
江苏哈工智能机器人股份有限公司
关于变更部分募投项目的
可行性研究报告

2021年5月

江苏哈工智能机器人股份有限公司（简称“哈工智能”）拟终止全资子公司天津哈工福臻机器人有限公司（以下简称“天津哈工”）目前实施的“工业机器人智能装备制造及人工智能技术研发与产业化项目”以及哈工智能实施的“偿还银行借款”，并将结余募集资金 488,589,690.43 元（最终剩余募集资金金额以资金转出当日专户余额以及募集资金本金利息之和为准）变更使用用途，拟将结余募集资金 27,518.237615 万元用于由哈工智能实施“现金收购吉林市江机民科实业有限公司 70%股权项目”，拟将 21,340.731428 万元结余募集资金用于由公司全资子公司海宁哈工我耀机器人有限公司实施研发中心建设项目。

一、变更后募集资金投资项目

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟用募集资金投资金额
1	现金收购吉林市江机民科实业有限公司 70%股权项目	84,000.00	27,518.24
2	研发中心建设项目	21,340.73	21,340.73
合计		105340.73	48,858.97

二、变更后募投项目具体情况

（一）现金收购吉林市江机民科实业有限公司 70%股权项目

1、项目概况

公司拟以现金方式收购刘延中持有的标的公司吉林市江机民科实业有限公司（以下简称“江机民科”或“标的公司”）67.9626%股权，吴宇英持有的江机民科1.4348%股权，李博持有的江机民科0.2009%股权，丁海英持有的江机民科0.2009%股权，杜研持有的江机民科0.2009%股权。本次交易完成后，公司将持有江机民科70%的股权。标的公司70%股权估值为84,061.60万元人民币，对应交易对价为84,000.00万元人民币。

2、项目背景

(1) 我国国防开支稳定增长

保持国防开支适度稳定增长，是维护国家主权、安全发展利益、履行国际责任义务，适应中国特色军事变革的需要。随着国民经济的快速发展，我国国防开支进入了快速发展阶段。在军事现代化建设的背景下，近年来我国国防支出持续增长，2021年两会期间，我国公布了2021年国防预算，预计支出为13,553亿元，同比增长6.8%；从绝对量来看，经历20余年持续较高增长后，我国已跻身全球国防开支第二大国，并在2017年首次突破万亿大关。

尽管中国国防支出增长迅速，绝对值处于世界领先水平，但相对水平在世界范围内仍然较低。根据2019年国务院新闻办公室发表的《新时代的中国国防》白皮书，2012年至2017年，中国国防费占国内生产总值平均比重约为1.3%，美国约为3.5%、俄罗斯约为4.4%、印度约为2.5%、英国约为2.0%、法国约为2.3%、日本约为1.0%、德国约为1.2%，中国国防预算占GDP比例与世界主要国家仍有一定差距，与我国国防支出绝对值位居世界第二的军事大国地位不符，存在增长潜力。

(2) 国际军事竞争日趋激烈，促进国家加强军事投入

近年来，世界各主要国家纷纷调整安全战略、军事战略，调整军队组织形态，发展新型作战力量，抢占军事竞争战略制高点。美国进行军事技术和体制创新，谋求绝对军事优势。俄罗斯深入推进“新面貌”军事改革，英国、法国、德国、日本、印度等国都在调整优化军事力量体系。

在新一轮科技革命和产业变革推动下，人工智能、量子信息、大数据、云计算、物联网等前沿科技加速应用于军事领域，国际军事竞争格局正在发生历史性变化。以信息技术为核心的军事高新技术日新月异，武器装备远程精确化、智能化、隐身化、无人化趋势更加明显，战争形态加速向信息化战争演变，智能化战争初现端倪。

