

# 物联网应用技术专业课程改革探索

——以智能装置安装与调试一体化课程改革为例

张 佳

江苏联合职业技术学院徐州技师分院 江苏徐州 221000

**摘 要:** 随着物联网技术的迅猛发展,智能装置的应用越来越广泛。为了培养适应物联网行业需求的人才,我校物联网应用技术专业进行了一体化课程改革。通过对现有课程的分析和对物联网行业的调研,我们提出了一系列的改革措施,包括课程内容的更新、一体化教学模式探索、技能大赛成果转化、融入课程思政元素等。通过这些改革,旨在培养学生具备扎实的传感器技术应用能力、智能装置安装与调试能力,满足物联网行业对人才的需求。

**关键词:** 物联网应用技术;智能装置安装与调试;一体化课程改革

## 引言:

在物联网系统中,智能装置的应用至关重要,它可以实时获取环境信息并与物联网系统进行交互,智能装置的普及已经成为现代社会的一种趋势。从智能手机到智能家居,从智能车辆到智能工厂,智能装置已经融入了我们生活的方方面面。然而,智能装置的安装与调试是一个复杂的过程,需要专业的知识和技能。为了满足市场对智能装置安装与调试人才的需求,越来越多的学校和机构开始开设相关的课程。

智能装置安装与调试课程旨在培养学生掌握智能装置的安装、调试和故障排除技能。然而,当前物联网应用技术专业的智能装置安装与调试课程采用了传统授课模式,理论知识内容滞后、实践教学不足,缺乏综合应用能力培养,已经不能满足物联网行业对人才的需求。因此,有必要对智能装置安装与调试课程进行改革,以培养更适应物联网行业的高素质人才。

## 一、智能装置安装与调试一体化课程改革的必要性

### 1. 物联网行业人才培养的需求

随着科技的不断进步和社会的发展,物联网技术迅速崛起,并成为引领未来发展的重要领域。物联网作为连接物理世界和数字世界的桥梁,将各种设备、传感器和网络互相连接,实现信息的智能化传递和交互。在这个快速发展的领域里,对于拥有专业技能和知识的人才有着巨大的需求。

(1) 需要具备技术背景和专业知识的的人才。这包括计算机科学、信息技术、电子工程等相关领域的专业人士。他们需要掌握物联网技术的基本原理和操作方法,熟悉各种传感器和设备的工作原理,以及掌握数据分析和处理的方法。

(2) 需要具备创新和解决问题能力的人才。由于物联网技术的不断发展和应用,行业内面临着各种挑战和问题。因此,需要能够不断创新,善于思考和分析,能够快速适应和解决新的问题。

(3) 需要具备团队合作和沟通能力的人才。由于物联网系统的复杂性和多样性,各个环节之间需要紧密配合和协同工作。因此,需要有具备良好团队合作和沟通能力的人才,能够与他人有效合作,高效沟通,共同完成工作任务。

最后,物联网行业需要具备持续学习和自我提升能力的人才。由于物联网技术的不断创新和发展,需要人才具备自主学习和独立思考的能力,能够主动获取新知识和技能,不断提升自己的专业水平。

总之,传统课程理论与实践教学分离,无法适应物联网专业人才需求,因此需要对智能装置安装与调试课程进行一体化课程改革。

### 2. 课程内容的滞后性

目前,物联网应用技术专业的课程内容存在滞后的问题,其原因是多方面的。

(1) 技术更新快:物联网技术的快速发展使得相关知识不断更新,课程难以及时跟进。新的硬件设备、通信协议以及数据分析方法的出现,给物联网带来更多的可能性,同时也增加了课程更新的困难。

(2) 多学科交叉:物联网涉及到计算机科学、电子工程、通信技术、数据分析等多个学科的知识,而传统的学科体系难以有效整合这些内容。物联网课程需要整合不同学科的知识,使学生能够全面了解物联网的构成和应用。

(3) 市场需求不同:物联网技术的应用领域广泛,不同行业对人才需求的侧重点不同。然而,现有的物联网课程往往无法满足各行业的需求。

为了更好的解决课程内容的滞后性,教师应密切关注物联网领域的最新技术发展,及时更新课程内容。优

**课题:** 江苏省徐州技师学院2022年校级重点课题  
22XJSKT-007

化课程设置进行一体化课程改革,重新设计课程结构,将各学科的知识融入其中。

### 3. 实践教学不足

智能装置的应用需要学生具备一定的实践能力。然而,目前的智能装置课程往往只注重传感器技术理论教学,缺乏实践环节。学生缺乏实际操作经验,无法熟练运用传感器技术解决实际问题。

