

新课标下小学数学创新题型的设计与教学研究

梁伟珍

广西贵港市港南区木梓镇龙联小学蕉田分校

摘要：聚焦小学数学核心素养培育的新课标强调教学需突破传统知识灌输模式并转向能力与思维全面发展，而作为连接教学与素养培育关键载体的创新题型，其设计与教学对教学质量提升有直接影响；本文立足新课标要求并结合小学数学学科特点，梳理创新题型的设计原则与核心类型，分析当前创新题型教学实践中的现存问题，探索适配的教学实施策略；研究表明科学的创新题型设计应兼顾情境性、探究性与层次性，且通过精准教学实施可有效激发学生学习兴趣并提升逻辑推理、实践应用等核心能力，本研究为新课标下小学数学教学改革提供实践参考并助力核心素养培育目标落地生根。

关键词：新课标；小学数学；创新题型；设计与教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.353

引言

随着基础教育课程改革深化，小学数学新课标正式将核心素养培育作为核心目标并要求教学摆脱传统题型“重计算、轻思维”的局限，引导学生主动参与知识建构与问题解决；针对当前小学数学教学中传统题型仍占主导且存在情境单一、设问固化等难以满足学生核心素养发展需求的问题，以情境生活化、任务探究化、评价多元化为特点的创新题型成为破解这一困境的重要路径；基于此，本文开展新课标下小学数学创新题型的设计与教学研究，旨在厘清创新题型的设计逻辑，提炼高效教学策略，解决教学实践中创新题型设计不合理、教学实施不到位等现实问题，为推动小学数学教学提质增效及落实核心素养培育要求提供理论与实践支撑。

一、素养导向的冀教版教材创新题型精准设计策略

新课标核心素养导向下冀教版教材小学数学创新题型设计需紧扣教材知识点并以“三会”（会用数学的眼光观察现实世界、会用数学的思维思考现实世界、会用数学的语言表达现实世界）为核心目标以实现知识考查与素养培育的有机统一，且设计时需遵循“教材适配性、素养针对性、难度梯度性”三大原则以避免脱离教材凭空设计并确保题型创新服务于教学目标达成；以冀教版教材三年级下册《两位数乘两位数》单元为例，针对传统题型多为纯粹计算或简单应用题的情况，创新设计可聚焦“运算能力、推理意识”的素养培育并设计融合生活情境的探究型题型：学校计划采购校服，校服单价36元/套，三年级共4个班，每班32人。请结合实际采购需求思考：

（一）若一次性采购130套，准备4800元够吗？请用两种不同方法验证；

（二）商家推出购买满100套减200元的优惠活动，计算优惠后实际需支付金额；

（三）结合计算过程，说说你对“估算与精确计算的适用场景”的理解。

该题型立足教材核心知识点并通过多问递进引导学生经历“计算—验证—应用—反思”的完整过程，既巩固两位数乘两位数的计算方法又培养运算能力和应用意识；在设计实践中，教师需深入研读冀教版教材编排逻辑，针对低年级侧重“数感、量感”素养的情况设计如一年级上册“认识图形”单元“用积木拼搭生活物品并描述图形组成”的直观操作类创新题型，针对中高年级侧重“几何直观、数据分析观念”的情况设计如五年级上册《统计与可能性》单元中“收集班级同学兴趣爱好数据并绘制统计图，提出合理建议”的实践题型，同时需合理控制题型难度梯度，设置聚焦知识巩固的基础层、侧重思维拓展的提升层、培养创新能力的挑战层以确保不同层次学生均能获得成就感^[1]。

二、生活化情境融合的冀教版教材教学实施策略

新课标强调数学与生活紧密联系且冀教版教材蕴含丰富生活化素材，教学中需将创新题型与生活实际深度融合，通过情境创设激发学生学习兴趣并提升知识应用能力，同时实施这一策略需把握情境真实性、素材本土化、任务探究性三个关键，让学生在解决实际问题过程中感受数学实用价值；以冀教版四年级上册《三位数乘两位数》单元教学为例，结合本地农贸市场购物场景设计包含“周末你和家长去农贸市场采购，已知苹果每千克8元，香蕉每千克6元，猪肉每千克32元”背景的创新情境题型，如“买15千克苹果和23千克香蕉一共需花多少钱”“家长带1000元买31千克猪肉后剩余的钱

最多能买多少千克苹果”“根据市场价格为家庭设计一份50元以内且种类不少于两种的周末水果采购方案并计算总金额”等问题，教学中先通过图片、视频展示农贸市场实景引导学生感知情境，再让学生分组完成任务，在小组内分工计算、讨论方案，最后进行展示交流，这种教学模式打破传统“教师讲、学生练”的固化模式，让学生主动参与问题解决过程；对于冀教版低年级教材，可选取校园生活、家庭生活素材，如一年级下册《人民币的认识》单元设计“模拟超市购物”情境，让学生用模拟人民币购买文具、零食等道具，在实践操作中掌握人民币换算和简单计算，中高年级则可拓展到社区生活、社会热点素材，如六年级上册《百分数的应用》单元结合本地居民医保政策设计“计算医保报销金额”题型，让学生在解决实际问题的同时了解社会常识；教学中还需注重引导学生将生活问题转化为数学问题，培养“数学建模”素养，如在解决购物题型时引导学生梳理数量关系，建立“总价=单价×数量”的数学模型，并灵活运用模型解决不同情境下的问题^[2]。

