

长三角哈特机器人产业技术研究院

第三期简报

2024/10



目 录

科研项目申报 1

科研成果 2

科技成果转化、孵化 3

产业服务 6

重要活动 7

科研项目申报

◆工信部：2024年8月9日，国家工信部发布国家重点研发计划“高性能制造技术与重大装备”等16个重点专项2024年度项目申报指南。9月底，芜湖哈特机器人产业技术研究院有限公司与哈尔滨工业大学等有关单位联合申请智能机器人重点专项项目书正式提交，目前正在等待评审公示。

◆安徽省科技厅：2024年9月10日，省厅发布《2024年安徽省科技创新攻坚计划项目立项清单》，长三角哈特机器人产业技术研究院联合启智（芜湖）智能机器人有限公司开展的《工业机器人智能化通用技术底座研发与产业化项目》获批支持资金6000万元；芜湖哈特机器人产业技术研究院有限公司联合江淮前沿技术协同创新中心开展的《面向复杂装配的绳驱敏捷臂设计与安全柔顺控制研究》项目获批支持支持资金300万元。

◆安徽省科技厅：2024年8月8日，省厅下达《2024年度中央引导地方科技发展专项高水平新型研发机构定向项目的通知》，芜湖哈特机器人产业技术研究院有限公司申报的《退役锂电池正极材料低碳智能回收及修复关键技术研发及应用》、《形变铸件智能机器人打磨系统关键技术研发与应用》分别获批立项，立项支持金额分别为200万元和100万元。

◆安徽省市监局、科技厅：2024年8月27日，安徽省市场监督管理局与安徽省科学技术厅联合发布《关于组织申报2024年质量基础设施标准化专项项目》的通知，芜湖哈特机器人产业技术研究院有限公司联合芜湖赛宝机器人产业技术研究院有限公司、芜湖市计量科学研究院等单位申报的《基于机器视觉检测技术的大尺寸圆柱产品综合测量系统开发与标准化研究》项目获市局推荐，目前正在等待省级主管部门批准公布。

科研成果

◆ 2024 年 8 月至 2024 年 10 月，研究院共获新增授权发明专利 4 项，实用新型专利 2 项；软件著作权 1 项；具体信息如下：

1. 基于视觉引导的机器人拆码垛系统及其拆垛和码垛方法（发明）
2. 二维码的定位方法、基于二维码的移动机器人定位方法（发明）
3. 一种 AGV 重载牵引用脱挂钩装置及脱挂方法（发明）
4. 一种滚筒 AGV 小车及使用方法（发明）
5. 罗拉保护套及堵塞自动装配机构（实用新型）
6. 一种可调节位置的编网送线装置（实用新型）
7. 移动机器人工业互联网平台系统 V1.0（软件著作权）

截止目前，研究院共有授权专利 263 件，其中发明 164 件、实用新型 54 件、外观设计 45 件；登记软件著作权 31 件；完成省级科技成果登记 21 项；累计登记技术合同 66 项，合计金额 5361.91 万元。

科技成果转化、孵化

◆螺栓紧固机器人系统研制

针对项目需求，设计了一款双机械臂、可攀爬铁塔、可遥操作的机器人系统。这款铁塔主材连接机械臂具有质量轻、高精度和灵活度的特点，可模拟人工作业对铁塔主材进行螺栓紧固连接。该机器人系统具备螺栓和螺母抓取、螺栓孔识别和定位、螺栓紧固、自主爬塔以及遥控操作等功能，能够较好的完成铁塔主材连接工作。



