

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	走向“学材”：基于学生体验的初中 STEM 课程教材 评价标准与量表构建研究
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	陈洵乐
所 在 院 系 所	教育学部
申请人电话及手机	13810060416
申请人电子信箱	1794666392@qq. com
导 师 姓 名	赵德成
导 师 职 称	教授
导 师 所 在 单 位	北京师范大学教育学部
导师电话及手机	13466796961
导 师 电 子 信 箱	zhaodecheng@bnu. edu. cn
填 表 日 期	2025 年 10 月 17 日

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。

二、项目研究方案及摘要

项目摘要（限 150 字以内）

本研究针对课程改革背景下教材向“学材”转型的迫切需求，聚焦初中 STEM 课程教材，旨在构建一套基于学生体验的教材评价标准与量表。研究通过文献分析、专家咨询、层次分析等方法确立评价维度与权重，结合质性手段深入挖掘学生体验，并采用问卷调查进行量表开发与信效度检验。最终形成具有良好测量学属性的标准化评价工具，为初中 STEM 教材的编写、评审、选用与优化提供实证依据，从而切实推动教材向支持学生主动学习、激发创新素养的“学材”实质转型。

项目研究方案（可另附纸）

（一）**立论依据**（项目的背景，理论与实践意义，拟研究问题的国内外现状分析，预见其成果应用后的影响与作用，本项目的新意和独到之处）

1. 项目背景：从“教材”到“学材”的范式转向

1.1 时代背景：核心素养时代教材功能重构的必然要求

当前，我国基础教育课程改革正迈向以核心素养为导向的深水区。《义务教育课程方案（2022年版）》中明确提出“变革育人方式，突出实践”，倡导“做中学”“用中学”“创中学”，强调教材应成为支持学生主动探究、建构知识的意义载体。在此背景下，“教-学-评一致性”理念要求教材编写、课堂教学与评价评估共同指向素养目标，形成有机闭环。教材作为课程的核心载体，其功能亟需从传统的知识传递工具转向支持学习过程的活动支架，这一转型是落实国家课程改革理念的关键路径。

1.2 历史演进：从“教材”到“学材”的范式转型

从历史上看，教材观的发展经历了从“教材”到“学材”的深刻转变。传统教材评价以学科逻辑与教师便利性为中心，注重知识体系的系统性与规范性，却忽视了教材服务学生“学”的本质属性。自20世纪80年代日本教科书研究中心首次提出“学材”概念以来，以学生为中心的学习材料设计理念已成为国际教材编写的重要趋势。这一理念强调教材不应仅是知识的载体，更应成为激发学习兴趣、引导学习过程、支持个性化学习的工具。从国际视野看，学材的兴起代表着教育理念的深刻转变——从注重知识传授转向关注学生如何学习，这一转变在全球教育改革中产生深远影响。

在国际范围内，围绕“学习材料（learning materials）”和“教材评价（textbook evaluation）”的研究已逐步形成系统的理论与方法框架。20世纪末以来，欧美与日本学者在教材研究中普遍强调教材的学习功能与体验价值。例如，Fey与Matthes（2016）在《Palgrave Handbook of Textbook Studies》中指出，教材质量的核心标准应包括学习促进性、可读性与文化包容性。Mukundan等（2011）开发的《Textbook Evaluation Checklist》以及Baker等（2022）构建的《Textbook Evaluation Instrument》均体现了以学习者体验为导向的评价理念。这些研究显示，教材从“教学脚本”向“学习支架”的转型已成为国际教材研究的共识，并推动了教材评价工具的标准化与实证化发展。

在我国，从“教材”到“学材”的转型经历了一个渐进的发展过程。早在上世纪，叶圣陶先生“教是为了不教”的教育思想已为这一转变埋下伏笔。随着新世纪课程改革的推进，“用教材教”的理念逐步深入人心，钟启泉等学者也大力倡导教科书的“学材化”转型。这一过程体现了我国教育工作者对传统教学方式的深刻反思和对现代教育理念的积极探索。然而，转型过程中学生的视角与体验却往往被忽视。研究表明，现行教材评价体系缺乏学生的直接参与，难以充分体现学生的真实学习体验与需求（王晓丽，2016）。这种评价主体的单一性，不仅影响了教材评价的全面性，也制约了学材的优化与完善。因此，如何真正立足于学生的学习需求来设计和评估教材，已成为当前亟待解决的关键问题。

1.3 现实困境：学生体验在教材评价中的长期缺失

从教材向学材的实质性转变，是当前课程改革深入推进过程中的核心难点。在这一背景下，建立包含学生视角的教材评价机制，为破解这一难题提供了关键路径。学生作为学习的主体和学材的直接使用者，其真实体验与反馈是检验学材有效性的标准（李志超，2020）。通过系统收集和分析学生在使用教材过程中的困惑、兴趣点与发展需求，促使教师真正立足于学生的学习规律开展教学，更重要的是，将学生视角纳入评价体系，能够直接弥补现有评价标准的不足，推动建立更具包容性和发展性的教材评价范式，从制度层面保障学材理念的落实。

但尽管“学材”理念已获广泛认同，但当前教材评价实践仍存在显著短板。一方面，评价标准多依赖专家视角或教师反馈，缺乏对学生真实体验的系统关注；另一方面，现有评价工具难以量化捕捉学生在使用教材过程中的认知建构、情感反应与行为投入。这种“学生视角缺席”的评价体系，导致教材优化缺乏以学定教的科学依据，难以真正支撑素养导向的课堂变革。

1.4 政策导向：拔尖创新人才培养的重要使命

正是基于对学生体验重要性的共识，本研究聚焦于初中 STEM（科学、技术、工程、数学）学科教材开展研究。STEM 学科的本质属性决定了其学习过程必须建立在探究实践与亲身体验的基础之上。因此，针对 STEM 学科的教材评价体系建设具有鲜明的时代必要性与战略针对性。

《教育强国建设规划纲要》将培养拔尖创新人才置于国家发展的核心战略位置，而创新人才的培育并非一蹴而就，有赖于基础教育阶段为其涵养沃土、激发潜能。初中阶段作为学生科学兴趣、探究能力与理性思维发展的关键期，其 STEM 教育承担着奠基与启蒙的核心使命。然而，传统的科学类教材往往偏重结论性知识的罗列与验证，在激发好奇心、引导探究过程、支撑跨学科问题解决等方面存在显著不足，难以承担起培养创新素养的重任。因此，推动初中 STEM 教材向“学材”转型，本质上是回应国家战略需求、破解创新人才培养瓶颈的前瞻性举措。

1.5 实践需求：构建学生体验导向的评价体系亟待突破

基于这样的背景，如何将“学材”理论转化为可操作的评价指标，如何开发信效度兼备的标准化量表，成为推动教材评价范式转型的核心难点。亟需通过方法论创新，构建一套基于学生体验、科学可测的教材评价体系，为教材编写、修订与选用提供实证支撑，从而深化“学材”理念实践的必要探索，推动教材建设服务素养育人目标的核心突破口。

2. 文献综述

2.1 “学材”理念的理论内涵与发展

2.1.1 从教材到学材的思想转变

在教育改革的进程中，“教材”到“学材”的转变并非简单的术语更替，而是教学观、知识观和学生观三大教育理念深刻变革的集中体现。这一转变标志着教育思想从“以教为中心”向“以学为中心”的根本性转型。

教学观的转变为学材的出现创造了条件——教材不再是指令性的教学脚本，而是支持教学的开放性资源。传统教学观将教师定位为“教书匠”，形成“教材有什么，老师教什么”的固定模式。

随着“教师即课程”理念的确立，教师的角色转变为知识的创造者和课程的开发者，教材也从封闭的权威文本转变为开放的课程资源（李志超，2020）。教材编写得以跳脱出知识的框架。

