

课题编号	
课题类型	物理

东丽区“十四五”教育科研规划 课题立项申请书

课 题 名 称 智慧教室系统支持下的初中物理混合式教学模式研究

负 责 人 王淇

申 报 单 位 天津钢管公司中学

申 请 日 期 2023年5月26日

东丽区教师发展中心制

一、课题负责人和课题组主要成员

课题名称	智慧教室系统支持下的初中物理混合式教学模式研究					
负 责 人	姓 名	王淇	性别	女	职务	无
	办公电话	13652120150	手机	13652120150	职称	中学二级
	工作单位	天津钢管公司中学		任教学科	物理	
	通讯地址	东丽区无瑕街逢春道2号		电子邮箱	273526501@qq.com	
主 要 参 加 者	姓名	单位		职务职称	承担任务	
	侯贝贝	天津钢管公司中学		中学一级	课题活动记录编写、课题组成员相互听、评课总结	
	王秀双	天津钢管公司中学		中学一级	调查问卷分析与总结	
	杨赫	天津钢管公司中学		中学一级	问卷调查表的设计	
	赵风云	天津钢管公司中学		中学高级	负责课题指导	
	张俊苹	天津钢管公司中学		中学一级	案例分析汇总	
	刘春娥	天津钢管公司中学		中学高级	负责课题指导	
	王素青	天津钢管公司中学		中学高级	负责课题指导	
	董君怡	天津钢管公司中学		中学一级	案例分析汇总	
	周莹	天津钢管公司中学		中学二级	筛选和整理网络资源	
陈树萍	天津钢管公司中学		中学一级	案例分析汇总		

	史建华	天津钢管公司中学	中学高级	研究教育教学文章的查找和整理
	郑萍	天津钢管公司中学	中学一级	课题材料收集和整理
	张忠有	天津钢管公司中学	中学高级	研究教育教学文章的查找和整理
	刘安静	天津钢管公司中学	中学高级	课题上交材料的修改
	齐红艳	天津钢管公司中学	中学高级	课题上交材料的修改
	李雪	天津钢管公司中学	中学一级	筛选和整理网络资源
	钱冬冬	天津钢管公司中学	中学一级	负责学生的调查问卷和活动记录
	张艳	天津钢管公司中学	中学一级	负责学生的调查问卷和活动记录

二、课题设计论证

- 选题意义、国内外研究现状述评，课题研究的理论依据与研究假设；
- 核心概念的界定，研究对象、研究方法；
- 研究目标、研究内容、实施步骤。（限 3000 字内）

一、选题意义

“智慧教室”是目前教育信息化改革的热点。但大部分都集中在对于智慧教室的概念界定、智慧环境组成、技术的建设、发展趋势、或者某节课堂的具体教学应用、创建教学模式，优化教学等问题上,而很少有全面的对智慧教室系统与初中物理教学融合进行实践研究。但教学实践的核心是课堂教学，教师更关心的是如何用具体的教学模式将智慧教室系统有效地与初中物理课程进行融合，能够切实的提升课堂教学效果。因此，本课题基于智慧教室系统与初中物理教学融合的现状调查分析的结果，通过初中物理概念课、实验课、复习课的具体教学案例的实践，探索与研究改进当前实践不足之处，提高课堂教学效果的方法。

二、国内外研究现状述评

国外对智慧教室的研究，最早能够追溯到 1988 年由罗纳德·雷西尼奥提出的“Smart-Class room”早在 20 世纪 90 年代中后期国外就陆续发表了有关智慧学习环境方面的研究成果。“智慧教室”的概念最早起源于 2001 年国际信息社会技术咨询小组开展的环境智能研究。2008 年 11 月 IBM 首席执行官彭明盛提出智慧地球的新概念，并推出智慧教育服务解决方案训，随着“智慧地球”概念的推出，为后续智慧教室的构建提供了技术支持，同时也对智慧课堂的教学模式的的形成具有引导的作用。

国内早在 2007 年就开始出现与“智慧教室”主题相关的论文，清华大学

“智能教室”、华东师范大学的“未来课堂”、华东师范大学“未来教师空间站”等项目率先启动国内的“智慧教室”的研究。2012年，北京师范大学的黄怀荣教授等在国内提出了智慧教室的“SMART”概念模型，并提出了“高清晰”、“深体验”、“强交互”三种类型的“智慧课堂”，恰好契合了教育部的《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》发布时机。2019年，孙飞鹏教授基于智慧教室“SMART”模型，从空间设计和智能技术两个角度的设计思路对智慧教室进行建设。我国“智慧教室”相关论文的作者所属单位基本涵盖了我国全部地区，但由于教育资源、硬件建设、经济发展等原因，各地区的研究者对“智慧教室”的研究程度并不相同，随着《教育信息化2.0行动计划》的发布，教学信息化走上教育改革的舞台中央，“智慧教室”这一研究热点将迎来井喷式的发展。

