

常州先进制造技术研究所
参与高等职业教育人才培养年度报告
(2023)

单位名称：智能制造学院（加盖公章）

公司名称：常州先进制造技术研究所（加盖公章）

2022年12月06日

目 录

1. 企业概况	1
2. 企业参与办学总体情况	2
3. 企业资源投入	4
4. 企业参与教育教学改革	4
5. 助推企业发展	5
6. 问题与展望	5

1. 企业概况

常州先进制造技术研究（以下简称“常州先进所”）所依托中国科学院合肥物质科学研究院，坐落在风景秀丽的常州科教城，学科方向为机器人与智能装备。2007年1月中国科学院合肥物质科学研究院与常州市政府共建的“常州机械电子工程研究所”成立，2010年1月中国科学院合肥物质科学研究院和常州市政府签署协议共建“中国科学院合肥物质科学研究院先进制造技术研究所”，并注册为常州市事业法人“常州先进制造技术研究所”，是江苏省产业技术研究院首批加盟的单位，为江苏省机器人与智能装备产业技术创新战略联盟理事长单位。

常州先进制造技术研究所设有智能机器人技术、智能装备技术两个研究中心和六个专业实验室，现有各类人员260名，其中领军人才如两院院士、海外高层次人才、千人/百人计划专家、国家重点研发计划首席科学家、军委科技委专家、关键技术人才等22人，68%以上员工拥有博士、硕士学位。设有江苏省博士后科研工作站，成立了中国科学技术大学常州研究生培养基地，在学研究生80余人。

近十年来，常州先进制造技术研究所先后承担了国家自然科学基金、国家高技术863计划、国家基础研究973计划、国家重点研发计划、国家科技支撑计划、中国科学院先导专项、中国科学院重点专项、中国科学院STS项目、中国科学院创新方向性项目、军工项目，以及安徽、江苏、新疆、宁夏等十多个省份地方重点项目及企业委托项目，总经费达5.1亿元，走过了从基础理论研究、关键技术攻关、重大工程项目研制到领域应用的创新历程。常州先进制造技术研究所累计获得各类专利403项，其中发明专利251项，知识产权作价入股成立公司17家，与企业共建的研发中心23家。

常州先进制造技术研究所围绕机器人与人工智能国家战略需求，依托中科院合肥物质科学研究院、江苏省产业技术研究院、江苏省和常州市的科技资源，以“研发创新平台+科技服务产业”为宗旨，面向机器人与智能装备产业发展的巨大技术需求，围绕机器人系统集成、数字化设计与精密制造、先进控制与智能传感器等发展方向，在机器人技术、高端装备制造业等特色产业领域开展关键核心技术研发，揭示或甄选自然界生物特异与运动机制，突破多尺度结构设计与制造、非结构环境感知与运动控制、机器学习与目标检测、轻量化设计等关键技术，构建人工智能应用平台，在钢铁、锻压、铸造、汽车、船舶等行业实行入行行动计划，突破产业关键技术和实现技术集成创新，研制出仿生全地形行走、增强型柔性外骨骼、人机协作型工业机器人系统及关键部件，研制出仿生 EIT 柔性感知单元，发展复杂环境下具备开展军事侦察、物资运输、助力助行等作业的智能机器人群，推动机器人及人工智能技术实用化发展，立足江苏，服务全国，努力把研究所建设成为人才培养与集聚的重要高地，成为国际知名、国内领先、产业特色鲜明、水平一流的应用技术研发机构。

在智能制造对高素质技术技能人才需求日益增长的情况下，2019 年，我单位向常州工程职业技术学院（以下简称“常州工程”）准捐赠设备用于校内实训教学。与常州工程的合作，以高素质技术技能人才培养为目标，充分发挥两方的设备和技术优势与专业人才培养的优势进行强强联合，共同发展，实现常州先进所实力提升与学校人才培养质量的提升。合作二年多来，双方在资源建设、人才培养方面共同实现了优势互补、合作共赢。