中国特色军事变革取得重大进展，但机械化建设任务尚未完成，信息化水平亟待提高，军事安全面临技术突袭和技术代差被拉大的风险，军队现代化水平与

国家安全需求相比差距还很大，与世界先进军事水平相比差距还很大。未来国家军事投入将持续稳定增长。

(3) 国家大力推进军民科技协同创新

2016年3月16日，国防科工局印发了《2016年国防科工局军民融合专项行动计划》，旨在更好支撑国防和军队建设、保障武器装备科研生产的同时，大力推进军民科技协同创新。2017年4月，科技部、中央军委科学技术委员会印发《“十三五”科技军民融合发展专项规划》，旨在加强军民科技协同创新能力建设，到2020年，基本形成军民科技协同创新体系，推动形成全要素、多领域、高效益的军民科技深度融合发展格局。2017年12月，国务院办公厅印发了《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》，进一步明确优化军工产业结构，扩大军工外部协作，强化创新和资源统筹。受益于国家政策支持，军工行业市场活力将进一步提高，发展空间更加广阔。

3、项目可行性和必要性分析

(1) 项目的可行性分析

1) 军用光电装备应用领域广泛，发展前景广阔

进入到21世纪，信息革命成为世界发展的主流，也影响着军事领域的发展。光电技术在军事上被广泛地应用于侦察、识别、预警、跟踪、制导、火控、导航、通信、模拟、显示、信息处理和光电对抗等领域，显著提高了军队的作战能力，大大扩展了战争的时域、空域和频域，在现代战争中显示了其特有的威力。此外，人工智能技术的不断发展以及无人机的广泛应用，使得光电装备开始朝着多层次智能化以及全方位数字化的趋势发展。

未来军用光电和红外系统市场将以较快的速度增长，其推动力来自防御部队的战场意识增强，无人驾驶车辆监控应用系统对军用光电和红外系统的需求增长，以及技术进步带来性能效率的提升。按系统细分，军用光电和红外系统市场细分为瞄准系统、电子支持测量和成像系统；按技术细分，军用光电和红外系统市场细分为非制冷技术和制冷技术；按平台细分，军用光电和红外系统市场细分为空军、海军和陆军。

在装备信息化日新月异的大背景下，光电装备的发展将会迎来新的黄金时期。探测距离更远、探测精度更高、覆盖谱段更宽、空间分辨率更高、反应速度更快、适应能力更强、智能化与信息化水平更高的光电探测装备将会成为军用光电系统的发展重点。

Maxtech International 统计数据显示，2019 年全球军用红外热像仪市场规模为 92.51 亿美元，预测 2023 年全球军用红外热像仪市场规模将达到 107.95 亿美元；2019 年全球民用红外热成像仪市场规模为 50.41 亿美元，预测 2023 年全球民用红外热成像仪市场规模将达到 74.65 亿美元。

2) 标的公司优势明显，具有较大发展潜力

经过多年的发展，标的公司在行业准入资质、研发能力和研发资源、客户资源等方面优势明显，未来发展潜力较大。

在行业准入资质方面：标的公司拥有从事军工产品研发、生产、销售所需相关资质，并取得了高新技术企业证书。

在研发能力和研发资源方面：截至本报告披露之日，标的公司拥有 4 项国防专利、3 项发明专利、9 项实用新型专利和 1 项外观设计专利。标的公司的核心技术主要通过自身研发及与科研院所、高校合作研发的方式取得，研发资源丰富。

在客户资源方面：标的公司主要客户有军队装备部、科研院所、大型军工企业、高校等单位，公司与客户关系牢固，未来几年的订单情况稳定，业绩持续增长的可能性大。

此外，标的公司具有较好的成长性，标的公司核心产品红外瞄具在 2019 年开始大规模量产，2020 公司营业收入为 41,551.60 万元，同比增长 14%，收入实现了较快增长。

3) 本次收购符合国家相关法律法规政策

本次收购符合国家有关法律、法规和政策的规定，具备关于上市公司资产购买的实质性条件；公司依法履行了必要的信息披露程序；本次交易不涉及关联交易；交易定价合理、公允，不存在损害上市公司和全体股东的合法权益的情形，

