

关于高校智慧校园建设的若干思考

李有增, 周全, 钊 剑

(首都师范大学, 北京 100048)

摘要: 智慧校园是教育信息化发展的新阶段。该文首先通过比较智慧校园与数字校园、智慧教育、教育信息化等相关概念的异同, 提出了智慧校园以人为本的核心内涵和为学习者创新型发展提供服务的核心目标。其次, 文章提出了在智慧校园建设推进过程中应注意的几个主要问题, 包括应充分理解高校智慧校园内涵, 立足高校的定位与优势特色, 明确建设方向, 并加强顶层设计, 根据实际情况创新体制机制, 有序推进智慧校园建设。再次, 以实践与思考相结合, 文章介绍了S大学在智慧校园建设方面的一些做法, 包括基于办学特色的“三个服务”智慧校园建设定位, “6A6C”顶层设计方案, 总体建设框架和技术体系架构以及在体制机制方面的创新举措。高校应以智慧校园建设为契机, 加快推进高水平行业特色型“双一流”高校建设, 持续推动教育现代化的实现。

关键词: 智慧校园; 教育信息化; 顶层设计

中图分类号: G434 **文献标识码:** A

我国教育信息化开始于20世纪80年代中, 30多年的发展过程中, 经历了初期的电算化和对校园网络的建设, 到中期各类信息系统的建设, 并逐步整合集成到数字校园之中, 近期开始重视业务的流程优化和标准化以及服务的整合, 信息技术越来越深度融入到教育教学的各项业务之中^[1]。同时, 在2010年发布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和2012年教育部发布的《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》中, 明确要求加快教育信息基础设施建设, 并推进校园的信息化改革。在2015年国务院颁发的《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》文件中, 明确要求加快推进互联网、云计算、大数据、物联网等相关技术的创新应用, 实施“互联网+”行动计划和国家大数据战略, 推进数据资源开放共享。“互联网+”战略引起了各个行业的探讨, 作为处于信息化、现代化发展进程中的教育行业也包含在其中^[2]。学生是高等教育存在的全部理由, 而实现学生的全面、自由、和谐的发展, 把学生培养成为德、智、体全面发展的精英型、学术型人才是高等教育和高等院校的共性目标。学生的个性和特长得到充分发挥是国家、社会中人才辈出的基本条件。在共性教育的基础上加强个性教育, 是教育改革的必然趋势^[3]。因此, 智能化、开放化、个性化与社交化已成为教育信息化发展的新特征^[4]。在上述背景下, “智慧校园”建设成为了当前教育信息化发展的新主题。

一、智慧校园内涵解析

智慧校园目前还没有统一的标准定义, 对于

其内涵与特征, 不同研究领域的专家学者给出的定义各有侧重。从物联网的角度, 为突出其智能感知功能, 智慧校园被定位为一个高度地融合了信息技术, 深度整合了信息化应用, 并构建了广泛感知信息终端的, 具有网络化、信息化和智能化特征的校园^[5]。从智慧教育的角度, 智慧校园被认为同智慧教室、智慧终端一样, 是根据不同尺度范围对智慧教育划分的学习空间, 是智慧教育的组成部分, 是为智慧教育服务的^[6]。从管理的角度, 智慧校园被定义为一种校园模式, 主要通过利用云计算、物联网等相关技术来改变教师、学生与校园各类资源进行交互的方式, 将学校的教学科研、管理服务、各类资源与应用系统进行流程再造与整合, 提高各类应用交互的精确性、灵活性以及响应速度, 从而实现智慧化的服务和管理。也有专家认为, 从所涉及的多个领域综合来说, 智慧校园是指一种开放教育教学环境和便利舒适的生活环境, 它的理念是对师生提供个性化服务, 全面感知校园物理环境, 能够识别出学习者的个体特征以及学习情景, 并提供全面覆盖的网络通信环境, 对教学过程分析、评价和智能决策提供有效的支持^[7]。

