

# 高职院校机电类专业群多元协同育人模式的探索与实践

赵晓东 谢青海 崔 嵬 郭少卿 郝利东 麻丽明

河北机电职业技术学院 电气工程系, 中国·河北 邢台 054000

**【摘要】**河北机电职业技术学院紧密对接区域经济发展需求,以机电类专业群建设为基石,探索多元协同育人模式。通过建立“政行企校研”协同治理机制、校企“双主体”共建产业学院、动态专业调整机制等创新体制机制;采用“岗课赛证创”融通培养、“双导师+双课堂”协同育人、创新人才培养模式等全流程培养方式;并多措并举打造产教融合生态圈,包括双向嵌入、共建研发平台、创新创业孵化平台、产教培互通资源等。改革成效显著,成果辐射全国,为职业教育发展提供经验,未来将继续深化产教融合。

**【关键词】**高职院校;机电类专业群;多元协同育人;产教融合;人才培养模式

**【基金项目】**河北省教育科学规划重点资助课题“高职院校机电类专业群多元协同育人模式研究”批准号:2402065。

河北机电职业技术学院(以下简称“河北机电”)紧密对接区域经济发展需求,以机电类专业群建设为基石,学院通过构建“政行企校研”五方联动机制,创新打造“双主体共建、双课堂育人、双导师培养”的产教融合特色模式,在高职院校机电类专业群多元协同育人模式方面走出了一条内涵式、特色化发展的成功之路。

## 1 多元协同治理,创新体制机制

### 1.1 建立“政行企校研”协同治理机制

地方政府出台了产教融合相关政策,明确税收优惠、财政补贴、土地支持等激励措施,推动企业参与职业教育。学院构建“双稳定”育人机制:教育模式上,依企业需求设课,推广产学研融合与现代学徒制;协同育人方面,和区域内装备制造企业签协议,共建“校中厂”等,让教学与生产场景深度融合,实现可持续育人。

### 1.2 校企“双主体”共建产业学院

学院携手杭州西奥电梯等名企,共建三大产业学院。校企共定人才培养方案,打通“招生-培养-就业”全链;采用“企业骨干案例+教师实训”模式,形成“理论-实践-创新”闭环;共建平台联合攻关,加速成果转化,助力企业创新升级。

### 1.3 动态专业调整机制

以“产业需求”为核心,通过“战略层设计—操作层实施—反馈层优化”三层驱动,实现“需求导向、多方

协同、持续改进”。战略层依托政府政策,建立“人才需求预测—专业预警—动态调整”机制,确保专业与产业同频;操作层组建政行企校研“专业建设委员会”,共定标准、衔接岗位需求;反馈层以质量年报公开核心指标,对就业率或满意度不达标专业实施停招。

## 2 多方参与全流程培养,创新育人模式

### 2.1 “岗课赛证创”融通培养

#### (1) 以岗定课

建立校企联合调研机制,由校方专业教师与企业技术骨干组成不少于10人的调研团队,定期开展联合调研,通过问卷、访谈等形式,覆盖区域内中钢集团邢台机械轧辊有限公司、晶澳太阳能科技股份有限公司等20家以上行业龙头企业及新兴企业,动态跟踪行业岗位技能需求。据此每年修订人才培养方案、重构课程体系,确保匹配度超90%,每学期各专业引入或更新5个企业真实项目。

#### (2) 课赛融通

以全国职业院校技能大赛、世界技能大赛等国内外权威赛事标准为蓝本,组织行业、企业、研究机构和学校的专家、专业带头人等组成课程开发团队,每年针对电气自动化技术等重点、特色专业,开发5个以上“课赛融通”课程模块。如将全国职业院校技能大赛中各赛项的内容,转化为相关课程的专项教学模块。

建成《电机与电气控制技术》等国家级精品在线课程4

门;出版《机械制图》《电子测量技术》等国家规划教材10余部,获全国教材建设二等奖1项;立项机电一体化技术专业省级教学资源库1个,资源年更新率超30%,实现了课程资源与赛事标准同步迭代。

