

项目编号\_\_\_\_\_

基础教育教材综合研究基地科研基金项目  
申报书

项 目 名 称	计划行为理论视域下中西部教师的数字教材教学 观：类型、成因与应用展望
申 报 组 别	<input checked="" type="checkbox"/> 本科、硕士生组 <input type="checkbox"/> 博士生组
申 请 人 姓 名	刘译韩
所 在 院 系 所	教师教育研究院
申请人电话及手机	15941719989
申请人电子信箱	202111998009@mail.bnu.edu.cn
导 师 姓 名	裴淼
导 师 职 称	教授
导 师 所 在 单 位	教师教育研究院
导师电话及手机	13621276362
导 师 电 子 信 箱	peimiao@bnu.edu.cn
填 表 日 期	2025 年 10 月 13 日

基础教育教材综合研究基地

2025 年制表

## 填 表 说 明

- 1、 申报书各项内容，务必实事求是，表达明确严谨，字迹清晰，格式正确，否则不予受理。
- 2、 申报书请用 A4 纸双面印制，左侧装订。格式、内容应与电子版相同。

## 目 录

一、立论依据 .....	5
1. 选题缘由 .....	5
1.1 政策响应与理论深化：锚定教育数字化战略的核心命题 .....	5
1.2 区域聚焦与问题靶向：破解中西部教育数字化的特殊矛盾 .....	5
1.3 实践导向与研究补白：构建认知转化的行动路径 .....	5
2. 核心概念界定 .....	6
2.1 教材 .....	6
2.2 数字教材 .....	6
2.3 教材观 .....	7
2.4 教学观 .....	7
2.5 教材教学观 .....	8
2.6 数字教材教学观 .....	8
2.7 教师的数字教材教学观 .....	9
3. 理论基础 .....	10
3.1 计划行为理论 .....	10
3.2 TPACK 理论 .....	13
4. 文献综述 .....	14
4.1 数字教材的国内外研究现状 .....	14
4.2 数字教材教学观的脉络研究 .....	18
4.3 我国中西部地区数字教材的使用现状 .....	21
4.4 国内外已有研究评述 .....	25
二、研究目标、内容、拟解决的关键问题 .....	26
1. 研究目标 .....	26
1.1 总目标 .....	26
1.2 具体目标 .....	26
2. 研究问题 .....	27
3. 拟解决的关键问题 .....	28
4. 研究思路 .....	28
5. 研究对象 .....	31
6. 研究方法 .....	32
6.1 量化研究方法 .....	32
6.2 质性研究方法 .....	33

7. 研究工具 .....	34
7.1 自编量表 .....	34
7.2 半结构化访谈提纲 .....	35
<b>三、研究的进度安排 .....</b>	<b>36</b>
<b>四、研究工作的条件保障 .....</b>	<b>37</b>
1. 研究对象条件 .....	37
2. 资料与数据获取条件 .....	37
3. 研究方法实施条件 .....	37
4. 研究团队条件 .....	38
5. 外部支持条件 .....	38
<b>五、成果提供形式 .....</b>	<b>38</b>
1. 具体成果 .....	38
2. 预计应用效果 .....	38
2.1 对理论的深化作用 .....	38
2.2 对实践的指导作用 .....	39
<b>附录 .....</b>	<b>40</b>

# 一、立论依据

## 1. 选题缘由

### 1.1 政策响应与理论深化：锚定教育数字化战略的核心命题

当前，教育数字化已成为推动教育现代化的核心引擎。《关于加快推进教育数字化的意见》等文件明确提出要倾斜支持我国中西部等欠发达地区，将数字教材应用作为缩小区域教育差距的关键抓手。怀进鹏部长在 2024 年世界数字教育大会上也曾提出，要着力丰富资源形态，大力开发数字教材。然而，在当前数字教材的推广实践中，技术供给与课堂采纳之间的“最后一公里”困境仍未破解。教师作为教材的直接施用者与教学变革的核心执行者，其教材教学观直接决定着数字技术应用的深度与效果。现有研究大多聚焦数字教材的使用现状分析或是相关主题的单一维度分析，而计划行为理论（TPB）作为解析个体行为决策的经典框架，能通过态度、主观规范、感知行为控制三维度系统揭示教师认知与行为的内在关联<sup>[1]</sup>。本研究使用该理论视角，旨在将政策实践需求与学术理论工具相结合，以填补数字教材推广中“技术—认知—行为”转化机制的研究空白，为政策落地提供学理性支持。

### 1.2 区域聚焦与问题靶向：破解中西部教育数字化的特殊矛盾

我国中西部地区是教育数字化均衡发展的重中之重，却面临着显著的发展性困境：一方面，该区域教育信息化基础设施呈现不均衡性，资源内容较为单一；另一方面，教师数字素养参差不齐，对数字教材的功能认知、应用能力及价值认同呈现分化特征，且受教研文化、评价体系等主观规范影响更为显著<sup>[2]</sup>，“硬件短板与认知差异”的双重约束使得中西部教师的数字教材教学观呈现出更复杂的类型分野。相较于东部发达地区，中西部的特殊性更能凸显数字教材推广中的结构性矛盾，因而，对其开展针对性研究，是回应“教育数字化均衡发展”诉求的必然选择。

### 1.3 实践导向与研究补白：构建认知转化的行动路径

现有研究已证实，教育技术的推广成效并非由技术性能单独决定，教师的主观认知与社会环境因素具有更强的预测力，而针对中西部教师数字教材认知的专项研究仍显匮乏，尤其缺乏对认知类型的系统划分与成因的深层解析。本研究立足中西部区域特征，以计划行为理论为分析工具，不仅要识别教师数字教材教学观的具体类型，更要厘清相关因素对不同认知类型的塑造机理。基于此目标定位，本研究既可弥补区域针对性研究的不足，又能通过揭示“认知成因—行为倾向”的对应关系，为设计分层分类的教师培训方案、优化数字教材推广策略提供实证依据，最终推动数字教材从“资源供给”向“有效应用”的转型，助力中西部教育质量的实质性提升。

[1] 韩艺荷,薛云珍.计划行为理论的发展及应用[J].心理月刊,2019.

[2] 宋乃庆,郑智勇,周圆林翰.西部地区中小学在线教学的现状及发展研究——基于大数据分析视角[J].教育与教学研究,2021,35(2):49-61.

## 2. 核心概念界定

### 2.1 教材

教材是教师教学和学生学习的基本材料。总体而言,关于教材的定义可以分为广义和狭义两类:广义的定义认为教材是教学过程中教师用来协助学生学习达到教学目标的知识信息材料,也包括为师生教学提供的平台环境或方法参考<sup>[3]</sup>,或是“根据教学大纲而为师生编写的材料,包括教科书、讲义,提纲等,有时也包括教学参考书和教辅资料等<sup>[4]</sup>”;《教育大辞典》中则将“教材”解释为“教师和学生据此进行教学活动的材料,是教学的主要媒体<sup>[5]</sup>”。狭义的定义则仅认为教材等同于教科书,通常又被称为“课本”,是根据教学大纲(课程标准)编写的系统反映学科内容的教学用书<sup>[6]</sup>。通常按照学年或学期分册,按一定逻辑划分单元或章节,主要内容包括课文、注释、插图、实验和习题等<sup>[7]</sup>,两者并未有明显区分。

### 2.2 数字教材

目前,关于数字教材的概念界定的解读众多,学者们分别从不同维度对其进行了阐释。周琼认为数字教材是“集教师、课堂和书本功能为一体的电子课本,是一种‘公共资源’”<sup>[8]</sup>;孟洪兵和周鹏则认为数字教材是基于光盘或网络等信息载体,利用多媒体技术,对纸质教材内容及表现形式的补充<sup>[9]</sup>。就内容而言,祝智庭等学者则认为数字教材是面向教育教学的特殊电子书,在内容设计、软件功能及硬件特性等维度都更加强调教学属性<sup>[10]</sup>;就形态而言,彭雪庄认为其是以官方认可的教材为蓝本,具有阅读、学习工具等功能的智能终端学习系统<sup>[11]</sup>;就技术角度而言,曾斌、刘海凇认为其是运用数字化技术和思维对教材建设进行重构和升级的产物<sup>[12]</sup>。此外,《中小学数字教材加工规范》将其定义为“以经国家教育行政部门审定通过的国家课程教科书为内容基础,并包含相关辅助资源、工具的,适用于教学活动的电子图书。<sup>[13]</sup>”

针对不同学段,学者们普遍认为数字教材在内容、形式、应用上存在较大区别,故而也相应给予了“数字教材”更为精确的定义<sup>[14]</sup>。在义务教育阶段,余宏亮、王润认为

[3] 曾天山.教材论[M].南昌:江西教育出版社,1997:8.

[4] 《辞海》编辑委员会.《辞海》[M].《辞海》1989.

[5] 袁正守.《教育大辞典》[M].辞书研究,1992,(6):1.

[6] 曾天山.教材论[M].南昌:江西教育出版社,1997:8.

[7] 顾明远主编.教育大辞典(增订合编本)[M].上海:上海教育出版社,1998:698.

[8] 周琼.多媒体电子课本实现学习开放化[J].开放教育研究,1998(05):34-36.

[9] 孟洪兵,周鹏.电子教材的认识与实践[J].塔里木农垦大学学报,2001(03):35-37.

[10] 祝智庭,郁晓华.电子书包系统及其功能建模[J].电化教育研究,2011(04):24-27,34.

[11] 彭雪庄.教育信息化 2.0 时代优质数字教育资源普及模式探究——以广东省数字教材规模化应用调研为例[J].中国电化教育,2018(09):138-146.

[12] 曾斌,刘海凇.我国数字教材建设与应用的路径探析[J].科技与出版,2023(02):62-68.

[13] 国家新闻出版广电总局.中小学数字教材加工规范[S].北京:中国书籍出版社,2015:1.

[14] 人民教育出版社课程教材研究所.第三代人教数字教材[EB/OL].人民教育出版社,(2022-01-20)[2023-05-05].

“数字教材是以国家课程标准为指导，以学科教学需求与教学策略为核心，以互联网、数字媒体、大数据等技术手段为支撑，以平台为承接载体，以终端为运行载体，融内容（课程、教材、数字资源、学科工具、应用数据等）与服务（教与学服务、培训服务等）于一体的数字化、立体化的课程教材教学体系<sup>[15]</sup>”。

而在数字教材的迭变研究方面，闫君子、张家军则从媒介技术、教材形态、资源形式、交互程度、评价方式等方面对不同阶段或形态的数字教材进行了比较分析<sup>[16]</sup>。王润还从历史发展的角度，根据数字教材与纸质教材关系的演进，归纳出了数字教材发展的四个阶段：1.0 阶段（电子音像教材），是纸质教材的从属配套；2.0 阶段（镜像电子书），是纸质教材的异路模仿；3.0 阶段（真正意义上的教材数字化阶段），是纸质教材的延伸辅助；4.0 阶段，是数字教材达到了真正与纸质教材协同配合的关系<sup>[17]</sup>。

在本研究中，**数字教材主要是指符合国家义务教育课程标准、以教科书内容为基础、能满足师生教学需求、以数字形态存在的适用于多种终端设备的各种新型教学材料**。常见的数字教材包括：电子课本、教学图文影音资源、教学课件、网络教学案例、第二代人教数字教材、第三代人教数字教材、地方数字教材系统或平台等。

### 2.3 教材观

教材观，即对教材的认知和看法。教材观的概念界定涉及建构主义视角和女性主义视角，主要涵盖了教材观是什么、教材观的类型（圣经式、经验自然主义、科学取向、结构主义、范例式、人本取向、建构主义）<sup>[18]</sup>及不同学科的教材观；而国外对于教材观的研究则主要从不同流派入手分别进行了讨论<sup>[19]</sup>。

而教材能否发挥出其应有价值，教材观在其中尤为重要。陈柏华曾提出，教材观（主要分为目标观、内容观、结构观、教学观四个维度）是教师对教材的目标、内容、结构及其教学属性的基本看法<sup>[20]</sup>。教师的教材观也直接影响着他们在实际教学中的理解、选择和使用，故而蕴含其中的“教学观”就显得尤为重要，不仅能够体现出教师基于教材目标观、内容观和结构观的教学选择，还对教学成果乃至教育质量发挥着至关重要的作用。

### 2.4 教学观

教学观作为教学观中的重要组成部分，不同学者对其均有不同的解释。Larsson 把教学观分为呈现结构化内容型、参与学生的解释与结构化学习型两种；Zahorik 则将教学观分为了科学研究观、理论哲学观以及艺术工艺观三类<sup>[21]</sup>。后又经过了 Pratt 对加拿

[15] 余宏亮,王润.数字教材体系:价值意蕴、结构要素与建构路向[J].全球教育展望,2022(11):60-68.

[16] 闫君子,张家军.智慧教材的功能模型建构及实现路径[J].开放教育研究,2021(06):80-89.

[17] 王润.数字教材与纸质教材关系演进:历程、逻辑与展望[J].教育学报,2021(05):111-122.

[18] 陈伯华等.教材观研究:类型、特点及前瞻[J].全球教育展望,2010,39(06):65.

[19] 王靖潭.国家话语能力视阈下外语学科国家意识教材观[J].当代外语研究,2022(01):93.

[20] 陈柏华.教师教材观个案研究[J].西北师大学报(社会科学版).2012.49(01):101.

[21] ZAHORIK J A. Acquiring Teaching Skills[J/OL]. Journal of Teacher Education, 1986, 37(2): 21-25.

