大学为克来机电提供办公生产经营场所，方便兼职老师兼顾教学与企业管理；为公司提供优秀毕业生。
	克来机电承担年轻教师学生实践基地的功能，为在校学生提供大量实习机会；是开放的实验平台。	
技术方面		上海大学提供前沿理论支撑，有效指导公司战略定位。
	克来机电作为部分专业的课堂外实践基地；根据实际项目技术经验反馈科研教学。	

（1）克来机电是上海大学的校外培养基地、学科实践窗口

克来机电承担了部分学生培养和青年教师培养的功能，为学校的教学和理论研究提供了实际操作的机会。公司每年都会定期为上海大学的在校本科生、研究生提供大量的实习岗位，“寓教于工”，并承接部分实践课程，将生产经营过程中遇到的实务难题、总结的实际操作方法、先进的设计理念传授给学生，在一定程度上协助学校提升了有关学科的教学品质，因此，克来机电成为了上海大学卓越工程师培养计划的教学实践基地。

此外，公司亦会将柔性自动化生产线及工业机器人系统项目承建过程中总结发现的部分非核心技术反馈至学校的科研之中，将其作为部分优秀硕士和博士研究生的学术研究方向与科研项目，申请科研经费，直接助力学校科研工作。

（2）克来机电是上海大学的实验平台

在上海大学校内生产经营期间，在不影响正常企业行为的情况下，公司的各类自有设备、仪器仪表会对部分教师开放，为教师的科研工作提供实验平台，便于其开展实务操作，科研成本大幅降低。

3、克来机电拥有完善的研发机构、独立的研发体系

(1) 研发机构介绍

公司设有研发中心，专门从事产品和技术研发工作。研发中心内部按照产品和技术类别设立了专门的研发分支机构。

目前，公司研发中心下设机械研发一室、机械研发二室、机械研发三室、电气研发一室、电气研发二室、软件技术研究室等六个研发团队。其中，机械研发一室负责与汽车发动机燃油及空气媒介相关的汽车电子装备的核心技术研发，机械研发二室负责汽车发动机燃油管理系统相关的汽车电子装备的核心技术研发，机械研发三室负责与汽车座椅核心零部件柔性化高效生产装备相关的核心技术研发，电气研发一室负责智能装备与工业机器人应用系统的 PLC 控制技术研发，电气研发二室负责传感器智能管理系统技术的研发，软件技术研究室负责智能装备信息技术的研发。

研发中心的核心工作任务：对涉及汽车电子和汽车内饰件领域的智能装备和工业机器人技术应用方面的核心技术研发，并将相关核心技术向其他机电通用领域辐射，为拓宽公司的智能装备应用市场做技术准备，同时承接部分包含前沿性工程技术的智能装备研发设计，造就一支稳定的技术研发队伍。

(2) 研发工作的基本流程

研发中心负责收集非标柔性自动化装备行业的最新产品与技术动态，把握未来产品的技术发展趋势及方向，根据国家产业政策，结合收集到的市场信息，并根据客户订单情况，制定基础技术开发计划。技术研发中心主任会同其他专家顾问对项目的可行性进行论证，并上报公司管理层，由总经理审批，同时通报董事会备案，再由技术研发中心组织相关技术人员成立项目组负责项目研发工作，研制成果由客户或第三方验证产品的各项性能指标是否达到技术指标或客户要求。

通常情况下，根据公司承接的工程项目或产品的技术难点和技术需求，研发中心会组织机械、电气的相关技术科研人员成立相应的研发项目组，完成工程项目或产品的技术设计、攻关等工作。

（3）研发工作的管理模式

公司的研发工作实行两级管理模式，公司层面由技术总监代表公司分管研发工作，研发中心层面由中心主任全面负责各研发小组的科研工作，确定公司每年研发工作的重点和方向。根据承担项目的技术难度、时间节点要求，研发中心会同技术部推选相应技术人员成立项目组，项目组由项目组长负责，项目组长对研发中心主任负责。各项目组定期开展工作沟通和交流，解决项目开发中的各种技术或非技术问题。

4、克来机电研发制度健全，保证研发工作的顺利进行

公司已经形成了健全的自主研发管理机制。公司制定并有效实施《研发体系考核方案》、《知识产权管理办法》等研发管理制度，健全的自主研发管理机制为研发实力的持续保持与提升提供了制度基础。

（1）立项管理制度

公司制定了科研项目开发管理制度，规定每个研发项目必须先行立项，编制可行性研究，集体论证后再行实施。立项报告中，需对开发过程中具体研究内容、开发进度、经费预算等问题做出明确安排。

（2）研发过程管控制度

公司会针对每个研发项目的特点合理配备专业人员，严格落实岗位责任制，确保研究过程的高效、可控；公司会安排专项负责人实时跟踪检查项目进展情况，评估各阶段研究成果，确保项目按期、保质完成，有效规避研发失败风险。

（3）研发核算管控制度

每年年初由研发中心制定新产品技术研发计划、前沿技术的基础研究计划，并提出技术可行性方案报告、经费预算、人员配置需求，经公司管理层讨论形成推荐项目，经董事会审批后，形成年度公司应用技术研发项目计划和基础技术研究项目计划，其预算列入公司年度科研经费预算，实行专项经费管理。

（4）研发激励机制

公司通过对每个项目实施进度的检查、项目所达到的技术水平及创新程度来评定技术人员的业务水平及工作业绩，并同工资奖金挂钩；结合技术人员所开发的新产品、新项目为公司创造的经济效益和社会效益，对技术人员进行一次性奖

励。公司通过各种激励手段来提高技术开发人员的工作积极性，更好地投入企业的研发工作。

（5）研发成果验收制度

公司十分强调研究成果的验收，每个研发项目完成后均会组织非项目组成员的核心技术人员对研究成果进行内部独立评审和验收，部分项目会由第三方验证机构验证产品的各项性能指标是否达到技术要求。

对于核心研究成果，公司会组织进行专利申请，加强研究成果的保护，形成科研、生产、市场一体化的自主创新机制，促进研究成果转化为实际生产力。

其中：

①专利申请部分

“第八条 公司设专利管理员一名，部门或员工自主向管理员提交专利申请资料，由专利管理员统一上报技术部。

第九条 对任何一项发明创造是否申请专利，由技术部进行检索查新和分析评价后确定是否提交审定。

第十条 任何个人或部门不得在申请专利之前进行有关科技评价、评估、评奖、产品展览与销售等可能会导致发明创造公开丧失新颖性的活动。

第十一条 技术部对鉴定通过的专利申请汇总制表，将评定材料提交总经理。

第十二条 总经理审定签字之后，技术部正式委托专利代理机构或向国家专利局提交专利申请书和相关资料。专利管理员负责备案。

第十三条 技术部如后续认为某项专利丧失维持价值，可向总经理提出申请放弃，总经理签字确认后，方可按规定办理。

... ..

第十七条 专利许可或转让他人的，应签订书面合同。专利许可或转让的费用及相关条件由专利所有人与专利受让人协商确立，报总经理批准，及时向国家专利行政部门登记公告，并报当地的专利部门备案。”

②合作开发部分

“第三十五条 如需与其他方合作开发，需由研发部论证合作方案，并提请总经理审批，如涉及研发投入金额较大（达到上市公司重大交易披露标准），则需提交董事会和股东大会审议。

第三十六条 合作开发成果如需申请专利，部门或员工自主向专利管理员提交专利申请资料，由专利管理员统一上报技术部。

第三十七条 合作开发成果申请专利，专利申请权和专利权安排应由合作各方共同签订书面协议，约定申请权、专利权、处置权等重要事项安排。”

（6）核心研究人员管理制度

作为一家研发创新型企业，核心研发人员对于公司的发展举足轻重。公司已明确界定核心研究人员范围与名称清单，分别与其签署保密协议，约定研究成果均归属发行人，并对离职条件、离职移交程序、离职后保密义务、离职后竞业禁止年限及违约责任等内容进行了明确规定。

5、克来机电自主拥有研发所需各项有形资源

目前，公司拥有独立的研发中心，研发中心配备了自动化装配研究常用仪器仪表，主要有总线开发试验系统、NI 工控系统实验平台、六自由度机器人以及精密传感器，并且配备相关 3D 机械设计和仿真软件。

6、克来机电的企业文化是维持公司核心竞争力的源泉

公司是创新型企业，上海市高新技术企业和上海市小巨人培育企业。截至 2016 年末，公司共有研发技术人员 119 人，占公司员工总人数的 44.24%。核心研发技术人员具有博士、硕士学历，具有多年的研发经验，具有较强的研发能力，且公司核心技术人员比较稳定，最近三年未发生变动，为公司形成独立研发能力提供了有力的人力资源保障。

由于公司高管、核心技术人员大多是教师出身，因此，十分重视员工培养，将员工个人素质发展作为企业文化的重要组成部分，始终强调全员研发的理念，将技术创新贯穿至公司价值链各个环节。公司会定期组织研发技术人员开展高度柔性化、智能化的非标自动化成套装备技术的应用基础研究，并对全员进行全方位、有针对性的培训工作，提高公司整体技术研发水平。

（四）发行人的教师兼职及参与研发情况

报告期内，共有 22 名在职教师在克来机电长期兼职、参与公司生产经营管理，其中包括核心技术人员谈士力、王阳明、苏建良和张海洪。截至招股说明书签署日，上海大学在发行人处兼职的老师有 5 名，分别为张晓彬、沈立红、沈俊

杰、冯守加和王开秋，其中张晓彬、冯守加和王开秋等人从上海大学辞职的流程正在办理之中。上述老师在克来机电及上海大学的任职情况如下：

姓名	在上海大学任职情况	在克来机电任职情况	是否在上海大学担任行政职务
张晓彬	工程师，实验员	电气设计工程师	不担任行政职务
沈立红	高工，硕士生导师	机械设计工程师	不担任行政职务
沈俊杰	副教授，硕士生导师	电气设计工程师	不担任行政职务
冯守加	工程师，实验员	电气设计工程师	不担任行政职务
王开秋	助教，实验员	机械设计工程师	不担任行政职务

从上表可以看出，兼职老师张晓彬、沈立红、沈俊杰、冯守加和王开秋在上海大学均不担任行政管理职务，为实验员、硕士生导师，同时，在克来机电主要担任电气设计工程师和机械设计工程师，亦不担任主要管理工作。

1、教师兼职的合法合规性

根据《关于促进科技成果转化的若干规定》（国办发[1999]29号）（已被国发[2016]16号废止）、《关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》（教技发[2005]2号）、《实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定》（国发[2016]16号）、《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》等有关规定和精神，国家教育行政主管部门对于高校教师、实验员在不影响教学、本职工作的前提下，兼职进行科研创新是允许和鼓励的。

序号	法律法规	相关内容
1	《关于促进科技成果转化的若干规定》（国办发[1999]29号）（已被国发[2016]16号废止）	<p>5、科技人员可以在完成本职工作的前提下，在其他单位兼职从事研究开发和成果转化活动。高等学校应当支持本单位科技人员利用节假日和工作日从事研究开发和成果转化活动，学校应当建章立制予以规范和保障。</p> <p>国有科研机构、高等学校及其科技人员可以离岗创办高新技术企业或到其他高新技术企业转化科技成果。实行人员竞争上岗的科研机构、高等学校，应允许离岗人员在单位规定的期限内（一般为2年）回原单位竞争上岗，保障重新上岗者享有与连续工作的人员同等的福利和待遇。</p> <p>科技人员兼职或离岗期间的工资、医疗、意外伤害等待遇和各种保险，原则上应由用人单位负责。科研机构、高等学校应按照国家有关规定，制定具体办法予以规范，并与用人单位和兼职人员签订书面协议予以确定。</p> <p>从事上述活动的人员不得侵害本单位或原单位的技术经济</p>

		<p>权益。从事军事科学技术研究的科技人员兼职或离岗，执行国家关于军工单位人员管理的有关规定；高等学校有教学任务的科技人员兼职不得影响教学任务。</p>
2	<p>《关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》（教技发[2005]2号）</p>	<p>27、各高校要制定相关政策，鼓励科研人员和教职工积极参与科技成果转化和产业化工作，并将参与该项工作的绩效作为评聘、任用教职员工的依据。要在学校和产业之间建立开放的人员流动机制，实行双向流动。今后高校可根据实际需要向企业委派技术骨干和主要管理人员，这部分人员仍可保留学校事业编制。在企业工作的学校事业编制人员的工资晋升、提拔任用、职务职称评聘等，要结合企业工作特点进行。</p>
3	<p>《实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定》（国发[2016]16号）</p>	<p>（七）国家设立的研究开发机构、高等院校科技人员在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动，或者离岗创业，在原则上不超过3年时间内保留人事关系，从事科技成果转化活动。研究开发机构、高等院校应当建立制度规定或者与科技人员约定兼职、离岗从事科技成果转化活动期间和期满后的权利和义务。离岗创业期间，科技人员所承担的国家科技计划和基金项目原则上不得中止，确需中止的应当按照有关管理办法办理手续。</p> <p>积极推动逐步取消国家设立的研究开发机构、高等院校及其内设院所等业务管理岗位的行政级别，建立符合科技创新规律的人事管理制度，促进科技成果转移转化。</p>
4	<p>《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》（中共中央办公厅 国务院办公厅印发）</p>	<p>六、允许科研人员和教师依法依规适度兼职兼薪</p> <p>（一）允许科研人员从事兼职工作获得合法收入。科研人员在履行好岗位职责、完成本职工作的前提下，经所在单位同意，可以到企业和其他科研机构、高校、社会组织等兼职并取得合法报酬。鼓励科研人员公益性兼职，积极参与决策咨询、扶贫济困、科学普及、法律援助和学术组织等活动。科研机构、高校应当规定或与科研人员约定兼职的权利和义务，实行科研人员兼职公示制度，兼职行为不得泄露本单位技术秘密，损害或侵占本单位合法权益，违反承担的社会责任。兼职取得的报酬原则上归个人，建立兼职获得股权及红利等收入的报告制度。担任领导职务的科研人员兼职及取酬，按中央有关规定执行。经所在单位批准，科研人员可以离岗从事科技成果转化等创新创业活动。兼职或离岗创业收入不受本单位绩效工资总量限制，个人须如实将兼职收入报单位备案，按有关规定缴纳个人所得税。</p>

通过电话咨询上海大学人事科、查询上海大学官网，了解到上海大学目前尚未制定关于教师校外兼职的专项规定，而是根据前述教育部关于“校外兼职不影响教学工作”的原则性规定来管理教师校外兼职，教师的教学评价工作由所在院系具体管理。

报告期内，在发行人兼职的上海大学在职教师，每年的教学及科研任务考评均是合格达标的，均通过了所在院系的考核。

为此，上海大学专门出具了书面说明：“（1）学校教职员工创办克来机电，利用业余时间在职来机电任职的行为符合国家有关政策导向，不违反国家教育部、上海市教委和上海大学有关教职员工校外兼职的限制性规定，上海大学对此不持异议；（2）学校教职员工在职来机电兼职工作期间形成的由克来机电享有的职务发明，均系执行克来机电工作任务、利用克来机电提供的物资技术条件完成的，不存在应当认定而未认定为上海大学职务发明的情形。上述在职来机电从事兼职的教职员工与上海大学之间，亦不存在涉及知识产权方面的任何潜在争议或纠纷”。

2、兼职教师在校科研项目与公司专利研发情况

（1）参与的专利发明情况

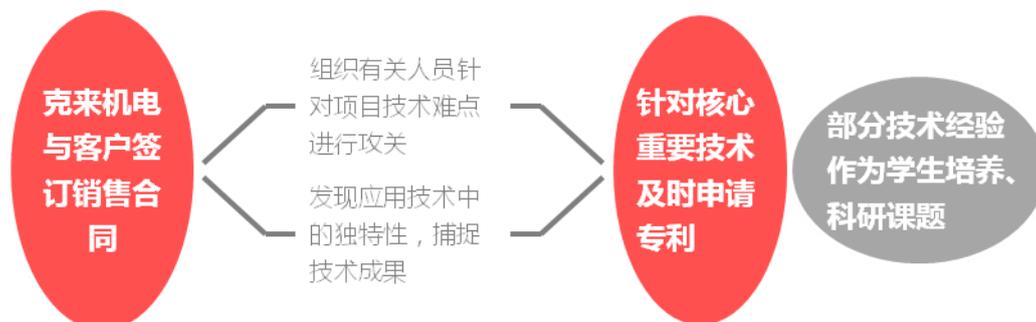
截至本招股说明书签署日，克来机电共有 18 项发明专利和 4 项实用新型专利，其中，兼职教师参与的专利发明情况参见下表（一）。公司现有专利技术均为实际生产过程中的技术总结，源自同类产品生产、集成过程中遇到的技术难点与创新，是公司多年从事柔性自动化生产设备及工业机器人系统制造的经验结晶。

（2）参与的科研项目情况

各位兼职教师在其克来机电兼职期间参与的主要科研项目如下表（二），可以看出，项目大多以谈士力先生作为牵头人，组织其他教师与学生共同开展研究工作。下述科研类型主要有两类：一是前沿理论型研究，以特种机器人和生活服务类机器人及相关功能研究为主，此类研究与克来机电的生产经营无直接相关性；另一类则是产业应用型研究，即目前已实现大批量产业生产领域，以工业机器人及相关功能研究为主。

产业应用型科研主要是对克来机电已有项目经验进行的技术总结和理论深化，是克来机电利用订单完成过程中攻克和总结的模块化、柔性装配、动态控制等各技术应用领域中的难点与技术成果反哺学校科研工作的体现。首先，公司与客户签订生产线订单，根据前期项目可行性研究中预测到的技术难点组织有关研发人员攻关研究，当项目完成后公司会汇总多个同类项目经验对核心技术申请专利保护，同时拿出部分非核心技术发现作为研究生培养与科研的课题。这是克来机电与上海大学“产学研”的主要技术合作形式，既能带动学校有关学科活跃度，

又能帮助公司进行理论总结，实现技术层面到理论层面的升华，以助公司更好地制定、控制、实施产品发展战略。



因此，从整个技术形成发展脉络上讲，不存在兼职教师将上海大学科研经费、科研成果应用到克来机电生产经营活动中，不存在以公谋私、侵占学校利益的情形；克来机电不存在核心技术来源于上海大学、利用上海大学已有专利技术开展业务的情形。

表（一） 兼职教师参与的专利发明情况

序号	专利名称	类型	权利人	申请日期	发明人	有教师身份的发明人	项目应用
1	自动加油装置	发明	与上大共有	2008/3/18	张海洪, 刘宗阳, 郭乐意, 沈立红, 杜向栋, 王卫峰, 周涛	张海洪, 沈立红, 刘宗阳, 周涛	双离合变速器电子控制模块自动化装配测试线
2	细长销水平自动装配装置	发明	与上大共有	2008/3/18	苏建良, 郭乐意, 刘宗阳, 沈立红, 周涛, 王卫峰, 宋韬	苏建良, 沈立红, 周涛	发动机点火线圈自动化生产线
3	运动台面上的自动转位锁定装置	发明	与上大共有	2008/3/18	谈士力, 沈俊杰, 王阳明, 杜向栋, 刘宗阳, 郭乐意	谈士力, 王阳明, 沈俊杰, 刘宗阳	座椅滑道自动化生产线; 座椅调角器自动化生产线; 方向盘安全气囊自动化生产线
4	行程可控的电动手爪装置	发明	与上大共有	2009/3/5	谈士力, 赵伟, 宋韬, 张海洪	谈士力, 张海洪	喷油器自动化生产线; 发动机点火线圈自动化生产线
5	带状包装的电子元件步进送料及切断机构	发明	与上大共有	2009/3/5	苏建良, 王阳明, 杜向栋, 周涛	苏建良, 王阳明, 周涛	发电机电压调节器
6	钢球自动排料输送装置	发明	与上大共有	2010/1/21	谈士力, 苏建良, 刘宗阳, 沈立红, 王阳明	谈士力, 苏建良, 刘宗阳, 沈立红, 王阳明	座椅滑道自动化生产线
7	管脚切断折弯成型装置	发明	独有	2012/2/13	张海洪, 谈士力, 沈立红, 张怡杰	张海洪, 谈士力, 沈立红	发电机电压调节器
8	电动燃油泵进出油板的压装夹具	发明	独有	2012/3/9	谈士力, 张海洪, 苏建良	谈士力, 张海洪, 苏建良	汽油泵自动化生产线
9	一种机械产品端面微小间	发明	独有	2012/2/13	张海洪, 梁加佳, 苏建良, 谈士力	张海洪, 梁加佳, 苏	座椅滑道自动化生产

	隙的测量装置					建良, 谈士力	线; 座椅调角器自动化生产线; 方向盘安全气囊自动化生产线
10	直流电机磁瓦及 U 簧同步自动装配装置	发明	独有	2012/3/9	张海洪, 谈士力, 苏建良	张海洪, 谈士力, 苏建良	汽油泵自动化生产线
11	一种真空吸附装置	发明	独有	2012/2/13	张海洪, 苏建良, 任浩源, 沈立红	张海洪, 苏建良, 沈立红	喷油器自动化生产线
12	合盖装配机器人手爪	发明	独有	2013/10/22	张海洪、李生龙、谈士力	张海洪、谈士力	车载电脑 ECU, 模块自动装配测试线
13	一种汽车座椅座盆骨架调高器调高扭矩测试装置	发明	独有	2013/12/10	龙秀兵、陈凯、毕意忠、闫京亚、苏建良	苏建良	汽车座椅功能部件自动装配测试生产线
14	一种翻转分料装置	发明	独有	2014/5/23	龙秀兵、孟天亚、林恒、陈凯、苏建良	苏建良	汽车座椅功能部件自动装配测试生产线
15	一种带有自锁功能的夹具	发明	独有	2014/5/23	居淑芬、黄曼、顾卓超、刘德俊、张海洪	张海洪	CRH4#滑轨装配线
16	一种汽车座椅滑道外轨的钢球挡点的成型装置	实用新型	独有	2013/12/3	陈凯, 谈士力, 龙秀兵, 林恒	谈士力	座椅滑道自动化生产线
17	一种汽车座椅滑轨推松磨合装置	实用新型	独有	2013/12/2	龙秀兵, 林恒, 邓佑波, 陈苏, 苏建良	苏建良	座椅滑道自动化生产线
18	一种气密测试装置	实用新型	独有	2015/3/5	杨泽楨、谈士力、张海洪	谈士力、张海洪	双离合变速器电子控制模块自动化装配测试线

表（二） 兼职教师的在校主要科研项目情况

序号	项目名称	日期	来源	项目负责人
1	聚合物柔性基材表面精密涂布工艺及装备研究	2012/10-2014/09	上海市教委	张海洪
2	轿车座椅总成模块柔性自动装配线	2012/01-2012/12	上海市教委	谈士力
3	汽车喷油器模块化柔性装配	2012/01-2012/12	上海市教委	谈士力
4	先进设备与自动化技术	2010/8-2013/8	上海市教委	谈士力
5	汽车功能模块化柔性自动装配关键技术	2009/08-2011/07	上海市汽车基金	谈士力
6	家居保健保安机器人及监控网络集成控制系统	2007/6-2009/12	国家 863 计划、上海市教委等	谈士力

注：

①项目“聚合物柔性基材表面精密涂布工艺及装备研究”主要旨在重点突破柔性基材动态薄膜精密涂布新技术及装置开发中涉及成膜装置涉及和结构优化、有机/无机复合涂层均匀涂布等关键技术，开发具有广阔应用前景的聚合物柔性基材表面功能涂层涂布新工艺及新型装置，研究成果能为微纳米功能薄膜材料开发提供共性技术和装备支撑。该项目与克来机电的生产经营活动无关。

②项目“轿车座椅总成模块柔性自动装配线”主要旨在根据不同用户的生产实际需求、工厂技术条件、工厂技术人员配置、资金状况，分析并报告轿车座椅总成模块化柔性自动装配线的技术成果的先进性、成熟性、市场风险，提出高端/低端的几个总体技术解决方案，进行投资回报周期及盈利分析。该科研项目技术支持主要源于克来机电与延锋江森的已有合作经验，是过往技术的总结与应用。

③项目“汽车喷油器模块化柔性装配”主要源于克来机电与联合电子 2010 年 3 月签订的编号为 A1018 的合同，该合同于 2010 年验收完毕确认收入。该科研项目开始于 2012 年 1 月，完成时间为 2012 年 10 月 31 日，涉及的发明专利初始申请时间为 2012 年 2 月。

④项目“先进设备与自动化技术”系，2010 年上海市教委为贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要》和《上海市中长期教育改革和发展规划纲要》，推动高校成果转化与产业化发展，拨款资助的 19 个领域优秀团队之一“上海大学先进装备与自动化技术团队”的相关事宜，不涉及具体科研事项。

⑤项目“汽车功能模块化柔性自动装配关键技术”主要系依据我国汽车功能部件生产企业的实际情况，参照由于汽车车型的不断发展而提出的汽车功能部件品种类型不断更新的需求，从降低企业生产成本、提高企业市场竞争力的角度考虑，按照理论结合实际的原则，分析包括特种工艺装备模块化设计等技术，开展特种工艺设备模块化参数化设计的理论分析和研究。该科研项目不与具体产品开发挂钩，研究内容均出自克来机电的过往项目经验，是过往技术的总结与应用。

⑥项目“家居保健保安机器人及监控网络集成控制系统”的研究内容主要包括两方面：保健保安机器人、家居生活检测网络集成控制系统。其中，保健保安机器人能够完成简单的家庭服务作业、老人的健康信息远程监护、老人日常生活援助及学习娱乐、家具安全监控等功能，该机器人能够接受多种控制指令，如声控、遥控及来自网络、手机等远程指令；家居生活检测网络集成控制系统负责家居内设备多种网络连接及测控，并向家居内各种机器人提供网络硬件接口，并支持互联网、个人手机对家用设备进行远程访问。该项目与克来机电的生产经营活动无关。

3、董监高、核心技术人员的独立性

2012年9月，克来机电将主要生产经营活动搬至目前生产经营场地，办公地点和教学地点分离后，教学与工作两方面融合起来较校内经营期间难度加大，后经与学校方面协调，作为公司核心员工的兼职老师只保留基本校内教学任务量，逐渐把精力和时间转移至公司经营管理之中，且教学课程大多是通过辅导校外实习等形式伴随着克来机电的实际研发、生产过程中共同完成，有效平衡了兼职老师的教学任务与公司管理工作。以上海大学机电工程与自动化学院“卓越工程师计划班”为例，在克来机电厂区内设立校外授课点，学生跟随指导老师参与到项目的具体操作中，“寓教于工”。

公司与所有员工均签订了劳动合同。公司核心员工中的谈士力、王阳明、苏建良、张海洪等4人虽在上海大学担任教学职务并领取部分薪酬，但均与公司签订了劳动合同和保密协议，在公司从事研发工作完全按照公司确定的研发计划参与具体的研发项目，所从事的研发项目全部由公司提供资金和各种研发条件，所取得的研发成果由公司享有全部知识产权。

尽管高校教师在企业从事研发工作为教育行政主管部门允许和鼓励，公司核心技术人员在以公司工作为主同时担任上海大学教学职务也不存在职务冲突，但为进一步增强公司核心技术人员的独立性，保证其投入公司的工作时间和工作精力，经上述人员申请，2015年2月5日，上海大学同意与谈士力、王阳明、苏建良、张海洪等4人解除聘用合同关系，上述4人不再担任上海大学任何职务和工作，不再领取薪酬。

（五）发行人核心技术来源情况

经过多年的自主研发和技术创新，公司逐渐掌握了有智能装备整体设计及全面集成技术、智能装备信息化控制技术、基于RFID的装配过程的物流管理和调度技术、座椅滑轨的机械化装配技术、精密电子元器件成型自动装配技术、激光环焊技术、柔性伺服精密压装技术、多机器人协同作业技术、基于多传感器信息融合的在线自动测控技术等工业机器人系统及应用的系列核心技术，并在这些核心技术基础上开发了多项应用技术，拥有自主知识产权。截至2016年末，公司已取得专利22项、软件著作权31项。

克来机电的核心技术均源于自主研发，公司根据非标自动化装备业产品和技术最新动态、未来产品的技术发展趋势及方向、国家产业政策，并结合客户订单的具体情况，组织研发工作，源于市场需求、成于制造过程。克来机电的核心技术的研发并非执行上海大学及其所属单位任务，或主要利用了上海大学及其所属单位的物质技术条件所完成的，不属于高等学校职务发明创造或职务技术成果。

1、核心技术源于发行人自身生产任务

克来机电的专利技术均为实际生产过程中的技术总结，并非源于执行上海大学及其所属单位的任务。具体情况请参见“第六章/（四）发行人的教师兼职及参与研发情况/2、兼职教师在校科研项目与公司专利研发情况”部分。

2、核心技术研发均为利用发行人自身物质技术条件

在上海大学校内办公期间，公司拥有独立生产设备，除租赁房屋外，不存在占用上海大学资金、设备、技术资料的情况。克来机电搬至现厂区后建立了专门的研发中心大楼，组织日常研发工作，公司的全部生产经营活动的各个环节均不在上海大学校内进行。

2012年1-6月，公司生产经营活动场所虽然租用了上海大学HC楼部分区域，但是，公司的研发、生产、经营依旧保持独立。

公司具有完整的研发体系，报告期内每年研发投入均维持在较高水平，其中2012年度研发投入为412.23万元，占当年营业收入的4.99%；公司设有独立的研发中心，专门从事产品和技术研发工作；公司的研发工作均系员工或兼职人员于克来机电工作期间完成，源于公司经营过程中各个项目积累的实践经验，属于在公司工作期间的职务发明；公司具有独立的研发设备，自主从事各类研发工作。所以，2012年1-6月公司在正常商业行为下从事自主研发工作，虽然租赁地点在上海大学，但所有研发工作均能独立分开。

公司具有完整的生产流程，除受产能所限部分组件外购定制外，大部分组件和部件均为自产和独立采购所得，不存在上海大学为公司代为生产加工的情况；公司设有独立的制造部、项目工程部、质量控制部等部门，全方位统筹生产行为；公司与正式员工均签有劳动合同，缴纳社保公积金；公司具有独立的生产设备，不存在占用上海大学教学设备的情况，所以2012年1-6月，公司虽然租赁地点在上海大学，但所有生产工作均能独立分开。

公司具有独立的采供销体系，采用“以销定产、以产定购”的定制管理模式：生产经营活动围绕客户订单展开，在签订销售合同后，根据合同安排采购与生产，生产完成后进行交货和提供售后服务；公司所有管理工作均为自主意思表示，上海大学与公司不存在股权关系，且不参与公司日常生产经营。所以，虽然租赁地点在上海大学，但所有经营工作均能独立分开。

(1) 2012年主要生产经营地由上海大学搬至罗东路厂房的相关情况

①支付土地和相关使用费的情况

2012年1-8月，公司的主要生产经营地位于上海大学内部。双方依据周边厂房租赁情况，协商一致确定，共支付20万元作为场地及其他设施的使用费。公司将上述费用计入当期管理费用。

对上述费用费用的公允性测算如下：

A、租金：通过查阅网络资料，2012年上海大学周边厂房租金的公允价格为0.4元/平方米/天。2012年1-8月公司共使用厂房400平方米，合计租金 $0.4*240*400=3.84$ 万元；

B、水费：公司自身的生产加工环节几乎不耗用水，水费由员工的生活用水产生，因此根据公司2013年-2015年实际支付的水费金额及公司员工人数进行测算：

项目	2015年度	2014年度	2013年度	平均值 (水费/员工人数)
水费(万元)	2.08	1.52	1.46	0.0084
用工人数(人)	247	199	162	

按照2012年末员工人数132人测算，2012年1-8月的水费 $=0.0084*132*8/12=0.74$ 万元；

C、电费：公司对电力的消耗主要与生产活动有关，因此根据公司2013年-2015年实际支付的电费金额及主营业务收入进行测算：

单位：万元

项目	2015年度	2014年度	2013年度	平均值 (电费/主营业务收入)
电费	66.95	66.89	71.33	0.0052
主营业务收入	15,486.55	12,058.85	12,018.21	

注：公司 2013 年至 2016 年 1-6 月的电费按工业用电计算，上海大学的电费按照民用电计费，民用电单价约为工业用电的 60%。

2012 年 1-8 月公司的营业收入约为 5,900 万元，2012 年 1-8 月电费=5,900 *0.0052*60%=18.41 万元；

因此，模拟计算的 2012 年 1-8 月房租、水电费合计约为 22.99 万元，考虑到上海大学内部厂房的新旧程度，经双方协商，约定以 20 万元作为最终补偿的价格，不存在明显低于市场价格的情况，支付价格公允。

公司于 2012 年 9 月初搬离上海大学并搬至现厂区，此后公司的全部生产经营活动均在罗东路新厂房进行，公司不再使用上海大学的土地和相关设施，不再向上海大学支付租金等使用费。

②搬迁至罗东路厂房后新增主要生产设备情况

2012 年搬迁至罗东路新厂房后公司新增设备共计 259.03 万元，其中主要生产设备折旧类型、政策、作用、折旧金额等情况如下：

单位：万元

设备类型	原值	折旧年限	残值率	具体作用	报告期各年计提折旧		
					2014 年度	2015 年度	2016 年度
立式加工中心 (3 台)	120.17	10 年	5%	自制定制件加工	11.42	11.42	11.42
数控机床	14.02	5 年	5%	自制定制件加工	2.66	2.66	2.66
移动升降平台	20.09	10 年	5%	自制定制件加工	1.91	1.91	1.91
外磨圆床	7.31	5 年	5%	自制定制件加工	1.39	1.39	1.39
卧轴矩台平面磨床	6.71	5 年	5%	自制定制件加工	1.27	1.27	1.27
叉车	27.09	10 年	5%	运输	2.57	2.57	2.57
合计	195.38	-	-	-	21.22	21.22	21.22

3、发行人核心技术来源于自主研发

综上，发行人自主申请的专利属于核心技术人员在克来机电工作期间的职务发明，不存在发行人侵占学校利益、核心技术人员以公谋私的情形。发行人拥有这些专利的申请权，并经国家商标局的批准申请了专利，拥有完整的专利权。

此外，上海大学也针对与克来机电产学研合作情况及有关教师在克来机电兼职的情况出具了确认说明：

“（1）学校教职员工作创办克来机电，利用业余时间在职来机电任职的行为符合国家有关政策导向，不违反国家教育部、上海市教委和上海大学有关教职员工作校外兼职的限制性规定，上海大学对此不持异议；

（2）学校教职员工作在职来机电兼职工作期间形成的由克来机电享有的职务发明，均系执行克来机电工作任务、利用克来机电提供的物资技术条件完成的，不存在应当认定而未认定为上海大学职务发明的情形。上述在职来机电从事兼职的教职员工作与上海大学之间，亦不存在涉及知识产权方面的任何潜在争议或纠纷；

（3）克来机电作为专利权单独享有的专利权、著作权及非专利技术等知识产权，均未利用学校资金、设备、技术资料等物资技术条件或资源，上海大学不持异议。克来机电与上海大学之间不存在知识产权领域的职务技术成果争议或纠纷；

（4）克来机电与上海大学作为权利人共同享有的专利权，双方之间就专利权属及使用等事宜签订了相关协议，明确约定不存在涉及知识产权方面的任何潜在争议或纠纷；

（5）克来机电在生产经营期间所形成的各项技术成果和知识产权均系自我独立研发形成，并未源于上海大学；克来机电与上海大学的产学研合作关系，有利于上海大学开展教学科研工作，并未损害我校的合法权益。”

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立性

本公司成立以来，按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构、财务等方面均独立于公司各股东，具有独立完整的供应、生产、销售、研发业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）业务独立

本公司主营业务为柔性自动化生产设备与工业机器人系统应用的研究、生产和销售。本公司拥有独立开展经营活动的能力，拥有完整的法人财产权，包括经营决策权和实施权；拥有必要的人员、资金和技术设备，以及在此基础上按照分工协作和职权划分建立起一套完整组织，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，顺利组织和实施生产经营活动，面向市场独立经营。

公司控股股东、实际控制人目前未控制其他企业，与公司之间也不存在显失公平的关联交易，并已向公司出具《关于避免同业竞争的承诺函》。

（二）资产独立

本公司拥有完整的与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

公司资产独立完整，未以任何形式被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用，公司亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的企业、其他股东单位提供担保的情形。

（三）人员独立

本公司董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》及其他法律、法规、规范性文件和《公司章程》规定的程序推选和任免；本公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均专职在本公司工作并领取薪酬，未在控股股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的任何职务和领薪；本公司

的财务人员均不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职；本公司的董事、高级管理人员不存在兼任监事的情形。

本公司建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及考核、奖惩制度；独立招聘员工，与员工签订了劳动合同；建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

（四）机构独立

本公司按照《公司法》、公司章程及其他相关法律、法规及规范性文件的规定，建立了较为完善的法人治理结构，设有股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会，明确了各机构的职权范围，建立了规范、有效的法人治理结构。在内部机构设置上，公司设立了适应自身发展需要的董事会秘书、证券部、审计部、财务部、投资发展部、综合管理部、市场部、研发中心、技术部、采购部、制造部、项目工程部、质量控制部、设备管理部和技术管理办公室等业务和管理职能部门，明确了各机构职能，定员定岗，并制订了相应的内部管理与控制制度。公司各组织机构运行良好，各部门均履行其职能，负责公司的生产经营活动，其履行职能不受控股股东及其他关联方的干预。本公司与股东之间不存在混合经营、合署办公的情况。

（五）财务独立

本公司设立了独立的财务部门，配备了独立专职的财务人员，并已按《中华人民共和国会计法》、《企业会计准则》等有关法律法规的要求，建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系、财务管理制度和对控股子公司的管理制度；本公司按照《公司章程》规定独立进行财务决策，不存在控股股东干预本公司资金使用的情况；本公司在银行单独开立账户，不存在与股东共用银行账户的情况；本公司作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报及履行纳税义务，不存在与股东混合纳税现象。

截至本招股说明书签署日，本公司业务、资产、人员、机构、财务等方面与股东及其他关联方分开，本公司具有独立完整的资产结构和生产、供应、销售、研发系统，具有直接面向市场独立经营的能力。

二、同业竞争

（一）本公司同业竞争情况

公司的控股股东、实际控制人为谈士力和陈久康。截至本招股说明书签署日，谈士力和陈久康除控制本公司和经营本公司外，不存在控制其他企业的情形，也不存在其他与本公司利益发生冲突的情形。因此，公司与实际控制人经营或控制的企业不存在同业竞争的情况。

报告期外，上大克来与本公司在经营范围上存在重叠。为避免同业竞争，上大克来已于 2013 年 3 月 28 日经上海市工商行政管理局宝山分局 No.13000003201303260095 号《准予注销登记通知书》确认，准予注销登记。具体情况如下：

1、公司基本情况

公司名称	上海上大克来自动化工程有限公司
注册资本	300.00 万元
法定代表人	陈久康
成立时间	2005 年 7 月 19 日
注销时间	2013 年 3 月 28 日
住所	上海市宝山区上大路 68 号 201 室
股权结构	谈士力（41.67%）、王志豪（41.67%）、克来机电（16.66%）
经营范围	工业自动化设备、机电一体化设备领域内的技术咨询、技术开发、技术转让、技术服务；自动化设备、机电产品及设备、电子控制及气动元器件、现代展示设备的开发、销售、服务（以上涉及行政许可的凭许可证经营）

上大克来在存续期间的主要业务与发行人类似，也是从事柔性自动化装配及测试设备与工业机器人系统的开发、制造、和产品应用。但是其产品的规模与公司相比较小，技术和工艺也相对简单。

上大克来 2010 年、2011 年及 2012 年的经营情况和盈利情况如下表所示：

单位：万元

项目	2012年12月31日/2012年度	2011年12月31日/2011年度	2010年12月31日/2010年度
资产	528.62	1,169.81	396.95
负债	-	1,084.27	21.62
所有者权益	528.62	85.54	375.33
营业收入	395.91	482.58	537.63

利润总额	112.83	-283.76	-2.74
净利润	109.30	-289.79	-9.48

2、注销情况

(1) 注销原因

一方面，上大克来的主营业务与公司相似。为在上市过程中解决同业竞争、建立和完善符合上市标准的公司法人治理结构，公司股东会决定将上大克来注销。

另一方面，克来机电有限通过收购鼎御五金解决了生产经营所需的自有土地和厂房问题，并将所拥有的人员、设备及业务整体迁至新的生产场所。所以，在原办公地点注册的上大克来就失去存续意义。为方便管理，公司股东会决定将上大克来注销。

(2) 注销过程

2012年10月17日，上大克来股东会决议，同意公司解散、成立清算组，清算组成员由谈士力、王志豪和克来机电有限指定代表陈久康先生组成。2012年10月27日，上大克来在《新闻晨报》刊登了《注销公告》。2012年10月31日，清算组出具了《上海上大克来自动化工程有限公司对清算后财产的分配决议》。2013年3月5日，上大克来股东会通过了《注销清算报告》。2013年3月25日，上海市宝山区国家税务局出具《注销税务登记通知书》。2013年3月28日，上海市工商行政管理局宝山分局出具《准予注销登记通知书》。

上大克来注销时，按规定履行了清算和债权人公告等注销程序，迄今为止未发现注销过程中存在债权债务纠纷。

上大克来注销时，其名下的机动车辆及商品房于2012年出售给克来机电，其余资产主要为已折旧完的设备和电脑，均予以报废。

上大克来的员工均在克来机电任职，在上大克来兼职。在注销过程中，原兼职协议自然终止，上大克来原有业务和人员由克来机电一并承接。

3、上大克来注销后资产及负债处理情况

上大克来注销时，其名下所有的商品房及机动车辆已分别作价出售给克来机电有限，其余资产主要为已折旧完的设备和电脑，均予以报废。具体情况如下：

(1) 转让商品房

2012年8月，上大克来与克来机电有限签订《房地产买卖合同》合同约定，上大克来向克来机电有限转让位于上海市宝山区祁连山路2233弄73号1203室房产一套，转让价格为195.00万元。该转让价格参照上海科东房地产土地估价有限公司出具的《房地产估价报告》(沪科东房估字(2012)DX1985号)中的评估值195.00万元，由双方协商确定。克来机电有限于2013年3月10日向上大克来支付上述购房款195.00万元。

(2) 处置二手车辆

2012年9月，上大克来向克来机电有限转让其所有的二手轿车3辆，转让价格总计为15.50万元，转让价格根据2012年上海二手车及牌照市场价格确定。

(3) 报废资产

除上述已转让的商品房和处置二手车辆外，上大克来其余资产主要为已折旧完的设备和电脑，均予以报废。

(4) 清算后剩余财产分配

上大克来清算组编制了资产负债表和财产清单，清理了债权、债务，依法作出了《上海上大克来自动化工程有限公司对清算后财产的分配决议》及《上海上大克来自动化工程有限公司注销清算报告》，根据上述决议和清算报告，上大克来公司债务已全部清偿，清偿后的剩余财产计人民币5,281,287.99元，由上大克来全体股东按出资比例分配。

4、上大克来注销后员工安顿情况

上大克来存续期间内，在克来机电任职的员工，亦同时在上大克来从事兼职。上大克来注销后，上述兼职用工关系自然终止不再履行，上大克来的全部任职员工由克来机电有限承接，继续在克来机电有限任职工作。

(二) 控股股东、实际控制人谈士力、陈久康；股东杭州诚鼎创投、上海嘉华投资作出的避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争、维护公司及全体股东的利益，本公司控股股东、实际控制人谈士力和陈久康、股东杭州诚鼎创投、上海嘉华投资作出了避免同业竞争的承诺：1、我们及我们直接或间接控制的子公司、合作或联营企业和/或下属企业目前没有直接或间接地从事任何与克来机电的主营业务及其它业务相同或相似的业务（以下简称“竞争业务”）；2、我们及我们直接或间接控制的子公司、合

作或联营企业和/或下属企业，与我们作为对克来机电直接/间接拥有权益的主要股东/关联方期间，不会直接或间接地以任何方式从事竞争业务或可能构成竞争业务的业务；3、我们及我们直接或间接控制的子公司、合作或联营企业和/或下属企业，将来面临或可能取得任何与竞争业务有关的投资机会或其它商业机会，在同等条件下赋予克来机电该等投资机会或商业机会之优先选择权；4、自本函出具日起，本函及本函项下之承诺为不可撤销的，且持续有效，直至我们不再成为对克来机电直接/间接拥有权益的主要股东/关联方为止；5、我们和/我们直接或间接控制的子公司、合作或联营企业和/或下属企业如违反上述任何承诺，我们将赔偿克来机电及克来机电其他股东因此遭受的一切经济损失，该等责任是连带责任。

三、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》的相关规定，公司的关联方及关联关系如下：

1、控股股东及实际控制人

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人为谈士力和陈久康，分别持有本公司 30.94%和 28.22%的股份。

2、持有公司 5%以上股份的其他主要股东

截至本招股说明书签署日，杭州诚鼎创业投资合伙企业（有限合伙）持有本公司 6.50%的股份。关于杭州诚鼎创投的基本情况，参见“第五节 发行人基本情况”之“七/（二）持有 5%以上股份的其他主要股东的基本情况”。

3、发行人子公司

截至本招股说明书签署日，本公司拥有3家全资子公司：上海克来三罗机电自动化工程有限公司、上海克来罗锦机电自动化工程有限公司和上海克来鼎罗信息科技有限公司，拥有1家参股子公司：云南克来众诚智能设备有限公司，具体参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股子公司情况”。

4、关联自然人及其他关联方

（1）关联自然人

关联自然人为公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员。本公司董事、监事和高级管理人员情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况”。

(2) 其他关联企业

公司的其他关联企业包括公司关联自然人控制的企业、及担任董事、高级管理人员的企业；或其他根据实质重于形式原则判断能够对公司产生重大影响的主体。

公司名称	与公司关系	是否发生关联交易
上海上大克来自动化工程有限公司	本公司控股股东、实际控制人谈士力曾持有上大克来41.67%的股份，本公司持有16.66%的股份，本公司股东王志豪曾持有上大克来41.67%股份。上大克来已于2013年3月28日注销。	是
上海山岳科学仪器有限公司	本公司董事王志豪的妹妹王芝瑛为其控股股东。	否
上海默赛仪器有限公司	本公司董事王志豪的妹夫为其控股股东。	否
杭州诚鼎投资管理有限公司	本公司董事胡雄曾担任其董事兼总经理。	否
岩土科技股份有限公司	本公司董事胡雄曾担任其董事。	否
上海沃土投资管理有限公司	本公司董事胡雄曾担任其执行董事。	否
浙江金盾风机股份有限公司	本公司董事胡雄担任其董事。	否
温州市冠盛汽车零部件集团股份有限公司	本公司董事胡雄担任其董事。	否
三湘印象股份有限公司	本公司董事胡雄曾担任其董事。	否
运通四方汽配供应链股份有限公司	本公司董事胡雄、张斌担任其董事。	否
上海诚鼎电科投资管理合伙企业（有限合伙）	本公司董事胡雄曾担任其总经理。	否
东风汽车股份有限公司	本公司董事张斌担任其董事会秘书。	否
上海嘉华投资有限公司	本公司董事张斌担任其董事。	否
湖南博云汽车制动材料有限公司	本公司董事张斌担任其董事。	否
山东凯马汽车制造有限公司	本公司原董事张新峰担任其董事。	否
西安威盛电子科技股份有限公司	本公司独立董事赵超曾担任其董事。	否
连云港通裕天然气有限公司	本公司独立董事赵超曾担任其董事。	否
西安通源石油科技股份有限公司	本公司独立董事赵超担任其独立董事。	否
杭州九新能源科技股份有限公司	本公司独立董事赵超担任其董事。	否
杭州群丰果品连锁有限公司	本公司董事会秘书、财务总监李南曾担任其独立董事。	否

