浅谈数据在高校智慧校园建设中的应用

张洁1 胡博2

（1.电子科技大学学校办公室；2.西南交通大学党政办公室 四川成都 611731）

**摘要：**智慧校园作为校园治理体系和治理能力现代化的重要建设内容，在高校蓬勃发展，其中数据是智慧校园建设必不可少的核心要素。本文通过梳理智慧校园建设及运行中的问题，并就大数据对智慧校园建设的促进作用进行分析，提出以数据为中心的智慧校园建设思路、建设原则及实现路径。

**关键词：**智慧校园；数据；原则；路径

**作者简介：**张洁（1983—），四川成都人，电子科技大学学校办公室综合科科长，研究领域：高教管理、会计学。

胡博（1992—），四川遂宁人，西南交通大学党政办公室文秘科科员，研究领域：高教管理，思想政治教育。

**基金项目：** 本文系电子科技大学中央高校基本科研业务费基础研究项目：基于大数据时代的高校信息管理机制创新研究（项目编号：ZYGX2018130）成果。

**中文分类号：**G717 **文献标识码：**A

将信息技术与高校管理服务相融合，是实现高校现代化建设的重要途径。随着信息化、云计算等新技术的持续发展，高校的管理服务发生了巨大变化，具备创新功能、融合功能和交互功能的智慧校园构想应运而生，大数据时代的到来，为高校智慧校园建设提出了新的解决方案。

1. **高校智慧校园建设面临的问题**

高校智慧校园自2010年提出以来，得到了教育系统的广泛关注，与此同时，高校的智慧校园建设中也暴露出一些问题。

**1.1智慧校园的建设仍处于探索阶段**

智慧校园提出以来，从中小学到地方教育主管部门，再到高等学校都进行了有益尝试，中国国家标准化委员会也发布了《智慧校园总体框架》，将智慧校园分为基础设施层、支撑平台层、应用平台层、应用终端和信息安全体系等[[1]](#endnote-0)，用以指导智慧校园的建设。国内高校智慧校园建设也取得一定成效，例如，有的学校从教学资源入手，建立教育与技术相融合的智慧教育为主的智慧校园[[2]](#endnote-1);也有的学校在现有的信息化网络建设成果上，通过应用RFID等传感技术组建校园物联网[[3]](#endnote-2)。但由于其建设涉及内容广、覆盖范围大、参与部门多等因素，各个学校的智慧校园建设目前仍处于起步阶段。

**1.2智慧校园的部门壁垒尚未打通**

在推进智慧校园建设之前高校的各个职能部门已经开始建设各自的网络系统，但往往忽视了系统的兼容性和接口的一致性，导致各部门系统之间存在软件、硬件的壁垒，限制了系统间的数据交换，出现了数据差异，用户使用时仍有不便。以西部某高校为例，其校内拥有18个部门的平台，虽然各平台均可通过学校的统一入口登录，但由于各部门系统间的差异，仍会出现同一个数据要在不同的系统中重复输入的现象。在推进智慧校园的建设中，既要解决不同系统之间的数据迁移，还要综合考虑新旧系统之间的兼容性，涉及的不仅仅是系统、数据的设计，更重要的是打破高校部门间的壁垒，疏通业务办理流程，实现高校的教育教学、管理服务从“人工”转向“智能”。

**1.3智慧校园的建设红利难以衡量**

从目前的研究看，国内参与智慧校园建设的高校对智慧校园的建设策略、建设方案、关键技术等多有阐述，但对于建设智慧校园所产生的直接成效梳理较少[[4]](#endnote-3)[[5]](#endnote-4)。一方面由于智慧校园建设尚处于发展期，其建设红利尚未体现，部分已有的成效也是完成建设智慧校园时的目标任务；另一方面由于智慧校园的服务对象是教育教学和管理应用，然而这两者的最终结果是多重因素叠加后的综合结果，很难区分智慧校园对其带来的影响。因此，目前智慧校园建设对高校办学治校的直接影响多是定性研究，鲜有定量结论。