### (3) 证课结合

“落实职业技能等级证书认定制度”,将职业资格证书考核内容嵌入课程,实现“课证一体”。

针对机械制造及自动化、电气自动化技术等重点专业,学院选取工业机器人操作与运维等10余项国家教育部职业技能等级证书,联合北京华航唯实等龙头企业及证书评价组织,组建由行业、企业专家与专业骨干教师构成的课程开发团队。每年开发不少于10个“课证融合”教学模块,将证书考核标准与技能要求拆解融入专业课程。例如在机电一体化技术专业,把相关证书考核内容融入对应课程,每个模块设10~16课时,助力学生系统掌握证书核心知识技能。

### 创课协同

学院积极构建创新创业教育体系,将双创教育全程融入人才培养。面向全校各专业开设《创新创业基础》课,广泛普及双创理念。同时,依托学校优势专业,联合中钢邢机等10余家企业,立项《单片机应用技术》等8门全国高职专创融合“金课”。

学院积极对标国家级双创赛事标准与形式,每年举办校级双创大赛,选优项目进孵化基地。对入围省级以上竞赛的项目,每项给予1万元资金支持。近年来,学生获省级以上双创奖项100余项,以成果推动创业带动就业。

## 2.2 “双导师+双课堂”协同育人

### (1) 校企协同构建高水平双导师团队

学院贯彻《国家职业教育改革实施方案》,联合中钢集团邢台机械轧辊、长城汽车等龙头企业共建“产教融合导师库”,遴选具备10年以上行业经验的企业工程师、技师担任实践导师,为教学注入前沿产业经验。如柔性引进“河北大工匠”张永生,完成“干壁钉称重控制系统”等20项科研项目,解决30余项企业难题,创效2000多万。校企导师优势互补,共建“理论+实践”双课堂育人体系。

### (2) 双向赋能提升导师综合能力

学院与邢台纳科诺尔精轧等多家企业共建教师实践基

地,推行“寒暑假企业实践计划”,助专业教师提升技术服务水平。创新“理论+模拟+观摩”培训,年均2期,累计培养企业导师超500人次,促产业经验入教学。

通过“双导师”联动和“双课堂”融合,实现校企资源深度共享,形成“产教共生、能力共育”的良性循环,为培养高素质技术技能人才提供有力支撑。

## 2.3 创新人才培养模式

### (1) 创建全方位、全过程产教融合体系

学院立足区域经济与企业转型需求,依托河北省装备制造职业教育集团等相关产教平台,构建“1+1+N”产教融合体系。以“协同创新中心+技术创新中心”为载体、“现场工程师班+工程创新班+企业订单班+‘岗课赛证’融通试点班+综合改革试点班+SGAVE中德班”等多类型特色班级为抓手,与今麦郎等企业共建产业学院,构建起“政行企研校”协同育人模式。

### (2) 打造“多元化”的人才特色培养模式

依托“三条主线、两翼阵地、五个工程”,建设具有装备制造特色的“325大思政格局”,开展三全育人。依据人才培养目标,尊重学生意愿,打造“多元化”的人才特色培养模式,将道德素质和职业技能有机结合,培养具有道德情操和职业素养的高素质人才。

学院与行业龙头合作推行“2+2+2”贯通培养,设“产教特区”、建“订单班”等分层育人。依托共建学院打通“中-高-本”通道,借中外人文交流项目开拓国际化培养渠道,培育有国际视野的高水平技术技能人才。

## 3 多措并举,打造产教融合生态圈

### 3.1 双向嵌入:校内校外协同育人

#### (1) 校企共建校内生产性实践基地

学院投入900万元与华中数控共建智能制造工程技术中心,师生全程参与多项生产任务。建成科创工坊,完成血液复温箱等20余个横向项目开发及中试。依托省级科普基地,承接河北中翼启航科技有限公司无人机组装调试等项目。还与河北启辰共建华为五钻实验室,借助企业投入的超百万元华为数字能源实验模块,训练学生设备安装调试技能,让学生毕业即能上岗,有效提升了学生的实践与就业能力。

