

2018 年机械制造与自动化专业产教融合示范工作总结

自 2018 年初，我院机械制造与自动化专业获批为福建省职业院校产教融合示范专业点以来，我们以国务院《关于支持福建省加快建设海西岸经济区的若干意见》（国发[2009]24 号）文件和宁德市“十三五”发展规划和学院“十三五”发展规划为指导，按照未来三年专业的建设规划，以产教融合为切入点，着重在人才培养模式建设、实训条件和优质实践教学资源建设、双师型教师队伍建设和产教融合示范专业点的内涵建设四个方面均取得了一定的成效和经验，现总结如下：

1. 人才培养模式的建设

在人才培养模式的建设方面，根据我校办学模式“产教融合、校企合作，工学结合、知行合一”的现代职业教育体系建设的新要求，坚持“以素质为核心，以能力为本位”的育人理念，以企业生产需要为出发点，围绕职业岗位群所需知识和能力，在专业建设指导委员会的指导下，校企双方组成专业课程开发专家小组，深入行业企业调研，根据专业核心就业岗位的职业能力要求和职业素质成长规律，以本专业“现代学徒制”和“二元制”的教学模式改革为契机，重新修订了人才培养方案并在 2018 年的 8 月 27 日召开了人才培养方案的专家专业论证会，与会专家一致同意我们以模块化教学、任务驱动，教、学、做一体化的人才培养模式改革。



图一 机械制造与自动化人才培养方案的论证会

2. 实训条件和优质实践教学资源建设

在实训条件方面：我们以协同创新公共平台建设为契机，结合宁德区域公共实训基地的建设，我们在 2018 年度建成了以下与机械制造自动化专业相关的实训基地和教学一体化实训室，总投入 1108.485 万元，建成实训室面积 1166 平方米，详细如下表一所示

表一 2018 年度机械制造与自动化专业新建实训室一览表

序号	实训室名称	建筑面积 (平方米)	设备数 (台套)	设备总值 (万元)	开设实训项目
1	数字化设计实训室	216	51 台	120	逆向设计、正向设计、3D 打印、三维扫描、三坐标测量仿真、离线编程仿真
2	高端数控机床生产性实训基地	150	2 台	283	1、5 轴加工中心的教學； 2、車削加工中心的实训与教學； 3、科研与对外服务； 4、技能竞赛训练场所
3	机电一体化实训室	150	6 套	111.985	1、机电一体化课程的教學与实训； 2、西门子 PLC 课程的教學与比赛； 3、对外培训； 4、技能竞赛
4	i5 智能制造闽东生产型实训基地	300	1 套	378	1、自动化生产线的安装与调试； 2、机器人的编程与实践； 3、自动化生产线的安装与调试
5	液压与气压传动实训室	150	10 套	102.5	1、液壓实训、气压实训、PLC 实训，一体化实训
6	多轴仿真实训室	200	50 台	113	1、多轴联动编程； 2、多轴仿真联动仿真； 加工程序优化
27	总计	1166 m ²		1108.485 万元	

在课程资源建设方面：针对机械制造与自动化相关岗位特点，重构以就业为导向，能力为核心的“基础课程体系+实践课程体系+职业素质课程体系”相互交融的实践教学课程体系，制定紧贴区域产业集群和特色产业专业教学标准和课程教学标准，并对相关的职业技能课程和职业基础课程进行教学内容改革和教学资源共亨，进行教学与生产同步的优质实践教学资源建设。在 2018 年度，我们已完成 4 门课程与资源的建设，详细如下表二所示

表二 2018 年度机械制造与自动化专业课程与资源建设一览表

序号	课程名称	建设情况	备注
1	逆向工程与 3D 打印	教材、课程资源已完成，教材刊号已有，正在出版	
2	电气控制技术与 PLC	教材、课程资源已完成，教材刊号已有，正在出版	
3	中望 3D 数控编程基础	教材、课程资源已完成，正准备出版	

