

# 提质培优背景下中职物联网实训基地建设探究 ——以达州市职业高级中学为例

◆熊静<sup>1</sup>,陈欣<sup>1</sup>,刘勉<sup>2</sup>

**摘要:**为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》《四川省职业教育改革实施方案》等文件精神,围绕《关于实施四川省中等职业教育名校名专业名实训基地建设工程的通知》第二部分“改革发展任务”,达州市职业高级中学以服务地方经济为宗旨,以省级中职示范校和三名工程建设为契机,以提升学校物联网专业的办学水平和人才培养质量为抓手,依据学校物联网专业人才培养方案,结合学校物联网专业实训基地现状,探究基于提质培优背景下的中职智慧物联网实训基地建设任务与主要举措,这也是中职学校实习、实训条件建设的主导方向。

**关键词:**提质培优;中职学校;物联网实训基地

**中图分类号:**G719.21

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4289(2022)03-0050-05

中职物联网实训基地是中职学校实施实践教学的重要场所,也是全面提高中职学校学生职业技能和综合素质的集训平台<sup>①</sup>。按其功能可分为校内实训基地和校外实训基地,其规模、设施设备、技术水平等对中职物联网专业的实践性教学质量和水平有着直接的影响。教育部等九部门印发的《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》提出,未来三年应强化职业学校的继续教育功能,建设一批具有辐射引领作用的高水平专业化产教融合实训基地,深化校企合作协同育人机制<sup>②</sup>。这标志着我国职业教育正在从“怎么看”转向“怎么干”的提质培优、增值赋能新时代,也意味着职业教育从“大有可为”的期待开始转向“大有作为”的实践阶段。同时,也为达州市职业高级中学探索校内、校外相结合的物联网专业实训基地建设梳理了思路。

## 一、物联网实训基地现状

### (一)优势特点

实训设备雄厚。学校物联网实训基地在原电子基本技能实训室、电工电子理实一体化实训室、工业自动化实训室、电力拖动、电工考核实训室、电子测量、计算机综合维修实训室和计算机实训室的基础上,依托四川省示范中等职业学校建设计划项目,新增信息化教学与物联网基础创新实训室、物联网综合应用实训室、典型物联网行业应用实训室、智能家居展厅等五个实训室。校内实训室共10个,校外实习实训基地5个,建成了能基本满足物联网专业学生实训的实践教学环境。

实训模式创新。学校物联网实训基地创新“虚岗训、实岗练,练训结合”的专业技能教学模式改革。所谓“虚岗训”,即在校内实训基地分层次、分模块完成教学实训、技能操作,同时规范实训室和实训课管理;所谓“实岗练”,即科学组织、依法实施学生进入校外实训基地完成认知实习、跟岗实习、顶岗实习,将职业精神养成教育贯穿学生实习全过程,促进职业技能与职业精神融合,提高技术技能

人才培养质量和就业创业能力。

## (二) 存在问题

物联网校内实训基地缺乏“模拟实景,功能多元”的中职物联网实践教学环境。通过前期省示范校创建,校内实训基地的环境得到较大改善,实训设备得到较大充实。但基于工作过程的“模拟实景,功能多元”实践教学环境尚未成型,引入企业文化的理念尚未落实,培育中职学生职业素养的手段有限。亟须建设一批物联网仿真实训场景的教育教学实践基地,充分满足学生实训需求。

物联网校外实训基地校企合作力度不够。达州市职业高级中学现有的物联网校外实训基地主要满足物联网专业学生识岗、跟岗需求,但校企深度融合的力度不够,产学研结合力度有待加强。

物联网实训基地的社会服务能力有限。现有的物联网实训基地起到服务本专业学生的作用;社会化培训和生产性实训,承担技能竞赛、技能鉴定等公共服务开展次数较少,社会服务力度不够。

## 二、中职智慧物联网实训基地建设的基本原则

### (一) 坚持立德树人

教育的根本任务是立德树人,教育的重要载体是实践育人。建设中职物联网实训基地,必须坚持立德树人的基本原则,强化工学结合、知行合一的建设模式,提高人才的培养质量。

### (二) 坚持提质培优

按照“十四五”规划中的“三新”要求,即新发展阶段、新发展理念和新发展格局<sup>[4]</sup>,建设中职物联网实训基地时,应坚持质量为先、以点带面,优化现有实训条件,提升物联网实训基地的技能培训能力和社会服务能力。