大、中国大陆、中国香港、新加坡及美国两百多名教师的调查，归纳出了“工程型——传递内容、师徒型——塑造人、发展型——培育智力、培育型——促进个人发展的机构、社会变革型——寻求一个更好的社会”五种教学观<sup>[22]</sup>；Kember&Grow 通过对高校教师教学观的研究，得出了知识传授型和学习促进型两种取向的教学观<sup>[23]</sup>；Samuelowicz&Bain 则选取了十三名大学教师从教学内容、教学方式、学生观、知识及学习结果五个层面，采用半结构式访谈归纳出了五种教学观：支持学生的学习型、改变学生的观念型、促进理解型、传授知识型和传递信心型<sup>[24]</sup>。

综上所述，教学观可以从教师与学生或教与学，或从知识、价值与教师的关系，或从功能的角度进行分析。但总体而言，相关研究主要围绕的还是教师的教与学生的学两大方面进行的描述和研究，其主要内涵仍需进一步结合具体研究对教学观的具体内容进行凝练。

## 2.5 教材教学观

目前，教师教材观的具体概念尚未有明确的定义。仅能从相关研究中提取一些有关内容进行界定。宋晓平等学者认为“知识型教材观”在对待教材的态度上是老师必须原封不动地按照教材的内容进行教学，即一种顺从型教材教学观<sup>[25]</sup>；郭晓明则认为，“圣经式教材观”在对待教材的态度上认为教师必须遵从教材，并对它有“尊敬”之心<sup>[26]</sup>。教材是师生交往的媒介，更是评价教学的标准和尺度，教学的目的是落实教材中的知识点。上述两种都是典型的教材教学观，而在“材料式教材观”中，教师在教学中不必完全遵从教材，教师可以在原有基础上根据教学的实际对教材内容进行适当调整，也就是创生型教材教学观。

在本研究中，教材教学观主要是指教师对如何使用教材进行教学的基本看法和态度，它反映了教师选择什么样的教材内容、采用什么样的教学方法以达到什么样的教学目的来进行教材处理的方式。

## 2.6 数字教材教学观

数字教材教学观的内容较为丰富，不同学者都有不同的理解与阐释。Janne Olavi Väättäjä和 Heli Ruokamo 提出的数字教学维度模型为理解数字教材教学观提供了重要理论基础<sup>[27]</sup>。该模型将数字教学分为教育导向、教学实践和数字教学能力三个维度，强调

[22] PRATT D D. Conceptions of Teaching[J/OL]. Adult Education Quarterly, 1992, 42(4): 203-220.

[23] KEMBER D, GOW L. Orientations to Teaching and Their Effect on the Quality of Student Learning[J/OL]. The Journal of Higher Education, 1994, 65(1): 58-74.

[24] SAMUELOWICZ K, BAIN J D. Conceptions of teaching held by academic teachers[J/OL]. Higher Education, 1992, 24(1): 93-111.

[25] 宋晓平,张有德.新课程理念下教材观反思——兼谈教学方法的选择[J].江苏大学学报(高教研究版),2005,(01):74-78.

[26] 郭晓明.从“圣经”到“材料”——论教师教材观的转变[J].高等师范教育研究.2001,(6):18.

[27] VÄÄTÄJÄ J O, RUOKAMO H. Conceptualizing dimensions and a model for digital pedagogy[J/OL]. Journal of Pacific Rim Psychology, 2021, 15.



了数字教材应用需要教育理念、实践策略和教师能力的协同发展。Olimpius Istrate 对数字教学法的概念化研究为数字教材教学观提供了哲学基础。他强调数字教学法是“教育科学的理论和实践推向动态和充满活力的新高度”，数字教材教学观不仅关注技术应用，更代表了一种教学理念的重构，涉及教学规则、原则和理论的重新诠释，以及对新环境、资源、师生关系和互动的重新思考。在数字教材的具体研究方面，Phyllis Bolin 和 Mark Phillips 进行了关于数字教材影响的实证研究<sup>[28]</sup>。他们的研究发现，数字教材可以增加学生的阅读和学习时间，从而提高课堂表现和考试成绩。然而，Phillips 的研究也指出，学生创建的数字教材需要克服内容准确性、使用便利性和价值感知等障碍，揭示了数字教材教学观实施过程中的实际挑战。此外，欧洲学者提出了多个数字能力框架，如 DigComp、DigCompEdu 和 DigCompOrg 框架<sup>[29]</sup>，为数字教材教学观提供了能力标准。这些框架强调了数字教材应用不仅需要技术技能，更需要教学法知识、伦理意识和创新思维等多维能力。

综上所述，数字教材教学观的理论发展呈现出多元化、多层次和跨学科的特点，融合了教育学、心理学、计算机科学和社会学等多个学科视角。这些理论贡献共同丰富了数字教材教学观的内涵，为指导实践提供了理论基础。在本研究中，**数字教材教学观是一种基于数字教材的教学理念和观点，它强调利用数字技术和数字教材的优势，来优化教学过程、促进学生学习和提升教学效果。**同时，数字教材教学观注重以学生为中心，强调教学的互动性、个性化和开放性，倡导教师充分利用数字教材的多种功能和资源，如多媒体元素、互动功能、数据分析等，来设计和实施教学活动，以满足不同学生的学习需求，培养学生的自主学习能力、创新能力和信息素养。

## 2.7 教师的数字教材教学观

基于数字教材教学观的内涵阐释，结合具体研究内容，为后续研究的进一步开展，本研究界定了教师的数字教材教学观这一概念。其主要是指**教师在教育数字化转型背景下，基于对数字教材的认知，结合自身教学经验、数字素养与教育价值取向，形成的关于“数字教材如何服务于教学目标实现”的系统性认知框架与实践信念体系。**教师的数字教材教学观并非静态的观念集合，而是随数字教材技术迭代、教育政策导向与教学实践反思不断动态调适的认知体系，教师数字教材教学观的形成与发展直接影响教师对数字教材的应用深度，并最终作用于学生的数字学习体验与核心素养发展。

[28] Rodriguez, J.R., & Regueira, N.R. Revisión de la investigación publicada sobre el libro de texto digital en revistas, publicaciones y congresos internacionales de referencia[J/OL]. Revista de Educación, 2016,20(1): 9-31.

[29] Riina V,Yves P,Stephanie C.DigComp 2.0:The Digital Competence Framework For Citizens [EB/OL].[2022-11-30].[https://padletuploads.blob.core.windows.net/prod/85010714/fb6b3feb93630893344c57ff64e5197a/DigiComp2\\_0.pdf](https://padletuploads.blob.core.windows.net/prod/85010714/fb6b3feb93630893344c57ff64e5197a/DigiComp2_0.pdf).

### 3. 理论基础

#### 3.1 计划行为理论

计划行为理论（Theory of Planned Behavior, TPB）由 Ajzen 提出<sup>[30]</sup>，核心在于揭示个体行为意向受“行为态度、主观规范、知觉行为控制”三要素的驱动机制，该理论在教育技术接受研究中已被广泛验证。在此理论中，行为意向将会对个体行为起到决定性作用，而行为控制感也可对个体行为造成直接影响（从图 1 Theory of Planned Behavior, TPB 可知）。该理论认为一个人做出某项行为的可能性可以通过其行为意向预估，针对不同的行为，各维度对行为意向的影响程度不同，对应不同的执行可能性<sup>[31]</sup>。

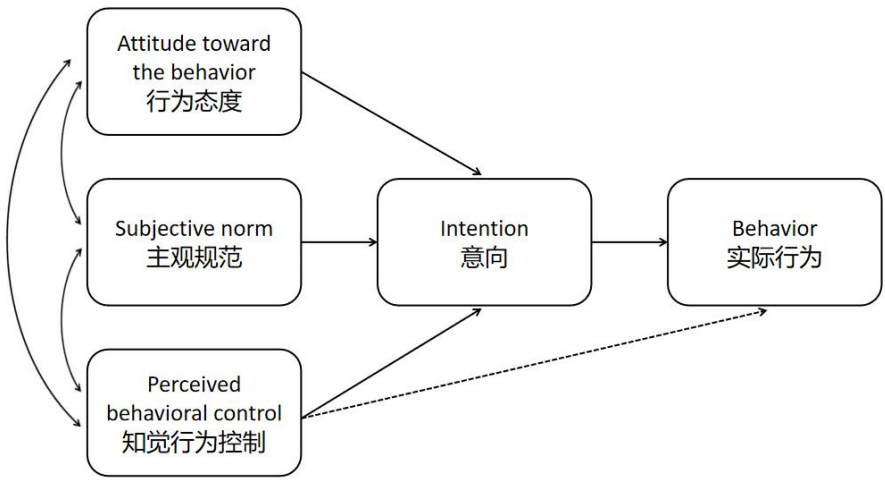


图 1 Theory of Planned Behavior, TPB

TPB的理论框架强调了个体对行为的主观评价、社会规范的影响以及对行为控制能力的感知，为理解个体行为提供了系统化的解释框架。该理论在心理学、教育学、环境科学等领域被广泛应用于行为预测和干预研究<sup>[32]</sup>。

TPB自提出以来，经历了多次理论扩展和应用实践。研究表明，TPB在解释个体行为意图和行为方面具有较高的预测力和解释力。Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) 将TPB与其他理论整合，进一步验证了其在技术采纳领域的有效性<sup>[33]</sup>。此外，TPB在教育领域的应用广泛，包括教师行为研究、环境行为分析、教育政策制定等<sup>[34]</sup>。

[30] Ajzen, I. The theory of planned behavior[J]. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1991, 50(2): 179-211.

[31] 闫朱迪. 计划行为理论（TPB）视角下高校教师在线教学行为意向研究[D]. 沈阳师范大学, 2022.

[32] PARTSCH M V, LANDBERG M. Modeling Determinants of Lifelong Learning According to the Theory of Planned Behavior: A Proxy-Based Approach Using PIAAC Data[J/OL]. Adult education quarterly (American Association for Adult and Continuing Education), 2024, 74(2): 132-151.

[33] VENKATESH V, MORRIS M G, DAVIS G B, 等. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View[J/OL]. MIS quarterly, 2003, 27(3): 425-478.

[34] Leeh, J.K. Behavioral Predictors of University Administration Staff on the Observance of Code of Conduct Regulations: Centered on TPB Model[J/OL]. The SNU Journal of Education Research, 2015, 24, 1-42

在教育领域，TPB被用于分析教师行为、学生学习行为、教育政策接受度等。例如，研究发现，教师对数字技术的采纳行为受到态度、主观规范和感知行为控制的影响。此外，TPB也被用于分析环境行为、社区参与等复杂社会行为的预测和解释<sup>[35]</sup>。

计划行为理论（TPB）作为一个经典的行为预测框架，在广泛应用中展现出其理论价值与固有边界。其优势主要体现在三个方面：首先，该理论具备强大的系统解释力。它通过态度、主观规范与感知行为控制三个核心变量，构建了一个剖析个体行为决策的多维框架，能够适用于多种行为场景的机理分析<sup>[36]</sup>。其次，该理论具有良好的可操作性。其核心变量均具备明确的测量指标，这为将其应用于实证研究以量化各因素的影响，并据此设计精准的行为干预策略提供了便利。最后，TPB展现出广泛的跨领域适用性，其在教育、环境及健康等社会行为领域的成功应用，印证了其作为一种基础性理论模型的普适性。

基于TPB框架，本研究的理论应用具有显著优势：其一，理论契合度高。TPB能够系统地整合影响教师决策的内外部因素，为理解其接受程度与行为意向的形成机制提供理论支持，进而为相关教育政策的制定指明关键干预点。其二，奠定实证研究基础。TPB所提供的成熟量表与变量测量方法，为本研究对中西部教师进行量化调查与数据分析提供了可靠的工具。

计划行为理论在解释个体行为决策时，展现出对多维度影响因素的系统性考量：其核心价值不仅在于纳入“行为态度（AT）”对行为意向的内在情感与认知驱动，以及“主观规范（SN）”所反映的外部群体期望与社会压力，更关键的是引入“知觉行为控制（PBC）”这一核心构念精准覆盖了行为执行过程中可能涉及的复杂现实条件，既包含硬件支持、政策保障等推动行为落地的促进因素，也涵盖设备短缺、技术壁垒等阻碍行为实施的限制因素；同时，还要求个体对自身能力与行为所需能力的匹配度进行理性评估。

这种多维度的理论框架，不仅突破了单一因素解释行为的局限，显著提升了对个体行为意向的预测精度与解释深度，更与当前基础教育领域教师面对信息技术时的决策现实高度契合——教师是否愿意采用数字教材，往往需综合权衡自身对技术的情感认同、外部环境的规范要求，以及自身能力与现实条件的适配性。此外，TPB在教育技术应用领域的大量后续实证研究中，其对教师技术采纳行为的解释力与准确性已得到充分验证，这也进一步证明该理论能为本研究剖析中西部基础教育教师数字教材教学观的形成机制、预测其数字教材应用行为，提供坚实的理论支撑与科学的分析视角。

计划行为理论（TPB）作为本研究的核心理论框架，其“行为态度、主观规范、知

---

[35] 周海滨. 基于计划行为理论的环境治理研究——以川西少数民族地区为例[D]. 安徽:中国科学技术大学,2018.

[36] Steen, M.T., & Lipe, D. Teacher Behavior in PLAN and Control Classrooms Using the PLAN Teacher Observation Scale.[C/OL]. 1970.

觉行为控制”三大构念为解析教师数字教材教学观的形成逻辑、揭示观念与行为的关联机制提供了系统性分析视角，对研究的开展起到多维度支撑作用，具体如下：

### ① 行为态度——解析教师对数字教材的内在倾向与价值判断

行为态度的认知成分，可助力研究挖掘教师对数字教材的理性认知：通过分析教师对数字教材在达成教学目标、优化教学过程、满足学生个性化需求等方面的价值判断，能深入理解教师认可或否定数字教材的核心逻辑，为后续剖析教学观形成的内在动因提供关键线索。

行为态度的情感成分，可帮助研究捕捉教师使用数字教材时的情绪反馈：通过识别教师对数字教材教学体验的积极或消极感受，能直观判断教师对数字教材的情感接纳程度，为教师的教材教学观类型提供依据。

### ② 主观规范——外部环境的认知映射

主观规范的认知成分，为研究梳理外部群体对教师观念的影响路径提供支撑：通过考察教师对学校领导、同事、家长及教育行政部门关于数字教材应用期望的认知，可明确外部环境中哪些群体的看法会显著影响教师观念，厘清“群体期望—观念形成”的关联链条。

主观规范的情感成分，可帮助研究识别教师应对外部期望时的情绪反应：通过分析教师因遵循或违背外部期望产生的情感体验，能进一步解释外部环境如何通过情感传导影响教师对数字教材的接受意愿，完善观念形成的外部成因分析。

### ③ 知觉行为控制——能力与环境的认知评估

知觉行为控制的认知成分，为研究评估教师应用数字教材的“能力—环境”适配性提供工具：通过分析教师对自身数字技术应用能力、教材操作熟练度的评估，以及对学校数字设备、技术支持、资源库建设等外部条件的认知，可精准识别教师在应用数字教材时面临的能力短板与环境限制，为后续划分教师的教材教学观类型提供现实依据。

知觉行为控制的情感成分，可帮助研究理解现实条件对教师观念的情感影响：通过考察教师基于能力与环境评估产生的情感反应，能进一步解释从现实条件到情感反馈再到观念倾向的传导机制，为后续提出针对性的支持策略提供靶向方向。

综上所述，计划行为理论（TPB）为解析个体行为意向提供了一个系统化且可操作的理论框架，在教育技术接受度研究等领域具有重要的应用价值。本研究将其应用于中西部教师数字教材观的形成机制研究，有助于揭示该群体教学行为变革的内在逻辑，从而为教育政策的精准化设计与教师专业发展支持体系的构建提供坚实的理论依据。具体而言，该理论对本研究核心研究问题的支撑作用体现在三方面：其一，针对“建构中西部教师数字教材教学观本土化概念与开发测量量表”的研究问题，TPB的“行为态度、主观规范、知觉行为控制”三大构念为概念维度的界定提供了清晰框架，避免了概念建构的碎片化，使“数字教材教学观”的内涵能聚焦于内在倾向、外部环境影响、现实条件评

