

高校新校区智慧校园建设研究

文 ◆ 泉州医学高等专科学校信息中心 江 雍

引言

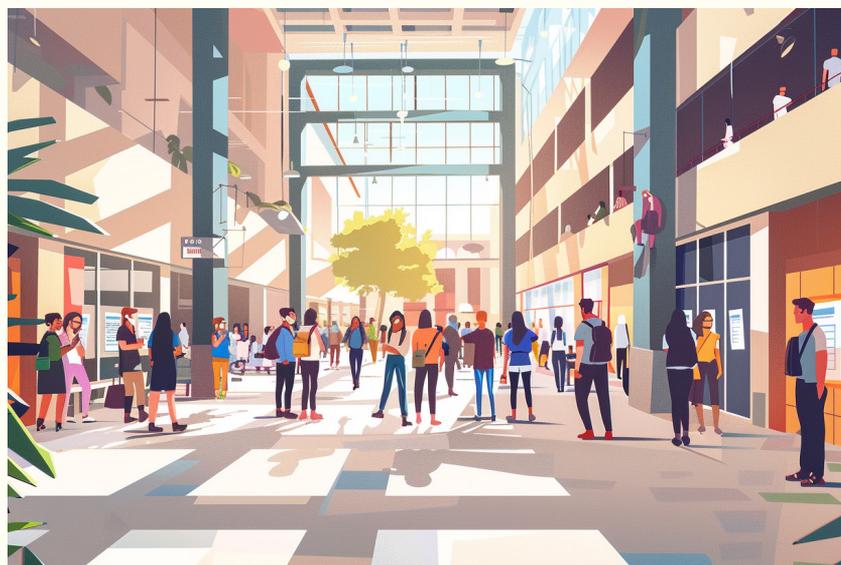
近年来，国家高度重视教育信息化的建设。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》《教育信息化十年规划（2011—2020年）》明确指出，“信息技术对教育发展具有革命性影响，必须给予高度重视”，要求加快教育信息基础设施建设，把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略，要求超前部署教育信息网络，要求以构建生态型智慧大数据平台为目标，以师生发展为根本，以促进教育改革和创新为核心，实验先行、以点带面、辐射推广，扎实稳定地推进智慧校园^[1]的建设工作，依托校园云平台以及大数据应用的建设推动教育的创新发展。本文以泉州医学高等专科学校新校区智慧校园建设为例，探索高校新校区智慧校园的建设路径，为各高校在新建校区推动信息化建设提供参考。

泉州医学高等专科学校信息化建设经过多年发展，经历了基础设施建设阶段、应用系统建设阶段和信息数据整合应用阶段。随着信息化技术产品在高校各部门政务活动中的推广应用，政务管理效能得到显著提升，但是，与学校机制体制管理改革的目标相比，与职能部门的现实需求相比，目前学校信息化系统建设分散、各自为政等现象带来了重复建

设、多账号登录、数据不通、难以协同以及无法在智能手机端应用等问题，影响了整体性管理效能的提升。运用最新的信息化技术手段开发建设一个集沟通、协作、社交、管理等于一体的功能全面、全体师生医护员工和校友共用共享、“PC+移动端”同步部署、知全貌、晓全局、掌全程的智能管理平台成为迫切需要。泉州医学高等专科学校在继承过往信息化建设成果的基础上，按照党的十九大关于建设网络强国、数字中国、智慧社会的战略部署，紧紧围绕新校区的发展定位，以提升学校治理能力为重点，以体制机制创新为保障，坚持“一盘棋”“一体化”建设原则，强力推动新型智慧校园建设，通过智能管理平台项目的建设提升学校管理、工作的效率，为实现学校长期高速发展提供智能化支撑能力。

