



教育教学教师创校新团队 职业岗位能力需求、教材编写论证报告

智能设备运行与维护专业



我校智能设备运行与维护专业，主要面向企业培养从事智能设备运行与维护工作的一线操作人员。围绕经济建设对技能型人才的需求，以创新“工厂化职校”的办学模式为教育教学改革切入点，构建以工厂化职校办学模式下的现代师徒制人才培养模式及“四段式”教学生产一体化教学模式，根据行业特点和要求，按照企业用人标准，健全、完善人才培养模式建设。

一、智能设备运行与维护专业人才培养模式分析

加工制造业是我国国民经济的支柱产业，智能设备运行与维护是制造业实现自动化、柔性化、集成化生产的基础；智能设备运行与维护的应用是提高制造业的产品质量和劳动生产率必不可少的重要手段。企业目前招聘人员的途径主要是以劳动市场招聘和学校毕业生招聘为主，高校接收对口高考生员，劳动市场招聘一般是熟练技术工人，学校应届毕业生一般需进行一段时间的岗前培训才能胜任工作。大中型企业比较注重自己员工的培训。相对而言，私营小企业较少考虑员工培训工作，招工更倾向于熟练技术工人。

先进的人才培养模式，优秀的人才培养质量是推进校企合作、校校对接合作、校企融合的重要手段，经过多年的发展，机电智能设备加工行业在迁西迅速发展，逐渐成为迁西的主导产业，津西钢铁、大方重工、瑞兆激光等企业对于智能设备运行与维护专业人才需求越来越大，对员工的质量要求越来越高，与我校校企合作越来越密切，这样对我校人才培养模式改革创新提出了新的要求，也为我校智能设备运行与维护专业提供了广阔的发展前景。



二、现代师徒制人才培养模式下的就业与升学相融合的双导向分层次人才培养模式的可行性及优势

智能设备运行与维护专业人才的需求旺盛，为我校开办智能设备运行与维护专业提供了广阔前景。而我校作为“国家级重点示范学校之一”具有较强的办学实力，2013年被评为“省级骨干专业”，成为专业建设的基础保障。庞大的加工制造企业群体，良好的校企合作关系成为推进我校智能设备运行与维护专业评价机制改革强大动力。对口高考为大中专输入许多人才，高考录取率年年创新高。强大的师资力量、完善的设备设施基础、中共迁西县委、迁西县人民政府的大力支持，使迁西县职教中心的智能设备运行与维护专业的建设具有强大优势。

三、智能设备运行与维护专业人才培养模式建设基础保障

（一）人才需求基础

迁西县智能设备运行与维护专业从业人数近 4000 人。通过企业调研，从业人员存在三方面不足：一是年龄结构不合理，从事机床操作的技术工人 45 岁左右的占 68%，年轻人很少；二是学历、技术等级偏低，接受过本科及以上学历教育的技术工人不足 10%；三是立车、数控机床操作工明显偏少，不足总量的 4%。对我县津西钢铁集团等几家企业进行人才需求调查显示：智能设备运行与维护符合学历要求的工人极其匮乏。每年我县智能设备运行与维护专业中等专业技术人才需要新增 600 人左右，高级专业技术人才需要新增 100 人左右。而迁西和周边职校年培养能力在 400 人左右，缺口很大。

（二）师资队伍基础



智能设备运行与维护专业教师 22 名，先后选派了 5 名教师参加国家、省级专业带头人、骨干教师培训。现有专业带头人 2 名，骨干教师 10 名，兼职教师 3 人，双师型教师 11 人。

（三）实习实训基础

智能设备运行与维护专业校内实训场地共计 4100 多平方米，普车车间、通用车间、立车车间、CPC 车间、PLC 实验室、钳工实训室、电仪维修车间、电器自动控制及故障设制电子电工实训车间等共 10 个，设备有普通卧式车床、立式车床、牛头刨床、数控车床、摇臂钻床、数控铣床、PLC 操作平台、电器自动控制及故障设制控制台等多种设备。近年来，在原有基础上又投入 1000 多万元购置 3 台 1.6m 立车、3 台 2.5m 立车、1 台 4m 立车、3 台轧辊车床、3 台数控卧车、z3080 摇臂钻床、20 吨和 30 吨行车等先进设备，进一步加强智能设备运行与维护专业实训教学。与津西钢铁集团大方重工科技有限公司成立迁西职业教育中心“教学生产中心”，学生足不出校就能与先进加工技术紧密接触，实训技能与生产产品有机地结合起来。大方重工、津西钢铁集团、齿轮厂、奥帝爱机械铸造有限公司等企业为校外实习基地。

（四）教学模式基础

专业采用认知、教学、生产、顶岗四段式“教学生产一体化”教学模式及现代师徒制人才培养模式，在教学中采用“理实一体、项目教学”、三位一体师徒制教学方法及以典型生产任务为导向的“教学化生产、生产化教学”课程体系，将教学及生产有机地融合在一起。



