

# 基于核心素养的小学数学作业设计在“双减”中的实践

冉飞

新疆伊犁哈萨克自治州特克斯县喀拉达拉镇寄宿制小学

**摘要：**文章重点分析了“双减”政策背景下小学数学作业设计，以核心素养为导向。首先对“双减”环境下基于核心素养的数学作业设计意义进行分析。然后提出相关设计策略，主要有建构以问题解决为主线的作业体系，设计具有探究性及创新性的作业，整合信息技术，将家庭作业和课堂作业联系起来等。从具体实施步骤上看，本文对作业内容确定和设计上提出不同年级设计重点，突出主题联系学生生活实际。同时在作业形式上不断创新，主张将传统书面作业和电子作业相结合，兼顾小组合作和个人任务。另外，本文强调构建多元化评价体系以及及时反馈、持续改进等方面的重要性。本研究的论述，目的在于对“双减”方针下小学数学作业设计起到一定的借鉴与指导作用。

**关键词：**核心素养；小学数学；作业设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.06.193

## 一、基于核心素养的小学数学作业设计在“双减”背景下的重要性

在当前教育改革背景下，“减负”是全社会关注的热点话题。因此，小学数学作业的设计与优化策略也成为当前教育工作者研究的重点之一。“双减”情境下设计作业不能仅停留于算术技能水平上，更重要的是要深入到学生生活经验中去，启发他们去解决现实中的问题。该设计可以让学生在做作业的同时感受到数学的实用性与趣味性，继而促进学生学习动机的激发。与此同时，以核心素养为导向的作业设计也需要重视学生的个体差异，以差异化作业内容保证每个学生在自己的舒适区获得适度挑战，既不觉得压力太大，又不因为任务太单一而丧失学习兴趣。这种设计既有利于学生数学学科的平衡发展，也有利于儿童综合素质的提高。发展核心素养需要精心设计数学作业。作业应是学生自我探索，合作交流以及创新思维的舞台，不是知识填鸭式的单一负担。

## 二、基于核心素养的小学数学作业在“双减”政策下的设计策略

### （一）构建以问题解决为中心的作业体系

在遵循“双减”政策的同时，要为小学生构建一个以问题解决为核心的数学作业体系，这对于激发学生的学习兴趣和培养其实际应用能力是至关重要的。以人教版三年级下册的数学第4课“两位数乘以两位数”为研究对象，举一个具体的例子：教师可以设计一个与学生生活紧密相关的场景，比如“学校组织了一场书籍市场活动，你所在的班级需要购置40本书以供全班学生阅

读，每一本书的售价定为12元，你打算如何计算整个班级的总费用呢？”这样的问题不仅涉及“两位数乘以两位数”的计算，还让学生理解乘法在现实生活中的应用价值。学生求解此类问题的时候不只是简单的计算，更重要的是思考怎样高效的整理资料，如做表格、怎样将计算的过程与结果清楚的展现出来等。教师也可指导学生探讨如果购买量改变或书籍价格不同会怎样调整计算方法与策略。在这一活动中学生不只是对总费用进行核算，更重要的是思考怎样对预算进行合理的分配，并需与小组成员一起进行探讨，做出决定，这类作业既能发展学生数学技能又能锻炼其团队合作能力以及决策能力。

### （二）设计富有探究性和创新性的数学作业

设计出具有探究性，创新性的数学作业，是落实“双减”方针，促进学生核心素养发展的有效手段。这类作业并不仅仅限于传统练习题的模式，更重要的是要引发学生好奇心与创造力，促使学生积极主动地探究数学概念与原理。教师要创设多样化学习情景，结合数学知识和学生兴趣爱好使数学学习更有吸引力。如可让学生试着通过做一个简单几何模型去探索形状与空间的联系。在这一过程中学生既学到了几何知识又通过实践活动认识了抽象的概念。同理，制定一些与编程有关的数学任务，例如使用编程软件来处理数学问题，不仅可以增强学生的计算技巧，还有助于培养他们的逻辑思维和编程能力。设计探究性作业时要注意组织合作学习，使学生通过小组合作的方式互相探讨，一起解决问题，这样的合作模式可以促进学生间的沟通和互助，增强其社

会交往的能力。

### （三）融合信息技术，拓展作业形式与内容

在国家“双减”方针指导下，整合信息技术扩展小学数学作业形式和内容已经成为作业设计发展的新动向。这种整合在激发学生学习兴趣的同时，也提供了更多元、更个性化的体验。信息技术的应用使数学作业已经超越传统的纸笔测试模式而走向包含在线互动，数字游戏和模拟实验在内的丰富多样的表现形式。借助于信息技术的应用，教师有能力构建虚拟现实（VR）数学实验室，从而让学生能在一个沉浸式的学习环境中深入探究数学问题，以提升学习过程的直观性和互动性。比如借助VR技术来感受三维几何图形的建立，能够使学生对几何知识有一个直观而深刻的认识。