宁波凌熙投资管理有限公司	本公司董事会秘书、财务总监李南持有其50%股份。	否
上海零碳在线投资股份有限公司	本公司独立董事张兰田担任其董事	否
天津天大求实电力新技术股份有限公司	本公司独立董事张兰田担任其独立董事	否
宁波精达成形装备股份有限公司	本公司独立董事张兰田担任其独立董事	否

(二) 关联交易

1、经常性关联交易

报告期内，公司与关联方的经常性关联交易为向董事、监事、高级管理人员支付薪酬。公司支付给董事、监事、高级管理人员薪酬的明细情况，详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“三、董事、监事及高级管理人员薪酬情况”。

2015年度和2016年度，公司向参股子公司云南克来众诚的合资方云南众诚士德销售自动化生产线及备品备件，分别实现收入644.93万元和254.37万元。因云南众诚士德与公司具有重要合作关系，因此作为准关联交易进行披露，具体内容参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股子公司情况”中的内容。

除此以外，公司与相关关联方不存在其他经常性关联交易情形。

2、偶发性关联交易

(1) 报告期内关联担保情况

担保人	被担保人	债权人	债权期限	担保方式	债权金额 (万元)	是否已经履行完毕
谈士力	本公司	上海浦东发展银行股份有限公司虹口支行	2014.01.13 -2014.07.12	连带责任保证	500.00	是
谈士力 屈向红 ^{【注】}	本公司	上海浦东发展银行股份有限公司虹口支行	2014.12.18 -2015.06.17	连带责任保证	1,000.00	是
谈士力 屈向红	本公司	上海浦东发展银行股份有限公司虹口支行	2015.06.23 -2015.12.22	连带责任保证	1,000.00	是
谈士力 屈向红	本公司	上海浦东发展银行股份有限公司虹口支行	2015.11.25 -2016.05.24	连带责任保证	1,000.00	是
谈士力	本公司	上海农商银行外高桥支行	2016.1.11 -2020.12.15	连带责任保证	3,000.00	否
谈士力 屈向红	本公司	上海浦东发展银行股份有限公司四平路支行	2016.09.26 -2017.09.25	连带责任保证	2,500.00	否

注：屈向红为谈士力之妻。

3、关联方资金往来情况

报告期内，公司未与控股子公司以外的关联方发生资金往来。截止至 2016 年 12 月 31 日，公司无与控股子公司以外的关联方之间的应收应付款项余额。

4、关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方之间未发生经常性关联交易事项。公司偶发性关联交易主要为借款担保。如前所述，报告期内的关联交易不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，不存在利用关联交易进行利益输送的情形，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

四、规范关联交易的制度安排

本公司为规范关联交易行为，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事议事规则》及《关联交易决策制度》中明确规定了关联交易的决策程序、关联交易的信息披露等事项。

（一）《公司章程》对关联交易决策权力及程序的规定

《公司章程》中对规范关联交易做出了如下规定：

第三十七条 公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第三十九条 公司下列对外担保行为，须经董事会审议通过后报股东大会审议批准：

- （一）单笔担保额超过最近一期经审计净资产的 10% 的担保；
- （二）公司及其控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 50% 以后提供的任何担保；
- （三）为资产负债率超过 70% 的担保对象提供的担保；
- （四）按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计总资产 30% 的担保；
- （五）按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计净资产的 50% 且绝对金额超过人民币 5000 万元以上的担保；
- （六）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

(七) 公司章程规定的其他担保情形。

股东大会审议上述第(四)项担保事项时, 应经出席会议的股东所持表决票的三分之二以上通过。

第七十六条 股东大会审议有关关联交易事项时, 关联股东不应当参与投票表决, 其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

关联股东的回避和表决程序为:

(一) 关联股东应当在股东大会召开日前向董事会披露其与关联交易各方的关联关系;

(二) 股东大会在审议有关关联交易事项时, 会议主持人宣布有关关联关系的股东, 并解释和说明关联股东与关联交易各方的关联关系;

(三) 关联股东可以参加审议涉及自己的关联交易, 并可就该关联交易是否公平、合法及产生的原因等向股东大会作出解释和说明, 但该股东无权就该事项参与表决; 股东大会进行表决前, 会议主持人应当向与会股东宣告关联股东不参与投票表决;

(四) 股东大会对关联交易事项作出的决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的二分之一以上通过方为有效。但是, 该关联交易事项涉及本章程规定的特别决议事项时, 股东大会决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的三分之二以上通过方为有效。

第九十四条 董事应当遵守法律、法规和本章程的规定, 对公司负有下列忠实义务:

(九) 不得利用其关联关系损害公司利益;

第一百零四条 董事会行使下列职权:

(八) 在股东大会授权范围内, 决定公司对外投资、收购出售资产、对外借款、资产抵押、对外担保事项、委托理财、重大合同、关联交易等事项;

第一百零七条 董事会应当确定对外投资、收购出售资产、对外借款、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限, 建立严格的审查和决策程序; 重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审, 并报股东大会批准。

第一百一十六条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的, 不得对该项决议行使表决权, 也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由

过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

第一百三十八条 监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第一百八十八条 释义

(三) 关联关系，是指公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与其直接或者间接控制的企业之间的关系，以及可能导致公司利益转移的其他关系。但是，国家控股的企业之间不仅因为同受国家控股而具有关联关系。

(二) 《股东大会议事规则》对关联交易决策权力及程序的规定

第三十一条 股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

第四十三条 公司发生“提供担保”交易事项，应当提交董事会或者股东大会进行审议，并及时披露。

下述担保事项应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：

(六) 对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；

(三) 《董事会议事规则》对关联交易决策权力及程序的规定

第七条 董事会行使下列职权：

(八) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、对外借款、资产抵押、对外担保事项、委托理财、重大合同、关联交易等事项。

第十条 董事会有权决定的关联交易按《公司章程》和《关联交易决策制度》规定的权限执行。

第二十一条 委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：

(一) 在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托；

第二十九条 出现下列情形的，董事应当对有关提案回避表决：

(三)《公司章程》、公司《关联交易决策制度》规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形;

在关联董事回避表决的情况下,有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行,形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的,不得对有关提案进行表决,而应当将该事项提交股东大会审议。

(四)《独立董事议事规则》对关联交易决策权力及程序的规定

第十条 独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外,还具有以下特别职权:

(一)公司与关联自然人发生的交易金额在人民币 30 万元以上的关联交易,以及公司与关联法人达成的交易金额在人民币 300 万元以上或占公司最近一期经审计净资产值的 5% 以上的关联交易,应由独立董事认可后,提交董事会讨论;独立董事在作出判断前,可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告;

第十一条 独立董事除履行前条所述职权外,还对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见:

(四)公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于人民币 300 万元或高于公司最近一期经审计净资产值的 5% 的借款或其他资金往来,以及公司是否采取有效措施回收欠款;

(五)需要披露的关联交易、对外担保(不含对合并报表范围内子公司提供担保)、委托理财、对外提供财务资助、变更募集资金用途、股票及其衍生品种投资等重大事项;

(五)《关联交易决策制度》对关联交易决策权力及程序的规定

公司制定了《关联交易决策制度》,对关联关系及关联人、关联交易、关联交易的决策程序、关联交易的信息披露等内容进行具体规定,保证公司关联交易的公允性,确保公司的关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

五、规范和减少关联交易的有关措施

本公司及控股股东、实际控制人采取了多项措施规范关联交易，主要措施如下：

1、严格按照《公司法》和《公司章程》的要求，建立了独立完整的生产经营系统，人员、财务、资产与股东严格分开；关联交易履行法定的批准程序，股东大会决策时关联股东进行回避。

2、完善独立董事制度，强化对关联交易事项的监督。

3、按照“公开、公平、公正”和市场化交易原则合理定价，并实行严格的合同管理。

4、公司制定了《关联交易决策制度》，就关联方的认定、关联交易的认定、关联交易的定价、决策应遵循的原则以及关联交易信息披露等内容进行了具体规定，以保证公司关联交易的公允性，确保公司的关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

5、为规范及减少本公司与关联方之间的关联交易，公司控股股东及实际控制人谈士力、陈久康出具了《规范与减少关联交易承诺函》，作出承诺如下：

在未来的业务经营中，将采取切实措施尽量规范和减少个人及控制的其他企业与上海克来机电自动化工程股份有限公司（“克来机电”）的关联交易。若有不可避免的关联交易，将保证关联交易遵循公平合理的原则，签订关联交易合同，关联交易的价格不偏离市场独立价格或收费标准；保证关联交易按照《公司法》、《章程》及其他规章制度的规定履行相应的关联交易审批程序；保证关联交易均出于克来机电利益考虑，且为克来机电经营发展所必要，不存在向关联方或其他第三方输送不恰当利益的情况；保证不通过关联交易损害克来机电及克来机电其他股东的合法权益。

6、为防止资金占用现象，公司控股股东及实际控制人谈士力、陈久康出具了《不占用公司资金的承诺函》，作出承诺如下：

自签署本承诺函之日起，本人及控制的其他企业不会以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用上海克来机电自动化工程股份有限公司资金。对于不可避免的关联交易，本公司将严格执行《公司章程》、《关联交易决策制度》中所

规定的决策权限、决策程序、回避制度等内容，充分发挥监事会、独立董事的作用，并认真履行信息披露义务，保护股东和公司利益不受损害。

六、独立董事关于关联交易的意见

独立董事对报告期内关联交易履行程序的合法性及交易价格的公允性发表意见如下：

1、公司在2014年度、2015年度和2016年度申报的《财务报告》中对关联交易的披露是真实、准确与完整的，不存在虚假、误导性陈述及重大遗漏。

2、公司在2014年度、2015年度和2016年度所产生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，没有损害公司股东及债权人的利益，也不存在故意规避税收的行为。

3、公司在2014年度、2015年度和2016年度所产生的关联交易是遵循市场经济规则，关联交易的履行程序合法，交易价格公允。

4、公司不仅在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》规定了有关管理交易公允决策的程序外，还专门制定了《关联交易决策制度》，公司董事会、股东大会今后应当按照该等规定处理管理交易事项，确保对于不可避免的关联交易做到价格公允、程序合法；我们也将对此等事宜发表独立意见，并将督促公司按照《上市规则》、《公司章程》及其他有关关联交易的政策法规及相关制度审议有关关联交易事项。

5、作为独立董事，我们也将按照法律法规及《公司章程》的规定行使独立职权，认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是要关注中小股东的权益不受损害。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况

本公司现任董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员均为中国国籍，均无境外永久居留权。本公司现任董事、监事、高级管理人员知悉股票发行上市的相关法律法规，并充分了解其应履行的法定义务和责任。

(一) 董事

本公司董事会由 13 名董事组成，其中独立董事 5 名，设董事长 1 名，副董事长 1 名。董事由公司股东提名并经股东大会选举产生或更换，任期三年，任期届满可以连选连任。

姓名	性别	职务	提名人	任职期间
谈士力	男	董事长、总经理	陈久康、沈立红、张海洪	2016.11.20至2019.11.19止
陈久康	男	副董事长	谈士力、沈俊杰、周涛	2016.11.20至2019.11.19止
王志豪	男	董事、副总经理	谈士力、陈久康、何永义	2016.11.20至2019.11.19止
王阳明	男	董事、副总经理	谈士力、陈久康、何永义	2016.11.20至2019.11.19止
苏建良	男	董事、副总经理	谈士力、陈久康、何永义	2016.11.20至2019.11.19止
王卫峰	男	董事	谈士力、陈久康、何永义	2016.11.20至2019.11.19止
胡雄	男	董事	杭州诚鼎创投	2016.11.20至2019.11.19止
张斌	男	董事	上海嘉华投资	2016.11.20至2019.11.19止
张慧明	女	独立董事	谈士力、陈久康、王阳明	2016.11.20至2019.11.19止
严家麟	男	独立董事	谈士力、陈久康、王阳明	2016.11.20至2019.11.19止
赵超	男	独立董事	李南	2016.11.20至2019.11.19止
张兰田	男	独立董事	谈士力	2016.11.20至2019.11.19止
李明	男	独立董事	董事会提名委员会	2016.11.20至2019.11.19止

本公司现任董事简历如下：

1、谈士力先生参见“第五节 发行人基本情况”之“八/（一）控股股东、实际控制人情况/1、控股股东、实际控制人基本情况”。

2、陈久康先生参见“第五节 发行人基本情况”之“八/（一）控股股东、实际控制人情况/1、控股股东、实际控制人基本情况”。

3、王志豪先生，中国国籍，无境外永久居留权。1949年生，毕业于上海科学技术大学雷达技术专业，大学本科学历。曾获得上海科技进步二等奖、三等奖，

上海优秀产学研项目二等奖、上海优秀新产品二等奖等。1977年至1994年，任上海科学技术大学教师。1994年至2009年，任上海大学教师。2003年5月加入上海克来机电自动化工程有限公司，现任公司董事兼副总经理。

4、王阳明先生，中国国籍，无境外永久居留权。1969年生，毕业于上海大学精密机械及仪器专业，硕士研究生学历。曾获得上海科技进步二等奖、三等奖，上海优秀产学研项目二等奖、上海优秀新产品二等奖等。1994年4月至2015年2月，任上海大学教师。2003年5月，加入上海克来机电自动化工程有限公司，现任公司董事兼副总经理。

5、苏建良先生，中国国籍，无境外永久居留权。1966年生，毕业于东南大学一般力学专业，硕士研究生学历。曾获得上海科技进步二等奖、三等奖，上海优秀产学研项目二等奖、上海优秀新产品二等奖等。1989年至2015年2月，任上海大学教师。2003年5月加入上海克来机电自动化工程有限公司，现任公司董事兼副总经理。

6、王卫峰先生，中国国籍，无境外永久居留权。1977年生，毕业于上海大学机械电子工程专业，硕士学历。曾获上海市科技进步二等奖、三等奖。1999年6月至2004年3月，任上海机电一体工程有限公司研发部工程师。2004年4月加入上海克来机电自动化工程有限公司，现任公司董事兼总经理助理。

7、胡雄先生，中国国籍，无境外永久居留权。1971年生，毕业于天津南开大学经济信息管理专业、硕士学历。1993年9月至1998年7月，任中国农村发展信托投资公司浙江办事处期货营业部副总经理。1998年7月至2000年5月，任四川省三通企业集团有限公司董事长助理。2000年5月至2002年7月，任上海中锐创业投资管理有限公司副总裁。2002年7月至2007年1月，任辽宁曙光汽车股份有限公司副总裁、投资总监。2007年1月至2010年3月，任优配贸易（上海）有限公司副总裁、总裁。2010年3月至2016年10月，任上海诚鼎创业投资有限公司董事总经理。2016年10月至今，任上海绿联君和股权投资管理中心（有限合伙）总经理。2013年11月至今，兼任克来机电董事。

8、张斌先生，中国国籍，无境外永久居留权。1973年生，毕业于华中科技大学电子通讯专业，硕士学历。1995年8月至2002年10月，任东风轻型车厂定额管理。2002年10月至2003年3月，任东风汽车股份公司销售部计算机管

理。2003年3月至2010年12月，任东风裕隆汽车销售有限公司经理。2010年12月至2015年12月，任东风轻型商用车营销有限公司副总经理。2015年12月至今，任东风汽车股份有限公司董事会秘书。2016年5月至今，兼任公司董事。

9、张慧明女士，中国国籍，无境外永久居留权。1963年生，毕业于中共中央党校函授学院经济管理专业，本科学历。1983年至2004年12月，任中石化上海石油公司浦东分公司出纳、会计、财务主管。于1992年7月11日取得中级会计师任职资格（证书编号：97E0Z03180），于2006年12月31日取得注册会计师执业资格（证书编号：B06200420），自2005年1月至今，在青岛振青会计师事务所有限公司上海分公司任审计员、项目经理，具有长达12年以上与会计、审计相关的全职工作经验。2013年11月至今，任公司独立董事。

10、严家麟先生，中国国籍，无境外永久居留权。1949年生，毕业于上海科技大学雷达专业，本科学历。曾获教育部全国高校科研管理先进个人、国家技术市场金桥奖、教育部在科技奖励和知识产权管理工作中做出突出贡献个人称号。1969年5月至1974年7月，任职于黑龙江兵团40团。1977年7月至1979年1月，任上海科技大学教师。1979年1月至1994年5月，任上海科大分校、上大工学院教师、副处长、处长。1994年5月至2011年6月，任上海大学副处长。2011年7月退休。2013年11月至今，任公司独立董事。

11、赵超先生，中国国籍，无境外永久居留权。1983年生，毕业于对外经济贸易大学金融学专业，硕士研究生学历。2008年9月至2010年3月，任职于安永华明会计师事务所。2010年3月至2016年9月，任昆吾九鼎投资管理有限公司投资总监。2016年9月至今，任九证资本投资有限公司董事总经理。2014年6月至今，任公司独立董事。

12、张兰田先生，中国国籍，无境外永久居留权。1974年生，毕业于辽宁大学工业经济和法律专业，本科学历。1996年7月至1997年7月，任中国国际税务咨询公司鞍山分公司税务专员。1997年7月至1998年12月，任鞍山正大律师事务所实习律师。1999年3月至2001年3月，任上海毅石律师事务所律师。2001年3月至2003年3月，任国浩律师（上海）事务所律师。2003年3月至2004年4月，任德隆国际战略投资有限公司高级法律经理。2004年6月至2004年9月，任上海华策投资有限公司法务总监。2004年9月至2005年9月，任生

命人寿保险股份有限公司法律责任人。2005年10月至今，任国浩律师（上海）事务所律师、合伙人。2016年11月至今，任公司独立董事。

13、李明先生，中国国籍，无境外永久居留权。1963年生，毕业于上海工业大学机械工程自动化专业，硕士研究生学历。1984年7月至1992年5月，任职于上海工业大学。1992年5月至今，任职于上海大学。2014年8月至今，任公司独立董事。

（二）监事

本公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1人。

姓名	性别	职务	提名人	任职期间
张海洪	男	监事会主席	谈士力、陈久康、王阳明	2016.11.20至2019.11.19止
李杰	男	监事	谈士力、陈久康、王阳明	2016.11.20至2019.11.19止
荣慧俭	女	职工代表监事	职工代表委员会选举	2016.11.20至2019.11.19止

本公司现任监事简历如下：

1、张海洪先生，中国国籍，无境外永久居留权。1970年生，毕业于上海大学机械电子工程专业，博士研究生学历。曾获上海市科技进步二等奖两次、三等奖一次。1992年7月至1996年7月，任镇江船舶辅机厂工程师。2001年3月至2015年2月，任上海大学教师。2003年5月起加入上海克来机电自动化工程有限公司，任市场部副经理。2013年11月至今，任公司监事会主席。

2、李杰先生，中国国籍，无境外永久居留权。1980年生，毕业于嘉定工业技术学校钳工专业，中专学历。2003年加入上海克来机电自动化工程有限公司，任车间副主任。2013年11月至今，任公司监事。

3、荣慧俭女士，中国国籍，无境外永久居留权。1957年生，毕业于上海甘泉中学，高中学历。1975年至2012年，任上海大学助理实验师。2006年起加入上海克来机电自动化工程有限公司，任制造部经理。2013年11月至今，任公司监事。

（三）高级管理人员

1、总经理

谈士力先生，现任公司董事长、总经理。简历参见“第五节 发行人基本情况”之“八/（一）控股股东、实际控制人情况/1、控股股东、实际控制人基本情况”。

2、副总经理

（1）王志豪先生，公司副总经理兼董事。简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况/（一）董事”。

（2）王阳明先生，公司副总经理兼董事。简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况/（一）董事”。

（3）苏建良先生，公司副总经理兼董事。简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况/（一）董事”。

3、财务负责人

李南先生，公司财务总监兼董事会秘书，中国国籍，无境外永久居留权。1985年生，毕业于上海交通大学材料科学和工程专业，本科学历。2007年至2011年，任职于普华永道中天会计师事务所，担任高级审计师。2011年至2015年3月，历任昆吾九鼎投资管理有限公司高级投资经理、投资副总监。2013年至今，任公司财务总监兼董事会秘书。

4、董事会秘书

李南先生，公司财务总监兼董事会秘书。简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况/（三）高级管理人员/3、财务负责人”。

（四）核心技术人员简介

本公司核心技术人员简历如下：

1、谈士力先生，简历参见“第五节 发行人基本情况”之“八/（一）控股股东、实际控制人情况/1、控股股东、实际控制人基本情况”。

2、陈久康先生，简历参见“第五节 发行人基本情况”之“八/（一）控股股东、实际控制人情况/1、控股股东、实际控制人基本情况”。

3、王阳明先生，简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况/（一）董事”。

4、苏建良先生，简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况/（一）董事”。

5、王志豪先生，简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况/（一）董事”。

6、王卫峰先生，简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况/（一）董事”。

7、张海洪先生，简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况/（二）监事”。

（五）公司董事、监事的提名和选聘情况

2013年11月22日，公司召开创立大会，经股东提名，选举谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张新峰、张慧明、严家麟、潘牧天、林财兴为公司第一届董事会成员，其中张慧明、严家麟、潘牧天、林财兴为独立董事；经股东提名，选举张海洪、李杰为监事，与原上海克来机电自动化工程有限公司职工代表委员会选举的职工代表监事荣慧俭共同组成股份公司第一届监事会。2013年11月22日，经公司第一届董事会第一次会议决议，选举董事谈士力先生为公司董事长。2013年11月22日，经公司第一届监事会第一次会议决议，选举张海洪为公司第一届监事会主席。

2014年6月12日，公司召开2013年度股东大会，通过新增赵超、宋晓燕为公司独立董事的议案，潘牧天因个人工作变动原因不再担任公司独立董事。2014年8月16日，公司召开股东会，通过新增李明为公司独立董事的议案，林财兴因个人工作原因不再担任公司独立董事。

2016年5月30日，公司召开2015年度股东大会，通过新增张斌为公司董事的议案，张新峰因个人工作变动原因不再担任公司董事。

2016年11月20日，公司召开2016年第二次临时股东大会，经提名，并经公司董事会提名委员会对相关提名候选人任职资格进行审核，选举谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张斌、张慧明、严家麟、赵超、李明、张兰田为公司第二届董事会成员，其中张慧明、严家麟、赵超、李明、张兰田为独立董事；经提名，选举张海洪、李杰为监事，与职工代表委员会选举的

职工代表监事荣慧俭共同组成第二届监事会。2016年11月30日，经公司第二届董事会第一次会议决议，选举董事谈士力先生为公司董事长。2016年11月30日，经公司第二届监事会第一次会议决议，选举张海洪为公司第二届监事会主席。

二、董事、监事及高级管理人员的个人投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有本公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属在本次发行前持有公司股份的情况如下表：

单位：万股

股东姓名	职务	持股类型	持有股份	比例
谈士力	董事长、总经理、核心技术人员	直接	1,856.3933	30.94%
陈久康	副董事长、核心技术人员	直接	1,693.2006	28.22%
王阳明	董事、副总经理、核心技术人员	直接	262.7929	4.38%
苏建良	董事、副总经理、核心技术人员	直接	158.4019	2.64%
王志豪	董事、副总经理、核心技术人员	直接	140.3982	2.34%
李南	财务总监、董事会秘书	直接	130.1987	2.17%
张熙	不在公司任职	直接	78.0032	1.30%
王卫峰	董事、总经理助理、核心技术人员	直接	76.8054	1.28%
张海洪	监事会主席、核心技术人员	直接	63.5928	1.06%
李杰	监事	直接	18.0036	0.30%

注：张熙和李南是表亲关系。

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有本公司的股份不存在质押或冻结的情况。

（二）报告期内持股变动情况

本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属报告期内直接、间接持有公司股份或权益的变动情况如下：

单位：万股

股东姓名	持股类型	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
		股份	比例	股份	比例	股份	比例
谈士力	直接	1856.3933	30.94%	1856.3933	30.94%	1856.3933	30.94%

陈久康	直接	1693.2006	28.22%	1693.2006	28.22%	1693.2006	28.22%
王阳明	直接	262.7929	4.38%	262.7929	4.38%	262.7929	4.38%
苏建良	直接	158.4019	2.64%	158.4019	2.64%	158.4019	2.64%
王志豪	直接	140.3982	2.34%	140.3982	2.34%	140.3982	2.34%
李南	直接	130.1987	2.17%	130.1987	2.17%	130.1987	2.17%
张熙	直接	78.0032	1.30%	78.0032	1.30%	78.0032	1.30%
王卫峰	直接	76.8054	1.28%	76.8054	1.28%	76.8054	1.28%
张海洪	直接	63.5928	1.06%	63.5928	1.06%	63.5928	1.06%
李杰	直接	18.0036	0.30%	18.0036	0.30%	18.0036	0.30%
合计	-	4477.7906	74.63%	4477.7906	74.63%	4477.7906	74.63%

本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属的股权变动情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、公司股本的形成及其变化和重大资产重组情况”部分相关内容。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除持有本公司股份外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况如下：

姓名	职务	投资单位	比例
胡雄	董事	上海恒智投资合伙企业（有限合伙）	22.98%
		杭州诚鼎投资管理有限公司	3.00%
		上海晶富投资合伙企业（有限合伙）	10.48%
		上海沃土投资管理有限公司	27.69%
		运通四方汽配供应链股份有限公司	0.40%
		上海恒智谨凯投资合伙企业（有限合伙）	17.96%
		上海电科诚鼎智能产业投资合伙企业（有限合伙）	2.86%
		上海君和立成投资管理中心（有限合伙）	16.00%
		宁波梅山保税港区君和同信投资管理中心（有限合伙）	16.00%
赵超	董事	达孜县嘉润九鼎投资管理有限公司	15.00%
李南	董事会秘书、财务总监	宁波凌熙投资管理有限公司	50.00%

以上人员的其他对外投资情况与本公司不存在利益冲突。除本招股书披露的以上人员其他对外投资情况外，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员无其他对外重大投资。

三、董事、监事及高级管理人员薪酬情况

报告期内公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬组成如下：在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬由基本薪酬和绩效薪酬两部分构成，其中基本薪酬依据上述员工的技术等级、入司年限、个人能力、工作内容与强度、同行业平均工资水平等因素综合确定，绩效薪酬依据技术绩效和管理绩效考核结果确定；独立董事参照行业水平在公司领取独立董事津贴；未在公司担任职务的非独立董事不领取薪酬或津贴。公司的薪酬标准经由董事会薪酬与考核委员会核定并经董事会及股东大会审议通过后实施。

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2016 年领取的税前收入情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2016 年度薪酬	备注
谈士力	董事长、总经理、核心技术人员	69.52	在本公司领薪
陈久康	副董事长、核心技术人员	17.26	在本公司领薪
王志豪	董事、副总经理、核心技术人员	29.26	在本公司领薪
王阳明	董事、副总经理、核心技术人员	53.97	在本公司领薪
苏建良	董事、副总经理、核心技术人员	47.42	在本公司领薪
王卫峰	董事、总经理助理、核心技术人员	30.41	在本公司领薪
胡雄	董事	-	未在本公司领薪
张斌	董事	-	未在本公司领薪
张慧明	独立董事	4.06	独董津贴
严家麟	独立董事	4.06	独董津贴
赵超	独立董事	4.06	独董津贴
张兰田	独立董事	0.34	独董津贴
李明	独立董事	4.06	独董津贴
张海洪	监事会主席、核心技术人员	31.46	在本公司领薪
李杰	监事	20.03	在本公司领薪
荣慧俭	监事	21.78	在本公司领薪
李南	财务总监、董事会秘书	47.40	在本公司领薪

董事、监事、高管人员及核心技术人员，不存在其他特殊待遇和退休金计划，公司也未制定董事、监事、高级管理人员认股计划。

四、董事、监事及高级管理人员的兼职情况

董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在除公司及全资子公司以外的兼职情况如下表所示：

姓名	本公司职务	兼职单位及所任职	与本公司关系
胡雄	董事	上海绿联君和股权投资管理中心（有限合伙）总经理	无关联关系
		浙江诚邦园林股份有限公司监事	无其他关联关系
		浙江金盾风机股份有限公司董事	无其他关联关系
		温州市冠盛汽车零部件集团股份有限公司董事	无其他关联关系
		运通四方汽配供应链股份有限公司董事	无其他关联关系
		上海剑桥科技股份有限公司监事	无其他关联关系
张斌	董事	东风汽车股份有限公司董事会秘书	间接股东
		上海嘉华投资有限公司董事	直接股东
		湖南博云汽车制动材料有限公司董事	无其他关联关系
		天津博观顺远股权投资基金合伙企业（有限合伙）投资决策委员会委员	无其他关联关系
		运通四方汽配供应链股份有限公司董事	无其他关联关系
张慧明	独立董事	青岛振青会计师事务所有限公司上海分公司项目经理	无其他关联关系
严家麟	独立董事	陈嘉庚青少年发明奖（上海）委员会专职委员	无其他关联关系
赵超	独立董事	九证资本投资有限公司董事总经理	无其他关联关系
		西安通源石油科技股份有限公司独立董事	无其他关联关系
		杭州九新能源科技股份有限公司董事	无其他关联关系
张兰田	独立董事	国浩律师（上海）事务所律师、合伙人	无其他关联关系
		上海零碳在线投资股份有限公司董事	无其他关联关系
		天津天大求实电力新技术股份有限公司独立董事	无其他关联关系
		宁波精达成形装备股份有限公司独立董事	无其他关联关系
李明	独立董事	上海大学教师、研究员	无其他关联关系

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员除上述已披露兼职情况外，没有在其他单位兼职。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的相互之间的亲属关系

本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间不存在亲属关系。

六、董事、监事及高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的协议及履行情况

（一）签订的协议

在公司任职的董事（除独立董事、外部董事外）、监事、高级管理人员及其他核心技术人员均与本公司签订《劳动合同》和《保密协议》。除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订其他协议。

截至本招股说明书签署日，上述人员均履行协议约定的义务和职责，迄今未发生违反协议义务、责任的情形。

（二）作出的重要承诺

本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员作出的重要承诺详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、本次发行相关机构或人员的重要承诺”部分相关内容。

七、董事、监事、高级管理人员的任职资格

本公司的董事、监事、高级管理人员均符合法律法规规定的任职资格，董事和监事任期均为三年，本届任期从2016年11月20日至2019年11月19日；高级管理人员任期为三年，任期从2016年11月30日至2019年11月29日。

八、董事、监事、高级管理人员报告期内变动情况及变动原因

（一）董事变动情况及变动原因

时间	董事变动情况	变动原因
2012.3.16至2013.11.21	董事9名：陈久康、谈士力、王志豪、王阳明、苏建良、沈立红、沈俊	因引入王志豪、王阳明等19名自然人股东，公司股东会决议新设董事会，董事会成员扩充至9人。

时间	董事变动情况	变动原因
	杰、周涛、王卫峰	
2013.11.22至2014.6.11	董事12名：谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张新峰、张慧明、严家麟、潘牧天、林财兴	公司新增股东杭州诚鼎、上海嘉华、张凯，并由有限责任公司整体变更为股份有限公司，经创立大会改选了董事会，沈立红、沈俊杰、周涛辞去董事职务，新增股东代表胡雄、张新峰加入董事会，同时新增4名独立董事。
2014.6.12至2014.8.16	董事13名：谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张新峰、张慧明、严家麟、林财兴、赵超、宋晓燕	2013年度股东大会，独立董事潘牧天因个人工作变动原因辞去独立董事职务；股东大会决议新增两名独立董事赵超、宋晓燕。
2014.8.16至2016.5.30	董事13名：谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张新峰、张慧明、严家麟、赵超、宋晓燕、李明	2014年度第一次临时股东大会，独立董事林财兴因个人工作变动原因辞去独立董事职务；股东大会决议新增独立董事李明。
2016.5.30至2016.11.21	董事13名：谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张斌、张慧明、严家麟、赵超、宋晓燕、李明	2015年度股东大会，董事张新峰因个人工作变动原因辞去董事职务；股东大会决议新增董事张斌。
2016.11.20至今	董事13名：谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张斌、张慧明、严家麟、赵超、李明、张兰田	2016年第二次临时股东大会，任期届满，董事会换届选举

2012年3月16日，克来机电有限召开2012年第五次股东会会议，会议通过决议选举陈久康、谈士力、王志豪、王阳明、苏建良、沈立红、沈俊杰、周涛、王卫峰为第一届董事会成员。2012年3月16日，克来机电有限召开第一届董事会第一次会议，选举陈久康先生任董事长，谈士力任副董事长。

2013年11月22日，公司召开股份公司创立大会，本次会议选举产生了股份公司第一届董事会成员，董事会成员共12人，分别为谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张新峰、张慧明、严家麟、潘牧天、林财兴。2013年11月22日，经公司第一届董事会第一次会议决议，选举董事谈士力先生为公司董事长，陈久康任副董事长。

2014年6月12日，公司召开2013年度股东大会。本次会议上，潘牧天因个人工作变动原因，辞去独立董事职务；公司新增独立董事两名，分别为赵超、宋晓燕。

2014年8月16日，公司召开股东会。本次会议中，林财兴因个人工作变动原因，辞去独立董事职务；公司新增独立董事李明。

2016年5月30日，公司召开2015年度股东大会。本次会议上，张新峰因个人工作变动原因，辞去董事职务；公司新增董事张斌。

2016年11月20日，公司召开2016年度第二次临时股东大会，本次会议选举产生了股份公司第二届董事会成员，董事会成员共13人，分别为谈士力、陈久康、王志豪、王阳明、苏建良、王卫峰、胡雄、张斌、张慧明、严家麟、赵超、李明、张兰田。2016年11月30日，经公司第二届董事会第一次会议决议，选举董事谈士力先生为公司董事长，陈久康任副董事长。

（二）监事变动情况

时间	监事变动情况	变动原因
2012.3.16至2013.11.21	监事3名：张海洪、李杰、荣慧俭	因引入王志豪、王阳明等19名自然人股东，公司股东会决议免去谈士力原不设监事会监事职务，新设监事会，监事会成员三人，分别是张海洪、李杰、荣慧俭。
2013.11.22至2016.11.21	监事3名：张海洪、李杰、荣慧俭	公司新增股东杭州诚鼎、上海嘉华、张凯，并由有限责任公司整体变更为股份有限公司，经创立大会选举了第一届股份公司监事会，监事会成员3人，分别是张海洪、李杰、荣慧俭。
2016.11.20至今	监事3名：张海洪、李杰、荣慧俭	任期届满，监事会换届选举

2012年3月16日，克来机电有限召开2012年第五次股东会会议，会议通过决议免去谈士力原公司监事职务；选举张海洪、荣慧俭为公司股东代表监事，任期三年；对由公司职工代表委员会选举李杰担任公司职工代表监事一事予以了确认。2012年3月16日，克来机电有限召开第一届监事会第一次会议，选举张海洪先生为监事长。

2013年11月15日，克来机电有限职工代表委员会召开第二届第三次会议，投票表决李杰不再担任克来机电有限由职工代表担任的监事，决定改（推）选荣慧俭出任由职工代表担任的监事。

2013年11月22日，公司召开股份公司创立大会，经提名，选举张海洪、李杰为监事，与原上海克来机电自动化工程有限公司职工代表委员会选举的职工代表监事荣慧俭共同组成股份公司第一届监事会。2013年11月22日，经公司第一届监事会第一次会议决议，选举张海洪先生为公司监事会主席。

2016年11月20日，公司召开2016年第二次临时股东大会，经提名，选举张海洪、李杰为监事，与职工代表委员会选举的职工代表监事荣慧俭共同组成第二届监事会。2016年11月30日，经公司第二届监事会第一次会议决议，选举张海洪先生为公司监事会主席。

（三）高级管理人员

时间	高级管理人员变动情况	变动原因
2012.3.16至2013.11.21	高级管理人员4名：谈士力、王志豪、王阳明、苏建良	为优化公司管理层结构，经克来机电有限第一届董事会第一次会议决议，选举谈士力任公司总经理，王志豪、王阳明、苏建良任公司副总经理。
2013.11.22至2016.11.29	高级管理人员5名：谈士力、王志豪、王阳明、苏建良、李南	公司由有限公司整体变更为股份公司后，经股份公司第一届董事会第一次会议决议，选举谈士力任公司总经理，王志豪、王阳明、苏建良任公司副总经理，李南任公司财务总监兼董事会秘书。
2016.11.30至今	高级管理人员5名：谈士力、王志豪、王阳明、苏建良、李南	因任期届满，经第二届董事会第一次会议决议，选举谈士力任公司总经理，王志豪、王阳明、苏建良任公司副总经理，李南任公司财务总监兼董事会秘书。

2012年3月16日，克来机电有限召开第一届董事会第一次会议。为优化公司管理层结构，会议选举谈士力任公司总经理，王志豪、王阳明、苏建良任公司副总经理。

2013年11月22日，克来机电有限整体变更为股份有限公司后，公司召开股份公司第一届董事会第一次会议，选举谈士力任公司总经理，王志豪、王阳明、苏建良任公司副总经理，李南任公司财务总监兼董事会秘书。

2016年11月30日，克来机电召开第二届董事会第一次会议，选举谈士力任公司总经理，王志豪、王阳明、苏建良任公司副总经理，李南任公司财务总监兼董事会秘书。

除上述变更之外，报告期内公司未发生其他董事、监事或高级管理人员的变动；公司以上董事、监事和高级管理人员的变动符合《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序；且该等变动属于公司正常经营需要，使公司法人治理结构更完善，对公司日常管理不构成影响，也不影响公司的持续经营，不构成公司近三年内董事、监事或高级管理人员的重大变化。

第九节 公司治理

公司自成立以来，建立并逐步健全了公司治理结构，股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度，建立了符合上市要求的法人治理结构。

公司于2013年11月22日召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》，选举产生了股份公司第一届董事会和第一届监事会。

公司于2014年6月12日召开2013年度股东大会，审议通过了《关联交易决策制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《独立董事议事规则》《控股股东和实际控制人行为规范》、《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》、《外派董事监事及高级管理人员管理制度》、《子公司管理制度》、《内部控制制度》、《内部审计制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《募集资金管理制度》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《重大信息内部报告制度》。

2014年6月23日，公司召开第一届董事会第四次会议，审议通过了《董事会提名委员会议事规则》、《董事会审计委员会议事规则》、《董事会薪酬与考核委员会议事规则》、《董事会战略委员会议事规则》。

一、股东大会制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会的职权

根据公司《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

决定公司经营方针和投资计划；

1、选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；

2、审议批准董事会的报告；

3、审议批准监事会的报告；

4、审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

- 5、 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- 6、 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- 7、 对发行公司债券作出决议；
- 8、 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- 9、 修改本章程；
- 10、 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- 11、 审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；
- 12、 审议批准变更募集资金用途事项；
- 13、 审议股权激励计划；
- 14、 审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定的应当由股东大会决定的其他事项。
- 15、 公司发生的交易（提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）达到下列标准之一的，公司除应当及时披露外，还应当提交股东大会审议：
 - ① 交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50% 以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；
 - ② 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50% 以上，且绝对金额超过 5000 万元人民币；
 - ③ 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 500 万元人民币；
 - ④ 交易的成交金额（含承担的债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50% 以上，且绝对金额超过 5000 万元人民币；
 - ⑤ 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 500 万元人民币。
- 16、 公司下列对外担保行为，须经董事会审议通过后报股东大会审议批准：
 - ① 单笔担保额超过最近一期经审计净资产的 10% 的担保；

② 公司及其控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；

③ 为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

④ 按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计总资产 30%的担保；

⑤ 按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过人民币 5000 万元以上的担保；

⑥ 对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

（二）股东大会议事规则

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，并应于上一个会计年度完结之后的六个月之内举行。股东大会应当在《公司法》和《公司章程》规定的范围内行使职权。股东大会讨论和决定的事项，应当按照《公司法》和《公司章程》的规定确定，年度股东大会可以讨论公司章程规定的任何事项。

有下列情形之一的，公司在事实发生之日起 2 个月以内召开临时股东大会：

- 1、董事人数不足《公司法》规定人数或者本章程所定人数的 2/3 时；
- 2、公司未弥补的亏损达实收股本总额的 1/3 时；
- 3、单独或者合并持有公司 10%以上股份的股东请求时；
- 4、董事会认为必要时；
- 5、监事会提议召开时；
- 6、法律、行政法规、部门规章或章程规定的其他情形。

公司召开股东大会的地点为公司章程确定的地点，应当在会议通知中注明。股东大会不得对通知中未列明的事项作出决议。

董事会应当在规定的期限内按时召集股东大会。监事会、连续九十日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。监事会或股东决定自行召集股东大会的，须书面通知董事会。

股东大会应有会议记录,由董事会秘书负责。出席会议的董事、董事会秘书、召集人或其代表、会议主持人应当在会议记录上签名。会议记录应当与现场出席股东的签名册及代理出席的委托书、网络及其它方式表决情况的有效资料一并保存,保存期限为10年。

(三) 股东大会运行情况

报告期内,本公司共召开10次股东(大)会,历次股东(大)会均按照《公司章程》及《股东大会议事规则》规定的程序召开,对本公司董事和监事选举、财务预决算、利润分配、重大投资、重大关联交易、公司重要规章制度的制定和修改,首次公开发行股票决策和募集资金投向等重大事宜做出了有效决议。

二、董事会制度的建立健全及运行情况

(一) 董事会的构成

公司设董事会,对股东大会负责。董事会由13名董事组成,其中独立董事5名,设董事长1人。董事由股东大会选举或更换,任期三年。董事任期届满,可连选连任。董事在任期届满以前,股东大会不得无故解除其职务。

(二) 董事会的职权

根据《公司章程》和《董事会议事规则》,公司董事行使下列职权:

- 1、召集股东大会,并向股东大会报告工作;
- 2、执行股东大会的决议;
- 3、决定公司的经营计划和投资方案;
- 4、制订公司的年度财务预算方案、决算方案;
- 5、制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案;
- 6、制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案;
- 7、拟订公司重大收购、回购本公司股票或者合并、分立、变更公司形式、解散的方案;
- 8、在股东大会授权范围内,决定公司对外投资、收购出售资产、对外借款、资产抵押、对外担保事项、委托理财、重大合同、关联交易等事项;
- 9、决定公司内部管理机构的设置;

- 10、聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- 11、制定公司的基本管理制度；
- 12、制订公司章程的修改方案；
- 13、管理公司信息披露事项；
- 14、向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；
- 15、听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；
- 16、法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

（三）董事会议事规则

董事会会议分为定期会议和临时会议。董事会每年至少召开两次定期会议。

有下列情形之一的，董事会应当召开临时会议：

- 1、代表十分之一以上表决权的股东提议时；
- 2、三分之一以上董事联名提议时；
- 3、监事会提议时；
- 4、董事长或总经理认为必要时；
- 5、1/2 以上独立董事提议时；
- 6、证券监管部门要求召开时；
- 7、《公司章程》规定的其他情形。

董事会会议由董事长召集和主持；董事长不能履行职务或者不履行职务的，由副董事长召集和主持；副董事长不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事召集和主持。

召开董事会定期会议，董事会应当提前十日将书面会议通知通过直接送达、传真、或电子邮件方式提交全体董事、监事、总经理及其他高级管理人员。召开董事会临时会议，董事会应当提前二日通过直接送达、传真、电子邮件方式或其他方式通知全体董事、监事、总经理及其他高级管理人员。经全体董事同意，临时董事会会议的通知期限的规定可以免于执行。

董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过；董事会根据《公司章程》的规定，在其权限范围内对担保

事项作出决议，除公司全体董事过半数同意外，还必须经出席会议的三分之二以上董事的同意和全体独立董事三分之二以上同意。

董事会秘书安排董事会办公室工作人员对董事会会议做会议记录。对于视频、电话、传真、电子邮件方式召开的董事会会议，董事会秘书参照上述规定，整理会议记录。与会董事应当代表其本人和委托其代为出席会议的董事对会议记录和决议记录进行签字确认。董事对会议记录或者决议记录有不同意见的，可以在签字时作出书面说明。董事会应将《公司章程》及历届股东大会会议记录和董事会档案存放于公司董事会秘书保存，保存期限为 10 年。

（四）董事会的运行情况

报告期内，本公司共召开17次董事会会议，历次董事会均按照《公司章程》及《董事会议事规则》规定的程序召开。董事会的运行逐步规范，能够在股东大会授权的范围内履行职责，对公司的生产经营方案、高级管理人员任命、重大对外投资、关联交易等事项进行审议并作出有效决定，依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（五）董事会专门委员会

2014年6月23日，经公司第一届董事会第四次会议决定，公司董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和战略委员会，并通过了各专门委员会的议事规则。公司组织结构中的审计部门对审计委员会负责，向审计委员会报告工作。2016年11月30日，公司董事会提名如下公司第二届董事会各专门委员会成员组成，具体如下：

名称	委员
审计委员会	张慧明（召集人、注册会计师）
	严家麟
	陈久康
提名委员会	严家麟（召集人）
	王志豪
	张兰田
薪酬与考核委员会	张兰田（召集人）

战略委员会	张慧明
	王志豪
	谈士力（召集人）
	王阳明
	苏建良

1、审计委员会

审计委员会由三名董事组成，其中三分之二的委员须为独立董事，且独立董事中必须有符合有关规定的会计专业人士。审计委员会委员由公司董事会选举产生。审计委员会设召集人一名，由独立董事中的会计专业人士担任。

2014年6月23日，本公司召开第一届董事会第四次会议，通过设立审计委员会的决议。本公司第一届董事会审计委员会由董事陈久康、独立董事张慧明、严家麟三人组成，其中张慧明担任召集人，其为会计专业人士。2016年11月30日，本公司召开第二届董事会第一次会议，选举产生第二届董事会审计委员会成员，由董事陈久康、独立董事张慧明、严家麟三人组成，其中张慧明担任召集人。

审计委员会的具体职责：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督公司的审计制度及其实施；（3）负责公司审计与外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露；（5）协助制定和审查公司内控制度，对重大关联交易进行审计；（6）配合公司监事会进行监事审计活动；（7）公司董事会授予的其他事宜。

报告期内，本公司共召开十一次审计委员会会议，主要讨论了公司审计工作情况及聘请会计师事务所等事宜。

2、提名委员会

提名委员会由三名董事组成，其中三分之二的委员须为公司独立董事。提名委员会委员由公司董事会选举产生。提名委员会设召集人一名，由独立董事担任。提名委员会召集人由全体委员的二分之一以上选举产生。

2014年6月23日，本公司召开第一届董事会第四次会议，通过设立提名委员会的决议。本公司第一届董事会提名委员会由董事谈士力、独立董事宋晓燕、严家麟三人组成，其中宋晓燕担任召集人。2016年11月30日，本公司召开第二届董事会第一次会议，选举产生第二届董事会提名委员会成员，由董事王志豪、独立董事张兰田、严家麟三人组成，其中严家麟担任召集人。

提名委员会的具体职责是：（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；（2）研究董事的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事、高级管理人员人选；（4）对董事的工作情况进行评估，并根据评估结果提出更换董事的意见或建议；（5）在董事会换届选举时，向本届董事会提出下一届董事会候选人的建议；（6）法律、法规、《公司章程》规定或授权的其他事宜。

报告期内，本公司共召开六次提名委员会会议，主要讨论了公司增补独立董事的问题。

3、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由三名董事组成，其中二分之一以上的委员须为公司独立董事。薪酬与考核委员会设召集人一名，由独立董事担任。薪酬与考核委员会召集人由全体委员的二分之一以上选举产生。

2014年6月23日，本公司召开第一届董事会第四次会议，通过设立薪酬与考核委员会的决议。本公司第一届董事会薪酬与考核委员会由董事王志豪、独立董事宋晓燕、张慧明三人组成，其中宋晓燕担任召集人。2016年11月30日，本公司召开第二届董事会第一次会议，选举产生第二届董事会薪酬与考核委员会成员，由董事王志豪、独立董事张兰田、张慧明三人组成，其中张兰田担任召集人。

