

苏州昕雨辰电子科技有限公司参与高等职业教育人才培养年度报告（2019）（微电子技术）

一、公司简介

苏州昕雨辰电子科技有限公司是一家独立法人企业，主要以智能硬件生产为主，如汽车电动座椅控制单元、智能自行车采集盒及主控制单元、智能儿童看护等；拥有国内外知名品牌的表面组装生产设备，如 GKG G5、FUJI XP143、FUJI XP242、Folungwin FL-VP880、Otek M600、JZICT-800、OKI APR5000 等设备；“诚信、创新”是公司的经营理念。为客户提供差异化的增值服务，实现与客户的共赢和共同发展是公司的经营宗旨。公司的主要产品有税控开票机（含组装测试）、锂电池保护板、GPS 定位模块、继电器控制模块（特定产品）、4G 天线接收模块等，主要客户有松下视觉、中兴数据（GPS）、品牌税控机、安泰诺等。

二、合作概况

苏州昕雨辰电子科技有限公司于2015年1月正式签署校企合作协议书，苏州昕雨辰电子科技有限公司投入FUJI XP143、FUJI XP242、Folungwin FL-VP880、OKI APR5000等设备，我校则按企业真实工作环境配套建设了防静电车间，建立了“智能硬件生产中心”，与学院共同承担学生的教学、实习和就业，探索校企双主体人才培养模式。合作共建独立的基板开发部，为基板在SMT工艺的前期分析与制作提供可靠的设计方案，共同进行研发试产合作，进行中间性试验的专业试验，帮助客户进行局部硬件和软件开发，并进行样品试产和转化，开启“引企入校”的新模式。



图 1 昕雨辰杯焊接大赛



图 2 微电子资源库建设课程

三、资源投入

1. 共建实训基地，实训设施投入

苏州昕雨辰电子科技有限公司投入 FUJI XP143、FUJI XP242、Folungwin FL-VP880、OKI APR5000 等设备，价值 102 万元，共建“智能硬件生产中心”。

2. 互兼互聘师资队伍，师资培养投入

通过企业访问工程师、企业项目开发等多种方式，促使教师了解公司的工作流程和工艺细节、学到企业工程师解决问题的方法、了解企业对课程的改进需求，积累生产实践经验，提高专任教师课程开发能力、提升教师的执教能力、将课程改革任务与培训内容相结合，形成了项目制、任务驱动式的教师培训方式，成效明显。聘用企业的工程技术人员充实到兼职教师队伍，充分挖掘企业资源，分享企业工业项目，在提升教学团队整体实力的同时，提升了教学质量。

3. 共管共助优秀学生，奖助学金投入

设立“昕雨辰”专项奖助学金，鼓励和支持品学兼优的学生更上一层楼。

4. 以赛促教、以赛促学，大赛投入

定期举办焊接大赛，选拔优秀选手。在大赛中，昕雨辰资深工程师与系专任教师共同组成评委团，共同制定参赛规则和评比规则。大赛中胜出的优秀选手，在昕雨辰进行为期 2 周的集训。

5. 齐建共享教学资源，教学改革投入

2016 年，微电子技术专业成为“教育部职业教育专业教学资源库已立项建设项目”所在专业，我院承担了该项目中的两门课程建设(<http://wdz.cswu.cn>)，其中一门课程《SMT 组装工艺》教学资源库(<http://wdz.cswu.cn/?q=node/76012>)的建设，是以昕雨辰电子科技有限公司共建的“智能硬件生产中心”SMT 生产线为依托，结合企业实际生产任务制定教学内容和知识要点；根据企业用工标准，建立的评价体系和标准，保证了教学过程的实践性、开放性和职业性，为人才培养质量的提升提供了保障。教学资源库建设使微电子专业优秀课程、工业案例等在全国范围内推广，可供同类职业院校借鉴使用，同时也为企业培训和社会人员自我提升提供了学习途径。

四、参与办学

在合作过程中，校企双方在校实施交互式培养，主要包括：联合实施基于工作岗位工作过程系统化的专业课程的项目化改造、校企共建生产性实训基地、校企共同实施生产性岗位综合实训等，形成了以学校为主体，企业和学校共同教育、

管理和训练学生的教学模式。在专业课程授课实训阶段，直接在企业生产线上进行，由企业资深工程师指导学生实训操作和生产工艺参数设定等，大大提升了学生的技术和技能，促使人才质量得到有效提高。

深化校企合作，不断扩大合作领域。昕雨辰公司承担部分国培项目专业骨干教师的企业顶岗培训（培训学员进入公司进行生产顶岗与教学设备项目开发顶岗，为期一个月），在生产顶岗过程中，安排学员进入生产线，同技术员、工程师一起完成具体的工作任务，比如产品生产、设备维护、异常研讨等；在项目开发顶岗过程中，以学员比较熟悉的教学设备为载体，进行教学设备开发，并进行相关实践。

