

“双高”建设背景下高职院校专业群建设探究

——以马鞍山职业技术学院机电一体化技术专业群为例

红明义,朱刘宁

(马鞍山职业技术学院电气工程系,安徽马鞍山 243031)

[摘要]专业群建设是中国特色高水平高职学校建设的关键所在。在双高建设背景下,开展专业群建设有利于推动职业教育深化改革、实现高质量发展。马鞍山职业技术学院按照“双高”建设要求,以专业群对接产业为核心,建立面向区域产业结构转型升级的专业布局,从专业群组群、课程资源、师资队伍、实训教学等方面,全面探索“双高”建设背景下的专业群建设模式,力求成为智能装备技术技能创新的助力者,努力打造安徽省智能制造技术技能人才培养的新高地,以此推动专业群建设。

[关键词]高职院校;专业群;“双高”建设;人才培养模式

[中图分类号] G71

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2025)12-0063-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.12.022

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

“双高”建设中推进专业群的建设是推动高职教育深化改革、实现高质量发展的重要抓手。2023年安徽省教育厅启动“安徽省高水平高职学校和专业群建设计划”,本院确定为安徽省“双高计划”专业群建设单位。省级“双高计划”建设是巩固提升和扩大我省地方技能型高水平大学建设效益的需要,更是推动我省职业教育高质量发展的需要。机电一体化技术专业群围绕安徽省“制造强省”战略布局和马鞍山市“智造名城”城市定位,以服务构建支撑高质量发展的现代产业体系为牵引,面向省市制造业转型升级发展需要,将培养智能制造产业发展的高素质技术技能人才作为人才培养目标,全面提高人才培养能力与水平,形成教育、人才、产业、创新“四链”的深度融合,探索“岗课赛证+思政融通”的综合育人体系,优化产教融合,从而实现产业、专业、创新创业、人才就业的“四业融通”。

安徽省实施制造强省、质量强省战略,促进传统制造业转型升级的需要和马鞍山市完善智能装备、高端数控机床产业的战略需求,为专业群建设提供了重大机遇。同时,智能制造装备产业的新技术、新工艺、新规范对人才技能提出了新的要求,专业群建设也面临着新的挑战。

一、“双高”建设背景下机电一体化技术专业群建设思路

(一)专业群与产业链的对应性

机电一体化技术专业群服务于马鞍山市“1+3+N”产业集群布局,对接智能制造装备产业链,为智能装备、高端数控机床等行业企业培养高素质技术技能人才。

智能制造装备产业链上游主要为变速器、控制器等核心零部件;中游为高端数控机床、工业/柔性机器人等智能制造装备;下游为工程机械、钢铁化工等智能制造装备的应用领域。群内各专业共同服务于产业链的上、中、下游,共同完成智能制造装备产业的数字化、网络化、智能化的转型升级需

要,与产业吻合度高。

(二)专业群的人才培养定位

专业群立足马鞍山市及长三角地区智能制造装备产业链转型升级,针对智能制造产业链的高技能人才需求,面向智能装备、高端数控等智能制造企业研发设计、生产制造、系统集成、运行维保、销售和技术服务等岗位,培养德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

(三)群内各专业的逻辑性

1. 专业群由省级机电一体化技术专业、省级电气自动化技术专业、国家级数控技术专业、校级工业机器人技术专业 and 校级智能控制技术专业组成,各专业同属于装备制造大类,为适应区域经济发展需要,专业群主要服务高端装备制造产业中的3大细分产业之一——智能制造装备产业。

2. 专业群按照“专业基础相通、技术领域相近、职业岗位相关、教学资源共享”等原则,围绕智能制造装备产业链组群建设和发展,既交叉融合,又各有侧重。各专业均贯穿智能制造产业链的设计、生产、管理、服务等环节,机电一体化技术专业侧重于机械和设备修理。电气自动化技术专业侧重于电气设备和自动控制系统。数控技术专业侧重于数控机床智能制造系统。工业机器人技术专业侧重于工业机器人系统。智能控制技术专业侧重于智能制造系统。

