

# 物联网应用技术下计算机网络技术专业建设的探讨

张国亮

广州工商学院 广东 佛山 528137

**摘要：**随着物联网技术的广泛应用，计算机网络技术专业建设面临新的挑战与机遇。本文概述了物联网技术的核心及其在多个领域的应用，分析了当前计算机网络技术专业的教育现状，探讨了物联网技术对专业建设的深远影响。基于这些分析，提出了针对性的建设策略，包括调整课程、引入新型教学方法、强化实践教学及加强与企业的合作，以适应物联网时代的发展需求。

**关键词：**物联网应用技术；计算机网络技术；专业建设

引言：随着科技的飞速进步，物联网技术已成为推动社会发展的关键力量。其深入应用不仅催生了众多创新应用场景，也对计算机网络技术专业建设提出了新的要求。在这一变革的浪潮中，如何调整专业结构、优化课程设置、创新教学方法，以培养出既懂计算机网络又精通物联网技术的复合型人才，成为摆在我们面前的重要课题。本文旨在深入探讨这一问题，以期专业的未来发展提供有益的启示和思考。

## 1 物联网应用技术概述

物联网，即Internet of Things (IoT)，是一个巨大的网络，将物理世界的各种“事物”通过互联网连接起来，实现信息的传输、处理和应用。这些“事物”可能是智能设备、传感器、标签或其他能够收集和交换数据的物体。物联网的核心在于将物理世界的每一个元素与数字世界相融合，从而实现对物理世界更加精细、实时的控制和管理。物联网的核心技术主要包括以下几部分：（1）传感技术：传感器是物联网的感知层，负责将物理世界的各种信息（如温度、湿度、压力、光照等）转换为数字信号，供后续的数据处理和分析。（2）网络通信技术：物联网设备需通过无线或有线的方

网技术在工业领域的应用，可以实现生产线的智能化管理，提高生产效率和产品质量。（3）智慧城市：物联网技术可以为城市的基础设施提供智能化的管理，如智能交通、智能安防、智能环保等。

## 2 计算机网络技术专业现状分析

### 2.1 计算机网络技术专业的课程设置和教学方法

目前，大多数高校和职业技术学院都开设了计算机网络技术专业。该专业的课程设置通常包括计算机网络基础、路由交换技术、网络安全、数据中心技术、云计算等多个方面。教学方法以理论教学为主，辅以实验、实训等实践教学环节。随着在线教育和混合式教学的兴起，一些高校也开始尝试将这些新型教学模式引入计算机网络技术专业的教学中。

### 2.2 当前专业建设的成果和不足

经过多年的发展，计算机网络技术专业建设取得了一系列成果。一方面，专业课程体系不断完善，教学内容更加丰富和贴近实际；另一方面，实践教学条件得到了显著改善，学生的动手能力和实践创新能力得到了提升。然而，也存在一些不足之处。例如，部分高校的专业课程设置过于理论化，缺乏与实际应用相结合的教学内容；实践教学环节的时间和深度也有限，难以满足学生的实际需求。

### 2.3 计算机网络技术专业人才培养与企业需求的对接情况

随着信息化进程的加快，企业对计算机网络技术人才的需求越来越迫切。然而，当前人才培养与企业需求之间存在一定的脱节。一方面，企业对人才的要求越来越高，不仅要求具备扎实的理论基础，还要求具备丰富的实践经验和创新能力；另一方面，部分高校在人才培养方面还停留在传统的模式上，难以满足企业的实际需求。因此，加强高校与企业的合作与交流，实现人才培

养与企业需求的对接是当前计算机网络技术专业建设的重要任务之一。

### 3 物联网应用对计算机网络技术专业建设的影响

#### 3.1 物联网对计算机网络技术专业课程设置的影响

物联网的兴起使得传统的计算机网络技术专业课程体系需要进行相应的调整和优化。为了培养具备物联网技术知识和实践能力的人才,高校和专业教育机构需要在课程中增加与物联网相关的内容。这包括但不限于物联网概论、物联网通信协议、物联网安全与隐私保护、物联网应用案例分析等课程。这些课程的加入,使得计算机网络技术专业的学生能够更全面、更深入地理解物联网技术,并为其后续的学习和职业发展打下坚实的基础。