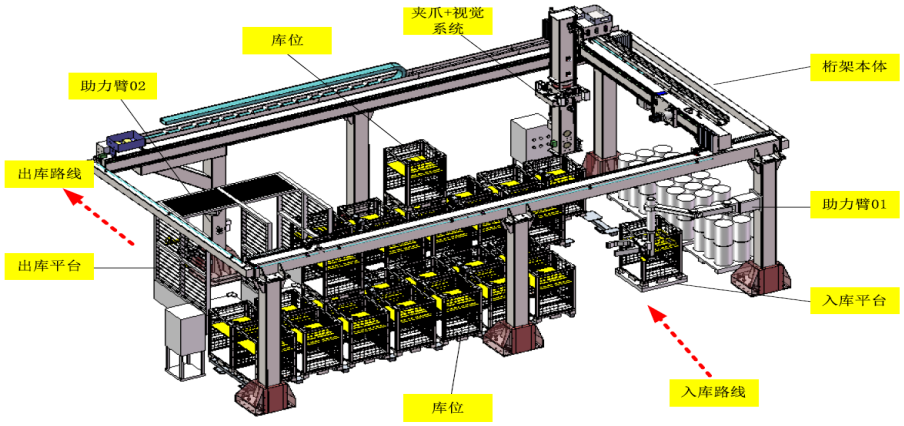
◆一汽物流AMR研发项目已完成基本功能

该项目的主要任务是研发室内外移动机器人感知、定位、导航、调度相关算法及软件框架，并提供相关样机及人员培训等内容，可实现移动机器人室内外搬运、转接、工艺对接等功能，提供客户业务的二次定制的相关功能，截至目前，已完成项目发货前大部分准备工作，主要包括软件及算法的开发、培训文档的编写、授课人员及课程的安排，人员出差的日程安排等等工作。



◆铝粉智能仓储系统项目启动

该项目主要针对西安航天化学动力有限公司某厂区T308工房对仓储原料随着向多型号、高频次特点转换，不同型号的配方原材料种类批次较多的特点。设计一套智能立体库系统，针对包装存储的多样性，提高原材料空间利用率及存放效率；自动和生产管理系统对接，同时接入称量管控系统实现原材料的统一管理。该套系统的库位负载不超过400kg，采用3D视觉对料架进行识别定位，利用工房桁架机器人实现智能仓储系统立式货架的抓取、吊运，同时设计仓储管控系统实现原材料的高效管理，解放人力，提高原材料入库及入账效率。目前项目刚刚签订。



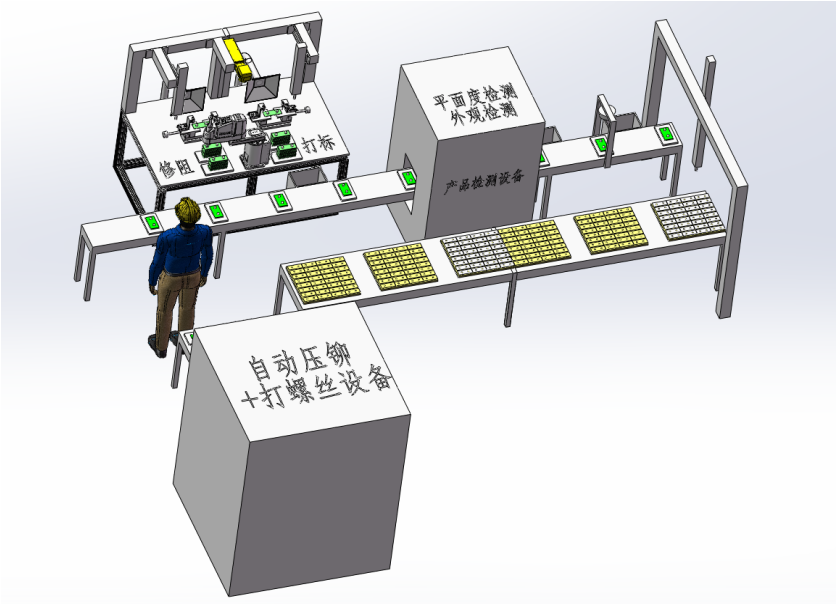
◆混合锅自动转运翻料及工装自动快速清理系统项目启动

该项目主要针对西安航天化学动力有限公司某厂区的6800L和4800L的混合锅仓储、转运、清理；以及料斗清理、保温、分料、发料等工作实现自动化。混合锅采用AGV实现转运；分料和清理利用防爆工业六轴机器人，结合主动力控实现精确的清理力量控制，并采用3D视觉识别和机器深度学习算法，通过大量样本训练实现自动判别料斗清理程度，最终实现混合锅自动清理。目前项目刚刚签订。

◆南京萨特科技发展有限公司自动修阻测包机项目启动

自动修阻测包机的外包供应商已确定，现阶段属于详细设计阶段，在与客户反复沟通确认细节，确认后即可投产。预计10月18日完成

自动修阻测包机包括3套机械臂、输送线、自动修阻机、复测打标、视觉检测和包装系统6部分组成。可以实现4种不同规格型号的分流器修阻生产功能，节拍≤1min/颗，修阻精度为3%。



