

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

江苏北机器人系统股份有限公司

Jiangsu Beiren Robot System Co., Ltd.

(苏州工业园区青丘巷1号)



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 (申报稿)

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

保荐人（主承销商）



苏州工业园区星阳街5号

发行概况

发行股票类型	人民币普通股股票（A股）
发行股数	本次公开发行股份不超过 2,934.00 万股,全部为发行新股,公司原股东在本次发行中不公开发售股份
每股面值	人民币 1 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 11,734.00 万股
保荐人（主承销商）	东吴证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

声明及承诺

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

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

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

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

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

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

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

重大事项提示

公司特别提醒投资者需充分了解科创板的投资风险及以下列示的风险及其他重要事项,并提醒投资者认真阅读招股说明书“风险因素”部分的全部内容。

一、本次发行前所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

1、担任发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员的股东朱振友承诺:

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内,不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人股份,也不得提议由发行人回购该部分股份。

本承诺人在担任发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术期间,承诺遵守下列限制性规定:(1)每年转让的股份不超过本承诺人直接或间接持有发行人股份总数的 25%;(2)离职后半年内,不转让所持发行人股份;(3)法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的股份转让的其他规定。

本承诺人在担任发行人董事、监事和高级管理人员任期届满前离职的,在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内,承诺仍将遵守下列限制性规定:(1)每年转让的股份不超过本承诺人直接或间接持有发行人股份总数的 25%;(2)离职后半年内,不转让所持发行人股份;(3)法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价,本承诺人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

本承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行前述承诺。

2、发行人股东苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）承诺：

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

3、担任发行人董事、高级管理人员、核心技术人员的股东林涛承诺：

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

本承诺人在担任发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员期间，承诺遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本承诺人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让所持发行人股份；（3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员股份转让的其他规定。

本承诺人在担任发行人董事、监事和高级管理人员任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，承诺仍将遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本承诺人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让所持发行人股份；（3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

本承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行前述承诺。

4、担任发行人核心技术人员的股东李定坤承诺：

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

本承诺人在担任发行人核心技术人员期间，承诺遵守下列限制性规定：（1）离职后半年内，不转让所持公司股份；（2）自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；（3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。

本承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行前述承诺。

5、担任发行人董事、高级管理人员的股东陈斌，担任发行人高级管理人员的股东王庆承诺：

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

本承诺人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，承诺遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本承诺人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让所持发行人股份；（3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。

本承诺人在担任发行人董事、监事和高级管理人员任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，承诺遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本承诺人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让所持公司股份；（3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人所持发行人股票的锁定

期自动延长 6 个月。

本承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行前述承诺。

6、担任发行人监事、核心技术人员的股东马宏波，担任发行人监事的股东曹玉霞承诺：

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

本承诺人在担任发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员期间，承诺遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本承诺人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让所持发行人股份；（3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员（如适用）股份转让的其他规定。

本承诺人在担任发行人董事、监事和高级管理人员任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，承诺遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本承诺人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让所持公司股份；（3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员（如适用）股份转让的其他规定。

本承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行前述承诺。

7、发行人股东中新苏州工业园区创业投资有限公司承诺：

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人 5,270,808 股股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

本承诺人以发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月和最后一次增资入股发行人工商变更登记之日（2018 年 11 月 9 日）起 36 个月孰长为限，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人 351,387 股股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

8、发行人股东苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）承诺：

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人 80,000 股股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

本承诺人以发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月和最后一次增资入股发行人工商变更登记之日（2018 年 11 月 9 日）起 36 个月孰长为限，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人 3,148,613 股股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

9、发行人股东苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）承诺：

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人 2,100,000 股股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的 100,000 股股份（2018 年 9 月 25 日于发行人控股股东、实际控制人朱振友处受让），也不得提议由发行人回购该部分股份。发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人所持发行人 100,000 股股票的锁定期自动延长 6 个月。

本承诺人以发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月和最后一次增资入股发行人工商变更登记之日（2018 年 11 月 9 日）起 36 个月孰长为限，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人 1,000,000 股股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

10、发行人股东上海道铭投资控股有限公司承诺：

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人 1,000,000 股股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

本承诺人以发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月和最后一次增资入股发行人工商变更登记之日（2018 年 11 月 9 日）起 36 个月孰长为限，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人 1,000,000 股股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

11、发行人其他股东上海涌控投资合伙企业（有限合伙）、上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）、张仁福、苏州工业园区原点正则壹号创业投资企业（有限合伙）、上海联明机械股份有限公司、苏州泰合精造投资中心（有限合伙）、陈向明、汪斯琪、沃九华、陆尔穗、王彬、杨文线、黄佩贤、曾佑富、刘希鹏、陆群、金熠涵、余友霞、徐小军承诺：

本承诺人自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人及其控股股东、董事、高级管理人员稳定公司股价的措施和承诺

（一）启动股价稳定措施的具体条件

公司上市后 3 年内，公司股价连续 20 个交易日的每日加权平均价的算术平均值（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同）低于公司近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）。

（二）稳定股价的具体措施及责任追究机制

触发上述条件后，公司及控股股东、董事（独立董事除外）和高级管理人员同时启动股价稳定的具体措施，包括公司回购公司股票，控股股东、公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票等。

1、公司回购股票

（1）触发启动条件后，为稳定股价，公司应在符合《公司法》、《上市公司

回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》及《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》等相关法律、法规的规定，且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购股份。

（2）公司将依据法律、法规及公司章程的规定，在达到上述条件之日起 3 个交易日内召开董事会讨论稳定股价方案，并提交股东大会审议。公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。股东大会做出股份回购决议后公告。

（3）公司承诺：将以不低于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10% 的资金回购社会公众股，回购价格不超过公司近一期经审计的每股净资产。单一会计年度累计用于回购的资金金额不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

（4）公司董事会公告回购股份预案后，公司股价连续 20 个交易日的每日加权平均价的算术平均值超过近一期经审计的每股净资产，公司将终止回购股份事宜，且在未来 6 个月内不再启动股份回购事宜。

（5）若公司违反上述承诺，则将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述回购措施进行解释说明并向公司股东和社会公众投资者道歉，同时继续履行上述承诺。

2、公司控股股东及实际控制人增持股票

（1）触发启动条件后，控股股东及实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求，且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

（2）控股股东及实际控制人应在满足上述前提之日起 10 个交易日内，就其增持公司 A 股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司，并由公司进行公告。控股股东应自公告作出之日起下一个交易日开始启动增持，并按照计划完成增持。

(3) 控股股东及实际控制人承诺：将以所获得的公司上一年度的现金分红的 20% 的资金增持公司股份，增持价格不超过公司近一期经审计的每股净资产。单一会计年度累计用于增持的资金金额不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

(4) 公司公告控股股东及实际控制人增持计划后，若公司股价连续 20 个交易日的每日加权平均价的算术平均值超过其近一期经审计的每股净资产，控股股东及实际控制人将终止增持股份事宜，且在未来 6 个月内不再启动股份增持事宜。

(5) 若控股股东及实际控制人违反上述承诺，则其将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述承诺进行解释说明并向公司股东和社会公众投资者道歉，且在违反上述承诺发生之日起停止在公司获得股东分红，同时其持有的公司股份将不予转让，直至采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

3、董事（独立董事除外）、高级管理人员增持股票

(1) 触发启动条件后，董事（独立董事除外）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求，且在不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

(2) 董事（独立董事除外）、高级管理人员应在满足上述前提之日起 10 个交易日内，应就其增持公司 A 股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司并由公司进行公告。董事（独立董事除外）、高级管理人员应在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动增持，并按照计划完成增持。

(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺：年度用于增持公司股份的货币资金不少于上年度从公司领取薪酬总和（税前，下同）的 20%，但不超过上年度从公司领取薪酬的总和。增持价格不超过公司近一期经审计的每股净资产。

(4) 公司公告董事（独立董事除外）、高级管理人员增持计划后，若公司股价连续 20 个交易日的每日加权平均价的算术平均值超过其近一期经审计的每股净资产，董事（独立董事除外）、高级管理人员将终止增持股份事宜，且在未来 6 个月内不再启动股份增持事宜。

(5) 公司在首次公开发行 A 股股票上市后三年内新聘任的董事（独立董事除外）和高级管理人员应当遵守本承诺中关于公司董事（独立董事除外）、高级管理人员的义务及责任的规定，公司及公司控股股东、现有董事（独立董事除外）、高级管理人员应当促成公司新聘任的董事（独立董事除外）、高级管理人员遵守本承诺并签署相应书面文件。

(6) 公司董事（独立董事除外）、高级管理人员负有增持股票义务，但未按本承诺的内容提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令董事（独立董事除外）、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，董事（独立董事除外）、高级管理人员仍不履行的，公司有权扣减其应向董事（独立董事除外）、高级管理人员支付的报酬，应扣减的报酬金额为公司董事（独立董事除外）、高级管理人员各自应增持金额与各自增持股票金额之差。

(7) 公司董事（独立董事除外）、高级管理人员拒不履行本承诺约定的股票增持义务的，控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事（独立董事除外），公司董事会会有权解聘相关高级管理人员。

(8) 董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺：若其违反上述承诺，则其将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述承诺进行解释说明并向公司股东和社会公众投资者道歉；且在违反上述承诺发生之日停止在公司处领取薪酬或津贴及股东分红（如有），同时其持有的公司股份（如有）将不予转让，直至采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

三、关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

发行人承诺：本公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若有权部门认定本公司招股说明书存在虚假记载、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，本公司将依法回购首次公开发行的全部股票。回购价格根据相关法律、法规确定，且不低于首次公开发行股份的发行价格。

控股股东、实际控制人朱振友承诺：公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若招股说明书存在虚假

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，将依法赔偿投资者损失。若有权部门认定公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将利用发行人的控股股东地位促成发行人依法回购首次公开发行的全部股票。回购价格根据相关法律、法规确定，且不低于首次公开发行股份的发行价格。

发行人董事、监事、高级管理人员承诺：公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形。若有权部门认定发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐机构东吴证券股份有限公司承诺：若因本公司为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人律师国浩律师（上海）事务所承诺：若因本所为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

申报会计师中汇会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：若因本所为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

评估机构天源资产评估有限公司承诺：若因本公司为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

四、公开发行前持股 5%以上股东、持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员关于股份减持的承诺

（一）公开发行前持股 5%以上股东关于股份减持的承诺

公开发行前持股 5%以上股东上海涌控投资合伙企业（有限合伙）、中新苏州工业园区创业投资有限公司、上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）

及其一致行动人上海道铭投资控股有限公司、合计持股 5%以上的股东苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）和苏州工业园区原点正则壹号创业投资企业（有限合伙）承诺：

本承诺人在锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，且在满足《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等届时有效的法律、法规和规范性文件规定的减持条件的前提下，减持公司股份计划和安排如下：

1、减持发行人股份计划：在锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，本承诺人减持发行人股份的，将通过合法方式减持，减持股份总数将不超过本承诺人合计所持发行人股份总数的 100%。

计算减持比例时，本承诺人与一致行动人的持股合并计算。

2、减持程序：如本承诺人减持发行人股份，将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等届时有效的减持要求及相关规定履行必要的减持程序。

3、其他限制性规定：本承诺人拟减持股份时的有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项有其他规定的，本承诺人将严格遵守该等规定，并严格履行信息披露义务。若本承诺人拟减持股份时出现了有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，本承诺人将严格遵守该规定，不得进行相关减持。

4、承诺的履行：本承诺人承诺无条件接受以下约束：将严格遵守关于股份锁定及减持的规定及承诺，采取合法措施履行承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。如本承诺人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本承诺人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如本承诺人未将违规减持所得或违规转让所得上交公司，则公司有权扣留应付现金分红中与本承诺人应上交公司的违规减持所得或

违规转让所得金额相等的现金分红。

（二）持有发行人股份的董事、高级管理人员关于股份减持的承诺

持有发行人股份的董事、高级管理人员朱振友（控股股东、实际控制人）、林涛（持股 5%以上股东）、陈斌、王庆承诺：

本承诺人在锁定期(包括延长的锁定期)届满后两年内,且在满足《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等届时有效的法律、法规和规范性文件规定的减持条件的前提下,减持公司股份计划和安排如下:

1、减持发行人股份计划:在锁定期(包括延长的锁定期)届满后两年内,本承诺人减持发行人股份的,将通过合法方式减持,减持股份总数将不超过本承诺人合计所持发行人股份总数的 40%。

计算减持比例时,本承诺人与一致行动人的持股合并计算。

2、减持价格限制:本承诺人在锁定期(包括延长的锁定期)届满后两年内减持的,减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价(若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的,发价作相应调整)且符合有关法律、法规规定。

3、减持程序:如本承诺人减持发行人股份,将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等届时有效的减持要求及相关规定履行必要的减持程序。

4、其他限制性规定:本承诺人拟减持股份时的有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项有其他规定的,本承诺人将严格遵守该等规定,并严格履行信息披露义务。若本承诺人拟减持股份时出现了有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的,本承诺人将严格遵守该规定,不得进行相关减持。

5、承诺的履行：本承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行前述承诺。

本承诺人承诺无条件接受以下约束：将严格遵守关于股份锁定及减持的规定及承诺，采取合法措施履行承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。如本承诺人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本承诺人将在获得收入的5日内将前述收入支付给发行人指定账户；如本承诺人未将违规减持所得或违规转让所得上交公司，则公司有权扣留应付现金分红中与本承诺人应上交公司的违规减持所得或违规转让所得金额相等的现金分红。

（三）持有发行人股份的监事关于股份减持的承诺

持有发行人股份的监事曹玉霞、马宏波承诺：

本承诺人在锁定期(包括延长的锁定期)届满后两年内，且在满足《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等届时有效的法律、法规和规范性文件规定的减持条件的前提下，减持公司股份计划和安排如下：

1、减持发行人股份计划：在锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，本承诺人减持发行人股份的，将通过合法方式减持，减持股份总数将不超过本承诺人合计所持发行人股份总数的40%。

计算减持比例时，本承诺人与一致行动人的持股合并计算。

2、减持程序：如本承诺人减持发行人股份，将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等届时有效的减持要求及相关规定履行必要的减持程序。

3、其他限制性规定：本承诺人拟减持股份时的有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项有其他规定的，本承诺人将严格遵守该等规定，并严格履行信息披露义务。若本承诺人拟减持股

份时出现了有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，本承诺人将严格遵守该规定，不得进行相关减持。

4、承诺的履行：本承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行前述承诺。

本承诺人承诺无条件接受以下约束：将严格遵守关于股份锁定及减持的规定及承诺，采取合法措施履行承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。如本承诺人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本承诺人将在获得收入的5日内将前述收入支付给发行人指定账户；如本承诺人未将违规减持所得或违规转让所得上交公司，则公司有权扣留应付现金分红中与本承诺人应上交公司的违规减持所得或违规转让所得金额相等的现金分红。

（四）控股股东、实际控制人朱振友控制的其他企业苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）关于股份减持的承诺

本承诺人在锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，且在满足《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等届时有效的法律、法规和规范性文件规定的减持条件的前提下，减持公司股份计划和安排如下：

1、减持发行人股份计划：在锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内，本承诺人减持发行人股份的，将通过合法方式减持，减持股份总数将不超过本承诺人合计所持发行人股份总数的100%。

计算减持比例时，本承诺人与一致行动人的持股合并计算。

2、减持价格限制：本承诺人在锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发价作相应调整）且符合有关法律、法规规定。

3、减持程序：如本承诺人减持发行人股份，将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等届时有有效的减持要求及相关规定履行必要的减持程序。

4、其他限制性规定：本承诺人拟减持股份时的有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项有其他规定的，本承诺人将严格遵守该等规定，并严格履行信息披露义务。若本承诺人拟减持股份时出现了有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，本承诺人将严格遵守该规定，不得进行相关减持。

5、承诺的履行：本承诺人承诺无条件接受以下约束：将严格遵守关于股份锁定及减持的规定及承诺，采取合法措施履行承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。如本承诺人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本承诺人将在获得收入的5日内将前述收入支付给发行人指定账户；如本承诺人未将违规减持所得或违规转让所得上交公司，则公司有权扣留应付现金分红中与本承诺人应上交公司的违规减持所得或违规转让所得金额相等的现金分红。

五、关于未履行承诺时的约束措施

如发行人及发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等责任主体未切实履行本招股说明书中的公开承诺事项，相关方承诺接受以下约束措施：

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等责任主体未履行作出的公开承诺事项，发行人应在未履行承诺的事实得到确认的次一交易日公告相关情况。

发行人若未能履行公开承诺，则发行人将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；同时，若因发行人未履行公开承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，发行人将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金，以为发行人需根据法律法规和监管要求

赔偿的投资者损失提供保障。

若发行人控股股东、实际控制人未履行上述公开承诺，控股股东、实际控制人以当年度以及以后年度享有的发行人利润分配作为履约担保，发行人有权扣留应向其支付的分红，直至其履行承诺。

若发行人控股股东、实际控制人未履行上述公开承诺，其所持的发行人股份不得转让。

若发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未履行上述公开承诺，发行人不得将其作为股权激励对象，或调整出已开始实施的股权激励方案的行权名单；视情节轻重，发行人可以对未履行承诺的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，采取扣减绩效薪酬、降薪、降职、停职、撤职等处罚措施。

发行人董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员以当年度以及以后年度从发行人领取的薪酬、津贴以及享有的发行人利润分配作为公开承诺的履约担保，发行人有权扣留应向其支付的薪酬、津贴及分红，直至其履行承诺。

发行人将在定期报告中披露发行人及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的公开承诺履行情况，和未履行承诺时的补救及改正情况。

六、对欺诈发行上市的股份购回的措施及承诺

发行人承诺：本公司符合发行上市条件，不存在以欺骗手段骗取发行注册的情形。若存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，本公司将自中国证监会确认相关事实之日起十个交易日内从投资者手中购回本次公开发行的股票。若上述购回承诺未得到及时履行，本公司将及时进行公告，并且本公司将在定期报告中披露公司承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

发行人控股股东、实际控制人承诺：发行人符合发行上市条件，不存在以欺骗手段骗取发行注册的情形。若存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，本人将自中国证监会确认相关事实之日起十个交易日内依法购回首次公开发行的全部股票。若上述购回承诺未得到及时履行，本人将及时告知公司，由公司进行公告，如果本人未能履行上述承诺，将停止在公司处领取股东分红，同时本人直接/间

接持有的公司股份将不得转让，若转让的，转让所得归公司所有，直至本人按上述承诺采取相应的购回措施并实施完毕时为止。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

七、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行后，募集资金用于投资项目至该等项目产生效益需要一定周期，为降低本次发行摊薄即期回报的影响，发行人承诺将采取如下措施实现业务可持续发展从而增加未来收益并加强投资者回报，以填补被摊薄即期回报：

1、加快公司主营业务发展，积极实施公司战略目标

公司在巩固目前领域的市场竞争地位的基础上，将通过继续增强创新能力和研发实力推动产品升级，进一步优化产品结构，继续提升客户服务水平，加大市场开拓力度，拓展收入增长空间，进一步巩固和提升公司的市场竞争地位，实现公司营业收入的可持续增长。

2、不断提高日常运营效率，降低公司运营成本，提升经营业绩

公司将持续推进内部流程控制和制度建设，不断丰富和完善公司经营模式，夯实优势主业；另外，公司将加强公司的日常经营管理和内部控制，不断完善法人治理结构，推进全面预算管理，加强成本管理和投资管理，全面提升公司的日常经营效率，降低公司运营成本，提升经营业绩。

3、加强对募集资金的监管，保证募集资金合理合法使用

为保障公司规范、有效使用募集资金，本次发行募集资金到位后，公司将严格按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》和《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法规的要求，对募集资金进行专项存储、保证募集资金合理规范使用、积极配合保荐机构和监管银行对募集资金使用的检查和监督、合理防范募集资金使用风险。

4、推进募投项目建设，增强公司盈利能力

公司董事会已对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分论证,募投资项目符合行业发展趋势及本公司未来整体战略发展方向。通过本次发行募集资金投资项目的实施,公司将进一步提升市场影响力,扩大经营规模和市场占有率,巩固公司在市场领域的综合竞争实力,优化资本结构,提升行业地位,从而提高公司经济效益。

5、完善利润分配政策,强化投资者回报机制

公司将建立持续、稳定、科学的投资者回报规划与机制,对利润分配做出制度性安排,以保护公众投资者的合法权益。公司上市后适用的《公司章程(草案)》,制定了《上市后三年分红回报规划》,规定了公司的利润分配政策、利润分配方案的决策和实施程序、利润分配政策的制定和调整机制以及股东的分红回报规划,明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等,明确了现金分红优先于股利分红,《上市后三年分红回报规划》进一步明确对新老股东权益分红的回报,细化了本次发行后关于股利分配原则的条款。公司将严格执行相关规定,切实维护投资者合法权益,强化中小投资者权益保障机制。

公司如违反前述承诺,将及时公告所违反的事实及原因,除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外,将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东及社会公众投资者道歉。

(二) 发行人控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

为保证发行人填补回报措施能够得到切实履行,发行人控股股东、实际控制人作出如下承诺:

1、本人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发行人利益;

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束;

3、本人承诺不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动;

4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩;

5、本人承诺如发行人未来实施股权激励方案，承诺未来股权激励方案的行权条件将与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本承诺出具日后至发行人本次发行实施完毕前，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，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

7、本人承诺切实履行发行人制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给发行人或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对发行人或者投资者的补偿责任。

(三) 发行人董事、监事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

为保护公司及其投资者的权益，根据相关监管要求，发行人董事、监事、高级管理人员就摊薄即期回报采取填补措施的事宜，特承诺如下：

1、本人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、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、本人承诺如公司未来实施股权激励方案，承诺未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，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，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人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。

八、本次发行完成前滚存利润的分配安排及发行上市后股利分配政策

（一）本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据发行人召开的 2019 年第一次临时股东大会决议，首次公开发行股票前形成的未分配滚存利润将由发行后的新老股东按持股比例共享。

（二）利润分配原则

1、发行人的利润分配尤其是现金分红应重视对社会公众股东的合理投资回报，以维护股东权益和保证发行人可持续发展为宗旨，保持利润分配的连续性和稳定性，并符合相关法律、法规的规定；

2、发行人实行同股同利的股利政策，股东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；

3、利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害发行人持续经营能力。

（三）上市后三年分红回报规划

1、利润的分配形式

发行人可以采取现金、股票、现金股票相结合或法律许可的其他方式进行利润分配。

2、利润分配的决策程序

（1）发行人董事会负责拟定和修改利润分配预案尤其是现金分红预案，利润分配预案尤其是现金分红预案由独立董事、监事会发表意见，经全体董事过半数以上表决通过（其中 2/3 以上独立董事表决通过）方可提交股东大会审议；

（2）发行人监事会应对董事会制定和修改的利润分配预案尤其是现金分红预案及决策程序进行审议和监督，并经过半数以上监事表决通过，在公告董事会决议时应同时披露独立董事、监事会的审核意见；

（3）利润分配政策的制定，须经出席股东大会会议的股东或股东代表所持表决权的 2/3 以上通过。发行人董事会、监事会和股东大会对利润分配政策尤其

是现金分红政策的决策过程中应当通过多种渠道主动与独立董事、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,及时答复中小股东所关心的问题。对报告期盈利但发行人董事会未提出现金分红方案的,董事会应当做出详细说明,独立董事应当对此发表独立意见。提交股东大会审议时,发行人应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。此外,发行人应当在定期报告中披露未分红的具体原因以及未用于分红的资金留存发行人的用途。

3、现金分红的具体条件和比例

(1) 现金分红的条件

发行人该年度实现的可分配利润(即发行人弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润)为正值,并且现金流充裕,实施现金分红后不影响发行人的持续经营;

发行人无重大投资计划或重大现金支出等事项发生(募集资金项目除外)。

重大投资计划或重大现金支出是指:发行人未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备的累计支出达到或超过发行人最近一期经审计净资产的 30%,且超过 5,000 万元人民币。

(2) 现金分红的比例

①发行人董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,区分不同情形,提出差异化的现金分红政策:

A、发行人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%;

B、发行人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%;

C、发行人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%;

D、发行人发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的,可以按照前项规定处理。

②发行人应优先采取现金分红的方式分配利润，以母公司的可供分配利润为依据，每连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

4、股票股利的具体条件

在满足现金股利分配的条件下，若发行人营业收入和净利润增长快速，且董事会认为发行人股本规模及股权结构合理的前提下，可以在提出现金股利分配预案之外，提出并实施股票股利分配预案。每次分配股票股利时，每 10 股股票分得的股票股利不少于 1 股。

5、利润分配的期间间隔

在满足现金分红条件、保证发行人正常经营和长远发展的前提下，发行人原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，发行人董事会可以根据发行人的盈利状况及资金需求状况提议发行人进行中期现金分红。

6、利润分配政策的变更

发行人应保持股利分配政策尤其是现金分红政策的连续性、稳定性，同时根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生的变化，来确定是否需要调整利润分配政策；确需调整利润分配政策尤其是现金分红政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关国家法律法规、规范性文件和章程的有关规定；有关调整利润分配政策尤其是现金分红政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经发行人董事会审议后提交发行人股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（四）规划的制定周期

1、发行人拟以每三年为一个周期，根据公司章程规定的利润分配政策及发行人经营的实际情况，结合股东（尤其是中小股东）和独立董事的意见，制定股东分红回报规划，经发行人董事会审议通过后提交股东大会审批。

2、因发行人外部经营环境或者自身经营情况发生较大变化，发行人可以对股东分红回报规划进行调整，调整时应以股东权益保护为出发点，且不得与发行人章程的相关规定相抵触。

目 录

声明及承诺	2
重大事项提示	3
一、本次发行前所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺.....	3
二、发行人及其控股股东、董事、高级管理人员稳定公司股价的措施和承诺	8
三、关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺.....	11
四、公开发行前持股 5%以上股东、持有发行人股份的董事、监事、高级管理 人员关于股份减持的承诺.....	12
五、关于未履行承诺时的约束措施.....	17
六、对欺诈发行上市的股份购回的措施及承诺.....	18
七、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	19
八、本次发行完成前滚存利润的分配安排及发行上市后股利分配政策.....	22
目 录	25
第一节 释义	30
一、普通术语.....	30
二、专业术语.....	31
第二节 概览	34
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	34
二、本次发行概况.....	34
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	35
四、发行人主营业务经营情况.....	36
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	37
六、发行人选择的具体上市标准.....	39
七、募集资金主要用途.....	39
第三节 本次发行概况.....	41
一、本次发行基本情况.....	41

二、本次发行的有关各方.....	42
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....	44
四、本次发行的重要日期.....	44
第四节 风险因素	45
一、技术风险.....	45
二、经营风险.....	45
三、内控风险.....	46
四、财务风险.....	47
五、知识产权被侵害的风险.....	48
六、发行失败的风险.....	48
七、募集资金项目风险.....	49
八、股票价格波动风险.....	49
九、本次公开发行摊薄即期回报的风险.....	49
第五节 发行人基本情况.....	51
一、发行人基本情况.....	51
二、发行人设立情况.....	51
三、报告期内的重大资产重组情况.....	57
四、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌情况.....	57
五、发行人的股权结构和组织结构.....	58
六、发行人控股子公司、参股公司的基本情况.....	59
七、发行人主要股东及实际控制人的基本情况.....	62
八、发行人有关股本情况.....	72
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况.....	77
十、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况.....	85
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年内变动情况、原因以及对公司的影响.....	85
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况.....	85
十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持股情况.....	87

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	88
十五、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....	90
十六、发行人的员工及社会保障情况.....	90
第六节 业务与技术.....	94
一、发行人主营业务、主要产品或服务情况.....	94
二、发行人所处行业的基本情况.....	109
三、发行人销售情况和主要客户.....	131
四、发行人采购情况和主要供应商.....	134
五、主要固定资产及无形资产.....	137
六、技术及研发情况.....	142
七、境外经营情况.....	152
第七节 公司治理与独立性.....	153
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全、运行以及人员履行职责的情况.....	153
二、发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见.....	156
三、报告期内存在的违法违规行及受到处罚的情况.....	156
四、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况.....	156
五、面向市场独立持续经营能力.....	157
六、同业竞争情况.....	158
七、关联方和关联关系.....	159
八、关联交易情况.....	161
九、报告期内关联交易制度执行情况及独立董事的意见.....	165
十、规范和减少关联交易的措施.....	167
第八节 财务会计信息与管理层分析.....	169
一、发行人的合并财务报表.....	169
二、注册会计师的审计意见.....	175
三、合并财务报表的编制基础、合并范围及其变化情况.....	175
四、重要会计政策和会计估计.....	176

五、非经常性损益明细表及对公司经营成果的影响分析.....	200
六、主要税收政策、缴纳的主要税种、执行的税率及税收优惠情况.....	203
七、发行人报告期内的主要财务指标.....	206
八、经营成果分析.....	208
九、财务状况分析.....	224
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	238
十一、其他重大事项.....	249
第九节 募集资金运用与未来发展规划	252
一、募集资金运用概况.....	252
二、募集资金使用管理制度及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排.....	253
三、募集资金投资项目的可行性分析.....	254
四、募集资金投资项目具体情况.....	255
五、固定资产、无形资产投资变化对公司经营成果的影响.....	271
六、未来发展规划.....	272
第十节 投资者保护.....	275
一、投资者关系的主要安排.....	275
二、发行上市后股利分配政策和决策程序.....	280
三、本次发行前后股利分配政策的差异情况.....	283
四、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	284
五、股东投票机制.....	284
六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术 人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行 承诺的约束措施.....	286
第十一节 其他重要事项.....	289
一、重要合同.....	289
二、对外担保有关情况.....	293
三、诉讼及仲裁事项.....	294
第十二节 声明	295
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	295



发行人控股股东、实际控制人声明.....	296
发行人保荐机构（主承销商）声明.....	297
保荐机构董事长、总经理声明.....	298
发行人律师声明.....	299
发行人审计机构声明.....	300
发行人验资机构声明.....	301
发行人评估机构声明.....	302
第十三节 附件	303
一、备查文件.....	303
二、查阅地点及时间.....	303

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、股份公司、江苏北人	指	江苏北人机器人系统股份有限公司
有限公司、北人有限	指	北人机器人系统（苏州）有限公司
上海北人	指	上海北人机电科技有限公司
苏州北盛	指	苏州北盛自动化科技有限公司
上海研坤	指	上海研坤自动化设备有限公司
上海分公司	指	江苏北人机器人系统股份有限公司上海分公司
涌控投资	指	上海涌控投资合伙企业（有限合伙）
金力方长津	指	上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）
上海道铭	指	上海道铭投资控股有限公司
中新创投	指	中新苏州工业园区创业投资有限公司
原点正则壹号	指	苏州工业园区原点正则壹号创业投资企业（有限合伙）
黎明股份	指	上海黎明机械股份有限公司
泰合精造	指	苏州泰合精造投资中心（有限合伙）
原点正则贰号	指	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）
重元贰号	指	苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
文辰铭源	指	苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）
上汽集团	指	上海汽车集团股份有限公司
赛科利	指	上海赛科利汽车模具技术应用有限公司
上海航发	指	上海航空发动机制造有限公司
浙江万向	指	浙江万向系统有限公司
宝钢阿赛洛	指	上海宝钢阿赛洛激光拼焊有限公司
一汽模具	指	一汽模具制造有限公司
东风（武汉）实业	指	东风（武汉）实业有限公司
上海多利	指	上海多利汽车配件有限公司

西德科	指	西德科东昌汽车座椅技术有限公司
海斯坦普	指	海斯坦普汽车组件（昆山）有限公司
上海航天	指	上海航天精密机械研究所
沈阳飞机	指	沈阳飞机工业（集团）有限公司
沈阳黎明	指	中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司
卡特彼勒	指	卡特彼勒（中国）机械部件有限公司
西安昆仑	指	西安昆仑工业（集团）有限责任公司
无锡振华	指	无锡市振华汽车部件股份有限公司
振华重工	指	上海振华重工（集团）股份有限公司
世界机器人协会、IFR	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。
东吴证券、保荐人、保荐机构	指	东吴证券股份有限公司
申报会计师、中汇、中汇会计师	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	国浩律师（上海）事务所
评估机构	指	天源资产评估有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《江苏北人机器人系统股份公司章程》
《公司章程（草案）》		《江苏北人机器人系统股份公司章程（草案）》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
江苏省国资委	指	江苏省人民政府国有资产监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
本次发行上市	指	发行人首次公开发行 A 股股票并在科创板上市的行为
报告期、最近三年	指	2016 年、2017 年和 2018 年
A 股	指	境内上市的每股面值 1.00 元的人民币普通股股票（A 股）
元	指	人民币元

二、专业术语

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。
系统集成	指	将组成系统中的分系统采用系统工程的科学方法进行综合汇整，组成满足一定功能、最佳性能要求的系统，实现集中、高效、便利的管理、生产，并使之能彼此协调工作，发挥整体效益。
生产线	指	完成某种零件整体或者部分环节生产的作业单元组合，通常由几台至几十台设备组成，设备之间通过自动化程序进行流水化作业，设备之间由统一的主控设备进行协同控制，完成作业。
工作站	指	完成某种零件整体或者部分环节生产的相对独立的作业单元，不与其他生产设备产生关联关系，通常这些设备由一台或几台机器人组成，由操作工人完成零件的逻辑转运和存放。
数字化车间	指	数字化车间是智能制造的生产组织模式，在深度信息感知和生产装备全网络互联的基础上，通过制造信息系统和物理系统（CPS）的深度融合，优化配置生产要素，并快速建立定制化、自动化的生产模式，实现高效优化的生产制造。
3D 仿真模拟	指	将设计的生产线或产品在三维虚拟环境下重构，并提供模拟系统和业务流程、生产零件制造过程、产品流程和流程设计、机器人离线编程和加工工艺、设计和优化、人机工程等虚拟仿真功能，为分析和优化生产布局、资源利用率、产能和效率、物流和供应链等提供服务。
PLC 控制器	指	可编程逻辑控制器（Programmable Logic Controller，简称 PLC），一种具有微处理机的数字电子设备，用于自动化控制的数字逻辑控制器，可以将控制指令随时加载内存内储存与执行。可编程控制器由内部 CPU，指令及资料内存、输入输出单元、电源模组、数字模拟等单元所模组化组合成。
夹具	指	机械制造过程中用来固定加工对象，使之始终占有正确的位置，以接受施工或检测的装置。
伺服系统	指	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。
柔性制造技术	指	以工艺设计为先导，以数控技术为核心，智能化完成企业多品种、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。柔性制造技术的高效性、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。
离散制造	指	通常指由多个零件经过一系列不连续的工序加工、装配形成产品的制造过程，典型离散制造行业包括汽车、航空航天、船舶、金属加工等。

ERP 系统	指	ERP (Enterprise Resource Planning) 是企业资源计划, 除了生产资源计划、制造、财务、销售、采购等功能外, 还有质量管理、实验室管理、业务流程管理、产品数据管理、存货、分销与运输管理、人力资源管理和定期报告系统。
MES、制造执行系统	指	一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统。MES 系统可以为企业包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、人力资源管理、工作中心/设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块, 为企业打造一个扎实、可靠、全面、可行的制造协同管理平台。
白车身	指	(Body In White) 完成焊接但未涂装之前的车身结构件及覆盖件, 包括前翼板、车门、发动机罩、行李箱盖等, 但不包括附件及装饰件及电子设备。
点焊	指	把焊件在接头处接触面上的离散点焊接起来, 是一种高速、经济的焊接连接方法, 适于采用搭接接头, 接头不要求气密, 轧制的板构件的焊接制造。
弧焊	指	工业生产中应用最广泛的焊接方法, 它的原理是利用电弧放电 (俗称电弧燃烧) 所产生的热量将焊条与工件互相熔化并在冷凝后形成焊缝, 从而获得牢固接头的焊接过程。
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。
GB/T19001-2016/ISO 9001: 2015	指	由质量管理体系技术委员会制定的一类质量管理国际标准, 用于证实组织具有提供满足顾客要求和适用法规要求的产品的能力。
GB/T 29490-2013	指	企业知识产权管理规范, 标准规定了企业策划、实施、检查、改进知识产权管理体系的要求。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	江苏北人机器人系统股份有限公司	成立日期	2011年12月26日
注册资本	人民币8,800.00万元	法定代表人	朱振友
注册地址	苏州工业园区青丘巷1号	主要生产经营地址	苏州工业园区青丘巷1号
控股股东	朱振友	实际控制人	朱振友
行业分类	专用设备制造业	在其他交易场所(申请)挂牌或上市的情况	全国中小企业股份转让系统交易(股票代码:836084.0C)
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	东吴证券股份有限公司	主承销商	东吴证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师(上海)事务所	其他承销机构	【】
审计机构	中汇会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	天源资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股股票(A股)		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	不超过2,934.00万股	占发行后总股本的比例	不低于25.00%
其中:发行新股数量	不超过2,934.00万股	占发行后总股本的比例	不低于25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本的比例	-
发行后总股本	不超过11,734.00万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍(发行价格除以每股收益,每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算)		
发行前每股净资产	【】元(截至【】年【】月【】日经审计的净资产除以	发行前每股收益	【】元

	发行前的总股本)		
发行后每股净资产	【】元(截至【】年【】月【】日经审计的净资产与预计的募集资金净额之和除以发行后的总股本)	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍(按照发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式或证券监管机构认可的其他方式		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象及在上海证券交易所开立证券账户的科创板合格投资者以及符合中国证监会、上海证券交易所规定的其他投资者(国家法律、法规禁止者除外)		
承销方式	主承销商余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	-		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	【】元		
募集资金投资项目	研发、智能化生产线项目	智能化生产线项目	22,492.19万元
		研发中心项目	6,710.69万元
	补充流动资金		7,000.00万元
	合计		36,202.88万元
发行费用概算	承销费	【】	
	保荐费	【】	
	审计验资费	【】	
	律师费	【】	
	发行手续费	【】	
(二) 本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2018年度/2018年 12月31日	2017年度/2017年 12月31日	2016年度/2016年 12月31日
----	------------------------	------------------------	------------------------

资产总额（万元）	80,704.46	62,430.20	35,422.76
归属于母公司所有者权益（万元）	34,686.28	23,250.45	8,413.89
资产负债率（母公司）（%）	55.46	62.10	76.31
营业收入（万元）	41,262.45	25,084.23	18,275.88
净利润（万元）	5,013.06	3,377.95	2,428.88
归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,841.49	3,405.00	2,428.88
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,565.22	2,634.19	1,736.97
基本每股收益（元）	0.58	0.43	0.36
稀释每股收益（元）	0.58	0.43	0.36
加权平均净资产收益率（归属于母公司股东的净利润）（%）	17.90	18.22	31.32
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润）（%）	16.88	14.09	22.40
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-1,778.80	-7,696.78	2,128.68
现金分红（万元）	825.00	-	1,365
研发投入占营业收入的比例（%）	3.07	4.32	4.78

四、发行人主营业务经营情况

江苏北人的主营业务为提供工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案，主要涉及柔性自动化、智能化的工作站和生产线的研发、设计、生产、装配及销售。

公司秉承“创新引领发展”的核心理念，以技术创新为驱动，凭借较强的技术实力和及时周到的精准服务获得客户认可和良好的市场口碑，已在国内工业机器人系统集成及智能装备行业占据一席之地，尤其在汽车金属零部件柔性自动化焊接和高端装备制造业智能化焊接领域拥有突出的竞争优势。公司汽车行业客户主要包括赛科利、上海航发、黎明股份、浙江万向、宝钢阿赛洛、一汽模具、东风（武汉）实业、上海多利、西德科、海斯坦普等大型企业，产品主要服务于上汽通用、一汽大众、一汽红旗、上汽大众、上海汽车、长安福特、东风雷诺、宇通客车、长安马自达、吉利、北京汽车等品牌汽车厂商。

依靠工业机器人系统集成技术的不断进步和项目经验积累，公司在做大、做强汽车领域的同时，在航空航天、军工、船舶、重工等高端装备制造领域拓展业

务，开拓了包括上海航天、沈阳飞机、沈阳黎明、卡特彼勒、西安昆仑和振华重工等在内的多家大型客户。

报告期内，发行人的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
工业机器人系统集成	37,030.59	89.85	23,181.69	92.98	17,977.01	98.36
其中：焊接用工业机器人系统集成	36,303.00	88.09	21,560.97	86.48	16,858.66	92.25
非焊接用工业机器人系统集成	727.59	1.77	1,620.72	6.50	1,118.35	6.12
工装夹具	3,516.43	8.53	1,439.86	5.78	-	-
其他	665.63	1.62	309.55	1.24	298.87	1.64
合计	41,212.64	100.00	24,931.11	100.00	18,275.88	100.00

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

通过数年持续研发和技术积累，公司在生产线及智能装备整体解决方案设计、产线虚拟设计与仿真、机器人控制系统设计、电气控制系统设计、工控软件设计等工业机器人系统集成各环节拥有多项关键技术；在机器人弧焊、激光加工、点焊、凸焊、铆接、涂胶以及自动化装配等单独工艺应用方面拥有多项关键技术；在视觉检测、焊缝跟踪、焊缝成形控制等生产过程智能化技术应用方面拥有多项关键技术；在数据采集、数据处理、数据分析等信息化技术应用方面拥有多项关键技术。

综合来看，公司核心技术主要为柔性精益自动化产线设计技术、先进制造工艺集成应用技术、产线虚拟设计与仿真技术、工业控制与信息化技术、生产过程智能化技术。其技术先进性主要表现在如下几个方面：

1、柔性精益自动化产线设计技术

公司通过研发和项目实践，在多产品共线分析、工艺分序、节拍分析、开动率分析、工艺规划、物流规划、人机工程等自动化产线设计技术上拥有多项关键技术。特别在焊接工艺规划方面，借助多年在焊接领域的潜心研究，公司建立了

自有的焊接工艺专家数据库，实现方案研发过程焊接工艺的预规划，显著提高方案研发工艺规划的准确性和效率。

2、先进制造工艺集成应用技术

公司通过研发和项目实践，在弧焊、激光加工、点焊、凸焊、铆接、涂胶以及自动化装配等单独工艺应用方面积累许多先进制造工艺集成应用技术。上述技术已应用于汽车底盘、车身及内饰等零部件焊接/装配生产线。特别在汽车轻量化大量采用的铝合金连接技术应用方面，公司同时掌握铝合金弧焊、点焊、激光焊、搅拌摩擦焊、SPR（冲铆）、FDS（旋转攻丝铆接）等多种连接工艺，在汽车仪表盘支架、副车架、保险杠、中央通道、新能源车电池托盘等铝合金部件及航天领域运载火箭高强铝合金焊接中得到应用。2012年，公司创新设计开发了全铝合金仪表盘支架的自动化焊接生产线，成功应用于上汽通用汽车。

3、产线虚拟设计与仿真技术

公司通过研发和项目实践，在变位机、夹具等虚拟设计方面已建立设计规范、标准产品和模块库，在机器人离线编程方面建立了相应的标准和规程。特别在变位机设计方面，通过自主研发形成自有的多种型号和规格的标准变位机产品，已广泛应用于公司主要产品，显著提高产品质量和系统集成效率。

4、工业控制与信息化技术

公司通过研发和项目实践，在PLC控制程序、MES制造执行系统软件等方面已经建立标准功能模块、类库、软件模块等，成为目前行业内能够将内部OT（Operation Technology）设计和外部IT（Information Technology）设计成功融合的系统集成商之一，显著提高公司的综合竞争力。

5、生产过程智能化技术

公司通过研发和项目实践，在机器人焊缝跟踪、焊缝成形控制、视觉检测技术等方面已经掌握许多生产过程智能化技术，形成江苏北人自己的智能化解决方案。特别是在机器人焊接智能化技术方面，公司已完成焊缝高精度在线检测、焊接路径自适应控制、焊缝成形自适应控制、焊接熔池在线监视、焊接工艺参数采集、焊接工艺专家系统等智能功能研发，在运载火箭贮箱、挖掘机驾驶舱、船板T型材等智能化焊接装备及生产线上实现工程应用。

在《中国制造 2025》、《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》等国家战略指引下，公司依托自身出色的研发实力和丰富的行业经验，致力成为技术领先、行业领先的智能制造领域系统集成解决方案提供商。未来三至五年，公司将抓住本次发行上市和制造业转型升级的历史机遇，以企业文化和愿景为引领，以技术研发和创新为驱动，以产品品质和服务为支撑，以客户需求和价值为导向，巩固公司在汽车行业内工业机器人系统集成领域的优势地位，重点拓展航空航天、军工、船舶、重工等高端制造行业的业务，扩大公司在工业机器人系统集成领域和智能制造解决方案领域的影响力，推进柔性制造、智能制造、数字化和信息化在公司产品中的运用，为提升我国工业机器人系统集成设计水平和推进我国智能制造水平做出贡献。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人最近一次外部股权融资系 2018 年第一次股票发行，发行价格 13.5 元/股，对应估值为 11.88 亿元，超过 10 亿元。发行人选取的可比境内上市公司平均市盈率约为 43.75 倍，以发行人 2018 年归属于母公司的净利润 4,565.22 万元（取扣除非经常性损益前后的孰低者）为基础，预计市值约为 19.97 亿元，也超过 10 亿元。结合发行人最近一次的外部融资情况和可比公司在资本市场的估值情况进行估算，发行人预计市值不低于 10 亿元。

发行人 2017 年、2018 年归属于母公司的净利润分别为 2,634.19 万元、4,565.22 万元（取扣除非经常性损益前后的孰低者），最近两年净利润均为正且累计净利润为 7,199.41 万元，不低于 5,000 万元；发行人 2018 年营业收入为 41,262.45 万元，不低于 1 亿元。

因此，发行人选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款所规定的市值财务指标，即“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。”作为其首次公开发行并在科创板上市的具体上市标准。

七、募集资金主要用途

本次发行后，募集资金将按照轻重缓急顺序投入以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	子项目	投资总额	拟投入募集资金金额
1	研发、智能化生产线项目	智能化生产线项目	22,492.19	22,492.19
		研发中心项目	6,710.69	6,710.69
2	补充流动资金		7,000.00	7,000.00
合计			36,202.88	36,202.88

本次募集资金投资项目投资总额和实际募集资金投入金额的缺口部分公司将通过自有资金或自筹资金予以解决。本次公开发行募集资金到位前，若公司根据募集资金投资项目实际建设进度利用自有资金或自筹资金进行先期投入，募集资金到位后将按相关规定置换已先行投入的款项。本次公开发行募集资金到位后，公司将根据实际情况按需投入各募集资金投资项目。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

- 1、股票种类：人民币普通股股票（A股）
- 2、每股面值：人民币 1.00 元
- 3、发行股数、占发行后总股本的比例：本次发行不超过 2,934.00 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行无股东公开发售
- 4、每股发行价：【】元
- 5、发行人高管、员工拟参与战略配售情况：发行人高管、核心员工拟设立专项资产管理计划参与本次发行的战略配售
- 6、保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
- 7、发行市盈率：【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
- 8、发行前每股净资产：【】元（截至【】年【】月【】日经审计的净资产除以发行前的股本）
- 9、发行后每股净资产：【】元（截至【】年【】月【】日经审计的净资产与预计的募集资金净额之和除以发行后的总股本）
- 10、发行市净率：【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
- 11、发行方式：采用网下向询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式或证券监管机构认可的其他方式
- 12、发行对象：符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象及在上海证券交易所开立证券账户的科创板合格投资者以及符合中国证监会、上海证券交

易所规定的其他投资者（国家法律、法规禁止者除外）

13、承销方式：主承销商余额包销

14、发行费用概算

单位：万元

内容	金额
承销费	
保荐费	
审计验资费	
律师费	
发行手续费	
合计	

二、本次发行的有关各方

1、发行人：江苏北人机器人系统股份有限公司

法定代表人：朱振友

地址：苏州工业园区青丘巷1号

联系电话：0512-62886165

传真：0512-62886221

联系人：王庆

2、保荐人（主承销商）：东吴证券股份有限公司

法定代表人：范力

地址：苏州工业园区星阳街5号

联系电话：0512-62938523

传真：0512-62938500

保荐代表人：方磊、曹飞

项目协办人：葛明象

项目组成员：文静、章洪量、吴璇、田野、李生毅、曹思韵、陈思雨、朱华洋

3、发行人律师：国浩律师（上海）事务所

负责人：李强

地址：上海市北京西路 968 号嘉地中心 23-25 层

联系电话：021-52341668

传真：021-52341670

经办人：钱大治、邵禛、林惠

4、会计师事务所：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：余强

地址：杭州市江干区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室

联系电话：0571-88879888

传真：0571-88879000-9888

经办人：朱广明、周磊

5、资产评估机构：天源资产评估有限公司

法定代表人：钱幽燕

地址：杭州市江干区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 1202 室

联系电话：0571-88879990

传真：0571-88879440

经办人：陈健、陆学南

6、申请上市证券交易所：上海证券交易所

地址：上海市浦东南路 528 号证券大厦

电话：021-68808888

传真：021-68804868

7、股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

办公地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼

电话：021-58708888

传真：021-58899400

8、收款银行：【】

户名：【】

账号：【】

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的重要日期

1、刊登发行公告日期：【】年【】月【】日

2、开始询价推介日期：【】年【】月【】日

3、刊登定价公告日期：【】年【】月【】日

4、申购日期和缴款日期：【】年【】月【】日

5、股票上市日期：【】年【】月【】日

第四节 风险因素

一、技术风险

（一）科技创新能力可持续性的风险

公司主营业务为提供工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案，属于智能装备行业的细分领域，现阶段智能装备行业正处于快速发展期，及时研发并推出符合市场需求的产品是智能装备企业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，将对公司市场竞争地位产生不利影响，并进一步影响公司的持续盈利能力。

（二）新产品的研发风险

目前，公司的主要产品包括焊接用工业机器人系统集成、非焊接用工业机器人系统集成以及工装夹具等。公司未来将不断对现有产品进行升级并积极布局其他领域产品，拓展公司的主营业务。

公司持续开展新产品的研发工作，并投入了一定的资金、人员和技术。由于对行业发展趋势的判断可能存在偏差，以及新产品的研发、生产和市场推广存在一定的不确定性，公司可能面临新产品研发失败或销售不及预期的风险，从而对公司业绩产生不利的影响。

二、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可能有一定的波动性，从而对本公司的主要产品的需求造成影响。

（二）市场竞争风险

现阶段，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、产业结构转型升级的大背景下，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。同行业公司如上海 ABB 工程有限公司、安川首钢机器人有限公司等已深耕多年，湖北三丰智能输送装备股份有限公司、江苏哈工智能机器人股份有限公司等通过兼并收购方式已开始布局，未来工业机器人系统集成领域市场竞争日趋激烈。

本公司目前的资产规模、承接大项目的能力及抗风险能力等方面与国际知名企业相比仍有一定差距，如果公司不能提高产品竞争力，增强资本实力，扩大市场份额，将面临一定的市场竞争风险。

（三）汽车行业景气度下降风险

当前公司主要产品主要应用于汽车行业，报告期内公司汽车行业实现的收入占比分别为 86.65%、93.76%和 97.71%。受汽车销量基数及宏观经济环境的影响，2018 年我国汽车销量首次出现负增长。虽然公司销售收入与汽车销量无直接正相关关系，但若汽车销量持续大幅下降，将会对整个汽车行业景气度带来负面影响，从而间接对公司的经营业绩产生一定的影响。

（四）客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五名客户的销售收入分别为 11,057.26 万元、16,333.17 万元和 26,730.90 万元，占当期营业收入的比重分别为 60.52%、65.11%和 64.78%，客户集中度较高。公司产品的下游汽车行业经过多年的发展，已经形成了大型优质厂商相对集中的竞争格局。公司正处于业务扩张的阶段，受汽车行业集中度较高的影响，公司的客户集中度较高，如果公司主要客户的经营状况出现不利变化，将对公司的经营业绩产生不利影响。

三、内控风险

（一）技术人才流失的风险

经过数年的人才培养和团队建设，公司拥有一支超过 250 人的专业技术队伍，

涵盖机械设计、机械安装调试、仿真模拟、电气设计、电气安装、机器人应用开发等系统集成各个环节，多年的项目历练使得公司技术团队拥有丰富的行业经验。同时，公司拥有一支专业化的技术研发团队，在方案研发、智能化焊接机器人开发、先进焊接工艺应用、机器人视觉应用、制造执行系统（MES）开发、产品标准化等研究领域技术储备丰富。

随着工业机器人系统集成及智能装备行业市场规模的不断扩大和市场竞争的不断加剧，行业内企业对优秀技术人才的需求也日益强烈。如果公司的技术人员出现大量流失，将对公司的生产经营产生不利的影响。

（二）管理风险

报告期内，公司资产规模和业务收入均实现了大幅增长。随着经营规模的进一步扩大，公司资源整合、人才建设和运营管理都面临着更高的要求。如果公司经营团队的决策水平、人才队伍的管理能力和组织结构的完善程度不能适应公司业务规模的扩张，将对公司的生产效率和盈利能力产生不利影响。

四、财务风险

（一）经营活动现金流量为负的风险

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 2,128.68 万元、-7,696.78 万元和-1,778.80 万元，2017 年度及 2018 年度，公司经营活动现金流量净额持续为负，主要原因系公司业务规模迅速扩大，经营性现金支出增加，而公司一般与客户协商约定分阶段收取货款，通常在“合同订立或合作意向确定”、“运送至客户现场且预验合格”、“终验合格”、“质保期满”这四个节点收取不同比例的货款，经营活动现金流入与经营活动现金流出不匹配导致经营活动现金流量为负。

由于公司处于成长期，未来经营活动现金流量净额为负或偏低的现状可能仍将持续，对公司的生产经营和偿债能力带来一定的风险。

（二）存货损失的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 18,997.66 万元、29,257.36 万元和 40,111.57 万元，占同期流动资产的比例分别为 61.44%、54.86%及 57.44%，

比例较高。公司的产品具有非标定制化的特点，虽然产品均根据订单组织生产，且大部分已取得了合同预付款，但仍存在因客户项目计划变更或公司产品最终未达到客户的技术指标要求导致合同变更或合同终止的风险，从而造成存货发生损失，对公司的经营业绩产生不利的影响。

（三）应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 3,527.36 万元、5,979.90 万元和 12,126.32 万元，随着业务规模的不断扩大，公司应收账款逐年增加，但账龄结构良好，1 年以内的应收账款占比分别为 98.97%、86.88%和 96.92%。尽管公司注重应收账款回收工作，且报告期内回款情况良好，但仍不能完全排除应收账款不能按期或无法收回的风险，进而对公司的经营业绩产生影响。

（四）税收优惠政策变化的风险

2016 年 11 月 30 日，公司通过了高新技术企业复审，取得了《高新技术企业证书》，有效期三年。公司自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日减按 15% 税率缴纳企业所得税。目前公司已按照相关规定准备继续申请高新技术企业资格，如果公司未能取得高新技术企业资格，将不能继续享受所得税优惠税率，从而将对公司的经营业绩产生不利影响。

根据国家现行的有关产业政策和税收政策以及公司的经营情况，在可预见的未来公司享受的税收优惠将具有可持续性。但若国家未来调整有关高新技术企业的相关优惠政策，将会对公司的经营业绩产生影响。

五、知识产权被侵害的风险

公司自成立以来一直致力于产品研发和技术创新，自主研发并掌握了一系列核心技术。同时，公司申请了多项专利和软件著作权。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 14 项，实用新型专利 16 项，软件著作权 10 项。该等无形资产对公司业务经营发挥作用，如果研发成果和核心技术等形成的知识产权受到侵害，将对公司造成不利影响。

六、发行失败的风险

科创板新股发行价格、规模、节奏等坚持市场化导向，询价、定价、配售等

环节由机构投资者主导。若发行人预计发行后总市值不满足上交所上市标准的，应当中止发行。中止发行后，在中国证监会同意注册决定的有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，经向上交所备案，可重新启动发行。但是，如果在中国证监会做出注册决定后 1 年内，发行人的询价结果都无法支持其选择的市值标准，将导致发行失败。因此发行人存在发行失败的风险。

七、募集资金项目风险

（一）募集资金投资项目风险

公司募集资金主要投向“研发、智能化生产线项目”，该项目经过公司详细的市场调研及可行性论证并结合公司实际经营状况和技术条件而最终确定。虽然公司经过审慎论证，募投项目符合公司的实际发展规划，但在募投项目实施过程中仍然会存在各种不确定因素，可能会影响项目的完工进度和经济效益，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、无形资产投资将增加 23,726.07 万元，每年新增折旧摊销费用 1,327.06 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，公司存在因折旧摊销费用大幅增加导致净利润下滑的风险。

八、股票价格波动风险

影响股市价格波动的原因复杂，股票价格不仅取决于公司的经营状况，同时也受利率、汇率、通货膨胀、国内外政治经济环境、市场买卖力量对比、重大自然灾害发生以及投资者心理预期的影响而发生波动。此外，科创板股票竞价交易设置较宽的涨跌幅限制，首次公开发行上市的股票，上市后的前 5 个交易日不设涨跌幅限制，其后涨跌幅限制为 20%。因此公司提醒投资者，在投资本公司股票时可能因股价波动而遭受损失。

九、本次公开发行摊薄即期回报的风险

报告期内，公司以扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润计算的加

权平均净资产收益率分别为 22.40%、14.09%和 16.88%。若公司本次发行成功，募集资金到位后，公司总股本及净资产均将较发行前出现较大规模增长。由于本次募集资金投资项目的实施需要一定周期，项目效益的实现存在滞后性，因此公司净利润立即实现大规模增长存在一定困难，本次发行后公司每股收益和净资产收益率等指标可能较上年出现一定幅度的下降，短期内公司即期回报存在被摊薄的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称：江苏北人机器人系统股份有限公司

英文名称：Jiangsu Beiren Robot System Co., Ltd.

