

附件 2

常州市教育科学“十四五”规划备案课题
武进区教科研立项、专项课题
中期评估表

课 题 名 称	模拟实验在乡村高中地理教学中应用 的研究
课 题 类 别	5
课 题 编 号	wjk2023-152
课 题 主 持 人	曹洁 王翼成
主持人所在单位	常州市武进区洛阳高级中学
填 表 日 期	2025 年 4 月

填 表 说 明

1. 本表用 A4 纸单面打印一份，用回形针装订。
2. 课题名称、类别、编号请根据备案或立项通知准确填写。
3. “课题主持人”、课题核心组成员、课题承担单位原则上应与课题申报书上的相应内容保持一致，主持人不得超过两人、核心组成员不得超过 10 人。要具体填写成员在研究中的贡献及成果。此页保持完整一页。
4. “研究进展情况”请按要求逐项填写，五号或小四号宋体，简明扼要，规范使用序号，行距适当。注意各部分保持相对完整，不要跨页断行。
5. “主持人所在单位科研管理部门评估意见”栏由学校教科研管理部门负责填写，须对课题研究的过程、成果等作出描述性评价，另起一行给出校级评价结论（是/否同意推荐参加区级中期评估），单位教科研负责人签名，单位盖章。单独一页，不要跨页断行。
6. 中期评估表不可代替中期研究报告。

一、课题主持人及核心组成员（主持人不超过 2 人，成员不超过 10 人）

研究概述

主持人：曹洁、王翼成

序	姓 名	主 要 成 果
1	曹洁	主持人 1。开展课题理论研究和过程性研究。负责课题整体设计、组件研究团队和安排研究任务。撰写中期报告，调查报告，形成阶段性研究成果。论文《乡村高中落实地理实践力的实践研究分析—以“洋流”模拟实验为例》于 2024 年 11 月发表在《时代论坛》；论文《新课标下地理模拟实验教学在乡村高中的研究》于 2023 年 12 月获江苏省教育学会二等奖；课例《基于尺度思想下高三地理复习课的设计与实施—以地壳运动与地质构造为例》于 2024 年 9 月获常州市二等奖等。
2	王翼成	主持人 2。开展课题理论研究和过程性研究。论文《乡村高中地理模拟实验教学对地理实践力的影响研究—以人教版选择性必修一为核心》于 2024 年 11 月发表在《时代论坛》；论文《新高考模式下高三地理教学中必须面对的问题及对策》于 2023 年 12 月获武进区二等奖。

核心成员：

序	姓 名	主 要 成 果
1	杨李	开展课题行动研究，撰写模拟实验课例，形成阶段性研究报告。论文《新课改背景下高中地理社团的实践探究》于 2024 年 12 月获武进区地理教育学会一等奖。
2	樊蓉	开展课题行动研究，撰写模拟实验课例，形成阶段性研究报告。论文《高中地理线索教学法的思考与实践》于 2023 年 12 月获常州市教育学会二等奖；论文《探析成果导向教育在高中地理教学里的应用》于 2024 年 12 月获武进区二等奖。
3	史慧影	开展课题行动研究，撰写模拟实验课例，于 2024 年 4 月和 2024 年 5 月开设校级讲座。
4	吴棋光	开展课题行动研究，撰写模拟实验课例。
5	叶云	开展课题行动研究，撰写模拟实验课例，形成阶段性研究报告。论文《基于问题式教学的高中地理思维链建构——以地球的历史”为例》于 2024 年 12 月获武进区教育学会二等奖。
6	张温丽	开展课题行动研究，撰写模拟实验课例。

二、课题研究进展情况

1. 中期阶段所做的主要研究工作（限 2000 字以内）

（一）加强学习，开展理论研讨活动，提升研究能力。

课题组系统学习地理教育教学理论、模拟实验教学相关专著及前沿研究成果。学习内容主要有：（1）有关地理实验教学的理论专著，有曾玮《地理教学论》、徐宝芳《中学地理实验教学研究》、张海《地理实验设计与教学案例》、杨士弘《自然地理学实验与实习》、刘春红《地理科学专业实验教程》等；（2）有关模拟实验理论和开展的论文，有谢军《地理实践力视域下的实验教学设计探究——以人教版必修1第五章“土壤”一节为例》、曹东《高中地理实验教学的“真”应用——以“自然界的水循环”教学为例》等相关论文。

（二）展开调研，调查师生教学现状，把握研究方向。

课题组面向所在乡村高中的 364 名学生及 9 名地理教师开展调研。

（1）课题组面向所在乡村高中的 364 名学生及 9 名地理教师开展调研。一方面，设计了针对学生地理现状的调查问卷，内容涵盖对模拟实验的兴趣、对模拟实验教学的认识与期待等方面。

