

东吴证券股份有限公司

东证〔2019〕694号



关于江苏北人机器人系统股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市 之发行保荐书

上海证券交易所：

江苏北人机器人系统股份有限公司（以下简称“发行人”、“江苏北人”或“公司”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，并委托东吴证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“东吴证券”）作为首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构。

根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《科创板注册管理办法》”）和《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐业务管理办法》”）等有关法律、法规和中国证监会的相关规定，本保荐机构及保荐代表人诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证本发行保荐书的真实性、准确性和完整性。

一、本次证券发行基本情况

（一）保荐机构名称

东吴证券股份有限公司

（二）本项目保荐代表人及其保荐业务执业情况

保荐代表人：方磊

保荐业务执业情况：2014 年取得保荐代表人资格，曾担任张家港保税科技股份有限公司 2013 年非公开发行项目协办人，参与浙江南洋科技股份有限公司首次公开发行、江西华伍制动器股份有限公司首次公开发行、亿利洁能股份有限公司 2008 年重大资产重组、南京银行股份有限公司非公开发行优先股等项目，并担任在审项目中泰证券股份有限公司首次公开发行保荐代表人。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

保荐代表人：曹飞

保荐业务执业情况：2018 年取得保荐代表人资格，曾担任苏州迈为科技股份有限公司首次公开发行项目协办人，曾参与吉林亚泰（集团）股份有限公司 2016 年非公开发行项目等多家企业的财务顾问工作。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（三）本项目项目协办人及项目组其他成员情况

1、项目协办人：葛明象

保荐业务执业情况：2011 年 4 月加入东吴证券从事投资银行业务，曾参与江苏飞力达国际物流股份有限公司首次公开发行、苏州迈为科技股份有限公司首次公开发行、山河智能装备股份有限公司 2016 年非公开发行、江苏四环生物股份有限公司股权收购和资产重组以及多家企业的财务顾问等工作。

项目组其他成员：文静、章洪量、吴璇、田野、李生毅、曹思韵、陈思雨、

朱华洋

保荐业务执业情况：文静，2016年12月加入东吴证券从事投资银行业务，曾参与苏州迈为科技股份有限公司首次公开发行以及多家企业的财务顾问工作；章洪量，2016年7月加入东吴证券从事投资银行业务，曾参与多家企业的财务顾问工作；吴璇，2017年7月加入东吴证券从事投资银行业务，曾参与多家企业的财务顾问工作；田野，2018年7月加入东吴证券从事投资银行业务，曾参与苏州迈为科技股份有限公司首次公开发行以及多家企业的财务顾问工作；李生毅，2011年取得保荐代表人资格，曾担任上海凯宝药业股份有限公司首次公开发行项目协办人、张家港保税科技股份有限公司2013年非公开发行项目保荐代表人、南京银行股份有限公司非公开发行优先股项目保荐代表人、吉林亚泰（集团）股份有限公司2016年非公开发行项目保荐代表人、苏州迈为科技股份有限公司首次公开发行项目保荐代表人，曾参与江苏蓝丰生物化工股份有限公司首次公开发行、南京电研电力自动化股份有限公司等多家企业的财务顾问工作；曹思韵，2016年7月加入东吴证券从事投资银行业务，曾参与苏州迈为科技股份有限公司首次公开发行以及多家企业的财务顾问工作；陈思雨，2017年5月加入东吴证券从事投资银行业务，曾参与多家企业的财务顾问工作；朱华洋，2016年7月加入东吴证券从事投资银行业务，曾参与苏州迈为科技股份有限公司首次公开发行以及多家企业的财务顾问工作。

（四）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

注册地址：苏州工业园区青丘巷1号

成立日期：2011年12月26日（有限公司）

2015年09月25日（股份公司）

法定代表人：朱振友

注册资本：人民币8,800万元

经营范围：加工组装：机器人；自动化设备、机械电子设备、自动化系统与生产线的开发、设计；信息技术与网络系统开发、技术咨询、技术服务、技术转让；销售：计算机、机械电子设备及配件、

焊接材料；从事机器人及相关配件的进口、机器人系统及相关技术的出口业务。（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）

本次证券发行类型： 人民币普通股股票（A股）

每股面值： 人民币 1.00 元

发行股数： 预计本次公开发行股份数量不超过 2,934.00 万股

联系方式： 0512-62886165

（五）本保荐机构保证

1、本保荐机构及控股股东、实际控制人、重要关联方未持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份（本次发行战略配售除外）；

2、发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构及本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方股份达到或超过 5%的情形；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员未拥有发行人权益、未在发行人任职；

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资的情况（不包括商业银行正常开展业务等）；

5、本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

（六）本保荐机构内部审核程序和内核意见

1、东吴证券实施的内部审核程序

本保荐机构在向中国证监会、上海证券交易所推荐本项目前，通过项目立项审批、投资银行总部质量控制部门审核及内核部门审核等内部核查程序对项目进行质量管理和风险控制，履行了审慎核查职责。主要工作程序包括：

（1）立项审核

项目小组在初步尽调后出具立项申请报告，经所在业务部门负责人同意后，报投资银行总部质量控制部审核；质量控制部审核通过后，将项目的立项申请报告、初审结果等相关资料提交投资银行总部立项审议委员会审核；投资银行总部立项委员会审核通过后，向投资银行总部项目管理部备案。投资银行的相关业务须经过立项审核程序后方可进入到项目执行阶段。

（2）质量控制部门审查

在项目执行阶段，投资银行总部质量控制部于辅导期和材料申报两个阶段，对项目组的尽职调查工作进行不少于 2 次的现场检查。现场检查由质量控制部组织实施，投资银行质控小组组长指定至少 1 名组员参与现场检查工作。

辅导阶段的项目，质量控制部对项目组辅导期以来的文件从公司的治理结构、资产状况、财务状况、发展前景以及项目组辅导工作情况等方面进行审查。

制作申报材料阶段的项目，质量控制部对项目组尽职调查工作质量、工作底稿是否真实、准确、完整地反映了项目组尽职推荐发行人证券发行上市所开展的主要工作、是否能够成为公司出具相关申报文件的基础，并对存在问题提出改进意见。项目组根据质量控制部门的初步审核意见进一步完善申请文件的有关内容，修改完毕后，投资银行总部质量控制负责人同意后向投资银行业务问核委员会提交了《关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表》。