体现了公平、公正、公开的原则；有利于提高上市公司资产质量和盈利能力，促进上市公司的长远发展，符合上市公司和全体股东的利益。

(2) 项目的必要性分析

1) 有助于公司快速切入军工行业，实现多元化发展

收购标的江机民科成立于 2006 年，主要从事军用光电产品、军用非标准仪器设备、航空器材等军品的研发、生产及销售，致力于在军用光电产品、军用仪器设备领域为客户提供优质的产品、有效的解决方案和快捷的配套服务，主要客户有军队装备部、科研院所、大型军工企业、高校等单位。

公司本次拟收购江机民科 70% 股权，是基于对其未来发展前景的信心以及对其价值的认可，进一步践行公司重点发展产品类业务的发展规划，是公司持续推进机器人、人工智能新应用的重要抉择，有助于推进机器人、人工智能与军工行业的结合，实现双方利益的最大化。通过本次收购，公司将通过江机民科快速切入军工行业，进入具备广阔市场前景和较高准入壁垒的红外瞄具等军用产品领域。

2) 优化资源配置，发挥协同效应

公司一直关注机器人、人工智能和军工行业的发展趋势，致力于通过人工智能和机器人技术赋能军工制造，提升军工领域的自动化水平和生产效率。截至目前，公司子公司浙江瑞弗机电有限公司开展了多个军工产品的自动化生产线项目，通过工序全自动化作业、物流转运自动识别跟踪定位、整体生产远程监控、全过程数字化质量检测跟踪等技术，提升产品的表面整型及自动化工艺能力，以及生产过程的一体化集成制造水平。通过本次收购，江机民科可以与公司子公司浙江瑞弗机电有限公司在军工业领域产生协同效应，同时公司的智能化制造技术将进一步提升江机民科的军工产品生产效率和科技含量，在产品研发、市场渠道、资本等方面推动公司实现协同发展。

3) 增强公司持续经营能力和抗风险能力

标的公司产品主要为军品，我国参与武器装备科研生产需要取得相关军工资质认证，严格的科研生产许可审查条件和审查流程对新进入者形成了极高的资质壁垒。军工行业的客户最关注的是质量稳定和可靠性。而且，在产品被定型，公

司被选定为供应商后，除非出现重大的质量事故，一般情况下是不会轻易更换供应商。此外，军工行业的客户是不受经济周期或贸易战所影响。经过多年的经营，标的公司与客户形成了牢固的关系，未来业绩将保持持续增长的趋势。

通过本次收购，公司在获得江机民科持续、稳定、良好的投资收益的同时，公司整体抗风险能力增强，持续竞争能力将得到显著提升。

4、项目交易情况

(1) 交易对方简介

- 1) 本次交易对方为刘延中、吴宇英、李博、丁海英、杜研。
- 2) 交易对方与公司及公司前十名股东在产权、业务、资产、债权债务、人员等方面不存在关联关系，不存在公司对其利益倾斜的其他关系。
- 3) 刘延中、吴宇英、李博、丁海英、杜研不属于失信被执行人。

(2) 交易标的基本情况

- 1) 公司名称：吉林市江机民科实业有限公司
- 2) 公司类型：有限责任公司
- 3) 注册资本：1,045.455 万元人民币
- 4) 法定代表人：刘延中
- 5) 注册地址：吉林市龙潭区遵义西路 93 号
- 6) 成立日期：2006 年 4 月 13 日
- 7) 经营范围：军用机电产品及零部件、夜视器材、工程工具器材、电机及动力设备制造；仪器仪表制造、销售；电池研发、制造及销售；电子产品设计、制造；计算机、软件及辅助设备销售；技术开发、转让、咨询、服务（国家限制或禁止转让的除外；军用产品凭相关许可证实施经营）。（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）
- 8) 股东情况：