统一社会信用代码：91320000588426511G

注册资本：8,800.00万元

法定代表人：朱振友

成立日期：2011年12月26日

住所：苏州工业园区青丘巷1号

邮政编码：215024

联系电话：0512-62886165

传真号码：0512-62886221

互联网网址：<http://www.br-robot.com>

电子信箱：qing.wang@br-robot.com

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

负责信息披露和投资者关系的负责人：王庆

负责信息披露和投资者关系的负责人联系电话：0512-62886165

二、发行人设立情况

（一）有限公司设立情况

2011年12月，朱振友、林涛和苏州北人投资管理有限公司共同以货币出资设立北人机器人系统（苏州）有限公司，注册资本200万元。2011年12月26日，江苏华星会计师事务所有限公司对本次出资进行了验证，出具了华星会验字

(2011) 0275 号《验资报告》。2011 年 12 月 26 日，公司取得了江苏省苏州工业园区工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》(注册号: 320594000217668)。

(二) 股份公司设立情况

2015 年 8 月 26 日，北人有限召开股东会审议决定，以截至 2015 年 7 月 31 日经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具的中汇会审[2015]3242 号《审计报告》审计的净资产值 8,697.34 万元为基数，折合为股份公司的股本 6,500 万股，每股面值 1 元，其余 2,197.34 万元计入资本公积，整体变更设立江苏北人机器人系统股份有限公司。2015 年 8 月 26 日，天源资产评估有限公司出具编号为天源评报字[2015]第 0263 号《评估报告》，公司在评估基准日 2015 年 7 月 31 日的股东全部权益评估值为 9,215.31 万元。2015 年 9 月 10 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，全体股东一致同意发起设立江苏北人机器人系统股份有限公司。2015 年 9 月 11 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）为本次整体变更出资到位情况进行了验资，出具了中汇会验[2015]3462 号《验资报告》。2015 年 9 月 25 日，公司取得了江苏省工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

(三) 报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	朱振友	25,043,720	38.53
2	上海涌控投资合伙企业（有限合伙）	8,395,855	12.92
3	林涛	6,961,695	10.71
4	上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）	4,468,685	6.87
5	中新苏州工业园区创业投资有限公司	4,360,395	6.71
6	苏州工业园区原点正则壹号创业投资企业（有限合伙）	2,708,355	4.17
7	上海黎明机械股份有限公司	2,708,355	4.17
8	李定坤	1,980,875	3.05
9	苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）	1,557,335	2.40
10	汪斯琪	1,457,625	2.24

11	王庆	1,370,395	2.11
12	陈向明	1,245,855	1.92
13	黄佩贤	1,245,855	1.92
14	刘希鹏	523,250	0.81
15	曾佑富	523,250	0.81
16	王彬	261,625	0.40
17	余友霞	186,875	0.29
合计		65,000,000	100.00

2016年3月8日，公司股票正式在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，证券代码为836084，证券简称为“江苏北人”。

(1) 2016年5月，股份公司第一次增资（2016年第一次非公开发行股票）的简要情况如下：

序号	认购对象	认购数量（股）	认购金额（元）
1	朱振友	1,205,000	3,012,500.00
2	陈斌	1,000,000	2,500,000.00
3	王彬	800,000	2,000,000.00
4	李定坤	100,000	250,000.00
5	汪斯琪	100,000	250,000.00
6	刘希鹏	25,000	62,500.00
7	曾佑富	20,000	50,000.00
合计		3,250,000	8,125,000.00

(2) 2016年12月，股份公司第二次增资（2016年第二次非公开发行股票）的简要情况如下：

序号	认购对象	认购数量（股）	认购金额（元）
1	朱振友	325,931	814,827.50
2	上海涌控投资合伙企业（有限合伙）	98,413	246,032.50
3	林涛	81,602	204,005.00
4	上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）	52,380	130,950.00

5	中新苏州工业园区创业投资有限公司	51,111	127,777.50
6	苏州工业园区原点正则壹号创业投资企业（有限合伙）	31,746	79,365.00
7	上海联明机械股份有限公司	31,746	79,365.00
8	李定坤	24,391	60,977.50
9	汪斯琪	18,258	45,645.00
10	王庆	16,063	40,157.50
11	陈向明	14,604	36,510.00
12	黄佩贤	14,604	36,510.00
13	王彬	12,444	31,110.00
14	陈斌	11,722	29,305.00
15	刘希鹏	6,426	16,065.00
16	曾佑富	6,368	15,920.00
17	余友霞	2,191	5,477.50
合计		800,000	2,000,000.00

(3) 2017年4月，股份公司第三次增资（2017年第一次非公开发行股票）的简要情况如下：

序号	认购对象	认购数量（股）	认购金额（元）
1	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）	1,700,000	14,450,000.00
2	上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）	1,200,000	10,200,000.00
3	中新苏州工业园区创业投资有限公司	859,302	7,304,067.00
4	陈斌	600,000	5,100,000.00
5	朱振友	399,643	3,396,965.50
6	林涛	250,000	2,125,000.00
7	王庆	200,000	1,700,000.00
8	黄佩贤	200,000	1,700,000.00
9	刘希鹏	20,000	170,000.00
10	王彬	20,000	170,000.00
11	马宏波	100,000	850,000.00

12	曹玉霞	100,000	850,000.00
13	陆群	150,000	1,275,000.00
14	徐小军	121,055	1,028,967.50
15	刘璇	100,000	850,000.00
16	金熠涵	30,000	255,000.00
17	张仁福	2,300,000	19,550,000.00
18	苏州泰合精造投资中心（有限合伙）	2,300,000	19,550,000.00
19	苏州贝塔股权投资管理合伙企业（有限合伙）	1,000,000	8,500,000.00
20	沃九华	1,000,000	8,500,000.00
21	杨文线	800,000	6,800,000.00
合计		13,450,000	114,325,000.00

（4）2017年5月~2018年9月期间，公司股份在全国中小企业股份转让系统的交易情况如下：

转让时间	转让方	受让方	转让股份数（股）	转让金额（元）
2017年5月10日	汪斯琪	金熠涵	200,000	1,700,000.00
		陆群	150,000	1,275,000.00
		马宏波	102,000	867,000.00
		曹玉霞	21,000	178,500.00
2017年6月23日	上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）	上海道铭投资控股有限公司	1,000	8,500.00
	上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）	上海道铭投资控股有限公司	999,000	8,541,450.00
2017年9月7日	刘璇	朱振友	100,000	856,000.00
2017年11月24日	苏州贝塔股权投资管理合伙企业（有限合伙）	陆尔穗	1,000,000	8,850,000.00
2018年6月27日	汪斯琪	徐小军	1,000	18,000.00
2018年8月27日	黄佩贤	张仁福	200,000	2,700,000.00
		陈向明	320,000	4,320,000.00
		苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）	320,000	4,320,000.00

2018年8月27日	刘希鹏	张仁福	100,000	1,350,000.00
2018年8月27日	王彬	张仁福	120,000	1,620,000.00
2018年8月27日	朱振友	张仁福	200,000	2,700,000.00
2018年9月25日	朱振友	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）	100,000	1,350,000.00
2018年9月25日	林涛	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）	80,000	1,080,000.00

(5) 2018年10月，股份公司第四次增资（2018年第一次非公开发行股票）的简要情况如下：

序号	认购对象	认购数量（股）	认购金额（元）
1	苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	3,148,613	42,506,275.50
2	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）	1,000,000	13,500,000.00
3	上海道铭投资控股有限公司	1,000,000	13,500,000.00
4	中新苏州工业园区创业投资有限公司	351,387	4,743,724.50
合计		5,500,000	74,250,000.00

(6) 2018年10月，公司股份在全国中小企业股份转让系统的交易情况如下：

转让时间	股份转让方	股份受让方	转让股份数（股）	转让价格（元）
2018年10月22日	李定坤	苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	80,000	1,080,000.00

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：

序号	股东名册	持股数量（股）	持股比例（%）
1	朱振友	26,774,294	30.43
2	上海涌控投资合伙企业（有限合伙）	8,494,268	9.65
3	林涛	7,213,297	8.20
4	中新苏州工业园区创业投资有限公司	5,622,195	6.39
5	上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）	4,721,065	5.36
6	苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	3,228,613	3.67

7	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）	3,200,000	3.64
8	张仁福	2,920,000	3.32
9	苏州工业园区原点正则壹号创业投资企业（有限合伙）	2,740,101	3.11
10	上海联明机械股份有限公司	2,740,101	3.11
11	苏州泰合精造投资中心（有限合伙）	2,300,000	2.61
12	李定坤	2,025,266	2.30
13	上海道铭投资控股有限公司	2,000,000	2.27
14	陈斌	1,611,722	1.83
15	王庆	1,586,458	1.80
16	陈向明	1,580,459	1.80
17	苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）	1,557,335	1.77
18	汪斯琪	1,101,883	1.25
19	沃九华	1,000,000	1.14
20	陆尔穗	1,000,000	1.14
21	王彬	974,069	1.11
22	杨文线	800,000	0.91
23	黄佩贤	620,459	0.71
24	曾佑富	549,618	0.62
25	刘希鹏	474,676	0.54
26	陆群	300,000	0.34
27	金熠涵	230,000	0.26
28	马宏波	202,000	0.23
29	余友霞	189,066	0.21
30	徐小军	122,055	0.14
31	曹玉霞	121,000	0.14
合计		88,000,000	100.00

三、报告期内的重大资产重组情况

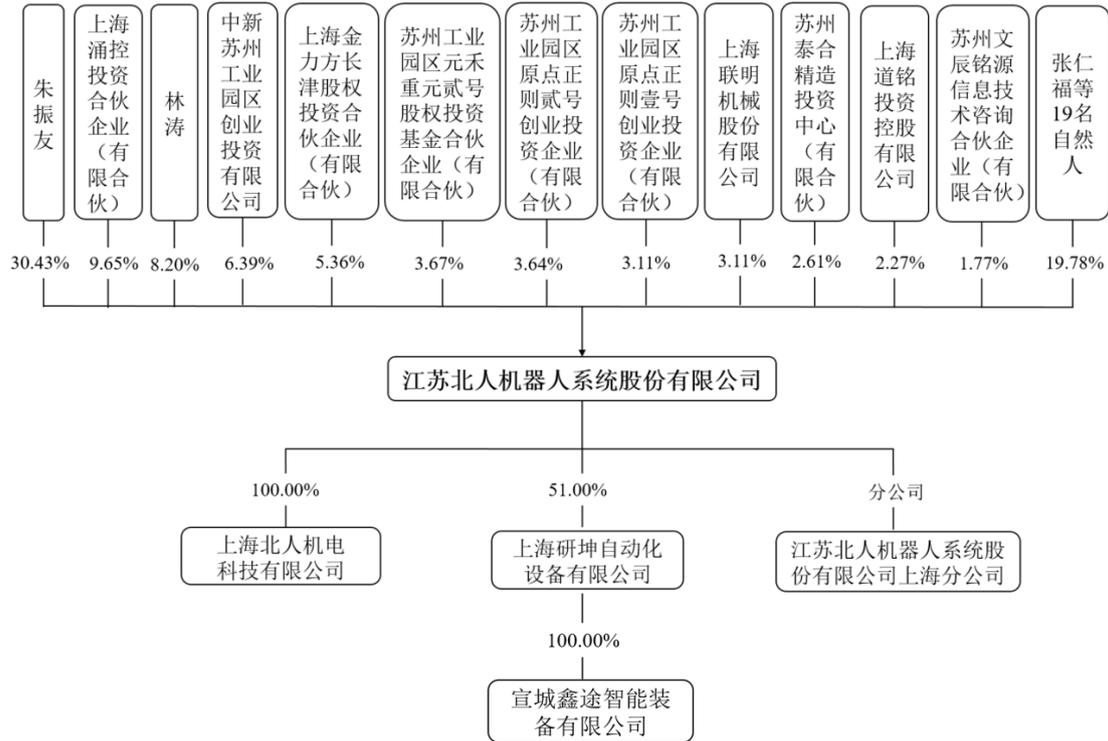
报告期内，发行人未进行过重大资产重组。

四、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌情况

2016年3月8日，公司股票正式在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，证券代码为836084，证券简称为“江苏北人”。挂牌期间，发行人未受到过全国中小企业股份转让系统有限责任公司的处罚。

五、发行人的股权结构和组织结构

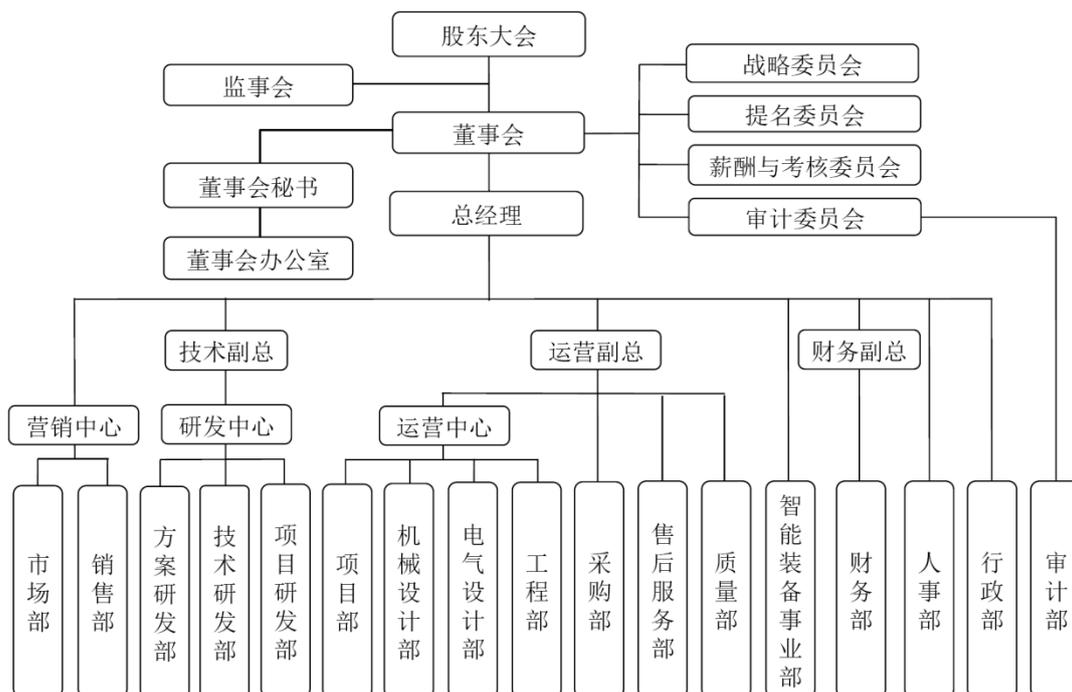
（一）发行人的股权结构



截至本招股说明书签署日，发行人详细股权结构请参见本招股说明书第五节“发行人基本情况”之“八、（一）本次发行前后股本情况”。

（二）发行人内部组织结构

发行人按照《公司法》和《公司章程》的规定，并结合公司业务发展的需要，建立了规范的法人治理结构和健全的内部管理机构。截至本招股说明书签署日，发行人的组织结构情况如下：



六、发行人控股子公司、参股公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有上海北人和上海研坤两家控股子公司，无参股公司。

（一）上海北人机电科技有限公司

1、基本情况

公司全称	上海北人机电科技有限公司
统一社会信用代码	91310110550025683T
公司住所	上海市杨浦区翔殷路 128 号 11 号楼 C 座 214-6 室
主要生产经营地	上海市杨浦区翔殷路 128 号 11 号楼 C 座 214-6 室
法定代表人	朱振友
注册资本	100.00 万元
实收资本	100.00 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2010 年 1 月 15 日
经营范围	机电科技、电子科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；机电设备、工业自动化设备、电子产品、机械产品的销售；计算机系统集成。 【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

主营业务及其与发行人主营业务的关系	原从事上海地区部分客户的销售与维护，2016年7月开始，上海北人已不再承接新增业务。
-------------------	--

2、股权结构

截至本招股说明书签署日，上海北人为发行人的全资子公司。

3、主要财务数据

截至2018年12月31日，上海北人的总资产为144.55万元，净资产为96.82万元；2018年实现净利润1.05万元。以上数据经中汇会计师审计。

(二) 上海研坤自动化设备有限公司

1、基本情况

公司全称	上海研坤自动化设备有限公司
统一社会信用代码	91310114MA1GTLXL00
公司住所	上海市嘉定区兴文路 885 号 4 幢 1 层 A 区
主要生产经营地	上海市嘉定区兴文路 885 号 4 幢 1 层 A 区
法定代表人	吴海波
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2016 年 10 月 10 日
经营范围	工业自动化设备、机械设备及配件、电子产品及元器件、电线电缆、五金交电、仪器仪表、金属材料、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、服装服饰、体育用品、装潢材料、橡塑制品、文具用品、汽车配件、汽车检测设备的销售，从事自动化控制技术领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，从事汽车专用工装、汽车自动化焊接夹具的生产，从事货物进出口及技术进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事工装夹具等机器人系统集成配套零部件的设计、生产与销售。

2、股权结构

截至本招股说明书签署日，上海研坤的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
江苏北人机器人系统股份有限公司	255.00	51.00

吴海波	245.00	49.00
合计	500.00	100.00

工装夹具是定位、紧固工件的工艺装置，是公司产品的组成部分。高精度的工装夹具可以有效保证产品质量，提高生产效率。公司采用订单式生产方式，根据订单对应项目的物料需求计划设计并采购工装夹具定制件，工装夹具的质量会影响到产品的质量，供应商交付工装夹具的及时性会影响到公司产品的成本和交付时间。实践中，工装夹具供应商经常发生供应时间不能满足公司生产的需求，因此公司拟自行生产加工工装夹具。

吴海波在工装夹具行业有非常丰富的生产加工经验，故公司选择和吴海波进行合作共同生产工装夹具。2016年10月10日，公司与吴海波共同出资设立上海研坤，注册资本为500.00万元，公司持有上海研坤39.00%的股权，吴海波持有61%的股权。公司在与吴海波合作过程中，双方形成相互信任关系，基于业务量不断增长需要工装夹具稳定供应的考虑，2016年12月15日，公司与吴海波签订《股权转让协议》，受让吴海波持有上海研坤12.00%的股权，2017年1月12日，上海研坤办理完毕工商变更登记手续，本次变更完成后，公司持有上海研坤51.00%的股权，成为上海研坤的控股股东。

公司与吴海波合作共同设立上海研坤前，吴海波控制的上海鑫途机电设备有限公司也在从事工装夹具的生产加工和销售活动，因此公司要求吴海波与公司合作后，其控制的上海鑫途机电设备有限公司停止生产经营活动。上海研坤成立后，由于环评资质未能及时办理完毕，无法从事工装夹具的具体生产加工，只能承担加工、质量等管理监督职能，将具体的加工制造环节委托给包括上海鑫途机电设备有限公司在内的第三方实施。2018年3月，上海研坤获得环评资质后，于2018年5月出资89.33万元购买了上海鑫途的经营性资产，构成了非同一控制下的企业合并。此后上海鑫途机电设备有限公司停止生产经营活动。

3、主要财务数据

截至2018年12月31日，上海研坤的总资产为4,518.96万元，净资产为847.74万元；2018年实现净利润232.51万元。以上数据经中汇会计师审计。

4、控股子公司

截至本招股说明书签署日，上海研坤持有宣城鑫途智能装备有限公司100%股权，基本情况如下：

公司全称	宣城鑫途智能装备有限公司
统一社会信用代码	91341802MA2TELBR1M
公司住所	安徽省宣城市宣州区高新技术产业开发区竹塘路 12 号
主要生产经营地	安徽省宣城市宣州区高新技术产业开发区竹塘路 12 号
法定代表人	吴海波
注册资本	500.00 万元
实收资本	-
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2019 年 01 月 22 日
经营范围	工业自动化设备、机械设备及配件、自动化智能系统及工业机器人系统的研发、设计、生产、加工、安装、调试、销售；电子产品及元器件、电线电缆、五金机电、仪器仪表、汽车配件销售；自动化控制领域的技术开发、技术服务、技术转让；货物或技术的进出口业务。（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事工装夹具等机器人系统集成配套零部件的设计、生产与销售，截至本招股说明书签署日，尚未开展生产经营活动。

（三）报告期内注销子公司情况

公司报告期内注销的子公司为全资子公司苏州北盛自动化科技有限公司。苏州北盛 2015 年 11 月已不再开展生产经营活动，2018 年 6 月 4 日，苏州北盛完成了工商注销登记手续。

七、发行人主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人基本情况

公司控股股东、实际控制人为朱振友，朱振友除直接持有公司 2,677.43 万股股份（占发行前总股本的 30.43%）外，其作为普通合伙人（持有 4.06% 的合伙份额）并担任执行事务合伙人的文辰铭源持有公司 1.77% 的股份。

朱振友，男，中国国籍，无永久境外居留权，1973 年 2 月出生，身份证号码 210423197302*****。

（二）其他持股 5%以上主要股东的基本情况

1、上海涌控投资合伙企业（有限合伙）

本次发行前，涌控投资持有公司 849.43 万股的股份，持股比例为 9.65%。
该企业基本情况如下：

公司全称	上海涌控投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	913101153326523205
注册地和主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区张杨路 707 号二层西区 205 室
公司住所	中国（上海）自由贸易试验区张杨路 707 号二层西区 205 室
执行事务合伙人	上海涌青投资合伙企业（有限合伙）
公司类型	有限合伙企业
成立日期	2015 年 5 月 6 日
经营范围	投资管理，投资咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务间并不构成上下游或竞争关系。

截至本招股说明书签署日，涌控投资的出资结构如下：

序号	合伙人姓名或名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	上海涌青投资合伙企业（有限合伙）	1.00	0.03	普通合伙人
2	上海祥禾涌安股权投资合伙企业（有限合伙）	1,388.00	39.99	有限合伙人
3	软控股份有限公司	1,214.50	34.99	有限合伙人
4	青岛融誉资本管理有限公司	520.50	15.00	有限合伙人
5	王健摄	347.00	10.00	有限合伙人
合计		3,471.00	100.00	

涌控投资及其管理人上海涌青投资合伙企业（有限合伙）已经向中国证券投资基金业协会申请办理了私募投资基金备案（基金编号：S80562）、私募投资基金管理人登记（登记编号：P1022126）手续。

2、林涛

本次发行前，林涛直接持有公司 721.33 万股的股份，持股比例为 8.20%。

林涛，男，中国国籍，无永久境外居留权，1967 年 2 月出生，身份证号码 230103196702*****。

3、中新苏州工业园区创业投资有限公司

本次发行前，中新创投持有公司 562.22 万股的股份，持股比例为 6.39%。
该企业基本信息如下：

公司全称	中新苏州工业园区创业投资有限公司
统一社会信用代码	91320594734409673B
注册地和主要生产经营地	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 19 楼 2 层 235 室
法定代表人	刘澄伟
注册资本	173,000.00 万元
实收资本	173,000.00 万元
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2001 年 11 月 28 日
经营范围	高新技术企业的直接投资，相关产业的创业投资基金和创业投资管理公司的发起与管理；企业收购、兼并、重组、上市策划，企业管理咨询；国际经济技术交流及其相关业务；主营业务以外的其他项目投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务间并不构成上下游或竞争关系。

截至本招股说明书签署日，苏州元禾控股股份有限公司持有中新创投 100% 股权。

中新创投及其管理人苏州元禾控股股份有限公司已经向中国证券投资基金业协会申请办理了私募投资基金备案（基金编号：SD1795）、私募投资基金管理人登记（登记编号：P1000721）手续。

4、上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）、上海道铭投资控股有限公司

金力方长津的实际控制人为王敏文，上海道铭的实际控制人为王明龙，两人系兄弟关系，金力方长津与上海道铭系一致行动人。本次发行前，金力方长津与上海道铭合计持有公 7.63% 的股份，其中：金力方长津持有公司 472.11 万股的股份，持股比例为 5.36%；上海道铭持有公司 200.00 万股的股份，持股比例为 2.27%。

(1) 上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）

金力方长津的基本信息如下：

公司全称	上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000572681972L
注册地和主要生产经营地	上海市虹口区飞虹路 360 弄 9 号 3609 室
执行事务合伙人	上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）
公司类型	有限合伙企业
成立日期	2011 年 4 月 11 日
经营范围	股权投资。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务间并不构成上下游或竞争关系。

截至本招股说明书签署日，金力方长津的出资结构如下：

序号	出资人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）	500.00	5.00	普通合伙人
2	骆福光	3,000.00	30.00	有限合伙人
3	欣捷投资控股集团有限公司	1,000.00	10.00	有限合伙人
4	王伟尧	1,000.00	10.00	有限合伙人
5	赵向东	500.00	5.00	有限合伙人
6	徐国强	500.00	5.00	有限合伙人
7	徐圣文	500.00	5.00	有限合伙人
8	徐美花	500.00	5.00	有限合伙人
9	卢杨权	500.00	5.00	有限合伙人
10	凌建忠	500.00	5.00	有限合伙人
11	卢景芳	500.00	5.00	有限合伙人
12	裘德荣	500.00	5.00	有限合伙人
13	徐妙根	500.00	5.00	有限合伙人
合计		10,000.00	100.00	

金力方长津及管理人上海金力方创业投资管理合伙企业（有限合伙）已经向中国证券投资基金业协会申请办理了私募投资基金备案（基金编号：S66146）、私募投资基金管理人登记（登记编号：P1018035）手续。

(2) 上海道铭投资控股有限公司

上海道铭的基本信息如下：

公司全称	上海道铭投资控股有限公司
统一社会信用代码	913101150900018316
注册地和主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区杨高北路 2001 号 1 幢 4 部位三层 333 室
法定代表人	王敏文
注册资本	30,000.00 万元
实收资本	30,000.00 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2013 年 12 月 25 日
经营范围	实业投资、投资管理、投资咨询；半导体材料及器件、电子元件、非金属矿及制品、机械设备、陶瓷制品、工艺品（象牙及其制品除外）、日用百货、文化用品的销售；从事电子科技、机械科技专业领域内的技术开发、技术转让；从事货物及技术的进出口业务、转口贸易，区内企业间的贸易及贸易代理；商务咨询，旅游咨询，文化艺术交流活动策划，房地产开发经营，物业管理，软件开发。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务间并不构成上下游或竞争关系。

截至本招股说明书签署日，王明龙、王敏文分别持有上海道铭投资控股有限公司 68.00%、32.00%的股权。

5、苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）、苏州工业园区原点正则壹号创业投资企业（有限合伙）

原点正则贰号与原点正则壹号为受同一实际控制人控制的两家企业。本次发行前，原点正则贰号与原点正则壹号合计持有公司 6.75%的股份，其中：原点正则贰号持有公司 320.00 万股的股份，持股比例为 3.64%；原点正则壹号持有公司 274.01 万股的股份，持股比例为 3.11%。

(1) 苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）

原点正则贰号的基本信息如下：

公司全称	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594MA1N8G0Q65

注册地和主要生产经营地	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 16 号楼 201 室
执行事务合伙人	苏州工业园区原点理则创业投资管理中心（有限合伙）
公司类型	有限合伙企业
成立日期	2017 年 1 月 19 日
经营范围	创业投资，创业投资咨询以及为创业企业提供创业管理服务。（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务间并不构成上下游或竞争关系。

截至本招股说明书签署日，原点正则贰号的出资结构如下：

序号	出资人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	苏州工业园区原点理则创业投资管理中心（有限合伙）	1,000.00	0.99	普通合伙人
2	苏州元禾控股股份有限公司	30,000.00	29.73	有限合伙人
3	中金启元国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	20,000.00	19.82	有限合伙人
4	北京首钢基金有限公司	10,000.00	9.91	有限合伙人
5	苏州工业园区股份有限公司	5,000.00	4.96	有限合伙人
6	苏州广电投资有限公司	5,000.00	4.96	有限合伙人
7	深圳市招商局创新投资基金中心（有限合伙）	5,000.00	4.96	有限合伙人
8	苏州工业园区创业投资引导基金管理中心	5,000.00	4.96	有限合伙人
9	哈尔滨誉衡药业股份有限公司	4,000.00	3.96	有限合伙人
10	南通紫荆华通股权投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	2.97	有限合伙人
11	江苏飞翔化工股份有限公司	3,000.00	2.97	有限合伙人
12	周新东	2,500.00	2.48	有限合伙人
13	共青城中燃创业投资管理合伙企业（有限合伙）	2,500.00	2.48	有限合伙人
14	苏州香塘溇华融资担保有限公司	2,000.00	1.98	有限合伙人
15	南通海汇资本投资有限公司	1,900.00	1.88	有限合伙人
16	苏州五福堂商贸合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.99	有限合伙人
合计		100,900.00	100.00	

原点正则贰号及管理人苏州工业园区元禾原点创业投资管理有限公司已经向中国证券投资基金业协会申请办理了私募投资基金备案（基金编号：SR7697）、私募投资基金管理人登记（登记编号：P1000706）手续。

(2) 苏州工业园区原点正则壹号创业投资企业（有限合伙）

原点正则壹号的基本信息如下：

公司全称	苏州工业园区原点正则壹号创业投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	913205940831673232
注册地和主要生产经营地	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 16 号楼 201 室
执行事务合伙人	苏州工业园区原点正则创业投资管理中心（有限合伙）
公司类型	有限合伙企业
成立日期	2013 年 11 月 19 日
经营范围	创业投资, 创业投资咨询以及为创业企业提供创业管理服务。（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为股权投资, 与发行人主营业务间并不构成上下游或竞争关系。

截至本招股说明书签署日, 原点正则壹号的出资结构如下：

序号	出资人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	苏州工业园区原点正则创业投资管理中心（有限合伙）	500.00	1.00	普通合伙人
2	苏州元禾控股股份有限公司	15,000.00	30.00	有限合伙人
3	科学技术部科技型中小企业技术创新基金管理中心	125,000.00	25.00	有限合伙人
4	神州数码金融服务（深圳）有限公司	5,000.00	10.00	有限合伙人
5	苏州工业园区创业投资引导基金管理中心	5,000.00	10.00	有限合伙人
6	哈尔滨创业投资集团有限公司	4,000.00	8.00	有限合伙人
7	江苏悦达善达紫荆沿海股权投资母基金一期（有限合伙）	3,000.00	6.00	有限合伙人
8	顾三官	2,000.00	4.00	有限合伙人
9	北京紫荆华融股权投资有限公司	2,000.00	4.00	有限合伙人
10	义乌惠商紫荆股权投资有限公司	1,000.00	2.00	有限合伙人
合计		50,000.00	100.00	

原点正则壹号及管理人苏州工业园区元禾原点创业投资管理有限公司已经向中国证券投资基金业协会申请办理了私募投资基金备案（基金编号：SD6121）、私募投资基金管理人登记（登记编号：P1000706）手续。

(三) 控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况

截至本招股说明书签署日，除本公司外，公司控股股东、实际控制人朱振友控制的其他企业为文辰铭源。文辰铭源系发行人于 2014 年 12 月设立的员工持股计划，除持有发行人股份外不从事其他生产经营活动。

1、基本情况

公司全称	苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	913205943238985485
注册地和主要生产经营地	苏州工业园区方洲路 128 号
执行事务合伙人	朱振友
公司类型	有限合伙企业
成立日期	2014 年 12 月 17 日
经营范围	从事信息技术咨询、技术服务、技术开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	截至本招股说明书签署之日，除持有发行人股份外，文辰铭源未实际从事其他业务，与发行人主营业务间并不构成上下游或竞争关系。

2、出资结构

截至本招股说明书签署日，文辰铭源的出资结构以及合伙人在发行人处任职的情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额 (元)	实缴出资额 (元)	出资比例 (%)	合伙人类别	在发行人处任职
1	朱振友	101,567.50	101,567.50	4.06	普通合伙人	董事长、总经理
2	王庆	353,167.00	353,167.00	14.13	有限合伙人	副总经理、董事会秘书、财务总监
3	李坤	196,974.50	196,974.50	7.88	有限合伙人	机械设计部经理
4	马宏波	160,531.00	160,531.00	6.42	有限合伙人	技术研发部经理
5	易斌	154,010.00	154,010.00	6.16	有限合伙人	电气设计经理
6	龙秀祥	146,173.00	146,173.00	5.85	有限合伙人	高级研发工程师
7	曹玉霞	144,478.00	144,478.00	5.78	有限合伙人	监事会主席、职工监事、行政部经理
8	许叶	129,552.00	129,552.00	5.18	有限合伙人	工程部经理
9	徐小军	128,425.00	128,425.00	5.14	有限合伙人	财务部经理
10	龙武	105,474.50	105,474.50	4.22	有限合伙人	售后服务部经理
11	沈吉	81,206.50	81,206.50	3.25	有限合伙人	方案研发部副经理
12	刘寒涛	81,113.50	81,113.50	3.24	有限合伙人	电气设计部经理

13	李远强	64,966.00	64,966.00	2.60	有限合伙人	工程技术中心主管
14	程小兵	56,843.50	56,843.50	2.27	有限合伙人	电气主管
15	王林	48,724.00	48,724.00	1.95	有限合伙人	设计组长
16	陈志奎	48,724.00	48,724.00	1.95	有限合伙人	项目工程师
17	蔡小认	48,723.50	48,723.50	1.95	有限合伙人	设计组长
18	邹梅	48,160.00	48,160.00	1.93	有限合伙人	人事主管
19	肖宁	40,416.00	40,416.00	1.62	有限合伙人	机器人组长
20	郭俊	32,481.00	32,481.00	1.30	有限合伙人	项目部主管
21	黄苏杭	32,481.00	32,481.00	1.30	有限合伙人	仿真组长
22	杨硕	32,295.00	32,295.00	1.29	有限合伙人	工程二部经理
23	顾曰亮	27,575.00	27,575.00	1.10	有限合伙人	方案设计工程师
24	朱洪桥	24,363.00	24,363.00	0.97	有限合伙人	电气组长
25	何建华	16,242.00	16,242.00	0.65	有限合伙人	机械设计部副经理
26	肖猛	16,242.00	16,242.00	0.65	有限合伙人	电工组长
27	郭敬	16,240.50	16,240.50	0.65	有限合伙人	科研项目管理专员
28	曾威	16,147.00	16,147.00	0.65	有限合伙人	机器人组长
29	刘佳	16,147.00	16,147.00	0.65	有限合伙人	项目经理
30	黄淑江	16,147.00	16,147.00	0.65	有限合伙人	工程一部经理
31	刘超杰	16,147.00	16,147.00	0.65	有限合伙人	机器人调试工程师
32	姜伟	16,053.00	16,053.00	0.64	有限合伙人	机器人调试工程师
33	陈兴	12,992.50	12,992.50	0.52	有限合伙人	工艺工程师
34	陆虎成	12,842.50	12,842.50	0.51	有限合伙人	销售工程师
35	朱勃霖	8,120.00	8,120.00	0.32	有限合伙人	助理项目经理
36	高佳琦	8,120.00	8,120.00	0.32	有限合伙人	标准件组组长
37	徐扬	8,027.00	8,027.00	0.32	有限合伙人	机器人调试工程师
38	李岳峰	8,027.00	8,027.00	0.32	有限合伙人	机器人调试工程师
39	强化娟	8,027.00	8,027.00	0.32	有限合伙人	仓库主管
40	冯丹丹	8,027.00	8,027.00	0.32	有限合伙人	总经理秘书
41	谭振	8,027.00	8,027.00	0.32	有限合伙人	项目部主管
合计		2,500,000.00	2,500,000.00	100.00		

截至本招股说明书签署日，文辰铭源所有合伙人均为发行人员工，并与发行人签署了劳动合同。

3、主要财务数据

截至2018年12月31日，文辰铭源的总资产为251.78万元，净资产为249.78万元；2018年实现净利润15.54万元。以上数据未经审计。

4、员工持股计划的安排

根据文辰铭源《合伙协议书》约定，新合伙人入伙，经全体合伙人同意，应依法订立书面入伙协议；经全体合伙人同意，允许合伙人转让其在合伙中的全部或部分财产份额。在同等条件下，合伙人有优先受让权。文辰铭源的历次合伙份额转让严格按照《合伙协议书》的约定进行。自设立以来，文辰铭源合伙份额历次转让的受让方均为发行人员工，不存在向发行人员工之外的任何人转让合伙份额的情形。

文辰铭源全体合伙人承诺：发行人首次公开发行股票并上市前及上市之日起36个月内，文辰铭源合伙人所持相关权益拟转让退出的，只能向员工持股计划内的公司员工或其他符合条件的公司员工转让；公司首次公开发行股票并上市之日起36个月后，文辰铭源合伙人所持相关权益拟转让退出的，将严格按照文辰铭源合伙协议的约定处理。

文辰铭源承诺：不在发行人首次公开发行股票时转让股份或者委托他人管理其在本次发行前已持有的发行人股份，并承诺自上市之日起至少36个月不转让或者委托他人管理其在本次发行前已持有的发行人股份；在发行人首次公开发行股票并上市前及上市之日起36个月内不进行增资。

文辰铭源不存在以非公开方式向投资者募集资金设立或由基金管理人进行管理的情形，亦不存在其作为基金管理人管理其他投资基金的情形，因此无需办理私募基金备案。

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

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有公司

的股份不存在质押或其他权利争议的情形。

八、发行人有关股本情况

（一）公司本次发行前后股本情况

公司本次发行前总股本为8,800.00万股，本次拟发行不超过2,934.00万股，不低于发行完成后公司股本总额的25.00%。本次发行前后，公司的股本变化如下：

序号	股东名称或姓名	持股类别	本次发行前		本次发行后	
			持股数量 (股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	朱振友	自然人股	26,774,294	30.43	26,774,294	22.82
2	上海涌控投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业持股	8,494,268	9.65	8,494,268	7.24
3	林涛	自然人股	7,213,297	8.20	7,213,297	6.15
4	中新苏州工业园区创业投资有限公司	国有股（SS）	5,622,195	6.39	5,622,195	4.79
5	上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业持股	4,721,065	5.36	4,721,065	4.02
6	苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业持股	3,228,613	3.67	3,228,613	2.75
7	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）	有限合伙企业持股	3,200,000	3.64	3,200,000	2.73
8	张仁福	自然人股	2,920,000	3.32	2,920,000	2.49
9	苏州工业园区原点正则壹号创业投资企业（有限合伙）	有限合伙企业持股	2,740,101	3.11	2,740,101	2.34
10	上海联明机械股份有限公司	法人股	2,740,101	3.11	2,740,101	2.34
11	苏州泰合精造投资中心（有限合伙）	有限合伙企业持股	2,300,000	2.61	2,300,000	1.96
12	李定坤	自然人股	2,025,266	2.30	2,025,266	1.73
13	上海道铭投资控股有限公司	法人股	2,000,000	2.27	2,000,000	1.70
14	陈斌	自然人股	1,611,722	1.83	1,611,722	1.37
15	王庆	自然人股	1,586,458	1.80	1,586,458	1.35
16	陈向明	自然人股	1,580,459	1.80	1,580,459	1.35
17	苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业持股	1,557,335	1.77	1,557,335	1.33
18	汪斯琪	自然人股	1,101,883	1.25	1,101,883	0.94
19	沃九华	自然人股	1,000,000	1.14	1,000,000	0.85
20	陆尔穗	自然人股	1,000,000	1.14	1,000,000	0.85
21	王彬	自然人股	974,069	1.11	974,069	0.83

序号	股东名称或姓名	持股类别	本次发行前		本次发行后	
			持股数量 (股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
22	杨文线	自然人股	800,000	0.91	800,000	0.68
23	黄佩贤	自然人股	620,459	0.71	620,459	0.53
24	曾佑富	自然人股	549,618	0.62	549,618	0.47
25	刘希鹏	自然人股	474,676	0.54	474,676	0.40
26	陆群	自然人股	300,000	0.34	300,000	0.26
27	金熠涵	自然人股	230,000	0.26	230,000	0.20
28	马宏波	自然人股	202,000	0.23	202,000	0.17
29	余友霞	自然人股	189,066	0.21	189,066	0.16
30	徐小军	自然人股	122,055	0.14	122,055	0.10
31	曹玉霞	自然人股	121,000	0.14	121,000	0.10
32	社会公众股东	-	-	-	29,340,000	25.00
合计			88,000,000	100.00	117,340,000	100.00

注：表中持股比例为四舍五入得出，实际持股比例根据持股数量决定

（二）发行人股本中国有股份及外资股份情况

2019年2月22日，江苏省国资委出具了《江苏省国资委关于江苏北人机器人系统股份有限公司国有股权管理事项的批复》（苏国资复[2019]10号），发行人总股本为88,000,000股，其中中新苏州工业园区创业投资有限公司持有5,622,195股，占总股本的6.39%。发行人如在境内发行股票并上市，中新创投在中国登记结算有限责任公司登记的证券账户应加“SS”标识。

根据国务院2017年11月9日发布的《国务院关于印发划转部分国有资本充实社保基金实施方案的通知》（国发[2017]49号），《国务院关于印发减持国有股筹集社会保障资金管理暂行办法的通知》（国发[2001]22号）和《财政部国资委证监会社保基金会关于印发〈境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法〉的通知》（财企[2009]94号）等现行国有股转（减）持政策停止执行。因此，在新的国有股划转/转持实施细则出台并实施前，发行人现有国有股东暂无需履行国有股转持义务，亦不存在豁免转持义务的情形。

发行人现有国有股东中新苏州工业园区创业投资有限公司承诺将按照《国务

院关于印发划转部分国有资本充实社保基金实施方案的通知》及相关部门后续颁布的配套制度办法，依法履行相关义务。

发行人股本中不存在外资股份情况。

（三）发行人的前十名股东

本次发行前，公司前十名股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	朱振友	26,774,294	30.43
2	上海涌控投资合伙企业（有限合伙）	8,494,268	9.65
3	林涛	7,213,297	8.20
4	中新苏州工业园区创业投资有限公司	5,622,195	6.39
5	上海金力方长津股权投资合伙企业（有限合伙）	4,721,065	5.36
6	苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	3,228,613	3.67
7	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）	3,200,000	3.64
8	张仁福	2,920,000	3.32
9	苏州工业园区原点正则壹号创业投资企业（有限合伙）	2,740,101	3.11
10	上海联明机械股份有限公司	2,740,101	3.11

（四）前十名自然人股东及其在发行人处担任职务情况

序号	自然人股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	在发行人处担任职务
1	朱振友	26,774,294	30.43	董事长、总经理
2	林涛	7,213,297	8.20	董事、副总经理
3	张仁福	2,920,000	3.32	-
4	李定坤	2,025,266	2.30	运营总监
5	陈斌	1,611,722	1.83	董事、副总经理
6	王庆	1,586,458	1.80	副总经理、财务总监、 董事会秘书
7	陈向明	1,580,459	1.80	-
8	汪斯琪	1,101,883	1.25	事业部总经理

9	沃九华	1,000,000	1.14	-
10	陆尔穗	1,000,000	1.14	-

（五）发行人最近一年新增股东情况

1、最近一年新增股东的主要情况

发行人通过全国中小企业股份转让系统 2018 年第一次非公开发行股票，向重元贰号、原点正则贰号、上海道铭、中新创投合计发行普通股 550.00 万股，发行价格 13.5 元/股。其中原点正则贰号、上海道铭、中新创投系发行人原股东，重元贰号为最近一年新增股东。该次发行后重元贰号持有发行人 3,148,613 股的股份，持股比例为 3.58%。

2018 年 10 月 18 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于江苏北人机器人系统股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2018]3504 号），确认本次股票发行的备案申请。

该次股票发行的价格为 13.50 元/股，系综合考虑公司所处行业、成长性、市盈率、历史交易价格等多种因素，与发行对象多次沟通后最终确定。

截至本招股说明书签署之日，苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）的基本信息如下：

公司全称	苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594MA1WKK1D4C
公司住所	苏州市苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 18 栋 2 楼
执行事务合伙人	苏州工业园区重元贰号股权投资管理中心（有限合伙）
公司类型	有限合伙企业
成立日期	2018 年 5 月 22 日
经营范围	股权投资；投资管理；资产管理；投资咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署之日，苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）的出资结构如下：

序号	出资人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类别
----	-------	-----------	---------	-------

1	苏州工业园区重元贰号股权投资管理中心（有限合伙）	2,000.00	1.83	普通合伙人
2	苏州元禾控股股份有限公司	40,000.00	36.68	有限合伙人
3	苏州工业园区重大产业项目投资基金（有限合伙）	40,000.00	36.68	有限合伙人
4	无锡惠开投资管理有限公司	20,000.00	18.34	有限合伙人
5	南方资本管理有限公司	6,000.00	5.50	有限合伙人
6	苏州工业园区众鑫致远股权投资合伙企业（有限合伙）	1,050.00	0.96	有限合伙人
合计		109,050.00	100.00	

苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）及管理人苏州工业园区元禾重元股权投资基金管理有限公司已经向中国证券投资基金业协会申请办理了私募投资基金备案（基金编号：SEH705）、私募投资基金管理人登记（登记编号：P1000720）手续。

2、最近一年新增股东的持股变化情况

2018年10月22日，经全国中小企业股份转让系统交易，李定坤将其持有公司的80,000股股票以13.50元/股的价格转给苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙），本次转让后苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）持有公司3,228,613股的股份，持股比例为3.67%。本次股权转让价格系参考股权转让前公司在全国中小企业股份转让系统挂牌期间2018年第一次定向发行股票的发行价格。

（六）本次发行前股东间的关联关系及持股比例

1、文辰铭源系公司控股股东、实际控制人朱振友控制的其他企业。朱振友直接持有发行人30.43%的股份，苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）持有发行人1.77%的股份。

2、金力方长津的实际控制人为王敏文，上海道铭的实际控制人为王明龙，两人系兄弟关系，金力方长津与上海道铭系一致行动人。金力方长津持有发行人5.36%的股份，上海道铭持有发行人2.27%的股份。

3、原点正则贰号与原点正则壹号为受同一实际控制人控制的两家企业。原点正则贰号持有发行人3.64%的股份，原点正则壹号持有发行人3.11%的股份。

4、中新创投系苏州元禾控股股份有限公司（以下简称“元禾控股”）的全资子公司，持有发行人 6.39% 的股份。元禾控股直接持有重元贰号 36.68% 的有限合伙份额，通过间接持股在重元贰号的普通合伙人苏州工业园区重元贰号股权投资管理中心（有限合伙）（持有重元贰号 1.83% 出资）中拥有有限合伙份额，通过间接持股在重元贰号的有限合伙人苏州工业园区重大产业项目投资基金（有限合伙）（持有重元贰号 36.68% 出资）中拥有普通合伙份额，同时向重元贰号委派投资决策委员会委员 1 名。元禾控股持有 49% 股权的苏州工业园区元禾原点创业投资管理有限公司是原点正则壹号的普通合伙人苏州工业园区原点正则创业投资管理有限公司（有限合伙）（持有原点正则壹号 1.00% 出资）的有限合伙人，元禾控股同时是原点正则壹号的有限合伙人（出资 30.00%）。元禾控股持有 49% 股权的苏州工业园区元禾原点创业投资管理有限公司是原点正则贰号的普通合伙人苏州工业园区原点正则创业投资管理有限公司（有限合伙）（持有原点正则贰号 0.99% 出资）的有限合伙人，元禾控股同时是原点正则贰号的有限合伙人（出资 27.93%）。

除此之外，本次发行前，公司股东之间不存在关联关系。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司董事会由 9 名董事组成，包括 3 名独立董事，董事会成员具体情况如下：

序号	姓名	在本公司任职	提名人	任职期间
1	朱振友	董事长、总经理	朱振友	2018 年 9 月至 2021 年 9 月
2	林涛	董事、副总经理	朱振友	2018 年 9 月至 2021 年 9 月
3	陈斌	董事、副总经理	朱振友	2018 年 9 月至 2021 年 9 月
4	张久海	董事	金力方长津	2018 年 9 月至 2021 年 9 月
5	姜明达	董事	原点正则壹号	2018 年 9 月至 2021 年 9 月
6	卜荣昇	董事	涌控投资	2018 年 9 月至 2021 年 9 月
7	吴毅雄	独立董事	董事会	2018 年 9 月至 2021 年 9 月
8	史建伟	独立董事	董事会	2018 年 9 月至 2021 年 9 月

9	王稼铭	独立董事	董事会	2018年9月至2021年9月
---	-----	------	-----	-----------------

1、朱振友：男，1973年2月出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士，高级工程师。1995年7月至2001年3月任沈阳大学讲师；2001年3月至2004年6月系上海交通大学材料学院博士研究生；2004年7月至2007年8月系上海通用汽车有限公司制造部维修经理；2007年8月至2010年8月任上海ABB工程有限公司汽车工业部技术经理；2010年8月至2011年9月任上海北人总经理；2011年9月至今任上海北人执行董事、总经理。2011年12月至今任公司董事长、总经理。

2、林涛：男，1967年2月出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士，副教授。1992年6月至1995年5月任轻工业上海焊接技术研究所工程师；1995年5月至1998年12月任上海交通大学材料科学与工程学院讲师；1998年12月至2002年9月任上海交通大学焊接工程研究所副教授；2002年9月至2015年6月任上海交通大学焊接工程研究所副所长、副教授；2010年1月至2011年9月任上海北人执行董事；2011年9月至2011年12月任上海北人副总经理。2011年12月至今任公司董事，2012年7月至今任公司副总经理。

3、陈斌：男，1979年11月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2002年7月至2003年9月任盟立自动化科技（上海）有限公司深圳办事处技术支持工程师；2003年10月至2004年8月任上海新松机器人自动化有限公司项目部项目经理；2004年9月至2010年7月任上海ABB工程有限公司汽车零部件事业部项目部经理；2010年7月至2011年12月任上海哲成汽车装备工程有限公司项目运营部项目总监；2012年1月至2016年3月任柯马（上海）工程有限公司机器人事业部营运经理。2016年3月至2016年9月任公司副总经理；2016年9月至今任公司董事、副总经理。

4、张久海：男，1974年10月出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士。1999年7月至2000年7月任上海智盛企业管理咨询有限公司行业研究员；2000年7月至2007年6月任上海申能资产管理有限公司行业研究员、研究部副经理；2007年7月至2014年7月任上海金瑞达资产管理股份有限公司研究总监；2007

年9月至2017年5月任上海金瑞达资产管理股份有限公司董事；2014年7月至今任上海道铭投资控股有限公司投资总监。2016年3月至今任公司董事。

5、姜明达，男，1980年4月出生，中国国籍，无永久境外居留权，工商管理硕士。2003年8月至2004年11月任江苏富士通通信技术有限公司研发部工程师；2005年1月至2007年8月任思科系统(中国)研发有限公司研发工程师；2007年8月至2013年12月任中新苏州工业园区创业投资有限公司投资总监；2013年12月至2018年2月任苏州工业园区元禾原点创业投资管理有限公司高级经理；2018年2月至今任苏州工业园区元禾原点创业投资管理有限公司董事。2012年8月至今任公司董事。

6、卜荣昇：男，1989年9月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2012年10月至2015年9月任德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计员；2015年9月至2016年10月任先锋国盛（北京）股权投资基金管理有限公司投资经理；2016年10月至今任上海涌铎投资管理有限公司投资管理部高级经理。2017年5月至今任公司董事。

7、吴毅雄：男，1952年11月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。1977年2月至1983年12月任上海交通大学材料科学与工程系助教；1983年12月至1989年12月任上海交通大学材料科学与工程系讲师；1989年12月至1996年12月任上海交通大学材料科学与工程系副教授；1996年12月至1998年9月任上海交通大学材料科学与工程学院教授；1998年9月至2008年9月任上海交通大学焊接工程研究所所长、材料科学与工程学院教授；2008年9月至2013年5月任上海交通大学材料科学与工程学院院长、教授。2017年5月至今任公司独立董事。

8、史建伟：男，1973年10月出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士。2000年4月至2003年7月任摩托罗拉（中国）电子有限公司苏州分公司高级设计工程师；2003年8月至2006年9月任苏州中科集成电路设计中心有限公司部门经理；2006年9月至2008年3月任中新苏州工业园区创业投资有限公司投资经理；2008年4月至2009年6月任苏州工业园区银杏投资管理有限公司副总经理；2009年7月至2014年3月任中新苏州工业园区创业投资有限公司副总经理；2014年3月至2014年12月任苏州工业园区银杏科技金融集团有限公司副总经

理；2014年12月至2016年4月任苏州创智宏微电子科技有限公司副总经理；2016年4月至2018年12月任苏州国发股权投资基金管理有限公司常务副总经理；2018年12月至今任苏州国发创业投资控股有限公司总裁助理。2017年5月至今任公司独立董事。

9、王稼铭：男，1964年10月出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历，注册会计师、注册资产评估师。1984年8月至1992年10月任苏州市财政局工交企业财务管理科科员；1992年10月至1999年12月任苏州资产评估事务所经理；1999年12月至2011年11月任江苏仁合资产评估有限公司总经理；2011年11月至今任中通诚资产评估有限公司江苏仁合分公司负责人。2017年5月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司监事会由3名监事组成，其中包括一名监事会主席，监事会成员具体情况如下：

序号	姓名	在本公司任职	提名人	任职期间
1	曹玉霞	监事会主席、职工监事、行政部经理	公司工会委员会	2018年9月至2021年9月
2	秦蛟利	监事	原点正则壹号	2018年9月至2021年9月
3	马宏波	监事、技术研发部经理	朱振友	2018年9月至2021年9月

1、曹玉霞：女，1982年11月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2004年7月至2005年8月任苏州菱致电子有限公司业务助理；2005年8月至2012年6月任中磊电子（苏州）有限公司总经理助理；2012年6月至今任公司行政部经理；2015年7月至2015年8月任公司监事，2015年9月至今任公司监事会主席、职工监事。

2、秦蛟利：男，1988年3月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2012年9月至2013年7月任苏州和筑投资管理咨询有限公司总经理助理；2013年9月至2015年5月任安信证券股份有限公司苏州人民路证券营业部客户经理；2015年6月至今任苏州工业园区元禾原点创业投资管理有限公司投资经理。2015年9月至今任公司监事。

3、马宏波：男，1982年10月出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士，高级工程师。2011年6月至2015年3月任上海市特种设备监督检验技术研究院气瓶阀门检测中心检验员。2015年4月至今任公司技术研发部经理；2015年9月至今任公司监事。

（三）高级管理人员

本公司的高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书，具体情况如下：

序号	姓名	在本公司任职	任职期间
1	朱振友	董事长、总经理	2018年9月至2021年9月
2	林涛	董事、副总经理	2018年9月至2021年9月
3	陈斌	董事、副总经理	2018年9月至2021年9月
4	王庆	副总经理、财务总监、董事会秘书	2018年9月至2021年9月

1、朱振友、林涛、陈斌的简介请参见本招股说明书第五节“发行人基本情况”之“九、（一）董事会成员”。

2、王庆：男，1979年10月出生，中国国籍，无永久境外居留权，工商管理硕士，注册会计师、注册税务师。2001年7月至2004年10月任江苏天衡会计师事务所审计部审计员；2004年10月至2006年5月任江苏华星会计师事务所审计部项目经理；2006年5月至2007年5月任肖特玻璃科技（苏州）有限公司财务部经理；2007年6月至2009年5月任苏州创业投资集团有限公司投资管理部投资管理经理；2009年5月至2013年12月任中新苏州工业园区创业投资有限公司综合管理部经理；2013年12月至2015年5月任苏州工业园区元禾原点创业投资管理有限公司运营总监。2015年6月至2015年9月任公司副总经理；2015年9月至2016年9月任公司副总经理、董事会秘书、财务总监；2016年9月至2017年5月任公司董事、副总经理、董事会秘书、财务总监；2017年5月至今任公司副总经理、董事会秘书、财务总监。

（四）核心技术人员

1、核心技术人员简介

本公司的核心技术人员包括朱振友、林涛、马宏波、李定坤，具体情况如下：

(1) 朱振友、林涛的简介请参见本招股说明书第五节“发行人基本情况”之“九、（一）董事会成员”，马宏波的简介请参见本招股说明书第五节“发行人基本情况”之“九、（二）监事会成员”。

(2) 李定坤：核心技术人员，男，1982年4月出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士。2007年3月至2010年8月任上海ABB工程有限公司汽车工业部高级工程师；2010年8月至2012年1月任上海北人机电科技有限公司工程部经理。2012年1月至2015年6月任公司监事、工程部经理；2015年7月至2015年9月任公司工程部经理；2015年9月至2016年8月任公司董事、运营总监；2016年8月至今任公司运营总监。

2、核心技术人员认定的依据

公司主要依据对公司技术方向把握、整体技术实力提升、研发创新能力提高及工业机器人应用技术提升等方面的贡献情况认定核心技术人员。

朱振友，负责管理市场前端和产品规划，整体掌握下游客户需求发展趋势和行业技术发展动态，指引公司整体技术发展方向，特别是在柔性精益自动化产线设计方面能够准确把握行业发展趋势。

林涛，负责管理公司整体的技术发展，包括柔性精益自动化产线设计、先进制造工艺、虚拟设计与仿真、工业控制与信息化、生产过程智能化等方面，特别是在机器人焊接领域拥有高超的专业技术水平。

马宏波，负责公司技术研发，主要在先进制造工艺、工业控制与信息化、生产过程智能化等方面积极推进技术研发和成果转化，特别是在工业控制与信息化技术方面拥有丰富经验。

李定坤，负责公司项目运营，整体把控项目运营过程机器人、机械、电气、软件等方面系统集成技术运用水平，特别是在工业机器人、先进制造工艺集成应用方面技术实力较强。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人及控股子公司以外

的兼职情况如下表所示：

姓名	本公司任职	兼职单位	兼任职务	与本公司关系
朱振友	董事长、总经理	苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	控股股东、实际控制人控制的其他企业
		中国焊接学会机器人与自动化专业委员会	委员	无关联关系
林涛	董事、副总经理	中国机械工程学会	高级会员	无关联关系
		中国焊接学会	理事	无关联关系
		中国焊接学会机器人与自动化专业委员会	副主任	无关联关系
陈斌	董事、副总经理	-	-	-
张久海	董事	上海道铭投资控股有限公司	投资总监	本公司股东
		仙鹤股份有限公司	监事	无关联关系
		道铭（龙泉）青瓷文化创意发展有限公司	监事	无关联关系
		上海雪拉同投资有限公司	监事	无关联关系
姜明达	董事	苏州工业园区元禾原点创业投资管理有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		苏州智铸通信科技股份有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		泰笛（上海）网络科技股份有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		爱蜂巢（苏州）电子商务有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		苏州海加网络科技股份有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		苏州梦想人软件科技有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		苏州汉纳材料科技有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		水滴软件（苏州）有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		上海睿玺知信信息科技有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		苏州优乐赛供应链管理有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		北京神奇未来动漫科技有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		苏州工业园区正则既明股权投资管理有限公司	监事	无关联关系
卜荣昇	董事	上海涌铎投资管理有限公司	投资管理部高级经理	无关联关系
		北京福瑞通科技有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		深圳彼爱钻石有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		伟乐视讯科技股份有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		力合科技（湖南）股份有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业