薪酬与考核委员会的主要职责权限：（1）制定公司高级管理人员的工作岗位职责；（2）制定公司高级管理人员的业绩考核体系与业绩考核指标；（3）制订公司高级管理人员的薪酬制度与薪酬标准；（4）依据有关法律、法规或规范性文件的规定，制订公司董事、监事和高级管理人员的股权激励计划；（5）负责对公司股权激励计划进行管理；（6）对授予公司股权激励计划的人员之资格、授予条件、行使条件等进行审查；（7）董事会授权委托的其他事宜。

报告期内，本公司共召开七次薪酬与考核委员会会议，主要讨论了公司员工薪酬标准、绩效考核的基本准则等。

4、战略委员会

战略委员会成员由三名董事组成。战略委员会委员由董事会选举产生。战略委员会设召集人一名，由董事会在委员内任命。

2014年6月23日，本公司召开第一届董事会第四次会议，通过设立战略委员会的决议。本公司第一届董事会战略委员会由董事长谈士力、董事王阳明、苏建

良三人组成，其中谈士力担任召集人。2016年11月30日，本公司召开第二届董事会第一次会议，选举产生第二届董事会战略委员会成员，由董事长谈士力、董事王阳明、苏建良三人组成，其中谈士力担任召集人。

战略委员会的具体职责权限：（1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；（2）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；（3）对公司重大战略性投资、融资方案进行研究并提出建议；（4）对公司重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；（6）对以上事项的实施进行跟踪检查；（7）公司董事会授权的其他事宜。

报告期内，本公司共召开七次战略委员会会议，主要讨论了公司产品未来的发展战略及发展销售部门的事宜。

公司审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会四个专门委员会自设立以来，严格按照有关法律、法规、《公司章程》和各专业委员会实施细则的有关规定勤勉尽职地履行职权，依法对需要其发表意见的事项发表了意见，对完善发行人治理结构和规范发行人运作发挥了积极的作用。

三、监事会制度的建立健全及运行情况

（一）监事会的构成

公司设监事会。监事会由3名监事组成。监事会设主席1名，职工代表1名。监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表的比例不低于三分之一。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会中的职工代表由公司通过工会委员会或者其他形式民主选举产生。

（二）监事会的职权

根据《公司章程》和《监事会议事规则》，公司监事行使下列职权：

- 1、应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- 2、检查公司的财务；
- 3、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

4、 当董事、总经理和其他高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求其予以纠正；

5、 提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；

6、 向股东大会提出议案；

7、 依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

8、 发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

9、 法律、法规及本章程规定或股东大会授予的其他职权。

（三） 监事会议事规则

监事会会议分为定期会议和临时会议。监事会定期会议应当至少每六个月召开一次。出现下列情况之一的，监事会应当在十日内召开临时会议：

1、 任何监事提议召开时；

2、 股东大会、董事会会议通过了违反法律、法规、规章、监管部门的各种规定和要求、《公司章程》、公司股东大会决议和其他有关规定的决议时；

3、 董事和高级管理人员的不当行为可能给公司造成重大损害或者在市场中造成恶劣影响时；

4、 公司、董事、监事、高级管理人员被股东提起诉讼时；

5、 公司、董事、监事、高级管理人员受到证券监管部门处罚或公开谴责时；

6、 证券监管部门要求召开时；

7、 董事会形成召集股东大会决议的，监事会就股东大会会议通知中的议案召开临时会议；

8、 《公司章程》规定的其他情形。

监事会会议由监事会主席召集和主持；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由监事会副主席召集和主持；未设副主席、副主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持。

召开监事会定期会议，监事会应当提前十日将书面会议通知通过直接送达、传真、或邮件方式提交全体监事。召开监事会临时会议，监事会应当提前二日通过书面或其他方式通知全体监事。经全体监事同意，临时监事会会议的通知期限的规定可以免于执行。

监事会会议应当以现场方式召开。紧急情况下，监事会会议可以通讯方式进行表决，但监事会召集人（会议主持人）应当向与会监事说明具体的紧急情况。监事会会议应当有过半数的监事出席方可举行。相关监事拒不出席或者怠于出席会议导致无法满足会议召开的最低人数要求的，其他监事应当及时向监管部门报告

监事会会议的表决实行一人一票，以举手表决方式或记名投票方式进行。监事会形成决议应当全体监事过半数同意。

监事会办公室工作人员应当对现场会议做好记录。对于通讯方式召开的监事会会议，监事会办公室应当参照上述规定，整理会议记录。与会监事应当对会议记录进行签字确认。监事对会议记录有不同意见的，可以在签字时作出书面说明。必要时，应当及时向监管部门报告，也可以发表公开声明。监事会会议档案，包括会议通知和会议材料、会议签到簿、会议录音录像资料、表决票、经与会监事签字确认的会议记录、决议等，由监事会主席指定专人负责保管。监事会会议资料的保存期限为十年以上。

（四）监事会的运行情况

报告期内，本公司共召开 11 次监事会会议，历次监事会均按照《公司章程》及《监事会议事规则》规定的程序召开。监事会的运行逐步规范，对公司董事会、高级管理人员工作的监督、公司重大生产经营决策、关联交易的执行、主要管理制度的制定、重大项目的投向等重大事宜实施了有效监督。

四、独立董事制度的建立健全及运行情况

（一）独立董事人数

2013 年 11 月 22 日，公司召开创立大会，选举并聘用了独立董事。2014 年 6 月 12 日，公司 2013 年度股东大会决议通过了《独立董事议事规则》，建立了独立董事制度。

截至本招股说明书签署日，发行人的董事会成员为13人，其中张慧明、严家麟、赵超、李明、张兰田5人为独立董事，董事会成员中独立董事的人数超过三分之一，其中张慧明女士系以会计专业人士身份被选举为发行人独立董事，并担任发行人董事会下设的审计委员会主任委员。李南与赵超二人曾共同任职于昆吾九鼎投资管理有限公司，系同事关系，但分属不同的业务部门，且两人均不是昆吾九鼎投资管理有限公司的高级管理人员，其中李南在风控部门任职，赵超在天然气投资部门任职，两人在工作上没有上下级关系。李南和赵超除曾为普通同事关系之外，不存在直系亲属关系和不属于关系较密切、相互影响较大的主要社会关系，昆吾九鼎投资管理有限公司与发行人也不存在股权投资、业务往来等关系。李南推荐赵超担任发行人的独立董事，其初衷仅是基于赵超的专业背景及工作经历，符合担任上市公司独立董事的任职条件，有助于提升发行人的公司治理水平。

五位独立董事均经股东大会审议通过产生，任职条件、选举程序等符合法律法规以及《公司章程》的相关规定。报告期内，由于独立董事个人工作变动原因引起的人员变更，均履行了相应的程序，符合公司规范治理的要求。关于独立董事变动情况，参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况”。

发行人独立董事的构成符合中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》关于至少包括一名会计从业专业人士的要求；发行人已经按照《首次公开发行股票并上市管理办法》第十四条的规定依法建立健全独立董事制度。

（二）独立董事的职权

根据公司《独立董事议事规则》，独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别职权：

1、公司与关联自然人发生的交易金额在人民币30万元以上的关联交易，以及公司与关联法人达成的交易金额在人民币300万元以上或占公司最近一期经审计净资产值的5%以上的关联交易，应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告；

2、向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

3、向董事会提请召开临时股东大会；

4、公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于人民币300万元或高于公司最近一期经审计净资产值的5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

5、需要披露的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、变更募集资金用途、股票及其衍生品种投资等重大事项；

6、重大资产重组方案、股权激励计划；

7、独立董事认为可能损害中小股东合法权益的事项；

8、有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件及《公司章程》规定的其他事项。；

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍，所发表的意见应明确、清楚。

如有关事项属于需要披露的事项，公司应当将独立董事的意见予以公告，独立董事出现意见分歧无法达成一致时，董事会应将各独立董事的意见分别披露。

（三）独立董事制度的运行情况

公司独立董事自任职以来，根据《中国证监会关于在上市公司设立独立董事指导意见》、《公司章程》、《独立董事议事规则》等要求严格履行独立董事职责，积极出席公司董事会会议，参与讨论决策有关重大事项，并以其丰富的专业知识和经验就公司规范运作和有关经营工作提出意见，维护了全体股东的利益，促使公司治理结构有了较大改善。

五、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）董事会秘书的设置情况及主要职责

公司已设董事会秘书，董事会秘书为公司高级管理人员。董事会秘书由董事会聘任或解聘。

2013年11月22日召开的第一届第一次董事会会议决议，聘任李南为公司董事会秘书。2016年11月30日召开的第二届第一次董事会会议决议，继续聘任李南为公司董事会秘书。关于董事会秘书个人情况及简历见“第八节董事、监事、

高级管理人员与其他核心人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况”。

根据公司《董事会秘书工作细则》，董事会秘书应当履行以下职责：

1、负责公司和相关当事人与上交所及其他证券监管机构之间的沟通和联络；

2、负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

3、负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；

4、组织筹备并列席公司董事会会议及其专门委员会会议、监事会会议、股东大会会议、高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；

5、负责公司未公开重大信息的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时向上交所报告并公告；

6、关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复上交所所有问询；

7、组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、《上市规则》及上交所相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；

8、督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律法规、《上市规则》、上交所其他相关规定及公司章程，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或可能作出违反有关规定的决议时，应予以提醒并立即如实地向上交所报告；

9、根据《上市规则》中关于定期报告的有关规定，会同公司总经理、财务负责人等其他高级管理人员及时编制定期报告并提交董事会审议；及

10、《公司法》、《证券法》、中国证监会和上交所要求履行的其他职责。

（二）董事会秘书制度的运行情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事会秘书按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的相关规定开展工作，依法筹备了公司历次董事会会议及股东大会会议，并按规定为股东及董事提供会议通知及会议材料等相关文件，确保了公司董事会和股东大会的依法召开。公司董事会秘书在任职期间忠实、勤勉地履行了其职责。

六、发行人报告期内是否存在违法违规行为

最近三年，发行人严格按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定开展经营，不存在违法违规行为，亦不存在因此而被主管机关处罚的情形。

七、发行人最近三年资金占用及担保情况

发行人最近三年与关联方的资金占用情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易/三、关联方及关联交易”。截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用的情况。

发行人最近三年不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

八、公司管理层对内部控制制度的自我评估和会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对公司内部控制的自我评估

公司董事会认为，自公司成立以来，公司内部控制制度不断完善并已得到有效运行。内部控制制度有力地保证了公司经营业务的有效进行，保护了资产的安全和完整，能够防止并及时发现、纠正错误，保证了公司财务资料的真实、合法、完整，促进了公司经营效率的提高和经营目标的实现，符合公司发展的要求，能够保证内部控制目标的达成。

本公司将根据公司业务发展和内部机构调整的需要，及时补充完善内部控制制度，使本公司内部控制制度不断改进、充实和完善，促进公司持续、稳健发展。

1、公司法人治理结构建设

本公司已根据《公司法》、《证券法》等法律法规的要求，建立了以《公司章程》为基础、以《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》等为主要架构的规章制度，形成了股东会、董事会、监事会和以及在董事会领导下的经理层为架构的决策、经营管理及监督体系。建立了《独立董事工作制度》，并聘任了五位独立董事，形成了完善的公司法人治理结构，并明确了股东大会和股东、董事会和董事、监事会和监事、经理层和高级管理人员在内部控制中的职责；授权明晰、操作规范、运作有效，维护了投资者和公司利益。

2、公司企业文化

本公司重视企业文化建设，培育了积极健康的企业文化，并通过培训及沟通等多种方式向员工宣传企业文化，企业文化的建设增强了公司的凝聚力，促进本公司长远健康发展。本公司《企业文化管理制度》等制度的建立对员工的行为规范进行了约束，保证了员工的行为规范能够在体现企业精神的框架下进行，同时鼓励员工主动参加企业文化的建设，使企业文化体系的建立更能反映全体员工的共同愿望。

3、公司人力资源

本公司已建立《人事管理规章制度》、《工资薪金制度》、《员工培训制度》、《人才储备制度》、《人员调动制度》、《转正定级制度》、《福利费使用规定》等一系列人力资源管理政策和流程指引，对员工招聘、晋升、绩效考核、薪酬、奖惩等进行明确规定，确保相关人员能够胜任；制订并实施针对性培训的计划，以确保经理层和全体员工能够有效履行职责；公司现有人力资源政策基本能够保证人力资源的稳定和公司各部门对人力资源的需求。

4、会计系统与内部审计

公司已按照《公司法》、《会计法》以及新的企业会计准则及其应用指南等法律法规的要求，制定了适合公司的会计制度和财务管理制度，并设置了独立的会计机构，在财务管理方面和会计核算方面均设置了较为合理的岗位和职责权限，并配备了相应的人员以保证财务会计工作的顺利进行。会计机构人员分工明确，实行岗位责任制，各岗位能够做到互相制约、流畅运作，批准、执行和记录职能分开。

公司设有审计部，审计部设有专职人员，审计部门负责人具有必要的专业知识和从业经验。公司内部审计部门负责组织公司风险管理、内部控制、资产安全、运营效率等方面的审计工作，对内部控制执行情况的审计负责。

5、风险识别、评估和对策

本公司制定了《对外投资管理制度》控制对外投资风险，虽然没有设置专门的风险管理部门对风险进行管理，但公司内部控制的制订以审慎经营、防范和化解风险为出发点，在实际执行过程中已对各个环节可能出现的经营风险、财务风险、市场风险、政策法规风险和道德风险等进行持续有效地识别、计量、评估与监控，自觉遵守国家有关法律法规，严格制定销售、采购、生产、人力资源、存

货、固定资产、筹资、投资等各项业务的管理规章、操作流程和岗位手册，并针对各个风险控制点设置必要的控制程序。

6、内控管理制度

本公司根据《公司法》、《证券法》、《内部会计控制规范》、《企业内部控制基本规范》等法规的要求，建立了既符合国家有关法律法规和证券监管部门的要求，又能适应公司业务环境与经营管理特点的内部控制体系，形成了一套规范的管理流程与方法。主要内控制度简介如下：

(1) 产品销售与货款回收：本公司已制定了包括《销售与应收账款管理制度》、《销售发票管理制度》、《客户信用管理制度》等一系列产品销售与货款回收的管理制度，对接收客户订单、签订销售合同、编制发货通知单和发货记录单、发运产品、开具销售发票、记录销售收入和应收帐款、收回货款等全过程的控制；本公司所建立的针对产品销售与货款回收方面的管理规定和流程控制确保了公司有效地开拓市场，有利于公司销售部门有效地组织市场研究、包装运输、售后服务等销售活动，并在提高销售效率的同时确保应收账款记录的正确、完整以及安全性。

(2) 物料采购及付款：本公司制定了《材料采购与付款管理制度》、《产品成本核算制度》、《供应商导入管理制度》、《采购退货管理制度》等一系列物料采购及付款管理制度，建立了对制订采购计划、签订采购合同或发出采购通知单、货物验收入库、货款结算和记帐等全过程的控制；本公司所建立的库存量管理制度确保了公司库存保持在一个合适及安全的水平，相关制度的执行保证了所订购的物料符合订购单所定规格以及减少供应商欺诈和其他不正当行为的发生，同时确保所有收到的物料及相关信息均经处理并且及时供生产、仓储及其他相关部门使用；在保证物料采购有序进行的情况下，财务部门负责核对供应商发票和采购通知单、收料单，核实品种、数量、价格后及时准确做好会计记录。

(3) 生产管理：本公司制定了《安全生产管理制度》等生产人员工作守则和考核规定，以及《固定资产、在建工程、无形资产管理制度》等一系列涉及生产流程、安全生产和质量管理的制度；生产管理制度的制定确保了本公司能够按照既定生产计划进行生产活动，保证生产过程在安全及有效率的情况下进行，同时生产的产品符合相关质量控制标准。

(4) 人事管理：本公司建立了《人事管理规章制度》、《工资薪金制度》、《员工培训制度》、《人才储备制度》、《人员调动制度》、《转正定级制度》、《福利费使用规定》等一系列人力资源、薪酬及员工福利管理制度，对人事资料、人力资源规划、招聘、训练、考核、晋升、薪酬表编制、薪酬发放等流程进行了明确规定；人力资源教育培训管理制度及薪酬福利管理制度能够保证人力资源的稳定和整个系统的正常运转及员工对公司的满意度，也保证离职率的降低，使人力资源部门合理实现人力资源风险的监控。

(5) 固定资产管理：本公司建立了包括《固定资产、在建工程、无形资产管理制度》等资产管理制度，明确了固定资产、在建工程和无形资产的购置和建造、验收、工程付款、维护、报废或减损、处置、盘点和记录等控制流程，通过预算控制、授权控制和执行等控制措施确保固定资产记录的正确、完整和安全性，保证固定资产的正常运行和有效率。

(6) 货币资金管理：公司制定了《现金管理制度》、《财务收支审批制度》、《票据管理制度》、《票据贴现制度》，公司的货币资金管理工作，包括货币资金管理职责分工、支票及现金管理、费用签批和资金使用、应收货款管理程序均严格按照该制度执行。本公司制定了《费用报销审批制度》等规定，对公司的费用预算、授权审批，借支与报销程序等进行了明确规定。

(7) 筹资与投资管理：本公司制定的《筹资资金管理制度》、《投资资金管理制度》、《对外投资管理制度》对筹资与投资所涉及的主要业务的控制活动如筹资活动实行职务分离控制筹资、授权审批控制、筹资收入款项的控制、还本付息、支付股利等付出款项的控制、实物保管的控制、会计记录的控制等保证公司所有的筹资活动均经过恰当的授权和审批，确保了正常的资金周转、降低资金成本、减少筹资风险；对投资业务的控制活动如投资的职责分工、投资资产的保护、正确对投资业务进行会计核算、证券记名登记制度、定期盘点投资资产确保公司能够建立行之有效的投资决策与运行机制，定期对各投资项目进行审计和风险评估，提出改正建议，调整投资决策，降低投资风险。

(8) 对外担保管理：本公司对外担保的内部控制遵循合法、审慎、互利、安全的原则，严格控制担保风险。公司按照有关法律、法规、规章制度等有关规

定，在《公司章程》、《对外担保管理制度》中明确股东大会、董事会关于对外担保事项的审批权限。以及违反审批权限和审议程序的责任追究机制。

(9) 关联交易管理：本公司建立了《关联交易决策制度》，对关联方关系、关联交易的内容、关联交易的决策程序等进行了明确规定，确保了关联交易在“遵循商业原则，关联交易的价格原则上应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准”的条件下进行，保证公司与各关联人所发生的关联交易的合法性、公允性、合理性；关联方的识别程序、关联交易发生前的审查决策程序以及关联股东回避表决制度等控制措施在本报告期内均得到有效地执行。

(10) 研究开发管理：本公司建立了《研发项目开发管理制度》、《项目研发费用管理制度》、《研发项目考核奖励制度》、《知识产权管理制度》等一套涉及公司研究开发的管理制度，保证新产品、新技术的开发能够在最低成本的条件下满足客户的要求，持续保持公司在市场中的长期竞争能力。

7、信息沟通及反馈

本公司制定了《重大信息内部报告制度》等一系列涉及内部信息沟通及反馈的制度流程，制度规定了专门部门负责公司信息、文书的搜集及处理，保证了信息及文书得到系统和统一的管理，同时保证业务信息和重要的风险信息的安全和保密；此外，公司建立总经理办公会议和部门主管例会制度，通过例会在高层及部门主管内传达内部业务及外部监管部门的规定及信息，同时部门主管可按照指示及时向部门员工传达重要事项。

在对外信息沟通方面，制定了《投资者关系管理制度》进一步加强了本公司与投资者和潜在投资者之间的沟通，加深了投资者对公司的了解，落实了追究责任制度，进一步完善了公司的法人治理结构，推动了公司健康快速地发展。已颁布的制度流程基本上能够保证本公司及时、真实和完整地传达内外部信息给管理层以及与外界保持联系。

8、内部检查监督

本公司按照董事会决议要求，设立了在董事会直接领导下的审计委员会，负责按董事会要求对公司的财务、销售、物控、生产、设备、技术等经营管理及控制进行检查与评价；向董事会反映本公司内部控制的严密程度和执行情况，提供

保证性服务与咨询性服务等。公司聘任专人为公司内审部负责人，负责内部检查监督工作。

公司《内部审计制度》明确规定了公司内部审计机构应该监督被审计对象的内部控制制度运行情况，检查被审计对象会计账目及相关资产及企业经营状况，监督被审计对象预决算执行和财务收支，评价重大经济活动的效益。公司内部审计机构为内审部，由董事会审计委员会领导，对公司财务收支和经济活动进行系统的内部审计监督。

(二) 注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《上海克来机电自动化工程股份有限公司内部控制鉴证报告》（信会师报字[2017]第ZA10083号），其结论性意见为：“我们认为，贵公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于2016年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

九、发行人资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况

1、《募集资金使用管理制度》关于募集资金使用审批权限、审批程序的规定

（1）募集资金使用的一般规定：募集资金应按公司招股说明或募集说明书所承诺的投向和进度使用，未经股东大会批准，不得变更。公司财务部负责募集资金的日常管理，证券部负责募集资金投资项目的立项、可行性研究、报批管理、以及相关的履行相关的法律程序和信息披露。财务总监和董事会秘书根据募集资金使用情况，负责定期向公司董事会报告募集资金使用情况，并同时抄报公司监事。公司董事会下属审计委员会定期对募集资金的使用情况进行检查，必要时可委托会计师事务所等专业机构进行专项审计，并及时向董事会和监事会汇报检查结果。

（2）募集资金置换自筹资金的审批：公司以募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金的，应当经公司董事会审议通过、注册会计师出具鉴证

报告及独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见并履行信息披露义务后方可实施，置换时间距募集资金到账时间不得超过 6 个月。

公司已在发行申请文件中披露以募集资金置换预先投入的自筹资金且预先投入金额确定的，应当在完成置换后 2 个交易日内报告上交所并公告。

(3) 闲置募集资金暂时补充流动资金的审批：闲置募集资金暂时补充公司流动资金的，应当经公司董事会审议通过，并在 2 个交易日内报告上交所公告。超过本次募集金额 10% 以上的闲置募集资金补充流动资金时，须经股东大会审议批准，并按有关规定提供网络投票表决方式。独立董事、保荐人须单独发表意见并披露。

(4) 项目结余资金使用审批：单个或全部募集资金投资项目完成后，公司将少量结余资金用作其他用途应当经独立董事发表明确同意的独立意见、保荐机构发表明确同意的意见、及董事会审议通过。

(5) 超募资金使用审批：公司最晚应在募集资金到账后 6 个月内，妥善安排超募资金的使用计划，提交董事会审议通过后及时披露。独立董事和保荐机构应对超募资金的使用计划的合理性和必要性发表独立意见，并与公司的相关公告同时披露。公司在实际使用超募资金前，应履行相应的董事会或股东大会审议程序，并及时披露。

(6) 变更募集资金投向审批：募集资金投向应与公司招股说明书或募集说明书等承诺的项目相一致，原则上不应变更。对确因不可控因素需要改变募集资金投向时，公司事前应进行充分论证，编制论证分析报告报董事会审议，独立董事、监事会和保荐机构应发表独立意见，并依照法定程序报股东大会审批。如果变更事项涉及到关联交易，股东大会表决时，关联股东要严格执行回避表决的规定。

2、《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》关于资金占用审批权限、审批程序的规定

公司《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》对资金占用的主要规定如下：

(1) 公司董事、监事和高级管理人员对维护公司资金安全负有法定义务和责任，应按照《公司法》及《公司章程》等有关规定勤勉尽职，切实履行防止控股股东及关联方占用公司资金行为的职责。

(2) 公司董事长是防止资金占用、资金占用清欠工作的第一责任人。

(3) 公司董事会、总经理办公会按照各自权限和职责审议批准公司与控股股东及关联方通过采购、销售、相互提供劳务等生产经营环节产生的关联交易。

(4) 公司发生控股股东及关联方侵占公司资产、损害公司及社会公众股东利益情形时，公司董事会应采取有效措施要求控股股东及关联方停止侵害、赔偿损失。当控股股东及关联方拒不纠正时，公司董事会应及时向证券监管部门报备，并对控股股东及关联方提起法律诉讼，以保护公司及社会公众股东的合法权益。

(5) 公司控股股东及关联方对公司产生资金占用行为，经公司二分之一以上独立董事提议，并经公司董事会审议批准后，可通过“红利抵债”的方式偿还侵占资产。在董事会对相关事宜进行审议时，关联董事需对该表决事项进行回避。

(6) 董事会怠于行使上述职责时，二分之一以上独立董事、监事会、单独或合并持有公司有表决权股份总数 10% 以上的股东，有权向证券监管部门报备，并根据《公司章程》的规定提请召开临时股东大会，对相关事项作出决议。在该临时股东大会就相关事项进行审议时，公司控股股东应依法回避表决，其持有的表决权股份总数不计入该次股东大会有效表决权股份总数之内。

(7) 公司董事长、财务总监、董事会秘书对报送的控股股东及关联方资金占用情况汇总表、关联交易情况汇总表签字确认。

3、《对外投资管理制度》关于对外投资审批权限、审批程序的规定

公司《对外投资管理制度》关于对外投资的主要规定如下：

(1) 公司对外投资的决策机构主要为股东大会、董事会、董事长。各决策机构严格按照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及本制度规定的权限，对公司的投资活动做出决策，公司所有对外投资行为须符合国家有关法规及产业政策，符合公司长远发展计划和发展战略。

(2) 公司发生的对外投资达到下列标准之一的（下列指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算），应经董事会审议通过：

① 交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10% 以上、不足 50%，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

② 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10% 以上、不足 50%，且绝对金额超过 1,000 万元；

③ 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上、不足 50%，且绝对金额超过 100 万元，不足 500 万元；

④ 交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10% 以上、不足 50%，且绝对金额超过 1,000 万元，不足 5,000 万元；

⑤ 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上、不足 50%，且绝对金额超过 100 万元、不足 500 万元。

公司发生本制度规定的“购买或出售资产”交易事项时，应当以资产总额和成交金额中的较高者作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算，经累计计算不到最近一期经审计总资产 30% 的，由董事会审议批准。

（3）公司发生的对外投资达到下列标准之一的（下列指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算），应经董事会审议通过后，提交股东大会审议：

① 交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50% 以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

② 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50% 以上，且绝对金额超过 5,000 万元人民币；

③ 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 500 万元人民币；

④ 交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50% 以上，且绝对金额超过 5,000 万元人民币；

⑤ 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 500 万元人民币。

公司发生本制度规定的“购买或出售资产”交易事项时，应当以资产总额和成交金额中的较高者作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算，经累计计算达到最近一期经审计总资产 30% 的，应当提交股东大会审议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（4）公司进行证券投资、委托理财或衍生产品投资事项应由公司董事会或股东大会审议批准，不得将该等事项审批权授予公司董事个人或经营管理层行使。

(5) 公司进行委托理财的, 应选择资信状况、财务状况良好, 无不良诚信记录及盈利能力强的合格专业理财机构作为受托方, 并与受托方签订书面合同, 明确委托理财的金额、期限、投资品种、双方的权利义务及法律责任等。公司董事会应指派专人跟踪委托理财资金的进展及安全状况, 出现异常情况时应要求其及时报告, 以便董事会立即采取有效措施回收资金, 避免或减少公司损失。

(6) 除上述需要经董事会或股东大会审议之外的其他投资事项, 由公司董事长审批。

(7) 董事会战略委员会为公司董事会设立的专门工作机构, 负责统筹、协调和组织对外投资项目的分析和研究, 为决策提供建议。

(8) 公司总经理为对外投资实施的主要负责人, 负责对新项目实施的人、财、物进行计划、组织、监控, 并应及时向董事长、董事会汇报投资进展情况, 提出调整建议等, 以利于董事会或股东大会及时对投资做出修订。总经理可组织成立项目实施小组, 负责对外投资项目的任务执行和具体实施。

(9) 公司财务部为对外投资的财务管理部门, 负责对投资项目进行投资效益评估、筹措资金、办理出资手续等。

(10) 公司审计部为对外投资的内部审计部门, 对对外投资事项及时进行审计。

(11) 公司董事会办公室为对外投资的信息披露部门, 严格按照相关规定, 真实、准确、完整、及时、公平履行公司对外投资事项的信息披露义务。

4、《对外担保管理制度》关于对外担保审批权限、审批程序的规定

公司《对外担保管理制度》关于对外担保的规定如下:

(1) 对外担保事项经公司主管财务工作的负责人审核后由公司财务部递交董事会办公室以提醒董事会审议决定。财务部同时应当向董事会提交被担保人资信状况的调查报告, 包括被担保人提供的资料以及公司其他承办担保事项部门的核查结果。

董事会应当结合公司上述调查报告与核查结果对被担保人的财务状况、发展前景、经营状况及资信状况进一步审查, 对该担保事项的利益和风险进行充分分析。

董事会认为需要提供其他补充资料时, 公司财务部应当及时补充。

(2) 公司下列对外担保行为, 须经董事会审议通过后报股东大会审议批准:

- ① 单笔担保额超过最近一期经审计净资产的 10% 的担保；
- ② 公司及其控股子公司的对外担保总额超过最近一期经审计净资产的 50% 以后提供的任何担保；
- ③ 为资产负债率超过 70% 的担保对象提供的担保；
- ④ 连续十二个月内担保金额超过最近一期经审计总资产的 30% 的担保；
- ⑤ 连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50% 且绝对金额超过人民币 5,000 万元；
- ⑥ 对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；
- ⑦ 证券交易所或者公司章程规定的其他担保情形。

董事会审议担保事项时，必须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议第①项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，并及时做好信息披露工作。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供担保的议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

(3) 股东大会或者董事会对担保事项做出决议，与该担保事项有利害关系的股东或者董事应当回避表决。

由于关联董事回避表决使得有表决权的董事低于董事会全体成员的三分之二时，应按照公司章程的规定，由全体董事（含关联董事）就将该等对外担保提交公司股东大会审议等程序性问题做出决议，由股东大会对该等对外担保事项做出相关决议。

(4) 公司独立董事应在董事会审议对外担保事项时发表独立意见，必要时可聘请会计师事务所对公司累计和当期对外担保情况进行核查。如发现异常，应及时向董事会和监管部门报告并公告。

(5) 对外担保经董事会或股东大会批准后，必须订立书面担保合同。公司财务部负责对外担保相关协议、合同的拟定、送审和签字等具体手续的办理。

(6) 董事会办公室必须对担保合同的合法性和完整性进行审核，重大担保合同的订立应征询法律顾问或专家的意见，必要时由公司聘请的律师事务所审阅或出具法律意见书。对于强制性条款或明显不利于公司利益的条款以及可能存在无法预料风险的条款，应当要求对方修改或拒绝为其提供担保。

(7) 合同订立前财务部应当落实反担保措施，董事会办公室检查落实情况。

(8) 公司董事长或其授权代表根据董事会或股东大会的决议代表公司签署担保公司。未经公司股东大会或者董事会决议通过，董事、经理以及公司的分支机构不得擅自代表公司签订担保合同，责任单位不得越权签订担保合同，也不得在主合同中以保证人的身份签字或盖章。

(9) 对外担保合同订立后，公司财务部应及时通报监事会和董事秘书，并向董事会办公室备案。

5、最近三年发行人资金管理、对外投资、对外担保制度的执行情况

发行人自设立以来，逐步建立健全了资金管理、对外投资、对外担保的决策制度。在整体变更为股份有限公司之前，公司通过《公司章程》明确了对外投资、对外担保等方面决策的一般原则。整体变更为股份有限公司后，公司先后制定了《募集资金使用管理制度》、《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》、《对外投资管理制度》和《对外担保管理制度》，详细规定了公司股东大会、董事会、经营管理层审批资金管理、对外投资、对外担保的权限及程序。

公司最近三年，股东、董事以及管理层严格按照相关的规定执行，在其职权范围内决定资金的使用、对外投资、对外担保等事项，并履行了相应的决策程序，不存在已经或可能对股东利益造成损害的情形。

十、投资者权益保护情况

公司根据《公司法》、《证券法》等现行的法律法规制定和完善了《公司章程》，并进一步制定了《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》等内部管理制度，为投资者获取公司信息、参与股东大会表决提供了法律依据。

公司通过《公司章程》及《股东大会议事规则》明确了股东的权利及履行相关权利的程序。股东的权利包括：

- (1) 依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；
- (2) 依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；
- (3) 对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；
- (4) 依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；

(5) 查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；

(6) 公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；

(7) 对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；

(8) 法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

同时，公司制定了《信息披露管理制度》以规范公司在信息披露方面的制度和流程，拟在首次公开发行股票并上市之日起执行。该制度明确了招股说明书、募集说明书、上市公告书、定期报告、临时报告、以及其他事项等情况下应当披露的信息及披露标准，信息的传递、审核、披露流程，信息披露事务管理部门及其负责人、信息披露义务人在信息披露中的职责，未公开信息的保密措施，财务管理和会计核算的内部控制及监督机制等方面的规定，为公司本次公开发行上市后，在信息披露方面切实保障投资者权益做好了充分的准备和制度安排。

此外，公司通过《股东大会议事规则》规定股东大会可以实行累积投票制选举董事、监事；通过《独立董事议事规则》明确了独立董事就保护中小投资者利益方面的权利和义务；通过《控股股东和实际控制人行为规范》要求控股股东、实际控制人应当充分保障中小股东的投票权、提案权、董事提名权等权利；及通过《投资者关系管理制度》等其他内部管理制度，加强了公司同投资者和潜在投资者之间的沟通和交流，增进了投资者对公司的了解和认同度。公司通过上述举措最大化了公司和股东的利益，有效保护了投资者的合法权益。

第十节 财务会计信息

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的信会师报字[2017]第ZA10075号《审计报告》。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，请仔细阅读本公司的财务报告和审计报告。

一、财务报表及注册会计师的审计意见

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产：			
货币资金	57,592,558.67	47,192,342.38	64,209,863.37
应收票据	24,489,666.81	-	900,000.00
应收账款	52,042,840.37	79,891,202.78	59,461,137.30
预付款项	9,577,909.67	7,911,345.66	6,096,931.76
其他应收款	234,800.00	278,382.50	179,662.63
存货	103,846,173.39	101,003,100.38	33,760,745.03
其他流动资产	846,554.34	9,079.89	-
流动资产合计	248,630,503.25	236,285,453.59	164,608,340.09
非流动资产：			
长期股权投资	764,555.02	798,787.56	-
固定资产	32,027,613.22	35,436,083.38	38,222,302.44
在建工程	45,668,932.65	9,785,992.00	-
无形资产	50,993,651.91	52,535,251.55	33,860,762.54
递延所得税资产	2,417,953.08	3,090,532.16	4,206,281.89
其他非流动资产	-	-	1,800,000.00
非流动资产合计	131,872,705.88	101,646,646.65	78,089,346.87
资产总计	380,503,209.13	337,932,100.24	242,697,686.96

（合并资产负债表续）

负债和股东权益	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：			

负债和股东权益	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
短期借款	20,000,000.00	40,000,000.00	35,000,000.00
应付账款	22,083,112.12	16,823,482.04	11,477,783.37
预收款项	68,270,411.19	66,858,501.02	14,820,949.85
应付职工薪酬	3,102,964.00	2,431,379.62	1,832,761.41
应交税费	16,177,801.59	12,985,667.07	11,889,885.09
其他应付款	117.00	117.00	8,195.97
流动负债合计	129,634,405.90	139,099,146.75	75,029,575.69
非流动负债：			
长期借款	10,000,000.00	-	-
递延收益	6,780,000.00	540,000.00	-
非流动负债合计	16,780,000.00	540,000.00	-
负债合计	146,414,405.90	139,639,146.75	75,029,575.69
股东权益：			
股本	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	64,406,544.17	64,406,544.17	64,406,544.17
盈余公积	11,352,111.19	7,605,953.25	4,647,854.14
未分配利润	98,330,147.87	66,280,456.07	38,613,712.96
归属于母公司所有者权益合计	234,088,803.23	198,292,953.49	167,668,111.27
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	234,088,803.23	198,292,953.49	167,668,111.27
负债和股东权益总计	380,503,209.13	337,932,100.24	242,697,686.96

2、合并利润表

单位：元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业总收入	192,415,761.07	154,865,519.87	120,599,440.99
其中：营业收入	192,415,761.07	154,865,519.87	120,599,440.99
二、营业总成本	153,114,726.43	119,762,584.53	90,687,516.05
其中：营业成本	124,312,655.70	93,287,509.46	71,296,935.19
税金及附加	2,181,907.90	1,089,438.09	1,079,391.39
销售费用	2,916,363.64	3,066,257.03	2,419,739.31
管理费用	22,745,469.56	19,288,171.17	14,190,183.83
财务费用	626,614.52	1,752,594.01	388,239.18
资产减值损失	331,715.11	1,278,614.77	1,313,027.15

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
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)	-34,232.54	-1,212.44	-
其中：对联营企业和 合营企业的投资收益	-34,232.54	-1,212.44	-
三、营业利润(亏损以“-” 号填列)	39,266,802.10	35,101,722.90	29,911,924.94
加：营业外收入	3,191,892.46	1,456,720.20	2,542,832.94
其中：非流动资产处 置利得	7,758.93	-	-
减：营业外支出	3,939.79	310,628.80	44,604.73
其中：非流动资产处 置损失	3,787.41	20,984.50	44,604.73
四、利润总额(亏损以“-” 号填列)	42,454,754.77	36,247,814.30	32,410,153.15
减：所得税费用	6,658,905.03	5,622,972.08	4,082,342.36
五、净利润(亏损以“-” 号填列)	35,795,849.74	30,624,842.22	28,327,810.79
其中：归属于母公司所有 者的净利润	35,795,849.74	30,624,842.22	28,327,810.79
少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益	-	-	-
七、综合收益总额	35,795,849.74	30,624,842.22	28,327,810.79
归属于母公司所有 者的综合收益总额	35,795,849.74	30,624,842.22	28,327,810.79
归属于少数股东的 综合收益总额	-	-	-
八、每股收益	-	-	-
(一) 基本每股收益	0.60	0.51	0.47
(二) 稀释每股收益	0.60	0.51	0.47

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	227,837,483.07	219,273,386.88	109,718,460.09

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收到的税费返还	-	12,920.00	-
收到其他与经营活动有关的现金	10,321,415.62	2,581,117.92	4,197,684.14
经营活动现金流入小计	238,158,898.69	221,867,424.80	113,916,144.23
购买商品、接受劳务支付的现金	108,551,172.70	153,881,440.64	64,853,818.09
支付给职工以及为职工支付的现金	39,732,788.22	31,669,762.08	24,385,423.95
支付的各项税费	24,520,595.98	16,975,266.46	10,271,821.57
支付其他与经营活动有关的现金	4,481,773.57	6,160,465.48	3,650,124.01
经营活动现金流出小计	177,286,330.47	208,686,934.66	103,161,187.62
经营活动产生的现金流量净额	60,872,568.22	13,180,490.14	10,754,956.61
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	19,568.93	18,285.23	77,048.40
投资活动现金流入小计	19,568.93	18,285.23	77,048.40
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	37,490,784.68	30,383,812.00	4,489,270.28
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	800,000.00	1,830,159.22
投资活动现金流出小计	37,490,784.68	31,183,812.00	6,319,429.50
投资活动产生的现金流量净额	-37,471,215.75	-31,165,526.77	-6,242,381.10
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	35,000,000.00	60,000,000.00	40,000,000.00
筹资活动现金流入小计	35,000,000.00	60,000,000.00	40,000,000.00
偿还债务支付的现金	45,000,000.00	55,000,000.00	35,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,704,909.77	2,068,529.17	8,763,500.00
支付其他与筹资活动有关的现金	1,296,226.41	1,896,029.99	-
筹资活动现金流出小计	48,001,136.18	58,964,559.16	43,763,500.00
筹资活动产生的现金流量净额	-13,001,136.18	1,035,440.84	-3,763,500.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-2,157.08
五、现金及现金等价物净增加额	10,400,216.29	-16,949,595.79	746,918.43
加：期初现金及现金等价物余额	47,192,342.38	64,141,938.17	63,395,019.74

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
六、期末现金及现金等价物余额	57,592,558.67	47,192,342.38	64,141,938.17

4、合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2016 年度					
	归属于母公司所有者权益				少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	60,000,000.00	64,406,544.17	7,605,953.25	66,280,456.07		198,292,953.49
二、本年初余额	60,000,000.00	64,406,544.17	7,605,953.25	66,280,456.07		198,292,953.49
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）			3,746,157.94	32,049,691.80		35,795,849.74
（一）综合收益总额				35,795,849.74		35,795,849.74
（二）所有者投入和减少资本						
1、所有者投入资本						
2、股份支付计入所有者权益的金额						
3、其他						
（三）利润分配			3,746,157.94	-3,746,157.94		
1、提取盈余公积			3,746,157.94	-3,746,157.94		
2、提取一般风险准备						
3、对股东的分配						
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）						

项目	2016 年度					
	归属于母公司所有者权益				少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
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						
（六）其他						
四、本期期末余额	60,000,000.00	64,406,544.17	11,352,111.19	98,330,147.87		234,088,803.23

单位：元

项目	2015 年度					
	归属于母公司所有者权益				少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	60,000,000.00	64,406,544.17	4,647,854.14	38,613,712.96		167,668,111.27
二、本年年初余额	60,000,000.00	64,406,544.17	4,647,854.14	38,613,712.96		167,668,111.27
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）			2,958,099.11	27,666,743.11		30,624,842.22
（一）综合收益总额				30,624,842.22		30,624,842.22
（二）所有者投入和减少资本						
1、所有者投入资本						

项目	2015 年度					
	归属于母公司所有者权益				少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
2、股份支付计入所有者权益的金额						
3、其他						
(三) 利润分配			2,958,099.11	-2,958,099.11		
1、提取盈余公积			2,958,099.11	-2,958,099.11		
2、提取一般风险准备						
3、对股东的分配						
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						
(六) 其他						
四、本期末余额	60,000,000.00	64,406,544.17	7,605,953.25	66,280,456.07		198,292,953.49

单位：元

项目	2014 年度
----	---------

	归属于母公司所有者权益				少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	60,000,000.00	64,406,544.17	2,009,082.76	19,924,673.55		146,340,300.48
二、本年年初余额	60,000,000.00	64,406,544.17	2,009,082.76	19,924,673.55		146,340,300.48
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）			2,638,771.38	18,689,039.41		21,327,810.79
（一）综合收益总额				28,327,810.79		28,327,810.79
（二）所有者投入和减少资本						
1、所有者投入资本						
2、股份支付计入所有者权益的金额						
3、其他						
（三）利润分配			2,638,771.38	-9,638,771.38		-7,000,000.00
1、提取盈余公积			2,638,771.38	-2,638,771.38		
2、提取一般风险准备						
3、对股东的分配				-7,000,000.00		-7,000,000.00
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						

项目	2014 年度					少数股东权益	股东权益合计
	归属于母公司所有者权益						
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润			
(六) 其他							
四、本期期末余额	60,000,000.00	64,406,544.17	4,647,854.14	38,613,712.96		167,668,111.27	

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产：			
货币资金	50,841,662.35	20,568,502.87	14,334,587.99
应收票据	23,489,666.81	-	900,000.00
应收账款	48,833,926.02	76,046,849.52	57,741,038.80
预付款项	8,972,247.81	7,434,905.49	4,351,786.99
其他应收款	234,800.00	4,358,289.62	14,622,330.90
存货	106,274,753.14	92,300,007.98	32,109,621.24
其他流动资产	24,926.72	9,079.89	-
流动资产合计	238,671,982.85	200,717,635.37	124,059,365.92
非流动资产：			
长期股权投资	95,764,555.02	95,798,787.56	94,000,000.00
固定资产	12,178,574.40	14,142,063.50	15,478,595.77
在建工程		-	-
无形资产	3,305,924.77	3,123,009.21	1,355,548.44
递延所得税资产	709,990.91	651,792.57	720,624.98
非流动资产合计	111,959,045.10	113,715,652.84	111,554,769.19
资产总计	350,631,027.95	314,433,288.21	235,614,135.11

(母公司资产负债表续)

负债和股东权益	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：			
短期借款	20,000,000.00	35,000,000.00	35,000,000.00
应付账款	19,067,024.19	15,653,041.67	11,242,909.18
预收款项	62,504,531.19	56,469,772.89	12,244,759.85
应付职工薪酬	2,733,469.29	2,125,288.23	1,586,296.58
应交税费	14,826,648.08	11,147,409.63	11,623,384.76
其他应付款	117.00	117.00	117.00
流动负债合计	119,131,789.75	120,395,629.42	71,697,467.37
非流动负债：			
递延收益	540,000.00	540,000.00	-

负债和股东权益	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
非流动负债合计	540,000.00	540,000.00	-
负债合计	119,671,789.75	120,935,629.42	71,697,467.37
股东权益：			
股本	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	64,438,126.40	64,438,126.40	64,438,126.40
盈余公积	11,352,111.19	7,605,953.25	4,647,854.14
未分配利润	95,169,000.61	61,453,579.14	34,830,687.20
股东权益合计	230,959,238.20	193,497,658.79	163,916,667.74
负债和股东权益总计	350,631,027.95	314,433,288.21	235,614,135.11

2、母公司利润表

单位：元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业收入	177,062,710.99	142,161,335.57	116,293,839.63
减：营业成本	114,068,001.13	88,513,891.50	72,047,197.71
税金及附加	1,757,419.00	846,225.08	908,268.85
销售费用	2,868,803.98	2,924,815.22	2,384,436.41
管理费用	17,003,898.53	14,222,340.44	11,368,111.41
财务费用	735,812.58	1,751,025.35	396,435.28
资产减值损失	387,988.91	1,127,413.82	1,258,994.71
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）	-34,232.54	-1,212.44	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-34,232.54	-1,212.44	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	40,206,554.32	32,774,411.72	27,930,395.26
加：营业外收入	3,187,092.46	1,455,536.28	2,542,228.06
其中：非流动资产处置利得	7,758.93	-	-
减：营业外支出	3,939.76	72,902.19	44,604.73
其中：非流动资产处置损失	3,787.41	20,984.50	44,604.73
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	43,389,707.02	34,157,045.81	30,428,018.59

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
减：所得税费用	5,928,127.61	4,576,054.76	4,040,304.82
四、净利润（亏损以“-”号填列）	37,461,579.41	29,580,991.05	26,387,713.77
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	37,461,579.41	29,580,991.05	26,387,713.77

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	218,763,584.94	197,423,191.79	103,750,734.04
收到的税费返还	-	12,920.00	-
收到其他与经营活动有关的现金	3,791,742.14	38,184,415.82	7,071,489.04
经营活动现金流入小计	222,555,327.08	235,620,527.61	110,822,223.08
购买商品、接受劳务支付的现金	113,205,346.88	146,069,431.46	68,575,425.51
支付给职工以及为职工支付的现金	34,822,279.62	27,276,574.64	20,768,221.13
支付的各项税费	22,088,487.36	15,994,662.18	9,067,209.48
支付其他与经营活动有关的现金	3,296,246.98	30,402,621.40	3,046,782.04
经营活动现金流出小计	173,412,360.84	219,743,289.68	101,457,638.16
经营活动产生的现金流量净额	49,142,966.24	15,877,237.93	9,364,584.92
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	19,568.93	18,285.23	77,048.40
投资活动现金流入小计	19,568.93	18,285.23	77,048.40
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,324,399.27	3,894,929.49	1,590,762.53
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	800,000.00	1,830,159.22
支付其他与投资活动有关的现金	-	1,000,000.00	50,000,000.00
投资活动现金流出小计	1,324,399.27	5,694,929.49	53,420,921.75
投资活动产生的现金流量净额	-1,304,830.34	-5,676,644.26	-53,343,873.35
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	20,000,000.00	55,000,000.00	40,000,000.00

