

# 新一代信息技术背景下智慧校园建设思考探析

马自辉

(长沙师范学院信息中心 湖南 长沙 410100)

**摘要:** 随着社会的不断发展与进步,信息技术的不断升级与改善,我国各个行业逐渐朝着信息化方向进行升级与转型,而高校作为广大师生生活的根本载体,其同样面临着转变,即努力朝着智慧校园方面建设起来。然而,在实际建设过程中不可避免的会遇到一些问题,针对于此,高校需采取有效策略予以解决,唯有如此,才能推动智慧校园建设的可持续发展。本文主要探究新一代信息技术背景下智慧校园建设路径。

**关键词:** 新一代信息技术;智慧校园;建设;路径

在新一代信息技术背景下建设智慧校园时,不仅要将校园生活、教学管理以及教育资源等进行有机结合,还要实现信息技术与教育教学之间的合理运用,与此同时也要帮助教师树立起先进的教学理念。但是,目前我国高校信息化教学形式比较单一、教学内容比较枯燥,所以学生的学习兴趣与学习热情并不高涨,那么他们便无法感受到信息技术所带来的乐趣。在这种背景下,建设智慧校园便显得尤为重要。

## 一、智慧校园的相关概述

二零一八年六月七日,我国相关教育部门颁发了《智慧校园总体框架》文件,此文件明确说明智慧校园不仅是数字校园的进一步提升与发展,还是教育信息化的高级形态体现。一般而言,智慧校园框架主要包含五个部分,即智慧校园管理、智慧教学环境、信息安全体系、智慧教学资源以及智慧校园服务等。由于智慧校园是以新一代信息技术发展为基础的,因此它可以为高校师生提供一种协同化、数据化、社会化、信息化的新式校园,这样一来,便大大推动了教育教学与信息技术之间的有效融合,从而为高校教育教学质量与效率的提升奠定了坚实基础。另外,因为智慧教育既是我国教育发展的主要趋势与必然选择,同时又是解决当前教育难题的重要举措,所以建设智慧校园刻不容缓、势在必行<sup>[1]</sup>。

## 二、智慧校园的技术支持

### (一) 大数据技术

大数据技术的核心是对大量数据信息进行分析、或许、管理与储存,通过提高数据信息的加工处理能力来实现增值服务。校园网数据信息的有效积累,使得相关管理人员必须全面掌握大数据技术的实际应用方法,只有这样,才能从大量数据信息中采取有价值的信息,以此来进一步的分析与优化,从而以可视化的形式进行呈现,这对新一代信息技术背景下智慧校园的管理具有重要帮助。

### (二) 云计算技术

云计算技术是互联网资源虚拟化、动态易扩展的一种全新运营模式,其能够根据用户需求来提供相对应的服务。由于云计算技术具有高可靠性、通用性、廉价性、超大规模性等特点,所以对校园的智慧建设与发展具有一定促进作用,既可以整合各种教学资源,还可以储存各种教学资源供校园网用户按需使用。这样一来,不仅减少了信息资源浪费与闲置现象,还实现了信息资源的统一维护、统一管理与统一运营<sup>[2]</sup>。

### (三) 物联网技术

物联网技术可通过感知设备与智能终端来对校园数据信息进行相应采集与细致分析,从而构建校园物与物、人与人以及人与物间的新型交互方式。而智慧校园的物理环境可布置感知器,如视音频传感、行为预警、车辆识别等,通过对数据信息进行全方位的检测、处理与分析,便可为服务智慧校园提供一条全新思路。再加上运用有效数据来进行数据建模,以动态交互模式虚拟出校园的各种信息,以此为高校管理层决策提供便捷,进而实现了优化校园建设的良好目的。

### (四) 虚拟化技术

虚拟化技术是在虚拟仿真技术、现代传感技术、人机接口技术、图形学技术的基础上逐渐发展起来的一种新型技术,其特点能够对复杂的数据信息进行交互操作与可视化访问。虚拟化技术结合最新的三维建模技术与图像图形进行优化设计,可使智慧校园建设中呈现的抽象内容变得可视化起来,这样一来,便提高了人们对抽象数据信息的感知能力<sup>[3]</sup>。

