

# 物联网技术在智慧校园建设中的应用路径分析

磨 然

牡丹江师范学院计算机与信息技术学院大学计算机基础系 黑龙江牡丹江 157011

**摘 要:** 在我国高度重视科学技术研究的大背景下, 物联网技术得到了较大的发展, 目前物联网技术的发展已经进入到全新的阶段, 多个行业领域通过对物联网技术的合理运用, 实现了行业整体发展状况的优化。智慧校园作为我国在新时代背景下提出的新型概念, 高度重视信息技术与教育教学工作的相互融合, 致力于优化校园建设, 推动实现教育教学活动的创新性发展。物联网技术作为智慧校园建设中的核心技术之一, 应加强与智慧校园建设之间的联系, 推动传统效果模式的调整, 借助物联网技术做好对我国各个阶段学生的培养。本文就物联网技术在智慧校园建设中的应用路径进行分析, 以期推进智慧校园建设水平的提升。

**关键词:** 物联网技术; 智慧校园; 校园安全

## Application path analysis of Internet of Things technology in smart campus construction

Ran Mo

Department of Computer Foundation, College of Computer and Information Technology, Mudanjiang Normal University, Mudanjiang 157011, China

**Abstract:** Against the backdrop of China's strong emphasis on scientific and technological research, the development of Internet of Things (IoT) technology has made significant strides. Currently, IoT technology has entered a new phase, and various industries have optimized their overall development by judiciously applying IoT technology. Smart campuses, as a novel concept proposed in the context of the new era in China, place high importance on the integration of information technology with educational and teaching activities. They aim to enhance campus infrastructure and promote innovative development in educational and teaching activities. As one of the core technologies in the construction of smart campuses, IoT technology should strengthen its connection with smart campus development, drive adjustments in traditional teaching models, and leverage IoT technology for the cultivation of students at various stages in China. This paper analyzes the application pathways of IoT technology in the construction of smart campuses, with the aim of advancing the level of smart campus development.

**Keywords:** Internet of Things Technology; Smart Campus; Campus Safety

智慧校园建设对物联网、云计算、大数据分析等核心技术存在一定的依赖性, 需要借助上述核心技术做好对智慧学习环境的营造, 让全体师生能够拥有更好地学

习环境, 推动教学、科研、管理和校园生活的有效融合。物联网技术与世间万物都存在一定的关联性, 在智慧校园建设中, 物联网不仅是支持建设的关键技术, 更是其他技术有效实施的重要基础条件。因此, 必须做好对物联网技术在智慧校园建设中具体应用路径的全面分析, 推动智慧校园建设成果的进一步优化。

### 一、智慧校园建设及物联网技术

#### 1. 智慧校园

在我国社会经济和人民生活水平不断提升的过程中, 国家和大众对我国教育事业的重视程度也得到了有效提

**基金项目:** 2018年度省教育厅青年培育项目(1353MSYQN008); 2021年度本科高校教育教学改革研究一般项目(SJGY20210898、SJGY20210890); 2022年度本科高校教育教学改革研究一般项目(SJGY20220609)

**作者简介:** 磨然(1988-), 男, 黑龙江省牡丹江, 讲师, 硕士, 计算机科学与技术(计算机网络)。

升,为了更好地保证我国教育事业的健康发展,推动教育教学工作与时代发展潮流的顺应,“智慧校园”概念应运而生。由于我国长期以来在教育领域所在用的教育教学模式相对固化,导致通过常规模式培养出的人才也逐渐呈现出与时代发展潮流难以适应的情况<sup>[1]</sup>。通过智慧校园建设,教育教学和学校管理工作都能得到合理优化,推动我国传统教育教学模式的调整优化,让学生的思维方式能够实现有效突破,促进学生学习效果和学习质量的提升,为我国教育事业的后续发展奠定更加坚实的基础。

## 2. 物联网技术

物联网技术作为信息化技术领域的重要内容,其作用和价值较为显著,在实际应用过程中,主要通过通过对智能传感器技术的合理运用,将各项装置、设备进行有效组合,基于互联网协议做好对综合性网络体系的建设。在当前时代背景下,物联网技术的应用范围已经得到了进一步扩张,能够将现实生活中的物品与综合性网络体系联系起来,实现对相关物品的有效管控,这也是“物联网技术与世间万物都存在一定的关联性”这一理念出现的重要原因。通过对物联网技术的合理应用,相关工作人员的工作压力能够得到合理化调整,让工作人员能够将精力集中到其他更加重要的工作内容中。