积极参与项目申报和教学资源库建设，承担微电子技术专业（群）的教师访问工程师、学生顶岗实习、合作开发教材等建设项目。目前，微电子技术专业已立项成为江苏省高等学校骨干专业。

通过校企合作、产教融合，我校也取得了丰硕的成果。在有企业参与人才培养的模式下，2016年，“微电子技术实训平台”入选江苏省“十三五”产教融合发展工程规划项目、微电子技术专业成为“教育部职业教育专业教学资源库已立项建设项目”所在专业；2017年，我院微电子技术专业入选“江苏省高等职业教育高水平骨干专业”、微电子技术成为苏州市创新服务团队立项建设。2018年，《共建“企业大学”，重构课程体系，高技能人才培养模式的探索与实践》获“2018年苏州市教育教学成果奖（高等教育类）一等奖”。

五、保障体系

为保证企业参与高职人才培养工作的顺利实施，我们依据相关专业的特点与要求，由学院领导、教学管理部主任、行业企业代表、相关专业负责人、学生代表等利益相关方参与的专业建设工作领导小组，建立领导小组定期例会制度，协调各专业的建设工作。

我们坚持以“企业的需求，我们的目标”为指导思想，全方位、全过程开展校企合作，聘请了企业的技术专家、管理专家参与专业建设，成立了专业建设指导委员会，全面参与人才培养和专业建设的组织、管理、检查、监督。每年组织一次人才培养方案修订研讨会，由专业建设指导委员会代表、相关行业企业人员对各专业的人才培养质量进行评价，对企业新材料、新工艺进行介绍，再次梳理了典型工作任务，及时修订人才培养方案，从而制订新一年的人才培养方案。同时，对实施过程的人才培养方案，若因企业工作内容、技术改革的需要变更人才培养方案，则召开专业建设指导委员会，论证培养方案变更的必要性与可行性，并提交学院教学工作委员会进行审批。这样，既保证了人才培养方案执行的规范

性，又建立了柔性化的专业管理与课程组织，提高专业拓展和滚动发展的能力。

六、问题和挑战

近年来，江苏高考生源持续减少，直接导致了报考相关专业人数的下降。另外，随着市场供需形势的变化，部分 90 后学生及家长的择业观念发生变化，也导致了报考工科类专业的人数持续下降。学生的这些自主选择行为，间接影响到人才培养对产业的贡献度。

另外，工科类专业实训条件建设对经费投入的需求很大，例如，与微电子技术密切相关的 IC 设计与 Wafer 制造，FAB 工程、封装与测试以及表面贴装技术，都涉及非常昂贵的设备和严格的环境要求，因此，如何走出一条“多种形式并举，注重发挥市场机制作用，调动社会各方面力量共同参与”的新路子，是需要我们重点思考和探索的问题。

针对以上问题，我们采取的措施主要有建立生源基地，在省内与部分三星、四星级高中以及中职院校建立良好的合作关系，通过“专家讲坛”、“职业论坛”、“第二课堂”等形式，向学生宣传产业、行业发展情况，职业生涯规划知识，促使学生对本专业群有全面、深入的认识；通过自主招生考试制度改革，吸引具有较好技能水平的学生，推进中高职衔接。同时，大力开展继续教育培训，中职毕业生可通过继续教育的形式来我院选择“学历+技能”学习或“纯技能”继续深造；对优秀学生设立“专项奖学金”，额度达学费的二分之一，每学年只要通过相关考核与评价者均获得，所占比例为 10%；设立助学金，提供勤工助学补助、特殊困难补助以及生源地信用助学贷款项目等，帮助贫困学生顺利完成学业。

在实训条件的建设上，立足于“合作”，开拓多元筹资渠道，充分吸收社会资源，包括设备制造商、原料供应商、行业协会等，建立以“互惠共赢”的方式来推进实习基地建设；促进全国微电子产业合作平台的搭建，协同培养；将教学任务同生产任务统一安排，教学过程同生产过程融为一体，真正实现产教结合，变“消耗型”实训为“生产型”实训，形成教学、生产、培训、项目开发以及职业资格鉴定一体化。

七、展望

今后，我们将围绕贯彻落实“互联网+”、“双创”等发展战略，顺应“工业 4.0”、“中国制造 2025”和“智能穿戴”潮流，结合目前半导体产业对军事、民用需求，探讨人才培养改革创新理论与实践，适应和引领经济社会发展新常态，培养具有国际竞争力的高素质创新型技术技能人才；打造一支“职业化、国际化、工程化”的师资队伍；以“产教融合、系统培养、服务需求”为抓手，深化专业

建设运行机制；完善现代职业教育人才多样化成长渠道；完善并优化专业课程体系，完善创新创业人才培养体制机制，显著提升服务产业的能力。提升微电子技术的社会影响力，为全国乃至国际同类院校的改革和建设起到示范和带动作用。