## 三、新一代信息技术背景下智慧校园建设路径

### (一) 具备充足的数据库资源

新一代信息技术背景下,智慧校园的良好建设离不开完善数据库的支持,只有具备充足的数据库资源,才能加快智慧校园建设速度。以数据库为智慧校园建设的根本需做到以下几点:(1)不仅要优化整合新一代信息技术背景下高校原有大数据库资源,还要从大数据库资源中提取有价值的信息。(2)需搭建不同类型的服务平台,无论是开展教育教学活动,还是课外活动,都要具备适当的服务平台进行相应服务,这样一来,便可促使智慧校园信息化服务平台可以全面深入到校园中的每个角落。(3)高校需具备一定数量的专业型数据分析人才,只有这样,才能更好地为智慧校园建设提供优质的服务<sup>[4]</sup>。

### (二) 建设健全的系统管理体系

根据相关调查可以发现,一些发达国家的高校俨然实现了科研、教学、管理以及服务等信息平台的应用和建设,然而,我国大部分高校在此方面的应用与建设仍处于初级阶段,在这种环境下,我国高校的信息资源应用与整合存在较多不足之处。为了改变这种不良状况,高校需建设健全的系统管理体系。而高校系统管理体系到完美建设离不开人力资源的支撑,所以在新一代信息技术背景下建设智慧校园时,需加强对人才管理、人才招聘、人才培养的重视程度,只有积极引进高素质、高质量的新型人才,才能推动我国高校智慧校园的良好建设<sup>[5]</sup>。

### (三) 建立与高校发展相符的智慧化技术应用体系

在新一代信息技术背景下, 高校大力研究信息技术极其重要, 同样值得关注的是, 技术研究的根本所在是为了在实践中可以得到合理应用, 所以, 高校在建设智慧校园时需和自身发展的实际情况相结合, 在此基础上建立与其相符的智慧化技术应用体系。截止到目前, 我国高校信息化系统中仍存在较多问题, 比较突出的是系统分散问题, 而要想在短时间内解决这一问题, 实现智慧校园建设的伟大目标, 首先就要科学使用现代信息技术与计算机技术来不断优化整合信息资源系统, 其次还要勇于突破高校信息系统传统发展模式, 科学设置校园一体化与智慧化信息门户服务系统。只有这样, 才能大大提高高校信息利用效率, 进而节约信息化建设成本<sup>[6]</sup>。

### (四) 设立智能监管系统与教学系统

我国高校智慧校园建设与国外相比, 起步较晚, 重视程度较低, 长此以往便拉开了国内外高校之间的距离。对此, 我国高校必须重视起新一代信息技术背景下智慧校园的有效建设。其一, 社会、政府以及国家需依据各大高校智慧校园建设的具体情况给予重大支持与帮助, 从而保障智慧校园建设具有充足财力、物力与人力。其二, 高校在设立智能教学系统时需制定明确目标, 即可以帮助教师提高教学质量与教学效率, 进而高质的完成教学任务。通过建立智能教学系统变革实现这一目标, 智能教学系统的建立不仅能够使得教师教案写作、作业批改、教学备课、课件制作等变得更加便捷, 还能够使得学生获得更大的自主学习权利。其三, 高校在建设智慧校园时需配备良好的智能监管系统, 这无论是对教师的教学办公, 还是对学生的情况, 都可以进行全面监管, 进而使得教师与学生在享受校园生活的同时可以变得更加自律。比如使用 CRP 系统, 也就是校园管理信息系统, 可有计划的部署校园资源, 通过登录智慧校园系统, 不仅能够随时随地地查询实践活动、课表安排、个人信息、课程成绩等, 还能够有效实现校园资源的智能使用与智能管理<sup>[7]</sup>。