吴毅雄	独立董事	深圳市瑞凌实业股份有限公司	独立董事	无关联关系
		上海宝业机电科技有限公司	监事	无关联关系
史建伟	独立董事	苏州国发创业投资控股有限公司	总裁助理	无关联关系
		苏州国发聚富创业投资有限公司	董事	无关联关系
		苏州国发东方创业投资管理有限公司	董事	无关联关系
		宿迁国发创业投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无关联关系
		苏州吴中国发创业投资有限公司	监事	无关联关系
		苏州高新国发创业投资有限公司	监事	无关联关系
		苏州国发高新创业投资管理有限公司	董事	无关联关系
		苏州国发黎曼创业投资有限公司	董事	无关联关系
		苏州国发联合股权投资管理有限公司	董事兼总经理	无关联关系
		苏州国发联合投资有限公司	董事兼总经理	无关联关系
		苏州国发联合股权投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无关联关系
		苏州磁明科技有限公司	监事	无关联关系
		苏州科逸住宅设备股份有限公司	董事	无关联关系
		广州汇量网络科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		苏州优乐赛供应链管理有限公司	董事	无关联关系
王稼铭	独立董事	中通诚资产评估有限公司江苏仁合分公司	负责人	无关联关系
		苏州三光科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		江苏仁合资产评估有限公司	监事	无关联关系
		江苏德弘投资顾问有限公司	董事	无关联关系
		苏州市银龄乐管理咨询服务有限公司	监事	无关联关系
		福立旺精密机电（中国）股份有限公司	独立董事	无关联关系
曹玉霞	监事会主席、职工监事、行政部经理	-	-	-
秦蛟利	监事	苏州南智传感科技有限公司	监事	无关联关系
		镇江电广文化传媒有限公司	监事	无关联关系
马宏波	监事、技术研发部经理	-	-	-
王庆	副总经理、财务总监、董事会秘书	-	-	-

李定坤	运营总监	-	-	-
-----	------	---	---	---

(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间无亲属关系。

十、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议, 以及有关协议的履行情况

在公司全职工作的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签署了《劳动合同》和《商业保密和竞业禁止协议》。截至本招股说明书签署日, 上述协议均正常履行。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年内变动情况、原因以及对公司的影响

2017年4月24日, 公司原董事张煜、王庆因个人原因辞去公司董事职务。2017年5月12日, 公司召开2017年第二次临时股东大会, 选举卜荣昇为公司董事, 选举吴毅雄、史建伟、王稼铭为公司独立董事。除此之外, 公司监事、高级管理人员、核心技术人员在最近两年内未发生变化。

最近两年内, 上述变化的董事中: 张煜系涌控投资提名的外部董事; 王庆辞任公司董事后仍在公司正常履职, 现任公司副总经理、财务总监、董事会秘书; 吴毅雄、史建伟、王稼铭系公司为完善治理结构而新聘任的独立董事。报告期内公司实际控制人未发生变化。

因此, 相关董事变化是公司基于发展需要和优化公司治理所作出的安排, 未对公司经营战略、经营模式和管理模式产生重大不利影响。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况如下:

姓名	本公司职务	被投资单位	注册资本 (万元)	主营业务	持股情况(%)
朱振友	董事长、总经理	苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业(有限合伙)	250.00	除持有公司股份外,不从事其他生产经营活动	4.06
		宁波梅山保税港区卓煜投资管理合伙企业(有限合伙)	100.00	投资管理	8.33
		上海圆祺投资管理有限公司	100.00	投资管理	4.00
林涛	董事、副总经理	-	-	-	-
陈斌	董事、副总经理	-	-	-	-
张久海	董事	杭州立昂微电子股份有限公司	36,000.00	半导体芯片制造等	0.20
姜明达	董事	苏州工业园区正则既明股权投资管理有限公司	770.00	受托管理私募股权投资基金,从事投资管理及相关咨询服务	18.07
		苏州工业园区西子壹号投资管理中心(有限合伙)	51.00	创业投资管理,为创业企业提供创业管理服务业务,投资管理及相关咨询	25.00
		苏州工业园区理则股权投资管理中心(有限合伙)	190.00	受托管理私募股权投资基金,从事投资管理及相关咨询服务	1.05
		苏州工业园区原点理则创业投资管理中心(有限合伙)	1,000.00	受托管理创业投资企业,从事投资管理及相关咨询	0.20
		苏州工业园区正则股权投资管理中心(普通合伙)	50.00	受托管理私募股权投资基金,从事投资管理及相关咨询服务。	14.28
		苏州工业园区原点平则创业投资管理中心(有限合伙)	600.00	受托管理创业投资企业,从事投资管理及相关咨询	16.67
		上海原戊商务信息咨询事务所(普通合伙)	100.00	商务信息咨询,从事信息技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务等	50.00
卜荣昇	董事	-	-	-	-
吴毅雄	独立董事	上海宝业机电科技有限公司	1,000.00	电子技术、环保工程、机械制造技术、生物技术领域内的四技服务;机械设备,通讯设备(除专控),电子产品,环保产品,机电设备,橡塑制品,钢材的销售;机械设备制造;从事货物及技术的进出口业务	25.00
史建伟	独立董事	-	-	-	-
王稼铭	独立董事	中通诚资产评估有限公司	500.00	各类资产评估	9.00

		江苏德弘投资顾问有限公司	200.00	投资咨询、管理咨询	12.00
曹玉霞	监事会主席、职工监事、行政部经理	苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）	250.00	除持有公司股份外，不从事其他生产经营活动	5.78
秦蛟利	监事	-	-	-	-
马宏波	监事、技术研发部经理	苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）	250.00	除持有公司股份外，不从事其他生产经营活动	6.42
王庆	副总经理、财务总监、董事会秘书	苏州文辰铭源信息技术咨询合伙企业（有限合伙）	250.00	除持有公司股份外，不从事其他生产经营活动	14.13
李定坤	运营总监	-	-	-	-

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与公司利益冲突的对投资。

十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持股情况

（一）直接持有发行人股份的情形

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接持有发行人股份情况如下：

人员	任职情况	持股方式	持股数量（万股）	持股比例（%）
朱振友	董事长、总经理、	直接持股	2,677.43	30.43
林涛	董事、副总经理	直接持股	721.33	8.20
陈斌	董事、副总经理	直接持股	161.17	1.83
王庆	副总经理、财务总监、董事会秘书	直接持股	158.65	1.80
马宏波	监事、技术研发部经理	直接持股	20.20	0.23
曹玉霞	监事会主席、职工监事、行政部经理	直接持股	12.10	0.14
李定坤	运营总监	直接持股	202.53	2.30

除上述人员直接持有发行人股份外，发行人其余董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，以及发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶均未直接持有发行人股份。

（二）间接持有发行人股份的情形

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中，共有 4 人通过文辰铭源间接持有发行人的股份，文辰铭源持有发行人 155.73 万股股份，持股比例为 1.77%。发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员持有文辰铭源出资额的明细如下：

人员	任职情况	文辰铭源出资额（元）	文辰铭源出资比例（%）
朱振友	董事长、总经理	101,567.50	4.06
马宏波	监事、技术研发部经理	160,531.00	6.42
曹玉霞	监事会主席、职工监事、行政部经理	144,478.00	5.78
王庆	副总经理、财务总监、董事会秘书	353,167.00	14.13

原点正则壹号持有发行人 274.01 万股股份，持股比例为 3.11%；原点正则贰号持有发行人 320.00 万股股份，持股比例为 3.64%。姜明达在该等企业间接拥有权益，具体情况如下：原点正则壹号的普通合伙人为苏州工业园区原点正则创业投资管理中心（有限合伙）（持有原点正则壹号 1.00% 出资），姜明达是该企业普通合伙人苏州工业园区正则股权投资管理中心（普通合伙）的普通合伙人之一，并通过间接持股拥有苏州工业园区原点正则创业投资管理中心（有限合伙）的有限合伙份额；姜明达是原点正则贰号的普通合伙人苏州工业园区原点正则创业投资管理中心（有限合伙）（持有原点正则贰号 0.99% 出资）的普通合伙人之一，并通过间接持股拥有苏州工业园区原点正则创业投资管理中心（有限合伙）的有限合伙份额。

除上述人员间接持有发行人股份外，发行人其余董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶均未间接持有发行人股份。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接或间接持有公司的股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据及程序

在公司担任日常管理职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资、奖金和津贴组成。独立董事领取独立董事津贴，其他外部董事、外部监事未在本公司领取薪酬。

公司高级管理人员（含兼任高级管理人员的董事）的薪酬主要根据其所处岗位的职责、重要性、贡献度等因素由公司薪酬和管理委员会决定并经董事会审议；公司独立董事津贴由股东大会审议决定；公司职工监事、核心技术人员的薪酬主要结合其担任的行政职务、考核情况等要素根据公司薪酬管理制度确定。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额及其占发行人各期利润总额的比重

2016年、2017年和2018年，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司领取的薪酬总额分别为283.64万元、317.09万元和335.71万元，占同期本公司合并报表利润总额的比例分别为10.04%、8.19%和5.77%。

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况以及所享受的其他待遇和退休金计划

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员2018年度从公司领取收入的情况如下：

姓名	职务	2018年度税前薪酬总额（万元）
朱振友	董事长、总经理	73.76
林涛	董事、副总经理	53.74
陈斌	董事、副总经理	49.69
张久海	董事	-
姜明达	董事	-
卜荣昇	董事	-
吴毅雄	独立董事	5.00
史建伟	独立董事	5.00
王稼铭	独立董事	5.00
曹玉霞	监事会主席、职工监事、行政部经理	23.87
秦蛟利	监事	-

马宏波	监事、技术研发部经理	29.25
王庆	副总经理、财务总监、董事会秘书	44.56
李定坤	运营总监	45.84

注：以上收入包括工资、奖金、公司承担的社会保险费和住房公积金、独立董事津贴等。

公司高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。

最近一年，公司按照有关规定支付董事、监事、高级管理人员、核心技术人员报酬及缴纳基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险及住房公积金。除此之外，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未享受其他待遇和退休金计划。

十五、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署之日，公司无已经制定或实施的股权激励及相关安排。

十六、发行人的员工及社会保障情况

（一）员工人数与专业结构

截至2016年12月31日、2017年12月31日和2018年12月31日，公司及其子公司员工总人数分别为205人、301人和465人。

截至2018年12月31日，公司员工的专业结构情况如下：

类别	截至2018年12月31日	
	人数(个)	占比(%)
研发人员	52	11.18
技术人员	255	54.84
生产人员	65	13.98
销售人员	12	2.58
财务人员	14	3.01
行政管理人员	67	14.41
合计	465	100.00

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

发行人按照相关法律、法规和地方政府的有关规定，为员工办理各项社会保险和其他保障，包括基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险及住房公积金。

报告期内，江苏北人为员工缴纳社会保险和住房公积金的比例如下：

项目	单位/个人	2018 年度	2017 年度	2016 年度
基本养老保险	单位	14.00% (1-4 月) /13.00% (5-12 月)	15.00% (1-4 月) /14.00% (5-12 月)	15.00%
	个人	8.00%	8.00%	8.00%
医疗保险	单位	3.00%	3.00%	3.00%
	个人	2.00%	2.00%	2.00%
失业保险	单位	0.50%	0.50%	0.50%
	个人	0.50%	0.50%	0.50%
工伤保险	单位	0.24%	0.40%	1.00% (1-6 月) /0.40% (7-12 月)
生育保险	单位	0.80%	0.50%	0.50%
住房公积金	单位	8.00%	8.00%	8.00%
	个人	8.00%	8.00%	8.00%

注：苏州北盛系公司在报告期内注销的子公司，苏州北盛自 2015 年 7 月起无员工。

报告期内，上海研坤、上海分公司、上海北人为员工缴纳住房公积金的比例如下：

项目	单位/个人	2018 年度	2017 年度	2016 年度
基本养老保险	单位	20.00%	20.00%	21.00% (1-3 月) /20.00% (4-12 月)
	个人	8.00%	8.00%	8.00%
医疗保险	单位	9.50%	10.00% (1-4 月) /9.50% (5-12 月)	11.00% (1-3 月) /10.00% (4-12 月)
	个人	2.00%	2.00%	2.00%
失业保险	单位	0.50%	1.00% (1-4 月) /0.50% (5-12 月)	1.50% (1-3 月) /1.00% (4-12 月)
	个人	0.50%	0.50%	0.50%
工伤保险	单位	0.32% (1-4 月) /0.16% (5-12 月)	0.32%	0.50% (1-3 月) /0.32% (4-12 月)
生育保险	单位	1.00%	1.00%	1.00%
住房公积金	单位	7.00%	7.00%	7.00%

	个人	7.00%	7.00%	7.00%
--	----	-------	-------	-------

注：上海研坤自 2017 年 1 月起成为公司子公司，上海北人自 2016 年 5 月起无员工。

报告期内，发行人及其子公司为员工缴纳社会保险和住房公积金的人数与缴纳金额如下：

合计	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度		2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度		2016 年 12 月 31 日/ 2016 年度	
	缴费人数 (个)	缴费金额 (万元)	缴费人数 (个)	缴费金额 (万元)	缴费人数 (个)	缴费金额 (万元)
基本养老保险	462	317.44	296	221.15	205	160.81
医疗保险	462	91.69	296	56.94	205	34.70
失业保险	462	10.93	296	7.66	205	5.53
工伤保险	462	5.02	296	5.73	205	7.14
生育保险	462	18.29	296	8.31	205	5.50
住房公积金	463	161.53	295	108.80	204	85.09
员工总数及缴纳金额	465	604.91	301	408.58	205	298.76

注：上表中缴纳人数与员工总数差异的主要原因为：江苏北人与上海研坤的部分员工为退休返聘人员；江苏北人的社会保险和住房公积金集中汇缴时间为每月中旬，因而部分员工于年底离职或新入职导致缴纳人数与员工人数存在差异等。

根据苏州工业园区劳动和社会保障局出具的《劳动和社会保险情况证明》，江苏北人在报告期内认真遵守国家、省、市以及苏州工业园区有关劳动和社会保障法律法规和相关规定，严格按照劳动法律法规依法与员工签订劳动合同，并按规定为员工缴纳园区社会保险（公积金），包含养老、医疗、失业、工伤、生育保险和住房保障等社会保障内容，无拖欠情况；江苏北人未因违反劳动法律法规和不缴纳社会保险费（公积金）的原因而受到行政处罚。

根据上海市社会保险事业管理中心出具的《单位参加城镇社会保险基本情况》，截至 2019 年 1 月，上海研坤不存在欠缴社会保险的情形；根据上海市公积金管理中心出具的《上海市单位住房公积金缴存情况证明》，2019 年 1 月上海研坤住房公积金账户处于正常缴存状态，自建立账户以来未有上海市公积金管理中心行政处罚记录。

根据上海市社会保险事业管理中心出具的《单位参加城镇社会保险基本情况》，截至 2019 年 1 月，上海北人不存在欠缴社会保险的情形；根据上海市公积金管理中心出具的《上海市单位住房公积金缴存情况证明》，2016 年 4 月上

海北人住房公积金账户处于正常缴存状态，截至 2019 年 1 月无缴存人数，且自建立账户以来未有上海市公积金管理中心行政处罚记录。

根据上海市社会保险事业管理中心出具的《单位参加城镇社会保险基本情况》，截至 2019 年 1 月，上海分公司不存在欠缴社会保险的情形；根据上海市公积金管理中心出具的《上海市单位住房公积金缴存情况证明》，2019 年 1 月上海分公司住房公积金账户处于正常缴存状态，自建立账户以来未有上海市公积金管理中心行政处罚记录。

综上，报告期内，发行人及其子公司不存在因违反社会保险及住房公积金方面的法律法规而受到主管部门重大行政处罚的情形。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务情况

（一）主营业务

公司的主营业务为提供工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案，主要涉及柔性自动化、智能化的工作站和生产线的研发、设计、生产、装配及销售。

公司秉承“创新引领发展”的核心理念，以技术创新为驱动，凭借较强的技术实力和及时周到的精准服务获得客户认可和良好的市场口碑，已在国内工业机器人系统集成及智能装备行业占据一席之地，尤其在汽车金属零部件柔性自动化焊接和高端装备制造业智能化焊接领域拥有突出的竞争优势。公司汽车行业客户主要包括赛科利、上海航发、联明股份、浙江万向、宝钢阿赛洛、一汽模具、东风（武汉）实业、上海多利、西德科、海斯坦普等大型企业，产品主要服务于上汽通用、一汽大众、一汽红旗、上汽大众、上海汽车、长安福特、东风雷诺、宇通客车、长安马自达、吉利、北京汽车等品牌汽车厂商。

依靠工业机器人系统集成技术的不断进步和项目经验积累，公司在做大、做强汽车领域的同时，在航空航天、军工、船舶、重工等高端装备制造领域拓展业务，开拓了包括上海航天、沈阳飞机、沈阳黎明、卡特彼勒、西安昆仑和振华重工等在内的多家大型客户。

（二）主要产品或服务情况

通过数年的持续研发和技术积累，公司在柔性精益自动化产线设计、先进制造工艺集成应用、产线虚拟设计与仿真、工业控制与信息化、生产过程智能化 5 个方面拥有核心技术，上述核心技术均已成功应用于公司主要产品中。公司产品分为焊接用工业机器人系统集成、非焊接用工业机器人系统集成以及工装夹具，其中焊接用工业机器人系统集成主要包括柔性自动化焊接生产线、智能化焊接装备及生产线、激光加工系统、焊接数字化车间等；非焊接用工业机器人系统集成主要包括柔性自动化装配生产线、冲压自动化生产线、生产管理信息化系统

等。

1、柔性自动化焊接生产线

公司根据产能、节拍、投入等客户差异化需求，为客户定制开发柔性自动化焊接生产线，产品类型主要包括：汽车底盘零部件柔性自动化焊接生产线、汽车车身零部件柔性自动化焊接生产线、汽车内饰金属零部件柔性自动化焊接生产线、新能源汽车电池托盘柔性自动化焊接生产线及一般工业产品柔性自动化焊接生产线。

(1) 汽车底盘零部件柔性自动化焊接生产线

汽车底盘由传动系、行驶系、转向系和制动系四部分组成，其作用是承载汽车发动机及其各部件总成，汽车底盘焊接零部件通常包括副车架、控制臂等。

以副车架为例，该产品对于焊接质量要求非常高，不仅焊缝内部质量、焊缝外观、焊缝尺寸、整体尺寸、关键部位尺寸等要达到质量标准要求，而且焊后还需满足严苛的强度实验验证，上述技术要求使得副车架焊接技术难度高。公司通过对副车架产品结构特点和焊接工艺的研究，通过多机协调机器人系统来平衡和弥补焊接变形，并设计开发了柔性工装夹具，通过焊接工艺和工装的配合保证产品制造质量，同时实现了副车架的自动化柔性生产，得到了客户的高度认可。

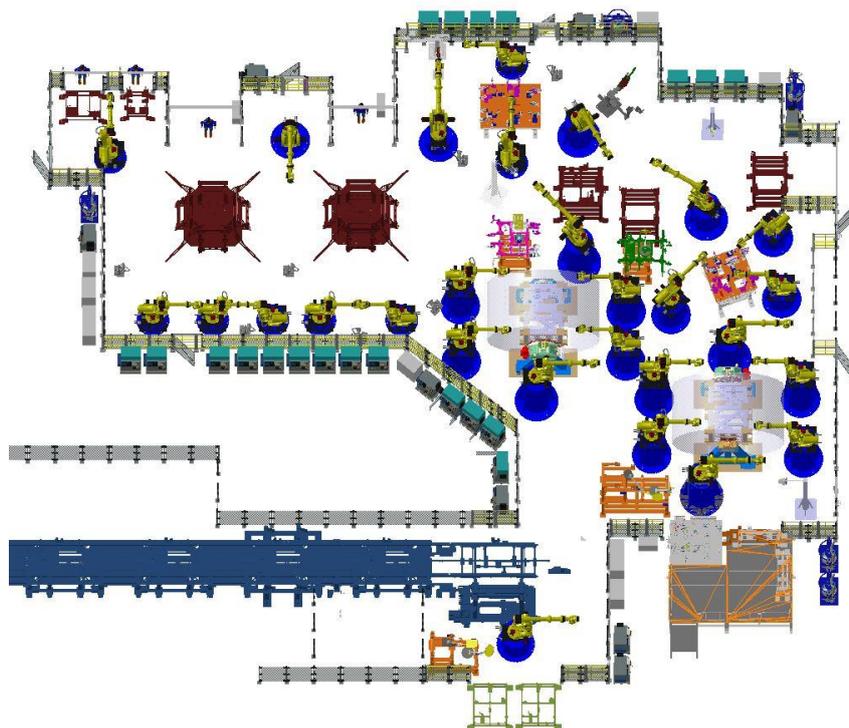


(2) 汽车车身零部件柔性自动化焊接生产线

汽车车身零部件主要指汽车外覆盖金属部件，其主要作用是保护汽车乘员安全及构成良好的空气动力学环境等，包括地板、纵梁、车门、前围板、轮罩等。

以汽车地板为例，地板通常由地板蒙皮、纵梁、横梁等拼接而成，具有产品结构复杂、焊点多且密集、单件节拍要求高等特点，汽车地板焊接生产线通常包

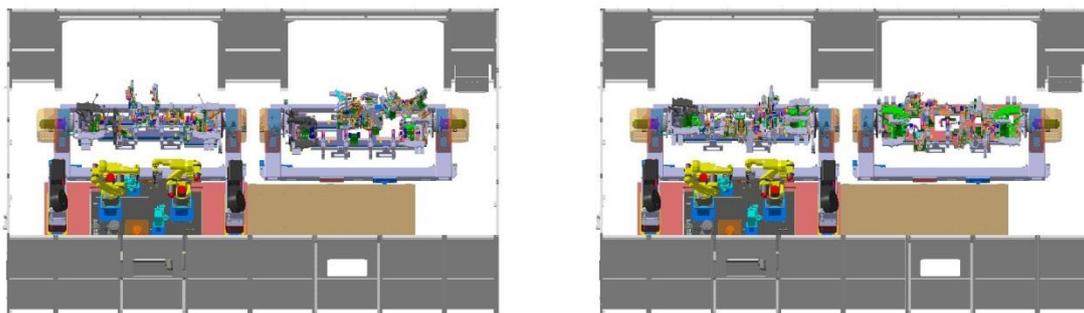
括点焊、涂胶、螺柱焊、视觉在线检测等工艺。单条汽车地板生产线通常由 30-50 台工业机器人组成，产线规模大且投资金额高。若每一款汽车地板做一条专线，投资回报率低，而且随着市场对汽车定制化需求越来越高，柔性化生产线成为汽车地板生产的必然选择。公司通过分析汽车地板连接工艺特点，摒弃了传统滚床的生产线布局方式，通过结合快速滚床以及大型翻转变位机的形式，实现多种车型地板在生产线快速切换生产，满足了客户柔性化生产需求。



(3) 汽车内饰金属零部件柔性自动化焊接生产线

汽车内饰金属零部件主要指安全性以及工程属性的车内零部件，汽车内饰金属零部件焊接主要涉及仪表盘支架、座椅骨架、脚踏板等。

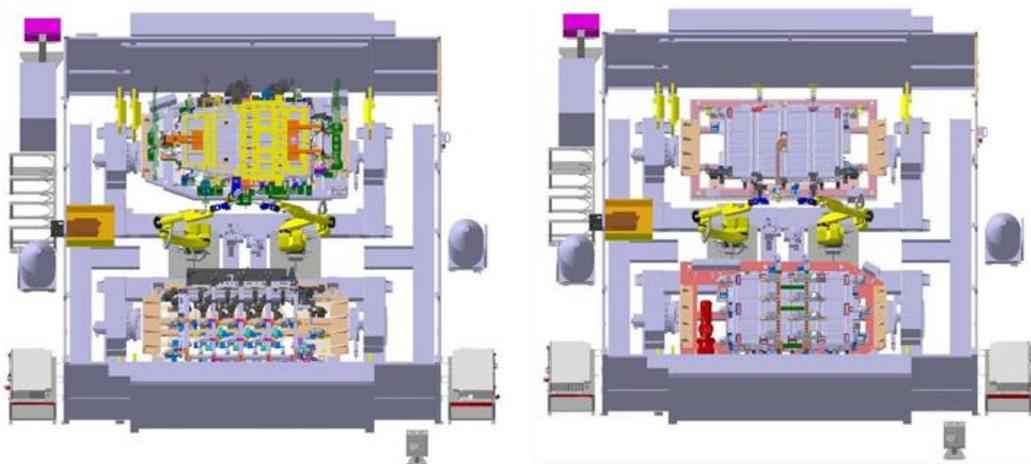
以铝合金仪表盘支架为例，仪表盘支架由于既是结构支撑部件又是结构连接部件，其结构复杂、焊缝多，产品本身对于焊缝强度和尺寸要求非常高，同时由于铝合金材料焊接变形量大、容易产生气孔、热裂纹等缺陷，焊接工艺的控制异常复杂。公司通过多次试验分析了铝合金焊接变形的规律以及影响因素，自主研发设计了包含铝合金清洗、焊接、装配及视觉检测的整条柔性自动化生产线，有效地解决了焊接变形等技术难题，在铝合金焊接变形控制技术、铝合金清洗技术、视觉检测技术等方面均有创新，应用于凯迪拉克、别克等多款车型。



(4) 新能源汽车电池托盘柔性自动化焊接生产线

电池托盘是新能源汽车电池的主要承载部件。由于行驶路面复杂多变，电池托盘受力非常复杂，其密封性、刚性、重量、尺寸等要求非常高。

公司瞄准汽车产业发展新方向，积极介入新能源汽车关键零部件生产装备的开发，自主研发了新能源汽车电池托盘柔性自动化焊接生产线，整条生产线包括机器人弧焊、搅拌摩擦焊、机器人涂胶/固化、机器人钻孔、气密试验等环节，在焊接工艺控制技术、搅拌摩擦焊飞边控制技术、涂胶视觉检测技术等方面均有技术创新，为上汽集团多款新能源车型的电池托盘提供生产线系统集成服务。

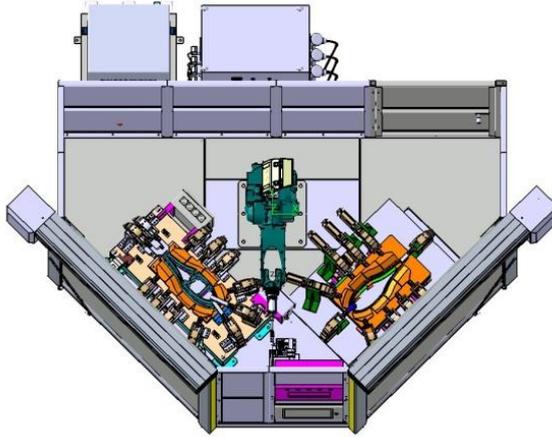


(5) 一般工业产品柔性自动化焊接生产线

一般工业产品生产过程通常也会涉及焊接结构件，由于产品类型种类多、产量不确定，或者涉及新型材料、异型结构等，对于焊接自动化生产线的要求较高。

公司凭借在汽车金属部件柔性自动化焊接生产线方面的技术优势，积极向一般工业产品焊接领域拓展。以游艇结构件为例，公司自主研发的游艇结构件柔性自动化焊接生产线，可实现多种铝合金牌号、多种尺寸规格的结构件自动化焊接，

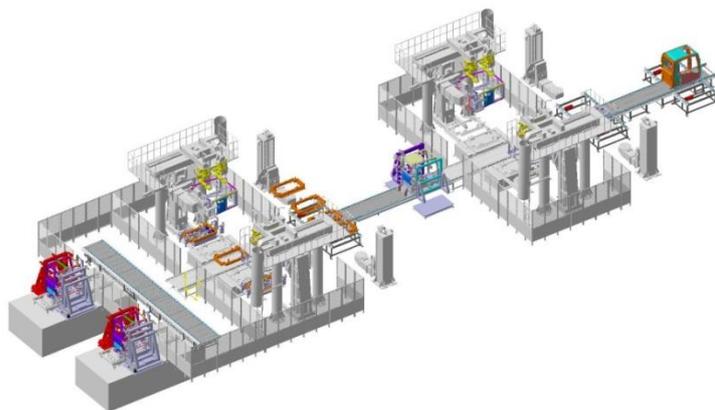
在铝合金焊接变形控制方面具备技术优势。



2、智能化焊接装备及生产线

公司通过对工业机器人焊接自动化领域持续深入理解,积极开展机器人焊接智能化技术研发和集成创新应用,不断开发并掌握机器人焊接智能化关键技术,并将其成功应用于航空航天、军工、船舶、重工等领域,如挖掘机驾驶舱智能化焊接生产线、船板 T 型材机器人智能化焊接装备、运载火箭贮箱箱底智能化焊接装备等。

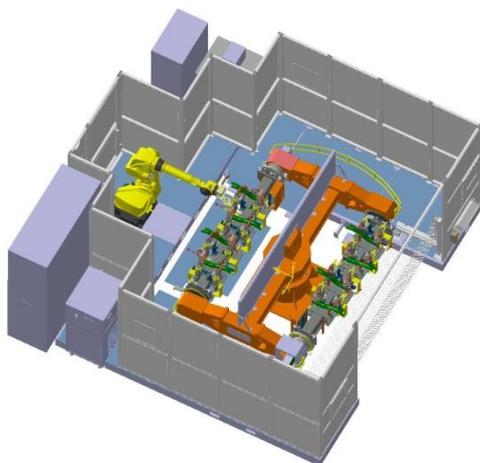
以挖掘机驾驶舱智能化焊接生产线为例,由于挖掘机驾驶舱存在框架结构复杂,零件成型一致性差,焊缝多等特点,焊接变形控制是难点。公司自主研发的挖掘机驾驶舱机器人智能焊接生产线包括分拼上料、分拼装夹、分拼焊接、总拼装夹、总拼焊接等环节,在焊前装配高精度检测、焊接路径自适应修正、焊接过程漏焊检测和信息化等方面均有技术创新,已经在卡特彼勒多个型号产品中得到成功应用。



3、激光加工系统

激光作为一种先进工具，可广泛用于切割、焊接、打标、表面处理等工艺。公司根据客户产品产能、投入、质量等要求，定制开发相应激光加工系统，如不等厚板激光拼焊机、机器人激光焊接系统、机器人激光切割系统等，目前主要应用于汽车、航天等行业。

以机器人激光切割系统为例，公司自主开发的机器人激光切割系统可提供复杂结构件的激光三维切割，通过配备激光切割随动系统，可实现机器人激光切割高度的自适应调节，保证切割产品质量的一致性要求。该产品目前已成功应用于汽车行业，实现副车架等产品的切割生产和试制。公司在激光切割工艺优化、激光切割随动控制、激光切割夹具设计等方面具有一定优势。

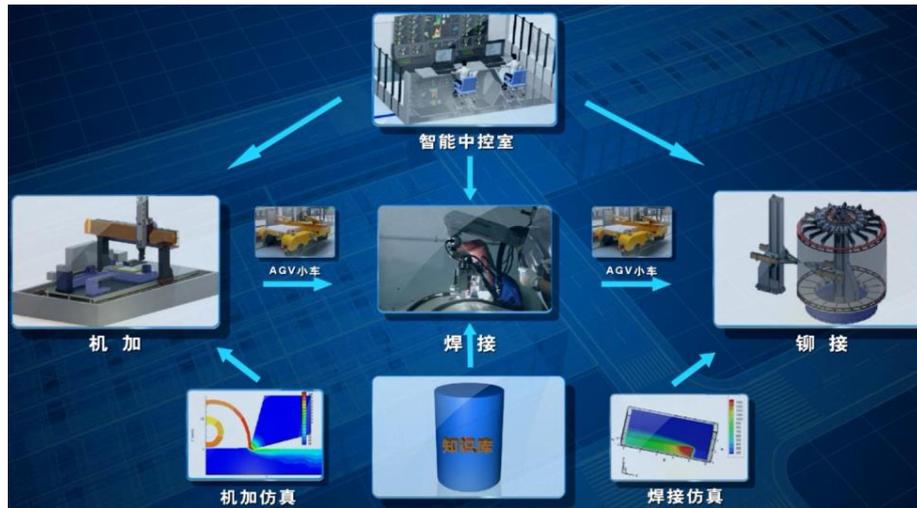


4、焊接数字化车间

数字化车间是智能制造的生产组织模式，在深度信息感知和生产装备全网络互联的基础上，通过制造信息系统和物理系统（CPS）的深度融合，优化配置生产要素，并快速建立定制化、自动化的生产模式，实现高效优化的生产制造。公司于 2012 年起开展焊接数字化车间系统集成技术的研究和开发，主导建设“航天器大型薄壁结构件制造数字化车间”，参与建设“海上钻井平台装备制造智能化焊接车间”和“现代农业装备智能驾驶舱数字化工厂”等焊接数字化车间，积累了大量焊接数字化车间建设相关的核心技术和工程经验，可提供焊接数字化车间设计和建设的产品服务。

以“航天器大型薄壁结构件制造数字化车间”为例，该项目为公司联合上海航天精密机械研究所共同建设的国家发改委、财政部、工信部批复的“智能制造装备发展专项”项目，包括箭体结构制造关键装备；贮箱瓜瓣、壁板加工优化；

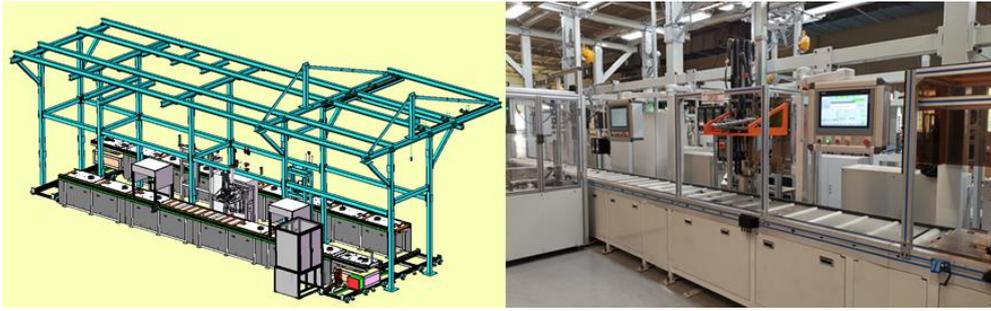
贮箱焊接工艺设计数字化；贮箱焊接快速精密装置；焊接过程质量控制；焊缝质量智能监测；基于知识库的设备故障诊断及预警；在线高精度检验系统；数字化物流系统；生产过程实时监控系统；精益化生产管理系统等。该数字化车间实现运载火箭贮箱的生产整体效率提高 30%以上，产能提高 60%以上，生产车间用工减少 30%以上等综合效益。



5、柔性自动化装配生产线

在制造业升级换代，生产智能化、标准化要求持续提升的背景下，柔性自动化装配生产线能够实现机器取代工人进行自动化装配，其质量的好坏关系到下游客户产品质量的稳定性和安全性。柔性自动化装配生产线主要满足制造业常见的零件组装、机械加工等需求，通过机器人和抓手来替代人工完成组装、机加工、上下料等工作，提高产品组装、加工的效率和质量，如汽车底盘零部件柔性自动化装配生产线、阀体柔性自动化装配生产线等。

以汽车底盘零部件柔性自动化装配生产线为例，公司自主研发的汽车底盘零部件柔性自动化装配生产线涉及端面跳动检测、自动拧紧、视觉防错、自动压装、ABS 检测等复杂工艺，可生产两种车型共 16 种型号的底盘零件。该生产线采用托盘承载工件，用电动滚筒进行工件传送，并采用最新的物联网技术，每个托盘都配有 RFID 芯片，可记录整个生产过程中的工艺参数并实时上传至追溯系统。当相关工艺参数波动超出设定范围时，系统会自动报警，工人可以介入确认此零件是否存在工艺缺陷，从而保证该生产线下线的产品达到 100%合格率。



6、冲压自动化生产线

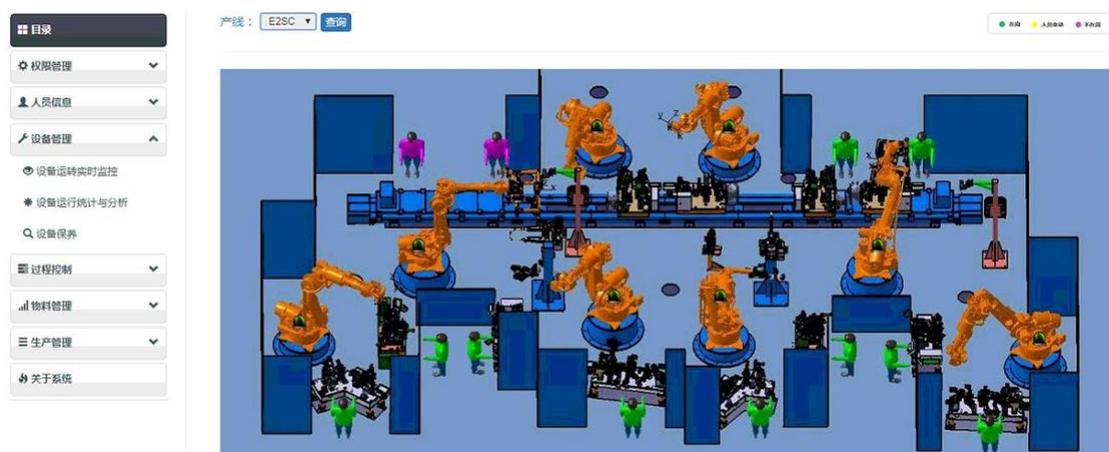
冲压自动化生产线主要利用机器人完成线首拆垛、工序间传输、线尾出料等过程，通过视觉定位和抓手柔性切换，实现冲压件无人化生产，主要用于汽车零部件冲压成型产品。



7、生产管理信息化系统

在制造业转型升级的内部需求和“中国制造 2025”的政策双重驱动下，我国制造业企业的生产管理信息化需求旺盛，以制造执行系统（MES）为代表的生产管理信息化系统已经成为企业数字化、信息化、智能化转型升级的要点。

公司自 2015 年开始布局生产管理信息化系统的研究和开发，通过数年在行业内潜心探索，已完成核心产品 MES 的研发，并衍生出防错防漏电子化智能监控系统、漏焊检测提示系统、数据追溯系统等多种软件产品。该类型产品目前已成功应用于柔性自动化焊接生产线等主要产品上，实现生产计划、人员、设备、物料、工艺等全过程管理和监控，显著提高生产管理的数字化、信息化和智能化。



(三) 主营业务收入构成

报告期内，公司的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
工业机器人系统集成	37,030.59	89.85	23,181.69	92.98	17,977.01	98.36
其中：焊接用工业机器人系统集成	36,303.00	88.09	21,560.97	86.48	16,858.66	92.25
非焊接用工业机器人系统集成	727.59	1.77	1,620.72	6.50	1,118.35	6.12
工装夹具	3,516.43	8.53	1,439.86	5.78	-	-
其他	665.63	1.62	309.55	1.24	298.87	1.64
合计	41,212.64	100.00	24,931.11	100.00	18,275.88	100.00

(四) 主要经营模式

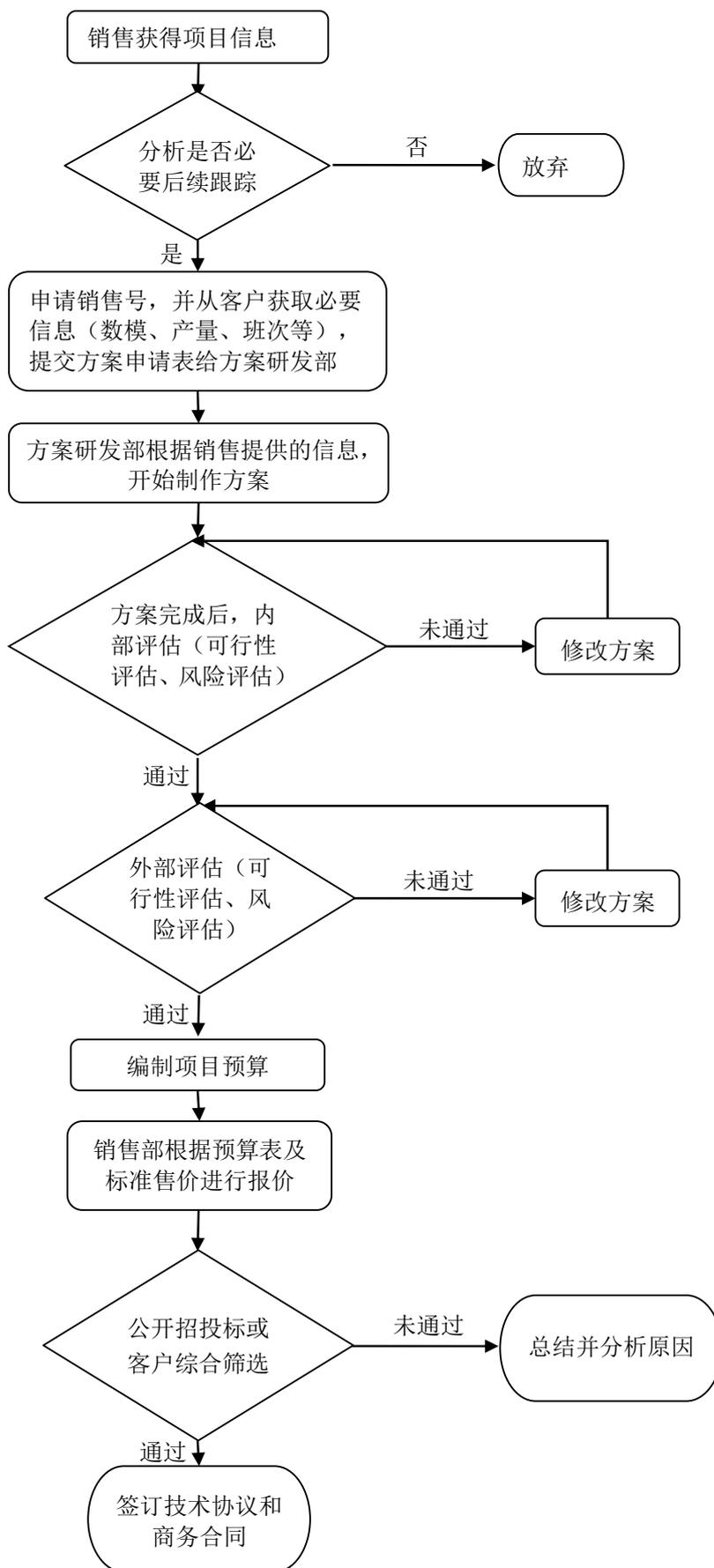
1、销售模式

因客户需求差异较大，公司产品为满足客户个性化需求，呈现出非标准化和定制化特点。公司采取直销方式向汽车零部件厂商以及航天航空、船舶和重工企业等客户提供自动化、智能化的装备及生产线的系统集成解决方案。

公司获得订单主要通过三种方式：（1）承接常年稳定客户的订单及其介绍的新客户订单；（2）通过展会、网站与论坛宣传等市场推广方式获得新客户订单；（3）主动联系目标客户获取订单。以汽车行业为例，汽车厂商拟更新换代一款车型，公司会主动联系该车型的零部件供应商，获取零部件供应商的定制需求，从而有针对性的向客户推介公司产品，确保公司对市场需求变化的快速响应。

公司合同签订流程一般会经过以下几个环节：

- (1) 销售部接触客户后，获取客户需求信息；
- (2) 方案研发部根据客户需求进行初步方案研发设计和模拟，客户根据自己的实际需求情况，对初步方案提出修改建议；
- (3) 方案研发部根据客户反馈对初步方案进行充分验证、调整及优化，直至符合客户要求；
- (4) 销售部会同方案研发部、采购部及项目部根据最终设计方案做出合理的项目预算，包括夹具等非标设备预算、电气设备预算、标准设备预算、人工费预算以及包装费和运费预算等，并依据此份预算向客户进行报价或投标；
- (5) 经客户综合评估筛选通过或者公开招投标方式中标后，公司获得订单；
- (6) 销售部获得订单后，与客户签订商务合同和技术协议。商务合同明确了产品的型号及规格、部件的配置及价格、付款方式及时间、交货时间及地点、安装调试周期、客户工作人员培训方式及时间、项目验收条件及时间等相关要素。技术协议对产品的技术指标及技术参数作出明确规定。



2、生产模式

公司实行“以销定产”的非标生产模式，客户的每个订单对应一个项目号，由项目部统筹管理。项目部根据客户订单要求，从项目部、机械设计部、电气设计部和工程部抽调合适的人员组成一个项目组。项目部人员负责总体项目管理，机械设计部人员负责机械部分的规划设计，电气设计部人员负责电气规划设计，工程部人员负责机器人、机械及电气部分的安装和调试。具体生产过程如下：

(1) 项目启动后，项目经理在充分理解方案的基础上，进行设计任务分配和时间规划。

(2) 机械设计部和电气设计部根据要求进行 3D 图纸规划和 3D 仿真模拟，客户对 3D 图纸和模拟效果确认后，设计人员进行 2D 图纸出图、外围设备附件出图等工作，并将图纸和采购清单移交给项目经理复核。

(3) 项目经理将复核过的相关图纸及采购清单发给采购部，由采购部负责机械、电气和辅料的采购工作。

(4) 机器人及相关夹具、底座、外围设备等到货后，机器人工程师对机器人及周边设备进行搭建和工艺调试，电工进行强、弱电铺设和接入工作，电气工程师对控制设备进行程序开发和电气调试，钳工对机械装置进行组装和调试。

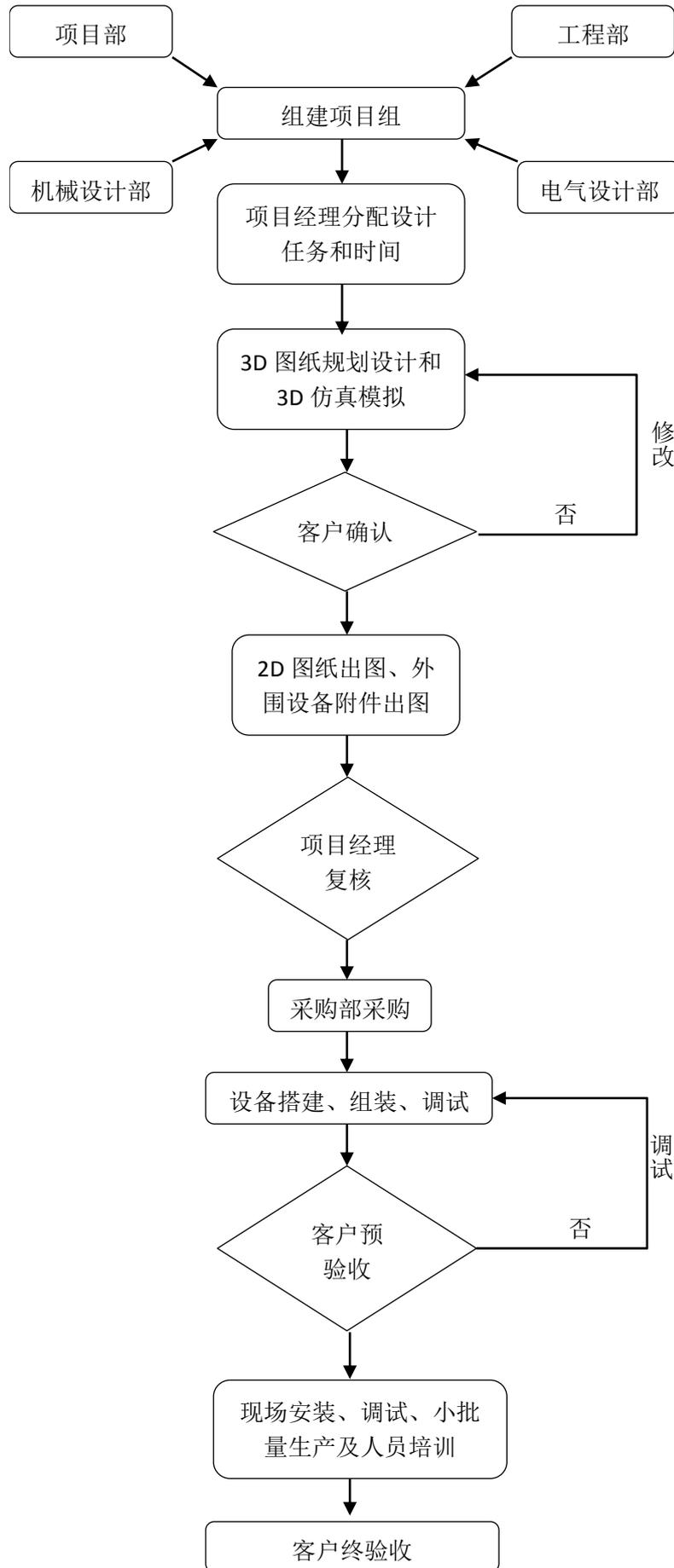
(5) 设备集成完毕后，工程部人员负责内部自动运行测试和预验收测试，保证功能、节拍、尺寸等满足要求，客户进行预验收。

(6) 产线测试合格并得到客户预验收确认后，由工程部人员在客户现场进行产线安装。

(7) 产线在客户现场安装完成后，工程部人员进行现场调试，对客户工作人员进行操作培训，技术指导，小批量试产和陪产工作。

(8) 产线生产出来的产品得到认可后，客户对产线进行终验收，并出具终验收报告。

客户对产线进行终验收确认后，整个产线系统集成生产流程结束，整个系统集成生产流程通常耗时 1 至 2 年不等。



3、采购模式

因为客户需求的差异性，公司采取“以销定产”模式进行非标定制生产，原材料采购主要按照项目采取“以产定购”的采购模式。

公司设有物料计划、采购及仓管三个业务模块，分别负责物料的采购计划控制、对外实施采购和到货入库管理的工作，其中以项目物料计划表为依据进行采购和物料交付跟踪。具体采购流程如下：

(1) 项目部根据机械设计和电气设计的项目物料需求计划在 ERP 系统中生成请购单；

(2) 采购部通过 ERP 系统获取经审核通过的请购单后，在合格供应商名录中选择供应商数名，进行比价及议价，进一步审核确认供货信息后生成采购单，下发给供应商；

(3) 物料到货后，由仓管做好入库、出库及存储等工作，期间定期进行物料盘点，保证账物一致。

公司系统集成所需要的原材料主要分为外购标准件、外购定制件和辅料，其中，外购标准件包含标准设备和标准零部件。标准设备主要包括机器人本体及控制器、焊接电源等。标准零部件分为电气标准零部件与机械标准零部件。外购标准件属于市场上通用原材料，采购渠道畅通，供应充足。外购定制件为非标准件，主要为夹具类和钢结构及钣金件，由供应商根据公司提供的图纸等设计要求定制生产装配而成。具体如下表所示：

类别		原材料名称
标准设备		机器人本体及控制器、弧焊电源、点焊电源、涂胶设备、螺柱焊设备、电极修磨器、焊枪清枪器、凸轮转台、检测设备等
标准零部件	电气标准零部件	PLC 控制器、电机、驱动器、HMI（人机界面）、安全继电器、电源、工业交换机、工业总线电缆、通讯模块、传感器、工控机、光栅、断路器、电柜等
	机械标准零部件	气缸、气管、丝杆、导轨、电磁阀、拖链、轴承、同步带等
外购定制件	夹具	电控和气控焊装夹具、非标准机械模组等
	钢结构及钣金件	变位机、滑轨、机器人底座、安全围栏、设备平台等
辅料及其他		紧固件、作业工具、线槽、线材等

公司已获得 GB/T19001-2016/ISO 9001：2015 质量管理体系认证，在采购方

面遵循质量管理体系的要求对供应商进行严格管理。根据供应商提供货品的品质、价格、交付期限和服务，公司进行考察、评价及编制《合格供应商名录》。针对现有合格供应商，公司会进行持续考核，确保其提供的货品符合公司的生产要求。对于重要的新供应商，公司谨慎执行《供应商控制程序》，由评审小组对新供应商进行实地评审，考核通过后将其录入《合格供应商名录》。

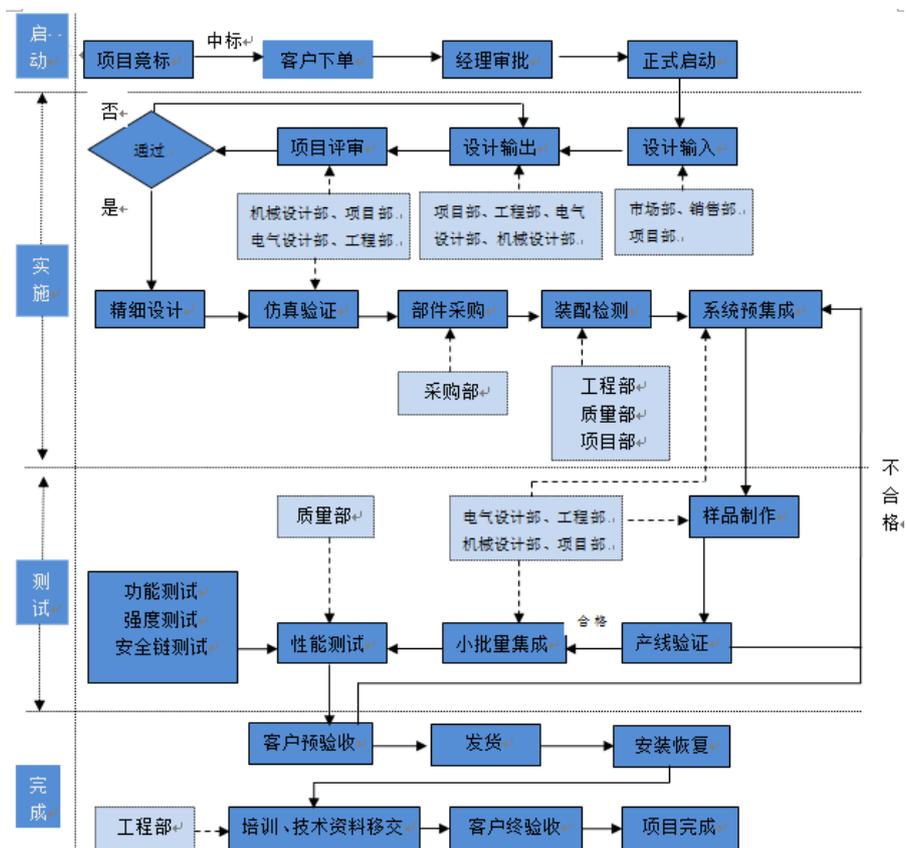
公司主要供应商多数为业内质量可靠、口碑良好的企业，能够满足公司所需物料的特定要求。公司与主要供应商建立了良好的合作关系。对于外购标准件采购，公司每年会和相应的供应商签订采购协议，提前确定协议价格、付款方式及标准交货期等。对于外购定制件采购，采购部会在《合格供应商名录》中选取三至五家供应商进行综合评比，从而确定适合的供应商。

(五) 主营业务、主要产品及主要经营模式的变化情况

公司自设立以来，主营业务、主要产品及主要经营模式未发生过变化。

(六) 主要产品的工艺流程

主要产品的工艺流程如下：



（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司生产经营中涉及机械加工环节较少，所选择的工艺技术污染少，主要污染物为生活污水，通过污水管道排放至市政管网。公司控股子公司上海研坤在机加工时会产生少量废乳化液，已委托危废资质单位处理。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定依据

公司主要从事工业机器人自动化、智能化的系统集成，产品主要包括柔性自动化焊接生产线、智能焊接设备及生产线、激光加工系统、焊接数字化车间、柔性自动化装配生产线、冲压自动化生产线和生产管理信息化系统等，广泛应用于汽车、航空航天、军工、船舶、重工等领域。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》分类，公司主营业务所处行业属于“C35 专用设备制造业”；按照《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》分类，公司主营业务所处行业属于“C35 专用设备制造业”。

（二）行业管理和政策

1、行业主管部门和监管体制

公司所处行业为“专用设备制造业”，行业自律组织为中国机械工业联合会。

中国机械工业联合会的主要职能为：制定行规行约，促进行业自律组织制定、修订机械工业国家和行业标准、技术规范；参与行业质量认证和监督管理工作；进行行业统计调查工作；组织开展国内外技术经济协作与交流等。

2、行业主要法律法规和政策

（1）产业政策

1) 中国制造 2025 规划

2015年5月，国务院发布了《中国制造2025》。纲要指出，未来要推进信息化与工业化的深度融合，加快发展智能制造装备和产品，组织研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人、增材制造装备以及智能化生产线，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱

动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化。同时，推进制造过程智能化，在重点领域试点建设智能工厂/数字化车间，加快人机智能交互、工业机器人、智能物流管理、增材制造等技术和装备在生产过程中的应用，促进制造工艺的仿真优化、数字化控制、状态信息实时监测和自适应控制。

《中国制造 2025》还指出，要大力推动包括高档数控机床和机器人行业在内的重点领域突破发展。围绕汽车、机械、电子、危险品制造、国防军工、化工、轻工等工业机器人、特种机器人，以及医疗健康、家庭服务、教育娱乐等服务机器人应用需求，积极研发新产品，促进机器人标准化、模块化发展，扩大市场应用。突破机器人本体、减速器、伺服电机、控制器、传感器与驱动器等关键零部件及系统集成设计制造等技术瓶颈。

2) 智能制造发展规划（2016-2020 年）

2016 年 12 月，工信部发布了《智能制造发展规划（2016-2020 年）》。规划提出“两步走”战略：第一步，到 2020 年，智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；第二步，到 2025 年，智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。

2020 年的具体目标：①智能制造技术与装备实现突破。研发一批智能制造关键技术装备，具备较强的竞争力，国内市场满足率超过 50%。突破一批智能制造关键共性技术。核心支撑软件国内市场满足率超过 30%。②发展基础明显增强。智能制造标准体系基本完善，制（修）订智能制造标准 200 项以上，面向制造业的工业互联网及信息安全保障系统初步建立。③智能制造生态体系初步形成。培育 40 个以上主营业务收入超过 10 亿元、具有较强竞争力的系统解决方案供应商，智能制造人才队伍基本建立。④重点领域发展成效显著。制造业重点领域企业数字化研发设计工具普及率超过 70%，关键工序数控化率超过 50%，数字化车间/智能工厂普及率超过 20%，运营成本、产品研制周期和产品不良品率大幅度降低。

3) 增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）

2017 年 11 月，发改委发布了《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》。三年行动计划提出推动典型领域示范应用，提高搬运机器

人、焊接机器人、装配机器人、喷涂机器人、洁净机器人等整机系列化产品开发能力，在新能源、汽车、电子、轻工、纺织、医药、冶金、金属加工、建材、民爆、危险化学品等行业加大示范应用力度。发展重大技术装备整机和成套设备。加强重大技术装备研发和产业化能力建设，加快创新产品示范应用，积极发展先进化工成套装备、大型智能化矿选设备、钢铁冶金关键技术设备、有色金属先进熔炼关键技术设备、建材制造关键技术设备、新型纺织机械成套设备、高端数字化印刷成套设备、汽车制造装备、集成电路生产装备等，为石化、冶金、建材、轻纺、汽车、电子等重点产业转型升级提供装备保障。