产业服务

◆ 7 月 6 日 承办青少年机器人设计大赛 ENJOY AI 赛项芜湖选拔赛。

◆ 7 月 30 日 走访调研了苏州格比智能科技有限公司、苏州岑途制药设备有限公司、昆山德旺宝产业园，了解企业的发展情况进行招引活动。

◆ 8 月 14 日 参加上海切割展了解行业动态，与相关企业进行交谈，获取招引和合作信息。

◆ 8 月 21 日 赴江苏吴中机器人产业园走访调研，对产业园运用管理、产业招商、盈利模式等进行了深入交流，并对后期合作方向进行了探讨。

◆ 8 月 25 日 举办走进科普机器人活动。

◆ 8 月 30 日 协办“双创汇”走进芜湖市鸠江区暨长三角高校产学研对接活动。

◆ 9 月 18 日 承办智能制造产业技术成果推介暨新质生产力助力机器人产业发展论坛活动。

◆ 9 月 27 日 走访调研了部分无为电缆企业：安徽华星电缆集团有限公司、安徽华海电缆集团有限公司、安徽蒙特尔电缆集团有限公司。

◆ 9 月 28 日 承办全国青少年人工智能创新大赛芜湖市选拔赛。

◆孵化载体建设：

完成招引企业两个

1. 芜湖优品科技服务有限公司，成立于 2024 年 9 月 29 日，统一社会信用代码 91340207MAE26E8E06，公司主营业务有技术开发与服务、物联网技术服务、汽车零部件研发等。

2. 芜湖赞马网络科技有限公司，成立于 2024 年 9 月 30 日，统一社会信用代码 91340207MAE2EX940U，公司主营业务有软件开发、技术服务、人工智能应用软件开发、数字内容制作服务、互联网销售等。

重要活动

◆研究院在航天军工领域取得重大项目突破

近日，芜湖哈特研究院在航天军工领域取得重大项目突破，成功签订了智能仓储系统项目和自动转运翻料及工装自动快速清理系统项目。

智能仓储系统项目设计了一套智能立体库系统，针对包装存储的多样性，提高原材料空间利用率及存放效率。自动和生产管理系统对接，同时接入称量管控系统实现原材料的统一管理。该套系统的库位负载不超过400kg，采用 3D 视觉对料架进行识别定位，利用工房桁架机器人实现智能仓储系统立式货架的抓取、吊运，同时设计仓储管控系统实现原材料的高效管理，解放人力，提高原材料入库及入账效率。

自动转运翻料及工装自动快速清理系统项目是针对仓储、转运、清理，以及清理、保温、分料、发料等工作实现自动化清理系统。项目采用 AGV 实现转运，分料和清理方面利用防爆工业六轴机器人，结合主动力控实现精确的力矩控制，并采用 3D 视觉识别和机器深度学习算法，通过大量样本训练实现自动判别清理程度。

这些突破不仅展示了研究院在技术创新、项目管理等方面的实力，也为智能仓储、智能输送及机器人自动清理行业的发展提供了有力的技术支持。未来，随着技术的不断推广和应用，将有望推动整个行业向更加智能化、高效化和可持续化的方向发展。同时，研究院也将继续加大研发投入，不断探索新的技术领域和应用场景。

◆芜湖市人工智能产业工匠学院揭牌

10 月 14 日，芜湖市人工智能产业工匠学院“安普校区”“埃夫特校区”和“哈特校区”揭牌，我市将以更大力度培养人工智能和智能制造领域的

工匠人才。省总工会二级巡视员李敏，市人大常委会副主任、市总工会主席董萍出席。

今年以来，省、市相继出台人形机器人、通用人工智能创新发展等产业政策，加快抢占新质生产力发展制高点。市总工会主动作为，发挥“工会 + 部门 + 院校 + 企业”的集聚效应，以产业研究院、领军企业为依托成立芜湖市人工智能产业工匠学院，持续深化产业工人队伍建设。下一步，芜湖市人工智能产业工匠学院将深入开展职工技能培训、高技能人才交流、职业技能竞赛、职工创新创效等活动，努力把人工智能产业工匠学院打造成高质量的一线职工实训基地、高技能人才培养基地、劳模工匠攻关基地。（信息来源：芜湖新闻网）