我们认为, 信息技术推动下的智慧校园与数字校园、智慧教育以及教育信息化之间既有联系又有区别。

(一)智慧校园与数字校园

数字校园是学校信息化发展的阶段产物, 是通过技术方法改造传统校园的必然结果, 其主要特征是: 把以技术手段服务学校的教学管理作为基本理

念，注重多种应用系统的集成，并对学校各部门的信息化建设进行把关，其主要问题是缺少信息化建设的系统思维。我们认为，智慧校园重视高校最根本的教与学方面的融合，并将新一代信息技术融入到教学过程中，推动教学模式变革，努力实现“人人皆学、处处能学、时时可学”。同时，智慧校园建设注重顶层设计，在校园内部存在信息孤岛现象的情况下，注重整合学校相关资源与数据，实现“校园大数据池”，既保证基础信息的融合也保证业务部门管理信息系统的专业性和可扩展性。智慧校园开展建设的同时，也对师生的实际需求开展动态的分析和评价，对相关反馈能及时主动地做出调整，使得智慧校园建设更贴近师生的实际需求，让顶层设计与师生的实际需求相结合，使得学校师生更具“参与感”与“获得感”。

(二)智慧校园与智慧教育

智慧教育的发展目标是培养智慧型、创新型人才，通过云计算、大数据、物联网等各类信息技术推动教育变革，改变教育实施的生态环境。智慧教育以学习者为中心，通过信息化手段，通过大规模在线开放教学、深度互动教学、智能教学等教学方式的变革，开放建设、动态生成多种学习资源，实现受教育者的泛在学习，在服务内容上实现学习者的个性化学习，在服务方式上实现归一化管理。我们认为，从空间上看，智慧校园是智慧教育在校园里的应用，但其覆盖的内容比智慧教育更加广泛，既包含了校园核心的教学和人才培养工作，也涉及到校园管理服务等各个方面如何通过信息化手段去解决与完善的问题，包括安全、后勤、管理服务、创新创业等，其目标与智慧教育有重合之处，如实现学习者的个性化学习，创新型培养，但其肩负的责任更大。在时间维度上，智慧校园各个方面的服务覆盖了学生在学校学习的几年时间，在空间维度上，智慧校园涵盖了包括教育教学在内的品德培养、身心健康与安全以及食、住、行等各个方面，因此智慧校园更能以全方位的角度来实现培养创新型人才的目标。

(三)智慧校园与教育信息化

教育信息化是在相关部门的规划和组织下，在教育领域内，深入全面地运用信息技术来推动教育改革和教育发展，并实现教育现代化的过程。我们认为，教育信息化是实现教育现代化的基础，教育现代化的实现离不开教育信息化的引领。传统校园教育的出发点是在特定时间内针对特定范围的特定人群，提供具有针对性的教育内容和服务，其核心工作是人才培养。高校智慧校园作为教育信息化

的有机载体之一，是在相同的条件下利用信息化手段，使得高等教育的国际化、个性化、社会化等相关特征更加凸显。国际化是指学习者能够不出校门就能享受到国际教育资源，个性化是指学习者能够按照自己的兴趣、需求获得学习资源，社会化是指学校内部的教学资源能够为社会民众所共享，因此，教育信息化的发展与实现是在国家教育发展不平衡不充分的条件下推动教育均衡的最佳方式与手段之一。

综上所述，我们认为，高校智慧校园的核心内涵是以人为本，它以学习者的创新型发展作为核心目标，注重顶层设计与实际需求的结合，将新一代信息技术作为工具和手段，全方位整合校园信息资源，是融合提升高校教学、管理和服务的新模式，是教育信息化的高级形态。高校智慧校园内涵关系如图1所示。