知识观的转变促使教材的设计从注重知识的线性传递，转向创设能够激发探究、促进互动的学习情境，使学习成为主动的意义建构过程。传统知识观将知识视为外在于学习者的客观存在（佚名），强调知识的层次性和系统性。现代知识观则认为，知识是在人与环境、与他人的交往互动中建构起来的网状意义空间（李志超，2020）。知识组织的实践性变革，使得教材突破了“学科”的规限。教材的关键信息来源得到了极大补充，囊括了当代电子技术和印刷技术提供的多种资源：网页、文本原稿的复印件、引人注目的美术作品形象、各种工艺传统、报纸图片等（戴维·帕金斯，2015）

在学生观方面，当前教育关注点从学习结果转向学习过程，学生便从被动的知识接收者转变为学习的主动建构者。学材的设计正是为了支持这一转变，通过激发学习兴趣、提供学习方法、留出探索空间，充分尊重和调动学生的能动性，使每个学生都能在学习过程中获得成长（李志超，2020）。

从教材到学材的演进，本质上是教育思想现代化的具体体现。这一转变不仅改变了学习材料的形态，更重要的是重塑了教育的本质——从知识的灌输转向人的发展，为培养具备终身学习能力的人奠定了坚实基础。

2.1.2 学材的内涵

“学材”最早作为一种以支持学生学习的教材观提出。日本教科书研究中心在20世纪80年代发布的《关于教科书的内容和版式的改革》研究报告中，首次提出了将教科书转化为学生“学材”的构想。随后，日本教育改革第三次审议报告进一步指出：“在信息化和教材多样化的过程中，应从尊重个性、推进多样化教育与学习的立场出发，重新审视教科书的性质和用途。特别要强调教科书作为学生使用的‘学材’属性，而非仅作为教师教学的‘教材’。”（沈晓敏，2001）这一表述正式确立了教科书的“学材”定位。此后，加藤幸次和鸠野道弘进一步提出以培养学生自学能力与适应能力为核心的“学材思想”（张伟德，2002），深化了“学材”概念的理论内涵。在我国，这一理念与叶圣陶先生“教是为了不教”的教育思想一脉相承。钟启泉在《现代课程论》中倡导教科书应实现由“教材”向“学材”的转型，即由“教师教学用的主要材料”转变为“学生学习用的主要材料”。这一转型体现了当代课程改革所倡导的“用教材教”而非“教教材”的理念。

有学者将学材定义为以学习者为中心，直接服务于并用于学习过程各类材料的总称（李志超，2020）。它不仅承担知识呈现的功能，更在激发学生学习兴趣与主动性、引导学习方法、支持自主与个性化学习等方面发挥关键作用。高仓祥将学材的功能概括为五个方面：唤起学习欲望、提示学习课题、提示学习方法、促进学习个性化和个别化、以及巩固学习（高仓祥，1995）。

从形态上看，学材呈现出丰富的多样性。广义而言，一切有助于学习的材料皆可视学材，具体可划分为文本与非文本两大类。文本类学材如任务单、讲义、读本、活动手册等，构成了深度学习最基本、最主要的学习支架；而非文本类学材，如课件、微课、音视频资料及网络资源，则作为形象生动的辅助性资源，有效弥补了文本材料的不足，共同构成了一个支撑学生自主探究的立体化学习资源体系。（谢金土，2025）

尽管信息化与新媒体的发展带来了更为多样的学习资源，但教科书仍应发挥“教材群之母港”的作用。所谓“母港”，并非指教科书的使用频率或时长，而是指其作为赋予其他学习资源教育意义的核心依据与价值基点（沈晓敏，2001）。因此，学材理念并非否定教材，而是对其进行重新定位，而教材向学材的转型，正是新时代课程改革的关键方向。

基于此，本研究将“学材”界定为以学习者为中心，服务于学生学习过程，旨在激发学习动机、引导学习方法、支持个性化发展的教材形态，并以此推动教材向学材的实质性转型。

2.1.3 学材的特征

为推动教材向学材的实质性转型，构建科学的评价体系是首要步骤。而这一体系的确立，必然源于对学材本质特征的深刻洞察。具体而言，学材的典型特征可归纳为四个关键维度，它们为评价指标的构建提供了根本依据。

（1）模块化的编写逻辑

学材的特征首先体现在其模块化的编写逻辑上。相较于传统清单式教材线性、固化的知识编排，学材致力于构建一种更具整体性和灵活性的学习进程。从心理学视角看，每个模块都是一个针对特定领域问题解决的功能单元，具有一定的自主性。这种设计不仅呼应了国家课程方案对模块化教学的要求，更通过将学习内容、资源与活动有机整合于每一独立单元，实现了教育“合逻辑性”与“合目的性”的统一，引导学生超越零散知识的记忆，形成对学科的全局性理解。（李志超，2020）

（2）紧密联系真实情境

学材在内容选择上紧密联系真实情境，强调知行合一（沈晓敏，2001）。只有在真实的生活情境中，学习才有生命力，才可能让深度学习真实发生。学材编写只有贴近学生生活世界，选用现实生活中的内容才能更有效地引起学生的好奇心，激发他们的求知欲和探索欲，使之由被动学习变为主动学习（许艳，2022）。《2022年版课程方案》强调指出：“变革育人方式，突出实践”，要求“加强课程与生产劳动、社会实践的结合，充分发挥实践的独特育人功能。突出学科思想方法和探究方式的学习，加强知行合一、学思结合，倡导‘做中学’‘用中学’‘创中学’。”学材通过选用现实生活中的内容，有效激发学生的好奇心与探索欲，变被动学习为主动探究，这正是新课改所倡导的“做中学”、“用中学”与“创中学”育人方式的生动体现。

（3）追求可读性和视觉表现力

学材力图克服传统教科书刻板、学术化的弊端，以类似科普读物的亲切姿态吸引学生（许艳，2022）。学材倡导文本与学生之间建立一种“我-你”式的对话关系，运用生动有趣的语言、丰富的图片与表格，化繁为简、化难为易（赵小东，2018）。同时，根据不同学段学生的认知特点，动态调整图文比例，使复杂信息得以直观、情景化地呈现，从而显著增强学习材料的趣味性与理解度（谢金土，2025）。

（4）开放性和选择性

开放性与选择性是检验学材是否以学生为中心的关键标尺（谢金土，2025）。优秀的学材并非将学习局限于完成预设的固定任务，而是通过精心设计，为不同层次学生的分层学习与个性发展提

供充足空间（楚琳,林文静,2009）。它在安排基础内容的同时,留有让学生自主选择、拓展乃至生成新知识的余地,以此激发学生的提问意识、探究精神和深度思维能力,最终支撑其实现从“学会”到“会学”的飞跃（李善良,2019）。国内教材的“学材化”变革,正通过激发学习欲望、引导支持学习过程及提供自主开放的资源等方式,不断落实这些核心特征。

明确学材的四大特征——模块化的编写逻辑、紧密联系真实情境、卓越的可读性与视觉表现力、以及开放性与选择性,为我们系统构建教材评价指标体系锚定了核心方向,进而为教材向学材的转型奠定了坚实基础。

2.2 教材评价研究的相关综述

评价是检验教育教学是否达成教学目标的有效方式。教材评价是作为客体属性的教材,对其是否满足价值主体需要的一种价值判断。以学生为中心的教材观构建,需要我们不仅关注教材内容的科学性、逻辑性和适切性,更要关注其是否具有可教性和可学性,以及使用主体的学习体验。（李志超,2020）所以可以通过构建基于学生视角的教材评价方式推动教材转向学材。

在国际范围内,教材评价研究发展较早,已形成较为系统的理论框架与多样化的研究工具。20世纪80年代以来,随着课程与教材研究的“学习者中心”转向,教材不再仅被视为知识传递的载体,而是促进学习者主动建构与体验的支架。各国学者围绕教材的学习功能、可读性、文化适切性及使用效果等问题,构建了多种类型的教材评价模型与量表,为后续研究提供了丰富的经验基础。