◆研究院举办移动机器人控制概论讲座

2024 年 10 月 14 日下午，研究院在二楼会议室开展了《移动机器人控制技术及解决方案》学术讲座。本次讲座由无人系统研发中心主任郑亮博士主讲。安徽工程大学计算机与信息学院副院长刘涛，物联网工程系主任、教师党支部书记章平，研究生党支部书记杨磊，安徽华烨特种材料有限公司总经理朱泽贺，总工程师周业昌及 40 余名安工程学生参加了此次讲座。

本次讲座中，郑亮博士从基础的控制理论到先进的算法应用，从传感器技术到导航定位系统，从运动规划到智能决策，全面深入地介绍了移动机器人控制的核心技术和前沿发展。

郑亮博士凭借其在该领域的深厚学术造诣和丰富实践经验，为大家带来一场精彩纷呈的知识盛宴。同时，也为不同研究方向的人员提供了一个交流合作的平台，促进学科交叉融合，推动研究院在移动机器人领域的研究不断深入。

◆研究院党支部联合安徽工程大学计算机与信息学院党委开展强国行主题党日活动

为贯彻落实党建引领业务方针，更好发挥党员和干部先锋模范作用，促进高校与企业的深度合作，实现资源共享、优势互补、共同发展。10 月 14 日下午，安徽工程大学计算机与信息学院副院长刘涛，物联网工程系主任、教师党支部书记章平率队来我院开展强国行主题党日活动，此次活动旨在凝聚党建合力，共促校企融合，以党建引领推动新质生产力发展。

会议开始，研究院党支部书记曹雏清致辞，他提出产学研合作是为企业提升创新能力、实现可持续发展的重要途径，并对于加强产学研合作提出了建议。安徽工程大学计算机与信息学院副院长刘涛对哈特党支部的支持工作表示了感谢，并希望进一步加强校企融合，促进双方共同发展。之后安排观看了纪录片《榜样的力量》，各位党员同志在学习了解了两院院士刘永坦的先进事迹后，展开热切交流。

高校与企业开展党建活动是一种创新的合作模式，对于推动双方高质量发展具有重要意义。未来研究院将继续加强与高校、企业间的合作与交流，不断创新共建模式，为培养更多高素质人才和推动经济社会发展作出更大贡献。

◆研究院参加第二届高端智库支持长三角G60科创走廊一体化高质量发展大会

2024 年 10 月 10 日，第二届高端智库支持长三角 G60 科创走廊一体化高质量发展大会在上海松江举行。大会以“凝聚智库力量，服务国家战略”为主题，旨在深化政府、智库、高校、企业及产业园区之间的交流合作，为长三角 G60 科创走廊的高质量发展提供智力支持。长三角哈特机器人产业技术研究院应邀出席，赵立军执行院长入选长三角 G60 科创走廊智库专家并受邀主持分论坛活动。

近年来，研究院不断加强与长三角地区企事业单位合作与联系，为长三角地区 100 余家企业提供了机器人及智能制造领域的技术开发服务。



赵立军获颁G60科创走廊高端智库专家聘书（右起第四位）

◆哈尔滨工业大学学生工作部副部长兼就业指导中心主任王芳参加2024年重点领域校企供需对接活动，并赴研究院就校企人才培养开展调研

2024 年 9 月 28 日，教育部、工业和信息化部、国务院国资委在芜湖联合举办 2024 年重点领域校企供需对接活动。教育部副部长何光彩、副

省长任清华，国家有关部委、哈尔滨工业大学学生工作部副部长兼就业指导中心主任王芳及其他重点高校和省直有关部门负责同志等出席，市委书记宁波致欢迎辞，市委副书记、政法委书记张东，市领导朱的娥等出席。

9 月 29 日上午，王芳赴研究院，开展校企人才培养专项调研。研究院总工程师曹雏清接待了王芳一行，陪同参观了研究院的展厅及试验场地，并详细介绍了研究院建设运营、科技研发、校企人才培养、平台建设、科技成果转化、公共服务等工作开展情况。