估三大核心层面，同时为量表题项的设计提供了理论锚点，确保量表维度与研究核心议题高度契合，提升测量工具的科学性；其二，针对“分析中西部教师数字教材教学观类型与群体异质性”的研究问题，TPB的三维度可作为类型划分的关键依据，通过量化分析不同教师在行为态度、主观规范、知觉行为控制上的差异，能精准识别典型的教材教学观类型，同时为解释群体差异提供逻辑线索；其三，针对“探究教学观成因与提出优化路径”的研究问题，TPB能拆解观念形成的复杂机制，既帮助追溯内在成因，也能明确外部成因与现实约束，进而使后续提出的优化路径更具靶向性，避免对策的泛化。

3.2 TPACK 理论

Koehler 和 Mishra 在 Schulman 的“学科教学知识（PCK）”概念的基础上<sup>[37]</sup>，加入了“教师所需知识技能总包裹（Total PACKage）”的含义，提出了整合技术的教师知识框架（TPCK）<sup>[38]</sup>，并将其重新命名为“TPACK（Technological Pedagogical and Content Knowledge）”。TPACK（整合技术的学科教学知识）理论强调学科内容知识（CK）、教学法知识（PK）与技术知识（TK）的整合（如图 2 TPACK 理论框架所示），为数字教材教学观的认知成分提供了更具体的维度补充：教师对数字教材与所教学科内容、教学方法策略整合的认知，包括如何利用数字教材的互动性、多媒体性等特点呈现学科知识，如何结合数字教材设计符合学科特点和学生认知规律的教学活动等，例如认为在数学教学中可利用数字教材的动态演示功能帮助学生理解几何图形性质，在语文教学中可借助数字教材的音频、视频资源提升学生的文本感知能力。

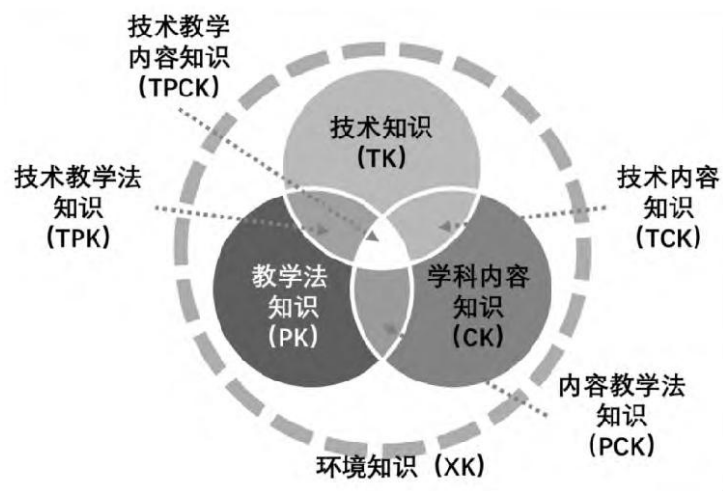


图 2 TPACK 理论框架

3.3 技术接受模型（TAM）

技术接受模型（Technology Acceptance Model，简称 TAM），由 Fred D. Davis 教

[37] Shulman,L.S.Knowledge and Teaching: Foundationsof the New Re-form[J].Harvard Educational Review,1987.57(1):1-22.  
[38] Koehler, M.J., Mishra, P. How Do We Measure Technological Pedagogical Content Knowledge? Let Me Count the Ways[J]. Journal of Technology and Teacher Education, 2012, 20(4):617-626.

授提出。模型基础架构如图 3 技术接受模型（TAM）所示。这个模型主要根植于理性行为理论，同时也从期望理论模型、自我效能理论、投入产出理论以及变革采纳理论等理论中吸收了丰富的营养<sup>[39]</sup>。该模型提出了两个主要的决定因素：**感知的有用性（Perceived Useful,PU）**和**感知的易用性 Perceived Ease of Use,PEOU）**。

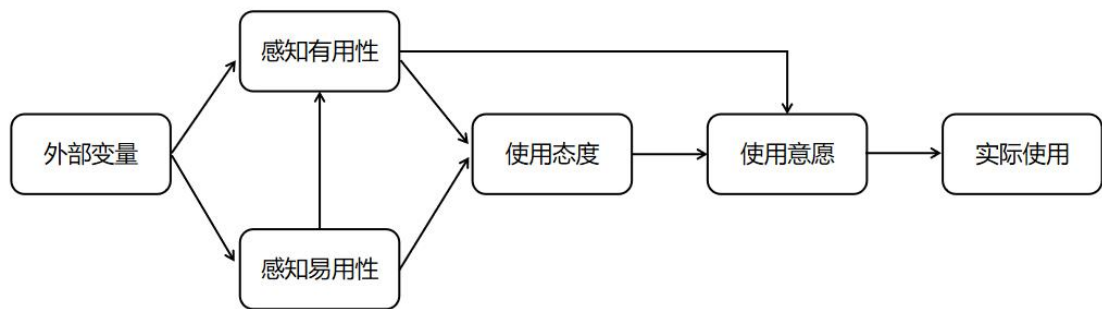


图 3 技术接受模型（TAM）

“感知有用性”和“感知易用性”进一步聚焦了数字教材教学观的认知成分感知有用性方面，教师对使用数字教材能提升教学效率和教学质量的认知，与 TPB 中行为态度的认知成分相呼应，但更侧重于数字教材的实际效用感知，如认为使用数字教材能节省备课时间、提高课堂教学容量等。感知易用性方面，教师对数字教材操作便捷程度的认知，与 TPB 中知觉行为控制的认知成分相关联，主要关注数字教材界面设计、功能操作的简便性，例如认为数字教材的导航清晰、操作步骤简单，便于在教学过程中灵活运用。

## 4. 文献综述

### 4.1 数字教材的国内外研究现状

#### 4.1.1 国内数字教材相关研究的总体概览

总体来看，国内对数字教材的研究数量自 2010 年后才开始逐步上升，但整体文献量相较于其他热门研究主题仍不足。在CNKI上以“数字教材”为主题进行检索，共有 1459 篇文献。其中大多数围绕数字教材、教材建设、职业教育、数字化转型展开探讨。

此外，文献发表量亦自 2010 年起呈现逐步增长趋势，并于 2022 年后激增，达到了 112 篇（如图 4）可见，国内对数字化教材相关研究的关注度、重视度不断提高，这离不开中共中央、国务院下发的《中国教育现代化 2035》等重要文件对数字化教育领域的纲领性指导。

[39] 高峰.教育技术的接受和采纳:几个相关理论比较[J].开放教育研究,2009,15(06):37-41.



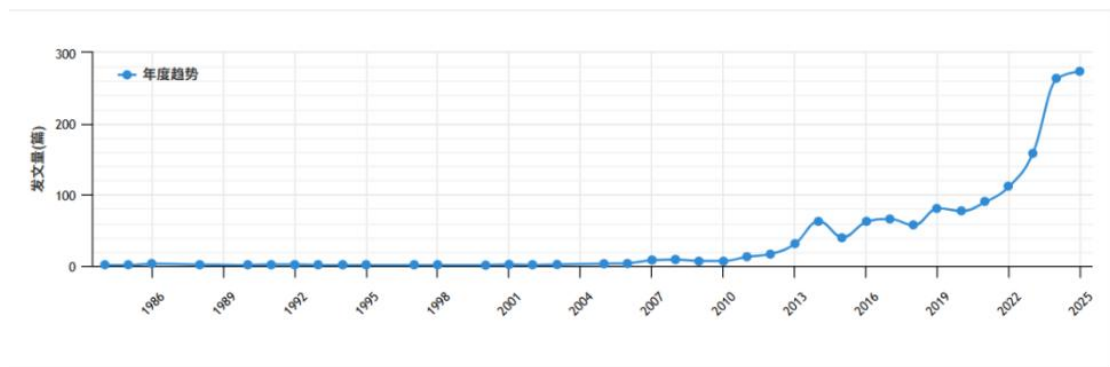


图 4 以“数字教材”为关键词在 CNKI 检索文献数量图

在CNKI上以“数字教材 基础教育”为主题进行检索，一共获得了 123 篇文献。其中大部分文献集中于数字教材使用、教育信息化趋势的研究，而对数字教材在基础教育阶段的使用及教师观念的研究处于空缺状态（见图 5）。

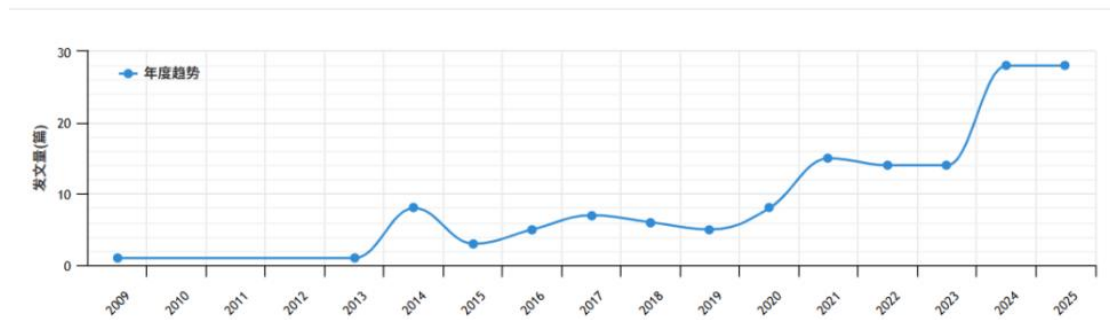


图 5 以“数字教材 基础教育”为关键词在 CNKI 检索文献数量图

因此，应进一步对数字教材进行深入研究，特别是要对教师关于数字教材的教学观念进行深入分析，以此完善相关机制，促进我国教育强国建设。

#### 4.1.2 数字教材的特征与功能研究

在数字教材的特征研究方面，有学者将数字教材的独特性能概括为四个方面。其一是视频剪辑、动画、教育游戏等多媒体内容的结合，能够激发学生的学习兴趣；其二是能够减轻学生负担；其三是通过数字教材服务器进行新旧版本的更替；其四是快速更新和获取最新内容的可能性提高<sup>[40]</sup>。我国的学者毕海滨、王安琳从教材内容、资源支持、环境搭建三个方面进行了分析，认为数字教材具有内容体系化、多样化，资源多媒体、立体化，环境互动性、趣味性的特征<sup>[41]</sup>。胡畔等学者从媒体特征的差异性入手，认为随着技术的不断发展，数字教材媒体资源的丰富性、交互性、动态性会不断增强<sup>[42]</sup>；钟岑岑、余宏亮则认为数字教材是教材的新形态，具有与纸质教材不同的信息组织和载体形

[40] G.O,N.H.B,Z.M.O,et al.On automated lesson construction from electronic textbooks[J].IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering,2004,16(3):317-331.

[41] 毕海滨,王安琳.数字教材的特征分析及其功能设计[J].科技与出版,2012(07):13-15.

[42] 胡畔,王冬青,徐骏等.数字教材的形态特征与功能模型[J].现代远程教育研究,2014(02):93-98,106.

态<sup>[43]</sup>；曾斌、刘海漂则提出数字教材的核心特征主要体现在数字教材具有富媒体性和交互性<sup>[44]</sup>。

在数字教材的功能研究方面，日本有学者认为，其主要具有信息化功能、结构化功能、指导性功能<sup>[45]</sup>；Mardis 等学者将数字教材能够支持使用者将多样化的观点融入数字化内容之中，从而为不同风格的学生定制不同的课程内容，真正实现学生的个性化学习<sup>[46]</sup>；也有学者的研究显示，数字教材平台在很大程度上能够支持强调和自我调试<sup>[47]</sup>。我国学者闫君子、张家军的阐述较为全面，他们从教育功能、技术功能、应用功能、服务功能几个方面对数字教材功能进行详细剖析，认为数字教材的教育功能主要体现在遵循教育规律，回归育人本质；数字教材的技术功能主要体现在能够突破工具理性，实现深度交互；数字教材的应用功能主要体现在打造智能辅助，支持个性化学习；数字教材的服务功能主要体现在打造智能辅助，支持个性化学习<sup>[48]</sup>。

#### 4.1.3 数字教材的设计与建设研究

在数字教材的设计方面，Domagk 等学者构建了“多媒体交互集成模型”，该模型由学习环境、行为活动、认知和元认知活动、动机和情感、学习者变量和学习者六个部分组成，从而为数字教材的设计提供了框架<sup>[49]</sup>；还有学者基于已有研究，提出了关于数字教材设计的可用性因素和相关标准，如：效率、有效性、满意度、可学习性及可访问性等<sup>[50]</sup>。我国学者康合太提出，数字教材的设计应该遵循教育性、科学性、优化性、集成性、交互性、实用性、个别化、经济性等原则<sup>[51]</sup>；孙众、骆力明在对数字教材关键要素及功能进行分析的基础上，提出了数字教材开发设计的“三个层次五个要素”，并据此构建研发了“英语智能数字教材系统”<sup>[52]</sup>；张蓉菲等学者对中小学数字教材设计进行了历史溯源，并将目光聚焦于价值逻辑、交互逻辑、知识逻辑、组织逻辑四个方面，构建了数字教材内容与功能设计的技术责任体系<sup>[53]</sup>。

在数字教材的建设方面，国外许多国家都已经开启了数字教材建设工作。比如韩国

[43] 钟岑岑,余宏亮.中小学数字教材研究 20 年:历程、特点与展望[J].教育科学,2021(06):54-61.

[44] 曾斌,刘海漂.我国数字教材建设与应用的路径探析[J].科技与出版,2023(02):62-68.

[45] [日]日本教育方法学会.日本的授业研究(下卷):日本授业研究的方法与形态[M].东京:学文社,2009:22.

[46] Mardis, Everhart.From paper to pixel: the promise and challenges of digital textbooks for K-12 schools[R].Education Media and Technology Yearbook,2013:93-98.

[47] Metcalf E L,Bernacki L M,Bernacki E L.How to digital textbook platforms promote active learning in undergraduate biology courses?[J].Journal of Research in Science Teaching,2022,60(7):1579-1610.

[48] 闫君子,张家军.数字教材的概念诠释与功能剖析[J].教育科学研究,2022(04):47-52,58.

[49] Domagk S,Schwartz N R,Plass L J.Interactivity in multimedia learning:An integrated model[J].Computers in Human Behavior,2010,26(5):1024-1033.