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
筹资活动现金流入小计	20,000,000.00	55,000,000.00	40,000,000.00
偿还债务支付的现金	35,000,000.00	55,000,000.00	35,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,268,750.01	2,002,723.60	8,763,500.00
支付其他与筹资活动有关的现金	1,296,226.41	1,896,029.99	-
筹资活动现金流出小计	37,564,976.42	58,898,753.59	43,763,500.00
筹资活动产生的现金流量净额	-17,564,976.42	-3,898,753.59	-3,763,500.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-2,157.08
五、现金及现金等价物净增加额	30,273,159.48	6,301,840.08	-47,744,945.51
加：期初现金及现金等价物余额	20,568,502.87	14,266,662.79	62,011,608.30
六、期末现金及现金等价物余额	50,841,662.35	20,568,502.87	14,266,662.79

4、母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	2016 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	64,438,126.40	7,605,953.25	61,453,579.14	193,497,658.79
二、本年年初余额	60,000,000.00	64,438,126.40	7,605,953.25	61,453,579.14	193,497,658.79
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）			3,746,157.94	33,715,421.47	37,461,579.41
（一）综合收益总额				37,461,579.41	37,461,579.41
（二）所有者投入和减少资本					
1. 所有者投入资本					
2. 股份支付计入所有者权益的金额					
3. 其他					
（三）利润分配					
1. 提取盈余公积			3,746,157.94	-3,746,157.94	
2. 提取一般风险准备			3,746,157.94	-3,746,157.94	
3. 对所有者（或股东）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					

项目	2016 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
(五) 专项储备					
(六) 其他					
四、本期期末余额	60,000,000.00	64,438,126.40	11,352,111.19	95,169,000.61	230,959,238.20

单位：元

项目	2015 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	64,438,126.40	4,647,854.14	34,830,687.20	163,916,667.74
二、本年初余额	60,000,000.00	64,438,126.40	4,647,854.14	34,830,687.20	163,916,667.74
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）			2,958,099.11	26,622,891.94	29,580,991.05
（一）综合收益总额				29,580,991.05	29,580,991.05
（二）所有者投入和减少资本					
1. 所有者投入资本					
2. 股份支付计入所有者权益的金额					
3. 其他					
（三）利润分配			2,958,099.11	-2,958,099.11	
1. 提取盈余公积			2,958,099.11	-2,958,099.11	
2. 提取一般风险准备					
3. 对所有者（或股东）的分配					
4. 其他					

项目	2015 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
(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					
(六) 其他					
四、本期期末余额	60,000,000.00	64,438,126.40	7,605,953.25	61,453,579.14	193,497,658.79

单位：元

项目	2014 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	64,438,126.40	2,009,082.76	18,081,744.81	144,528,953.97
二、本年初余额	60,000,000.00	64,438,126.40	2,009,082.76	18,081,744.81	144,528,953.97
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)			2,638,771.38	16,748,942.39	19,387,713.77
(一) 综合收益总额				26,387,713.77	26,387,713.77
(二) 所有者投入和减少资本					
1. 所有者投入资本					
2. 股份支付计入所有者权益的金额					
3. 其他					

项目	2014 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
(三) 利润分配			2,638,771.38	-9,638,771.38	-7,000,000.00
1. 提取盈余公积			2,638,771.38	-2,638,771.38	-
2. 提取一般风险准备					
3. 对所有者（或股东）的分配				-7,000,000.00	-7,000,000.00
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					
(六) 其他					
四、本期期末余额	60,000,000.00	64,438,126.40	4,647,854.14	34,830,687.20	163,916,667.74

（三）注册会计师的审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，对公司最近三年母公司及合并的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2017]第ZA10075号）。

立信认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司2014年12月31日、2015年12月31日及2016年12月31日的合并及公司财务状况以及2014年度、2015年度及2016年度的合并及公司经营成果和现金流量。

二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

（2）处置子公司或业务

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失

控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

3、报告期内合并财务报表范围变化情况

（1）2014年度：新增1家合并单位，即上海克来罗锦机电自动化工程有限公司。

2014年1月，公司出资设立克来罗锦并持有该公司100%股权，自该公司设立起即被纳入合并财务报表范围。

（2）2015年度：新增1家合并单位，即上海克来鼎罗信息科技有限公司。

2015年4月，公司出资设立克来鼎罗并持有该公司100%股权，自该公司设立起即被纳入合并财务报表范围。

（3）2016年度：合并范围未发生变化。

三、主要会计政策与会计估计

（一）会计期间

自公历1月1日至12月31日止为一个会计年度。

本财务报表报告期为2014年1月1日至2016年12月31日止。

（二）营业周期

本公司营业周期为12个月。

（三）记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并

同一控制下企业合并：本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，冲减权益。

（五）收入确认原则

1、销售商品收入确认和计量原则

（1）销售商品收入确认和计量的总体原则

公司已将产品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的产品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认产品销售收入实现。

(2) 本公司销售商品收入的确认标准及收入确认时间的具体判断标准

柔性自动化装备及工业机器人系统：商品交付客户指定地点，完成设备的安装、调试后，取得客户签字确认的终验收报告时，确认商品销售收入。

公司将产品送至客户指定地点并完成设备的安装和调试后进入终验收阶段。终验收过程中发生的少量材料和人工成本计入项目成本，并在取得终验收报告后一次性结转至营业成本。产品完成终验收后，若在质保期内发生费用，则计入销售费用；若在质保期外发生费用，会和客户签订新的订单，重新确认收入和对应的成本。

零部件及维修备件的销售：商品交付客户指定地点，取得客户签字的送货单时，确认收入。

2、提供劳务收入的确认依据

资产负债表日劳务已经提供，其提供劳务交易的结果能够可靠估计，且与交易相关的经济利益很可能流入企业，可确认为劳务收入。

公司提供的技术服务劳务，在劳务已提供且收到价款或取得收款的依据后确认收入。

3、让渡资产使用权收入的确认和计量原则

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

(1) 利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定；

(2) 使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

(六) 现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短(从购买日起三个月内到期)、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（七）外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

（八）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 所转移金融资产的账面价值；

(2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 终止确认部分的账面价值；

(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当

前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

（2）持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（九）应收款项坏账准备

1、单项金额重大的应收款项坏账准备计提

（1）单项金额重大的应收款项坏账准备计提：

单项金额重大的具体标准为：应收账款余额人民币100万元以上（含100万元）或占应收账款余额前五名、其他应收款余额人民币100万元以上（含100万元）且占其他应收款余额前五名。

（2）单项金额重大应收款项坏账准备的计提方法：

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，包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中再进行减值测试。

2、按组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
组合 1	将已纳入合并报表范围的公司间应收款项作为特定资产组合
组合 2	对非单项计提坏账准备的应收款项以账龄作为信用风险特征划分组合

组合1，已纳入合并报表范围的公司间应收款项不计提坏账准备；

组合2，采用账龄分析法计提坏账准备，计提比例如下：

采用账龄分析法计提坏账准备，计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1年以内（含1年）	5%	5%
1-2年	10%	10%
2-3年	20%	20%
3-4年	50%	50%
4-5年	80%	80%
5年以上	100%	100%

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款

(1) 单项计提坏账准备的理由：

如有客观证据表明其发生了减值的，则单独进行减值测试。

(2) 坏账准备的计提方法：

根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

(十) 存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、在产品、产成品等。

2、发出存货的计价方法

原材料发出时按加权平均法计价。

在产品发出时按归集于各项目的实际在产品成本，以项目为结转单位予以发出结转。

产成品发出时按归集于各项目的产成品实际成本，以项目为结转单位予以发出结转。

对于项目在签订合同前的财务归集与核算管理主要内容如下：

(1) 项目管理方面：发行人收到开工通知书后，生成项目令和项目编号，后续所有该项目上的采购、收付款均直接与项目编号挂钩，归口核算管理。

(2) 收付款方面：合同未签订前，通常不会收到客户支付的预收款。

发行人财务管理制度中也明确约定，如果存在在合同未签订前收到客户款项的情况，作为该项目预收款入账，待项目终验后结转收入；如果该项目终止采购且预收款未予退回，如果该项目已有生产成本发生，转入营业收入，如果该项目尚未发生生产成本，则直接转入营业外收入。

(3) 生产成本归集方面：主要有人工成本和原材料采购两方面，第一、采购前根据具体的设计方案指定采购预算，按照以产定购的模式对每个零部件的采购量进行了限定；第二，每月底根据设计、技术、装配人员在该项目的工时及应支付的工资计算出应归集到单个项目的人工成本，计入该项目在产品金额；第三，项目前期采购的原材料采取各别计价法计入存货，严格按照预算进行采购，入库时标记二维码与具体的订单相匹配，存货管理系统中对其进行跟踪管理，领用、组装、调试该零部件的人员姓名、时间均计入生产管理系统，财务系统中计入该项目在产品金额。项目终验收后，统一由产成品结转入成本。第四、终验收之后财务管理人员根据财务系统、存货管理系统的数据进行复核，根据实际发生的工时、制造费用和领用的原材料金额编制成本决算表，并将其与预算表进行比较，差异较大的需要报管理层审阅。

如果该项目终止采购，1) 对于能够继续使用的标准件，可继续使用的，退回仓库，账务上由在产品转入原材料；2) 对于人工工资及无法继续使用的部件，在当期统一结转入成本。

报告期内，发行人未发生过出具了开工通知书，而后取消订购产品的情形，因此各个项目的收款、采购、收入成本确认，均以项目为归口正常确认、结转。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货,在正常生产经营过程中,以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额,确定其可变现净值;需要经过加工的材料存货,在正常生产经营过程中,以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额,确定其可变现净值;为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货,其可变现净值以合同价格为基础计算,若持有存货的数量多于销售合同订购数量的,超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备;但对于数量繁多、单价较低的存货,按照存货类别计提存货跌价准备;与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的,且难以与其他项目分开计量的存货,则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外,存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

(十一) 长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制,是指按照相关约定对某项安排所共有的控制,并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的,被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响,是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力,但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本能够对被投资单位施加重大影响的,被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

(1) 企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的

净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

（十二）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产产品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧年限和年折旧率如下：

账龄	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20	5	4.75
机器设备	3-10	5	9.5-31.67
运输设备	5	5	19
办公设备	3	5	31.67

（十三）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计

提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十四）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量。

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命情况

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50年	土地使用权证规定的使用年限
软件	10年	预计受益期间

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

经复核，期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

企业自行研究开发项目在开发阶段发生的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在企业内部使用的应当证明其有用性；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

企业研究阶段的支出及开发阶段的不符合资本化条件的支出，全部予以费用化计入当期损益。

(十五) 长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公

允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十六）借款费用

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（十七）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

2、离职后福利的会计处理方法

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（十八）预计负债

1、预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

- （1）该义务是本公司承担的现时义务；
- （2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、各类预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

（十九）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、确认时点

（1）需验收的项目：在收到政府补助款且完工验收后予以确认。

（2）无需验收的项目：在收到政府补助款后予以确认。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限分期计入营业外收入；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关费用或损失的，取得时确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿本公司已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

（二十）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

(二十一) 经营租赁

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法（提示：采用其他合理方法的，请说明）进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

(二十二) 主要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

(1) 政策变更的性质、内容和原因

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。根据该规定，本公司：

- 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。
- 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。

(2) 当期和各个列报前期财务报表中受影响的项目名称和调整金额

序号	会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称	影响金额 (单位: 元)
1	将“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	董事会审批	税金及附加	不适用
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。	董事会审批	税金及附加、管理费用	476,827.22

2、会计估计变更

本报告期公司未发生重要的会计估计变更事项。

四、税项

(一) 公司主要税种和税率

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	5%、6%、17%
营业税	按应税营业收入计征	5%
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计征	5%
教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计征	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计征	2%
河道管理费	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计征	1%
企业所得税	按应纳税所得额计征	15%、25%

根据财政部、国家税务总局公布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，自2016年5月1日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税试点。房屋出租收入，被纳入试点范围。因此，克来三罗的房屋出租收入自试点之日起改缴增值税。

报告期内本公司及合并范围内各子公司适用企业所得税税率如下：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
克来机电	15%	15%	15%
克来三罗	25%	25%	25%
克来罗锦	25%	25%	25%
克来鼎罗	25%	25%	-

（二）税收优惠及批文

1、所得税

本公司于2012年11月18日取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局共同批准颁发的《高新技术企业证书》，证书号：GR201231000251。本公司于2015年8月19日取得复审的上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局共同批准颁发的《高新技术企业证书》，证书号：GR201531000290。根据财政部和国家税务总局发布的《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203号），本公司2014年度、2015年度及2016年度享受高新技术企业的所得税优惠政策，所得税实际执行税率为15%。

截止至2016年12月31日，克来三罗弥补亏损后应纳税所得额为负数，无需缴纳企业所得税。报告期内，克来罗锦、克来鼎罗应纳税所得额均为负数，无需缴纳企业所得税。

五、最近一年内收购兼并情况

公司最近一年内未发生收购兼并其他企业资产（或股权），且被收购企业资产总额或营业收入或利润总额超过收购前公司相应项目20%（含）的情况。

六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据立信出具的《非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》（信会师报字[2017]第ZA10086号），报告期内公司非经常性损益情况如下：

单位：元

项目	2016 度	2015 年度	2014 年度
非流动性资产处置损益, 包括已计提资产减值准备的冲销部分	3,971.52	-20,984.50	-43,900.73
计入当期损益的政府补助, 但与公司正常经营业务密切相关, 符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	3,150,874.98	1,429,000.00	2,529,295.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	33,106.17	-261,924.10	12,833.94
所得税的影响数	-478,672.90	-207,395.11	-374,643.50
少数股东损益的影响数 (税后)	-	-	-
非经常性损益合计	2,709,279.77	938,696.29	2,123,584.71
归属于母公司股东的净利润	35,795,849.74	30,624,842.22	28,327,810.79
非经常性损益占当年归属于母公司股东净利润的比例	7.57%	3.07%	7.50%

报告期内, 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为2,620.42万元、2,968.61万元和3,308.66万元。

七、最近一年末主要资产情况

(一) 固定资产

1、截至2016年12月31日止, 固定资产具体情况如下:

单位: 万元

项目	折旧年限	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	20 年	3,557.72	983.58	-	2,574.15
机器设备	3-10 年	1,218.12	873.62	-	344.49
电子设备	3 年	410.96	405.81	-	5.14
运输工具	5 年	706.49	427.51	-	278.98
合计	-	5,893.28	2,690.52	-	3,202.76

2、截至2016年12月31日止, 固定资产中账面净值为1,851.70万元的房屋及建筑物已被用作本公司银行借款抵押。

3、报告期末公司固定资产未发生减值情形，故未计提固定资产减值准备。

（二）在建工程

1、截至2016年12月31日止，在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	减值准备	账面价值
智能装备及工业机器人应用项目	4,566.89	-	4,566.89
合计	4,566.89	-	4,566.89

2、截至2016年12月31日止，用于抵押的在建工程账面金额为4,566.89万元。

3、截至2016年12月31日止，公司在建工程账面价值系以自有资金及金融机构贷款投入募投项目建设的款项，在建工程期末余额中资本化利息为26.88万元。

4、报告期末公司在建工程未发生减值情形，故未计提在建工程减值准备。

（三）无形资产

1、截至2016年12月31日止，无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	5,819.38	1,056.15	-	4,763.23
软件	425.26	89.13	-	336.14
合计	6,244.64	1,145.28	-	5,099.37

2、截至2016年12月31日，无形资产中账面净值为4,763.23万元的土地使用权已被用作本公司银行借款抵押。

3、报告期末公司无形资产未发生减值情形，故未计提无形资产减值准备。

八、主要债项情况

（一）银行借款

截至2016年12月31日止，公司的短期借款为2,000.00万元，长期借款为1,000.00万元，具体情况如下：

项目	类别	金额（万元）	借款期限
短期借款	保证、抵押借款	2,000.00	2016.9.26-2017.9.25
长期借款	保证、抵押借款	1,000.00	2016.1.11-2020.12.15
小计		3,000.00	-

（二）应付账款

截至2016年12月31日止，公司应付账款明细如下：

单位：万元

项目	金额	占比
1年以内（含1年）	2,119.28	95.97%
1-2年（含2年）	89.03	4.03%
合计	2,208.31	100.00%

截至2016年12月31日，应付账款中无持有公司5%以上（含5%）表决权股份的股东账款。

（三）预收款项

截至2016年12月31日止，公司预收款项明细如下：

单位：万元

项目	金额	占比
1年以内（含1年）	6,017.20	88.14%
1-2年（含2年）	741.44	10.86%
2-3年（含3年）	0.03	0.00%
3-4年（含4年）	68.38	1.00%
合计	6,827.04	100.00%

截至2016年12月31日，预收款项中无持有公司5%以上（含5%）表决权股份的股东账款。

（四）应交税费

截至2016年12月31日止，公司应交税费明细如下：

单位：万元

项目	金额
----	----

项目	金额
增值税	1,057.33
企业所得税	427.07
个人所得税	33.13
城市维护建设税	36.90
房产税	16.18
教育费附加	36.90
河道费	7.38
土地使用税	2.89
合计	1,617.78

九、所有者权益

报告期各期末，所有者权益情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
实收资本（或股本）	6,000.00	6,000.00	6,000.00
资本公积	6,440.65	6,440.65	6,440.65
盈余公积	1,135.21	760.60	464.79
未分配利润	9,833.01	6,628.05	3,861.37
归属于母公司所有者 权益合计	23,408.88	19,829.30	16,766.81
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	23,408.88	19,829.30	16,766.81

十、现金流量情况

报告期内，公司现金流量基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	6,087.26	1,318.05	1,075.50
投资活动产生的现金流量净额	-3,747.12	-3,116.55	-624.24
筹资活动产生的现金流量金额	-1,300.11	103.54	-376.35
现金及现金等价物净增加额	1,040.02	-1,694.96	74.69

报告期内公司不存在涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

十一、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）期后事项

截至2016年12月31日止，本公司无需披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至2016年12月31日止，本公司无需披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

2017年1月23日，经中国证券监督管理委员会主板发行审核委员会2017年第21次发审委会议审核，本公司主板首发获通过。

十二、主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率（倍）	1.92	1.70	2.19
速动比率（倍）	1.12	0.97	1.74
资产负债率（母公司）	34.13%	38.46%	30.42%
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	1.44%	1.61%	0.81%
项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次）	2.72	2.10	2.36
存货周转率（次）	1.21	1.38	2.21
息税折旧摊销前利润（万元）	5,042.21	4,512.85	4,001.16
归属于发行人股东的净利润（万元）	3,579.58	3,062.48	2,832.78
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,308.66	2,968.61	2,620.42
利息保障倍数（倍）	25.74	18.52	19.38
每股经营活动产生的现金流	1.01	0.22	0.18

量（元/股）			
每股净现金流量（元/股）	0.17	-0.28	0.01
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	3.90	3.30	2.79

上表中各指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额×100%
- 4、无形资产占净资产比例=(无形资产-土地使用权)/期末净资产×100%
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+投资性房地产摊销+固定资产折旧+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销
- 8、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于母公司股东的净利润-非经常性损益
- 9、利息保障倍数=(利息支出+利润总额)/利息支出，分母利息支出包括财务费用中的利息支出和资本化利息支出
- 10、每股经营活动产生的现金净流量=经营活动产生的现金流量净额/年度末普通股份总数
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/年度末普通股份总数
- 12、归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东的净资产/年度末普通股份总数

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010修订）（证监会公告[2010]2号）的规定，本公司的净资产收益率和每股收益如下：

会计期间	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	16.56%	0.60	0.60
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	15.30%	0.55	0.55
2015年度	归属于公司普通股股东的净利润	16.74%	0.51	0.51
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.22%	0.49	0.49
2014年度	归属于公司普通股股东的净利润	18.04%	0.47	0.47
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.69%	0.44	0.44

上述指标的计算方法如下：

$$1、\text{加权平均净资产收益率} = P \div (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为当期归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、

归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益=P ÷S

$$S=S_0+S_1+Si \times Mi \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益=P1 ÷ (S0+S1+Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十三、资产评估情况

（一）整体变更为股份有限公司时的资产评估

2013年11月5日，以2013年9月30日为评估基准日，银信资产评估有限公司出具了《上海克来机电自动化工程有限公司股份制改制净资产公允价值评估报告》（银信资评报（2013）沪第638号）。本次评估采用资产基础法，对克来机电的净资产公允价值进行评估，评估结果与账面价值的比较变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增减率
流动资产	13,526.01	13,526.01	-	-
长期股权投资	4,400.00	4,590.26	190.26	4.32%
固定资产	1,785.28	2,562.24	776.96	43.52%
其中：建筑物	844.40	1,044.85	200.45	23.74%
设备	940.88	1,517.39	576.51	61.27%
无形资产	115.78	120.63	4.85	4.19%
递延所得税资产	31.88	31.88	-	-
资产合计	19,858.95	20,831.02	972.07	4.89%
流动负债	7,415.14	7,415.14	-	-
非流动负债	-	-	-	-
负债合计	7,415.14	7,415.14	-	-
股东全部权益	12,443.81	13,415.88	972.07	7.81%

十四、历次验资情况

公司历次验资情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人历次验资情况”。

第十一节 管理层讨论与分析

根据经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计的公司最近三年的财务报告,结合公司业务特点和实际经营情况,公司对报告期内的财务状况、盈利能力、现金流量等作如下分析。公司董事会提醒投资者注意,以下分析应结合公司的财务报表、报表附注及招股说明书揭示的其他相关信息一并阅读。

本章讨论与分析所指的数据,除非特别说明,均指合并口径数据。

一、财务状况分析

(一) 资产分析

1、资产构成分析

报告期内,公司的资产结构如下表所示:

单位:万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	24,863.05	65.34%	23,628.55	69.92%	16,460.83	67.82%
非流动资产	13,187.27	34.66%	10,164.66	30.08%	7,808.93	32.18%
资产总计	38,050.32	100.00%	33,793.21	100.00%	24,269.77	100.00%

报告期内,随着公司业务规模的不断扩大,公司总资产呈现逐年增长趋势。2015年末资产总额较2014年末增长9,523.44万元,增幅为39.24%,其中无形资产增加1,867.45万元,主要系公司新增位于宝山工业园区的募投项目用地所致,此外,应收账款和存货分别增加2,043.01万元和6,724.24万元,前者是由于公司订单充沛、本年度完工订单总额大幅增长所致,后者则是由于公司年末在产订单总额同比增长且部分大额订单进度处于中后期所致。受上述因素的影响,公司2015年末货币资金余额减少1,701.75万元。2016年末资产总额较2015年末增加4,257.11万元,增加幅度为12.60%,其中,货币资金增加了1,040.02万元,应收账款与应收票据合计减少了335.87元,在建工程增加了3,588.29万元。货币资金增加及应收账款、应收票据合计数减少,系公司2016年主要客户的回款情况良好所致;在建工程增加,主要系公司新增了募投项目的主体厂房建设。

2014年末、2015年末及2016年末，公司流动资产所占比重分别为67.82%、69.92%和65.34%。公司产品生产过程包括设计开发、零部件生产、装配、调试等步骤，产品价值高、生产周期长，要求公司有充沛的流动资金，因此，货币资金、应收账款和存货等流动资产均占有较大比重。同时，公司所从事的柔性化自动化生产装备及工业机器人系统应用业务属于知识密集型、技术密集型行业，主营业务不需要用到大量的生产装备，不属于重资产行业，因此，公司的非流动资产在资产总额的占比较低。

2、流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司流动资产主要是与主营业务活动密切相关的货币资金、应收票据、应收账款和存货，合计占期末流动资产比重分别为96.19%、96.53%和95.71%。公司流动资产构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	5,759.26	23.16%	4,719.23	19.97%	6,420.99	39.01%
应收票据	2,448.97	9.85%	-	-	90.00	0.55%
应收账款	5,204.28	20.93%	7,989.12	33.81%	5,946.11	36.12%
预付款项	957.79	3.85%	791.13	3.35%	609.69	3.70%
其他应收款	23.48	0.09%	27.84	0.12%	17.97	0.11%
存货	10,384.62	41.77%	10,100.31	42.75%	3,376.07	20.51%
其他流动资产	84.66	0.34%	0.91	0.00%	-	-
流动资产合计	24,863.05	100.00%	23,628.55	100.00%	16,460.83	100.00%

(1) 货币资金

报告期内，公司货币资金主要由银行存款构成，其他货币资金为保函保证金。公司2014年末、2015年末和2016年末的货币资金余额分别为6,420.99万元、4,719.23万元和5,759.26万元，占流动资产的比重分别为39.01%、19.97%和23.16%。公司的主要产品为自动化装备，产品价值高、生产周期长，对流动资金的需要较大，因而公司货币资金维持在较高水平。本公司报告期内货币资金具体明细情况如下：

单位：万元

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

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	5.93	0.10%	4.13	0.09%	3.94	0.06%
银行存款	5,753.32	99.90%	4,715.10	99.91%	6,410.25	99.83%
其他货币资金	-		-	-	6.79	0.11%
合计	5,759.26	100.00%	4,719.23	100.00%	6,420.99	100.00%

报告期内，公司销售收入持续稳定增长，销售回款状况良好，为公司带来稳定的经营活动现金净流入。同时，公司时刻关注货币资金变化，综合投资、融资和股利分配计划，对货币资金规模进行适度调整，确保持有满足公司生产经营需求的货币资金安全储备量，并且提高资金使用效率。

2014年末货币资金余额为6,420.99万元，较上年末增加81.48万元，其中，经营活动、投资活动和筹资活动产生的现金流量净额分别为1,075.50万元、-624.24万元和-376.35万元。公司2014年度主营业务收入同比略微上升，与实际生产状况相适应，公司的货币资金规模也保持相对稳定，体现了公司较高的资金筹划能力和资金使用效率。

2015年末货币资金余额为4,719.23万元，较2014年末减少1,701.75万元，主要系公司本年以自有资金先期投入募投项目建设所致，其中，支付募投用地相关款项1,856.25万元，支付建筑施工等各类款项共计978.60万元。2015年度，公司经营活动、投资活动和筹资活动产生的现金流量净额分别为1,318.05万元、-3,116.55万元和103.54万元，因公司当年较大的投资需求，货币资金规模较上一年度下降26.50%，但仍维持在较高水平，能充分满足公司日常的生产经营需求。

2016年末货币资金余额为5,759.26万元，较2015年末增加1,040.03万元。一方面，公司本期主要客户的回款情况良好，销售商品、提供劳务收到的现金相比2015年同期大幅增加，相应的经营活动产生的现金流量净额达到6,087.26万元；另一方面公司支付募投项目的主体工程建设款，致使投资活动产生的现金支出金额达到3,749.08万元。

(2) 应收票据

报告期内，公司销售货款基本通过货币资金直接结算，除2016年客户联合电子支付了部分票据外，其他各年很少采用商业汇票结算方式。2016年末，公司应收票据余额为2,448.97万元。报告期末应收票据均为银行承兑汇票，发生到期不能收回的风险较小。

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
银行承兑汇票	2,448.97	-	90.00
合计	2,448.97	-	90.00

(3) 应收账款

公司2014年末、2015年末及2016年末的应收账款净额分别为5,946.11万元、7,989.12万元和5,204.28万元，占各期末流动资产的比重分别为36.12%、33.81%和20.93%，具体分析如下：

①应收账款变动分析

报告期内，公司应收账款变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31/ 2016 年度	2015.12.31/ 2015 年度	2014.12.31/ 2014 年度
应收账款账面余额	5,694.51	8,446.25	6,275.84
增长率	-32.58%	34.58%	59.31%
营业收入	19,241.58	15,486.55	12,059.94
增长率	24.25%	28.42%	0.35%
应收账款账面余额占营业收入比重	29.59%	54.54%	52.04%

根据自动化装备的行业惯例，销售货款一般采取分阶段付款的方式，通常在“合同签订”、“预验收合格”、“终验收合格”、“质保期满（如有）”等阶段按照相应的比例收取货款。一般情况下，“合同签订”后客户预付30%-40%左右的货款，“预验收合格”和“终验收合格后”两个阶段支付的比例因客户内部对设备管理的差异等因素有所差异，对于部分设备，还会有1-2年的质保期，质保期满后支付10%左右的剩余款项。在“终验收合格”前，公司通常会收到合同金额的40%-90%款项。此外，对于大部分长期合作的优质客户，公司还会给予30天-90天的付款信用期。公司自动化成套装备的收入确认以客户对产品的终验收合格为主要标准，因此，自动化装备行业分阶段的货款结算方式导致应收账款余额较大，且主要受以下几个因素的影响：公司当年业务收入规模和设备终验收时点、不同的货款结算政策。

2014年度营业收入同比仅增长0.35%，而年末应收账款余额较上年末增长了59.31%，为6,275.84万元，主要系年末部分大额订单货款尚在付款信用期所致。

公司2014年11月和12月完成终验收的订单金额占全年总收入的37.24%，而公司一般会给予优质客户30-90天的付款信用期，因而年末应收账款账面余额较大。

2015年末应收账款余额较2014年末增加了2,170.40万元，同比增长了34.58%，一方面，公司2015年度营业收入较2014年度增加了3,426.61万元，同比增长28.42%，特别地，2015年第四季度确认的收入规模较2014年第四季度增加了2,011.43万元，同比增长31.20%；另一方面，2015年度公司对博世系的收入占比由2014年度的44.20%上升至74.43%，因博世系与公司的货款结算政策以“40%+60%”居多，即合同签署后预付40%的货款，终验收合格后支付剩余60%货款，终验收后付款比例较其他客户更高，进一步提高了应收账款占营业收入的比重，但博世系已与公司保持多年良好的合作关系，业绩规模较大且信用记录优良，报告期内未发生逾期付款的情况。

2016年末应收账款余额较2015年末大幅下降2,751.73万元，降幅达到32.58%，主要系公司主要客户的回款情况良好。

截止至本招股说明书签署日，报告期各期末应收账款的期后回款情况如下表所示：

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应收账款余额	5,694.51	8,446.25	6,275.84
截至招股说明书签署日回款情况	1,695.31	8,005.31	6,065.57
占比	29.77%	94.78%	96.65%

首先，公司的下游客户多为国内外知名汽车零部件供应商，一般业绩优良、资信良好，销售货款不能收回的可能性较小。截至本招股说明书签署日，报告期各期末应收账款的回款比例分别为96.65%、94.78%和29.77%，绝大多数应收账款已收回。

其次，报告期各期末，公司大多数应收账款余额均为尚处于信用期之内的款项或尚在质保期的质保款，期后大多可以收回。根据行业惯例，公司与客户的货款结算通常采用分阶段的方式，通常在终验收前可收到40%-90%的销售货款。由于行业经营特点，公司下游客户大多集中在年底对设备进行终验收，终验收后尚未付款的金额即计入应收账款，加上付款信用期，导致公司报告期期末应收账款余额通常较大，这其中的大多数货款均可于期后半年内收回。

第三，报告期内公司存在部分逾期收款的现象，原因包括，对方下游客户回款速度较慢导致其拖欠上游供应商货款、客户采购的生产线尚未实现量产因而延期支付公司款项等。对于逾期未回货款，公司一方面已加强对应收账款的催收力度，从各个环节全面加强应收账款的管理，另一方面也严格按照会计政策充分计提坏账准备。

② 应收质保金分析

报告期各期末，公司质保金占期末应收账款账面余额的比例分别为3.58%、2.30%和4.26%，具体如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应收质保金账面余额	242.51	194.44	224.90
其中：逾期质保金	62.07	8.50	6.96
占期末应收账款账面余额比例	4.26%	2.30%	3.58%

公司的质保金均按独立项目进行登记和管理，设备的质保期满后，公司即主动与客户联系收款事项，公司报告期内不存在长期滚动形成的无法回收的质保金。由上表可知，报告期内，公司仅存在少量质保金逾期未收回的情况。

③ 应收账款账龄及坏账准备分析

A、公司应收账款账龄及坏账准备分析

报告期各期末，公司应收账款的账龄结构及计提坏账准备如下表所示：

单位：万元

账龄	2016.12.31			2015.12.31			2014.12.31		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
1年以内	5,245.87	92.12%	262.29	8,155.92	96.56%	407.80	5,957.11	94.92%	297.86
1-2年	230.67	4.05%	23.07	87.37	1.04%	8.74	318.73	5.08%	31.87
2-3年	15.01	0.26%	3.00	202.96	2.40%	40.59	-	-	-
3-4年	2.19	0.04%	1.10	-	-	-	-	-	-
单项金额重大且并单独计提坏账准备的应收账款	200.77	3.53%	200.77	-	-	-	-	-	-
合计	5,694.51	100.00%	490.23	8,446.25	100.00%	457.12	6,275.84	100.00%	329.73

由上表可见，公司报告期各期末账龄在1年以内的应收账款比例稳定在90%以上，表明应收账款质量较好，账龄结构稳定、合理。

公司报告期内的信用政策主要为，客户收到发票后 30 至 90 天内付款。公司报告期内信用政策未发生较大变化。

从设备的终验收情况来看，公司的主要客户为国内外大型汽车零部件生产企业，一般规模较大、业绩良好、信用记录优良，报告期内不存在客户未按相关约定进行设备终验收的情况。

B、坏账准备与同行业上市公司比较

报告期内，公司与同行业上市公司坏账准备计提主要政策的对比情况如下：

1) 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

公司名称	单项金额重大的判断依据或金额标准
克来机电	应收账款余额人民币 100 万元以上（含 100 万元）或占应收账款余额前五名、其他应收款余额人民币 100 万元以上（含 100 万元）且占其他应收款余额前五名
机器人	本公司将 500 万元以上应收账款，100 万元以上其他应收款确定为单项金额重大
智云股份	本公司将 500 万元以上应收账款，100 万元以上其他应收款，以及其余应收款项中单项金额在 100 万元以上确定为单项金额重大
华昌达	应收款项期末余额中 500 万元（含 500 万元）以上，有客观证据表明可收回性与以信用期和账龄作为风险特征组成类似信用风险特征组合存在明显差异的应收款项，确定为单项金额重大并单项计提坏账的应收款项
博实股份	本公司将金额为人民币 500 万元以上的应收账款，100 万元以上的其他应收款确认为单项金额重大的应收款项

2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项（账龄分析法）

账龄	机器人	智云股份	华昌达	博实股份	平均值	本公司
1 年以内 (含 1 年)	5%	1%	5%	5%	4%	5%
1-2 年	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2-3 年	30%	50%	30%	20%	33%	20%
3-4 年	50%	100%	50%	40%	60%	50%
4-5 年	70%	-	70%	80%	73%	80%
5 年以上	100%	-	100%	100%	100%	100%

注：同行业上市公司数据来源于其公开披露的定期报告。

首先，由上表可以看出，除了账龄在 2-4 年的应收账款的坏账计提比例略低于可比公司外，公司其它账龄区间的应收账款坏账计提比例均高于或等于可比公司。同时，公司报告期各年账龄在 2-4 年的应收账款占比分别为 0.00%、2.40%

和 0.30%，占比较小。因此，公司的坏账准备计提比例，与选取的上市公司相比无重大差异，且较为严谨。

其次，公司的客户多为国内外知名汽车零部件企业，规模、业绩、信誉均较好，公司销售款项回收情况良好，多年来公司未实际发生过坏账损失。

综上，公司坏账准备计提充分，较为谨慎，符合公司的经营状况。

报告期内逾期未付款项多为对方下游客户回款速度较慢导致其拖欠上游供应商货款、客户采购的生产线尚未实现量产因而延期支付公司款项等原因，但所涉及的客户大多为规模较大、资质优良的企业，目前均为正常生产经营状态，双方也未对合同款项产生纠纷，无客观证据表明其已无法收回或发生减值，报告期内，公司不存在需要单项计提坏账准备的情况。

④应收账款逾期情况

报告期各期末，公司的应收账款主要为账龄在 1 年以内的新增款项，占比均在 90% 以上；账龄 1 年以上的应收账款主要为质保金和逾期支付的货款、质保金。报告期各期末，本公司账龄在 1 年以上的应收账款构成如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
逾期支付货款	352.87	214.47	304.19
逾期质保金	62.07	8.50	6.96
小计	414.93	222.97	311.15
账龄 1 年以上应收账款余额	448.64	290.33	318.73
占比	92.49%	76.80%	97.62%

报告期各期末，公司账龄在 1 年以上的应收账款占比均在 90% 以上，账龄结构合理，体现了较高的应收账款质量。对于账龄在 1 年以上的应收账款，占比较小，同时公司加强了对应收账款的催收，从各个环节全面加强应收账款的管理。

截止至 2016 年 12 月 31 日，公司逾期支付货款、质保金的具体情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	金额	账龄	占比	具体情况	截至报告期末已计提坏账准备的金额	截至招股说明书签署日回款情况
1	上海文日方实业发展有限公司	200.77	3-4 年	44.75%	已支付 50% 货款，剩余 50% 货款逾期未收回。主要是对方下游客户的回款速度较慢，导致其拖欠	200.77	-

序号	公司名称	金额	账龄	占比	具体情况	截至报告期末已计提坏账准备的金额	截至招股说明书签署日回款情况
					上游供应商的货款。公司已计提了 100% 的坏账准备。		
2	上海实业交通电器有限公司	84.00	1-2 年	18.72%	逾期未支付的货款，主要系对方该条生产线尚未实现量产、未按期支付余款，已支付 30% 货款。	8.40	-
3	长春一汽富维江森自控汽车金属零部件有限公司	60.08	1-2 年	13.39%	逾期未支付的货款 21.70 万元，主要系对方对应生产线尚未实现量产、未如期支付余款；逾期未支付质保款 38.38 万元，公司正在催收回款中	6.01	-
4	施尔奇汽车系统（沈阳）有限公司	23.69	1-2 年	5.28%	逾期未支付的质保款，公司正在催收回款中。	2.37	-
5	无锡法雷奥汽车零配件系统有限公司	18.00	1-2 年	4.01%	逾期未支付的货款，主要系对方该条生产线尚未实现量产、未按期支付余款。	1.80	-
6	上海天合汽车安全系统有限公司	11.20	1-2 年	2.50%	已支付 90% 货款，剩余 10% 货款逾期未收回，公司正在催收回款中。	1.12	-
7	上海威福洁具有限公司	6.00	2-3 年	1.34%	已支付 90% 货款，剩余 10% 货款逾期未收回，金额较小，公司正在催收回款中。	1.20	--
8	上海弗列加滤清器有限公司武汉分公司	4.17	2-3 年	0.93%	逾期未付款，金额较小，公司正在催收回款中。	0.83	--
9	上海盈智汽车零部件有限公司	3.50	2-3 年	0.78%	逾期未付款，金额较小，公司正在催收回款中。	0.70	-
10	上海博泽汽车部件有限公司	2.19	3-4 年	0.49%	逾期未付款，金额较小，公司正在催收回款中。	1.10	-
11	上海威克迈龙川汽车发动机零件有限公司	1.35	2-3 年	0.30%	逾期未付款，金额较小，公司正在催收回款中。	0.27	-
	合计	414.93		92.49%	-	224.56	-

上表所列的逾期未付款项产生逾期的原因包括对方下游客户回款速度较慢导致其拖欠上游供应商货款、客户采购的生产线尚未实现量产因而延期支付公司款项等，但上述客户大多数为规模较大、资质优良的生产企业，目前均处于正常生产经营状态，双方也未对合同款项产生纠纷，无客观证据表明其已无法收回或发生减值，公司应收账款质量较高。对于上表所列逾期款，公司严格按照会计政策规定的比例计提坏账准备，坏账准备计提充分。

⑤应收账款客户分析

报告期各期末，公司按合并口径前五大主要客户应收账款情况如下表所示：

单位：万元

时间	公司名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占应收账款总余额的比例
2016.12.31	博世系	非关联方	4,031.24	1年以内	70.79%
	上海延锋江森系	非关联方	640.18	1年以内	11.24%
	上海文日方实业发展有限公司	非关联方	200.77	3-4年	3.53%
	长春一汽富维江森自控汽车金属零部件有限公司	非关联方	166.14	1年以内, 1-2年	2.92%
	云南艾诺伯特系	非关联方	144.03	1年以内	2.53%
合计			5,182.36	-	91.01%
2015.12.31	博世系	非关联方	6,517.54	1年以内	77.16%
	上海延锋江森系	非关联方	530.93	1年以内	6.29%
	长春一汽富维江森自控汽车金属零部件有限公司	非关联方	266.83	1年以内	3.16%
	上海文日方实业发展有限公司	非关联方	200.77	2-3年	2.38%
	上海实业交通电器有限公司电器制造厂	非关联方	192.00	1年以内	2.27%
合计			7,708.07	-	91.26%
2014.12.31	博世系	非关联方	3,415.41	1年以内	54.42%
	上海延锋江森系	非关联方	1,078.61	1年以内	17.19%
	长春一汽富维江森自控汽车金属零部件有限公司	非关联方	345.49	1年以内	5.51%
	博泽系	非关联方	268.16	1年以内, 1-2年	4.27%
	上海文日方实业发展有限公司	非关联方	200.77	1-2年	3.20%
合计			5,308.45	-	84.59%

注：1、根据股权控制关系，博世系包含联合汽车电子有限公司（含上海厂、无锡厂、西安厂、芜湖分公司和柳州分公司）、博世汽车部件（苏州）有限公司和 Bosch Automotive Electronics India Pvt. Ltd（博世印度公司）。

2、根据股权控制关系，上海延锋江森系包含上海延锋江森座椅有限公司及其全资子公司沈阳延锋江森座椅有限责任公司和仪征延锋江森座椅有限公司、上海延锋江森座椅机械部件有限公司。2014年起，上海江森汽车金属零部件有限公司成为上海延锋江森座椅有限公司的全资子公司。

3、根据股权控制关系，博泽系包含上海博泽汽车部件有限公司和重庆博泽汽车部件有限公司。

4、根据股权控制关系，法雷奥系包含上海法雷奥汽车电器系统有限公司和无锡法雷奥汽车零部件系统有限公司。

5、上表中应收账款账面余额为应收账款余额，未扣除坏账准备。

⑥主要客户的货款结算政策

序号	客户名称	货款结算政策（选取代表性）
1	博世系	(1) 合同生效后支付合同总价的 40%，终验收合格后支付合同总价的 60%； (2) 合同生效后支付合同总价的 40%，预验收合格后支付合同总价的 50%，终验收合格后支付 10%； (3) 终验收合格后一次性付款。
2	上海延锋江森系	(1) 合同签署后预付合同总额 30%，发货前支付合同总额 30%，设备到厂后支付 20%，终验收合格后付清 20% 余款； (2) 合同签署后预付合同总额 40%，预验收合格后预付 30%，终验收合格后付清余款。
3	长春一汽富维江森自控汽车金属零部件有限公司	合同及技术协议经买卖双方签字生效后预付合同总金额的 30%，在卖方处预验收合格后付合同总金额的 30%，到买方处终验收合格后付合同总金额的 30%，其余 10% 款项作为质保金。
4	上海实业交通电器有限公司	合同生效后买方预付合同总价的 30%，收到货物并通过预验收后支付合同总价的 40%，最终验收合格后结清余款。
5	博泽系	设备预验收合格、发运前付 90% 总货款，剩余 10% 总货款在设备终验收合格后付清。

报告期内，公司柔性自动化生产装备及工业机器人系统类订单的终验收时点均为送至客户指定地点、完成安装调试后达到合同约定的技术参数要求，由客户验收完毕并出具终验收报告后公司确认当期收入，主要客户的终验收时点无差异。

报告期内，因柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用类订单一般具有生产周期长、单位价值高等特点，因此客户一般采取分阶段付款的方式，通常在“合同签订”、“预验收合格”、“终验收合格”、“质保期满（如有）”等阶段按照相应的比例收取货款。公司各主要客户采用不同的货款结算政策，主要是由于不同客户内部对设备管理的差异造成。同时，从自身现金流的角度考虑，对于单位价值较高的订单，公司也会与客户进一步协商，适当增加终验收前预收款的比例。因此，不同的客户会选择不同的货款结算政策，且同一个客户的货款结算政策也会根据订单的情况不同而有所差异。

（4）预付款项

公司预付款项主要为预付供应商的材料款以及各中介机构的上市费用，占流动资产的比例较低。

公司2014年末、2015年末及2016年末，公司预付款项账面价值分别为609.69万元、791.13万元及957.79万元，占各期末流动资产的比重分别为3.70%、3.35%和3.85%。公司主要采取以销定产、以产定购的经营模式，因此各期末预付款项的金额与期末在产订单的数量以及完工进度密切相关。扣除预付各中介机构的上

市费用，报告期各期末预付款项账面价值分别为609.69万、593.12万元和630.15万元，相应地，报告期各期末在产自动化生产线订单的金额为14,033.39万元、18,709.12万元和23,160.84万元。2014年末预付款项金额同比增长268.02%，主要系年末在产订单金额较大且进度较为前期所致；而2015年末在产订单进度多处于中后期，所需原材料大多已采购入库，因而年末预付的采购款较2014年末同比下降。2016年末，预付账款小幅上升，与公司的订单情况匹配。

截至2016年12月31日，公司预付账款前五名情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	与本公司关系	金额	账龄	占预付账款总额的比例	主要内容
华泰联合证券有限责任公司	非关联方	175.47	1年以内 1-2年	18.32%	保荐费
博世汽车部件（苏州）有限公司	非关联方	131.87	1年以内	13.77%	材料款
上海旌煜电子有限公司	非关联方	101.85	1年以内	10.63%	材料款
立信会计师事务所（特殊普通合伙）	非关联方	105.00	1年以内 1-2年	10.96%	审计费
上海丽繁电子科技有限公司	非关联方	79.40	1年以内	8.29%	材料款
合计		593.59	-	61.97%	-

报告期末预付款项中无持本公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位款项。

（5）其他应收款

2014年末、2015年末及2016年末，公司其他应收款账面价值分别为17.97万元和、27.84万元及23.48万元，占期末流动资产总额比重分别为0.11%、0.12%和0.09%，占流动资产的比例较小。

报告期内，公司其他应收款主要为备用金、投标保证金、押金等，具体分类明细如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
备用金	-	-	9.57
投标保证金	21.30	25.70	8.00
其他	3.83	3.72	1.51
合计	25.13	29.42	19.08

注：上表中数字为其他应收款余额，未扣除坏帐准备。

上表中备用金为员工出差或采购的暂支款，投标保证金主要是参与大客户招标时根据客户需要所支付的款项，其他包含公司油卡储值、办理上海延锋江森座椅有限公司等客户门禁卡的押金以及上市材料制作机构的押金等款项。

公司是上海延锋江森系客户的设备供应商，根据其需求，为其个性化的定制自动化生产线，包括前期的设计，生产，安装，现场调试及售后服务。公司的工程师需要经常出入上海延锋江森系客户的厂区进行调试和售后服务，上海延锋江森为方便起见，为发行人办理了门禁卡并按照其公司规定收取了一定的押金。

(6) 存货

存货是公司重要的流动资产，2014年末、2015年末及2016年末，公司存货账面价值分别为3,376.07万元、10,100.31万元和10,384.62万元，分别占对应期末流动资产总额的20.51%、42.75%和41.77%。

公司存货余额较大的原因如下：

报告期内，公司主要采取以销定产、以产定购的生产经营模式。公司的产品柔性自动化生产线及工业机器人系统应用生产周期较长，从方案设计、签订合同、生产，加工、装备、调试、初验收直至客户终验收，一般需要半年及以上，甚至有些规模较大的生产线需要一年以上的交付。因此公司的期末存货，与公司的订单数量，生产线规模、开工时间及进度有密切关系。如果项目数量多，生产规模大或者开工时间集中在下半年，则会导致存货期末余额变大。因为公司生产和交付验收的周期较长，存货的结转存在相对较长的滞后性。公司产品均能收到一定比例的预收款，存货的金额和在手订单及预收账款的金额存在一定的正相关性。