三、课题研究的理论依据与研究假设

建构主义的教学观认为知识的获得是建构的，而不是被动传输而来的，应是学习者主动地运用已有知识经验对新知识、新信息的意义建构，要求改变教师主体的教学观念，教师要由知识的传授者、灌输者转变为学生主动建构意义的设计者、组织者、促进者、参与者和帮助者，建构主义强调教学的核心是学生。联通主义理论认为学习不再是内化的个体活动，它需要学习者具有一定自主学习能力和信息分析能力，而是学习者在网络化和社会化过程中建立连接和生成网络的过程。

初中物理是学生学习物理的启蒙阶段，应该关注学生的心理，培养学生学习物理的兴趣，形成对物理学科正确的认知，将对学生的终身学习产生长远的影响。

四、核心概念的界定

“智慧教室”是数字教室和未来教室的一种形式，是一种新型的教育形式和现代化教育手段。“智慧教室”在教学实施过程中展现出交互性、感知性、智能性、反馈性、便捷性、开放性、功能性、生态性、先进性等优越的特性。“智慧教室”系统是全新的教学信息化环境，不是简单的包装了多媒体教学环境的传统教室，更不是为了展现现代化信息技术而忽略学科教学本质的教学环境，而是以学科教学为核心，以信息技术段为支撑的多维交互式教学环境。

混合式教学是多种教学媒体的混合，是“以教为中心”与“以学为中心”的教学模式的混合，是面授学习与在线协作学习的混合等。智慧教室的教学环境有丰富的教学软件和先进的硬件支持，依托信息化的技术，以互联网为媒介，实现混合式学习，因此，智慧教室是开展混合式学习的环境基础。

五、研究对象和研究方法

本课题研究对象为本校八、九年级学生。

本文主要使用的研究方法有文献研究法、问卷调查法，实验研究法、观察法、访谈调查法。

文献研究法：通过知网等平台阅读大量的文献和资料，概念、建设情况、研究现状等，并了解建构主义、人本主义、混合式教学等理论，为本文的研究奠定坚实的理论基础

问卷调查法：本研究通过分别对师生开展的问卷调查，对智慧教室系统与初中物理教学融合的实践现状，分析其在教学实践中的优势和不足之处，进行反思改进，通过教学两端的用户体验优化教学实践效果。

实验研究法：以两个班级为一组进行对照，跟踪其一学年的成绩变化情况，进行比较。

观察法：在自身展开教学实践的同时，也积极对同组教师的课堂进行观摩，通过同课异构的方式横向对比，完善教学设计。

六、研究目标

1.在学科教学中自觉渗透物理方法的教育，使学生掌握基本的物理观念，了解物理概念、规律的建立过程，关注科学技术的发展现状和趋势，了解物理学发展的历史。

2.在教学中注重实验教学，培养学生掌握科学探究和科学思维的方法，发展科学探究能力、自主学习能力、实践能力和创新能力，全方面培养学生的物理核心素养。

3.在教学中培养学生与他人沟通交流合作的能力，形成敢于质疑、善于反思、勇于创新的科学态度，具有保护环境、推动社会可持续发展的责任感。

七、研究内容

1.通过检索国内外相关文献，整理“智慧教室”的起源、内涵、建设、实施原则等方面的内容，分析“智慧教室”与初中物理课程融合的研究现状。

2.对本校教师和学生的调查问卷进行分析，了解混合式教学模式智慧教室系统与初中物理教学融合的实施现状，发现其在具体教学实践中的优势和不足之处。

3.以问卷调查分析结果为基础，提出在混合式教学模式下的智慧教室系统与初中物理教学融合的教学实践现状所调查出的问题的改进方法。根据初中物理 概念课、实验课、复习课的课型特点，以具体课例进行教学设计，并

在教学中进行实践。

4.根据学生和教师访谈、对照班和实验班学生成绩变化等方式对混合式教学模式智慧教室系统与初中物理教学融合的教学效果进行综合评价。

八、研究步骤

1、准备阶段： 2023 年 5 月-2023 年 9 月

- (1) 理论准备：加强理论学习，详尽了解相关理论。
- (2) 及时收集课题信息，寻找课题立足点。
- (3) 确定成员分工及研究方案，进行课题申报。

2、研究、实施阶段： 2023 年 9 月-2024 年 12 月

- (1) 听取专家意见，启动课题研究。
- (2) 通过问卷调查收集研究信息，边实践边研究，边研究边积累。
- (3) 定期召开研讨会，进行交流和总结。

3、总结、结题阶段： 2025 年 1 月-2025 年 5 月

- (1) 汇总材料，整理分析研究结果，撰写论文和研究报告。
- (2) 申请结题。

三、完成课题的可行性分析

- 已取得相关研究成果的社会评价（引用、转载、获奖及被采纳情况），主要参考文献（限填 10 项）；
 - 主要参加者的学术背景和研究经验、组成结构（如职务、专业、年龄等）；
 - 完成课题的保障条件（如研究资料、实验仪器设备、配套经费、研究时间及所在单位实验条件等）。
- （限 1500 字内）