1 建设原则

目前，大多数高校经过多年的信息化发展^[2]，已经拥有较为完善的基础信息化系统，并按照《教育信息化十年发展规划》建立了基本的教学管理应用系统等，



【作者简介】江雍（1983—），男，福建莆田人，硕士研究生，讲师，研究方向：计算机、网络通信。

但仍存在诸如数据中心容量小、业务系统割裂、信息系统入口繁杂等问题。

贯彻国家政策方向，紧随教育部门指导工作，校园建设应及时把握时代发展机遇，运用互联网、大数据、云计算、人工智能等技术，将信息技术融入教育体系，深度整合校园的各个部门业务系统，实现消费数据、教学数据、教务数据、安全数据、平台数据等各类海量数据的高度融合分析，打造一个高度智能的智慧校园系统。现阶段，教育信息化已从数字化逐步迈向智慧化，高校建设智慧校园，不仅要有宽度，涉及全校各系统范围升级；还要有深度，需要长时间持续不断地深入建设与完善业务系统。

以统一身份为基础，统一门户为入口，无缝对接学校现有以及待建的业务应用系统。遵循国家教育部以及统一的行业标准，建设智慧校园信息化系统，将用户管理、身份认证、业务整合进行有机融合。在统一标准的框架下，以用户体验与业务服务为核心进行系统设计以及规划建设。因此，系统建设应满足“五性原则”，具体内容如下。

1.1 统一性原则

系统设计应采用统一的数据标准，构建统一的身份认证体系并搭建统一的移动门户平台，为今后各业务系统地接入与整合打下基础。

1.2 先进性原则

系统建设应满足先进的电子化校园卡理念以及先进的系统建设方法，建设一个先进、开放的无卡化校园。

1.3 安全性原则

在软件系统的建设中，应充

分考虑系统的安全性，包括数据安全、网络安全以及交易安全等。

1.4 扩展性原则

系统整体架构应设计合理，充分考虑今后的扩展需求，包括但不限于系统间扩展以及本系统扩容，可适应未来系统数据量及数据类型的增长需求。

1.5 持续性原则

系统应具备持续迭代升级以及持续运维的功能，为广大的校园师生用户提供持久高质量的校园服务。

2 现状分析^[1]

智慧校园建设包括基础设施、数据中心、流程事务中心、教学环境、教学资源、教学管理以及校园一卡通等内容。在我国，经过 10 多年的发展，智慧校园场景建设已全面覆盖到食堂、水电、超市购物、图书管理、电子阅览、学费、上机收费、学生选课、学籍管理、迎新、离校、学生补助等校园生活的方方面面，在高校教学、科研和管理中发挥着重要作用，但仍然存在一些不足。

2.1 学生侧的问题

现有信息化系统“重管理、轻服务”，着重管理内部信息化流程而忽略了学生的生活以及学习服务的建设。为学生提供的各类流程、信息被不同的业务模块割裂，系统未能在统一的规范下进行建设，存在多重身份认证体系和多个登录入口。不同业务系统独立维护自己的用户信息，造成信息孤岛。同时，不同的系统之间存在多个不同的界面，学生无法通过校园信息化集中应用与展示的移动化门户平台统一获取已有的校园服务，信息也无法及时触达至学生，给学生的日常生活和学习研究带来了极大的不便。

2.2 教职工侧的问题

在高校各业务部门信息化建设过程中，立足于解决自身部门的业务问题，但并未形成统一的管理机制，从而造成部分系统的重复建设。各业务系统间无统一数据标准以及业务流程标准，系统之间彼此独立，各部门之间协作业务效率低下，大量人力浪费在相同数据的重复管理工作中。同时，由于数据源头繁多，权责混乱所造成的业务错乱，需要大量的数据清洗及校对工作，影响了各级教职人员的工作效率，使下层系统难以为上层应用提供可靠的数据支撑。

除此之外，各业务系统的维护及开发相互独立，同样会造成校园信息化系统后续维护升级的风险以及成本增加。因此，为了将分散在各领域的流程有效整合起来，帮助各系统有效实现流程贯通和数据整合，部门流程服务管理平台地建设必不可少。

2.3 管理层侧的问题

教职工侧呈现的数据质量参差不齐、各系统统计标准不一的问题，使学校管理层无法有效通过已有业务系统获取校园内的真实统计情况，如学生食堂消费情况、学杂费缴纳情况、教学质量情况等。在没有成熟的大数据运营以及管理体系的情况下，校方无法对现有数据进行决策分析，只能在原始数据的基础上凭借管理人员的经验进行决策。因此，应