[50] Sulaiman W A N W, Mustafa E S. Usability Elements in Digital Textbook Development: A Systematic Review[J].Publishing Research Quarterly,2020,36(1):74-101.

[51] 康合太.中小学新课程网络资源构建探索[J].课程·教材·教法,2008(10):15-18.

[52] 孙众,骆力明.数字教材关键要素的定位与实现[J].开放教育研究,2013(04):60-67.

[53] 张蓉菲,田良臣,彭婉等.智能时代中小学数字教材设计:逻辑结构及实践理路[J].电化教育研究,2003(07):67-74.



已经推行了数字教材教科书的广泛使用<sup>[54]</sup>；自 2008 年起，数字教材开始进入美国教育领域<sup>[55]</sup>；马来西亚则在 2014 年便启动了数字教科书方案<sup>[56]</sup>。我国的学者大多关注数字教材的建设困境、标准体系建设及数字教材建设发展的对策。对于数字教材的建设问题与困境，曾斌、刘海漂曾指出我国存在数字教材缺乏开发标准和规范性的问题，数字教材建设的实践探索仍需进一步深化<sup>[57]</sup>；而在标准体系方面，学者们则从纵向与横向两个角度分别进行了研究。纵向研究主要涵盖了数字教材的研发、传播、应用需要标准化环节的延伸；横向研究则需要考虑数字教材的出版、教育、信息技术等不同领域标准之间的衔接<sup>[58]</sup>。

数字教材到底应该如何建设，不同学者也相应提出了各自领域的真知灼见。李密珍从知识元的特征分析入手，分别从深度加工知识元、创建各类关联、学习多重闭环、构建后方管理系统与运行环境等方面构建基于知识元的小学语文数字教材<sup>[59]</sup>；孙燕、李晓峰从教育数字化转型背景下的数字教材发展需求和现状出发，对数字化教材建设提供了对策<sup>[60]</sup>；姚彬荣则根据当前数字教材的研发、功能、应用的实际情况，提出了数字教材建设首先需要完善数字教材的研发标准规范体系，其次是需要将数字教材的编制技术与内容有机结合，最后需要重整数字教材应用的数字化教育环境<sup>[61]</sup>。

#### 4.1.4 数字教材的开发与应用研究

在数字教材的开发方面，Berg 等学者提出了有关数字教材开发的“使用性”和“功能性”两个衡量指标<sup>[62]</sup>；还有学者构建了 4S-TMD 数字教材开发模型<sup>[63]</sup>；还有学者为残疾学生开发了与职业生涯和职业教育有关的数字教材<sup>[64]</sup>。而结合时代发展背景，我国学者黄诗敏则关注到了 5G 技术的特点，提出了基于 5G 技术支持的中小学数字教材的应

[54] Kim H J, Jung H. South Korean Digital Textbook Project[J]. Computers in the Schools, 2010, 27(3-4): 247-265.

[55] 徐新逸, 赖婷铃. 国际经验对台湾电子教科书发展之启示[J]. 教科书研究, 2013(6): 2-5.

[56] Hamed A M, Ezaleila M S. Digital Textbook Program in Malaysia: Lessons from South Korea[J]. Publishing Research Quarterly, 2015, 31(4): 244-257.

[57] 曾斌, 刘海漂. 我国数字教材建设与应用的路径探析[J]. 科技与出版, 2023(02): 62-68.

[58] 数字教材与电子书包发展研究项目组. 中国基础教育数字教材与电子书包发展研究报告[R]. 北京: 人民教育出版社, 2017: 46.

[59] 李密珍. 基于知识元的小学语文数字教材建构[J]. 中国编辑, 2021(12): 47-50.

[60] 孙燕, 李晓峰. 教育数字化转型背景下的数字教材发展需求、现状与对策[J]. 中国大学教学, 2023(12): 85-91.

[61] 姚彬荣. 数字化转型时代数字教材的价值意蕴、现实挑战与优化路径[J]. 教育科学论坛, 2023(35): 3-7.

[62] Berg A S, Hoffmann K, Dawson D. Not on the Same Page: Undergraduates' Information Retrieval in Electronic and Print Books[J]. The Journal of Academic Librarianship, 2010, 36(6): 518-525.

[63] O L, S A, G P, et al. How to develop SETS-based electronic book to improve student's science literacy with 4S TMD models?[J]. Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1469: 012067.

[64] Ryu O M, Moon J S, No A J. Development of Digital Textbook for Middle School Career and Vocational Education of Basic Curriculum[J]. Journal of Rehabilitation Welfare Engineering Assistive Technology, 2015, 9(3): 203-208.

用设想<sup>[65]</sup>。还有部分学者基于相关理论对数字教材进行了创造性开发与运用,比如根据数字教材的多维样态,提出了数字教材开发的行动逻辑<sup>[66]</sup>。

对于数字教材的应用研究而言,国外对教师数字教材应用的关注度急速提升。有学者探讨使用交互式数字教材的师生教学活动情况,提出应当将数字教材定位为学习的中介而不是对象<sup>[67]</sup>;有学者研究显示,教育工作者对数字教材的应用已经更加高效<sup>[68]</sup>;相关研究还表明,在课堂上更多地使用数字教材可以提高学生的学习成绩、学习兴趣与学习技能<sup>[69]</sup>;还有一些学者探究了师生应用数字教材过程中的影响因素,比如 Hermita Neni 等学者对印度尼西亚某市 493 名小学教师进行了调查,发现绩效期望、努力期望、社会影响、感知学习机会、自我效能和便利条件等正向影响着教师使用数字教材的意向<sup>[70]</sup>。我国的一些学者则是从数字教材本身的内涵或功能特性出发,以此来研究数字教材在教学实践中的运用情况,并肯定了其在教学应用中的潜力:周亚莉、杨翔文等分别在各自的研究中阐述了数字教材在小学语文教学中的运用及价值<sup>[71][72]</sup>;李娜则分析了数字教材对初中数学教学的影响,以期更好地帮助教师和学生将数字教材融入日常的教学过程<sup>[73]</sup>。还有部分学者结合智能支持平台分析了数字教材在现实中的运用;还有学者调查了教师和学生对数字教材应用的接受与满意程度<sup>[74][75]</sup>。除此之外,部分学者还基于数字教材进行了教学研究设计,并对数字教材展开情境教学、翻转课堂、探究性教学、跨学科教学等进行了探讨<sup>[76]</sup>。

#### 4.2 数字教材教学观的脉络研究

随着数字教材这一物质基础的不断发展,教育研究者与实践者也开始重新审视教学

[65] 黄诗敏.5G 技术支持下的中小学数字化教材应用[J].中国教育技术装备,2020(23):34-35,49.

[66] 石娟,石鸥.数字教材的多维样态与开发逻辑[J].教育科学,2023(01):50-55.

[67] Schuh L K, Horne V S, Russell J. E-textbook as object and mediator: interactions between instructor and student activity systems[J]. Journal of Computing in Higher Education, 2018, 30(2): 298-325.

[68] Gay S A, Barry A, Rothrock S K, et al. Mathematics Student Teachers' Views and Choices about Teaching and Textbooks in Middle and High School Classrooms[J]. International Journal of Research in Education and Science 2019.6(1):120-132.

[69] Stephanie L, Ho J L, Youngsik J. The Effects of Digital Textbooks on Students' Academic Performance, Academic Interest, and Learning Skills[J]. Journal of Marketing Research, 2023, 60(4): 792-811.

[70] Neni H, Tanu T W, Eri Y, et al. Extending unified theory of acceptance and use of technology to understand the acceptance of digital textbook for elementary School in Indonesia[J]. Frontiers in Education, 2023.

[71] 周亚莉.数字教材在小学语文课堂教学中的应用刍议[J].中小学数字化教学,2021(S1):85-87.

[72] 杨翔文,黄美健.数字教材在小学语文阅读教学中应用的探索[J].教育信息技术,2022(10):26-29.

[73] 李娜.数字数学教材对数学教学的影响——一项关于初中几何和函数课堂教学的研究[D].上海:华东师范大学,2022.

[74] 王文靖.技术接受模型视角下中小学教师数字教材应用满意度研究——以河南省中小学教材服务平台为例[D].开封:河南大学, 2022.

[75] 胡畔,蒋家博.中小学生对数字教材的技术接受度及其影响因素研究[J].现代远距离教育,2019(04):77-83.

[76] 尹睿主编.小学现代教育技术应用[M].北京:中国人民大学出版社,2023:117-127.

活动的本质规律，探索与数字教材相适配的教学认知、教学原则与教学路径，由此催生了数字教材教学观的形成与发展。

#### 4.2.1 国外数字教材教学观的发展脉络

##### (1) 时间演进维度的数字教材观发展

国外数字教材教学观的发展并非一蹴而就，而是随着技术进步、教育理念演变和社会需求变化而逐步演进的。根据对国外有关数字教材教学观的 195 篇研究成果进行分析梳理，大致可以将其发展历程划分为以下五个主要阶段：

**20 世纪 50 年代至 20 世纪 80 年代为工具辅助阶段。**该阶段以计算机辅助教学为主要技术特征，教学观的核心是“技术作为辅助工具”，出现了自动化学习系统、计算机辅助教学程序等代表性工具；**20 世纪 90 年代至 2000 年为多媒体整合阶段。**该阶段以多媒体应用技术为主要技术特征，教学观的核心为“丰富教学内容呈现”，出现了多媒体程序、互联网技术、CD-ROM 等代表性工具；**2000 年至 2015 年为互动协作阶段。**该阶段的技术特征是网络交互技术，教学观的核心为“促进互动与协作”，出现了诸如拟教室、在线协作平台和移动设备；**2010 年至 2020 年为个性化导向阶段。**该阶段的主要技术特征为数据分析技术，教学观核心转向“个性化学习”，产生了学习管理系统、数据分析工具和自适应平台等多样的技术工具；**2020 年至今走向以智能技术整合为特征的智能融合阶段。**教学观核心注重“创造智慧学习环境”，AI 助手、VR/AR、学习分析和智能辅导系统的出现为数字教材教学观发展带来新的机遇与挑战。

##### (2) 教师专业维度的数字教材观发展

从教师专业的角度来看，数字教材教学观的演进则反映了教师数字能力的阶段性。根据 Durán Cuartero 等人的研究，教师数字技能的发展经历了从“基本”（接入）到“专家”（创新）的五个阶段：接入、采用、调适、吸收和创新<sup>[77]</sup>。Ellensohn 和 Barin 进一步将教师数字化教学发展分为三个阶段：A 阶段（尝试使用）、B 阶段（自信使用）和 C 阶段（领导创新）<sup>[78]</sup>。这一发展路径反映了教师从初步接触数字工具，到自信整合技术，最终成为数字化教学领导者的过程，与数字教材教学观的整体演进相互呼应。

Bader 等人提出的数字教学能力发展过程模型则进一步支持了数字教材教学观呈现阶段性发展特点的观点。该模型包含了预开发、开发（迭代）和后开发三个阶段，强调了数字教学能力（包括数字教材应用能力）的发展是一个迭代性、渐进性的过程<sup>[79]</sup>。同

[77] DURÁN CUARTERO M, GUTIÉRREZ PORLÁN I, PRENDES ESPINOSA M P. Análisis Conceptual de Modelos de Competencia Digital del Profesorado Universitario / Conceptual analysis of digital competence models of university teacher[J/OL]. Revista latinoamericana de tecnología educativa, 2016, 15(1): 97-114.

[78] ELLEN SOHN R, BARIN C S. O perfil das competências digitais de mestrandos da educação profissional e tecnológica[J/OL]. Revista de Gestão e Avaliação Educacional, 2024: e86713.

[79] BADER S, GRANDIEN C, JALDEMARK J. Symposium 2: A tentative model for sustainable pedagogical digital competence development[J/OL]. Proceedings of the International Conference on Networked Learning, 2024, 13.

时,数字教材教学观的发展不是线性替代关系,而是新观念与旧观念不断融合、演进的过程。

#### 4.2.2 国内数字教材教学观的发展脉络

根据对近 25 年以来国内有关数字教材教学观的 255 篇文献的系统性梳理,发现国内数字教材教学观的发展受政策和技术双重驱动,可分为以下三个阶段:第一阶段是自 21 世纪初至 2010 年初,数字教材教学观处于萌芽探索阶段;第二阶段是自 2010 年中至 2019 年,数字教材教学观处于融合互动阶段;第三阶段是自 2020 年至今,数字教材教学观处于智能开放阶段。本研究梳理出的发展脉络综合了政策文件、学术研究及实践案例。阶段划分则主要参考了沙沙等学者的三阶段模型<sup>[80]</sup>与周檬的四阶段模型<sup>[81]</sup>,并结合了 2020 年后智能化发展的趋势。

##### (1) 萌芽探索阶段

数字教材教学观的形成与数字教材本身的演进密切相关。教育部于 2012 年发布的《教育信息化十年发展规划(2011—2020 年)》<sup>[82]</sup>虽提出“推动数字教育资源普及与共享”,但并未对数字教材在教学过程中的角色与定位作出明确界定<sup>[83]</sup>。国内学者早期从功能和技术角度界定数字教材。在功能维度上,陈桃等提出电子教材应具备呈现、媒体、笔记、作业和管理五大功能,初步体现“以学生为中心”的设计理念<sup>[84]</sup>。在要素模型方面,孙众等提出“三层次五要素”模型,三层次分别指的是内容层、交流层、生成层。而五要素则为智能资源、学科工具、学习活动、社会认知网络、个性化教材,其强调数字教材需支持群智学习和个性学习<sup>[85]</sup>。而在形态演进层面,胡畔等指出数字教材经历了“静态媒体→多媒体→富媒体”的形态变化,媒体资源的丰富性、交互性和动态性不断增强<sup>[86]</sup>。已有研究为数字教材教学观提供了理论基础,教学观念重心由“教具”向“学具”转型,越来越注重学生主动参与和个性化学习路径。

总而言之,在技术层面,该阶段的数字教材主要体现为纸质教材的数字化转换,多以扫描版或 PDF 格式为主的基础电子文档形式呈现,功能较为单一,集中于基本的阅读与浏览。在教学观念上,数字教材主要被视为传统教材的“资源替代”,作为一种补充性教学工具使用,尚未对以教师为中心的讲授式教学模式产生根本性冲击。

[80] 沙沙,余宏亮.我国中小学数字教材的发展历程与技术演进[J].中小学数字化教学,2019(12):5-8.

[81] 周檬.新媒体视域下中小学数字教材发展与困境思考——以“凤凰数字教材”为例[J].新媒体研究,2020,6(20):110-112.

[82] 中华人民共和国教育部.教育信息化十年发展规划(2011-2020 年).[EB/OL].(2012-03-29)[2025-10-07].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201203/t20120313\\_133322.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201203/t20120313_133322.html).