3. 专业群对应智能制造装备产业的设计、生产、集成、运行、维保、销售、服务等各个环节,有共同服务的职业岗位群、相近的知识和技术技能要求、相关度高的师资及实践教学资源。组群后可实现专业群的资源共建共享和协同发展,有助于形成智能制造装备产业的综合服务能力。

二、“双高”建设背景下专业群建设措施

(一)建设目标

专业群建设始终落实立德树人根本任务,立足马鞍山

收稿日期:2024-11-15

基金项目:本文系安徽省高等学校质量工程“电气自动化技术”特色高水平专业项目(项目编号:2022tsgsp077);安徽省高等学校质量工程服务十大新兴产业“智能制造微专业”特色专业项目(项目编号:2023sdxx191);安徽省职成教课题“产教融合视阈下电气自动化技术专业对接‘1+X证书’的人才培养模式研究与实践”(项目编号:Azej2021205);安徽省高等学校质量工程教学创新团队项目(项目编号:2022cxtd158);安徽省高等学校质量工程项目技能大师工作室项目(项目编号:2023jnds021)的阶段性成果。

作者简介:红明义(1980—),女,辽宁锦州人,马鞍山职业技术学院副教授,硕士,研究方向:高职教育教学、电气自动化技术。

市,服务安徽省,辐射长三角。精准服务智能制造装备产业集群发展,促进产教深度融合、校企共育人。通过“高水平专业群”建设,大力推行“三教”改革,全面实施现代学徒制,建成紧密对接智能制造装备产业需求的跨企业培训综合体,力求成为智能装备技术技能创新的助力者,努力打造安徽省智能制造技术技能人才培养的新高地,建成省内一流、国内有较大影响的机电一体化技术专业群,为同类相关专业群建设和发展提供借鉴。

(二)建设内容与实施举措

1. 人才培养模式创新——产教深度融合,创新“多主体育人、多途径培养、多方向成长”的现代学徒制人才培养模式。依托学校、企业双平台,引入1+X标准,确定“高端技能型、技术技能型、技术型”三类人才培养定位,提供给学生多样化的成长路径。校企联合开发机电一体化技术专业群人才培养标准,以专业群为整体重构标准化、模块化课程体系。推行双证书制度,1+X技能等级证书内容融入课程,灵活设置教学模块,由校企教师协作开展模块化教学。探索中高职衔接“长学制”人才培养和弹性修学模式,推进学徒制培养。

2. 课程教学资源建设——对接岗位需求,建设以职业能力为主线的学习领域课程与教学资源。校企联合开发与国际标准对接的机电一体化技术专业群课程体系,开发虚拟仿真实训课程5门,1+X证书融通课程5门,赛教融合课程10门,继续教育网络课程10门,建设省级精品在线课程8门,对接产业新技术、新工艺、新规范的动态教学资源库2个。建立智能制造装备数字化学习平台,纳入课程资源平台,向学生、企业员工、社会学习者、教师等用户开放,实现资源共享。引企业文化进教室、寝室、实验室,开展“三室6S”活动,培养职业精神。通过寝室整理整顿、校内外生产性实践、学徒制在岗学习、公益性服务等,开展劳动教育,培养劳模精神和工匠精神。

3. 教材与教法改革——聚焦职业教育类型特征,深化教材教法改革。校企共同编写体现智能制造装备产业新知识、新技术、新工艺、新方法的工作手册式、活页式新形态教材20部,1+X证书融通教材8部,并配套信息化资源。加大信息化应用在教学评价中的权重,推进信息化教学,通用基础课程实行SPOC教学全覆盖。岗位能力课程采用“项目驱动+企业导师远程直播+教师现场辅导”等教学方式。综合实践课程由校企双导师指导,采用情境化教学。培育省级以上职业教育“课堂革命”典型案例3个,争取教师在省级及以上教学能力竞赛获奖2项。