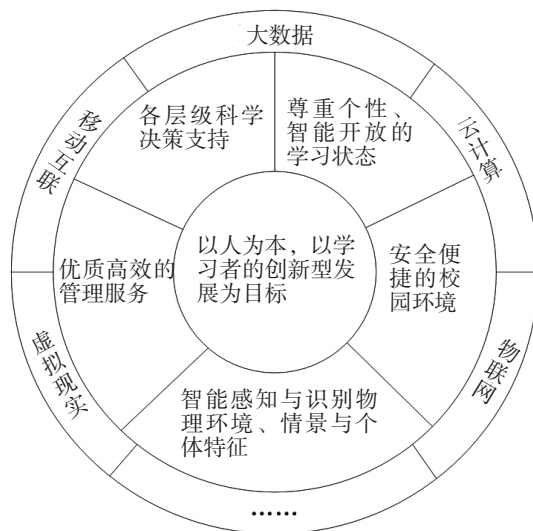


图1 智慧校园内涵关系

二、高校智慧校园建设过程中的主要问题

高校智慧校园建设是新一代信息技术与教育教学管理相融合的复杂系统工程^[8]。要做好智慧校园建设，需要在经费保障体系、政策标准体系、组织人才体系、技术支撑体系、业务应用体系、评价考核体系等多方面进行统筹考虑^[9]。我们认为，智慧校园建设不能一蹴而就，需要根据校园的实际情况进行逐步推进。影响智慧校园建设的因素有很多，既有外部因素也有内部因素，既受到当地经济发展水平的制约，也受到学校师生对智慧校园建设的认同程度影响，还要考虑高校对建设的各个方面进行统筹协调的能力。我们认为，在实际建设过程中，按照逐步推进的原则，重点应从以下几个方面进行考虑。

(一)立足学校定位与优势特色,明确建设方向

高校智慧校园建设的成功与否,不在于建设规模的大小,关键在于是否能够立足于本校的实际情况和办学定位,发挥自身优势,建设符合高校自身发展理念的风格与特色。当今高校教育改革与发展所面临的一个重点问题就是学校的特色发展问题,它是决定学校水平、优势、竞争力和生命力的关键要素^[10]。建设特色是根据高校自身发展定位和当前实际情况,将学校的特点与优势融入到智慧校园建设中,并通过建设放大特点与优势以形成特色。特色的体现既可以通过高科技信息手段进行表达,也可以通过环境氛围的营造来加以诠释,从文化育人的角度出发,高校可以通过充分挖掘校史、学科史、人物史来体现学校文化特色,达到建设目标。

(二)充分理解高校智慧校园内涵,加强顶层设计

没有调查就没有发言权,只有对高校智慧校园进行深入了解和学习,才能切实熟悉、掌握智慧校园的内涵与本质。我们认为,智慧校园的核心本质就是以人为本,为培养创新型人才提供支撑和服务,只有理解了本质,才能避免急功近利,不被各种形式主义和浮躁的现象蒙蔽。只有将高校智慧校园建设放在教育信息化的发展趋势、经济社会发展目标以及创新型人才培养需求的大背景下进行考虑,才能理性地了解其优点与优势。在制定顶层设计方案时,可以积极深入相关省市等多地学习、调研,查阅大量智慧校园文献资料,根据高校实际需求情况,确定研制思路、总体框架和基本要素,通过组织专题研讨会等各种形式,广泛征求相关专家意见,确保智慧校园建设方案兼具前瞻性和可操作性。在建设过程中应积极寻求先进的理论指导,向全国各层次、各类型的智慧校园、智慧教育研究机构进行学习。

(三)创新体制机制,有序推进建设

对大部分学校来说,智慧校园是少数具有庞大体系的系统工程,其体量和重要性都超过了常规的信息化建设。因此,由学校建立“五个一”的组织机制对建设进行保障显得非常必要,即将智慧校园建设作为学校的“一把手”工程,寻求“一笔”满足需求的建设经费,设立“一套”切实可行的政策保障体系,建立由学校多个部门参与的“一个”机构,并配套“一批”人员推进建设。在条件成熟的情况下,学校可以设立由校内外专家成立的智慧校园专家指导委员会,对智慧校园建设的方法、技术、理论等多方面进行科学指导,推进智慧校园建设的科学发展。

习近平总书记曾说过,要把学习同思考、观察同思考、实践同思考紧密结合起来,保持对新事物的敏锐,学会用正确的立场观点方法分析问题,善于把握历史和时代的发展方向,善于把握社会生活的主流和支流、现象和本质。智慧校园是新兴事物,是当今时代下教育信息化的发展方向,因此在智慧校园建设过程中探索相关问题的解决办法即具有理论价值也具有实践意义,下面以S大学在智慧校园建设方面的探索为例进行说明。

三、S大学“6A6C”智慧校园建设

S大学作为省部共建高校,作为以服务首都基础教育为定位和以教师教育为办学特色的师范类高校,在当今世界的教育模式、形态、内容和学习方式正在发生深刻变革的情况下,在学校的“十三五”规划中明确提出了实施智慧校园建设战略,并制定了顶层设计方案。

