

# 基于智能环保背景下的高职环保自动化专业教学改革路径分析

莫成宁

(广东环境保护工程职业学院, 广东 佛山 528216)

**摘要:**当前我国经济社会发展日新月异,在智能环保背景下,如何培养适应未来行业发展的自动化专业技术人才已成为对高职院校的新命题。因此,高职院校环保自动化专业教育教学工作应不断创新改革,以培养出符合社会行业需求的创新应用型专业技术人才。基于此,本文从智能环保背景下开展高职环保自动化专业教学改革的重要性出发,浅析高职环保自动化专业教学现状,并提出相应教学改革策略。

**关键词:**智能环保;自动化专业教学;改革路径

近年来,随着智能环保概念的提出和发展,我国大力倡导将人工智能运用于环保自动化领域,高职院校环保自动化专业教育教学工作也迎来了新的机遇和挑战。智能环保背景下,高职院校应与时俱进,针对目前高职环保自动化专业教学中存在的教学内容、实验环节、理实融合等方面的不足进行相应优化完善,相关专业教师也应对教学理念、教学模式以及教学内容等方面进行改革创新,从而促进高职院校环保自动化专业教育教学的可持续发展,以实现学生在毕业步入工作岗位时,具备良好的理论知识储备与实践动手能力。

## 一、智能环保背景下开展高职环保自动化专业教学改革的重要性

智能环保也可称为智慧环保,是一种借助物联网技术,将传感器和装备放到各类环境监控对象中,通过大数据技术和互联网技术将环保领域物联网整合起来,从而实现社会与环境系统的整合,以更加精细化和动态化的方式进行环境管理和决策。在此背景下,高职院校作为我国培养创新应用型专业技术人才的重要途径,应紧随时代发展,对环保自动化专业教学进行改革创新,为学生提供现代化的教学内容和教学模式,从而培养出新时代高质量环保自动化专业领域的技术人才。除此之外,高职院校还应发挥职业教育的优势,更加注重培养环保自动化专业学生的实践能力和解决实际问题能力,并开设计算机编程相关课程,有效提升学生的计算机技术和互联网技术应用能力。

### 二、高职环保自动化专业教学现状

#### (一) 教学内容需要优化

发展环保自动化将是未来的趋势,而自动化最显著的特点就是智能化,这与传统的机械自动化有些许差别。现阶段,高职院校环保自动化专业课程教学内容中虽已增加相应内容,但因自动化领域的不断发展和技术的快速更新,传统的教材和教学内容无法与实际应用保持同步。这不仅影响了学生的学习效果,也制约了他们在就业市场上的竞争力。因此,提高教学内容的实用性和前瞻性,是当前高职环保自动化专业教育改革的重要课题。这需要高职院校专业教师不断完善自身知识水平,通过多种途径了解行业前沿动态去弥补教材的不足之处。但由于专业教师通常缺乏实际工作经验,补充的教学内容更侧重于理论层面,所以高职院校环保自动化专业教学内容需要进一步优化。

#### (二) 实验环节仍需完善

环保自动化技术的广泛应用,高职院校对于相关教学资源的需求量也大幅增加,目前,部分高职院校环保自动化专业课程实

验环节,呈现出明显的形式大于落实的趋势,而实验设备和师资力量等方面的短缺,也导致了实验教学的滞后和实践环节的乏力,难以满足学生对环保自动化专业知识和技能的需求。另外,由于物质原因,大多数高职院校的实验设备和平台与实际工作岗位上所使用的设备差别较大,实验内容缺乏同步性和创新性,这使学生在实验环节无法更好地理解和掌握环保自动化的专业技术要领。许多学生在开展实验时,只是根据教材描述和教师讲解对实验设备有大致认知,缺乏自身对设备的深入思考,这不利于提高学生的实验技能。

#### (三) 理实结合有待加强

在传统的教学模式下,环保自动化专业教学中,教师只是对教材知识和实操技能进行讲解和演示,并没有关注学生理实结合能力的培养和提高。但一个能适应智能环保发展的环保自动化专业技术人才,在掌握扎实的理论知识基础上,还应具备将其应用到解决实际问题的实践操作中的专业核心素养。这种素养是需要教师通过科学的引导,让学生在思考与实践慢慢领悟。在当前目前高职院校环保自动化专业教学中,高职院校与企业的合作较为薄弱,学生的实习机会也有限,这导致学生在实践中缺乏真实环境的锻炼和与实际工作的结合。这将会使得学生在毕业后面面临缺乏实践经验的问题,无法迅速适应工作。