◆芜湖市产业创新中心领导率队来我院调研指导

9 月 27 日上午，芜湖市产业创新中心副主任（主持工作）鲁胜启率队来我院调研指导。芜湖市产业创新中心副主任孔向东、平台建设部部长李立行陪同调研，研究院执行院长赵立军、总工程师曹雏清、综合管理部、财务部相关负责人参加。

鲁胜启一行参观了研究院的展厅及试验场地，赵立军详细介绍了研究院核心产品和项目情况。随后在研究院会议室进行了座谈，赵立军详细介绍了研究院建设运营、科技研发、人才培养、平台建设、科技成果转化、产业孵化、公共服务等工作开展情况，以及研究院未来发展规划，并向市

产创中心长期以来对研究院各项工作的支持表达了感谢。

鲁胜启对研究院为芜湖产业创新发展所做出的贡献表示充分肯定，并提出要深入做好研究院下一个五年的发展规划工作，推动研究院建设提质增效，希望研究院要加强市校合作，将哈工大的学科优势、人才优势、成果优势与芜湖市的地方经济发展相结合，进一步在科学研究、人才培养等方面深化合作。同时要加强对外宣传力度，开展多渠道的服务工作，紧密结合芜湖市的产业科技需求，为推进芜湖机器人产业的发展贡献更大的力量。



◆芜湖哈特机器人研究院博士后工作站人才培养再创佳绩

近日，安徽省人力资源和社会保障厅公布多个安徽省博士后研究人员生活资助及科研项目资助评选结果，哈特博士后工作站获批 4 项。其中，我站博士后徐冬梅、徐曼曼分别获批 2024 年度安徽省资助博士后研究人员计划（C 档）各 1 项；于思淼、郭磊分别获批 2024 年安徽省博士后科研人员生活资助。以上资助不仅是对在站博士后科研能力的充分肯定，也是对哈特机器人工作站长期以来坚持科研导向、注重人才培养战略的最好诠释。

博士后科研资助旨在促进具有发展潜力和创新能力的优秀博士后研究人员在站期间开展创新研究，培养造就一支高层次创新型博士后人才队伍。一直以来，工作站高度重视博士后工作，通过申报经验分享会、专家指导会等方式开展博士后资助项目申报指导工作，博士后申报项目质量稳步提升。

◆智能制造产业技术成果推介暨新质生产力助力机器人产业发展论坛顺利召开

2024 年 9 月 18 日下午，智能制造产业技术成果推介暨新质生产力助力机器人产业发展论坛在苏宁环球酒店顺利召开。来自全市 80 余家机器人产业重点骨干企业及 10 家高校科研院所参加了会议，共商合作、共谋发展。

此次活动由鸠江区人民政府、芜湖市科技局、芜湖市产业创新中心、芜湖市科学技术协会、芜湖市场监督管理局（知识产权局）联合主办，长三角哈特机器人产业技术研究院承办。会议以“促进高校院所科技成果转化、推动新质生产力引擎作用”为主题，共同探讨芜湖机器人产业集聚发展新业态，强化工业机器人、核心零部件、系统集成、人工智能及特种装备的全产业链协同创新格局。

芜湖市鸠江区政府副区长李保坤、市科学技术局党组成员、总工程师王军分别进行了致辞。李保坤表示，产学研合作是推动科技创新和产业升级的重要途径，也是实现经济高质量发展的关键所在。鸠江区将以此次活动为契机，进一步加大创新投入力度、完善创新政策体系、提升创新服务水平，持续推动产学研深度融合，与各方创新主体共建高效的对接平台，促进高校、科研机构与企业的深度合作，共同探索产业协同创新发展的新路径、新模式和新业态。

王军表示，此次成果推介会暨论坛的召开，旨在搭建芜湖机器人产业产学研用四方协作发展的合作渠道，推动更多科技成果、科技企业、科技人才在芜湖落地生根、开花结果。市科技局将在建设鸠兹科创湾的支持政策基础上，通过建立“技术发现 + 成果展示 + 资本投资 + 产业保障”的全链条孵化机制，探索“超前孵化”“孵投联动”新模式，在企业研发投入、机器人应用场景开发、创新载体建设和人才招引等方面，提供全方位的政策支持，培育肥沃的创新土壤，营造优良的营商环境。