4. 教师教学创新团队——深化产教人才互通机制,打造跨界融合高水平师资队伍。按照“四有”标准,由校企共同选聘,组建包括企业驻校教师、德国专家、兼职教师、企业师傅、学校教师的多师混编结构化教学团队,实施“引智工程”,柔性引进教学名师、产业导师,制定高层次人才流动岗管理办法,实现人才流动共享。组建名师、大师领衔的技术服务创新团队5个。引进和培养博士、产业教授、技能大师等高端人才,培育智能制造装备行业有权威的专业带头人5人。创新教师分类培育机制,分批分类组织教师能力培训,共建智能制造装备产业匠才高地。

5. 实践教学基地——服务企业跨越式发展,建设开放共享的实践教学基地。根据工业机器人技术专业应用岗位能力培养要求,营造企业真实生产环境,对校内实训基地进行持续扩建,如柔性制造单元实验平台、工业机器人技术多功能基础应用等实训中心。建成能满足专业群1000名在校生成校内教学与实验实训、200人/年校外培训与技能鉴定等工作

的基地。与工业机器人制造及应用企业合作新建1~2家校外生产性实训基地,建立真实的“校中厂”,与1家有实力的企业共建“校中厂”,在承担在校学生教学、培训任务的同时,联合开发工业用机器人,为企业自动化生产线改造和工艺改进提供服务,积极为高端数控技术、工业机器人应用企业员工开展技能证书培训和鉴定。

6. 技术技能平台——打造多元办学的校企命运共同体。依托技术技能平台,与智能制造装备类企业加强合作,为中小型企业提供技术支持及技术服务,加快企业自动化升级;依托技术技能平台,通过技术技能积累向教学资源转化,实现技术技能人才培养和服务产业能力的同步提升,加强校、政、行、企合作,组建马鞍山实体化智能制造装备领域职教集团,广泛开展人才培养和员工培训。

7. 社会服务——对接智能制造装备产业新发展,提升技术服务能力。开展社会培训服务,承担本地区加工制造技能培训200人以上。发挥教育教学优势,积累社会服务经验,形成专业群完善的社会服务体制。建设对接智能制造装备产业需求的跨企业培训综合体,面向企业员工、退伍军人、农民工等人员开展培训及认证服务。开发培训标准5个,特色培训包10个,年培训7000人次。为中小微创企业提供技术服务,实现技术服务及技术转让50项,建成“千万级”技术技能创新服务平台。

8. 国际交流与合作——助推马鞍山智能制造装备民企走出去,培养国际化技术技能人才。加强与职教发达国家的交流合作,引进优质教学资源,开发具有校本特色的专业教学标准并积极向国(境)外推荐。加强与国际高端制造技术的对接,依托马鞍山智能制造装备企业的资源,配合企业国际化发展需要,开展专业技术培训等不同类型的国际服务工作,培养国际化技术技能人才,为企业走出去、参与“一带一路”建设提供人才和技术服务。

三、结语

机电一体化技术专业群坚持“高质量党建领航”的工作思路,围绕安徽省“三地一区”战略定位和“七个强省”的奋斗目标以及马鞍山市“智造名城”城市定位,落实立德树人根本任务,以服务新质生产力发展为导向,面向省市制造业转型升级发展需要,构建专业—产业—职业—生涯持续发展模式,以培养支撑智能制造产业发展的高素质复合型技术技能人才为目标,形成人才、教育、产业、创新“四链”融合,校企共同开发“岗课赛证+思政融通”的综合育人体系,优化产教融合、协同育人机制,实现产业、专业、职业、就业“四业”协同,形成独具特色的可复制、可借鉴、可推广的校企深度协同育人的“马职模式”。

参考文献:

- [1]蒋炯坪,梁燕.“双高计划”引领高等职业教育高质量发展的实践经验与现实思考[J].中国职业技术教育,2023(16):41-49.
- [2]李月芳,蒋庆斌.“人工智能+制造”背景下高职机电一体化技术专业群建设研究[J].中国职业技术教育,2023(23):55-61.
- [3]刘力郡,董奇,程民利.对接产业链的轨道交通类专业群建设路径——以城市轨道交通专业群为例[J].职教通讯,2019(22):24-28.
- [4]高志伟.德技并修、工学结合的育人机制研究与实践——以装备制造类专业集群为例[J].装备制造技术,2023(7):163-166.