（3）项目问核

公司投资银行业务问核委员会以问核会议的形式对项目进行问核。问核人员对《关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表》中所列重要事项逐项进行询问，保荐代表人逐项说明对相关事项的核查过程、核查手段及核查结论。

问核人员根据问核情况及工作底稿检查情况，指出项目组在重要事项尽职调查过程中存在的问题和不足，并要求项目组进行整改。项目组根据问核小组的要求对相关事项进行补充尽职调查，并补充、完善相应的工作底稿。

（4）内核机构审核

项目组履行内部问核程序后，向投资银行内核工作组提出内核申请。经投资银行内核工作组审核认为江苏北人项目符合提交公司投资银行业务内核会议的评审条件后，安排于 2019 年 3 月 5 日召开内核会议，参加会议的内核委员包括李齐兵、冯玉泉、刘立乾、苏北、冯颂、张帅、余晓瑛共 7 人，与会内核委员就项目是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求，尽职调查是否勤勉尽责进行了审核。

项目经内核会议审核通过后，项目组按照内核会议的审核意见进行整改落实并修改完善相关材料，同时，项目组对内核会议意见形成书面答复报告并由内核会议参会委员审核。投资银行内核工作组对答复报告及整改落实情况进行监督审核，经内核会议参会委员审核同意且相关材料修改完善后方能办理相关申报手续。

2、东吴证券内核意见

东吴证券内核委员会对发行人首次公开发行股票并在科创板上市申请文件进行了逐项审核。内核委员会认为：江苏北人机器人系统股份有限公司法人治理结构健全，内部管理、运作规范；具有较强的科技创新能力，具有持续技术开发与市场开拓能力；募集资金投向符合国家产业政策和公司发展战略；申请文件的制作符合中国证监会和上海证券交易所的相关规定。发行人符合首次公开发行股票并在科创板上市的条件，符合科创板定位，内核委员会认为本保荐机构可以保荐承销该项目。

二、保荐机构承诺事项

（一）本保荐机构承诺：已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

（二）本保荐机构已按照中国证监会的有关规定对发行人进行了辅导、进行了充分的尽职调查，并承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的

相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

三、对本次证券发行的推荐意见

（一）本保荐机构对本次证券发行的推荐结论

本保荐机构按照《公司法》、《证券法》、《科创板注册管理办法》、《保荐业务管理办法》等法律法规和中国证监会的有关规定，通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，认为发行人具备首次公开发行股票并在科创板上市的基本条件。发行人成长性良好，研发实力和自主创新能力突出，在行业中拥有较强的竞争力。本保荐机构同意推荐发行人首次公开发行股票并在科创板上市。

(二) 本次证券发行发行人履行的决策程序

1、2019年2月21日，发行人召开第二届董事会第二次会议，审议通过了与本次发行相关的以下事项：

(1) 审议通过《关于〈公司申请首次公开发行人民币普通股股票（A股）并在上海证券交易所科创板上市〉的议案》；

包括：发行股票种类、发行股票面值、发行数量、定价方式、拟上市证券交易所、发行对象、发行方式、承销方式、发行上市议案的有效期、发行的中介机构等事项。

(2) 审议通过《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》；

(3) 审议通过《关于〈授权董事会全权办理本次首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市相关事宜〉的议案》；

(4) 审议通过《关于〈公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）前滚存利润分配方案〉的议案》；

(5) 审议通过《关于〈江苏北人机器人系统股份有限公司上市后三年分红回报规划〉的议案》；

(6) 审议通过《关于〈公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市后稳定公司股价预案〉的议案》；

(7) 审议通过《关于〈公司就首次公开发行人民币普通股股票并上市事项出具相关承诺并提出相应约束措施〉的议案》；

(8) 审议通过《关于〈江苏北人机器人系统股份有限公司章程（草案）〉的议案》；

(9) 审议通过《关于〈江苏北人机器人系统股份有限公司首发摊薄即期回报的风险提示及公司采取的措施〉议案》；

(10) 审议通过《关于〈公司董事和高级管理人员关于确保江苏北人机器人系统股份有限公司首发填补摊薄回报措施得以切实履行的承诺〉的议案》;

(11) 审议通过《关于制定首次公开发行股票并上市后适用的相关制度的议案》;

(12) 审议通过《关于〈本次发行上市决议有效期为十二个月〉的议案》;

(13) 审议通过《关于〈确认江苏北人机器人系统股份有限公司 2016-2018 年度关联交易合法性和公允性的议案》;

(14) 审议通过《关于召开 2019 年第一次临时股东大会的议案》。

2019 年 3 月 8 日, 公司召开 2019 年第一次临时股东大会, 审议通过了与本次发行相关的以下事项:

(1) 审议通过《关于〈公司申请首次公开发行人民币普通股股票 (A 股) 并在上海证券交易所科创板上市〉的议案》;

包括: 发行股票种类、发行股票面值、发行数量、定价方式、拟上市证券交易所、发行对象、发行方式、承销方式、发行上市议案的有效期、发行的中介机构等事项。

(2) 审议通过《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》;

(3) 审议通过《关于〈授权董事会全权办理本次首次公开发行人民币普通股股票 (A 股) 并上市相关事宜〉的议案》;

(4) 审议通过《关于〈公司首次公开发行人民币普通股股票 (A 股) 前滚存利润分配方案〉的议案》;

(5) 审议通过《关于〈江苏北人机器人系统股份有限公司上市后三年分红回报规划〉的议案》;

