

常州市教育科学“十五五”规划 备案课题开题论证书

课 题 名 称 指向创造力培养的小学数学跨学科作业实践研究

课 题 负 责 人 王雪薇

负责人所在单位 常州市三河口小学

开 题 时 间 2026年6月17日

常州市教育科学规划领导小组办公室制

二〇二六年一月制

一、开题活动简况（开题时间、地点、评议专家、参与人员等）

开题时间：2026年6月17日

开题地点：三河口小学二楼会议室

评议专家：王俊、周文荣、于纯

参与人员：王暑雅、王雪薇、承叶

二、开题报告要点

（一）核心概念界定

1. 创造力

北师大林崇德教授指出创造力的培养不仅要重视培养创造性思维还要关注创造性人格的训练。本课题特指小学生创造力，即运用已有知识技能形成新颖、有价值的思想、方法等，及解决真实复杂问题的综合性品质与能力，其发展水平可以从创造性思维、创造性人格、创造性实践等维度进行衡量。

2. 小学数学跨学科作业

小学数学跨学科作业是指在数学教学过程中，围绕数学核心知识与技能，打破学科壁垒，有机整合其他学科的知识、方法、思维工具及表现形式而设计的作业。此类作业以解决真实情境中的问题为导向，旨在引导学生在过程中以巩固和运用数学概念与原理为基础，从多学科视角进行分析、推理与创造，从而综合提升其数学素养、跨学科理解能力、实践创新意识及问题解决能力。

3. 指向创造力培养的小学数学跨学科作业实践研究

本课题所指的“指向创造力培养的小学数学跨学科作业实践研究”，是在教学中以数学核心知识为基础，通过融合一门或多门其他学科的内容与方法，设计具有开放性、探究性和实践性的学习任务，过程中融入创造性思维与创造性人格的培养。研究聚焦两大核心：一是开发能有效激发学生创造力的跨学科作业内容与形式；二是探索科学布置、指导与评价此类作业的实践路径，从而实现以作业为载体、以创造力为指向的育人目标。

（二）国内外研究现状

1. 关于创造力培养的研究

国外创造力研究经历了从哲学思辨到科学测量、再到教育实践与国家战略的演进。高尔顿以统计方法探讨天才思维特征，华莱士提出创造性思维四阶段模型，维特墨通过实验揭示突破性思维的产生机制，吉尔福特系统阐述发散思维理论，使创造力研究上升为国家战略。20世纪70年代后，《普及科学——美国2061计划》将创造力培养纳入国民素质改革，研究重心转向教育情境中的创造力培育。

在概念界定方面，吉尔福特强调创造力是创造最富特色事物的能力，杜威将其视为教育培养的核心目标，托兰斯从问题解决角度界定，我国学者朱智贤和林崇德将创造力定义为产生新想法、发明新事物的能力，学界普遍认为创造力包含创造者、创造性思维过程以及具有新颖性与价值性的产出成果三个核心要素。

在类别与特征方面，吉尔福特提炼出发散思维的流畅性、灵活性和独创性三大特征，阿玛贝尔提出创造力包含领域相关技能、创造力相关技能和任务动机三大动态成分，皮亚杰揭示7—11岁是创造力具象化发展的关键期，领域特异性研究表明科学领域的创造力强调问题解决与逻辑验证。

在评价体系方面，国外以托兰斯创造性思维测试（TTCT）为代表，国内学者从知识和认知两个维度建立六级评价框架，山东潍坊育华学校构建“问题发现—思维发散—实践验证—学习迁移”四维度评价体系，形成校内校外双循环的创新教育模式。

2. 关于小学数学跨学科作业设计的研究

2022年版《义务教育课程方案》与《义务教育数学课程标准》首次明确“各门课程用不少于10%的课时设计跨学科主题学习”，使小学数学跨学科作业从校本自发探索上升为国家课程框架内的规范性教学行为。

在设计原则方面，袁晓萍（2024）强调数学跨学科作业须以国家课程为核心，通过“穿插安排”与“整体设计”相结合实施，李婵等提出针对性、适度性、实践性三原则，夏雪梅（2024）强调真实情境创设、学科关联度判定与表现性评价开发的重要性。

在关键要素方面，综合研究可归纳为六个维度：主题遴选、数学核心目标

锚定、学科关联点判定、驱动性问题设计、任务结构模板、表现性评价预设。

在评价体系方面，崔允漦（2022）、郭华（2023）指出跨学科学习评价应聚焦知识整合能力、创新思维深度、合作沟通效能、实践操作水平，夏雪梅（2024）强调评价须能捕捉非常规想法与问题提出行为，国内少数学校已开展构建四维度评价体系、利用数字化档案袋记录过程性数据等初步探索。

