

## “数智化”背景下高校虚拟教研室建设：国际经验与在地方略

廖欣然

桂林旅游学院 广西桂林

**【摘要】**“数智化”背景下，高等教育领域亟需通过创新教研形式提升教学质量与教育公平。虚拟教研室作为一种依托“数智化”技术的新型教研模式，近年来受到广泛关注。本文系统梳理了国内外虚拟教研室建设的现状，并深入分析了发达国家的成功经验与挑战应对策略。虚拟教研室的建设不仅需要技术支持，还需结合教师培训和政策保障等多方面措施。在此基础上，本文结合国际经验与本土化需求，提出了适用于中国高校的虚拟教研室建设框架与在地化策略，对推动高校教学创新、促进教育公平具有重要意义，同时也为“数智化”技术在教育领域的深度应用提供了理论支持和实践参考。

**【关键词】**“数智化”背景；虚拟教研室；国际经验；在地方略

**【基金项目】**2023 年度桂林旅游学院教育教学改革研究项目“国际性人才培养要求下应用西班牙语专业虚拟教研室的建设”（项目编号：2023XJJG025）

**【收稿日期】**2025 年 5 月 25 日

**【出刊日期】**2025 年 6 月 24 日

**【DOI】**10.12208/j.ije.20250234

### The development of virtual teaching and research rooms in universities under the background of “digital intelligence”: international experience and local strategies

Xinran Liao

Guilin Tourism University, Guilin, Guangxi

**【Abstract】** Under the background of “digital intelligence”, higher education urgently needs to improve teaching quality and educational equity through innovative teaching and research forms. As a new type of teaching and research model relying on “digital intelligence” technology, virtual teaching and research rooms have received widespread attention in recent years. This article systematically reviewed the current situation of the construction of virtual teaching and research rooms at home and abroad through, and deeply analyzed the successful experiences and challenge response strategies of developed countries. The construction of virtual teaching and research rooms not only requires technical support but also needs to combine measures such as teacher training and policy guarantees, etc. On this basis, this article proposes a construction framework and localization strategy for virtual teaching and research rooms suitable for Chinese universities by combining international experience with local needs, which are of great significance in promoting teaching innovation in colleges and universities and promoting educational equity, and also provide theoretical support and practical reference for the deep application of “digital intelligence” technology in the field of education.

**【Keywords】** “Digital intelligence” background; Virtual teaching and research room; International experience; Localization strategy

《教育强国建设规划纲要(2024-2035 年)》指出，要实施国家教育数字化战略，推进智慧校园建设，探索数字赋能下的因材施教与创新性教学模式。在数智化浪潮席卷全球的当下，人工智能、大数据、云计算等新一代信息技术正深刻重塑高等教育的组织形态与育人范式<sup>[1]</sup>。虚拟教研室作为“数智化”背景下高等教育领

域的重要创新形式，近年来成为国内外研究的热点。作为回应教育数字化转型战略的关键载体，虚拟教研室以突破时空界限、融通虚实场景、汇聚多元主体的创新特质，成为重构高校基层教学组织、破解传统教研困境的核心突破口<sup>[2]</sup>。这一新型教学组织形态不仅承载着推动教学模式变革、教育资源普惠共享、师资协同发展的

时代使命，更是高校落实立德树人根本任务、服务国家战略人才需求的重要实践路径。然而，尽管虚拟教研室在推动教育创新方面展现出巨大潜力，但其建设仍面临诸多挑战。例如，技术基础设施的完善、教师信息化能力的提升以及跨文化沟通机制的建立等问题，均对虚拟教研室的可持续发展提出了更高要求。在我国，“数智化”转型为高等教育带来了前所未有的发展机遇，但如何在借鉴国际经验的同时，结合本土实际需求，构建符合中国高校特点的虚拟教研室建设模式，仍是亟待解决的重要课题。

