

# 常州市教育科学“十三五”规划 课题申报评审书

课题名称：微视频提升初中学生自主学习数学能力的实证研究

研究方向：5

课题主持人：沈良琴 孙平

所在单位：常州市北环中学

申报日期：2016年5月20日

常州市教育科学规划领导小组办公室

二〇一六年一月制

# 填报说明

1. 常州市教育科学“十三五”规划除招标课题、专项课题以外的课题申报者填写本《申报评审书》。

2. 填写前，请先认真阅读《常州市教育科学研究规划课题管理办法（试行）》和《常州市教育科学“十三五”规划课题指南》。

3. “研究方向”栏按“课题指南”中“选题与领域”的分类填写，如选题隶属于“教育综合改革研究”，则研究方向栏填写“2”，如选题隶属于“课程与教学研究”，则研究方向栏填写“5”，其它类别课题以此类推。申报自选课题者，研究方向栏填写“自选课题”。“课题主持人”不得超过两人。

4. 《申报评审书》栏目二“课题研究设计与论证”总字数不宜超过5000字，各栏目空间填写时可根据实际需要调节。《申报评审书》“三、四、五”三个栏目需保持在同一页面内。

5. 《申报评审书》一律用A4纸打印或复印，一式三份，左侧装订成册。

常州市教育科学规划领导小组办公室地址：常州市劳动西路19号  
邮编：213001

电话：0519-86696829，86699812

## 一、课题研究人员基本信息

课题主持人基本情况(不超过2人)							
姓名 (1)	沈良琴	性别	女	民族	汉	出生年月	1981年7月
行政职务		专业技术职称	中学一级		研究专长	数学学科教学 微视频制作	
最后学历	本科	最后学位	学士				
工作单位	常州市北环中学		手机(必填)		13961477823		
			E-mail(必填)		29465393@qq.com		
姓名 (2)	孙平	性别	男	民族	汉	出生年月	1985年5月
行政职务		专业技术职称	中学一级		研究专长	数学学科教学	
最后学历	本科	最后学位	学士				
工作单位	常州市北环中学		手机(必填)		15995013886		
			E-mail(必填)		304050771@qq.com		
课题组成员基本情况(限填10人,不含主持人)							
姓名	工作单位	专业技术职称	研究专长		在课题组中的分工		
陆新亚	常州市北环中学	中学一级	数学学科教学、微视频制作		负责学优生的微视频制作、教学对比		
刘颖	常州市北环中学	中学二级	数学学科教学、微视频制作		负责学困生的微视频制作、教学对比		
胡珏	常州市北环中学	中学一级	数学学科教学、微视频制作		负责专题的微视频制作		
徐进	常州市北环中学	中学高级	课题研究		负责指导课题研究		

课题主持人“十二五”期间教育科研情况					
课 题	课题名称	立项部门	立项时间	任务分工	完成情况
	《苏科版初中数学教材例题应用价值的研究》		2011年10月	参与方案制订和撰写、开设研究课、撰写论文	《挖掘课本例题的教学价值，提高数学教学实效》发表
	《在初中数学教学中提升学生学习力策略研究》		2014年4月	组员	
独 立 或 以 第 一 作 者 发 表 或 出 版 的 主 要 论 文 或 著 作 ( 限 填 10 篇)	论文或著作名称		发表刊物或出版单位	发表或出版时间	
	《浅谈微课程的作用与影响》		《初中教学研究》	2014.4	
	《“快走”引发的思考》		《初中生世界》	2014	
	《挖掘课本例题的教学价值，提高数学教学实效》		《考试周刊》	2014	
	《让德育之声在数学课堂上飞扬》		《语数外学习》	2013.1	
	《圆中数学思想连连看》		《九年级初中生世界》	2013.12	
	《学生学习力与专注力》		“蓝天杯”	2014.9	
	《课堂辨析，寻找学生思考的本源》		《中学数学研究》	2015.7	
	《研读圆中概念，反思解题错误》		《数学学习与研究》	2016.8	

## 二、课题研究设计与论证

### (一) 课题的核心概念及其界定

#### 1. 微视频

微视频教学资源就是将课程教学资源划分为每个小的教学知识单元,以3-5分钟的时间呈现,依据教学规律而制作的视频片段资源。它的特点是交互性强、片段播放时间短、播放形式灵活度高。目的是方便学习者自控学习步调,自主通过与微视频片段资源的交互及演示去实践、探索、构建新知识。它可以让学习者通过手机, PDA, MP4等视频移动终端不受时间和空间限制反复播放视频片段以达到促进知识技能的提升,拓宽其知识视角,深化知识建构水平。

#### 2. 自主学习能力

(1)自主学习是一个将认知、元认知和行为等多方面的因素综合应用的学习过程,其表现为学习者对认知过程和行为的调节和监控;(2)自主学习是一种学生积极、主动参与整个学习过程的学习形式,表现为对学习目标的自我计划和制定,学习内容的自我选择和调整,学习过程的自我调节和监控,学习结果的自我预期和评价;(3)在自主学习过程中,学习者有强烈的内在动机,并产生积极的情感体验。

