

江苏汇博机器人技术股份有限公司

企业参与高等职业教育人才培养年度报告（2019）

（工业机器人应用产教融合实训平台）

一、企业概况

江苏汇博机器人技术股份有限公司是专门从事机器人技术研发与产业化的高新技术企业，公司拥有一支强大全面的研发和管理团队，公司董事长孙立宁教授是我国知名的机器人专家，在工业机器人、服务机器人及精密作业机器人技术的研究方面一直处于国内领先地位，在产业化推进方面拥有十余年的丰富经验，成绩卓著。我公司是常州机电职业技术学院牵头的全国机械行业工业机器人及智能装备职业教育集团的副理事长单位。

多年来公司采取“工业与教育双轮驱动，工业应用、教育装备与人才培养三位一体”的发展模式，将工业应用与教育实训紧密结合，将工业实际案例引入课堂，大大提高了人才培养的时效性和质量。

在教育领域，我公司与国内 500 多所院校合作，联合培养了大批机器人专业人才；提供工业机器人专业建设论证、师资培训与提高、实训实验室建设、校企深入合作、人才培养方案、课程大纲和教材开发等全方位的服务和整体解决方案。从 2015 年教育部首届“工业机器人技术应用大赛”开始，已连续 3 年作为大赛的协办单位和设备提供方，为大赛的成功举办提供了技术和专业保障。

在工业领域，是国内专业为建材卫浴行业提供喷釉，喷漆、抛光打磨和搬运码垛生产线整体解决方案的企业，得到客户的高度认可，市场占有率多年保持领先。为处于劳动环境恶劣、高污染、高劳动强度的建材卫浴行业转型升级提供前有力的技术支撑。

二、建设措施

（一）参与办学

1. 构建“产教互动、三层递进”实训平台

在对工业机器人行业相关企业工业机器人应用情况及职业院校实训条件建设情况调研的基础上，根据工业机器人应用人才培养需要，统筹规划，科学论证，在原有实训平台基础上，公司与常州机电职业技术学院建设“产教互动、三层递

进”工业机器人技术应用实训平台，平台规划如图 1 所示。“产教互动”指的是将企业的运营与平台运行、人才培养相结合。“三层递进”指的是平台整体分为三个层次，即设备条件层、社会服务层、企业运营层。设备条件层在原有实训条件基础上，建设工业机器人本体集成等 9 个实训室，社会服务层建设汇博机器人学院等 4 个机构，企业运营层建设埃夫特公司区域服务中心等三个运营中心。通过管理机构建设信息化平台建设、运行团队建设、教学资源建设等提升平台服务能力。