从研究视角来看,从学生视角对教材进行评价已成为国外教育研究中的一个重要维度。研究表明,学生的感知和需求是评估教材适用性的关键。例如,Yasemin (2009) 在评价土耳其小学英语教材时,不仅收集了教师的意见,还专门让学生通过问卷和访谈表达他们对教材的感知,从而从学习者层面揭示了教材的适用程度。同样,Litz (2001) 在韩国的案例研究中,专门设计了学生问卷,并从“版面设计”、“活动”、“技能”等多个维度收集学生的反馈;该研究还创新性地结合了“学生需求分析”,通过了解学生的学习目标、兴趣和期望,来比照教材的目标是否与学生实际需求相匹配,这极大地深化了“学生视角”的内涵。Fey 与 Matthes (2018) 在 *The Palgrave Handbook of Textbook Studies* 中系统总结了欧洲、北美及亚洲多国教材质量标准,提出教材质量评价应综合考量“科学性、适切性、学习促进性、文化公平性”等核心维度,并强调学习者体验是教材质量的重要指标。这类研究标志着教材评价逐渐从“内容审核”走向“学习支持度评估”。这些研究实践表明,学生并非教材的被动接受者,而是重要的“消费者” (Ansary & Babaii, 2002)。因此,系统的教材评价必须超越教师和管理者的单方面判断,将学生的声音作为修订或设计新教材的核心依据。

从研究方式发展来看,教材评价经历了从专家审定式向多主体评价式的转变。早期教材评价研究的核心范式可概括为“对教材的评价”。这种评价模式以“知识达标”为根本基准,其关注点高度集中于教材内容本身,侧重于对知识体系的完整性、准确性与系统性的鉴别、确证与检查。在实践中,它往往体现为一种自上而下的“管理式”或“证明式”的结果判断,通过一份静态的核查清单来确认教材是否合乎规范。这种评价方式在确保知识传递的基础质量方面曾发挥历史作用,并长期主导着教材评价领域。然而,由于其将教材视为一个孤立的、固化的知识容器,脱离于真实的课

堂教学情境，因此对深入推进教育改革与课堂变革的驱动力颇为有限。（王亚军，2025）后随着教材观、学生观的转变，教材不仅被视为信息传递的工具，也是连接课程标准与课堂教学实践的桥梁，以及调节学习目标、引导活动的工具（王亚军，2025）。因此，教材评价不应局限在对知识内容是否完整、是否成体系的静态描绘上，而应着力于教材应用的真实场景，关注教材对教师教学的支持，基于促发真实学习的目标，为了教材的优化而展开。这种关注真实场景的过程性评估需要更加科学、复杂的方法与技术。目前的教材评价该评价模式摒弃了单一静态的清单式，采用结合定量与定性分析的循证评价路径。例如，SEC 教材一致性评价工具便是通过分析教师记录的学期课程实施日志这类实践性材料，来科学评估教材与课程标准的吻合度。在具体方法上，呈现出高度的综合性与多元化，问卷、访谈、课堂观察、教师日志、检核表等多种方法被灵活地整合运用于同一评价过程中，旨在从多维度、多视角捕捉教材在真实教育生态中的复杂样貌与综合效能（Yanyan G, 2019）。

而在评价工具的标准化与量表化方面，国外学者已开发出多种经过信效度验证的教材评价工具。例如 Mukundan、Nimehchisalem 与 Hajimohammadi（2011）基于焦点小组研究开发了《English Language Textbook Evaluation Checklist》，提出内容、语言技能、学习活动、文化因素与教材组织等八大评价维度；随后 Nimehchisalem 与 Mukundan（2015）对该量表进行修订与精化，提出教材评价应以学习者的语言实践与交际能力发展为导向。近年来，Baker 等（2022）在美国 WAESOL 项目中提出了《Textbook Evaluation Instrument》，强调“预使用（pre-use evaluation）”理念，用于在教材选用前评估其学习价值与适切性，并通过实证检验其可操作性与信度。这些研究使教材评价由主观判断走向标准化测量，为教材研究提供了可量化的实证工具。

此外，系统性综述研究也为国际教材评价的发展提供了宏观视角。IARTEM（2021）通过对 2011 - 2021 年间英语教材评价工具的梳理，归纳出国际教材评价中最常见的标准维度：内容科学性、目标一致性、任务设计、语言与文化适切性、视觉呈现、以及学习促进性等。这些维度已成为后续研究设计教材评价框架的重要参考。

总体而言，国际教材评价研究呈现出三个显著趋势：一是评价视角的多元化，从教师主导转向学生、教师、专家共同参与；二是评价方法的实证化，研究广泛应用问卷、访谈、内容分析及因素分析等方法，实现定性与定量结合；随后是评价工具的标准化与发展性，强调通过信度与效度检验确保科学性，并注重不同教育阶段与学科的适配性。

然而，尽管国际研究在教材评价工具与方法上取得了显著进展，其应用领域多集中于语言教材，对理科、综合学科及基础教育教材的研究相对不足。此外，国外研究通常基于特定课程体系与文化语境，难以直接迁移到我国基础教育场景中。这一现实差距进一步凸显了在本土教育情境下构建以学生体验为核心、具有科学测量属性的教材评价体系的必要性。

2.2.3 国内教材评价研究的启示与研究方向

从上述国际研究成果可以看出，教材评价已经从理论探讨走向标准化工具开发和实证应用，但其应用领域多集中于语言教材，对理科、综合学科及基础教育教材的研究相对不足。而我国现有研究在量表化、信效度验证以及学生视角的引入方面仍有探索空间、多聚焦于内容科学性与编写规范，

缺乏对学习体验、情感投入等维度的系统研究。因此，本研究将借鉴国际教材评价量表的设计思路与多维度框架，聚焦初中学段的 STEM 学科，致力于在本土教育语境中探索构建“以学生体验为核心”的教材评价标准与量表，为教材“学材化”转型提供实证工具支持。

3. 学生体验视角的引入及其在评价中的应用

在基础教育教材研究的语境中，“教材—学材—学生体验”三者构成了一个动态关联的系统。传统意义上的“教材”，其命名本身便体现出以教师为中心的逻辑：教材首先服务于教师的教学活动，满足“教什么”“怎么教”的需要。然而，随着教材评价研究的深化与课程改革的推进，这种“以教为中心”的教材逻辑已难以充分回应学生学习的个体差异与体验需求。正如张大伟、王雪纯（2025）所指出的，教材评价体系的演进已从单一的管理者视角转向多元共评，学生和教师等“使用者”的真实体验成为评价的重要依据。吕建晴、袁帅、潘信林（2024）提出的“大教材评价观”进一步强调，教材的价值应体现在“服务学习、促进发展”，评价的起点与归宿都应落在学生的学习体验之中。潘信林（2022）也指出，教材评价的科学性与有效性取决于让使用者的体验性评价与专家、管理者的专业性评价形成互补，共同构建以学习者为中心的多主体评价体系。

因此，教材研究的关注焦点应从“教师如何教”转向“学生如何学”。学生的学习体验既是教材价值的出发点，也是评价的归宿。唯有确立学生为教材价值与评价的主体，才能实现教材从“教具”到“学具”的转化，使教材真正回归“服务学习”的教育本真。

学生体验是一个多维度、深层次的复合概念。其思想源于哲学，由生命哲学家狄尔泰引入，旨在超越主客二分的传统认识论，强调主体与世界的融合（左群英和汪隆友，2021）。在心理学领域，体验被具体定义为“基于对事物的真实感受和深刻理解，产生情感和赋予意义的过程”，这一过程既涵盖认知、情绪、意志等内在心理活动，也包含实践验证与应用等外在行为层面。

在教材评价研究中，学生体验主要指学生对教材的使用体验，不同学者基于各自的理论视角对其进行了富有侧重的界定。左群英和汪隆友（2021）从具身认知理论出发，赋予了学生体验深刻的哲学意涵，将其界定为一个以身体为基础和核心的“具身体验”，强调“以身体之，以心验之”的身心融合，认为真正的学习体验必须包含身体的实践与互动。与之形成互补的是，赵四等（2024）则从心理学与实证研究的可操作性角度，将学生体验解构为一个包含“情感体验”与“认知体验”两大支柱的内在心理过程与价值判断体系。其中，情感体验指向学生使用教材时的内在感受与情绪反应，而认知体验则关乎学生对教材功能的理性认识与价值判断。