（2）主要法律法规及政策

序号	发布时间	发布单位	名称
1	2018年11月	江苏省工信厅	江苏省机器人产业发展三年行动计划（2018-2020年）
2	2017年12月	工信部	促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）
3	2017年11月	发改委	增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）
4	2017年4月	科技部	“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划
5	2017年1月	发改委	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）
6	2016年12月	工信部、财政部	智能制造发展规划（2016-2020年）
7	2016年11月	国务院	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划
8	2016年7月	国务院	“十三五”国家科技创新规划
9	2016年5月	国务院	国家创新驱动发展战略纲要
10	2016年4月	工信部	2016年智能制造试点示范专项行动
11	2016年4月	工信部、发改委、财政部	机器人产业发展规划（2016—2020年）
12	2015年5月	国务院	中国制造2025

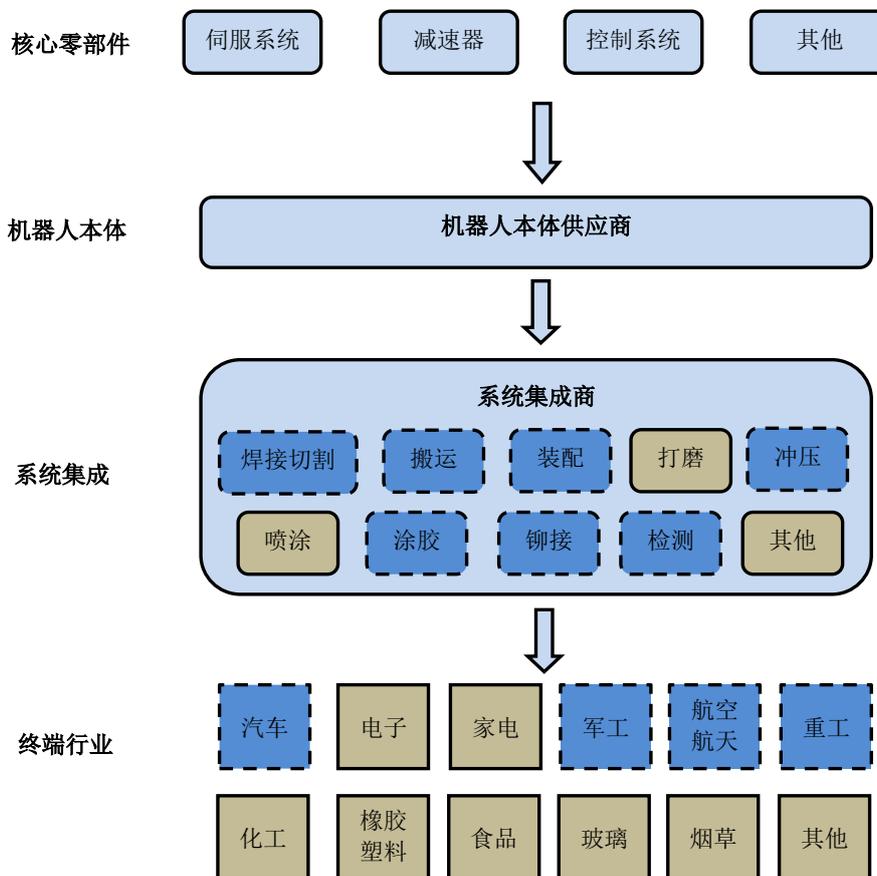
（三）发行人所处行业概况

1、行业简介

工业机器人系统集成是以工业机器人为核心，对工业机器人进行二次应用开发并集成配套设备，为终端客户提供满足其特定生产需求的非标准化、个性化成套工作站或生产线。系统集成产业是智能制造装备产业的重要组成部分。智能制造装备产业是《中国制造2025》和《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲

要》的重点发展方向之一，是实现制造强国目标、提升制造业水平的战略根基。根据《智能制造装备产业“十二五”发展规划》所制定的发展目标，到 2020 年，建立完善的智能装备产业体系，产业销售收入超过 3 万亿元，国内市场占有率超过 60%，实现装备的智能化及制造过程的自动化。因此，未来几年将是我国智能制造装备产业实现突破的关键窗口期，行业有望保持快速增长趋势。

工业机器人行业按产业链分为上游、中游、下游和行业应用。上游为减速器、伺服系统、控制系统等核心零部件生产；中游为工业机器人本体生产；下游是基于终端行业特定需求的工业机器人系统集成，主要用于实现焊接、装配、检测、搬运、喷涂等工艺或功能；行业应用主要是汽车、电子等对自动化、智能化需求高的终端行业对工业机器人的应用。工业机器人本体是机器人产业发展的基础，而下游机器人系统集成则是工业机器人工程化和大规模应用的关键。搬运、码垛等系统集成领域技术门槛相对较低，从业企业数量较多，竞争激烈。而焊接、装配、铆接和检测等系统集成领域对技术实力和研发创新能力要求较高，规模以上企业数量相对较少。总体来看，系统集成行业的市场规模要远大于本体市场。



注：虚线框内深蓝部分为公司产品所涉及的工艺和终端行业。

从发展模式来看，主要有日本模式、欧洲模式和美国模式。日本模式下，工业机器人系统集成主要由机器人本体制造商子公司或者专业系统集成商来完成，机器人本体制造商通常不进行系统集成。欧洲模式下，工业机器人系统集成主要由机器人本体制造商自己完成。美国模式下，工业机器人系统集成主要由专业系统集成商完成。我国工业机器人系统集成模式更接近于美国模式。

从行业应用来看，由于汽车行业使用工业机器人最早且使用量最大，工业机器人下游最终用户通常分为汽车行业和其他制造行业。近年来随着国内汽车行业发展，车型更新换代的频率逐渐加快，新能源汽车快速崛起，汽车行业工业机器人系统集成的投资力度持续增长。其他制造行业主要指 3C、金属加工、化工、食品饮料、家电等。

2、行业发展现状

(1) 低端应用竞争激烈，高端应用竞争门槛较高

部分系统集成企业由于起步较晚，规模较小，缺乏相关技术储备，业务主要集中在低端应用领域，如搬运、码垛等。该领域竞争相对激烈，竞相降价造成的恶性竞争日益激烈。而在高端应用领域，如焊接、装配、铆接和检测等，由于客户要求严格，实现工艺复杂，项目规模较大，导致进入门槛较高。在该领域，国外系统集成商在全球已有多个成功案例，具有先发优势，国内少数系统集成商研发和技术实力较强，随着项目经验积累，也逐渐形成规模，抢占国际系统集成商的市场份额。

(2) 系统集成商的技术水平参差不齐，导致提供的服务水平差异较大

由于技术水平参差不齐，在面对同样的下游应用需求时，不同系统集成商往往提供的解决方案差异性较大。除了部分通用设备按照客户确定的品牌选择以外，系统集成过程并没有技术和行业规范，大到整个生产线的布局，小到具体某个元器件的选择，都可能存在差异。以汽车行业为例，下游客户通常只给出产能、节拍、占地面积、场地环境、产品图纸、工艺流程、质量要求和交货周期等指标，但具体如何通过工业机器人或自动化产线实现上述要求，不同的系统集成商给出的解决方案可能差别较大，最终会体现在成本、节拍、产线稳定性等方面。因此，不同的系统集成商提供的服务水平差异较大。

（3）系统集成涉及技术广且需要持续创新

工业机器人系统集成的本质还是为客户提供服务，将客户原有的手工制造模式转变成自动化或智能化模式，或者根据预算、产能、节拍、使用寿命等客户需求提供最优的自动化解决方案，该过程不仅仅是提供工业机器人和自动化设备即可完成，还需要熟悉下游行业生产流程和具体工艺，完成设计、开发、组装和调试工作。因此工业机器人系统集成除了需要熟悉本行业通用技术，如机械设计、机械仿真、机器人技术、电气控制技术、计算机技术等，还需要根据其服务的下游行业不同，掌握相应下游行业的专业技术，通过虚拟仿真或者实际测试，验证机器人或者自动化设备实施的可行性和稳定性。

以汽车零部件自动化生产线为例，系统集成商必须熟悉汽车领域的零部件定位和夹紧技术、焊接工艺技术、焊接变形控制技术、涂胶工艺技术、铆接工艺技术、切割工艺技术、冲压工艺技术等。同时，随着下游客户需求的变化，如采用新材料、新工艺、新技术等，系统集成商必须根据最新的材料、工艺或技术变化相应地不断提升自动化解决方案。因此，系统集成商必须具备持续创新能力才能不断获得经济效益。

3、行业发展趋势

（1）人口红利递减以及经济结构转型调整带来前所未有的发展机遇

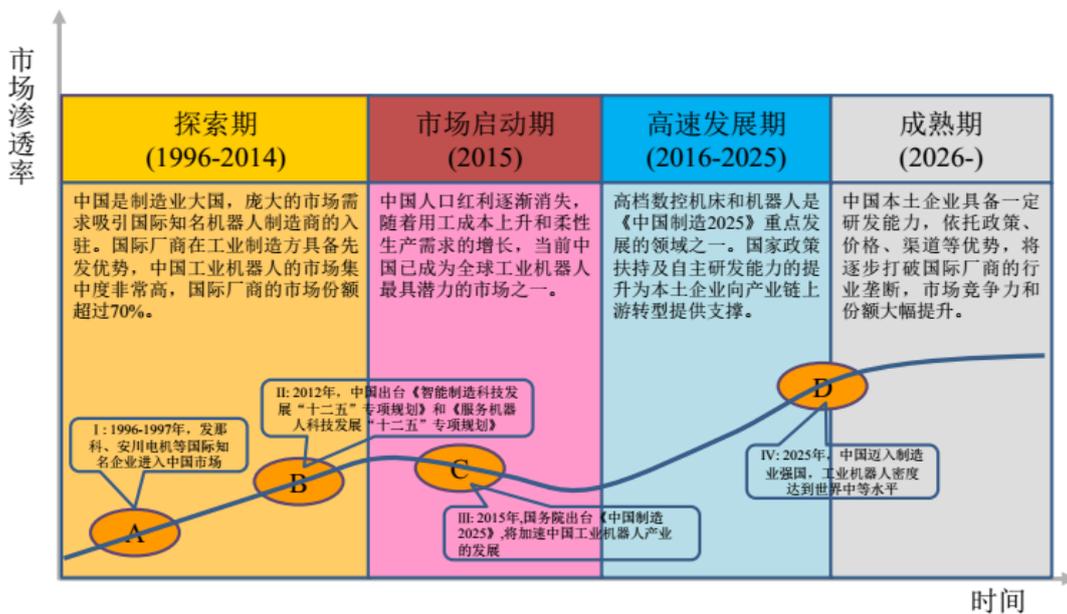
随着人口老龄化加剧和人口红利递减，社会用工成本逐渐增加，东部沿海发达地区甚至出现“用工荒”等现象。以苏州市为例，2000年苏州市在岗职工平均工资为11,778元，2017年则达到87,350元，年平均增幅为12.58%，累计增幅达到642%。为应对用工成本上升和可用劳动力短缺的不利状况，制造业企业纷纷开启“机器人换人”计划，着眼于长期降低单位人工成本，自动化、智能化设备和产线需求大大提升，驱动工业机器人系统集成行业快速发展。

改革开放以来，我国经济依靠高投入、高消耗、高污染、低效率的粗放型增长方式实现了GDP的高速增长，但也导致了一系列阻碍经济进一步发展的严重问题，如制造业大而不强，自主创新能力弱；产业结构不合理，高端装备制造业和生产性服务业发展滞后；信息化水平不高，与工业化融合深度不够等。现阶段我国正处于新旧动能转换，经济结构转型升级过程中，经济增长速度有所放缓，但

经济增长方式正在改变，从粗放型向集约型转变，从单纯数量扩张型增长转变为质量效益型增长。产能粗放式扩张时代的终结和经济结构的转型调整，使得制造业升级迫在眉睫。智能化、绿色化已成为制造业必然发展趋势，制造业企业迫切需要通过产线的自动化、智能化改造升级来实现高质量跨越式发展。未来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，将会给工业机器人系统集成行业带来前所未有的发展机遇。

工业机器人系统集成行业的快速发展和未来前景在工业机器人销售上能够得到很好的体现。

上世纪90年代，中国制造业开始崛起，庞大的市场需求吸引了瑞士ABB、日本安川（YASKAWA）等国际知名工业机器人制造商的入驻。由于国际厂商具有核心技术垄断优势以及设计和制造方面的先发优势，我国工业机器人市场集中度非常高，国际厂商的市场份额超过70%。随着我国人口红利逐渐消失、用工成本上升以及柔性化生产需求增长，我国已成为全球工业机器人最具潜力的市场之一。2013年，中国以高速增长态势成为全球第一大工业机器人应用市场，占据了全球市场份额的20%以上。自此以后，中国成为全球最大的工业机器人需求市场。



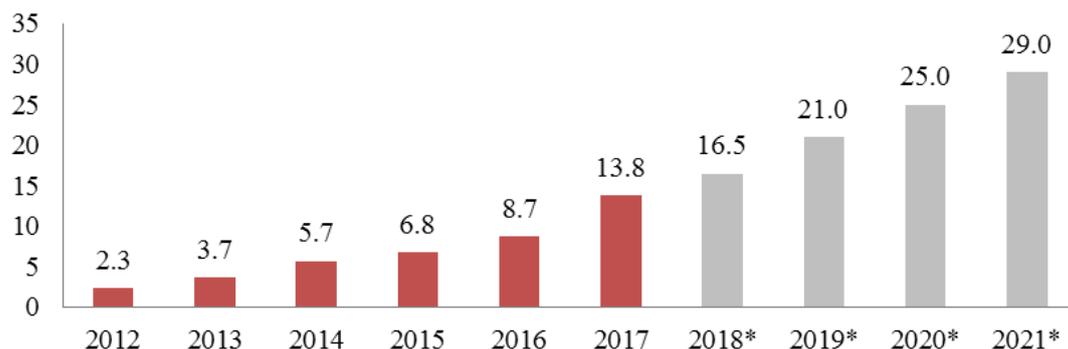
来源：互联网整理

2013年~2017年，机器人在我国的年销量从3.7万台跃升至13.8万台，年均复合增长率达到39%。2017年，全球超过三分之一的机器人在中国市场销售，超过欧洲和美洲的销量总和。

IFR（国际机器人协会）预测，2018年中国市场的工业机器人销量约为16.5万台，2019~2021年将会以20%年均复合增长率增长。2021年中国市场的工业机器人销量将达到29万台，占全球市场销售份额的46%。未来，工业机器人在中国的需求市场增速明显，前景广阔。

单位：万台

中国市场的工业机器人年销量



(2) 国内系统集成商面临发展机遇，进入“进口替代”阶段

我国工业机器人系统集成行业的发展与工业机器人本体行业息息相关。行业发展初期，由于工业机器人本体行业被国外厂商牢牢把握，且国外系统集成行业已发展多年，相关技术比较成熟且已有成功应用案例，国内工业机器人系统集成领域处于全面进口阶段，市场被国外大型系统集成商占据。21世纪以来，为了实现工业机器人及相关产业加快升级，我国出台了一系列工业机器人支持政策，国内系统集成商逐渐进入市场。伴随着中国制造业的崛起以及智能制造的大力推进，国内系统集成商开始逐渐抢夺市场，进入“进口替代”的快速发展阶段。

以公司主要从事的汽车领域为例，在国内汽车行业发展初期，国际工业机器人企业与国际知名大型汽车企业通常存在长期合作关系，由于我国的大型汽车企业主要采取与国际知名汽车企业合资经营的方式，国际工业机器人企业的产品以汽车生产线配套的形式进入中国，垄断系统集成市场。随着汽车工业的发展以及对工业机器人本体技术和相关应用工艺的掌握，国内系统集成商逐渐发展起来。近年来，由于汽车行业竞争加剧、车型更新换代频率加快，汽车及其零部件厂商逐渐提高产线的差异化需求，缩短产线的交付周期和售后服务的响应时间。国际厂商的规模优势以及工业机器人制造优势已不再是竞争的关键因素，以公司等企

业为代表的本土系统集成商凭借对汽车及其零部件行业的深入理解、对连接工艺的全面掌握以及及时周到的全方位服务，在这一领域逐渐取得竞争优势，并逐步提升市场份额，汽车领域系统集成行业处于“进口替代”阶段。

在国内系统集成商加速“进口替代”的发展趋势下，公司在汽车领域系统集成方面，开展工装夹具、柔性装置、输送系统、控制系统、离线编程、虚拟仿真等相关系统集成技术研发，获得“定位夹紧工装”等多项专利授权及“北人焊接装备智能化监控系统软件”等多项软件著作权，通过科技成果转化形成 7 项高新技术产品，工装夹具设计等系统集成技术已广泛应用于公司柔性自动化焊接生产线、柔性自动化装配生产线、冲压自动化生产线、激光加工系统等主要产品或服务中。

(3) 智慧工厂是系统集成行业的未来发展方向

《中国制造 2025》明确提出要推进制造过程智能化，在重点领域试点建设智慧工厂/数字化车间，加快人机智能交互、工业机器人、智能物流管理、增材制造等技术和装备在生产过程中的应用，促进制造工艺的仿真优化、数字化控制、状态信息实时监测和自适应控制，到 2020 年，数字化车间的运营成本降低 20%，产品研制周期缩短 20%；智能工厂产品不良品率降低 10%，能源利用率提高 10%；到 2025 年，制造业重点领域全面实现智能化。智慧工厂是实现智能制造的重要载体，主要通过构建智能化生产系统、网络化分布生产制造装备，实现生产过程的智能化，其核心是数字化、信息化贯通生产的各个环节，从设计到生产制造之间的不确定性降低，从而缩短产品设计到生产的转化时间，并且提高产品的可靠性与成功率，不仅仅涉及硬件设备的集成，更多是顶层架构设计和软件方面的系统集成。智慧工厂是现代工厂信息化发展的一个新阶段，是制造业企业转型升级的重要方式，是系统集成行业的未来发展方向。随着智慧工厂的快速发展和全面推进，必将加快系统集成行业在制造业领域的应用推广。

在《中国制造 2025》引领的智慧工厂/数字车间转型发展趋势下，公司在数字化车间建设方面，开展设备执行层网络结构设计、生产管理网络结构设计、信息采集、监控系统、数据追溯系统、制造执行系统、移动端 APP 应用等数字化、信息化技术研发，获得“焊缝质量检测系统及其检测方法”发明专利授权及“北人 MES 管理系统软件”等多项软件著作权，通过科技成果转化形成“北人焊接装

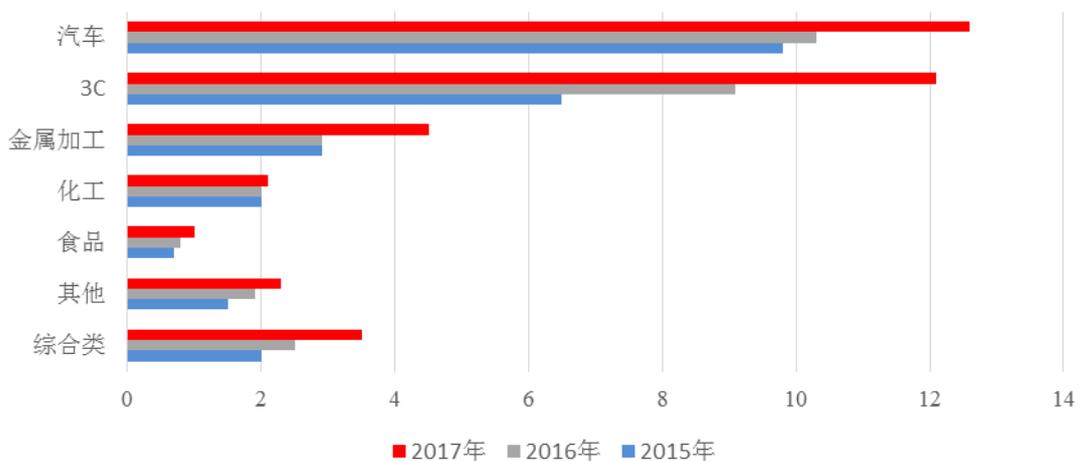
备智能化监控系统软件”软件产品，与上海航天精密机械研究所合作建设了航天器大型薄壁结构件制造数字化车间。数字化、信息化技术已逐步应用于公司生产管理信息化系统、焊接数字化车间等主要产品，为下游客户提供数字化、信息化的解决方案。

（4）未来几年，汽车领域对工业机器人系统集成需求依旧旺盛

由于汽车制造过程特有的复杂性以及对安全性、自动化、规模化的高要求，工业机器人一直以来主要应用于汽车及其零部件制造业，系统集成的工业机器人生产线替代人工进行焊接、喷涂和装配等复杂工艺。以焊接工艺为例，近年来由于焊接机器人生产线的大量应用，在汽车零部件的生产中广泛采用了点焊、凸焊及电弧焊等焊接工艺，既提高了汽车零部件生产的自动化水平及生产效率，又保证了焊接质量。根据 IFR 统计，2017 年，全球应用在汽车领域的工业机器人达到 12.57 万台，同比增长 22%，超过全行业需求量的三分之一。

单位：万台

2015-2017年全球工业机器人销量的行业分布



2011~2018 年，我国汽车销量实现大规模增长，汽车年销量从 1,850.51 万辆增长至 2,808.06 万辆，且最近三年连续超过 2,800 万辆，销量持续保持高位。随着我国汽车行业的高速发展、汽车销量和保有量的增加以及汽车零部件出口市场的扩大，我国汽车零部件行业得到了迅速发展，增长速度整体高于整车行业。2011~2016 年，我国汽车零部件行业销售收入复合增长率为 13.47%，高于同期汽车整车销量 8.66%的复合增长率。



数据来源: wind

近年来,由于受到汽车销量基数及宏观经济环境的影响,我国汽车销量出现负增长,2018年汽车销量为2,808.06万辆,同比下滑2.76%。各大车企为增加汽车销量抢夺市场,竞争更为激烈。此种竞争形势促使整车制造商不断加快新车型、新技术的推出与产业化。在此背景下,汽车零部件生产技术革新成为汽车零部件供应商满足整车厂商竞争需要的关键,从而带动工业机器人系统集成产业发展,主要体现在以下方面:

1) 为加快车型更新换代频率,满足多品种、少批量混线生产,实现JIT(敏捷制造)生产,同时有效降低存货的资金占用,柔性化、智能化生产方式成为汽车零部件制造的主要发展方向。柔性化、智能化生产是在品质、交期、成本保持一致的条件下,汽车零部件生产线在大批量和小批量生产、多品种之间任意切换,既符合大规模自动化批量生产需要,又满足小批量、多品种的个性化定制需求。汽车零部件柔性制造和智能制造的引入将会极大促进系统集成产线的需求增长,带动系统集成行业快速发展。

2) 为满足整车研发周期缩短的需求,整车厂商、汽车零部件供应商以及产线集成商相互介入对方研发过程进行同步开发,研发实力和快速反应能力成为汽车零部件厂商选择产线集成商的重点考虑因素。系统集成产线研发、设计、制造和调试的生产周期逐渐缩短,使得具备技术实力和专业人员储备的系统集成商能够扩大业务规模、提高市场占有率,促使系统集成行业出清和良性发展。

3) 为实现节能减排,降低汽车能源消耗,汽车轻量化成为整车制造过程需要解决的一大难题,超高强度钢和铝合金等新材料的连接应用成为汽车零部件供应商生产工艺的主要研究方向。超高强度钢因其在相同重量情况下抗拉强度为普通钢3~4倍的物理特性,既满足了汽车车身强度要求又契合汽车轻量化的行业发展趋势,因此在汽车零部件如A柱、B柱、地板通道、侧防撞钢梁等所占比例

正大幅上升；铝合金因具有密度低、耐腐蚀性好、成型性强等特点，能够较好地应用在汽车仪表盘支架、门盖、副车架、保险杠中，近年来在整车制造过程中的应用也越来越广泛。新材料的应用对生产工艺提出新的要求，较大规模地带动系统集成产线的投资和发展。

4) 伴随新能源汽车发展的国家战略，外商独资、中外合资和自主品牌汽车企业加速进入新能源汽车制造行列，近年来纷纷推出相应新能源汽车车型。国内外汽车零部件供应商也将新能源汽车零部件的研发、设计和制造作为未来工作重点。针对新能源汽车零部件制造（如冲压、焊接、装配等）的自动化需求旺盛，是未来工业机器人系统集成新的增长点。

未来几年，生产技术革新将使得汽车零部件企业在系统集成产线上的投入持续加大，国内工业机器人系统集成企业将面临更大的发展空间。



数据来源：wind

伴随汽车车型更新换代加速、整车研发周期缩短、汽车轻量化、新能源汽车制造的发展趋势，公司在生产线柔性化和智能化方面开展柔性工装夹具、柔性控制系统、柔性在线测量系统、生产计划排程系统等研发工作，在轻量化材料制造工艺方面开展热成型、激光焊、SPR（冲铆）、FDS（旋转攻丝铆接）等先进制造工艺应用开发，在新能源汽车电池托盘制造工艺方面开展搅拌摩擦焊、机器人钻孔、机器人打磨等先进制造工艺应用开发，获得“一种机器人柔性焊接系统”等3项专利授权。相关柔性化技术、智能化技术、先进制造工艺已部分应用于公司柔性自动化焊接生产线等主要产品中，满足汽车及新能源汽车领域新技术、新工艺和新材料的应用增长对系统集成技术的发展需求。

(5) 高端装备制造业发展带动智能化焊接装备需求增速加快

高端装备制造业是指生产制造高技术、高附加值的先进工业设施设备的行业。高端装备主要包括传统产业转型升级和战略性新兴产业发展所需的高技术、高附加值装备。大力培育和发展高端装备制造业，是提升我国产业核心竞争力的必然要求，是抢占未来经济和科技发展制高点的战略选择，对于加快转变经济发展方式、实现由制造业大国向强国转变具有重要战略意义。根据高端装备制造业“十三五”发展规划，“十三五”期间重点发展航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、高档数控机床、机器人装备、现代农机装备、高性能医疗器械、先进化工成套装备八大高端装备制造行业。

航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、现代农机装备等高端制造业普遍涉及复杂结构件的焊接生产。由于结构件几何特征复杂、焊缝形状复杂、制备工艺复杂，传统的自动化焊接技术及装备加工效率低、难以一次成型，焊接过程中的焊接轨迹、工艺参数仍依赖人工辅助调节补偿，传统的控制方法难以满足自适应控制要求，从而制约了焊接质量的稳定性和产能的提高。智能化焊接装备通常由工业机器人、工业设备、柔性工装、智能控制系统、在线检测系统、信息管理系统等组成，实现了复杂结构件焊接过程控制与质量在线检测一体化，并具有焊缝自主寻位、焊接路径自主规划、焊接工艺参数优化与过程自适应控制、焊接质量在线检测、生产计划自动排程等智能化功能，是有效提升复杂结构件焊接质量和效率的成套装备。

公司在智能化焊接装备方面，通过多年持续技术研发及产业化，在智能化焊接装备产品方面已实现焊缝高精度检测、焊缝智能寻位、焊接路径和焊接工艺自主规划等技术突破，获得“一种智能化机器人焊接系统”等8项专利授权，通过科技成果转化形成“可移动式智能化焊接机器人”等高新技术产品。智能化焊接装备产品已经成功应用于运载火箭贮箱箱底、船板T型材、农机前围总成等高端装备制造业关键部件的焊接过程。

4、行业市场规模

根据IFR统计，2017年全球工业机器人的市场规模约为162亿美元，工业机器人系统集成行业的市场规模为工业机器人市场规模的3倍左右，约为480

亿美元。

根据 IFR 预测，2019 年全球工业机器人需求量将达到 48.4 万台，中国市场工业机器人需求量约为 21 万台。经测算，2019 全球工业机器人系统集成的市场规模将达到约 600 亿美元，按照 1 美元兑 6.71 人民币汇率计算（下同），约为 4,026 亿元人民币。我国工业机器人系统集成产业的市场规模约为 260 亿美元（1,744 亿元人民币）。具体测算数据如下表所示：

项目	2016 年	2017 年	2018 年 (预计)	2019 年 (预计)
全球工业机器人年销量（万台）	29.43	38.13	42.10	48.40
全球工业机器人市场规模（亿美元）	134	162	180	200
全球工业机器人系统集成市场规模（亿美元）（约 3 倍估算）	400	480	540	600
中国工业机器人年销量（万台）	8.70	13.79	16.5	21.00
中国工业机器人市场规模（亿美元）	40	59	70	87
中国工业机器人系统集成市场规模（亿美元）（约 3 倍估算）	118	174	208	260

按照 40%的工业机器人应用于汽车和金属加工行业预计，2019 年我国相关领域工业机器人系统集成市场规模约为 105 亿美元（约 700 亿元人民币）。未来随着智能制造的大力发展，相关领域工业机器人系统集成市场规模将随之不断增长且发展空间巨大。

（四）发行人产品的市场地位

公司依靠自身的技术实力和项目经验积累，已在国内工业机器人系统集成及智能装备行业占据一席之地，尤其在汽车金属零部件柔性自动化焊接和高端装备制造智能化焊接领域拥有突出的竞争优势。

在汽车零部件柔性自动化焊接领域，相比行业内大型跨国系统集成商，国外厂商的品牌优势较强，但公司能够针对客户的个性化需求，提供更具性价比的整体解决方案，同时具有快速响应能力，能够为客户提供快速、周全的售后服务，在该等方面具有一定的竞争优势，拥有较强的进口替代能力；相比国内其他系统集成厂商，公司具有技术、品牌、人才、规模和先发优势。

在航空航天、军工、船舶、重工等高端装备制造领域，由于行业的特殊性，

国外对其技术封锁，导致相关设备和技术难以引进，仅有公司等少数国内系统集成厂商具备相应的技术实力和工程经验，有能力参与竞争。公司通过自主研发已掌握智能化焊接核心技术，相关智能化焊接机器人系统已在航空航天、军工、船舶、重工行业得到应用，积累了丰富的工程经验，部分产品技术实力已达到国际先进水平，如运载火箭贮箱箱底智能化焊接装备等。

公司自成立以来一直致力于产品研发和技术创新，专注于业务开拓和客户服务，先后与赛科利、上海航发、黎明股份、浙江万向、宝钢阿赛洛、一汽模具、东风（武汉）实业、上海多利、西德科、海斯坦普等多家大型汽车零部件企业及上海航天、沈阳飞机、沈阳黎明、卡特彼勒、西安昆仑和振华重工等高端制造企业建立良好合作伙伴关系。公司 2014 年获得上海通用 CCB 协会颁发的“2013 年最佳设备制造商”；2015 年获得上海通用汽车颁发的 2014 年工装模具供应商-焊接夹具“突出进步奖”；2016 年获上汽通用汽车颁发的 SGM 工装模具供应商-焊接夹具“优秀管理奖”，获得中国机器人网颁发的“恰佩克奖-焊接领域最佳系统集成商（2015）”奖项；2017 年获得上汽通用汽车 2016 年度 SGM 工装模具供应商优秀工装“工匠奖”，获得中国机器人网颁发的“恰佩克奖-2016 年度中国十大系统集成商（汽车行业）”奖项；获得发那科颁发的“2017 年最佳应用奖”；2018 年获得上汽通用汽车 2017 年度 SGM 工装模具供应商最佳工装“工匠奖”，获得中国机器人网颁发的“恰佩克奖-2017 年度中国十大系统集成商（汽车行业）”奖项；2019 年获得上汽通用汽车 2018 年度工装模具“最佳供应商奖”。

（五）行业内主要企业以及与发行人的比较情况

1、行业内主要企业的基本情况

（1）上海 ABB 工程有限公司

上海 ABB 工程有限公司（以下简称“ABB 工程”）成立于 1999 年，是 ABB 独资企业，ABB 机器人业务全球总部，也是 ABB 集团重要的机器人研发和生产基地，拥有机器人生产线，为汽车、铸造、金属加工、塑料、包装与堆垛、电气和电子设备等行业提供全方位的解决方案。该公司位于上海浦东康桥工业区，占地面积达 10 万平方米，拥有约 2,000 名员工。（数据来源：该公司官方网站）

（2）安川首钢机器人有限公司

安川首钢机器人有限公司（以下简称“安川首钢”）由中国首钢总公司和日本株式会社安川电机共同投资，是专业从事工业机器人及其自动化生产线设计、制造、安装、调试及销售的中日合资公司。该公司成立于 1996 年，一直从事机器人应用技术产业，其产品遍布汽车、摩托车、家电、IT、轻工、烟草、陶瓷、冶金、工程机械、矿山机械、物流、机车、液晶、环保等行业。（数据来源：该公司官方网站）

（3）天津福臻工业装备有限公司

天津福臻工业装备有限公司（以下简称“天津福臻”）成立于 1998 年，是一家从事工业智能化柔性生产线和自动化控制系统的研发、设计、制造和销售的企业。该公司主要产品包括车身总拼系统、车身底板制造系统、车身侧围制造系统、车身门盖制造系统。2017 年，天津福臻被江苏哈工智能机器人股份有限公司（000584）收购，成为其全资子公司。（数据来源：哈工智能公告）

（4）上海冠致工业自动化有限公司

上海冠致工业自动化有限公司（以下简称“上海冠致”）成立于 2012 年，业务范围覆盖自动化智能车身焊接柔性生产系统、高功率激光焊接系统集成、柔性机器人自动滚边系统、机器人弧焊工作站系统集成、柔性定位系统、新能源行业集成解决方案等。上海冠致拥有各类专业技术人才 300 余名，具备完整的工艺方案、3D 设计、数字化工厂、机器人仿真模拟、精密加工、装备制造，以及安装调试能力，可向各类客户提供完善的技术及实施的解决方案。2016 年，上海冠致被科大智能科技股份有限公司（300222）收购，成为其全资子公司。（数据来源：科大智能公告）

（5）上海德梅柯汽车装备制造有限公司

上海德梅柯汽车装备制造有限公司（以下简称“德梅柯”）设立于 2011 年，一直专注于汽车焊装生产线用工业机器人成套装备及生产线的设计、研发、生产和销售，以产品成套化、成线化、模块化、柔性化的特点在市场中具备一定的竞争优势。2014 年，上海德梅柯被湖北华昌达智能装备股份有限公司（300278）收购，成为其全资子公司。（数据来源：华昌达公告）

（6）上海鑫燕隆汽车装备制造有限公司

上海鑫燕隆汽车装备制造有限公司（以下简称“鑫燕隆”）成立于 2011 年，是一家专注于为整车制造企业提供车身自动化生产线解决方案的企业。该公司业务范围涵盖工程管理、研发设计、加工制造、装配集成、安装调试及售后服务，主要客户包括上汽通用、上海汽车、上海大众、赛科利、南京依维柯等汽车及汽车零部件企业。2017 年，上海鑫燕隆被湖北三丰智能输送装备股份有限公司（300276）收购，成为其全资子公司。（数据来源：三丰智能公告）

（7）上海克来机电自动化工程股份有限公司

上海克来机电自动化工程股份有限公司（以下简称“克来机电”）成立于 2003 年，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。克来机电于 2017 年 3 月上市，股票代码为 603960。（数据来源：克来机电公告）

（8）上海天永智能装备股份有限公司

上海天永智能装备股份有限公司（以下简称“天永智能”）成立于 1996 年，主要从事智能型自动化生产线和智能型自动化装备的研发、设计、生产、装配、销售和售后培训及服务。发行人产品可广泛应用于汽车制造、工程机械、航空航天、军工、家电电子、物流仓储和食品饮料医药等行业。天永智能于 2018 年 1 月上市，股票代码为 603895。（数据来源：天永智能公告）

2、行业内主要企业与发行人比较情况

上述行业内主要企业中，ABB 工程和安川首钢分别隶属于国际机器人巨头 ABB 集团和日本安川，均成立于上世纪 90 年代。随着我国工业机器人产业的起步和发展，这两家企业开始进入国内市场，从事工业机器人系统集成业务。由于起步较早，ABB 工程和安川首钢汇聚、培养了一大批拥有丰富系统集成经验的专业人才，在行业内具有先发优势。

天津福臻、上海冠致、德梅柯和鑫燕隆分别于 2017 年、2016 年、2014 年和 2017 年被上市公司收购。依托上市公司平台和资源，上述企业资金实力得到明显提升。根据公开数据，天津福臻 2018 年度实现净利润约 6,800 万元，上海冠致 2017 年度净利润约 7,400 万元，德梅柯 2017 年度净利润约 4,800 万元，鑫燕

隆 2017 年度净利润约 18,500 万元。

克来机电和天永智能分别于 2017 年和 2018 年首发上市，克来机电还于 2018 年收购了上海众源燃油分配器制造有限公司 100% 的股权，通过上市和收购提升了他们的资金实力和业务规模。根据公开数据，克来机电 2018 年度实现净利润约 7,800 万元，天永智能 2017 年度实现净利润约 6,200 万元。

上述企业在不同领域内拥有各自的优势，其中 ABB 工程拥有先进的机器人生产线，为汽车、铸造、金属加工等行业提供全方位的解决方案，同时提供调试和总装、工艺自动化、焊接等各类机器人技术及应用；安川首钢以汽车零部件自动化产线集成为主，在该领域规模相对较大；天津福臻主要从事汽车整车焊装生产线集成，其子公司上海奥特博格汽车工程有限公司主要从事汽车整车及零部件焊装生产线集成；德梅柯、鑫燕隆和上海冠致主要从事汽车整车焊装生产线集成；克来机电主要从事汽车电子和内饰类自动化装配生产线集成；天永智能主要从事汽车发动机动力总成自动化装配线集成。

本公司成立于 2011 年，成立以来通过数百个项目的成功实施，已在汽车金属零部件柔性自动化焊接和高端装备制造业智能化焊接领域形成了较为突出的竞争优势，开发了一批大型企业客户，产品服务于多个知名品牌汽车厂商。在做大、做强汽车领域的同时，公司在航空航天、军工、船舶、重工等高端装备制造领域也取得了突破。2018 年度，本公司实现净利润 5,013.06 万元。随着本次发行后公司资本实力的扩充，以及募集资金投资项目的建设，公司的生产能力和研发水平将得到进一步提升，行业竞争力有望得到进一步加强。

（六）发行人的竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）技术优势

公司是国内知名的工业机器人系统及智能装备集成商，可提供各种智能化/柔性化工作站和生产线的整体解决方案，提供交钥匙工程。公司通过数百个项目的成功实施，积累了丰富的系统集成项目经验，并通过持续不断的研发创新投入，拥有 14 项授权发明专利、16 项授权实用新型专利和 10 项软件著作权，已经掌握柔性自动化焊接生产线、智能化焊接装备及生产线、柔性自动化装配生产线、

激光加工系统等主要产品的系统集成技术，主要体现在如下 5 个方面：柔性精益自动化产线设计技术、先进制造工艺集成应用技术、产线虚拟设计与仿真技术、工业控制与信息化技术、生产过程智能化技术，详见本招股说明书第六节“业务与技术”之“六、技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”。

在汽车、航空航天、船舶、重工等高端制造领域，公司设计开发的汽车车身零部件柔性自动化焊接生产线、新能源汽车电池托盘柔性自动化焊接生产线、汽车底盘零部件柔性自动化装配生产线、运载火箭贮箱箱底智能化焊接装备、船板 T 型材机器人智能化焊接装备、挖掘机驾驶舱智能化焊接生产线、生产管理信息化系统等产品，攻克部分技术难关，满足客户特定需求。公司的产品具有较强的技术优势。

（2）品牌优势

公司自成立至今，技术实力和项目管理水平逐步提高，产品性能和服务质量逐渐得到下游客户的认可。公司一直以来非常注重智能化、柔性化生产线的设计与开发，产品广泛服务于上汽通用、一汽大众、一汽红旗、上汽大众、上海汽车、长安福特、东风雷诺、宇通客车、长安马自达、吉利、北京汽车等品牌汽车，并已成为上汽通用等多家汽车制造体系的系统集成和工装的合格供应商；同时，产品还应用于上海航天、沈阳飞机、沈阳黎明、卡特彼勒、西安昆仑和振华重工等高端装备制造企业。

公司 2017 年入选“苏南国家自主创新示范区瞪羚企业”，2018 年入选“江苏省隐形小巨人企业”、“江苏省中小企业数字化智能化改造升级优秀服务商”，获得苏州市领军人才联合会评选的“最具影响力企业”。公司还多次获得上汽通用颁发的工装模具最佳供应商等相关奖项，多次获得中国机器人网颁发的恰佩克奖-焊接领域最佳系统集成商，公司获得下游客户及政府的高度认可，具有明显的品牌优势。

（3）人才优势

经过数年的人才培养和团队建设，公司拥有一支超过 250 人的技术人员队伍，涵盖机械设计、机械安装调试、仿真模拟、电气设计、电气安装、机器人应用开发等系统集成各个环节，多年的项目历练使得公司技术团队拥有丰富的行业经验

和扎实的技术水平，能够适应激烈的市场竞争环境，满足不同客户的个性化定制要求。

同时，公司成立初期即组建研发部，通过多年研发投入和人才引进，现已拥有一支专业化的研发人员团队，在方案研发、智能化焊接机器人开发、先进焊接工艺应用、机器人视觉应用、制造执行系统（MES）开发、产品标准化等研究领域技术储备丰富，能够不断地为终端客户提供新产品和新服务。

公司董事长兼总经理朱振友先生、副总经理林涛先生作为国内较早一批焊接机器人领域研究专家，拥有二十年以上的研究经验，对自动化、柔性化、智能化生产制造有独到的行业见解和丰富的技术经验。朱振友先生曾先后获得“科技部科技创新创业人才”、“国家万人计划科技创业领军人才”和“江苏省科技企业家”等称号，并于2018年12月当选中国机电一体化技术应用协会智能机器人分会理事；林涛先生长期以来一直担任中国机械工程学会高级会员、中国焊接学会理事、中国焊接学会机器人与自动化专业委员会副主任。

（4）客户优势

公司凭借较强的技术优势、丰富的项目经验、优秀的产品质量和快速响应的售后服务，在汽车和高端装备制造领域积累了大量优质客户，与包括赛科利、上海航发、黎明股份、浙江万向、宝钢阿赛洛、一汽模具、东风（武汉）实业、上海多利、西德科、海斯坦普等在内的多家大型汽车零部件及上海航天、沈阳飞机、沈阳黎明、卡特彼勒、西安昆仑和振华重工等高端装备制造企业建立了良好并长期稳定的合作关系，先后承接并建设了多个上述汽车零部件厂商柔性自动化、智能化生产线项目，及智能化焊接装备和数字化车间等项目，有力地推动公司发展，提高公司在工业机器人系统集成领域的知名度。

（5）管理优势

目前，公司已建立了完善的精益化管理体系，在采购、生产、研发等环节均制定了详细操作流程并严格按照程序开展各项业务。公司在原材料采购过程制定严格的合格供应商制度和管理体系；生产过程制定详细的作业标准流程；研发过程需要经过立项、可行性分析、技术开发和应用测试等多个环节。精益化管理体系能够保证公司生产经营及技术研发创新始终处于高效、有序、平稳的运行状态，

为客户提供稳定可靠的产品和服务。

2、竞争劣势

(1) 资金实力较小，影响公司进一步发展壮大

由于系统集成行业的本身项目运作特点，项目前期需要大量垫资，特别是一些产线投资额较大的项目，需要短时间内垫资采购标准设备，因此系统集成商需要时刻保持充足的资金，才能保证项目顺利实施。公司近几年发展迅速，销售规模和订单持续增加，资金实力不足的劣势逐渐凸显，影响公司进一步发展壮大。

(2) 生产能力受限，影响公司扩大生产规模

由于系统集成项目特有的开发流程，系统集成厂商通常需要在内部厂区集成、组装、调试完成后，再拆运至客户现场进行安装调试和试生产，从而可以缩短项目实施周期和调试时间。目前，公司的生产场地略显不足，产能较为紧张，影响了公司承接更多项目和进一步扩大生产规模。

(七) 面临的机遇与挑战

1、面临的机遇

(1) 政策支持使得行业发展明确可期

近年来，智能制造装备产业作为推动我国工业转型升级的基石产业，产业扶持力度不断加大，智能制造、高端装备产业的发展已经得到国家层面的战略重视。2015年5月，国务院正式颁布了《中国制造2025》，提出着力发展智能装备，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。2016年11月，国务院印发了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出要在机械、航空、航天、汽车、船舶、轻工、服装、电子信息等离散制造领域，开展智能车间/工厂的集成创新与应用示范，推进数字化设计、装备智能化升级、工艺流程优化、精益生产、可视化管理、质量控制与溯源、智能物流等试点应用，推动全业务流程智能化整合。

2016年4月，工信部颁布《机器人产业发展规划（2016-2020年）》，旨在为机器人产业发展指明方向，促进机器人产业持续健康发展。该规划明确到2020年，完成30个以上典型领域机器人综合应用解决方案，并形成相应的标准和规

范，实现机器人在重点行业的规模化应用，机器人密度达到 150 台以上。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，该指标可以反映不同体量的经济体或国家以及不同行业的自动化普及程度。

据 IFR 统计，2017 年全球平均工业机器人密度为 85 台，其中韩国的工业机器人密度最高，为 710 台，其次是新加坡 658 台，德国和日本分为 322 台和 308 台。中国从 2009 年的 11 台增长至 2017 年的 97 台，增速显著，但与发达国家相比仍存在差距。因此，对比 2020 年在重点行业机器人密度达到 150 台以上的目标，我国的工业机器人及其系统集成产业仍然存在很大的发展空间。

(2) 汽车销量保持高位，车型不断更新换代，对柔性自动化生产线需求旺盛

根据中国汽车工业协会发布的数据显示，2018 年中国汽车销量达到 2,808.06 万辆，自 2016 年以来，中国汽车销量连续三年超过 2,800 万辆。同时，随着人民群众生活水平的不断提升，汽车刚性需求不减。近些年来，国产品牌汽车发展突飞猛进，国内汽车市场逐渐呈现进口汽车、合资品牌汽车、国产品牌汽车三足鼎立的趋势，特别是新能源汽车快速发展，汽车市场竞争非常激烈。为了快速抓住和适应消费者需求变化，汽车厂商逐渐加快车型的更新换代速度，新车型推出的周期越来越短，从而带动了新产线规划以及现有产线柔性改造需求快速增长。

(3) 人力资源成本上升，自动化、智能化装备需求增长

劳动力成本、人口老龄化成为中国制造业面临的主要挑战。根据德勤全球与美国竞争力委员会发布的《2016 全球制造业竞争力指数》，自 2005 年以来的十年期间，中国的劳动力成本上升了 5 倍，比 1995 年涨了 15 倍。由于劳动力成本上升，中国与发达经济体之间的成本套利下降，一些发达经济体的企业已经把他们的生产转移到成本较低的国家或搬回自己国家。人口老龄化是计划在中国投资的制造商担心的另一个问题。据《2016 全球制造业竞争力指数》统计，在过去的二十年内，劳动力人口（15 岁~64 岁年龄段）的年增长率开始转为负数；到 2030 年，年轻人口（即 15 岁~39 岁的群体）所占的比例将有可能从 2013 年的 38% 下降到 28%。

因此国内制造业企业都面临转型升级的挑战，自动化改造、机器人换人是传统劳动力密集型制造企业的必然发展趋势。未来，随着我国人力资源成本的持续上升，越来越多的制造行业或者环节需要通过自动化、智能化装备或机器人来代替人工完成相应工作。

(4) 中国制造产能和质量提升的内在需求

在汽车制造业、3C 行业和家用电气行业等领域，中国已成为全球制造基地，众多国际知名品牌厂商均选择在中国投资建厂或者在中国寻找代工厂组织生产。同时，随着消费升级和供给侧改革逐步推进，国内市场需求也增长迅速。国内市场和国际市场的双重需求对中国制造业产能提出较高要求，以人工来完成产品生产的传统制造模式已逐步无法满足产能需求，用机器人代替人工的生产模式将逐步成为市场主流。

另一方面，随着中国制造质量意识和品牌意识的提升，中国制造已经逐步被全世界人民认可。传统工业以人工为主，而人本身存在能力差异、情绪变化等，所以在保证产品质量稳定性方面，机器人更有优势。因此，由自动化、智能化的装备或者机器人来代替人工，可以显著提高产品质量的稳定性。

2、面临的挑战

随着自动化、智能化制造水平的不断提高，下游行业对工业机器人系统集成的需求不断增加，未来 5~10 年将是工业机器人及其系统集成领域的高速发展期。与一般的自动化设备相比，工业机器人集机械系统、电气控制系统、传感器系统、信息管理系统及网络系统等多学科的技术于一体，需要具备跨学科、跨领域的复合型技术研发人才。未来，随着市场规模的不断扩大和市场竞争的不断加剧，优秀人才的争夺也日趋激烈，众多系统集成厂商将面临着技术研发人才不足，一定程度上制约了行业的快速发展。

三、发行人销售情况和主要客户

(一) 主营业务收入情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
工业机器人系统集成	37,030.59	89.85	23,181.69	92.98	17,977.01	98.36
其中：焊接用工业机器人系统集成	36,303.00	88.09	21,560.97	86.48	16,858.66	92.25
非焊接用工业机器人系统集成	727.59	1.77	1,620.72	6.50	1,118.35	6.12
工装夹具	3,516.43	8.53	1,439.86	5.78	-	-
其他	665.63	1.62	309.55	1.24	298.87	1.64
合计	41,212.64	100.00	24,931.11	100.00	18,275.88	100.00

(二) 主要产品的产销情况

公司主要产品为柔性自动化、智能化的系统集成整体解决方案，系根据客户订单要求进行加工工艺、产线布局的研发设计，并在外购机器人设备上二次开发操作软件，集成非标设备，满足客户个性化需求。公司的机械制造生产活动较少，主要为产品工艺规划、加工工艺及设备应用研发、机械及电气设计、非标设备集成、工艺调试、安装测试等工作，形成公司生产能力的环节主要为设计环节和机械及电气部分的安装，设备、工艺及软件的调试环节。因此，以工作站或产线个数为产能统计标准无法真实反映公司的生产能力，而以生产工时数为产能标准更为客观、准确。

从生产工时数来看，公司各年度的产能、产量及产能利用率情况如下：

单位：小时

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
理论产能工时	406,902	276,991	214,744
项目实际工时	377,128	311,000	194,591
产能利用率	92.68%	112.28%	90.62%

注：理论产能工时=∑生产员工在该年度工作月份*当月工作天数*8小时*85%。其中，员工在制度工时内能够完全用于生产劳动并能创造出劳动价值的工时占比按照行业惯例以85%计算。

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：个

产品类型	指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
焊接用工业机器人系统集成生产线	产量	39	34	18
	销量	39	34	18

	产销率	100.00%	100.00%	100.00%
焊接用工业机器人系统集成工作站	产量	55	58	81
	销量	55	58	81
	产销率	100.00%	100.00%	100.00%
非焊接用工业机器人系统集成生产线	产量	3	5	3
	销量	3	5	3
	产销率	100.00%	100.00%	100.00%
非焊接用工业机器人系统集成工作站	产量	1	4	5
	销量	1	4	5
	产销率	100.00%	100.00%	100.00%

(三) 前五名客户情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占比 (%)
2018 年度	1	上汽集团	11,204.68	27.15
	2	黎明股份	6,024.85	14.60
	3	上海航发	4,456.33	10.80
	4	上海通程	2,833.60	6.87
	5	无锡振华	2,211.44	5.36
	合计			26,730.90
2017 年度	1	上海航发	6,008.82	23.95
	2	上汽集团	4,152.10	16.55
	3	黎明股份	3,305.71	13.18
	4	上海多利	1,676.92	6.69
	5	卡特彼勒	1,189.61	4.74
	合计			16,333.17
2016 年度	1	上汽集团	5,326.89	29.15
	2	黎明股份	2,214.36	12.12
	3	上海航天	1,287.71	7.05
	4	上海多利	1,263.99	6.92

	5	上海航发	964.31	5.28
	合计		11,057.26	60.52

注 1：上汽集团包含上海赛科利汽车模具技术应用有限公司、上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心、上海汇众汽车制造有限公司、上海拖拉机内燃机有限公司，由于受同一实际控制人控制，故将其合并列示。

其中：上海赛科利汽车模具技术应用有限公司包含上海赛科利汽车模具技术应用有限公司、烟台赛科利汽车模具技术有限公司、赛科利（南京）汽车模具技术有限公司、赛科利（武汉）汽车模具技术有限公司；上海汇众汽车制造有限公司包含上海汇众汽车制造有限公司及其子公司南京汇众汽车底盘系统有限公司；

注 2：黎明股份包含上海黎明机械股份有限公司、烟台万事达金属机械有限公司、武汉黎明机械有限公司、沈阳黎明机械有限公司；

注 3：上海航发包含上海航空发动机制造有限公司、烟台上发汽车零部件有限公司、沈阳上发汽车零部件有限公司、上海航空发动机制造有限公司滁州分公司；

注 4：无锡振华包括无锡市振华汽车部件股份有限公司、郑州振华君润汽车部件有限公司；

注 5：上海航发 2017 年度收入中包括 4,749.57 万元通过中航国际租赁有限公司以第三方融资租赁方式销售，上海航发为最终用户，故合并列示；

注 6：上海多利包含昆山达亚汽车零部件有限公司、滁州达世汽车配件有限公司、长沙达亚汽车配件有限公司；

注 7：卡特彼勒包含卡特彼勒（吴江）有限公司、卡特彼勒（中国）机械部件有限公司。

截至本招股说明书签署日，黎明股份持有公司 274.01 万股，占公司总股本的比例为 3.11%。报告期内，公司不存在向单个客户销售的比例超过营业收入 50% 或严重依赖少数客户的情况。公司董事、监事和高管人员与上述主要客户不存在关联关系。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料供应及价格变动情况

1、主要原材料供应情况

公司主要原材料包括外购标准件、外购定制件和辅料。外购标准件包括外购标准设备和外购标准零部件，外购标准设备主要包括工业机器人本体及控制器、弧焊电源、点焊电源、涂胶设备、螺柱焊设备、检测设备等；外购标准零部件主要包括 PLC 控制器、电机、驱动器、气缸、气管和丝杆等。外购定制件主要包括夹具和钢结构及钣金件。辅料主要包括紧固件、作业工具等。

报告期内，主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
夹具及钢结构类	8,465.41	5,965.54	2,733.34
工业机器人	5,729.89	4,187.00	3,957.85
其他专机设备	4,439.42	3,243.50	2,719.41

电气元器件	3,702.83	3,270.03	1,516.48
点焊设备类	3,425.09	2,917.86	2,105.44
气动元器件	3,366.33	3,258.89	1,589.86
弧焊电源设备类	1,764.94	1,035.00	655.25
合计	30,893.91	23,877.83	15,277.63

2、主要原材料价格变动情况

(1) 外购标准件

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

(2) 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所需要的机器设备、工艺要求、复杂程度、工序道数，公司先行根据外购定制件的图纸和加工要求测算出需要的成本金额，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。

(3) 辅料

公司采购的辅料主要为紧固件和作业工具。辅料采购价格一般为市场价格。

(二) 能源耗用情况

公司主要能源为电力和水。由于公司主要从事工业机器人自动化、智能化的系统集成业务，绝大部分原材料为外购部件，机械制造生产活动较少，因此电力和水等能源使用量较传统工业企业要小很多。报告期内，公司主要能源采购情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

电费单价（元/度）	0.95	0.95	0.95
电费（含税）	117.25	87.30	49.15
水费单价（元/吨）	4.11	4.2	3.6
水费（含税）	3.29	3.22	1.77
总计	120.54	90.52	50.92

（三）外协加工或劳务外包情况

由于场地、人员及设备等因素影响，报告期内，公司将部分非核心生产工序委托外部公司加工，从而提高生产效率。基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
外协加工费金额	1,910.37	1,086.58	-
占采购总额比例	5.19%	4.09%	-

报告期内，公司将部分安装等辅助性业务外包，从而提高生产效率。报告期内，公司劳务外包的基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
劳务外包金额	1,287.26	294.41	70.66
占采购总额比例	3.50%	1.11%	0.46%

报告期内，外协加工费及劳务外包费占采购总额比例总体较小。公司董事、监事和高管人员在外协加工厂商和劳务外包厂商中不持有股份或其他权益，不存在关联关系。

（四）前五名供应商情况

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	占比（%）
2018 年度	1	上海发那科机器人有限公司	5,298.41	14.41
	2	SMC（中国）有限公司上海分公司	1,268.48	3.45
	3	苏州苏全机电有限公司	1,057.72	2.88
	4	上海商科焊接设备有限公司	1,010.03	2.75

	5	电溶机电（昆山）有限公司	975.29	2.65
	合计		9,609.93	26.13
2017 年度	1	上海发那科机器人有限公司	3,092.69	11.63
	2	SMC（中国）有限公司上海分公司	1,155.90	4.35
	3	上海商科焊接设备有限公司	934.55	3.51
	4	苏州苏全机电有限公司	688.86	2.59
	5	上海镝鑫机电设备有限公司	661.38	2.49
	合计		6,533.38	24.57
2016 年度	1	安川首钢机器人有限公司上海分公司	1,777.40	11.53
	2	上海发那科机器人有限公司	1,629.88	10.57
	3	济南昊中自动化有限公司	725.90	4.71
	4	SMC（中国）有限公司上海分公司	725.37	4.70
	5	上海商科焊接设备有限公司	514.10	3.33
	合计		5,372.65	34.84

公司董事、监事和高管人员在上述主要供应商中不持有股份或其他权益，不存在关联关系。

五、主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

公司主要固定资产包括机器设备、运输工具、电子设备及办公设备等。截至2018年12月31日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率（%）
房屋建筑物	5,786.06	351.77	5,434.28	93.92
机器设备	538.43	151.28	387.15	71.90
运输工具	170.35	125.16	45.18	26.52
电子及其他设备	625.01	356.93	268.07	42.89
合计	7,119.84	985.15	6,134.69	86.16

1、房屋建筑物

(1) 自有房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司拥有房屋建筑物 1 处，具体情况如下：

房权证号	房屋用途	坐落地址	建筑面积 (m ²)	取得方式	是否抵押
苏(2018)苏州工业园区不动产权第 0000070 号	工业	苏州工业园区青丘巷 1 号	24,900.61	自建	否

(2) 租赁房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司控股子公司上海研坤租赁房屋建筑物情况如下：