3. 文献小结

综上所述，国内外在创造力理论与跨学科作业设计领域已取得基础性成果，为本课题提供了理论依据。新课标颁布后，学界在设计原则、关键要素、实施模式等方面已形成初步共识。然而，现有研究仍存在不足：创造力三维目标未系统嵌入作业设计框架，匹配三维目标的评价工具严重匮乏，可推广的设计模型与分层案例库不成熟，当前跨学科作业实践中普遍存在“应景”“冷拼盘”等现象，真正指向创造力培养的系统化建构较少。基于此，本课题以创造力理论为心理学依据，以新课标跨学科主题学习要求为政策框架，构建指向创造力培养的小学数学跨学科作业系统化设计模型及配套评价工具，推动跨学科作业从“知识检验型”向“创造力指向型”转变。

（三）课题研究价值

1. 理论层面

本课题突破单科思维定势，系统构建指向创造力发展的小学数学跨学科作业设计策略、实施路径与评价机制，丰富创造力培养与跨学科作业理论体系，为“指向创造力培养的小学数学跨学科作业实践研究”实践提供理论支撑。

2. 实践层面

通过创设“数学+”跨学科作业新范式，打破学科壁垒，引导学生在真实情境中迁移知识，提升创造性解决复杂问题的能力；依托作业常态化实施优势，将创新素养培育从课内延伸至课外，实现从碎片化活动向系统浸润的转变；重塑聚焦思维过程与协作表现的评价体系，推动教学评价从知识本位转向素养本位，为一线教学提供可操作、可落地的实践支架，实现学生素养提升、教师专业发展与学校育人方式的整体优化。

（四）研究目标

1. 梳理跨学科作业与小学生创造力培养的关联理论。
2. 构建基于小学数学跨学科作业的创造力培养指标体系。
3. 依托两所学校特色文化，探索指向创造力培养的小学数学跨学科作业实施路径和策略。
4. 开发指向创造力培养的小学数学跨学科作业案例资源库，形成可复制、可推广的作业改革实践经验与成果。

（五）研究内容

1. 指向创造力培养的小学数学跨学科作业的理论研究

系统梳理国内外相关书籍、政策文件、学术文献等，深入解读《义务教育数学课程标准（2022年版）》及《课程方案》中关于创新素养、跨学科学习和作业设计的相关要求，明确政策导向。再以林崇德创造性人才特征理论为核心，融合斯滕伯格创造力理论中的发散思维培养要点，剖析小学数学跨学科作业目标设定、任务设计的指导价值，构建指向创造力培养的小学数学跨学科作业的理论框架，形成文献综述，完成本课题的理论基础架构。

2. 指向创造力培养的小学数学跨学科作业的现状调查研究

设计针对两校教师、学生、家长的调查问卷和访谈提纲，了解教师对跨学科作业的认知、设计能力及对学生创造力的培养意识；分析两校学生在跨学科作业中的参与度、学习体验及创造力表现；系统梳理家校协同培育创造力的潜在资源，为课题研究提供现实依据。

3. 基于小学数学跨学科作业的创造力指标体系研究

以林崇德教授《创造性人才特征与教育模式再构》及《21世纪学生发展核心素养研究》为理论框架，清晰创造力为核心素养的重要组成部分，明确“创造性思维、创造性人格、创造性实践”三大核心评价维度。结合小学低、中、高学段认知发展规律，细化各维度在数学跨学科作业中的具体表现，制定分学段创造力培养阶段性目标，构建适配本课题的创造力评价维度体系，为作业优化与创造力培养提供科学指引。

4. 指向创造力培养的小学数学跨学科作业设计研究

紧扣课题核心目标，以创造力培养为导向，融合崔允漷跨学科主题学习理

论框架（科目之跨为起点、主题整合为抓手、实践学习为路径、素养培育为旨归）与林崇德关于创造力培养的三大维度（创造性思维、创造性人格、创造性实践），构建涵盖作业目标设定、跨学科主题遴选、实施流程设计、多元评价构建等核心模块的小学数学跨学科作业实践方案，形成可迁移的作业设计方案，为有效落实创造力培养提供实践支撑。

5. 指向创造力培养的小学数学跨学科作业的实施策略研究

以创造力培养为核心，结合前期理论研究、现状调查及方案设计，通过内容选择、形式设计、资源整合、优化反馈等维度，提升指向创造力培养的小学数学跨学科作业的实施效能。

（1）内容选择：依据数学课程标准，系统梳理教材中可与科学、艺术、劳动等多元学科融合的知识点，筛选并开发以真实问题情境为载体的跨学科作业主题，确保内容兼具数学味与创造性；