(6) 审议通过《关于〈公司首次公开发行人民币普通股股票 (A 股) 并上市

后稳定公司股价预案》的议案》；

(7) 审议通过《关于〈公司就首次公开发行人民币普通股股票并上市事项出具相关承诺并提出相应约束措施〉的议案》；

(8) 审议通过《关于〈江苏北人机器人系统股份有限公司章程（草案）〉的议案》；

(9) 审议通过《关于〈江苏北人机器人系统股份有限公司首发摊薄即期回报的风险提示及公司采取的措施〉议案》；

(10) 审议通过《关于〈公司董事和高级管理人员关于确保江苏北人机器人系统股份有限公司首发填补摊薄回报措施得以切实履行的承诺〉的议案》；

(11) 审议通过《关于制定首次公开发行股票并上市后适用的相关制度的议案》；

(12) 审议通过《关于〈本次发行上市决议有效期为十二个月〉的议案》；

(13) 审议通过《关于〈确认江苏北人机器人系统股份有限公司 2016-2018 年度关联交易合法性和公允性〉的议案》。

本保荐机构认为，发行人已依据《公司法》、《证券法》等有关法律法规及发行人公司章程的规定，就本次证券的发行履行了完备的内部决策程序。

（三）本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

本机构对本次证券发行是否符合《证券法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

1、发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十三条第（一）项的规定；

2、发行人具有持续盈利能力，财务状况良好，符合《证券法》第十三条第（二）项之规定；

3、发行人最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十三条第（三）项之规定；

4、发行人符合中国证监会规定的其他条件。

（四）本次证券发行符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件

依据《科创板注册管理办法》相关规定，本保荐机构进行了尽职调查和审慎核查，认为发行人符合公开发行新股条件：

1、发行人系由北人机器人系统（苏州）有限公司（以下简称“有限公司”）整体变更设立。2015年8月26日，经有限公司股东会决议，有限公司整体变更为江苏北人机器人系统股份有限公司。有限公司以截至2015年7月31日经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“中汇会计师”）审计的净资产值为基数，折为股份公司的股本总额6,500万股，每股面值1元，其余计入资本公积。各发起人按照其所持有的有限公司股权比例相应持有股份有限公司的股份。中汇会计师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》。

有限公司成立于2011年12月26日，持续经营时间至今已超过3年，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《科创板注册管理办法》第十条之规定。

2、中汇会计师对公司2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日和2019年6月30日的资产负债表和合并资产负债表，2016年度、2017年度、2018年度和2019年1~6月的利润表和合并利润表，2016年度、2017年度、2018年度和2019年1~6月的现金流量表和合并现金流量表，2016年度、2017年度、2018年度和2019年1~6月的股东权益变动表和合并股东权益变动表进行了审计，并出具了中汇会审[2019]4556号标准无保留意见《审计报告》。公司会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了公司的财务状况、经营成果和现金

流量，并由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告。发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果。中汇会计师出具了中汇会鉴[2019]4557号《内部控制的鉴证报告》，发行人于2019年6月30日按照证券监管要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。发行人符合《科创板注册管理办法》第十一条之规定。

3、公司业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力。公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立，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，符合《科创板注册管理办法》第十二条第一款之规定。

4、公司主营业务、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，符合《科创板注册管理办法》第十二条第二款之规定。

5、公司不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《科创板注册管理办法》第十二条第三款之规定。

6、公司生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。最近3年内，公司及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

公司董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《科创板注册管理办法》第十三条之规定。

（五）关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）等规定，本保荐机构就本次发行上市中在依法需聘请的证券服务机构之外，是否聘请第三方及相关聘请行为的合法合规性进行了核查。

经核查，保荐机构在江苏北人本次发行上市中不存在直接或间接有偿聘请第三方机构和个人行为。

保荐机构对江苏北人有偿聘请第三方机构和个人情况进行了核查。经核查，江苏北人在本次发行上市中除聘请保荐机构、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等依法需聘请的证券服务机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构和个人行为。

经核查，保荐机构认为，江苏北人本次发行上市中保荐机构与江苏北人有偿聘请第三方机构和个人情况符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）的相关规定。

（六）《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》中涉及事项的核查结论

江苏北人财务报告审计截止日为2019年6月30日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，经核查，保荐机构认为，截至本发行保荐书出具之日，江苏北人主要经营状况正常，经营业绩稳定，公司经营模式，主要原材料的采购规模及采购价格，主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项方面均未发生重大变化。

（七）发行人存在的主要风险

本着勤勉尽责、诚实守信的原则，经过充分的尽职调查和审慎核查，根据发行人的有关经营情况及业务特点，本保荐机构特对以下风险做出提示和说明：

1、技术风险

(1) 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，处于工业机器人整个产业链的下游环节。公司主要提供柔性自动化、智能化的工作站和生产线，不从事工业机器人本体或其核心零部件的制造，所需工业机器人本体均为外购。公司所处行业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。

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。

(2) 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。

2、经营风险

(1) 宏观经济周期性波动影响的风险

本公司所处的行业属于制造业内的专用设备制造范围，行业供需状况与下游行业的固定资产投资规模和增速紧密相关。受到国家宏观经济发展变化和产业政策的影响，本公司下游行业的固定资产投资需求可能有一定的波动性。公司产品

主要应用于汽车行业，2014年~2017年汽车制造行业固定资产投资分别为10,098.55亿元、11,515.29亿元、12,036.91亿元及13,099.94亿元，增长幅度分别为14.03%、4.53%及8.83%，呈现一定的波动性，从而对本公司的主要产品的需求造成影响。

（2）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。

（3）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%、97.71%和94.62%。2015年~2018年，我国汽车销量分别为2,459.76万辆、2,802.82万辆、2,887.89万辆和2,808.06万辆，增长幅度分别为13.95%、3.04%及-2.76%，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。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，造成公司下游整车厂商缩减其固定资产投资，将会间接对公司的经营业绩产生负面影响。

（4）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、26,730.90 万元和 17,744.34 万元，占当期营业收入的比重分别为 60.52%、65.11%、64.78%和 78.35%，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。

（5）销售市场集中的风险

公司报告期内收入存在一定的区域特征，主要集中于长三角地区，其中尤以上海、江苏为收入重点地区。公司下游客户主要为汽车零部件生产企业，汽车零部件行业区域性特征较为明显，在下游整车制造企业聚集、经济活跃、配套发达的区域容易形成产业集群。目前我国已经形成了长三角、珠三角、东北三省、西南地区等汽车零部件产业集群。公司自 2011 年于苏州成立以来立足于长三角，主要客户分布在上海和江苏。受限于产能规模和企业规模，公司无法在满足上海、江苏等长三角地区客户需求的情况下，向其余地区的客户提供大量的产品和服务，因此未能大幅度向其他区域充分扩展。随着公司产能规模和企业规模逐步扩大，公司加大了其他地区的市场布局，报告期其他地区实现的收入金额也逐年增长。