出租方	租赁方	坐落地址	建筑面积 (m ²)	租赁期限	用途
上海彤晨实业发展有限公司	上海研坤	上海嘉定区兴文路 885 号	5,400.00	2017.08.08 至 2022.07.07	办公、生产、仓储
宣城市巷口桥投资发展有限公司	上海研坤	宣州经济开发区竹塘路与松泉路交叉口东南角	6,687.30	2019.01.23 至 2023.01.22	办公、生产、仓储

截至本招股说明书签署日，上海研坤租赁的位于宣州经济开发区的厂房尚未取得房屋所有权证，目前正在办理之中。在该房屋所有权证取得之前，上海研坤不会开展生产经营活动。

2、生产设备

截至 2018 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量 (个)	原值	净值	成新率 (%)
1	卧式加工中心	1	92.31	79.88	86.53
2	起重机	1	71.51	63.47	88.76
3	六轴测量臂	2	53.91	50.30	93.30
4	立式加工中心	2	37.00	34.95	94.46

(二) 主要无形资产

公司主要无形资产包括土地使用权、商标、专利、软件著作权及软件产品登记证书。具体情况如下：

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有不动产权 2 宗，具体情况如下：

序号	不动产权证号	使用权人	坐落地址	土地面积 (m ²)	取得方式	用途	使用期限	是否抵押
1	苏(2018)苏州工业园区不动产权第0000070号	江苏北人	苏州工业园区青丘街东、港田路北	25,582.60	出让	工业用地	至2065年6月14日	是
2	苏(2017)苏州工业园区不动产权第0000209号	江苏北人	苏州工业园区青丘街东、港田路南	29,997.18	出让	工业用地	至2067年8月1日	否

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有的商标具体情况如下：

序号	权利人	商标	注册号	取得方式	有效期限
1	江苏北人		13092572	原始取得	2025年2月6日
2	江苏北人	BR Robot	13092641	原始取得	2025年2月27日
3	江苏北人		25089575	原始取得	2028年7月13日

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司已获授权的专利情况如下所示：

序号	专利名称	专利号	申请日	专利类型	专利权人
1	一种基于激光传感的机器人轨迹生成方法及装置	ZL201210019028.0	2012年1月20日	发明专利	江苏北人
2	铝合金汽车仪表盘支架焊接装置	ZL201310345911.3	2013年8月9日	发明专利	江苏北人、赛科利
3	拼焊定位装置	ZL201410248701.7	2014年6月6日	发明专利	江苏北人、宝钢阿赛洛
4	激光焊接系统	ZL201410467644.1	2014年9月15日	发明专利	江苏北人、宝钢阿赛洛
5	基于双线激光测量系统的焊缝测量方法	ZL201510496490.3	2015年8月13日	发明专利	江苏北人
6	焊缝质量检测系统及其检测方法	ZL201510527700.0	2015年8月25日	发明专利	江苏北人
7	一种汽车底盘摆臂件视觉打标系统	ZL201510387139.0	2015年7月3日	发明专利	江苏北人
8	一种基于可移动式厚板的自动焊接系统及其焊接方法	ZL201510631858.2	2015年9月29日	发明专利	江苏北人
9	定位夹具及贮箱箱底环缝焊接设备	ZL201510661698.6	2015年10月14日	发明专利	江苏北人
10	一种箱型件焊缝自主寻位及轨迹自动生成方法	ZL201610072339.1	2016年2月2日	发明专利	江苏北人、上海理工大学
11	定位夹紧工装	ZL201610462749.7	2016年6月23日	发明专利	江苏北人

12	一种智能化机器人焊接系统	ZL201610675112.6	2016年8月17日	发明专利	江苏北人
13	一种自动下料机构及其具有的双工位凸焊机	ZL201610756259.8	2016年8月29日	发明专利	江苏北人
14	一种位姿自适应机器人的焊接系统及位姿调整方法	ZL201610762440.X	2016年8月30日	发明专利	江苏北人
15	拼焊定位装置	ZL201420299064.1	2014年6月6日	实用新型专利	江苏北人、宝钢阿赛洛
16	铝合金汽车仪表盘支架焊接装置	ZL201320485746.7	2013年8月9日	实用新型专利	江苏北人、赛科利
17	一种打磨柔性机构	ZL201420231260.5	2014年5月8日	实用新型专利	江苏北人
18	激光焊接系统	ZL201420527955.8	2014年9月15日	实用新型专利	江苏北人、宝钢阿赛洛
19	焊缝质量检测系统	ZL201520646315.3	2015年8月25日	实用新型专利	江苏北人
20	一种基于可移动式厚板的自动焊接系统	ZL201520762420.3	2015年9月29日	实用新型专利	江苏北人
21	定位夹具及贮箱箱底环缝焊接设备	ZL201520796707.8	2015年10月14日	实用新型专利	江苏北人
22	车身零部件的涂胶设备	ZL201620353035.8	2016年4月25日	实用新型专利	江苏北人
23	定位夹紧工装	ZL201620632579.8	2016年6月23日	实用新型专利	江苏北人
24	一种位姿自适应机器人的焊接系统	ZL201620985867.1	2016年8月30日	实用新型专利	江苏北人
25	一种装载组件	ZL201721056125.1	2017年8月22日	实用新型专利	江苏北人
26	防飞溅装置	ZL201721776714.7	2017年12月19日	实用新型专利	江苏北人
27	一种输送机	ZL201820260651.8	2018年2月13日	实用新型专利	江苏北人
28	一种电池盒焊接装置	ZL201820258122.4	2018年2月13日	实用新型专利	江苏北人
29	一种机器人柔性焊接系统	ZL201820486941.4	2018年4月8日	实用新型专利	江苏北人
30	一种自适应螺丝拧紧装置	ZL201820570112.4	2018年4月20日	实用新型专利	江苏北人

4、专利实施许可

2016年6月30日，公司与苏州大学张家港工业技术研究院签署了《技术转让（专利实施许可）合同》，合同约定苏州大学张家港工业技术研究院以独占方式许可公司实施其所拥有的一种单电机驱动的两自由度机器人视觉系统专利权（专利号：ZL201410174786.9），实施范围为专利权所涉及的技术领域专利申请的产品，许可实施使用费总额为伍万元整。上述合同的有效期至2021年6月30日。经查询，上述专利已于2017年9月14日由苏州大学张家港工业技术研究院转让于苏州大学。该专利不涉及公司主要产品，对公司主营业务无重大影响。

5、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司已取得的软件著作权如下：

序号	软件名称	证书编号	登记号	著作权人	首次发表日	取得方式
1	面向船体分段内底结构的机器人离线编程系统[简称：Hull10LPSys] V1.0	软著登字第0417246号	2012SR049210	北人有限	2011年12月28日	原始取得
2	机器人工作站控制系统[简称：单站]V1.0	软著登字第1237777号	2016SR059160	江苏北人	2013年7月22日	受让取得
3	机器人点焊线体控制系统[简称：线体工作站]V1.0	软著登字第1237782号	2016SR059165	江苏北人	2013年7月22日	受让取得
4	激光拼焊控制系统V1.0	软著登字第0797119号	2014SR127876	北人有限、宝钢阿赛洛	2014年6月15日	原始取得
5	北人机器人生产线信息管理系统软件V1.0	软著登字第1103092号	2015SR216006	北人有限	2015年9月10日	原始取得
6	北人焊接装备智能化监控系统软件V1.0	软著登字第1296184号	2016SR117567	江苏北人	2016年3月1日	原始取得
7	北人可移动式智能化焊接机器人监控系统1.0	软著登字第1411502号	2016SR232885	江苏北人	2016年5月20日	原始取得
8	北人MES管理系统软件V1.0	软著登字第2194132号	2017SR608848	江苏北人	2017年8月18日	原始取得
9	北人电子信息化生产管理信息系统软件V1.0	软著登字第2642466号	2018SR313371	江苏北人	2018年3月1日	原始取得
10	北人移动端APP分层审核系统软件V1.0	软著登字第3156574号	2018SR827479	江苏北人	2018年8月1日	原始取得

6、软件产品登记证书

截至本招股说明书签署日，公司已取得的软件产品登记证书如下：

软件名称	证书编号	权利人	颁发日期	有效期
北人焊接装备智能化监控系统软件V1.0	苏RC-2017-E1205	江苏北人	2017年12月27日	5年

7、关于共享资源要素的说明

公司与宝钢阿赛洛存在专利、软件著作权共有的情形，双方之间的共有专利、软件著作权系在前期合作中共同研发产生的。2013年9月，公司与宝钢阿赛洛签订《龙门式激光拼焊线合同》，合同约定通过本项目申请或取得的专利、软件著作权等知识产权权属，双方共同所有，权利共享。

公司与赛科利存在专利共有的情形，双方之间的共有专利系在前期合作中共同研发产生的。但2012年8月，赛科利与公司签订的《采购合同》，合同未约定通过本项目申请或取得的专利权属及权利分配。

公司与上海理工大学存在专利共有的情形，双方之间的共有专利系在前期合

作中共同研发产生的，但是双方未就合作申请或取得的专利权属及权利分配事项签署相关协议。

根据《专利法》的相关规定，专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。

截至本招股说明书签署日，公司主要无形资产权属清晰，不存在纠纷和潜在纠纷。

（三）特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

六、技术及研发情况

（一）核心技术情况

1、核心技术情况

公司一贯以创新引领发展为核心价值理念，凭专业技术和敬业服务赢得市场、靠创新取得效益，以客户需求为导向，自主研发并掌握相关核心技术。

通过数年持续研发和技术积累，公司在生产线及智能装备整体解决方案设计、产线虚拟设计与仿真、机器人控制系统设计、电气控制系统设计、工控软件设计等工业机器人系统集成各环节拥有多项关键技术；在机器人弧焊、激光加工、点焊、凸焊、铆接、涂胶以及自动化装配等单独工艺应用方面拥有多项关键技术；在视觉检测、焊缝跟踪、焊缝成形控制等生产过程智能化技术应用方面拥有多项关键技术；在数据采集、数据处理、数据分析等信息化技术应用方面拥有多项关键技术。公司目前拥有由以上关键技术、专利及软件著作权组成的技术体系，该体系是保障工业机器人自动化、智能化的系统集成解决方案成功的关键。综合分析，公司核心技术主要体现在如下 5 个方面：柔性精益自动化产线设计技术、先进制造工艺集成应用技术、产线虚拟设计与仿真技术、工业控制与信息化技术、生产过程智能化技术。

(1) 柔性精益自动化产线设计技术

柔性精益自动化产线设计技术是规划工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案最为关键的核心技术，其规划设计水平是下游客户评估和选择系统集成商的核心因素。

柔性精益自动化产线设计技术主要用于公司方案研发过程，针对客户的产品信息、生产线要求、车间物流规划、仓库容量及周转率、操作人员水平、生产管理能力及企业信息化程度等，采用柔性化、精益化、自动化的产线设计理念进行生产线及智能装备整体方案的详细设计，达到客户预期质量、产能、节拍、占地、配员、成本等综合性能，保障生产线及智能装备整体方案的可行性。

公司通过研发和项目实践，在多产品共线分析、工艺分序、节拍分析、开动率分析、工艺规划、物流规划、人机工程等自动化产线设计技术上拥有多项关键技术。特别在焊接工艺规划方面，借助多年在焊接领域的潜心研究，公司建立了自有的焊接工艺专家数据库，实现方案研发过程焊接工艺的预规划，显著提高方案研发工艺规划的准确性和效率。

(2) 先进制造工艺集成应用技术

随着新材料、新方法、新工艺的发展，部分先进制造工艺逐步应用到工业领域，先进制造工艺设备及工艺本身的理解和掌握是保障生产线及智能装备制造质量及稳定性的关键。

先进制造工艺集成应用技术主要用于公司方案研发和系统集成工艺优化过程。针对先进制造工艺，方案研发过程中，公司需要系统性分析客户产品及其上下游制造工艺流程、工艺要点、工艺难点，评估各种先进制造工艺设备的能力和技术参数，辅助一定的工艺模拟测试和验证，进行产品生产工艺规划；系统集成工艺优化过程中，公司需综合产线工装夹具设计、工艺设备配置、实际工件准备情况等，并结合方案研发过程提供的工艺规划，进行制造工艺调试和优化。

公司通过研发和项目实践，在弧焊、激光加工、点焊、凸焊、铆接、涂胶以及自动化装配等单独工艺应用方面积累许多先进制造工艺集成应用技术。上述技术已应用于汽车底盘、车身及内饰等零部件焊接/装配生产线。特别在汽车轻量化大量采用的铝合金连接技术应用方面，公司同时掌握铝合金弧焊、点焊、激光

焊、搅拌摩擦焊、SPR（冲铆）、FDS（旋转攻丝铆接）等多种连接工艺，在汽车仪表盘支架、副车架、保险杠、中央通道、新能源车电池托盘等铝合金部件及航天领域运载火箭高强铝合金焊接中得到应用。2012年，公司创新设计开发了全铝合金仪表盘支架的自动化焊接生产线，成功应用于上汽通用汽车。

（3）产线虚拟设计与仿真技术

产线虚拟设计与仿真技术是工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案落地实施的关键环节，虚拟设计和仿真是利用计算机虚拟技术验证产线设计规划是否达到预期效果，优化设计，提前规避方案及实施过程中的重大风险并提高实施效率。

产线虚拟设计与仿真技术主要用于公司系统集成机械设计与仿真过程。系统集成设计过程中，需系统性研究工装夹具的可重用性，采用可参数化的模块化、标准化设计单元，快速配置、组合和优化，满足工装夹具单元非标设计要求。通过强度校核计算，进行工装夹具轻量化设计。系统集成仿真过程中，全面建立生产线三维设计模型和运动机构参数模型，进行机器人碰撞、可达性、轨迹可行性仿真和优化，生成机器人离线程序，进行生产线节拍仿真分析、人机工程仿真分析等，提前规避预期可能的生产线系统集成风险。

公司通过研发和项目实践，在变位机、夹具等虚拟设计方面已建立设计规范、标准产品和模块库，在机器人离线编程方面建立了相应的标准和规程。特别在变位机设计方面，公司通过自主研发形成自有的多种型号和规格的标准变位机产品，已广泛应用于公司主要产品，显著提高产品质量和系统集成效率。

（4）工业控制与信息化技术

工业控制与信息化技术是保证工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案工艺流程运行可靠、安全、稳定、易连接的关键。

工业控制与信息化技术主要用于公司系统集成电气和软件设计开发过程。随着制造业数字化、信息化的发展，生产线及智能装备需要在设计初期就考虑内部 OT（Operation Technology）设计和外部 IT（Information Technology）设计，系统设计执行层、控制层、生产管理層、企业管理层甚至产业生态层的网络互连架构，建立企业级、工厂级和设备级数字模型，并结合企业生产管理个性化需求，

开发各类电气控制软件、企业信息化软件及功能模块，帮助客户实现数字化和信息化转型升级。

公司通过研发和项目实践，在 PLC 控制程序、MES 制造执行系统软件等方面已经建立标准功能模块、类库、软件模块等，成为目前国内少数能够将 OT-IT 成功融合的系统集成商之一，显著提高公司的综合竞争力。

(5) 生产过程智能化技术

生产过程智能化技术是工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案中应对工件一致性差、制造过程随机变化等共性难点问题的关键，特别是针对一些非汽车行业工业机器人应用，是区分系统集成商技术水平的关键要素。

生产过程智能化技术主要指用视觉等传感器代替“人眼”，用工业机器人代替“人手”，用计算机算法代替“人脑”，实现生产过程的智能化提升。该技术通过系统性研究各类先进传感方法，如接触传感、激光测距传感、激光视觉传感、2D/3D 视觉传感等，开发各类数据采集和处理算法，开展智能寻位、智能识别、智能检测、智能测量、智能控制等智能化应用，该技术可广泛应用于焊接、涂胶、装配、检测等自动化生产过程。

公司通过研发和项目实践，在机器人焊缝跟踪、焊缝成形控制、视觉检测等方面已经掌握丰富的生产过程智能化技术，并形成智能化解决方案。特别在机器人焊接智能化技术方面，公司已完成焊缝高精度在线检测、焊接路径自适应控制、焊缝成形自适应控制、焊接熔池在线监视、焊接工艺参数采集、焊接工艺专家系统等智能功能研发，在运载火箭贮箱、挖掘机驾驶舱、船板 T 型材等智能化焊接装备及生产线上实现了工程应用。

与上述核心技术相关的公司已取得的专利等知识产权情况如下：

序号	核心技术名称	技术类别	相关知识产权
1	柔性精益自动化产线设计技术	集成类	一种自动下料机构及具有其的双工位凸焊机（发明专利） 定位夹紧工装（发明专利、实用新型专利） 一种输送机（实用新型专利） 一种机器人柔性焊接系统（实用新型专利）
2	先进制造工艺集成应用技术	工艺类	车身零部件的涂胶设备（实用新型专利） 一种打磨柔性机构（实用新型专利） 一种自适应螺丝拧紧装置（实用新型专利） 激光焊接系统（发明专利、实用新型专利） 铝合金汽车仪表盘支架焊接装置（发明专利、实用新型专利）

3	产线虚拟设计与仿真技术	机械类	定位夹具及贮箱箱底环缝焊接设备（发明专利、实用新型专利） 拼焊定位装置（发明专利、实用新型专利） 一种电池盒焊接装置（实用新型专利） 一种装载组件（实用新型专利） 防飞溅装置（实用新型专利） 面向船体分段内底结构的机器人离线编程系统 V1.0(软件著作权)
4	工业控制与信息化技术	电气与信息类	焊缝质量检测系统及其检测方法（发明专利） 焊缝质量检测系统（实用新型专利） 北人机器人生产线信息管理系统软件 V1.0（软件著作权） 北人 MES 管理系统软件 V1.0（软件著作权） 北人焊接装备智能化监控系统软件 V1.0（软件著作权） 北人可移动式智能化焊接机器人监控系统 1.0（软件著作权） 北人电子信息化生产管理系统软件 V1.0（软件著作权） 北人移动端 APP 分层审核系统软件 V1.0（软件著作权） 机器人工作站控制系统 V1.0（软件著作权） 机器人点焊线体控制系统 V1.0（软件著作权） 激光拼焊控制系统 V1.0（软件著作权）
5	生产过程智能化技术	功能类	一种基于激光传感的机器人轨迹生产方法及装置（发明专利） 基于双线激光测量系统的焊缝测量方法（发明专利） 一种汽车底盘摆臂件视觉打标系统（发明专利） 一种基于可移动式厚板的自动焊接系统及其焊接方法（发明专利） 一种箱型件焊缝自主寻位及轨迹自动生成方法（发明专利） 一种智能化机器人焊接系统（发明专利） 一种位姿自适应机器人的焊接系统及位姿调整方法（发明专利） 一种基于可移动式厚板的自动焊接系统（实用新型专利） 一种位姿自适应机器人的焊接系统（实用新型专利）

报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入比例情况如下所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
核心技术产品收入	40,547.02	24,621.55	17,977.01
营业收入	41,262.45	25,084.23	18,275.88
核心技术产品收入占营业收入的比例	98.27%	98.16%	98.36%

2、科研实力和成果情况

公司自成立以来，承担了 2012 年国家发改委智能制造装备发展专项“海上钻井平台装备制造智能化焊接车间”（子项目）、2014 年国家发改委智能制造装备发展专项“航天器大型薄壁结构件制造数字化车间”（主集成商）、2017 年工信部智能制造综合标准化与新模式应用项目“现代农业装备智能驾驶舱数字化工厂”（联合体单位）等重大科研项目研发任务，获得 2013 年江苏省高层次创新创业人才、2013 年姑苏创新创业领军人才专项、2014 年江苏省科技型企业技术创新资金、2015 年苏州市重点产业技术创新、2016 年江苏省第十三批“六大人才高峰”高层次人才选拔培养资助项目、2016 年苏州市市级工业经济升级版专项资金-新产品产业化、2016 年苏州市市级工业经济升级版专项资金-物联

网专项、2018年苏州市重点研发产业化项目等科技项目资金资助。

公司在国内核心学术期刊发表了《基于激光视觉传感的船舶型材机器人焊接焊道编排及系统研制》、《基于 OPC 协议的上料机器人控制系统》等多篇论文。2018年2月，公司软件著作权《北人可移动式智能化焊接机器人监控系统》获得2017年苏州市知识产权一等奖。

2017年9月，公司与上海航天精密机械研究所、上海交通大学合作研发的“运载火箭贮箱智能焊接装备与工艺”科技成果，经中国航天科技集团公司组织的鉴定委员会鉴定，整体指标达到国际先进水平。

（二）公司研发情况

1、正在研发的项目

截至本招股说明书签署日，公司正在研发的项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	主要研发人员	累计经费投入	拟达到的目标
1	汽车零部件生产质量追溯系统研发及产业化	项目研究阶段，完成系统原型设计并在多个项目中应用测试	马宏波、郭敬、雍树东、沈吉	324.47	开发汽车零部件生产质量追溯系统并形成销售等。
2	智能化柔性机器人焊接系统及智能运维平台研发及产业化	项目研究阶段，正进行设备及原材料采购	林涛、马宏波、李定坤、陈兴、曾佑富、王彬、陈梦成	27.90	研发智能化柔性机器人焊接系统并产业化，搭建智能运维平台。
3	机器人焊接自动化生产线系统集成系列标准产品开发	项目研究阶段，正进行项目计划书及预算编制	马宏波、龙秀祥、杨桂荣、秦学银、李定坤、林涛	22.70	针对机器人焊接自动化生产线，逐步将生产线内部部件进行标准化开发，提高部件产品质量稳定性和集成效率，降低生产制造成本。
4	北人 MES 系统软件开发及产业化	项目研究阶段，正进行项目计划书及预算编制	马宏波、朱磊、周期华、宋宗春、孙国强、张聪、郭敬	11.82	针对北人主要产品及服务，开发标准类库，Web 平台，进行产品功能整合。
5	汽车零部件智能生产排程系统开发及产业化	项目立项阶段	马宏波、朱磊	-	针对整车对于汽车零部件供货需求，开发智能生产排程系统，有效降低在制品库存。
6	北人机器视觉产品开发及产业化	研发调研阶段	马宏波、郭敬、孙国强、李定坤	-	针对北人产品常见视觉应用场景，研发北人机器视觉产品并产业化。
7	机器人减材加工工艺开发及产业化	研发调研阶段	曾佑富、龙旭兵、马宏波	-	针对机器人打磨、抛光、铣削等应用背景，研究减材加工工艺规范和机器人系统集成技术及产业化。
8	机器人远程控制和程序共享系统开发及产业化	研发调研阶段	曾佑富、马宏波、李定坤	-	针对柔性标准工作站，开发机器人远程控制和程序共享系统，实现生产任务工作

					站切换时机器人程序及工艺数据快速导入, 并进行系统推广应用
--	--	--	--	--	-------------------------------

公司已立项的科研项目与行业技术水平的比较情况如下:

序号	公司已立项的研发项目名称	行业技术水平	公司科研项目技术水平
1	汽车零部件生产质量追溯系统研发及产业化	多采用组态软件进行二次开发, 功能受限组态软件提供功能, 且组态软件种类多难以标准化	采用统一平台进行自主开发, 功能扩展性强, 易实现标准化
2	智能化柔性机器人焊接系统及智能运维平台研发及产业化	焊接工作站或产线多为专线, 缺乏柔性; 缺少非标自动化焊接系统的智能运维平台	预计可实现多产品的柔性混线生产; 搭建智能运维平台, 可实现非标自动化焊接系统远程运维
3	机器人焊接自动化生产线系统集成系列标准产品开发	主要针对变位机、导轨等系统集成模块形成标准产品	研发的变位机、导轨等标准产品达到行业同等技术水平, 并逐步扩展系统集成标准产品覆盖范围
4	北人MES系统软件开发及产业化	行业常见MES系统通常偏向工厂管理层面, 缺乏对柔性自动化焊接生产线等产品的产线级生产管理功能	开发柔性自动化焊接生产线等产品产线级MES系统, 适用性更强
5	汽车零部件智能生产排程系统开发及产业化	国内汽车车身零部件制造企业通常采用增加在制品库存满足整车厂对汽车零部件的动态及时交付需求, 缺乏生产线的智能生产排程	开发生产线智能生产排程系统, 满足汽车零部件供应商动态及时交付需求, 显著降低在制品库存

2、研发费用情况

报告期内, 公司研发费用构成情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
职工薪酬	931.43	757.93	536.55
材料费	104.30	136.20	153.11
折旧费	95.22	91.03	71.05
差旅费	67.41	35.31	12.71
其他	68.46	62.54	100.21
合计	1,266.82	1,083.02	873.63

报告期内, 公司研发费用占营业收入比例情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
研发费用	1,266.82	1,083.02	873.63
营业收入	41,262.45	25,084.23	18,275.88

占比	3.07%	4.32%	4.78%
----	-------	-------	-------

此外，公司承接的部分项目有采用新工艺、新技术、新方法等要求，这些项目技术难度高、产品工艺复杂，公司需要在项目实施过程中进行研发攻关，这部分研发投入计入了项目成本，未在公司研发费用中体现。

3、合作研发情况

截至本招股说明书签署日，公司正与上海航天精密机械研究所、南京未来网络产业创新有限公司等国内知名研究机构和企业合作研发项目。

2017年10月，公司与上海航天精密机械研究所签订《战略合作协议》，双方就激光加工技术研发、激光加工系统集成、激光加工应用市场、数字化生产线集成、系统装备搬迁服务、设备采购配置、激光加工服务及咨询等业务范围开展合作。双方在合作过程中，需遵守对方关于保守国家秘密和商业秘密的规定，不得将协议内容及产品、技术等事宜透露给第三方。

2018年11月，公司与南京未来网络产业创新有限公司签署《工业互联网示范项目合作协议》，围绕公司非标产线的智能化监测升级改造，就产线的运行数据采集、运行状态分析等课题进行联合攻关，双方在示范点建设过程取得的技术成果归属各自所有。

4、核心技术人员情况

截至2018年12月31日，公司研发人员为52人，占公司总人数的11.18%。公司核心技术人员为朱振友、林涛、马宏波、李定坤，其中朱振友主要负责收集和反馈市场信息，审核研发方向及经费预算，负责立项审批；林涛主要负责公司整体研发方向规划，管理研发团队建设；马宏波主要负责研发项目具体执行，包括研发方向调研、研发项目立项、研发过程关键技术攻关、研发成果归集、知识产权管理等；李定坤主要负责项目研发过程管理，包括研发项目计划管理、研发项目成果评估，研发成果产业化推广等。报告期内，上述4名核心技术人员未发生变化。核心技术人员的有关情况如下：

(1) 朱振友，上海交通大学工学博士，系公司创始人，现任公司董事长、总经理，中国焊接学会机器人与自动化专业委员会委员、中国机电一体化技术应

用协会智能机器人分会理事，曾获得“科技部科技创新创业人才”、“国家万人计划科技创业领军人才”、“江苏省高层次创新创业人才”、“姑苏创新创业领军人才”和“苏州工业园区科技领军人才”等称号。

(2) 林涛，上海交通大学工学博士，系公司联合创始人，现任公司董事、副总经理，分管公司研发中心。曾任上海交通大学副教授，曾入选苏州工业园区创新领军人才，担任中国机械工程学会高级会员、中国焊接学会理事、中国焊接学会机器人与自动化专业委员会副主任。主持或参与多项国家级、省部级焊接智能化领域自然科学基金等科研项目，参与的“轿车液力变矩器”和“机器人焊接空间焊缝质量智能控制技术及其系统研究”项目先后获得国家科技进步奖二等奖，在机器人焊接领域拥有高超的专业技术水平。

(3) 马宏波，上海交通大学工学博士，高级工程师，现任公司技术研发部经理，入选苏州工业园区高技能领军人才，担任中国焊接学会机器人与自动化专业委员会委员。作为主要完成人，曾参与国家发改委智能制造装备发展专项、总装预研项目、国家自然科学基金、上海市基金、航天基金等科研项目。

(4) 李定坤，天津大学工学硕士，现任公司运营总监，长期从事工业机器人技术开发和应用推广，拥有 10 年以上的研发经验，曾主导宝钢阿赛洛自动化产线研发和设计，获得数项发明专利和实用新型专利。在铝合金和新能源汽车领域，对焊接工艺和生产工艺的研究拥有丰富经验。

公司与核心技术人员均签订《商业秘密保密与竞业禁止协议》，对以下内容在其获悉商业秘密至公司宣布商业秘密解密或实际上已经公开时负有保密职责：

- (1) 其在劳动合同期前持有的科研成果和技术秘密，经协商同意公司应用和生产的；
- (2) 其在劳动合同期内的职务发明、工作成果、科研成果和专利技术；
- (3) 其在劳动合同期前公司已有的商业秘密；
- (4) 其在劳动合同期内公司所拥有的商业秘密。同时，协议约定核心技术人员在劳动合同期内及离职后 24 个月内，未经公司事先同意，不得在任何研发、生产、销售和 Company 具有竞争性关系的产品，或提供竞争性服务的其他企业、事业单位、社会团体内担任任何职务；不得自营或与他人合营任何研发、生产、销售和 Company 具有竞争性关系的产品，或提供竞争性服务的其他企业、事业单位、社会团体。同时，公司对核心技术人员制定了绩效考核制度，每年针对其上年度在项目运营、研发成果转化、技术标准化

推进、团队建设、人才培养等方面进行定量考核。

公司对核心技术人员在技术创新、成果转化及申请知识产权等方面制定了奖励政策，鼓励核心技术人员积极从事技术创新，推进研发成果商业化，及时申请知识产权保护。同时，公司每年根据核心技术人员的绩效考核表，针对其上年度的表现，进行绩效奖励。最后，公司核心技术人员均持有公司股份，能够享有公司业绩增长带来的股份增值收益。

（三）技术创新机制

1、研发机构设置

公司研发中心下设项目研发部、技术研发部和方案研发部，主要承担公司新产品开发、新技术和新工艺测试、知识产权管理、科研项目申报及实施、技术培训、技术支持、方案研发等工作，具体研究和开发方向有柔性自动化生产线系统集成技术、机器人焊接智能化技术、先进制造工艺技术、视觉检测技术、生产制造过程管理和控制软件等方面。公司于 2013 年获批苏州市焊接机器人系统工程技术研究中心，于 2015 年获批江苏省（北人）智能化焊接机器人工程技术研究中心，于 2016 年获批苏州市企业技术中心，于 2013 年建立北人-奥福尼斯先进焊接技术联合实验室，于 2017 年建立北人-伏能士先进焊接技术联合实验室和北人-上海航天精密机械研究所激光加工联合实验室。

2、人才引进和培养机制

公司非常注重技术团队建设，在长期发展中形成了先进的人才引进和培养机制，并完善了技术人才的聘用、管理和培养制度。公司持续引进富有经验的技术人员，增强公司技术人员的储备，保持研发团队的活力。公司积极开展技术人员的在职培训，确保技术人员始终掌握行业内的先进设计思路、研发方法和生产工艺。公司鼓励技术人员积极参与国内外展会、学术会议等，以使技术人员能够始终把握行业内的前沿方向。

在人才引进方面，公司制订《人才引进管理办法》，重点针对具有硕士学位以上学位高级人才、“211”院校应届毕业生、具有专业特长的骨干人才，采用录用、兼职、科研等多种方式加以引进和聘用，对于高级人才采用柔性引进机制，以智力引进、智力借入、业余兼职、临时聘请、技术合作项目或承担研究课题等方式，

灵活多样的超常规、创造性地开展人才引进工作。

在人才培养方面，公司制订《员工教育培训管理制度》，由人事部统筹规划、组织协调、具体实施和控制技术人员培训工作，在专业技能、管理能力、工作能力等方面，采用内部培训和外部培训结合的方式，不断提升技术人员的技术水平、工作效率和管理水平；公司制订《专业技术人员培养管理条例》，由人事部管理专业技术类人才学历教育提升。

3、促进创新的制度和组织安排

公司非常注重创新机制建设，在长期经营当中已经形成了完善的创新管理制度。公司制订《员工创新激励制度》，鼓励员工在自我岗位上充分发挥创新意识，对于员工在工作岗位上形成的创新成果，如知识产权、成果转化、获得政府资助、成果获奖、解决重大疑难问题等给予奖励。公司由研发部负责创新活动日常管理，由人事部负责创新活动绩效管理。公司已完成 GB/T 29490-2013 知识产权管理体系认证贯标工作，进一步规范创新成果知识产权方面的管理。公司正积极开展开放式创新平台的筹备工作，开放式创新平台计划在公司内部提供技术需求发布和方案应答的渠道，让每一个员工将自己最擅长的技术领域的知识、能力得以体现，再加以一定的绩效刺激，提高员工的创新积极性。

七、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在境外进行生产经营活动。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全、运行以及人员履行职责的情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，建立健全了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构，并设置了独立董事、董事会秘书和董事会专门委员会等人员和机构，制定和完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》、各专门委员会工作细则等治理文件以及对外投资、对外担保、关联交易、资金管理等方面的内控制度。

股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事、董事会秘书等机构和人员之间权责明确、相互协调和相互制衡，并能按照相关的治理文件及内控制度规范运行。报告期公司历次股东大会、董事会、监事会的召开及决议内容合法有效，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。

（二）股东大会制度的建立及运行情况

公司股东大会依法履行了《公司法》、《公司章程》所赋予的权利和义务，制定了《股东大会议事规则》，对股东大会的相关事项进行了详细的规定。公司股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利。

自股份公司成立以来，先后召开了16次股东大会。上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规和《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定。

（三）董事会制度的建立及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》的要求，公司设立了董事会，制订了《董事会议事规则》，公司董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定

行使权利。

公司董事会由股东大会选举产生，对股东大会负责。董事会由9名董事组成，其中董事长1人，独立董事3人。董事由股东大会选举或更换，任期3年，任期届满，除独立董事只能连任两届外，其他均可连选连任。

股份公司成立以来，先后召开了29次董事会，上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规和《公司章程》、《董事会议事规则》的规定。

（四）监事会制度的建立及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》的要求，公司设立了监事会，制订了《监事会议事规则》，公司监事会严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利。

公司监事会由3名监事组成，监事会设主席1人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事由股东代表和职工代表担任。职工监事由职工代表大会选举产生；非职工监事由股东大会选举产生。监事任期3年，可连选连任。

股份公司成立以来，先后召开了12次监事会，上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规和《公司章程》、《监事会议事规则》的规定。

（五）独立董事制度的建立及运行情况

公司按照《中国证监会关于在上市公司设立独立董事指导意见》等规定，设置了独立董事，并制定了《独立董事工作制度》。

本公司有独立董事3名，其中1名为会计专业人士，独立董事人数达到公司董事会总人数的三分之一。

公司独立董事自任职以来，依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策，充分发挥在财务、行业、管理等方面的特长，就公司规范运作和有关经营工作提出意见，就报告期内的关联交易发表独立意见，维护了全体股东的利益，促使公司治理结构有了较大改善。独立董事亦参与董事会下设的战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会的工作。

（六）董事会秘书制度的建立及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》的要求，公司制定了《董事会秘书工作细则》。公司设董事会秘书1名，经董事长提名由董事会聘任。

董事会秘书对公司和董事会负责，履行如下职责：（1）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；（2）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、保荐人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；（3）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；（4）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时向全国中小企业股份转让系统报告并办理公告；（5）关注媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复证券监管机构问询；（6）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律、法规及相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；（7）督促董事、监事和高级管理人员遵守法律、法规、规章、规范性文件及公司章程，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，应予以提醒并如实地向证券监管机构报告；（8）《公司法》、《证券法》、中国证监会和全国中小企业股份转让系统要求履行的其他职责。

公司董事会秘书依法筹备了历次董事会会议及股东大会会议，确保了公司董事会和股东大会的依法召开，在信息披露、公司治理、投资者关系管理等方面发挥了重要作用，促进了公司的规范运作。

（七）董事会专门委员会的设置情况

为进一步规范并提升公司治理水平，公司设立了审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会。审计委员会的委员为王稼铭、史建伟、林涛，其中会计专业人士王稼铭为召集人；战略委员会委员为朱振友、姜明达、张久海、卜荣昇、史建伟，其中朱振友为召集人；薪酬与考核委员会委员为史建伟、吴毅雄、朱振友，其中史建伟为召集人；提名委员会委员为吴毅雄、王稼铭、陈斌，其中吴毅雄为召集人。

各董事会专门委员会自成立以来，按照法律法规、《公司章程》、《董事会审计委员会工作细则》、《战略委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》等相关内容规定履行相关职责。各专门委员会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规和《公司章程》等的规定。

二、发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一）管理层的内部控制自我评价意见

公司董事会认为：“公司建立了较为完善的法人治理结构，现有内部控制体系较为健全，符合国家有关法律法规规定，在公司经营管理各个环节以及关联交易、对外担保、重大投资、信息披露等方面发挥了较好的管理控制作用，能够对公司各项业务的健康运行及经营风险的控制提供保证，因此，公司的内部控制是有效的”。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制制度进行了审核，并于2019年3月7日出具了中汇会鉴[2019]0225号《内部控制的鉴证报告》，认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2018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。

三、报告期内存在的违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，本公司严格按照法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为以及受到主管部门行政处罚且情节严重的情况，不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或其他严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情况。

四、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

公司建立了严格的资金管理制度，截至本招股说明书签署之日，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以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

公司《公司章程》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，截至本招股说明书签署之日，公司不存在为控股股东及其控制的其他企业以及其他企业进行担保的情形。

五、面向市场独立持续经营能力

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求，建立并规范了法人治理结构，建立健全了各项内控管理制度，在资产、人员、财务、机构和业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立、完整的资产和业务体系，具备面向市场独立经营的能力：

（一）资产完整情况

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助系统和配套设施，合法取得与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具备独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立情况

发行人的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立情况

发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股

东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）业务、人员与控制权稳定情况

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）其他对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

综上所述，公司在资产、业务、人员、机构和财务方面与公司股东及其他关联方均完全独立，具有独立完整的业务体系和面向市场、自主经营的能力。

六、同业竞争情况

（一）发行人控股股东、实际控制人与发行人不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人朱振友除持有本公司股份外，还控制的其他企业为文辰铭源，文辰铭源除持有发行人股份外不从事其他生产经营活动，上述企业与发行人之间均不存在同业竞争。

因此，本公司与控股股东、实际控制人之间不存在同业竞争的情况。

（二）发行人控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺

本公司控股股东、实际控制人朱振友出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容如下：

“1、本人目前没有、将来也不直接或间接从事与公司现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动，包括但不限于研制、生产和销售与公司研制、生产和销售产品相同或相近似的任何产品，并愿意对违反上述承诺而给公司造成的经济损失承担赔偿责任。

2、对本人控制企业或间接控制的企业，本人将通过派出机构及人员（包括但不限于董事、经理）在该等企业履行本承诺项下的义务，并愿意对违反上述承诺而给公司造成的经济损失承担赔偿责任。

3、自本承诺函签署之日起，如公司进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人控制的企业将不与公司拓展后的产品或业务相竞争；可能与公司拓展后的产品或业务产生竞争的，本人及本人控制的企业按照如下方式退出与公司的竞争：A、停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；B、停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；C、将相竞争的业务纳入到公司来经营；D、将相竞争的业务转让给无关联的第三方。

4、本人承诺如从第三方获得的任何商业机会与公司经营的业务存在竞争或潜在竞争，将立即通知公司，并尽力将该商业机会让予公司。”

七、关联方和关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、中国证监会等有关规定，公司的关联方及关联关系情况如下：

（一）存在控制关系的关联方

1、控股股东和实际控制人

序号	关联方名称	与本公司的关系
1	朱振友	公司控股股东、实际控制人，直接持有公司 30.43%的股份，同时其作为普通合伙人（持有 4.06%的合伙份额）并担任执行事务合伙人，通过文辰铭源控制公司 1.77%的股份

2、控股子公司

序号	关联方名称	与本公司的关系
1	上海北人	公司全资子公司，持有其 100.00%的股份
2	上海研坤	公司控股子公司，持有其 51.00%的股份
3	苏州北盛	公司全资子公司，持有其 100.00%的股份，于 2018 年 6 月注销

（二）不存在控制关系的关联方

1、其他直接或间接持有公司 5%以上股份的股东

序号	关联方名称	与本公司的关系
1	涌控投资	直接持有公司 9.65% 的股份
2	林涛	直接持有公司 8.20% 的股份
3	中新创投	直接持有公司 6.39% 的股份
4	金力方长津	直接持有公司 5.36% 的股份
5	上海道铭	直接持有公司 2.27% 的股份，与金力方长津合计持有公司 7.63% 的股份
6	原点正则贰号	直接持有公司 3.64% 的股份，与原点正则壹号合计持有公司 6.75% 的股份
7	原点正则壹号	直接持有公司 3.11% 的股份，与原点正则贰号合计持有公司 6.75% 的股份
8	苏州元禾控股股份有限公司	间接持有公司 5% 以上股份的股东

2、其他关联自然人

公司其他关联自然人主要包括董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员（包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母），以及根据实质重于形式的原则认定的其他与公司有特殊关系，可能造成公司对其利益倾斜的自然人。

3、控股股东、实际控制人直接控制或间接控制的其他企业

序号	关联方名称	与本公司的关系
1	文辰铭源	实际控制人朱振友控制的其他企业

4、其他关联方

公司的其他关联方主要为公司关联法人或关联自然人直接或者间接控制的、或者由前述关联自然人（独立董事除外）在公司及其子公司以外担任董事、高级管理人员的法人或其他组织等。公司其他关联方主要如下：

序号	关联方名称	与本公司的关系
1	华圆管理咨询（香港）有限公司	中新创投控制的企业
2	苏州工业园区原点创业投资有限公司	中新创投控制的企业
3	凯风创业投资有限公司	中新创投控制的企业
4	上海道铭贸易有限公司	上海道铭控制的企业
5	苏州智铸通信科技股份有限公司	公司董事姜明达担任董事的其他企业

6	泰笛（上海）网络科技股份有限公司	公司董事姜明达担任董事的其他企业
7	爱蜂巢（苏州）电子商务有限公司	公司董事姜明达担任董事的其他企业
8	苏州海加网络科技股份有限公司	公司董事姜明达担任董事的其他企业
9	苏州梦想人软件科技有限公司	公司董事姜明达担任董事的其他企业
10	苏州汉纳材料科技有限公司	公司董事姜明达担任董事的其他企业
11	水滴软件（苏州）有限公司	公司董事姜明达担任董事的其他企业
12	上海睿玺知信信息科技有限公司	公司董事姜明达担任董事的其他企业
13	北京神奇未来动漫科技有限公司	公司董事姜明达担任董事的其他企业
14	苏州工业园区元禾原点创业投资管理有限公司	公司董事姜明达担任董事的其他企业
15	苏州优乐赛供应链管理有限公司	公司董事姜明达担任董事的其他企业
16	上海原戊商务信息咨询事务所（普通合伙）	公司董事姜明达持股 50% 的其他企业
17	北京福瑞通科技有限公司	公司董事卜荣昇担任董事的其他企业
18	深圳彼爱钻石有限公司	公司董事卜荣昇担任董事的其他企业
19	伟乐视讯科技股份有限公司	公司董事卜荣昇担任董事的其他企业
20	力合科技（湖南）股份有限公司	公司董事卜荣昇担任董事的其他企业
21	北京浩源亿发商贸有限公司	公司董事卜荣昇的近亲属控制并担任董事、高级管理人员的其他企业
22	北京长顺通达超市	公司董事卜荣昇的近亲属开办的个体工商户
23	苏州优仁捷机电科技有限公司	公司独立董事王稼铭的近亲属控制的其他企业
24	泰州锦姜园林工程有限公司	公司监事曹玉霞的近亲属控制并担任董事、高级管理人员的其他企业（至 2018 年 10 月）
25	苏州宇德利嘉企业管理咨询有限公司	公司监事秦蛟利的近亲属担任董事的其他企业（2018 年 8 月注销）
26	姑苏区品质人生健康咨询服务部	公司监事秦蛟利的近亲属开办的个体工商户
27	南京傲天文化传播有限公司	公司高级管理人员王庆的近亲属控制并担任董事的其他企业
28	南京傲天生鲜食品有限公司	公司高级管理人员王庆的近亲属担任董事的其他企业
29	南京市浦口区炫彩文化用品店	公司高级管理人员王庆的近亲属开办的个体工商户
30	南京市浦口区傲天广告服务部	公司高级管理人员王庆的近亲属开办的个体工商户

八、关联交易情况

（一）经常性关联交易

1、关联采购

报告期内，公司关联采购的具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	定价原则	2018 年度	2017 年度	2016 年度
上海研坤自动化设备有限公司	采购部分机械非标准加工件	市场价	-	-	1.45

2016 年 10 月 10 日，公司和吴海波共同设立上海研坤，持有其 39.00% 的股权，上海研坤成为公司参股子公司。根据实际业务开展的需求，上海研坤成立后公司向其采购工装夹具，上述业务构成关联交易，采购价格系参照市场同类产品的价格并协商确定，价格公允。2016 年 12 月 15 日，公司与吴海波签订股权转让协议，受让吴海波持有上海研坤 12.00% 的股权，2017 年 1 月 12 日，上海研坤办理完毕工商变更登记手续，上海研坤成为公司的控股子公司。

2、关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员（董事、监事、高级管理人员）的薪酬情况如下：

报告期间	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员人数	13	13	10
在本公司领取报酬人数	9	9	6
报酬总额(万元)	289.87	265.70	243.38

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的薪酬具体情况请参见本招股说明书第五节“发行人基本情况”之“十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况”。

（二）偶发性关联交易

公司偶发性关联交易主要为公司控股股东、实际控制人朱振友及其配偶刘芳为发行人银行融资提供的关联担保。截至 2018 年 12 月 31 日，公司的关联担保主要如下：

1、公司向中国建设银行股份有限公司苏州工业园区支行取得借款，由朱振友、刘芳提供连带责任担保；报告期末，该银行的借款尚未偿还的本金为 1,265.00 万元。

2、公司向南京银行股份有限公司苏州分行取得借款，由朱振友提供连带责任担保；报告期末，该银行的借款尚未偿还的本金为 1,000.00 万元。

3、公司向中国银行股份有限公司苏州工业园区分行取得借款，由朱振友、刘芳提供连带责任担保；报告期末，该银行的借款尚未偿还的本金为 2,000.00 万元。

4、公司向中国农业银行股份有限公司苏州工业园区支行取得借款，由朱振友、刘芳提供连带责任担保；报告期末，该银行的借款尚未偿还的本金为 800.00 万元。

5、公司向台新国际商业银行股份有限公司取得借款，由宁波银行股份有限公司苏州分行提供担保并向台新国际商业银行股份有限公司出具担保保函，同时朱振友、刘芳向宁波银行股份有限公司苏州分行提供反担保；报告期末，该银行的借款尚未偿还的本金为 233.00 万欧元（按照 2018 年 12 月 28 日的即期汇率 7.8473 折算成人民币 1,828.42 万元）。

6、公司向交通银行股份有限公司苏州工业园区支行取得借款，以公司的土地使用权作为抵押，并由朱振友、刘芳提供连带责任担保；报告期末，该银行的借款尚未偿还的本金为 2,913.84 万元。

7、公司在苏州银行股份有限公司工业园区支行、中国农业银行股份有限公司苏州工业园区支行、中信银行股份有限公司苏州分行开立银行承兑汇票，除了以缴存票据金额的 30% 作为票据保证金，剩余部分由朱振友、刘芳提供连带责任担保。报告期末，应付票据余额为 3,676.56 万元。

（三）关联方往来款项余额

报告期内，公司关联方往来款项的期末余额如下：

单位：万元

关联方名称	资金往来账户	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
上海研坤自动化设备有限公司	预付款项	-	-	34.16

（四）关联交易简要汇总表

报告期内，本公司与关联方发生的关联交易汇总如下：

序号	交易类型	关联方	交易金额 (万元)
2018 年度			
1	关键管理人员薪酬	董事、监事、高级管理人员	289.87
2	关联担保	朱振友、刘芳	31,303.60
2017 年度			
1	关键管理人员薪酬	董事、监事、高级管理人员	265.70
2	关联担保	朱振友、刘芳	18,028.60
2016 年度			
1	关联采购	上海研坤自动化设备有限公司	1.45
2	关键管理人员薪酬	董事、监事、高级管理人员	243.38
3	关联担保	朱振友、刘芳	13,944.17

(五) 关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

本公司具有独立的供应、生产和销售系统，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，公司关联交易事项均按照有关协议或约定进行，按照市场原则定价，价格公允，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，不会对公司财务状况及经营成果造成重大影响。

(六) 报告期内关联方的变化情况

1、报告期内，公司部分董事辞去职务的情况属于关联方变化。2016年，公司原董事李世雷、李定坤、汪斯琪因个人原因辞去公司董事职务；2017年，公司原董事张煜因个人原因辞去公司董事职务。

2、苏州北人信息技术咨询有限公司（原“苏州北人投资管理有限公司”）系报告期内公司控股股东、实际控制人朱振友曾控制的其他企业。2017年12月1日，朱振友与曾佑富签署《股权转让协议》，将持有苏州北人信息技术咨询有限公司31%的股权转让给曾佑富。截至本招股说明书签署日，苏州北人信息技术咨询有限公司已不属于公司关联方。

3、2014年4月9日，公司参与设立苏州北硕检测技术有限公司，并认缴注册资本60.00万元，持有其40.00%的股权。苏州北硕检测技术有限公司主要从事工业检测技术领域内的技术开发以及工业检测系统和产品的销售。2015年6

月1日，公司与张一丁签订《股权转让协议》，转让持有苏州北硕检测技术有限公司40.00%的股权，本次转让完成后，苏州北硕检测技术有限公司不再属于本公司参股公司。报告期内，公司向苏州北硕检测技术有限公司采购机器视觉检测系统，采购价格系参照市场同类产品的价格并协商确定，价格公允，采购情况具体如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	定价原则	2018年度	2017年度	2016年度
苏州北硕检测技术有限公司	采购视觉检测系统及相关配件	市场价	-	0.21	58.97

九、报告期内关联交易制度执行情况及独立董事的意见

（一）关于规范关联交易的制度安排

公司在《公司章程》、《关联交易决策制度》中对关联交易的回避制度、关联交易的原则、关联交易的决策权限做出了严格的规定，具体情况如下：

1、关联交易的原则

《关联交易决策制度》第二条规定：

“公司的关联交易应遵循以下基本原则：

- （一）诚实信用的原则；
- （二）不损害公司及非关联股东合法权益的原则；
- （三）关联股东及董事回避原则；

（四）关联交易遵循市场公正、公平、公开的原则。关联交易的价格或取费原则上不偏离市场独立第三方的标准，对于难以比较市场价格或订价受到限制的关联交易，通过合同明确有关成本和利润的标准。”

2、关联交易的回避制度

《公司章程》第七十六条规定：

“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的通知应当充分披

露非关联股东的表决情况。”

《关联交易决策制度》第十四条规定：

“公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。”

《关联交易决策制度》第十五条规定：

“第十五条 股东大会审议关联交易事项时，下列股东应当回避表决：

（一）交易对方；

（二）拥有交易对方直接或间接控制权的；

（三）被交易对方直接或间接控制的；

（四）与交易对方受同一法人或自然人直接或间接控制的；

（五）在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的）；

（六）因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响的；

（七）本公司认定的可能造成上市公司对其利益倾斜的法人或自然人。”

3、关联交易的决策权限

《公司章程》第三十九条规定：

“公司与关联自然人发生的交易金额在300万元以上的关联交易，由股东大会审议批准；公司与关联法人发生的交易（公司获赠现金资产除外）金额在1,000万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的关联交易，由股东大会审议批准。”

《公司章程》第一百一十五条规定：

“公司与关联自然人发生的交易金额在30万元以上但低于300万元的关联交

易，由公司董事会审议批准；公司与关联法人发生的交易金额在100万元以上但低于1,000万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上但低于5%的关联交易，由公司董事会审议批准。公司为关联方提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

超过上述金额的交易，应当报股东大会批准。超过上述金额的关联交易，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。董事会也可组织专家、专业人士进行评审。”

（二）报告期内关联交易制度执行情况及独立董事意见

公司在《公司章程》及其他内部规定中明确了关联交易决策的权力与程序，《公司章程》规定了关联股东或利益冲突的董事在关联交易表决中的回避制度。同时，公司在制定的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》和《关联交易决策制度》中对关联交易决策的权力与程序作了更加详尽的规定。报告期内，公司发生的关联交易均依照《公司章程》及有关规定履行了相关审批程序或进行了事后确认。

发行人的全体独立董事对发行人报告期内的重大关联交易进行了审核，并发表意见认为：公司2016年度、2017年度和2018年度发生的关联交易是公司生产经营所需，交易价格由双方依照市场价格协商确定，不存在显失公平，损害公司及其股东利益的情况，符合相关法律法规和公司章程的规定，符合公司和全体股东的利益。

十、规范和减少关联交易的措施

公司《公司章程》、《关联交易决策制度》等相关制度完善了关联交易决策权限和程序。对于正常的、有利于公司发展的关联交易，公司将遵循公正、公开、公平的原则，严格按制度规范操作，确保交易的公允，并对关联交易予以充分及时披露。

为了规范和减少关联交易，发行人控股股东、实际控制人朱振友出具承诺：

“1、本人、与本人有密切关系的家庭成员及本人、与本人有密切关系的家庭成员控制的其他企业将尽量避免与江苏北人及其子公司之间产生关联交易事

项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、合理及正常的商业交易条件进行。交易价格将按照市场公认的合理价格确定；

2、本人将严格遵守江苏北人章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照江苏北人关联交易程序进行，履行合法程序，并及时督促公司对关联交易事项进行信息披露；

3、本人不会利用控股股东的地位及公司之间的关联关系损害江苏北人及其子公司、其他股东的合法权益；

4、截至本承诺函出具之日，本人、与本人有密切关系的家庭成员及本人、与本人有密切关系的家庭成员控制的其他企业从未以任何理由和方式占用过江苏北人及其子公司的资金或其他资产，且自本承诺函出具之日起，本人、与本人有密切关系的家庭成员及本人、与本人有密切关系的家庭成员控制的其他企业亦将不会以任何理由和方式占用江苏北人及其子公司的资金或其他资产；

5、本人将杜绝一切非法占用公司资金、资产的行为，不与公司发生资金拆借行为；

6、本人愿意承担因违反上述承诺而给江苏北人造成的全部经济损失。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为中汇会审[2019]0222号标准无保留意见的《2016-2018年度审计报告》。本节披露的财务信息为占流动资产、非流动资产、流动负债、非流动负债超过10%的科目及与发行人自身业务特点相关的收入确认、成本核算、费用构成、现金流量以及其他投资者决策需要的财务会计信息。投资者欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量和会计政策进行详细的了解，应认真阅读本公司的财务报告及审计报告。

一、发行人的合并财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：			
货币资金	2,899.85	4,181.04	1,936.44
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	15,104.64	8,340.46	4,606.00
预付款项	1,388.94	2,389.25	994.42
其他应收款	162.23	288.16	444.26
存货	40,111.57	29,257.36	18,997.66
持有待售的资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	1,085.10	-	-
其他流动资产	9,084.83	8,874.57	3,939.60
流动资产合计	69,837.14	53,330.84	30,918.37
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-

长期应收款	1,410.56	-	-
长期股权投资	-	-	192.05
投资性房地产	-	-	-
固定资产	6,134.69	6,055.07	315.51
在建工程	2.07	30.29	2,666.15
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	2,863.96	2,805.93	1,261.77
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	156.54	35.36	10.00
递延所得税资产	224.01	116.10	58.89
其他非流动资产	75.47	56.60	-
非流动资产合计	10,867.31	9,099.35	4,504.38
资产总计	80,704.46	62,430.20	35,422.76
流动负债：			
短期借款	7,193.42	11,024.35	3,550.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	13,929.46	8,713.22	6,285.01
预收款项	17,575.94	13,755.77	13,429.49
应付职工薪酬	1,082.15	981.91	619.91
应交税费	706.98	320.36	115.99
其他应付款	374.32	630.38	99.45
其中：应付股利	12.05	18.70	7.84
应付利息	-	-	-
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	331.94	232.42	-
其他流动负债	1,506.53	332.65	441.25
流动负债合计	42,700.75	35,991.05	24,541.11

非流动负债：			
长期借款	2,590.10	2,913.84	2,298.82
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
长期应付款	-	8.20	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	133.44	102.01	70.72
递延收益	208.99	111.31	98.21
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	2,932.53	3,135.36	2,467.76
负债合计	45,633.27	39,126.41	27,008.86
股东权益：			
股本	8,800.00	8,250.00	6,905.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	17,647.85	10,778.51	691.95
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	1,027.21	559.78	216.85
未分配利润	7,211.22	3,662.17	600.09
归属于母公司股东权益合计	34,686.28	23,250.45	8,413.89
少数股东权益	384.91	53.34	-
股东权益合计	35,071.19	23,303.79	8,413.89
负债和股东权益总计	80,704.46	62,430.20	35,422.76

(2) 合并利润表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入			
其中：营业收入	41,262.45	25,084.23	18,275.88
减：营业成本	30,998.82	18,668.45	13,495.85
税金及附加	190.05	126.86	75.14
销售费用	612.66	542.00	438.49
管理费用	1,496.83	1,346.47	986.13
研发费用	1,266.82	1,083.02	873.63
财务费用	699.48	75.19	213.90
其中：利息费用	675.19	302.07	233.02
利息收入	112.28	102.36	22.37
资产减值损失	510.59	137.17	178.69
加：其他收益	20.91	74.17	-
投资收益（损失以“－”号填列）	151.36	77.99	129.06
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-2.95
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“－”号填列）	1.22	6.33	-1.20
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	5,660.69	3,263.57	2,141.90
加：营业外收入	153.96	612.59	683.20
减：营业外支出	1.32	2.41	0.16
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	5,813.33	3,873.76	2,824.94
减：所得税费用	800.27	495.81	396.06
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	5,013.06	3,377.95	2,428.88
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净损失以“－”号填列）	5,013.06	3,377.95	2,428.88
2、终止经营净利润（净损失以“－”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司所有者的净利润	4,841.49	3,405.00	2,428.88
2、少数股东损益	171.57	-27.06	-

五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2、权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、权益法可转损益的其他综合收益	-	-	-
2、可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
3、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
4、现金流量套期损益的有效部分	-	-	-
5、外币财务报表折算差额	-	-	-
6、其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	5,013.06	3,377.95	2,428.88
归属于母公司股东的综合收益总额	4,841.49	3,405.00	2,428.88
归属于少数股东的综合收益总额	171.57	-27.06	-
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.58	0.43	0.36
（二）稀释每股收益（元/股）	0.58	0.43	0.36