[83] 李书慧,陈桂军,梁唯宁.数字教材研究 20 年展望与回顾——基于可视化软件 CiteSpace 的分析[J].广西教育,2023(19):59-62.

[84] 陈桃,龚朝花,黄荣怀.电子教材:概念、功能与关键技术问题[J].开放教育研究,2012,18(2):28-32.

[85] 孙众,骆力明.数字教材关键要素的定位与实现[J].开放教育研究,2013(4):60-67.

[86] 胡畔,王冬青,许骏,等.数字教材的形态特征与功能模型[J].现代远程教育研究,2014(2):93-98,106.

## （2）融合互动阶段

2018 年教育部发布的《教育信息化 2.0 行动计划》明确提出“开发与应用智能化教学资源”<sup>[87]</sup>，并鼓励数字教材与多样化教学场景的深度融合。进入 21 世纪 10 年代中期，数字教材在技术上开始整合音频、视频、动画等多媒体元素，并具备笔记标注、习题反馈等基础交互功能。随着平板电脑、智能手机等移动终端设备的广泛普及，数字教材逐步实现多终端适配。相应地，教学观念呈现出两方面演进：一方面，互动性显著增强，强调借助多媒体资源提升学生的学习沉浸感，例如通过动画模拟科学实验过程；另一方面，初步体现个性化学习理念，系统能够根据学习数据提供生成错题集等基础反馈，但尚未实现真正意义上的深度个性化适配。

## （3）智能开放阶段

自 2020 年起，数字教材发展进入第三阶段，即智能化与数据驱动开放阶段。2022 年教育部颁布的《义务教育课程方案和课程标准（2022 年版）》明确强调“推进数字教材的规模化应用”<sup>[88]</sup>，并着重指出其应与教学改革及评价体系形成系统性联动。在技术层面，大数据、人工智能、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等前沿技术被广泛应用，支持动态内容生成、学习行为分析及自适应资源推送等功能<sup>[89]</sup>。典型应用包括基于学生表现智能推荐学习材料，以及通过 VR 技术构建高风险操作的包括物理、化学实验在内的虚拟实验场景。

这一阶段教学观念发生的核心变革主要体现在三个方面：其一，确立“以学生为中心”的导向<sup>[90]</sup>，教学方式从传统的教师知识传授转向以学生主导的探索性学习，强调自主学习和创新能力的培养；其二，形成数据驱动教学模式，教师能够借助学习数据分析学情，进而灵活调整教学策略，例如实施分组教学或提供个性化辅导<sup>[91]</sup>；其三，增强开放性与协作性，支持跨校、跨区域的以云端学习小组为代表的协同学习活动，有效突破了传统课堂的物理边界<sup>[92]</sup>。

## 4.3 我国中西部地区数字教材的使用现状

中国中西部地区作为本研究的案例点，其数字教材的推广与应用是国家推动教育数字化转型、促进区域教育公平的重要战略举措。尽管国家层面推出了多项政策与平台以

[87] 中华人民共和国教育部.教育信息化 2.0 行动计划.[EB/OL].(2018-04-18)[2025-10-07].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425\\_334188.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html)

[88] 中华人民共和国教育部.义务教育课程方案和课程标准（2022 年版）.(2022-04-08)[2025-10-07].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/s8001/202204/t20220420\\_619921.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/s8001/202204/t20220420_619921.html)

[89] 王亮,刘艳,王凤英.科技融合与数字化驱动下的新商科教育教材体系创新研究[J].商业经济,2024(10):178-180,184.

[90] 周信杉,尹春杰,高金岭. 数字教材赋能教育高质量发展的关键要素及运作机理[J]. 广西师范大学学报（哲学社会科学版）,2025,61(4):89-99.

[91] 康合太,沙沙. 数字教材的理论探索与实践——以第二代“人教数字教材”为例[J]. 课程.教材.教法,2014,34(11):33-39.

[92] 王润. 数字教材与纸质教材关系演进:历程、逻辑与展望[J]. 教育学报,2021,17(5):111-122.



推动教育均衡发展，但中西部地区在数字教材的实际应用中仍面临着基础设施薄弱、教师数字素养亟待提升、优质资源供给不足以及应用效果缺乏实证数据支撑等多重挑战。人工智能（AI）技术的融合可能为数字教材带来新的发展机遇，但其在中西部地区的落地应用仍需克服诸多障碍。明确中西部地区的数字教材使用状况，有助于本研究进一步开展后续工作。

#### 4.3.1 政策支持与战略规划

中西部地区数字教材的发展深度嵌入国家区域协调发展与教育数字化战略框架。国家“十四五”规划明确以教育数字化行动助力区域高质量协调发展，中央预算内投资对此倾斜度超过 93%。政策焦点之一在于职业教育数字化，强调加强智能化数字教材建设，以精准适配中西部的产业升级需求<sup>[93]</sup>。研究表明，西部地区在数字乡村与数字经济领域的政策质量整体较高（PMC 指数评分达 8.03，属优秀等级），但仍普遍存在激励措施单一、政策时效不连贯及视角局限等问题<sup>[94][95]</sup>。在省级层面，各地呈现出差异化路径。数字教材的应用更多是在国家“教育信息化 2.0 行动计划”等政策推动下，以项目试点或示范校的形式展开。四川、重庆等省市依托其数字经济先发优势，积极开展数字教材的试点探索；而云南、贵州等地则更侧重于将远程教育与乡村振兴战略相结合，探索符合本地实际的教育应用模式。新疆石河子实验小学作为石河子市首批教育信息化改革试点单位，于 2015 年开始尝试使用电子书包，其班均数为 1，使用电子书包后课堂的教学模式发生了从教师主导学生被动接受到学生讨论教师指导的改变<sup>[96]</sup>。新疆师范大学附属中学和北京四中乌鲁木齐分校通过建设一定规模的智慧班级进行智慧课堂教学试点<sup>[97]</sup>，但这距离全面替代纸质教材、实现常态化应用尚有较大距离。即便在北京、上海等发达地区，电子课本的应用也多处于试点阶段<sup>[98]</sup>，中西部地区的整体进程预计更为缓慢。

#### 4.3.2 财政投入与资源分配

数字教材的应用正逐步从实验阶段向普及应用阶段转变。中央财政通过转移支付与专项工程，为中西部教育基础设施与数字资源建设提供了关键支持。“十四五”教育强国推进工程在 2023 年投入中央预算内资金 60.7 亿元，重点用于改善中西部省份的办学条件与数字化资源覆盖<sup>[99]</sup>。历史上，“农村中小学危房改造”“教学点数字教育资源全

[93] 《国务院办公厅关于加快中西部教育发展的指导意见》要求大力发展中西部职业教育[J]. 职业技术教育,2016(18):6-6.

[94] 李丹,秦海波.西部地区数字乡村政策文本量化研究[J].安徽乡村振兴研究,2023(4):56-67

[95] 沈俊鑫,沈冰亮,何承洪,等.基于 PMC 的西部地区数字经济政策文本量化评价研究[J].昆明理工大学学报（社会科学版）,2022,22(5):93-102.

[96] 董江华,聂静茹,秦秋霞.核心素养视角下数学电子书包课堂教学行为分析[J].教学与管理（理论版）,2020(7):27-31.

[97] 李雁飞,祝可一.学科与技术深度融合 学生与教师共同成长[J].中小学实验与装备,2021,31(4):59-61.

[98] 丢掉书本换上“平板”京沪试水“电子课本”[J]. 中小学信息技术教育,2012(11):6-6.

[99] 吴丹,丁雅诵.“十四五”教育强国推进工程中央预算内投资超 93%分配给中西部地区[N].人民日报,2024-07-08(1).

覆盖”等项目已初步解决了偏远地区教学点的资源从无到有问题<sup>[100]</sup>。在财税政策层面，政府注重通过明晰财权事权、加大投入与规范转移支付来支持远程教育。然而，资金使用效率仍有提升空间，部分区域存在基础设施重复建设或资源闲置的现象<sup>[101]</sup>。

### 4.3.3 基础设施与技术应用

在硬件与网络方面，中西部地区数字化条件显著改善，但区域内部不均衡问题突出。省会城市、经济条件较好的地区与偏远农村、乡镇学校之间存在显著差异。后者在设备投入、网络条件和师资力量上均处于劣势<sup>[102]</sup>。以成渝陕为代表的“西三角”地区数字化指数较高，而青海、西藏等省（区）则相对滞后。农村教学点网络保障能力薄弱，常成为在线教学的瓶颈<sup>[103]</sup>。师生终端设备普及率虽高，但高性能设备不足<sup>[104]</sup>。数字教材，尤其是包含高清音视频、交互动画等富媒体内容的教材，对网络带宽和实时性要求极高。西部欠发达地区的网络运行保障能力普遍羸弱，大数据量的资源存储、传输以及大量用户的并发访问，对服务器和网络构成巨大挑战。这不仅影响同步教学的流畅性，也限制了学生对优质资源的顺畅获取。甘川一带农村和偏远学校普遍存在设备投入不足、师资缺乏导致设备利用率低的问题<sup>[105]</sup>。即使配备了设备，后续的维护、更新以及配套软件的采购也是一笔不小的开支，这加剧了所谓的“数字鸿沟”。

在平台与资源建设上，省级云平台逐步推广<sup>[106]</sup>，“慕课西部行计划”等项目极大地促进了优质线上课程资源的共享，受益学生人次巨大<sup>[107]</sup>，职业教育虚拟仿真实训平台初步建立<sup>[108]</sup>。但资源内容仍以静态媒体为主，富媒体交互式教材占比低，跨区域共享机制尚不完善，且缺乏融合本地文化的特色资源。其主要解决了“有资源可用”的问题，而数字教材强调的是与课堂教学流程的深度融合、互动探究和个性化学习支持，其实践深度和广度远比观看线上课程更为复杂。

具体就平台资源供应来看，目前市场上活跃的数字教材相关机构，包含“人教数字出版有限公司”“中教云智数字科技有限公司”<sup>[109]</sup>等，主要是全国性的内容出版和技

[100] 我国 5.78 万个教学点享受优质教育资源[J]. 河南教育（基教版）,2014(6):11-11.

[101] 郑智勇,宋乃庆. 西部地区中小学在线教学的实然困境及超越路径 ——基于西部 12 省市的大数据分析[J].中国电化教育,2020(12):22-28.

[102] 高文心,田爱丽.远郊和乡镇学校教育数字化转型的教师诉求、现实阻力与实现策略:一个底层表达的视角[J].电化教育研究,2023,44(9):42-49.

[103] 孙丽萍. 西部数字化与教育高质量发展的实证研究——基于面板固定效应模型[J]. 曲靖师范学院学报, 2024, 43(3): 107-116.

[104] 李江艳,陶志勇,常雪莲,等. 电子书包在中西部地区高等医学院校应用的可行性研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2017,38(4):464-466.

[105] 段晓芳,慕彦瑾.“数字鸿沟”难填平:西部农村校信息技术教育之忧[J].中小学管理,2016(8):55-57.

[106] 李茂菲. 数字教材在初中物理备课中的应用——以“八桂教学通”为例[J]. 中小学数字化教学,2023(5):49-52.

[107] 吴月. “慕课西部行计划”受益学生达 5.9 亿人次[N].人民日报,2024-08-29(6).

[108] 周启毅. 数字教材建设中的常见问题分析[J]. 出版广角,2021(21):56-58.

[109] 国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会. 数字教材 中小学数字教材元数据:GB/T 41469-2022[S]. 北京: 中国标准出版社,2022.

术服务方。他们的产品和服务理论上覆盖全国，但其在中西部地区的具体市场份额、用户规模和服务深度等信息有待确认。除此之外，中西部地区学校在选择数字教材平台时还依赖国家智慧教育公共服务平台、省级教育资源平台、远程教育项目平台。总而言之，中西部地区的数字教材供给格局呈现多元化，但缺乏专门针对该区域特点、具有强大市场渗透力的主导平台。

#### 4.3.4 数字素养与使用反馈

教师是数字教材应用的关键执行者，其数字素养和角色认知直接决定了技术应用的成败。中西部中小学教师数字素养整体处于中等水平，且受到年龄、教龄等因素的影响显著<sup>[110]</sup>。研究显示，我国教师的数字教学能力存在明显的区域差异，呈现“东高、中高、西低”的梯度分布<sup>[111]</sup>。西部地区教师在“整合技术的学科教学知识”（TPACK）方面总体水平中等，存在较大提升空间<sup>[112]</sup>。农村及老年教师群体应用能力普遍偏弱<sup>[113]</sup>。许多教师技术储备不足，缺乏将数字教材与学科教学进行深度融合的能力。此外，尽管有针对教师的培训，但往往存在“一刀切”、缺乏针对性和持续性的问题。现有的培训支持力度不足以帮助教师真正掌握并主动尝试新的教学模式，存在内容同质化、工学矛盾突出等问题，缺乏针对性设计<sup>[114]</sup>。

学生数字素养则呈现东部>中部>西部的梯度差异，尤其在计算思维维度表现薄弱<sup>[115]</sup>。尽管师生对数字教材的认可度较高，但实际购买率极低，反映出价格门槛或资源适配性不足的现实困境<sup>[116]</sup>。使用满意度方面，从微观工具应用看，数字板书等特定技术手段被发现对学生的学科知识学习有积极作用<sup>[117]</sup>。研究表明其与内容质量、交互设计及教师的自我效能感呈正相关，而西部农村地区较弱的家校协同能力也影响了在线教学的整体满意度<sup>[118]</sup>。综上所述，数字教材对中西部学生学习效果的影响是一个充满不确定性的“黑箱”。其效果并非由技术本身决定，而是受到教学设计、师生互动、学生

[110] 颜荆京,姬雯雯,热比艳木·米吉提. 中西部地区中小学教师数字素养水平的现状调查与提升策略[J]. 中小学教师培训,2023(9):17-22.

[111] 武加霞,薛栋. 职业院校教师数字教学能力:研究现状、教赛分析与发展策略[J]. 宁波职业技术学院学报,2021,25(5):69-74.

[112] 余冬梅,余晖. 西部地区中学教师“整合技术的学科教学知识”水平实证研究[J]. 教育测量与评价,2017(11):34-40.

[113] 王嘉毅,吕国光. 西部地区农村教师计算机应用状况的调查与分析[J]. 电化教育研究,2006(8):34-39.

[114] 余晓奇,陈小刚,陈燕红.西部地区中小学教师信息技术应用能力提升策略探究——以贵州省花溪区为例[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2020,(06):138-139.

[115] 宋灵青,许林,朱莎,等. 我国初中生数字素养现状与培育策略——基于东中西部 6 省市 25032 名初中生的测评[J]. 现代远程教育研究,2023,35(3):31-39.