### (五) 升级信息化基础设施

新一代信息技术背景下智慧校园建设的根本是要升级信息化基础设施。首先需构建良好的多网融合网络环境, 具体操作如下: (1)不断优化网络拓扑结构, 并有效升级校园网出口总带宽与骨干网络, 这样有助于网络运行质量的显著提升。(2)实现高校教学区域、生活区域以及办公区域等 5G 网络技术的全面覆盖, 这样有利于 5G+ 智慧教育创新与应用的探索。(3)进一步推进 IPv6 升级, 这样有利于提高校园网 IPv6 信息资源的服务水平。(4)有效完善高校校园生物特征识别网络与物联网控制, 这样一来, 便可为高校多网融合网络环境的构建奠定扎实基础。其次需升级高性能的虚拟化数据中心。在升级过程中, 既要合理优化升级高可用、高性能的云计算平台, 还要科学运用新一代信息技术来积极构建高性能的安全、存储、计算、网络四大资源池。与此同时, 也要科学优化基础软件平台, 并有效运用人工智能、大数据等技术来为广大师生提供更好的智慧服务。最后还需建设智能校园卡系统。以人脸局部应用、实体卡为辅、虚拟卡为主等作为主要建设思路, 采用物联网技术、大数据技术、人工智能技术、移动互联网技术等建设以在线支付为中心的集中式平台管理系统。此系统既覆盖了大数据应用、聚合支付、流程整合、身份识别、信息服务等多个领域, 还形成了管理方便、功能

全面、高效稳定、拓展灵活的智能校园卡, 这样一来, 教师与学生便可通过智能手机、自助终端或者网上门户等平台来办理相关业务, 显而易见大大提高了智慧校园服务的有效性与针对性<sup>[8]</sup>。

### (六) 有效实行 CIO 负责制

高校智慧校园是一个兼具复杂性与系统性的系统, 其有各类服务器、应用软件与操作系统共同组成, 由于不同系统所具备的功能不同, 所以将这些服务系统进行杂糅便显得十分繁琐、困难, 这便需要高校在建设智慧校园时全面分析此过程中所需的服务软件与服务系统, 只有抓住其中重点, 才能进一步优化服务系统。在这一领域, “智慧北航” 校园建设为我国高校提供了一定帮助, 它是一项成功且典型的案例, 通过应用顶层设计来针对性创建了一个便于生活、教学、学习与工作的智慧化、信息化环境空间, 这样一来, 便可为高校师生提供更加便捷、更加详细的校园服务指南。另外, 北航为了促进本校与其他高校之间的沟通、交流, 还有效实行 SOA 建设方案, 并实行了 CIO 负责制。CIO 负责制实质上则是首席信息官, 其一般负责智慧校园的数据信息资源管理与网络管理, 进而为师生创建出一个服务于师生、服务于智慧校园建设的平台<sup>[9]</sup>。

### 结束语:

新一代信息技术背景下智慧校园的建设具有重要意义, 不仅可以促进高校教育的信息化发展, 还可以借助网络技术优势很好的实现健康发展。因此, 高校师生需加强对智慧校园建设的重视程度。

### 参考文献:

- [1]于正永,朱重龙,钱建波,等. 新一代信息技术背景下高职院校智慧校园建设思考[J]. 电脑知识与技术,2022,18(15):138-139,147.
- [2]杨秀玉. 新一代信息技术背景下高校智慧校园建设与应用研究[J]. 空中英语,2020(5):661-663.
- [3]王真真. 新一代信息技术下高校智慧校园建设的问题与对策研究[J]. 湖北农机化,2019(22):48-49.
- [4]杨文,董国瓦,丁康健. 新一代信息技术助推智慧校园建设的探讨[J]. 数字技术与应用,2019,37(1):224-225.
- [5]杨霞,范蔚. 技术与文化双向融合:智慧校园建设的价值选择与行动路径[J]. 电化教育研究,2022,43(11):45-52.
- [6]曹彩凤. 智慧校园建设总体架构模型及典型应用分析[J]. 电脑知识与技术,2020,16(16):216-217,228.
- [7]黄宇,李瑞石. 通信运营商对智慧校园系统建设的研究——以恩施某学校为例[J]. 长江信息通信,2022,35(9):142-145.
- [8]杨木强. 高职院校智慧校园一卡通系统建设探讨[J]. 福建电脑,2018,34(5):159-160.
- [9]黄建林. 从智慧校园到“智慧育人”——以宜兴市湖滨实验学校智慧校园建设应用为例[J]. 中国信息技术教育,2021(13):4-7.

### 作者简介:

马自辉(1980),男,汉族,硕士,高级工程师,研究方向为计算机

### 课题

课题编号: 2020ITA07032

课题名称: 互联网敏感信息监测 SaaS 平台在智慧校园中的应用研究

课题来源: 教育部科技发展中心新一代信息技术创新课题