1. **大数据时代背景下高校智慧校园建设的新形势**

大数据时代的到来，为智慧校园建设提供了新的解决思路[[6]](#endnote-5)。作为大数据相关技术的重要组成部分，数据具有不可忽视的重要作用。

**2.1大数据是智慧校园建设的有力支撑**

智慧校园的一个特点就是高度依赖互联网信息技术，移动终端的选择、信息化平台的建设等各个方面，都是依靠互联网来构建的[[7]](#endnote-6)，在互联网上流动的就是数据，通过大数据系统，可以把工作流程、办事流程固化到计算机系统，减少行政自由裁量权和随意性，提高办事效率，降低行政成本，提升行政效能。因此智慧校园的建设，需要通过数据实现系统的有效运行。依托大数据推动智慧校园的建设，是支撑智慧校园建设所需技术的基本要求，也是智慧校园建设的必然选择。

**2.2具有大数据基础的智慧校园建设能够有效支撑“双一流”建设**

高等学校“双一流”建设的内容，不仅是教育教学的一流，校园建设也应该对标一流，智慧校园建设中的智慧校园管理就是实现一流管理服务的有效途径。在智慧校园建设中充分利用大数据，可以有效推动高校人才培养与管理服务。一是推动教育数字化进程，提高优质教育教学资源的利用率，为学生提供学习交流的载体，为教师提供更新知识的平台。二是推动实现高校信息管理的智能化与便捷性，增强高校管理服务的感知能力与响应能力，强化高效管理服务的分析判断能力，提升高效的综合管理服务水平，对构建现代校园管理体系、服务体系，助推世界一流大学建设具有积极作用。

**2.3通过大数据应用，智慧校园能够更好的服务师生**

相对于文字理解的差异性，数据具有唯一性的特点，以数据为支撑的智慧校园，能够避免信息的不一致、不对称，维持系统的可靠性和稳定性。高等学校的师生文化水平相对较高，对新技术、新知识的接受程度较高，基于大数据的智慧校园，可以通过大数据的挖掘与分析，管理和调度学校的各种资源，在实现数据共享的同时，为学校师生提供人、财、物的保障，更好的服务师生。

1. **高校智慧校园的建设原则**

以数据为支撑的高校智慧校园的建设在符合《智慧校园总体框架》中的设计标准的同时，还应坚持数据为中心的原则。

**3.1坚持数据为主的需求导向**

智慧校园的建设目的，一方面是推动校园治理体系和治理能力的现代化建设，更好的发挥管理服务职能，为师生提供良好的学习生活环境；另一方面是通过智慧校园建设，为教育教学工作提供相应的软、硬件支撑，提升人才培养质量。智慧校园的使用者、受益者均为师生，在建设智慧校园时，要坚持以师生为中心的理念，把师生当前的迫切需求与未来的长远需求作为输入端，通过可量化的数据分析，分批分期建设，充分发挥智慧校园对服务师生、支撑教育教学的积极作用。

**3.2坚持统筹规划的平台建设**

智慧校园的建设是全面的、立体的，涵盖了校园的软件、硬件建设，是一项系统工程。高校内部各部门之间具有天然的联系，这种联系可以通过数据体现。因此，以数据为媒介，通过数据流梳理各部门间的相互关系，并建设一个以大数据为中心的平台，能够避免建成一个一个相对独立的智慧校园子系统。通过数据共享方式加入平台建设的各部门，可以最大程度的掌握甚至调动各种资源，提供参与建设的积极性与主动性，从而为智慧校园建设提供良好的合作基础。

**3.3坚持权责匹配的数据管理**

当数据处于静态时，不会影响智慧校园的正常运行，数据一旦发生变化，智慧校园的运行就可能受到影响，加强数据管理，确保数据的准确性、可靠性、稳定性，是智慧校园高效运行的基础。由于智慧校园系统中数据是分散提供、分散使用的，提供数据的一方最了解数据的动态，使用数据的一方最了解数据的去向，智慧校园的数据管理应该坚持权责匹配，按照“谁提供谁审批、谁使用谁负责”的原则确权定责。

**3.4坚持依法依规的数据安全**

智慧校园的建设和运行涉及到海量的数据存储与数据共享，既有例如身份证号码、健康程度等师生的个人数据，也包含课程设置、文献资料等的公共信息，保障数据安全是使用数据的前提，也是以数据为中心的智慧校园的生命线。在智慧校园的设计和运行中要充分考虑数据安全，坚持依法依规，分类管理，明确可以共享的数据类型，数据开放的受众范围，数据使用的审批流程，将智慧校园的数据置于法律法规允许的范围内。