[116] 王文靖.技术接受模型视角下中小学教师数字教材应用满意度研究 ——以河南省中小学数字教材服务平台为例[D].河南省:河南大学,2022.

[117] 孙丹. 数字板书对学生学科领域知识学习的影响研究[D]. 浙江:浙江师范大学,2017.

[118] 宋乃庆,郑智勇,周圆林翰. 西部地区中小学在线教学的现状及发展研究 ——基于大数据分析视角[J]. 教育与教学研究,2021,35(2):49-61.



自我管理等多种因素的复杂影响。当前最迫切的任务，是开展大规模、长周期的实证研究，以科学数据揭示其真实影响。

### 4.3.5 核心挑战与发展进路

当前中西部数字教材发展面临多重挑战：其一，数字鸿沟持续存在，东西部在带宽、终端性能上的差距形成了“新数字鸿沟”<sup>[119]</sup>；其二，标准与机制缺失，导致数字教材开发兼容性差，内容审核流程不完善<sup>[120]</sup>；其三，师资能力与培训不足，培训内容与教学实践脱节<sup>[121]</sup>；其四，资源供需错配，优质资源集中于主干学科，职业教育和乡土文化等领域资源稀缺<sup>[122]</sup>；其五，政策执行存在碎片化，部分地区缺乏长期连贯性，且激励措施重硬件轻软性能力建设。

面向未来，中西部地区数字教材发展需多措并举。在政策层面，应健全长效政策机制，制定专项规划并强化协同评估；同时加大财税支持，鼓励社会资本参与。在技术与资源层面，需推动知识图谱与AI技术融合，实现个性化资源推送；并构建区域共享云平台，促进优质资源跨省流动。在素养提升层面，应建立“差异化—常态化”的教师培训体系，并将数字素养培育融入学科教学，重点加强中西部学生的计算思维。在基础设施与均衡发展层面，须优先补齐农村教学点的网络短板，并推动“数字教材+乡村振兴”融合，开发适配少数民族语言与地方产业的特色资源。

综上，中西部地区数字教材发展在政策与财政的强力支持下已取得显著进展，初步实现了基础资源的广泛覆盖与平台建设。然而，受制于区域不平衡、数字鸿沟、师资能力等结构性矛盾，其整体仍处于从“规模化推广”向“高质量应用”过渡的关键阶段。本研究也将基于此，进一步分析我国中西部地区教师数字教材教学观的核心内涵、现状类型、成因机制与优化路径。

## 4.4 国内外已有研究评述

总体来看，国内外关于数字教材的研究已形成较为丰富的理论积累与实践探索。国外研究起步较早，尤其在数字教材的功能定位、技术集成、教学应用及教师专业发展等方面形成了系统化的理论模型与发展阶段划分，体现出从“技术辅助”到“智能融合”的演进路径，强调个性化学习与智慧环境的构建。相比之下，国内研究虽起步较晚，但受政策驱动明显，研究数量自2010年后迅速增长，尤其在数字教材的特征分析、功能设计、标准建设与应用模式等方面取得了积极进展。

然而，现有研究仍存在实证研究匮乏、本土化不足、对比研究和跟踪研究欠缺、教

[119] 唐晓君. 西部高教数字化:背景、机遇、挑战、原则及意义[J]. 教书育人,2024(18):8-12.  
[120] 白彦,柏林童,张一傲.数字教材建设的理论建构、现实困境与优化路径--基于 TOE 模型的分析[J]. 中国高等教育,2024(7):45-48  
[121] 孙燕,李晓锋.教育数字化转型背景下的数字教材发展需求、现状与对策[J].中国大学教学,2023,(12):85-91.  
[122] 罗九同,李恒平,孙梦. 整合、实践与创新:突破国内数字教材建设瓶颈[J]. 教育探索,2016(2):126-129.

**材—教学观融合机制待构。**具体而言，国内对数字教材在基础教育阶段的实证研究相对匮乏，特别是教师教学观念、使用动机与教学行为之间的关联机制尚未深入探讨；中西部地区数字教材的应用研究多集中于基础设施与政策层面，对教师认知、学生接受度及课堂实践的本土化研究不足；跨区域、跨学科的对比研究与长效跟踪研究较为欠缺，难以全面揭示数字教材在不同教育语境下的实际效果；数字教材与教学观的融合机制尚未系统构建，缺乏对教师数字素养、教材使用与教学创新之间动态关系的深入解析。本研究关注以上不足，试图在加强对教师数字教材教学观的系统调查与类型划分、深化中西部地区的实证研究与差异分析、推动多学科多方法的融合研究、构建“技术—教材—教师—学生”四维互动的理论框架以促进数字教材从“工具应用”向“教育赋能”的转型四方面进一步拓展。

## 二、研究目标、内容、拟解决的关键问题

### 1. 研究目标

#### 1.1 总目标

本研究旨在扎根中国中西部基础教育现实情境，利用量化与质性相混合的研究方法范式，系统性地探究我国中西部教师数字教材教学观的核心内涵、现状类型、成因机制与优化路径。

#### 1.2 具体目标

##### 1.2.1 本研究的首要目标：建构概念与开发工具，奠定研究基石。

本研究首要且基础性的目标，是彻底厘清“数字教材教学观”在中国中西部特定教育生态下的本土化内涵与理论结构。研究团队已系统整合并完成文献分析与政策解读，对其进行操作性定义，并构建一个多维度的理论框架。在此基础上，研究团队严格遵循心理测量学标准，编制、修订与验证《中西部基础教育教师数字教材教学观调查问卷》。该目标旨在产出本研究的核心测量工具，其本身的科学性与可靠性是后续所有研究得以成立的前提和基石，也填补了该领域缺乏本土化测评工具的空白。

##### 1.2.2 本研究的核心目标：揭示现状与探析成因，深化理论认知。

在拥有可靠测量工具的基础上，本研究的核心目标在于大规模调查中西部教师群体，精准描绘其数字教材教学观的总体特征与分布规律。研究团队拟采用聚类分析方法，对教师群体进行科学分类，勾勒出不同的教材教学观类型，并深刻揭示不同类型教师在人口学与学校环境变量上的显著差异。进而，研究团队将通过深度访谈收集数据，通过主题分析分析数据，由表及里，深入探究驱动每一种类型形成的关键影响因素及其相互作用机制，完成从“是什么”到“为什么”的深度探索，形成对中西部教师数字教材接受与应用过程的系统性解释。

### 1.2.3 本研究的终极目标是：共创路径与提出展望，推动实践应用。

本研究绝非止步于学理分析，其终极目标在于服务实践、推动变革。基于前述研究发现，本研究试图将抽象的成因转化为具象的、融合了特征、行为、动机与需求的教师“认知画像”。最终，整合所有实证证据，凝练出一套真正源自教师视角、契合中西部实际、具有高度适配性和可操作性的数字教材教学应用优化路径体系，并对未来发展提出前瞻性展望，切实为教育行政部门和学校提供精准施策的科学依据，助力中西部教育数字化转型的深入推进。

## 2. 研究问题

本研究围绕“中西部基础教育教师数字教材教学观”这一核心主题，系统开展概念建构、量表开发、类型分析、成因探究与路径优化等工作。研究问题具体如下：

**研究问题 1：如何科学地建构“中西部基础教育教师数字教材教学观”的本土化概念，并开发出具有良好信度和效度的测量量表？**

子问题 1a：“数字教材教学观”在中国中西部基础教育情境下的核心内涵是什么？其理论结构包含哪些维度？

子问题 1b：如何基于已确立的概念维度，生成并优化量表的初始项目池？

子问题 1c：初始量表在中西部教师群体中是否具有可靠的心理测量学特性？其理论结构是否得到数据支持？

子问题 1d：正式量表是否具有良好的信度和效度，足以作为后续研究的有效工具？

**研究问题 2：中西部基础教育教师的数字教材教学观呈现出怎样的总体类型分布？不同类型在量表中各维度的特征表现如何？在人口学及学校环境变量上又是否存在显著差异？**

子问题 2a：中西部基础教育教师数字教材教学观的总体特征如何？可总体划分为哪些类型？

子问题 2b：不同类型教师的数字教材教学观在各维度上的表现有何显著特征？

子问题 2c：不同类型教师在人口学变量和学校环境变量上是否存在显著差异？

**研究问题 3：中西部基础教育教师不同数字教材教学观类型的形成原因是什么？如何基于教师视角，提出适配中西部教育生态的数字教材教学应用优化路径？**

子问题 3a：不同数字教材教学观类型的教师，其教学观形成的主要影响因素是什么？这些因素是如何相互作用并最终导向不同形态的教学观的？

子问题 3b：如何基于深入的成因分析，为每一种数字教材教学观类型的教师构建出融合了其核心特征、行为模式、动机、困境与需求的“认知画像”？

子问题 3c：不同类型的教师对其所面临的困境有何具体的破解诉求？他们对数字教材在中西部的未来应用有何样的期望与建议？并基于此构建出一个分类型、多层次、

系统性的数字教材教学应用优化路径体系？

### 3. 拟解决的关键问题

其一，构建一个扎根于中西部教育生态的本土化测量工具。现有理论多源自西方或高教语境，直接套用于我国基础教育场景必然“水土不服”。因此，必须攻克如何有机融合计划行为理论（TPB）核心构念与我国政策文本、地方情境，通过严格的德尔菲专家法与大样本实证交叉验证（EFA 与 CFA），开发出既信效度可靠、又能被一线教师准确理解的量表。

其二，从复杂数据中识别出具有实践意义的教师类型。教材教学观是内在的、多维的复杂构念。研究必须超越描述性统计，精准运用聚类分析，依据观念特征将教师群体科学分类，并通过方差分析与卡方检验，清晰刻画不同类型教师的背景特征，揭示“何种教师在何种环境下持何种观念”的规律，实现从“总体概貌”到“群体差异”的深度洞察，为精准干预提供靶心。

其三，实现从量化相关到质性因果的跃迁，并产出系统对策。量化研究能揭示“是什么”，但无法解释“为什么”。本研究必须通过目的性抽样与深度访谈，追溯各类教学观形成的深层动机、关键事件与情境约束，用主题分析提炼其成因机制。进而，以此实证证据为基础，构建出分类型、多层级、且真正适配中西部现实条件的应用优化路径，确保研究成果能切实指导实践，而非纸上谈兵。

### 4. 研究思路

本研究旨在系统探究中西部基础教育教师数字教材教学观的本质内涵、类型特征、形成机理与优化路径。为实现这一总体目标，本研究将采纳混合方法研究之**顺序性解释**设计，遵循“理论驱动—工具开发—实证调查—机理挖掘—对策构建”的科学研究范式，分三个环环相扣的阶段依次推进。整个研究过程以计划行为理论（TPB）为核心理论框架，将其思想精髓贯穿于量表建构、类型分析与成因探究的全过程，确保研究的理论深度与逻辑自洽。研究技术路线图具体如下所示（见图 6）：

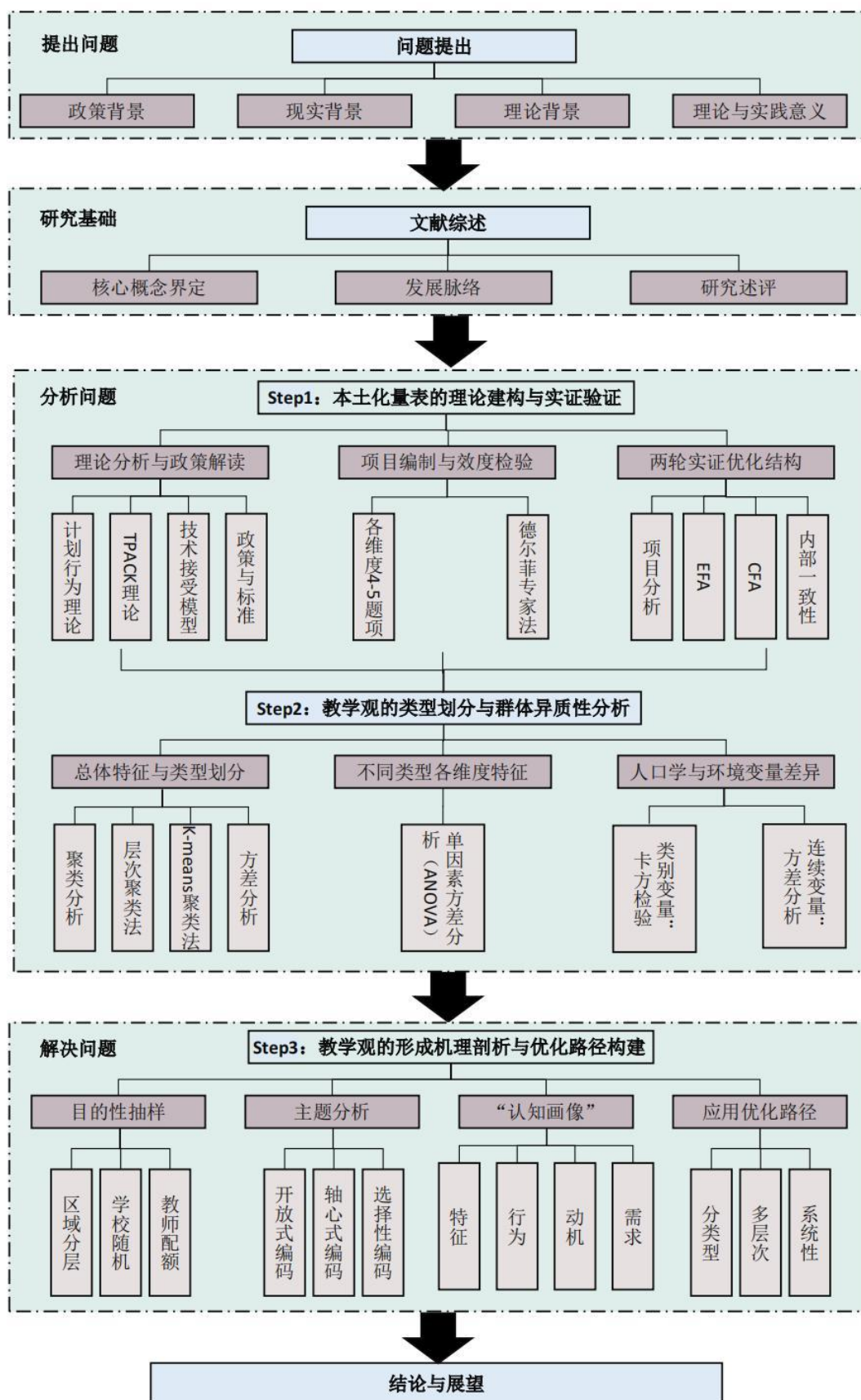


图 6 研究技术路线图

### **第一阶段：本土化量表的理论建构与实证验证**

在本阶段，研究团队计划开发一份源于理论、扎根本土、信效度优良的测量工具。研究将计划行为理论（TPB）作为核心理论框架，其“行为态度（AT）、主观规范（SN）、知觉行为控制（PBC）”三大构念为本研究界定“数字教材教学观”的核心维度提供了直接的理论依据。