### 1 虚拟教研室的概念与特征

虚拟教研室是一种依托“数智化”技术构建的新型教研模式，旨在通过虚拟化平台实现教师间跨地域、跨学科的合作与资源共享。作为高等教育领域的重要创新形式，虚拟教研室突破了传统教研室的时空限制，为高校教师提供了更为灵活高效的教研环境。从概念上看，虚拟教研室是以云计算、大数据、人工智能等技术为基础，结合在线协作工具和数字资源库，形成的虚拟化教研空间。它不仅支持教学设计、课程开发与学术研究，还能够促进教师的专业发展与教学能力提升。

虚拟教研室具有三大显著特征：首先是灵活性，教研活动不再受限于固定的时间和地点，教师可根据自身需求随时参与，这极大提升了教研效率和便利性。其次是开放性，虚拟教研室通过连接不同高校、学科甚至国家的教师资源，形成一个开放共享的教研生态<sup>[3]</sup>。这种开放性不仅促进了优质教学资源的广泛传播，还为教师提供了多样化的学习机会。最后是资源共享性，虚拟教研室整合了丰富的数字化教学资源，包括课件、案例库、学术论文等，教师能够便捷地获取和利用这些资源，从而优化教学设计和科研工作。此外，“数智化”技术的应用进一步增强了虚拟教研室的交互性和智能化水平，使得教研活动更加高效和个性化。这些特征共同构成了虚拟教研室的核心优势，为高等教育的教学创新和质量提升提供了重要的支撑。

### 2 国内外虚拟教研室建设现状分析

国内外虚拟教研室的建设现状呈现出显著差异，同时也存在一定的共性特征。从国际视角来看，发达国家在“数智化”技术的支持下，虚拟教研室建设已取得较为成熟的成果。例如，美国高校普遍依托云计算和大数据技术，如AWS、Google Cloud等搭建虚拟教研平台，支持动态扩展计算与存储资源，满足大规模在线协作需求，实现了跨校、跨学科的深度协作。这些平台

不仅提供教学资源共享功能，还通过人工智能技术为教师提供个性化的教研支持，如智能备课助手和教学数据分析工具。美国高等教育信息技术机构EDUCAUSE在2023年10月发布了《2023年EDUCAUSE地平线报告：学生全面体验版》（2023 EDUCAUSE Horizon Report: Holistic Student Experience Edition），报告中也明确提出要大力培养高等教育机构与中教职员工的数字素养，如此才能进行教研、掌握学生学习动态、支持和帮助学生提升<sup>[4]</sup>。欧洲国家则更注重政策引导与资源保障，通过国家级虚拟教研网络整合区域内高校资源，推动优质教学内容的广泛传播。如德国的《数字教育创新章程》（Charter for Digital Educational Innovation）的发布，推动德国高校对学生更多地提供更具创新性质的课程，从而更进一步促进学生自发自主地学习和发展技能<sup>[5]</sup>。日本的虚拟教研室建设则侧重于教师信息化能力的培养，通过系统化的培训计划帮助教师适应“数智化”环境下的教研需求<sup>[6]</sup>。芬兰教育文化部于2023年发布《2027年教育与培训数字化政策》（Policies for the digitalisation of education and training until 2027）中指出，要大力推动教育的数字化发展，教育文化部将要保证制定国家政策和计划来促进教育的数字化服务和解决方案，鼓励教师发展数字化教学技术与能力<sup>[7]</sup>。

