我国数字校园建设政策的十年追踪
——基于“工具—区域—客体”三维框架的文本分析

□ 张 屹 潘施丹 李天宇 任 旭 陈邓康

[摘 要]数字校园建设是提升教育质量、促进教育公平和实现教育现代化的关键途径。为全面了解我国数字校园建设政策的整体概况与区域、院校特性,把握政策的制定与执行情况,开展政策文本研究尤为重要。基于政策工具视角,研究构建了“政策工具—政策区域—政策客体”三维分析框架,并通过内容分析法,系统分析了我国数字校园建设政策的工具应用情况,以及各区域、各类院校的工具适配程度。在政策引领下,我国数字校园建设展现出政策工具多样有效但组合配置不均衡,区域与工具使用契合但区域特色彰显不足,政策客体工具存异但未能满足各类院校需求等特点。基于上述研究结果,提出“优化政策工具组合,释放多重工具组合效能”“平衡区域发展差异,强化区域特色建设”“结合院校办学需求,精准配置政策工具”等建议,以期为我国数字校园建设提供参考,促进教育的优质均衡,加快教育强国的建设步伐。

[关键词]数字校园;政策工具;文本分析;教育数字化转型;政策建议
[中图分类号]G43 [文献标识码]A [文章编号]1672-0008(2025)03-0044-10
[DOI]10.15881/j.cnki.cn33-1304/g4.2025.03.005

一、引言

《教育信息化 2.0 行动计划》明确提出“数字校园建设覆盖全体学校”的发展目标(中华人民共和国教育部,2018)。《中小学数字校园建设规范(试行)》《职业院校数字校园规范》以及《高等学校数字校园建设规范(试行)》等一系列指导性政策文件,旨在规范并引领各级各类院校的数字校园建设进程。在国家发展规划的战略导向下,各省市相继出台“数字校园”规范性政策文件。这些政策文件不仅界定了数字校园建设的目标、任务与实施路径,还提供了必要的政策支持和保障,为数字校园建设的稳步推进奠定了坚实基础。随着实践的深入,数字校园建设已取得显著成效。教育与数字技术的融合引领了未来教育发展的新趋势,为人类教育带来更广阔的发展空间和美好愿景(王天平,等,2024)。2025 年 1 月,中共中央、国务院印发的《教育强国建设规划纲要(2024—2035 年)》进一步提出,要“推进智慧校园建设,探索数字赋能大规模因材施教、创新性教学的有效路径,主动适应学习方式变革”(中华人民共和国教育部,2025),这标志着我国数字校园建设已迈入智慧校园的高级发展阶段。

然而,在数字校园建设的蓬勃进程中,亦暴露出区域发展不平衡、无法与办学特色相结合(何芸,等,2022)等问题。已有研究或聚焦于对数字校园建设政策文本的解读(蔡耘,等,2018;周潜,等,2021),或从数字校园建设实践出发总结问题、提出对策(蒋宇,2018;李贺,2019;刘仁有,等,2023),而从政策工具视角回归数字校园政策本身进行深入剖析,探索政策优化路径以提升数字校园建设水平的研究相对匮乏。基于此,本研究通过内容分析法,从政策工具视角系统梳理我国数字校园建设的相关政策文件,重点探讨以下核心问题:(1)哪些类型的政策工具被广泛用于推进数字校园建设,不同类型的政策工具如何有效推进我国数字校园建设?(2)不同地区的数字校园建设政策有何异同,是否与地区经济、文化、教育发展水平相匹配?(3)不同类型院校的数字校园建设政策有何异同,是否满足各级各类院校的具体需求和办学目标?

基金项目:本文系 2022 年国家自然科学基金面上项目“面向计算思维的中小学人工智能教育框架理论与实践研究”(项目编号:72274076)、2025 年中国自动化学会青少年人工智能创新后备人才培育工程教科研一般项目“基于境脉式学习的中小学人工智能教育研究”(项目编号:HBRC-JKY-2024-303)的研究成果。
作者简介:张屹,博士,华中师范大学人工智能教育学部教授、博士生导师(湖北武汉 430079);潘施丹,华中师范大学人工智能教育学部硕士研究生(湖北武汉 430079);李天宇(通讯作者),华中师范大学人工智能教育学部博士研究生(湖北武汉 430079)、乌鲁木齐八一中学教师(新疆乌鲁木齐 830002);任旭,华中师范大学人工智能教育学部硕士研究生(湖北武汉 430079);陈邓康,华中师范大学人工智能教育学部博士研究生(湖北武汉 430079)。
引用信息:张屹,潘施丹,李天宇,任旭,陈邓康,2025.我国数字校园建设政策的十年追踪——基于“工具—区域—客体”三维框架的文本分析[J].远程教育杂志,43(3):44-53.

中国知网 https://www.cnki.net

二、研究设计

(一)分析框架

政策工具是公共政策主体为实现公共政策目标所采用的各种手段的总称，是连接政策目标和政策执行之间的桥梁(韦彩玲,等,2012),也是政策文本分析的基本单元(杨晓宏,等,2023)。本研究立足数字校园建设中面临的现实挑战以及进一步深化研究的现实需求,构建了“政策工具—政策区域—政策客体”三维分析框架。首先,政策工具维度是政策文本分析的基础,能够系统揭示政策手段的类型与配置特征;其次,政策区域维度的引入立足于我国区域发展不平衡的现实背景，旨在识别区域工具适配性,避免“一刀切”可能引发的资源错配问题;最后,政策客体维度聚焦各类院校在办学目标、服务对象和技术需求上的显著差异,旨在揭示工具配置中的盲点，避免因工具泛化导致的资源浪费或功能脱节。上述三个维度的选择不仅聚焦于制约数字校园建设的关键问题,也突破了传统政策文本的静态分析，转向关注政策在复杂社会情境中的动态适配性,为政策优化提供更具针对性的依据。

1.X 维度:政策工具

国内外许多学者对政策工具的类型进行了划分,如豪利特等(Howlett,et al.,2009)按照强制程度,将政策工具分为自愿性工具、混合性工具和强制性工具;麦克唐纳等(McDonnell,et al.,1987)依据对目标人群的影响,将政策工具分为命令型工具、激励型工具、能力建设型工具、系统变革型工具。本研究借鉴罗泽维尔等(Rothwell,et al.,1984)的分类,将政策工具分为供给型、环境型、需求型三类,这三类政策工具对数字校园政策的实践逻辑具有较强的解释力。其中,供给型政策工具指政府着眼于供给侧，通过提供必要的设施、资源、资金等支持,满足数字校园的建设需求,主要体现为政策对数字校园建设的推动力;环境型政策工具指政府不强调单独刺激供给或需求,而通过目标规划、标准规范、组织保障等手段,从理论与制度层面为数字校园建设营造良好的发展环境,主要体现为政策对数字校园建设的影响力;需求型政策工具指政府以需求侧为切入点，通过示范工程、社会合作等手段,调动多方主体力量参与,主要体现为政策对数字校园建设的拉动力（王正青，等,2024)。为进一步探究各类政策工具的具体使用情况,本研究借鉴国内学者对教育政策的相关研究(肖鑫,等,2019;夏仕武,等,2021;李雅,等,2023;王正青,等,2024),结合数字校园建设的特点,将上述三类政策工具进一步细化为若干二级政策工具(见图 1)。