（2）形式设计：打破单一纸笔练习，设计项目化、探究式、创作类等多元作业形态，如数学实验报告、创意模型设计、调查统计方案等，为学生提供开放、可选择的创造空间；

（3）资源整合：整合校内外跨学科资源、家校协同资源，建立指向创造力培养的小学数学跨学科作业资源库，涵盖作业素材、评价标准等，为作业设计与实施提供支撑；

（4）优化反馈：结合学生认知规律和创造力培养目标，优化跨学科作业的难度层级、呈现形式等，通过即时反馈动态调整作业设计，确保创造性实践的培养目标精准落地；

通过这些策略的综合运用，形成一套可复制的小学数学跨学科作业设计模式，以作业促创造、以创造促素养，切实将创造力培养落实到日常作业环节中。

6. 指向创造力培养的小学数学跨学科作业效果分析研究

本研究聚焦“小学数学跨学科作业”这一实践载体，研究整合两校学生作品、课堂观察、师生访谈等过程性证据，结合专项创造力测评与作业成果分析，科学评估跨学科作业在激发学生思维流畅性、变通性与独创性方面的作用。基于效果分析，进一步总结实践模式的优势与不足，为优化作业设计与实施策略

提供实证依据与改进方向。

（六）研究方法与途径

1. 文献研究法

围绕“创造力”“数学跨学科作业设计”等关键词进行文献研究，梳理近年国内外相关研究主要观点，对理论成果与实践成果进行综述。

2. 调查研究法

聚焦“2所实验校（1所乡村小学、1所城区小学）”，通过“问卷+访谈+观察”三维调研，了解数学跨学科作业与创造力培养的现状问题。

3. 行动研究法

以培养学生创造力为导向，在解决真实情境问题中通过计划、行动、改进、总结等环节推进数学跨学科作业实践，实现教育理论与教学实践的双向建构。

4. 案例研究法

分别在乡村、城区两所学校开展案例研究，积累指向创造力培养的小学数学跨学科作业实践案例，并进行综合分析和经验总结。

（七）课题组织、分工和进度

1. 课题组主要成员及职责

主持人：王暑雅、王雪薇。负责课题总体指导、进度和质量掌控、定期检查总结。成员：郭鸿星、夏林、李甜、承叶、周彦、史心怡、邱天添、李晔、陆萍芬、李香。按课题任务分工和进度，完成相应的研究任务。

姓名	专业技术职称	工作单位	研究专长	在课题组中的分工情况
王暑雅	中小学一级	常州市解放路小学教育集团三河口分校	课程设计	主持人，整体规划课题论证、方案设计和课题研究工作，开展总结检查，中期评估和结题
王雪薇	中小学一级	常州市解放路小学	教学研究	主持人，负责课题研究的具体实施，组织推进研究工作，进行课题研究阶段的分析与调整
郭鸿星	中小学一级	常州市解放路小学教育集团三河口分校	理论研究	开展课题研究的理论梳理，整理国内外相关文献，完成相关理论的解读与综述撰写
夏林	中小学一级	常州市解放路小学	课程教学	负责数学跨学科作业的实施现状研究，展开数据收集和过程记录，完成现状分析报告

李甜	中小学一级	常州市解放路小学教育集团三河口分校	现状调查	负责创造力表现观察量表和访谈提纲的设计，收集记录过程性数据并进行统计分析
承叶	中小学高级	常州市解放路小学教育集团三河口分校	实践研究	开展课题研究的理论梳理，整理国内外相关文献，完成相关理论的解读与综述撰写
周彦	中小学二级	常州市解放路小学	实践研究	挖掘数学与各学科的可融合点，进行中年级跨学科作业实践案例的设计、实施与调整
史心怡	中小学二级	常州市解放路小学教育集团三河口分校	实践研究	挖掘数学与各学科的可融合点，进行低年级跨学科作业实践案例的设计、实施与调整
邱天添	中小学二级	常州市解放路小学	案例研究	负责课题实施过程中作业评价体系的研究，提炼研究成果，整理与汇编课题资料
李晔	中小学高级	常州市解放路小学	实践研究	挖掘数学与各学科的可融合点，进行高年级跨学科作业实践案例的设计、实施与调整
陆萍芬	中小学高级	常州市解放路小学教育集团三河口分校	案例研究	负责课题实施过程中作业设计策略的研究，提炼研究成果，整理与汇编课题资料
李香	中小学一级	常州市解放路小学教育集团三河口分校	理论研究	负责行动实施中典型作业案例的收集与整理，提炼设计策略，搭建跨学科作业资源库