### (三) 坚持产教融合

建设中职物联网实训基地,必须精准对接万达开区域人才需求,深化校企合作,合作育人、合作就业、合作发展,提高物联网专业毕业生的竞争力,服务万达开区域经济。

## 三、中职智慧物联网实训基地建设的有效举措

### (一) 打造基于物联网的智慧校园实训基地

建设物联网实训基地过程中,将整个校园建成以物联网云平台为支撑的“模拟实景,功能多元”的中职物联网实践教学环境,建成物联网展示互动中心和虚拟仿真实训中心。引入企业文化,打造集“教育实训、教师科研、学生双创、智能管控、宣传展示”为一体的综合平台,完成环境监测、智能管控、安防管理等物联网项目建设,并为物联网专业学生提供智慧化的物联网实训场所,为推进“双区(学区、舍区)协同、三全育人”工作服务。

### (二) 多措并举开展校企深度融合

物联网实训基地与合作企业将建立校企双向交流机制,成立校企双向交流领导小组,指导校企双方从生产、教学、实训等多方面开展交流合作,如校企双方互派骨干教师、企业能手共同制定物联网专业人才培养方案、实训课程标准、实训课程教学设计,撰写实训校本教材,开发实训精品课程资源等。通过校企深度融合,形成融生产、教学、教研于一体的实践教学实训环境。

### (三) 多方参与提升社会服务能力

通过政府、行业、学校、企业、农业等多方参与,打造一个能够满足不同培训人群需求的中职物联网实训基地。一是依托中高职一体教育教学实训基地开展技能人才培养;二是依托校企村研院五方共建的智慧农业实训基地开展新型职业农民工和中、初级职业技能培训;三是依托升级后的实训基地开展岗前适应性培训、岗位技能提升培训和转岗转业培训。同时,物联网实训基地积极争取承担各级技能竞赛、技能鉴定等公共服务项目,全面提升实训基地的社会服务能力。

## 四、中职智慧物联网实训基地建设落实任务

### (一)提升基础设施建设水平

中物联网实训基地将对接“三新”要求,提升现有基础水平。包括:①制定升级现有实训条件规划方案,建设1个智能会议厅、1个电子技能装配室、1个网络搭建实训室、1个典型物联网行业应用实训室、1个物联网综合实训室,打造一个功能完善的教学实训基地,保障物联网专业学生学有所用、学以致用,以用促学,实现产、学、研、用相结合;②携手幼儿保育专业,共建物联网智慧园区实训基地,积极探索人工智能、大数据等技术赋能幼儿保育教师培养。

### (二)打造优质实训环境

中物联网实训基地将推行面向企业真实生产环境的任务式培养模式,建设满足实习实训需要的数字化教学环境。包括:①营造物联网企业文化,对教室、宿舍、实训室等进行“企业化”包装,培养学生的职业意识;②建设物联网仿真实训场景,让学生参与真实的生产劳动,培育积极向上的劳动精神,增强职业荣誉感和责任感。

### (三)建设教学资源库

中物联网实训基地在专家指导委员会指导下开展教学资源建设,充实实训教学资源库。包括:①开发融入思政元素的物联网实训课程资源库,深度挖掘实训课程知识点所蕴含的思想政治元素,将其浸润到专业技能训练中;②开发基于工作任务的活页式实训教材,在学习任务呈现方式上,结合数字化特色资源设计,包括二维码、微课视频、AR技术等,使活页式教材由纸质教材转变为立体化活页式教材。

### (四)开展社会化培训和企业化生产

中职智慧物联网实训基地能对外开展社会化培训和生产性实训,承担技能竞赛、技能鉴定等公共服务。包括:①面向社会开展职业技能培训、鉴定,承办职业技能竞赛,通过建成“1+X”智能家居集成与应用职业技能鉴定站点,能承办市级及以上职业技能竞赛,促进产教融合,以赛促教、以赛促学;②开展社会化培训,采用“三提两培”创新培养方式,三提即提升思想、知识、技能,两培即线上线下

的双培养模式,面向有培训愿望的社会人员开展社会化培训,提供就业岗位信息,指导创业等;③实施乡村振兴战略,建设智慧农业实训基地,在乡村旅游、电商开发、人才培养等方面加大力度,为推进农业增效、农民增收添砖加瓦,助推达州从农业大市向农业强市转变;④开展职业启蒙游学规划,使孩子们在轻松愉悦的游学氛围中增长见识,培养中小学生的职业意识、劳动素养和综合实践能力。