若公司未来销售市场仍主要集中于长三角地区，则随着该区域市场潜力接近或达到上限，或者对产品需求出现重大变化，将对公司的经营业绩产生一定不利影响。

（6）原材料价格上涨风险

报告期内，发行人主要收入来源为工业机器人系统集成业务，其原材料包括标准件与定制件两大类。标准件属于市场上的通用产品，市场结构稳定，价格透明，供应充足。若标准件价格上涨，发行人能够及时向下游客户进行议价，提高产品价格，有效转嫁成本负担，因此标准件价格上涨，对发行人生产经营成果不会产生重大不利影响。

对于定制件而言，报告期内，主营业务成本对于定制件原材料价格波动的敏

感性系数分别为 0.20、0.17、0.22 及 0.24；主营业务毛利对于定制件原材料价格波动的敏感性系数分别为-0.55、-0.49、-0.65 及-0.70，即定制件价格每上涨 1%，主营业务毛利分别下降 0.55%、0.49%、0.65%及 0.70%，因此定制件价格上涨短期内会对发行人生产经营成果造成一定不利影响。

3、内控风险

（1）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。

（2）管理风险

报告期内，公司总资产分别为 35,574.55 万元、62,504.39 万元、80,987.06 万元和 77,403.59 万元，营业收入分别为 18,275.88 万元、25,084.23 万元、41,262.45 万元和 22,648.35 万元，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绩规模的扩张，将对公司的生产效率和盈利能力产生不利影响。

4、财务风险

（1）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、-7,750.97 万元、-1,724.61 万元和-4,389.98 万元，2017 年度、2018 年度和 2019 年 1~6 月，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。

公司目前采取的结算政策主要有“3-3-3-1”等，如果结算政策发生不利变化或不能按照上述结算政策及时收到货款，将影响公司经营活动现金流入。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。

（2）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、40,111.57 万元和 38,845.86 万元，占同期流动资产的比例分别为 61.14%、54.78%、57.21%和 58.50%，比例较高。

报告期内公司的“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”两个项目因部分技术指标未通过验收而计提了存货跌价准备。这两个项目为家用煤气软管自动化生产线，属于发行人在陌生领域的试验性项目，工艺复杂超过预期，造成未通过验收，公司在后续经营过程中存在项目验收不合格而造成存货损失的风险。

公司的产品具有非标定制化的特点，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。

（3）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、12,126.32万元和15,761.55万元，随着业务规模的不断扩大，公司应收账款逐年增加，1年以内的应收账款占比分别为98.97%、86.88%、96.92%和97.27%。截至2019年6月末，应收账款中超过信用期的金额为4,206.31万元，存在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。

（4）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。2016~2018年，公司享受的高新技术企业税收优惠分别为239.72万元、338.31万元和528.64万元。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。

5、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。截至本发行保荐书签署日，公司拥有发明专利15项，实用新型专利21项，软件著作权14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。

6、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。

7、募集资金项目风险

(1) 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。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。

(2) 资产折旧及摊销费用增加而导致利润下滑的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产、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。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。

8、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。

9、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%、16.86%和 7.43%。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。

（八）发行人发展前景的评价

最近三年，发行人产品销售快速增长，取得了良好的经济效益。公司在现有的基础上将进一步加强产品创新，强化市场营销战略，加强公司内部管理和控制，实现公司的可持续发展和企业价值的最大化。本保荐机构在对公司进行全面调查和分析后认为，公司具有较好的发展前景，主要表现在以下几个方面：

1、市场发展前景

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、发行人的行业地位

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。①性价比优势的具体表现：国内系统集成商通过多年的在细分领域深耕，已经系统掌握工业机器人系统集成行业的核心技术，提供的系统集成产品及服务已达到国外系统集成商同等水平。由于具有人力成本的优势，相比国外系统集成商，国内系统集成商已经能够提供更具性价比的整体解决方案。②更加快速响应能力，提供快速、周全的服务：国外系统集成商体系复杂，分工过细，针对标准设备和非标设备，可能涉及不同业务部门，售后服务的流程审批较长，响应速度较慢。国内系统集成商售后服务理念更加本土化，流程审批短，响应速度快，而且可以提供全方位的服务，因此在售后服务的速度和范围方面具备很强的优势。③技术优势的具体表现：公司的技术优势主要体现在：公司拥有 15 项授权发明专利、21 项授权实用新型专利和 14 项软件著作权，“BR-WH01 汽车轮罩柔性机器人焊接生产线”、“运载火箭贮箱智能焊接装备与工艺”代表的核心技术水平达到了国内领先、国际先进水平。2018 年，运用上述两类技术产生的收入和毛利分别为 30,103.07 万元和 7,320.30 万元，占公司总体收入和毛利的比例分别为 72.95%和 71.32%。④品牌优势、人才优势的具体表现：具体表现请参见本发行保荐书“三、对本次证券发行的推荐意见”之“（七）、发行人发展前景的评价”之“3、发行人竞争优势”。⑤规模优势的具体表现：公司的规模优势主要体现在：销售方面，由于部分金额较大的项目在招投标通知书中会要求投标人实缴资本规模、技术人员规模等，公

司规模在该等招投标过程中具有一定优势。运营方面，同时运行的项目众多，各项目处于不同阶段，通过合理的计划安排，实现人员交叉使用，可以提高人员利用率。

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，仅有公司等少数几家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，如运载火箭贮箱智能焊接装备等。

公司的市场地位具体体现在：

(1) 在汽车零部件焊接细分行业，公司销售规模及主营业务毛利率较高

在汽车零部件焊接细分行业，公司的直接或潜在竞争对手包括奥特博格、上海荣成、上海创志、上海诣谱、上海燊星、广州德恒、上海君屹、广州明珞、上海君吉、昆山诺克、瑞松科技、中设智能、思尔特、国瑞智能、德宝装备、明鑫智能等16家企业。

能够获得收入规模和毛利率公开数据的直接或潜在竞争对手包括瑞松科技、中设智能、思尔特、国瑞智能、德宝装备、上海燊星、明鑫智能等。2018年度，发行人与上述企业的营业收入和主营业务毛利率比较情况具体如下：