2.Y 维度:政策区域

政策区域指政策发布与作用的区域范围。借助

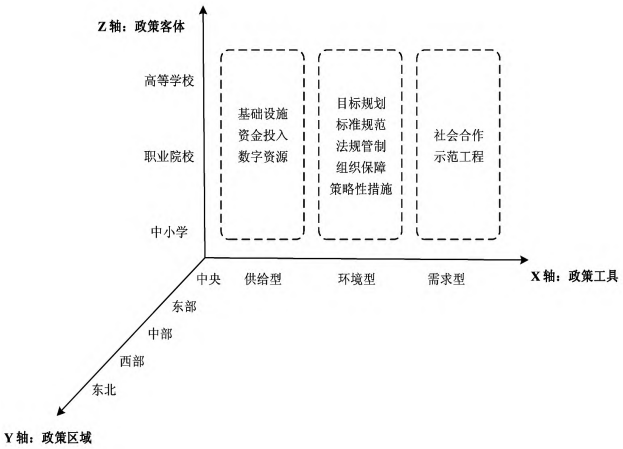


图 1 “政策工具—政策区域—政策客体”三维分析框架

政策区域维度，可进一步探究我国数字校园建设政策的区域特征。本研究依据国家统计局对我国经济地带的划分,将政策区域划分为东部、中部、西部、东北,其中东部 10 省(直辖市)包括北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南;中部 6 省包括山西、安徽、江西、河南、湖北和湖南;西部 12 省(自治区、直辖市)包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆;东北 3 省包括辽宁、吉林和黑龙江(国家统计局,2023)。我国教育部颁布的文件适用于全国，不特定归属某一区域,故特划分出“中央”这一单独的政策区域,以便后续进行对比分析。

3.Z 维度:政策客体

政策客体指政策文本的目标作用对象，也指需要落实和执行政策的部门（郝凯冰,2024；陈晓敏,等,2024)。本研究将政策客体划分为中小学、职业院校和高等学校三类，以探究不同类型的院校间数字校园建设政策的异同。

(二)政策文本的选取

本研究在中国政府网、教育部官网、各省级政府门户网(不包括港澳台地区)以“数字校园”“智慧校园”为关键词搜索数字校园建设的相关政策文件,并按照以下标准进行筛选:(1)政策发布时间为 2012 年及以后（以我国第一份专门针对数字校园的政策文件——《数字校园示范校建设指南(试行)》的发布时间为起点);(2)政策文件的主体内容为数字校园建设;(3)政策发布主体为教育部及其直属事业单位、省(自治区、直辖市)等一级行政区的教育行政部门;(4)若政策文件进行了多轮修订,仅选择最新修订的版本;(5)政策文件全文公开可获取。最终选取符合条件的政策文本共 34 份(见表 1)。

(三)政策编码

本研究采用内容分析法,借助 NVivo 12 Plus 软件,对我国数字校园建设政策文本进行编码分析。首

中国知网 https://www.cnki.net

表 1 数字校园建设政策文本

政策区域	发布时间	发布主体	政策文件名称
中央(4 份)	2012 年 12 月	中央电化教育馆	《数字校园示范校建设指南(试行)》
	2018 年 4 月	教育部	《中小学数字校园建设规范(试行)》
	2020 年 6 月	教育部	《职业院校数字校园规范》
	2021 年 3 月	教育部	《高等学校数字校园建设规范(试行)》
东部(12份)	2014 年 1 月	北京市教育委员会	《北京市教育委员会关于进一步加强中小学数字校园实验项目建设的意见》
	2023 年 4 月	北京市教育委员会	《北京市高等学校智慧校园建设规范(试行)》
	2023 年 4 月	北京市教育委员会	《北京市中小学智慧校园建设规范(试行)》
	2023 年 12 月	北京市教育委员会	《北京市智慧校园示范校市级补助资金使用管理办法》
	2019 年 3 月	中共天津市委教育工作委员会、天津市教育委员会	《市委教育工委 市教委关于天津市中小学数字校园建设与应用的指导意见》
	2020 年 10 月	天津市教育委员会	《天津市高等院校智慧校园建设标准》(2020 年版)
	2019 年 6 月	上海市教育委员会	《上海市中等职业学校数字学校建设指南》
	2016 年 1 月	江苏省教育厅、江苏省财政厅	《关于推进职业学校智慧校园建设的通知》
	2018 年 5 月	江苏省教育厅、江苏省经信委、江苏省财政厅	《江苏省中小学智慧校园建设指导意见(试行)》
	2018 年 5 月	江苏省教育厅、江苏省经信委、江苏省财政厅	《江苏省高校智慧校园建设指导意见(试行)》
	2017 年 9 月	福建省教育厅	《福建省中小学智慧校园建设标准》
	2017 年 12 月	广东省教育厅	《广东省中小学智慧校园建设指南(试行)》
中部(9 份)	2019 年 4 月	山西省教育厅	《山西省中小学数字校园建设试点工作方案》
	2019 年 4 月	山西省教育厅	《山西省中小学数字校园建设试点基本要求》
	2014 年 11 月	安徽省教育厅	《安徽省中等职业学校数字校园建设规范(试行)》
	2017 年 3 月	安徽省教育厅	《安徽省教育厅关于做好 2017 年中等职业学校数字校园建设工作的通知》
	2018 年 9 月	安徽省教育厅	《安徽省中等职业学校智慧校园建设指导意见》
	2013 年 12 月	河南省教育厅	《河南省中小学校数字校园建设标准(试行)》

续表 1

政策区域	发布时间	发布主体	政策文件名称
中部(9 份)	2015 年 5 月	河南省教育厅、河南省财政厅	《河南省中等职业学校数字校园建设规范(试行)》
	2015 年 5 月	河南省教育厅、河南省财政厅	《关于实施河南省中等职业学校数字校园建设计划的通知》
	2022 年 6 月	河南省教育厅	《河南省教育厅关于实施中小学数字校园提升行动的意见》
西部(6 份)	2023 年 9 月	广西壮族自治区教育厅	《广西中小学数字校园建设指南(试行)》
	2016 年 12 月	重庆市教育委员会	《重庆市智慧校园建设基本指南(试行)》
	2016 年 12 月	四川省教育厅	《四川省中等职业学校数字校园建设指南(试行)》
	2020 年 5 月	陕西省教育厅办公室	《陕西省教育厅办公室关于开展智慧教育示范县(区)和中小学智慧校园示范校创建工作的通知》
	2021 年 2 月	陕西省教育厅	《陕西省中小学智慧校园建设标准(试行)》
	2021 年 2 月	陕西省教育厅	《陕西省高等学校智慧校园建设标准(试行)》
东北(3 份)	2021 年 8 月	辽宁省教育厅	《加快推进我省高等学校数字校园建设实施方案》
	2022 年 4 月	辽宁省教育厅	《辽宁省职业教育数字校园建设方案》
	2022 年 10 月	辽宁省教育厅	《辽宁省中小学校数字校园建设实施方案》