(一)基于办学特色的“三个服务”建设定位

S大学智慧校园立足于学校实际情况,以“三个服务”(服务学校、服务首都基础教育、服务国家战略)为建设目标,在此基础上制定顶层设计方案。其中,智慧校园建设首先要服务学校的发展,即打造符合学校学科、专业发展所需要的校园,提升学校人才培养的核心竞争力,探索以“国际化、个性化、社会化”为标志的新型人才培养模式,并打造大数据平台,完善多校区教学管理服务,推进平安校园建设以及校园的节能减排;其次是服务于首都基础教育,即通过智慧校园建设进一步拓展学校教师教育办学特色,并通过打造智慧校园样板及制定智慧校园建设标准,示范引领北京市中小学智慧校园建设;第三是服务国家战略,即以智慧校园建设为基础服务智慧城市建设战略,京津冀一体化战略及“一带一路”教育开放战略。同时,S大学智慧校园建设顶层设计方案以“创新、协调、绿色、开放、共享”五大理念为基础,努力打造“6A6C”智慧校园,“6A”意为任何人(Anyone)在任何时间(Anytime)和任何地点(Anywhere)通过任何智能设备(Any Device)均能享受到学校的课程(Any Course)与服务(Any Service);“6C”是指从“学习、管理、创新、服务、安全、后勤”等六个方面提出的泛在学习校园(U-Learning Campus)、精准和谐校园(Precision & Harmonious Campus)、活力创新校园(Dynamic & Innovative Campus)、便师惠生校园(Convenient & Benefiting Campus)、安全安心校园(Secure & Peaceful Campus)、绿色美丽校园(Green & Beautiful Campus),如下页图2所示。

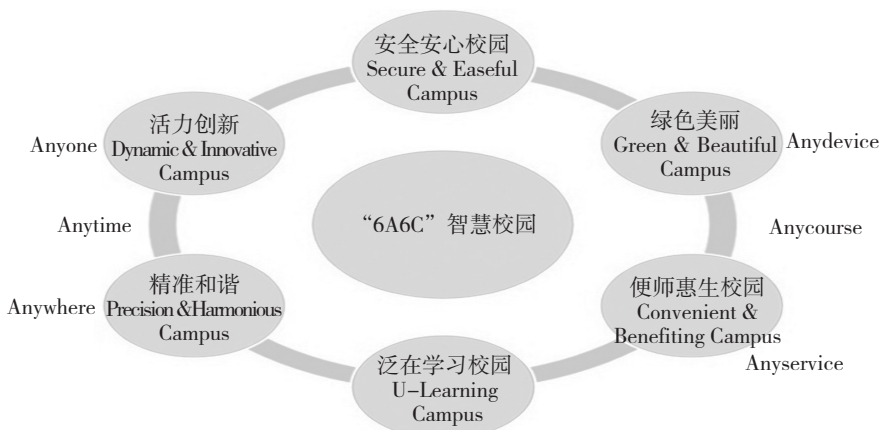


图2 “6A6C”智慧校园

(二)总体建设框架和技术体系架构

“6A6C”智慧校园是S大学在学校改革创新和跨越发展新阶段的具体实践，是推进新型发展模式、提升学校教育治理能力和综合服务水平的顶层设计蓝图。围绕“6A6C”建设目标，S大学智慧校园建设体系规划实施十二项主要任务，明确主要任务下的三十项重点项目以及一百项智慧提升点，以支持顶层建设目标的实现。建设总体架构如图3所示。