建设大数据管理平台为原始数据进行统一的设计及分类，提高数据的应用效率以及决策分析的准确性。

3 建设路径

利用云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等信息技术，与高校的主要业务和教育教学关键环节深度融合，涵盖教学、学习、管理、生活和文化的流程再造与系统重构，提高教育教学质量，提升区域和学校的教育治理水平，促进师生全面发展，具体建设路径^[4]如下。

3.1 构建先进的技术设施平台

以“统规、统建、统维”思想为指导，以丰富的云基础设施、云存储、云安全和各类云服务构件共同构建校园云服务平台，服务于以下5个方面。

- (1) 为校园提供计算环境，降低校园的IT硬件投资。
- (2) 为内部应用提供基于云计算平台的办公应用、教学科研服务。
- (3) 为校园提供通用校园管理软件，为校园建立低成本的管理系统。
- (4) 为学校教学提供基于云计算平台的开发测试环境。
- (5) 为学校科研提供IaaS/PaaS/SaaS平台，为校园向云计算转型服务。

3.2 建设可靠的安全防护体系

构建安全标准规范体系，建设网络舆情监控中心，全面实施信息系统安全等级保护制度，强化网络安全监测预警和技术防护。建设校园网络安全防护体系，确保基础设施安全、系统安全、数据安全、应用安全和资源安全等。建设数据容灾备份，确保学校重要数据和应用系统具有抵抗灾难的能力。

3.3 建设统一的综合管理平台

建设网络、业务、安全和运维等多维度的管理平台，降低管理运维的复杂度，实现高效、自动化管理。

3.4 建设完善的应用服务支撑平台

建设公共数据平台，整合学校的各业务系统，消除业务系统的“信息孤岛”。建设统一身份认证平台，实现用户的单点登录，促进信息化管理工作的科学化。建设统一信息门户平台，使师生的工作、学习、生活更加高效便捷。建设移动IT平台，保障移动互联的安全接入。

3.5 建设丰富的管理应用系统

开展综合管理应用建设，利用云计算技术改进原有高并发连接数情况下使用体验差的业务系统。推广移动办公、社交平台等新型应用，开展智慧课堂、教育智慧学习社区等先进应用，推动大数据、云计算、物联网、移动互联网等新一代信息技术与学校各项事业的融合发展，探索信息化校园的新形态、新模式。

3.6 建设创新的教学环境^[5]

学习国内外高校的先进经验，建设MOOC、翻转课堂等信息化互动教学新模式，提高学生的自学能力。加强优质教学资源和特色资源的建设。利用虚拟化桌面建设新型实验室环境和教师教学办公环境等。开设

大数据、SDN等新技术的课程，建设大数据教学平台，培养理论与实践并重的专业人才。利用新的基础设施提供的数据，建设新型智慧应用。

3.7 建设有序的大数据应用

加大对数据管理的建设投入，全面构思校园信息化的数据利用，制定大数据平台建设的计划，分阶段、分层次有序建设数据的服务体系。

结语

高校新建校区在推进智慧校园建设过程中应充分利用云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等信息技术，与学校的主要业务和教育教学关键环节深度融合，涵盖教学、学习、管理、生活和文化的流程再造与系统重构，提高教育教学质量，提升区域和学校的教育治理水平，促进师生全面发展。^[8]

引用

- [1] 李皓轩.新基建背景下的高校新校区智慧校园建设研究——以江苏开放大学新校区项目为例[J].互联网周刊,2023(15):55-57.
- [2] 杨哲.新建本科院校校园信息化建设的现状与对策[J].中国教育信息化,2007(15):6-8.
- [3] 孙建迎,薛瑞.多校区办学条件下推进“四新”建设信息化平台构建与应用[J].高等农业教育,2022(4):48-54.
- [4] 李怡莹,金发良.多校区智慧校园模式构想初探:以中国民航飞行学院为例[J].科技与创新,2018(9):1-3.
- [5] 常刚.多校区智慧校园模式探析:以陕西职业技术学院为例[J].计算机产品与流通,2020(9):250.