自主学习作为一种有效的学习方式和相对稳定可迁移的学习能力,不仅有利于提高学生的学习成绩,也是实现终身学习和毕生发展的前提和基础。

3. 初中生数学学科的特点:数学是一门研究数量关系和空间形式的科学,具有严密的符号体系,独特的公式结构,形象的图像语言。相比小学数学而言,初中数学教材结构的逻辑性、系统性更强。学生学习的特点:(1)以系统掌握间接经验为主,是在人类发现基础上的再发现;(2)是在教室的指导下依据一定的课本教材进行的;(3)目的是为今后进一步学习和发展奠定基础;(4)受规定的学制时间限制。

#### 4. 实证研究:

实证研究指研究者亲自收集观察资料,为提出理论假设或检验理论假设而展开的研究。实证研究具有鲜明的直接经验特征。

### (二) 国内外同一研究领域现状与研究的价值

微课程是当今教研的一个比较热门的一个新生事物，2009年起源于美国，以其互动性和参与性强、信息传播速度快的特点而闻名，微课程的概念，在国内，是由佛山市教育局的胡铁生率先提出来的。

“微视频”以直观形象、动态逼真等传统教学手段无法比拟的优势而成为最主要的教学辅助手段之一，如何推动学习与移动的“深度融合”，常州市初中自觉数学教育潘建明名师工作室的成员们制作了苏科版义务教育数学学科的所有章节的微视频，并在青果在线网站发布，可以说是微课程在常州乃至江苏省践行的一个里程碑。

“翻转课堂”的实验在教育技术革命中悄然兴起，而作为实施“翻转课堂”重要准备的教学微视频，则在中小学校掀起了一股技术学习的风潮。如何更好地将微视频的效益在教学过程中体现出来；如何让微视频转变学生的学习方式、有效补充现存教学方式、变革学校人才的培养模式是本课题研究的重中之重。

### （三）研究目标

- 1、制作完成系列初中数学知识框架的微视频课程资源群
- 2、提炼微视频在初中数学自主学习方面的实施策略
- 3、形成微视频对初中数学自主学习影响的评价标准及实证数据

### （四）研究内容（或子课题设计）

1. 对初中学生数学自主学习能力的前期调研

设计调查问卷了解学生学习数学的积极性，在学习数学中持有的态度及采用的方法。

2. 初中数学“微视频”在教学中使用状况和存在问题调查分析

3. 对适合初中数学自主学习的知识点的梳理研究

4. 初中数学“微视频”制作方法和途径的研究

5. 微视频支持初中数学自主学习的结果评价

(五) 研究方法

本课题遵循理论联系实际的原则，采用理论研究和实践研究相结合的研究策略，边研究、边实验、边积累，具体方法如下：

1. 文献法：对其他研究成果文献进行归纳整理，课题组成员学习相关教育理论资料。

2. 个案追踪法：重视对学生个体利用微视频学习的跟踪分析，从中寻找课题研究进展的突破口，研究相应的评估激励机制，包括评价要求、评价内容、评价方法、评价方式等。

3. 实验研究：以班级内的小组为单位，进行小范围的教学研究，通过建立假设——实验论证——数据分析——总结评价的实验研究法进行迭代循环，起到优化整体教学模式的作用。

4. 调查研究法：对被试对象的分析调查，预计采用前后测对比的方法，前后期分两次对学生自主学习能力相关内容进行调查从而为后期数据分析做准备，在后期对一定的学生、教师进行访谈，深刻了解问卷调查不能反映的情况、对数据分析起到补充作用。

5. 实证研究法：实证研究(empirical research)是通过观察获取经验，再将经验归纳为理论。

(六) 实施步骤

第一阶段 学习研究规划阶段（2016年9月—2017年1月）

通过这段时间任课老师对学生的了解，对学生学习能力、学习主动性、学习差异作出分析，为后期有效的进行微视频学习做好铺垫。确定课题研究人员及具体分工，制订课题研究制度，确定课题研究的目标与方向。大量阅读相关文献资料，查找网络优秀微视频教学资源。

第二阶段 对比分析实践阶段（2017年3月—2018年1月）

1. 优化课堂教学环节：（1）微视频用于课前预习，经过预习，对要学的知识心中有数，带着预习中的问题听课，让听课效率更高。（2）微视频用于课中学习，丰富课堂学习方式，利用微视频引入新知，或者

利用微视频展示一些课堂难以操作的数学实验等等，借助观看微视频，使课堂学生自主学习时间合理有效运用，从而达到更好的教学效果。(3) 微视频用于课后学习，①体现新知学习中的难点或重点，让困难学生对课堂中未理解的知识依托视频再学习。②体现某一知识点或某一专题内容的分析过程，并布置相应的练习让学生完成，教师根据学习情况跟进训练。