三、分层递进的冀教版教材创新题型适配策略

基于小学生认知水平与学习能力的个体差异，新课标对“因材施教”的强调下，冀教版创新题型教学需实施以“分层精准化、任务差异化、评价多元化”为核心的分层递进策略，通过设计基础层、提升层、挑战层不同层次题型满足不同学生学习需求以促进全体学生共同发展，具体可将创新题型按不同学习能力学生分为对应三个层次——以冀教版五年级下册《长方体和正方体的表面积》单元为例，基础层题型聚焦教材核心知识点并侧重基础知识巩固，如直接考查长方体表面积计算公式应用、面向全体学生以确保基础薄弱学生掌握核心知识的“一个长方体礼盒长20厘米、宽15厘米、高10厘米，制作这个礼盒至少需要多少平方厘米的硬纸板？”；提升层题型侧重思维拓展并增加综合性，如结合无盖长方体表面积计算和长方体体积计算、培养学生综合应用能力、面向中等水平学生的“一个无盖的长方体玻璃鱼缸，长80厘米、宽40厘米、高50厘米，制作这个鱼缸需要多少平方厘米的玻璃？若往鱼缸里注入30厘米深的水，水的体积是多少立方厘米？”；挑战层题型侧重创新思维和实践能力的培养并具有开放性，如无固定答案、需学生动手设计计算比较以培养创新思维和实践能力、面向学有余力学生的“用一张长40厘米、宽20厘米的长方形铁皮，制作一个无盖的长方体盒子（可以裁剪、拼接），请你设计两种不同的方案，计算每种方案的表面积和容积，并比较

哪种方案容积更大。”教学中采用“基础题必做、提升题选做、挑战题自愿做”模式以尊重学生选择并鼓励向更高层次挑战，评价时针对不同层次学生采用不同标准——基础层关注知识掌握情况、提升层关注思维拓展程度、挑战层关注创新和实践能力，通过多元化评价保护学生学习积极性，同时可建立“分层互助”学习小组，让不同层次学生结对学习，使基础薄弱学生向优秀学生请教、优秀学生在帮助他人过程中深理解解以实现共同进步^[3]。

四、跨学科融合的冀教版教材创新题型拓展策略

新课标倡导跨学科融合育人理念且冀教版小学数学教材诸多知识点具备跨学科融合天然优势下，设计可打破学科壁垒、培养学生综合运用多学科知识解决问题能力并契合核心素养培育多元需求的跨学科创新题型，需遵循“学科关联性、目标统一性、实践可行性”原则，选取与数学知识紧密相关的语文、科学、美术、体育等学科素材来设计兼具趣味性、综合性的创新题型。

以冀教版二年级上册《长度单位的认识》单元为例，融合美术与数学学科设计“用直尺测量自己绘制简笔画中关键线段长度（如树干高度、花朵直径）并记录测量结果（单位：厘米），用文字描述准确测量方法，若将画放大使各线段长度变为原来2倍则计算放大后关键线段长度”的题型，该题型既巩固长度单位测量核心知识，又结合美术创作培养实践操作与文字表达能力；再如冀教版四年级下册《平均数》单元，融合科学与数学学科设计“小组合作完成‘不同环境下植物生长速度’实验，记录同一植物10天内在光照充足和光照不足环境下的生长高度（单位：毫米），计算两组数据平均数，对比分析平均数差异，推测光照对植物生长的影响并撰写简短实验报告”的题型，此题型让学生在科学实验中运用平均数知识以培养数据分析观念与科学探究能力。教学中，教师需深入挖掘冀教版教材中跨学科融合切入点，低年级侧重数学与美术、语文融合，如《认识图形》单元结合语文儿歌记忆图形特征；中高年级拓展数学与科学、体育融合，如《百分数的应用》单元结合体育测试数据计算达标率，同时注重引导学生梳理跨学科问题中的数学要素以提升综合应用能力。

五、信息技术赋能的冀教版教材教学优化策略

新课标明确提出要合理运用信息技术提升教学效率，冀教版小学数学创新题型教学可依托信息技术实现场景优化、互动升级与评价精准以助力核心素养培育目标落地，该策略以“技术适配性、教学辅助性、学生主体性”为核心，在避免技术滥用的同时确保信息技术服务于教