## 三、高职环保自动化专业教学改革策略

#### (一) 融入智能环保知识,优化教学内容

智能环保是目前我国环保领域的一个重要发展方向,其结合了先进的信息技术和环境保护技术,以实现环境监测、资源管理和污染治理等方面的智能化和自动化。在高职环保自动化专业的教学中,将智能环保与自动化专业教学内容的整合是一项必要举措。首先,增强智能环保知识在环保自动化专业教学内容中的比重,可以提升学生对环境保护与自动化的联系的认识和理解。教师可以通过引入实际案例和事例,帮助学生了解环保自动化在实际社会生活中的应用。例如,可以将使用智能传感器实现对环境参数的实时监测的案例引入到课堂教学中,让学生了解环保自动化在环境监测中的应用。其次,教师可以通过引入智能化设备和软件工具,为学生提供更加真实的教学环境,让学生能够更好地应用所学知识解决实际问题,以实现环保自动化专业教学内容的优化。例如,教师在教学活动中可以引入智能环保监控系统,让学生进行实际的系统配置和调试,从而提升学生对自动控制原理的理解和应用能力。另外,优化专业教学内容也可以促进高职环保自动化专业与行业的紧密联系。当前,智能环保在环保行业的不同细化领域中得到广泛应用,行业对具备相关技术和知识的人才需求量也在不断增加。将先进的智能环保知识融入环保自动化专业教学内容中,可以进一步提升学生的就业竞争力和适应行业发展的能力。例如,高职院校通过与企业合作开展实践教学项目,让学生深入一线,接触和应用环保自动化技术,进而增加学生的实践经验和行业认知。

#### (二) 引进行业专家,提升师资力量

引进行业专家是提升高职环保自动化专业师资力量的重要途径。作为高职教育的核心力量,教师队伍的专业素质和教学水平

直接影响着教学质量和学生成长发展。因此,引进行业专家参与高职环保自动化专业的教学过程,对于提高教师队伍的专业能力和教学水平具有重要意义。行业专家通常具有丰富的实践经验和前沿的行业知识,他们能够将最新的行业发展动态和实践案例融入教学中,使教师队伍紧跟行业发展的步伐,提升教学的前沿性和实践性。同时,行业专家具备深入了解行业需求和就业市场的能力,他们可以根据实际需求,优化和更新教学内容,使其与行业需求相匹配。同时,行业专家还能够分享自己在行业中的实践经验和创新成果,为教师队伍带来新的教学思路和方法。此外,引进行业专家可以激发教师队伍的创新能力和教学热情。行业专家通常具有较高的职业素养和职业道德,他们的加入可以为教师队伍带来新鲜的教学观念和教学理念,激发教师队伍的创新意识和教学热情。同时,与行业专家的交流和互动也能够促使教师队伍进行专业成长和自我提升。但高职院校在引进行业专家的过程中,需要注意以下几点。一是要明确引进行业专家的目标和需求,确保其专业背景和教学需求与高职环保自动化专业相匹配。二是要建立良好的沟通和合作机制,让行业专家能够与教师队伍充分交流和合作,实现优势互补。三是要建立有效的评价机制,及时评估行业专家的教学效果和影响,以便不断优化引进行业专家的工作。

### (三) 运用多样化手段,改进教学模式

在高职院校环保自动化专业教学中,教师应运用多样化手段,改进教学模式,激发学生对专业知识的学习兴趣。对此,教师可以通过以下几种教学方法,开展高职环保自动化课堂教学活动。

#### 1. 案例教学法

在常规的高职院校自动化类专业课程中,教师在课堂上只是讲解知识点和演示操作,难以激发学生的学习热情。而案例教学法是教师将具体的生产案例引入课堂教学活动,通过引导学生对具体案例进行思考、分析、小组探讨,进一步帮助学生将教材上的理论知识与实际应用联系起来,将抽象的理论知识具体化,从而提高学生的学习主动性。学生也在对具体案例的探析中,逐渐形成良好的自动化知识体系,并加深对所学理论知识的理解和掌握。同时,因为案例是实际生活生产中真实发生的具体事件,能够有效激发学生的探索欲和好奇心。比如,在高一专业课程教学开始之时,教师会为学生讲解自动化技术具体是指什么和自动化在生活中的应用,大多会让学生思考日常生活中离不开的洗衣机、空调、电饭煲等家电的工作原理,让学生对自动化有一个初步的认知。