#### 3.2 物联网技术在教学方法和手段上的创新应用

物联网技术的应用为计算机网络技术专业的教学方法和手段带来了创新的可能性。传统的课堂教学往往受限于时间和空间,而物联网技术则为远程教学、在线实验、虚拟仿真等新型教学模式提供了可能。通过这些新型教学模式,学生可以在任何时间、任何地点进行学习,并实现与教师的实时互动和交流。这不仅提高了教学的灵活性和效率,也使得教学更加贴近实际,更加符合学生的个性化需求<sup>[2]</sup>。

#### 3.3 物联网对专业实践教学和实验室建设的影响

物联网技术的应用对计算机网络技术专业的实践教学和实验室建设产生了深远的影响。一方面,物联网技术的应用使得实践教学的内容和形式更加丰富和多样。学生可以通过实际操作和实验,更加深入地理解物联网技术的原理和应用。另一方面,物联网技术的应用也对实验室建设提出了更高的要求。为了满足实践教学的需求,高校和专业教育机构需要建设更加先进的物联网实验室,配备相应的设备和工具,以支持学生进行物联网技术的实验和研究。

### 4 物联网应用下计算机网络技术专业建设的策略

#### 4.1 调整课程设置,增加物联网相关课程

在当今这个物联网技术飞速发展的时代,我们必须正视这样一个事实:物联网将成为未来信息技术领域的重要支柱。为了适应这一变革,并为社会培养具备物联网技术知识的专业人才,调整计算机网络技术专业的课程设置显得尤为重要。增加与物联网技术直接相关的课程。这些课程不仅包括物联网原理,让学生深入理解物联网的基本构成和工作机制;还要涵盖物联网通信协议,使学生掌握物联网中设备间的通信方式和标准;同时,物联网安全与隐私保护也是不容忽视的部分,它将

教导学生如何在物联网环境中确保数据的安全性和隐私性。而将这些物联网知识仅仅局限于独立的课程中是不够的。为了使能够更全面地了解物联网技术,我们还需要将物联网的知识和技术融入到传统的核心课程中。这意味着在教授计算机网络技术时,我们不仅要讲解传统的网络知识,还要引入物联网的网络架构、协议和应用;在数据结构、操作系统等课程中,也应探讨如何利用这些基础知识来解决物联网中的实际问题。这样的调整不仅使课程内容更加全面、丰富,也使学生能够在传统知识的同时,紧跟物联网技术的发展趋势。这既满足了社会对于具备物联网技术知识的专业人才的需求,也为学生未来的职业发展提供了更广阔的空间。因此,调整课程设置、增加物联网相关课程,无疑是计算机网络技术专业适应物联网时代的重要举措。

#### 4.2 引入新的教学方法,如在线教学、混合式教学等

在信息技术日新月异的今天,传统的教学方法已难以满足学生日益多样化的学习需求。特别是在物联网这个前沿技术的背景下,教学方法的创新显得尤为重要。为此,我们需要积极引入新的教学方法,如在线教学和混合式教学,以更好地培养学生,并使他们更好地掌握物联网技术。在线教学以其灵活性和便捷性受到了广泛的关注。利用在线教学平台,学生可以随时随地学习,不受时间和空间的限制。这不仅提高了学习效率,还为学生提供了更多自主学习的机会。同时,在线教学平台还可以整合各种教学资源,如视频、音频、文字等,以多种形式展现教学内容,使学习更加生动有趣。混合式教学则结合了在线教学和传统课堂教学的优势<sup>[3]</sup>。通过混合式教学,学生既可以在课堂上接受教师的面对面指导,又可以在课后利用在线教学资源进行自主学习。这种教学方式不仅丰富了教学内容和形式,还提高了学生的参与度和积极性。在物联网应用技术背景下,引入在线教学和混合式教学等新型教学方法,不仅可以提高学生的学习效率和兴趣,还可以使他们更好地掌握物联网技术。同时,这些新型教学方法还可以为学生提供更多的实践机会,帮助他们将理论知识与实践相结合,从而更好地适应社会的需求。因此,我们应该积极推广和应用这些新型教学方法,为物联网技术的培养和发展提供有力的支持。