## 二、物联网技术在智慧校园建设中的应用路径分析

### 1. 教学管理

教育教学工作是学校正常运转过程中的主要工作内容,因此必须重视物联网技术在教学管理方面的应用,推动物联网技术与教育教学活动的有效融合,让学校的教育教学水平能够在物联网技术的支持下得到更好地保障。为达成这一目标,学校在应用物联网技术的过程中,应从实际出发,做好对教育教学工作的调整,通过对学生的培养和对教师综合素质的优化,实现对教学管理效果的有效提升<sup>[2]</sup>。

基于此,学校需要从以下三个方面做好物联网技术在教学管理中的应用。第一,优化教育教学活动相关设备设施的操作方式。比如,将设备设施的操作方式进行简化,教师只需要通过权限验证后,便可以用语音、指令的形式做好对设备设施的控制,避免部分教师因为对信息化技术的了解不足,影响到对设备设施的使用。第二,在师生之间搭建起沟通的桥梁,在后疫情时代,师生对线上教学的理解也有了一定提升,教师可以借助物联网技术,将教学视频资源进行上传,让学生能够借此实现远程学习,帮助学生做好对知识的巩固。第三,加强对学生学习情况的管理,通过物联网技术的应用,在保证正常教学秩序的同时做好对学生表现的了解,提升

教师对学生课堂表现评价的准确性,一旦部分学生存在疑虑,也能凭借技术资料进行验证。

### 2. 安保管理

安全对学生的成长、发展有着重要意义,任何活动都需要在保证安全的前提下进行,而通过物联网技术在智慧校园建设中的合理应用,学校的安保管理水平将会得到极大的提升,最大限度地保障全体师生的生命财产安全。随着我国经济发展状况的进一步优化和信息化技术领域的蓬勃发展,师生安全方面涉及的内容进行了一定的扩张,目前已经不再仅限于生命财产安全,还需要考虑到师生的身份信息安全。在信息化时代,身份信息对大众日常生活、工作的影响较为显著,并且这部分影响还在逐渐扩张。为实现学校安保管理水平的提升,学校应从以下三个方面做好现有安保系统与物联网技术的有效结合。

首先,在师生初入校园时便做好对师生身份信息的录入,确保学校能够做好对师生身份信息的有效监管和保护,同时也可以作为师生进出校园的重要凭证,但需要与人脸识别设备进行结合应用。其次,与专业机构做好对校园监控方案的探讨,在保证师生隐私不受侵犯的前提下,做好对射频设备和监控设备的安装,在校园内部形成完整的监控网络,避免在校园内部存在监控死角影响到师生的生命财产安全。借助完整的监控网络体系,实现对校园各个位置的全方位监控,确保在存在安全隐患的第一时间得到明确和处理。最后,加强对校园出入的门禁管理。通过物联网技术与安保人员管理的有效结合,提升对进出校园行为的管理力度,所有师生必须凭借人脸识别或相关证件才能进出校园,严禁出现使用其他人员证件的情况。如果有非本校人员需要进入校园,必须进行身份验证,包括在校园信息化管理系统中搜索人员信息、了解人员的来访原因,如果确实存在来访需求,并且经过相关验证,则需要到访人员的具体访问对象亲自到门口进行核实,最大限度地保障校园的安保管理有效性<sup>[3]</sup>。

### 3. 资源管理

学校是我国培养人才的重要单位,虽然我国各个阶段的学校数量较多,但在资源方面国家依旧予以了大力支持,加上部分学校自身具备一定的经营能力,在大量学校中长期存在资源总量较大的现实情况。由于学校的资源储备类型存在较高的复杂性,并且分布在多个领域中,因此往往容易出现部分资源未能得到充分利用,导致资源使用效益受限的情况。

在物联网技术的支持下,通过智慧校园建设学校的

内部资源能够得到鼓风机合理的管理。具体而言,物联网技术能够针对不同资源之间的特点展开分析,做好对资源的分类管理,并结合不同资源的关联性,确保资源管理始终保持在有序状态。同时,借助物联网技术完成的资源管理工作,也能凭借物联网技术及时完成搜索和筛选,确保学校需要进行部分资源调用时能够在第一时间得到有效反馈,避免部分资源因为管理不当导致其失去了原有的价值,推动实现了高校内部资源利用率的提升。此外,在资源管理工作中,还能借助物联网技术做好与其他学校的资源共享,不同学校的资源需求存在一定的差异,在这种情况下便容易出现部分资源严重不足但另一部分资源却难以得到利用的情况。物联网技术能够帮助学校与其他学校进行信息交换,建立起学校与学校之间的紧密联系,从而为资源共享的实现奠定坚实基础<sup>[4]</sup>。

