



常州孟腾智能装备有限公司
企业参与高等职业教育人才培养
年度报告
(2019)

(常州轻工职业技术学院 机械制造与自动化)

常州孟腾智能装备有限公司

一家研发和集成自动化智能装备和工业软件的
中美合资企业

一、企业概况

孟腾(MENTECHS)智能装备是一家研发和集成自动化智能装备和工业软件的中美合资企业，总部位于制造业强区江苏常州，拥有常州孟腾智能装备有限公司和上海孟腾自动化科技有限公司两家子公司，总注册资本 1410 万。

公司多名高管具有在 ABB、COMAU、FANUC 等著名工业自动化外资企业的任职经历，在目前国内劳动力短缺,大量需要智能自动化装备替代人工的制造业大背景下，公司利用引进的国外的先进自动化技术，不断创新，立志于打破国外技术垄断，替代进口，专注于提高以汽车自动化生产线为代表的国内高端自动化智能装备的自主能力，破解“用工荒”难题，同时提高客户工厂的生产效率和产品质量。与此同时，公司积极走出国门，开拓海外市场。提供从产品同步工程，自动化方案设计，到设备制造，现场系统集成等环节的交钥匙工程服务，已成长成为国内技术领先，有影响力的高端自动化智能装备工程公司。

公司业务能力覆盖：汽车行业自动化焊装线，四门两盖开闭件滚边的设计制造交钥匙工程，工业机器人仿真及现场编程，数字化工厂设计，精益生产物流仿真，机器人工作站系统集成等。公司积极与上海交通大学进行产学研的相关合作，引进外企和科研院所的核心技术进行市场开发。公司已为世界 500 强企业 ABB、3M、福特、上海通用、上海大众、宝钢等高端客户提供了多年的产品和服务。公司高质和创新的解决方案对涉及工业自动化技术的行业及应用产生了广泛的影响，包括汽车，航空，石油化工，军事，船舶制造和能效咨询等，能够全方位满足国民经济重点领域对以机器人技术为核心的高端智能装备需求。在中国产业转型升级发展的关键阶段，孟腾将为制造业提供核心装备支撑，引领产业智能转型。

二、校企合作经历

（一）筹建孟腾智能工程学院

2018年6月，在蒋新萍副校长的带领下，校企合作处处长褚守云、机械工程学院院长徐伟以及相关专业骨干教师等一行来到位于西太湖上海交通大学科技产业园的常州孟腾智能装备有限公司，就常州轻工职业技术学院与常州孟腾智能装备有限公司双方共建企业学院、共同制订人才培养方案、共建教学和研发团队等事宜进行了沟通和交流。

总经理俞丁山详细介绍了公司在科技研发与投入、人才招聘与培养等方面的情况，他表示，近几年制造企业在“机器换人”、智能制造生产线、智能工厂等项目建设的需求与投入越来越大，企业的转型升级和技术的飞速发展，离不开高素质的技术技能人才。公司在高速发展的过程中，享受到了技术进步带来的红利，同时又受制于人才的短缺，尤其是既懂机械设计与制造，又懂电气控制与编程、现场装配与调试的复合型技术工人。没有大量人才储备，就谈不上企业的发展，传统企业转型成败就在于人才培养。

蒋新萍副校长介绍了学校在智能制造背景下进行一系列改革的新模式、新路径与新做法，各部门负责人也从智能制造技术高速发展对高校技术技能人才培养目标定位、新兴专业软硬件条件建设、高端人才培养与引进、传统装备维修改造互联等方面的影响与变革进行了交流。

双方表示，成功实施产教融合、校企合作的路径就是要共建“企业学院”、试点“新型学徒制”、举办“订单培养”，通过试点，校企合作更加紧密，双方共同探讨技能人才培养模式改革创新，共同研究制定人才培养方案、构建课程体系、开发培训教材，共同培养出企业真正需要的高质量技术技能人才，做到合作共赢。

（二）成立“孟腾智能工程学院”与“协同创新中心”

经过多次的沟通与交流，2018年9月，公司与学校签订了“孟腾智能工程学院”共建协议书，双方本着集成优势资源，提升创新能力和科技水平，在工程实践中培养高素质技术技能人才，促进学校、企业和社会的共同进步为目标，双方一致同意在优势互补、平

等合作、互惠互利、共同发展的基础上共建“孟腾智能工程学院”，联合培养面向自动生产线数字化设计、智能制造、工业大数据、无人技术等领域的紧缺人才。双方共同遴选“**机械制造与自动化**”专业学生组建“孟腾卓越工程师班”，该班学生在完成由双方共同确认的专业人才培养方案规定课程，考核合格后，颁发大专学历证书、技能证书以及企业需要的其他认证证书。



图 孟腾智能工程学院共建协议书

建设过程中，公司出资按企业的真实工作环境对学校的教学实训场所进行改造和装修，设立教学与科研“协同创新中心”，派驻各部门技术主管与学校教师组成混编师资队伍，集体备课、共同授课。



图 孟腾智能工程学院



图 产学研协同创新中心



图 集体备课



图 共同授课



图 教学现场

三、产学研项目

校企双方试点“企业新型学徒制”模式，以企业需求为主导，采取“企校双制、工学一体”的培养模式，建立“产学研协同创新中心”合作机制，企校双师带徒、工学交替。项目实施过程中，学校的专业与当地的产业对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，学历证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接，同时根据生产一线的用人需求进行培养，在专业、课程设计、教学管理上贴近企业岗位要求。