2. 企业参与办学总体情况

常州先进所自 2019 年与常州工程合作以来，在物联网应用技术探讨、人才

培养、实训基地建设等诸多方面进行了深层次的交流。为适应新一轮产业和科技革命，服务国家发展战略和江苏经济转型升级，践行《中国制造 2025》中提出的将我国从“制造大国”变为“制造强国”，产教深度融合的实训平台建设极为迫切。在前期良好的合作基础上，常州先进所与常州工程继续深度合作，旨在深化产教融合、校企合作，进一步完善校企合作育人机制，创新技术技能人才培养模式，满足企业对人才的需求，增强企业竞争实力。

2021-2022 年，为了适应常州工程学制改革，常州先进所与常州工程经过多次研讨，共同制定学生跟岗实习课程标准，并尽最大努力为学生提供实习岗位。2022 年，常州先进所积极参与学生技能竞赛、创新创业大赛的指导，获得丰硕成果。如图 1 为 2022 年江苏省职业创新创业大赛省一等奖；如图 2 为第十届中国 TRIZ 杯大学生创新方法大赛二等奖。



图 1 2022 年江苏省职业创新创业大赛省一等奖



图 2 第十届中国 TRIZ 杯大学生创新方法大赛二等奖

3. 企业资源投入

为了更深入的了解学校教育，常州先进所派出孙鹏、吴暄等多名工程师参与常州工程的教学实践，担任常州工程的产业教授、兼职教师等，指导学生竞赛、毕业设计等，将企业项目带到学校，同时为学生提供到现场实际动手的机会。

常州先进所为学校学生实习实训提供了包括焊接机器人安装，项目设计，项目调试以及机器人调试等实习岗位，同时也提供了跟岗岗位。

常州先进所积极提供研发和生产场地，为学生技能培养提供了条件。

4. 企业参与教育教学改革

常州先进所自与常州工程合作以来，一直致力于人才培养，孙鹏、吴暄多次参与人才培养方案论证，专业建设方案论证等人才培养的论证会，积极提供企业

的各种资源。

学生在校期间，常州先进所接纳学生竞赛集训和短期实践，进行工学交替，加强学生实践能力和社会适应能力培养；学生在公司顶岗实习期间，与学校共同实施顶岗实习计划，由公司技术骨干对学生培训与指导。另外，为加强学生对专业的了解，公司也协助常州工程做好学生的认识实习工作。

常州先进所对学校教师进行企业相关技术进行培训，参与公司的技术开发。教师在现场还可以学习企业文化，学习生产组织技能和管理经验，提升自身的专业素养。同时，教师可以将书本理论知识融入到生产中，指导生产，并帮助现场技术人员解决生产中的技改问题；其次现场丰富的生产场景和素材可以帮助教师完成课程的开发、资源库的建设等教学工作，帮助提升教学水平。

5. 助推企业发展

近二年，学校有多名学生进入公司实习，从事智能机器人的研发、产品安装、调试等专业相关技术工作。

6. 问题与展望

高职院校的专业设置、培养方式、课程设置、教学过程等方面与企业需求还不能完全吻合，校企联合培养人才的体制机制还不够完善。高职院校还需在内涵建设上加强与企业的对接工作，这样才能保证校企合作落到实处，真正实现校企联合培养技能型人才、提高企业生产效率和降低成本的目的。在课程体系的构建上，双方尚不能无缝对接。

校企双方的合作已经起步，随着社会经济的转型升级，对智能制造人才的需求会越来越大，双方需在社会技能人才培养方面多下功夫，探索社会多层次人才

培训体系，充分利用先进所实训教学资源，为社会培养更多的专业技术人才，从而推动校企双方产教融合向更深层次发展，实现多方面的共赢。此外，在学生创新创业实践上，企业还需要转变思维，增强人才培养的主人翁意识，积极摸索实践，参与办学，为高技术技能人才的培养提供条件支撑。