截至本公告披露日，江机民科股东情况如下：

股东	持股比例	出资额（万元）
----	------	---------

刘延中	97.9626%	1,024.155
吴宇英	1.4348%	15.00
李 博	0.2009%	2.10
丁海英	0.2009%	2.10
杜 研	0.2009%	2.10
合 计	100.00%	1,045.455

9) 财务情况

江机民科最近一年的主要财务数据如下：

单位：人民币万元

项目	2020.12.31	2019.12.31
资产总额	80,026.65	23,347.73
负债总额	60,096.34	9,640.01
净资产	19,930.31	13,707.71
应收款项总额	28,133.48	9,644.77
或有事项涉及的总额	-	-
项目	2020 年度	
营业收入	41,551.60	
营业利润	6,968.99	
净利润	6,161.28	
经营活动产生的现金流量净额	16,699.50	

10) 标的公司不属于失信被执行人。

11) 专利、资质

截止本报告披露之日，标的公司拥有从事军工产品研发、生产、销售所需相关资质，拥有 4 项国防专利、3 项发明专利、9 项实用新型专利和 1 项外观设计专利，并已取得高新技术企业证书。

12) 主要客户

标的公司主要客户有军队装备部、科研院所、大型军工企业、高校等单位。

(3) 标的公司业务及产品

标的公司主要从事军用光电产品、军用非标准仪器设备、航空器材等军品的

研发、生产及销售，致力于在军用光电产品、军用仪器设备领域为客户提供优质的产品、有效的解决方案和快捷的配套服务。

1) 光电产品

标的公司专注于军用光电装备的研发、集成和生产，主要产品为轻武器系列夜视红外瞄准镜，产品已经定型并列装部队，具备批量生产能力。光电产品主要面向军方及总体单位。

2) 军用非标准仪器设备

标的公司军用非标准仪器设备主要用于对军工产品在研发、生产、维修过程中的具体技术参数的检测，以便确定产品性能是否能够满足战术、技术指标要求。主要产品包括地面检测仪、引信系统测试设备、通用测试仪、销毁装置与训练系统、对抗系统检测设备等。

3) 其他产品

标的公司还从事军用机电零部件、航空器材等军工配套产品的生产销售业务。

标的公司产品主要为军品，我国参与武器装备科研生产需要取得相关军工资质认证，严格的科研生产许可审查条件和审查流程对新进入者形成了极高的资质壁垒。

武器装备行业属于技术密集型产业，标的公司光电产品运用的红外热成像技术融合了光学、电学、精密机械、计算机、材料、自动化等多门交叉学科，技术水平要求高；军方对产品的技术性能指标、稳定性、可靠性等均有较高的要求。标的公司拥有完善的生产系统、丰富的技术积累、完善的内部质量控制制度，确保产品质量稳定可靠，具有较高的行业技术壁垒。

军品市场具有“先入优势”特点，武器装备一旦列装部队后，为了保证国防体系的安全和完整，保持其战斗能力的延续和稳定，军方不会轻易更换其主要作战装备的供应商，并在其后续的产品升级、技术改进和备件采购中对供应商存在一定的依赖，因此该产品的生产企业可在较长期间内保持优势地位，客户资源较稳定。

5、投资概算及资金筹措

(1) 预计本次交易资金额估算

1) 交易标的

标的公司 70%股份。

2) 收购方式

哈工智能拟向交易对方刘延中、吴宇英、李博、丁海英、杜研支付现金的方式收购标的资产。

3) 交易价格

根据天健兴业评估出具的《资产评估报告》，江机民科（模拟剥离双林射孔）截至 2020 年 12 月 31 日的评估值为 120,088.00 万元，经交易双方友好协商，确定本次购买江机民科 70%股权的交易价格为 84,000.00 万元。