3.双师型教师队伍建设

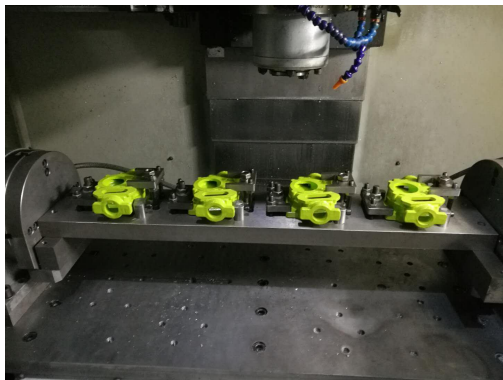
以产教融合示范专业建设为契机，根据课程体系与教学内容、教学方法、教学手段改革的需要，派遣洪斯玮老师去浙江机电职业技术学院国内访学，派遣成楚楚老师赴美国内华达

大学进修机械工程，派遣 5 名教师参加学院组织的 2018 年暑期骨干教师培训（无锡职院），组织 7 位老师参加电子电工高级工的培训并参加考试，取得了资格证书，聘请 4 名优秀的兼职教师，组织 14 位专任教师参加宁德市教育局的双师型专任教师的认定，招聘引进了何绍健一名实训指导老师，大力的培养青年教师。

4.产教融合示范专业点的内涵建设

通过创新优化校企合作培养人才的模式，在前面合作两年的基础上，于 2018 年的 5 月 1 日继续与宁德市晨飞自动化科技有限公司合作，依托铁湖协同创新公共平台，充分利用校企合作的双方优势，在科学研究与技术应用方面、现代学徒制与实训教学方面、课程建设与学生比赛方面均取得可喜的成绩。

在科学研究与技术应用方面：专任教师与宁德市晨飞自动化科技有限公司合作，通过 6 个月左右的自动化工装设计与测试，现已成功开发对应的工装夹具，并进行投产，形成月产 5000/套的量，并率先供应福安市高斯电子有限公司，通过 4 个月左右的实际生产与测试，完全符合其要求，并使得机芯部件的采购价格降低了 20%左右，取得了巨大的经济效益；与福建惠丰电机有限公司合作，设计德国水泵铸造机壳 4 轴加工工装，优化加工工艺，保证产品的加工质量同时提高生产率，助力区域产业的发展。



图二 德国水泵 4 轴加工工装



图三 按摩椅涡轮箱 4 轴自动化工装

现代学徒制与实训教学方面：首先由于校企合作的进行，现代学徒制的教学过程和教学实训过程中企业排出的实训指导老师与学校派出的指导老师是按 1:1 配比的，大大的加强了实训指导老师的力量，弥补了我们实训指导老师技能水平上的不足，加强了实训指导力度，

实施的一年来，有效的提高教学质量；其次将企业实际生产加工的产品、工装融入到现代学徒制的教学与教学实训上，让学生所学更贴近实际企业生产要求，懂得实际生产的要求，并将以上的设计加工项目形成教学案例，大大促进了专业的产教融合。

课程建设与学生比赛方面：在双方共同合作开发的教材上，如中望 3D 数控编程基础这门课程中，里面的加工案例均来自宁德市晨飞自动化科技有限公司实际加工的零部件，有效的促进了产教融合，同时在学生参加技能竞赛方面，由于双方的共同指导，大大的提高了学生技能竞赛的成绩，2018 年 9 月派 3 支团队参加由全国机械职业教育教学指导委员会和机械工业教育发展中心主办的“机械行业职业院校智能制造教育教学创新及创新创业大赛”取得了 2 个二等奖，一个三等奖的好成绩，2018 年 11 月派两位学生参加 2018 年福建省“国锐杯”3D 打印应用综合技术邀请赛取得二等奖的好成绩。



图四 创新创业大赛



图五 3D 打印应用比赛