#### 4.3 加强实践教学,建立物联网实验室和实践基地

实践教学是计算机专业教学中的关键环节,尤其是在物联网应用技术背景下,其实践性和应用性更为突出。为此,加强实践教学,建立物联网实验室和实践基地成为了刻不容缓的任务。物联网实验室作为学生进行

物联网技术研发和实践的重要场所，应配备先进的硬件设备、软件开发工具和实验器材，以满足学生实践学习的需要。通过实验，学生可以深入了解物联网技术的原理和应用，提高解决实际问题的能力。此外，建立实践基地也是加强实践教学的重要举措。实践基地不仅为学生提供了真实的物联网应用场景，还与企业合作，引入了更多的实际项目和技术资源。在这样的实践环境中，学生可以亲身参与物联网技术的研发和应用项目，与业界专家和技术人员交流，拓宽视野，增强实践经验。加强实践教学，建立物联网实验室和实践基地，不仅可以提高学生的实践能力和创新能力，还可以促进学生与企业的深入合作，为他们的职业发展奠定坚实的基础。同时，这也为物联网技术的研发和应用培养了大量的人才，为推动物联网技术的发展和應用做出了积极的贡献。因此，我们应该高度重视实践教学，加大对物联网实验室和实践基地的建设投入，为学生提供更多、更好的实践机会<sup>[4]</sup>。

#### 4.4 加强与物联网企业的合作，实现产学研一体化

物联网技术，作为现代信息技术的重要分支，正深刻改变着我们的生活与工作方式。这一领域的发展，不仅需要学术界的研究与创新，更需要企业的实践与推广。因此，为了加强计算机网络技术专业的建设，并与物联网技术的发展保持同步，我们应当积极与物联网企业开展深入合作，实现产学研一体化的教育模式。与物联网企业的合作，首先意味着我们能够及时把握物联网技术的最新发展趋势和应用场景。物联网技术涉及的领域广泛，包括传感技术、通信技术、云计算等多个方面。只有与走在行业前沿的企业保持紧密合作，我们才能及时了解这些技术的发展动态，将最新的科技成果引入教学，使学生能够掌握最新的知识和技能。此外，通过与企业的合作，我们可以引入更多的实际项目和技术资源，为学生提供更加贴近实际的学习和实践机会。物

联网技术的应用场景丰富多样，包括智能交通、智能家居、智慧医疗等多个领域。通过与企业的合作，我们可以为学生提供参与实际项目的机会，让他们在实践中学习和掌握物联网技术的应用。这样的实践机会不仅能够培养学生的实践能力和创新能力，还能够使他们更好地了解物联网技术的应用场景和市场需求，为未来的职业发展做好充分的准备。同时，我们还可以邀请企业的技术专家来学校进行讲座和培训。这些技术专家在物联网领域有着丰富的经验和深厚的造诣，他们的分享和指导将极大地提升学生的专业素养和实践能力。通过与这些行业专家的交流，学生还能够了解物联网技术的最新发展趋势和市场前景，为自己的职业规划和发展方向做出更加明智的选择。

#### 结束语

经过对物联网应用技术下计算机网络技术专业建设的深入探讨，我们可以清晰地看到，物联网技术的融入为传统计算机网络技术专业带来了新的活力与挑战。面对这一变革，我们必须积极调整策略，优化专业设置，加强与物联网产业的融合，培养更多适应新时代需求的复合型人才。展望未来，我们相信计算机网络技术专业将在物联网的助力下迎来更加广阔的发展空间和无限的可能性。

#### 参考文献

- [1]马泽鑫.物联网技术下计算机网络工程专业建设的探讨[J].计算机产品与流通,2020(07):176-177.
- [2]张凡荣.物联网应用技术下计算机网络技术专业建设的探讨[J].科技资讯,2020(06):67-68.
- [3]傅强.物联网技术下计算机网络工程专业建设探讨[J].电子世界,2021(11):91-92.
- [4]蒋涛.物联网技术下计算机网络工程专业建设的探讨[J].信息记录材料,2020(03):21-22.