（2）对乡村高中地理教师进行访谈，了解其在使用模拟实验的频率、遇到的困难及教学设想等。调研发现，多数学生对地理模拟实验兴趣浓厚，但实际参与机会较少；教师虽认可模拟实验的教学价值，但受限于教学资源、场地及时间等因素，应用频率不高。

（三）组织研讨，参加校内校外活动，丰富策略储备。

课题负责人为课题组成员做了《模拟实验在乡村高中开展的价值和实施》的专题讲座，组织围绕模拟实验的文献研究和现状调查进行交流探讨，明确研究重点和人员分工。2023 年 9 月到 2025 年 4 月，课题组积极组织校内研讨活动，每月开展一次课例研究和课题研讨会议，分享教学实践中的经验与困惑。同时，积极参加校外教学交流活动共计 9 次，先后组织课题组成员参加了 7 次区域地理教学研讨会。

（四）落实分工，开设模拟实验课堂，找准研究重心。

（1）设计模拟实验课例，开设模拟实验课堂。依据课题研究计划，课题组围绕模拟实验设计、课堂实验实施、数据收集与分析等方面展开研究。先后在不同年级、不同班级开展了“热力环流模拟实验”“洋流运动模拟实验”等多个地理模拟实验课程，累计授课 20 余节。根据

教学实践及观察结果，我们发现模拟实验材料的选取、实验操作的简易性以及实验与教学内容的契合度等方面对教学效果影响较大，据此找准了研究重心，组织成员进一步优化模拟实验设计，使其更贴合乡村高中教学实际，提高教学有效性。

（2）进一步梳理模拟实验实施策略。我们以具身认知、建构主义学习、情境学习为理论基础，意在提高学生地理核心素养，设计如下模拟实验教学流程。

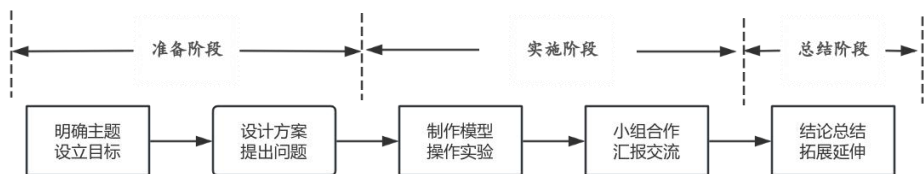


图 1 模拟实验教学流程

（五）积累资料，总结交流实践经验，提炼研究成果。

研究过程中一方面，收集教学中的相关资料，具体有教学设计、教学课件、课堂实录、学生实验报告、作业及测试成绩等；另一方面，整理师生的反馈意见、评价量表、研讨记录、活动照片及记录等。通过多次的总结交流，我们对收集到的资料进行梳理分析，开设两周一次的研讨活动，让科研过程有迹可循，有据可依。初步提炼出一些研究成果，如形成了 7 个较为成熟的模拟实验教学案例、撰写教学反思与经验总结文章 10 余篇，为课题的后续研究及成果推广奠定了基础。

2. 课题中期取得的成果（包括已出版、发表的成果，请注明出版或发表的时间、刊物或出版社；已产生的实践效应；相关领域专家的评价等。）

（一）已出版、发表的成果

（1）发表的论文

曹洁老师的论文《乡村高中落实地理实践力的实践研究分析——以“洋流”模拟实验为例》于2024年11月发表在《时代论坛》，王翼成老师的论文《乡村高中地理模拟实验教学对地理实践力的影响研究——以人教版选择性必修一为核心》于2024年11月发表在《时代论坛》。

（2）获奖的论文

曹洁老师的论文《新课标下地理模拟实验教学在乡村高中的研究》于2023年12月获江苏省教育学会二等奖；课例《基于尺度思想下高三地理复习课的设计与实施——以地壳运动与地质构造为例》于2024年9月获常州市二等奖。王翼成老师的论文《新高考模式下高三地理教学中必须面对的问题及对策》于2023年12月获武进区二等奖。杨李老师的论文《新课改背景下高中地理社团的实践探究》于2024年12月获武进区地理教育学会一等奖。樊蓉老师的论文《高中地理线索教学法的思考与实践》于2023年12月获常州市教育学会二等奖；论文《探析成果导向教育在高中地理教学里的应用》于2024年12月获武进区二等奖。叶云老师的论文《基于问题式教学的高中地理思维链建构——以地球的历史”为例》于2024年12月获武进区教育学会二等奖。