学目标与学生发展；在创新题型设计与呈现上，可利用多媒体课件、互动教学软件等丰富题型形式以增强直观性与趣味性，如以冀教版五年级下册《圆柱与圆锥》单元为例，针对传统创新题型难以直观展示图形转化过程的问题，借助3D动画课件设计互动题型：观察3D动画演示圆柱沿高展开为长方形的过程，思考并回答：

(一) 长方形的长和宽分别对应圆柱的哪些部分？

(二) 若圆柱底面半径为5厘米、高为10厘米，计算展开后长方形的面积。

(三) 通过动画演示圆锥体积推导过程，说说你对“圆锥体积是等底等高圆柱体积 $\frac{1}{3}$ ”的理解，并计算指定圆锥的体积。

教学中学生可通过点击课件控制动画播放速度以直观感知图形转化关系、突破认知难点；在题型解答与互动上，可利用在线答题平台、小组协作软件等实现实时反馈与互助，如冀教版三年级下册《两位数乘两位数》单元，在在线平台设计分层创新题型，学生完成答题后平台即时生成错题解析与个性化练习建议，小组合作解答复杂创新题型时利用协作软件共享解题思路、分工完成任务，教师通过平台实时监控小组进度并及时给予指导；在评价与反馈上，可借助大数据分析工具收集学生解答创新题型的过程数据（如解题时间、错误类型、思路选择等）以精准定位学生薄弱环节、为个性化教学提供依据，例如通过分析学生解答“统计与可能性”单元创新题型的数据分析，发现学生在数据分类整理环节存在困难，后续教学可针对性设计专项训练；教学中教师需提升信息技术应用能力，在熟练运用冀教版配套数字资源（如同步课件、在线习题）的同时引导学生正确使用信息技术工具、避免过度依赖，对于低年级学生侧重利用信息技术增强教学直观性（如用动画演示“人民币的认识”中的换算过程），中高年级可培养学生运用信息技术解决数学问题的能力（如利用Excel处理统计类创新题型中的数据、绘制统计图），此外需关注信息技术使用的均衡性，确保每位学生都能参与到技术赋能的教学活动中以提升教学公平性^[4]。

六、师生素养协同提升的冀教版教材教学保障策略

新课标下冀教版小学数学创新题型的有效实施以教师专业素养和学生素养的协同提升为核心保障，需从“教师专业发展”和“学生学习能力培养”两方面构建“教与学”双向促进的良性循环：在教师专业素养提升方面，既要强化新课标理念学习，组织教师深入研读

新课标中核心素养的内涵和要求并结合冀教版教材编排特点梳理各单元创新题型设计的关键点与教学目标，又要开展聚焦“图形的认识”“数的运算”“统计与概率”等冀教版典型单元的专题教研活动，组织教师集体设计创新题型、研讨教学方案并分享教学实践经验，还需搭建跨校交流平台以组织教师观摩优秀创新题型教学公开课来学习先进教学方法和策略，更要针对六年级下册《圆柱与圆锥的体积》等冀教版教材重点难点内容开展专项培训以指导教师设计突破难点的创新题型；在学生素养培养方面，以自主探究能力和合作交流能力培养为重点，教学中对创新题型不急于给出解题思路，而是引导学生自主思考、尝试解决并在遇困时通过小组合作讨论寻找解决方案——如针对冀教版三年级上册《有余数的除法》单元设计“用25根小棒摆正方形，最多能摆几个？还剩几根？如果要再摆一个正方形，至少需要再添几根小棒？”的创新题型，让学生先自主摆小棒、计算再小组讨论交流以分享思考过程并在合作中深化对有余数除法意义的理解，同时培养学生反思习惯，引导学生在完成创新题型后总结解题方法、梳理知识脉络并思考“解题过程中用到了哪些数学知识”“还有其他解题方法吗”以提升思维的深度和广度，此外通过建立激励机制对学生在创新题型学习中的积极表现、独特思路给予肯定和表扬来激发学习主动性和创新意识。

结语

新课标下小学数学创新题型的设计与教学作为落实核心素养培育的必然要求和教学改革的重要方向，通过系统研究明确了“素养导向、贴近生活、循序渐进”的设计原则并总结出情境创设、问题驱动、分层指导的教学实施策略，实践证明合理设计并有效实施创新题型教学能够显著提升学生的数学学习主动性与问题解决能力，助力核心素养培育目标的实现。

参考文献

- [1] 陈震环. 小学数学应用题教学中常见的问题与解决建议[J]. 天津教育, 2025(12): 26-28.
- [2] 段昊君, 张兴. 新课标下小学生数学阅读能力提升的策略[J]. 家长, 2025(14): 104-106.
- [3] 李晨, 张伟. 审题引导策略在小学数学教学中的应用. 数学教育研究, 2021, 38(6): 56-60.
- [4] 王鑫, 刘敏. 提高小学数学学生解题准确率的策略探讨. 小学教育研究, 2020, 41(4): 112-116.