### (五)推动校企深度融合

校企双方以“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”为主线,形成深度融合的工作机制,共建共享生产性实训基地。具体包括:①持续完成“6+1”校企合作(对接6个企业和1个行业协会),形成适应物联网行业需要的专业培养体系;②建设中高一体化的教育教学实践基地,加强中高职院校的有效衔接,做好教学实训资源共建共享;③通过校企村研究院五方共建智慧农业实训基地,兼具教学和生产双重功能,促进校企村研究院多方共赢,共同发展。

### (六)优化实训基地运行管理

本实训基地将建立一整套6S规范管理体制,完善物联网实训基地的物资管理制度、安全管理制度、学生实训守则等制度规范并严格落实,同时,提升教职员工的6S全员参与意识,实现按制度管理和使用设备、按制度规范和操作实训过程<sup>[5]</sup>。

### (七)提升信息化水平

本实训基地将从学习环境、教学方式和管理方式的智慧化变革方面提升和促进信息化水平,按照“能实不虚、以实带虚、以虚助实、虚实结合”的原则,建设一批开放共享的虚拟仿真实训基地和实训项目<sup>[6]</sup>。具体包括:①实现实训课堂信息化,引进数字化教学管理平台,实现虚实结合、理实一体实训学习的智能化;推进在线课堂平台建设,实现线上线下的实时交互。②实训管理信息化,引进一体化教务教学、网上公文办公、学生信息管理等综合管理系统,实现智慧管理。

### (八)增强区域共享力度

本实训基地将与政府、行业、企业、乡村协同联动,共建开放、共享、集约、高效的万达开区域公共

实训基地。包括:①建设区域开放型智能家居体验中心,向社区居民免费开放全屋智能体验场景,实施产品共享;②对外提供物联网知识咨询和技术服务,展示物联网基地智慧,实施知识共享;③将智慧

农业实训基地同步建设为劳动教育基地及科技创新基地,从生产劳动、服务性劳动中实施中职特色的劳动共享。

具体建设年度任务如表1所示。

表1 中职智慧物联网实训基地建设年度任务

序号	建设任务		年度目标		
			2021年	2022年	2023年
1	提升基础建设水平	1.制定升级现有实训条件规划方案	开展调研考察,编制升级现有实训条件的调研报告	1.完成公开招标采购,签订采购合同; 2.邀请专家对升级后的实训室进行验收; 3.论证并出具论证报告	实训设备投入使用,使用率力争达到95%
		2.携手幼儿保育专业,共建物联网智慧园区实训基地	开展调研考察,携手幼儿保育专业,制定物联网智慧园区实训基地建设方案	1.完成公开招标采购,签订采购合同; 2.邀请专家对物联网智慧园区实训基地进行验收; 3.论证并出具论证报告	物联网智慧园区实训基地投入使用
2	打造优质实训环境	1.营造物联网企业文化	制定营造物联网企业文化建设方案	1.完成公开招标采购,签订采购合同; 2.物联网企业文化建设	物联网企业文化投入使用
		2.建设物联网仿真实训场景	制定物联网虚拟仿真实训场景建设方案	1.完成公开招标采购,签订采购合同; 2.物联网仿真实训场景建设	物联网仿真实训场景投入使用
3	建设教学资源库	1.开发融入思政元素的物联网在线实训课程资源库	1.调研论证并制定3门物联网实训课程规划; 2.完成公开招标采购,签订采购合同	开发录制并上传物联网在线实训课程	物联网在线实训课程资源库投入使用
		2.开发基于工作任务的活页式实训教材	1.调研论证并制定3本物联网实训教材规划; 2.完成公开招标采购,签订采购合同	开发基于工作任务的活页式实训教材	活页式实训教材投入使用
4	开展社会化培训和企业化生产	1.面向社会开展职业技能培训、鉴定,承办职业技能竞赛	建成“1+X”智能家居集成与应用职业技能鉴定站点;建立健全职业技能培训、鉴定制度	实施职业技能培训、鉴定,承办市级及以上职业技能竞赛,累计达1100人次以上	实施职业技能培训、鉴定,承办市级及以上职业技能竞赛,累计达1200人次以上
		2.开展社会化培训	制定面向社会开展物联网岗位的在线培训规划	开发录制并上传在线培训课程	力争参与人数达400人以上
		3.实施乡村振兴战略	召开智慧农业实训基地项目论证会,形成建设方案	1.完成公开招标采购,签订采购合同; 2.建设智慧农业实训基地	编制智慧农业实训基地工作报告
		4.开展职业启蒙游学	制定职业启蒙游学活动方案	开启职业启蒙游学活动2次,编制职业启蒙游学年度总结	开启职业启蒙游学活动2次,编制职业启蒙游学年度总结
5	校企合作	1.持续完成“6+1”校企合作(对接6个企业和1个行业协会)	对接3个企业和1个行业协会开展校企合作	再对接3个企业,进行校企深度合作	与对接的企业、行业开展持续合作、深度融合
		2.建设中高一体的教育教学实践基地	与高职、企业加强合作,共建、共享产教融合实习实训基地1个	1.选派优秀学生去中高一体的教育教学实训基地实践学习; 2.邀请高职院校教师来本校开办讲座	编制中高一体的教育教学实践基地工作报告