（二）已产生的实践效应

（1）提升了学生地理实践力，培养学生科学实验精神。通过模拟实验教学的常态化实施，学生的地理实践能力获得显著提升，科学思维与探究精神培养成效初显。在实验操作层面，92%的学生能独立完成“大气热力环流”“流水作用”“土壤”等基础模拟实验，较课题实施前有所提升。通过《地理实践力评价量表》前后测对比，学生在“实验方案设计”“地理工具运用”“数据可视化分析”等方面的能力显著提升。

（2）形成了较为完善的模拟实验案例集。经过阶段性实践探索，课题组已构建覆盖高中地理必修、选择性必修模块的模拟实验案例体系，形成具有乡村教育特色的资源库，具体包括“课前预习视频+课中实验手册+课后任务清单”等资源包。这种“从学生经验中来，到课堂教学中去”的实验案例教学模式，使实验案例更贴近乡村学生的认知基础，显著提升了教学适配性。

（3）提高了教师地理专业素养，丰富了教学手段。课题研究推动教师从“教材执行者”向“实验课程开发者”转型，专业素养实现多维度提升。教师不仅能熟练运用传统教具（如地球仪、等高线模型），更创新使用数字化工具开展实验教学。此外，教师将实验教学经验转化为教研成果，形成案例论文等阶段性报告。

（三）相关领域专家的评价

周源泉老师、许光英老师、赵瑜佳老师在本课题开题论证时进行评价：课题通过筛选出适合乡村高中学情的实验教学案例进行情景化教学，针对师生现状进行调查，发现问题，针对问题优化教学策略，将实验案例教学应用到一线课堂中，为高中地理教学提供教学样本，也为学生地理核心素养的培养注入了动力。课题小组在组织结构上是比较合理的，课题组成员能够积极、主动的参与到课题前期的各项准备活动中，能够结合乡村学校以及学生及家庭的现实情况进行合理的分析和规划；而且，从课题的确立和理解，到研究内容的制定，再到研究任务的分工和研究步骤的安排，整个流程都在朝着规范、科学的方向进行。对本课题研究提出如下建议：课题的目标与价值冲突重复；课题的内容以子课题的形式细化落实；研究成果具体化。

3. 课题研究中存在的问题或不足

（1）研究案例上，理论与乡村教学实际衔接待优化。理论与乡村教学实际衔接度不高。理论研究对学生认知起点的预设与乡村学生实际存在偏差，模拟实验案例设计过程中未充分考虑乡村学生空间想象能力培养滞后问题，部分三维地理模型的认知阶梯设计跨度较大，部分模拟实验效果不佳，难以下沉乡村高中。

（2）研究过程上，模拟实验资源开发路径受限。技术型实验的实施条件受限：尽管提出结合动态模拟软件、实时气象网站增强可视化效果，但乡村高中在数字技术资源获取（如专业地理模拟软件的授权使用）、硬件设备（如触控屏幕、VR 设备）配备及教师技术操作能力方面存在瓶颈。

（3）研究内容上，子课题研究丰富度和活跃度不够。当前子课题设置与研究推进中，暴露出研究维度单一、互动机制缺失的结构性问题。从丰富度来看，现有子课题多聚焦于模拟实验的课堂实施流程，但对实验教学评价体系构建、学生差异化实验能力培养、乡土资源与实验结合路径等维度缺乏系统探索。

（4）研究成果上，成果影响范围有限。受限于乡村高中的地域条件与传播渠道，现有研究成果尚未形成区域性辐射效应，主要体现在两个方面：一是成果形式单一化。目前成果主要集中于教师个人撰写的教学案例，缺乏系统化的成果载体。二是区域联动机制缺失。课题实施以来，与其他学校经验交流不足，我校积累的实验教学经验未能有效输出。

（5）研究对象上，学生核心素养培养的长效性与评价精准度存在挑战。①模拟实验教学对核心素养的提升效果缺乏长期追踪数据。②评价量表的指标权重与乡村学情适配度需调整。

4. 下阶段研究计划

1. 2025 年 7 月-2026 年 1 月，继续深入开展模拟实验教学研究，对实施过程中产生的经验、反思、成果等方面进行交流讨论、总结提炼，根据中期评估的意见，复盘课题进展情况，对下一步课题研究作具体部署。

2. 2026 年 3 月-2026 年 10 月，全面反思研究过程、研究内容并整理研究成果，全体成员做好案例汇总、论文收集等整理工作。在此基础上形成有质量的研究报告，在本区域范围内宣传推广课题研究成果，做好结题准备。

三、主持人所在单位科研管理部门评估意见

单位科研管理负责人签名：

单位盖章：

年 月 日