先,对政策文本进行预处理,剔除与数字校园建设不相关或重复的文本。其次,将预处理后的 34 份政策文件导入 NVivo 12 Plus 软件中,以句子为基本编码单位进行人工编码,按照既定编码框架对编码得到的参考点进行归类。为进一步保证编码分类的科学性和可操作性,建立“先整体后部分”“先实质后形式”的编码原则,在具体编码时,每条语句片段只编码一次且只归入一个二级类目,以确保每个参考点归入与其相关度最高的类目之中(魏庆义,2021)。为减少单一编码者可能带来的主观偏差,本研究充分发挥大语言模型在语义理解和文本处理方面的编码优势(郑成功,等,2025),与“文心一言 3.5”协同开展多轮校正,最终形成可靠的编码结果,编码示例如表 2 所示。最后,借助 Excel 软件对得到的政策文本编码结果进行统计分析。

三、研究发现与讨论

本研究对选取的 34 份数字校园建设政策样本经过编码后,共提取出参考点 4382 个。然后,利用 Excel 软件对参考点进行统计分析,并结合我国数字

中国知网 https://www.cnki.net

表 2 政策文本编码示例(部分)

文件编号	文件名称	政策语句	政策工具	政策区域	政策客体
4	《高等学校数字校园建设规范(试行)》	应选择主流和相对成熟的技术路线和设备进行基础设施建设	环境型(标准规范)	中央	高等学校
13	《江苏省中小学智慧校园建设指导意见(试行)》	统筹安排智慧校园建设奖补经费,用于扶持经济薄弱的市、县和学校开展智慧校园建设,奖励省级智慧校园示范校	供给型(资金投入)	东部	中小学
33	《辽宁省职业教育数字校园建设方案》	到2023年底,完成数据基座及30个应用系统的设计开发,实现全省高等职业院校系统部署全覆盖,构建不少于20类应用场景数据模型,认定10所左右职业教育省级信息化标杆学校	环境型(目标规划)	东北	职业院校
		充分吸纳社会各方参与,鼓励国内有影响力的软件开发商开发、开放、共享相关业务应用系统	需求型(社会合作)	东北	职业院校

校园建设的实际情况，深入探讨我国数字校园建设政策中所采用的政策工具偏好,以及不同区域、不同类型院校在政策工具选择上的异同。

(一)政策工具多样有效,但组合配置不均衡

我国数字校园建设政策虽然综合运用了供给型、环境型、需求型三类政策工具,但实际表现出“环境型政策工具主导、供需工具不足”的特征(见图 2)。具体而言，环境型政策工具的使用频次为 4311 次，占比约 98.38%；供给型政策工具的使用频次为 29 次,占比约 0.66%;需求型政策工具的使用频次为 42 次,占比约 0.96%。

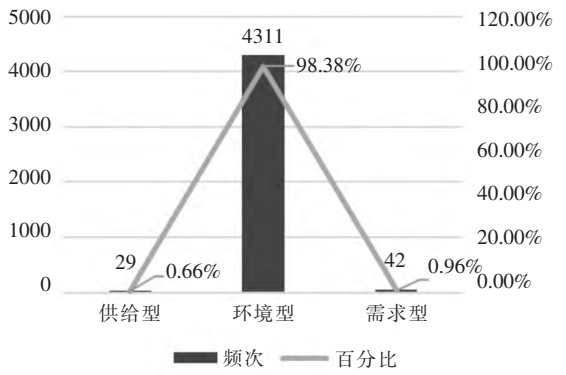


图 2 政策工具使用情况

进一步分析发现，我国数字校园建设政策中政策工具的使用与数字校园建设的特点、政策工具的特性密切相关。首先,数字校园建设绝非一蹴而就之事，而是一个需要长期投入、循序渐进的系统性工程。环境型政策工具具有投入成本低、运行效率高(杨晓宏,等,2023)、时间效力长(王超,等,2024)的特点,适合推动长期、系统性的变革,能够为数字校园建设提供持续的政策支持和方向指引，确保建设过程的连贯性和稳定性。其次,不同地区、不同类型的学校在信息化水平上存在较大差异，环境型政策工具(如标准规范)能够为数字校园的建设提供统一框架,确保不同地区、不同类型的学校在建设过程中有章可循,避免重复建设,提高建设效率。再次,数字校园建设作为教育信息化的重要组成部分，其有关基础设施、资金投入的内容已在其上位政策(如《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年)》《教育信息化 2.0 行动计划》)中说明,因此在数字校园建设政策中提及较少。最后,我国数字校园建设更多依赖于政府推动,而非市场机制,导致需求型政策工具使用受限。

深入剖析政策工具的内部维度，本研究分别探究三类政策工具的具体表现及相互关系，以揭示其在数字校园建设中的运用情况和内在关系。如图 3(a)所示,在环境型政策工具中,标准规范以 95.62%的绝对占比成为主要手段，形成了基础设施与应用服务驱动、网络安全与信息素养协同、数字资源与保障体系支撑的数字校园建设标准。具体而言,应用服务(29.32%)与基础设施(26.79%)合计占比超过 50%,体现了“设施先行”“应用驱动”的建设逻辑。政策要求各级各类院校以校园网、数据中心等硬件设施为基底,推动教、学、管、评全流程数字化再造,并通过智能化服务倒逼基础设施迭代升级。网络安全(12.82%)与信息素养(11.83%)占比趋近。政策要求各级各类院校构建覆盖基础设施、终端设备、信息系统、核心数据的全方位防护体系,并将师生信息素养及其培养路径纳入标准框架。数字资源(9.94%)和保障体系(9.30%)占比较低,但承担重要支撑功能。政策要求各级各类院校建立全域动态资源库，并完善组织架构、经费投入、制度规范三位一体的保障机制,确保数字校园系统长效运行。除标准规范外,环境型政策工具还包含目标规划(2.18%)、组织保障(1.62%)、法规管制(0.30%)、策略性措施(0.28%)等补充手段。目标规划构建愿景、明确阶段目标,组织保障创设省级统筹、县区推进、学校实施的建设模式,法规管制则建立法律遵从性框架,与策略性措施共同形成“标准引领—体系支撑—机制保障”的立体化建设体系。