首先，我们将进行系统的理论分析与政策语境解读。一方面，深入梳理 TPB 及相关理论（如 TPACK、技术接受模型），明确数字教材教学观可能涵盖的认知、情感与行为意向成分。另一方面，精准解读《教育信息化 2.0 行动计划》《中小学数字教材管理办法》等国家政策文本和 GB/T 41469-2022《数字教材中小学数字教材元数据》、GB/T 41470-2022《数字教材中小学数字教材质量要求和检测方法》、GB/T 41471-2022《数字教材中小学数字教材出版基本流程》等相关标准，剖析其对数字教材“应用”而非仅“建设”层面的要求，并将二者结合，构建一个既具理论前瞻性又契合国家战略导向的初步理论维度模型。

继而，依据此理论模型，进行量表的项目编制与效度检验。为每个维度编制 4~5 个初始题项，题项表述力求贴近中西部教师日常话语。随后开展专家效度检验：邀请教育学、教育技术学领域学者及资深教研员组成专家组，依据内容效度比（CVR）和内容效度指数（CVI）进行多轮背对背评议，评估题项与维度的匹配度，并从 TPB 理论视角判断题项是否准确捕捉了相应概念的内涵，确保理论概念被有效测量。

随后，进行两轮实证检验以优化与验证量表结构。首轮进行预测试（ $n=100-150$ ）。收集数据后，先进行项目分析，运用临界比值法与同质性检验联合筛选题项，剔除鉴别度低或与总分相关过低的题项。再对保留的题项进行探索性因子分析（EFA）：采用主成分分析法配合最大方差法旋转，依据特征值 $>1$ 、碎石图拐点并结合理论构念综合确定因子数目，剔除因子载荷过低或存在交叉载荷的题项，最终得到一个结构清晰、题项纯化的量表。

第二轮进行正式测试（ $n>500$ ）。使用 EFA 确定的量表施测，回收数据后，采用验证性因子分析（CFA）进行结构效度检验。运用 AMOS 构建测量模型，通过 $\chi^2/df$ 、CFI、TLI、RMSEA 等指标综合判断模型拟合度，证实量表结构是否与预期理论模型吻合。同时，计算克隆巴赫 $\alpha$ 系数和组合信度 CR 以检验量表的内部一致性信度。至此，一份具有坚实理论基础和良好心理测量学特性的本土化量表开发完成。

### **第二阶段：教学观的类型划分与群体异质性分析**

本阶段旨在利用第一阶段开发的可靠工具，对大样本实证调查数据进行分析，全面描摹中西部教师数字教材教学观的总体图景。

首先，对正式测试收集的大样本数据（ $n>500$ ）进行清洗与预处理。随后，采用聚类分析进行类型划分。为提升聚类结果的解释性，我们将先计算每位教师在经 CFA 验

证后的各因子上的得分，以此作为聚类变量。聚类方法上，将采用层次聚类法初步探索数据的自然分组态势并确定最佳聚类数，再采用 K-means 聚类法进行最终聚类，以得到稳定的分类结果。接着，研究团队将通过方差分析验证各类别在聚类变量上差异的显著性，以确保分类的有效性。最终，将为每一类别命名，并详细描述其核心特征。

继而，深入分析类型群体异质性。一方面，采用单因素方差分析（ANOVA）细致比较不同类型教师在数字教材教学观各维度因子得分上的具体差异，精确刻画每一类型的内在观念结构。另一方面，针对类别变量使用卡方检验、针对连续变量使用方差分析，探究不同类型教师在关键人口学变量（如年龄、教龄、职称、学科）及学校环境变量（如学校信息化水平、政策支持力度）上的分布是否存在显著差异，从而揭示“何种背景的教师倾向于持有何种教学观”的规律。

### 第三阶段：教学观的形成机理剖析与优化路径构建

本阶段旨在对第二阶段发现的类型现象进行归因，并基于此提出精准对策，是研究的深化与落脚点。

首先，进行目的性抽样，依据聚类分析结果，从每种类型中选取 5-8 名能代表该群体特征的教师作为访谈对象。基于 TPB 理论框架设计半结构化访谈提纲，重点围绕“行为态度（AT）”“主观规范（SN）”“知觉行为控制（PBC）”三大核心构念进行提问，深度挖掘其教学观形成的深层动因。

收集访谈数据后，采用主题分析法进行编码。首先对文本进行开放式编码，提取关键词句；进而进行轴心式编码，将代码归纳为若干范畴；最后进行选择式编码，提炼出驱动不同类型教学观形成的核心主题及其相互作用机制，形成成因模型。

随后，整合量化与质性分析结果，为每一种类型构建教师认知画像，形成一个虚构但高度典型的角色原型（Persona），使研究发现变得鲜活、可感。

最后，研究团队计划将初步研究发现提炼成直接从教师视角获取第一手的、差异化的解决方案灵感，从宏观政策层、中观学校层、微观教师层构建一个分类型、多层次、系统性的数字教材教学应用优化路径体系，最终形成具有坚实实证基础且极具操作性的针对未来中西部数字教材发展的研究结论与应用展望。

## 5. 研究对象

中西部地区是我国教育数字化转型的“关键薄弱区”，相较于东部地区，其数字教材应用存在基础设施不足、教师数字素养薄弱、资源适配性低等问题；同时，中西部地区人口基数大、基础教育规模广，其数字教材教学观的现状直接影响全国教育数字化的整体进程，研究结论具有重要的实践价值。

学部已与大量中西部地区教育行政部门、中小学校建立合作关系，为本研究“线下调研+线上问卷”的混合方式收集数据提供了极大便利；同时，部分中西部地区已开展

数字教材试点工作，教师具备一定的数字教材使用经验，可确保问卷填写的准确性与访谈内容的丰富性。

因此本研究以“中西部基础教育教师”为核心研究对象。聚焦我国中西部地区，重点选择信息化发展水平存在差异的地区，以反映不同区域的数字教材应用现状。抽样学校覆盖义务教育阶段与普通高中阶段，包含公办学校与民办学校，兼顾重点学校与普通学校，避免样本集中于单一学校类型导致的偏差。教师群体限定为直接参与课堂教学的一线教师，排除行政人员、后勤人员等非教学岗位人员；同时涵盖不同人口学特征（如年龄、教龄、职称、学科）的教师。

抽样方法采用“区域分层—学校随机—教师配额”的多阶段分层抽样。按中西部地区的经济发展水平将样本分为三类区域：高发展水平区域、中发展水平区域、低发展水平区域，三类区域的样本占比约为 3:4:3、在每类区域中，随机抽取 10-15 所义务教育学校与 5-8 所普通高中，确保学校类型与规模的多样性。在抽中的学校内，按职称、教龄、学科进行配额抽样，避免某一特征教师过度集中。

质性研究阶段，为确保样本的代表性与情境适配性，本研究计划从正式测试样本中，按聚类结果选取每种类型教师共 5-8 名进行访谈研究。

## 6. 研究方法

本研究采用“量化为主、质性为辅”的混合方法研究范式(Mixed Methods Research)，通过量化方法揭示数字教材教学观的总体特征与类型分布，通过质性方法挖掘教学观形成的深层成因，二者相互印证、补充，确保研究结论的科学性与全面性。

### 6.1 量化研究方法

#### 6.1.1 调查研究法

问卷法是社会科学研究中兼顾“效率性与标准化”的经典数据收集工具，其核心优势在于能以结构化、标准化的问题设计，快速覆盖大样本群体，同时便于后续定量分析；且相较于其他方法，问卷法在人力、物力、时间成本上更具经济性，能有效适配本研究“大样本调查中西部教师群体”的需求——通过问卷可批量收集教师对数字教材教学的态度、认知、行为倾向等量化信息，为后续类型划分、差异分析提供数据基础。

本研究结合核心研究问题，如数字教材教学观的维度特征、观念差异、实践效果等，设计《中西部基础教育教师数字教材教学观调查问卷》，整体框架遵循“逻辑递进、信息完整”原则，该问卷由前言（调查目的、调查意义、内容简介、伦理保障、填写要求、调查主体信息等）、主体（人口学信息、填表说明、核心调查问题）和结语（问卷发放和回收日期、调查地点、调查员姓名、给予感谢等）三部分组成。

#### 6.1.2 数据分析法

本研究选取 SPSS 作为数据管理和分析工具。首先形成完备的编码表，对照编码表



规则对数据进行整理和清洗。之后对问卷质量进行检测，包括信度检测（Cronbach  $\alpha$  系数）、效度检测（探索性因素分析和验证性因素分析）、聚类分析（层次聚类+K-means 聚类）、差异分析（卡方检验和单因素方差分析）等。

在问卷质量良好的情况下，对事实性问题数据进行描述性统计，探究当前中西部地区基础教育教师数字教材教材观的总体情况，提炼典型特征。然后，使用层次聚类法与 K-means 聚类法开展聚类分析，鉴别基础教育阶段教师数字教材教学观的典型类型，并比较持有不同类型教材观的教师在人口学特征上的差异。

## 6.2 质性研究方法

### 6.2.1 文献研究法

文献研究法是指通过系统性搜集、阅读、分析与研究主题相关的文献材料，全面把握研究问题的背景、现状与趋势，为研究设计与实践探索提供科学依据的研究方法。在质性研究中，文献研究法是贯穿全过程的核心支撑，并非独立辅助工具，尤其适用于中西部基础教育教师数字教材教学观这类兼具理论性与实践性的研究主题。

本研究围绕“中西部基础教育教师数字教材教学观”核心主题，采用文献研究法开展多维度文献梳理工作：一方面，重点搜集整理数字教材教学相关的政策文本《教育信息化 2.0 行动计划》《中小学数字教材管理办法》等学术文献，包括“数字教材应用”“教师教学观”“计划行为理论在教育技术领域的应用”等主题的期刊论文、学位论文、专著；另一方面，广泛搜集国内东部发达地区、国外教育信息化先进国家在教师数字教材教学观研究与实践中的相关经验，包括高校研究报告、中小学应用案例集等。通过对上述文献的深度分析与归纳总结，系统厘清“数字教材教学观”的内涵与外延、国内外研究的热点方向与现存空白、不同理论框架的适配性，同时借鉴已有研究中成熟的量表开发方法、质性访谈设计思路，进而确定本研究的理论框架、核心指标体系，为《中西部基础教育教师数字教材教学观调查问卷》与半结构化访谈提纲的编制提供依据，最终完善“理论建构—工具开发—实证调查—对策提出”的整体研究思路。

### 6.2.2 访谈法

本研究需通过访谈挖掘教师数字教材教学观形成的深层动因。通过“面对面互动交流”，深入受访者的心理与行为背后的逻辑，弥补问卷法“个别深入不足”的缺陷。本研究采用“半结构化访谈”形式，兼顾“标准化与灵活性”。具体实施过程中，根据问卷数据设计访谈问题大纲，深入挖掘不同研究对象对数字教材教学观的感受与评价。

以问卷数据为基础，针对性设计提纲——先通过问卷数据分析识别教师数字教材教学观的关键类型，再围绕 TPB 理论三大核心构念，为不同类型教师设计差异化问题。本研究采用“目的性抽样”选取访谈对象，每种教师类型选取 5-8 名，确保代表性，通过线下面对面访谈或线上视频访谈开展，每次访谈时长控制在 40~60 分钟，全程录音并转录为文本；访谈过程中，在遵循提纲核心问题的基础上，可根据受访者回答灵活追

问，确保挖掘到真实、详细的质性信息。

7. 研究工具

本研究的研究工具以“自编量表”为核心，辅以“半结构化访谈提纲”，形成完整的测量工具体系。

7.1 自编量表

基于前期理论梳理与政策解读，结合对“认知—情感—行为意向”三维成分的细化，现构建包含6个一级维度、30个二级维度的理论模型，编制形成《中西部基础教育教师数字教材教学观问卷》。各维度通过表8-1中西部基础教育教师数字教材教学观问卷框架清晰呈现核心内涵、理论依据与政策标准导向，确保模型兼具理论深度与实践适配性。在问卷初步编制完成后，研究者将征询专家意见，对问卷的内容进行反复讨论、修改和完善。后进行小样本预调查，以检验其信效度，并征求被试对于该问卷的意见和建议，根据其反馈结果进行进一步的修订。

调查问卷现已完成初稿《中西部基础教育教师数字教材教学观——预调研问卷》编制，主要分为三个部分，第一部分是人口学与学校环境信息，包括性别、年龄、任教科目、教授学段、学校区域等基本信息；第二部分是数字教材教学观核心维度调查，包括教材目标观、教材内容观、教材结构观、数字教材教学实践观、使用现状、主观规范六个子部分；第三部分是开放性问题，包含数字教材教学困难以及提升数字教材应用效果所需支持。问卷整体评价指标体系如下表所示，具体问卷见附录。

表 1 中西部基础教育教师数字教材教学观问卷框架

一级维度	二级维度	理论依据	具体考察内容
人口学与学校环境信息	性别、年龄、学历、教龄、职称、任教科目、教授学段、学校区域	人口统计学	人口学特征与教学环境基础信息
教材目标观	新课标目标契合认知	TPB-行为态度（认知成分） TPACK-学科内容知识（CK）	数字教材教学观的“价值内核”，决定教师对数字教材的根本态度
	核心素养培育价值认知	TPB-行为态度（认知成分） TAM-感知有用性	
	教学成效评价认知	TPB-行为态度（认知成分）	
	目标认同情感	TPB-行为态度（情感成分）	
	目标践行意向	TPB-行为意向	
教材内容观	学科适配性认知	TPACK-学科内容知识（CK）+技术知识（TK） TAM-感知有用性	数字教材教学观的“素材基础”，影响教师对数字教材