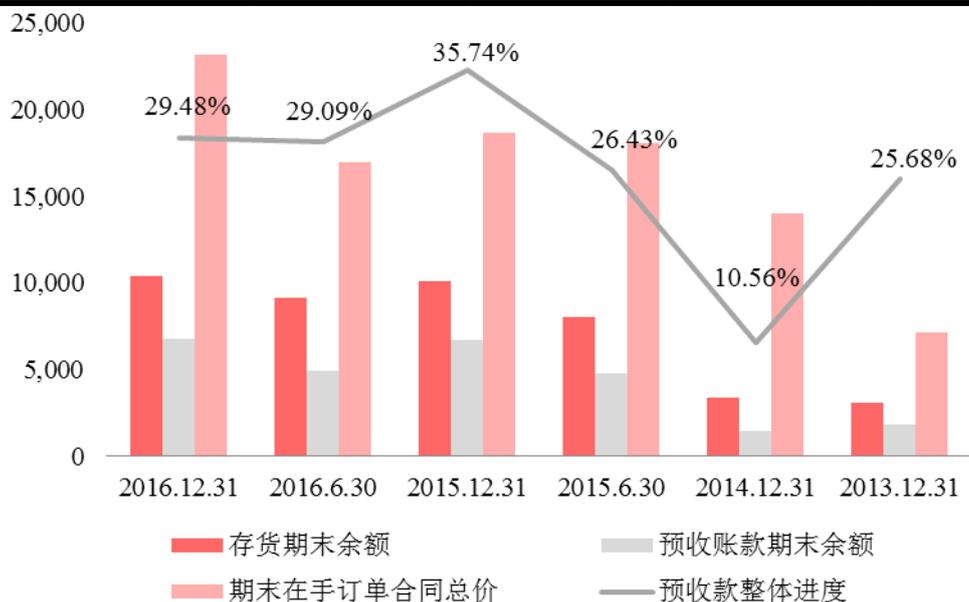
1) 公司存货持续大幅增长，相应的预收账款、订单量同样保持持续增长。

报告期内各个时点的存货、预收账款、订单情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
原材料	958.73	720.73	686.33	321.73
在产品	9,425.89	9,379.58	2,689.75	2,766.06
存货合计	10,384.62	10,100.31	3,376.07	3,087.79
预收账款余额	6,827.04	6,685.85	1,482.09	1,837.43

期末在手订单数量	99	90	54	60
期末在手订单合同总价	23,160.84	18,709.12	14,033.39	7,156.50
预收款整体进度	29.48%	35.74%	10.56%	25.68%



从上述图表中可以看出，公司存货变化与相应的预收账款、订单量保持一致，从而可以印证公司存货的真实性。

2) 公司期末存货在次年的去化率高，印证了公司存货增长的真实性的

公司的产品具有单位价值大、生产周期长的特点，且公司存货的结转是在整线完成终验收后才进行的，因此公司在产品余额一般较大。但根据产品生产周期，公司大部分在产品均可于次年完成终验收并结转销售成本，具体如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
在产品期末余额	9,425.89	9,379.58	2,689.75
在产项目合同金额	23,371.55	18,116.77	9,522.83
期后一年内终验收的项目金额	N/A	14,852.78	6,515.52
一年结转率	N/A	81.98%	68.42%

注：一年结转率=期后一年内终验收完毕的项目金额/期末在产项目金额

由上表可知，尽管报告期各期末公司存货余额较大，这主要是由自动化装备单位价值大、生产周期长的特点决定的，但从期后终验收的情况来看，期末绝大多数存货均可于一年内结转完毕。公司存货的周转情况良好。2014年去化率较低，主要是由于2014年项目多为下半年开工，尚处于前期阶段，期末存货余额较小，

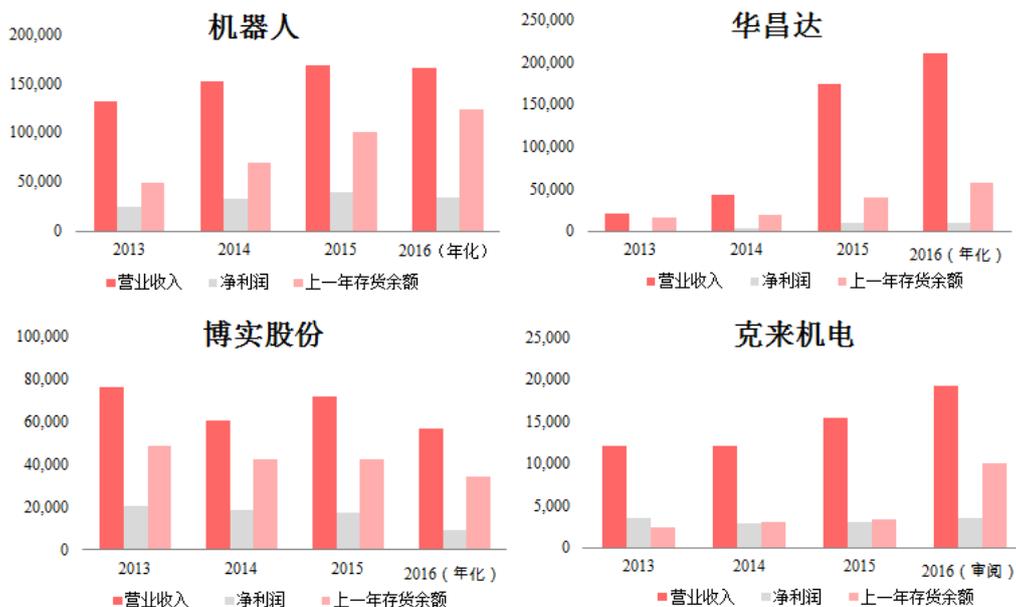
所以在2015年完成终验收的数量较少，去化率较低。2015年正常开工周期下，次年的去化率比较高，从侧面印证了公司存货增长的真实性的。

3) 发行人的收入和利润与存货变动一致

公司产品的生产周期较长，公司主要产品柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用需要以终验收单为收入确认依据，公司当期收入、利润及上年末存货变动情况保持一致，与同行业公司变动趋势也保持一致，具体情况如下表所示

单位：万元

项目	年份	营业收入	净利润	上年末存货余额
机器人	2013 度	131,907.56	25,507.28	49,082.98
	2014 度	152,353.51	33,207.97	69,048.21
	2015 度	168,539.15	40,250.72	100,600.72
	2016 度（年化）	166,111.74	34,013.91	123,265.15
华昌达	2013 度	21,202.78	1,719.01	16,880.26
	2014 度	43,685.85	4,914.32	20,162.38
	2015 度	174,970.87	10,073.62	39,819.07
	2016 度（年化）	211,478.24	9,840.94	58,414.25
博实股份	2013 度	76,362.01	20,728.29	48,824.58
	2014 度	60,767.46	18,577.40	42,265.17
	2015 度	71,738.97	17,524.28	42,578.11
	2016 度（年化）	56,822.69	9,347.34	34,164.34
克来机电	2013 度	12,018.21	3,467.13	2,459.14
	2014 度	12,058.85	2,832.78	3,087.79
	2015 度	15,486.55	3,062.48	3,376.07
	2016 度	19,241.58	3,579.58	10,100.31



由上图表可以清晰看出，无论是发行人还是同行业公司，其收入、利润的变动情况均与上年末存货余额趋势一致。如上年末存货余额增加，则对应下一年的收入、利润情况增长，反之亦然。

① 存货结构及变动分析

报告期内，公司主要采取以销定产、以产定购的生产经营模式。在销售合同签订后，公司采购部门依据技术部的设计方案确定采购清单，采购各项目所需的钢材、外购件等原材料。在生产加工至客户终验收阶段，耗用的材料成本、人工成本、制造费用、运输费用等均计入在产品成本。待运送至客户处终验收完毕，公司确认销售收入并结转销售成本。公司的上述业务特点决定了存货主要由原材料和在产品构成。同时，由于自动化设备具有单位价值高、生产周期长的特点，在产品余额通常较大。报告期各期末，公司存货结构明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	958.73	9.23%	720.73	7.14%	686.33	20.33%
在产品	9,425.89	90.77%	9,379.58	92.86%	2,689.75	79.67%
合计	10,384.62	100.00%	10,100.31	100.00%	3,376.07	100.00%

A. 原材料变动分析

公司的原材料主要为钢材和外购件。报告期各期末公司原材料余额分别为686.33万元、720.73万元和958.73万元，占对应期末存货余额的比例分别为20.33%、7.14%和9.23%。

根据公司以产定购的生产经营模式，原材料主要为在产项目的备料。2014年末、2015年末和2016年末原材料余额较高，主要系公司在产订单较多而相应增加原材料储备所致。

B、在产品变动分析

报告期各期末，公司存货中的在产品余额分别为2,689.75万元、9,379.58万元和9,425.89万元，分别同比增长248.72%和0.49%。公司主要产品柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用的生产工艺流程包括：（1）设计研发：软件设计、硬件设计及进行一定的可行性研究；（2）加工及安装：通过自制或外采获得加工件，外采机器人手臂、气缸等核心零部件，并进行安装；（3）调试：安装后试生产、调试，并进行预验收、终验收。因公司产品的生产周期较长，各期末在产项目的规模、数量以及进度等因素均将影响在产品的余额。其中，公司在产的柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用类订单的金额区间、数量及对应的合同总金额情况如下：

单位：万元

在产品金额	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	数量 (台/套)	合同总价 (万元)	数量 (台/套)	合同总价 (万元)	数量 (台/套)	合同总价 (万元)
1,000 万元及以上	-	-	1	1,787.58	-	-
500 万元至 1,000 万元	1	716.04	3	3,199.67	-	-
250 万元至 500 万元	10	9,859.68	6	4,031.28	2	2,047.72
150 万元至 250 万元	7	2,417.28	4	2,932.60	3	1,328.07
50 万元至 150 万元	23	5,040.76	18	3,084.49	4	1,782.52
50 万元以下	57	5,337.80	43	3,081.15	26	4,364.52
合计	98	23,371.55	75	18,116.77	35	9,522.83

a、发行人 2015 年末在产品余额较 2014 年大幅增长的原因

I 2015 年末在产项目的数量和单位价值均较大。

公司 2014 年末和 2015 年末在产项目价格区间如下：

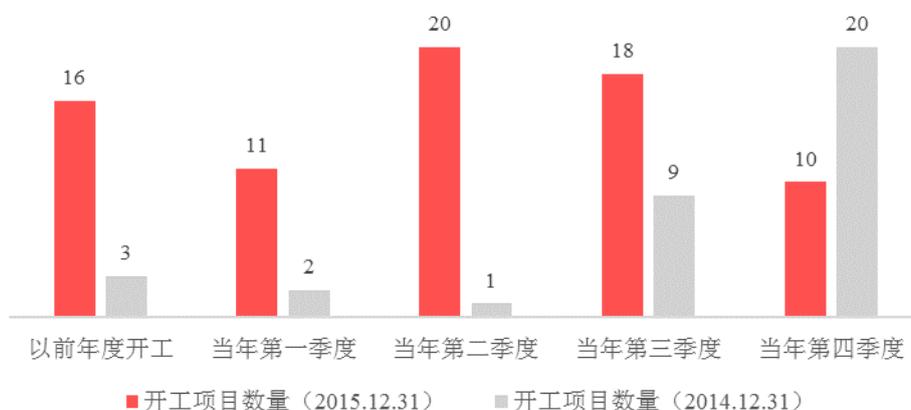
单位：台/套

在产品对应合同金额	2015.12.31	2014.12.31
1000 万元以上	4	1
500 万元至 1000 万元	5	3
100 万元 500 万元	29	21
100 万元以下	37	10
合计	75	35

从在产项目的数量和规模来看，2014 年末在产的自动化生产线为 35 条，对应的合同总额为 9,522.83 万元；2015 年末在产的自动化生产线达到 75 条，对应的合同总金额为 18,116.77 万元。此外，自 2015 年开始，公司承接的单价较高的生产线订单增多，随着单价的升高，自动化生产线的生产周期将加长。2015 年末，在产订单中合同总价在 1000 万以上的生产线有 4 条，总价在 500-1000 万元的有 5 条，这些大线的生产周期较长，投入较大，并且公司存货的结转是整线完成终验收后才进行，因此，造成了 2015 年末存货余额较 2014 年大幅增长。

II 2015 年末在产品的整体项目进度较 2014 年末更快。

公司 2014 年末和 2015 年末在产品的开工时间区间如下表所示：

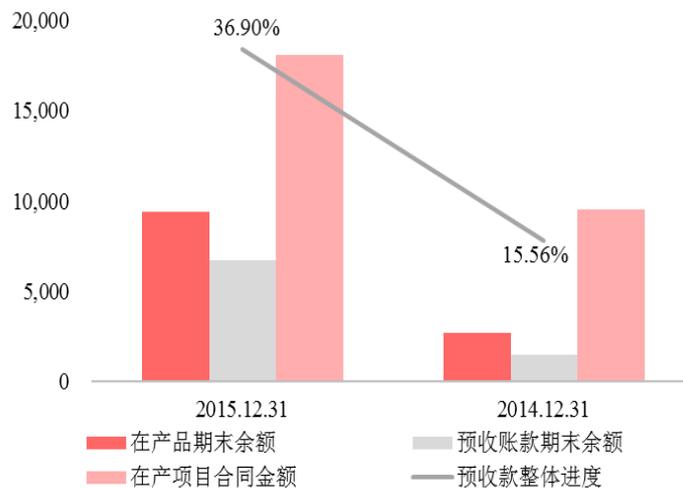


从项目进度上看，2014 年 11、12 月新签订的订单金额较大，期末在产项目多于第四季度开工，截至年末尚处于技术设计或机加工等中前期环节，因此公司总投入较小，在产品余额水平较低；2015 年末在产品开工时间较早，截至年末大多数订单处于系统集成或安装调试等中后期阶段，总投入较大，其中，年末累计投入超过 250 万的在产项目有 10 条，累计投入超过 50 万元的在产项目有 32 条，因此在产品余额较 2014 年末大幅增长。

III 公司期末预收账款进度与存货情况相匹配。

根据自动化装备的行业惯例，客户一般采取分阶段收款的方式，通常在终验收前会预付一定比例的货款。从 2014 年末和 2015 年末公司的预收款整体进度来看，与期末在产情况相匹配。2014 年末和 2015 年末，公司预收账款期末余额分别为 1,482.09 万元和 6,685.85 万元，预收款总体进度为 15.56% 和 36.90%。2014 年预收款进度较低主要系年末新签订单较多、预收款尚未到账所致，2015 年末预收账款进度提升，主要是年末在产订单金额较大且生产进度处于中后期所致。

报告期各期末公司在产品余额、预收账款余额和在产项目合同金额的匹配情况如下图所示：



b、发行人 2016 年末在产品余额较 2015 年大幅增长的原因

2016 年度，公司承接订单的数量和规模均同比大幅增长，期末在产的自动化生产线达到 98 条，对应的合同总金额为 23,371.55 万元。公司在产订单充沛，在产订单对应的合同总额较 2015 年末增长 29.01%，公司在产项目中累计投入超过 250 万的有 11 条，累计投入超过 50 万的有 41 条，但因多数订单仍处于中前期，因而期末在产品余额较 2015 年末仅略有增长。

2016 年末，期末在产品余额与在产订单相匹配。

综上所述，公司报告期内在产品余额的变动均与在产订单情况相匹配，主要取决于在产订单的数量、规模和项目进度。

报告期各期末，公司在产品余额前 10 大的项目情况如下：

2016 年

单位：万元

序号	项目名称	期末 存货 余额	项目 金额	截至 2016.12.31 预收款项	合同签订 时间	项目 开工 时间	项目 完工 时间	合同约定的 交付时间	实际 交付 时间
1	PEU 柔性线 装 配设备	567.88	716.04	286.42	2016/7/22	2016.04	2017.01	2016.10	2016.09
2	LzP EC line2FA 装配线	488.44	1,746.27	-	2016/11/2	2016.08	未完工	2017.02	2016.12
3	NewFA3 装配段 (含灌装)	483.23	2,365.51	1,182.75	2016/10/11	2016.08	未完工	2017.02	未交货
4	GEN 3.1 VTA 装 配线	409.66	505.00	397.60	2014/9/26	2014.09	未完工	2015.01	2015.04
5	PEU 柔性线测试 设备	340.81	1,273.70	283.14	2016-7-22/20 16-8-18/2016- 12-6	2016.04	2017.01	2017.03	2016.11
6	XAP_KIT14 EMM 生产线	335.18	692.60	277.04	2016/10/18	2016.07	未完工	2017.03	2016.12
7	ZSK1X1SP 自动 装配线	317.12	645.00	580.50	2015/4/22	2015.02	未完工	2015.05	2015.11
8	GT 滑轨装配 A 线	285.03	596.00	178.80	2016/6/21	2016.05	未完工	2016.08	未交货
9	CN200S 中排座 椅滑轨装配线	280.85	950.00	285.00	2016/8/12	2016.08	未完工	2016.11	2017.01
10	MVS2 项目滑轨 装配线	273.63	773.60	232.08	2016/8/24	2016.08	未完工	2017.02	未交货
合计		3,781.84	10,263.72	3,703.33	-	-	-	-	-

注：上表中“合同约定的交付时间”和“实际交付时间”指将产品运送到客户指定地点的时间，“完工时间”指客户出具终验收单的时间。

2015 年

单位：万元

序号	项目名称	期末 存货 余额	项目 金额	截至 2015.12.31 预收款项	合同签订 时间	项目 开工 时间	项目 完工 时间	合同约定的 交付时间	实际 交付 时间
1	FA14 组装线上 料工位、散热胶 涂胶工位、密封 胶涂胶工位	1,052.87	1,776.23	710.49	2015/10/15	2015.07	2016.06	2015.12	2015.12
2	ASD Gluing Line 2 nd 装配线	820.14	990.70	891.63	2014/11/15	2014.12	2016.02	未书面 约定	2015.05
3	DVE5.2NC L3 装配线混合 DVE5.8NC	657.35	1,482.96	593.18	2015/6/25	2015.05	2016.05	2015.10	2016.02
4	CRH 4#滑轨装 配线	516.32	726.00	580.80	2014/9/20	2014.07	2016.05	2015.02	2015.05
5	ECU FA12 自动 装配线、ECU6.1 外壳激光打标 设备	445.95	662.44	237.65	2015-2-9/2015 -5-27/2015-7- 16	2015.03	2016.03	2015.11	2015.11
6	GPA 装配线	445.95	1,666.01	-	2015/10/23	2015.09	2016.10	2016.03	2016.05
7	GEN 3.1 VTA 装配线	384.37	505.00	397.60	2014/9/26	2014.09	未完工	2015.01	2015.04
8	FA14 离线老化 工位、泄漏测试 工位机 DAE 安 装检测、连接光 学检测及贴标 签工位	281.25	842.13	244.63	2015-10-15/20 15-12-7/2016- 1-10/2016-5-2 0/2016-6-16	2015.07	2016.06	2016.09	2016.03

序号	项目名称	期末 存货 余额	项目 金额	截至 2015.12.31 预收款项	合同签订 时间	项目 开工 时间	项目 完工 时间	合同约定 的交付 时间	实际 交付 时间
9	雨鸟装配线	264.40	320.00	80.00	2013-5-8/2014-9-25	2013.05	未完工	2013.11	2016.11
10	ZSK1X1SP自动 装配线	247.00	645.00	-	2015/4/22	2015.02	未完工	2015.05	2015.11
合计		5,115.60	9,616.47	3,735.99	-	-	-	-	-

注：上表中“合同约定的交付时间”和“实际交付时间”指将产品运送到客户指定地点的时间，“完工时间”指客户出具终验收单的时间。

2014年

单位：万元

序号	项目名称	期末 存货 余额	项目 金额	截至 2014.12.31 预收款项	合同签订 时间	项目 开工 时间	项目 完工 时间	合同约定 的交付 时间	实际 交付 时间
1	DQ380 L2 生产 线	290.66	1,727.72	-	2015/1/15	2014.05	2015.05	2014.08	2015.04
2	雨鸟装配线	264.40	320.00	80.00	2013-5-8/2014-9-25	2013.05	未完工	2013.11	2016.11
3	A03 排插全自动 生产线	237.49	460.00	-	2014-1-14/2014-12-29	2014.02	2015.12	2015.06	2015.11
4	ESP 生产线	207.00	578.07	-	2014-8-25/2014-12-6/2015-1-22	2014.07	2015.05	2015.03	2015.05
5	二三插自动组 装机	152.31	290.00	63.00	2014-1-6/2014-12-29	2014.02	2015.06	2015.06	2015.05
6	CRH 4#滑轨装 配线	133.59	726.00	217.80	2014/9/20	2014.07	2016.05	2015.02	2015.05
7	GEN 3.1 VTA 装 配线	125.06	497.00	149.10	2014/9/26	2014.09	未完工	2015.01	2015.04
8	油泵支架总成耐 久台新建	72.46	231.66	-	2014/12/19	2014.09	2015.06	2015.03	2015.08
9	RUN in 功能测 试台	56.24	327.86	-	2014/12/19	2014.08	2015.06	2014.12	2015.06
10	C490 VTA 功能 测试设备	49.68	160.00	28.50	2014-9-20/2015-7-9	2014.07	2016.05	2014.12	2015.02
合计		1,588.89	5,318.31	538.40	-	-	-	-	-

注：上表中“合同约定的交付时间”和“实际交付时间”指将产品运送到客户指定地点的时间，“完工时间”指客户出具终验收单的时间。

根据销售合同，客户一般会在合同中明确“设备交付时间”，即指将产品运送到指定地点的时间。因自动化生产线具有大型化、定制化等特点，在运送至客户指定地点后，公司还需完成安装和调试工作，随后由客户对产品进行终验收并出具终验收单，项目由此完工。因此，项目交付时间、完工时间的差异会因安装和调试等工作的复杂程度而有不同。此外，因为产品的非标属性，在合同实际履行过程中，客户存在基于自身原因对产品的技术参数等进行适当修改、致使交付时间发生了变更顺延（包括书面形式及以实际行为进行确认），导致交货期未按合同约定履行的情况发生，此种情况适用于销售合同中关于约定交货时间的除外

条款，即“甲方（客户）另有指示的除外”，公司本身不构成违约。从公司成立至今，公司未发生因为延迟交付而续支付违约金的情况。

经核查，报告期各期，公司不存在客户延期履行合同、全部或部分撤销订单、合同终止的情况，未对公司当期经营业绩产生影响。

③ 存货跌价准备计提情况

公司采取“以销定产、以产定购”的定制生产模式。公司产品均按销售订单进行生产，且由于公司主要经营非标产品，技术附加值较高，一般采用成本加成的定价方式，即，公司在获取订单前，会依据设计方案估算出项目成本，再根据客户要求的定制化程度、项目技术要求程度的不同，加上约 40% 的毛利空间对客户进行报价，在订单确立后，公司再根据销售合同或者订单需求，安排生产备货，完工后运至客户指定地点进行安装、调试和验收。

A 公司原材料根据订单备货，不对外直接销售，期末结存的原材料未超过销售合同需消耗的总量。公司根据历年来完工产品中材料所占比例，估算了原材料至完工时估计将要发生的成本和税费，与未来合同销售价格进行对比，不存在高于未来销售价格的情况，因此，公司无需对原材料计提存货跌价准备。

B 报告期各期期末在产品均对应销售订单。公司根据报告期期末在产品进度，估算未来采购、生产、安装、调试及验收过程预计发生的成本和税费，至完工时估计将要发生的成本和税费。通过分析单个项目存货余额与合同价格比例，没有发现余额超过合同金额的情形。每个项目的预收款情况良好，很多项目的预收款已经覆盖已经支出的成本。未出现“可变现净值低于成本”或“存货可变现净值为零”的情况，不需要计提减值准备。首先，得益于公司在自动化装备行业内多年的生产经营经验、熟练的技术研发能力和严格的成本控制能力，公司对项目成本的预估较为完整。其次，在生产过程中，直接材料在成本中的占比最高，占 70% 左右，而公司原材料的采购价格整体呈现下降趋势；同时，人工成本在一段时间内较为平稳并且可较为准确地预测，因此，不会出现在产品造价大幅升高导致在产品金额加上预计完工时将要发生的成本和税费大于合同总金额的情形。此外，若产品在生产中需新增功能或提高技术指标等造成造价升高，公司会与客户签订增补合同，涵盖预计发生成本。公司将在产品余额加上预计完工时将要发

生的成本和税费后，与未来合同销售价格进行对比，不存在高于未来销售价格的情况，因此公司无需对在产品计提存货跌价准备。

C 经核查，在监盘过程中对存货的状况进行关注，未见已霉烂变质的存货、生产中已不再需要，并且已无使用价值和转让价值的存货。

D 报告期内公司未发生实际的存货跌价损失。

综上所述，公司存货减值准备计提合理；报告期内未计提减值准备的依据充分，具有合理性，符合企业会计准则的规定；发行人的收入和利润与存货变动一致，与同行业公司的变动趋势一致，具有合理性。

(7) 其他流动资产

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
待抵扣进口增值税	2.49	0.91	-
待抵扣进项税	82.16	-	-
合计	84.66	0.91	-

2015年末和2016年末，其他流动资产分别为0.91万元和84.66万元，均为待抵扣的进口增值税。除此以外，报告期内其他各期末均不存在其他流动资产余额。

2、非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产主要包括与主营业务活动密切相关的固定资产、在建工程 and 无形资产，合计占对应期末非流动资产总额的92.31%、96.17%、97.59%。公司非流动资产构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	76.46	0.58%	79.88	0.79%	-	-
固定资产	3,202.76	24.29%	3,543.61	34.86%	3,822.23	48.95%
在建工程	4,566.89	34.63%	978.60	9.63%	-	-
无形资产	5,099.37	38.67%	5,253.53	51.68%	3,386.08	43.36%
递延所得税资产	241.80	1.83%	309.05	3.04%	420.63	5.39%
其他非流动资产	-	-	-	-	180.00	2.31%
非流动资产合计	13,187.27	100.00%	10,164.66	100.00%	7,808.93	100.00%

(1) 长期股权投资

2015年末和2016年末，公司长期股权投资为持有云南克来众诚40%的股权。截止至2016年末，云南克来众诚实收资本为200万元，其中，公司出资80万元。

报告期内长期股权投资变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
期初账面价值	79.88	-	-
当期增加投资	-	80.00	-
当期减少投资	-	-	-
损益调整	-3.42	-0.12	-
期末账面价值	76.46	79.88	-

(2) 固定资产

报告期内，公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备等。固定资产构成及变动情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
账面原值合计：	5,893.28	5,823.73	5,630.52
其中：房屋及建筑物	3,557.72	3,557.73	3,557.72
机器设备	1,218.12	1,209.81	1,208.12
电子设备	410.96	381.04	336.20
运输工具	706.49	675.15	528.47
累计折旧合计：	2,690.52	2,280.12	1,808.29
其中：房屋及建筑物	983.58	813.91	644.25
机器设备	873.62	770.00	629.79
电子设备	405.81	347.71	273.91
运输工具	427.51	348.51	260.34
减值准备合计：	-	-	-
账面价值合计：	3,202.76	3,543.61	3,822.23
其中：房屋及建筑物	2,574.15	2,743.81	2,913.48
机器设备	344.49	439.81	578.33
电子设备	5.14	33.34	62.29
运输工具	278.98	326.65	268.14

2014年末、2015年末及2016年末，公司固定资产账面价值分别为3,822.23万元、3,543.61万元和3,202.76万元，占对应期末非流动资产比重分别为48.95%、34.86%和24.29%。

2015年末，公司固定资产账面原值较2014年末增加193.21万元，其中，运输工具的账面价值增加146.68万元，系公司为满足日常经营所需购买。

2016年末，公司固定资产账面原值较2015年末增加69.55万元，其中，运输工具的账面原值增加31.34万元，系公司为满足日常经营所需购买。本期固定资产账面价值减少主要系折旧增加所致。

公司所拥有的固定资产均为正常生产经营所必须的资产，不存在闲置的情形。截止至2016年末，综合成新率约54.35%。报告期内，公司不存在重大不良资产，未计提固定资产减值准备。

截至2016年12月31日，公司用于抵押的固定资产账面净值为1,851.70万元。

(3) 在建工程

2015年末和2016年末，公司在建工程余额分别为978.60万元和4,566.89万元，占期末非流动资产的比重分别为9.63%和34.63%，主要系公司以自有资金为募投项目建设投入的设计费、工程款以及代理费等，具体如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
智能装备及工业机器人应用项目	4,566.89	978.60	-
合计	4,566.89	978.60	-

截止至2016年12月31日，在建工程的完工情况如下表所示：

单位：万元

项目	预算数	2016.12.31	工程累计投入占预算比例	工程进度
智能装备及工业机器人应用项目	6,290.95	4,566.89	72.59%	90.14%
合计	6,290.95	4,566.89	72.59%	90.14%

截至2016年12月31日，公司在建工程账面价值系以自有资金及金融机构贷款投入募投项目建设的款项，在建工程期末余额中资本化利息为26.88万元。

截止至2016年末，用于抵押的在建工程账面余额为4,566.89万元。

(4) 无形资产

报告期内，公司无形资产主要为位于上海市罗东路的工业用地使用权和各类生产、管理软件，具体构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
账面原值合计：	6,244.64	6,185.71	4,118.10
其中：土地使用权	5,819.38	5,819.38	3,963.13
软件	425.26	366.33	154.97
累计摊销合计：	1,145.28	932.19	732.02
其中：土地使用权	1,056.15	884.38	712.61
软件	89.13	47.81	19.42
减值准备合计：	-	-	-
账面价值合计：	5,099.37	5,253.53	3,386.08
其中：土地使用权	4,763.23	4,935.00	3,250.52
软件	336.14	318.52	135.55

2015年末，公司无形资产账面原值较2014年末增加2,067.61万元，其中，增加的土地使用权为位于宝山工业园区北区块201402号的募投项目用地，增加的软件则包括NX软件系统、EPDM PSL 2015、Solidwork设计软件、Eplan系统等经营或管理类软件。

2016年末，公司无形资产账面原值较2015年末增加58.93万元，主要系公司因生产及管理所需、购买了Solidwork等经营及管理类软件所致。

报告期内公司不存在需要计提无形资产减值准备的情况。

截至2016年12月31日，用于抵押的土地使用权账面净值为4,763.23万元。

(5) 递延所得税资产

报告期内，公司的递延所得税资产主要由应收账款和其他应收款坏账准备、应付职工薪酬、存货内含未实现内部销售利润等可抵扣暂时性差异和以前年度可弥补的亏损形成。报告期内，公司已确认的递延所得税资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
坏账准备	75.64	71.22	50.53
抵消存货内含未实现内部销售利润	94.84	42.04	38.97
以前年度可弥补的亏损	71.32	195.79	301.36
期末已计提尚未支付的职工薪酬	-	-	29.77
合计	241.80	309.05	420.63

公司预计未来期间能够取得足够的应纳税所得额用于上述可抵扣暂时性差异，故递延所得税资产不存在减值迹象。

(6) 其他非流动资产

2014年末，其他非流动资产180.00万元主要系购买募投项目用地而支付的意向款。除2014年末，报告期内其他各期末均不存在其他非流动资产科目余额。

(二) 负债分析

1、负债构成分析

报告期各期末，公司负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：						
短期借款	2,000.00	13.66%	4,000.00	28.65%	3,500.00	46.65%
应付账款	2,208.31	15.08%	1,682.35	12.05%	1,147.78	15.30%
预收款项	6,827.04	46.63%	6,685.85	47.88%	1,482.09	19.75%
应付职工薪酬	310.30	2.12%	243.14	1.74%	183.28	2.44%
应交税费	1,617.78	11.05%	1,298.57	9.30%	1,188.99	15.85%
其他应付款	0.01	0.00%	0.01	0.00%	0.82	0.01%
流动负债合计	12,963.44	88.54%	13,909.91	99.61%	7,502.96	100.00%
非流动负债：						
长期借款	1,000.00	6.83%	-	-	-	-
递延收益	678.00	4.63%	54.00	0.39%	-	-
非流动负债合计	1,678.00	11.46%	54.00	0.39%	-	-
负债总计	14,641.44	100.00%	13,963.91	100.00%	7,502.96	100.00%

报告期内，公司负债基本由流动负债构成。而流动负债中，短期借款、预收款项占比相对较高，这主要是由自动化装备制造的行业特点决定的：自动化装备的生产周期较长，而货款一般采取分阶段收取的方式，因此，短期借款可以用以弥补生产过程中垫资产生的短时资金缺口；因自动化装备的价值较高，在确认收入前一般可收到合同总额的40%-90%，因而预收款项余额也相对较高。

报告期内，公司负债规模逐年增长，主要原因如下：

2014年末公司负债总额较2013年末增加816.43万元，变动幅度为12.21%。其中，短期借款增加500.00万元，用于进一步补充日常生产经营所需的流动资金，而其他应付款减少212.65万元，主要系公司支付鼎御五金原股东股权收购款尾款所致。此外，应付账款增加571.52万元，预收款项减少355.34万元，这主要由本年对应的采购和订单情况决定。

2015年末公司负债总额较2014年末增加6,460.96万元，变动幅度为86.11%。其中，预收款项增加5,203.76万元，主要系公司在产订单金额较大且生产进度处于中后期所致。公司2015年末在产成套设备订单总金额为18,709.12万元，预收款总体进度为35.74%。

2016年末公司负债总额较2015年末增加677.53万元，变动幅度为4.85%。其中，应付账款增加525.96元，主要系本期采购金额增加所致；预收款项增加141.19万元，主要系公司截至12月末在产订单上升。

2、流动负债变化分析

(1) 短期借款

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
保证借款	-	1,500.00	1,000.00
信用借款	-	-	-
抵押借款	-	2,500.00	2,500.00
保证及抵押借款	2,000.00	-	-
合计	2,000.00	4,000.00	3,500.00

报告期内，公司主要采用短期借款的方式增加债务融资，主要是因为：①公司资信情况良好，与商业银行类金融机构保持着良好的长期合作关系，可以为公司发展提供有力的资金支持；②公司借款的主要目的是为了补充生产经营活动所需的流动资金。公司主营的自动化装备一般价值较高，且生产周期较长，公司在项目实施过程中需要垫付较多资金，如果多个大型项目同时操作，会产生短期资金缺口。

2014年末和2015年末，公司短期借款分别同比增加了500.00万元和500万元，主要系随着公司在产订单规模的扩大、公司对流动资金的需求也相应增加。此外，

2015年度，公司先期以自有资金投入募投项目的建设，因而进一步加大了公司对资金的需求。

2016年末，公司短期借款较2015年末减少了2,000.00万元，主要是因为公司上半年销售及回款情况良好，公司货币资金较为充沛，为节省财务费用，公司降低了短期借款规模。

截至报告期末，公司短期借款余额为2,000.00万元，其中为抵押及保证借款，公司以账面价值为1,851.70万元的房屋建筑物和3,092.60万元的土地使用权为上述贷款提供抵押担保。同时，谈士力、屈向红作为保证人。

(2) 应付账款

2014年末、2015年末和2016年末，公司应付账款余额分别为1,147.78万元、1,682.35万元和2,208.31万元，占各期末流动负债账面价值的比例分别为15.30%、12.09%和17.03%。公司对供应商保持良好的信用记录，账款结算情况良好。公司各期末应付账款的账龄情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内 (含1年)	2,119.28	95.97%	1,682.35	100.00%	1,147.78	100.00%
1年以上	89.03	4.03%	-	-	-	-
合计	2,208.31	100.00%	1,682.35	100.00%	1,147.78	100.00%

公司应付账款主要为采购原材料和服务形成的经营性应付款项。报告期内公司应付账款余额持续增长，2014年末、2015年末及2016年末分别同比增长了99.18%、46.57%和31.26%，主要原因包括：一是应付账款随着采购量的增大而自然增长；二是随着公司与上游供应商合作的深化，部分供应商改变了付款方式或适当延长了对公司的付款信用期。

(3) 预收款项

2014年末、2015年末及2016年末，公司预收款项分别为1,482.09万元、6,685.85万元和6,827.04万元，分别占各期末流动负债总额的19.75%、48.07%和52.66%。

根据自动化装备的行业惯例，销售货款一般采取分阶段付款的方式，通常在“合同签订”、“预验收合格”、“终验收合格”、“质保期满（如有）”等阶

段按照相应的比例收取货款。一般情况下，“合同签订”后客户预付30%-40%左右的货款，“预验收合格”和“终验收合格后”两个阶段支付的比例因客户内部对设备管理的差异等因素有所差异，对于部分设备，还会有1-2年的质保期，质保期满后支付10%左右的剩余款项。因此，在“终验收合格”前，公司通常会收到合同金额的40%-90%款项，上述款项均通过预收款项核算，从而导致公司预收账款余额保持在较高水平。

以整线类订单为代表，2014年末、2015年末和2016年末，公司在手订单金额分别为14,033.39万元、18,709.12万元和23,160.84万元，预收款总体进度为10.56%、35.74%和29.48%。2014年末，公司在产订单金额同比大幅增加，其中，2014年11月、12月新确立的订单金额为6,894.08万元，而这部分订单的预收款部分尚未到账，致使预收款总体进度比例大幅下降。2015年末预收账款金额较2014年末增长5,203.76万元，主要是年末在产订单金额较大且生产进度处于中后期所致，公司预收了较多款项，这与年末存货中在产品的金额情况相匹配。2016年末预收账款金额较2015年末略有增长，这与公司年末在产订单情况相匹配。公司预收款总体进度位于正常范畴。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为183.28万元、243.14万元和310.30万元，占流动负债比重较小，分别为2.44%、1.75%和2.39%。

（5）应交税费

报告期内，公司应交税费余额主要是年末待缴的增值税和企业所得税，明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
增值税	1,057.33	838.75	777.57
企业所得税	427.07	327.09	304.87
个人所得税	33.13	23.71	21.01
城市维护建设税	36.90	41.94	38.88
房产税	16.18	16.74	-
教育费附加	36.90	41.94	38.88
河道费	7.38	8.39	7.78
土地使用税	2.89	-	-

合计	1,617.78	1,298.57	1,188.99
----	----------	----------	----------

(6) 其他应付款

2014年末、2015年末和2016年末，公司其他应付款余额为0.82万元、0.01万元和0.01万元，占各期末流动负债账面价值的比例分别为0.01%、0.0001%和0.0001%。

2014年末公司其他应付款余额较2013年末减少212.65万元，减少幅度为99.62%，主要系本期支付鼎御原股东股权收购款尾款所致。

2015年末及2016年末，公司其他应付账款余额恢复到较低水平，仅为0.01万元和0.01万元，不存在持有本公司5%以上表决权股份的股东及其他关联方款项。

3、非流动负债分析

(1) 长期借款

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
抵押、保证借款	1,000.00	-	-
合计	1,000.00	-	-

2016年末新增的长期借款主要是公司募投项目建设主体的工程贷款，用于支付工程款。

截至报告期末，公司长期借款以账面价值为4,566.89万元的在建工程和1,670.63万元的土地使用权为上述贷款提供抵押担保。

(2) 递延收益

2015年末，公司非流动负债54.00万元系政府部门对公司高端智能装备首台突破项目拨款所形成的递延收益。截至2015年末，该项目尚未完成终验收，因此，上述拨款暂通过递延收益项目进行核算。

2016年末，公司新增递延收益624.00万元，系上海市经济和信息化委员会、上海市财政局对公司“智能装备及工业机器人应用项目”拨付的产业转型升级发展专项资金，截至2016年末，项目尚未竣工，因此，上述拨款暂通过递延收益项目进行核算。

（三）偿债能力分析

（1）公司偿债能力指标

报告期内，公司资产负债率、流动比率、速动比率、息税折旧摊销前利润、利息保障倍数等主要偿债能力指标如下：

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率（倍）	1.92	1.70	2.19
速动比率（倍）	1.12	0.97	1.74
资产负债率（合并）	38.48%	41.32%	30.91%
项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	5,042.21	4,512.85	4,001.16
利息保障倍数（倍）	25.74	18.52	19.38

报告期内，公司流动比率、速动比率以及资产负债率的变化主要是由于：①公司于2013年度引入外部股东投资，且公司盈利能力较强、经营活动现金流良好，因此2014年末流动比率、速动比率处于较高水平，资产负债率较低。②2015年度，公司以部分自有资金先期投入募投项目建设，同时承接订单金额大幅提升，公司对流动资金的需求增大，在风险可控范围内加大了经营杠杆，致使流动比率、速动比率较2014年度有所下降，资产负债率大幅上升；同时公司年末在产订单较为充沛，且进度多处于中后期，致使存货中在产品金额大幅增加，进一步降低了公司2015年度的速动比率。③2016年度，公司订单完成情况良好，同时销售回款及时，现金流较为充沛，因此流动比率、速动比率均有所上升，同时资产负债率下降。

总体来说，公司流动比率、速动比率均较高，资产负债率处于合理范围，体现了公司较高的运营能力和偿债能力。

随着公司生产经营规模的扩大，公司营运资金和资本支出需求增大，相应增加了银行短期借款数额。但报告期内公司利息保障倍数较高，体现了公司具有较强的还本付息能力。

（2）偿债能力的同行业比较

报告期内公司与可比上市公司偿债能力相关指标对比如下表所示：

财务指标	时期	机器人	智云股份	华昌达	博实股份	均值	本公司
------	----	-----	------	-----	------	----	-----

财务指标	时期	机器人	智云股份	华昌达	博实股份	均值	本公司
流动比率 (倍)	2016.12.31	4.67	2.23	1.12	5.57	3.40	1.92
	2015.12.31	6.21	1.92	1.15	6.61	3.97	1.70
	2014.12.31	2.80	5.77	1.91	4.71	3.80	2.19
速动比率 (倍)	2016.12.31	2.85	1.42	0.86	4.25	2.35	1.12
	2015.12.31	4.76	1.43	0.81	5.24	3.06	0.97
	2014.12.31	1.52	4.34	1.22	3.55	2.66	1.74
资产负债率 (合并)	2016.12.31	21.96%	32.47%	60.58%	15.67%	32.67%	38.48%
	2015.12.31	19.58%	37.08%	54.54%	13.75%	31.24%	41.32%
	2014.12.31	38.70%	14.35%	30.30%	19.56%	25.73%	30.91%

注：可比公司数据来源于上市公司年报，2016年数据为其2016年第三季度报告数据。

对比上表可知，2014年末，公司的流动比率、速动比率以及资产负债率指标均与同行业可比上市公司相近。其中，流动比率、速动比率较可比公司略低，资产负债率则略高，主要系上市公司由于超募资金等因素资金较为充足的原因。2015年度公司以自有资金先期投入募投项目建设，致使公司当年末的流动比率、速动比率大幅下降，资产负债率大幅上升，但仍维持在合理的水平。2016年，公司订单完成情况及回款情况良好，流动资金充沛，因而当年流动比率、速动比率上升，资产负债率下降。综上，公司秉持稳健的财务政策，负债规模与资产规模相适应，偿债能力较强。本次发行后，将更有助于公司改善财务结构，扩大经营规模，进一步降低财务风险和经营风险。

(四) 资产周转能力分析

报告期内，公司的应收账款周转率和存货周转率指标具体情况如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率	2.72	2.10	2.36
存货周转率	1.21	1.38	2.21

注：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；

1、应收账款周转率

单位：次

公司名称	股票代码	2016 年度	2015 年度	2014 年度
机器人	300024	2.15	2.53	2.93

公司名称	股票代码	2016 年度	2015 年度	2014 年度
智云股份	300097	1.19	1.46	1.60
华昌达	300278	2.22	2.65	1.34
博实股份	002698	1.22	1.81	1.48
可比公司均值		1.69	2.11	1.84
本公司		2.72	2.10	2.36

注：可比公司2014年度和2015年度数据来源于上市公司年报，2016年数据来源于2016年三季度报；2016年应收账款周转率为年化数字。

公司期末应收账款余额的金额由尚在付款信用期内的应收结算货款和应收质保金组成，主要受某一时点完工订单数和订单金额的影响。通过与可比上市公司比较发现，报告期内，公司应收账款周转率显著高于或等同于可比上市公司均值，反映了公司销售回款状况良好。2014年度公司应收账款周转率较2013年度大幅下降，主要系2014年末部分大额订单尚在付款信用期、导致应收账款平均余额较大所致。2016年公司应收账款周转率较2015年度上升，主要系公司本期销售及回款情况较好、2015年末大额应收账款多数已于本期收回所致。

2、存货周转率

单位：次

公司名称	股票代码	2016 年度	2015 年度	2014 年度
机器人	300024	0.76	0.99	1.15
智云股份	300097	0.94	1.63	1.19
华昌达	300278	2.95	2.92	1.03
博实股份	002698	0.89	1.10	0.78
可比公司均值		1.38	1.66	1.04
本公司		1.21	1.38	2.21

注：可比公司2014年度和2015年度数据来源于上市公司年报，2016年数据来源于2016年三季度报；2016年存货周转率为年化数字。

(1) 存货周转率变化与公司生产周期相关

公司不同于传统的标准品制造业，标准品的生产、销售，确认收入成本的周期比较短。周转率反映了公司当期存货的情况。而公司产品以柔性自动化生产线为主，整个生产和交付周期较长，从开工至最终确认收入并结转成本往往会超过半年甚至一年以上。

(2) 报告期内存货周转率下降的原因

A、在手执行订单越来越大，在产品对应着未来可预期的收入，意味着即将在下一年度实现的收入、相应结转成本。而存货周转率是用本年业务规模（营业成本）作为分子进行计算，分母包含即将实现收入的更大规模的期末存货。由此导致存货周转率的下降。在手订单的规模逐年扩大必然导致存货周转率的下降。

B、大线生产周期长，最近几年，大线数量以及规模增加，从关键层到核心层，技术难度也大；另外做了一些新领域的产品线开发，导致生产周期的增加。

（3）2014年度存货周转率高于同行业的原因

2014年度，公司存货周转率显著高于可比上市公司，主要系2014年末仅有9条，这主要是由于公司2014年11、12月份新签订的订单金额较大，这部分订单截至年末尚未开工或处于技术设计或机加工等中前期环节，因此公司总投入较小，在产品余额水平较低。

二、盈利能力分析

（一）营业收入分析

报告期内公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	19,241.58	100.00%	15,486.55	100.00%	12,058.85	99.99%
其他业务收入	-	-	-	-	1.10	0.01%
合计	19,241.58	100.00%	15,486.55	100.00%	12,059.94	100.00%

由上表可见，公司主营业务突出，报告期内营业收入几乎全部来自于主营业务收入。其中，2014年度其他业务收入为对上海新通联包装股份有限公司的租金收入。因经营需要，新通联向公司承租20.00m²厂房并支付租金共计1.10万元。

1、主营业务收入构成及变化分析

报告期内，公司主营业务收入呈逐年增长趋势。2014年度、2015年度和2016年度分别实现收入12,058.85万元、15,486.55万元和19,241.58万元，分别同比增长0.34%、28.42%及24.25%。公司主营业务收入持续增长的原因包括外部因素和内部因素：

一、外部因素

(1) 自动化装备及工业机器人产业的快速发展为公司提供了良好的发展机遇。

目前我国经济正面临转型期,多种因素共同催生市场对自动化装备和工业机器人的需求:①人口老龄化的严峻形势、人力成本的连年攀升,预示着我国的人口红利正在消失,机器人的替代效应明显;②随着国民经济的发展和产业结构升级,如何进一步提高生产率、提高产品质量、降低劳动强度、改善劳动条件已经成为企业不得不考虑的问题,自动化装备及工业机器人以其稳定性、精密性等优势自然成为企业较为理想的选择;③自动化装备及工业机器人产业的发展已经得到国家层面的战略重视,近年来我国不断出台新的政策支持产业发展,进一步推动了行业繁荣。据IFR统计,2015年度中国市场共销售工业机器人近6.86万台,超过全球销量的四分之一,总销量为全球第一大工业机器人市场。市场对自动化装备及工业机器人的需求不断上升,形成公司收入增长的外部因素。