相比之下，国内虚拟教研室的建设起步较晚，但发展迅速，尤其是在疫情期间，虚拟教研室成为高校教学活动的重要支撑。当前，我国虚拟教研室建设主要集中在技术平台搭建和教学资源两个共享两个方面。部分“双一流”高校已初步建成具有一定规模的虚拟教研平台，能够支持在线备课、学术研讨及教学经验交流等活动。教育部于2022年公布了两批虚拟教研室试点名单，有来自全国270所高校的657个虚拟教研室。全部高校都是本科层次，其中只有2所为民办<sup>[8][9]</sup>。全国高等学校教学研究中心在2025年1月20日发布了《关于公布2024年度虚拟教研室试点建设典型名单的通知》，其中列出了典型虚拟教研室50项，典型教研方法100项，典型教研成功50项<sup>[10]</sup>。从以上的《名单》以及《通知》不难看出，国内虚拟教研室建设仍面临一些挑战，发展较好的虚拟教研室主要集中在沿海、经济较为发达地区，主要集中于“211”“985”“双一流”大学，区域间发展不平衡，东西部发展差距较大，技术基础设施不完善以及教师信息化能力参差不齐等问题也广泛存在。公办学校、本科层次高校优势明显，没有任何专科层次、高职类学校，并且理工科类专业占比远大于文

科类专业。此外，由于虚拟教研室的建设需要较高的资金投入和技术支持，部分地区和高校在资源分配上存在明显差距，这在一定程度上限制了其普及与应用。

### 3 国外虚拟教研室建设的经验与启示

发达国家在虚拟教研室建设中积累了丰富的经验，这些实践为其他国家提供了宝贵的启示。首先，在技术支持方面，发达国家普遍注重构建强大的基础设施体系。如前文所述，美国通过国家级教育云平台整合高校资源，为虚拟教研室提供稳定的技术支持。该平台不仅支持大规模在线协作，还通过人工智能技术实现教学资源的智能推荐和教研活动的数据分析，从而显著提升了教研效率。此外，欧洲国家广泛采用开源技术，降低技术开发和维护成本，同时鼓励高校根据自身需求对平台进行定制化改造，这一模式为资源有限的高校提供了可行的借鉴路径。

其次，在教师培训方面，发达国家强调教师信息化能力的系统化提升。以英国为例，其通过“数字教师”培训计划，帮助教师掌握虚拟教研所需的技术技能和教学设计理念<sup>[11]</sup>。该计划结合在线课程、工作坊和实践指导，确保教师能够高效利用虚拟教研室的功能。日本则通过建立教师发展中心，定期组织信息化教学研讨会和跨国交流活动，促进教师间的经验分享与能力提升。这种注重教师主体能力建设的做法，为虚拟教研室的可持续发展奠定了坚实基础<sup>[12]</sup>。

最后，在政策保障方面，发达国家通过顶层设计推动虚拟教研室的广泛普及。美国教育部制定了一系列支持虚拟教研的政策，包括专项资金投入和技术标准规范，确保平台建设的统一性和兼容性。同时，部分国家还通过法律形式明确虚拟教研室的地位和功能，为高校建设提供制度保障。这些经验表明，政策支持是虚拟教研室建设的重要保障，能够有效协调各方资源，推动其在高等教育中的广泛应用。

### 4 国外虚拟教研室建设中的挑战与应对策略

尽管国际虚拟教研室建设取得了一定成效，但在实际推进过程中仍面临多重挑战。首先，技术障碍是制约虚拟教研室发展的关键因素之一。不同高校间的技术标准不统一、平台兼容性差以及网络基础设施建设不足，导致虚拟教研室的运行效率受到限制。此外，部分教师对新技术的接受度较低，缺乏必要的信息化技能，进一步加剧了技术应用的困难。为应对这一挑战，发达国家普遍采取了标准化建设和分阶段推广的策略。例如，通过制定统一的技术规范，确保各平台间的无缝对接；同时，针对教师群体开展多层次、系统化的技能

培训，帮助其逐步掌握虚拟教研所需的技术能力。

其次，文化差异也是国际虚拟教研室建设中不可忽视的问题。由于各国教育理念、教学方法及学术文化存在显著差异，跨文化沟通与协作面临诸多障碍。例如，部分国家强调以教师为中心的教学模式，而另一些国家则更注重学生的自主学习，这种差异可能影响教研活动的顺利开展。为解决文化差异带来的挑战，一些国家尝试通过建立跨国教研共同体，促进不同文化背景下的教师交流与理解。此外，通过开发多元化的教研工具，适应不同文化背景下的教学需求，也有助于缓解这一问题。