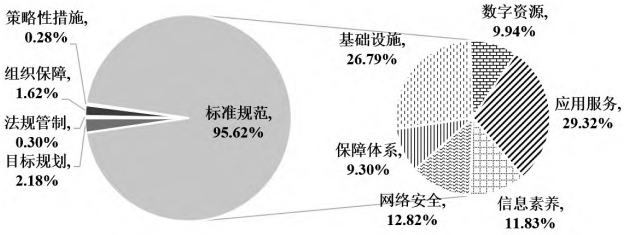
如图 3(b)所示,在供给型政策工具中,资金投

http://dej.zjtvu.edu.cn

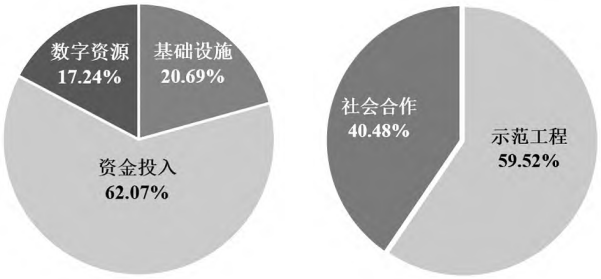
中国知网 https://www.cnki.net

入占比 62.07%，基础设施占比 20.69%，数字资源占比 17.24%。政府主要通过将数字校园建设经费纳入财政预算对数字校园建设示范校进行奖补，来为数字校园建设提供资金支持；通过搭建教育云、配备更新学校设备，为数字校园提供基础设施支撑；通过构建教育信息化平台，为各级各类学校提供数字资源。

如图 3(c)所示，在需求型政策工具中，示范工程占比 59.52%，社会合作占比 40.48%。示范工程通过树立典型、展示成果来引领和推动数字校园建设进程，集成了先进技术、创新理念和管理经验。一方面，能够直接提升学校的教学效率和管理效能，助力教育质量的全面提升；另一方面，通过示范引领，激发更多学校和教育机构投入数字校园建设，从而提高建设积极性。社会合作是数字校园建设中社会力量参与的主要方式，体现为：通过建立校企合作平台、完善合作机制，积极促进企业在数字校园建设中的深度参与，有效推进产教融合，实现教育与产业的良性互动。



(a)环境型政策工具内部维度



(b)供给型政策工具内部维度　(c)需求型政策工具内部维度

图 3　政策工具内部维度

综上可见，我国数字校园建设政策的工具结构失衡问题较为突出，具体表现为环境型政策工具过溢，供给型和需求型政策工具不足。这种结构性失衡可能导致政策体系缺乏基础支撑和持续驱动力，使得建设标准因实施基础薄弱而难以有效落地。相关研究发现(何芸，等，2022)，当前中小学存在平台资源建设滞后、管理场景应用不足，系统功能与教育需求脱节等问题，这些偏离建设标准的现实表征，实质上反映了政策工具配置失衡的深层矛盾。特别是在供给不足、需求缺位的情况下，环境型政策工具的过溢可能反而会加剧政策预期与实践成效之间的鸿沟。

(二)政策区域与工具使用契合，但区域特色彰显不足

为进一步了解我国不同区域数字校园建设政策的工具适配性，本研究进行了“政策工具—政策区域”二维交叉分析。如图 4 所示，各区域环境型政策工具占比均超 95%，在各类政策工具中占据主导地位。这一数据直观反映出政策制定者营造良好建设环境的工作重心。与之形成鲜明对比的是，供给型和需求型政策工具占比极小，两类工具占比大多不足 2%。

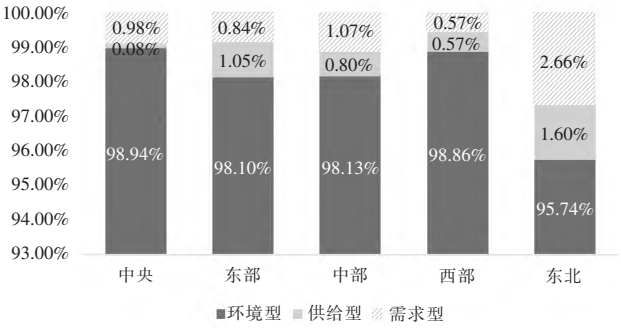


图 4　“政策工具—政策区域”交叉分析

从政策工具的内部维度来看(见表 3)，各区域略有差异。在环境型政策工具中，中央和地方政策制定者普遍通过统一的标准对数字校园建设进行规范，特别是中央政策与西部地区政策，其标准规范在环境型政策工具中占比 97%以上。这体现了政策制定者对数字校园建设标准化、规范化的高度重视。

表 3　不同区域政策工具内部占比情况

政策工具	中央	东部	中部	西部	东北	
目标规划	1.76%	2.22%	3.27%	0.72%	6.11%	环境型
标准规范	97.63%	95.56%	92.51%	97.98%	85.00%	
法规管制	0.54%	0.14%	0.14%	0.43%	0.00%	
组织保障	0.08%	1.86%	3.00%	0.87%	8.33%	
策略性措施	0.00%	0.21%	1.09%	0.00%	0.56%	
基础设施	0.00%	13.33%	33.33%	50.00%	0.00%	供给型
资金投入	100.00%	53.33%	66.67%	50.00%	100.00%	
数字资源	0.00%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%	
示范工程	7.69%	83.33%	100.00%	100.00%	40.00%	需求型
社会合作	92.31%	16.67%	0.00%	0.00%	60.00%	

然而，不同地区在标准规范的具体内容上有所侧重(见图 5)，中央政策侧重基础设施建设，这与国家层面的基础保障职能相契合；其他区域更关注应

中国知网 https://www.cnki.net

用服务,特别是西部地区,对应用服务的要求占比高达 36.54%,远超其基础设施(25.08%),反映出这一地区对数字化的强烈需求。但西部地区的教育基础设施相对滞后,部分省份仍有 5.4%的学校未实现网络全覆盖,16%的学校实现网络全覆盖但不够流畅(张妮,等,2023),这可能影响应用服务的质量,应当引起政策制定者的高度重视。此外,东部地区对信息素养的培养要求仅占比 4.93%,中部、西部及东北地区网络安全建设要求的占比也偏低(分别为 2.51%、5.50%、4.17%)。值得注意的是,仅有部分省(自治区、直辖市)制订了专门针对数字校园建设的标准,其余省份如浙江、内蒙古、西藏、甘肃等则依据教育部颁布的统一标准推进。鉴于我国地域辽阔,不同区域在经济发展水平、教育资源基础、信息化建设程度等方面存在显著差异,即使在同一区域内,各省间也存在发展不均衡的状况。在此背景下,倘若过度依赖统一标准来推进数字校园建设,很可能导致部分教育资源相对匮乏、信息化基础薄弱地区难以获得充足的支持与发展动力,而教育资源丰富、信息化建设基础较好地区的发展潜力也会受限。

在其他环境型政策工具中,东北地区的目标规划与组织保障较为突出,该地区通过设定可量化的目标、明确的分工推进数字校园建设的落实,体现了其政策制定者的计划性和组织性;中部地区的策略性措施则较有新意,部分省(如安徽、河南)将数字校园建设与智慧城市建设的资金分配挂钩,这一做法不仅促进了数字校园建设的快速发展,还体现了中部地区政策制定者的务实态度。