1. **高校智慧校园的实现路径**

**4.1以数据为起点的系统设计**

基于大数据的高校智慧校园，需要针对智慧校园建设运行，构建一个具有高度协调能力的组织，全面统筹各项工作，进行智慧校园顶层设计。具体而言，该组织在进行顶层设计时应从以下几方面出发：第一，以数据作为资源统筹的源点。智慧校园的建设，涉及的内容非常广泛，所需的资源也是系统全面的，以数据为中心的智慧校园资源统筹，可以将数据作为源点，梳理与之相匹配的前端与末端资源，整合进入智慧校园建设系统中，加大对资源的调配力度和使用率，为高校的智慧校园建设提供更多的支持。第二，将数据流作为系统流程设计的参考。最大程度实现资源的共享是智慧校园建设的功能之一，而资源的利用率可以通过数据流体现。在进行系统设计时，充分借鉴既有数据在校内的流动情况，以数据的流向作为依据，构建的智慧校园系统符合实际需求，能够实现对资源的最大利用率。

**4.2以数据为支撑的平台建设**

高校已建的业务管理系统中，信息孤岛成为制约智慧校园建设的关键节点。打造一个基于用户需求的数据支撑平台，是下一步推动智慧校园建设的关键。具体可以通过以下途径：第一是数据梳理。综合考虑师生对智慧校园的需求、业务部门可提供的数据种类，以及智慧校园建设及运行所需的数据，梳理数据清单、流程清单、责任清单。第二是数据整合。按照数据的来源、性质、内容、去向等，分类整理、高效运用，确保同一个数据来源于同一个入口，缩减数据清单。第三是数据重构。通过数据流分析技术，厘清数据与数据之间的关系，并通过软件系统，实现数据与数据的联动，通过数据平台将数据整合为一个动态响应的整体。第四是数据应用。将数据与实物相连，构建基于大数据的物联网系统，完成智慧校园的闭环设计。

**4.3以数据为核心的运行模式**

由于智能是智慧校园的显著特点，智慧校园系统接收的指令来自于人的操作所产生的数据变化而并非操作者本身，智慧校园的运行必然会脱离人的直接控制。在智慧校园的基础上，需求的重要程度、业务的密集程度、服务的最终效果都可以通过数据展现。因此，智慧校园的建设与运行都要以数据为核心，充分发挥数据的作用，用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新、用数据应用。数据的运用则分为三个层面：第一层是用数据修正系统。将一个标定数据放入智慧校园系统内，通过观察该数据的流向，就可以发现系统漏洞，检测系统流程设计是否合理、运行方式是否恰当等，为优化系统提供原始依据。第二层是用数据监管校园。智慧校园中的数据应该尽可能多的涵盖校园软件、硬件设备设施。通过监控数据平台的运行，找到异常数据，就能发现问题，并启动响应的反馈机制，启动下一步工作流程。第三层是用数据规划未来。通过分析智慧校园系统中数据的使用情况，可以帮助高校总结教育教学、管理服务的规律，从而为制定政策提供数据支撑。

**结论**

以数据为核心的智慧校园建设是未来的发展趋势，充分利用数据在智慧校园建设中的作用，坚持以数据为中心的智慧校园建设方案，并通过数据的显性应用激发智慧校园的活力，是大数据时代为智慧校园建设提供的新思路，对提升高校治理体系和治理能力现代化具有积极作用。

1. 吴丽娟.从顶层设计到末端落实——高校智慧校园建设思路与实践[J].信息系统工程，2019（9），42-44. [↑](#endnote-ref-0)
2. 李兵.智慧教育的校园实践及其现实意义[J].信息技术与应用，2019（9）：43-45. [↑](#endnote-ref-1)
3. 蒋家傅等.基于教育云的智慧校园系统构建[J].现代教育技术，2013（2）. [↑](#endnote-ref-2)
4. 徐强.浅谈智慧校园建设.科技与信息[J].2019（9）,133. [↑](#endnote-ref-3)
5. 潘胜玲.大数据背景下高校智慧校园建设探讨[J].2019（17）,12-16. [↑](#endnote-ref-4)
6. 王亮.论智慧校园背景下高校办公自动化的实现.信息技术与信息化,2019（9）,233-234. [↑](#endnote-ref-5)
7. 李玉荣.大数据视域下高校智慧校园建设的可行性路劲研究.信息技术与信息化[J].2019(8),146-148. [↑](#endnote-ref-6)