二、内部因素

(1) 公司品牌效应显现,优质客户不断增加。

报告期内公司逐步确立并巩固了在柔性自动化生产设备方面,特别是在汽车电子和汽车内饰件两个细分应用领域的优势竞争地位,品牌效应逐步显现,先后与联合电子、德国博世、延锋江森、上海李尔、博泽、上海实业交通、上海法雷奥、加拿大WARREN、恩坦华等国内外多家大型汽车零部件生产企业建立长期稳定的合作关系,订单数量和规模不断上升。与国内同行业竞争对手相比,公司具备明显的技术优势、人才优势和项目经验优势,与国外同行业竞争对手相比,公司成本优势和综合服务优势显著。

(2) 公司紧抓市场机遇,拓展下游应用领域,积极开拓海外市场。

随着公司产能的扩大和技术实力的增强,公司管理层紧抓各行业对生产自动化、智能化的需求为公司带来的市场机遇,有意识地拓展下游应用领域,产品已在汽车、电子、轻工、机械等领域得到成功应用。同时,公司也在积极开拓海外市场,努力在国际非标自动化装备市场取得一席之地,实现全面替代进口和技术出口。

2014年度公司实现主营业务收入12,058.85万元，仅同比增加0.34%，主要原因为：公司的主要产品为大型成套设备，执行周期较长，依据项目规模的大小，一般为3-15个月不等。2014年的大部分订单都是在2014年7月份以后才陆续签订，因而截止至年底，多数订单尚未完工，收入无法确认。2014年末，公司自动化成套设备在手订单共计14,033.39万元。2015年度公司实现主营业务收入15,486.55万元，同比增长28.42%，主要系随着公司实力不断增强、与客户合作不断深入，承接订单数大幅增长所致。2016年度公司实现主营业务收入19,241.58万元，同比增长19.52%，此外，公司截至2016年末的成套设备在手订单金额为23,160.84万元，依据项目执行周期推算，大部分订单可于2017年完工并确认收入。

(1) 主营业务收入按产品构成列示

报告期内，公司按产品构成划分的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
柔性自动化生产装备	14,534.35	75.54%	13,457.27	86.90%	8,966.80	74.36%
其中：自动装配生产线	11,926.32	61.98%	9,904.80	63.96%	6,581.41	54.58%
自动检测生产线	2,608.04	13.55%	3,552.47	22.94%	2,385.39	19.78%
工业机器人系统应用	1,552.99	8.07%	373.78	2.41%	2,033.89	16.87%
零部件及维修费	3,154.23	16.39%	1,655.50	10.69%	1,058.16	8.77%
合计	19,241.58	100.00%	15,486.55	100.00%	12,058.85	100.00%

① 柔性自动化生产装备

从产品构成来看，自动装配生产线、自动检测生产线等柔性自动化生产装备为公司的主导产品，报告期内合计占主营业务收入比重分别为74.36%、86.90%和75.54%，构成最重要的收入和盈利来源。2014年度至2016年度，公司柔性自动化生产装备收入年复合增长率为27.31%，保持了较快的增长速度，主要原因为：在多年的生产经营过程中，公司凭借一流的技术实力、丰富的项目经验、可靠的产品质量以及优质的服务赢得了众多客户的信赖，下游客户黏性较高，同时良好的声誉也确保公司不断与新客户建立合作关系。

此外，自动检测线相对于自动装配线具有更高的技术壁垒，而报告期内公司承接并完成的检测线订单呈现增长的趋势，体现了公司在自动化生产装备领域日渐成熟的技术实力和越来越显著的竞争优势。

② 工业机器人系统应用

工业机器人系统应用类产品主要由工业机器人及其周边系统组成，即以机器人作为设备的主体部分存在并由其完成主要生产行为、而非只是在生产线某一工序中发挥辅助作用。公司主要产品包括工业机器人焊接单元及生产线、工业机器人冲压单元及生产线等。除了关注机器人焊接和冲压工程外，在机器人涂胶、机器人装配、机器人码垛等方面也有成功的工程应用。报告期内，公司工业机器人系统应用类设备分别实现收入2,033.89万元、373.78万元和1,552.99万元，分别占当期主营业务收入的16.87%、2.41%和8.07%。

③ 零部件及维修费

公司零部件及维修业务包含零配件的销售及对客户原生产线部分组件进行修理、更换、维护、升级等的收入，主要销售流程包括：

A、不需公司安装的零部件或维修备件：

公司直接将产品送至客户指定地点，客户收到货物验收合格后在送货单上签字确认，公司根据客户签字的送货单确认当期收入；

B、需要安装的零部件及维修备件：

公司生产完毕后由相应技术人员将产品送至客户指定地点，并当场进行零部件的更换、升级或现场调试。一般在送货当天即可完成相关任务，客户当场验收合格后即在送货单上签字，公司根据客户签字的送货单确认当期收入；

C、对于零部件的修理、更换、维护、升级等业务：

公司指定技术人员前往客户指定地点进行服务，包括维护修理、代码升级、程序重置或修改等，一般1-2天即可完成业务，客户验收合格后在送货单上签字，公司根据客户签字的送货单确认当期收入。

2014年度、2015年度和2016年度分别实现收入1,058.16万元、1,655.50万元和3,154.23万元，占当期主营业务收入的比重分别为8.77%、10.69%和16.39%。随着公司客户基数和项目基数的逐步扩大，零部件销售及维修类收入也会随之增长。

公司生产的柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用是通过集成标准化工业机器人本体单元、控制器、传感器等形成的智能装备制造的自动化流水线，生产流程包括技术设计、生产加工、系统集成和设备调试四个主要环节，根据客

户要求给技术和研发部门下达任务单，设计方案完成后，由技术部门牵头，同时邀请客户进行方案评审、确认，最终进入制作过程。标准件和成品件可以直接外购，非标零件则由公司的数控中心根据3D数模进行加工，零配件齐全后进入装配、调试，验收合格后交付使用。公司柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用的销售收入均涵盖了技术设计、生产加工、系统集成和设备调试等各环节，并且上述各环节均密切相关、无法独立，公司也不存在单独为客户提供设计服务的业务。

公司零部件及维修业务包含零配件的销售及对客户原生产线部分组件进行修理、更换、维护、升级等的收入，不涉及单独的设计服务收入。

(2) 主营业务收入按应用领域构成列示

报告期内公司按下游应用领域构成划分的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车行业	18,242.18	94.81%	14,604.07	94.30%	11,521.02	95.54%
其中：汽车电子行业	13,639.54	70.89%	12,163.42	78.54%	5,846.90	48.49%
汽车内饰行业	3,074.08	15.98%	1,450.96	9.37%	4,228.85	35.07%
其他汽车零部件行业	1,528.56	7.94%	989.70	6.39%	1,445.26	11.99%
其他行业	999.40	5.19%	882.48	5.70%	537.83	4.46%
合计	19,241.58	100.00%	15,486.55	100.00%	12,058.85	100.00%

报告期内，公司产品主要应用于汽车行业，特别是汽车电子和汽车内饰两个细分领域。2014年度、2015年度和2016年度，公司在汽车电子行业的产品收入分别为5,846.90万元、12,163.42万元和13,639.54万元，分别占当期主营业务收入的48.49%、78.54%和70.89%；在汽车内饰领域的产品收入分别为4,228.85万元、1,450.96万元和3,074.08万元，分别占当期主营业务收入的35.07%、9.37%和15.98%。公司在现阶段专注于上述细分领域的主要原因为：①近年来，随着经济的发展和人民生活水平的提高，我国汽车工业取得了飞速发展，目前我国已成为全球最大的汽车生产国和最大的新车消费市场。同时，从全球范围来看，汽车工业仍是机器人应用最广泛的领域。根据IFR公布的全球各行业工业机器人新装数据，2014年度约有9.89万台工业机器人销往汽车制造行业，占总销量的43%。正

是我国汽车工业及其相关投资的快速发展和其对自动化装备的巨大需求，为公司的业务发展奠定了坚实的市场基础。②相较于其他汽车整车或汽车零配件行业，汽车电子和汽车内饰件的技术壁垒相对较高，国内大部分厂商都是外资或合资背景。这类客户通常市场占有率很高，付款能力较强。同时，由于汽车电子和汽车内饰件在生产工艺、产品精密度等方面要求很高，国内能够生产满足该类产品技术要求的自动化生产设备的企业很少，公司凭借其出色的研发能力和丰富的人才储备，成为国内较早切入这两个细分领域的企业之一。③公司的主要产品具有非标准化的特点，不同行业、不同客户的订单都有其特殊性，难以完全复制。从客户沟通、方案设计、生产加工到安装调试，都需要建立在对下游应用场景的工艺深入了解的基础上，准入壁垒较高。在公司现有生产规模、技术人员和资金等条件的限制下，公司选择将主要资源集中运用在自己的优势细分行业，以最大限度提高公司盈利能力，力争成为国内在汽车电子和汽车内饰的智能制造装备细分领域中的龙头企业。

报告期内，公司汽车行业产品销售收入分别为11,521.02万元、14,604.07万元和18,242.18万元，分别同比增长2.01%、26.76%和24.91%，主要原因如下：①我国汽车工业正处于快速发展期。据《中国汽车工业年鉴》公布的数据，2013年和2014年我国汽车产业的产量分别为2,211.68万辆和2,372.29万辆，年增长率为7.26%，销量分别为2,198.41万辆和2,349.19万辆，年增长率为6.86%，相应地，汽车零部件制造厂商对自动化生产装备投入的需求也越来越大，为公司提供了良好的发展机遇。②柔性自动化生产装备属于非标产品，其生产必须建立在对用户行业深刻理解的基础之上。在多年的生产经营中，公司在汽车行业，特别是汽车电子和汽车内饰等细分领域积累了丰富的项目经验和技術实力，能够较快地相应客户需求并解决相应的技术难题，竞争优势不断显现。报告期内，公司承接订单的数量和单价不断提升，技术难度越来越大，推动销售收入的不断增长。

报告期内，公司非汽车行业的收入规模分别为537.83万元、882.48万元和999.40万元，占当期主营业务收入的比重分别为4.46%、5.70%和5.19%。随着国民经济的发展和产业结构优化升级以及人口红利的消失，各行业对生产自动化、智能化的改造需求不断增大。公司管理层深刻认识到这一市场机遇，积极探讨和研究公司新业务、新客户的开发工作，坚持以汽车领域为核心，在汽车领域做深、做强的基础上，积极开拓更多新的工业领域，使“克来机电”在更多应用领域中

成为柔性自动化设备及工业机器人系统应用的知名品牌。公司在市场部和研发部专门成立特别小组，负责汽车以外应用领域的市场开发和产品研究，目前已取得初步成效，产品成功应用于电子、轻工、机械、家电等领域，预计未来公司非汽车行业的收入规模将逐步提升。

(3) 主营业务收入按地区分布列示

报告期内，公司按地区分布划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	19,102.29	99.28%	15,237.53	98.39%	12,058.85	100.00%
其中：华东地区	18,092.42	94.03%	14,191.12	91.64%	10,012.85	83.03%
华东以外地区	1,009.88	5.25%	1,046.41	6.76%	2,046.00	16.97%
国外	139.28	0.72%	249.03	1.61%	-	-
合计	19,241.58	100.00%	15,486.56	100.00%	12,058.85	100.00%

从销售地区分布来看，公司产品主要市场集中在国内华东地区。报告期内，华东地区分别实现收入10,012.85万元、14,191.12万元和18,092.42元，占当期主营业务收入的比重分别为83.03%、91.64%和94.03%。华东地区制造业较为发达、人工成本较高，对工业自动化产品的需求量较大，且该地区集中了我国最大型和技术最先进的汽车制造厂商，相应的市场需求也比较大。在确保上述地区销售增长的同时，公司也在积极开拓华东以外地区市场，以增强公司的持续快速发展能力。

在提高国内市场占有率的同时，公司也在积极开拓国际市场。2013年度公司完成的汽车发电机电压调节器柔性智能装配生产线出口至印度博世工厂，是公司首条直接整线出口海外并负责后续安装、调试、维护的生产线，获得客户较高的评价。2015年度，公司自主设计、生产、安装、调试并完成出口的车门铰链装配线已运送至加拿大WARREN公司并投入使用。公司希冀凭借其过硬的产品质量和一流的技术水平，未来在国际非标自动化装备市场上取得一席之地。

2、主要产品销售价格和销售量分析

报告期内公司主营业务收入来源于两部分：柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用和零部件及维修费，其中，零部件及维修费包含零部件的销售收入及

对客户原生产线部分组件进行修理、维护、升级等服务性收入，单次价格较低且频率较高，下文仅对柔性自动化生产装备及工业机器人系统等成套装备的销售价格和销售量进行列示，具体如下：

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度		
	销售收入 (单位：万元)	销售量 (单位：台、套)	平均价格 (单位：万元/台、套)	销售收入 (单位：万元)	销售量 (单位：台、套)	平均价格 (单位：万元/台、套)	销售收入 (单位：万元)	销售量 (单位：台、套)	平均价格 (单位：万元/台、套)
自动装配生产线	11,926.32	52	229.35	9,904.80	36	275.13	6,581.41	64	102.83
自动检测生产线	2,608.04	25	104.32	3,552.47	23	154.46	2,385.39	39	61.16
工业机器人系统应用	1,552.99	10	155.30	373.78	5	74.76	2,033.89	24	84.75
合计	16,087.34	87	184.91	13,831.05	64	216.11	11,000.69	127	86.62

公司2014年自动装配生产线、自动检测生产线和工业机器人系统应用等成套装备每台/套的平均价格分别为102.83万元、61.16万元和84.75万元，总体平均价格为86.62万元；2015年分别为275.13万元、154.46万元和74.76万元，总体平均价格为216.11万元；2016年分别为229.35万元、104.32万元和155.30万元，总体平均价格为184.91万元。

公司的主要产品为柔性自动化装备和工业机器人系统应用，均为非标产品，是根据客户的需求个性化定制的。不同客户，对于生产线的规模、功能、精度、柔性、是否指定进口原器件（价格差异）等需求不同，装备生产线和应用系统的定制化差异很大，导致销售价格差异也很大。公司单个非标产品的价格从20.00万元至2,000.00万元左右不等。小到座椅调角器齿板分选系统，售价在几十万元，大到车载电脑全自动装配及测试生产线，售价在1,000.00万以上，公司各年度不同价格区间生产线如下表：

单位：台/套

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
1000 万元以上	5	4	-
500 万元至 1000 万元	3	2	2
100 万元 500 万元	20	29	27
100 万元以下	59	29	98
合计	87	64	127

从上表中可以看出，2015年度和2016年度公司完成的500.00万以上的大型生产线比较多，而100.00万以下的小型生产线和系统相比2014年度较少，所以产品的平均价格相比较高；2014年以100.00万以下的生产线为主，所以平均价格相比就较低。

报告期内公司每年承接并完成的订单数量和总额稳步上升，体现了公司生产能力和资金实力的提升，也体现了公司在行业内的市场地位不断稳固和提高。公司所涉及的产品均为非标产品，往往根据客户的需求进行个性化定制，不同产品在生产周期、技术投入和材料耗用等方面均不相同，因此根据各系列产品的整体销售收入和销售量统计的均价难以准确反映产品的价格走势，仅具有一定的参考性。由上表可以看出，随着公司技术实力的增强和项目经验的丰富，公司产品将逐步趋向大型化、成套化，体现了公司日益增强的技术实力和项目执行能力。

3、主营业务收入季节性波动分析

报告期内，公司销售收入分季度构成如下表：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	2,155.56	11.20%	332.44	2.15%	1,923.11	15.95%
第二季度	6,527.89	33.93%	5,729.33	37.00%	3,205.43	26.58%
第三季度	1,237.65	6.43%	965.78	6.24%	482.74	4.00%
第四季度	9,320.47	48.44%	8,459.00	54.62%	6,447.57	53.47%
合计	19,241.58	100.00%	15,486.55	100.00%	12,058.85	100.00%

公司产品为大型成套设备，执行周期较长，依据项目规模的大小，通常为3-15个月不等，同时，出于稳健性考虑，公司在客户终验收完毕后才确认产品销售收入。综上，销售合同签订时间、产品生产周期、设备终验收时点等因素都会影响公司确认收入的时点，造成全年收入不均衡的现象，这是由行业经营特点所决定的。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内公司营业成本构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	12,431.27	100.00%	9,328.75	100.00%	7,129.64	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	0.05	-
合计	12,431.27	100.00%	9,328.75	100.00%	7,129.69	100.00%

公司营业成本主要为主营业务成本。报告期内公司营业收入与营业成本呈现相同的增减变化趋势。

2、主营业务成本构成及变动分析

报告期内公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	9,443.30	75.96%	6,875.70	73.70%	4,944.05	69.34%
直接人工	2,059.80	16.57%	1,554.93	16.67%	1,381.71	19.38%
制造费用	928.16	7.47%	898.12	9.63%	803.89	11.28%
合计	12,431.27	100.00%	9,328.75	100.00%	7,129.64	100.00%

报告期内，随着业务规模的扩大，公司主营业务成本总额逐年递增。从其构成来看，主要由直接材料成本、直接人工成本、制造费用三部分组成。直接材料包括原料、外购件以及外购定制件。原料主要指公司自行机加工所需的钢材、橡胶、尼龙等，外购件主要指气动件、伺服系统、传感器、仪器仪表、机械部件等基础标准零部件，外购定制件主要为外包给他人生产的定制零部件。直接人工费用主要为各产品生产人员的薪酬和福利。制造费用包括消耗性材料费、固定资产折旧、水电费等。

报告期内，主营业务成本中直接材料成本的占比最高，这与公司以系统集成型业务为主的生产经营特点相匹配。直接材料又以外购件为主，占比在80%以上。公司主要原材料的采购情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四/（一）主要原材料及其市场情况”。2015年度，直接材料的占比较2014年度增长4.36个百分点，一方面是由于本期公司有多条运用新技术的自动化生产线交付使用，新线在生产和调试过程中，会对不同的材料和配件进行尝试和调整，因此，相比于老线，消耗的直接材料成本就会升高；另一方面，公司在产订单较为充沛，为提高生产效率，公司大幅增加了对外购定制件的采购，减少了自身机械加工的

比重。综上所述，公司2015年度直接材料占主营业务成本的比重有所上升。2016年度，公司交付验收的订单中包含多条单价较高的大型成套自动化生产线，相较于规模较小的自动化生产线订单，其材料成本占比更高，因此，本期直接材料所占比重较高，为75.96%。

公司的主要产品为非标设备，需要根据客户的个性化需求进行设计，从客户沟通、方案设计、生产加工到安装调试，都需要建立在对自动化装备行业以及下游客户应用场景深入理解的基础上，准入壁垒较高，因此生产、技术人员都需要一定的熟悉培训期。2014年度公司新聘了一批生产、技术人员作为人才储备，平均每台设备实际工时的增加导致2014年度直接人工占比较高。2015年度直接人工的占比出现了一定程度的下降，主要是因为：公司2015年度生产订单充沛，为了节约产能和提高生产效率，于本年度增加了外协加工的比例。2016年度，公司直接人工的占比出现明显下降，一是因为公司本期交付验收的订单中包含几条大型自动化生产线，其耗用的人工成本占比较小，二是随着生产、技术人员的经验累积和公司生产工艺的提高，工作效率有所提升所致。

2014年度、2015年度和2016年度，公司制造费用分别为803.89万元、898.12万元和928.16万元，呈现逐年增长趋势，主要系报告期内公司业务规模扩大所致。

（三）毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利构成

报告期间内，主营业务毛利构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
柔性自动化生产装备	4,872.16	71.54%	5,185.92	84.22%	3,841.89	77.94%
其中：自动装配生产线	3,970.70	58.30%	3,735.82	60.67%	2,722.02	55.22%
自动检测生产线	901.46	13.24%	1,450.10	23.55%	1,119.87	22.72%
工业机器人系统应用	402.14	5.90%	128.62	2.09%	611.23	12.40%
零部件及维修费	1,536.01	22.55%	843.26	13.69%	476.09	9.66%
合计	6,810.31	100.00%	6,157.80	100.00%	4,929.21	100.00%

报告期内，公司毛利总额呈现逐年增长的趋势：2015年度较2014年度增长24.92%，2016年度同比增长10.60%，主要系公司业务规模扩大、销售收入大幅增长所致。

从产品结构来看，自动装配生产线和检测生产线等柔性自动化生产装备构成公司毛利的主要来源，报告期内两类产品毛利合计占比分别为77.94%、84.22%和71.54%。经过多年的发展，公司在柔性自动化生产装备领域，尤其是在装配检测生产线方面积累了丰富的技术和项目经验，确立了在行业内的领先地位。

2、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司各类产品的销售毛利率、主营业务综合毛利率及占比情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
柔性自动化生产装备	33.52%	67.15%	38.54%	86.90%	42.85%	74.36%
其中：自动装配生产线	33.29%	53.59%	37.72%	63.96%	41.36%	54.58%
自动检测生产线	34.56%	13.55%	40.82%	22.94%	46.95%	19.78%
工业机器人系统应用	25.89%	16.46%	34.41%	2.41%	30.05%	16.87%
零部件及维修费	48.70%	16.39%	50.94%	10.69%	44.99%	8.77%
主营业务综合毛利率	35.39%	100.00%	39.76%	100.00%	40.88%	100.00%

(1) 主营业务综合毛利率变动分析

2014年度、2015年度和2016年度，公司主营业务综合毛利率分别为40.88%、39.76%和35.39%。公司所涉及的产品均为非标产品，需要根据客户的个性化需求进行设计和生产，不存在标准化、大批量的生产方式。公司一般采用成本加成的定价模式，基本原则为公司依据设计方案估算出项目成本，再加上一定比率的毛利空间，进行最终报价。在具体实施过程中，公司会依据客户要求的定制化程度、项目技术要求程度的不同对价格做出适当调整。此外，公司提供的价值服务中，产业链利润附加值主要体现在生产线的方案设计、安装调试等环节，而非原材料及外购件的采购。随着单条生产线价值的增大、直接材料比重的提高，毛利额绝对值会增大，而毛利率会有所下滑。上述因素会使公司毛利率在合理范围内发生小幅波动。此外，公司正处于业务快速发展的阶段，为了开拓新的产品下游应用领域、切入新客户的供应商名录，公司也会在首套设备的合同定价等方面作出适当的价格让利，造成单个项目毛利率偏低的情况。

非标设备的生产必须建立在对用户行业和业务深刻理解的基础上,在切入新的应用领域初期,通常会发生较多的技术投入和生产投入,导致产品成本偏高,而毛利率水平偏低。2013年下半年起至今,公司加大市场开拓力度,不断发掘新的客户资源。2014年,公司的工业机器人系统应用和零部件及维修项目的毛利率有所下降,两项占整体的收入比重较小,所以导致整体毛利率略有下降。2015年度,公司有多条新技术的自动化生产线交付使用,虽然技术上不断突破,取得了重要客户的认可,但是在新技术的探索过程中,耗费的材料成本较高,导致了新线的毛利率水平整体偏低。所以,2015年度综合毛利率较以往年度较低。2016年度,公司主营业务综合毛利率较2015年度降低4.37个百分点,主要原因包括:

①与恩坦华合作的“ASD Gluing Line”是公司在汽车天窗应用领域独立研发和生产的首条自动化生产线,在对新技术的探索过程中,耗用的研发、材料等成本较高;此外,考虑到恩坦华为汽车天窗领域全球最大的制造商之一,与其的合作有助于公司打开汽车天窗应用领域的新市场,公司对该条生产线的合同定价也作出了适当的让利。因此,该条生产线的毛利水平较低,不考虑此项目的影响,公司的综合毛利率将达到36.98%,较2015年度同比下降2.78个百分点。②2016年度,公司交付验收的订单中包含多条单价较高的大型成套自动化生产线,相较于规模较小的自动化生产线订单,其材料成本占比更高,而公司产品的主要增值点在于技术设计等人工投入环节,因此该类线的毛利率相对偏低。

(2) 按产品结构分类的毛利率

①柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用

从产品属性来看,自动装配生产线、自动检测生产线和工业机器人系统应用工程均属于智能成套装备,为非标产品,主要根据客户需求进行设计和定制。一般来说,自动检测生产线在精确度、复杂度方面要求更高,技术附加值和价格也相应较高,因此,报告期内,公司检测线的整体毛利率均高于装配线。

2015年年度受到新线交付验收、耗用材料较多的影响,自动装配生产线、自动检测生产线的毛利率与往年相比均较低。2016年度,自动装配生产线的毛利率下降幅度较大,主要受恩坦华“ASD Gluing Line”项目等因素的影响,具体参见“第十一节 管理层讨论与分析”之“二/(三)毛利及毛利率分析”之“2/(1)主营业务综合毛利率变动分析”中相关内容。

报告期内，工业机器人系统应用工程类产品的产量相对较小，因而毛利率更容易受到个别项目的偶然因素的影响，报告期内波动幅度较大。

③ 零部件及维修费

公司的零部件及维修业务是为对零部件的销售以及对客户原生产线部分组件进行修理、更换、维护、升级等的收入，2014年度、2015年度和2016年度，毛利率水平分别为44.99%、50.94%和48.70%。因公司提供的配套服务各年差异较大，该类业务的毛利率波动较大，但因占比较小，对公司整体毛利率影响较小。

(3) 按应用领域分类的毛利率

报告期内，公司按照应用领域分类的销售毛利率、主营业务综合毛利率及占比情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
汽车行业领域	36.29%	94.81%	40.43%	94.30%	42.00%	95.54%
非汽车行业领域	19.05%	5.19%	28.73%	5.70%	16.74%	4.46%
主营业务综合毛利率	35.39%	100.00%	39.76%	100.00%	40.88%	100.00%

(4) 与同行业上市公司进行对比

公司可比上市公司主要包括机器人（股票代码：300024）、华昌达（股票代码：300278）、智云股份（股票代码：300097）、博实股份（股票代码：002698）。机器人是行业内的标杆企业，形成了工业机器人系统、自动化装配与检测生产线、物流与仓储自动化成套装备及交通自动化系统四大类产品，是国内上市公司中产品线最为丰富的企业，涵盖领域横跨汽车、物流、轨道交通等领域。华昌达主要致力于为汽车行业客户（以整车厂商为主）提供智能制造装备及系统集成解决方案，包括白车身柔性焊装生产线、总装自动化生产线、涂装自动化生产线等。智云股份通过自身发展和并购，形成了汽车智能装备板块、锂电制造设备板块及平板显示模组制造设备板块等三大板块，其中在汽车领域主要提供自动检测设备和自动装配设备。博实股份主要提供石化化工领域的全自动包装成套设备及合成橡胶后处理成套设备。

①按照产品类别与同行业上市公司比较

A、自动化生产装备

公司名称	股票代码	2016 年度	2015 年度	2014 年度
机器人	300024	32.72%	37.31%	35.20%
华昌达	300278	21.91%	31.28%	30.66%
智云股份	300097	22.88%	23.60%	33.84%
博实股份	002698	33.42%	38.53%	39.66%
可比公司均值		27.73%	32.68%	34.84%
本公司		33.52%	38.54%	42.85%

注：可比公司数据来源于上市公司年报和半年报，其中2016年数据为半年报数据。

由上表可知，报告期各年公司在自动化生产装备产品毛利率水平高于可比上市公司平均水平，其主要优势在于：

①专注优势行业的尖端领域。报告期内，公司产品主要应用于汽车电子和汽车内饰件两个汽车零配件细分领域。相较于其他汽车零配件领域或汽车整车行业，汽车电子和汽车内饰件在技术含量、工艺复杂度、产品精密度等方面都有更高的要求，因此自动化生产线的功能、结构设计更为细致、考究，集成难度更高，目前与发行人在汽车电子和汽车内饰件的柔性自动化生产装备领域直接竞争的主要为一些外资或者合资企业，市场参与竞争的企业相对较少，公司具有一定的定价权，因此产品毛利率相对较高。国内其他上市公司中，华昌达和智云股份的自动化生产装备主要面向整车厂，设备所需的工艺精密度相对较低，技术附加值相对偏低，所以产品毛利率相对较低。

②专注优质客户资源。公司凭借着一流的技术水平和过硬的产品质量赢得众多客户的青睐，但在产能受限的情况下，会将资源集中在毛利率相对较高的项目，保证利益最大化，如博世系和江森系的项目。这些厂商对自动化生产设备的技术要求比较高但对价格敏感性相对较低，设备的稳定性和连续有效作业时间直接影响生产效率，因设备故障导致的误工成本将远远高于设备自身价值，因此，过去下游汽车零配件厂商的自动化生产设备主要依赖进口。发行人随着自身技术和经验的不断积累，在技术成熟度、维护服务等方面逐渐得到如博世系、江森系等下游顶尖汽车零配件厂商的认可，合作日趋紧密，在保证优质产品质量的同时，价格相比进口设备更具有明显优势。

公司劣势主要在于产能不足，这也是公司毛利率相对偏高的重要原因。针对目前产能情况，公司现阶段主动采取差异化发展战略，汽车行业客户集中度较高，

非汽车行业领域销售收入占比较低，与行业龙头“机器人”多元化发展策略有所不同。此外，主动战略性放弃毛利率相对较低的订单，以保证盈利性较高项目的推进。目前，公司过硬的技术优势使得这些国外独资或合资厂商给予的订单量充足，所以公司也有可能在订单中优中选优，优先选择这些毛利率较高的订单。

国内可比上市公司中，机器人在整体的研发、生产，装配及销售方面处于领先地位，其拥有丰富的产品线和产能产量，所以不管是毛利率较高的订单还是毛利率较低的订单，其均可以生产和销售。虽然对毛利率有一定影响，但是绝对收益更高。因此，公司毛利率略高于机器人主要是因为公司规模相比机器人还比较小，在产能有限的情况下，优先选择毛利率较高的订单，而无法像机器人那样追求绝对收益规模。

B、工业机器人系统应用

公司名称	股票代码	2016 年度	2015 年度	2014 年度
机器人	300024	34.25%	33.74%	37.89%
本公司		25.89%	34.41%	30.05%

注：可比公司数据来源于上市公司年报和半年报，其中2016年数据为半年报数据。

可比上市公司中，机器人也从事与公司相类似的工业机器人系统应用的研究、生产和销售。工业机器人系统应用围绕单个机器人本体开发，为实现不同功能和精度，技术要求不尽相同，所以单个项目的差异比较大，毛利率的起伏较大。

②按应用领域分类的毛利率

公司名称	应用领域	2016 年度	2015 年度	2014 年度
机器人	汽车制造	32.72%	37.31%	35.20%
	仓储物流	29.69%	30.79%	34.36%
	轨道交通	31.88%	29.80%	-
华昌达	汽车制造	21.91%	31.28%	30.66%
智云股份	汽车制造	22.88%	23.60%	33.84%
	锂电池装备	-	33.00%	-
	平板显示	63.33%	50.27%	-
博实股份	石化、化工	32.86%	42.46%	46.42%
	其他行业	47.21%	36.71%	42.25%
汽车领域平均值		25.84%	30.73%	33.23%
本公司		36.29%	40.43%	42.00%

注：可比公司数据来源于上市公司年报和半年报，其中2016年数据为半年报数据。

从可比上市公司的情况中可以了解到，汽车领域的毛利率在各行业中处于中等水平，一些专业性更高的领域如石化化工进入壁垒更高则相应的毛利率就更高。在汽车领域中，华昌达和智云股份主要面向整车厂，技术壁垒相对较低则获取的毛利率比较低；机器人面向整车厂和零部件厂商，技术水平较高则毛利率相应较高。公司的产品全部面向零部件厂商，而且以外资和合资客户为主，技术要求更高因而获得更高的毛利率。因此公司的毛利率高于汽车领域同行业上市公司水平。

③综合毛利率与同行业上市公司比较

报告期内公司与可比上市公司综合毛利率比较情况如下表：

公司名称	股票代码	2016 年度	2015 年度	2014 年度
机器人	300024	32.28%	34.09%	35.81%
智云股份	300097	36.67%	33.23%	30.64%
华昌达	300278	18.86%	17.93%	29.33%
博实股份	002698	40.95%	41.17%	45.74%
可比公司均值		32.19%	31.61%	35.38%
本公司		35.39%	39.76%	40.88%

注：可比公司数据来源于上市公司年报和三季度报，其中2016年数据为2016年第三季度报数据。

柔性自动化生产装备不同于一般的消费品或工业标准件，技术含量与产品销售价格严格正相关，同时，对技术含量的判定又非常清晰、直观，直接体现在柔性自动化生产设备的生产运行上：能否按设计运转流畅、能否连续正常作业、能否实现既定工作效率（如每分钟加工出规定个数的零部件）、能否实现简易改装即可生产新产品等。因此，可以说一台设备的技术含量是影响该台设备毛利额的决定因素。

柔性自动化生产设备基本为定制产品，即便是应用在同一领域、实现同一功能，亦会因用其制造的产品细节不同而对装备的设计、集成进行调整，因此，柔性自动化生产设备生产商的毛利率水平一般在维持较高水平的基础上会因应用领域、产品类型、产品输出类型不同而有所差异。

从报告期内毛利率水平来看，公司主营业务具有较强的盈利能力，这与公司现阶段专注细分领域、做精做优战略相一致。公司聚焦汽车行业中对产品精细度要求更高、流程设计更为复杂的汽车零配件领域，逐步积累技术经验，形成良好

市场口碑，与博世系、江森系等国际顶尖汽车零配件生产商建立了长期稳定合作关系，集中优质资源服务优势客户，因此与同行业可比上市相比，公司毛利率会相对较高，具体来说：

(1) 下游应用领域的不同，致使设备在精密度等方面的技术要求有高低，因此毛利率存在一定的差异。

报告期内，公司产品主要应用于汽车电子和汽车内饰件两个汽车零配件细分领域。相较于其他汽车零配件领域或汽车整车行业，汽车电子和汽车内饰件在技术含量、工艺复杂度、产品精密度等方面都有更高的要求，因此配套自动化生产线的功能、结构设计更为细致、考究，集成难度更高，目前与发行人在汽车电子和汽车内饰件的柔性自动化生产装备领域直接竞争的主要为一些外资或者合资企业，市场参与竞争的企业相对较少，公司具有一定的定价权，因此产品毛利率相对较高。国内其他汽车制造行业的可比上市公司中，华昌达和智云股份的自动化生产装备主要面向整车厂，设备所需的工艺精密度相对较低，技术附加值相对偏低，所以产品毛利率相对较低。

(2) 公司专注于优质客户资源，产品定价具有优势。

自成立以来，公司凭借着一流的技术水平和过硬的产品质量赢得众多客户的青睐，但公司目前的主要劣势在于产能不足，针对这一情况，公司确立了“专注高端客户市场”的经营策略，主要客户包括博世系和江森系等大型外资或合资汽车零部件厂商。这些厂商对自动化生产设备的技术要求比较高但对价格敏感性相对较低，设备的稳定性和连续有效作业时间直接影响生产效率，因设备故障导致的误工成本将远远高于设备自身价值，因此，公司的产品销售价格也相对较高。过去，如博世系、江森系等下游顶尖汽车零部件厂商的自动化生产设备主要依赖进口。公司随着自身技术和经验的不断积累，在技术成熟度、维护服务等方面逐渐得到该类厂商的认可，合作日趋紧密，在保证优质产品质量的同时，价格相比进口设备更具有明显优势。

(3) 在现阶段产能受限的情况下，公司优先将资源集中在毛利率相对较高的项目上，保证利益最大化。

公司劣势主要在于产能不足，这也是公司毛利率相对偏高的重要原因。针对目前产能情况，公司现阶段主动采取差异化发展战略，汽车行业客户集中度较高，

非汽车行业领域销售收入占比较低，与行业龙头“机器人”多元化发展策略有所不同。此外，主动战略性放弃毛利率相对较低的订单，以保证盈利性较高项目的推进。目前，公司过硬的技术优势使得这些国外独资或合资厂商给予的订单量充足，所以公司也有可能在订单中优中选优，优先选择这些毛利率较高的订单。国内可比上市公司中，机器人在整体的研发、生产，装配及销售方面处于领先地位，其拥有丰富的产品线和产能产量，所以不管是毛利率较高的订单还是毛利率较低的订单，其均可以生产和销售。虽然对毛利率有一定影响，但是绝对收益更高。因此，公司毛利率略高于机器人主要是因为公司规模相比机器人还比较小，在产能有限的情况下，优先选择毛利率较高的订单，而无法像机器人那样追求绝对收益规模。

未来，随着公司业务领域的开拓，非汽车零部件行业的柔性自动化生产装备项目逐渐增多，公司业务规模会有所提升，从营业收入、营业利润等各方面来看，盈利能力将会进一步增强。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	291.64	1.52%	306.63	1.98%	241.97	2.01%
管理费用	2,274.55	11.82%	1,928.82	12.45%	1,419.02	11.77%
财务费用	62.66	0.33%	175.26	1.13%	38.82	0.32%
合计	2,628.84	13.66%	2,410.70	15.57%	1,699.82	14.09%

报告期内，随着公司业务规模的扩张，期间费用呈现增长趋势。2014年度公司期间费用占营业收入的比重增长至14.09%，其中，管理费用率同比增加2.93%，是导致期间费用率上升的主要因素。2015年度公司管理费用率和财务费用率分别较2014年度增长0.69%和0.81%，导致本期期间费用率进一步增长至15.57%。2016年度，公司销售及回款情况良好，货币资金较为充沛，利息支出等财务费用较低，导致财务费用率较2015年度降低0.80%，而管理费用率和销售费用率相比2015年度变动幅度不大。

1、销售费用分析

(1) 销售费用构成及变动分析

公司的销售费用主要包括工资薪酬和车辆费用，其中车辆费用主要为产品运杂费、销售部门发生的车辆费用以及差旅费用等。报告期内，工资薪酬和车辆费用合计占销售费用总额的90.74%、83.13%和88.72%，具体明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	224.67	77.04%	155.82	50.82%	138.37	57.18%
车辆费用	34.07	11.68%	99.08	32.31%	81.20	33.56%
其他	32.90	11.28%	51.73	16.87%	22.41	9.26%
销售费用合计	291.64	100.00%	306.63	100.00%	241.97	100.00%

报告期内，公司销售费用逐年大幅上升，这一方面是由工资薪酬的变动引起的。2014年度、2015年度及2016年度销售费用中工资薪酬的增长幅度分别为48.59%、12.62%和30.64%，主要系公司报告期内逐步加大市场开拓力度、增强市场部人才配备及提高薪酬激励水平所致。

报告期内公司市场部薪酬及人员情况如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售费用-工资薪酬（元）	2,246,661.55	1,558,203.07	1,383,651.22
领薪人数 ^[1] （人）	11	8	8
平均薪酬 ^[2] （元/月）	17,552.04	16,231.28	14,413.03

注：1、领薪人数=每月相关员工人数之和/12。

2、平均薪酬=销售费用-工资薪酬/领薪人数/12。

与此同时，2014年度和2015年度，随着公司业务量的增加和市场开拓力度的加强，公司车辆费用也呈现逐年增长的趋势，分别同比增长29.40%和22.02%。

(2) 销售费用率与同行业上市公司比较

报告期内，公司与可比上市公司销售费用率比较情况如下：

项目	机器人	智云股份	华昌达	博实股份	可比公司均值	本公司	
职工薪酬	2016 年度	1.50%	3.10%	2.23%	4.10%	2.73%	1.17%
	2015 年度	0.87%	1.36%	1.30%	1.63%	1.29%	1.01%
	2014 年度	0.63%	0.80%	0.71%	1.16%	0.83%	1.15%

项目		机器人	智云股份	华昌达	博实股份	可比公司均值	本公司
车辆费用	2016年度	0.51%	2.19%	0.16%	2.84%	1.42%	0.18%
	2015年度	0.21%	1.42%	0.20%	2.66%	1.15%	0.64%
	2014年度	0.18%	1.54%	0.40%	4.22%	1.60%	0.67%
业务招待费	2016年度	0.33%	未单列	0.16%	0.85%	0.44%	0.04%
	2015年度	0.33%	未单列	0.15%	0.43%	0.30%	0.09%
	2014年度	0.36%	未单列	0.31%	0.53%	0.40%	0.09%
广告费	2016年度	0.16%	0.23%	0.06%	0.03%	0.12%	-
	2015年度	0.18%	0.04%	0.08%	0.05%	0.09%	-
	2014年度	0.07%	0.15%	0.01%	0.05%	0.07%	-
售后服务费	2016年度	未单列	2.80%	0.03%	1.31%	1.38%	0.002%
	2015年度	未单列	1.41%	0.11%	0.80%	0.77%	0.01%
	2014年度	未单列	3.24%	0.05%	1.17%	1.49%	0.02%
其他	2016年度	0.14%	1.18%	0.17%	0.36%	0.46%	0.13%
	2015年度	0.19%	1.07%	0.29%	0.32%	0.47%	0.23%
	2014年度	0.12%	0.87%	0.23%	0.28%	0.38%	0.08%
合计	2016年度	2.64%	9.51%	2.80%	9.48%	6.11%	1.52%
	2015年度	1.78%	5.30%	2.13%	5.89%	3.78%	1.98%
	2014年度	1.35%	6.61%	1.71%	7.40%	4.27%	2.01%

注1：2014年和2015年数据来源于可比上市公司年报，2016年数据来源于可比上市公司半年报。为便于比较，将部分销售费用明细进行合并计算。

注2：上表中车辆费用包含差旅费、交通费、运输费和包装费。

注3：销售费用率=销售费用/当期营业收入。

报告期内，公司销售费用率较可比上市公司均值偏低，主要系车辆费用、广告、业务招待等企宣费用以及售后服务费用偏低所致，具体情况如下：

第一，除2014年度以外，公司报告期内销售人员的薪酬占营业收入的比重与可比上市公司相比略低。2014年度，公司加大市场开拓力度，增强市场部人才配备，领薪人数由5人增长至8人，致使销售费用中工资薪酬同比增长48.59%，而公司当年大多数订单于下半年签署，截至年底尚未完成终验收确认收入，因此2014年度员工薪酬占营业收入的比重较可比上市公司的均值略高。除此以外，公司销售人员薪酬支出整体较可比公司较低，这是因为，公司目前客户较为稳定，产能饱和，对市场销售人员的需求小于可比公司。

第二，车辆费用方面，主要为报告期各年公司车辆费用占营业收入的比重均低于可比上市公司均值，主要系可比公司销售费用中的运输费用较高，例如，智云股份报告期内运输费用占营业收入的比重分别为1.11%、0.79%和1.40%，博实股份报告期内运输费用占比分别为2.05%、1.08%和0.96%。因公司生产的柔性自动化生产装备及工业机器人系统大多在运送至客户处后才进行组装、调试和终验收，而公司以完成终验收作为收入确认的依据，因此将运杂费计入主营业务成本，致使公司销售费用中车辆费用的占比较低。

第三，报告期内，公司在广告费、业务招待费等方面支出较同行业上市公司偏低，主要系公司凭借着过硬的产品质量和优良的技术水平积累了一批优质客户资源，报告期内公司客户较为稳定，且多维持着长期合作，客户黏性较高；同时，目前公司产能利用率饱和，公司会优先与核心战略客户完成高毛利订单，因此，在企业宣传方面所需投入相对较少。

第四，公司售后服务费占销售收入的比率远低于行业平均水平，体现了公司产品具有稳定的产品性能和较高的产品质量。

综上所述，公司报告期内销售费用率与可比公司均值差异较大，与公司的实际业务情况相符。

(3) 售后服务费的情况

①公司售后服务政策

公司部分产品的质保期为完成终验收后的1-2年。质保期内发生的费用计入销售费用-售后维护费。在报告期内，公司的业务主要集中在华东地区，能够及时保证产品后续的保养维护工作。对于华东地区以外的客户，目前，公司主要采取两种方式保证后续维护工作响应的及时性：

第一，生产线在客户处安装调试完毕后，公司会对客户指定的设备管理人员进行基础技能培训，对于运行过程中可能遇到的常规性问题予以预防性说明，保证客户在机器出现调整时能第一时间予以解决。如果是非常规问题，公司会安排有关技术人员先行远程指导，同时通过最便捷的交通方式保证24小时内抵达客户所在地予以现场检修。目前，由于公司产品性能稳定性较好，实际运行过程中尚未出现过严重非常规性问题。

第二，对于长期合作客户，由于不断有新的项目合作，公司会指派专人留守客户现场，进行设备的后续维护和客户的持续跟踪。

②售后服务费

报告期内，公司发生的售后服务相关费用如下：

单位：万元

项目	2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占营业务收入比例	金额	占营业务收入比例	金额	占营业务收入比例
售后服务费	0.38	0.002%	1.37	0.01%	2.50	0.02%

产品在完成终验收后，若在质保期内发生费用，则计入销售费用。报告期内，公司售后服务费用较小，体现了公司产品具有较为稳定的性能。

2、管理费用分析

(1) 管理费用分析

报告期内公司的管理费用主要由研发费用、工资及奖金等构成，主要明细如下：

单位：万元

项目	2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	958.99	42.16%	880.31	45.64%	569.87	40.16%
工资及奖金	620.52	27.28%	413.70	21.45%	335.84	23.67%
办公费	183.61	8.07%	206.36	10.70%	134.45	9.47%
咨询服务费	94.74	4.17%	52.28	2.71%	92.21	6.50%
无形资产摊销	164.83	7.25%	163.95	8.50%	69.52	4.90%
折旧	97.52	4.29%	88.00	4.56%	77.61	5.47%
职工福利费	36.91	1.62%	40.97	2.12%	21.13	1.49%
其他	117.44	5.16%	83.25	4.32%	118.39	8.34%
管理费用合计	2,274.55	100.00%	1,928.82	100.00%	1,419.02	100.00%

2014年度公司管理费用增加 356.59 万元，变化幅度为 33.56%，其中，研发费用增加 91.38 万元，工资及奖金增加 136.55 万元。研发费用的增加主要系研发人员工资总额增加所致；工资与奖金的增加主要系因经营需要新增管理相关人员所致。

2015 年度，公司管理费用占营业收入的比重较 2014 年度增长 0.69%，其中，研发费用 and 无形资产摊销占收入的比重均发生一定幅度的提升，是导致管理费用率增长的主要因素。研发费用的增加主要由研发人员工资上涨所致，无形资产摊销的增加主要系公司新增募投项目用地的摊销金额所致。