公司与学校在协议中约定，“孟腾卓越工程师班”的学生具有双重身份，既是学校的学生，也是公司的“准员工”，公司有权优先录用学徒制班毕业生，学生在学习期间，公司根据学生的工作表现和成果贡献，给予不低于常州市最低工资标准的实习工资。

校企混编教学团队以精选的学校具有实践项目经验的专业教师和企业实际参与项目管理、运营、实施的高技能人才组成。在具体的课程教学中，团队选取企业典型的“焊装生产工作站”设计项目，打破传统的课程体系，直接以项目的任务为主线，进行教学内容

的组织与实施，既有项目涉及的基本知识、技能的讲解，也有实际操作步骤、技巧的传授，同时，根据企业现场的具体项目要求，完成企业文化、管理规范的解答。

其中企业教学团队成员：曾令斌，事业部总监；张轶，焊装部主管；傅彬，非标机构设计师；陈淑军，电气部负责人；学校团队成员：薛茂权，副院长/博士/副教授；李伟，博士/讲师；姚新华，副教授/讲师；谢宝智，硕士/讲师/教研室主任；解艳秋，硕士/讲师。



图 “企业新型学徒制” 培养模式

四、合作成果

孟腾智能工程学院结合智能制造企业人才需求，认真理清智能制造专业群课程体系结构和内容，结合当前快速发展的人工智能和工业物联网等技术，升级传统装备制造类相关专业的课程体系和实践体系，建设智能制造专业群课程体系的纸质教材和配套数字资源及其服务平台，并通过构建职业院校、应用企业在战略层面的协同创新模式，进一步优化职业教育智能制造专业群课程体系架构。

——以培养学生职业素养为导向，深度融合企业文化。在产教融合的大背景下，智能制造技术专业群的课程体系建设融合优秀的制造企业文化，让装备制造类专业学生在进行课程学习时感知和认同企业文化，从而培养良好的职业素养。

——以培养学生职业能力为核心，创新人才培养方式。尽量将核心专业课程的讲授放到跨企业培训中心、校外实训基地和企业学院，将学习放在真实的职业环境中进行。另外，实施各种类型专业课程的认知实习、轮岗实习、跟岗实习，根据企业对不同专业人才的需求，采用订单培养、企业冠名以及现代学徒制等多化的校企合作方式，实现校企指导

一体化，真正提高学生的职业能力。

——以培养学生双创能力为根本，开展专创融合教育。将创新创业教育融合到课程体系当中，增加创新创业专业拓展课程模块，从而激发学生的创业热情。引导教师进行专创融合教学设计，将企业和学校的各项科研项目和攻关项目转化为教育资源，将实践技术融入课程学习中，培养学生团队合作、分析和解决问题的能力。

（二）建设了一支校企共同体教科研师资队伍

校企混编师资队伍组建以来，积极进行教育教学改革研究和技术技能积累与社会服务，团队成员 2018 年度职业教育国家级教学成果二等奖 1 项，第四届江苏省“互联网+”大学生创新创业大赛创意组二等奖 1 项，“挑战杯——彩虹人生”江苏省职业学校创新创效创业大赛二等奖 1 项，一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛第二届智能制造大赛二等奖 1 项，校企共同申报常州市科技计划（工业）支撑项目 1 项并获立项，科技研发及服务到账经费 129.68 万元。

五、问题与展望

（一）人才培养目标的针对性与适应性

孟腾智能工程学院目前实施的产教融合人才培养方案在制定过程中参与主体缺失或参与不足。首先，政府在学校与企业的合作方面干预的比较少，在这方面的作用显得薄弱。企业在此过程中只是起到提供用人标准和岗位职责的作用，并未深入参与培养目标的制定与修订，导致学校培养出的学生不能直接免去岗前培训环节直接胜任特定的工作岗位。学校只能基于政府政策文件、企业用人标准来确定人才培养的目标，缺乏必要的信息化的手段和工具来挖掘当前人才市场的需求趋势，加之教育效果又有一定的滞后性，使得人才培养的层次、结构跟不上信息化背景下对人才需求的变化，形成人才结构性失业的局面。

（二）课程体系构建的时代性与科学性

虽然订单班已经采用了企业真实案例的项目化教学，但并没有真正深入调查依据市场的需求及时做出调整，特色专业不明显。课程内容缺乏时代性，课程内容更新的速度跟不上企业发展对于用人需求的变化速度，课程内容不能反映现代科学技术和最前沿的发展成

果或和工作过程相脱节，使学生缺乏专业技能，工作后无法“零距离”上岗，学生在企业里就会处于弱势地位。

（三）教育资源建设的多样性与保障度

校企混编教学团队的建立，一定程度上解决了理论与实践一体化教学的需要，但是融合度仍显不足，无法吸引企业及科研院所的高端精英人才入校指导，企业导师的信息化教学水平和学校教师的科研能力都存在不同程度的欠缺，不能对学生实施有效引导。物质教育资源建设层面的首要问题就是资金不足，导致无论是信息化教学资源建设，还是软硬件环境建设跟不上教学需求。