(2) 资金筹措

本次交易的最大资金需求额度不超过 84,000.00 万元，资金来源为：（1）募集资金 27,518.24 万元；（2）自筹资金 56,481.76 万元。

6、财务预测

江机民科收益预测期间的营业收入是在分析企业历史数据和财务预算的基础上，综合考虑企业的客户关系、研发能力及未来发展方向，并与企业决策层访谈的情况下，根据历史年度及目前签署的销售合同、生产能力及市场调研情况综合确定的。标的公司未来收益预测如下：

标的公司未来收益预测（单位：万元）

项目名称	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
营业收入	53,186.05	62,759.54	72,173.47	81,556.02	88,080.50	88,080.50
净利润	6,993.61	8,567.75	10,372.08	12,107.79	13,194.84	13,275.04

注：以上数据来源于天健兴业评估出具的《资产评估报告》。

7、本次交易相关的风险因素

(1) 政策变化及客户集中风险

本次收购标的公司为涉军企业，主要为军方及军工企业提供军用光电产品、军用非标准仪器设备等，与我国国防军工事业的建设需要紧密相关。标的公司主要客户为军队装备部、大型军工企业等，2020年前五大客户销售收入占营业收入的比例超过95%，标的公司生产经营对前述主要客户依赖度比较大。若未来国家国防工业政策或主要客户采购政策发生变化，可能对收购完成后上市公司的经营业绩产生不利影响。

(2) 整合风险

本次股权收购完成后，江机民科将成为公司的控股子公司。因发展历程、管理理念及企业文化的差异，收购完成后需要一定时间的整合，可能给公司带来一定的管理风险。公司将按照上市公司治理的要求加强对江机民科的管理，充分发挥管理人员的积极性，以降低整合风险。

(3) 商誉减值风险

本次交易构成非同一控制下企业合并。本次交易完成后，上市公司将会确认较大金额的商誉，若标的公司未来经营状况未达预期，本次收购的标的资产所形成的商誉将会有减值风险，从而对上市公司经营业绩产生不利影响。

(4) 本次交易价格与历史交易价格存在较大差异的风险

本次交易价格是基于独立第三方估值和参考市场同类标的价格后，由交易双方协商确认的。标的公司上次股权交易时间为2019年7月，凯乐科技与刘延中签订《股权转让协议》，将其持有的江机民科51%股权转让给刘延中，转让价格16,396.50万元，对应江机民科100%股权整体估值32,150.00万元。

根据北京天健兴业资产评估有限公司（以下简称“天健兴业评估”）出具的资产评估报告，截至评估基准日，标的公司100%股权的评估值为120,088.00万元，经双方友好协商，以前述资产评估报告为基础，江机民科70%股权作价84,000.00万元，与前次股权转让估值存在较大差异。

(5) 审批风险

本次交易尚需取得上市公司股东大会对本次交易正式方案的批准、国家市

场监督管理总局反垄断局经营者集中审查、有权政府主管部门的批准或核准（如需）。本次交易能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准或核准时间，均存在不确定性。

（6）管理风险

交易完成后上市公司资产、业务、人员规模均发生变化，而上市公司与标的公司所在地域、主营业务类型、拥有的客户资源等方面均有一定差异，新产业的注入将对上市公司原有管理和治理格局产生一定影响，对上市公司经营管理提出了更高的要求，包括组织架构、管理制度、内部控制、激励机制和人才建设等方面，从而给公司的经营管理带来一定风险。

（7）业绩承诺无法实现及业绩补偿承诺实施违约的风险

为保护上市公司及全体股东利益，业绩承诺方承诺江机民科在 2021 年度、2022 年度及 2023 年度业绩承诺期内各会计年度经审计的净利润分别为 7,000 万元、8,600 万元及 10,400 万元。该业绩承诺系基于江机民科所在行业的发展前景及其目前的业务拓展、市场地位、研发能力、运营能力、未来业务规划等做出的综合判断，若未来宏观经济环境、行业发展趋势、管理层经营决策与经营管理能力等因素发生变化，都将对江机民科业绩承诺的实现带来一定不确定性。

