

常州市教育科学“十四五”规划 备案课题开题论证书

课 题 名 称 指向科学思维发展的小学科学实验教学优化研究

课 题 负 责 人 李 贺 程 英

负责人所在单位 金坛区建昌小学 常州市龙城小学

开 题 时 间 2023 年 11 月 29 日

常州市教育科学规划领导小组办公室制
二〇二一年一月制

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：2023 年 11 月 29 日

开题地点：常州市金坛区建昌小学

评议专家：王志忠、姚立新、殷芹

参与人员：恽亚杰、经维月、付蓉、孙金花、周文杰、吴银娟、刘帅、孙燕芳、王雨莲、吴一欣

二、开题报告要点（题目、目标、内容、方法、组织、分工、进度、经费分配、预期成果等，限 5000 字，可加页）

（一）课题名称：指向科学思维发展的小学科学实验教学优化研究

（二）研究目的

1. 通过文献研究，形成指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化的文献综述，为实证研究提供依据。

2. 通过现状研究，了解指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学的现状及结果。

3. 通过教学实践探索，提炼指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化策略，为实践研究提供助力。

4. 通过研究总结，构建指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化结构范式。

5. 通过教学实践研究，开发指向学生科学思维能力发展的小学科学实验，形成实验教学优化资源库、案例库等。

（三）研究内容

（1）指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化的文献研究。

（2）指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化的现状研究。

（3）指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化实施策略的研究。

（4）指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化结构范式的研究。

（5）指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化改进及资源库、案例库的研究。

（四）研究方法

1. 文献研究法：通过查阅中国知网、硕博学位论文网等多种途径搜集对学生科学思维发展、小学科学实验教学相关内容进行介绍的文献资料。在此基础上，研究 2022 版科学课程标准、苏教版小学科学一至六年级上下两册等 12 本新教材，《小学科学实验教学论》以及《中国学生发展核心素养》、《教育部关于加强和改进中小学实验教学的意见》、《教育部等十八部门关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》等相关教育政策文件等多种资料信息，对小学科学实验教学进行梳

理，为本课题的开展奠定一定的理论基础。

2. 问卷调查法：对教师的教学设计、学生的学科评价方案、评估试卷等进行收集、分析，了解指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学的现状，发现小学科学实验教学中的经验和问题，以取得研究所需要的素材和数据，作为研究的依据和基础。

3. 案例分析法：本课题组通过小学科学实验教学优化实践研究，尝试编写指向学生科学思维能力发展的实验教学优化案例集，落实教学理论，深化科学思维能力水平，提出学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化经验或建议，为未来的教学实践提供一定的帮助。

4. 课堂观察法：观察法是研究人员有目的地感知、记录和分析教育现象，以掌握真实材料的一种研究方法，以期从课堂效果这一方面来验证小学科学实验中培养科学思维能力发展的有效性。

5. 行动研究法。边研究、边实践、边验证，构建指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化实施策略及结构范式，通过实践验证科学思维能力发展的有效性，从而不断使研究的结论得到优化，形成较为系统的研究结论。

（五）组织分工

姓名	工作单位	专业技术职务	研究专长	课题组中的分工
恽亚杰	武进区李公朴小学	中小学一级教师	小学科学教学	网站管理、课例研究等
经维月	常州市龙城小学	中小学一级教师	小学科学教学	资料收集、课例研究等
付 蓉	常州市新北区龙虎塘实验小学	中小学一级教师	小学科学教学	报道摄影、文献研究等
孙金花	常州大学附属小学	中小学一级教师	小学科学教学	小学科学教学
周文杰	金坛区华罗庚实验学校新城分校	中小学一级教师	小学科学教学	小学科学教学
吴银娟	武进区淹城实验小学	中小学二级教师	小学科学教学	小学科学教学
刘 帅	常州市龙城小学	中小学二级教师	小学科学教学	小学科学教学
孙燕芳	常州市新北区龙虎塘实验小学	中小学二级教师	小学科学教学	小学科学教学

王雨莲	武进区李公朴小学		小学科学 教学	小学科学教学
吴一欣	常州市龙城小学		小学科学 教学	小学科学教学

（六）实施进度

第一阶段（2023.10-2023.12）：组建课题组，开题论证，规划并明确研究方案；开展指向科学思维发展的实验教学优化研究相关理论学习；商定课题组研究内容的总目标、原则、特征、方法；研究确定年段的指向科学思维发展的小学科学实验教学优化设计、思路和方法。

第二阶段（2024.01-2025.12）：根据课题内容，课题组成员进行动态化日常研究，课题组每月集中活动一次。重点开展：①指向科学思维发展的小学科学实验教学优化的初步理论研究；②指向科学思维发展的小学科学实验教学优化的结构范式研究；③指向科学思维发展的小学科学实验教学优化的实施策略方法研究。

第三阶段（2026.01-2026.09）：收集研究成果，形成研究报告，推广研究成果课例研究：对优秀教师或典型课例进行有选择的分析研究，对一些有代表性的“好课”或有研究意义的“难课”进行跟踪细化的研究，力求产生一批有典型性的、可模仿的、有价值的精品课例。

（七）经费分配

1. 遵循制度，分类支持。经上级主管部门鉴定并通过的课题，学校根据考评方案每学年发放一定数额的研究经费。

2. 科学安排，合理配置。课题研究经费一般用于购买书籍、参考资料、参观学习、聘请专家等，建立经费使用登记制度，合理使用，每笔用途注明清楚，并有发票或收据，课题负责人需签字确认。

3. 专款专用，单独核算。课题经费纳入单位财务统一管理，实行单独核算，确保专款专用，不截留、不挪用。

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）

专家组听取了课题研究开题报告，审阅了课题研究的有关前期准备材料，经过认真评议，形成如下论证意见：

1. 课题选题具有研究价值。新一轮课程改革提出的最核心理念就是发展培养孩子的核心素养，在每个学科中，思维品质都是重要的培养目标，这也与当下培养拔尖科技人才的要求是一致的。

2. 课题研究目标明确。旨在通过教学实践探索，提炼指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化策略，为实践研究提供助力。课题贴近学生，参与到学生平时学习生活中，有较强的可行性。课题定位了理论目标和实践目标，既兼顾了学术价值又突出了实践意义。

3. 课题研究内容具体。课题明确了以指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化的文献研究、现状研究、实施策略的研究、结构范式的研究，以及资源库、案例库的研究为研究内容，较为准确地把握了课题研究的方向，面向实际，有较强的实用性。建议对研究范围、研究对象做更清晰的界定，加强研究内容和研究目标的关联度，并适当细化和具体化。

4. 课题研究有保障，有能力。课题组团队中学带有骨干教师，虽然区域分布范围广，但是这恰恰可能对课题研究有一个很大的促进作用。

5. 课题研究主持人有想法。研究内容的重点内容里有一段表述，要对苏教版《小学科学》1~6 年级上下两册 12 本新教材中 170 多个科学实验进行汇总分析，并按科学思维能力发展的类型进行分类、分类，利用好教材的资源。

专家组最后建议，课题组应进一步修改并完善开题报告，定期组织开展研讨会，合理分工，展开课题研究并定期交流研究心得与成果，还要根据时间顺序分阶段对研究过程性材料及佐证材料进行归档与整理。

专家组一致同意本课题按开题报告进行研究。

评议专家组签名

2023 年 11 月 9 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）

课题主持人签名

年 月 日

五、主持人所在单位科研管理部门意见