智慧教室系统支持下的初中物理混合式教学模式研究以培养学生的物理核心素养为目标，以国家教育部《教育信息化 2.0 行动计划》为指引，是顺应教育信息化改革要求的产物，结合初中物理课程的特点以及学生的心理特点等相关研究成果，在理论上具有可行性。实践也证明：本课题的开展，通过多媒体技术的引入可以辅助丰富初中物理课堂的内容；可以将原本抽象的物理概念进行具象化的解释、让由于大班化教学无法全面顾及到的实验探究的全面指导与展示的缺点通过虚拟实验室软件、视频回看等方式进行弥补。智慧教室系统下的信息技术手段与物理课堂教学的融合，为面对国家对初中物理教学深度的更高要求提供了解决的途径，因此本课题的开展势在必行。

主要参考文献

- 1.倪慧.基于“336”互动教学模式的信息检索教育——以综合实践活动教学为例 叫.福建基础教育研究,2018(10):138-140.
- 2.何克抗.智慧教室+课堂教学结构变革——实现教育信息化宏伟目标的根本途 径[J].教育研究,2015(11):76-81
- 3.方敏.活用智慧教室技术创设物理情景激发学生学习兴趣-以“平抛运动”教学片段为例[J].中学理科园地,2019,15(87):59-60.
- 4.蒋智恒.“336”教学模式在中学物理体验式教学中的融合创新研究[J].中学理科 园地,2021,17(98):29-31.
- 5.金涛，徐建东，王海燕，张静.国外智慧学习环境研究的现状、热点与启示[J]. 开放学习研究,2021,26(01):41-47.

二、主要参加者的学术背景、组成结构：

主要参加者均为区、校级骨干教师、教研组长、教学能手，其中有两人
为硕士研究生，参与过课题的研究，拥有丰富的教学和科研经验，在课题研
究过程中分工明确，相互配合，统一协作，以保证课题按计划顺利的进行。

三、完成课题的保障条件：

- 1.参与该课题研究的课题组成员队伍年轻，思想意识新，具有多年的教
育科研经验，在教学改革中做出了一定的成绩。在前期的工作中对实施
该课题的重要性、必要性和可行性已进行了大量的前期研究工作，这些
都为该课题的研究工作提供了充足的力量保证。
- 2.该课题的研究有一定的研究基础，课题组成员参与了市、区立项的重
点课题的研究工作，“十三五”期间教科研取得了可喜的成果，得到了
上级部门的支持和认可。
3. 我校多媒体软硬件设施配套齐全，班级配有交互式一体机，希沃软件
等，为完成本课题提供切实的硬件保障
- 4.我校领导重视、支持教育科研。学校的资料室、电教室、图书室为教
师们查阅有关资料和学习研究提供了方便。
- 5.我校和区教研室、区共同体有密切联系，这些单位的专家和同行都能
对该课题的研究工作给予指导和帮助。

四、预期研究成果

阶段性主要成果（限报10项）				
序号	研究阶段 (起止时间)	阶段成果名称	成果形式	负责人
1	2023.9-2023.10	《关于我校初中生对智慧物理课堂了解的调查问卷》	调查问卷及报告	王秀双
2	2023.9-2024.12	《混合式教学模式下初中物理教学设计》	教学设计	侯贝贝
3	2024.7-2024.11	《基于智慧教室系统的初中物理混合式教学模式研究》	论文	王淇
4	2023.9-2024.2	基于智慧教室系统的混合式教学课堂教学实录	课堂实录	侯贝贝
5	2025.1-2025.5	智慧教室系统支持下的初中物理混合式教学模式研究报告	研究报告	王淇
最终研究成果（限报4项，其中必含结题研究报告）				
序号	完成时间	最终成果名称	成果形式	负责人
1	2023.9-2023.10	《关于我校初中生对智慧物理课堂了解的调查问卷》	调查问卷及报告	王秀双
2	2024.7-2024.11	《基于智慧教室系统的初中物理混合式教学模式研究》	论文	王淇
3	2023.9-2024.2	基于智慧教室系统的混合式教学课堂实录	课堂实录	侯贝贝
4	2025.1-2025.5	智慧教室系统支持下的初中物理混合式教学模式研究报告	研究报告	王淇
预期的主要成果		A.专著 B.√论文 C.√研究报告 D.工具书 E.其它		
预期完成时间		2025年5月		

五、课题负责人承诺保证书

本人完全了解《东丽区教育科研规划课题管理办法（2021年修订）》的有关规定，保证按计划认真开展课题研究工作，在课题研究过程中严格遵循相关规定，及时提交年度汇报，接受中期检查，不借课题研究之名，谋取不当利益，保证课题研究成果的方向正确、成果真实。

课题负责人签章：王淇

2023年5月26日

六、课题负责人所在单位意见

本单位完全了解《东丽区教育科研规划课题管理办法（2021年修订）》的有关规定，保证申请书内容完全属实，课题负责人和参加者的政治素质和业务能力适合承担该项课题研究工作；本单位能够提供完成课题所需的时间、经费和其他条件；本单位同意承担课题的管理职责和信誉保证。

单位负责人签章：

李淑云

公

章：



2023年5月31日

七、东丽区教师发展中心审核意见

负责人签章：

公 章：

年 月 日