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目拟利用公司在浙江省海宁经济开发区现有土地，建设约 26,000 平米研发及实验场地。项目的主要实施内容为厂房建设、设备投资、软件投资等，项目计划总投资为 21,340.73 万元，全部使用结余募集资金。本项目的建设周期为 2 年。

研发中心项目的研发内容和方向为 AI 融合技术、数字化工厂传感技术、军工非标自动化技术和机器人应用技术。

2、项目背景

随着《中国制造2025》、《智能制造发展规划（2016-2020年）》、《机器人产业发展规划（2016-2020年）》等一系列关于智能制造、机器人领域政策的颁布和实施，我国智能制造、机器人产业持续快速发展；同时，随着国家发布《新一代人工智能发展规划》、《新一代人工智能产业三年行动计划（2018-2020）》、《关于促进人工智能与实体经济深度融合的指导意见》等一系列促进人工智能发展的政策，人工智能也快速上升为国家战略，加快了我国制造业转型升级步伐。在上述背景下，为加快高端装备制造及人工智能领域发展及创新能力建设，整合研发资源，加强区域研发能力，哈工智能拟以公司全资子公司海宁哈工我耀机器人有限公司（以下简称“哈工我耀”）为主体在浙江省海宁经济开发区建设融合高端装备制造和人工智能技术的研发平台，为公司现有业务体系基础技术和应用技术研发提供支撑，储备行业前沿及前瞻性技术，为公司可持续发展提供动力源泉。

3、项目可行性和必要性分析

（1）项目的可行性分析

1) 公司具备实施项目所需的人才和技术储备

①雄厚的研发资源

哈工智能下设中央研究院，中央研究院是哈工智能的科研平台及执行机构，中央研究院在协调下属子公司的技术创新融合的同时，旨在对哈工智能提供科研支持与科技服务，并对哈工智能的科学研究、技术应用和产品设计进行规划与整合，主要涉及机器人与人工智能两大领域。

本项目技术研发可以充分依托公司中央研究院的技术资源。公司中央研究院下设运营管理部、非标项目部、标准产品项目部、医疗项目部等部门，拥有一支以博士及高级工程师为核心的研发团队，积极联合哈尔滨工业大学、上海交通大学、同济大学、复旦大学、江南大学等国内多所高校长期开展产学研合作。截至目前，哈工智能目前拥有顾问专家 20 余人，工程师 400 余人，其中 AI 领域高级算法工程师 50 余人，高级机械工程师 150 余人，方案规划工程师 190 余人。研

发人员覆盖深度算法软件、机械设计、软件控制、电气控制、嵌入式控制等多个专业，能够为本项目在人工智能技术研发方面提供管理及人才支持。研究领域涉及机器人核心零部件、机器人本体、集成应用、人工智能、智能制造五大行业模块，应用面向汽车、医疗、军工、航空航天、新能源、重工等多个产业。

②丰富的技术储备

公司成立至今，在机器人及人工智能领域积累了丰富的技术。截至 2020 年 12 月 31 日，哈工智能共有授权专利 203 件，其中发明专利 15 件，软件著作权 104 件。

公司在本项目拟研发的 AI 融合技术、数字化工厂传感技术、智能机器人技术等领域取得了一定的基础和成果。如 AI 融合技术研发中心的工业软件项目组于 2020 年 9 月获得融资，现已成功孵化；数字化工厂传感技术研发中心开发应用于丝盘行业、粮油行业及矿机制造行业的专用机器人工作站均已交付客户；智能机器人研发中心的手术机器人项目组于 2020 年 11 月获得融资，现已成功孵化。

2) 公司具有较强技术成果转化及应用能力

公司一直注重产品及技术的研发与应用，不断攻克前瞻性、关键性技术，采用整体系统解决方案和一站式服务的模式，满足市场需求。公司以智能制造为依托，通过人工智能技术研发+智能制造应用场景的持续开拓，不断拓展产品和技术的应用场景。公司积极响应客户需求，及时把握市场动向，不断加大研发投入，以前沿产品和技术服务市场需求，有效提高了技术转化能力。