在供给型政策工具中,中央及各区域政策均倾向于使用资金投入这一直接有效的供给方式。此外,东部地区还特别重视区域教育信息化平台的建设,为各级各类学校提供了丰富的数字资源支持。例如,北京市教育公共资源平台汇聚国家、北京市、各区(包括高校)以及各级的社会资源,形成北京市数字教育资源总台账 161738 条,并向全市共享开放,体现了东部地区在教育信息化方面的领先地位和资源优势。

在需求型政策工具中,中央及东北地区主要通过社会合作吸纳社会力量拉动数字校园建设。中央政策重视校企联合办学,而东北地区政策侧重于与中国移动、中国电信等电信运营商以及其他软件开发商合作,共同推进基础设施与数字服务建设。这种合作模式不仅能够提升数字校园建设的服务水平,还可促进产学研用深度融合,为数字校园建设注入新的活力。此外,中央及各区域均通过示范工程进行经验交流,促进特色建设的推广。

综上所述,我国不同政策区域使用的政策工具与其实际发展情况具有一定契合度,部分地区的政策务实且颇具创新,但仍需关注以下潜在问题:其一,西部地区政策对应用服务的高度关注与其基础设施相对滞后的客观条件存在矛盾,可能影响政策实效,东部地区对信息素养的重视程度有待提高,中西部及东北地区的网络安全保障有待加强;其二,部分省(自治区、直辖市)未将国家发布的统一标准地方化,缺乏政策执行的针对性和有效性;其三,现有政策工具偏重通用性指标(如基础设施覆盖率),未充分挖掘区域产业与文化禀赋。

(三)政策客体工具存异,但未能满足各类院校需求

为探究不同类型院校数字校园建设政策的工具适配性,本研究进行了“政策工具—政策客体”二维交叉分析。如图 6 所示,三类院校均高度依赖环境型

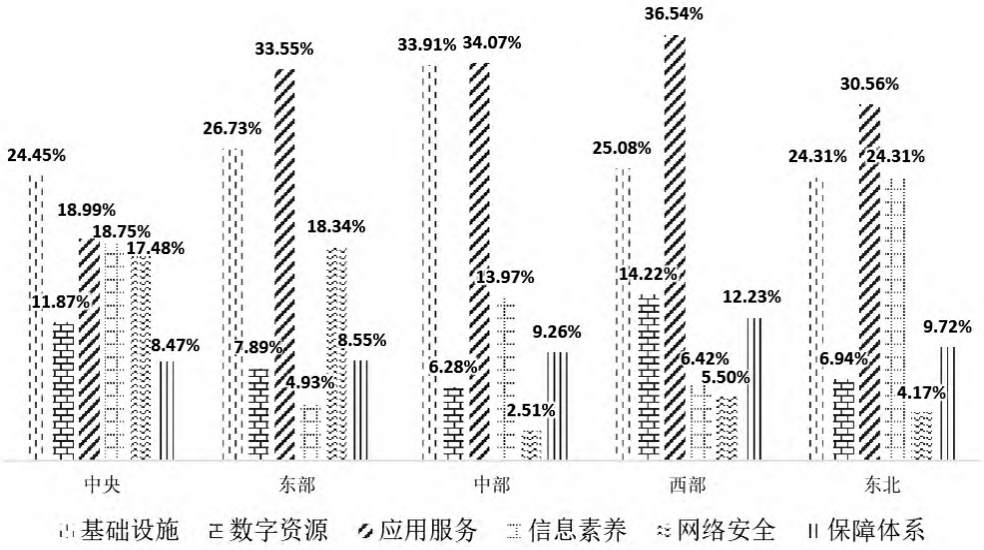
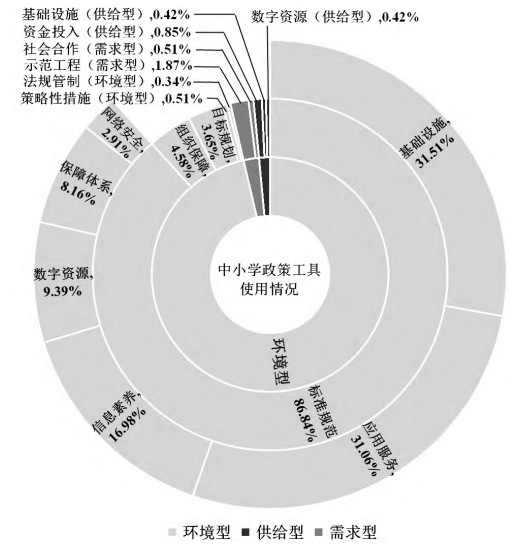


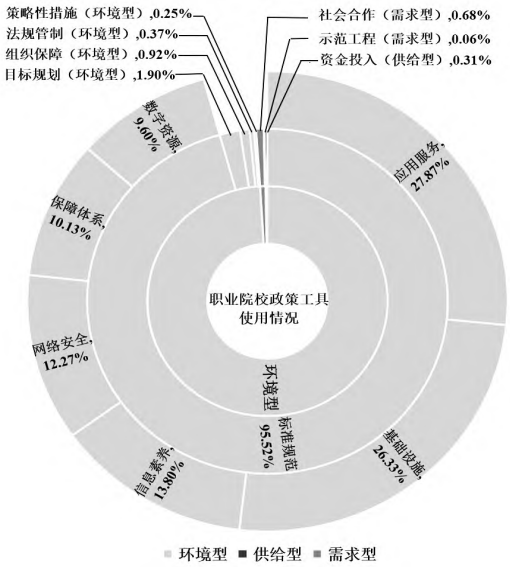
图 5 各区域标准规范的内部占比

http://dej.zjtvu.edu.cn

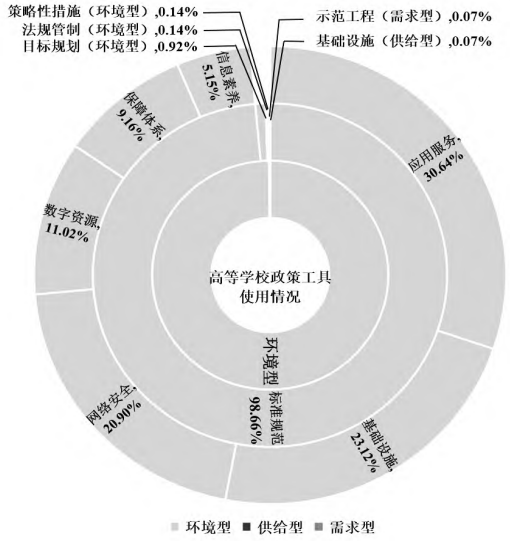
中国知网 https://www.cnki.net



(a) 中小学政策工具内部使用情况



(b)职业院校政策工具内部使用情况



(c)高等学校政策工具内部使用情况

图 6 “政策工具—政策客体”交叉分析

政策工具,而对供给型和需求型政策工具使用较少。

从政策工具的内部维度看，不同类型院校的数字校园建设政策在二级政策工具的运用上略有差异。在环境型政策工具中,三类院校的政策制定者均对标准规范给予了极高重视。从标准规范的内容看,三类院校均对基础设施和应用服务的建设高度关注。值得关注的是,中小学网络安全建设要求的占比仅 2.91%，高等学校信息素养的建设要求也仅占比 5.15%。在其他环境型政策工具中,中小学在组织保障的运用上较为突出；职业院校虽也运用了组织保障,但力度相对较弱;高等学校在数字校园建设政策中并未使用组织保障工具，这或许反映出高等学校在数字校园建设中拥有较强的自主性，对地方教育行政部门的依赖性相对较低。