单位：万元

序号	直接或潜在的竞争对手名称	营业收入	主营业务毛利率
1	瑞松科技	73,637.75	21.72%
2	中设智能	30,101.50	21.69%
3	思尔特	26,776.33	21.90%
4	国瑞智能	24,484.40	23.83%
5	德宝装备	13,667.50	33.07%
6	上海燊星	9,358.57	-
7	明鑫智能	6,998.95	26.74%

	同行业平均值	26,432.14	24.83%
8	发行人	41,212.64	24.90%

数据来源：各公司披露的年度报告、科创板招股说明书（申报稿）；

注：由于上述公开数据没有更详细的明细收入，上述公司的收入中可能包括非汽车零部件机器人焊接项目产生的收入。

从销售规模来看，发行人与瑞松科技均高于上述其他竞争对手，处于行业前列。从毛利率来看，一般来说，销售规模较大的企业的主营业务毛利率较为稳定，销售规模较小的企业由于易受个别项目影响，主营业务毛利率波动较大。由上表可知，发行人主营业务毛利率高于销售规模较大的竞争对手，且略高于行业平均水平，一定程度上说明发行人在汽车零部件焊接细分行业具有市场竞争力，拥有一定的市场地位。

除上述能够获得公开数据的企业外，发行人在汽车零部件焊接细分行业的其他直接或潜在竞争对手还包括昆山诺克、奥特博格、上海荣成、上海创志、上海诣谱、广州德恒、上海君屹、广州明珞、上海君吉等。从这些企业的注册资本金额、厂房面积及员工人数等信息来看，发行人处于行业前列。

（2）公司授权发明专利数量较多，综合研发实力较强

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。从研发实力来看，发行人建有省级工程技术研究中心，通过检索可比公司网站，仅瑞松科技、昆山诺克、广州德恒、上海君屹、广州明珞等少数企业拥有政府认可的省级企业工程技术研究中心或省级企业技术中心。从授权发明专利数量来看，上述 16 家汽车零部件焊接细分行业可比公司的平均授权发明专利为 7 项，发行人拥有授权发明专利 15 项，授权发明专利数显著高于行业平均数。

综合研发机构资质和授权发明专利数量来看，发行人的研发实力处于行业前列。

(3) 公司获得上汽通用采购件焊接夹具和自动化集成供应商资质，连续多年获得上汽通用颁发奖项，充分体现整车厂商的认可

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2015年度SGM工装模具供应商-焊接夹具“优秀管理奖”，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”，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”，2019年获得上汽通用汽车2018年度工装模具“最佳供应商奖”。

2017年公司获得上汽通用采购件焊接夹具供应商资质证书，评审等级为点焊/弧焊夹具夹具供应商；获得上汽通用采购件自动化集成供应商资质证书，评审等级为关键零件集成产线供应商，关键零件焊接自动化集成包括前纵梁总成、后纵梁总成、前地板总成、后地板总成、侧围总成、中通道总成、前轮罩总成、后轮罩总成、水箱横梁、前后副车架、前后车桥、CCB仪表板安装支架，几乎涵盖了车身和底盘所有焊接零部件。

(4) 公司连续多年获得机器人行业的重要奖项“恰佩克奖”，体现公司在汽车行业机器人应用领域较高的地位

恰佩克奖的设立，旨在对机器人行业中具有战略远见的领导型企业做标杆定位，拉升产业品牌整体格局；对行业中具有创新能力的企业做典范推介，推动产业整体创新能力；对积极行业发展的个人做嘉奖，肯定其为行业发展所做的贡献。目前恰佩克奖通常被认为是机器人领域内重要的奖项。

公司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；2016~2018年连续三年获得中国机器人网颁发的“恰佩克奖-年度十大系统集成商（汽车行业）”奖项，可比公司中仅瑞松科技、上海创志、上海君屹、广州明珞等公司入选汽车行业十大系统集成商。综合来看，连续三年入选“恰佩克奖”体现公司在汽车行业机器人应用领域较高的市场地位。

(5) 公司在机器人和焊接应用领域获得发那科、伏能士等知名厂商的认可

公司获得ABB颁发的“2012年市场开拓奖”，获得ABB颁发的“2013年至诚合作奖”，获得发那科颁发的“2017年最佳应用奖”，获得伏能士颁发的“2017年最佳合作伙伴”，充分体现公司在机器人和焊接应用领域的市场开拓能力，获得行业内知名企业的认可。

(6) 公司2018年被认定为江苏省中小企业数字化智能化改造升级优秀服务商，服务领域市场占有率位居前列

根据江苏省中小企业数字化智能化改造升级优秀服务商的入围要求，入围企业需符合：1) 满足智能制造服务商、工业互联网服务商、云应用服务商和电子商务服务商的类别要求；2) 服务产品受到中小企业的普遍欢迎，在所属服务领域市场占有率位居前列，品牌影响力较大，专业服务人员20人以上，年服务中小企业50家以上；3) 中小企业在应用后，技术水平、生产效率、产品质量、经营管理、市场竞争等方面明显提升，企业满意度较高。

江苏省中小企业数字化智能化改造升级优秀服务商具有较高的认定标准，且由江苏省经信委组织向社会遴选，2018年当年全省仅遴选28家单位为中小企业数字化智能化改造升级优秀服务商，代表江苏省内在中小企业数字化智能化改造升级方面服务能力最强的企业。

(7) 公司2018年入选“江苏省隐形小巨人企业”，体现公司较强的创新能力和高成长性

根据江苏省专精特新“隐形”小巨人企业的入围要求，入围企业需符合：1) 2010年（包括2010年）后成立的创业企业，拥有原创技术或产品，2020年企业销售收入预计达到5亿元及以上；2) 重点推荐战略性新兴产业领域、具有高成长性的企业。

江苏省专精特新“隐形”小巨人企业具有较高的认定标准，且由江苏省经信委组织向社会遴选，2018年当年全省仅认定16家单位为隐形小巨人企业，代表江苏省内战略性新兴产业领域创新能力强、高成长性的优秀企业。