综上，并借鉴刘传江和焦培慧（2021）提出的认知、审美、情感三维模型，本研究认为：学生体验是学生在与教材互动过程中，调动身体、心智、情感等多重因素，所产生的包括认知建构、情感反应、审美感受及行为投入在内的综合性、动态性感知与意义生成过程。它既是一个内在的心理旅程，也是一个外在的实践过程，其核心在于教材作为“学材”服务于学生“学”的根本属性得以实现的程度。本研究后续将基于此综合理解，构建具体的评价维度以进行测量。

3.2 学生体验的教材评价研究述评

随着核心素养导向的课程改革不断深入，学生主体地位日益凸显，从学生体验视角评估教材逐

渐成为学界关注的新趋势。这一转向旨在克服传统教材评价中“目中无人”的弊端，使教材评价回归其服务学生“学”的本质。例如，谢璇（2014）较早系统地回应了学生主体性缺失的问题，采用文献分析法、调查研究等方法构建了涵盖物理、审美、知识、逻辑四大要素的高中英语教材评价体系，为“以学评材”提供了初步框架。Litz（2001）在韩国的案例研究中，专门设计了学生问卷，并从“版面设计”、“活动”、“技能”等多个维度收集学生的反馈；该研究还创新性地结合了“学生需求分析”，通过了解学生的学习目标、兴趣和期望，来比照教材的目标是否与学生实际需求相匹配。Scott Woodward 则从教材的内容、设计、教学法和成本四个维度让学生进行评价。内容包括作者的可信度及其与标准（例如，PMBOK 或项目管理知识体系）的一致性；设计包括逻辑结构、视觉布局 and 美观度（例如，字体大小、图形）；教学法包括适合读者的用词以及支架和学习工具（例如，词汇表、多媒体、摘要和目标）的纳入；成本包括教材的总体成本。该框架仅考虑学生认为自己有能力评估的标准，从而排除了一些可能但重要的标准（例如，内容准确性）。然而，以封闭式问卷为代表的传统评价方法，在捕捉学生复杂、内隐的真实感受时仍存在局限。为突破此瓶颈，研究者开始探索更具深度的研究方法。

其中，隐喻法因其能够绕过学生的心理防御，通过具象的比喻揭示其对于教材的信念、情感与价值判断，而受到广泛青睐，并已在多个学科的教材评价中取得显著成效。在数学学科，赵四等人（2024）运用隐喻法对高中数学教材的使用体验进行了深入剖析。研究发现，学生对教材的态度呈现出高度的复杂性与多元性（积极 39.1%，消极 33.7%，中立/含糊 18.3%，矛盾/辩证 8.9%），远非简单的“积极认同”可以概括。更深层次的认知体验分析则揭示了学生对教材的功能定位单一化（偏向知识获取与应试）、内容认识浅表化（忽视设计意图）及地位从属化（依赖教师使用）三大特征，清晰地展现了“学材”理念在实践中面临的巨大挑战。在英语学科，相关研究进一步印证了隐喻法的有效性，并揭示了学生体验的发展性特征。惠瑜和胡娜（2021）对小学生的研究表明，其教材观可归纳为“权威型”、“资源型”、“工具型”和“伙伴型”四种类型，且整体上呈现高度一致的积极态度。这与赵四等人研究中高中生的复杂、矛盾态度形成鲜明对比，表明学生体验随其认知水平与学段增长而动态演变，教材评价需具备发展性视角。

综上所述，既有研究通过隐喻等方法，有力地证实了从学生体验出发评价教材的必要性与可行性，并揭示了学生真实感受的复杂图景。然而现有研究多为针对特定学科、特定学段的零散探索，尚未形成一套基于“学材”理论、具有良好信效度、可普遍应用的标准化评价量表。这种系统性测量工具的缺失，使得“学材”理念的落地缺乏科学的“指挥棒”，不同教材在“服务于学”方面的优劣也难以进行有效比较与诊断。因此，本研究将在已有质性研究发现的基础上，系统运用隐喻法，旨在深入挖掘并厘清学生体验的核心构成要素，以此为实证依据，构建一套科学的教材评价标准，并最终开发出具有良好心理测量学属性的标准化量表，以填补从理论到实践的关键空白。

4. 预见其成果应用后的影响与作用：

本研究预期将形成三方面具体成果：一是开发一套具有良好信度和效度的《基于学生体验的初

中 STEM 学科教材评价量表》；二是编制配套的量表使用指南，确保评价工具的可操作性和规范性；三是形成一篇系统阐述研究过程和发现的学术论文。在具体成果产出的同时，本研究将构建一套完整的基于学生体验的教材评价理论框架，为现有教材评价提供新的理论视角。

该研究成果的应用，预计将产生多层次、系统性的深远影响。

在实践操作层面，所开发的评价量表与指南能够为教材编写、评审、选用及教学改进提供科学的实证依据与操作工具，促进教-学-评一体化的推进；在范式革新层面，本研究成果将直接推动教材从静态的知识载体向服务于学生学习过程的动态学材实质性转型。通过提供标准化的测量工具，使学材理念不再停留于理论呼吁，而成为可以评估、可以改进的教育实践。其长期影响在于，通过将学生视角系统性地植入教材评价体系，从制度层面保障以学生为中心的教育理念真正落地，系统性推动课堂教学、教育评价乃至教育文化的深层变革，最终为构建高质量教育体系提供关键支撑。

5. 研究意义

5.1 理论意义

5.1.1 建构理论框架

本研究旨在构建基于学生体验的教材评价标准与量表，为“学材”理念提供可操作化的定义与测量工具，推动教材评价从注重知识体系向关注学习过程的范式转型。

5.1.2 完善教育评价理论

本研究通过系统构建评价维度与指标体系，将抽象的“学材”理念转化为一套具体、可操作化的定义与测量工具，为教育评价理论的研究提供了关键的学术概念与分析框架。

5.1.3 深化 STEM 教育理论

本研究聚焦于 STEM 学科，将为“科学素养”、“工程思维”等核心概念的培养提供基于学生体验的教材视角。当前我国 STEM 教材建设存在缺乏统一规范、内容互化入门、配套资源不足及本土化缺失等问题，本研究将弥补现有研究在跨学科、实践性课程教材评价方面的理论空白，推动 STEM 教育理论在教材载体上的深化与落实。

5.2 实践意义

5.2.1 为 STEM 教材编写与修订提供依据

根据已有研究，我国现有 STEM 教材存在终端市场接受度低、内容规范性不足、与教学配套的視頻资源严重短缺等诸多现实困境。因此，本研究通过实证研究为教材编写提供直接的学生视角的反馈，为教师优化教学提供专业支架，为教育部门的教材审定与推广提供科学依据。

5.2.2 引领 STEM 教材实践创新

研究所构建的评价标准与量表，能直接引导 STEM 教材跳出“重知识、轻探究”的传统编写模式，转向设计更能激发好奇心、支持协作探究与解决真实问题的学习活动，从而在实践层面驱动 STEM 教材的形态创新。

5.2.3 推动构建高质量教育体系

本研究通过提供一套可推广的评价工具，使以学生为中心不再停留于教育理念层面，而是转化为可以评估、可以改进的具体教育实践。从学生体验出发的教材编写、评审与使用能够系统性推动课堂教学、教育评价乃至教育文化的深层变革，最终助力构建高质量的教育体系。

6. 本项目的新意和独到之处：

为赋能教材评价建设，本研究拟在以下三处进行创新：

6.1 视角创新：以往的教材评价体系多从教师视角建构，尽管其关注到了教师作为教材使用的主体对教材评价的重要意义，但对于作为学习主体的学生关注较少。因此，本研究拟在已有研究的基础上突破性地构建以学生体验为核心构建教材评价体系，帮助我国教材建设实现从“以教评材”到“以学评材”的根本性转向。

6.2 内容创新：本研究专门聚焦于初中 STEM 教材。与通用评价框架不同，本研究将紧扣 STEM 教育的跨学科整合、工程思维、实践探究与社会情感互动等核心特质，构建能精准诊断其作为“学材”有效性的专属评价维度，填补当前缺乏学科针对性评价工具的空白。