在供给型政策工具中，中小学对数字校园建设的投入力度明显较大,涉及基础设施、资金投入、数字资源;高等学校主要集中在基础设施的投入上;职业院校则有少量资金投入。这表明政策制定者在对各类院校资源分配和投入重点上存在差异，依据他们各自的办学特点和需求有所调整。

在需求型政策工具的运用上，中小学示范工程的成效显著,通过树立典型、推广经验,有效推动数字校园建设的深入发展；职业院校在社会合作方面表现相对突出，通过与企业及行业协会等外部主体的紧密合作,拓宽资源渠道,增强数字校园建设的实效性,然而,韩锡斌(2022)的研究指出,支撑校企合作、产教融合的教育管理与服务信息系统尚未广泛建设，这可能在一定程度上制约合作成效的充分发挥；高等学校并未体现出利用社会合作这一需求型政策工具,然而实际上,社会合作可通过资源互补降低数字校园建设的成本，企业的技术转化能力也能突破高校数字校园建设中前沿技术迭代的瓶颈。

综上所述,中小学、职业院校、高等学校在政策工具的使用上有所不同，这与三类院校在网络基础设施、服务对象的信息技术能力、服务对象的规模、对教与学业务支撑的迫切程度等方面的差异有关(蒋宇,2018)。但现有的政策工具配置却未能全面满足不同类型院校的办学需求，主要体现在以下几个方面：其一，中小学对网络安全建设的重视程度较低,可能导致数字校园建设存在潜在的安全隐患,影响师生的信息安全和校园网络的稳定运行。其二,高等学校对信息素养提升方面的关注度相对较小,可能不利于师生及管理、技术人员充分适应和利用数字校园的资源与工具，进而影响数字校园建设的实际效果,同时,高等学校未能有效利用社会合作这一需求型政策工具的应用效能。其三,职业院校需进一步加强产教融合信息平台建设，以更好地支撑校企合作的深入开展。

中国知网 https://www.cnki.net

四、研究结论与建议

研究发现，我国数字校园建设政策文本中使用了多样且有效的政策工具，但其组合配置存在不均衡的现象；政策工具的应用与区域发展情况契合度较高，但区域特色仍需加强；不同政策客体的政策工具使用情况有所区别，但未能全面满足各类型院校独特的办学需求。基于此，本研究提出以下建议：

（一）优化政策工具组合，释放多重工具组合效能

在推进数字校园建设的过程中，需考虑政策工具的合理性，关注多种政策工具配合使用，避免出现过度依赖某一政策工具而忽视其他政策工具的现象（郭日发，等，2018）。当前，我国数字校园建设高度依赖环境型政策工具，而对供给型、需求型政策工具的使用效能重视程度不足。未来，在制定数字校园建设政策时，要注重政策工具的系统设计，有重点地配置三类政策工具（赵福君，等，2023）。

具体而言，应在继续重视环境型政策工具的基础上，适当加强供给型和需求型政策工具的使用。以需求型政策工具为例，可以通过拓展社会合作模式，完善协同创新对接机制，激发共创活力。具体措施包括但不限于：其一，搭建供需对接信息平台，设置“数字校园公益基金项目”，鼓励社会力量通过捐赠、出资、合作等方式参与建设；其二，建立数字校园“创新联合体”，由教育部门牵头，联合科技企业、中小学、职业院校及高等学校，共同建设适配教育场景的新型基础设施；其三，健全“教育类产品白名单”认证机制，对符合教育需求的创新产品给予扶持，优先在示范校试点应用；其四，完善家校社资源共享机制，调动各类社会育人资源，整合数字教育资源。

（二）平衡区域发展差异，强化区域特色建设

在不同政策区域，其数字校园建设水平存在差异。一方面，需结合各区域实际发展情况制定差异化政策，着力缩小各区域数字校园建设水平的差距，促进教育公平；另一方面，也需结合各地区的区域与文化特色制定政策，以创新数字校园建设，彰显区域特色。

首先，中央政策制定者可分层分类制定数字校园建设标准。例如，参考《辽宁省中小学数字校园建设实施方案》的制定方式，根据不同区域经济水平和学校信息化基础，划分普及型、推广型和示范型三类建设标准，为不同发展情况的区域和学校提供参考。

其次，各区域可以遵循《教育信息化标准化工作管理办法》等文件，结合地域特色与发展基础制定省级数字校园建设标准。例如，对于东部发展水平较高的地区，政府可以赋予充分自主权，鼓励其探索并分享数字校园建设的有效路径与实践经验（赵福君，等，2023），鼓励东部地区的学校、企业和科研机构与国外的相关机构联合研发，共同攻克关键技术难题，推动数字校园建设的技术创新和应用，并给予一定的资金支持；对于产业优势较大的中部地区，可利用农业、制造业等优势，与相关企业合作，开发地方特色课程，开展科研项目，建立实训基地，开展现代学徒制试点，推动产教融合，培养符合市场需求的高素质人才；对于经济基础相对薄弱、教育资源分布不均，但拥有丰富自然资源和独特文化禀赋的西部地区，政府在加强政策扶持和资金设施投入的基础上，可充分利用地域文化，建设中华优秀传统文化数字资源库，开发基于数字技术的沉浸式文化体验项目，并通过跨区域数字资源平台共享，系统展现各民族共享的中华文化，不断夯实学生的中华民族共同体意识基础。

最后，中央与地方需细化网络安全标准，建立跨部门联防联控机制，保障校园网络安全。东部地区的发展态势相对优越，但在信息素养的提升上亦不容忽视，尤其是在当前生成式人工智能技术蓬勃发展的背景下，更应高度重视并加大对师生数字素养，乃至人工智能素养的培育力度，以确保其能够适应并引领未来技术的发展趋势。

（三）结合院校办学需求，精准配置政策工具

针对不同类型院校的发展特色和差异，数字校园建设应“画出”能够最大程度解释“全覆盖”的同心圆，满足全部学校和全体师生对数字校园的需求，实现数字校园全覆盖（赵兴龙，等，2021）。政策作为实现数字校园建设目标的关键手段，应根据不同类型院校的实际需求选用政策工具，并进行动态调整与改进，确保政策与时俱进。