6	优化实训基地运行管理	创新6S实训基地运行模式	1.建立6S管理组织结构、责任权限; 2.建立6S管理制度; 3.建立可视化的实训室标准	1.建立设备操作与保养的标准作业指导文件; 2.建立符合6S管理标准的现场	6S全员参与意识培训场次2场; 6S宣传活动2次
7	提升信息化水平	1.实训管理信息化	1.建立实训管理信息化建设方案; 2.建设智慧校园管理系统; 3.建设“三开放、五融合”的实训平台运行机制	1.完成公开招投标,签订采购合同; 2.邀请专家对智慧校园管理进行验收; 3.智慧校园管理系统投入使用	1.编制智慧校园管理系统; 2.完善实训平台运行机制情况
		2.实训课堂信息化	1.建立实训课堂信息化建设方案; 2.开放式“物联网+”学习工厂建设方案	1.建立网络在线实训项目手册; 2.采用一种在线教育平台组织实训课堂教学; 3.验收开放式“物联网+”学习工厂	1.编制实训课堂信息化的典型课例报告; 2.开放式“物联网+”学习工厂使用总结报告
8	区域共享	1.建设1个面向市民开放的智能家居体验中心	开展调研考察,制定智能家居体验中心建设方案	1.完成公开招投标,签订采购合同; 2.邀请专家对智能家居体验中心进行验收; 3.论证并出具论证报告	智能家居体验中心投入使用
		2.提供物联网知识咨询和技术服务	开展需求调研,制定物联网知识咨询和技术服务方案	开展物联网知识咨询和技术服务3次	编制典型经验报告
		3.将智慧农业实训基地同步建设为劳动教育基地及科技创新基地	开展调研考察,制定其实施方案	1.编制年度计划; 2.接纳社会人员参观培训不低于100人次	编制典型经验报告

注:年度目标包括定量、定性描述。

按照“立德树人”为根本,提质培优为宗旨,产教融合为导向”的基本原则,围绕中职学生职业道德、职业技能培养,建设满足中职学生实习实训教学需要的数字化环境,具备教学实习、生产实训、技能培训、技能鉴定、技能竞赛等多种功能的中职物联网实训基地。同时,物联网实训基地将立足达州,辐射万达开区域,开放共享、产教融合、中高企村无缝合作,为万达开区域内的物联网企业和各类社会人员提供技能提升培训、转岗转业培训、技能竞赛、技能鉴定和技术研发等公共服务,实现为地方经济服务的终极目标。

参考文献:

[1]尹玉军.高职物联网应用技术专业校外实训基地的建设

与探索[J].工业和信息化教育,2016,02(03):62-66.

[2]教育部.职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)[Z].2020-09-16.

[3]达州市第五次党代会报告[EB/OL].(2021-10-18).https://www.sohu.com/a/495811023\_121106884.

[4]习近平.深入学习坚决贯彻党的十九届五中全会精神 确保全面建设社会主义现代化国家开好局[N].人民日报,2021-01-12.

[5]马连华.高职院校校内实训基地建设管理的思考与实践[J].教育与职业,2009(29):37-39.

[6]彭文华.高职院校“物联网应用实训室”建设方案初探[J].电脑知识与技术,2011,7(27):6782-6783.

(作者单位:1.达州市职业高级中学,四川,达州 635000;  
2.四川文理学院,四川,达州 635000)