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016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	43,557.34	26,736.15	20,991.09
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	558.97	1,335.22	783.17
经营活动现金流入小计	44,116.30	28,071.37	21,774.26
购买商品、接受劳务支付的现金	38,056.86	29,928.88	15,154.78
支付给职工以及为职工支付的现金	5,523.38	3,711.76	2,371.27

支付的各项税费	1,123.54	1,334.69	1,233.32
支付其他与经营活动有关的现金	1,191.33	792.81	886.22
经营活动现金流出小计	45,895.10	35,768.15	19,645.58
经营活动产生的现金流量净额	-1,778.80	-7,696.78	2,128.68
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	39,588.36	21,707.99	26,222.01
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	2.50	10.20	0.06
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	28.82	-
投资活动现金流入小计	39,590.86	21,747.02	26,222.07
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,206.24	4,816.50	2,872.01
投资支付的现金	39,840.41	26,355.00	26,135.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	41,046.65	31,171.50	29,007.01
投资活动产生的现金流量净额	-1,455.79	-9,424.49	-2,784.95
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	7,579.34	11,511.56	1,008.73
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	160.00	80.00	-
取得借款收到的现金	13,790.74	11,963.10	9,848.82
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	76.93
筹资活动现金流入小计	21,370.08	23,474.65	10,934.48
偿还债务支付的现金	17,843.59	3,679.49	7,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,506.84	369.29	1,598.75
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	956.42	91.39	526.09
筹资活动现金流出小计	20,306.84	4,140.18	9,624.84
筹资活动产生的现金流量净额	1,063.24	19,334.47	1,309.64

四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-2,171.36	2,213.21	653.37
加：期初现金及现金等价物余额	3,700.49	1,487.28	833.91
六、期末现金及现金等价物余额	1,529.13	3,700.49	1,487.28

二、注册会计师的审计意见

公司已委托中汇对本公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日资产负债表、合并资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度的利润表、合并利润表和现金流量表、合并现金流量表及股东权益变动表、合并股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计。中汇出具了编号为中汇会审[2019]0222 号标准无保留意见《2016-2018 年度审计报告》。

三、合并财务报表的编制基础、合并范围及其变化情况

（一）合并财务报表编制基础

1、编制基础

本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》（2014 年修订）的披露规定编制财务报表。

2、持续经营

本公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（二）合并报表范围及其变化情况

1、纳入合并财务报表范围的子公司

报告期内，公司纳入合并财务报表范围的子公司情况如下：

单位：万元

年度	公司名称	注册资本	实收资本	持股比例（%）
----	------	------	------	---------

2016 年度	上海北人	100.00	100.00	100.00
	苏州北盛	50.00	50.00	100.00
2017 年度	上海北人	100.00	100.00	100.00
	苏州北盛	50.00	50.00	100.00
	上海研坤	500.00	500.00	51.00
2018 年度	上海北人	100.00	100.00	100.00
	上海研坤	500.00	500.00	51.00

2、合并财务报表范围变化情况

公司受让吴海波持有的上海研坤 12%的股权并于 2017 年 1 月 12 日办理完毕工商登记手续，本次收购后，公司持有上海研坤 51%的股权，2017 年合并报表范围新增上海研坤。

2018 年 6 月 4 日，苏州北盛完成注销程序，2018 年合并报表范围减少苏州北盛。

四、重要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并的会计处理

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

公司在企业合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司取得的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与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并，合并前持有投资的账面价值

加上合并日新支付对价的账面价值之和,与合并中取得的净资产账面价值的差额,调整资本公积(股本溢价),资本公积不足冲减的,调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资,在取得原股权之日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动,应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益,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。

2、非同一控制下企业合并的会计处理

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的,为非同一控制下的企业合并。

公司在购买日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;对于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,首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核,经复核后合并成本仍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,其差额计入当期损益。

如果在购买日或合并当期期末,因各种因素影响无法合理确定作为合并对价付出的各项资产的公允价值,或合并中取得被购买方各项可辨认资产、负债的公允价值,合并当期期末,公司以暂时确定的价值为基础对企业合并进行核算。自购买日算起 12 个月内取得进一步的信息表明需对原暂时确定的价值进行调整的,则视同在购买日发生,进行追溯调整,同时对以暂时性价值为基础提供的比较报表信息进行相关的调整;自购买日算起 12 个月以后对企业合并成本或合并中取得的可辨认资产、负债价值的调整,按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的原则进行处理。

公司在企业合并中取得的被购买方的可抵扣暂时性差异,在购买日不符合递延所得税资产确认条件的,不予以确认。购买日后 12 个月内,如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在,预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的,确认相关的递延所得税资产,同时减少商誉,商誉不足冲减的,差额部分确认为当期损益;除上述情况以外,确认与企业合并

相关的递延所得税资产，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。多次交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，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、企业合并中有关交易费用的处理

为进行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相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并报表的编制方法

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

企业会计准则的确定、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本公司整体财务状况、经营成果和现金流量。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易和往来对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。在报告期内，同时调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报表主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

本期若因非同一控制下企业合并增加子公司的，则不调整合并资产负债表期初数；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。将子公司自购买日至期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司自购买日至期末的现金流量纳入合并现金流量表。

子公司少数股东应占的权益、损益和当期综合收益中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和综合收益总额项下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

3、购买少数股东股权及不丧失控制权的部分处置子公司股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资成本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，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对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，均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。

4、丧失控制权的处置子公司股权

本期本公司处置子公司，则该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入

合并利润表；该子公司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原有子公司控制权时，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开始持续计算的净资产的份额与商誉之和，形成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，在丧失控制权时采用被购买方直接处置相关资产和负债相同的基础进行会计处理（即除了在该原有子公司重新计量设定受益计划外净负债或者净资产导致的变动以外，其余一并转入当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》或《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

5、分步处置对子公司股权投资至丧失控制权的处理

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”适用的原则进行会计处理。即在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值份额之间的差额，作为权益性交易计入资本公积（股本溢价）。在丧失控制权时不得转入丧失控制权当期的损益。

（三）公允价值

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。本公司以公允价值计量相关资产或负债，

假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场或最有利市场是本公司在计量日能够进入的交易市场。

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，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力，优先使用相关可观察输入值，只有在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。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中有类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利益和收益率曲线等；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据做出的财务预测等。每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（四）应收款项坏账准备的确认标准和计提方法

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收款项余额前五名或占应收账款账面余额 10%以上的款项；其他应收款余额前五名或占其他应收款账面余额 10%以上的款项。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	经单独进行减值测试有客观证据表明发生减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；经单独进行减值测试未发生减值的，将其划入具有类似信用风险特征的若干组合计提坏账准备。

2、按组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	确定组合的依据	坏账准备的计提方法
账龄组合	以账龄为信用风险组合确认依据	账龄分析法

关联方组合	本公司合并报表范围内关联方、主要投资者个人	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备
-------	-----------------------	-----------------------------

以账龄为信用风险组合的应收款项坏账准备计提方法：

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, 下同)	5	5
1—2 年	10	10
2—3 年	30	30
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款项

单项计提坏账准备的理由	有确凿证据表明可收回性存在明显差异
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计提坏账准备

4、对于其他应收款项（包括应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等），根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

5、如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（五）存货的确认和计量

1、存货的分类

公司存货分类为：原材料、在产品、发出商品。

2、发出存货的计价方法

公司发出原材料的成本计量采用移动加权平均法；发出低值易耗品和包装物时按照一次转销法进行摊销；发出在产品的成本计量采用个别计价法，按照归集于各项目的实际在产品成本予以结转。发出产成品的成本计量采用个别计价法，按归集于各项目的实际产成品成本予以结转。

3、生产成本的归集

公司的生产成本主要包括原材料、直接人工和制造费用。（1）原材料：公司根据各项目的采购计划组织采购，领用时计入到各项目的实际在产品成本。项目验收后，结转为营业成本；（2）直接人工：每月末根据各项目的实际填报工时及应付工资归集到该项目的直接人工；（3）制造费用：能够归集到各项目的劳务外包等直接计入到该项目的制造费用，不能直接归集到各项目的制造费用，每月末根据各项目的实际填报工时分摊到各项目的制造费用中。

4、存货的期末计量

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，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，其中：

（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；

（2）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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

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、具有相同或者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。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存

货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

5、存货的盘存制度为永续盘存制。

（六）固定资产的确认和计量

1、固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：（1）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的；（2）使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认：（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。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

2、固定资产的初始计量

固定资产按照成本进行初始计量。

3、固定资产分类及折旧计提方法

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。各类固定资产折旧年限和折旧率如下：

固定资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20	5	4.75
机器设备	5~10	5	9.50~19.00
运输工具	4	5	23.75
电子设备及其他	3~5	5	19.00~31.67

注：融资租入固定资产采用和其他固定资产一致的折旧方法

符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

已计提减值准备的固定资产,还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

公司至少年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核,如发生改变则作为会计估计变更处理。

4、融资租入固定资产的认定依据和计价方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时,确认为融资租入固定资产:

(1) 在租赁期届满时,租赁资产的所有权转移给本公司;

(2) 本公司有购买租赁资产的选择权,所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值,因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权;

(3) 即使资产的所有权不转移,但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分[通常占租赁资产使用寿命的75%以上(含75%)];

(4) 本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值,几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值90%以上(含90%);出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值,几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值90%以上(含90%);

(5) 租赁资产性质特殊,如果不作较大改造,只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产,按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者,作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值,其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的,可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用,计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的,在租赁资产尚可使用年限内计提折旧;无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的,在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

（七）在建工程的确认和计量

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠地计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工结算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（八）借款费用的确认和计量

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。

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，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。

2、借款费用资本化期间

（1）当同时满足下列条件时，开始资本化：1）资产支出已经发生；2）借款费用已经发生；3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）暂停资本化：若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。

（3）停止资本化：当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。当购建或者生产符合资本化的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。购建或者生产的资产的各部分分别工，但必须等到整体完工后才可使用或者对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、借款费用资本化率及资本化金额的计算方法

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率（加权平均利率），计算确定一般借款应予资本化的利息金额。在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额不超过当期相关借款实际发生的利息金额。外币专门借款本金及利息的汇兑差额，在资本化期间内予以资本化。专门借款发生的辅助费用，在所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前发生的，予以资本化；在达到预定可使用或者可销售状态之后发生的，计入当期损益。一般借款发生的辅助费用，在发生时计入当期损益。借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

4、借款费用资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率（加权平均利率），计算确定一般借款应予资本化的利息金额。在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额不超过当期相关借款实际发生的利息金额。外币专门借款本金及利息的汇兑差额，在资本化期间内予以资本化。专门借款发生的辅助费用，在所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前发生的，予以资本化；在达到预定可使用或者可销售状态之后发生的，计入当期损益。一般借款发生的辅助费用，在发生时计入当期损益。借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（九）无形资产的确认和计量

1、无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。在非货币性资产交换具备商业实质且换入或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

2、无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（3）以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；

(5) 为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；(6) 对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；(7) 与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
软件	10	预计受益期限
专利许可费	5	合同约定期限
土地使用权	50	土地使用权证登记使用年限

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

本公司于每年年度终了，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，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

3、内部研究开发项目支出的确认和计量

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；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、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使

用的，可证明其有用性；（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。如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（十）长期资产的减值损失

长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉等长期资产，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

上述长期资产于资产负债日存在减值迹象的，应当进行减值测试。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。公允价值的确定方法详见本招股说明书第八节“财务会计信息与管理层分析”之“四、（三）公允价值”；处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用；资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终

处置时所产生的预计未来现金流量,选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

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,以资产组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。

在财务报表中单独列示的商誉,在进行减值测试时,将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应收益中收益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的,确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或者资产组组合的商誉的账面价值,再根据资产组或者资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重,按比例抵减其他各项资产的账面价值。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年终终了进行减值测试。

上述资产减值损失一经确认,在以后期间不予转回。

(十一) 预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件,将其确认为预计负债:(1)该义务是承担的现时义务;(2)该义务的履行很可能导致经济利益流出;(3)该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量,并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。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。

最佳估计数分别分以下情况处理:所需支出存在一个连续范围或区间,且该范围内各种结果发生的可能性相同的,则最佳估计数按照该范围的中间值:即上下限金额的平均数确定。所需支出不存在一个连续范围或区间,或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的,如或有事项涉及单个项目的,则最佳估计数按照最可能发生金额确定;如或有事项涉及多个项目的,则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的,补偿金额在

基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（十二）收入确认原则

1、收入的总确认原则

（1）销售商品

商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；2）公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入企业；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

（2）提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权的收入。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；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。

2、本公司收入的具体确认原则

(1) 工业机器人系统集成

以产品已交付客户并经客户验收合格作为风险和报酬的转移时点确认销售收入，收入确认依据为签订的合同、签收单及终验收报告，计量方法根据双方签订的合同金额确认。

(2) 工装夹具

以产品已交付客户并经客户验收合格作为风险和报酬的转移时点确认销售收入，收入确认依据为签订的合同、签收单及验收（确认）单，计量方法根据双方签订的合同金额确认。

(3) 其他业务：

1) 其他产品销售：以产品送抵客户指定地点并经客户签收作为风险和报酬的转移时点确认销售收入，收入确认依据为签收单，计量方法根据双方签订的合同或订单金额确认。

2) 提供劳务取得的收入：双方约定的劳务已经完成，以劳务完成时点作为风险和报酬的转移时点确认销售收入，收入确认依据为客户的确认单，计量方法根据双方签订的合同或订单金额确认。

(十三) 政府补助的确认和计量

1、政府补助的分类

政府补助，是指本公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。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。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

本公司在进行政府补助分类时采取的具体标准为：

(1) 政府补助文件规定的补助对象用于购建或以其他方式形成长期资产，或者补助对象的支出主要用于购建或以其他方式形成长期资产的，划分为与资产相关的政府补助。

(2) 根据政府补助文件获得的政府补助全部或者主要用于补偿以后期间或已发生的费用或损失的政府补助，划分为与收益相关的政府补助。

(3) 若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将该政府补助款划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助：1) 政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；2) 政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

2、政府补助的确认时点

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：

(1) 所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的(任何符合规定条件的企业均可申请)，而不是专门针对特定企业制定的；

(2) 应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；

(3) 相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；

(4) 根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件(如有)。

3、政府补助的会计处理

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，

按公允价值计量；非货币性资产公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对政府补助采用的是总额法，具体会计处理如下：

与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益；相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向企业提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分以下情况进行会计处理：

(1) 初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；

(2) 存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；

(3) 属于其他情况的，直接计入当期损益。

政府补助计入不同损益项目的区分原则为：与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

(十四) 递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

1、递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

本公司根据资产、负债与资产负债日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所

得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

2、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，本公司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，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十五）租赁业务的确认和计量

1、租赁的分类

租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

融资租赁的确认条件请参见本招股说明书第八节“财务会计信息与管理层分析”之“四、（六）固定资产的确认和计量”。

2、经营租赁的会计处理

出租人：公司出租资产收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，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，在这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扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。或有租金于实际发生时计入当期损益。

租入人：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。或有租金于实际发生时计入当期损益。

3、融资租赁的会计处理

出租人:在租赁期开始日本公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值,同时记录未担保余值;将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

承租人:在租赁期开始日本公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值,将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值,其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

(十六) 重大会计判断和估计说明

本公司在运用会计政策过程中,由于经营活动内在的不确定性,本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验,并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而,这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异,进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核,会计估计的变更仅影响变更当期的,其影响数在变更当期予以确认;既影响变更当期又影响未来期间的,其影响数在变更当期和未来期间予以确认。于资产负债表日,本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领

域如下：

1、租赁的分类

本公司根据《企业会计准则第 21 号——租赁》的规定，将租赁归类为经营租赁和融资租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人，或者本公司是否已经实质上承担与租入资产所有权有关的全部风险和报酬，作出分析和判断。

2、坏账准备计提

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值基于对应收款项可收回性的评估，涉及管理层的判断和估计。实际的应收款项减值结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

3、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

4、折旧和摊销

本公司对固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

5、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。

6、所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

7、预计负债

本公司根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品质量保证、预计合同亏损、延迟交货违约金等估计并计提相应准备。在该等或有事项已经形成一项现时义务，且履行该等现时义务很可能导致经济利益流出本公司的情况下，本公司对或有事项按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认为预计负债。预计负债的确认和计量在很大程度上依赖于管理层的判断。在进行判断过程中本公司需评估该等或有事项相关的风险、不确定性及货币时间价值等因素。

其中，本公司会就出售、维修及改造所售商品向客户提供的售后质量维修承诺预计负债，根据合同收入的 0.5% 计提预计负债。预计负债已考虑本公司近期的维修经验数据，但近期的维修经验可能无法反映将来的维修情况。这项准备的任何增加或减少，均可能影响未来年度的损益。

（十七）主要会计政策和会计估计变更说明

1、会计政策变更

本期无会计政策变更事项。

2、会计估计变更说明

本期公司无会计估计变更事项。

（十八）前期差错更正说明

本期无前期差错更正事项。

五、非经常性损益明细表及对公司经营成果的影响分析

根据中国证券监督管理委员会公告[2008]43号《公开发行证券的公司信息

披露解释性公告第 1 号——非经常性损益[2008]》的规定以及发行人会计师出具的中汇会鉴[2019]0223 号《最近三年非经常性损益的鉴证报告》，本公司报告期非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	金额（非经常性收益+/非经常性损失-）		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	1.22	6.33	-1.20
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	169.62	793.89	673.58
委托他人投资或管理资产的损益（银行理财收益）	151.36	77.99	132.01
除上述各项之外的其他营业外收支净额	3.92	27.91	9.46
非经常性损益总额	326.13	906.11	813.84
减：所得税的影响数	48.51	135.78	121.94
少数股东影响额	1.35	-0.48	-
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	276.27	770.82	691.90
归属于母公司所有者的净利润	4,841.49	3,405.00	2,428.88
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,565.22	2,634.19	1,736.97
非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比例	5.71%	22.64%	28.49%

报告期内，归属于母公司所有者的非经常性损益金额分别为 691.90 万元、770.82 万元和 276.27 万元，占归属于母公司所有者净利润比例为 28.49%、22.64% 和 5.71%。2016 年度及 2017 年度占比较大，系公司取得了苏州工业园区科技领军人才（成长型项目）、新三板挂牌奖励等大额政府补助。报告期内，公司经营成果对非经常性损益不存在依赖。

报告期内，公司计入非经常损益的政府补助如下：

单位：万元

年度	项目	发文机关	文号	金额	与资产/收益相关
2018 年	自主品牌专项资金	苏州工业园区管委会	苏园管[2014]91 号及政府补助确认的证明	86.61	与收益相关
	研发增长企业研发后补助	苏州工业园区科技和信息化局	苏园科[2015]25 号及苏州工业园区科技发展资金审批表	44.00	与收益相关
	展会参展补贴	苏州工业园区产业发展局	-	4.25	与收益相关

		全球人工智能产品应用博览会筹备工作组秘书处	2018 年全球人工智能产品应用博览会补充协议	5.80	与收益相关
企业稳定岗位补贴		上海市人力资源和社会保障局、	沪人社就发[2015]29号	0.97	与收益相关
		苏州工业园区劳动和社会保障局	苏园劳保[2016]11号	6.39	与收益相关
智能化焊接机器人研制		苏州市科学技术局、苏州工业园	科技计划项目合同财政拨款项目责任书	4.82	与资产相关
专利申请资助		苏州工业园区科技和信息化局	苏园科[2016]9号	4.38	与收益相关
政府扶持资金		上海市嘉定区政府	-	3.30	与收益相关
个税手续费返还		财政部、国家税务总局、中国人	财行[2005]365号	2.52	与收益相关
江苏省北人智能化焊接机器人工程技术研究中心		苏州市科学技术局、苏州财政局	苏科资[2016]242号、苏财教字[2016]148号	2.00	与资产相关
专利申请资助		苏州工业园区科技和信息化局	《苏州工业园区关于进一步深化知识产权战略的实施办法》和科技发展资金审批表	1.54	与收益相关
发明授权资助				1.00	与收益相关
软件正版化		苏州市知识产权局、苏州市财政	苏知版[2017]110号	1.50	与资产相关
研发资源共享服务平台补助		苏州科技局	2018年苏州市研发资源共享服务平台用户补助公示	0.54	与收益相关
合计				169.62	
2017年	收入增长团队奖励	苏州工业园区管委会	苏州工业园区科技领军人才（成长性项目）合作协议	479.49	与收益相关
	财政贴息	苏州工业园区科技和信息化局	苏园管[2015]23号、苏园工[2015]28号	137.43	与收益相关
	自主品牌发展专项资金	苏州工业园区管理委员会	苏园管[2014]91号	31.82	与收益相关
	苏州市焊接机器人系统工程技术研究	苏州市科学技术局、苏州市财政局	苏科资[2017]216号	30.00	与收益相关
	可移动式智能化焊接机器人	苏州市财政局、苏州市经济和信息化	苏财企字[2016]49号	30.00	与收益相关
	场外资本市场发展奖励	苏州市财政局	苏财外金[2017]47号	30.00	与收益相关
	企业研发补贴	苏州工业园区科技和信息化局	苏州工业园区科技发展资金审批表	20.00	与收益相关
	优秀版权奖励	苏州市人民政府	苏州市 2017 年优秀专利奖、优秀版权奖、杰出发明人数获奖名单公示	10.00	与收益相关
	智能化焊接机器人研制	苏州市科学技术局、苏州工业园区	科技计划项目合同财政拨款项目责任书	9.65	与资产相关
	展会参展补贴	苏州工业园区经济发展委员会	政府补助说明	8.54	与收益相关
	个税手续费返还	财政部、国家税务总局、中国人民银	财行[2005]365号	3.74	与收益相关
	软件正版化	苏州市知识产权局、苏州市财政局	苏知版[2017]110号	1.25	与资产相关

	江苏省北人智能化焊接机器人工程技术研究中心	苏州市科学技术局、苏州财政局	苏科资[2016]242号、苏财教字[2016]148号	1.00	与资产相关	
	紧缺人才培养补贴	苏州工业园区管理培训中心	关于发放2017年度苏州工业园区紧缺人才培养(自设)项目补贴的公示	0.56	与收益相关	
			关于发放2017年度苏州工业园区紧缺人才培养(推荐)项目补贴的公示	0.28	与收益相关	
	大型科学仪器设施共享平台使用补贴	江苏省大型科学仪器设备共享服务平台	苏科仪办[2016]8号	0.14	与收益相关	
	合计			793.89		
2016年	销售项目奖励	苏州工业园区管委会	苏州工业园区科技领军人才(成长性项目)合作协议	271.14	与收益相关	
	贷款贴息			62.39	与收益相关	
	全国股转系统(新三板)挂牌奖励	苏州工业园区管理委员会	苏园管[2014]91号	200.00	与收益相关	
	苏州市第五批创新政策补助	苏州工业园区科技发展局	苏园科[2015]25号	50.00	与收益相关	
	江苏省“双创计划”	苏州工业园区组织人事局、苏州市人	资助协议书	30.00	与收益相关	
	新三板企业挂牌奖励	苏州市政府	苏财外金[2016]29号	30.00	与收益相关	
	科技贷款利息补贴	苏州市科学技术局、苏州市财政局	苏州市科学技术局、苏州市财政局	苏科高[2015]233号、苏财政字[2015]120号	8.51	与收益相关
				苏科资[2016]225号、苏财教字[2016]137号	9.40	与收益相关
	“六大大才高峰”高层次人才团队	中共江苏省委组织部、江苏省人力资	苏人社发[2016]172号	4.00	与收益相关	
	上海理工大学科技园企业扶持资金	上海市杨浦区人民政府	《杨浦区关于促进产业发展的若干政策意见》	3.30	与收益相关	
	专利申请资助	苏州工业园区科技和信息化局	苏园科[2016]9号	1.80	与收益相关	
	紧缺自设人才培养项目	苏州工业园区管理培训中心	苏园管[2016]28号	1.78	与收益相关	
	智能化焊接机器人研制	苏州市科学技术局、苏州工业园区	科技计划项目合同财政拨款项目责任书	0.79	与资产相关	
	大型科学仪器设施共享平台使用补贴	苏州市科学技术局文件	2015年度苏州市研发资源共享服务平台使用补贴拟立项目公示	0.46	与收益相关	
	合计			673.58		

六、主要税收政策、缴纳的主要税种、执行的税率及税收优惠情况

(一) 公司缴纳的主要税种及其税率

1、江苏北人的主要税种及税率

报告期内江苏北人执行的主要税种和税率如下：

税种	计税依据	税率
----	------	----

增值税	应税销售收入	17%、16%
	应税技术服务收入	6%
企业所得税	应纳税所得额	15%

公司根据财税[2018]32号《关于调整增值税税率的通知》要求，于2018年5月1日之后执行16%的增值税税率，在此之前增值税税率为17%。

2、上海北人的主要税种及税率

报告期内上海北人适用的主要税种和税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	应税销售收入	17%、16%
企业所得税	应纳税所得额	25%、20%

公司根据财税[2018]32号《关于调整增值税税率的通知》要求，于2018年5月1日之后执行16%的增值税税率，在此之前增值税税率为17%。

3、苏州北盛的主要税种及税率

报告期内苏州北盛适用的主要税种及税率如下：

税种	计税依据	适用税率
增值税	应税收入	17%、16%
企业所得税	应纳税所得额	25%

公司根据财税[2018]32号《关于调整增值税税率的通知》要求，于2018年5月1日之后执行16%的增值税税率，在此之前增值税税率为17%。

苏州北盛已于2018年6月注销。

4、上海研坤的主要税种及税率

报告期内上海研坤主要税种及税率如下：

税种	计税依据	适用税率
增值税	应税收入	17%、16%
企业所得税	应纳税所得额	25%

公司根据财税[2018]32号《关于调整增值税税率的通知》要求，于2018年5月1日之后执行16%的增值税税率，在此之前增值税税率为17%。

（二）目前主要的税收优惠政策情况

2016年11月30日，江苏北人取得了由江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局核发的GR201632002602号的《高新技术企业证书》，有效期三年。公司从2016年1月1日至2018年12月31日减按15%税率缴纳企业所得税。

根据《财政部、国家税务总局关于小型微利企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税[2015]34号），自2015年1月1日至2016年12月31日，对年应纳税所得额低于20万元（含20万元）的小型微利企业，其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。公司全资子公司上海北人2016年度符合小型微利企业条件，其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

（三）税收政策变化对经营成果的影响

报告期内，公司税收政策未发生重大变化。公司享受的税收优惠占税前利润的比例如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
高新技术企业税收优惠	528.64	338.31	239.72
小型微利企业税收优惠	-	-	0.65
税前利润	5,813.33	3,873.76	2,824.94
税收优惠占税前利润的比例	9.09%	8.73%	8.51%

报告期内，税收优惠占税前利润的比例较小，公司对税收优惠不存在严重依赖。

江苏北人从事的业务领域属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围，各项指标符合《高新技术企业认定管理办法》。若未来《高新技术企业认定管理办法》的相关要求不发生重大变化，江苏北人预计可持续享受税收优惠。

2016 年度上海北人符合小型微利企业所得税优惠政策的相关要求，2017 年度上海北人亏损，无需缴纳企业所得税，2018 年度上海北人尚有未弥补亏损，无需缴纳企业所得税。

（四）主要缴纳税种的税额

报告期内，公司税收政策未发生重大变化。主要缴纳税种情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	应缴税额	实缴税额	应缴税额	实缴税额	应缴税额	实缴税额
增值税	518.83	883.07	740.10	617.74	534.44	646.31
企业所得税	908.18	678.13	553.02	595.49	379.03	513.46

注：2018 年度公司缴纳企业所得税 678.13 万元，收到以前年度多缴企业所得税退还 654.76 万元。

七、发行人报告期内的主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率（倍）	1.64	1.48	1.26
速动比率（倍）	0.70	0.67	0.49
资产负债率（合并）	56.54%	62.67%	76.25%
资产负债率（母公司）	55.46%	62.10%	76.31%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	3.94	2.82	1.22
财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	4.82	5.58	10.39
存货周转率（次）	0.89	0.77	0.80
息税折旧摊销前利润（万元）	7,078.64	4,516.77	3,224.79
归属于发行人股东的净利润（万元）	4,841.49	3,405.00	2,428.88
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,565.22	2,634.19	1,736.97
研发投入占营业收入的比例	3.07%	4.32%	4.78%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.20	-0.93	0.31
每股净现金流量（元/股）	-0.25	0.27	0.09

注：上述财务指标的计算方法及说明：

（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) 归属于发行人股东的每股净资产 = 归属于母公司所有者权益总额 ÷ 期末普通股股份总数
(5) 应收账款周转率 = 营业收入 ÷ 平均应收账款账面价值
(6) 存货周转率 = 营业成本 ÷ 平均存货账面价值
(7) 息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 利息费用 + 折旧费用 + 摊销费用
(8) 研发投入占营业收入的比例 = 研发费用 / 营业收入
(9) 每股经营活动产生的现金流量净额 = 经营活动产生现金流量净额 ÷ 期末普通股股份总数
(10) 每股净现金流量 = 现金及现金等价物净增加额 ÷ 期末普通股股份总数
(11) 归属于发行人股东的净利润 = 净利润 - 少数股东损益
(12) 归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润 = 净利润 - 少数股东损益 - 税后非经常性损益

(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披露规则第 9 号-净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010 年修订)的规定, 本公司加权平均净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下:

项目	报告期	加权平均 净资产收益率 (%)	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2018 年度	17.90	0.58	0.58
	2017 年度	18.22	0.43	0.43
	2016 年度	31.32	0.36	0.36
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2018 年度	16.88	0.54	0.54
	2017 年度	14.09	0.33	0.33
	2016 年度	22.40	0.26	0.26

上述财务指标的计算方法及说明:

(1) 加权平均净资产收益率可参照如下公式计算:

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中: P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润; NP 为归属于公司普通股股东的净利润; E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产; E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产; E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产; M_0 为报告期月份数; M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数; M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数; E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动; M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

(2) 基本每股收益可参照如下公式计算:

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中: P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润; S 为发行在外的普通股加权平均数; S_0 为期初股份总数; S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数; S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数; S_j 为报告期因回购等减少股份数; S_k 为报告期缩股数; M_0 为报告期月份数; M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数; M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

(3) 稀释每股收益可参照如下公式计算:

$$\text{稀释每股收益} = P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$$

其中, P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润, 并考虑稀释性潜在普通股对其影响, 按《企业会计准则》及有关规定进行调整。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 P_1 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。
本公司无稀释性潜在普通股。

八、经营成果分析

（一）经营成果总体分析

报告期内，公司主要的经营成果如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅 (%)	金额	增幅 (%)	金额
营业收入	41,262.45	64.50	25,084.23	37.25	18,275.88
营业利润	5,660.69	73.45	3,263.57	52.37	2,141.90
利润总额	5,813.33	50.07	3,873.76	37.13	2,824.94
净利润	5,013.06	48.41	3,377.95	39.07	2,428.88
归属于母公司所有者的净利润	4,841.49	42.19	3,405.00	40.19	2,428.88

报告期内，公司的营业收入分别为 18,275.88 万元、25,084.23 万元和 41,262.45 万元，营业收入持续增长，复合增长率达 50.26%。

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 2,428.88 万元、3,405.00 万元和 4,841.49 万元，随着公司销售规模的不断扩大，归属于母公司所有者的净利润规模呈同步增长趋势，复合增长率达 41.18%。

（二）对经营前景具有核心意义、或者目前已经存在的趋势变化对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

公司的主营业务为提供工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案，产品具有非标定制化的特点，项目周期较长。根据公司经营特点，营业收入、毛利率、净利率、存货、应收账款、预收账款、存货周转率、应收账款周转率、经营活动现金流量净额这些财务指标对分析公司业绩变动具有较强预示作用；公司在手订单的规模、优质客户资源的积累及客户黏性、下游市场发展空间、项目成本管控能力等非财务指标对公司业绩变动具有较强预示作用。

（三）营业收入分析

1、营业收入变动分析

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务收入	41,212.64	99.88	24,931.11	99.39	18,275.88	100.00
其他业务收入	49.81	0.12	153.12	0.61	-	-
合计	41,262.45	100.00	25,084.23	100.00	18,275.88	100.00

公司主营业务为提供工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案，公司产品主要应用于汽车工业、航空航天、重工等领域。报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重均在 99%以上，主营业务突出。其他业务收入主要系租赁收入。报告期内，公司主营业务收入增长较快，主要原因如下：

(1) 我国经济结构转型升级，产业政策大力支持

智能制造装备产业作为推动我国工业转型升级的基石产业，产业扶持力度不断加大。工信部颁布了《机器人产业发展规划（2016-2020 年）》，其中明确到 2020 年要实现机器人在重点行业的规模化应用，行业市场空间较大，为公司的发展带来了广阔的市场机遇。

(2) 下游行业需求旺盛，应用领域不断拓展

公司目前产品主要应用于汽车工业。近些年来，车型更新换代频率加快，带动了新产线规划以及现有产线柔性改造需求的快速增长，为公司业务的持续发展奠定了坚实的市场基础。同时公司也在不断拓展产品在航空航天、重工等领域的应用。

(3) 不断提升技术经验，客户黏性较高

公司通过数百个项目的成功实施，积累了丰富的技术经验，再加上持续的研发创新投入，对客户需求可以做出快速响应。技术优势为公司发掘潜在市场、提高现有客户黏性提供了保障。

公司先后与赛科利、黎明股份、东风（武汉）实业等公司建立了良好的合作伙伴关系，在行业内拥有良好的口碑。

2、主营业务收入结构分析

(1) 主营业务收入按产品分类

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
工业机器人系统集成	37,030.59	89.85	23,181.69	92.98	17,977.01	98.36
其中：焊接用工业机器人系统集成	36,303.00	88.09	21,560.97	86.48	16,858.66	92.25
非焊接用工业机器人系统集成	727.59	1.77	1,620.72	6.50	1,118.35	6.12
工装夹具	3,516.43	8.53	1,439.86	5.78	-	-
其他	665.63	1.62	309.55	1.24	298.87	1.64
合计	41,212.64	100.00	24,931.11	100.00	18,275.88	100.00

公司主要产品为工业机器人系统集成，报告期内公司产品结构未发生重大变化。

焊接用工业机器人系统集成系公司的主导产品，广泛应用于汽车、航空航天、重工等领域。报告期内分别实现营业收入 16,858.66 万元、21,560.97 万元和 36,303.00 万元，占主营业务收入比重分别为 92.25%、86.48%和 88.09%，是公司最重要的收入来源。报告期内公司焊接用工业机器人系统集成收入复合增长率为 46.74%，保持了较快的增长速度。

非焊接用工业机器人系统集成包括冲压自动化生产线、自动化装配生产线等。报告期内，公司非焊接用工业机器人系统集成分别实现收入 1,118.35 万元、1,620.72 万元和 727.59 万元，占主营业务收入比重分别为 6.12%、6.50%和 1.77%。

工装夹具系工业机器人系统集成的组成部分，2017 年及 2018 年分别实现销售收入 1,439.86 万元和 3,516.43 万元，占主营业务收入比重分别为 5.78%和 8.53%。

其他收入主要为机器人本体、专机设备、备品配件等产品销售收入，以及为客户提供维护、升级等技术服务而取得的收入。报告期内其他收入为 298.87 万元、309.55 万元和 665.63 万元，占主营业务收入比重分别为 1.64%、1.24%和

1.62%，占比较小。

(2) 主营业务收入按下游应用领域分类

报告期内，公司主营业务收入按下游应用领域划分如下：

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)
汽车行业	40,269.77	97.71	23,375.53	93.76	15,835.83	86.65
航空航天	522.46	1.27	350.30	1.41	1,287.71	7.05
重工	261.16	0.63	1,190.85	4.78	798.38	4.37
其他	159.26	0.39	14.43	0.06	353.96	1.94
合计	41,212.64	100.00	24,931.11	100.00	18,275.88	100.00

报告期内，公司产品主要应用于汽车行业，分别占当期主营业务收入的 86.65%、93.76%及 97.71%。由于汽车行业需求较大，同时受限于生产能力、自身资金实力等因素，公司将主要资源集中在汽车领域，以提高市场占有率，提升竞争力。

随着我国产业经济结构的转型升级，各行业对生产智能化的需求都在增加，公司积极把握市场需求，不断开拓新应用领域，探索新工艺，报告期内在航空航天、重工等领域均实现了销售收入。

(3) 主营业务收入按销售区域分类

报告期内，主营业务收入按销售区域划分如下：

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)
华东地区	34,922.40	84.74	21,356.58	85.66	16,870.29	92.31
华中地区	5,098.21	12.37	2,735.59	10.97	1,010.22	5.53
东北地区	487.48	1.18	276.60	1.11	198.03	1.08
华北地区	466.67	1.13	101.56	0.41	-	-
华南地区	179.49	0.44	183.00	0.73	58.38	0.32

西北地区	58.40	0.14	277.78	1.11	4.50	0.02
西南地区	-	-	-	-	134.47	0.74
合计	41,212.64	100.00	24,931.11	100.00	18,275.88	100.00

报告期内，公司的销售区域主要集中在华东地区，销售比例分别为 92.31%、85.66%和 84.74%。华东地区汽车零部件制造厂商较为集中，公司地处华东，拥有快速响应客户需求的地理优势。公司在保证华东地区销售增长的同时，积极开拓国内其他地区市场，以进一步扩大市场增长空间。

3、主要产品销售价格和销售量分析

报告期内，公司工业机器人系统集成产品销售量与销售价格情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	销售收入	销售量 (条)	平均 单价	销售收入	销售量 (条)	平均 单价	销售收入	销售量 (条)	平均 单价
生产线：									
焊接用工业机器人系统集成	29,294.21	39.00	751.13	15,942.30	34.00	468.89	10,394.52	18.00	577.47
非焊接用工业机器人系统集成	648.68	3.00	216.23	1,214.88	5.00	242.98	827.83	3.00	275.94
小计	29,942.89	42.00	712.93	17,157.18	39.00	439.93	11,222.35	21.00	534.40
工作站：									
焊接用工业机器人系统集成	7,008.79	55.00	127.43	5,618.67	58.00	96.87	6,464.14	81.00	79.80
非焊接用工业机器人系统集成	78.91	1.00	78.91	405.84	4.00	101.46	290.52	5.00	58.10
小计	7,087.70	56.00	126.57	6,024.51	62.00	97.17	6,754.66	86.00	78.54
合计	37,030.59			23,181.69			17,977.01		

公司产品具有非标定制化的特点，不同项目的产品硬件配置水平、技术指标等差异较大，销售价格波动较大。报告期内，生产线类型的工业机器人系统集成

销售额占比逐年增加，工业机器人系统集成单个项目的平均规模也呈现增长的趋势。由此可见，随着公司的技术实力和项目经验的积累，公司承接大项目的能力逐步提高。

（四）营业成本分析

报告期内，公司营业成本如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务成本	30,949.01	18,516.44	13,495.85
其他业务成本	49.81	152.01	-
合计	30,998.82	18,668.45	13,495.85

报告期内，公司营业成本随着销售规模的增长而逐年增加。其中主营业务成本构成如下：

单位：万元

主营业务成本	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	24,588.23	79.45	15,533.60	83.89	11,178.32	82.83
直接人工	1,831.75	5.92	1,014.24	5.48	1,046.76	7.76
制造费用	4,529.04	14.63	1,968.60	10.64	1,270.77	9.42
其中：外协费用	1,067.46	3.45	319.45	1.73	-	-
合计	30,949.01	100.00	18,516.44	100.00	13,495.85	100.00

公司的主营业务成本由直接材料、直接人工和制造费用构成。直接材料包含外购标准件、外购定制件。直接人工系可直接计入项目成本的薪酬福利。制造费用主要为薪酬福利、物料消耗、折旧费及安装费等。制造费用中的外协费用系工装夹具生产过程中涉及铣床打孔等非核心工序的外协加工费。

报告期内，主营业务成本中直接材料的占比分别为 82.83%、83.89%及 79.45%，是主营业务成本最重要的组成部分。直接材料、直接人工、制造费用各项占主营业务成本的比重略有波动，主要系 1) 公司工业机器人系统集成业务的订单分为总包订单和非总包订单两类，总包订单中公司负责非标设备以及机器人等主要标准设备的采购，非总包订单中公司不负责机器人等主要标准设备的采购。如果总

包订单规模占比较高，则直接材料占主营业务成本比重会有所增加；2) 部分采用新工艺、新技术、新方法的项目在实施过程中需进行研发攻关，增加了前期设计和后期安装调试的成本，会导致直接人工和制造费用占比较高；3) 工装夹具在生产加工过程外协费用及其他制造费用占比相对较高，因此随着工装夹具销售规模的增加，直接材料占比有所下降；4) 随着公司业务规模的扩大，采购量增加，公司对供应商的议价能力有所提升，机器人等部分标准设备的采购单价有所下降，而人员的平均工资呈上升趋势，因此直接材料占比有所下降。

(五) 主营业务毛利率分析

1、主营业务毛利构成

报告期内，主营业务毛利构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
工业机器人系统集成	9,047.78	88.15	5,969.84	93.07	4,733.56	99.03
其中：焊接用工业机器人系统集成	8,985.30	87.54	5,619.13	87.60	4,303.96	90.04
非焊接用工业机器人系统集成	62.48	0.61	350.71	5.47	429.60	8.99
工装夹具	960.31	9.36	344.73	5.37	-	-
其他	255.55	2.49	100.10	1.56	46.47	0.97
合计	10,263.64	100.00	6,414.67	100.00	4,780.03	100.00

报告期内，公司毛利总额逐年增长，复合增长率达 46.53%，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，工业机器人系统集成是公司毛利的主要来源，报告期内该产品毛利占比分别为 99.03%、93.07%和 88.15%。经过多年的发展，公司已经在工业机器人系统集成领域积累了丰富的技术和经验，下游客户黏性较高，业务量逐年上升。

2、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 26.15%、25.73%和 24.90%，影响主营业务毛利率的主要因素为：

(1) 合同价格因素

公司的工业机器人系统集成业务需参与客户的招投标或询价，公司会在预估项目成本的基础加成一定的利润确定投标价。通常情况下，公司会优先承接毛利率较高的项目，但为了切入供应商体系以及未来持续发展，对于部分战略性客户以及具有市场前景性的项目，公司会提供更具有竞争力的价格。

(2) 成本投入因素

部分采用新工艺、新技术、新方法的项目技术指标要求高、工艺复杂，在实施过程中需研发攻关，前期设计投入及后期安装调试成本会相应增加，使得项目成本随之增长。

(3) 订单结构因素

公司订单分为总包订单和非总包订单两类。总包订单中非标设备及机器人等主要标准设备的采购由公司负责，硬件投入占比较高，毛利率通常低于非总包订单。若当年度确认收入的项目中，总包订单占比较高，则毛利率相对较低。

3、主营业务毛利率按产品分类

报告期内，公司分产品主营业务毛利率及变动情况如下：

项目	2018年度		2017年度		2016年度
	毛利率(%)	变动(%)	毛利率(%)	变动(%)	毛利率(%)
工业机器人系统集成	24.43	-1.32	25.75	-0.58	26.33
其中：焊接用工业机器人系统集成	24.75	-1.31	26.06	0.53	25.53
非焊接用工业机器人系统集成	8.59	-13.05	21.64	-16.77	38.41
工装夹具	27.31	3.37	23.94	-	-
其他	38.39	6.05	32.34	16.79	15.55
主营业务毛利率	24.90	-0.83	25.73	-0.42	26.15

报告期内，公司焊接用工业机器人系统集成毛利率为 25.53%、26.06%和 24.75%，毛利率总体稳定。报告期内，公司非焊接用工业机器人系统集成毛利率为 38.41%、21.64%和 8.59%，毛利率波动较大系总体项目较少，单个项目对各年度毛利率影响较大所致。

2017 年度及 2018 年度，工装夹具的毛利率分别为 23.94%及 27.31%，2018 年度毛利率较上年度增加了 3.37%，系 2018 年购置了机器设备，新增了生产人员，部分原本需对外采购的定制件由公司自制，节约了成本，毛利率有所上升。

4、公司主营业务毛利率与同行业上市公司的对比

公司选取与公司所处行业、产品应用领域相同或相近的上市公司进行对比，具体如下：

公司名称	所处行业	主营业务	主要可比产品	与公司可比性
华昌达	专用设备制造业	公司为智能型自动化装备系统集成供应商，专业为汽车等行业客户提供先进的工业机器人、智能制造装备及系统集成解决方案，主营业务包括：自动化智能装备的自主研发、设计、制造，安装调试，售后服务等。公司子公司德梅柯从事机器人集成焊装自动化行业。	工业机器人集成装备	与公司所处行业相同，产品应用领域有一定的重合。
克来机电	专用设备制造业	公司为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、工业机器人集成的研究、开发、制造。	工业机器人系统应用	与公司所处行业相同，部分产品与公司产品相近，应用领域相近。
三丰智能	专用设备制造业	2017 年度，上海鑫燕隆为公司全资子公司。上海鑫燕隆主营业务为向汽车整车制造商提供车身智能焊装系统解决方案。	智能焊装生产线	公司全资子公司上海鑫燕隆与公司产品相近，应用领域相近。
天永智能	专用设备制造业	公司是智能型自动化生产线和智能型自动化装备的集成供应商，主要从事智能型自动化生产线和智能型自动化装备的研发、设计、生产、装配、销售和售后培训及服务。	焊装自动化生产线	与公司产品相近，应用领域相近。

公司主营业务毛利率与同行业上市公司比较

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
华昌达		17.35%	19.63%
克来机电		35.70%	35.39%
三丰智能		24.48%	27.38%
天永智能		28.83%	33.54%
同行业上市公司均值		26.59%	28.99%
本公司	24.90%	25.73%	26.15%

数据来源：同行业上市公司年报或招股说明书。

2016 年度及 2017 年度，公司主营业务毛利率略低于同行业上市公司的平均毛利率，主要原因系：

(1) 行业细分领域不同，毛利率存在差异

报告期内，公司产品主要应用于汽车行业，汽车行业产品毛利额贡献率超过 91%，汽车行业产品毛利率与同行业上市公司比较如下表：

公司名称	应用领域	2018 年度	2017 年度	2016 年度
华昌达	汽车		17.59%	21.86%
克来机电	汽车		36.29%	36.29%
三丰智能	汽车		26.17%	27.77%
天永智能	汽车		28.83%	33.54%
同行业上市汽车行业平均值			27.22%	29.87%
本公司	汽车	25.00%	24.98%	29.47%

数据来源：同行业上市公司年报或招股说明书。

注：天永智能汽车行业毛利率根据公司披露的汽车行业产品毛利率测算得出。

2016 年度及 2017 年度，选取的同行业上市公司在汽车行业的平均毛利率分别为 29.87% 和 27.22%，本公司汽车行业平均毛利率分别为 29.47% 和 24.98%。总体来看，公司汽车行业平均毛利率与同行业上市公司变动趋势一致。

(2) 主要产品不同，毛利率有所差异

公司主要产品为工业机器人系统集成，报告期内该产品毛利额贡献率超过 88%。与同行业上市公司可比产品比较，具体情况如下表：

公司名称	可比产品	2018 年度	2017 年度	2016 年度
华昌达	工业机器人集成装备		18.92%	24.17%
克来机电	工业机器人系统应用		32.18%	25.90%
三丰智能	智能焊接生产线（注 1）		26.15%	-
天永智能	焊装自动化生产线（注 2）		23.86%	-
同行业上市公司均值			25.28%	25.04%
本公司	工业机器人系统集成平均毛利率	24.43%	25.75%	26.33%

注 1：三丰智能 2017 年收购上海鑫燕隆，上海鑫燕隆主要产品为智能焊接生产线，因此 2016 年无智能焊接生产线产品。

注 2：天永智能 2017 年度开始进入焊装自动化生产线行业，因此 2016 年度无焊装自动化生产线。

数据来源：同行业上市公司年报或招股说明书。

2016 年度及 2017 年度，选取的同行业上市公司可比产品的平均毛利率分别为 25.04% 和 25.28%，公司工业机器人系统集成产品平均毛利率率分别为 26.33%、25.75%。总体来看，公司的工业机器人系统集成产品的平均毛利率与选取的同行业上市公司可比产品平均毛利率基本持平。

（六）利润表其他项目分析

1、期间费用

报告期内公司期间费用构成如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比重 (%)	金额	占营业收入比重 (%)	金额	占营业收入比重 (%)
销售费用	612.66	1.48	542.00	2.16	438.49	2.40
管理费用	1,496.83	3.63	1,346.47	5.37	986.13	5.40
研发费用	1,266.82	3.07	1,083.02	4.32	873.63	4.78
财务费用	699.48	1.70	75.19	0.30	213.90	1.17
合计	4,075.79	9.88	3,046.68	12.15	2,512.15	13.75

报告期内，公司期间费用分别为 2,512.15 万元、3,046.68 万元和 4,075.79 万元，金额逐年增长，主要系因公司经营规模快速增长，期间费用也相应增加。各项期间费用具体分析如下：

（1）销售费用明细

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	190.08	229.59	212.44
售后服务费	197.91	102.27	43.25
招标服务费	98.87	75.77	43.08
差旅招待费	83.94	82.03	50.47
其他	41.86	52.33	89.25
合计	612.66	542.00	438.49
营业收入	41,262.45	25,084.23	18,275.88

费用收入比	1.48%	2.16%	2.40%
-------	-------	-------	-------

报告期内，公司的销售费用分别为 438.49 万元、542.00 万元和 612.66 万元，占营业收入比例分别为 2.40%、2.16%和 1.48%。公司销售费用主要为职工薪酬、售后服务费、招标服务费及差旅招待费等。

报告期内，职工薪酬分别为 212.44 万元、229.59 万元和 190.08 万元。2018 年度部分销售部门员工离职，新进员工主要为下半年入职，员工人数的波动导致 2018 年度职工薪酬较上年度有所下降。

公司售后服务费系根据存在质保期约定的合同不含税金额的 0.5%计提。报告期内，售后服务费分别为 43.25 万元、102.27 万元和 197.91 万元，占当期营业收入比重分别为 0.24%、0.41%及 0.48%，随着经营规模的扩大，售后服务费逐年增加。

(2) 管理费用明细

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	818.31	784.61	429.52
折旧和摊销	161.39	91.17	64.19
差旅招待费	106.50	84.82	50.61
办公费	93.91	97.61	40.68
租赁费	91.67	94.96	58.54
水电、物业及维修费	84.00	19.35	13.94
中介机构服务费	41.33	90.51	242.92
其他	99.72	83.46	85.73
合计	1,496.83	1,346.47	986.13
营业收入	41,262.45	25,084.23	18,275.88
费用收入比	3.63%	5.37%	5.40%

管理费用主要由职工薪酬、折旧和摊销等构成。报告期内，公司管理费用分别为 986.13 万元、1,346.47 万元和 1,496.83 万元，随着管理精细化程度的提高，公司管理费用的绝对金额逐年上升，但相对于快速增长的营业收入，公司管理费用中的固定费用增长较为缓慢，管理费用率逐年下降。

报告期内，职工薪酬分别为 429.52 万元、784.61 万元和 818.31 万元，系行政管理人员人数逐年增长，职工薪酬相应增加。

2017 年 8 月公司新厂区完工，固定资产增加，导致 2018 年折旧和摊销增加较多。公司搬迁至新厂区后，随之增加了水电费、物业费等费用，导致 2018 年水电、物业及维修费增加较多；搬迁后集中采购了部分办公用品，导致 2017 年度办公费金额较高；原租赁的办公地址不再续租，减少了租赁费。

报告期内，中介机构服务费主要为年报审计费、新三板挂牌及其他中介费用。

(3) 研发费用明细

报告期内，研发费用占营业收入比例分别为 4.78%、4.32%和 3.07%，占公司主要业务工业机器人系统集成收入比例分别为 4.86%、4.67%和 3.42%。公司系高新技术企业，工业机器人系统集成属于技术密集型产业，公司十分注重技术优势的积累。除了研发立项的项目外，公司承接的部分项目有采用新工艺、新技术、新方法等要求，这些项目技术难度高、产品工艺复杂，公司需要在项目实施过程中进行研发攻关，这部分研发投入计入了项目成本，未在公司研发费用中体现。总体来看，研发费用处于合理水平。

研发项目主要经过项目调研、项目立项、项目研究、项目验收四个环节。报告期内，公司研发项目的整体预算、费用支出、实施进度情况如下：

单位：万元

项目名称	项目预算	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		费用支出	项目进度	费用支出	项目进度	费用支出	项目进度
江苏省（北人）智能化焊接机器人工程技术研究中心	1,200.00	319.43	项目验收	437.40	项目研究	109.94	项目研究
变位机及导轨标准化开发	315.00	263.44	项目验收	70.86	项目研究	-	-
汽车焊装线 MES 系统开发	190.00	218.00	项目验收	-	-	-	-
系统集成工艺大数据系统开发	100.00	125.09	项目验收	-	-	-	-

汽车零部件生产质量追溯系统研发及产业化	200.00	120.22	项目研究	204.25	项目研究	-	-
可移动式智能化焊接机器人	300.00	98.71	项目验收	185.79	项目研究	-	-
DV 试制	85.00	94.02	项目验收	-	-	-	-
智能化柔性机器人焊接系统及智能运维平台研发及产业化	1,000.00	27.90	项目研究	-	-	-	-
智能化焊接机器人研制	400.00	-	-	116.24	项目验收	267.41	项目研究
航空发动机装配质量自动检测系统研制	65.00	-	-	68.49	项目验收	-	-
运载火箭贮箱结构件制造装备和工艺研发	800.00	-	-	-	-	268.21	项目验收
激光焊接系统研制	290.00	-	-	-	-	98.00	项目验收
基于网络的生产线远程维护系统开发	70.00	-	-	-	-	70.22	项目验收
基于线激光的焊缝状态检测传感器开发	60.00	-	-	-	-	59.85	项目验收
合计		1,266.82		1,083.02		873.63	

报告期内，公司研发项目主要系为拓展下游应用领域进行的技术储备、对焊接工艺和智能化技术应用的深入研究、生产线信息系统的开发以及标准化模块的研发。公司研发成本以研发项目为单位进行归集，直接材料根据实际投入的项目进行结转，职工薪酬和直接费用以研发项目为单位进行归集，间接费用根据各研发项目填报工时进行分摊。

(4) 财务费用明细

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	675.19	396.37	251.01
减：利息资本化	-	94.30	17.99
减：利息收入	112.28	102.36	22.37
减：财政贴息	-	137.44	-

票据贴息	50.45	-	-
汇兑损失	27.68	-	-
其他	58.44	12.91	3.25
合计	699.48	75.19	213.90

报告期内，公司财务费用金额分别为 213.90 万元、75.19 万元和 699.48 万元。公司财务费用主要由利息支出构成，主要系公司业务增长迅速，对营运资金的需求较大，公司通过银行贷款补充流动资金。

2016 年度及 2017 年度，公司利息资本化金额分别为 17.99 万元及 94.30 万元。公司新厂区于 2015 年开工建设发生资本支出，于 2016 年与交通银行股份有限公司苏州工业园区支行签订了固定资产贷款合同，并于 2016 年 8 月首笔固定资产贷款到账，公司自固定资产贷款用于在建工程建设之日起至在建工程达到预定可使用状态，根据固定资产贷款利率，计算利息资本化金额。2017 年 8 月，新厂区建设竣工并达到预定可使用状态，固定资产贷款停止资本化。

2017 年度财务费用率较低，主要系公司获得了 137.44 万元的财政贴息。2018 年度票据贴息为 50.45 万元，系公司为提高资金使用效率，将收到的银行承兑汇票进行贴现。2018 年度汇兑损失为 27.68 万元，系 2018 年度公司借入欧元借款，而 2018 年度汇率波动较大所致。

(5) 公司期间费用率与同行业上市公司期间费用率对比分析

项目	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年
销售费用 占营业收入比例	华昌达		2.26%	2.58%
	克来机电		1.43%	1.52%
	三丰智能		3.41%	5.31%
	天永智能		2.98%	3.37%
	行业平均		2.52%	3.20%
	本公司	1.48%	2.16%	2.40%
管理费用 占营业收入比例	华昌达		5.72%	5.45%
	克来机电		7.76%	6.84%
	三丰智能		6.87%	8.79%

	天永智能		4.09%	4.32%
	行业平均		6.11%	6.35%
	本公司	3.63%	5.37%	5.40%
研发费用 占营业收入比例	华昌达		2.02%	2.63%
	克来机电		4.25%	4.98%
	三丰智能		4.42%	6.53%
	天永智能		7.09%	4.84%
	行业平均		4.45%	4.75%
	本公司	3.07%	4.32%	4.78%
财务费用 占营业收入比例	华昌达		2.94%	1.50%
	克来机电		-1.16%	0.33%
	三丰智能		0.26%	0.16%
	天永智能		-0.18%	-0.11%
	行业平均		0.47%	0.47%
	本公司	1.70%	0.30%	1.17%

数据来源：同行业上市公司年报或招股说明书。

2016 年度及 2017 年度公司销售费用率、管理费用率及研发费用率与同行业上市公司相比处于合理水平。

2016 年度公司财务费用率略高于同行业上市公司的平均水平，主要系相比于同行业上市公司，公司资金规模较小，随着经营规模迅速，营运资金需求较大，公司年均借款规模相对较大，利息支出相对较多。2017 年度公司财务费用率较低，主要系公司获得了 137.44 万元的财政贴息。

2、投资收益

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-	-	-2.95
理财产品投资收益	151.36	77.99	132.01
合计	151.36	77.99	129.06
归属于母公司所有者的净利润	4,841.49	3,405.00	2,428.88

投资收益占归属于母公司所有者的净利润比例	3.13%	2.29%	5.31%
----------------------	-------	-------	-------

报告期内，公司投资收益主要系公司购买的短期银行理财产品取得的投资收益。公司的投资收益占归属于母公司普通股股东的净利润比例较小，对公司经营成果及盈利能力稳定性无重大影响。

3、所得税费用分析

报告期内，公司所得税费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	908.18	553.02	379.03
递延所得税费用	-107.92	-57.21	17.03
所得税费用合计	800.27	495.81	396.06
利润总额	5,813.33	3,873.76	2,824.94
所得税费用与利润总额的比例	13.77%	12.80%	14.02%