具体而言，针对中小学，应加强中小学的网络安全建设，厚植高水平教育安全根基。例如，建立网络安全动态认证体系，实时监测学校的网络状态，包括网络流量、用户行为、设备运行情况，及时发现潜在的网络安全威胁；同时，定期引入第三方安全评估，引导学校更加重视网络安全工作，提高整体网络安全防护水平。针对职业院校，应推动职业院校的产教融合，强化多元办学与资源共享。例如，建设校企协同的信息平台，推动校企在办学、育人、就业等方面的深度合作，促进人才培养与产业需求精准衔接；鼓励校企合作开发智能化实训场景，运用虚拟仿真、数字孪生等先进技术创设教学场景，解决实习实训难题（祝智庭，等，2024），实现教育链、产业链与创新链的深度融合与协同发展。针对高等学校，应深化高等学校的科教融汇，提升信息素养与创新能力。例如，将信息素养、数字素养、人工智能素养培养纳入学分体系，开设“学科素养+信息素养”融合课程，培养学生的跨学科思维；同时，将企业的技术转化能力与高校的科技创新能力有机结合，共同攻克数字校园建

中国知网 https://www.cnki.net

设中的关键技术难题,推动云计算、人工智能等前沿技术在智慧校园的创新应用，赋能高校教育综合实力和全国教育治理能力。

五、结语

政策工具的应用不仅直观反映了政策发展与重点倾向,也揭示了政策文件的制定逻辑与实施规律,为研究者了解政策导向、制定者完善政策措施提供了可靠手段与依据(胡钦太,等,2024)。本研究从政策工具视角出发,创造性地构建“政策工具—政策区域—政策客体”三维分析框架,对我国数字校园建设政策文本进行深度挖掘与剖析，并提出相应的改进建议，旨在帮助政策制定者更准确地把握政策的方向和目标,实现对数字校园建设政策的适时调整、优化与创新,进而提升政策的针对性和有效性。更为重要的是,在人工智能、大数据等新兴技术重塑教育形态的当下,深入分析数字校园建设政策,有助于推动校园从基础设施数字化向教育生态智能化迈进,为规模化教育与个性化培养的有机融合奠定理论透视与实践基础。

[参考文献]

蔡耘, 黄天元, 蒋宇, 等, 2018.《中小学数字校园建设规范（试行)》解读[J].中国电化教育(10): 1–6.

陈晓敏, 杨佳敏, 陈丹镝, 等, 2024.基于政策工具的我国1999—2023年心理健康和精神卫生政策文本量化分析[J].现代预防医学(5): 877–882.

郭日发, 顾小清, 2018.我国职业教育信息化政策年鉴表的构建与反思[J].电化教育研究(8): 44–49+77.

国家统计局,2023.统计制度及分类标准[EB/OL].[2024–11–24].https://www.stats.gov.cn/hd/cjwtjd/202302/t20230207_1902279.html.

韩锡斌, 2022.职业教育信息化发展报告(2021版)[EB/OL].[2024–11–24].https://xyzyzdw.stiei.edu.cn/_upload/article/files/1a/2c/d14242664794bccc0dce008bfb5e/e1daffb4–2a86–4233–b0c7–02d26b3da171.pdf.

郝凯冰, 2024.基于三维框架的我国科技伦理治理政策分析[J].科学学研究(11): 2241–2253+2285.

何芸, 石大维, 冯婷婷, 2022.中小学数字校园建设与应用的实践与思考——以创建山西省数字校园示范校为例[J].教育理论与实践(29): 12–15.

胡钦太, 王姝莉, 郭锂, 2024.政策工具视角下我国教育数字化转型的现状与审思[J].电化教育研究(1): 61–67+99.

蒋宇, 2018.中小学数字校园建设与应用的现状与挑战——《中小学数字校园建设规范(试行)》的现实背景[J].中国电化教育(10): 118–122.

李贺, 2019.我国职业院校数字校园建设实践与探索[J].电化教育研究(11): 99–105.

李雅, 郑文昕, 杨雨涵, 2023.基于二维框架的我国数字素养政策文本内容分析[J].国家图书馆学刊(4): 15–27.

刘仁有, 任锁平, 2023.职业院校数字校园建设动因、内涵和路径[J].教育与职业(7): 54–58.

王超, 崔华清, 2024.乡村休闲旅游政策的量化评价与发展展望[J].旅游学刊(5): 45–60.

王正青, 米娜瓦尔·米尔哈力, 2024.数字化转型背景下G7成员国数字教育政策比较研究——基于政策主体、工具与主题的三维分析[J].中国电化教育(2): 89–99.

王天平,潘勤情,李珍,2024.教育数字化推动教育强国建设的功能逻辑与实践进路[J].远程教育杂志(2): 10–19+25.

韦彩玲, 杨臣, 2012. 政策工具理论的研究状况及其在我国的应用前景——以国内外文献为研究对象[J].江西社会科学(8): 230–235.

魏庆义, 2021.我国高校青年教师专业发展政策的现状、问题与改进——基于42所“世界一流大学”建设高校的政策文本分析[J].高等教育研究学报(4): 68–76.

夏仕武, 王皓月, 2021.我国民族高等教育政策文本分析——基于政策工具理论视角[J].民族高等教育研究(6): 44–51+97.

肖鑫, 王以宁, 李晓航, 2019.美国信息技术素养教育发展政策的经验与启示——基于政策工具与技术标准化生命周期理论二维框架分析[J].现代远距离教育(4): 68–76.

杨晓宏, 李肖锋, 马娟, 等, 2023.政策工具视角下的省级基础教育信息化政策文本分析[J].现代教育技术(6): 64–72.

张妮, 罗莹, 熊若欣, 等, 2023. 教育信息化促进乡村教师队伍建设研究——基于西部X省的大规模调研[J].中国远程教育(3): 55–63.

赵福君, 孙立华, 2023.数字技术赋能特殊教育高质量发展——基于省级“十四五”特殊教育发展提升行动计划的政策分析[J].中国特殊教育(8): 3–10.

赵兴龙, 黄天元, 2021.中小学数字校园建设全覆盖实现路径：基于数字校园2.0的视角[J].电化教育研究(2): 78–84.

郑成功, 高艳, 2025.“人智协同” 的粮食全产业链节粮减损能力提升机制构建研究[J].粮油食品科技(1): 263–271.

中华人民共和国教育部, 2018. 教育部关于印发《教育信息化2.0行动计划》的通知[EB/OL].[2024–11–24].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.

中华人民共和国教育部, 2025.中共中央 国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》[EB/OL].[2025–02–14].http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/202501/t20250119_1176193.html.

周潜, 钟志贤, 许玲, 2021.组织体系保障职业院校信息化教育教学改革——《职业院校数字校园规范》解读之七[J].中国职业技术教育(16): 16–19+36.