## (2) 共建校外实践场地

与今麦郎集团、河北三厦科技股份有限公司、河北平高电气设备有限公司、邢台海域锂能电池设备有限公司等企业合作共建企业实践工作站。在沙河金思维光电科技(河北)有限公司成立河北机电职业技术学院激光应用技术研究,在沙河经济开发区设立“河北机电职业技术学院产学研协同创新基地”。

### 3.2 共建研发平台,助力产业升级

学院围绕重点产业建10余个技术创新中心,构建省、市、院三级科研平台体系。与邢台海域锂能等多家企业共建河北省机电装备与智能感知、邢台市智能生产线及装备等技术创新中心,攻克专业技术难题,有力推动重点产业快速升级。

学院聚焦邢台新能源装备产业,成果丰硕:完成隆尧辉星科技“风力叶片挠度静载检测控制系统设计”、河北中榧新能源“风力发电叶片疲劳检测控制系统调试”、河北正聪科技“21kW变频柜设计与装调”及邢台海裕锂能“辊压机生产线设备技术服务”等项目。

学院针对邢台食品产业发力:为南和华兴宠物食品完成5期“码垛智能产线”研发,创效上千万元;帮伊萨宠物食品设计装调搬运机械手,效率提升20%;助派得宠物食品完成“IRB660码垛机器人码垛夹具设计及码垛产线安装调试”项目,节省人力成本50%;还与今麦郎共建学院,输送百余机电类高技能人才。

学院面向沙河玻璃产业,在沙河经开区设“政产学研协同创新基地”,与联盟内多家企业共建师生实践工作站,校企携手开发出“玻璃激光打孔除膜毛化一体机”等多款设备,并推向市场。

面向邢台先进装备制造产业完成了邢台荣合晟电气制造有限公司的新型无卡轴旋切机电控系统,河北摩图金属制品有限公司干壁钉称重控制系统设计,邢台可一钢结构有限公司智能电机监测系统在钢结构生产中的应用等。

### 3.3 共建创新创业孵化平台

校企共建“德新众创空间”被评为省级众创空间,设有路演大厅、会议室、公共孵化器等,以创新创业大学生为服务主体,为创新创业团队和初创企业搭建起一个具有共

享办公、技术分享、项目对接等一站式服务的社区空间。

学院模拟真实产业环境,把创新创业活动融入教学,助学生掌握创业技能、提升实操能力。每年培育出10余项获省级以上奖励的创新创业项目,还培育出邢台翔睿航空等毕业生创办的科技型企业。

### 3.4 共建产教培互通资源

学院将企业资源教学化,把欧伏电气等企业项目融入教学,转化实际生产项目为教材案例,出版《电机与电气控制技术》等活页式、项目式教材。校企共建课件、视频,建成《电工基础》等国家级精品在线课程。同时,利用共建资源为企业开展10余期培训,提升员工技能。

## 4 改革成效显著,成果辐射全国

学院紧扣河北“制造强省”战略,聚焦主导产业构建“专业群对接产业链”产教协同创新体系。近五年,与邢台30余家企业合作,立项科研超130项,到账经费3000万,创效1亿;发表论文468篇,授权知识产权102项,转化成果35项,牵头制定《智能工厂智能设计标准》等行业标准4项。

经过多年的实践与探索,河北机电形成了高职院校机电类专业群多元协同育人模式。这种模式得到了社会、上级政府以及企事业单位的高度认可,学生满意度、就业率和对口就业率均处于较高水平。

## 5 结语

河北机电通过系统性、深层次改革创新,成功打造机电类专业群多元协同育人标杆模式,其经验已在沧州职院、河北软件职院等省内院校落地生根,并辐射至新疆巴音郭楞职院等西部院校。未来,学院将持续深化产教融合、校企合作,以模式创新赋能职业教育高质量发展,为区域经济转型升级培育更多高素质技术技能人才,为民族复兴伟业筑牢人才基石。

### 参考文献:

- [1] 陈解放,李强.高职院校“政行企校研”协同育人机制研究[J].高等教育研究,2020,41(6):89-95.
- [2] 王建华,李志强.高职院校产教融合育人模式的实践探索与路径优化[J].中国职业技术教育,2022(12):45-51.
- [3] 姜大源.产业学院科研成果转化机制研究[J].中国高校科技,2022(5):45-49.