安徽工程大学汪步云教授、哈工大刘玉青博士、哈工大齐乃明教授团队分别就《面向多场景多用途的智能工业物流装备及系统的研发与产业化》、《智能涂布机器人与锂电新型设备》、《气浮零重力装配与试验一体化体系》进行了项目路演。

北京理工大学高学山教授、哈尔滨工业大学威海校区黄博教授分别就《移动机器人底盘设计技术》、《机器人工程新工科专业人才培养实践与农业机器人若干探索》进行了主题演讲。

会议期间，由芜湖哈特机器人产业技术研究院有限公司总经理曹雏清主持，邀请哈尔滨工业大学威海校区机器人研究所所长黄博教授、安徽工程大学奇瑞产业学院副院长刘丙友教授、安徽行健智能制造装备有限公司常务副总经理王钰琳、芜湖蘑卡机器人科技有限公司董事长罗涛作为嘉宾共同参与，围绕芜湖市机器人产业集聚及区域高质量发展和机器人新质生产力的催生环境和应用前景展开了热烈讨论。

最后，长三角哈特机器人产业技术研究院介绍了哈尔滨工业大学与芜湖市企业开展的产学研合作项目成果，并组织发布了产业链重点企业当下迫切的技术需求。

◆苏州高新区管委会党工委委员、苏州科技城党工委书记卢潮，俄罗斯工程院外籍院士、哈尔滨工业大学教授孙立宁到研究院考察交流

2024 年 9 月 6 日，苏州高新区管委会党工委委员、虎丘区委常委、苏州科技城党工委书记卢潮，俄罗斯工程院外籍院士、哈尔滨工业大学教授孙立宁一行到哈特研究院考察。苏州科技城党工委委员、管委会副主任蒋月霞，苏州科技城科创中心主任葛春生，长三角机器人与人工智能研究院常务院长孙玉宁、副院长刘宗野等相关领导陪同。研究院执行院长赵立军对卢潮、孙立宁等一行到访表示热烈欢迎。

卢潮与孙立宁一行参观了研究院展厅、研发试验场地。赵立军对研究院建设运营、科研平台建设、产业服务以及专业技术人才培养等情况进行了介绍，并从低速无人驾驶研发与应用、机器人系统开发和集成、工业视觉检测、工业互联网平台开发技术四方面的科研成果进行了详细讲解。

在随后的座谈会上，孙立宁对研究院的科研实力表示赞赏，认为研究院在前沿科技领域的探索具有广阔的前景，期待未来在更多领域开展合作。同时，卢潮表示，苏州高新区和苏州科技城一直以来高度重视科技创新和高端人才的引进与培养，将进一步加强与研究院的合作，推动区域创新资源与科研力量的深度融合，为地方经济高质量发展提供有力支撑。芜湖行健智能机器人有限公司董事长王宗义、埃夫特智能装备股份有限公司副总经理曾辉参加了座谈。

孙立宁与卢潮一行还考察了埃夫特智能装备股份有限公司、芜湖行健智能机器人有限公司，深入了解芜湖市机器人与智能制造产业科技创新、产业发展情况。

此次考察为研究院与国内外专家、政府部门建立更加紧密的合作关系搭建了桥梁，未来研究院将继续致力于技术创新与人才培养，积极为区域科技进步和产业升级贡献力量。



◆科技之声　向“新”突破--哈特机器人研究院受邀参加芜湖传媒中心广播节目直播

9 月 6 日，芜湖哈特机器人产业技术研究院有限公司副总经理罗海南受芜湖传媒中心综合广播 FM87.8 邀约，参与了《全媒看芜湖》节目的现场直播。

在节目中，罗海南向广大听众介绍了哈特研究院作为安徽省首批高水平新型研发机构，如何瞄准机器人产业发展需求和机器人技术创新体系要求，在芜湖担起了技术研发、人才培养与团队建设、公共服务、科技成果转化与产业孵化四大任务和取得的成果。节目组现场还与哈特研究院孵化公司—芜湖英视迈智能科技有限公司总经理庄金雷博士进行了连线采访。

通过此次节目，让广大听众对科技创新有了更深入的了解，未来，哈特研究院将加速科技创新和产业化落地，为芜湖高质量发展不断注入新动能。