2. 加强学法指导：(1)微视频学习的指导；(2)听课方法的指导；(3)课前预习、课后复习巩固及完成作业方法的指导；(4)小结或总结方法的指导。

3. 促使学生角色转变，获得主动发展。(1)激发学生参与兴趣，让学生有动力；(2)创设参与条件，让学生有机会参与；(3)设置不同目标，让学生分层参与；(4)培养参与能力，让学生有创见。

第三阶段 总结交流阶段（2018年1月—2018年4月）

对实施调适策略的感悟与反思，通过总结形成理论。

通过召开组内研讨，专家指导，过程分析，效果对比，形成有指导价值的理论。

#### （七）主要观点与可能的创新之处

1. 研究基础教育条件相对薄弱学校的学生在新的学习手段、学习环境下的自主学习能力培养，解决初中数学教学的实际问题。
2. 将微视频作为媒介支持初中数学学科的教学改革，将学生制作微视频作为生成性资源，在信息化设施不够完善的学校开展数学课程与信息技术整合的探索。
3. 寻求支持学生个性化学习平台。

（八）预期研究成果				
	成果名称	成果形式	完成时间	责任人
阶段成果（限 5 项）	章节知识点讲解微视频的搜集和整理	视频文件	2017.1	沈良琴、陆新亚、刘颖
	专题讲解微视频	视频文件	2017.1	沈良琴、孙平、胡珏
	基础薄弱学生的基础提升	组内评价	2017.6	刘颖、孙平
	学优生的能力提升	组员互评	2017.6	沈良琴、陆新亚
最终成果（限 3 项）	微视频提升学生自主学习能力的实证研究	论文	2018.1	沈良琴、陆新亚
	学生利用微视频学习心得	小报	2018.1	孙平、刘颖

（九）课题研究的可行性分析（包括：①主持人、核心成员的学术或学科背景、研究经历、研究能力、研究成果；②研究基础，包括围绕本课题所开展的文献搜集、先期调研和已有相关成果等；③完成研究任务的保障条件，包括研究资料的获得、研究经费的筹措、研究时间的保障等。）

课题组成员业务水平较高、科研能力较强。课题组主要成员 5 人中，3 人具有中学高级职称，课题组主要成员都有课题研究经历，其中徐进老师曾经主持过市级课题并已顺利结题。

①沈良琴老师从事教学工作 12 年，2015 年暑假参加的教师网络团队教研比赛获常州市一等奖，江苏省一等奖第一名。2011 年获常州市初中数学优质课评比一等奖，教学课例获常州市微课程展评三等奖。

自 2013 年加入潘建明名师工作室以来，多次在校内、本市兄弟学校及江苏省组织的课改活动中上示范课。在 2014 年和 2015 年分别两次受常州市教研室委托对全市八年级数学教师作教材分析，并到清潭中学作题为《初中数学试题改编的方法与技巧》的专题讲座。

发表在省级刊物的论文有 4 篇，有 1 篇论文在江苏省数学优秀论文评选中获一等奖；在常州市网络课程建设“青果在线”提供初中数学各章节微视频数十个；作为分册主编 5 次参与编写李朝东主编的《学霸》和《提优作业本》。先后两次被江苏省中小学教研室评为“十佳版主”，

在课题研究方面：作为核心成员参与潘建明书记的江苏省教育科学“十一五”规划课题，负责八年级的课堂教学研究，编撰八年级导学案。参与徐进老师主持的常州市教育科学“十二五”规划课题，并发表论文。

②孙平老师从事数学教学工作已经 10 年，2009 年至今长期担任班主任。在教学上在 2012 年 9 月 21

日，参加“全国讲学稿研究会”主办的在鄂尔多斯的展示课比赛，取得一等奖；2014年4月23日在南京举办的“杏坛杯”苏派青年教师课堂教学展评活动，获得二等奖。在教科研上，2013年11月和12月分别赴杭州和镇江参加华东师大主办的“慕课联盟”活动，学习了具有划时代意义的“慕课”课程，学习了各个联盟学校“微视频”的制作与应用的经验。参与校内一个常州市级课题研究和一个省级课题研究。“十二五”期间坚持每年在省级核心期刊上发表论文或获奖。

### 三、课题主持人所在单位意见

本单位完全了解常州市教育科学规划领导小组办公室有关“十三五”规划课题管理的精神，保证课题主持人所填写的《申报评审书》内容属实，课题主持人和参与研究者的政治素质、业务能力适合承担本课题研究工作。同意申报。

在该课题研究周期内，本单位愿意为该项研究提供研究便利，如课题获准立项，本单位愿意根据课题研究所涉研究任务，提供适量的研究经费。

公 章

年 月 日

### 四、辖市、区管理部门意见

公 章

年 月 日

五、常州市教育科学规划领导小组办公室意见

公 章

年 月 日