6.3 方法创新：在量表建构的构成中，本研究将采用混合研究方式，融合质性研究方法与量化测评技术。其中创造性使用了隐喻法，突破了传统单一量表测评的局限，深入揭示学生在使用教材过程中的真实心理体验与价值判断。通过多种研究方法实现三角互证，提升理论框架与测评量表构建的科学性。

6.4 成果创新：作为教材建设项目，本研究创新性地提出开发一套具有科学测量属性的标准化评价量表作为具体研究成果之一，填补国内教材评价领域在学生体验维度上的工具性空白，为学材理念的落地提供可操作的评价支撑。此外，本项目拟实际使用这一评价工具并为我国教材建设提供具体改进意见。团队将提供从测到评的完整研究成果，具有一定的创新性和研究价值。

(二) 研究目标、内容、拟解决的关键问题

1. 研究目标

本研究旨在构建基于学生体验的“学材”导向教材评价标准，并在此基础上开发出一套具有可行性的教材评价量表及操作指南。并通过进行实证评价，验证其对我国初中 STEM 学科教材的评价效果和应用价值，据此揭示当前教材在学材化方面存在的核心问题，为教材编写、修订与选用提供理论与实践依据，推动我国教材完成从教向学转型。

该研究目标可以分为以下几个子目标：

（1）理论建构目标

在以往研究的基础上，本研究拟尝试自主构建并系统界定“学材”理念与学生体验的核心内涵。通过多种研究方法保障，构建一套包含核心维度、具体指标及其权重的“学材”导向教材评价标准体系的理论框架，为后续研究的推进和量表的细化奠定了基础，体现了以学生为中心核心理念。

（2）工具开发目标

基于上述理论体系，团队将在实践中编制基于学生体验的初中 STEM 教材评价量表初稿，并通过预试、项目分析和大样本测试，对其进行严格的信效度检验，最终形成一份标准化测评工具。这一工具的开发旨在为现有教材评价工具提供关注学生体验的视角补充。

（3）现状诊断目标

开发评价工具后，团队将应用自主研发的量表对我国现有的 STEM 学科教材进行实证评价，通过量化分析与质性访谈相结合，诊断我国教材在该评价框架下各维度上的优势、短板及共性问题。据此得出我国教材学材化建设现状，并撰写相关研究报告。

（4）政策建言目标

本研究将综合实证评价的发现，从教材编写、评审、选用及教师培训等全过程视角，提出推动我国教材向“学材”转型的具体、可操作的优化路径与政策建议。教育评价工具的开发归根到底是为了以评促教，赋能中国式现代化教材体系建设。

2. 研究问题

本研究关注到了当前存在的以“教”为主的教材评价体系，并创新性提出建构一套针对初中 STEM 学科教材具有信效度的基于学生体验的教材评价标准与量表的可能。在应用这一教材评价机制的基础上得出我国教材建设过程中的现状评价和提升建议。因此，在实际研究的开展过程当中，本研究需要回答的问题包括以下方面：

核心问题一：基于学生体验的初中 STEM 教材评价标准应包含哪些核心维度与具体指标？

核心问题二：如何开发基于学生体验的教材评价量表？

核心问题三：基于上述标准开发的评价量表进行教材评价，我国初中 STEM 教材的学材化程度如何？

3. 研究内容

本研究旨在系统构建一套基于学生体验的教材评价标准与实用量表，推动教材从传统的知识传授载体向促进学生自主建构的“学材”根本性转变。研究内容紧密围绕三个核心问题展开，形成四个有机衔接的模块，完整覆盖从理论建构到实践应用的全过程。

首先，开展基于学生体验的教材评价理论框架与标准体系构建研究。研究团队将深入阐释“学材”的核心内涵与典型特征，结合初中 STEM 教育的跨学科性、实践性与创新性等特点，采用“自上而下的理论建构”和“自下而上的要素整合”相结合的研究思路，系统梳理与评析国内外关于“学材”理论、教材评价及学生学习体验的核心文献，提取关键评价要素并建立初步指标池。研究将通过专家征询的方式，对基于学生体验的教材评价的一级和二级指标进行论证和完善，特别就其在初中 STEM 教材评价中的适用性进行深入探讨，接着利用层次分析法对一级指标和二级指标的权重进行测算，完善基于学生体验的教材评价的测评模型，最终确立包含多层次指标及其权重的完整评价标准体系，为后续量表开发奠定坚实的理论基础。

其次，进行“学材”化程度评价量表的开发与信效度检验。围绕该问题研究团队将把理论框架转化为可操作化的测量工具，依据已建立的标准体系编制李克特式题项，题项设计将充分考虑初中 STEM 教材的特点，如项目式学习、工程思维培养、实验探究等环节的学生体验，经过专家效度评定、小范围预试和项目分析等标准化流程，不断修订和完善量表。随后通过大样本正式测试，运用现代统计方法全面检验量表的信度与效度，包括内部一致性信度、结构效度以及通过学生访谈进行的效标关联效度验证，确保最终形成的量表具有优良的心理测量学品质。

最后，开展现行教材的实证评价与“学材”化水平诊断研究。研究团队将运用自主研发的量表对我国主流 STEM 学科教材进行系统评估，拟选取不同版本广泛使用的教材作为分析样本，组织来自多样化背景的初中学生群体进行标准化评价，通过量化数据分析揭示各教材在“学材”化各维度上的表现特征和差异。研究将特别关注初中 STEM 教材在激发科学兴趣、培养工程思维、促进跨学科理解等方面的实际效果。针对评估中发现的突出问题，形成对教材优势与短板的精准诊断，为教材修订提供实证依据，提出推动我国初中 STEM 教材向“学材”转型的具体优化路径和可操作的政策建议，为教育行政部门和出版机构提供决策参考。

整个研究遵循“理论构建-工具开发-实证应用-政策建议”的逻辑脉络，各模块层层递进，最终形成从理论到实践的完整闭环，为实现教材本质功能的转型提供系统化解解决方案。

4. 研究方法

本研究采用混合研究方法，构建了多维度、多层次的研究方法体系，如图 1 所示。在技术路线上，研究方法体系涵盖了从理论探索到实践应用的各个环节，既注重理论建构的严谨性，又强调实践操作的可操作性。具体而言，本研究以文献研究法和内容分析法为基础，系统构建理论框架；通过专家咨询法、访谈法、层次分析法确立评价指标体系；运用问卷调查法和案例研究法开展实证研究，进行深度剖析。各种研究方法相互补充、相互验证，共同确保了研究过程的科学性和研究结论的可靠性。