## 二、传感器技术应用一体化课程改革的方案

### 1. 课程内容更新

针对传感器技术应用一体化课程的滞后性问题,我们对课程内容进行更新。应该增加与物联网行业相关的最新技术和应用案例,涵盖环境监测、智慧农业、智能家居等领域。同时,要注重理论与实践的结合,通过实例讲解和案例分析,提高学生的实际应用能力。

### 2. 一体化学习任务的转化

物联网技术是指通过互联网连接各种设备和传感器,实现设备之间的信息交互和共享。在智慧农业中,物联网技术可以应用于土壤监测、气象监测、农作物生长监测、灌溉系统等方面。通过传感器采集大量的农业相关数据,然后通过云计算、大数据分析等技术对数据进行处理和分析,从而为农民提供决策支持和精确农业管理。利用物联网技术,可以将气象传感器安装在农田中,实时监测气温、湿度、风速等气象数据。农民可以根据实时数据做出农作物的生长和管理决策,例如合理调整施肥、防止病虫害等。

传统的教育模式往往将理论和实践割裂开来,导致学生们只停留在书本知识上,缺乏实际操作能力。而理实一体化教育模式则能够将理论知识与实际操作相结合,使学生们能够更好地理解和应用知识。通过实践,学生们能够更深入地理解理论知识,并培养实际操作能力和解决问题的能力,提高教育教学质量。

我校物联网应用技术专业课改组经过深入企业调研,召开专家访谈会,将智能装置在智慧农业项目中的实际任务转化为学习任务,将企业实际安装任务转化为学习任务。

通过一体化教学模式改革,将典型工作任务转化学习任务,有利于培养学生专业技能、团队合作能力和项目管理能力等综合职业能力。

### 3. 技能大赛成果转化

在第一届、第二届全国技能大赛物联网项目中,我校取得了银牌、铜牌的好成绩,建立了物联网技能大赛团队,将技能大赛成果进行转化有利于物联网应用技术专业的人才培养,实现技能与专业发展无缝对接的重要指南。

为了更好地实现技能大赛成果的转化,我们做了如下工作:首先,将大赛标准转化为课程考核评价标准,其次将大赛训练方法转化为课程授课方式,再次,将大赛环境与实际学习环境的对接,最后,将大赛精神转化

为工匠精神,贯穿到学生的思政教学过程。

### 4. 融入课程思政元素

本次课改重要任务之一,就是将课程思政元素融入到课程中。物联网应用技术专业的融合思政元素,旨在培养学生的思想道德素养、社会责任感和创新精神。

首先,通过思政元素的引入,可以加强学生的伦理道德观念。在物联网应用技术领域,随着技术的不断发展,伦理道德问题也日益显现。比如,隐私保护、数据安全等等,这些问题的解决需要学生具备正确的伦理观念和道德素养。通过思政教育的引导,学生可以更好地认识到自己在技术发展中的责任和义务,从而在实践中更加注重伦理道德的考量。

其次,思政元素的融入可以培养学生的社会责任感。物联网应用技术的发展离不开社会的支持和认可,而学生作为未来的技术人才,应当有责任为社会做出贡献。通过课程中的思政教育,学生可以更加深入地了解物联网应用技术对社会的影响,以及自己作为技术人才应该如何履行社会责任。这样的教育能够激发学生的社会意识,培养他们关注社会问题、关心弱势群体的能力,从而在实践中更好地为社会做出贡献。

最后,思政元素的融入可以激发学生的创新精神。物联网应用技术的发展需要不断的创新和突破,而创新精神是这一过程中的重要驱动力。思政教育可以培养学生的创新思维和创新意识,激发他们在技术研发和应用中的创新潜力。通过开展创新实践和项目实践,学生可以将所学知识运用到实际中,培养解决问题的能力 and 创新能力。这样的教育能够使学生在物联网应用技术领域中具备更高的竞争力,更好地适应未来的发展需求。

### 5. 建立一体化课程评价体系

#### (1) 一体化课程评价方法

课程评价是教学质量保障的重要环节,对于教学改进和学生学习效果的提升至关重要。我们进行了课程评价方法的改革,采用多元评价方式对学生进行综合评价。

#### ① 过程评价

以过程考核的形式对学生进行评价,主要包括个人评价、小组评价、教师评价相结合的方式(其比例为20%、30%、50%),过程评价占总成绩的60%。通过多方评价的方式,从不同角度考核学生的完成情况。