祝智庭, 李天宇, 张屹, 2024.发展新质教育：基础教育数智化转型的新路向[J].现代远程教育研究(4): 3–13+30.

HOWLETT M, RAMESH M, PERL A, 2009. Studying public policy: policy cycles and policy subsystems[M]. 3rd ed. Toronto: Oxford university press.

MCDONNELL L M, ELMORE R F, 1987. Getting the job done : alternative policy instruments[J]. Education Evaluation and Policy Analysis, 9(2): 133–152.

ROTHWELL R, ZEGVELD W, 1984. An assessment of government innovation policies[J].Review of Policy Research, 3(3–4): 436–444.

收稿日期：2024年12月11日
责任编辑：吕东东

中国知网 https://www.cnki.net

A Decade of Digital Campus Policy in China: A Textual Analysis Based on a Three-Dimensional Framework of "Tool-Region-Object"

Zhang Yi[1], Pan Shidan[1], Li Tianyu[1,2][Corresponding Author], Ren Xu[1] & Chen Dengkang[1]
(1.Faculty of Artificial Intelligence in Education, Central China Normal University, Hubei Wuhan 430079;
2.Urumqi Bayi High School, Urumqi Xinjiang 830002)

【Abstract】The development of digital campuses has become a critical strategy for improving educational quality, promoting equity, and advancing the modernization of education in China. To gain a comprehensive understanding of national digital campus policy—particularly with respect to regional and institutional characteristics—and to clarify the underlying logic of policy formulation and implementation, a systematic analysis of policy documents is urgently needed. This study proposes a three-dimensional analytical framework grounded in the perspective of policy instruments, comprising the dimensions of "policy tools," "policy regions," and "policy objects." Using content analysis, the study examines the deployment of policy instruments in digital campus policy documents and evaluates their alignment across different regions and types of educational institutions. The findings indicate several key patterns: although a wide range of policy tools is employed, their combinations are often unbalanced; while there is general alignment between regional contexts and tool usage, regional distinctiveness is insufficiently emphasized; and although various tools are targeted at specific institutional needs, they often fall short of fully addressing those needs. Based on these results, the study offers three policy recommendations: first, optimize the composition of policy tools to enhance their synergistic effects; second, reduce regional disparities while fostering localized characteristics; third, tailor policy instruments to better meet the specific demands of different educational institutions. These recommendations aim to guide future digital campus development, support both educational quality and equity, and accelerate progress toward building China into a leading country in education.

【Keywords】Digital campus; Policy tools; Textual analysis; Educational digital transformation; Policy recommendations

参考文献著录规范及示例

我刊采用著者—出版年制的参考文献引用系统。文末参考文献的著录格式会根据文献类型有所不同,以下为我刊常见文献类型的著录格式示例。

1.期刊文章

(1)期刊文章的参考文献格式通常由以下部分组成:著者、出版年、文章标题、期刊名、卷期标识和页码。例如:

吴遵民,熊振,杨瑜,等,2024.教育强国的必由之路:数字教育促进学习型大国建设的路径与机制研究[J].远程教育杂志(1):15-23.

WU L, LI J, LIU Q, et al., 2021. Information measures of knowledge contribution: A new method to measure knowledge contribution in collaborative knowledge building: an information theory perspective[J]. Journal of Educational Computing Research, 59 (7): 1319-1342.

(2)一些期刊采用网络发表形式,文章可能有编号,但没有期号和页码。在这种情况下,可以只标注卷号,并以"Article"和文章编号替代页码项。例如:

BYGSTAD B, ØVRELID E, LUDVIGSEN S, 2022. From dual digitalization to digital learning space: exploring the digital transformation of higher education[J]. Computers & Education, 182: Article 104463.

2.图书

(1)图书参考文献一般由著者、出版年、图书名、出版地和出版者组成。例如:

卢文辉,厉毅,2022. 开放大学教育教学改革——全民终身学习视域下的浙江探索[M]. 杭州:浙江教育出版社.

LAVE J, WENGER E, 1991. Situated learning: legitimate peripheral participation[M]. New York: Cambridge University Press.

(2)再版图书应标注版本信息。例如:

黄荣怀,庄榕霞,王运武,等,2022. 教育技术学导论[M]. 2 版. 北京:高等教育出版社.

(3)翻译图书应标注译者姓名。例如:

阿尔伯特·班杜拉,2015. 社会学习理论[M]. 陈欣银,李伯黍,译. 北京: 中国人民大学出版社.

3.析出文献

(1)图书的析出文献一般由章节作者、出版年、章节标题、图书著者、图书名、出版地、出版者和页码组成。例如:

COLE M, ENGESTROM Y, 1993. A cultural-historical approach to distributed cognition [M]//SALOMON G. Distributed cognitions: psychological and educational considerations. Cambridge: Cambridge University Press: 1-46.

(2)会议集的析出文献一般由论文作者、出版年、论文标题、会议名、会议举办的时间与地点、会议集出版地、出版者和页码组成。例如:

TOURETZKY D S, GARDNER-MCCUNE C, MARTIN F, et al., 2019. Envisioning AI for K-12: what should every child know about AI?[C]//Association for the Advancement of Artificial Intelligence, January 27-February 1, 2019, Honolulu, Hawaii, USA. Palo Alto: AAAI: 9795-9799.

(3)当析出文献的出版信息不详,但有在线资源时,可使用引用日期和访问路径替代出版信息。例如:

HERMANS F, SMIT M, 2018. Explicit direct instruction in programming education [C/OL]//Annual Workshop of the Psychology of Programming Interest Group, September 5-7, 2018, London, UK. [2024-05-30]. https://ppig.org/papers/2018-ppig-29th-hermans/.

4.学位论文

一般由论文作者、年份、论文题目、学校地点和学校名称组成。例如:

桑琳洁,2020. 研学旅行导师胜任力模型建构与应用研究[D]. 广州:华南师范大学.

ESMONDE I, 2006. "How are we supposed to, like, learn it, if none of us know?": opportunities to learn and equity in mathematics cooperative learning structures[D]. Berkeley: University of California.

5.报告

(1)一般由报告撰写人(机构)、出版年、报告名、出版地和出版者组成。例如:

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2023. Guidance for generative AI in education and research[R]. Paris: UNESCO publishing.

(2)如果报告由网络发布,则应标注发布(更新或修改)日期、引用日期和访问路径等信息。若没有发布(更新或修改)日期,则可省略。例如:

SOIFERMAN L, 2017. Teaching high school students how to write: the importance of direct explicit instruction and teacher training[R/OL]. [2024-05-30]. https://eric.ed.gov/?id=ED572369.

6.电子公告

一般由公告撰写人(机构)、出版年、公告名、发布(更新或修改)日期、引用日期和访问路径组成。例如:

中华人民共和国教育部,等,2023.教育部等十八部门关于加强新时代中小学科学教育工作的意见[EB/OL]. (2023-05-26)[2024-03-21].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A29/202305/t20230529_1061838.html.

中国知网 https://www.cnki.net