		内容质量合规认知	TPB-行为态度（认知成分）	的使用信任度
		本土化需求认知	TPB-行为态度（认知成分）	
		内容满意情感	TPB-行为态度（情感成分）	
		内容优化意向	TPB-行为意向	
	教材结构观	界面易用性认知	TAM-感知易用性 TPB-知觉行为控制（认知成分）	数字教材教学观的“操作保障”，关联教师使用数字教材的便捷体验
		功能实用性认知	TAM-感知有用性 TPACK-技术知识（TK）	
		技术稳定性认知	TPB-知觉行为控制（认知成分）	
		操作流畅情感认知	TPB-知觉行为控制（情感成分）	
		结构改进意向	TPB-行为意向	
	数字教材教学实践观	教学角色定位认知	TPACK-教学法知识（PK）+技术知识（TK） TPB-行为态度（认知成分）	数字教材教学观的“实践核心”，指导教师对数字教材的应用策略
		教学方法融合认知	TPACK-教学法知识（PK）+学科内容知识（CK）+技术知识（TK）	
		教师发展支持认知	TPB-行为态度（认知成分）	
		教学创新情感	TPB-行为态度（情感成分）	
		教学实践意向	TPB-行为意向	
	使用现状	使用场景认知	TPB-知觉行为控制（认知成分）	数字教材教学观的“现实桥梁”，衔接观念认知与实际应用行为
		应用障碍认知	TPB-知觉行为控制（认知成分）	
		支持需求认知	TPB-知觉行为控制（认知成分）	
		场景适配情感	TPB-知觉行为控制（情感成分）	
		问题解决意向	TPB-行为意向	
	主观规范	群体期望认知	TPB-主观规范（认知成分）	数字教材教学观的“外部导向”，反映外部环境对教师观念的影响
		政策要求认知	TPB-主观规范（认知成分）	
		社会评价认知	TPB-主观规范（认知成分）	
		规范依从情感	TPB-主观规范（情感成分）	
		规范践行意向	TPB-行为意向	
	开放性问题	教学困难		数字教材教学困难，提升数字教材应用效果所需支持
		其他支持		

## 7.2 半结构化访谈提纲

依据问卷所设定的维度，编制聚焦于中西部基础教育阶段教师数字教材教学观念的访谈纲要，旨在实现对相关资料的深度剖析。该项工作的开展前提是完成问卷数据的解

析与研判，并对教师群体的数字教材教学观念实施精细化归类，在此基础上为不同类别的教师定制具有差异性的访谈议题。访谈框架以 TPB 理论的行为态度、主观规范及知觉行为控制三大核心要素为支撑，预计涉及数字教材的应用态势、教学实施状况、应用成效以及教学过程中面临的挑战等内容。

具体的访谈题目将在后续研究中进一步研制完善。

### 三、研究的进度安排

本研究为期一年，依照时间和内容安排，分以下四阶段推进：

第一阶段（2025 年 10 月—2026 年 1 月）：立项与深度预备。2025 年 10—11 月，召开项目启动会，明确团队分工，系统梳理分析国家及中西部地区教育数字化政策文件、计划行为理论在教育领域的学术文献；12 月—2026 年 1 月，基于计划行为理论构建适用于中西部教师数字教材教学观分析的理论模型，反复打磨并确定问卷、访谈提纲、课堂观察表等研究工具，围绕理论模型与量表开发撰写 1 篇相关学术论文。

第二阶段（2026 年 2 月—5 月）：调查与全面数据收集。2-5 月，与中西部多省份样本地区及城乡不同类型学校建立联系，综合运用问卷调查、多轮深度访谈等方法，全面收集教师数字教材使用态度、主观规范、知觉行为控制及实际使用行为的一手数据，产出经清洗的有效问卷数据、详细访谈转录文本等资料。

第三阶段（2026 年 6 月—8 月）：分析与成果深化形成。6 月对量化数据开展描述性统计、因子分析、聚类分析等多维度统计分析，精准识别中西部教师数字教材教学观核心类型；7-8 月结合访谈质性数据，深入探究各类教学观背后的成因，重点关注教师自我效能、培训内容与模式、学校软硬件支持、评估激励机制等内外因素影响，系统构思具有针对性地提升策略，此阶段撰写 1~2 篇侧重教师类型实证分析与成因机制的学术论文。

第四阶段（2026 年 9 月—2026 年 10 月）：总结与应用推广落地。9 月撰写完整《计划行为理论视域下中西部教师的数字教材教学观：类型、成因与应用展望》学术研究报告，凝练政策建议摘要，整理研究发现形成学术论文并投稿，10 月面向地方教育部门、学校管理者、教师群体制作并分发《中西部教师数字教材教学观典型案例集》与报告整合推送，完成成果传播活动与应用指南产出。

表 2 研究进度安排表

研究进度	2025年			2026年									
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
项目启动与团队组建													
文献梳理与方案设计													
理论模型构建													
导师指导并修改													
研究工具开发与修订													
数据收集													
类型分析													
成因与策略分析													
导师指导反馈													
研究报告撰写													
论文投稿													
成果传播与应用													

四、研究工作的条件保障

1. 研究对象条件

本研究目前已经初步确定了要进行实地研究的区县，且已经进行了初步的意向对接。目前拟定的地区和学校在当地均具有一定的代表性，相关学校的教师对本研究涉及的主题参与意愿度较高，愿意参与问卷调查、访谈等研究环节，能够为研究提供真实有效的数据和信息。

2. 资料与数据获取条件

在资料获取方面，学校图书馆和网络资源平台提供了丰富的文献资料，涵盖了本研究涉及的理论基础、有关概念的理论著作、学术论文、研究报告等，能够满足文献研究法对理论支撑的需求。对于数据获取，目标区县政府工作人员及学校的领导教师能够提供相关资料，为研究分析教师的数字教材教学观提供了直接的素材。同时，通过问卷调查和访谈等方式向教师收集数据时，由于前期具有较好的人际关系基础，便于问卷的发放与回收以及访谈的组织安排，能够保证数据收集的效率和质量。

3. 研究方法实施条件

本研究采用的文献研究法、问卷调查法、访谈法均具备实施条件。文献研究法所需的图书馆资源和网络数据库均可便捷访问，能够顺利完成文献的检索、筛选和整理工作。问卷调查法中，问卷设计可借鉴成熟的量表和研究成果，并结合案例学校的实际情况进行调整，通过线上或线下方式发放，操作简便易行。访谈法所需的访谈对象在前期沟通

的基础上，均表示可根据研究需要合理安排访谈时间和地点，确保访谈的顺利进行。

#### 4. 研究团队条件

研究团队成员具备开展研究所需的相关能力和素质。团队成员均有较强的科研学术能力，能够准确理解研究主题和目标，且对研究内容有一定的认知。组建跨学科团队，在教师教育、课程与教学论、社会学、心理学等方面具备一定的专业知识，能够熟练运用数据统计软件进行数据分析，具备撰写研究报告和文献综述的能力。同时，团队成员之间分工明确、沟通顺畅，具有较强的团队协作精神，能够共同完成研究过程中的各项任务。

#### 5. 外部支持条件

本研究已取得相关地区有关教育行政部门、学校、教师积极支持研究工作，能够为研究团队提供社团相关的背景信息和专业建议，协助研究团队更好地开展研究。

### 五、成果提供形式

#### 1. 具体成果

（1）撰写《计划行为理论视域下中西部教师的数字教材教学观：类型、成因与应用展望》学术研究报告，完整呈现理论模型构建、量表开发验证、教师类型划分、成因分析及应用路径。形成完整的实证研究成果体系，为教育行政部门与学术研究提供翔实的基础资料。

（2）发表相关学术论文 2~3 篇，含 1 篇聚焦理论模型与量表开发，重点阐述理论维度适配性与测量工具科学性；1~2 篇侧重教师类型实证分析与成因机制，深入剖析量化数据与质性访谈结论，为该领域学术研究补充本土化实证证据。

（3）编制《中西部教师数字教材教学观测量表（正式版）》及《中西部基础教育阶段教师数字教材教学观半结构化访谈提纲》。其中量表附计分规则、信效度报告及使用说明书；访谈提纲依据问卷设定维度编制，以完成问卷数据分析与教师观念精细化归类为前提，为不同类型教师定制差异性议题。

（4）形成《中西部教师数字教材教学观典型案例集》，收录不同类型教师访谈与教学实践案例，提炼每种类型的“认知—情感—行为”特征与典型成长路径。

#### 2. 预计应用效果

##### 2.1 对理论的深化作用

（1）以计划行为理论为核心，整合多理论与政策标准，构建“认知—情感—行为意向”三维模型，完善 TPB 理论在教育技术领域的本土化应用。

（2）现有数字教材教学观研究多聚焦东部地区或高校场景，对中西部基础教育的

地域特殊性关注不足。本研究聚焦中西部地域特性，挖掘“地域资源匮乏调节知觉行为控制”“本土化需求影响内容观形成”等命题，填补数字教材教学观区域化研究空白。

## 2.2 对实践的指导作用

（1）为教育行政部门提供精准施策依据。研究划分的教师类型及群体异质性分析，可助力中西部地区教育部门制定“分类型、分层次”的数字教材推广策略，辅助信息化建设决策。

（2）为中小学校与教研机构提供实践操作指南，助力学校用量表识别教师类型、借案例开展校本教研，提供数字教材与学科融合实操方法，提升数字教材应用的实效性。

（3）为数字教材开发提供产品优化方向，如补充地域素材、简化低网加载流程等，推动数字教材从“标准化建设”向“本土化应用”转型，提升产品与中西部教学场景的适配度。



## 附录

### 中西部基础教育教师数字教材教学观

尊敬的中西部基础教育一线教师：

您好！本问卷旨在了解中西部地区基础教育教师对数字教材教学的认知、情感与行为倾向，研究结果仅用于学术研究，将严格遵循匿名原则与保密规定，所有数据仅做整体统计分析，不会泄露您的个人信息。问卷填写约需 10~15 分钟，请您根据实际教学体验如实作答。感谢您的支持与配合！

#### 填写说明

1. 请仔细阅读每个问题，在符合您实际情况或看法的选项上打“√”；
2. 所有问题均为必答题，若无特殊说明，仅可选择一个选项；
3. 若部分问题涉及的场景您暂未经历，可基于您的认知判断选择最接近的选项。

#### 第一部分：人口学与学校环境信息

1. 您的性别：

☐ 男 ☐ 女

2. 您的教龄：

☐ 3 年及以下 ☐ 4~10 年 ☐ 11~20 年 ☐ 21 年及以上

3. 您的最高学历：

☐ 专科及以下 ☐ 本科 ☐ 硕士研究生 ☐ 博士研究生

4. 您的职称：

☐ 初级职称（三级、二级教师） ☐ 中级职称（一级教师） ☐ 高级职称（副高级、正高级教师）

5. 您所教学科：

☐ 语文 ☐ 数学 ☐ 外语（英语、日语、俄语） ☐ 物理 ☐ 化学 ☐ 生物 ☐ 历史 ☐ 地理 ☐ 政治（道德与法治） ☐ 音乐 ☐ 美术 ☐ 体育 ☐ 信息技术 ☐ 劳动 ☐ 综合实践活动 ☐ 通用技术 ☐ 其他\_\_\_\_\_

6. 您目前教授的学段：

☐ 小学低段（1-2 年级） ☐ 小学中段（3-4 年级） ☐ 小学高段（5-6 年级） ☐ 初中 ☐ 高中

7. 您所在学校类型：

☐ 公办学校 ☐ 民办学校

8. 您所在学校所在地：

☐ 主城区 ☐ 城乡接合区 ☐ 镇中心区 ☐ 镇乡接合区 ☐ 特殊区域 ☐ 乡中心区

☐ 村庄

9. 您是否接受过数字教材相关培训：

☐ 从未接受 ☐ 偶尔接受（1~2次） ☐ 定期接受（3次及以上）

**第二部分：数字教材教学观核心维度调查**（请根据您的实际看法评分，1=完全不同意，2=不太同意，3=不确定，4=比较同意，5=完全同意）

**一、教材目标观**

题号	问题表述	1	2	3	4	5
10	数字教材的内容与功能能覆盖新课标要求的课程目标和学业质量标准	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	数字教材有助于培养学生“文化基础、自主发展、社会参与”三大核心素养	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	我能清晰感知到使用数字教材后学生成绩、学习兴趣或能力的变化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	我认可数字教材在达成教学目标、提升教学质量上的价值	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	我会主动将数字教材目标与自身教学计划结合，优先用其落实教学目标	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**二、教材内容观**

题号	问题表述	1	2	3	4	5
15	数字教材内容与我所教学科的知识体系、重难点及思维方法相适配	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	数字教材内容的科学性、思想性和安全性符合国家相关标准	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	数字教材包含贴合中西部地域文化、教学实际或学生基础的内容	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	整体而言，我对目前使用的数字教材内容感到满意	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	若发现数字教材内容存在不足，我会主动向开发商或学校反馈改进建议	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**三、教材结构观**

题号	问题表述	1	2	3	4	5
20	数字教材的导航设计清晰、操作流程简单，能快速找到所需资源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	数字教材的多媒体播放、互动练习、数据统计等功能对教学有实际帮助	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	数字教材在不同终端（电脑/平板）上均能稳定运行，无卡顿或闪退	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	使用数字教材时，我能感受到操作的流畅性，很少因结构问题影响教学	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	我会主动提出数字教材结构或功能的优化建议（如增加资源收藏功能）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 四、数字教材教学实践观

题号	问题表述	1	2	3	4	5
25	认为数字教材更适合作为学生自主学习的“支架”，而非教学唯一载体	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	我能将数字教材与项目式学习、混合式教学等方法结合开展教学	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	使用数字教材的过程中，我的信息技术应用能力或教学设计能力得到提升	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	用数字教材创新教学方法时，我会因教学效果提升而产生成就感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	我愿意参与数字教材相关的教学研讨，或尝试开展数字教材创新教学实践	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 五、使用现状

题号	问题表述	1	2	3	4	5
30	我会在课堂演示、课后辅导、家校共育等多场景中使用数字教材	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	我能清晰识别出数字教材应用中存在的硬件不足、网络差等障碍	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

32	我明确知道自己在数字教材应用中需要哪些硬件、培训或制度支持	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	目前数字教材的使用场景和支持条件，基本能满足我的教学需求	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	遇到数字教材应用障碍时，我会主动向学校反馈或探索解决方案	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 六、主观规范

题号	问题表述	1	2	3	4	5
35	学校领导、同事或家长期望我在教学中使用数字教材	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	我了解国家或地方关于教育信息化、数字教材应用的相关政策要求	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	我知道“教育数字化转型”是趋势，数字教材是其中的重要环节	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	符合学校或政策对数字教材应用的要求时，我会产生被认可的感觉	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	我会主动遵循群体期望或政策要求，制定数字教材应用计划	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 第三部分：开放性问题

40. 您在使用数字教材开展教学时，遇到的最大困难是什么？

---

41. 您认为要提升中西部教师数字教材应用效果，最需要哪些方面的支持？

---

问卷到此结束！再次感谢您抽出宝贵时间参与调查！

如有需要，可留下您的联系方式，我们将为您反馈研究摘要：

姓名（可选）：\_\_\_\_\_

联系电话（可选）：\_\_\_\_\_

电子邮箱（可选）：\_\_\_\_\_