2016 年度，公司管理费用占营业收入的比重较 2015 年度略减少 0.63%，主要是由于公司收入的增长超过了研发费用、工资及奖金上升幅度。

(2) 管理费用率与同行业上市公司比较

报告期内，公司与可比上市公司管理费用率比较情况如下：

项目		机器人	智云股份	华昌达	博实股份	可比公司均值	本公司
研发费用	2016 年度	2.32%	8.19%	1.17%	5.77%	4.36%	4.98%
	2015 年度	3.64%	4.00%	未单列	4.84%	4.16%	5.68%
	2014 年度	4.47%	3.83%	未单列	7.41%	5.24%	4.73%
职工薪酬	2016 年度	4.89%	10.70%	2.77%	3.09%	5.36%	3.42%
	2015 年度	5.30%	3.73%	1.79%	2.18%	3.25%	2.94%
	2014 年度	3.67%	4.45%	2.79%	2.33%	3.31%	2.96%
办公费	2016 年度	1.81%	2.49%	1.33%	1.07%	1.68%	0.95%
	2015 年度	2.23%	1.73%	0.70%	0.84%	1.38%	1.33%
	2014 年度	1.69%	2.86%	2.33%	0.96%	1.96%	1.11%
折旧与摊销	2016 年度	1.12%	0.94%	0.42%	1.92%	1.10%	1.36%
	2015 年度	1.15%	0.92%	0.42%	1.60%	1.02%	1.63%
	2014 年度	0.91%	0.82%	1.21%	1.66%	1.15%	1.22%
咨询服务费	2016 年度	0.45%	1.19%	0.51%	未单列	0.72%	0.49%
	2015 年度	0.17%	0.83%	0.32%	未单列	0.44%	0.34%
	2014 年度	0.38%	0.27%	0.62%	未单列	0.42%	0.76%
其他	2016 年度	1.82%	3.21%	1.17%	2.73%	1.97%	0.61%
	2015 年度	1.41%	2.29%	3.21%	1.90%	2.20%	0.54%
	2014 年度	1.22%	2.05%	2.94%	1.68%	1.97%	0.98%
合计	2016 年度	12.41%	26.72%	6.31%	14.56%	15.00%	11.82%
	2015 年度	13.91%	13.51%	6.44%	11.36%	11.30%	12.45%
	2014 年度	12.33%	14.28%	9.89%	14.04%	12.63%	11.77%

注 1：2014 年和 2015 年数据来源于可比上市公司年报，2016 年数据来源于可比上市公司半年报。为便于比较，将部分管理费用明细进行合并计算。

注 2：管理费用率=管理费用/当期营业收入。

报告期内，公司管理费用率与可比上市公司的均值相近，具体情况如下：

第一，公司报告期内，研发费用占营业收入的比重高于可比上市公司的均值，主要原因包括：1) 公司围绕现有客户的需求，往更高技术要求的装备进行研发，例如主要客户联合电子，公司就从其采购装备的“第三类：General（一般层面）”的设备慢慢进入到“第二类：Key（关键层面）”，再突破到“第一类：Core（核心层面）”这其中就伴随着公司研发投入的不断增加；2) 随着业务量的扩大，公司逐步开拓汽车领域以外的应用领域，如烟草、食品、家电等，公司在新的领域不断加大研发力度，研发投入逐年增加。所以，公司研发费用的比重高于可比上市公司。

第二，职工薪酬支出方面，公司在报告期内整体低于可比上市公司均值，主要是因为，公司的优势主要体现在较高的技术及创新能力，公司组织结构清晰、管理体系简单高效，导致管理人员薪酬支出较少。其中，2013年8月份引入投资机构后，公司从2014年开始扩大生产规模并为规范上市做准备，新增了采购人员、财务人员等，公司领薪管理人员增加了17人。2014年度和2015年度，公司职工薪酬支出占收入比重较可比公司均值差异减小。2016年度主要是可比上市公司智云股份管理费用中职工薪酬费用的占比明显偏高，假使扣除智云股份职工薪酬占营业收入的比例，其他可比上市公司的均值为3.68%，与公司职工薪酬占营业收入的比例相近。

第三，办公费用方面，报告期内其他年度与同行业公司相比差异不大。

第四，折旧与摊销方面，公司在报告期内支出金额占营业收入的比重略高于可比上市公司的均值。受制于资金和产能等因素，公司目前的收入规模与可比上市公司相比仍较小，因此这块费用占收入的比重较可比公司均值略高。报告期内公司折旧和摊销占收入的比重呈现升高趋势，系公司为扩大产能、收购鼎御五金并以自有资金购买募投项目用地等因素所致。

第五，公司管理费用其他包含保险费、租赁费、期权费用、广告费等方面，较可比上市公司偏低，主要系公司管理较为稳定，费用控制较好。

3、财务费用分析

(1) 财务费用分析

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
----	--------	--------	--------

利息支出	143.61	206.85	176.35
减：利息收入	85.14	32.40	133.40
汇兑损益	0.01	-3.05	-6.11
其他	4.18	3.86	1.99
财务费用合计	62.66	175.26	38.82

公司的财务费用主要是利息支出。报告期内，公司财务费用占营业收入的比重较小，仅为 0.32%、1.13% 和 0.33%。2015 年度，公司以自有资金先期支付募投项目建设款项，同时由于在产订单饱和，对运营资金的需求较大，公司货币资金平均金额降低，因而利息收入较 2014 年度下降，财务费用占营业收入的比重上升。2016 年度，公司销售及回款情况良好，货币资金平均余额较高，银行借款减少，因此利息支出同比下降且利息收入大幅上升，因而财务费用占营业收入的比重较 2015 年度下降。

(2) 财务费用率与同行业上市公司比较

报告期内，公司与可比上市公司财务费用率比较情况如下：

项目		机器人	智云股份	华昌达	博实股份	可比公司均值	本公司
利息支出	2016 年度	0.52%	0.81%	1.74%	0.00%	0.77%	0.75%
	2015 年度	0.99%	0.33%	1.27%	0.05%	0.66%	1.34%
	2014 年度	0.72%	0.00%	2.65%	0.01%	0.84%	1.46%
利息收入	2016 年度	2.33%	0.25%	0.13%	0.03%	0.68%	0.44%
	2015 年度	0.54%	0.52%	0.17%	0.03%	0.31%	0.21%
	2014 年度	0.16%	1.97%	0.38%	0.05%	0.64%	1.11%
汇兑损益	2016 年度	0.00%	-0.01%	0.00%	0.19%	0.04%	0.00%
	2015 年度	-0.01%	-0.04%	-0.02%	-0.07%	-0.04%	-0.02%
	2014 年度	0.00%	0.02%	-0.01%	-0.20%	-0.05%	-0.05%
其他	2016 年度	0.03%	0.09%	0.09%	0.03%	0.06%	0.02%
	2015 年度	0.09%	0.03%	0.06%	0.03%	0.05%	0.02%
	2014 年度	0.12%	0.01%	0.07%	0.03%	0.06%	0.02%
合计	2016 年度	-1.77%	0.64%	1.70%	0.19%	0.19%	0.33%
	2015 年度	0.53%	-0.21%	1.15%	-0.03%	0.36%	1.13%
	2014 年度	0.68%	-1.95%	2.33%	-0.22%	0.21%	0.32%

注 1：2014 年和 2015 年数据来源于可比上市公司年报，2016 年数据来源于可比上市公司半年报。

注 2：财务费用率=财务费用/营业收入。

报告期内，公司财务费用率占营业收入的比重较小。与可比上市公司相比，公司财务费用率略高，主要是因为，上述可比公司均已实现上市，能够通过资本市场募集生产更多生产经营所需资金。

（五）营业外收支分析

报告期内，公司营业外收支情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业外收入	319.19	145.67	254.28
其中：固定资产处置利得	0.78		
政府补助	315.09	142.90	252.93
其他	3.33	2.77	1.35
营业外支出	0.39	31.06	4.46
营业外收支净额	318.80	114.61	249.82
营业外收支净额占利润总额的比重	7.51%	3.16%	7.71%

公司2014年度、2015年度和2016年度的营业外收支净额分别为249.82万元、114.61万元和318.80万元，分别占当年利润总额的7.71%、3.16%和7.51%，对利润不构成重大影响。

报告期内，公司营业外收入主要为计入损益的政府补助，其构成明细和对净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
招商引资奖励	135.67	89.90	156.69
小巨人补贴款	-	-	54.00
上海工业专项拨款	-	-	25.00
职工职业培训补贴	9.42	-	13.98
专利补贴款	-	52.00	3.26
科技发展基金补贴款	-	-	-
黄标车提前淘汰补贴	-	1.00	-
科技发展基金	170.00	-	-
当期政府补助合计	315.09	142.90	252.93
对净利润的影响	267.82	121.47	214.99
占净利润的比率	7.48%	3.97%	7.59%

发行人报告期内政府补助占2014年度、2015年度和2016年度净利润比重分别为7.59%、3.97%和7.48%，总体占比较低。报告期发行人收到的政府补助主要是小巨人项目补贴、招商引资奖励、科技发展基金等，分别占2014年度、2015年度和2016年度补贴收入的83.30%、62.91%和97.01%。所以补贴收入占净利润比例波动的影响主要由于上述两个补贴引起的。小巨人补贴源于公司生产非标设备过程中所创新的技术而获得的补贴，项目申请成功的时间和获得补贴的金额都具有一定的偶然性。因此，报告期内2015年度及2016年度都未获得小巨人项目补贴款，从而导致补贴收入占净利润的比重出现波动是正常合理的。招商引资奖励主要是基于发行人对当地政府贡献的经济效益并结合政府财政情况给予的奖励。报告期内每年都可以获得，但是金额大小不一，这种波动也与实际的情况相符。2016年公司获得了浦东新区科技发展基金第一批研发投入补贴资金。

（六）纳税情况分析

1、所得税费用与会计利润的关系

报告期内公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2016 度	2015 年度	2014 年度
所得税费用	665.89	562.30	408.23
其中：当期所得税费用	598.63	450.72	427.58
递延所得税费用	67.26	111.57	-19.34
利润总额	4,245.48	3,624.78	3,241.02
实际税率	15.68%	15.51%	12.60%

报告期内，本公司所得税费用占利润总额的比例分别12.60%、15.51%和15.68%。2013年度实际税率仅为4.55%，主要受子公司克来三罗以前年度可弥补的亏损产生的可抵扣暂时性差异的影响。

2、报告期公司税收政策的变化及对公司的影响

公司于2012年11月18日取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局共同批准颁发的《高新技术企业证书》，2014年度企业所得税执行税率为15%。同时，公司于2015年8月19日取得更新的上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局共同

批准颁发的《高新技术企业证书》，2015年度、2016年度企业所得税执行税率仍为15%。

（七）净利润来源及变动分析

报告期内公司净利润率相关指标如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
综合毛利率	35.39%	39.76%	40.88%
减：营业税金及附加/营业收入	1.13%	0.70%	0.90%
销售费用率	1.52%	1.98%	2.01%
管理费用率	11.82%	12.45%	11.77%
财务费用率	0.33%	1.13%	0.32%
资产减值损失/营业收入	0.17%	0.83%	1.09%
加：投资收益/营业收入	-0.02%	0.00%	-
营业利润/营业收入	20.41%	22.67%	24.80%
加：营业外收入/营业收入	1.66%	0.94%	2.11%
减：营业外支出/营业收入	0.00%	0.20%	0.04%
利润总额/营业收入	22.06%	23.41%	26.87%
减：所得税费用/营业收入	3.46%	3.63%	3.39%
净利率	18.60%	19.78%	23.49%

1、毛利率变动情况及其对净利润率的影响

报告期内，公司毛利率对公司净利润总额的贡献最大。2014年度毛利率下降0.43个百分点，对当期净利润率变动产生微弱影响。2015年度较2014年度下降1.12个百分点，主要是因为：2015年度，公司多条新技术的自动化生产线交付使用、材料和配件的尝试和调整导致耗用的材料成本较高，因而拉低了公司整体的毛利率水平。2016年度，因恩坦华项目为公司在汽车天窗应用领域的首条生产线，公司在研发和生产过程中耗费了较高的材料和人工成本，同时公司为了开拓新的产品下游应用领域、切入新客户的供应商名录，对该项目也作出了适当的价格让步，导致该单个项目毛利率较低，从而拉低了整体毛利率水平。

2、期间费用变动情况及其对净利润率的影响

报告期内公司销售费用率呈下降趋势，由2014年度的2.01%下降至2016年度的1.52%，由于公司销售费率相对处于较低水平，对净利润率的影响不大。

2014年度管理费用上涨2.93个百分点，从而拉低当期净利润率，主要系当期研发及管理人员薪酬增长所致。2015年度管理费用率较2014年度增加0.68个百分点，主要系研发费用支出和募投项目用地摊销金额增大所致。2016年度管理费用率较2015年度下降0.63个百分点，主要系研发费用支出和管理人员绩效薪酬增长没有收入增长快。

2015年度，因募投项目投入以及业务量的增加，公司货币资金平均余额较2014年度大幅降低，导致本年利息收入相对其他年度较少，财务费用率最高，拉低了当期净利润率。

2016年度，公司销售及回款情况良好，货币资金平均余额较高，利息支出减少，同时利息收入大幅增加，因而财务费用率较2015年度降低。

3、营业外收支净额变动情况及其对净利润率的影响

报告期内公司营业外收入主要来源于政府补助。报告期各年营业外收支占营业收入的比例较小且基本稳定，对净利润率的变动影响很小。

综合来说，2015年度净利率较2014年度下降3.71个百分点，主要系毛利率下降和期间费用率上升所致。2016年度净利润率较2015年度下降1.18个百分点，主要系毛利率下降所致。

(八) 非经常性损益及合并报表范围以外投资收益的影响

1、合并财务报表范围以外投资收益的影响

报告期内，本公司合并财务报表范围以外的投资收益情况如下：

单位：万元

产生投资收益的来源	2016 年度	2015 年度	2014 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-3.42	-0.12	-
合计	-3.42	-0.12	-

2015年8月14日公司与云南众诚士德出资设立合资公司云南克来众诚，其中，公司持有40%股权。公司对云南克来众诚采用权益法核算，2015年度对其损益调整金额为-0.12万元，2016年度对其损益调整金额为3.42万元。

报告期内，公司合并报表范围以外的投资收益金额较小，对利润不构成重大影响。

2、非经常性损益的影响

具体情况参见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表”。

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	6,087.26	1,318.05	1,075.50
投资活动产生的现金流量净额	-3,747.12	-3,116.55	-624.24
筹资活动产生的现金流量净额	-1,300.11	103.54	-376.35
现金及现金等价物净增加额	1,040.02	-1,694.96	74.69
期末现金及现金等价物余额	5,759.26	4,719.23	6,414.19

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司各期经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	22,783.75	21,927.34	10,971.85
收到的税收返还	-	1.29	-
收到的其他与经营活动有关的现金	1,032.14	258.11	419.77
经营活动现金流入小计	23,815.89	22,186.74	11,391.61
购买商品、接受劳务支付的现金	10,855.12	15,388.14	6,485.38
支付给职工以及为职工支付的现金	3,973.28	3,166.98	2,438.54
支付的各项税费	2,452.06	1,697.53	1,027.18
支付其他与经营活动有关的现金	448.18	616.05	365.01
经营活动现金流出小计	17,728.63	20,868.69	10,316.12
经营活动产生的现金流量净额	6,087.26	1,318.05	1,075.50

报告期内公司销售收入逐年提高，销售回款状况良好，为公司带来稳定的经营活动现金净流入。此外，经营活动现金流出各项金额也基本与公司发展状况相匹配。具体分析如下：

①购销活动产生的现金流量分析

报告期内，公司购销活动产生的现金流量以及与销售收入、采购金额的对比情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	22,783.75	21,927.34	10,971.85
营业收入	19,241.58	15,486.55	12,059.94
现金流占营业收入的比重	118.41%	141.59%	90.98%
购买商品、接受劳务支付的现金	10,855.12	15,388.14	6,485.38
采购金额	9,410.56	13,168.52	5,156.23
现金流占采购金额的比重	115.35%	116.86%	125.78%

根据自动化设备的行业惯例，销售货款采用分阶段收取的方式，一般在交付设备、确认销售收入前可收到合同总额的40%-90%；另一方面，公司的主要客户都是国内外大型汽车零部件生产企业，回款较为及时。综合上述两点原因，公司销售商品、提供劳务收到的现金流情况一直较好。2014年度公司营业务收入增长0.35%，而销售商品、提供劳务收到的现金减少1,079.90万元，主要系公司2014年末部分大额订单尚在付款信用期、尚未取得货款所致，此外预收款项的减少也是重要因素之一。2015年度，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入为141.59%，较报告期内其他年度增幅较大，主要系本期公司预收账款大幅增加所致。2015年末，公司成套设备在产订单共计18,709.12万元，预收款总体进度为35.74%。2016年度，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入为118.41%，主要系上年末应收款项多数已于上半年收回且本期完工订单销售回款状况较好所致。

公司的主要产品为非标智能装备，部分生产所需的零部件需定制或进口，因而供应商会要求支付一定金额的预付款，报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金占当期采购金额的比重均大于100%。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司各期投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收回投资收到的现金	-	-	-

取得投资收益所收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1.96	1.83	7.70
投资活动现金流入小计	1.96	1.83	7.70
构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,749.08	3,038.38	448.93
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	80.00	183.02
投资活动现金流出小计	3,749.08	3,118.38	631.94
投资活动产生的现金流量净额	-3,747.12	-3,116.55	-624.24

2014年度投资活动现金流出主要包括支付鼎御五金原股东收购款尾款和支付土地保证金所发生的金额，其中，支付土地保证金主要为购买宝山工业园区北区块201402号地块，该地块与克来机电现有厂区毗邻，公司将用作募集资金投资项目用地。2015年度投资活动现金流出主要为公司以自有资金先期投入募投项目建设，其中，支付募投用地相关款项1,856.25万元，支付建筑施工、电力设备等各类款项共计978.60万元。2016年度投资活动现金流主要系公司以自有资金投入募投项目建设的款项。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司各期筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	3,500.00	6,000.00	4,000.00
筹资活动现金流入小计	3,500.00	6,000.00	4,000.00
偿还债务支付的现金	4,500.00	5,500.00	3,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	170.49	206.85	876.35
支付其他与筹资活动有关的现金	129.62	189.60	-
筹资活动现金流出小计	4,800.11	5,896.46	4,376.35
筹资活动产生的现金流量净额	-1,300.11	103.54	-376.35

2014年度筹资活动产生的现金流量净额为-376.35万元，主要系本期偿还银行短期借款、支付上年股利等因素所致。2015年度筹资活动产生的现金流入和流出主要为取得借款和偿还债务支付的现金。2016年度，公司销售及回款情况良好，

货币资金较为充沛，为减少财务成本，公司适当减少了银行借款，筹资活动产生的现金流量净额为-1,300.11万元。

四、资本性支出

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，除以自有资金对募投项目进行先期投入以外，公司无其他重大资本性支出情况。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求

未来可预见的重大资本性支出主要为公司本次募集资金项目，募集资金投向参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。公司拟以自有资金先期投入募投项目建设，截至2016年12月31日，公司已支付募投项目用地相关款项1,856.25万元，支付建筑施工、电力设备等各类款项共计4,566.89万元。

除此之外，发行人无可预见的重大资本性支出计划。

五、摊薄即期回报分析

（一）本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

2014年度、2015年度和2016年度，公司基本每股收益（扣非后）分别为0.44元/股、0.49元/股、0.49元/股，加权平均净资产收益率（扣非后）分别为16.69%、16.22%和15.30%。

本次发行前公司总股本为6,000.00万股，本次发行股份数量为不超过2,000.00万股，且募集资金净额预计不超过16,464.53万元，按发行数量上限预计，本次发行完成后公司总股本将增至8,000.00万股，增加33.33%，公司股本和净资产规模将有一定程度增加。

本次发行募集资金扣除发行相关费用后将全部投向“智能装备及工业机器人应用”项目，在公司股本和净资产均有所增加的情况下，如果公司完成本次发行后的盈利规模短期内未获得相应幅度的增长，那么公司摊薄后的即期每股收益和净资产收益率面临下降的风险。

1、财务指标计算主要假设和前提条件

- (1) 本次发行募集资金净额为 16,464.53 万元。
- (2) 本次首次公开发行股份数量为 2,000.00 万股。
- (3) 假定本次发行于 2017 年 6 月末实施完毕，该完成时间仅为估计。
- (4) 公司 2017 年底净资产和计算 2017 年度加权平均净资产收益率时，仅考虑净利润、募集资金净额对净资产的影响。
- (5) 公司 2017 年中期不实施利润分配方案；
- (6) 在预测 2017 年底总股本和计算基本每股收益时，仅考虑本次发行对总股本的影响。
- (7) 公司对未来净利润的假设分析并不构成公司的盈利预测。
- (8) 假设公司 2017 年归属于公司普通股股东的扣除非经常性损益的净利润情况有以下三种情形：
- ① 公司 2017 年度归属于公司普通股股东的扣除非经常性损益的净利润与 2015 年度基本持平，即 3,308.66 万元；
- ② 公司 2017 年度归属于公司普通股股东的扣除非经常性损益的净利润增长 10%，即 3,639.53 万元；
- ③ 公司 2017 年度归属于公司普通股股东的扣除非经常性损益的净利润增长 20%，即 3,970.39 万元。
- (10) 假设公司 2016 年归属于公司普通股股东的净利润变化趋势与归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润变化趋势保持一致。
- (11) 本次发行的发行股份数量和发行完成时间仅为估计，最终以经证监会核准发行的股份数量和实际发行完成时间为准。

2、对公司主要指标的影响

基于上述假设的前提下，本次首次公开发行对公司主要财务指标的影响如下：

单位：万元/万股

项目	本次发行前	本次发行前	本次发行后
	(2016 年度/2016 年 12 月 31 日)	(2017 年度/2017 年 12 月 31 日)	(2017 年度/2017 年 12 月 31 日)
总股本 (股)	6,000.00	6,000.00	8,000.00
假设一：公司 2017 年度净利润与 2016 年度持平			

项目	本次发行前	本次发行前	本次发行后
	(2016年度/2016年12月31日)	(2017年度/2017年12月31日)	(2017年度/2017年12月31日)
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3,308.66	3,308.66	3,308.66
基本每股收益	0.55	0.55	0.41
稀释每股收益	0.55	0.55	0.41
假设二：公司 2017 年度净利润比 2016 年度增长 10%			
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3,308.66	3,639.53	3,639.53
基本每股收益	0.55	0.61	0.45
稀释每股收益	0.55	0.61	0.45
假设三：公司 2017 年度净利润比 2016 年度增长 20%			
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3,308.66	3,970.39	3,970.39
基本每股收益	0.55	0.66	0.50
稀释每股收益	0.55	0.66	0.50

本公司在测算本次发行对即期回报摊薄的影响过程中，对 2016 年、2017 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润的假设分析并非公司的盈利预测。为应对即期回报摊薄风险而制定的填补措施不等于对公司未来效益做出保证，投资者不应据此进行投资决策，提请广大投资者注意。

（二）本次发行股票摊薄即期回报的特别风险提示

本次发行股票完成后，公司总股本及净资产规模将有所增加。虽然本次发行募集资金到位后，公司将合理有效的使用募集资金，本次募集资金投资项目陆续投产后，公司经营业绩将保持增长，但在募投项目投产前，或者公司募投项目投产后的盈利规模短期内未获得相应幅度的增长，那么公司摊薄后的每股收益和净资产收益率存在短期内下降的风险。

（三）本次发行的必要性和合理性及本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

1、本次发行股票的必要性

（1）自动化生产线项目建设的必要性

公司依托完善的知识、技术储备,根据业务发展需求,集中发展了智能装备整体设计及全面集成技术、智能装备信息化控制技术、基于RFID的装配过程的物流管理和调度技术、座椅滑轨的机械化装配技术、精密电子元器件成型自动装配技术、激光环焊技术、柔性伺服精密压装技术、多机器人协同作业技术、基于多传感器信息融合的在线自动测控技术等核心技术,在柔性自动化生产线及工业机器人系统方面积累了丰富的技术和项目经验,公司产品也获得了联合电子、延锋江森、博世、博泽、上海法雷奥、李尔、雨鸟、中集等国内外知名企业的认可,合作关系良好,在汽车零配件行业内已建立起一定的知名度和品牌影响力,随着汽车电子配件行业的发展以及电子、医疗、五金等行业工业机器人自动化需求的加大,未来工业机器人应用领域将会越发广阔。公司从2012年开始经营规模持续扩大,虽前期进行了厂区搬迁和产能扩充,但现有厂区及主要研发生产设备仍无法满足公司的业务发展需求,在研发、设计、集成、机加工等各个环节均出现产能短缺现象,导致公司目前出现有订单却无法及时承接的情况。因此,克来机电拟通过本次公开发行新股募集资金,用于现有柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用的产能扩张。

(2) 研发中心项目建设的必要性

公司拥有一支结构合理、素质高、业务精湛的研发队伍,截至2016年6月末,公司目前具有研发技术人员103人。公司2012年成为上海市小巨人培育企业和上海市高新技术企业,曾获上海市科技进步二等奖,公司是上海市工业机器人协会的会员单位,董事长谈士力担任上海机器人学会副理事长。截至2016年12月31日,公司拥有专利22项,其中发明专利18项,实用新型4项。

研发中心项目的建立将能够更好地发挥公司的技术优势,把老中青技术力量有效地结合起来形成实力雄厚的技术创新队伍,掌握未来自动化装备行业的发展方向,开展科技攻关和产业化研究开发,加速科技成果向现实生产力转化,以形成自主知识产权的主导产品为最终目标,不断研究开发出新产品和工艺。

2、本次发行股票的合理性

本次发行完成后,公司的净资产及总资产规模均将有较大幅度的提高,资产负债率将有所下降,整体财务状况将得到进一步改善。本次发行募集资金投资项

目各项经济指标良好，随着募集资金投资项目的逐步实施，公司的收入水平将稳步增长，盈利能力将得到进一步提升。

3、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

(1) 本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

随着近年来研发、制造能力的不断提升，公司从2012年开始经营规模持续扩大，虽前期进行了厂区搬迁和产能扩充，但现有厂区及主要研发生产设备仍无法满足公司的业务发展需求，在研发、设计、集成、机加工等各个环节均出现产能短缺现象，导致公司目前出现有订单却无法及时承接的情况。

因此，克来机电拟通过本次公开发行新股募集资金，用于现有柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用的产能扩张：依托现有企业的技术优势，抓住机遇，快速发展，适时建立新的研发中心和生产线厂房，针对不同行业提供差异化的柔性产品，拓展技术的应用范围，促进机器人应用技术的发展，提高企业对市场的适应能力，增强企业的核心竞争力，使企业更具活力和成长性。

(2) 公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司是柔性自动化装备与工业机器人系统应用供应商，致力于现代机电智能装备、工业机器人系统集成的研究、开发、制造，产品广泛应用于汽车、电子、轻工、机械等行业。公司依靠自身完善的创新体系，逐步发展成为国内拥有自主知识产权的柔性自动化装备及工业机器人系统领域的领先企业。公司2012年成为上海市小巨人培育企业和上海市高新技术企业，曾获上海市科技进步二等奖，公司是上海市工业机器人协会的会员单位，董事长谈士力担任上海机器人学会副理事长。

公司配备有优质的管理团队、研发团队、营销团队和生产技术团队。公司董事长谈士力先生、副董事长陈久康先生作为国内最早一批机器人领域研究专家，从上世纪八十年代便开始专研装备智能化与机器人人工智能，拥有独到的行业见解和丰富的技术经验，曾获得国家科技进步奖和国务院特殊津贴，陈久康先生曾被授予“国家863计划智能机器人主题先进工作者”称号。公司核心研发团队及主要管理人员均曾在上海大学有过执教经历，在机器人应用工程、柔性自动化系统与先进工艺装备等领域有着深厚的理论功底和研究经验，能够快速捕捉国内外行

业前沿研究，进而快速转化至实际项目开发之中。同时，公司坚持人员导向型的企业文化建设，强调“以人为本”、“企业为家”等人性化运营理念，兼顾企业业绩最大化与个人发展成长，“人人为家、家为人人”，给予优秀员工多样化项目平台锻炼，不断丰富核心团队和技术人员梯队。

公司致力于研发和制造柔性自动化装备及工业机器人系统，凭借一流的技术和过硬的产品质量，以替代进口为市场切入点，在已切入的多个细分领域取得了较高的市场占有率，拥有一大批优质的客户资源，为国内外用户提供自动化制造装备及驱动产品奠定了良好的基础。联合电子、德国博世、联创电子、海拉电子、延锋江森、施尔奇汽车系统、上海李尔、佛吉亚、博泽、上海实业交通、上海法雷奥、天合电子、恩坦华汽车系统、上海爱立信电子、上海盈智汽车零部件、浙江龙生股份、豫北转向系统股份、加拿大WARREN等国内外多家大型汽车零部件企业纷纷建立良好合作伙伴关系。

公司本次发行募集资金投资项目的业务类型与公司现有主营业务相同，公司本次发行募集资金所投资项目在人员、技术、市场等方面均具有较好的基础。

(四)公司经营风险及应对本次发行股票摊薄即期回报采取的措施

1、公司现有业务运营情况、发展态势和面临的主要风险情况

(1) 公司现有业务运营情况及发展态势

公司是柔性自动化装备与工业机器人系统应用供应商，致力于现代机电智能装备、工业机器人系统集成的研究、开发、制造，产品广泛应用于汽车、电子、轻工、机械等行业。克来机电的主营业务主要由汽车电子类柔性自动化装配及测试设备、汽车内饰系统柔性自动化装配及测试设备和工业机器人系统应用等三大类构成。

公司依靠自身完善的创新体系，逐步发展成为国内拥有自主知识产权的柔性自动化装备及工业机器人系统领域的领先企业。相较国内其他企业，公司具有明显的技术、人才和项目经验优势；相对国外行业内跨国巨头的竞争，成本优势及快速、周全的综合服务优势明显，具有进口替代能力，目前已成功实现成套设备（系统）的海外出口。

公司自成立以来，深耕汽车行业，在汽车电子、汽车内饰领域积累了丰富的项目经验和技術实力，并始终注重与国内知名高校和研究机构进行产学研合作，夯实研发、巧于设计、致于细节、精于行业，先后与联合电子、德国博世、联创电子、海拉电子、延锋江森、施尔奇汽车系统、上海李尔、佛吉亚、博泽、上海实业交通、上海法雷奥、天合电子、恩坦华汽车系统、上海爱立信电子、上海盈智汽车零部件、浙江龙生股份、豫北转向系统股份、加拿大WARREN等国内外多家大型汽车零部件企业纷纷建立良好合作伙伴关系；同时，公司借助宏观产业结构调整、制造业升级换代的机遇，在当前人力成本上升、生产智能化需求不断提升的大背景下，广泛开拓下游应用领域，市场版图逐步扩至电子、家用电器、医疗器械、农林灌溉等领域。

公司2012年成为上海市小巨人培育企业和上海市高新技术企业，曾获上海市科技进步二等奖，公司是上海市工业机器人协会的会员单位，董事长谈士力担任上海机器人学会副理事长。

(2) 公司在运营、发展过程中面临的主要风险

① 市场及业务经营风险

A. 宏观经济周期性波动影响的风险

本公司所处的行业属于制造业内的专用设备制造范围，行业供需状况与下游行业的固定资产投资规模和增速紧密相关，受到国家宏观经济发展变化和产业政策的影响，本公司下游行业的固定资产投资需求有一定的波动性，从而可能对本公司的柔性自动化装备及工业机器人系统应用的需求造成影响。

B. 市场竞争风险

目前阶段，本公司主要的竞争对手是国外同行业公司及其在国内设立的合资公司及细分领域的上市公司。

在我国处于工业化后期、产业结构升级转型的大背景下，基于人口红利消失带来的客观需求、国家对智能装备制造业的政策扶持、相关产业技术逐渐成熟等因素，未来国内企业对工业机器人和柔性自动化生产装备的需求将稳定持续增长。近几年来，工业机器人行业四大巨头瑞士ABB、日本发那科及安川电机、德国库卡纷纷加大在中国的投资力度，扩充在华的生产基地，国内一些上市公司也

加大在机器人产业的投入。国内外厂商的进入，使国内机器人的市场竞争更加激烈。

本公司目前在承接大项目的能力、资产规模及抗风险能力等方面与国际知名企业相比仍有一定差距，如果公司不能在短时间内迅速提高经营规模，增强资本实力，扩大市场份额，将面临较大的市场竞争风险。

C. 下游应用行业较为集中的风险

2014年度、2015年度和2016年度，本公司在汽车行业内的产品实现的销售收入占当年公司主营业务收入的占比分别95.54%、94.30%和94.81%。

一方面受制于现有的生产规模、技术人员和资金等条件，公司无法全面的覆盖下游应用行业，另一方面汽车行业本身是工业机器人下游应用最大的领域，且行业保持了较快的增长速度。所以，公司结合行业的需求及自身技术特点和优势，报告期内将主要资源集中运用在汽车电子和汽车内饰等细分应用领域。但下游产业的发展可能会出现一定的波动，从而会对公司经营业绩产生不利影响。

D. 客户集中度较高的风险

2014年度、2015年度和2016年度，本公司对前五大客户的销售收入占当年主营业务收入比例分别为80.71%、92.77%和90.10%。其中，对第一大客户博世系的销售收入占当年主营业务收入的比例分别为44.20%、74.43%和68.96%。

公司客户集中度较高，这与下游行业的竞争格局及公司采取的发展战略、所处的发展阶段有一定的关系。因柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用属于非标产品，公司产品订单具有非批量性、非连续性等特点，且单条设备的价值一般较高。如果未来行业需求发生变化导致公司的主要客户采购量减少或不再采购公司产品，将会给公司的生产经营产生较大的负面影响。

② 技术风险

A. 科技创新能力持续发展的风险

公司属于智能装备领域的细分行业，现阶段智能装备技术正处于快速发展中，能否及时研发并推出符合市场需求的技术和产品是智能装备领域企业能否保持持续竞争力的关键。

虽然公司高度重视研发投入，并建立了完善的研发制度，但如果公司的技术开发和产品升级不能及时跟上市场需求的变化，或者公司对相关产品的市场发展

趋势、研发方向判断失误，将对公司保持市场领先地位产生不利影响，并进一步影响公司的盈利能力及可持续发展能力。

B. 技术泄密及技术人员流失的风险

经过多年的发展和技术积累，公司在机电气液和工控软件等单项技术方面都拥有自主知识产权的创新技术，集中发展了智能装备整体设计及全面集成技术、智能装备信息化控制技术、基于RFID的装配过程的物流管理和调度技术、座椅滑轨的自动化装配技术、精密电子元器件成型自动装配技术、激光焊接技术、柔性伺服精密压装技术、多机器人协同作业技术、基于多传感器信息融合的在线自动测控技术、面向多品种中小批量产品装配测试工装的参数化设计技术、智能装备控制软件的模块化开发等核心技术，这些都是公司核心竞争力及未来持续盈利能力的重要保障，相关技术一旦泄露，会对公司的市场竞争力及盈利能力造成不利影响。

公司所研发生产的柔性自动化装备与工业机器人系统属于非标产品，不存在标准化、大批量的产品生产情况，要求从业技术人员具有较高的创造能力，理论基础扎实、项目经验丰富且善于吸纳新技术、新方法，这就使得公司的人才培养周期变长、人力培养成本加大。若关键技术人员流失，而公司在短期内无法找到接替的熟练技术人员或项目负责人，则会对公司完成订单的效率产生负面影响。同时，柔性自动化装备及工业机器人系统主要根据下游客户生产工艺需要进行生产，从客户沟通、方案设计、生产加工到安装调试，都需要建立在对下游应用场景工艺深入了解的基础上，丰富的项目经验和对应用行业的深入了解有助于技术人员快速提前知晓、排查、解决设计和安装等各个环节可能遇到的技术难点，提高生产效率，保证自动化生产线性能的稳定。若关键技术人员流失，会增加与客户的沟通成本、集成生产过程中的试错成本和后续维护成本，进而影响客户忠诚度。

尽管公司采用了产品数据管理系统PDM来规范技术和管理人员的工作流程，但公司仍无法完全确保防止核心技术外流，如果发生技术失密，仍将给公司的生产经营带来一定的风险。

③ 管理风险

A. 实际控制人控制的风险

公司的控股股东、实际控制人谈士力先生、陈久康先生合计持有公司59.16%的股份，处于控制地位。虽然公司引进外部投资者及公司部分管理层持有公司股份，并通过制订及实施“三会”议事规则、建立独立董事制度、避免同业竞争等承诺和措施，进一步完善了公司的法人治理结构，但谈士力、陈久康作为公司的实际控制人，仍可能通过其所控制的股份对公司的发展战略、生产经营和利润分配等决策产生重大影响，公司存在实际控制人控制的风险。

B. 规模扩张导致的管理风险

本次发行后，随着募集资金的到位和募集资金投资项目的实施，公司的资产规模、业务规模将进一步扩张，对公司内部控制、财务管理、人才配置等方面提出更高要求。虽然公司通过不断完善公司治理结构，持续完善并严格执行系统的业务、财务管理等内控制度，但若公司不能及时适应新情况下的业务发展和经营管理需要，提高管理水平，将直接影响经营目标的实现，从而影响公司的经营业绩、盈利水平，公司存在规模扩张情况下的管理风险。

2、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩的具体措施：

(1) 提升核心竞争力，增加公司可持续盈利能力

凭借公司在业内多年积累的技术储备、项目经验、服务信誉等方面的优势，坚持高端化发展，通过与客户之间的全面合作，构造客户聚集效应。

强化专业化发展原则，继续巩固和深化公司在核心业务系统服务方面的专业化能力，加大研发投入和技术储备，进一步扩大核心领域的业务规模，提升市场占有率。

(2) 加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次发行募集资金到位后，公司将调整内部各项资源，加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达成并实现预期效益，以增强公司盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，增强项目相关的人才与技术储备，争取尽早实现项目预期收益，增强未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

(3) 加大市场开发力度，扩大公司市场占有率

公司将在现有销售服务网络的基础上完善并扩大国内市场份额，同时积极开拓海外市场，致力于为更多的客户提供可靠的产品和优质的服务。公司将不断改进和完善产品、技术及服务体系，凭借一流的技术和服务促进市场拓展，从而优化公司在国内、国际市场的战略布局。

（五）公司董事、监事和高级管理人员的承诺

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）的相关规定，公司的董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。

为贯彻执行上述规定和文件精神，保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员作出以下承诺：

“（1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）承诺对职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）承诺若公司未来实施股权激励计划，其行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）自本承诺出具日至公司首次发行股票并上市实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处

罚或采取相关管理措施。若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

六、股东未来回报分析

公司董事会通过了《关于公司股东未来分红回报规划的议案》并经公司 2015 年度第二次临时股东大会审议通过，主要内容如下：

上海克来机电自动化工程股份有限公司发行上市后，将着眼于长远和可持续发展，以股东利益最大化为公司价值目标，持续采取积极的现金及股票股利分配政策，注重对投资者回报，切实履行上市公司社会责任，严格按照《公司法》、《证券法》以及中国证监会、上交所有关规定，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制。

1、公司视具体情况采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或者法律、法规允许的其他方式分配股利；在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。

2、公司原则上每年进行一次年度利润分配，公司可以根据公司盈利及资金需求等情况进行中期利润分配。

3、公司以现金方式分配股利的具体条件为：

(1) 公司当年盈利、累计未分配利润为正值；

(2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(3) 公司如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之二十。重大投资计划或重大现金支出是指公司在一年内购买资产以及对外投资等交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以较高者计）占公司最近一期经审计总资产百分之三十以上的事项，根据公司章程规定，重大投资计划或重大现金支出等事项应经董事会审议后，提交股东大会表决通过。

4、公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

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

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

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%; 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的, 可以按照前项规定处理。

5、公司每年利润分配方案由董事会结合公司章程的规定、公司盈利及资金需求等情况提出、拟订。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜, 独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见, 提出分红提案, 并直接提交董事会审议。股东大会对利润分配方案进行审议前, 公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流, 充分听取中小股东的意见和诉求; 在审议利润分配方案时, 公司应为股东提供网络投票方式进行表决; 监事会应对董事会制定公司利润分配方案的情况及决策程序进行监督; 董事会审议利润分配方案时, 须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议; 股东大会审议利润分配方案时, 须经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

6、如公司符合现金分红条件但不提出现金分红方案, 或公司拟分配的现金利润总额低于当年实现的可分配利润的百分之二十, 或最近三年以现金方式累计分配的利润少于该三年实现的年均可分配利润的百分之三十, 公司董事会应就具体原因、留存未分配利润的确切用途以及收益情况进行专项说明, 独立董事应当对此发表独立意见, 监事会应当审核并对此发表意见, 并在公司指定媒体上予以披露。

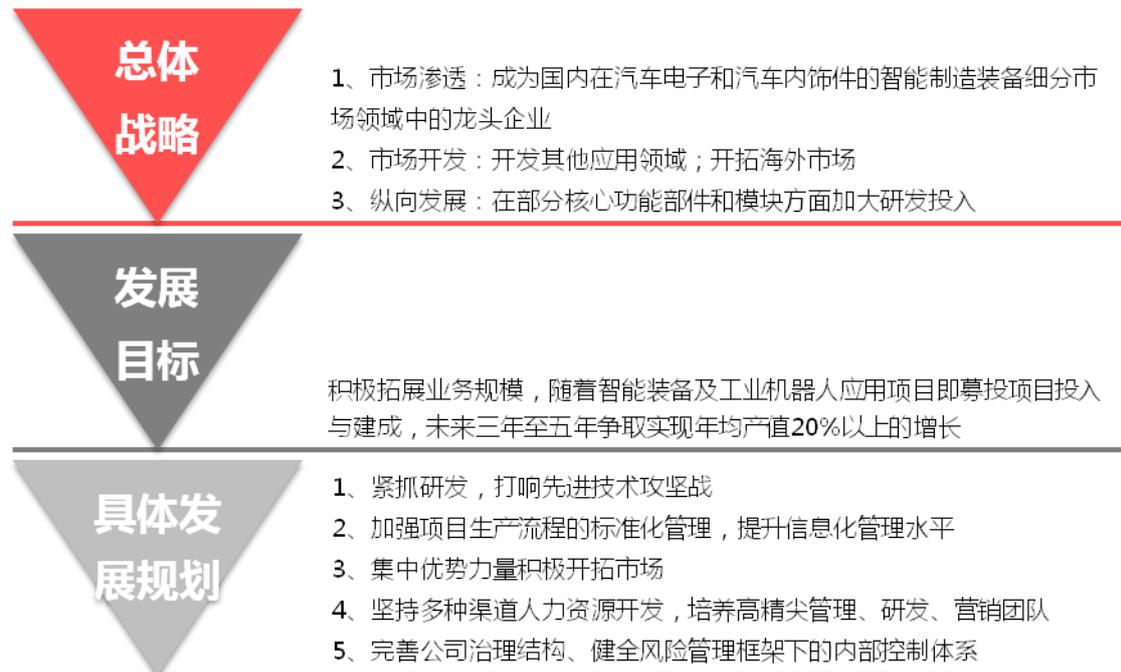
7、股东违规占用公司资金情况的, 公司应当扣减该股东所分配的现金红利, 以偿还其占用的资金。

8、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润分配政策(包括现金分红政策)的, 调整后的利润分配政策(包括现金分红政策)不得违反相关法律法规、规范性文件和公司章程的有关规定; 公司调整利润分配政策(包括现金分红政策)应由董事会详细论证调整理由并形成书面论证报告, 独立董事和监事会应当发表明确意见。公司调整利润分配政策(包括现金分红政策)的议案经董事会审议通过后提交公司股东大会审议, 并经出席股东大会的股东所

持表决权的三分之二以上通过。股东大会审议调整利润分配政策（包括现金分红政策）有关事项时，公司应为股东提供网络投票方式进行表决。

9、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

第十二节 业务发展目标



一、总体发展战略

公司专业从事柔性自动化生产装备及工业机器人系统的研发、制造、销售和技术服务。公司抓住国家产业升级、制造业现代化改造、智能装配行业大发展的机遇，扎实研发，力争成为国内在汽车电子和汽车内饰件的智能制造装备细分市场领域中的龙头企业，并使“克来机电”在更多应用领域中成为柔性自动化生产装备及工业机器人系统方面的知名品牌，同时努力在国际非标自动化装备市场上争得一席之地，实现全面替代进口和技术出口。

二、公司发展目标

1、积极扩展业务规模、完成募投项目建设

为适应公司发展战略需要，根据公司实际情况，积极探讨和研究公司新业务、新客户的开发工作，坚持以汽车领域为核心，在汽车领域做深、做强的前提下，继续开拓其他工业领域，推广柔性自动化及工业机器人的应用：优先加强针对国际知名企业的市场开拓力度，以此为契机积极向国际市场拓展，提高产品出口在营业收入中的比重；并对已有一定基础的小五金、集装箱、卫浴、家具、医疗器械等行业进行开拓，开发一批优质的客户群。同时，利用资本市场，思索合作、合资、收购、兼并等资本运作可能性，为公司后续的发展做好铺垫。

2、加大研发投入，早日完成部分核心功能部件和模块的自主供给，并形成批产能力，使公司走上纵向一体化的发展道路

公司目前正在进一步完善特殊规格 SCARA 机器人的研发制造，在已有的订单基础上，做好今后小规模批量生产的企业标准制定工作。此外，公司还将针对目前智能制造系统发展的需求，采用集成度更高的芯片技术完善以往项目中自主开发的电子线路模块、传感器等可产品化发展的部件，尽快形成定制化量产的开发和生产能力。在软件模块开发方面，推广使用长期积累而形成的具有克来特色的标准化软件模块，提创用标准化的理念来完成非标准化的定制设备，大力提高设计效率，降低生产成本，提升企业的市场竞争力。在生产制造领域，尽早完成机器人柔性加工单元的开发工作，改变企业目前的加工制造模式，以“智能装备来生产智能装备”，缩短设备制造周期，加快对客户服务的响应速度，降低生产成本，提升企业竞争力。

同时，在 PLC 控制软件标准模块开发等方面形成系列化产品，以期加快软件系统开发效率，缩短项目周期。在机械设计方面，抓紧机械模块化工作并形成系列化和标准化设计图库，通过二次开发的方式进一步提升设计软件的功能，形成特色的设计理念和办法，提高机械设计效率，缩短项目周期。

在制造管理方面，完成自主开发的加工制造全流程管理软件完善工作，提升现有的管理效率，实现项目的全程可视化目标管理，确保整个加工制造过程的可追索性，使智能装备的质量监控得到更好的保障。

三、发展规划及措施

1、紧抓研发，攻坚先进技术

非标智能化装备的核心尖端技术大多被外资企业所垄断，因此，国内公司唯有通过自身科技攻关、不断提升自身的持续创新能力，才能获得更大的市场发展空间，才有可能扭转“干重活、挣小钱”的尴尬局面。尖端科技的开拓将是公司未来一定时期内的首要战略任务，这关系到公司是否能够真正成为行业内龙头企业的关键。公司未来拟着力研发的技术情况如下：

序号	拟研发技术名称	技术要点	项目意义
1	易燃易爆流体低压管路防爆洁净条件下的精密	1、密封技术；2、流体力学参数的稳定性；3、防爆技术；4、精密传	解决汽车发动机电喷系统以及高压直喷系统中的总

序号	拟研发技术名称	技术要点	项目意义
	测试技术	感技术	成装配及测试问题,实现技术的国产化。
2	精密激光焊接技术	1、激光光路的控制与集成技术;2、焊接执行机构的运动稳定性和传动精度;3、环境友好技术	解决发动机缸内高压直喷需求中的喷油器控制阀精密焊接大批量生产工艺要求
3	超精密微位移驱动及测试技术	1、超精密移动机构的选型;2、超精密移动原理的工程实现;3、工程环境下的微位移测试方法	解决汽车电子传感器装配过程中的微小变形要求下的精密装配问题
4	非标类型工业机器人工程应用	1、结构选型;2、运动控制的协调性、稳定性;3、运动的优化	替代在噪声、安全隐患环境下工作的劳动者,降低工厂的生产成本,提高生产质量的稳定性
5	新能源汽车驱动电机的装配、测试成套技术	1、批量生产技术的开发;2、产品的可靠性技术;3、成套集成技术	适应新能源汽车的发展
6	轿车座椅中的物理成形连接的成套技术	1、材料流动成形特性分析与工程试验;2、成形工装的模块化成套设计技术;3、成形的位移控制	提高座椅装配工装的生产稳定性和适应性,降低生产成本
7	适用于汽车电子产品成套生产线的产品追索技术	1、数据结构;2、软件系统的生产实时性、稳定性以及可靠性;3、网络技术;4、软件的兼容性	打破汽车电子领域国外企业的垄断
8	微小量内泄露的精密测试技术	1、新测试原理的研发;2、传感技术的开发与工程应用	提升汽车电子领域的测试水平,提高企业的竞争力,打破国外企业的技术封锁
9	高压喷射 HDEV 喷油器装配核心技术研发	1、超精密激光焊接技术;2、流量精密控制设定的微位移升程控制技术 & 结构开发	开展前沿性的工艺技术研究,突破国外企业的技术垄断,提升国内企业的竞争力
10	高压油泵 HDP 装配核心技术研发	1、压力设定精密调整技术;2、环形激光焊接技术工艺装备研发;3、高压泵出油口内径精密磨工艺及装备开发	开展前沿性的工艺技术研究,突破国外企业的技术垄断,提升国内企业的竞争力