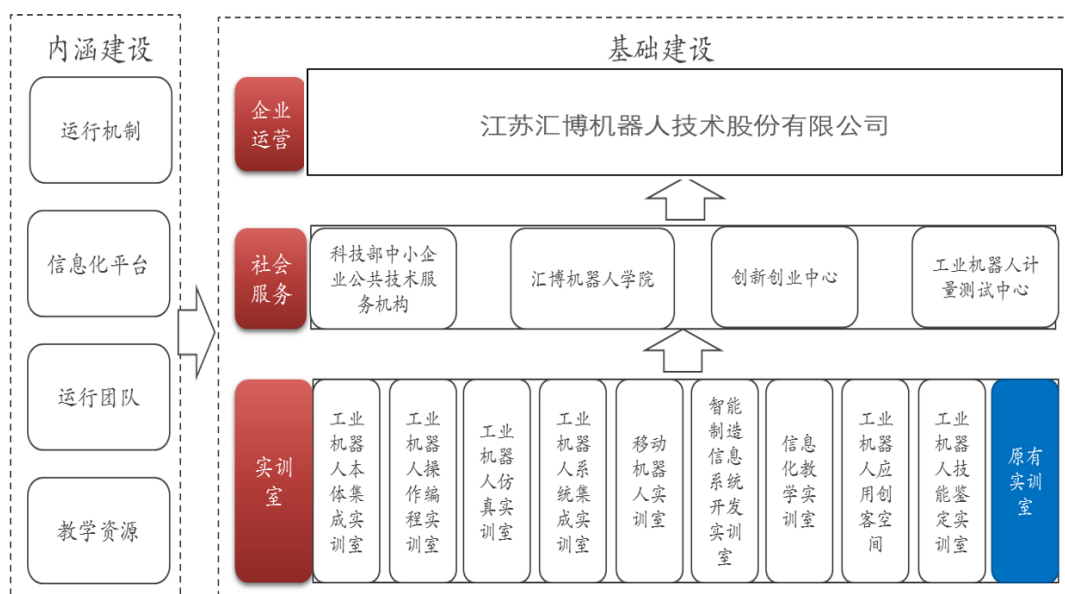


图 1 “产教互动、三层递进”实训平台

2. 校企共育行业杰出人才

依托工业机器人技术应用实训平台，探索现代学徒制人才培养模式，公司与常州机电职业技术学院签订学徒培养协议，对学生进行分层分类培养，分层分段现代学徒制人才培养模式如图 2 所示。

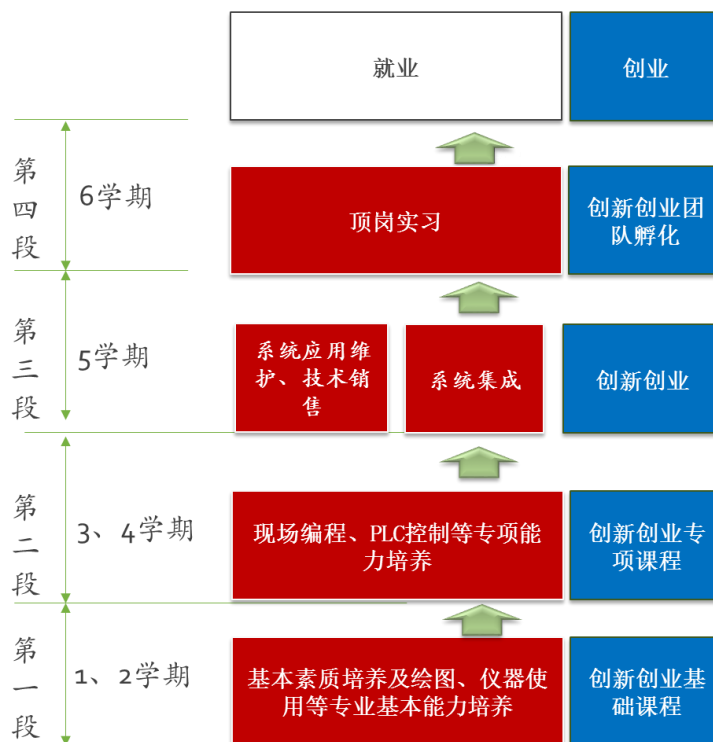


图2 分层分段现代学徒制人才培养模式

第一阶段，专业方面在企业开展专业认知教育，同时开设创新创业基础课程。第二阶段，企业员工进驻学校，将业务带入校内，开展专业核心课程教学，同时开设创新创业专项课程；第三阶段，校企共同开展专业核心课程教学，同时开设创新创业课程，第四阶段在合作企业开展顶岗实习，孵化创业团队。

3. 师资队伍建设

在我公司建立了“双师素质”教师培养基地和兼职教师储备基地，提升了专任教师专业实践能力和兼职教师的教学能力。企业与院校共同制订了《工业机器人技术应用实训平台校企共建师资队伍办法》，由企业工程师与校内专任教师组成混编教学团队，共同组织教学实施。同时，校内专任教师在协作共建企业内，参与技术服务、项目开发、创业孵化等工作，提升专业技术水平。

目前公司董事长孙立宁教授被聘为工业机器人技术专业顾问，王振华总裁为学校聘伟工业机器人技术专业负责人，常州机电职业技术学院推荐下公司陈国栋博士被聘为江苏省第六批产业教授，服务于院校专业建设。



图3 长江学者孙立宁教授在我院开展专业指导

4. 参与教育部资源、标准建设

在与常州机电职业技术学院合作建设产教融合实训基地的同时，参与了该校主持的教育部《高等职业院校工业机器人技术专业教学标准》、《职业院校工业机器人专业教学资源库》等项目，与该校共同参与了教育部《职业院校工业机器人技术专业实训教学条件建设标准》建设，将产教融合实训平台建设经验带到标准建设中，校企共同助推专业建设。

（二）助推企业发展

为了进一步深入开展产教融合，本公司与常州机电职业技术学院深入开展产学研合作，共同开展技术研究，成功开发了工业机器人系统集成、维修等实训设备填补了国内空白，为国内工业机器人技术专业实训室建设做出了贡献，校企共同研制了工业机器人打磨、瓷器喷涂装置用于自动化生产线，满足了行业的需求。2017—2018年，实现销售1780万元。