公司多年深耕人工智能及机器人技术在制造业的应用，初步形成了涵盖上游工业机器人核心零部件、中游工业机器人本体及下游工业机器人应用、工业机器人服务的完整产业链。通过充分发挥每个业务板块之间的业务协同，公司具备从引导客户需求开始，依托公司在工业机器人上中下游领域的完整产业链，综合论证独立实施满足客户定制化需求的一体化综合解决方案的能力。

公司凭借在工业机器人系统应用集成领域多年的经验积累和技术沉淀，已成功构建起现代数字制造与计算机仿真相结合的数字化工厂，为国内外诸多汽车厂家提供了数百条整车焊接生产线，此外公司“51ROBOT”机器人应用服务一站式

平台亦与国内外知名系统集成厂商及汽车零部件厂商在机器人本体及周边配套设备、机器人工作站的销售及维护保养等领域建立起了合作关系。公司通过与客户进行充分的技术方案交流，能够最大程度地通过技术手段展现并实现客户的构思与需求，秉承工匠精神，严格控制产品工艺质量，完善售后技术服务，得到了业内广大客户的一致认可。

公司强大的研发能力、完善的产业链、稳定的客户资源为技术成果的成功转化与应用提供了充分的保障。

3) 公司具有完善的研发管理制度

公司已建立起完善的技术研发体系，涵盖项目立项、研发投入核算、知识产权管理等，形成了《中央研究院项目孵化管理实施细则》、《项目管理制度》、《知识产权管理办法》等系列制度文件。为了提高研发人员的研发积极性、提升研发效率，公司制订了完善的激励制度。公司定期对员工进行工作考核，对工作积极、表现优异、能力突出的员工，予以重奖，提升职级和绩效，使其能在工作中不断创新，积极努力，创造出更多的价值。公司研发部门给员工提供完整的晋升通道，从而激励员工在更好的做好本职工作的基础上，提升自己的综合能力，享受更好的人事待遇。员工可以根据自己的工作能力和兴趣，选择沿着技术路线，或管理路线发展。

(2) 项目的必要性分析

1) 顺势而为，积极响应国家发展政策

2015年以来，国家相继出台了《中国制造2025》、《机器人产业发展规划（2016-2020年）》、《智能制造发展规划（2016-2020）》、《高端智能再制造行动计划（2018-2020年）》、《新一代人工智能发展规划》、《新一代人工智能产业三年行动计划（2018-2020）》、《关于促进人工智能与实体经济深度融合的指导意见》等众多鼓励扶持产业政策，为我国高端智能装备制造行业及人工智能行业的快速发展提供了强力支撑。

在产业发展政策的促进下，公司通过海宁我耀研发中心项目的建设，全面提升公司在智能制造领域的创新能力和应用能力，加速科技成果产业化。因此，本项目的建设符合国家及地方政策导向，是公司对国家产业发展政策的积极响应。

2) 把握行业发展机遇，培育新的盈利增长点

目前公司高端智能装备及人工智能技术主要应用在汽车领域，逐步延伸到工程机械、船舶、压力容器、钢结构、新能源等行业。近年来，在国家政策的大力支持下，智能制造行业迎来了高速发展期。下游行业新技术、新产品、新工艺不断推陈出新，技术的更新迭代加速，行业需求不断增多。

本项目研发内容聚焦AI视觉及应用，数字化技术、军工非标自动化、机器人应用。项目的实施，利于公司围绕工业智能化，依托AI、5G等技术，利用“AI+ROBOT”为客户提供全方位综合解决方案服务，为公司产品和技术向高端制造、军工、航空航天等新应用领域进行拓展、延伸奠定基础。