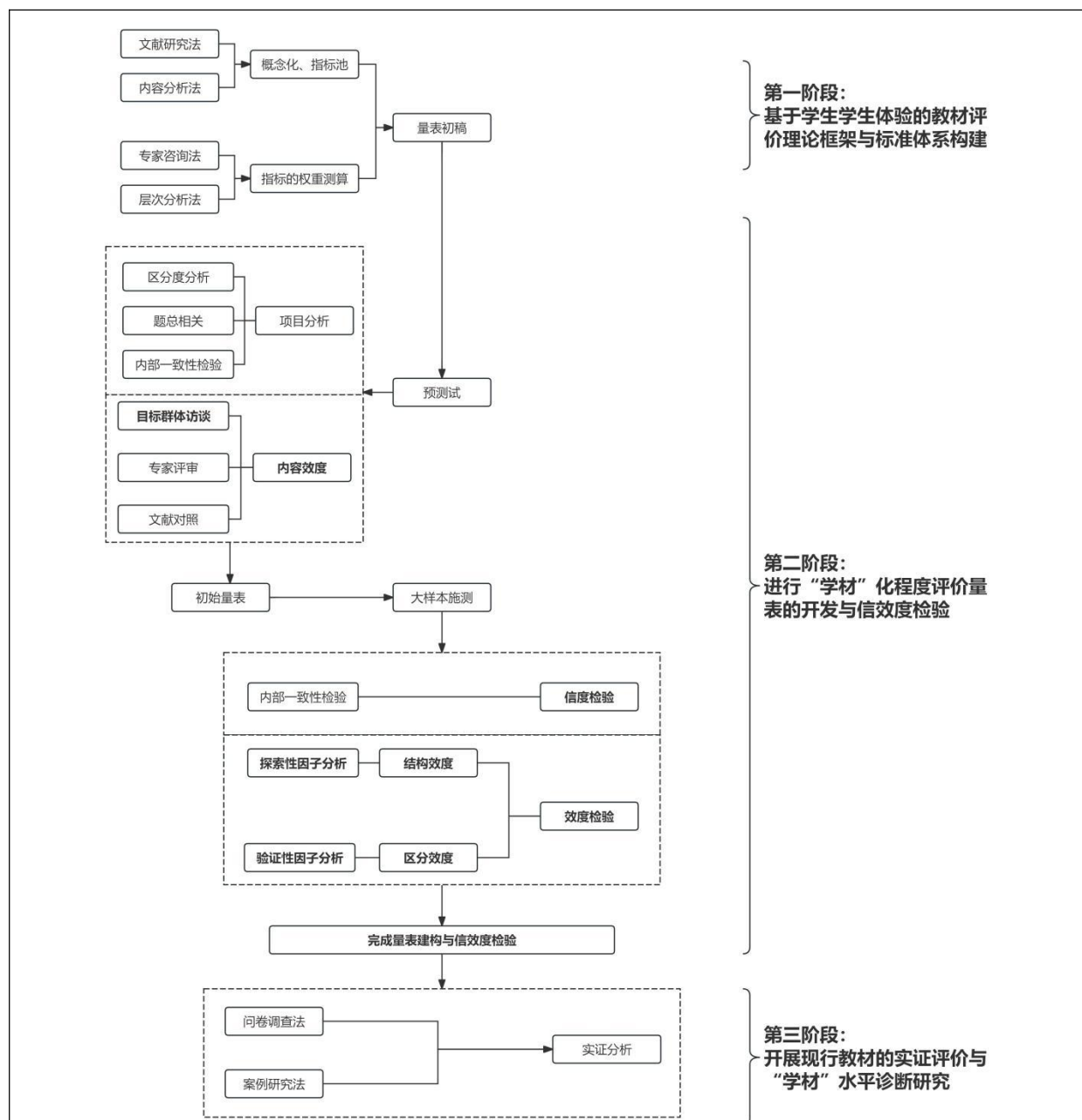


图 1 研究技术路线图

4.1 政策文本分析法

政策分析法是一种能够将定性分析与定量处理相结合的系统研究方法。本研究将运用内容分析法对多个对象进行深入分析：一是对国家课程标准及其解读文本进行分析，提取与“学材”理念相关的政策导向和要求；二是对国内外典型教材文本进行系统分析，通过建立分析类目、确定分析单元、进行编码统计等步骤，从教材的内容选择、组织结构、活动设计、表征方式等维度挖掘其“学材”特征；三是对教材使用过程中的师生互动资料进行分析，探究教材实际使用中的体验和问题。通过词频统计、内容编码、频次分析等量化处理手段，使隐含在文本中的“学材”特质外显化、可操作化，为评价指标的建设提供实证依据。

4.2 专家咨询法

本研究采用专家咨询法作为构建评价指标体系与验证量表效度的核心方法，确保研究工具的科学性与实用性。专家咨询主要在两个关键环节实施：

在指标体系构建阶段，将组织课程专家、教材编审专家 STEM 教育专家和工程教育专家和一线特级教师开展焦点小组访谈。通过半结构化讨论，对初步拟定的评价维度进行多轮论证，重点评估指标能否准确反映“学材”特质，是否覆盖学生使用体验的关键层面，如能否体现 STEM 教育的跨学科性和实践性特点。在量表效度检验阶段，邀请测量学专家和学科教育专家组成评审组。采用内容效度比定量评估方法，专家从题项相关性、表述清晰度等维度进行独立评判，计算各题项的内容效度指数。对未达到阈值的题项进行修改或删除，保证研究工具学术严谨性的同时又兼顾实践操作性。

4.3 访谈法

访谈法作为重要的质性研究方法，主要用于获取深度的、情境化的实证资料。本研究将采用半结构化访谈和深度访谈两种形式，分别面向不同群体开展。针对教材编写专家和学科专家，采用半结构化访谈，重点探讨对“学材”理念的理解和评价标准制定的专业见解，特别就 STEM 教材的跨学科整合、工程设计流程等专业问题进行深入探讨；针对一线教师和学生群体，则采用深度访谈和焦点小组访谈相结合的方式，深入了解教材在实际使用过程中的真实体验、遇到的困难和改进建议。访谈将特别关注师生在项目式学习、实验探究等典型 STEM 教学环节中的教材使用体验。所有访谈都将进行录音和文字转录，采用质性分析软件 NVivo 进行编码分析，运用主题分析法提炼核心主题和模式。访谈数据不仅为量表开发提供重要的内容效度证据，更重要的是能够为量化研究发现提供深度的解释和情境化的理解，实现三角互证，增强研究的说服力和实用性。

4.4 层次分析法（AHP）

层次分析法是一种对难以完全定量的复杂系统做出决策的模型和方法，将在指标权重确定环节发挥关键作用。本研究将构建“学材”评价指标的层次结构模型，包括目标层、准则层和指标层三个层次。针对初中 STEM 教材的特点，将在准则层设置跨学科整合、实践探究、工程思维培养等关键维度。邀请专家通过两两比较判断矩阵的形式，对各层级指标的重要性进行量化评判，对指标间相对重要性进行赋值，然后通过计算矩阵的最大特征值和特征向量，确定各指标的单层权重，再进行层次总排序得到组合权重。最后进行一致性检验，确保判断矩阵的逻辑一致性。

4.5 问卷调查法

问卷调查法将作为本研究的核心实证方法，系统应用于量表开发与教材评价两大阶段，确保研究过程的规范性与结论的可靠性。在量表开发阶段，将严格遵循心理测量学程序。首先进行小范围预测试（计划样本 150-200 人），对初始题项进行项目分析以优化量表结构。随后展开大样本正式测试（计划有效样本 800-1000 人），采用分层抽样法覆盖东、中、西部不同区域及城乡学校类型，并确保样本来自开展 STEM 教育的实验校或项目校。所获数据将分别用于探索性因子分析与验证性因子分析，以交叉验证量表的结构效度，并采用 Cronbach's α 系数检验其信度。

在教材评价阶段，将运用最终形成的标准化量表，对选取的多个主流初中 STEM 学科教材版本进

行大规模实证评估。针对每个被评版本，计划收集不少于 400 份有效学生问卷，总样本量目标为 1200-1600 份，以保障数据的代表性与评价结果的稳健性。数据分析将采用 SPSS、Mplus 等工具进行描述性统计、方差分析等，旨在精确揭示各版本教材在“学材”化各维度上的具体表现、相对优劣及其特征差异，从而为教材质量的精准诊断与科学改进提供坚实的数据支撑和决策依据。

4.6 案例研究法

本研究将选取 2-3 个具有代表性的初中 STEM 学科教材版本作为重点案例进行长达一学期的追踪研究。案例研究将采用多重数据收集方法，包括课堂观察、教材使用记录分析、教师教案分析、学生作业分析等，全面考察教材在实际教学情境中的使用效果和存在问题。特别关注教材如何影响学生的学习过程、如何促进概念建构、如何支持探究学习等核心问题。将重点追踪分析教材在支持项目式学习、工程设计流程、科学探究活动等方面的实际效果。通过对案例的深度分析，不仅能够验证量表的适用性，更能够发现教材设计中那些难以通过量化方法捕捉的细微问题和成功经验，为教材修订提供具体、可操作的改进建议。

5. 拟解决的关键问题

5.1 如何构建一套有效的基于学生体验的教材评价体系？

当前对于“学材”的特征多停留在理论阐述。在教育评价理论往往缺乏可操作、系统化的评价维度与指标。如何将“学生体验”这一抽象概念转化为具体、可观测的评价指标，并获得领域内专家及教育工作者的广泛认可可是本研究需要解决的重要问题之一。