#### ② 终结性评价

本课程同时采用终结性考核任务,对学生的技能掌握情况及综合能力进行评价。终结性考核占整个任务成绩的40%。

#### ③ 综合评价体系

通过过程评价与终结性评价相结合的方式,建立更为合理的评价体系,评价内容包括技能培养和职业素养两个方面,评价表如下

## 学习任务评价表

学习任务名称：智慧光控、恒温系统安装与调试		学生姓名：		
评价类型	评价项目	评价标准	分值	得分
学习成果（45分）	阅读工作任务联系单，明确工作内容、工时等要求；	工作内容、工时等要求分析正确	5分	
	描述温度传感器、光电传感器元件所在位置和作用。	描述温度传感器、光电传感器的结构、作用、运动形式及各个电器元件所在位置和作用，无错误，语言流畅	5分	
	识读图纸，获取、查阅设备出厂资料和维修档案，熟悉继电器控制功能和性能指标。	工作页信息填写无错误，有一处错误，扣0.2分	5分	
	能正确阐述zigbee无线连接技术的概念	连接并设置参数，没错一处扣1分	10分	
	能小组合作制定合理工作计划	工作计划制定有条理、计划全面、分工合理，任务要求明确、工具清单正确完整、材料清单正确完整。	10分	
	总结评价	总结过程全面、条理清晰，评价客观，合理	10分	
技能达标项（55分）	元器件定位安装	安装方法、步骤正确，符合工艺要求；元器件安装整洁	10分	
	布线安装	按电路图正确接线；布线方法、步骤正确，符合工艺要求；布线横平竖直、整洁有序、接线紧固美观；电源和电动机按钮正确接到端子排上，并准确注明引出端子号；接点牢固、接头露铜长度适中，无反圈、压绝缘层、标记号不清楚、标记号遗漏或误标等问题；施工中导线绝缘层或线芯无损伤	20分	
	调试	系统参数设定正确；设备正常运转无故障	20分	
	安全文明生产	遵守安全文明生产规程；施工完成后认真清理现场	5分	
总分（100分）			0	

### （2）课程评价方法的应用效果

①促进教学改进：通过课程评价方法，教师可以了解学生的学习需求和意见反馈，有针对性地改进教学内容和方法，提高教学效果。

②提升学生参与度：定性评价方法可以帮助教师了解学生在课堂上的表现和参与度。通过观察学生的讨论、提问和互动情况，教师可以调整教学策略，鼓励学生积极参与课堂活动，提高学习效果。

③评估学生综合能力：综合评价方法可以全面了解学生的学术能力、创新能力和综合素质。通过定量评价方法，教师可以了解学生在考试中的表现；通过定性评价方法，教师可以了解学生的思维能力、沟通能力和团队合作能力等。

学生最终的课程多项成绩之和，更加突出对教学过程的效果考核。对教师而言，能及时掌握学生的学习情况，有针对性地调整教学进度和难度；对学生而言，能分层次、分模块、循序渐进、由易到难完成逐步梯度学习，不断提高学习兴趣，实现学习目标。

### 三、结论

智能装置安装与调试课程一体化课程改革对于培养适应物联网行业需求的人才具有重要意义。通过课程内容的更新、一体化学习任务的转化和技能大赛成果转化、

融入课程思政元素、建立一体化课程评价体系，可以提高学生的传感器技术应用能力，满足物联网行业对人才的需求。同时对本课程的一体化改革可以为其他课程开发提供参考，助力物联网应用专业的发展。

#### 参考文献：

[1]杨涛.基于物联网应用的“单片机技术应用”课程教学改革探索与实践[J].工业和信息化教育, 2023(10): 48-52.

[2]杨霄, 刘伟, 王朕, 等.物联网和大数据技术在温室大棚农业生产中的应用[J].湖北农业科学, 2021, 60(S2): 385-389.

[3]龚琴.基于物联网的温室大棚智能监控系统在农业中的应用[J].电脑与信息技术, 2022, 30(1): 53-56.

[4]杨森, 冯全, 高晓阳, 等.农业物联网课程教学改革与探索——以农业院校为例[J].物联网技术, 2020, (06): 118-120.

[5]庞文强.项目教学法在中职《物联网技术应用》课程中的教学实践研究[J].电脑知识与技术, 2023, 19: 104-106.

[6]张慧, 农业物联网技术与应用课程思政教学探索[J], 当代农机, 2023.7: 77-80.