

施耐德电气（中国）有限公司
参与高等职业教育人才培养年度报告
（ 2022 ）

2021 年 12 月

目录

一、企业概况	1
二、合作背景	1
三、合作机制	2
1. 教学与培训项目组	2
2. 学生创新活动项目组	2
3. 工程服务及项目开发组	2
四、合作内容	2
1. 共同完善实践体系	2
2. 共同实施师资及社会培训	3
3. 共同成立科技开发及技术服务平台，开发大赛设备	4
4. 共同制定智能制造国家标准	5
五、主要成果	6
1.提高了人才培养质量,锤炼了教师工程实践能力，扩大了专业群品牌 影响力	6
2.形成了可操作的人才培养机制，产出了相关教育教学研究成果	7

一、企业概况

施耐德电气(中国)有限公司是全球能效管理领域的领导者,1836年由施耐德兄弟创立。主要业务包括电力,工业自动化,基础设施,节能增效,能源,楼宇自动化与安防电子,数据中心和智能生活空间等业务领域,施耐德自1987年进入中国,助力中国地区建设提质升级,传递绿色能效的理念和价值,确立了中国市场的领先地位。施耐德在华拥有28000名员工,53个办事处,28家工厂,7个物流中心,1个研修学院,3个全球研发中心,1000多名研发工程师,1个实验室,1所能源大学,700多家分销商和遍布全国的销售网络。

自1987年进入中国以来,施耐德电气一直深深扎根中国、服务中国,并时刻铭记企业社会责任。2000年至今,施耐德电气已向中国社会机构捐赠现金及物资价值近1亿元人民币,其中员工个人捐款近1000万人民币。施耐德电气精心策划了Luli项目、碧播计划、紧急救助项目和大学项目等一系列社会责任项目持续地回报中国社会。

二、合作背景

无锡职业技术学院控制技术学院现有机电技术系、自动控制技术系、机器人技术系、供热空调技术系、技术基础部、实训部及机器人技术研究所等7个系部,专职教师七十余名,现有在校生超2400人。

近年来,控制技术学院智能控制技术专业聚焦智能制造,围绕无锡地区先进制造业的两化融合和产业升级需求,全面提升校企合作的广度与深度,以自动化集成技术、生产过程数字化管控技术等研究方向为突破口,从技术合作、校外实习基地共建、企业员工应用技能培训、骨干教师进企业顶岗实习、共同参与工程项目及技术服务等方面与施耐德电气(中国)有限公司进行深入校企合作,实现

共赢并建立长效机制，实现专业群水平整体提升，为无锡地区制造业特别是高端装备制造业的产业发展、升级输送了大量的高技术技能型人才。

三、合作机制

为做好校企合作相关事宜，双方成立了校企合作委员会，全面协调双方立场及诉求，确定校企合作的指导思想及宏观思路，每年召开会议，确定该年度校企合作的内容及具体项目，对具体项目进行指导，督促具体项目的实施进程，并根据项目实施过程中发现的问题及时形成反馈信息，并在以后的实施中加以改进。

委员会下设教学与培训项目组、学生创新活动项目组、工程服务及项目开发组等工作机构，定期协调并推进合作。

1. 教学与培训项目组

教学与培训项目组主要负责订单班管理与实施、教师进入企业顶岗实习任务的确定及具体操作、师资及企业培训项目的管理与实施等。

2. 学生创新活动项目组

学生创新活动项目组主要负责学生进入企业顶岗实习活动的安排、选拔学生进入企业进行创新活动或创新制作及具体指导、校内竞赛活动的组织与实施、学生毕业设计课题确认及指导教师确定、优秀毕业设计的推荐等工作。

3. 工程服务及项目开发组

工程服务及项目开发组主要负责双方合作开展工程项目的确定与实施、省市级科研课题的申报等工作。

四、合作内容

1. 共同完善实践体系

系统建设符合专业群建设及区域经济发展需要的校内外实践基地是实践为主导的课程体系中至关重要的一个环节。施耐德技术与控制技术学院共同成立了施耐德工业软件学院，除了满足教学科研需求还承担施耐德工业软件中国认证中心建设。施耐德技术投入 300 多万元工业软件，共建了“工业软件实验室”，目前该实训室已成为控制院校内实践体系的重要组成部分，在订单班、自动化综合实践、学生技能培训、企业员工培训等教学和项目中发挥了重要的支撑作用。