本项目的实施是建立在我国智能制造产业不断增长的市场需求基础上，通过加大技术的研发投入及技术引进，促成研发成果向生产力的快速转化。项目有利于进一步强化公司的持续创新能力，培育新的盈利增长点，进而巩固竞争优势，为公司长期可持续发展奠定坚实基础。

3) 满足研发场地需求，提升研发测试效率

公司在产品和技术研发过程中需要对整个生产线进行集成，一条自动化程度较高的生产线需要的工业机器人工位数量可能多达数百个，工位数量相应越多，生产线的研发占地面积则越大。尽管公司在进行研发时不需要集成项目要求的全部数量的工业机器人，但一般需要集成不同功能的工业机器人，加之不同工位之间还需要运转传输，导致公司的研发测试场地面积需求较大。目前，公司所拥有的研发场地面积较小，已经无法满足产品研发过程中预集成工序对场地面积的需求，在研发过程中只能先选取其中几个工位工序进行研发，研发测试成功后再进行切换，导致研发测试效率较低。

本项目将建设研发中心，扩大研发试验场地，解决研发测试场地面积不足的问题，提升研发测试效率，缩短研发周期，加速研发成果转化，从而支持公司业务拓展，抢占行业发展先机，为公司发展战略奠定坚实基础。

4) 吸引高端人才，加强公司人才储备

高端装备制造及人工智能行业是知识密集型行业，其核心是企业人才的竞争。目前，高端装备制造及人工智能行业中高端人才和复合型人才较为稀缺，公司需投入大量精力招揽技术人才。哈工我耀现有的研发环境制约了公司研发效率及技术开发能力的提高，需进一步加大研发投入，改善现有研发人员的研发环境。

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，吸引更多行业内优秀的研发人才，从而有效加强公司的人才队伍，进一步提升公司在行业地位，为公司持续发展夯实基础。

4、项目投资概算

研发中心建设项目总投资 21,340.73 万元，具体投资明细如下表所示：

序号	项目名称	金额（万元）
1	土建工程费	11,602.78
2	软硬件购置费	5,511.00
2.1	研发设备购置费	3,365.40
2.2	软件购置费	2,145.60
3	工程建设其他费	981.00
4	研发费用	2,075.00
5	项目实施费	266.00
6	预备费	904.75
7	合计	21,340.73

5、直接经济效益和间接经济效益

(1) 直接经济效益

研发中心项目不产生直接经济效益，其效益将以产品和服务支持的方式间接体现。通过本项目的实施，公司可不断提高研发服务能力，为公司的发展壮大提供强有力的技术保证。

(2) 间接经济效益

首先，研发中心投入使用后，公司的研发条件会得到极大地提升，为未来公司战略的有效实施提供可靠的硬件保障。通过研发条件和研发设备的改善，研发效率更高，从而提高公司核心竞争力。其次，项目的实施提升公司研发中心的研究条件和形象，有利于吸引更多人才，壮大公司的研发团队，提升公司的创新力。最后，可以为社会提供就业岗位。

6. 本项目的相关风险因素

(1) 人才风险

研发中心主要研发机器人及人工智能领域的先进技术，研发人才需具备机械、电气、仿真、软件、视觉等专业的研发能力。研发中心拟组建 60 人的研发团队，其中核心岗位管理及研发人才可从哈工智能内部调配，仍需从社会公开招聘大量的研发人才。如果研发人才不能及时招聘到位将影响各研发项目的如期开展，从而对公司业务发展带来不利影响。

(2) 研发不及预期的风险

机器人及人工智能技术研发具有周期长、难度高、投入大的特点，需要准确把握行业发展趋势和客户的需求。若公司不能准确把握市场发展趋势，并在机器人及人工智能应用领域中持续保持领先的研发能力和创新能力，则可能无法开发出符合市场需求的产品和技术，削弱公司已有技术和产品的竞争优势，从而对公司的业务发展带来不利影响。