3、发行人竞争优势

（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 15 项授权发明专利、21 项授权实用新型专利和 14 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，详见本发行保荐书“三（九）发行人的自主创新能力”。

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。

（九）发行人的自主创新能力

1、发行人拥有多项核心技术

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	专利权人/软件著作权人
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）	江苏北人
			定位夹紧工装（发明专利、实用新型专利）	江苏北人

			一种输送机（实用新型专利）	江苏北人
			一种机器人柔性焊接系统（实用新型专利）	江苏北人
			一种双工位塑料油箱自动生产线（实用新型专利）	江苏北人
			一种鞍座生产线（实用新型专利）	江苏北人
			阀体自动装配线（实用新型专利）	江苏北人
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（发明专利）	江苏北人
			车身零部件的涂胶设备（实用新型专利）	江苏北人
			一种打磨柔性机构（实用新型专利）	江苏北人
			一种自适应螺丝拧紧装置（实用新型专利）	江苏北人
			激光焊接系统（发明专利、实用新型专利）	江苏北人、宝钢阿赛洛
			铝合金汽车仪表盘支架焊接装置（发明专利、实用新型专利）	江苏北人、赛科利
			密封圈自动装配装置（实用新型专利）	江苏北人
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）	江苏北人
			拼焊定位装置（发明专利、实用新型专利）	江苏北人、宝钢阿赛洛
			一种电池盒焊接装置（实用新型专利）	江苏北人
			一种装载组件（实用新型专利）	江苏北人
			防飞溅装置（实用新型专利）	江苏北人
			焊接工装（实用新型专利）	江苏北人
			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）	北人有限
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）	江苏北人
			焊缝质量检测系统（实用新型专利）	江苏北人
			北人机器人生产线信息管理系统软件 V1.0（软件著作权）	北人有限
			北人 MES 管理系统软件 V1.0（软件著作权）	江苏北人
			北人焊接装备智能化监控系统软件 V1.0（软件著作权）	江苏北人
			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）	江苏北人
			北人电子信息化生产管理系统软件 V1.0（软件著作权）	江苏北人
			北人移动端 APP 分层审核系统软件 V1.0（软件著作权）	江苏北人
			机器人工作单站控制系统 V1.0（软件著作权）	江苏北人
			机器人点焊线体控制系统 V1.0（软件著作权）	江苏北人

			激光拼焊控制系统 V1.0 (软件著作权)	北人有限、宝钢阿赛洛
			北人生产计划排程系统软件 1.0 (软件著作权)	江苏北人
			北人生产线远程报表管理系统软件 V1.0 (软件著作权)	江苏北人
			北人电子检具系统软件 V1.0 (软件著作权)	江苏北人
			北人漏焊管理系统软件 V1.0 (软件著作权)	江苏北人
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成方法及装置 (发明专利)	江苏北人
			基于双线激光测量系统的焊缝测量方法 (发明专利)	江苏北人
			一种汽车底盘摆臂件视觉打标系统 (发明专利)	江苏北人
			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)	江苏北人
			一种箱型件焊缝自主寻位及轨迹自动生成方法 (发明专利)	江苏北人、上海理工大学
			一种智能化机器人焊接系统 (发明专利)	江苏北人
			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)	江苏北人
			一种基于可移动式厚板的自动焊接系统 (实用新型专利)	江苏北人
			一种位姿自适应机器人的焊接系统 (实用新型专利)	江苏北人

2、核心技术的具体应用情况

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	2019年1~6月	2018年度	2017年度	2016年度
核心技术产品收入	21,759.03	40,547.02	24,621.55	17,977.01
营业收入	22,648.35	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	96.07%	98.27%	98.16%	98.36%

报告期各期前十大焊接类项目和前三大非焊接类项目产生的销售收入占比分别为 51.64%、55.17%、48.53%和 69.06%。公司 5 项核心技术在上述项目中的具体应用情况如下：

序号	项目名称	5 项核心技术				
		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
2019年1~6月前十大焊接类项目						

1	汽车轮罩、地板、横梁项目集成	大型汽车轮罩、地板横梁多产品共线设计	点焊、螺柱焊工艺稳定性控制	多种产品离线仿真技术的实施运用	多品种柔性汽车零部件生产的电气控制系统的设计与实施	-
2	汽车地板项目集成	大型汽车地板多车型混线自动切换产线设计	点焊工艺稳定性控制、涂胶工艺应用	离线编程和虚拟仿真技术	大型产线标准化电气程序控制及其信息化处理技术	涂胶视觉检测技术
3	汽车地板梁、轮罩及H柱等产品扩能及搬迁项目集成	汽车轮罩及鼻梁等多种产品线体设计	点焊工艺稳定性控制	离线编程技术缩短施工周期	大型汽车车身件多品种线体的设计与实施	-
4	汽车H平台自动化焊接项目集成	大型汽车地板、驾驶舱多种车型柔性化设计	点焊工艺稳定性控制	机舱、地板线全线离线仿真技术	汽车地板线、机舱线等线体级产品的电气设计与实施，并且兼容大型MES生产系统	-
5	汽车轮罩、水箱框、后窗板项目集成	弧焊、点焊多工艺组合式产线设计	弧焊工艺稳定性控制	虚拟仿真技术运用	大型汽车车身件多品种线体的设计与实施，兼容车间级MES系统	-
6	汽车前纵梁，座椅横梁，前地板，H柱项目集成	4种汽车零部件柔性产品全自动化产线设计	点焊工艺稳定性控制	离线仿真技术做到设备的通用性设计	大型汽车车身件多品种线体的设计与实施	-
7	汽车轮罩、中央通道项目集成	汽车轮罩及中通道多种产品线体方案设计	点焊、螺柱焊、涂胶等工艺应用	轮罩和中通道产线虚拟仿真	多工艺混合产线电气控制系统设计	视觉检测技术应用
8	汽车地板梁、尾端板、H柱项目集成	汽车零部件点焊、弧焊、涂胶工作站方案设计	点焊、涂胶工艺应用，CMT冷焊工艺技术应用	虚拟仿真技术运用	大型汽车车身件多品种线体的设计与实施，兼容车间级MES系统	-
9	农用拖拉机地板自动化项目集成	农用机械驾驶舱多种工艺结合的自动化产线设计	点焊、弧焊工艺稳定性控制	离线仿真技术	农用机械自动化生产以及与车间及MES系统连接的规划与实施	-