图4 校企共建打磨工作站

（三）服务社会

1. 开展师资培训

2016年，公司和常州机电职业技术学院成立汇博学院，面向职业院开展专业人才培养以及教师新技术培训。2017年到2018年开展了12期工业机器人集成技术、工业机器人虚拟仿真技术等师资培训，培训教师达380人。



图5 汇博学院

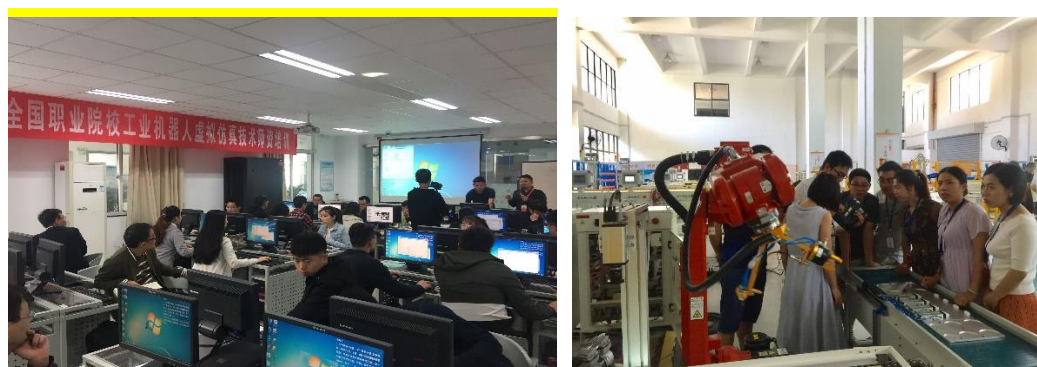


图6 汇博学院开展师资培训现场

2. 组织实施技能大赛，促进杰出技术技能型人才培养。

公司与常州机电职业技术学院主办了三届“汇博杯”高职院校工业机器人虚拟仿真大赛，共有150多支学生代表队，80多支教师代表队参赛。大赛以学生的专业基本能力为基础，重点考核学生创新能力及虚拟仿真技术的运用能力，既激发了学生的学习兴趣，也使参赛选手快速成长，成为企业争相录取的对象。虚拟仿真大赛还设立了教师运用虚拟仿真技术进行教学设计的赛项，将教师的教学与学生的创意训练有效结合，教学相长。

3. 校企共建工程中心

为了助推产教融合成果服务地方产业，促进地方机器人及智能装备产业发展、提升地方重点产业竞争力、为地方企业转型升级提供有力的人力资源保障，校企

共同组建了工业机器人系统集成工程技术研究开发中心，2018年被评为省级工程中心。

（四）资金投入

公司为了支持项目建设，向学院捐赠60万元RoboDK虚拟仿真软件用作工业机器人技术专业教育，同时在实训室建设过程中配套捐赠工业机器人以及相关的实训项目310万元（项目已通过校方认证，正在招标中）。

（五）保障体系

1. 人员保障

为了保障产教融合项目保质保量的开展，公司专门成立了以总裁王振华为组长的江苏省产教融合实训基地建设专项对接工作组。技术主管陈国栋为副组长，配备公司经验丰富的机器人、电气、机械等技术工程师作为项目实施成员。

2. 制度保障

根据学院出台的常州机电职业技术学院《省级高等职业教育产教深度融合实训平台项目管理办法》，校企制订了《工业机器人技术应用实训平台校企共建师资队伍办法》，签订《双师素质教师培养基地协议》，并在院校制定的校企合作相关制度下开展工作。

三、问题与展望

1. 问题：现代学徒制人才培养的开展缺乏保障机制

校企合作开展现代学徒制培养减少了企业员工培训精力，但是存在学生流失风险，学生培养给企业生产带来一定的负担，政府政策层面确实保障制度，保障企业合理权利。

2. 展望：加强技术合作全年提升工业机器人技术应用实训基地产学研能力

借助产教融合实训基地以及江苏省工业机器人系统集成工程技术研究开发中心建设的机遇，加强工业机器人系统集成关键技术研究，服务常州周边智能制造产业，将基地以及工程中心建成国内有影响力的产、教、研为一体的综合基地。