#### 2. 讨论教学法

讨论的对象可以是具体问题也可以是课题作业。教师可以针对某个例题的解答和知识点,让学生在课堂上进行小组讨论探究,通过同学之间的思想碰撞,在教师的引导下掌握相应理论知识。或是教师布置课后小组课题作业,让学生在课下,经过资料文献查阅、小组探究、方案报告、PPT编写等步骤,在小组讨论中锻炼学生的交流能力和团队精神。最终通过在课上让每个小组派出代表阐述他们各自的研究结果,在阐述时其他小组可以提出疑问,由代表进行回答。教师也对不同小组的方案报告进行对比和讲评,让学生感受到同一问题可以从多个角度进行思考。讨论式教学法既能活跃课堂气氛,也可以增强学生的参与意识,增强师生之间的交流互动,进而提升学生的学习效果。另外通过对具体案例的讨论探究,学生也可以将其解决思维运用到其他的专业课程的学习中,进一步提升学生的专业核心素养。

#### 3. 多媒体教学法

近年来,多媒体技术已被广泛应用于教育教学工作,丰富了

课堂教学活动的多样性,弥补了传统教师板书教学费时费力的缺点。多媒体教学法是借助图片、音频、视频等形式使原本枯燥的理论知识变得生动形象。在环保自动化专业教学中,教师可以采用多媒体课件教学和板书教学相结合的教学模式,提高学生学习的兴趣。在具体应用中,教师应根据教学内容的侧重点,选择是传统讲授板书的形式还是多媒体视频的形式。比如在讲解某个环保自动化具体案例的流程时,教师就可以通过在多媒体上展示相应思维导图或视频动画,帮助学生理解记忆。又或因学校缺乏相关专业化的高精设备,教师便可以利用互联网平台,为学生播放相应演示视频。使学生更好更快地理解内在原理与理论依据。

### (四) 加强校企合作,强化实践教学

在高职环保自动化专业教学改革过程中,为了更好地促进学生的实践能力提升,高职院校需要进一步探索学生实习与企业合作模式,通过与企业的合作,让学生获得更多实践机会,提高他们的实际操作技能和解决问题的能力。首先,学生实习是高职环保自动化专业教学的一项重要组成部分。通过实习,学生可以将课堂学习到的理论知识应用到实际工作中,更好地理解和掌握专业知识。此外,实习还可以让学生接触到真实的环境和工作场景,提升他们的实践经验和实际操作技能。其次,与企业的合作是实习的重要方式之一。高职院校可以与相关企业建立合作关系,提供实习机会给学生。通过与企业合作,学生可以接触到行业内最新的技术和设备,了解实际工作的需求和挑战。同时,企业也能够为学生提供实践指导和技术支持,使他们在实习过程中获得更多的实际操作经验和解决问题的能力。在校企合作过程中,两者需要共同制定实习计划和目标,确保学生在实习期间能够实际参与到相关工作中,并获得相应的实践能力提升。高职院校可以邀请企业内的专业人士来进行指导和讲解,为学生提供实际工作中的经验分享和技术培训。同时,高职院校也可以与企业合作开展实际案例研究或项目实施,让学生在实践中了解并解决真实的环境问题。通过加强校企合作,不断提升高职环保自动化专业学生的实践能力。这种模式也能让学生在实践中不断学习和成长,更好地适应未来工作的需求。高职院校和企业的合作可以实现产学研相结合,以实现提升环保自动化专业教学的质量和教学效果的目的。

### 四、结语

在智能环保背景下,为培养未来社会行业发展所需的高质量创新型环保自动化专业技术人才,高职院校应打破传统教学理念,通过融入智能环保知识,优化教学内容、引进行业专家,提升师资力量、运用多样化手段,改进教学模式、加强校企合作,强化实践教学等策略,以期在高职环保自动化专业教学改革中取得更好的效果和推动专业发展,提升专业教学质量和学生的综合素质。

#### 参考文献:

- [1] 岑曦. 岗位任务视域下高职自动化专业的教学体系改革研究[J]. 教师, 2022(36): 93-95.
- [2] 陈英. 新工科背景下自动化专业应用型人才培养路径研究[J]. 中国教育技术装备, 2021(20): 75-77.
- [3] 王陈诚. 自动化专业课程教学方式改革的建议[J]. 中国设备工程, 2021(03): 235-236.

本文系广东省高等职业院校自动化类专业教学指导委员会教学改革研究与实践项目,项目名称:智能环保背景下自动化类专业“环保-自动化”融合课程的教学研究与实践——以《环境工程仪表及自动化》课程为例,项目编号:GDZDHJZW202109的研究成果。