报告期内，公司所得税费用分别为 396.06 万元、495.81 万元和 800.27 万元，占利润总额比例分别为 14.02%、12.80%和 13.77%。

九、财务状况分析

（一）资产质量与构成分析

报告期内，公司资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
流动资产	69,837.14	86.53	53,330.84	85.42	30,918.37	87.28
非流动资产	10,867.31	13.47	9,099.35	14.58	4,504.38	12.72
合计	80,704.46	100.00	62,430.20	100.00	35,422.76	100.00

报告期各期末公司总资产分别为 35,422.76 万元、62,430.20 万元和 80,704.46 万元，复合增长率为 50.94%，呈逐年上升趋势。报告期内总资产规模持续增长的主要原因系：1) 公司业务快速发展，在运行项目规模增加，存货等

流动资产规模快速增长；2) 为满足生产经营发展的需要，公司新建厂房报告期内完工，长期资产规模相应增加。

公司总资产主要由流动资产组成，报告期各期末公司流动资产占总资产比例分别为 87.28%、85.42%和 86.53%，资产结构较为稳定。流动资产占总资产比例较高的主要原因系公司从事工业机器人系统集成业务，主要进行项目方案的设计、安装调试以及售后维护等工作，具有轻资产的特征。

1、货币资金

报告期各期末，货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
库存现金	4.28	5.52	2.07
银行存款	1,524.84	3,694.97	1,485.21
其他货币资金	1,370.72	480.55	449.16
合计	2,899.85	4,181.04	1,936.44

公司货币资金主要由银行存款构成，其他货币资金为银行承兑汇票保证金及保函保证金。报告期各期末，公司持有的货币资金余额分别为 1,936.44 万元、4,181.04 万元及 2,899.85 万元，占流动资产的比例分别为 6.26%、7.84%及 4.15%。此外，报告期各期末公司购买的尚未到期的银行短期理财产品金额分别为 3,400.00 万元、8,125.00 万元和 8,528.41 万元，已在其他流动资产列示。

2017 年末货币资金余额较大，主要系 2017 年公司吸收股东投资款，筹资活动现金流量增加所致。

2、应收票据及应收账款

报告期各期末，应收票据及应收账款明细如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
应收票据	3,606.04	23.87	2,701.52	32.39	1,261.34	27.38
应收账款	11,498.59	76.13	5,638.94	67.61	3,344.66	72.62

合计	15,104.64	100.00	8,340.46	100.00	4,606.00	100.00
----	-----------	--------	----------	--------	----------	--------

(1) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 1,261.34 万元、2,701.52 万元和 3,606.04 万元，分别占流动资产比例为 4.08%、5.07%和 5.16%。

报告期各期末，应收票据构成具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
银行承兑汇票	3,584.50	99.40	2,701.52	100.00	1,261.34	100.00
商业承兑汇票	21.54	0.60	-	-	-	-
合计	3,606.04	100.00	2,701.52	100.00	1,261.34	100.00

公司应收票据占流动资产的比例逐年上升，主要系客户采用票据支付货款的比例上升。公司的应收票据结算中大多采用银行承兑汇票进行结算，报告期内应收票据未发生无法承兑、被追索的情况。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据金额为 3,759.34 万元；已质押的应收票据金额为 275.04 万元，用于银行承兑汇票开立的质押担保。

(2) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 3,527.36 万元、5,979.90 万元和 12,126.32 万元，账面价值分别为 3,344.66 万元、5,638.94 万元和 11,498.59 万元。公司的主营业务为提供工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案，由于项目周期较长，公司一般与客户协商约定分阶段收取货款，通常在“合同订立或合作意向确定”、“运送至客户现场且预验合格”、“终验合格”、“质保期满”这四个节点收取不同比例的货款，比较常用的结算政策有“3-3-3-1”、“3-4-2-1”、“3-6-0-1”及“0-0-9-1”等，以“3-3-3-1”为例，即“合同订立或合同意向确定”收取 30%的合同价款，“运送至客户现场且预验合格”收取 30%的合同价款，“终验合格”收取 30%的合同价款，“质保期满”收取 10%

的合同价款。公司确认收入的时点为“终验合格”，因此报告期各期末应收账款由应收质保款和尚未支付的前期进度款构成。应收账款规模主要受营业收入规模、终验合格的时点以及货款结算政策的影响。

1) 应收账款账面余额与营业收入变动分析

报告期内，应收账款账面余额与营业收入变动关系如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31
	金额	增幅 (%)	金额	增幅 (%)	金额
应收账款账面余额(万元)	12,126.32	102.78	5,979.90	69.53	3,527.36
营业收入(万元)	41,262.45	64.50	25,084.23	37.25	18,275.88
应收账款账面余额占营业收入比重	29.39%	5.55	23.84%	4.54	19.30%

报告期内，公司应收账款账面余额占营业收入比重分别为 19.30%、23.84% 和 29.39%，整体处于合理水平。2018 年末，公司应收账款账面余额占比较大，主要系：2018 年第四季度确认收入的项目中，赛科利占比较高，而赛科利采用“0-0-9-1”方式进行结算，通常情况下公司还会给予客户 30~90 天的信用期，因此截至 2018 年末这部分款项尚在信用期，导致期末应收账款余额较大。

截至 2019 年 2 月末，报告期各期末应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收账款账面余额	12,126.32	5,979.90	3,527.36
截至 2019 年 2 月末回款情况	4,675.71	5,606.91	3,524.31
占比	38.56%	93.76%	99.91%

报告期各期末应收账款回款比例较高，应收账款回款情况良好。

2) 应收账款前五大公司明细

报告期各期末，公司应收账款余额前 5 名情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	与本公司关系	金额	账龄	占应收账款余额比例 (%)
----	------	--------	----	----	---------------

2018年12月31日	上海赛科利汽车模具技术应用有限公司	非关联方	2,701.65	一年以内	22.28
	赛科利(南京)汽车模具技术应用有限公司	非关联方	2,113.97	一年以内	17.43
	上海冠致工业自动化有限公司	非关联方	1,552.58	一年以内	12.80
	上海奥特博格汽车工程有限公司	非关联方	666.02	一年以内	5.49
	上海众雅机电设备有限公司	非关联方	424.12	一年以内	3.50
	合计			7,458.34	

公司大额应收账款的客户为业绩规模较大且信誉良好的企业,应收账款质量总体较好。

3) 应收账款账龄分析及坏账准备分析

报告期内,应收账款账龄及坏账准备情况如下表所示:

单位:万元

项目	2018-12-31		
	金额	比例 (%)	坏账准备
1年以内	11,753.33	96.92	587.67
1~2年	369.83	3.05	36.98
2~3年	0.11	0.01	0.03
3~4年	-	-	-
4~5年	-	-	-
5年以上	3.05	0.02	3.05
合计	12,126.32	100.00	627.73
项目	2017-12-31		
	金额	比例 (%)	坏账准备
1年以内	5,195.58	86.88	259.78
1~2年	781.27	13.07	78.13
2~3年	-	-	-
3~4年	-	-	-
4~5年	-	-	-
5年以上	3.05	0.05	3.05
合计	5,979.90	100.00	340.95

项目	2016-12-31		
	金额	比例	坏账准备
1年以内	3,487.61	98.97	174.38
1~2年	26.95	0.76	2.70
2~3年	9.75	0.28	2.93
3~4年	-	-	-
4~5年	1.73	0.05	1.38
5年以上	1.32	0.04	1.32
合计	3,527.36	100.00	182.71

如上表所示，公司2016年末、2018年末应收账款账龄在一年以内的比例均在95%以上。2016年度确认收入的“航天器大型薄壁结构件制造数字化车间”项目的应收款项截至2017年末尚未收回，导致2017年末账龄为1~2年应收账款的比例增加，截至2018年12月末，该笔款项已收回。

报告期内，公司与同行业上市公司以信用风险组合计提坏账准备的政策对比如下：

公司名称	华昌达	克来机电	三丰智能	天永智能	平均值	本公司
1年以内(含1年)	5%	5%	5%	5%	5%	5%
1-2年	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2-3年	30%	20%	20%	30%	25%	30%
3-4年	50%	50%	40%	100%	60%	50%
4-5年	70%	80%	80%	100%	83%	80%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%

报告期内，公司应收账款坏账准备计提充分，坏账准备计提政策处于同行业上市公司的平均水平。

3、预付账款

报告期各期末，公司预付账款余额分别为994.42万元、2,389.25万元和1,388.94万元，占流动资产的比例分别为3.22%、4.48%和1.99%。

公司生产过程主要分为以下阶段：项目立项—设计、调整及加工调试—预验

收、交付至客户指定地点重新安装—精确调试—达产—终验收，其中生产物料的投入大部分集中在“项目立项”到“预验收、交付至客户指定地点重新安装”期间。公司产品生产所需的机器人本体及控制器、专机设备的供应商通常会要求预付部分货款，因此报告期各期末的预付账款余额主要受在手订单规模及在手订单项目进度等因素的影响。

预付账款余额通常随在手订单规模的增长而增加，而 2018 年末预付账款余额较上年末同比减少了 41.87%，主要原因系：2018 年末公司的在手订单金额为 76,189.27 万元，其中大部分已达到“预验收、交付至客户指定地点重新安装”阶段，主要原料已到货并完成安装，预付账款较少，而 2017 年度的在手订单中处于前期的项目较多，主要原料尚在采购中，预付账款相对较大。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预付账款前五名情况如下：

单位：万元

公司名称	与公司关系	金额	占比 (%)	账龄	主要内容
苏州司达夫超声科技有限公司	非关联方	134.28	9.67	1 年以内	材料款
三丰力丰量仪（东莞）有限公司	非关联方	108.60	7.82	1 年以内	材料款
河南大道机器人自动化系统有限公司	非关联方	104.43	7.52	1 年以内	材料款
上海发那科机器人有限公司	非关联方	97.89	7.05	1 年以内	材料款
晓拓电气（上海）有限公司	非关联方	85.86	6.18	1 年以内	材料款
合计		531.05	38.24		

4、存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 18,997.66 万元、29,257.36 万元和 40,111.57 万元，占流动资产的比例分别为 61.44%、54.86% 和 57.44%。公司存货主要包括原材料、在产品和发出商品，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31			
	余额	跌价准备	账面价值	占比 (%)
原材料	216.61	-	216.61	0.54
在产品	39,883.90	230.85	39,653.06	98.86
发出商品	241.90	-	241.90	0.60

合计	40,342.41	230.85	40,111.57	100.00
项目	2017-12-31			
	余额	跌价准备	账面价值	占比(%)
原材料	30.87	-	30.87	0.11
在产品	29,226.49	-	29,226.49	99.89
发出商品	-	-	-	-
合计	29,257.36	-	29,257.36	100.00
项目	2016-12-31			
	余额	跌价准备	账面价值	占比(%)
原材料	1.05	-	1.05	0.01
在产品	18,996.62	-	18,996.62	99.99
发出商品	-	-	-	-
合计	18,997.66	-	18,997.66	100.00

报告期各期末，公司存货主要由在产品构成。公司产品具有非标定制化的特点，采用“以销定产、以产定购”的经营模式，根据项目方案制定采购物料清单，并根据项目进度组织采购，将采购的物料、耗用的人工成本、制造费用等结转至在产品成本，生产完成后，进行安装调试并由客户进行验收，验收合格后公司确认收入，并将相应成本结转至营业成本，公司的项目周期较长决定了在产品规模处于较高水平。

(1) 存货余额变动分析

报告期内，公司原材料账面余额为1.05万元、30.87万元和216.61万元，占存货比例分别为0.01%、0.11%和0.54%，占比较低。除少数标准零部件外，公司通常不进行备货。

2018年末，公司发出商品余额为241.90万元。发出商品均为工装夹具，工装夹具运送至客户项目现场后，需由对方进行验收，验收合格后才可确认收入，因此公司存在部分发出商品。

报告期各期末，公司在产品余额分别为18,996.62万元、29,226.49万元和39,883.90万元，2017年末及2018年末同比增长率分别为53.85%和36.46%。在产

品规模较大且持续增长的原因系：

1) 项目周期较长

公司生产过程主要分为以下阶段：项目立项—设计、调整及加工调试—预验收、交付至客户指定地点重新安装—精确调试—达产—终验收。通常情况下，项目周期需要1~2年的时间，因此在产品规模始终处于较高水平。

2) 在手订单的规模持续增长

报告期各期末，公司在手订单合同金额分别为39,842.22万元、66,966.98万元和76,189.27万元，规模逐年上涨，在产品规模随之持续增长。

3) 在手订单完工进度

公司生产物料的投入主要集中在“项目立项”到“预验收、交付至客户指定地点重新安装”期间，因此各期末在产品的规模受在手订单的进度影响。报告期各期末，公司在手订单中已达到“预验收、交付至客户指定地点重新安装”阶段的比例（按照合同金额统计）分别为53.19%、58.99%及73.63%，2018年度在手订单大部分进入到项目后期，主要生产物料投入已基本完成，在产品余额较大。

(2) 存货跌价准备计提情况

公司的订单大部分通过招投标或询价获取，公司按照技术指标预估项目成本并加成一定的利润后确定报价，因此存货通常不会发生减值。但公司部分项目采用新工艺、新技术、新方法，这些项目技术难度高、产品工艺复杂，实际实施过程中投入的成本也相对较高，有可能导致发生的成本超过收入。各期期末，公司均会进行存货计价测试，根据在产品至产成品完工还需发生的成本和相关税费及销售价格确认在产品的可变现净值，如发现减值，及时计提存货跌价准备。

2018年末，“波纹管管接头自动组装焊接生产线”及“波纹管自动化泄露测试、组装生产线”两个项目存在减值风险。这两个项目为家用煤气软管自动化生产线，属于公司切入新下游应用领域的试验性项目，工艺复杂，成本投入较高，但最终在验收过程中，仍有部分技术指标未达到合同约定的要求。其中“波纹管自动化泄露测试、组装生产线”项目双方协商调减了合同价款，而“波纹管管接头自动组装焊接生产线”项目双方正在谈判新合同，公司按照在产品的可变现

净值与账面余额的差额计提了230.85万元的存货跌价准备。

5、其他流动资产

报告期各期末，其他流动资产明细如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行短期理财产品	8,528.41	8,125.00	3,400.00
增值税留抵税额	356.14	23.03	22.22
待抵扣进项税额	107.43	176.47	54.40
待摊费用	92.85	87.41	84.37
预缴所得税	-	462.66	378.60
合计	9,084.83	8,874.57	3,939.60

报告期各期末，其他流动资产主要为银行理财产品，公司购买的均为流动性强，安全性高的短期银行理财产品。截至2018年12月末，银行短期理财产品中有2,350.00万元用于为开立银行承兑汇票进行担保。

6、长期应收款

2018年末，公司长期应收款账面价值为1,410.56万元，其中包含未实现融资收益为44.20万元。长期应收款系具有融资性质的分期收款销售形成。公司与上海航发签订了IS21集成等项目合同，合同总额为4,673.67万元，合同约定上海航发分别于收货后第12个月、24个月、36个月支付货款。公司根据《企业会计准则》的相关规定，将应收款项计入到长期应收款。此外，截至2018年12月31日公司已将一年内到期的长期应收款1,085.10万元计入到一年内到期的非流动资产科目。

7、固定资产

报告期各期末，公司的固定资产账面价值分别为315.51万元、6,055.07万元和6,134.69万元，具体明细如下表所示：

单位：万元

项目名称	2018-12-31			
	原值	净值	净值占比 (%)	成新率 (%)

房屋建筑物	5,786.06	5,434.28	88.58	93.92
机器设备	538.43	387.15	6.31	71.90
运输工具	170.35	45.18	0.74	26.52
电子及其他设备	625.01	268.07	4.37	42.89
合计	7,119.84	6,134.69	100.00	86.16
项目名称	2017-12-31			
	原值	净值	净值占比 (%)	成新率 (%)
房屋建筑物	5,526.63	5,439.13	89.83	98.42
机器设备	386.24	270.75	4.47	70.10
运输工具	179.44	69.32	1.14	38.63
电子及其他设备	512.01	275.88	4.56	53.88
合计	6,604.32	6,055.07	100.00	91.68
项目名称	2016-12-31			
	原值	净值	净值占比 (%)	成新率 (%)
机器设备	145.00	48.16	15.26	33.22
运输工具	144.92	60.32	19.12	41.62
电子及其他设备	343.03	207.03	65.62	60.35
合计	632.95	315.51	100.00	49.85

公司的固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输工具和电子及其他设备。公司从事工业机器人系统集成业务，主要进行项目方案的设计、安装调试以及售后维护等工作，具有轻资产的特征。

2017年末固定资产账面净值较上年末增加了5,739.56万元，主要系因2017年8月公司新厂房达到预定可使用状态转入固定资产。截至2018年12月31日，公司融资租赁租入的机器设备账面价值为79.88万元，系融资租赁租入的卧式加工中心。

报告期内公司不存在需要计提固定资产减值准备的情况。

报告期内，公司固定资产折旧年限与同行业上市公司对比如下：

项目名称	华昌达	克来机电	三丰智能	天永智能	本公司
------	-----	------	------	------	-----

房屋建筑物	30年~50年	20年	10年~30年	-	20年
机器设备	5年~18年	3年~10年	5年~15年	5年、10年	5年~10年
运输工具	5年~12年	5年	5年~10年	5年	4年
电子及其他设备	4年~15年	3年	5年~10年	5年	3年~5年

报告期内，公司固定资产折旧年限处于合理水平，与同行业上市公司不存在较大的差异。

8、在建工程

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 2,666.15 万元、30.29 万元及 2.07 万元，分别占非流动资产为 59.19%、0.33%和 0.02%。公司于 2015 年度开始新厂区建设工程，2017 年 8 月新厂房建设工程取得了竣工验收报告，达到预定可以使用状态，转入固定资产，账面原值为 5,526.63 万元。2018 年末在建工程为募集资金投资项目“研发、智能化生产线项目”投入的测绘费等前期费用。

报告期内公司不存在需要计提在建工程减值准备的情况。

9、无形资产

公司无形资产主要为土地使用权、软件及专利许可费。报告期各期末，公司的无形资产账面净值分别为 1,261.77 万元、2,805.93 万元和 2,863.96 万元，占非流动资产的比例分别为 28.01%、30.84%和 26.35%。

2015 年 6 月，公司取得位于苏州工业园区青丘街东、港田路北的土地，面积 25,582.60 平方米。截至 2018 年 12 月 31 日，该土地使用权账面价值 1,174.19 万元，全部用于为公司长期借款提供抵押担保。

2017 年 9 月，公司取得位于苏州工业园区青丘街东、港田路南的土地，面积 29,997.18 平方米。截至 2018 年 12 月 31 日，该土地使用权账面价值 1,449.66 万元。

报告期内公司不存在需要计提无形资产减值准备的情况。

10、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 58.89 万元、116.10 万元

和 224.01 万元，占非流动资产的比例分别为 1.31%、1.28%和 2.06%。报告期内，公司递延所得税资产主要由坏账准备、递延收益、内部交易未实现的利润、预计负债等形成。

（二）主要资产减值准备的提取情况

本公司已按《企业会计准则》的规定制定了计提资产减值准备的会计政策，该政策符合稳健性的要求；报告期内公司已按上述会计政策足额计提了相应的减值准备，报告期内公司主要资产计提的减值准备期末余额如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收账款坏账准备	627.73	340.95	182.70
其他应收款坏账准备	10.96	17.99	39.07
存货跌价准备	230.85	-	-
合计	869.54	358.94	221.77

报告期内公司固定资产、在建工程、无形资产、长期应收款不存在可能发生减值的迹象，故未对上述资产计提减值准备。公司已按照《企业会计准则》制定了稳健的资产减值准备计提政策，并严格按照资产减值准备政策的规定以及各项资产的实际状况，足额地计提了各项资产减值准备。

（三）资产周转能力分析

报告期内，公司的应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率等反映资产周转能力的指标如下：

1、应收账款周转率变化趋势分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 10.39 次、5.58 次和 4.82 次。公司的应收账款周转率呈下降趋势。2016 年度应收账款周转率较高，主要系 2016 年初公司应收账款余额较小所致。

公司部分客户采用应收票据的方式进行结算，公司应收票据及应收账款周转率分别为 6.98 次、3.88 次及 3.52 次。报告期内，公司的应收账款及应收票据周转率与同行业上市公司对比情况如下：

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
华昌达（次）		2.41	2.19
克来机电（次）		3.02	2.46
三丰智能（次）		1.48	1.17
天永智能（次）		1.93	2.54
行业平均数（次）		2.21	2.09
江苏北人（次）	3.52	3.88	6.98

注：根据同行业上市公司公开披露的相关数据计算得出。

公司应收账款及应收票据周转率高于同行业上市公司的平均值，周转情况良好。

2、存货周转率变化趋势分析

报告期内公司存货周转率分别为 0.80 次、0.77 次和 0.89 次，存货周转率总体稳定。

报告期内，公司的存货周转率与同行业上市公司对比情况如下：

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
华昌达（次）		3.27	2.94
克来机电（次）		1.52	1.21
三丰智能（次）		0.73	1.11
天永智能（次）		1.24	1.22
行业平均数（次）		1.69	1.62
江苏北人（次）	0.89	0.77	0.80

注：根据同行业上市公司公开披露的相关数据计算得出。

公司产品及其应用领域与选取的同行业上市公司存在一定差异，不同产品以及不同应用领域的项目周期也会有所差异。根据同行业上市公司招股说明书披露的情况，华昌达项目周期一般为3~12个月，克来机电项目周期一般在半年以上，有些规模较大的生产线需要一年以上，三丰智能项目周期一般在8~12个月，部分项目周期在1年以上，而公司项目周期通常在1~2年，因此公司的存货周转率低于选取的同行业上市公司的平均水平。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成分析

报告期内，公司的负债结构如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
流动负债	42,700.75	93.57	35,991.05	91.99	24,541.11	90.86
非流动负债	2,932.53	6.43	3,135.36	8.01	2,467.76	9.14
负债总计	45,633.27	100.00	39,126.41	100.00	27,008.86	100.00

报告期内，公司的负债以流动负债为主。负债具体分析如下：

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
保证借款			
其中：人民币借款	5,365.00	11,024.35	3,550.00
欧元借款	1,828.42	-	-
合计	7,193.42	11,024.35	3,550.00

截至2018年12月31日，公司欧元借款余额为233.00万欧元，按照中国人民银行公布的2018年12月28日人民币汇率中间价1欧元对人民币7.8473元，折合为人民币为1,828.42万元。

2、应付票据及应付账款

报告期各期末，应付票据及应付账款明细如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
应付票据	6,019.70	43.22	3,019.61	34.66	1,306.62	20.79

应付账款	7,909.76	56.78	5,693.61	65.34	4,978.39	79.21
合计	13,929.46	100.00	8,713.22	100.00	6,285.01	100.00

(1) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据均为银行承兑汇票，余额分别为 1,306.62 万元、3,019.61 万元和 6,019.70 万元，占流动负债的比例分别为 5.32%、8.39%、14.10%。应付票据余额及占比逐年增加，主要系公司为经营需要开具的银行承兑汇票尚未结清。

(2) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 4,978.39 万元、5,693.61 万元和 7,909.76 万元，占流动负债比例分别为 20.29%、15.82%和 18.52%。公司账款结算情况良好，报告期各期末应付账款账龄情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	7,367.82	93.15	5,199.29	91.32	4,881.94	98.06
1-2 年	67.42	0.85	486.01	8.54	88.83	1.78
2-3 年	466.64	5.90	3.01	0.05	6.81	0.14
3 年以上	7.88	0.10	5.30	0.09	0.82	0.02
合计	7,909.76	100.00	5,693.61	100.00	4,978.39	100.00

报告期内，公司应付账款余额主要系采购原材料、服务形成。2017 年末及 2018 年末较上年末分别增加了 715.22 万元及 2,216.15 万元，同比增长 14.37% 以及 38.92%，公司应付账款的余额随着公司采购规模的扩大而增加。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

公司名称	与公司关系	金额	占比 (%)	账龄	主要内容
苏州苏全机电有限公司	非关联方	404.60	5.12	一年以内	材料款
电溶机电（昆山）有限公司	非关联方	367.04	4.64	一年以内	材料款

烟台合创自动化科技有限公司	非关联方	366.73	4.64	一年以内	材料款
奥福尼斯（上海）贸易有限公司	非关联方	360.98	4.56	一年以内	材料款
兴信喷涂机电设备（北京）有限公司	非关联方	352.36	4.45	一年以内	材料款
合计		1,851.72	23.41		

3、预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 13,429.49 万元、13,755.77 万元和 17,575.94 万元，占流动负债的比例分别为 54.72%、38.22%和 41.16%。

（1）预收账款总体分析

公司工业机器人系统集成业务主要采用分阶段收款的结算方式，在终验合格确认收入前收到的款项计入预收账款，公司项目周期较长，因此报告期各期末，预收账款规模较大。预收账款总体规模受在手订单规模及进度、货款结算方式等因素的影响。

报告期内，预收账款占在手订单合同金额比例如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
预收账款	17,575.94	13,755.77	13,429.49
在手订单合同金额	76,189.27	66,966.98	39,842.22
预收账款占在手订单合同金额比例	23.07%	20.54%	33.71%

总体来看，预收账款的绝对额随在手订单合同金额的增长而增长。

2017 年末预收账款较上年末增幅为 2.43%，而在手订单合同金额较上年末增幅达 68.08%，主要原因系 2017 年度营业收入较上年增加了 6,808.35 万元，确认收入项目增加，预收账款相应减少，2017 年度新增订单中采用“0-0-9-1”的方式结算的比例较高，导致 2017 年度新增订单的预收款较少。2018 年末的在手订单中采用“0-0-9-1”方式结算的项目占比也较高，导致 2018 年末预收账款占在手订单合同金额比例也相对较低。

（2）预收账款前五大公司明细

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预收账款前五大公司如下：

单位：万元

单位名称	关联关系	金额	占比 (%)
沈阳黎明机械有限公司	非关联方	1,904.67	10.84
上海黎明机械股份有限公司	非关联方	1,603.24	9.12
中航国际租赁有限公司	非关联方	1,556.86	8.86
富奥威泰克汽车底盘系统有限公司	非关联方	1,460.41	8.31
浙江万向系统有限公司	非关联方	1,405.30	8.00
合计		7,930.48	45.12

4、长期借款

公司的长期借款全部为固定资产贷款。报告期各期末，公司长期借款余额分别为 2,298.82 万元、2,913.84 万元和 2,590.10 万元，占非流动负债比例分别为 93.15%、92.93%和 88.32%。此外，截至 2018 年 12 月 31 日，公司已将一年内到期的长期借款 323.74 万元计入一年内到期的非流动负债科目列示。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司以账面价值为 1,174.19 万元的土地使用权为上述贷款提供抵押担保，公司实际控制人朱振友及其配偶为上述贷款提供保证担保。

5、递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 98.21 万元、111.31 万元和 208.99 万元，占非流动负债比例分别为 3.98%、3.55%和 7.13%。

报告期内，公司递延收益明细列示如下：

单位：万元

项目	下发机关	文号	与收益/资产相关	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
智能化柔性机器人焊接系统及智能运维平台研发及产业化	苏州市科学技术局、苏州财政局	苏科资[2018]44号	与收益相关	70.00	-	-
智能化焊接机器人研制	苏州市科学技术局、苏州工业园区财政局	科技计划项目合同财政拨款项目责任书	与资产相关	33.74	38.56	48.21
	苏州市科学技术局、苏州市财政局	苏科资[2018]38号	与资产相关	21.00	-	-

汽车零部件生产质量追溯系统研发及产业化	苏州市财政局、苏州市经济和信息化委员会	苏财企字[2016]75号	与资产相关	40.00	40.00	-
江苏省北人智能化焊接机器人工程技术研究中心	苏州市科学技术局、苏州财政局	苏科资[2016]242号、苏财教字[2016]148号	与资产相关	17.00	19.00	20.00
园区知识产权战略推进计划	苏州工业园区科技和信息化局	《苏州工业园区关于进一步深化知识产权战略的实施办法》及苏州工业园区科技发展资金审批表	与收益相关	15.00	-	-
软件正版化	苏州市知识产权局、苏州市财政局	苏知版[2017]110号	与资产相关	12.25	13.75	-
可移动式智能化焊接机器人	苏州市财政局、苏州市经济和信息化委员会	苏财企字[2016]49号	与收益相关	-	-	30.00
合计				208.99	111.31	98.21

（二）公司偿债能力分析

公司报告期内主要偿债能力指标如下：

主要财务指标	2018年末	2017年末	2016年末
流动比率（倍）	1.64	1.48	1.26
速动比率（倍）	0.70	0.67	0.49
资产负债率（合并）	56.54%	62.67%	76.25%
资产负债率（母公司）	55.46%	62.10%	76.31%
主要财务指标	2018年度	2017年度	2016年度
息税折旧摊销前利润（万元）	7,078.64	4,516.77	3,224.79

1、短期偿债能力强

报告期各期末，公司流动比率分别为1.26、1.48和1.64，速动比率分别为0.49、0.67和0.70，总体呈上升趋势。报告期内，公司速动比率较低，系公司业务规模迅速增长且项目周期较长，在产品余额较大所致。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为3,224.79万元、4,516.77万元和7,078.64万元，报告期内，随着生产经营规模的扩大，营运资金和资本支出需求增加，相应的增加了银行短期借款及长期借款的金额，但公司息税前折旧摊销前利润处于较高水平，还本付息能力较强。

2、资产负债率总体呈下降趋势，偿债能力逐渐增强

报告期各期末，公司合并资产负债率分别为 76.25%、62.67%和 56.54%，公司的母公司的资产负债率分别为 76.31%、62.10%和 55.46%。

随着公司生产经营的发展，在产订单规模逐年增长，存货规模相应增加，此外公司为扩大生产，增加了厂房建设投入，长期资产规模相应增加，在两者作用下，总资产增幅较大，而总负债增幅相对较少，因此公司的资产负债率总体呈下降趋势。

3、与同行业上市公司的比较

公司名称	流动比率		
	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
华昌达		1.22	1.03
克来机电		2.66	1.92
三丰智能		0.90	2.08
天永智能		1.66	1.62
同行业上市公司平均数		1.61	1.66
同行业上市公司中位数		1.44	1.77
江苏北人	1.64	1.48	1.26
公司名称	速动比率		
	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
华昌达		0.86	0.79
克来机电		2.10	1.12
三丰智能		0.39	1.35
天永智能		0.97	0.95
同行业上市公司平均数		1.08	1.05
同行业上市公司中位数		0.92	1.04
江苏北人	0.70	0.67	0.49
公司名称	资产负债率（合并）		
	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
华昌达		64.14%	64.01%

克来机电		30.63%	38.48%
三丰智能		46.90%	36.22%
天永智能		57.80%	59.24%
同行业上市公司平均数		49.87%	49.49%
同行业上市公司中位数		52.35%	48.86%
江苏北人	56.54%	62.67%	76.25%
公司名称	资产负债率（母公司）		
	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
华昌达		51.97%	39.75%
克来机电		26.16%	34.13%
三丰智能		35.66%	34.29%
天永智能		56.31%	58.15%
同行业上市公司平均数		42.53%	41.58%
同行业上市公司中位数		43.82%	37.02%
江苏北人	55.46%	62.10%	76.31%

注：根据同行业上市公司公开披露的相关数据计算得出。

2016年度及2017年度，公司的资产负债率高于同行业上市公司，公司的流动比率、速动比率低于同行业上市公司，主要系相比于同行业上市公司，公司资金规模较小，随着经营规模迅速扩大，营运资金和资本支出的需求增加，公司适当增加了银行借款，导致资产负债率相对较高。同时短期借款的增加，导致流动负债规模较大，使得流动比率相对较低。此外公司项目周期较长，在产品规模较大，速动比率相对较低。

报告期内，公司采用稳健的财务政策，适当引入财务杠杆，资产及负债的规模与企业发展阶段相适应，且随着销售规模的扩大，财务结构逐步优化，总体而言，公司的财务风险和运营风险较小。

（三）报告期内股利分配的具体实施情况

2016年9月，经股份公司股东大会审议批准，以截至2016年6月30日未分配利润向股东分配现金股利1,365.00万元。

2018年4月，经股份公司股东大会审议批准，以截至2017年12月31日未

分配利润向股东分配现金股利 825.00 万元。

上述利润分配均已实施完毕。

(四) 现金流量分析

报告期内，发行人现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,778.80	-7,696.78	2,128.68
投资活动产生的现金流量净额	-1,455.79	-9,424.49	-2,784.95
筹资活动产生的现金流量净额	1,063.24	19,334.47	1,309.64
现金及现金等价物增加额	-2,171.36	2,213.21	653.37

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内公司经营活动现金流情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	43,557.34	26,736.15	20,991.09
收到其他与经营活动有关的现金	558.97	1,335.22	783.17
经营活动现金流入小计	44,116.30	28,071.37	21,774.26
购买商品、接受劳务支付的现金	38,056.86	29,928.88	15,154.78
支付给职工以及为职工支付的现金	5,523.38	3,711.76	2,371.27
支付的各项税费	1,123.54	1,334.69	1,233.32
支付其他与经营活动有关的现金	1,191.33	792.81	886.22
经营活动现金流出小计	45,895.10	35,768.15	19,645.58
经营活动现金流量净额	-1,778.80	-7,696.78	2,128.68

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 2,128.68 万元、-7,696.78 万元和-1,778.80 万元，经营活动现金流量净额处于较低水平，主要系公司业务规模快速增长以及经营模式特点所致。

公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的比较如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	5,013.06	3,377.95	2,428.88
加：资产减值准备	510.59	137.17	178.69
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	463.98	262.38	137.46
无形资产摊销	81.28	53.04	29.38
长期待摊费用摊销	44.85	25.51	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	-1.22	-6.33	1.20
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.56	-	-
财务费用（收益以“-”填列）	751.36	305.61	233.02
投资损失（收益以“-”填列）	-151.36	-77.99	-129.06
递延所得税资产减少（增加以“-”填列）	-107.92	-57.21	17.03
存货的减少（增加以“-”号填列）	-11,085.05	-10,123.80	-4,389.91
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-8,413.33	-5,003.82	-4,428.46
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	11,114.38	3,410.70	8,050.45
经营活动产生的现金流量净额	-1,778.80	-7,696.78	2,128.68

报告期内公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差异主要系存货增加及经营性应收应付项目的变动所致，购销活动现金流量与营业收入及采购金额的对比分析如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	43,557.34	26,736.15	20,991.09
营业收入	41,262.45	25,084.23	18,275.88
现金流入占营业收入比重	105.56%	106.59%	114.86%
购买商品、接受劳务支付的现金	38,056.86	29,928.88	15,154.78
采购金额	36,775.81	26,591.40	15,419.06
现金流出占采购金额比重	103.48%	112.55%	98.29%

报告期内，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入的比重分别为 114.86%、106.58%和 105.56%，经营活动现金流入的质量较好。公司通常与客

户采用分阶段收取不同比例货款的方式进行结算，并且会给予客户信用期，因此“销售商品、提供劳务收到的现金”受订单总规模、项目进度、价款结算模式以及客户支付时点的影响，而营业收入系当年度交付客户并完成验收的项目实现，“销售商品、提供劳务收到的现金”与营业收入的实现并不同步，因此各年度“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入的比重会有一定的波动。

公司生产物料的投入大部分集中在“项目立项”到“预验收、运送至客户指定地点重新安装”期间，即“购买商品、接受劳务支付的现金”主要发生在这段期间，而“销售商品、提供劳务收到的现金”需根据与客户签订的结算条款执行，经营活动现金流入和经营活动现金流出不匹配。

2017年度经营活动现金流量净额为-7,696.78万元，主要系1)2017年度新增订单合同金额为54,601.28万元，较上年度增加了26,507.77万元，导致2017年度因采购支付的现金较多，而当年新增订单及年末在手订单中采用“0-0-9-1”方式进行结算的比例较高，经营活动现金流入较少。经营活动现金流出与现金流入的不匹配导致2017年度经营活动现金流量负数规模较大；2)2017年末，应收票据余额为2,701.52万元，较上年末增加了1,440.18万元，通过应收票据结算的款项现金流入存在一定滞后性，进一步减少了经营活动现金流入。

2018年度经营活动现金流量净额为-1,778.80万元，经营活动现金流量净额较上年度大幅增加，主要系2018年度收入金额较上年度增加了16,178.22万元，经营活动现金流入大幅增加。

报告期内，公司加强了对经营活动现金流量的管理，一方面根据合同约定的结算时点催收进度款；另一方面合理利用供应商的信用期和应付票据安排货款的结算。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,784.95万元、-9,424.49万元及-1,455.79万元。报告期内投资活动的现金流出主要系新厂房建设等长期资产购建支出及银行理财产品支出，投资活动现金流入主要系银行理财产品的到期赎回。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,309.64 万元、19,334.47 万元及 1,063.24 万元。报告期内筹资活动的现金流入主要系增资扩股及新增银行借款收到的现金，筹资活动现金流出主要系偿还银行借款本金及利息的支出。

（五）重大资本性支出情况分析

1、报告期内，公司重大资本性支出如下：

（1）购买募集资金投资项目用地

2017 年 9 月，公司购置坐落于位于苏州工业园区青丘街东、港田路北，面积 29,997.18 平方米的工业土地使用权，共支付土地出让金及相关税费 1,489.38 万元。

（2）新厂区建设工程

公司于 2016 年度开始进行新厂区建设工程，累计支付建造费用 5,526.63 万元。

2、未来可预见的重大资本性支出

截至本招股说明书签署日，除本次募集资金投资项目以外，公司无可预见的其他重大资本性支出。

（六）流动性风险及应对措施

截至 2018 年 12 月 31 日，公司持有的金融负债和表外担保项目按未折现剩余合同现金流量的到期期限分析如下：

单位：万元

项目	一年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
短期借款	7,193.42	-	-	-	7,193.42
应付票据及应付账款	13,929.46	-	-	-	13,929.46
其他应付款	374.32	-	-	-	374.32
一年内到期的非流动负债	331.94	-	-	-	331.94
其他流动负债	1,506.53	-	-	-	1,506.53

预计负债	133.44	-	-	-	133.44
长期借款	-	647.47	647.47	1,295.15	2,590.10
合计	23,469.11	647.47	647.47	1,295.15	26,059.21

公司流动性风险的日常监测主要由财务部门负责。财务部门通过监测现金余额、可随时变现的有价证券以及对未来 12 个月现金流量的滚动预测等具体指标，确保公司在所有合理预测的情况下拥有充足的资金偿还债务，满足公司经营需要，并降低现金流量波动的影响。一旦发现异常指标，财务部门将向公司高级管理人员汇报，并报送公司董事会进行决策。

（七）对发行人持续经营能力方面的重大不利变化或风险因素

公司的主营业务为提供工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案，产品具有非标定制化的特点。通过数百个项目的成功实施，公司在汽车金属零部件柔性自动化焊接和高端装备制造业智能化焊接领域积累了丰富的项目经验和较强的技术实力。未来公司将继续巩固在汽车行业工业机器人系统集成领域的优势地位，重点拓展航空航天、军工、船舶、重工等高端装备制造行业的业务。公司管理层认为公司主要市场容量较大，客户黏性较高，新客户拓展情况良好，因此公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化，对公司持续经营能力可能产生影响的风险因素请参见本招股说明书第四节“风险因素”。

十一、其他重大事项

（一）重大承诺事项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司对外签订的不可撤销的经营租赁合同情况如下：

单位：万元

项目	金额
不可撤销经营租赁的最低租赁付款额：	
2019 年度	267.33
2020 年度	291.00
2021 年度	291.38
以后年度	219.41

合计	1,069.12
----	----------

截至 2018 年 12 月 31 日，公司财产抵押担保情况如下：

单位：万元

抵押人	抵押权人	抵押物	抵押物		担保借款余额	借款到期日
			账面原值	账面价值		
江苏北人	交通银行股份有限公司苏州分行科技支行	土地使用权	1,264.84	1,174.19	2,913.84	2023.08.09
上海研坤	日盛国际租赁有限公司	机器设备	92.31	79.88	8.20	2019.05.21
小计			1,357.15	1,254.07	2,922.04	

截至 2018 年 12 月 31 日，公司财产质押情况如下

单位：万元

质押人	质押权人	质押物	质押物		备注
			账面原值	账面价值	
江苏北人	浙商银行股份有限公司苏州分行	货币资金	134.02	134.02	开立银行承兑汇票票据保证金、保函保证金
		银行理财产品	2,350.00	2,350.00	
江苏北人	中信银行股份有限公司苏州分行	货币资金	668.69	668.69	
江苏北人	苏州银行股份有限公司工业园区支行	货币资金	120.41	120.41	
江苏北人	中国农业银行股份有限公司苏州工业园区支行	货币资金	348.61	348.61	
江苏北人	中信银行股份有限公司苏州分行	货币资金	98.99	98.99	
上海研坤	浙商银行股份有限公司苏州分行	应收票据	275.04	275.04	
小计			3,995.76	3,995.76	

除上述事项外，截至本招股说明书签署日，本公司不存在需披露的其他重要承诺事项。

（二）或有事项

1、本公司合并范围内公司之间的担保情况

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司合并范围内公司之间的保证担保情况

单位：万元

担保单位	被担保单位	金融机构	担保借款余额	借款到期日
------	-------	------	--------	-------

江苏北人	上海研坤自动化设备有 限公司	上海嘉定民生村镇 银行股份有限公司	300.00	2019.10.23
小计			300.00	

公司控股子公司上海研坤于 2018 年 10 月 24 日向上海嘉定民生村镇银行股份有限公司申请流动资金借款人民币 300 万元，由吴海波、刘小萍、本公司以及上海市中小微企业政策性融资担保基金管理中心提供保证担保。

2、其他或有负债及其影响

(1) 已贴现或已背书尚未到期的银行承兑汇票

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司及合并范围内公司已贴现或已背书尚未到期的银行承兑汇票金额为 3,759.34 万元。

(2) 已预提尚未使用的售后服务费

公司产品在终验收后通常有一定期限的质保期，公司承诺在质保期内承担保修义务。根据历史年度实际情况，公司在确认收入时按照存在质保期约定的合同不含税金额的 0.5% 预计质保期内可能发生的售后服务费，截至 2018 年 12 月 31 日已预提尚未使用的售后服务费余额为 133.44 万元。

除上述事项外，公司无其他需要披露的重要或有事项。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 预计募集资金数额及拟投资项目

2019年2月21日，公司董事会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）募集资金运用方案的议案》，2019年3月8日，公司股东大会审议批准了上述议案。

本次发行后，募集资金将按照轻重缓急顺序投入以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	子项目	投资总额	拟投入募集资金金额	募集资金运用进度	
					第一年	第二年
1	研发、智能化生产线项目	智能化生产线项目	22,492.19	22,492.19	11,528.51	10,963.68
		研发中心项目	6,710.69	6,710.69	2,142.48	4,568.21
2	补充流动资金		7,000.00	7,000.00	7,000.00	-
合计			36,202.88	36,202.88	20,670.99	15,531.89

(二) 募集资金投资项目履行的审批、核准与备案情况

募集资金投入项目履行的审批、核准或备案情况如下：

序号	募集资金投资项目	子项目	项目备案	环保备案
1	研发、智能化生产线项目	智能化生产线建设项目	苏园行审备[2019]60号	20193205000100000152
		研发中心建设项目		
2	补充流动资金		-	-

(三) 募集资金投资项目的资金来源与投入情况

1、募集资金投资项目的资金来源情况

若本次实际募集资金不能满足上述投资项目的需要，不足部分由公司自筹解决；若本次实际募集资金超过预计募集资金数额的部分，相关资金也存入募集资金专户，集中管理，用于与公司主营业务相关的支出。

2、募集资金投资项目的前期投入情况

若募集资金到位时间与项目进度不一致，公司将根据项目的实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

二、募集资金使用管理制度及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

（一）募集资金使用管理制度

2019年3月8日，公司2019年第一次临时股东大会审议批准了《募集资金使用管理制度（上市后适用）》，主要内容如下：

1、公司应当在募集资金到账后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金专户存储三方监管协议。

2、公司募集资金原则上应当用于主营业务。公司使用募集资金不得有如下行为：（一）募集资金投资项目为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；（二）通过质押、委托贷款或其他方式变相改变募集资金用途；（三）将募集资金直接或者间接提供给控股股东、实际控制人等关联人使用，为关联人利用募集资金投资项目获取不正当利益提供便利；（四）违反募集资金管理规定的其他行为。

3、使用闲置募集资金投资理财产品的，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。

4、公司可以用闲置募集资金暂时用于补充流动资金，但应当符合以下条件：（一）不得变相改变募集资金用途；（二）仅限于与主营业务相关的生产经营使用，不得通过直接或间接安排用于新股配售、申购，或用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的交易；（三）不得影响募集资金投资计划的正常进行；（四）单次补充流动资金时间不得超过12个月；（五）已归还已到的前次用于暂时补充流动资金的募集资金（如适用）。上述事项应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。

5、公司使用超募资金应符合公司有关规定，并经公司独立董事、监事会和

保荐机构发表专项意见。

6、公司募集资金的情况与公司原定募集资金用途相比，出现以下变化的，视作募集资金投资项目变更：（一）取消原募集资金项目，实施新项目；（二）变更募集资金投资项目实施主体；（三）变更募集资金投资项目实施方式；（四）证券交易所认定为募集资金投资项目变更的其他情形。

7、公司董事会每半年度应当全面核查募集资金投资项目的进展情况，对募集资金的存放与使用情况出具《公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》。

（二）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

公司一直致力于工业机器人系统集成及智能装备的设计与研发，本次募集资金投资项目主要为研发、智能化生产线项目和补充流动资金，其中智能化生产线项目为新建智能化生产线厂房，扩大公司柔性化、智能化产线的现有产能；研发中心项目主要为新建智能化示范车间，包含下一代汽车车身机器人点焊柔性化生产线和下一代机器人弧焊智能化生产线，实现数字化设计与仿真系统、车间全流程信息化管理系统、智能化仓储和物流管理系统、车间远程运维系统与生产线的集成；补充流动资金主要满足公司现有的生产线资金需求，扩大现有产品销售规模。

三、募集资金投资项目的可行性分析

截至 2018 年 12 月 31 日，公司资产总额为 80,704.46 万元，归属于母公司股东的所有者权益为 34,686.28 万元，本次募集资金总额为 36,202.88 万元，占公司资产总额的比例为 44.86%，与公司现有的生产经营规模相适应。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司分别实现营业收入 18,275.88 万元和 25,084.23 万元和 41,262.45 万元，实现归属于母公司的净利润分别为 2,428.88 万元、3,405.00 万元和 4,841.49 万元，公司业绩发展迅速，具有稳定的盈利能力，募集资金到位后将进一步增强公司的资本实力，公司现有的财务状况可以有效地支持募集资金投资项目的建设 and 实施。

截至本招股说明书签署日，公司拥有研发及技术人员超过 300 人，拥有软件著作权 10 项，发明专利 14 项，实用新型专利 16 项，拥有方案工程师、项目管

理工程师、机械设计工程师、电气设计工程师、机器人工程师、组装工程师、质量工程师、采购工程师、售后服务工程师、研发工程师等全方位的专业技术团队。公司通过不断积累和完善自身技术实力，已形成技术全面、标准化程度高、工艺开发能力强、系统集成稳定性好、响应速度快等技术特点，能够为募集资金投资项目实施提供技术支持和动力。

随着业务规模不断扩大，公司建立了完善的组织架构，形成了完整的业务流程体系，在采购、生产、销售等关键环节制定了相应的程序和标准，公司管理水平大大提高，管理能力与募集资金投资项目相适应。

综上，公司募集资金金额和投资项目与现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

四、募集资金投资项目具体情况

（一）智能化生产线项目

1、项目概述

本项目拟投资 22,492.19 万元，在苏州工业园区青丘街、港田路交叉口东南侧，新建 42,724.70 平方米的智能化生产线厂房，建设周期为 2 年。项目建成后将提高公司产品产能和市场规模，巩固公司在系统集成领域的竞争地位，为公司业绩持续增长打下坚实的基础。

2、项目实施的必要性

（1）顺应我国制造业转型升级的需要，加快产业结构调整，促进高端智能制造业发展

随着《中国制造 2025》、《智能制造发展规划（2016-2020 年）》等政策不断出台，我国正在加大对智能制造领域的支持力度，高端智能制造相关产业正面临着难得的历史发展机遇。为顺应我国产业结构加快调整，制造业供给侧改革和转型升级等契机，公司抓住发展机遇，建设“研发、智能化生产线项目”。

智能化生产线项目通过将智能装备制造技术、智能物流技术、新型材料连接工艺开发、机器人焊接智能化开发、制造执行系统（MES）开发、视觉技术开发

等核心关键技术进行产业化，加快智能化自动化生产线的推广和应用。智能化生产线项目的建设，符合我国制造业转型升级发展需求，有利于解决高端制造装备短缺、智能化自动化程度不高等产业发展问题，有效地促进高端智能制造业发展。

（2）利用市场契机，提高公司市场影响力

根据国际机器人联合会数据，2017年工业机器人在全球总销量为38万台，同比增长30%，在中国销售13.8万台，同比增长59%，中国市场增速显著。《机器人产业发展规划（2016-2020年）》指出，到2020年，我国工业机器人使用密度将超过150台/万人。伴随着中国制造业转型升级，工业机器人使用密度的上升将创造巨大的市场空间。

公司长期致立于机器人系统集成和智能装备的研究和开发，经过多年的研发投入及市场拓展，积累了丰富的行业经验及客户资源。在智能制造转型升级的推动下，未来将有更大的自动化、智能化生产线需求，公司需抓住市场发展的机遇，进一步扩大目前的生产规模，大力拓展外部市场，提升公司的整体市场规模和市场影响力。公司预计项目投产后，在机器人焊接自动化、智能化生产线集成领域，公司规模、销售业绩、产品质量等方面都将会有较大幅度的提升，特别是在智能化焊接机器人生产线领域，受益于公司在智能化焊接技术方面的预先研发和产业化，将处于国内领先地位。

（3）现有产能紧张已不能满足市场需求

经过多年发展，公司现已拥有柔性自动化焊接生产线、智能化焊接装备及生产线、激光加工系统、焊接数字化车间、柔性自动化装配生产线、冲压自动化生产线、生产管理信息化系统等产品，广泛应用于汽车零部件生产商，以及航天航空、船舶和重工企业。公司在业内拥有良好的口碑，主要客户包括赛科利、上海航发、黎明股份、浙江万向、宝钢阿赛洛、一汽模具、东风（武汉）实业、上海多利、西德科、海斯坦普等多家大型汽车零部件企业，及上海航天、沈阳飞机、沈阳黎明、卡特彼勒、西安昆仑和振华重工等高端制造企业。

随着公司产品质量提高、新产品增多、客户和订单不断增加，公司目前已处于满负荷生产，现有产能已不能满足全部订单需求，公司不得不放弃部分订单。本项目的建设将很大程度上缓解公司产能不足的问题，同时为公司做大做强提供

支持。

3、项目实施的可行性

(1) 公司具有项目实施的技术基础

目前，公司主营的工业机器人柔性自动化焊接生产线主要服务于上汽通用、一汽大众、上汽大众、上海汽车、长安福特、东风雷诺、宇通客车、海马、红旗等品牌汽车，智能化焊接生产线主要服务于上海航天、沈阳飞机、沈阳黎明、卡特彼勒、西安昆仑和振华重工等高端装备制造企业，产品得到下游客户的普遍认可，未来将逐步向数字化车间、智能工厂转变，并向更多行业和客户进行推广。

随着新能源汽车列入国家加快培育和发展的七大战略性新兴产业，特别是电动汽车目前市场销售火爆，公司自主研发的工业机器人柔性自动化焊接生产线已成功应用于生产新能源汽车车身、电池部件等，能够满足多品种、小批量、动态产能的制造需求，为未来相关领域订单的增加奠定技术基础。

近年来，中国航空航天发展突飞猛进，大飞机、载人航天、登月计划、北斗导航等项目不断发布；另一方面，中国逐步加大海洋主权主张、海上航线安保、深海探索等，未来5~10年船舶海洋工程将逐步复苏并迅猛发展。公司目前研发的智能化焊接机器人系统应用于发改委智能制造装备发展专项“航天器大型薄壁结构件制造数字化车间”等项目，该技术打破了国际大公司对于这些领域的垄断和封锁，智能化焊接机器人系统对提升我国航空航天、船舶、重工等行业的智能制造极具战略意义。

公司在汽车、航空航天、船舶、重工等行业的智能制造技术应用方面积累了大量经验，同时积极持续开展新型材料连接工艺开发、智能化焊接机器人、制造执行系统、视觉技术、智能物流等方面研发，为智能化生产线的系统集成解决方案提供可靠的技术基础。

(2) 公司拥有优秀的人才团队，能够实现智能化生产线项目建设

公司是以人才为核心的订单驱动型企业，经过多年的培养和积累，形成了一支实力雄厚、锐意进取的人才团队。公司技术人员占比超过60%，高素质人才团队为公司高效、出色完成机器人系统集成项目奠定了良好基础。

公司总经理朱振友博士毕业于上海交通大学，是中国机电一体化技术应用协会智能机器人分会理事，从事工业机器人系统集成及相关领域数十年，先后承担和负责多项国家级、省部级智能装备制造项目课题，在焊接机器人应用和焊接智能化方面拥有丰富经验。

公司副总经理林涛曾任上海交通大学副教授，担任中国机械工程学会高级会员、中国焊接学会理事、中国焊接学会机器人与自动化专业委员会副主任，主持和参与多项国家级、省部级焊接智能化领域自然科学基金等科研项目，参与的“轿车液力变矩器”和“机器人焊接空间焊缝质量智能控制技术及其系统研究”项目先后获得国家科技进步奖二等奖，在机器人焊接领域拥有高超的专业技术水平。

机器人系统集成项目都是非标定制的，属于复杂性、专业性和精细度都极高的业务。公司拥有的这支业务熟练、经验丰富的人才队伍，在行业内具备显著的人才优势，能够有效地保障公司及时、高效地完成客户订单，满足客户差异化需求。

(3) 市场空间广阔，能够消化募集资金投资项目的新增产能

公司产品主要应用于汽车、航空航天、船舶、重工等行业。随着消费升级和生活水平不断提高，我国已成为汽车消费大国，2016~2018 年全年汽车销量均超过 2,800 万辆，销量持续保持高位。相比发达国家的汽车制造业，我国汽车整车和零部件生产的柔性化和智能化程度仍然偏低。预计未来随着国家产业升级趋势的强化和汽车行业竞争的进一步加剧，我国汽车生产数字化、智能化普及率有望得到提高。在行业固定资产投资和智能化改造的推动下，汽车行业柔性化、智能化装备的需求将保持增长，下游广阔的市场需求足够消化公司募集资金投资项目投产后带来的产能扩张。随着募集资金投资项目的投产建设，未来公司产能将能够有效地满足市场需求，也能进一步扩大公司的销售规模，不存在产能无法消化的问题。

高端装备制造业方面，在国家大力培育和发展政策以及高端装备制造企业转型升级内部驱动下，公司主要产品智能化焊接装备及生产线可适用于航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、现代农机装备等高端装备制造行业关键部件的焊接制造，市场空间广阔。

(4) 本项目实施具备良好的社会效益

智能化生产线项目对于提升我国装备现代化、智能化程度具有积极意义，应用前景广阔。本次募集资金投资项目所生产的产品符合国家的产业政策，能够直接为国家和人民创造较好的安全及稳健的社会环境。

本项目主导产品为柔性化、智能化生产线，项目实施后将给为公司提供配套的周边上游企业带来大量的业务订单，促进当地配套产业的经济发展和就业水平。项目建设还将带动制造业等相关产业的发展，为富余劳动力提供一定的创业机遇和就业岗位。

4、项目投资概算

本项目总投资为 22,492.19 万元，其中包括基础建设及装修费用 14,953.65 万元，生产设备购置及安装费用 2,042.00 万元，预备费 1,019.74 万元，流动资金 4,476.81 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占项目投资额的比例 (%)
1	建设及装修	14,953.65	66.48
2	生产设备购置及安装	2,042.00	9.08
3	预备费	1,019.74	4.53
4	铺底流动资金	4,476.81	19.90
合计		22,492.19	100.00

5、项目建设方案

(1) 主要设备选择

本项目需要采购新的设备，采购计划详见下表：

单位：万元

序号	主要配套设备类别	设备名称	单位	数量	单价	总价
1	厂房设备	组装行车	套	6	15	90
2		叉车	台	4	10	40
3		工厂自动化母线	套	1	150	150

4		空气动力源	套	1	45	45
5		电力插接箱	套	100	0.8	80
6		电梯	套	3	30	90
7		三坐标测量设备	套	3	50	150
8	电气测试设备	PLC 可编程系统	套	2	15	30
9		伺服电机控制系统	套	2	12	24
10		组态软件	套	2	20	40
11		电气测试平台	套	2	30	60
12		电气组装平台	套	2	25	50
13	机器人点焊测试平台	点焊机器人	台	3	30	90
14		点焊控制器、编程器	台	3	6	18
15		PLC 编程系统	台	3	15	45
16		测试工装夹具平台	套	3	12	36
17		水冷系统	套	3	5	15
18		焊枪	把	3	12	36
19		修磨器	套	3	2	6
20	机器人弧焊系统测试平台	弧焊机器人	台	3	20	60
21		弧焊电源	套	3	20	60
22		变位机	台	3	20	60
23		焊枪	把	3	2	6
24		清枪器	套	3	2	6
25		工装夹具	套	3	12	36
26		PLC 可编程系统	套	3	20	60
27		系统站房	套	3	10	30
28		自净化除尘系统	套	3	10	30
29	机器人视觉定位测试平台	搬运机器人	套	1	25	25
30		视觉系统（硬件+软件）	套	1	40	40
31		工控机	台	1	5	5
32		工装夹具	套	2	12	24
33		系统站房	套	1	10	10
34		PLC 可编程系统	套	1	20	20
35	3D 虚拟编程测试平台	电脑工作站	套	40	5	200
36	精加工设备	数控机床	台	1	100	100
37		数控铣床	台	1	100	100

38		数控磨床	台	1	75	75
合计						2,042

(2) 主要原辅料及能源的供应情况

本项目产品所需原辅料主要为机器人、焊钳/机/枪、夹具(变位机)、气缸、转台、围栏、连接电缆、连接头、小型工器具等，主要原材料市场供应充足。此外，公司经过多年发展，注重对供应商的管理，也建立起了稳定的供应商网络，与现有供应商拥有较为稳定的业务关系，能确保主要原材料及时供应。