因此，本研究拟综合运用多种研究方法进行三角互证，增加研究的科学性与可信度支撑。在工具开发阶段则严格遵循量表开发流程，首先采用文献研究法与内容分析法进行初始要素提取，进而运用专家咨询法，经过多轮匿名反馈凝聚专家共识，筛选和确定核心维度与指标。最后，利用层次分析将专家定性判断转化为准确的指标权重，实现标准的科学量化。

在量表题项设计阶段，研究团队拟运用隐喻法的思维，设计能引发学生共鸣和具身思考的题目。通过问卷调查进行预试和正式测试，并运用项目分析、探索性及验证性因子分析确保结构效度。同时通过访谈法进行效标关联效度验证，最终保证量表的科学性和有效性。

5.2 如何证明本量表相较于传统教材评价方法的价值？

本研究通过系统的实证应用，旨在证明所开发量表相较于传统教材评价方法的独特价值。传统方法多局限于对知识体系完整性与科学性的审查，而本研究构建的量表则能深入诊断教材在激发学习动机、引导学习过程及支持个性化学习等方面的实际效能，实现教材评价范式的更新。

进一步，通过将量表应用于国内外典型教材的对比分析，能够将抽象的学材理念转化为具象的优劣案例，为我国教材的精细化修订提供基于学生体验的提升方向。

本研究完成了从理论构建到实践应用的全流程闭环，通过产出实证诊断报告证明本量表不仅是方法论创新，更是推动教材实质变革的有效工具。其核心价值体现在我国教材评价建设的向以学生为中心的范式改进上。

5.3 如何实现国际评价工具的本土化适配与理论超越？

在前期文献综述的过程中，研究团队已注意到国际上虽已存在关注学习者视角的教材评价工具，但其研究多集中于语言学科，且植根于特定的文化与社会背景，在评价维度和题项表述上与我国 STEM 教育的国情学情存在显著差异，导致其在我国基础教育语境中的适用性有限。因此，本研究不能止步于引入国际理念，更需解决本土化建构问题。

因此研究的一个重要挑战在于，如何在借鉴国际前沿经验的基础上，构建一个深度契合我国课程方案、符合初中生认知发展特点、并能精准诊断我国 STEM 教材学材化程度的评价框架。这要求研究不仅是在填补国内工具空白，更是在理论上实现从引进到创新的跨越，旨在形成一套源于中国实践、服务于中国教材建设的评价标准，为全球教材评价研究提供中国方案。

（三）研究的进度安排

2025 年 10 月 01 日—2025 年 11 月 30 日： 系统梳理国内外文献，完成理论框架初构

2025 年 12 月 01 日—2026 年 01 月 31 日： 开展 2-3 轮专家咨询，确立评价标准体系

2026 年 02 月 01 日—2026 年 03 月 31 日： 进行量表小范围试测，修订并完善量表

2026 年 04 月 01 日—2026 年 06 月 30 日： 开展大样本问卷调查和深度访谈

2026 年 07 月 01 日—2026 年 08 月 31 日： 完成资料整理与分析；撰写调研报告初稿

2026 年 09 月 01 日—2026 年 09 月 30 日： 修改并完善调研报告；完成学术论文的撰写与投稿

2026 年 10 月 01 日—2026 年 10 月 31 日： 整合所有研究成果，提交研究报告，完成结题答辩

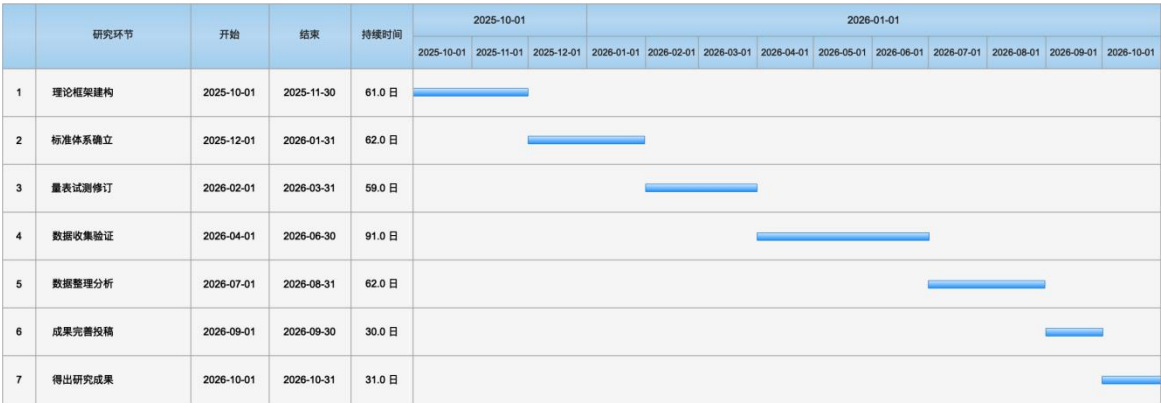


图 2 研究计划甘特图

(四) 研究工作的条件保障（实验室、研究基地等）

1. 团队素质保障

本研究团队成员均为教育学部研究生，在本科期间已有开展科研的经验，并在教育学课程中均取得优异成绩。团队四名成员在研究开始前均已在兴趣驱动下系统学习了教材评价领域相关理论。在方法操作上，成员能够熟练掌握 Python、SPSS 等基本统计工具的使用方法。与此同时，团队成员均顺利通过了本科期间开展的教育实习，具有一定的与基础教育阶段教师与学生接触的经验。这也为研究过程中开展半结构性访谈提供了保障。此前团队成员均有访谈的经验，能够掌握访谈法的操作流程和伦理规范。

在此项研究前，本团队成员有学工课题，挑战杯，京师杯等多项项目的合作经验，团队合作效果好，成员责任心较强。另外，本项目与导师研究方向一致，可得到有效指导和建议。

2. 前期基础保障

项目启动前，团队成员已以“学材”理念和学生体验为核心，进行了长达数周的系统性文献研读。目前已完成对国内外“学材”理论发展脉络、教材评价范式转向、学生体验概念内涵等核心文献的梳理与评析，形成了数万字的文献综述笔记。在此基础上，团队成员已尝试初步构建了本研究的理论分析框架，确保研究在理论上前沿、概念上清晰，为后续评价维度的提取与量表的构建提供了坚实的理论支撑。

3. 研究开展保障

3.1 咨询专家可行性

本研究的一个重要研究方法是专家咨询法。在量表的构建过程中，依托于教育学专业排名第一的北京师范大学教育学部机构，在研究过程中团队能够较为可行地通过线上线下相结合的方式与资深教育评价专家取得联系。本项目导师也承诺在后续的专家联络、量表审订及研究成果发表上提供支持。

3.2 样本获取可行性

在量表构建的过程中，研究者需要通过对一线教师和学生的访谈与问卷调查进行量表测试和调整。而这需要联系基础教育学校并注意研究伦理。依托于北师大教育体系和本项目导师所承担的学校实践项目，目前研究团队已取得两所小学校长的口头许可。

（五）成果提供形式

本项目研究团队承诺，在获得资助后，将严格按照计划开展研究工作，并确保完成项目规定的

任务。为此，我们计划提供以下多项成果形式，以全面体现本研究的学术价值、实践影响力与社会效益：

1、学术论文

学术论文：《走向“学材”：基于学生体验的初中 STEM 学科教材评价标准与量表构建研究》

学术论文：《基于学生中心的教材评价现状研究——以初中 STEM 教材为例》

学术论文至少两篇

2、研究报告

针对调研结果可视化分析的研究报告：《基于学生体验的初中 STEM 教材“学材化”水平实证分析报告》

针对调研结果提出可推行对策的研究报告：《初中 STEM 教材向“学材”转型的优化路径与政策建议报告》

研究报告至少两篇

3、媒体宣传

建立公众号，公开发布研究过程性推文至少五篇

主动联系并接受国内外主流媒体采访，产出新闻稿至少一篇

主要参考文献：

[1] 刘传江 & 焦培慧. (2021). 基于隐喻分析的 ESP 教材使用体验研究. 外语教育研究前沿,

4, 70 - 76, 94 - 95.