(下转第71页)

量、社会受众度、认可度及运行质量和效率,真正打通技能人才培养通道,进一步深化1+X证书制度在职业院校的融合度和适应度。

参考文献:

- [1]陈金莲. 1+X证书制度的现状、困境及实施对策[J]. 黄冈职业技术学院学报, 2023, 25(5): 37-39.
[2]向美丽. “1+X”证书制度试点背景下职业院校开展“三教”改革的行动逻辑与适然策略[J]. 职业技术教育, 2022, 42(32): 12-16.

[3]李妮,阮宜扬. 1+X证书制度试点的校企合作困境及其组织学解释[J]. 职教论坛, 2022, 38(5): 16-22.

[4]赖红,杨耿,王寅峰. 基于“1+X”证书制度的高职软件技术专业群建设探索与实践[J]. 职业技术, 2021, 21(1): 20-25.

[5]林光昶,赵艳丽. 高质量发展背景下深化1+X证书制度增强职业教育适应性研究[J]. 苏州市职业大学学报, 2023, 34(3): 56-60.

[6]肖建芳,陆深焕. 1+X证书背景下的高职院校“三教”改革困境与突破[J]. 河北职业教育, 2024, 8(3): 63-67.

Integration Effect, Practical Problems and Development Strategy of 1+X Certificate System in Vocational Colleges

HUANG Rong

(School of Humanities, Zhuhai City Polytechnic, Zhuhai Guangdong 519090, China)

Abstract: The 1+X certificate system, as an important innovative system in national vocational education, has been rapidly promoted and implemented nationwide under policy incentives. And it has produced a good integration effect in vocational colleges, which has greatly promoted the high-quality development of vocational education. Of course, the 1+X certificate system has also encountered many problems during the pilot process, including: the phenomenon of “emphasizing exams over skills” in the 1+X certificate pilot process, which has reduced the quality of the certificate; during the pilot process of the 1+X certificate system in vocational colleges, there is a phenomenon of “not adapting to the local conditions”; the lack of incentive mechanisms for certificate pilot programs has affected the enthusiasm of vocational college pilot work. Starting from the perspective of the problems, based on the experience of the 1+X certificate pilot work, combined with the characteristics of vocational colleges and high-quality development goals, we will consider future development strategies.

Key words: 1+X certificate; vocational colleges; integration effect; practical problem; development strategy

(责任编辑:杨雨青)

(上接第64页)

[5]姚亚锋,徐广舒. “双高计划”视域下专业群建设探究——以南通职业大学建筑工程技术专业群为例[J]. 职业技术教育, 2020, 41(26): 23-27.

[6]胡涓华,陈莉亚. 产教融合背景下高职院校数字媒体艺术专业群建设的思考与探索——以南通开放大学为例[J]. 湖北开放职业学院学报, 2022, 35(22): 36-38.

Exploration into the Construction of Professional Groups in Vocational Colleges under the Background of “Double High” Construction: Taking the Electromechanical Integration Technology Major Group of Ma’ anshan Technical College as an Example

GANG Ming-yi, ZHU Liu-ning

(Department of Electrical Engineering, Ma’ anshan Technical College, Ma’ anshan Anhui 243031, China)

Abstract: The construction of professional groups is the key to the construction of high-level higher vocational schools with Chinese characteristics. Under the background of “double high” construction, the construction of professional groups is conducive to promoting the deepening reform of vocational education and achieving high-quality development. In accordance with the requirements of “double high” construction, Ma’ anshan Technical College has established a professional layout for the transformation and upgrading of regional industrial structure with the professional group docking industry as the core, and comprehensively explored the professional group construction mode under the background of “double high” construction from the aspects of professional groups, course resources, teacher teams, and practical teaching, striving to become a booster of intelligent equipment technology and skill innovation, and striving to build a new highland for the training of intelligent manufacturing talents in Anhui Province, so as to promote the construction of professional groups.

Key words: higher vocational colleges; professional groups; “double high” construction; talent training mode

(责任编辑:章樊)