2. 课题研究进度

第一阶段：学习调查阶段（2026年4月~2026年12月）

通过问卷调查、师生访谈、跨学科作业样本分析等方式研究当前小学数学跨学科作业中创造力培养的现状与问题，梳理国内外关于数学跨学科作业与创造力培养的相关文献。依据新课标要求，结合小学数学学科特点，初步建立数学跨学科作业的主题筛选标准与创造力培养的评价维度。

第二阶段：研究推进阶段（2027年1月~2028年12月）

组建项目研究团队，围绕创造力培养理念与跨学科作业设计，聘请专家进行专题指导。同时结合学生年段特点、生活经验及数学知识结构，整体设计指向创造力培养的小学数学跨学科作业主题，开发配套作业研究单、实施流程与教学建议。实践过程中通过主题研讨、作业反馈等方式收集记录相关数据和资料，及时调整优化作业设计与实施思路。

第三阶段：总结推广阶段（2029年1月~2029年4月）

从理论层面、实践层面和工具层面系统梳理并提炼研究成果，通过专题研讨、校际交

流、作品展示等辐射区域影响；同步建立涵盖优秀作业设计、实施案例、学生作品等多元资源的在线案例库，实现优质研究资源共享，为小学数学跨学科作业设计与实施提供可借鉴的范式。

研究步骤		研究进度					
阶段	内容	2026	2027		2028		2029
		4-12	1-6	9-12	1-6	9-12	1-4
学习调查	1. 梳理国内外相关文献，明确研究起点和基础，完成文献综述	√					
	2. 分析本校指向创造力培养的数学跨学科作业设计与实践现状	√					
	3. 制定创造力指标体系	√					
研究推进	4. 指向创造力培养的小学数学跨学科作业的初步设计		√				
	5. 开发配套作业研究单		√				
	6. 开展跨学科作业实践		√	√	√	√	
	7. 梳理实践中的问题并改进优化				√		
	8. 完成案例开发、资源建设等					√	
总结推广	9. 论文、报告、案例集等相关成果的梳理与优化						√
	10. 通过展示活动、线上线下等讲座推广成果						√

(八) 预期成果

	成果名称	成果形式	完成时间	负责人
阶段成果 (限5项)	《指向创造力培养的小学数学跨学科作业设计的调查报告》	调查报告	2026.10	陆萍芬 李甜
	《指向创造力培养的小学数学跨学科作业的研究综述》	文献综述	2026.10	郭鸿星 周彦
	《基于小学数学跨学科作业的学生创造力评价手册》	评价手册	2027.6	承叶 李晔
	《基于创造力培养的小学数学跨学科作业设计与实践的策略研究》	研究论文	2027.12	王雪薇
	《基于创造力培养的小学数学跨学科作业设计与实践的评价研究》	研究论文	2028.4	王暑雅
最终成果	《指向创造力培养的小学数学跨学科作业实践研究》	研究报告	2029.4	王暑雅 王雪薇
	《玩出创造力——小学数学跨学科作业设计案例集》	案例集	2029.4	夏林 邱天添
	《指向创造力培养的小学数学跨学科作业实践研究》相关论文	论文集	2029.4	李香 史心怡

三、专家评议要点（侧重于对课题组汇报要点逐项进行可行性评估，并提出建议，限 800 字）

由常州市三河口小学王暑雅、常州市解放路小学王雪薇主持的常州市教育科学“十五五”规划备案课题《指向创造力培养的小学数学跨学科作业实践研究》，经过课题组的努力，完成了课题研究的前期任务。课题组于 2026 年 6 月 17 日进行了开题论证。

论证组专家通过听取课题组汇报、与课题组交流，一致认为该课题的选题契合当前课程改革的热点，紧扣课程跨学科融合和学生核心素养的培育，具有时代意义和创新意义，为后续研究奠定了良好基础。

为了课题组能更好地开展后续研究，提出如下几方面的建议：

1.关于研究内容：建议围绕指向创造力培养的小学数学跨学科作业实践研究展开优化升级，改用观察、案例分析法开展学情现状研判，规范问卷调研效度；聚焦作业类型、框架、场景应用等展开范例探究，深化跨学科作业研究；完善涵盖评价主体、方式、载体、时机的立体化评价体系构建。

2.关于研究分工：建议进一步细化研究分工，落实“五个明确”，明晰人员统筹、研究权责、时序进度、实操路径与成果产出，优化组员分工排布，统筹任务先后节奏，充分保障各环节有序衔接，课题研究高质高效推进。

评议专家组签名

王霞 周燊 于坤

2026 年 6 月 17 日

四、重要变更（侧重说明对照课题申报评审书、根据评议专家意见所作的研究计划调整，限 1000 字，可加页）

无变更

课题主持人签名 王君雅 王雪薇

2026年6月22日

五、主持人所在单位科研管理部门意见



年 月 日