[2] 刘倩 & 马云鹏. (2023). 新课标背景下教材使用的目标定位、导向特征与实践向度. 课程, 1, 37 - 43.

[3] 吕建晴, 袁帅, & 潘信林. (2024). 大教材评价观的科学内涵、功能定位及实践路径. 教学与管理, 16, 62 - 66.

[4] 孟宪云. (2022). 教科书适切性评价的主体构成与价值意蕴. 课程, 10, 85 - 90.

[5] 左群英 & 汪隆友. (2021). 从认知到体验: 中小学教材使用的具身转向. 中国教育学报, 3, 66 - 70.

[6] 张大伟 & 王雪纯. (2025). 教材评价 30 年: 演变轨迹与驱动因素. 课程, 9, 40 - 46.

[7] 惠瑜 & 胡娜. (2021). 比喻分析法视角下的小学生英语教材观. 教学与管理, 6, 37 - 39.

[8] 李功连. (2021). 教科书使用共同体: 内涵、特征及实践. 课程, 12, 19 - 25.

[9] 潘信林. (2022). 教材评价主体之间的差异及其整合. 课程, 12, 74 - 79.

[10] 赵四, 郭玉峰, & 孔佳玮. (2024). 学生视角的数学教材: 现实观照、使用体验与优化策略. 上海教育科研, 8, 42 - 49.

[11] Mukundan, J., Nimehchisalem, V., & Hajimohammadi, R. (2011). Developing an English Language Textbook Evaluation Checklist: a Focus Group Study. International Journal of Humanities & Social Science, 1(12), 100-106.

[12] Baker, T., Montoya, K., Odu, P., & Villegas, C. (2022). Collaborative Development and Testing of a Textbook Evaluation Instrument. WAESOL Educator, 47(1).

[13] Fey, C.-C., & Matthes, E. (2018). Textbook Quality Criteria and Evaluation. In E. Fuchs & A. Bock (Eds.), The Palgrave Handbook of Textbook Studies (pp. 157 - 167). Palgrave Macmillan. https://link.springer.com/chapter/10.1057/978-1-137-53142-1_11

[14] Mukundan, J., Nimehchisalem, V., & Hajimohammadi, R. (2011). Developing an English Language Textbook Evaluation Checklist: A Focus Group Study. International Journal of Humanities and Social Science, 1(12), 100 - 106. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1072790.pdf>

[15] Nimehchisalem, V., & Mukundan, J. (2015). Refinement of the English Language Teaching Textbook Evaluation Checklist. Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities, 23(4), 761 - 780. <https://www.researchgate.net/publication/284062795>

[16] Baker, T., Montoya, K., Odu, P., & Villegas, C. (2022). Collaborative Development and Testing of a Textbook Evaluation Instrument. WAESOL Educator, 47(1). <https://waesol.org/wp-content/uploads/2022/01/Collaborative-Development-and-Testing-of-a-Textbook-Evaluation-Instrument-by-Thomas-Baker-Kathy-Montoya-Paddy-Odu-Carola-Villegas.pdf>

- [17] Criteria in English Language Textbook Evaluation Checklists: A Systematic Review. (2021). IARTEM e-Journal, 13(1), 1-22.
- [18] 沈晓敏. 关于新媒体时代教科书的性质与功能之研究[J]. 全球教育展望, 2001, (03):23-27. DOI:CNKI:SUN:WGJN. 0. 2001-03-005.
- [19] 张德伟. 日本基于新学力观和生存能力观的教材观[J]. 外国教育研究, 2002, (10):27-32. DOI:CNKI:SUN:WGJY. 0. 2002-10-006.
- [20] 许艳. 中学生物“教材”变“学材”改革初探[J]. 基础教育论坛, 2022, (03):96-97. DOI:CNKI:SUN:JCLT. 0. 2022-03-060.
- [21] 赵小东. 语图互文:中小学知识产权教育读本呈现[J]. 教学与管理, 2018, (33):94-96. DOI:CNKI:SUN:JXGL. 0. 2018-33-030.
- [22] 谢金土. 校本课程“学材”开发的六个着力点[J]. 教学与管理, 2025, (14):29-31. DOI:CNKI:SUN:JXGL. 0. 2025-14-007.
- [23] 楚琳, 林文静. 主持式课堂教学模式的理论探讨与研究[J]. 中国教师, 2009, (S1):47. DOI:CNKI:SUN:ZGJT. 0. 2009-S1-042.
- [24] 李善良. 教科书:从“教”材到“学”材——苏教版高中数学教科书编写思考[J]. 中学数学月刊, 2019, (08):1-4. DOI:CNKI:SUN:ZOXE. 0. 2019-08-001.
- [25] 王亚军. 域外教材评价50年:分类、逻辑与镜鉴[J]. 课程. 教材. 教法, 2025, 45(04):29-36+91. DOI:10.19877/j.cnki.kcjcjf. 2025. 04. 005.
- [26] 王晓丽. 国外教材评价:基本特征、发展趋势及启示[J]. 课程. 教材. 教法, 2016, 36(09):107-113. DOI:10.19877/j.cnki.kcjcjf. 2016. 09. 017.
- [27] 任玉丹. 美国教材评价研究:类型、方法述评[J]. 教育科学研究, 2025, (03):74-81. DOI:CNKI:SUN:JYKY. 0. 2025-03-010.
- [28] 柳叶青. 从实体思维到实践思维:当前教材评价研究的新趋势[J]. 课程. 教材. 教法, 2017, 37(12):24-30. DOI:10.19877/j.cnki.kcjcjf. 2017. 12. 005.
- [29] 李强, 李孟璐. 变“教材”为“学材”的几个基本问题[J]. 教育理论与实践, 2011, 31(29):15-17. DOI:CNKI:SUN:JYLL. 0. 2011-29-004.
- [30] 郭晓明. 知识与教化:课程知识观的重建[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2003, (02):11-18+41. DOI:10.16382/j.cnki.1000-5560. 2003. 02. 002.
- [31] 郭宝仙. 英语教材“学材化”特征及其教学转化[J]. 课程. 教材. 教法, 2025, 45(02):48-54. DOI:10.19877/j.cnki.kcjcjf. 2025. 02. 022.
- [32] 蔡歆, 李卫东. 知识观嬗变与技术革命双重驱动下的学校转型:理论框架与实践路径[J]. 教育科学研究, 2025, (08):36-41. DOI:CNKI:SUN:JYKY. 0. 2025-08-005.
- [33] Yanyan G, Liping Z. A Study on the Consistency between Textbook Exercises in PEP 2019 High School English Textbooks and Curriculum Standards Based on SEC Consistency

Analysis Model[J]. International Journal of New Developments in Education, 2024, 6(2):DOI:10.25236/IJNDE.2024.060203.

[34] Mohammadi M ,Abdi H .Textbook Evaluation: A Case Study[J].Procedia – Social and Behavioral Sciences, 2014, 98(C):1148–1155. DOI:10.1016/j.sbspro.2014.03.528.

[35] LITZ D R. Textbook evaluation and ELT management: a South Korean case study [J] . Asian EFL Journal, 2001.

[36] ANSARY H, BABAI E. Universal characteristics of EFL/ESL textbooks: a step towards systematic textbook evaluation [J/OL] . The Internet TESL Journal, 2002, 8(2). Y

[37] Woodward S ,Lloyd A ,Kimmons R .Student Voice in Textbook Evaluation: Comparing OpStudent Voice in Textbook Evaluation: Comparing Open and Restricted Textbooksen and Restricted Textbooks[J].The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 2017, 18(6)

[38] 王英凯. 基于德尔菲法和层次分析法原理的科研项目评价模型[J]. 山西财经大学学报, 2001, (S2):148–149.

[39] Holmlund T, Lesseig K, Slavitt D. Making sense of “STEM education” in K-12 contexts[J]. International Journal of STEM Education, 2018, 5:32.

[40] 张立武. 我国中小学 STEM 教材的出版现状及问题研究 [J]. 新闻研究导刊, 2022, 13(18):212–214.