#### 4. 生活管理

在当前时代背景下,校园不仅仅是单纯的学习场所,更是师生的重要生活场所之一,因此需要做好对学生生活方面合理需求的支持和满足。通过对物联网技术的应用,能够在智慧校园建设过程中,实现对生活的有效管理,从校园中打造出更加良好的生活环境。但不同阶段的学校,在生活管理上的需求也存在一定的差异,比如义务教育阶段和高中阶段中,生活管理主要需要满足学生的住宿、饮食两方面需求,但在高校中则会明显变化,生活管理涉及的内容将会进一步扩张,不仅住宿、饮食这两方面中的内容会受到影响,比如住宿条件中用水用电自我管理的实现,饮食自由选择的落实,而且还会形成更加完善的生活环境,其主要体现在消费活动的扩张上。

通过对物联网技术的应用,高校可以做好“校园一卡通”的落实,结合现金、支付宝、微信等常规支付方式,让学生的消费需求能够得到有效满足,大幅提升了生活管理的实际效果。从技术的应用条件上来看,“校园一卡通”的实现更多地体现了物联网技术的应用,其不仅能够满足学生的就餐、其他消费、用电用水等生活需求,还能进一步扩展到校园、图书馆进出等多个领域。在高校“校园一卡通”得到有效落实后,高校对学生的管理工作也能更加便捷,避免部分学生使用其他手段离开学校,导致学生的在校安全受到影响。

#### 5. 交流沟通

物联网技术在智慧校园建设沟通交流方面的应用,主要体现在不同学校之间、学校和学生之间,以及学校与企业之间。学校之间的学术交流和信息沟通,能够推动学校整体教育教学水平和运转状态的优化,让学校在物联网技术的支持下,做好对自身内部具体问题的明确,

有针对性的做好对学校内部各项工作的有效落实,确保学校能够在当前我国教育事业蓬勃发展的大环境下始终保持较强的综合实力,从而吸引到更多的优质生源。此外,在物联网技术支持下的学校交流,还能进一步提升不同学校之间的联系,摆脱地域条件的限制,实现跨区域交流,推动学校教育教学水平的进一步提升<sup>[5]</sup>。

在学校和学生之间,可以在物联网技术下展开多项工作,例如正常教育方式的调整,借助物联网技术做好对线上教育渠道的建设,让学生能够在物联网技术的支持下,在课后时间中依旧能够做好对课堂内容的学习,并了解到学校的教学工作安排,推动教育教学质量的提升。在学校和企业之间,可以借助物联网技术构建起更加稳定的联系,通过对学校、企业具体需求的分析,做好对社会资源的开发,让学校能够更加直观地了解到当前社会环境下,对各个方面专业人才的需求变化,以便学校做好对人才培养方式的调整,确保学校培养出的所有高素质专业人才均具有较强的专业能力水平和就业能力,避免出现“毕业即失业”的问题。

### 三、结语

综上所述,目前已经有大量学校在实际的智慧校园建设中应用物联网技术,但仍存在普及性不高、难以达到预期标准等诸多问题。因此,还需要做好对物联网技术在智慧校园中具体应用路径的全面分析,进一步优化智慧校园建设水平。确保在智慧校园建设完成后,学校各项工作的处理效率能够得到有效保证,学生在校园中的学习生活也能更加便捷,教师在实际教育教学活动中也能及时获取到相应的支持,推动实现学校整体管理状况的改善。

#### 参考文献:

- [1]杨柳青,殷婕,余逸.物联网技术在高校智慧校园中的应用分析[J].信息记录材料,2023,24(05):199-201.DOI:10.16009/j.cnki.cn13-1295/tq.2023.05.034.
- [2]孙国成.基于5G及物联网技术在智慧城市建设中的应用[J].电子技术与软件工程,2023(04):9-12.
- [3]杨阳.物联网技术在智慧港口安全信息化建设中的应用探究[J].黑龙江交通科技,2022,45(10):159-161.DOI:10.16402/j.cnki.issn1008-3383.2022.10.012.
- [4]沈晶.物联网技术在智慧校园中的应用——评《物联网技术应用:智慧校园》[J].中国科技论文,2021,16(06):693.
- [5]李霞,李娜,张益宁等.GIS与物联网技术在智慧工地建设中的应用[J].测绘与空间地理信息,2021,44(01):159-161.