四、专业建设存在问题

（一）人才培养的质量标准不能与智能设备运行与维护行业工种标准很好对接。

（二）师资队伍的整体水平有待进一步提高，专业教师要不断学习机械加工行业的新工艺并加强技能训练。

（三）随着专业规模的不断扩大，本专业的现有实训设备及实习基地的实习岗位难以满足实习需要。

（四）课程体系及教学内容与现代企业的岗位要求存在一定的差异，需要开发与工种岗位标准对接的教学资源。

五、智能设备运行与维护专业教学生产一体化人才培养模式建设目标

（一）人才培养模式与课程体系改革目标

构建“专业与职业一体、学业与岗位融通”的现代师徒制人才培养模式并制定智能设备运行与维护专业的人才培养方案及标准。构建“教学化生产、生产化教学”课程体系，开发校本教材 5 本，建设 2 门精品课程，制定 9 门核心课程标准，完成 5 门专业课程资源库建设，新建仿真实训室 1 个，努力实现专业教学数字化。构建四段式“教学生产一体化”教学模式及三方评价机制。实践教学环境实现“四化”，实施 6s 三管理。

（二）师资队伍建设目标

建设了一支结构优化、素质精良、敢于创新的现代化师资队伍，培养专业带头人 3 名，骨干教师 6 名，新增兼职教师 2 名，双师教师达标率 100%，成为专业发展的强力保障。

（三）校企合作、工学结合运行机制建设目标



在进一步深化与河北津西钢铁集团股份有限公司等企业合作的基础上，新增 2 家企业为顶岗实习基地，与 2 家公司合作实施订单培养，成立校企研发中心，提高社会服务功能，开创优势互补、资源共享、双赢共进的合作新局面。

六、智能设备运行与维护专业就业与升学相融合双导向分层次人才模式建设思路

以提高学生就业岗位技能能力、对口升学深造能力的人才发展能力综合素质为核心，突破关键环节，坚持分步实施，突出重点，强化流程管理，确保人才培养模式和课程体系改革计划的全面落实。通过“内培外训”等途径全面提升教师队伍素质。依托“教学生产中心”，搭建校企合作、工学结合、高校与中职对接的平台，加强机制建设。

七、主要建设内容

（一）结合专业的特色，与恒基锰业、林汇铸造等企业进行校企合作，构建专业与职业一体、学业与岗位融通的，高校与中职院校对接的“双导向分层次”人才培养模式，在这种新的人才培养模式下，建立起新的职业能力标准，重构智能设备运行与维护专业的课程体系，使本专业的人才培养与行业结合更紧密，培养出学生专业技能更扎实，更适应行业的用工需求。

（二）课程设置分为公共基础课和专业技能课。公共基础课包括思政课、文化课、体育与健康、公共艺术，以及其他自然科学和人文科学类基础课。专业技能课包括专业基础课、专业技能课和专业拓展课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训（认知实习、教学实习、教学生产实习）、校



外的顶岗实习等多种形式。

（三）根据职业教育科学发展规律，结合中职学生成长现状，把学生在校学习过程分为递进式、互通式的四个阶段，即认知阶段、教学阶段、教学生产阶段和顶岗阶段四个阶段。

（四）以服务智能设备运行与维护行业为目标，以学生素质、能力为核心，由企业专家、骨干教师共同组建评价小组实施教学评价，通过过程性综合职业能力评价体系改革，建立三方评价机制，注重“过程考核”，全面、客观评价学生，引导学生全面提升和个性发展。以提高学生综合职业素养为目标，制定师生过程性综合职业能力量化考核方案及标准，实施两级三层质量监控，设立学生和教师激励机制，成立三方评价监督机构，完善教学评价体系。开展校级职业资格鉴定、师生竞赛、企业家长满意度测评、毕业生跟踪反馈等活动进行科学的考核评价。

（五）在原有河北津西钢铁集团股份有限公司、河北津西钢铁集团大方重工科技有限公司、迁西县齿轮厂、奥帝爱机械铸造有限公司的基础上，新增河北恒基锰业有限公司、迁西县林汇机械制造有限公司两家公司为校外实训基地，校外基地数量达到6个。丰富学生生产实习、社会实践、顶岗实习的需要及师资队伍培养的需要。

（六）在原有师资基础上，实施“424”工程，通过“走出去、请进来”的方式，利用两年时间再培养3名专业带头人，6名骨干教师，增聘4名兼职教师，继续推行“教师-师傅”转换培养活动，加快“双师型”教师队伍建设步伐，优化师资队伍。



（七）利用专业资源优势，成立综合技术服务部，为企业进行岗前技术培训、对企业大赛进行技能指导；为企业提供技能鉴定、技能大赛场地；承接与教学点相对应的教学生产加工任务。服务地方经济。

抓住示范校建设之机，把我校智能设备运行与维护专业人才培养模式进行改革创新，建设成手段先进、方法科学、具有带头和示范作用，带动专业群发展，为机械制造业输送更多技能过硬、品德高尚的技术工人。

教师教学创新团队建设工作室

2021 年 11 月 18 日