最后，资源分配不均是国际虚拟教研室建设中的另一重要挑战。优质教育资源和技术支持往往集中在发达地区和顶尖高校，而偏远地区和资源匮乏的高校难以充分参与其中。为应对这一问题，部分国家通过政策倾斜和专项资金支持，推动教育资源的均衡分配。例如，设立专项基金资助欠发达地区的虚拟教研室建设，或通过国家级平台实现优质资源的广泛共享。同时，鼓励高校间建立对口帮扶机制，促进资源的横向流动与共享，从而提升整体建设水平。

### 5 对高校虚拟教研室建设的建议及未来研究方向

基于以上分析与结论，为推动高校虚拟教研室的建设与发展，以下从技术应用、教师培训及管理模式优化三个方面提出具体建议。首先，在技术应用方面，高校应注重构建适配性强、可扩展性高的虚拟教研平台。平台设计需兼顾教师的实际需求与技术可行性，通过整合云计算、大数据及人工智能等技术，提供高效的数据分析、资源管理与协作支持功能。同时，高校应加大对网络基础设施的投入力度，特别是在偏远地区和资源有限的院校，确保所有教师能够平等享受高质量的虚拟教研服务。此外，建议高校探索与企业、科研机构的合作模式，借助外部技术力量提升平台的开发与维护水平。

其次，在教师培训方面，高校需建立系统化、多层次的信息化能力提升机制。培训内容应涵盖技术应用、教学设计及跨文化沟通等多个维度，帮助教师全面适应“数智化”背景下的教研需求。为提高培训效果，建议采用线上线下相结合的方式，通过案例分析、实践演练及经验分享等形式，增强教师的参与感与学习兴趣。此外，高校还可设立专项激励机制，如将教师在虚拟教研中的表现纳入考核体系，激发其主动参与的积极性。

最后，在管理模式优化方面，高校应通过政策支持与制度保障，促进虚拟教研室的可持续发展。建议设立

专门的管理团队，负责平台的日常运营与维护，同时定期收集教师反馈，持续优化平台功能。在资源分配上，可通过专项资金、对口帮扶等形式，缩小校际间的发展差距，确保优质资源的均衡共享。此外，高校还需加强与国内外同行的交流合作，借鉴成功经验，结合自身实际，不断完善虚拟教研室的建设模式。通过上述建议的实施，高校虚拟教研室的建设水平将得到显著提升，从而更好地服务于高等教育的创新发展。

尽管本文在“数智化”背景下对高校虚拟教研室建设进行了探讨，但仍有许多领域值得进一步深入研究。首先，随着人工智能、大数据和虚拟现实等前沿技术的快速发展，如何将这些技术深度融合到虚拟教研室中，以实现更高水平的智能化和沉浸式教研体验，是一个亟待解决的问题。例如，人工智能在教学数据挖掘与分析中的应用，可以为教师提供更精准的教研建议；而虚拟现实技术则能够模拟真实场景，帮助教师开展更具互动性的教学设计。未来研究可重点关注这些技术的创新应用，探索其对虚拟教研室功能拓展的潜在价值。

其次，政策支持与制度保障的完善是虚拟教研室可持续发展的重要基础。目前，国内外关于虚拟教研室的政策研究仍相对较少，尤其是在如何通过政策手段优化资源配置、平衡区域间发展差距等方面，尚需更多理论与实践层面的探讨。未来研究可聚焦于政策设计与实施效果评估，为政府和高校制定更为科学合理的支持政策提供依据。

此外，教师在虚拟教研室中的角色与能力建设也需要进一步关注。随着教研形式的多样化，教师不仅需要掌握基本的信息技术能力，还需具备跨文化沟通、协作教研及数字化资源开发等综合能力。未来研究可以围绕教师能力模型的构建与培训体系的设计展开，探索如何通过系统化的培训机制帮助教师更好地适应“数智化”环境下的教研需求。