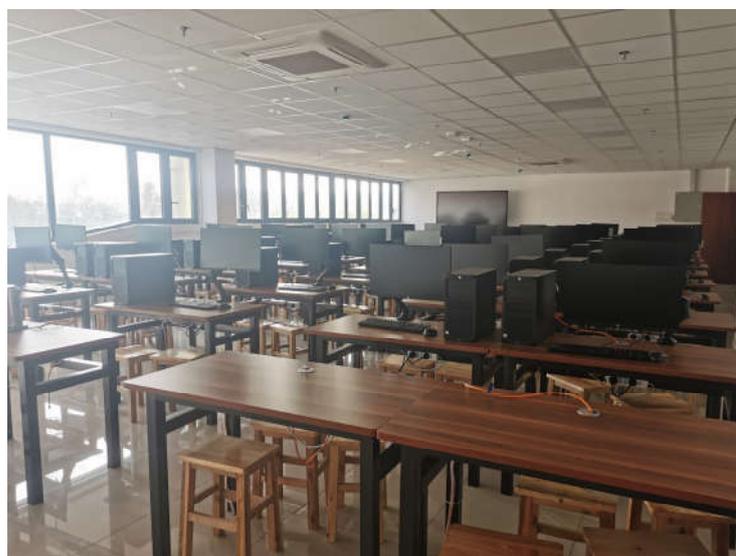


图 1 共建工业软件实训室

2. 共同实施师资及社会培训

充分发挥工业软件实训室的示范引领作用，定期进行产品展示及用户培训，并通过共建平台促进知识共享与经验交流。利用周末及寒暑假，双方共同开展各类培训，年培训滨湖区工会企业培训 350 人次，省内外同行院校师资 150 人次等。此外，结合中央财政支持“电气自动化技术专业服务能力提高”项目的实施，控制技术学院每年派遣骨干教师、青年博士进入施耐德技术进行顶岗实习，并深度参与工程项目实施，大大提高了年轻骨干教师的工程意识及工程服务能力。



图 2 共同开展各类师资培训

3. 共同成立科技开发及技术服务平台，开发大赛设备

双方以以学校省级共享型实训基地——智能制造工程中心、江苏省中小企业工业机器人产业公共技术服务平台、工业 AGV 无锡市中小企业服务平台等优势资源为平台，以施耐德工程师和控制技术学院省科技创新团队为项目技术研发骨干，成立科技开发及技术服务平台。

服务平台聚焦智能制造领域，以自动化集成技术、工业机器人技术和生产过程数字化管控技术为突破口，除广泛开展区域企业技术服务外，还开发了申报全国职业院校技能大赛智能制造赛项的“智能制造生产单元”平台，目前样机已形成成品并完成调试。本平台结合汽车生产行业生产流程实际运用过程，借助立体仓库、输送线、工业机器人、AGV 以及调度管理系统实现了汽车轮毂的自动加工，体现了智能制造的透明生产与管理，实现模拟智能制造全过程的功能。