项目所需能源主要为电力能源，为市场化产品，可充分供应。

(3) 项目建设期

本项目建设期为2年，建设期的实施进度表如下：

时间(季度)	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
工程设计及前期准备								
土建施工								
设备购置安装								
生产人员招募、培训								
投入使用								

(4) 投资项目的选址情况

智能化生产线项目选址位于苏州工业园区青丘街、港田路交叉口东南侧，公司已取得苏州工业园区国土环保局颁发的编号为苏(2017)苏州工业园区不动产权第0000209号《不动产权证书》，土地面积为29,997.18平方米，取得方式为出让，土地用途为工业用地。

(5) 项目组织方式及实施进展情况

本项目由公司作为实施主体组织实施，项目建设期为2年。截至本招股说明书签署日，本项目已完成了可行性论证、立项和环评等前期工作。

公司已取得本项目的《江苏省投资项目备案证》，备案证号为苏园行审备[2019]60号。

（6）环境影响评价

本项目实施后产生的主要污染物为少量的生活污水，生活污水通过污水管道排放至市政管网。

公司已对本项目建设进行《建设项目环境影响登记表》备案，备案号为20193205000100000152。

（7）项目效益分析

本项目计算期为12年，其中包含2年的建设期。项目主要财务评价指标如下：

单位：万元

序号	项目	指标
1	达产后年均营业收入	69,915.00
2	达产后年均净利润	7,623.41
3	项目财务净现值（税后）	22,813.74
4	财务内部收益率（税后）	23.83%
5	投资回收期（税后，含建设期）	5.56年

（二）研发中心项目

1、项目概述

本项目拟投资6,710.69万元，在苏州工业园区青丘街、港田路交叉口东南侧新建5,662平方米的研发中心，通过建设面向离散制造行业的智能化示范车间，引进先进研发设备和软件，利用公司在系统集成领域的技术优势，建成国内领先的柔性化、数字化、智能化的系统集成应用示范和测试平台。

2、项目建设的必要性

（1）顺应制造行业发展趋势，解决未来小批量、多品种产品快速有序混线生产问题

以典型离散制造的汽车零部件生产为例，在我国汽车竞争激烈和汽车更新换代加速的双重趋势下，汽车零部件供应商未来必然会面临如何满足小批量、多品

种汽车零部件的快速交付问题，同时还需要不断提高生产线产能利用率、降低库存和生产成本等，因此未来汽车零部件生产车间必须做到生产柔性、信息透明、物流高效和质量稳定。

在该背景下，公司作为一家以提供汽车零部件柔性自动化生产线系统集成服务为主营业务的公司，必须要从汽车零部件生产车间整体规划着手，提供满足未来小批量、多品种快速有序混线生产的车间级乃至工厂级整体解决方案，为客户提供更加全面和系统的技术服务。

（2）智能化车间复杂程度高，行业缺乏成熟的建设路线

智能化车间整体解决方案通常涉及生产工艺规划、车间物流规划、仓库系统规划、车间信息系统规划、车间虚拟仿真验证等内容，技术层面涉及机械、电气、自动化、软件、物流等，系统复杂程度非常高，而且不同行业不同客户还有一些特殊要求。在《中国制造 2025》政策助推下，很多行业龙头企业已经开展数字化车间和智能制造新模式的探索和应用示范，取得了一定成效，但还未形成智能化车间成熟的建设路线，特别是对于行业内中小型企业来说，受限于资金投入压力，通常无法照搬行业龙头企业的建设模式。

近些年随着行业对智能化车间需求的增长，下游客户不希望将智能化车间拆分成若干个项目找不同的供应商实施，这对传统系统集成商提出更高的挑战。江苏北人近些年来在生产工艺规划、制造执行系统（MES）、智能化技术、离线编程和虚拟仿真等方面已经开展许多技术探索和落地实施，但在智能化车间整体解决方案方面还有很多短板，需要通过示范车间建设摸索出切实可行的智能化车间建设路线。

（3）加大公司智能化技术投入，引领行业发展

随着智能化技术的发展，许多智能化技术已逐渐满足工程应用要求，例如生产质量智能化在线检测和分析、智能化弧焊工艺专家系统、智能化机器人减材加工技术等。虽然公司近年来围绕工业机器人应用开展许多机器人智能化技术的研发，但这些研发成果往往缺乏测试、验证平台，导致科研人员无法确定其研发成果是否真正实现了行业需求，也缺乏展示智能化技术的示范平台，可以让客户直观的感受智能化所带来的新的价值增长点。

通过研发中心建设，一方面可以加大公司智能化技术投入，另一方面通过智能化示范车间建设，为智能化技术与实际需求结合提供测试、验证和示范平台，将有助于智能化技术成果转化和推广应用，引领行业发展。

（4）研发中心的建设有利于吸引优秀人才，加强公司人才储备

智能制造行业的竞争力由核心人才所决定，激烈的市场竞争导致人才流失风险加剧，从业人员结构中高端人才、复合型人才、国际化人才稀缺，智能制造企业均需投入大量精力招揽研发及技术人才。同时，公司现有的研发环境和测试场地已严重制约了公司研发效率及技术开发能力的提高，公司需进一步加大研发投入，改善现有的研发环境。

公司研发中心的建立，不仅有利于完善公司产品与技术的研发和创新体系，提高研发效率和技术先进性，同时改善科研环境，扩大科研人才队伍，有利于公司人才梯队培养，有利于吸引高端人才，为公司持续发展夯实基础。

3、项目建设的可行性

（1）公司具备研发中心建设技术预研的基础设施条件

公司现有用于研发和测试场地近 3,000 平方米，并配备多种研发和测试设备，包括各类机器人、焊接设备、通讯设备、检测设备、分析测试设备等。这些基础设施条件为研发中心建设提供预先研究平台，部分智能化示范车间建设内容可以在现有的研发场地和设备上进行技术预研、方案探索和工艺测试，从而为智能化示范车间建设做好前期技术准备工作。

（2）公司研发团队实力雄厚和技术储备充足

公司现有研发人员 52 人，团队带头人技术和管理经验丰富，获得国家“万人计划”、科技部创新人才、江苏省双创人才等多项荣誉。研发团队涵盖机械设计、电气设计、自动化、机器人技术、视觉技术、软件开发、项目管理等多个专业领域的人才，团队实力雄厚。

公司作为高新技术企业，在全年业绩稳定增长的基础之上，研发投入持续增长，技术研发成果丰富。截至本招股说明书签署日，公司已获得 7 项江苏省高新技术产品认定，3 项软件产品认定，14 项发明专利授权，16 项实用新型专利授

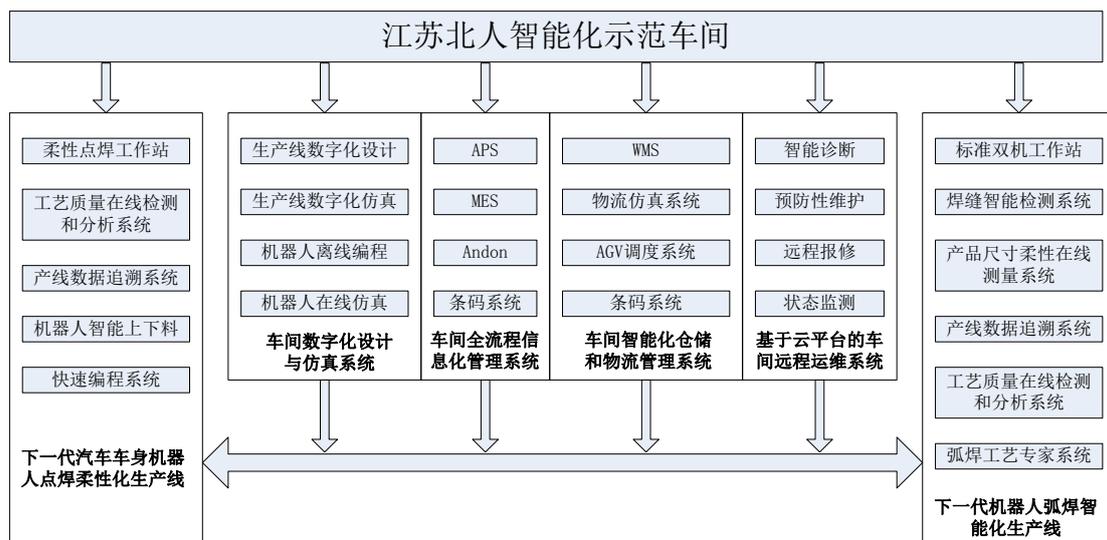
权，10 项软件著作权登记。

(3) 健全的研发机构设置，完善的激励机制为项目实施提供了可靠的保证

公司建立研发部门，先后获得苏州市和江苏省工程技术研究中心认定和绩效评价，研发机构设置合理，制度健全。公司高度重视人才的培养和激励机制，为更好留住并激发人才积极性，制定一系列激励制度，对取得一定研究成果和改进成果的人才给予专项奖励，并设立年度专利奖，鼓励各种不同形式的创新。此外，公司通过不断研究开发与本行业相关的前沿新材料、新产品、新工艺、新方法等来增强公司研发实力，提高自有研发人员研究水平，提高创新质量，加快创新产品的推出速度。

4、研发课题情况

智能化车间为研发中心项目的主要研发方向。智能化车间未来要做到生产柔性、信息透明、物流高效和质量稳定等要求，必须从生产线智能化、数字化、信息化、物流智能化等方面去整体规划和设计。江苏北人规划智能化示范车间架构应该包含以下模块：2 条智能化生产线、车间数字化设计与仿真、车间全流程信息化管理系统、车间智能化仓储和物流管理系统、基于云平台的车间远程运维系统，如下图所示：



智能化示范车间建设包括两大产线、四大系统，即建设两条智能化生产线，实现四大系统与生产线的集成，研发课题主要包括：

研发方向	研发课题	研发内容
下一代汽车车身机器人点焊柔性化生产线	汽车车身机器人点焊柔性化示范生产线建设	1、柔性点焊及其他车身工艺工作站开发 2、工艺质量在线检测和分析系统开发 3、产线数据追溯系统开发 4、机器智能化上下料技术开发 5、产品切换系统程序快速编程技术开发
下一代机器人弧焊智能化生产线	以汽车焊接结构件为代表的机器人弧焊智能化示范生产线建设	1、标准双机工作站开发 2、焊缝智能化检测系统开发 3、产品尺寸柔性在线检测系统开发 4、产线数据追溯系统开发 5、工艺质量在线检测和分析系统开发 6、基于数据驱动的智能弧焊工艺专家系统开发
生产线数字化设计和仿真	生产线数字化设计	1、基于三维软件的生产线数字化设计 2、模块设计标准化开发 3、工装夹具快速设计技术开发
	生产线数字化仿真	1、基于三维软件的生产线虚拟仿真 2、生产线人机工程仿真 3、生产线数字孪生系统开发
	机器人离线编程	1、基于三维软件机器人离线编程技术开发 2、基于视觉技术的机器人快速编程
	机器人在线仿真	1、机器人轨迹可行性仿真技术开发
车间全流程信息化管理系统	高级生产排程（APS）	1、生产计划智能化排程技术开发 2、生产计划平准化技术开发
	制造执行系统（MES）	1、基础数据维护模块开发 2、生产过程控制模块开发 3、生产管理模块开发 4、人员管理模块开发 5、物料管理模块开发
	Andon 系统	1、质量呼叫模块开发 2、设备呼叫模块开发 3、物料呼叫模块开发
	条码系统	1、物料单件/批次条码系统开发 2、工装夹具条码系统开发
车间智能化仓储和物流管理系统	仓库管理系统（WMS）	1、仓库库存管理开发 2、仓库出入库管理开发
	车间物流仿真系统	1、基于仿真软件的车间物流规划设计 2、基于仿真软件的车间物流优化仿真
	AGV 调度系统	1、AGV 调度系统算法开发与实现
	条码系统	1、仓库条码系统开发
基于云平台的车间远程运维系统	智能诊断	1、基于产线运行逻辑和故障代码的智能故障诊断系统开发 2、基于云平台的系统实现

	预防性维护	1、基于产线历史故障和运行状态的预防性维护系统开发 2、基于云平台的系统实现
	远程报修	1、基于云平台的远程保修系统开发
	车间状态监测	1、基于云平台的车间状态监测系统开发
智能化车间系统集成	智能化产线与四大系统的集成应用	1、智能化产线与车间物流系统集成开发 2、智能化产线与车间信息系统集成开发 3、智能化产线与车间远程运维系统集成开发 4、智能化产线与车间设计和仿真系统集成开发

5、项目投资概算

本项目总投资 6,710.69 万元，包括基础建设及装修费用 1,887.44 万元，智能化示范车间投入费用 3,500 万元，预备费 323.25 万元，其他建设投入 1,000 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占项目投资额的比例 (%)
1	基础建设及装修费用	1,887.44	28.13
2	智能化示范车间	3,500.00	52.16
3	基本预备费	323.25	4.82
4	其他建设投入	1,000.00	14.90
总投资		6,710.69	100.00

6、项目建设方案

研发中心拟建设智能化示范车间，设备投资合计 3,500 万元。具体采购计划详见下表：

单位：万元

序号	功能模块	设备/软件名称	单位	数量	单价	总价
1	下一代汽车车身机器人点焊智能化生产线	柔性点焊工作站 1	套	1	60	60
2		柔性点焊工作站 1 夹具	套	6	5	30
3		柔性点焊工作站 2	套	1	200	200
4		柔性点焊工作站 2 夹具	套	4	5	20
5		柔性点焊工作站 3	套	1	400	400
6		柔性点焊工作站 3 夹具	套	4	8	32

7		柔性工艺工作站	套	1	300	300
8		柔性工艺工作站夹具	套	5	5	25
9		工艺质量在线检测和分析系统	套	1	45	45
10		产品追溯系统	套	1	3	3
11		智能上下料系统	套	1	60	60
12	下一代机器人弧焊 智能化生产线	双机工作站	套	4	150	600
13		夹具	套	12	8	96
14		夹具快换小车	台	2	5	10
15		焊缝检测系统	套	1	80	80
16		尺寸检测系统	套	1	80	80
17		产品追溯系统	套	1	22	22
18		产品质量在线检测和分析系统/ 基于数据驱动的智能弧焊工艺专家系统	套	1	10	10
19		机器人激光切割系统	套	1	120	120
20		机器人减材加工系统	套	1	120	120
21	生产线数字化设计 和仿真	数字化设计软件 3D	套	5	45	225
22		数字化设计软件 2D	套	10	15	150
23		数字化设计仿真软件	套	2	80	160
24		机器人离线编程软件	套	2	30	60
25		数字化设计与仿真工作站	台	18	5	90
26	车间全流程信息化 管理系统	高级生产排程系统 APS	套	1	80	80
27		制造执行系统 MES	套	1	10	10
28		Andon 系统	套	1	10	10
29		生产条码系统	套	1	20	20
30	车间智能化仓储和 物流管理系统	小型立库	套	1	100	100
31		AGV 系统（含调度软件）	套	4	20	80
32		非标定制料箱料架	套	1	20	20
33		物流仿真软件	套	2	25	50
34		物流仿真软件工作站	套	2	1	2
35		仓库管理软件 WMS	套	1	20	20

36		仓库管理条码系统	套	1	20	20
37	基于云平台的车间 远程运维系统	移动终端	套	10	1	10
38		展示系统	套	1	20	20
39	其他	笔记本电脑	套	20	1	20
40		三维测量系统	套	2	20	40
合计						3,500

(2) 其他建设投入

其他建设投入共 1,000 万元，主要用于研发人员薪资、研发材料消耗、知识产权费、专家咨询费、外部协助费、检测加工费等。

(3) 项目建设期

本项目建设期为 2 年，建设期的实施进度表如下：

时间 (季度)	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
工程设计及前期准备								
土建施工								
设备购置安装								
研发人员招募、培训								
投入使用								

(4) 投资项目的选址情况

研发中心项目与智能化生产线项目共用同一土地，位于苏州工业园区青丘街、港田路交叉口东南侧。

(5) 项目组织方式及实施进展情况

本项目由公司作为实施主体组织实施，项目建设期为 2 年。截至本招股说明书签署日，本项目已完成了可行性论证、立项和环评等前期工作。

(三) 补充流动资金项目

1、补充流动资金的必要性

(1) 抓住行业发展机遇，进一步扩大销售规模和利润水平

随着机器人系统集成行业需求的快速增长，公司过去三年实现了飞速发展，销售收入复合增长率超过 50%。为把握未来 5-10 年我国制造业自动化、智能化升级改造的历史机遇，公司仍将继续加大投入，进一步扩大生产规模。公司通过募集资金补充流动资金，将有效解决资金实力不足的劣势，有利于公司扩充技术团队，提高项目研发实力，有利于公司增加订单承接能力，特别是合同金额大、但收款结算方式苛刻、项目利润率高的订单，有利于公司进一步提高销售规模和利润水平。

(2) 有助于推动研发创新，提升公司技术优势

公司自成立以来一直致力于工业机器人系统集成和智能制造装备的设计与研发，目前已在国内汽车金属零部件柔性自动化焊接生产线及智能化焊接机器人系统集成领域具有一定的市场地位。鉴于下游行业需求的不断变化，持续加强研发投入，增强企业的技术研发与创新能力，是公司未来发展的重要保证。公司提供的产品属于技术密集型产品，研发周期较长，因此研发团队的扩充建设、技术人才的激励、先进技术的储备开发等都需要有力的资金支撑。

2、补充流动资金的合理性

报告期内，公司的营业收入实现了飞速增长。2016 年、2017 年和 2018 年，公司的营业收入分别为 18,275.88 万元、25,084.23 万元和 41,262.45 万元，2017 年和 2018 年的同比增长率分别为 37.25%和 64.50%。公司计划未来三年在大力发展汽车零部件焊接领域工业机器人系统集成业务的同时，加大自动化物流、装配、智能化检测及工厂和生产线管理软件等产品的销售推广，为客户提供完整的定制化服务，并积极布局航空航天、军工、新能源汽车等领域，拓展公司主营业务，未来公司对流动资金的需求会进一步增强。

由于工业机器人系统集成行业普遍生产周期较长，从方案设计、安装调试到验收往往需要一年以上，前期需要投入大量的人力成本和资金成本。而公司通常采取分阶段收取不同比例货款的结算方式，导致经营活动现金流入与现金流出存在一定的时间差，因此随着业务规模的快速发展及在手订单的大规模增加，公司的存货余额和应收账款及应收票据也相应地增长较快。报告期各期末，公司存货余额分别为 18,997.66 万元、29,257.36 万元和 40,111.57 万元，应收票据及应

收账款余额分别为 4,785.74 万元、8,681.42 万元和 15,732.36 万元，存货和应收账款及应收票据余额占用的资金规模逐年增大，导致公司对流动资金需求逐年上升。因此，募集资金补充流动资金可以有效缓解公司因营业收入增长和在手订单增加带来的资金需求压力，公司预计未来三年营运资金需求将超过 17,000 万元，公司计划其中的 7,000 万元由本次募集资金投入。

3、对公司财务状况及经营成果的影响

补充流动资金后，公司的资金实力将明显增强，随着用于主营业务流动资金的增加，经营规模将进一步得到扩大，市场份额也会不断提高。总体来看，公司的竞争优势与盈利能力将进一步提升。

五、固定资产、无形资产投资变化对公司经营成果的影响

本次募集资金投资项目中固定资产、无形资产投资为 23,726.07 万元，按公司现行固定资产折旧、无形资产摊销政策，本次募集资金投资项目建成后年折旧及摊销费用总额为 1,327.06 万元，具体如下：

单位：万元

子项目名称	投资方向	新增额	年折旧摊销金额
智能化生产线	房屋建筑物	15,850.86	678.30
	设备	2,164.52	177.27
小计		18,015.38	855.57
研发中心	房屋建筑	2,000.69	85.62
	设备	2,803.70	229.61
	软件	906.30	156.26
小计		5,710.69	471.49
合计		23,726.07	1,327.06

本次募集资金投资的研究、智能化生产线项目建设期为 2 年。根据项目测算，达产后并在销售顺利实现的情况下，扣除固定资产的折旧费用、无形资产的摊销费用后该项目年均利润总额为 8,839.17 万元。同时，公司报告期内业绩持续增长，2018 年度实现销售收入 41,262.45 万元，实现归属于母公司的净利润 4,841.49 万元。本次募集资金投资项目新增固定资产折旧和无形资产摊销不会对公司未来的经营产生重大不利影响。

六、未来发展规划

（一）发展规划与目标

公司依托自身出色的研发实力和丰富的行业经验，致力成为技术领先、行业领先的智能制造领域系统集成解决方案提供商。未来三至五年，公司将抓住本次发行上市和制造业转型升级的历史机遇，以企业文化和愿景为引领，以技术研发和创新为驱动，以产品品质和服务为支撑，以客户需求和价值为导向，巩固公司在汽车行业内工业机器人系统集成领域的优势地位，重点拓展航空航天、军工、船舶、重工等高端制造行业的业务，扩大公司在工业机器人系统集成领域和智能制造解决方案领域的影响力，推进柔性制造、智能制造、数字化和信息化在公司产品中的运用，为提升我国工业机器人系统集成设计水平和推进我国智能制造水平做出贡献。

（二）发行人发行当年及未来三年的具体规划及措施

1、主营业务拓展规划

公司的主营业务为提供工业机器人自动化、智能化的系统集成解决方案。鉴于汽车及零部件行业逐步增强的柔性化、智能化需求，公司将通过持续改进工艺设计和加大研发力度，提高标准化和模块化程度，进一步加强面向多品种动态产量的高柔性、智能焊接生产线的开发。鉴于焊接、装配、检测系统集成领域在电气布局、机械装配等方面的相通性，公司计划未来三年在大力发展汽车零部件焊接领域工业机器人系统集成业务的同时，加强自动化物流、装配、智能化检测及工厂和生产线管理软件等方面的研发投入，扩大产品和服务范围，为客户提供完整的定制化服务，并积极布局航空航天、军工、重工、新能源汽车等领域，拓展公司主营业务。为实现上述发展目标，公司拟采取以下具体措施：

（1）继续扩充研发中心、项目部、工程部、机械设计部和电气设计部人员配置，提高团队生产效率和技术水平，为客户提供更多、更优的系统集成解决方案，扩大公司在工业机器人系统集成领域的市场份额和竞争优势。

（2）加大研发投入，进一步完善技术体系，争取在柔性制造技术、虚拟调试技术、制造执行系统、视觉传感技术、智能传感与控制技术、自动化/智能化

装配技术、智能物流管理等方面有重大研发成果，并将其应用到产品中，形成产业化。

(3) 逐步扩充智能装备事业部，在以底盘装配为代表的汽车行业做强、做大，加快向航空航天、军工、新能源汽车等柔性化、智能化产线或设备需求较大的行业和领域的拓展，深入重点行业，提高上述行业柔性自动化系统集成业务在总业务收入中的占比。

(4) 坚持质量和品牌经营，以技术创新为先导，以产品质量和高效服务为保证，提高客户满意度、公司品牌形象和市场口碑，将公司打造成为智能制造系统集成领域的国内知名品牌。

2、技术研发规划

公司经过多年的研发创新，已经研制成功柔性自动化焊接生产线、智能化焊接装备及生产线、激光加工系统、焊接数字化车间、柔性自动化装配生产线、冲压自动化生产线、生产管理信息化系统等产品，形成了以自主研发为主导的技术开发模式，积累了深厚的项目经验和技術优势。公司将在已有的研发基础上，不断加大对技术和新产品研发的资源投入，特别在智能化、柔性化、数字化和信息化方面，不断增强公司的技术实力，提高公司在智能制造装备行业的核心竞争力。公司未来三年在技术研发方面规划如下：

(1) 拟投资 6,710.69 万元，在苏州工业园区青丘街、港田路交叉口东南侧新建 5,662 平方米的研发中心，通过建设面向离散制造行业的智能化示范车间，引进先进研发设备和软件，利用公司在系统集成领域的技术优势，建成国内领先的柔性化、数字化、智能化的系统集成应用示范和测试平台。

(2) 江苏北人规划建设未来智能化示范车间包括两大产线，即下一代汽车车身机器人点焊柔性化生产线和下一代机器人弧焊智能化生产线；四大系统，即车间数字化设计与仿真、车间全流程信息化管理系统、车间智能化仓储和物流管理系统、基于云平台的车间远程运维系统；并研究实现四大系统与智能化生产线系统集成。

(3) 在机器人柔性自动化焊接生产线领域，公司将紧密跟踪客户产品发展趋势和需求变化，进行机器人焊接自动化生产线智能化、柔性化的研发，提高产

品的柔性和智能化水平，面向汽车零部件制造的多品种动态产量的需求，计划推出汽车零部件制造智能柔性示范生产线和汽车底盘制造智能柔性示范生产线，引领行业产品发展趋势。

(4) 在智能制造装备领域，公司将紧密跟踪航空航天、重工等行业市场发展趋势，开展智能装备关键核心技术的研发，包括非标治具和载具设计、视觉检测技术、机器人智能传感技术、智能装配技术、制造执行系统等，为公司智能化装备系统集成解决方案提供技术支撑。

(5) 在产品远程维护方面，公司通过开发北人机器人远程服务平台，逐步将公司正在服役的产品通过互联网接入平台，通过大量数据的采集和分析，一方面为客户提供产品预防性维护服务，另一方面为公司产品设计优化提供服务。

3、人才发展规划

公司高度重视人才，将重点培养、优化现有团队和引进高水平人才作为公司发展的重要战略。

未来，公司将通过完善的考核体系和激励体系，提升作业人员的工作积极性，使得研发、技术、项目工程、管理等各个岗位的人员保持持续的工作热情和动力，并通过成立“北人管理培训班”，有计划地建立营销、研发、技术人员专业培训体系等方式，提升员工素质和专业技能，从而做到个人发展与公司发展紧密地结合起来，培养人才、留住人才。

公司坚持开放的人才引进理念，未来会持续引进高水平的高级管理人员、技术人才、研发人才和营销人才，扩充公司自身的人才团队，增强公司研发和技术实力，进一步优化人才梯队，建立一支稳定、充满创新和活力的高效团队。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，增进投资者对公司的了解，切实保护投资者的合法权益，促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良性关系，实现公司诚信自律、规范运作，提升公司的内在价值，公司制定了《信息披露制度》、《投资者关系管理制度》等相关公司治理文件，以保障投资者的信息获取、收益享有、参与公司重大决策和选择管理者的权利。

（一）《信息披露制度》

1、基本原则

公司信息披露要体现公开、公正、公平对待所有股东的原则。公司及相关信息披露义务人应当规范信息披露行为，禁止选择性信息披露，保证所有投资者在获取信息方面具有同等的权利。

2、信息披露的内容

（1）公司应当披露的定期报告包括年度报告、中期报告和季度报告，凡是对投资者作出投资决策有重大影响的信息，均应当披露。

（2）发生可能对公司证券及其衍生品种交易价格产生较大影响的重大事件，投资者尚不得知时，公司应当立即披露临时报告，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的影响。

（3）公司预计年度经营业绩将出现下列情形之一的，应当在会计年度结束之日起1个月内进行业绩预告：①净利润为负值；②净利润与上年同期相比上升或者下降50%以上；③实现扭亏为盈。上市公司预计半年度和季度业绩出现前述情形之一的，可以进行业绩预告。

（4）公司预计不能在会计年度结束之日起2个月内披露年度报告的，应当在该会计年度结束之日起2个月内按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》的相关要求披露业绩快报。

3、信息披露的媒体

公司将依法披露信息，并在中国证监会指定的媒体发布。公司定期报告、章程、募集说明书及证券交易所要求登载的临时报告除载于指定报纸外，还应载于证券交易所指定网站。公司应披露的信息也可以载于公司网站和其他公共媒体，但刊载的时间不得先于指定报纸和网站。

4、保密措施

(1) 公司董事、监事、董事会秘书、其他高级管理人员及因工作关系接触到应披露信息的工作人员，负有保密义务。公司董事会应采取必要的措施，在信息公开披露之前，将信息知情者控制在最小范围内。

(2) 公司聘请中介机构为公司提供相关服务，应当事前与各中介机构签订保密协议。公司各部门在与各中介机构的业务合作中，只限于本系统的信息交流，不得泄露或非法获取与工作无关的其他内幕信息。

(3) 公司有关部门应对公司内部大型重要会议上的报告、参加控股股东召开的会议上的发言和书面材料等内容进行认真审查；对涉及公开信息但尚未在指定媒体上披露，又无法回避的，应当限定传达范围，并对报告起草人员、与会人员提出保密要求。公司正常的工作会议，对本制度规定的有关重要信息，与会人员有保密责任。

(二) 《投资者关系管理制度》

1、投资者关系管理的原则

(1) 充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息。

(2) 合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对上市公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按照有关规定及时予以披露。

(3) 投资者机会均等原则。公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露。

(4) 诚实守信原则。公司的投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导。

(5) 高效低耗原则。选择投资者关系工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本。

(6) 互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

2、公司与投资者沟通的主要内容

(1) 公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略、市场战略和经营方针等。

(2) 法定信息披露及其说明，包括定期报告、临时公告和年度报告说明会等。

(3) 公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配、管理模式及变化等。

(4) 公司依法并在不影响公司生产经营和泄露商业秘密的前提下可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息。

(5) 企业经营管理理念和企业文化建设。

(6) 投资者关心的与公司相关的其他相关信息。

3、投资者关系管理的管理机构

公司投资者关系管理工作的第一责任人为公司董事长，董事会秘书为公司投资者关系管理工作的主管负责人。证券事务部为公司投资者关系管理职能部门，负责公司投资者关系管理的日常事务。公司监事会负责对投资者管理工作制度的实施情况进行监督。

(三) 未来开展投资者关系管理的规划

本次发行上市后，公司将依照相关法律、法规和监管的规定与要求，严格执

行《信息披露制度》、《投资者关系管理制度》，进一步做好信息披露工作，提高信息披露质量和透明度，进一步加强投资者关系管理，促进投资者对公司的了解和认同。公司未来开展投资者关系管理的主要规划如下：

1、确保信息披露的及时、准确、完整

公司将严格按照中国证监会和上海证券交易所的监管要求，按时编制并披露定期报告（包括年度报告、中期报告和季度报告），确保投资者及时、准确、完整地了解企业的经营成果、财务状况、发展战略、公司治理、风险因素等重要信息。

公司将严格按照信息披露格式要求及时披露公司股东大会决议、董事会决议、监事会决议、股权投资、股份变动、权益分派实施公告、重大资产重组情况和其他重要信息等临时报告，确保股东或潜在投资者能及时掌握公司的动态信息，以便作出正确的投资决策。

2、认真做好信息沟通工作

（1）认真组织筹备股东大会

公司按规定提前在指定媒体发布召开股东大会的通知，认真做好股东大会的登记和组织工作，努力为中小股东参加股东大会创造条件，充分考虑会议的召开时间和召集方式以便于股东参加，做好股东大会网络投票的相关组织和准备工作。公司董事、监事和董事会秘书出席会议，总经理和其他高级管理人员列席会议。董事、监事、高级管理人员在股东大会上就股东的质询和建议作出合理解释和说明。在股东大会召开时，公司及工作人员不得向参会者披露任何未公开披露的信息，股东大会过程中如对到会的股东进行自愿性信息披露，公司应当按有关规定及时予以披露。

（2）及时答复投资者询问

①确保投资者专线电话（0512-62886165）和传真（0512-62886221）的畅通，严格保守公司商业秘密，耐心回答投资者的询问，尽量做到有效回答问题，认真记录投资者提出的意见和建议，并将建议和不能解答的问题及时上报相关领导，采纳投资者的合理建议或及时回应投资者的质疑。做好电话和传真沟通的登记工

作，包括来电对象、时间、沟通内容、电话号码等信息。

②投资者通过公司信箱（qing.wang@br-robot.com）向公司提出的问题，公司应根据实际情况，在保证符合信息披露有关规定的前提下，专人通过信箱及时回复或解答有关问题。

③及时登录“上证e互动”，就投资者对已披露信息的提问进行充分的分析、说明和答复。公司不得在“上证e互动”就涉及或者可能涉及未公开重大信息的投资者提问进行回答。

④对于电话、传真、电子信箱、“上证e互动”中涉及的比较普遍的非敏感性问题及答复，公司可加以整理后在互动易或公司网站的投资者专栏中登载。

（3）妥善接待投资者来访

公司对投资者、分析师、证券服务机构人员、新闻媒体等特定对象到公司现场参观调研、座谈沟通的，实行预约制度。公司将会避免在年报、半年报披露前三十日内接受现场调研、媒体采访。

公司与特定对象进行直接沟通的，应要求特定对象出具单位证明或身份证等资料，并要求特定对象签署保密承诺书，并指派两人或两人以上陪同、接待，合理、妥善地安排参观过程，避免参观者有机会获取未公开重大信息，避免和防止由此引发泄密及导致相关的内幕交易。原则上董事会秘书全程陪同并回答问题。

公司进行投资者关系管理活动建立备查登记制度。对接受或邀请对象的调研、沟通、采访及宣传、推广等活动予以详细记载。

（4）持续做好舆情监控工作

公司将加强与财经媒体、网站等的沟通交流，确保对公司的报道符合公司实际，以免对投资者产生误导进而影响股价出现异动；持续做好舆情监管和市值管理工作，收集整理纸媒、网站、股吧论坛等关于公司的消息，及时做好内部沟通和危机处理工作，时刻关注对公司股价带来的影响，并视情况采取相应的处理措施；对公司股票交易价格已经或可能产生较大影响或影响投资者决策的虚假不实信息，应及时向上海证券交易所报告，由上海证券交易所审核确定是否披露澄清公告。

3、进一步做好其他工作

(1) 密切关注股票交易动态

公司股票交易价格或成交量出现异常波动时，公司应立即自查是否存在应予披露而未披露的重大信息，并向相关方进行求证，核实掌握实际情况，及时进行信息披露。

(2) 进一步加强投资者关系管理知识培训工作

公司将积极组织投资者关系管理部门人员参加投资者关系管理相关培训，加强相关法律、法规、规则的学习，增强对相关法律法规、业务规则和规章制度的理解，提高与投资者或来访者的沟通能力，增强其对投资者关系管理重要性的认识，树立公平披露意识，积极探求、借鉴其他有利于投资者关系管理工作的方式、方法及途径，不断提高公司投资者关系管理水平，为投资者提供规范和高质量的服务。

二、发行上市后股利分配政策和决策程序

(一) 利润分配原则

- 1、重视对投资者的合理投资回报，兼顾公司合理资金需求以及可持续发展。
- 2、实施持续、稳定的股利分配政策。
- 3、公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

(二) 利润分配的形式

公司采用现金、或股票、或两者结合的方式进行股利分配，在公司盈利及满足正常经营和长期发展的条件下，公司将优先采取现金方式分配股利。

(三) 利润分配的期间间隔

在符合法律法规和证券监督管理部门监管规定的前提下，公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（四）利润分配的顺序和比例分配

公司每年的税后利润，按下列顺序和比例分配：（1）弥补以前年度亏损；（2）提取法定公积金；（3）提取任意公积金；（4）支付普通股股利。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，普通股股利按股东持有股份比例进行分配。企业以前年度未分配的利润，可以并入本年度向股东分配。

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

（五）股利分配条件

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，且公司股票估值处于合理范围内，公司可在满足本章程规定的现金分红的条件下实施股票股利分配方式。

（六）现金分红条件及分红比例

在公司实现盈利、不存在未弥补亏损、有足够现金实施现金分红且不影响公司正常经营的情况下，公司将实施现金股利分配方式。公司每年以现金股利形式分配的股利不少于当年实现的可分配利润的20%。

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

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

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

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

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。

重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备、建筑物的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 5%，且绝对值达到 5,000 万元。

（七）利润分配的决策程序

每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合《公司章程》的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案发表独立意见并公开披露。

董事会审议现金分红具体方案时，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。

股东大会审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式，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，并及时答复中小股东关心的问题。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司年度盈利但管理层、董事会未按照既定利润分配政策提出、拟定现金分红预案的，管理层需对此向董事会提交详细的情况说明，并应当在定期报告中说

明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对利润分配预案发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会通过现场及网络投票的方式审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。

（八）利润监督约束机制

公司应严格按照有关规定在定期报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

公司应在年度报告、半年度报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况。公司在前次发行招股说明书中披露了分红政策、股东回报规划和分红计划的，应在年度报告中对其执行情况作为重大事项加以提示。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，发表专项说明和意见。

独立董事对分红预案发表独立意见。

（九）利润分配政策调整决策程序

若由于外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化等原因而需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、《公司章程》的有关规定。应当由董事会拟定变动方案，由监事会、独立董事对此发表意见，经董事会详细论证审议后提交股东大会审议批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

三、本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后股利分配政策的差异情况主要如下：

1、就利润分配的形式，发行后的利润分配政策规定，在公司盈利及满足正常经营和长期发展的条件下，公司将优先采取现金方式分配股利。

2、就现金分红条件及分红比例，发行后的利润分配政策规定，公司每年以

现金股利形式分配的股利不少于当年实现的可分配利润的 20%，同时新增规定了不同发展阶段和重大资金支出安排情况下的现金分红比例。

3、就利润分配的决策程序，发行后的利润分配政策规定，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权；独立董事应对利润分配预案发表独立意见并公开披露；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；股东大会审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式。

4、就利润监督约束机制，发行后的利润分配政策规定，发行人未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划；监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，发表专项说明和意见。

5、就利润分配政策调整决策程序，发行后的利润分配政策规定监事会、独立董事需对调整利润分配政策发表意见；同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

四、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据发行人召开的 2019 年第一次临时股东大会决议，本次 A 股发行前形成的未分配滚存利润将由发行后的新老股东按持股比例共享。具体的分配安排请参见本招股说明书“重大事项提示”之“七、本次发行完成前滚存利润的分配安排及发行上市后股利分配政策”。

五、股东投票机制

（一）累积投票制

根据《公司章程（草案）》、《累积投票制实施细则》的相关规定，累积投票制主要适用于董事或监事的选举，即：在选举两名以上的董事或监事时，股东拥有的投票权等于该股东持有股份数与应选董事或监事总人数的乘积。

股东既可以用所有的投票权集中投票选举一位候选董事或监事，也可以分散投票数位候选董事或监事，董事或监事一般由获得投票数较多者当选。

公司股东大会选举或更换两名或者两名以上董事，且控股股东持股比例在30%以上时，应当采用累积投票制。

独立董事、非独立董事及监事的选举实行分开投票方式：

1、选举独立董事时，每位股东有权取得的投票权数等于其所持有的股份乘以应选独立董事人数的乘积数，该票数只能投向独立董事候选人；

2、选举非独立董事时，每位股东有权取得的投票权数等于其所持有的股份数乘以应选非独立董事人数的乘积数，该票数只能投向非独立董事候选人；

3、选举监事时，每位股东有权取得的投票权数等于其所持有的股份乘以应选监事人数的乘积数，该票数只能投向监事候选。

累积投票制的票数按照如下方法确定：

1、每位股东持有的有表决权的股份数乘以本次股东大会选举董事或监事人数之积，即为该股东本次累积表决票数；

2、股东大会进行多轮选举时，应根据每轮选举应当选举董事或监事人数重新计算股东累积表决票；

3、公司董事会秘书应当在每轮累积投票表决前，宣布股东的累积表决票数，任何股东、公司独立董事、公司监事、本次股东大会监票人或见证律师对宣布结果有异议时，应立即进行核对。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》、《中小投资者单独计票管理办法》的相关规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。

中小投资者可选择现场投票和网络投票中的任意一种方式对股东大会审议事项进行投票。同一股东账户通过多种方式重复投票的，股东大会表决结果以第一次有效投票结果为准。

股东大会会议主持人宣布表决结果时，应将中小投资者对其单独计票事项的投票情况予以特别提示。股东大会会议记录、决议中均应说明本次会议审议事项

中是否有影响中小投资者利益的重大事项，如有，则应单独载明出席会议的中小投资者和代理人人数、所持有表决权的股份数及占公司有权表决权股份总数的比例、中小投资者对其单独计票事项的表决情况。股东大会会议记录中应对中小投资者对其单独投票事项投反对票的原因予以记录（如有）。

公司应在披露的股东大会通知中载明中小投资者单独计票的事项、现场投票与网络投票相结合，并对网络投票操作流程作出明确说明。

（三）网络投票方式

根据《公司章程（草案）》、《股东大会网络投票管理制度》的相关规定，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

公司同时通过上海证券交易所交易系统和互联网投票系统为股东提供网络投票服务的，网络投票系统对以上两种方式的投票数据予以合并计算；公司选择采用现场投票辅助系统的，信息公司对现场投票和网络投票数据予以合并计算。

同一股东通过上海证券交易所交易系统、互联网投票系统和现场投票辅助系统中任意两种以上方式重复投票的，以第一次有效投票结果为准。未来公司将根据相关法律、法规、规范性文件的规定和要求，结合公司实际，进一步完善保护投资者权益的措施。

（四）征集投票权

根据《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》的相关规定，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。

征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施

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

本公司发行前股东分别出具了关于股份流通限制和自愿锁定股份的承诺，具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行前所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺”；本公司公开发行人前持股 5%以上股东分别出具了关于股份减持意向的承诺，具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、公开发行人前持股 5%以上股东、持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员关于股份减持的承诺”。

（二）稳定股价的措施和承诺

公司及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员分别出具了关于稳定公司股价的措施和承诺，具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、发行人及其控股股东、董事、高级管理人员稳定公司股价的措施和承诺”。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

公司及其控股股东、实际控制人分别出具了股份回购和股份购回的承诺，具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、发行人及其控股股东、董事、高级管理人员稳定公司股价的措施和承诺”和“六、对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份购回的措施及承诺

公司及控股股东、实际控制人分别出具了对欺诈发行上市的股份购回承诺，具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司控股股东、董事、高级管理人员出具了填补被摊薄即期回报的承诺，具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“七、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

公司出具了利润分配政策的承诺，具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“八、本次发行完成前滚存利润的分配安排及发行上市后股利分配政策”。

（七）关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

本公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及本次发行的保荐机构、其他证券服务机构等责任主体分别出具了关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺，具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”。

（八）关于未履行承诺时的约束措施

公司及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员分别出具了未履行承诺时的约束措施，具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、关于未履行承诺时的约束措施”。

（九）实际控制人关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人朱振友出具了避免同业竞争的承诺，具体内容请参见本招股说明书第七节“公司治理与独立性”之“六、（二）发行人控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

公司的重大合同是指对报告期公司经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同。截至 2018 年 12 月 31 日，公司重大合同主要为购销合同、借款合同、融资租赁合同、抵押担保合同、其他融资合同、施工合同等。

(一) 销售合同

截至 2018 年 12 月 31 日，公司已履行和正在履行的金额超过 1,000 万元的重要销售合同情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	签订日期	合同标的	合同金额（注 1）	实际履行情况
1	上海通程汽车零部件有限公司	2018.11.26	左右 A 柱封板、通风板总成等	1,188.00	正在履行
2	烟台万事达金属机械有限公司	2018.11.21	机器人工作站	2,470.00	正在履行
3	上海联明机械股份有限公司	2018.11.08	机器人工作站	1,342.00	正在履行
4	浙江博汇汽车部件有限公司	2018.09.18	项目总成焊接项目集成	1,059.60	正在履行
5	赛科利（南京）汽车模具技术应用有限公司	2018.08.10	前后地板焊接生产线	1,399.00（不含税）	履行完毕
6	中航国际租赁有限公司（注 2）	2018.07.20	集成夹具、点焊控制器等	1,805.96	正在履行
7	一汽模具制造有限公司	2018.06.22	平台前地板、机舱系统集成等	1,883.76	正在履行
8	浙江万向系统有限公司	2018.04.09	焊接自动生产线	2,117.95（不含税）	正在履行
9	上海联明机械股份有限公司	2018.03.26	扩能机器人工作站	1,899.16	正在履行
10	富奥威泰克汽车底盘系统成都有限公司	2018.03.09	前副车架总成焊接生产线等	2,880.00（不含税）	正在履行
11	沈阳联明机械有限公司	2017.12.27	左右后轮罩项目机器人工作站等	3,380.00	正在履行
12	烟台万事达金属机械有限公司	2017.12.27	前围板项目机器人工作站等	2,870.00	正在履行
13	赛科利（烟台）汽车模具技术应用有限公司	2017.12.19	前后地板柔性共线生产线等	2,905.98（不含税）	正在履行
14	赛科利（南京）汽车模具技术应用有限公司	2017.11.21	电池盒焊接生产线	2,355.21（不含税）	履行完毕

序号	公司	签订日期	合同标的	合同金额	实际履行情况
15	上海航空发动机制造股份有限公司滁州分公司(注3)	2017.07.28	机器人工作站集成	1,471.97	履行完毕
16	赛科利(南京)汽车模具技术应用有限公司	2017.07.21	南京基地地板柔性生产线	1,878.63(不含税)	履行完毕
17	上海通程汽车零部件有限公司	2017.05.08	上海通程汽车生产线系统集成	3,293.80	履行完毕
18	中航国际租赁有限公司(注2)	2016.11.25	上汽机器人工作站集成及工装夹具	5,557.00	履行完毕
19	上海赛科利汽车模具技术应用有限公司	2016.10.20	四门焊接生产线	1,494.70(不含税)	履行完毕
20	烟台万事达金属机械有限公司	2016.08.10	项目机器人工作站	2,723.58	履行完毕
21	上海赛科利汽车模具技术应用有限公司	2015.07.10	四门焊接生产线	1,261.00(不含税)	履行完毕
22	上海赛科利汽车模具技术应用有限公司	2014.12.12	焊接工装夹具	1,120.00	履行完毕
23	上海联明机械股份有限公司	2014.07.25	机器人焊接工作站	1,395.00	履行完毕
24	上海宝钢阿赛洛激光拼焊有限公司	2014.05.22	龙门式激光拼焊线	1,105.98	履行完毕

注1: 存在部分销售合同中约定的实际金额为不含税金额, 除特别标注外, 以上合同金额均为含税金额。

注2: 中航国际租赁有限公司为金融租赁公司, 发行人与其签订销售合同为三方合同, 最终实际使用方为上海航空发动机制造股份有限公司, 上海航空发动机制造股份有限公司已于2018年度更名为上海航空发动机制造有限公司。

注3: 上海航空发动机制造股份有限公司滁州分公司已于2018年更名为上海航空发动机制造有限公司滁州分公司。

(二) 采购合同

截至2018年12月31日, 公司已履行和正在履行的金额超过500万元的重要采购合同情况如下:

单位: 万元

序号	供应商名称	签订日期	合同标的	合同金额(含税)	实际履行情况
1	上海发那科机器人有限公司	2018.09.19	烟台联明 E2UB 项目机器人、上海联明 BEV2 项目机器人、沈阳联明 EWO 项目机器人、上海联明 C1UC 项目机器人、武汉联明 JCSB 项目机器人	718.45	履行完毕
2	上海建巍机电设备有限公司	2017.12.10	安装服务	832.42(注)	履行完毕
3	上海发那科机器人有限公司	2017.12.04	航发 9B 项目 R-2000iC/165F 机器人、R-2000iC/210F 机器人	511.59	履行完毕
4	上海发那科机器人有限公司	2017.10.19	联明通顺后续项目机器人	3,076.19	履行完毕
5	上海发那科机器人有限公司	2017.07.18	发那科 M-10iA 机器人、发那科 R-2000iC 机器人、发那科 M-710iC 机器人	672.50	履行完毕
6	上海发那科机器人有限公司	2017.05.18	振华 ZS11 项目机器人	778.70	履行完毕

7	上海发那科机器人有限公司	2016.12.14	伺服点焊应用、弧焊应用机器人	1,537.00	履行完毕
8	上海荣成汽车装备科技有限公司	2016.10.17	航发 AS22 机器人工作站集成夹具	580.00	履行完毕
9	安川首钢机器人有限公司上海分公司	2016.08.03	MS210 伺服点焊机器人、MS210 搬运+固定点焊机器人、MS210 搬运机器人、MH50 II 涂胶机器人等	824.90	履行完毕

注：与上海建巍机电设备有限公司签署的采购合同为框架协议，合同对应金额为该框架协议期限内发生采购金额累计之和。

(三) 银行借款合同

截至 2018 年 12 月 31 日，公司已履行和正在履行的金额超过 1,000 万元的重要银行借款合同如下：

序号	借款人	贷款人	签订日期	合同编号	合同金额(万元)	贷款利率	合同起始日	合同到期日
1	江苏北人	南京银行股份有限公司苏州分行	2015.10.08	Ba1009361510080057	1,000.00	5.0600%	2015.10.08	2016.09.14
2	江苏北人	南京银行股份有限公司苏州分行	2015.11.12	Ba1009361511120063	1,000.00	4.7850%	2015.11.12	2016.11.04
3	江苏北人	南京银行股份有限公司苏州分行	2016.10.31	Ba1009361610280106	1,000.00	4.7850%	2016.10.31	2016.12.13
4	江苏北人	招商银行股份有限公司苏州分行	2016.08.26	X0211160812	1,000.00	4.7850%	2016.08.26	2017.05.10
5	江苏北人	交通银行股份有限公司苏州工业园区支行	2016.08.11	Z1605LN15633293	1,000.00	4.5240%	2016.08.11	2017.05.12
6	江苏北人	南京银行股份有限公司苏州分行	2016.11.08	Ba1009361611070114	1,000.00	4.7850%	2016.11.08	2017.05.02
7	江苏北人	交通银行股份有限公司苏州工业园区支行	2016.10.14	Z1610LN15632482	1,000.00	4.5240%	2016.10.14	2017.06.06
8	江苏北人	招商银行股份有限公司苏州分行	2017.11.28	X0211171128	1,000.00	4.7850%	2017.11.28	2018.05.25
9	江苏北人	中国建设银行股份有限公司苏州工业园区支行	2017.11.20	XYQ-2017-1230-2834	1,000.00	4.1325%	2017.11.20	2018.10.24
10	江苏北人	中国银行股份有限公司苏州工业园区支行	2017.08.31	园区中小贷字 2017 第 066-1 号	1,823.00	4.5675%	2017.08.31	2018.08.22
11	江苏北人	中国银行股份有限公司苏州工业园区支行	2017.09.25	园区中小贷字 2017 第 076 号	1,047.00	4.5675%	2017.09.25	2018.09.18
12	江苏北人	中国建设银行股份有限公司苏州工业园区支行	2018.04.20	XYQ-2018-1230-0802	1,500.00	4.5675%	2018.04.20	2018.10.24

13	江苏北人	中国建设银行股份有限公司苏州工业园区支行	2018.05.25	XYQ-2018-1230-1133	1,500.00	4.5675%	2018.05.25	2018.10.24
14	江苏北人	中信股份有限公司苏州分行	2018.06.11	2018信苏银贷字第811208033402号	1,000.00	5.3940%	2018.06.11	2018.11.01
15	江苏北人	中信股份有限公司苏州分行	2018.06.25	2018信苏银贷字第811208033780号	1,190.00	5.3940%	2018.06.25	2018.11.01
16	江苏北人	中国建设银行股份有限公司苏州工业园区支行	2018.06.27	XYQ-2018-1230-1187	2,000.00	4.5675%	2018.06.27	2019.06.26
17	江苏北人	台新国际商业银行股份有限公司	2018.06.28	-	233.00万欧元	1.2500%	2018.07.06	2019.07.10
18	江苏北人	中国银行股份有限公司苏州工业园区支行	2018.08.30	2018年园中贷字094-1号	2,000.00	5.0025%	2018.08.30	2019.08.29

(四) 抵押担保合同

2016年4月19日,公司与交通银行股份有限公司苏州工业园区支行签订《抵押合同》,约定公司以苏工园国用(2015)第00156号土地使用权作为抵押物,为交通银行股份有限公司苏州工业园区支行与公司在2016年4月19日至2023年4月18日期间签订的全部主合同提供抵押担保,最高债权额为人民币1,228.00万元。

(五) 其他融资合同

2016年6月7日,公司与浙商银行股份有限公司苏州分行(以下简称“浙商银行苏州分行”)分别签订(33100000)浙商资产池字(2016)第05205号《资产池业务合作协议》(单一客户资产池适用)和《票据池业务合作协议》(单一客户票据池适用),由浙商银行苏州分行为公司提供资产池业务服务(包括资产管理、资产池质押融资等)和票据池业务服务(纸质票据托管和托收、票据代理查询、票据贴现、票据质押池融资、电票自动入池等);服务期限自2016年6月7日至2017年6月6日,协议期满前一个月,如任何一方未提出书面终止要求,协议可自动顺延,每次顺延一年,次数不限。基于上述协议,双方签订《资产池(票据池)短期借款业务协议》,浙商银行苏州分行在公司的资产质押池融资额度内为公司办理短期借款业务(分为贷款期限不跨月末的超短贷业务和贷款期限最长不超过6个月的短贷业务),其中:超短贷业务最高额度为1,500万元,

单笔发放金额不超过 1,000 万元。

2017 年 5 月 25 日，公司与浙商银行苏州分行签订（33100000）浙商资产池质字（2016）第 05206 号《资产池质押担保合同》，同意公司以资产质押池内未与资产质押池项下融资业务建立质押对应关系的保证金及质押资产为（33100000）浙商资产池字（2016）第 05205 号《资产池业务合作协议》项下的具体业务提供担保，融资方式包括但不限于银行承兑汇票承兑、流动资金贷款和国内信用证。浙商银行苏州分行为国内其他银行和国内非银行金融机构承兑的银行承兑汇票的总金额不超过人民币 750 万元，浙商银行苏州分行给予发行人的资产质押池融资额度最高不超过人民币 2,500 万元，担保期限自 2017 年 5 月 25 日至 2019 年 6 月 6 日。

后因公司将子公司上海研坤加入到集团资产池与票据池，2017 年 12 月 26 日，公司、上海研坤与浙商银行苏州分行三方签订（33100000）浙商资产池字（2016）第 05205 号《资产池业务合作协议》（集团客户资产池适用）和《票据池业务合作协议》（集团客户票据池适用）；公司与浙商银行苏州分行签订更新后的（33100000）浙商资产池质字（2016）第 05206 号《资产池质押担保合同》，融资方式包括但不限于银行承兑汇票承兑、超短贷、短贷、贴现。

（六）其他重要合同

截至 2018 年 12 月 31 日，公司已履行和正在履行的金额超过 1,000 万元的其他重要合同情况如下：

单位：万元

序号	合同对方	合同名称	合同内容	签订日期	合同金额 (含税)	实际履行情况
1	苏州正亚建设发展有限公司	施工总承包合同	新建厂房一、厂房二、门卫及地下消防水池工程施工	2016.5.30	2,580.00	履行完毕
2	苏州工业园区国土环保局	国有建设用地使用权出让合同	出让港田路南、青丘街东，宗地编号为 320513102208GB86230 的工业用地	2017.8.2	1,446.00	履行完毕

二、对外担保有关情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在为合并报表范围外的主体进行对外担保的情况。

三、诉讼及仲裁事项

（一）公司诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司不存在作为一方当事人对公司财务状况、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。

（二）公司控股股东、实际控制人诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人不存在作为一方当事人可能对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在作为一方当事人可能对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

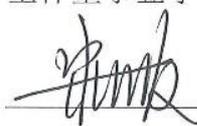
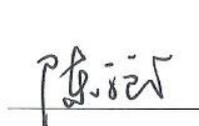
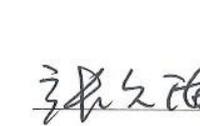
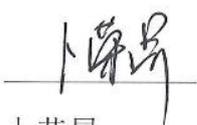
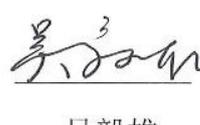
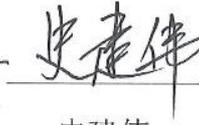
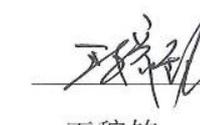
报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及重大行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

第十二节 董事、监事、高管及有关中介机构声明

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不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

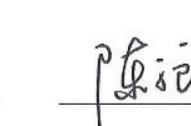
全体董事签字：

 朱振友	 林涛	 陈斌	 张久海	 姜明达
 卜荣昇	 吴毅雄	 史建伟	 王稼铭	

全体监事签字：

 曹玉霞	 秦蛟利	 马宏波
--	--	--

全体高级管理人员签字：

 朱振友	 林涛	 陈斌	 王庆
--	---	---	--

江苏北人机器人系统股份有限公司

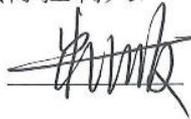
2019年11月28日



发行人控股股东、实际控制人声明

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

控股股东、实际控制人：



朱振友

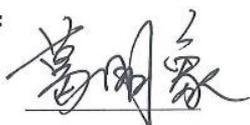
江苏北人机器人系统股份有限公司



发行人保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

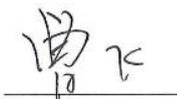


葛明象

保荐代表人：



方磊



曹飞

法定代表人：



范力



发行人保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读江苏北人机器人系统股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长、总经理：



范 力

东吴证券股份有限公司

2019年3月22日



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：


钱大治 邵 禛 林 惠

律师事务所负责人：

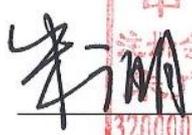

李 强



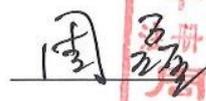
发行人审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告（中汇会审[2019]0222号）、内部控制鉴证报告（中汇会鉴[2019]0225号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（中汇会鉴[2019]0223号）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办会计师：


朱广明

朱广明


周 磊

周 磊

会计师事务所负责人：



余 强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



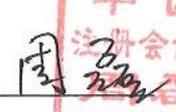
2019年3月22日

发行人验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


朱广明


周磊


费洁







验资机构负责人：



余强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



发行人评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的本机构出具的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本机构出具的资产评估报告真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：


陈健
33020101


陆学南
33020134

陈健

陆学南

资产评估机构负责人：



钱幽燕


TIANYUAN APPRAISAL CO., LTD.
天源资产评估有限公司
2019年3月22日

第十三节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的正式法律文件，该等文件也在指定的网站上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点及时间

- （一）江苏北人机器人系统股份有限公司

地址：苏州工业园区青丘巷1号

联系人：王庆

联系电话：0512-62886165

传真：0512-62886221

- （二）东吴证券股份有限公司

地址：苏州市园区星阳街5号东吴证券大厦

联系人：黄焯秋

电话：0512-62938168

传真：0512-62938500

（三）查阅时间

本次股票发行期内工作日：上午 9:30~11:30，下午 13:00~15:00。

（四）招股说明书及附件查阅网址

投资者可以登录公司网站（<http://www.br-robot.com>）和中国证监会指定信息披露网站——巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅招股说明书及附件。