最后，虚拟教研室的评价体系与质量保障机制尚未形成统一标准。如何建立科学合理的评估指标，以衡量虚拟教研室的建设效果与教学贡献，是未来研究的重要方向之一。这不仅有助于提升虚拟教研室的建设质量，还能为相关决策提供数据支持。总之，未来研究应从技术创新、政策支持、教师发展及质量保障等多个维度出发，推动虚拟教研室的深入发展，以满足高等教育不断变化的需求。

## 6 结语

本文以“数智化”背景下的高校虚拟教研室建设

为核心，通过系统分析虚拟教研室的建设现状、国际经验及在地化策略，全面探讨了其在高等教育中的重要作用及未来发展方向。然而，国际虚拟教研室建设也面临技术障碍、文化差异和资源分配不均等挑战，这些经验与问题为我国虚拟教研室建设提供了重要启示。结合我国实际情况，本文提出了适合本土需求的在地化策略。综上所述，本文强调了“数智化”背景下虚拟教研室建设的重要性，并指出国际经验对我国实践的借鉴价值。基于此，虚拟教研室的建设不仅需要技术驱动，还需结合教师发展与政策支持，形成多方协同的建设框架。此外，虚拟教研室还需着眼于教师、课程、学生的分析和反馈，及时精准、有效地调整教学、教研和教师数字能力等多方面的协同发展。

## 参考文献

- [1] 中华人民共和国国务院.中共中央国务院印发《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》[EB/OL]. (2025-01-19)[2025-03-10].  
[https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue\\_11846/202502/content\\_7002799.html](https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_11846/202502/content_7002799.html).
- [2] 黄茂勇,徐爽.虚拟教研室赋能“双师型”教室专业成长的价值向度与建构策略[J]. 中国职业技术教育,2025,(6):104-112.
- [3] 郭文英. 高职院校虚拟教研室建设的价值、逻辑与路径[J]. 黑龙江教师发展学院学报, 2025,44(3):80-84.
- [4] Educause.2023 EDUCAUSE Horizon Report: Holistic Student Experience Edition [EB/OL]. (2023-10-02)[2025-03-31].<https://library.educase.edu/-/media/files/library/2023/9/2023hrholisticstudentexperience.pdf>.
- [5] Stifterverband. Charter for digital educational innovation [EB/OL]. (2023-06-09)[2025-06-08].  
<https://stifterverband.org/edtech-charta>.
- [6] 杨天平,刁清利.2040年日本高等教育总体规划:背景、举措与启示[J]. 天津市教科院学报,2022,34(3):82-89.
- [7] Ministry of Education and Culture of Finland. Policies for the digitalisation of education and training until 2027 [EB/OL] (2023-11-09)[2025-04-17].  
[https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165248/OKM\\_2023\\_48.pdf](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165248/OKM_2023_48.pdf).

- [8] 中华人民共和国教育部.教育部办公厅关于公布首批虚拟教研室建设试点名单的通知[EB/OL]. (2022-02-15)[2025-01-30].  
[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202203/t20220322\\_609822.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202203/t20220322_609822.html).
- [9] 中华人民共和国教育部.教育部办公厅关于公布第二批虚拟教研室建设试点名单的通知. (2022-05-30)[2025-01-30].  
[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202206/t20220602\\_634144.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202206/t20220602_634144.html).
- [10] 全国高等学校教学研究中心.关于公布 2024 年度虚拟教研室试点建设典型名单的通知. (2025-01-20)[2025-01-30].  
<https://statics.scnu.edu.cn/pics/aied/2025/0124/1737709663265655.pdf>.
- [11] 王瑜,戴晓凤. 英国教师数字素养提升的主要举措与核心特征[J/OL]. 比较教育学报.  
<https://link.cnki.net/urlid/31.2173.G4.20250318.1137.002>.

**版权声明：**©2025 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**