

全国“上海中小学数学教育改革经验”交流会在沪举行 市教研室总结四组经验

## 海纳百川 持之以恒 行贵日新 驶向深蓝



中共上海市教卫工作党委书记陈宏致辞



上海市教委教研室主任徐淀芳分享了上海中小学数学课程改革的四组经验



会议现场专家云集

8月22日，以“推广交流上海中小学数学教育改革经验，研讨我国数学教育改革发展方向与推进策略”为主题的全国“上海中小学数学教育改革经验”交流会在市西中学举行。

文/江南

## 海纳百川

兼具“纵向、横向、内向视角”  
推进课程建设

上海中小学数学课程改革的第二组基本经验是：通过“纵向（系统回顾历史）、横向（广泛国际比较）和内向（深入分析现状）”三个视角对课程建设开展深入研究，编制《行动纲领》、《课程标准》和学科教材，提出目标定位、基本理念、改革要点和实施建议。

借鉴国际经验，上海《课程标准》提出“大力推进基于现代信息技术的数字化数学活动”，率先将计算器引入数学课程的设计、教学与考试中；上海《课程标准》设计了专题研究与实践内容，强化了数学实践活动。

在《课程标准》指引下，上海数学教材围绕数学概念形成和数学问题解决，以及伴随其中的数学思想

和数学方法，通过情景呈现、活动设计、栏目引导、例题示范、习题设计等，落实和强化数学“基础”（知识、技能、思想方法、经验），引导学习过程，彰显育人价值。

上海中小学数学教材在内容安排上的探索包括：一是突破算术与代数的分界，尝试提前引进代数的初步知识；二是加强直观几何，改善直观几何与论证几何的过渡；三是密切数学与社会生活和科技发展的联系，呈现数学实际应用价值；四是采用“先慢后快”策略，对小学数学内容做出大幅度精简、后移调整，为数学学习活动的开展留出了空间；五是初中阶段引入“向量”的一部分内容，并与平行四边形、相似三角形等知识有机结合，为高中物理力学内容学习提供描述和分析工具。

上海中小学数学教材在呈现方式上的探索包括：引导学习过程，呈现概念建构和问题解决过程，积累学习过程经验。

## 持之以恒

坚持“强化基础、优化过程”  
开展教学实践

上海中小学数学课程改革的第二组基本经验是：中小学数学课堂教学的改进必须充分关注学生和教师的发展，在“规范”和“创新”的循环中持续改进。

市教研室认为，抓好备课、上课、作业、辅导、评价等教学流程关键环节的系统研究和管理，优化教学全过程，是提高教学质量、保障教学公平的基本路径。为此，市教研室编写了《中小学数学学科改进课堂教学的若干意见》，引导教师重视教学常规。

完善数学学习方式，首先需要从学习活动设计突破。数学学习活动，尤其是体验性、实践性、探究性、协作性学习活动；

其次，需要从教学组织方式突破。合作学习有利于学生形成团队精神，包括形成团队共同愿景、积极互赖、个人责任等；

再次，需要拓宽学习渠道，丰富学习经历。上海学生数学学习，包括利用社会场馆资源开展数学学习，完成学习报告；还包括利用数学专用教室资源，或者长作业等形式，开展专题性研究与实践，完成相应的研究报告。

第四，需要与时俱进，加强信息技术运用。市教研室成立了 DIMA（数字化数学活动）研究中心作为机制保障，采用多种新颖的评选活动来激发学生和教师的研究热情，积极推进信息技术与教学的整合。

最后，需要因材施教，满足不同的学习需求。上海除了通过数学课程分类分层、走班学习和课堂教学分类分层指导外，还通过学生数学

社团、数学业余学校等来满足部分数学智优生的学习需求。

## 行贵日新

追求“理想与现实相平衡”  
实施学科教研

上海中小学数学课程改革的第三组基本经验是：学科教研应坚持“以校为本、完善机制、传播经验”；坚持“问题导向、项目推进、实证研究”；坚持“以人为本、搭建平台、促进发展”。

数学学科教研正在积极探索以下几个方面的转型：研究领域从单纯以学科课堂教学为主转变为学科“课程-教学-评价”整体性的教学研究；研究方法从基于经验转变为证据与经验相结合；研究路径从“自上而下”培训式路径转向“自上而下”与“自下而上”相结合的参与式路径；研究起点从“理论验证式”教

## 驶向深蓝

“结果”与“过程”兼顾  
树立综合的学业质量观

上海的中小学数学课程改革的第四组基本经验是：树立促进学业成绩及其获得过程综合提升的学业质量观，基于标准实施“为了教学改进”和“为了学习”的评价，导向标准-教学-评价的一致性。

上海从2011年起，在全市范围实施学业质量“绿色指标”测试项目。实施绿色指标测试，需要研制《测评框架》。测评框架的作用不仅在于指导命题工作，更重要的在于引导教师认识“基于标准”的内涵以及学科“能力”、“素养”等关键要素在评价活动中的体现。



基础型课程部分 (基本内容)	具有奠基性和生长性，是进一步学习必不可少的基本的数学内容，所有学生都必须修习。
拓展型课程部分 (拓展内容)	体现基础知识扩展、综合能力培养或兴趣爱好需求的课程内容；反映数学与现代科技密切联系的科普性材料，数学史片断、数学趣味故事等人文性材料。分为拓展 I 和拓展 II 两类。
研究型课程部分 (专题研究与实践)	注重过程体验的研究(探究)性学习材料或其他数学活动材料，含研究课题、实践项目等。其中的一些专题，所有学生都要参加学习，但学习组织形式可以多种多样，且目标要求必须有不同层次。另外一些专题可由学生选择学习。