10	汽车座椅项目集成	带小型物流输送的汽车座椅生产线方案设计	点焊、弧焊工艺稳定性控制	虚拟仿真技术和离线编程技术	汽车座椅生产线电气控制程序标准化规划与实施	-
2019年1~6月前三大非焊接类项目						
1	汽车门槛内板项目集成	铝板热成型产线自动化上下料方案设计	铝合金冲压热成型工艺应用	-	铝板热成型产线电气控制系统设计	视觉检测技术应用
2	汽车自动蓝光检测系统项目集成	蓝光视觉检测系统方案设计	蓝光视觉检测工艺应用	-	蓝光视觉检测系统电气控制系统设计	运用视觉蓝光技术对车身质量进行检测
3	汽车流水槽、尾灯板项目集成	尾灯和流水槽冲铆工作站方案设计	冲铆工艺应用	夹具虚拟设计	冲铆工作站电气控制系统设计	-
2018年度前十大焊接类项目						
1	汽车前围板项目集成	大型前围板多车型共线产线设计	点焊工艺稳定性控制	前围板产线虚拟仿真	大型产线标准电气控制程序设计	-
2	汽车前轮罩、前地板、前围项目集成	地板焊接机器人产线方案设计	点焊工艺稳定性控制	地板夹具虚拟设计	零件焊接生产线电气控制系统设计	-
3	新能源汽车电池盒硬模项目集成	铝合金弧焊、搅拌摩擦多种焊接工艺混线方案设计	铝合金CMT、搅拌摩擦焊、涂胶、钻孔等工艺应用	电池盒夹具虚拟设计	电池盒生产线电气控制系统设计	视觉引导机器人涂胶
4	汽车前围等项目集成	焊接机器人产线方案设计	点焊工艺稳定性控制	多产品夹具虚拟设计	单站式多产品混线产品自动控制程序设计	-
5	新能源汽车地板项目集成	不同平台产品共线生产方案设计	点焊工艺稳定性控制	地板夹具虚拟设计	多车型快速切换自动化产线电气程序设计	-
6	汽车四门包边焊接系统	包边模具、焊接、搬运多种工艺混线方案设计	包边工艺应用	四门包边夹具虚拟设计	多工艺线体电气控制系统设计	-
7	汽车多种产品机器人自动化焊接系统	多产品柔性工装自动化产线方案设计	点焊工艺稳定性控制	多产品产线虚拟仿真	工装柔性切换自动化程序设计	-

8	汽车前后地板焊接生产线	弧焊、点焊多工艺组合式产线设计	点焊工艺稳定性控制	前后地板产线虚拟仿真	多工艺混合产线程序控制技术	-
9	大众件弧焊站集成	弧焊站方案设计	CMT 冷焊工艺技术应用	弧焊夹具虚拟设计	弧焊站电气控制系统设计	-
10	汽车轮罩、前围上板三个包机器人焊接系统	多产品产线方案设计	点焊工艺稳定性控制	产线虚拟仿真	多产品线体电气控制系统设计	-
2018 年度前三大非焊接类项目						
1	100%在线测量系统	机器人在线测量系统方案设计	视觉检测工艺应用	机器人测量轨迹和节拍仿真	车身尺寸数据采集与分析系统	车身尺寸激光视觉测量技术
2	3500T 内高压自动化改造	底盘件冲压件自动连线技术方案设计	-	-	冲压线体自动连线程序设计	-
3	G08 手动拉铆及冲铆站	拉铆及冲铆工作站方案设计	拉铆、冲铆工艺应用	夹具虚拟设计	拉铆及冲铆工作站电气控制系统设计	-
2017 年度前十大焊接类项目						
1	汽车纵梁、中央通道、前地板焊接生产线	轮罩产线、纵梁产线多种产品集成线体设计	点焊工艺稳定性控制	多产品夹具虚拟设计	大型生产线通用型标准程序设计	-
2	汽车轮罩机器人焊接系统	多车型共线及快速切换工艺设计	点焊工艺稳定性控制	轮罩夹具虚拟设计	多车型共线生产线柔性控制程序设计	-
3	汽车四门焊机滚边系统	滚边焊接涂胶多工艺共线工艺设计	机器人滚边工艺应用	多工艺夹具虚拟设计	多种工艺共线产线标准程序设计	视觉检测技术
4	汽车天窗机器人焊接工作站	铆接、焊接、涂胶多工艺共线产线设计	铆接、涂胶工艺应用	多工艺夹具虚拟设计	多种工艺共线产线标准程序设计	-
5	大型重工驾驶舱机器人焊接生产线	大型重工驾驶舱自动化产线、及多产品共线方案设计	弧焊工艺稳定性控制	大型焊接平台、输送系统等设计和仿真	机器人焊接生产线电气控制系统设计	焊缝智能寻位
6	汽车 B 柱总成焊接生产线	工装快速切换方案设计	-	B 柱柔性夹具虚拟设计	-	-
7	汽车中央通道机器人集成系统	中央通道集成式线体设计及工装柔性切换技术	点焊工艺稳定性控制	中央通道夹具虚拟设计	线体电气控制系统设计	-