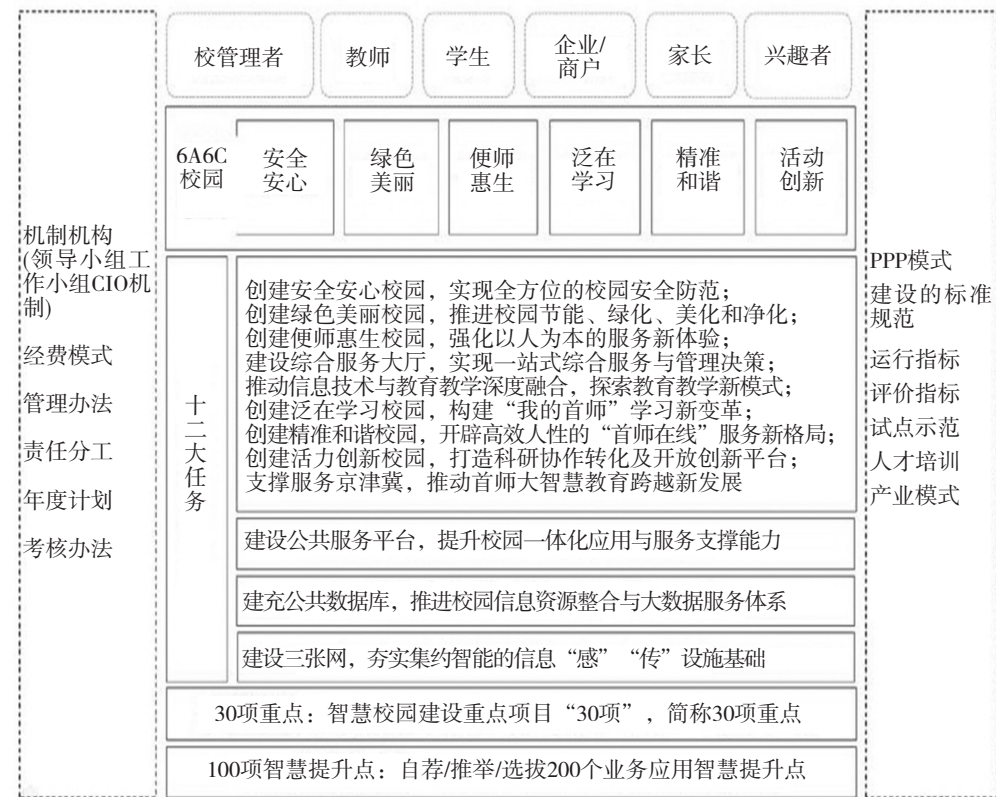


图3 S大学智慧校园建设总体架构

依据总体目标任务架构，S大学构建智慧校园技术体系架构如下页图4所示。

技术体系总体架构的核心是构建一套基础、一套数据、一个平台和六大体系，服务于各类人群。

在总体技术体系中，通过服务总线的形式，对所有的数据和服务进行封装，以服务总线形式提供应用支撑，实现基础设施即服务、平台即服务、数据即服务的校园服务总线提供模式。

(三)以体制机制创新推进智慧校园建设

智慧校园建设作为一个庞大而复杂的系统工程，需要融合多方力量，整合多方资源，采取多种技术，进行较大规模投入才能取得较好的建设效果，因此，只有在体制机制方面做出相应的创新举措才能完成拟定的建设目标。S大学为了对智慧校园建设项目把关，首先邀请了国家相关部委、省市一级相关主管单位的有关领导及校内外相关专家对顶层设计、建设方案进行充分论证。学校随后成立了智慧校园建设领导小组和工作小组，确定学校的书记、校长为组长，四位副校级领导为副组长，各机关部处负责人为成员，将项目定义为“一把手”工程，从组织人员方面对建设进行保障。同时，面对智慧校园建设项目需要大笔资金投入的问题，S大学经过比较和论证不同的建设路径，为提高项目的公共服务效率，缓解政府资金压力，并充分挖掘项目市场价值，发挥社会资本方技术能力强、管理效率高的优势，决定创新性的采用政府与社会资本合作模式(PPP模式)推进项目建设。

在智慧校园项目不断推进过程中，S大学将根据实际情况，围绕顶层设计目标，继续创新体制机制，有效推动项目的建设与发展。

四、结论

高校智慧校园建设不仅是校园信息化建设的新阶段，更是在全国高校“双一流”建设的大背景下，高校

教学、管理、服务模式的新变革。高校管理者应顺势而为，厘清智慧校园概念的内涵与外延以及与相关概念之间的关系，立足高校自身的现实情况和优势特色做好顶层设计，同时创新体制机制，有序推



图4 S大学智慧校园技术体系总体架构

动智慧校园建设，并以此为契机，加快推进高水平行业特色型高校创建世界一流大学和一流学科，促进我国高等教育齐头并进，这是教育工作者不可推卸的历史责任和担当。在可预见的将来，智慧校园将持续推动教育信息化的发展，并进一步促进教育现代化的实现。

参考文献:

[1] 蒋东兴,刘臻等.高校智慧校园建设呼唤CIO体系[J].中国教育信息化,2016,(7):1-5.
 [2] 王曦.“互联网+智慧校园”的立体架构及应用研究[J].中国电化教育,2016,10(357):107-111.
 [3] 张继平.以生为本的高等教育目的价值取向探析[J].学术论坛,2013,(9):216-220.
 [4] 胡钦太,郑凯等.教育信息化的发展转型:从“数字校园”到“智慧校园”[J].中国电化教育,2014,(1):35-39.
 [5] 陈明选,徐咏.基于物联网的智慧校园建设与发展研究[J].远程教育杂志,2012,(4):61-65.
 [6] 祝智庭.智慧教育:教育信息化的新境界[J].电化教育研究,2012,(12):5-13.
 [7] 黄荣怀,张进宝,胡永斌,杨俊锋.智慧校园:数字校园发展的必然趋势[J].开放教育研究,2012,18(14):12-17.
 [8] 徐青山,建华,杨立华.高校智慧校园建设的顶层设计及实践应用——以“智慧北航”为例[J].现代教育技术,2016,26(12):112-118.

[9] 刘晓青.智慧后勤的基本框架及发展方向[J].高校后勤研究,2012,(3):4-10.
 [10] 韩延明.中国高校必须强力推进特色发展——研读潘懋元先生高校特色发展理论之感悟[J].高等教育研究,2010,31(8):35-41.

作者简介:

李有增: 在职研究生学历, 副研究员, 研究方向为智慧校园、智慧教育、人才培养(liyz@cnu.edu.cn)。
 周全: 硕士, 助理研究员, 研究方向为智慧校园、智慧教育、人才培养(zhouquan@cnu.edu.cn)。
 剡剑: 硕士, 助理研究员, 研究方向为智慧校园、智慧教育、马克思主义(5541@cnu.edu.cn)。

Reflections of the Construction of Wisdom Campus

Li Youzeng, ZhouQuan, Zhao Jian

(Capital Normal University, Beijing 100048)

Abstract: Wisdom campus is a new stage in the development of educational informatization. This paper first compares the similarities and differences between wisdom campus and digital campus, wisdom education, education informatization and other related concepts, and puts forward the core connotation of “people-oriented” and the core goal of providing services for the innovative development of learners. Secondly, this paper proposed some main problems in the process of promoting the construction of wisdom campus, including fully understanding the connotation of wisdom campus, considering the orientation and advantages of colleges, defining working direction, strengthening top-level design, innovating the system mechanism according to the actual situation and orderly promoting the construction of wisdom Campus. Thirdly, combining practice and thinking, this paper introduces some methods of S university in the construction of wisdom campus, including the “Three Services” based on the characteristics of the S university, “6A6C” top-level design, overall framework, the technical architecture and some institutional mechanism innovation initiatives. Universities should take the wisdom campus construction as an opportunity, accelerate the construction of high level industry characteristic “Double First-Class” universities, and continuously promote the realization of education modernization.

Keywords: Wisdom Campus; Educational Informatization; Top-level Design

收稿日期: 2017年6月19日

责任编辑: 赵云建

(上接第111页)

作者简介:

钟绍春: 教授, 博士生导师, 研究方向为智慧教育、数字化学习环(sczhong@sina.com)。

唐焯伟: 博士后, 研究方向为智慧教育和数字化学习环境(tangyw100@nenu.edu.com)。

王春晖: 博士, 研究方向为智慧教育(308793656@qq.com)。

Wisdom Education’s Key Problem Thinking and Advice

Zhong Shaochun¹, Tang Yewei², Wang Chunhui²

(1.Engineering Research Center of Digital Learning and Supporting Technology of Ministry of Education, Changchun Jilin 130117; 2.School of Information Science and Technology, Northeast Normal University, Changchun Jilin 130117)

Abstract: As a high-end form of educational information, wisdom education plays a leading role in the direction of educational change. This paper first makes a reflection on education informatization and wisdom, points out that the educational informatization is a tool to realize the wisdom of education; secondly, explains the connotation and characteristics of the wisdom of education, the construction of wisdom education model, on the basis of in-depth reflection on the basic ideas of wisdom education; finally, three from the aspect of learning wisdom, wisdom and intelligence training management, discusses the effective way to realize the wisdom of education, in order to provide some reference for the study of wisdom education.

Keywords: Intelligence Education; Wisdom Study; Wisdom Teaching; Education Informatization; Information Technology

收稿日期: 2017年10月20日

责任编辑: 赵云建