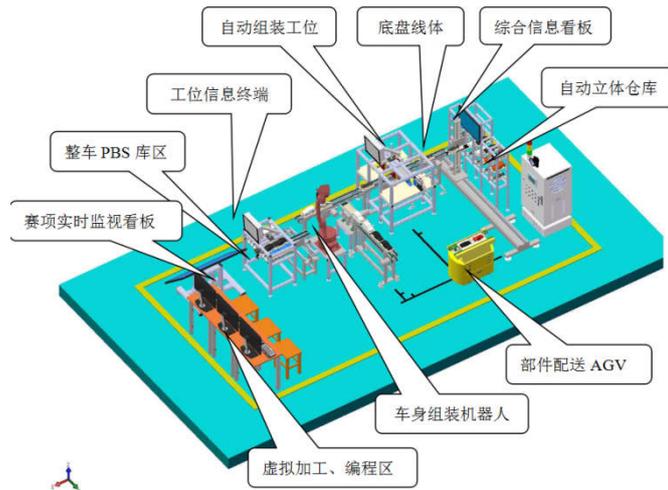


图 3 共同开发“智能制造生产单元”大赛平台

4. 共同制定智能制造国家标准

2016 年 9 月，中国国家标准化管理委员会批准下达了由无锡职业技术学院申报并主持的《生产现场可视化管理系统技术规范》（计划编号：20161197 - T - 604）国家标准制定任务。本标准属于《国家智能制造标准体系建设指南》中“关键技术 - 智能工厂 - 智能管理 - 可视化管理”范畴，生产现场可视化管理系统（visual management system for production site）是指利用形象直观而又色彩适宜的各种视听觉感知方式，以公开化为基本原则，将各种管理状态、方法和异常明示化，实现产品、设备、库存、生产状态、能源监管等信息的可视化，以强化车间生产管理工作，提升现场管理水平，培育自主型员工，优化现场工作环境的管理系统。

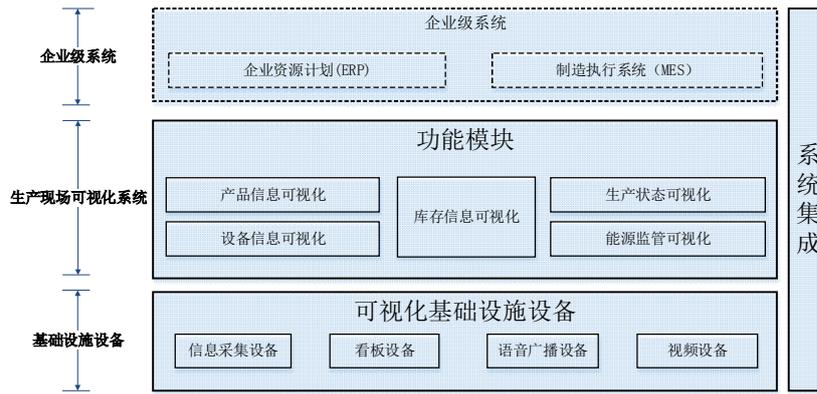


图 4 标准主要内容框架

此标准由无锡职业技术学院牵头起草,机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、汇川技术股份有限公司、施耐德电气(中国)有限公司、南京埃斯顿自动控制技术有限公司等共同参与,经过一年工作,已于2017年10月经国家标委会电子投票通过,现已发布。

五、主要成果

1.提高了人才培养质量,锤炼了教师工程实践能力,扩大了专业群品牌影响力

公司深度参与控制技术专业群人才培养方案开发、课程建设、实训室建设等工作,在《工业软件技术及应用》等课程实施过程中,安排了多名经验丰富的工程技术人员通过订单班、专家讲座、企业顶岗实习指导等多种方式为学生授课,取得了很好的效果。在顶岗实习环节,企业结合实际,提供学生的毕业设计(论文)课题,并选派专业技术人员参与具体指导,学生参与项目实施后,将其升华作为毕业设计选题,获省级毕业设计一等奖5项,团队毕业设计3项,先后获江苏省大学生挑战杯一等奖、全国三维数字化创新创业大赛江苏省特等奖等30余项。

骨干教师与施耐德技术通过科技开发及技术服务平台合作,共同承担自动化领域企业的工程认证和和技术支持,先后成功地承接了 10 多个工程项目,教师的工程能力得到了实践锻炼,累计申获项目相关专利 7 项,到账经费 300 万元。通过联合制定智能制造国家专利、开发智能制造赛项设备等高端合作,已经奠定了专业群在智能制造领域的品牌地位。

2.形成了可操作的人才培养机制,产出了相关教育教学研究成果

通过双方深度合作,实施并优化了系列校企合作规章制度,深化了专业群人才培养模式改革,推动了教学模式、课程建设、学生评价等专业内涵建设。以合作案例为主要支撑的教学成果“技术引领、校企互信融合的智能装备技术专业群建设与实践”获学校教学成果奖一等奖、“柔性分层的高职自动化类专业实践体系建设”获学校教学成果二等奖;申获 2015 江苏省高等教育教改研究立项课题“基于品牌企业合作的高职专业建设研究与实践”等,形成了系列教育教学研究成果,具有较高的示范和辐射价值。