8	汽车门槛板焊接集成系统	多种门槛板柔性切换工艺设计	点焊工艺稳定性控制	门槛板夹具虚拟设计	门槛板柔性切换电气程序自适应编程技术	-
9	汽车 B 柱焊接生产线集成系统	工装快速切换技术设计	铝合金 CMT 焊接工艺应用	夹具虚拟设计	柔性切换系统电气设计自适应设计	-
10	汽车车门点焊自动化集成项目	高节拍车门生产线产线设计	点焊工艺稳定性控制	车门夹具虚拟设计	高节拍产线生产电气程序控制技术和监控技术	-
2017 年度前三大非焊接类项目						
1	长沙冲压线	自动化冲压连线技术设计	冲压工艺应用	柔性抓手虚拟设计	自动化冲压线电气控制系统设计	线首钢板视觉引导拆垛
2	油箱机器人自动修边设备	油箱吹塑产线自动下料, 自动切边, 自动冷却产线自动化设计	机器人修边工艺应用	邮箱夹具虚拟设计	油箱机器人自动修边电气控制系统设计	视觉检测技术
3	自动蓝光测量机器人系统集成	测量系统方案设计	蓝光视觉检测工艺应用	测量夹具虚拟设计	测量系统电气控制系统设计	视觉测量系统
2016 年度前十大焊接类项目						
1	汽车 B 柱点焊机器人工作站	B 柱柔性焊接生产线方案设计, 快速产品工艺切换	热成型焊接工艺应用	B 柱柔性工装夹具虚拟设计	E2SC&E2LB B 柱点焊机器人工作站电气控制系统设计	-
2	航天器大型薄壁结构件制造数字化车间	贮箱箱底焊接工作站方案设计	高强铝合金变极性 TIG 焊接工艺应用	贮箱箱底工装夹具设计和机器人焊接轨迹离线仿真	焊接工艺参数和设备状态采集	焊缝寻位、焊缝跟踪、焊缝成形控制
3	汽车后轮罩焊接生产线	高节拍大型自动化轮罩产线方案设计	点焊工艺稳定性控制	轮罩夹具虚拟设计	大型自动化线体电气控制系统设计	-
4	汽车轮罩机器人焊接生产线	轮罩产线快速切换方案设计	点焊工艺稳定性控制	轮罩夹具虚拟设计	系统产线瓶颈监控以及系统设备生产的温度控制	-
5	汽车铝合金 CCB 支架生产线	多种车型 CCB 共线生产线方案设计	铝合金 CMT 焊接工艺应用	CCB 支架工装夹具虚拟设计	线体电气控制系统设计	铝合金 CCB 支架尺寸视觉测量和卡扣智

						能有无检测
6	汽车门槛板机器人系统集成	大型商用车门槛板自动生产线多机器人协同生产产线设计	点焊工艺稳定性控制	门槛板工装夹具虚拟设计	大型线体标准产线电气设计	-
7	汽车 CCB 机器人弧焊生产线	全铝合金 CCB 支架柔性焊接生产线方案设计	铝合金 CMT 焊接工艺应用, 铝合金环保清洗技术应用	CCB 支架工装夹具虚拟设计	线体电气控制系统设计	铝合金 CCB 支架尺寸视觉测量和卡扣智能有无检测
8	汽车轮罩产线复制线	多产品共线生产线设计	点焊工艺稳定性控制	轮罩工装夹具虚拟设计	西门子大型线体产线标准化程序设计技术	-
9	汽车座椅骨架机器人焊接生产线	多工位柔性夹具切换产线设计, 多产品自适应性设计	弧焊工艺稳定性控制	座椅骨架柔性夹具虚拟设计	单站式柔性产线电气自动化快速自动切换电气程序设计	-
10	汽车底盘支架焊接工作站	铝合金底盘零件快速焊接工艺方案设计	焊接工艺稳定性控制	高节拍产线虚拟编程技术	单站式多机器人协同控制电气程序设计	-
2016 年度前三大非焊接类项目						
1	1000T 冲压线体增加机器人项目	铝合金多产品共线产线方案设计	-	多产品共线虚拟编程技术	自动化冲压技术产线连线技术电气程序及多产品快速编程切换技术	-
2	SPR 自冲铆集成工作站	SPR 自冲铆工作站方案设计	SPR 工艺应用, SPR 冲铆螺钉快换工艺	SPR 自冲铆夹具虚拟设计	SPR 自冲铆工作站电气控制程序设计	-
3	阀体机床管理机器人工作站	液压阀体柔性装配生产线方案设计	机加工、压装工艺应用	工作站节拍虚拟仿真	液压阀体装配、机床监控自动化程序设计	-

3、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。

2018 年 4 月，“BR-WH01 汽车轮罩柔性机器人焊接生产线”，经江苏省机械行业协会鉴定该产品技术水平属于国内领先；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有限公司组织的鉴定委员会鉴定，整体指标达到国际先进水平。鉴定机构江苏省机械行业协会和中国航天科技集团有限公司具有权威性和独立性。

4、发行人研发机构与研发人员结构

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。

5、合作研发情况

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》，双方就激光加工领域开展深度合作，在激光加工技术研发、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。上海航天精密机械研究所重点负责系统集成方案设计、机电设计、工艺调试等工作，江苏北人重点负责装备加工制造、设备配置、设备调试等工作，双方对于合作过程中的产品、技术等不得透露给第三方。

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》，围绕江苏北人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。南京未来网络产业创新有限公司负责建设工业互联网示范点，江苏北人负责示范产线选取、客户引导、部署支持等，双方在示范点建设过程取得的技术成果归属各自所有。

综上，本保荐机构认为，公司具有良好的发展前景和持续经营能力；公司拥有较强的自主创新能力，未来几年具备业务发展的良好基础；公司销售收入快速增长，成长性突出，公司法人治理机制能够有效实施，公司实现规范化运营并能够维护投资者权益，募集资金投资项目前景良好，能够有效提升公司业务规模和市场竞争力。公司已满足首次公开发行股票并在科创板上市各项条件，因此，本保荐机构同意保荐发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市。

(本页无正文,为《东吴证券股份有限公司关于江苏北人机器人系统股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之发行保荐书》之签署页)

签名: 葛明象

项目协办人: 葛明象

2019年10月6日

签名: 方磊

保荐代表人: 方磊

2019年10月6日

签名: 曹飞

保荐代表人: 曹飞

2019年10月6日

签名: 李齐兵

内核负责人: 李齐兵

2019年10月6日

签名: 杨伟

保荐业务负责人: 杨伟

2019年10月6日

签名: 范力

保荐机构法定代表人、董事长、总经理: 范力

2019年10月6日






保荐代表人专项授权书

上海证券交易所：

东吴证券股份有限公司作为江苏北人机器人系统股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》的有关规定，授权方磊、曹飞担任江苏北人机器人系统股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐代表人，负责该公司发行上市尽职保荐及持续督导等保荐工作事宜。

特此授权！

保荐代表人：  
方磊 曹飞

公司法定代表人： 
范力

东吴证券股份有限公司
2019年10月6日