同时,进一步引进先进的设计理念和设计软件,视公司的经营状况,将在电气硬件设计方面引入与机械设计软件 SolidWorks 无缝对接的 SolidWorks Electrical 设计软件,提高电气硬件的设计水平,改善项目设备的电气布局的质量和外观,提高电气装配工作安排的合理性和工作效率,改善出厂设备的售后服务质量。

3、集中优势力量积极开拓市场,尤其着力于海外市场的开发

在市场部内部成立专门小组负责汽车行业以外应用领域的市场开发,对已有一定基础的小五金、集装箱、卫浴、家具、医疗器械等行业进行深入接触,开发一批优质的多领域客户群。同时在海外市场的开发方面积极挖掘和储备外向型的专门人才,同时主动走出去,加强与国外工装公司的合作,建立海外的售后服务

网络，消除国外客户对使用国内非标智能装备的后顾之忧，以期充分发挥国内企业的成本和人才优势，占得海外相关行业非标装备市场的一席之地。

4、坚持多种渠道人力资源开发，培养高精尖管理、研发、营销团队

根据公司的人才发展战略，拟定公司的人力资源发展规划，制定和完善公司的人力资源管理政策及相关工作流程，有效进行人事管理。

在人力资源开发方面，为满足募投项目后续需要，通过引进与自主培养两种方式建立人才队伍，积极引进经验丰富、高素质的管理人才和技术开发人才，培养高级管理人员和营销人员。逐步建立起一支稳定、优秀的管理队伍、技术研发队伍和营销队伍，以适应市场和公司的快速发展。预计随着智能装备及工业机器人应用项目即募投项目的投入与建成，公司员工将超过 400 人。

此外，通过内部培训、联合培养、合作交流和继续教育等手段，建立人力资源的培训和开发体系；建立科学的绩效考核体系和具有行业竞争力的薪酬体系，有效地吸引、激励和留住人才。

5、完善公司治理结构、健全风险管理的内部控制体系

(1) 进一步强化公司法人治理结构建设

根据公司发展需要，按照协调运转、有效制衡的要求，进一步梳理公司决策层、经营层、监督层的关系，进一步强化董事会的经营决策权、完善公司内控机制建设，细化完善股东会、董事会议事规则。

不断完善董事会运行机制，发挥外部董事、独立董事的作用，保证决策的科学性；规范和完善监事会制度建设，切实保证监事会的监督职责能够得到有效发挥，确保股东利益尤其中小股东利益不受侵害。

(2) 修订、完善公司管理制度

公司将进一步完善制度体系建设，梳理《公司章程》、董事会各委员会工作细则、总经理工作细则、董事会秘书工作细则等公司管理制度、规定，按照监管部门相关规定，补充、完善公司有关管理制度，上市后做好信息披露管理工作，确保规范运作。

(3) 完善企业文化建设

公司将进一步加强企业文化建设，建立共同愿景，打造和谐、合作的管理层和员工团队，促进社会效益、股东价值与员工利益的和谐统一。

(4) 完善内部审计工作与财务工作

按上市公众企业的标准，制定并完善公司财务管理制度和预算管理制度、组织公司会计核算、编制公司预算与决算、分析公司财务状况、负责公司资金管理、成本管理、财务管理等。在适当的时机将完成财务用友软件与项目管理软件的对接，实现两套系统的信息共享。

建立健全内审部门，负责对公司财务信息的真实性和完整性、内部控制制度的建立和实施等情况进行检查监督等，满足公司发展的需要。

四、实现上述目标的假定条件及面临的主要困难

1、实现上述目标的假定条件

公司实现上述目标，以下列基本性假设条件为基础和前提，但如果其中某些假设条件出现变化，公司也将及时采取措施、快速应对变化。

(1) 本次股票发行能够顺利完成并募集到预期的资金，本次募集资金投资项目可以有效的实施；

(2) 国家宏观经济形势整体继续向好，经济和社会环境不会发生对公司运营产生重大不利影响的变化；

(3) 国家对智能装备业产业政策无重大变化，公司所在行业正常发展，没有发生对公司的正常发展产生不可抗力的现象或事件；

(4) 公司所遵循的现行法律法规无重大变化；

(5) 公司发展计划期内，税率、汇率无重大波动，业务所依赖的技术不会面临重大替代，公司所拥有的主要竞争优势继续发挥应有的作用；

(6) 无其他人力不可抗拒及不可预见的因素对公司经营成果和重大决策造成重大损害和不利影响。

2、公司实现上述目标面临的困难

(1) 人才瓶颈

公司所从事的柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用行业属于高科技应用行业，对从业人员的技术发展和工程经验的积累要求远远高于一般的传统制造业，要求从业人员能不断地学习和提高科学技术的创新应用能力，这就使得这一行业的人才培养周期拉长，人才的培养成本加大，人才流失的风险也相应增加。因此，如何培养人才、尤其是如何留住人才将成为持续发展必须面对的难题。只

有通过合适的企业文化的建设,兼顾到社会、企业、员工的三者利益的均衡发展,才能有效化解人才流失的风险。

(2) 资金瓶颈

公司未来发展计划的实现,需要大量的资金投入新技术的储备、新产品的研发、新产品的推广,如果维持公司快速发展所需的资金来源得不到充分保障,将会影响上述目标的实现。公司自有资金目前尚不能满足业务发展的需要,若仅仅依靠银行借款等手段,将会带来较高的财务风险。因此,本次公开发行股票募集资金,对于公司的发展计划顺利实施至关重要。

第十三节 募集资金运用

一、本次发行募集资金的总量

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股 2,000 万股，占发行后总股本的 25%。公开发行新股募集资金扣除发行费用后全部用于主营业务相关的项目。

二、募集资金投资项目概况

(一) 募集资金投资项目资金使用计划及备案情况

1、募集资金投资项目情况

本次募集资金投资项目经公司 2015 年度第二次临时股东大会和 2016 年第一次临时股东大会审议通过，由董事会负责实施，拟投资以下项目：

募集资金投资项目	子项目	投资总额 (万元)	拟用募集资金投入 (万元)	建设期	备案情况	环评情况
智能装备及工业机器人应用项目	自动化生产线项目	20,591.23	13,313.23	18 个月	宝发改备案[2015]6号	沪宝环保许[2015]108号
	研发中心	4,860.11	3,142.30	18 个月		
合计		25,451.34	16,455.53	-	-	-

本次募集资金投资项目共需资金 25,451.34 万元，募集资金拟投入额为 16,455.53 万元，不足部分将通过银行借款或自有资金解决。截至 2016 年 12 月 31 日，本次募投项目已投入自有资金 6,423.15 万元。在本次发行募集资金到位后，部分募集资金将用于置换先期投入的自筹资金。公司将采用专款专用、专户存储的方式来管理募集资金。

上述募集资金投资项目的实施主体为公司全资子公司上海克来罗锦机电自动化工程有限公司。

2、募集资金投资项目的备案审批情况

本次募集资金项目属于智能装备及工业机器人应用项目，其中包含两个子项目，一是自动化生产线项目，二是研发中心项目。

(1) 上海市宝山区发展和改革委员会于 2015 年 1 月 20 日下发《上海市企业投资项目备案意见》，核准公司关于本次募集资金项目“上海克来罗锦机电自

动化工程有限责任公司智能装备及工业机器人应用项目”，文号为宝发改备案[2015]6号。

(2) 本项目实施后产生的主要污染物包括：少量的废水；生产设备运行产生的噪声；生产过程产生的固体废弃物；生产过程中产生的粉尘。上海市宝山区环境保护局对本项目建设出具了《关于对上海克来罗锦自动化工程有限公司智能装备与工业机器人应用项目环境影响报告表的审批意见》（沪宝环保许[2015]108号）。

(3) 本次募集资金投资项目所需用地已取得沪房地宝字（2015）第 009836号土地使用权证书。

综上所述，本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

（二）募集资金管理

公司已制定了《募集资金使用管理制度》，募集资金将存放于董事会决议指定的专项账户进行集中管理。在募集资金到账后 1 个月内，公司将与保荐人、存放募集资金的商业银行签订三方存管协议。公司将严格按照《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律法规及公司《募集资金使用管理制度》的规定，规范使用募集资金。

截至本招股说明书签署日，公司的《募集资金管理制度》得到有效执行，未发生违反《募集资金管理制度》的情形。

（三）募集资金投资项目实施对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目在募集资金到位后由本公司具体负责实施，本次募集资金投资项目为公司主营业务。因此，本次募集资金投资项目实施不会产生同业竞争问题，不会对发行人的独立性产生不利影响。

三、公司董事会对募集资金投资项目的可行性分析

（一）本次募集资金的使用计划

1、自动化生产线项目

（1）项目概况

智能装配及工业机器人应用项目主要从事智能装备的研发，为客户设计安装自动化流水生产线以替代人工，包括工业机器人在流水线上的应用，项目目标市场定位于汽车功能部件装配、检测生产线，汽车电子应用以及金属、烟草、电子电器、医疗器械、卫浴设施等行业的自动化生产线。

项目投产后，预计每年可以为客户设计开发高端智能装备制造生产线及工业机器人周边系统一百余套。

（2）项目建设的可行性与必要性

①与发行人现有主要业务的关系

随着近年来研发、制造能力的不断提升，公司从 2012 年开始经营规模持续扩大，虽前期进行了厂区搬迁和产能扩充，但现有厂区及主要研发生产设备仍无法满足公司的业务发展需求，在研发、设计、集成、机加工等各个环节均出现产能短缺现象，导致公司目前出现有订单却无法及时承接的情况。

因此，克来机电拟通过本次公开发行新股募集资金，用于现有柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用的产能扩张：依托现有企业的技术优势，抓住机遇，快速发展，适时建立新的研发中心和生产线厂房，针对不同行业提供差异化的柔性产品，拓展技术的应用范围，促进机器人应用技术的发展，提高企业对市场的适应能力，增强企业的核心竞争力，使企业更具活力和成长性。

②项目建设的可行性与必要性

A.项目实施具有广阔的市场前景

目前，我国正处于经济结构调整时期，随着刘易斯拐点的到来，人口红利正逐渐消失，劳动力成本不再低廉，传统制造业的生产线将面临人工向机器自动化的改革。同时，在我国经济增速放缓的转型阶段，由低端制造业大国向高端制造业强国的转变已迫在眉睫。因此，未来随着经济转型、产业升级的不断推进，制造业生产自动化、智能化改造需求将会越来越大。

我国制造业的智能化、自动化水平目前总体仍然较低：工程机械企业中，关键工序中柔性制造系统（FMC/FMS）覆盖率、计算机辅助制造（CAM）覆盖率以及自动化生产线覆盖率均只有 40%左右，全部实现车间作业计划与作业指令自动化的企业更是少之又少，距离 2018 年重点行业装备数控化率达到 70%的目标仍有不小差距。

可以看出，接下来的 5-10 年将是我国制造业产业升级，智能化、自动化改造的关键时期，柔性自动化生产装备行业也将顺势迎来行业发展黄金期。目前，在我国，柔性自动化制造装备主要应用在汽车、工程机械、物流仓储等行业，产业需求市场主要集中在汽车、机械产业密集的江浙、广东、上海等区域。随着未来自动化、智能化普及率的提高，柔性自动化生产装备将逐步渗入工业制造领域的更多环节，如食品饮料、日常消费品、医药等，应用领域与应用程度将会明显提升。目前，相关主管部门也在积极完善行业制度建设，通过加强顶层设计引导行业发展，同时完善标准体系建设，组织编制行业标准体系结构图和标准明细表，加大对自动化及工业机器人相关行业产业的资金支持力度和政策扶持。目前，我国正在制定机器人产业路线图，通过以成立产业基金、建立产需对接平台、建立产业准入制度及区域差异化发展规划等途径推进自动化及工业机器人相关行业的发展与应用。

在现代制造业生产过程中，为实现真正某一产品、某一工序的全自动生产作业，多数配套的柔性自动化生产设备都会应用到工业机器人（六轴机器人、四轴机器人等），工业机器人已成为智能装备自动化的重要实施手段。因此，在行业规模测算中，可以将柔性自动化生产装备业看做工业机器人的延伸与应用，用工业机器人系统集成规模来模拟印证柔性自动化生产装备行业的发展速率与规模。

全球工业机器人产量方面，在经历了 2009 年全球性衰退后，2010 年开始复苏，2011-2015 年延续持续增长状态。根据国际机器人联合会（以下简称 IFR）统计，2015 年全球工业机器人本体销量为 25.37 万台、销售规模为 111 亿美元（折合人民币约 691 亿元），较 2014 年的 22.06 万台与 102 亿美元同比增加 15%和 9%。

从产业规模上看，工业机器人系统集成的市场规模一般为机器人本体的 3-4 倍，经测算，2015 年全球工业机器人系统集成产值达到约 350 亿美元（折合人民币约 2,180 亿元）。

根据 IFR 预测，2016 年全球工业机器人本体销量至少将增加 14%，至约 29 万台，2017 年-2019 年全球工业机器人本体销量将保持年均 13% 的复合增长率，在 2019 年达到 41 万台。根据工业机器人系统集成市场规模约为本体市场的 3-4 倍的假设推算，2018 年工业机器人系统集成市场规模将达到约 640 亿美元（折合人民币 3,600 亿元）。在我国，2015 年共销售 68,556 台工业机器人，超过全球销售量的四分之一，同比增长 20%，是世界最大的工业机器人销售市场，超过欧洲市场所有销售的总和。2010 年至 2015 年期间，我国工业机器人本体销量以年均 36% 左右的速度高速增长，而同期全球机器人市场销复合增长率约为 16%。经测算，2015 年我国工业机器人本体产值约 36.56 亿美元（约 227 亿元人民币），工业机器人集成市场规模约 109.69 亿美元（约 683 亿元人民币）。

据 IFR 预测，2018 年，中国工业机器人年销售量将达到 15 万台。预计本体产值约 80 亿美元（约 480 亿元人民币），工业机器人集成市场规模约为 240 亿美元（约 1,400 亿元人民币）。

从以上数据中可以看出，近年来我国工业机器人行业及其密切相关的工业自动化发展速度迅猛，柔性自动化生产设备及工业机器人系统应用的市场规模必将随之不断增长且未来发展空间巨大，将有效协助各下游应用领域实现自动化、智能化升级发展，提高生产效率、缩减制造成本。

B. 项目实施符合国家产业政策

2013 年 12 月，工信部出台《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》明确，到 2020 年，工业机器人行业和技术企业的技术创新能力和国际竞争能力明显增强，高端产品市场占有率提高到 45% 以上，机器人密度达到 100 以上。

所谓机器人密度一般是指每万名制造业工人所拥有的机器人数量，能体现工业机器人对每个国家、每个行业的贡献程度，亦能侧面反应行业的自动化普及程度。

经过近年自动化、智能化的推广，我国汽车行业工业机器人密度大幅提高，从 2006 年 51 发展至 2014 年的 305；其他行业的工业机器人装机量和保有量虽也有不同程度提升，但综合密度只有 36。从全球平均数据与我国情况可以看出，我国汽车工业的自动化、智能化程度仍有较大提升空间，而其他行业，如电子、包装、医药、金属制品等，在柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用方面的投入将会呈现出爆发增长态势。

C.技术和市场储备能够确保项目有效实施

公司依托完善的知识、技术储备，根据业务发展需求，集中发展了智能装备整体设计及全面集成技术、智能装备信息化控制技术、基于 RFID 的装配过程的物流管理和调度技术、座椅滑轨的机械化装配技术、精密电子元器件成型自动装配技术、激光环焊技术、柔性伺服精密压装技术、多机器人协同作业技术、基于多传感器信息融合的在线自动测控技术等核心技术，在柔性自动化生产线及工业机器人系统方面积累了丰富的技术和项目经验，公司产品也获得了联合电子、延锋江森、博世、博泽、上海法雷奥、李尔、雨鸟、中集等国内外知名企业的认可，合作关系良好，在汽车零配件行业内已建立起一定的知名度和品牌影响力，随着汽车电子配件行业的发展以及电子、医疗、五金等行业工业机器人自动化需求的加大，未来工业机器人应用领域将会越发广阔。

(3) 项目投资概算

本项目总投资为 20,591.23 万元，由建设投资和铺底流动资金组成。其中建设投资 19,372.94 万元，铺底流动资金 1,218.29 万元。具体如下：

序号	项目	投资额（万元）	比例
一、	建设投资		
1	工程费用	6,087.17	29.56%
2	设备及安装工程	9,228.30	44.82%
3	工程建设其他费用	2,482.17	12.05%
4	土地费用	1,575.61	7.65%
二、	铺底流动资金	1,218.29	5.92%
三、	合计	20,591.23	100.00%

(4) 项目实施方案

①项目的实施进度安排

本项目项目计划进度以完成土地招拍挂拿到土地开始计算，项目周期为 24 个月。在基建完成后，即可进行设备安装调试，投入试生产。具体内容包括：

- ①前期手续：包括项目审批、方案审查、招投标等
- ②基本建设：包括厂房/办公用房/辅助公用工程/环保、消防等施工；
- ③设备订货、采购和安装、调试等
- ④试生产：包括生产准备、原辅材料采购、员工培训等等

项目	1	2	3	4	5	6	7	8	...	18	19	20	21	22	23	24
签订土地出让合同	▲															
项目备案、方案审批	—————															
招标			—————													
施工图设计				—————												
土建施工							—————									
设备订货、制作和安装									—————						
安装调试												—————				
公用工程/环保/消防等配套设施												—————				
工程竣工验收																▲

②设备方案

公司目前的车间已不能满足企业日常订单的加工制作、模拟装配和调试，自动化生产线项目建设的目的是使公司满足由于设计能力的提高相应对公司生产加工能力增加的需求，同时保证公司新产品的及时产业化，其建设内容具体包括自动化装备的厂房的建设以及引进先进的生产设备等。

单位：个，万元

序号	设备名称	型号及主要规格	产地	数量	单价	总价
1	卧式车床	CA6140A φ400*2000	沈阳	10	6	60
2	卧式车床	CA6140A φ400*1500	沈阳	10	4.5	45
3	普通铣床	B1-400K 1600*400*385	北京第一机床厂	10	16.1	161
4	数控龙门磨床	HZ-K2010 1000*2000*600	杭州	2	150	300
5	数控外圆磨床	MKS1363 Φ670*3000	北京	3	60	180
6	数控车削中心	CTX310 Φ200*450 标配 2 个动力座	德国德玛吉	4	100	400
7	数控车削中心	ST-40L Φ648*2032	美国哈斯	3	139	417
8	立式加工中心（含四轴）	VF-9 2134*1016*762	美国哈斯	5	148	740
9	立式加工中心（含四轴）	VF-11 3048*1016*762	美国哈斯	5	190	950

10	卧式加工中心	HS-3 3810*1270*1524	美国哈斯	2	420	840
11	五轴加工中心	DMU65 Φ650 带摆动转台	德国德玛吉	2	300	600
12	数控镗床	TKP6513 3000*2000*1600	沈阳机床厂	1	350	350
13	龙门式加工中心	DCX32I-50T 3200*2100*920	美国赫克	1	350	350
14	摇臂钻床	Z3080*25 2500*2000*450	中捷	2	19	38
15	数控龙门钻床	JDC1620 1600*2000*450	中捷	2	80	160
16	慢走丝切割	SL400G 400*300*250	日本沙迪克	3	80	240
17	慢走丝切割	SL600G 600*400*350	日本沙迪克	5	100	500
18	高速电火花成型成型机 (含 C 轴)	AQ36LS 360*250*250	日本沙迪克	2	75	150
19	高速电火花成型成型机 (含 C 轴)	AG60L 600*420*370	日本沙迪克	2	120	240
20	高速电火花成型成型机 (含 C 轴)	AG40L 400*300*270	日本沙迪克	2	100	200
21	中走丝线切割	HA1600 1200*1600	苏州三光	2	35	70
22	中走丝线切割	HA800 630*800	苏州三光	3	25	75
23	中走丝线切割	HA630 500*630	苏州三光	3	21	63
24	中走丝线切割	HA500 400*500	苏州三光	4	18	72
25	中走丝线切割	HA400 320*400	苏州三光	6	16	96
26	中走丝线切割	HA320 250*320	苏州三光	10	14	140
27	高速加工中心	VMX24HSI 610*508*610	美国赫克	2	120	240
28	立式加工中心	VF3 1016*508*635	美国哈斯	4	75	300
29	立式加工中心	VMX50E 1270*660*610	美国赫克	3	70	210
30	立式加工中心	VMX42E 1067*610*610	美国赫克	1	65	65
31	数控车床	ST-30 φ533*660	美国哈斯	4	65	260
32	数控车床	ST-20 φ381*533	美国哈斯	2	60	120
33	数控折弯机	WC67K-320/400 0	中德	2	15	30

34	剪板机	QC11K-12*2500	中德	2	10	20
35	激光切割机	SLCF-X15X30F2 3000*1500*100	上海	2	200	400
36	带锯床	GB4232	上海	2	4.5	9
37	划线平台	5000*2000*280	上海	5	5	25
38	划线平台	3000*1500*280	上海	5	3	15
39	直流电焊机	VR-400II	上海	5	1.3	6.5
40	氩弧焊机	AVP-500	上海	5	5.6	28
41	CO2 保护焊机	CPDP-500	上海	5	8.9	44.5
42	焊接平台	5000*2500*320	上海	3	6	18
合计		-	-	-	-	9228

(5) 项目备案情况

上海市宝山区发展和改革委员会于 2015 年 1 月 20 日下发《上海市企业投资项目备案意见》，核准公司关于本次募集资金项目“上海克来罗锦机电自动化工程有限责任公司智能装备及工业机器人应用项目”，文号为宝发改备案[2015]6 号。

(6) 环境保护

本项目实施后产生的主要污染物包括：少量的废水；生产设备运行产生的噪声；生产过程产生的固体废弃物；生产过程中产生的粉尘。

上海市宝山区环境保护局对本项目建设出具了《关于对上海克来罗锦自动化工程有限公司智能装备与工业机器人应用项目环境影响报告表的审批意见》（沪宝环保许[2015]108 号）。

(7) 项目选址

本项目用地面积约 20,100 平方米（折合 30.14 亩），位于上海市宝山工业园区，与克来机电现有厂区相邻。目前厂区位于罗东路 1555 号，新项目用地在现厂区的东侧。

(8) 项目效益预测

据测算，项目建成达产后，预计实现新增年均销售收入 1.55 亿元，年均利润总额 5,409 万元，年均净利润为 4,057 万元；项目税前投资财务净现值为 1.97 亿元（折现率 10%），税后投资财务净现值 1.20 亿元（折现率 10%）；税前投

资内部收益率为 23.98%，税后投资内部收益率为 18.92%；税前投资回收期 5.36 年（含建设期），税后投资回收期 6.15 年（含建设期）。项目本身的各项财务评价指标较好，有较强的盈利能力。

2、研发中心项目

（1）项目概况

研发中心建设项目包括以下内容：研发创新能力建设、产品设计能力建设、实验室调试和测试以及信息化建设等。研发中心不产生直接产值，但是将对自动化生产线项目提供技术支持，负责企业的整体技术研发和新生产线部件调试。

（2）项目建设的可行性与必要性

公司拥有一支结构合理、素质高、业务精湛的研发队伍，截至 2016 年 12 月末，公司目前具有研发技术人员 119 人。公司注重与国内知名高校和研究机构进行产学研合作，并与国内多家大型汽车零部件生产厂商建立战略合作伙伴关系，为国内外用户提供自动化制造装备及驱动产品奠定了良好的基础。公司 2012 年成为上海市小巨人培育企业，曾获上海市科技进步二等奖，是上海市工业机器人协会的会员单位，董事长谈士力担任上海机器人学会副理事长。2012 年公司被认定为上海市高新技术企业，并于 2015 年通过高新技术企业复审。

研发中心项目的建立将能够更好地发挥公司的技术优势，把老中青技术力量有效地结合起来形成实力雄厚的技术创新队伍，掌握未来自动化装备行业的发展方向，开展科技攻关和产业化研究开发，加速科技成果向现实生产力转化，以形成自主知识产权的主导产品为最终目标，不断研究开发出新产品和工艺。

（3）项目投资概算

本项目总投资为 4,860.11 万元，具体项目如下表所示：

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	工程费用	1,928.00	39.67%
2	设备及安装工程	2,374.30	48.85%
3	工程建设其他费用	341.21	7.02%
4	土地费用	216.59	4.46%
合计		4,860.11	100.00%

（4）项目实施方案

研发中心项目的建设是对公司现有研发中心的升级和完善。公司拟引进国外先进的高精度多功能校准器、示波器校准器、全自动液/气压检定系统、桥架式三坐标测量机、德国通快机器人激光焊接实验平台、激光跟踪系统等设备，扩充研发技术人员，进一步加强公司的研发实力。

此外，研发中心中设有大小不同的调试中心和测试室，主要用于新的智能化生产线批量生产前的模块化调试，以及需要重点突破的关键部位和重点单元的自动化程序研究及测试。

(5) 项目备案情况

上海市宝山区发展和改革委员会于2015年1月20日下发《上海市企业投资项目备案意见》，核准公司关于本次募集资金项目“上海克来罗锦机电自动化工程有限责任公司智能装备及工业机器人应用项目”，文号为宝发改备案[2015]6号。

(6) 项目选址

本项目用地面积约20,100平方米（折合30.14亩），位于上海市宝山工业园区，与克来机电现有厂区相邻。目前厂区位于罗东路1555号，新项目用地在现厂区的东侧。

(二) 本次募集资金数额和投资项目与公司生产经营规模相适应

随着近年来研发、制造能力的不断提升，公司从2012年开始经营规模持续扩大，虽前期进行了厂区搬迁和产能扩充，但现有厂区及主要研发生产设备仍无法满足公司的业务发展需求，在研发、设计、集成、机加工等各个环节均出现产能短缺现象，导致公司目前出现有订单却无法及时承接的情况。公司目前的车间已不能满足企业日常订单的加工制作、模拟装配和调试，自动化生产线项目建设的目的是使公司满足由于设计能力的提高相应对公司生产加工能力增加的需求，同时保证公司新产品的及时产业化，其建设内容具体包括自动化装备的厂房的建设以及引进先进的生产设备等。根据《智能装备及工业机器人应用项目可行性研究报告》，项目投产后，预计每年可以为客户设计开发高端智能装备制造生产线及工业机器人周边系统一百余套，正常年份产值达到16,500.00万元。

(三) 本次募集资金数额和投资项目与公司财务状况相适应

公司本次募集资金拟使用25,451.34万元投资“智能装备及工业机器人应用项目”。本项目包含两个子项目：一是新建研发中心，拟投资总金额为4,860.11万元；二是建设自动化生产线项目，拟投资总金额为20,591.23万元。截至2015年12月31日，公司账面货币资金4,719.23万元，公司2013年、2014年和2015年现金及现金等价物净增加额分别为4,740.29万元、74.69万元和-1,694.96万元，以公司目前的财务状况短时间内将难以满足本次募投项目的资金需求，因此，拟通过本次发行股票募集资金用于智能装备及工业机器人应用项目的投资建设是与公司财务状况相适宜的。

(四) 募集资金投资项目与公司现有业务技术水平和管理能力相适应

公司本次募集资金拟使用25,451.34万元投资“智能装备及工业机器人应用项目”。本项目主要包含两个子项目：研发中心建设项目和自动化生产线建设项目。

(1) 研发中心建设项目包括以下内容：研发创新能力建设、产品设计能力建设、实验室调试和测试以及信息化建设等。研发中心不产生直接产值，但是将对自动化生产线项目提供技术支持，负责企业的整体技术研发和新生产线部件调试。

(2) 智能装配及工业机器人应用项目主要从事智能装备的研发，为客户设计安装自动化流水生产线以替代人工，包括工业机器人在流水线上的应用，项目目标市场定位于汽车功能部件装配、检测生产线，汽车电子应用以及金属、烟草、电子电器、医疗器械、卫浴设施等行业的自动化生产线。项目投产后，预计每年可以为客户设计开发高端智能装备制造生产线及工业机器人周边系统百余套。

公司是柔性自动化装备与工业机器人系统应用供应商，致力于现代机电智能装备、工业机器人系统集成的研究、开发、制造，产品广泛应用于汽车、电子、轻工、机械等行业。公司依靠自身完善的创新体系，逐步发展成为国内拥有自主知识产权的柔性自动化装备及工业机器人系统领域的领先企业。相较国内其他企业，公司具有明显的技术、人才和项目经验优势；相对行业内跨国巨头的竞争，公司成本优势及快速、周全的综合服务优势明显，具备扎实的进口替代能力。公

司2012年成为上海市小巨人培育企业和上海市高新技术企业，曾获上海市科技进步二等奖，公司是上海市工业机器人协会的会员单位，董事长谈士力担任上海机器人学会副理事长。

公司配备有优质的管理团队、研发团队、营销团队和生产技术团队。公司董事长谈士力先生、副董事长陈久康先生作为国内最早一批机器人领域研究专家，从上世纪八十年代便开始专研装备智能化与机器人人工智能，拥有独到的行业见解和丰富的技术经验，曾获得国家科技进步奖和国务院特殊津贴，陈久康先生曾被授予“国家863计划智能机器人主题先进工作者”称号。公司核心研发团队及主要管理人员均曾在上海大学有过执教经历，在机器人应用工程、柔性自动化系统与先进工艺装备等领域有着深厚的理论功底和研究经验，能够快速捕捉国内外行业前沿研究，进而快速转化至实际项目开发之中。同时，公司坚持人员导向型的企业文化建设，强调“以人为本”、“企业为家”等人性化运营理念，兼顾企业业绩最大化与个人发展成长，“人人为家、家为人人”，给予优秀员工多样化项目平台锻炼，不断丰富核心团队和技术人员梯队。

结合公司在技术水平、管理能力和客户资源等方面的多年积累，公司实施本次募集资金投资项目与公司现有的技术水平和管理能力是相适应的。公司拟通过本次公开发行新股募集资金，用于现有柔性自动化生产装备及工业机器人系统应用的产能扩张：依托现有企业的技术优势，抓住机遇，快速发展，适时建立新的研发中心和生产线厂房，针对不同行业提供差异化的柔性产品，拓展技术的应用范围，促进机器人应用技术的发展，提高企业对市场的适应能力，增强企业的核心竞争力，使企业更具活力和成长性。

（五）募集资金运用对主要财务状况及经营成果的影响

本次发行股票募集资金运用对本公司财务和经营状况主要影响如下：

1、对公司偿债能力的影响

本次发行股票募集资金后，公司的净资产大幅增加，负债有所降低，资产负债率将随之下降，公司的财务风险将会下降，融资能力得到增强，同时流动负债的下降会提高公司的流动比率和速动比率，从而提升公司的抗风险能力，缓解资金压力，增强防范财务风险的能力。

2、对公司净资产收益率和盈利能力的影响

募集资金到位后，由于募集资金投资项目建设完成、达产及至产生效益需要一定的时间，因此，短期内公司净利润的增长速度可能大幅落后于净资产的增长速度，存在净资产收益率大幅下降的风险。但是从中长期看，随着项目的顺利实施，公司的营业收入与利润水平将大幅增长，公司的盈利能力和净资产收益率将会得到提高。

3、对公司日常运营的影响

本次发行后，公司发展资金不足和产能不足的瓶颈将得到解决，公司的股权结构将得到优化，股权的分散有利于公司规范治理，进一步完善公司的监督机制和内部控制，提升公司的管理水平。

4、新增资产折旧及摊销对未来经营业绩的影响

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产将增加19,617.00万元，无形资产将增加1,792.00万元，每年新增固定资产折旧费用大约1,514.00万元，无形资产的摊销费用大约为90.00万元，尽管募集资金投资项目前景广阔，预计项目建成并达产后效益较好，但若市场出现变化，投资项目预期收益难以实现，公司仍存在因资产折旧及摊销费用大幅增加导致利润下滑的风险。

综上所述，本次发行完成后，公司资产规模增长，提高抗风险能力。本次智能装备及工业机器人应用项目投产后，公司产能将进一步增加，同时公司的整体研发能力将得到提升，从而进一步提高公司的核心竞争能力，提升公司的盈利能力。本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

第十四节 股利分配政策

一、股利分配政策和实际股利分配情况

（一）最近三年股利分配政策

根据《公司法》及公司章程的规定，公司依照同股、同权、同利的原则，按各股东持有股份的比例分配股利。

税后利润按下列顺序进行分配：

（1）弥补以前年度的亏损；（2）按净利润的10%计提法定公积金；（3）经股东大会决议，可以从税后利润中提取任意公积金；（4）支付股东股利。

（二）实际股利分配情况

根据2013年4月召开的2013年度第一次临时股东会审议通过，分配现金股利4,830,000.00元，由本公司全体股东按各自持股比例享有。

根据2014年6月召开的2013年度股东大会审议通过，以现金方式分配2013年当年实现的可分配利润的20%，即7,000,000.00元。

（三）发行后的股利分配政策

上海克来机电自动化工程股份有限公司发行上市后，将着眼于长远和可持续发展，以股东利益最大化为公司价值目标，持续采取积极的现金及股票股利分配政策，注重对投资者回报，切实履行上市公司社会责任，严格按照《公司法》、《证券法》以及中国证监会、上交所有关规定，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制。

1、公司视具体情况采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或者法律、法规允许的其他方式分配股利；在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。

2、公司原则上每年进行一次年度利润分配，公司可以根据公司盈利及资金需求等情况进行中期利润分配。

3、公司以现金方式分配股利的具体条件为：

（1）公司当年盈利、累计未分配利润为正值；

(2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(3) 公司如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之二十。重大投资计划或重大现金支出是指公司在一年内购买资产以及对外投资等交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以较高者计）占公司最近一期经审计总资产百分之三十以上的事项，根据公司章程规定，重大投资计划或重大现金支出等事项应经董事会审议后，提交股东大会表决通过。

4、公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

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

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

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、公司每年利润分配方案由董事会结合公司章程的规定、公司盈利及资金需求等情况提出、拟订。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对利润分配方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求；在审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式进行表决；监事会应对董事会制定公司利润分配方案的情况及决策程序进行监督；董事会审议利润分配方案时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

6、如公司符合现金分红条件但不提出现金分红方案，或公司拟分配的现金利润总额低于当年实现的可分配利润的百分之二十，或最近三年以现金方式累计

分配的利润少于该三年实现的年均可分配利润的百分之三十，公司董事会应就具体原因、留存未分配利润的确切用途以及收益情况进行专项说明，独立董事应当对此发表独立意见，监事会应当审核并对此发表意见，并在公司指定媒体上予以披露。

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

8、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润分配政策（包括现金分红政策）的，调整后的利润分配政策（包括现金分红政策）不得违反相关法律法规、规范性文件和公司章程的有关规定；公司调整利润分配政策（包括现金分红政策）应由董事会详细论证调整理由并形成书面论证报告，独立董事和监事会应当发表明确意见。公司调整利润分配政策（包括现金分红政策）的议案经董事会审议通过后提交公司股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。股东大会审议调整利润分配政策（包括现金分红政策）有关事项时，公司应为股东提供网络投票方式进行表决。

9、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

二、发行前滚存利润的分配政策

根据公司于2015年3月9日召开的2015年度第二次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》：若公司本次公开发行股票并上市成功，本次发行前如有剩余的滚存未分配利润则由发行后新老股东共同享有。2016年3月6日，公司2016年度第一次临时股东大会审议通过《关于延长公司申请首次公开发行股票并上市相关决议上市相关决议有效期的议案》，将上市的相关决议有效期延长十二个月，即决议有效期延长至2017年3月9日。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露相关情况

（一）信息披露制度

本公司按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》、公司章程和其他有关法律、法规的规定，建立了信息披露制度。发行上市后，公司将严格履行信息披露义务，及时公告应予披露的重要事项，确保披露信息的真实性、准确性、完整性和及时性，保证投资者能够公开、公正、公平地获取公开披露的信息。

公司及其董事、监事、高级管理人员、公司股东、实际控制人、收购人及法律、规章规定的其他人员为信息披露义务人，信息披露义务人应接受中国证监会和股票上市地证券交易所监管。

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理：（1）董事长是公司信息披露的第一责任人；（2）董事会秘书负责协调和组织公司信息披露工作的具体事宜，负有直接责任；（3）董事会全体成员负有连带责任。

（二）负责信息披露和投资者关系的安排

本公司证券部负责公司信息披露，与证券监管部门及证券交易所的联系，解答投资者的有关问题。负责人为董事会秘书李南先生，联系方式如下：

董事会秘书	李南
联系地址	上海市宝山区罗东路 1555 号
邮政编码	200949
咨询电话	86-021-33850620
传真号码	86-021-33850068
电子邮件地址	Nan.li@sh-kelai.com
互联网网址	www.sh-kelai.com

（三）投资者服务计划

1、对投资者提出的获取公司资料的要求，在符合法律法规和公司章程的前提下，公司将尽力给予满足；

2、对投资者对公司经营情况和其他情况的咨询，在符合法律法规和公司章程并且不涉及公司商业秘密的前提下，董事会秘书负责尽快给予答复；

3、建立完善的资料保管制度，收集并妥善保管投资者有权获得的资料，保证投资者能够按照有关法律法规的规定，及时获得需要的信息；

4、加强对有关人员的培训工作，从人员上保证服务工作的质量。

二、重要合同事项

截至本招股说明书签署日，公司正在履行中或者将要履行的重要合同（标的金额超过 500 万元，或者虽未达到前述标准但对生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同）如下：

（一）销售合同

序号	销售方	采购方	合同金额 (含税, 万元)	合同编号	合同签署日期
1	克来机电	联合汽车电子有限公司	2,365.51	16SPE1040CN	2016 年 10 月 11 日
2	克来机电	联合汽车电子有限公司	1,746.27	16AAPE1131CN	2016 年 11 月 2 日
3	克来三罗	浙江龙生汽车部件股份有限公司	950.00	LSAD-201607-03 5H	2016 年 8 月 12 日
4	克来机电	联合汽车电子有限公司	831.05	16SPE1538CN	2017 年 1 月 6 日
5	克来机电	长春一汽富维江森自控汽车金属 零部件有限公司	773.60	FFJC20160822	2016 年 8 月 24 日
6	克来机电	联合汽车电子有限公司	716.04	16SPE0649CN	2016 年 7 月 22 日
7	克来机电	联合汽车电子有限公司	707.85	16APE0361CN	2016 年 7 月 22 日
8	克来机电	联合汽车电子有限公司	692.60	16XPE1023CN	2016 年 10 月 18 日
9	克来机电	联合汽车电子有限公司	645.00	15RPE0143CN	2015 年 4 月 22 日
10	克来机电	上海延锋江森座椅机械部件有限 公司	596.00	JY163112	2016 年 6 月 21 日
11	克来三罗	浙江龙生汽车部件股份有限公司	594.00	LSJS-201611-022 H	2016 年 12 月 19 日
12	克来机电	联合汽车电子有限公司	528.00	16TPE1141CN	2016 年 10 月 20 日

（二）采购合同

公司主要采取以销定产、以产定购的生产经营模式：在销售订单签订后，技术部门依据客户需求设计方案，采购部门再依据设计方案确定采购清单，采购项

目所需的钢材、外购件等原材料。因此，具体采购合同具有单次金额低而频次高的特点。截至本招股说明书签署日，无正在履行或将要履行的重要采购合同。

（三）授信及借款合同

序号	贷款类型	贷款银行	贷款金额 (万元)	合同编号	贷款期限	备注
1	抵押、保证 借款	上海农商银行浦东分行	3,000.00	31302164570002	2016.1.11 -2020.12.15	克来机电、克来三罗、谈士力提供保证担保、克来罗锦提供抵押担保
2	抵押、保证 借款	上海浦东发展银行虹口支行	2,500.00	98232016280301	2016.9.26 -2017.9.25	谈士力、屈向红提供最高额保证担保、克来三罗提供最高额抵押担保

1、2016年1月8日，克来罗锦与上海农商银行浦东分行签订编号为31302164570002的《固定资产借款合同》，本合同项下借款金额为3,000.00万元，用以公司智能装备及工业机器人应用项目的建设。

2016年1月8日，克来机电、克来三罗与上海农商银行浦东分行签订编号为31302164070002的《保证合同》，为上述借款合同所形成的债务提供保证担保。2016年1月8日，克来罗锦与上海农商银行浦东分行签订编号为31302164080002的《抵押合同》，以其所拥有的土地使用权及在建工程为上述借款合同所形成的债务提供抵押担保。

2016年1月8日，谈士力向上海农商银行浦东分行出具编号为31302164290002的《个人保证担保函》，为克来罗锦提供担保。

2、2016年9月13日，克来机电与上海浦东发展银行虹口支行签订编号为98232016280301的《流动资金借款合同》（以下简称“主合同”），主合同项下借款金额为2,500.00万元，用于归还农商行贷款。

2016年9月13日，谈士力、屈向红与上海浦东发展银行虹口支行签订编号为2B9823201600000020的《最高额保证合同》，为主合同项下债务人克来机电在自2016年9月13日至2019年9月12日止的期间内提供最高不超过等值人民币3,000.00万元的担保。

2016年9月13日，克来三罗与上海浦东发展银行虹口支行签订编号为2B9823201600000005的《最高额抵押合同》，为主合同项下债务人克来机电在

自 2016 年 9 月 13 日至 2019 年 9 月 12 日止的期间内提供最高不超过等值人民币 3,265.00 万元的担保。

（四）保荐及承销协议

1、2015 年 3 月 31 日，公司与华泰联合证券有限责任公司（保荐机构）签订了《关于首次公开发行股票并上市保荐协议》，本公司聘请华泰联合作为首次公开发行股票的保荐机构，对本公司本次股票的发行上市进行尽职推荐并在所发行股份上市后持续督导本公司履行相关义务。在原协议签署的基础上，2016 年 3 月 17 日，公司与保荐机构华泰联合新签订了《关于首次公开发行股票并上市保荐协议》。

2、2015 年 3 月 31 日，公司与华泰联合证券有限责任公司（主承销商）签订了《A 股主承销协议书》，协议约定：本公司委托主承销商以余额包销方式承销本次公开发行的股票；本次发行股票种类为人民币普通股股票（A 股）；发行股数不超过 2,000 万股。

（五）建筑总包合同

工程名称	承包人	工程内容	承包方式	合同工期	合同价款 (单位：元)
智能装备及工业机器人应用项目	浙江绍兴白云建设有限公司	项目土建、安装、室外总体（不含绿化工程）	总包	2015.09.01- 2016.06.26	37,328,966.00

三、对外担保情况

报告期内，公司无对外担保情况。

四、对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司及全资子公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

五、发行人的控股股东、实际控制人涉及的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人不存在尚未了结的或者可预见的作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

六、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及的重大诉讼或仲裁、刑事诉讼与行政处罚事项

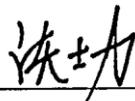
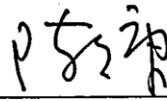
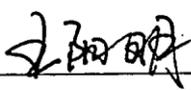
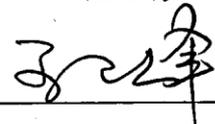
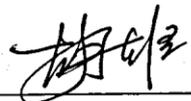
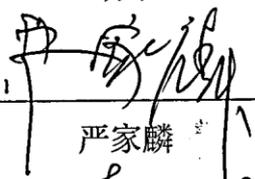
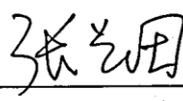
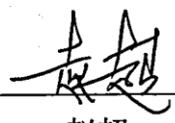
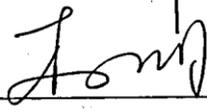
截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在尚未了结的或者可预见的作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项；公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在尚未了结的或者可预见的作为一方当事人涉及刑事诉讼与行政处罚的情况。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构 声明

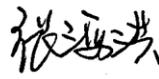
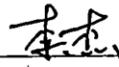
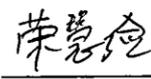
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

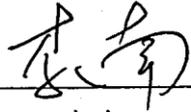
本公司全体董事签名：

 谈士力	 陈久康	 王志豪
 王阳明	 苏建良	 王卫峰
 胡雄	 张斌	 张慧明
 严家麟	 张兰田	 赵超
 李明		

本公司全体监事签名：

 张海洪	 李杰	 荣慧俭
--	---	--

本公司除董事、监事以外的全体高级管理人员签名：


李南

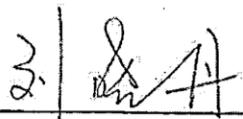
上海克来机电自动化工程股份有限公司



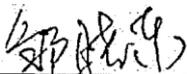
二、保荐人（主承销商）声明

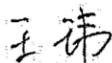
本公司已对招股说明书及招股书摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人：

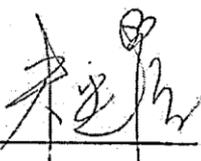

刘晓丹

保荐代表人


邹晓东


王玮

项目协办人：


米耀

华泰联合证券有限责任公司

2017年2月28日

三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师：


陆伟


徐国兴


李冰

律师事务所负责人


吴明德

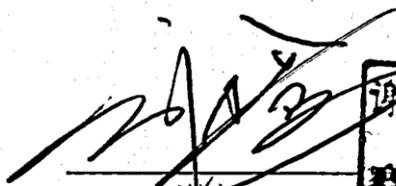


2017年 2 月 28 日

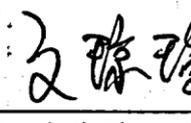
四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

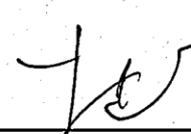

谢露




文琼瑶



会计师事务所负责人


朱建弟





五、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的评估报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：


资产评估师
季家庆
季家庆000039


资产评估师
任素梅
任素梅14000191

资产评估机构负责人

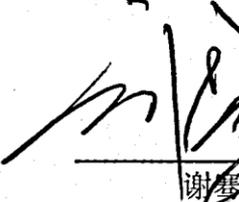

梅惠民



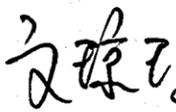
六、验资机构及验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资报告及验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告及验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


谢琴

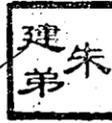
中国注册会计师


文琼瑶

中国注册会计师

验资机构负责人


朱建弟

建弟朱



第十七节 备查文件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式文件，具体包括：

- （一）发行保荐书；
- （二）发行保荐工作报告；
- （三）财务报表及审计报告；
- （四）内部控制鉴证报告；
- （五）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （六）法律意见书及律师工作报告；
- （七）《公司章程》（草案）；
- （八）中国证监会核准本次发行的文件；
- （九）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件的查阅时间

每周一至周五上午 9:30—11:30，下午 2:30—4:30。

三、备查文件的查阅地点

（一）上海克来机电自动化工程股份有限公司

办公地址：上海市宝山区罗东路 1555 号

联系人：李南

电话：021-33850620

传真：021-33850068

（二）华泰联合证券有限责任公司

办公地址：上海市浦东新区东方路 18 号 E 座 22 楼

联系人：邹晓东、王玮、陈劭悦

电话：021-68498517

传真：021-68498502

四、招股说明书查阅网址

上海证券交易所网站：<http://www.sse.com.cn>