### （四）考虑家庭作业与课堂作业的有效衔接

为促进“双减”方针下数学教学质量提高，家庭作业和课堂作业的有效对接就显得格外重要。好的衔接机制可以保证学生在家庭中学习和在学校中教学互相呼应、互为补充。家庭作业不能成了学生的包袱，它可以作为课堂学习的一种延伸，有利于学生对已学内容的巩固和自学能力的培养。家庭作业和课堂作业进行有效联系后，共同形成连贯的学习周期。课堂作业要注重学生对于新知识的掌握与运用，家庭作业可设计成对于这些理念的深入思考与加深。比如，老师将全新的数学概念导入课堂，再以家庭作业的形式要求学生对于这一概念在实际生活中的运用情况进行调查，这类作业不仅可以巩固课堂学习还能开阔学生运用视野。

## 三、基于核心素养的小学数学作业在“双减”政策下具体实施步骤

### （一）作业内容的确定与设计

#### 1. 针对不同年级层面的设计要点

在作业内容的制定上，要充分考虑不同年级的认知特点与学习需求。低年级学生正处于数学概念的形成阶段，这一时期的设计重点在于通过直观、生动的材料帮助他们建立初步的数学感知。如通过利用实物或者图像使学生初步掌握数数和加减法的基本操作。作业要促使学生用实际操作来深化认识对象的量，形，空。对中年级的学生而言，其已具备一定的基础数学概念与计算能力，作业设计需帮助其在此基础之上进一步提高思维逻辑与问题解决能力。作业可通过算术应用题的设计来督促学生利用已学过的知识去解决结合现实生活中的某些

题目，例如购物和时间计算。高年级学生可以处理较复杂的数学概念与操作。所以作业设计应引入较高阶思维挑战如：使学生探究数学规律、解决开放式问题、参与项目式学习。

#### 2. 结合学生生活实际的题目设置

在作业设计上，结合学生生活实际和作业内容，使数学学习不停留在抽象符号运算上，而成为生活中的组成部分。比如低年级小学生就能通过统计家中果实的多少来学加法、减法；中年级同学可在家庭聚会上设计预算，练习乘法与除法；高年级小学生则可通过对学校附近店铺商品价格的调查，练习小数、百分比等运算。这类题目设计既将数学知识和学生日常生活紧密联系起来，又可以激发学生学习兴趣，使学生在解决现实问题时认识到数学应用价值。学生在解决实际问题时可以体验数学的实用性和在实际应用中提高解题能力。比如，对中年级的学生而言，设计结合生活实际的课题，可要求其统计家庭节假日外出旅游的总支出，也可要求其自行筹划短途旅行的预算。通过这类活动，同学们既可以把数学知识应用到实际生活中的特定问题上，又可以从活动中了解预算管理、资源分配等知识。对高年级学生而言，可将作业设计为调查小组学生日常消费习惯的调查，再运用图表、百分比等方法对数据进行分析。学生既锻炼数据收集及处理能力，又全程深化数据呈现方法理解与运用。

### （二）作业形式的创新

#### 1. 传统书面作业与现代电子作业的结合

在整合传统和现代教育手段时，作业形式也在不断地创新，为教育提供了更多可能。传统书面作业由于具有直观，易于记录与查阅等优点，在数学教学过程中仍然发挥着不可缺少的作用。如学习人教版小学数学六年级下册第五课“圆”，同学们就能用书面形式写一写圆的有关性质，算出周长与面积这些基础内容。而学生可在电子设备中使用数学学习应用程序、在交互式界面中学习圆与圆有关的概念、在网上实践、得到即时反馈及个性化学习建议等。电子作业也能提供多样化学习资源，比如动画展示圆的特性，视频讲解圆的使用方法等等，让学习更生动，更有趣。将二者的优点相结合，能够最大限度的促进学生体验和学习效果的提高。如学生可在纸张上完成书面作业的运算、图形绘制等，再通过电子设备把作业内容上传到在线平台批改、互评等。这样，

在保留传统书面作业优势的同时，将电子作业实时反馈与个性化指导相结合，给学生带来更丰富、更高效的学习体验。教师在进行作业布置的时候，需依据学生学习需求以及技术水平合理分配书面作业以及电子作业所占比重，保证二者能够有效融合到教学当中去，这不仅满足了学生对传统学习方法的期望，同时也拓宽了他们的学习和思考模式，共同推动了学生在数学方面的全方位成长。

### 2. 小组合作与个人任务的平衡

就课堂教学而言，小组合作和个人任务各有长处，兼顾这两者才能更好地推动学生全面发展。小组合作可以发展学生沟通协作，集体意识以及领导能力等，个人任务有利于学生形成自主解决问题，自我管理的能力。设计作业的时候教师要依据学习目标精心策划小组合作与个人任务。比如对复杂问题求解或者课题研究时，可通过小组的方式激励学生去探索，讨论和协作，每一位成员都承担着课题中不同环节的任务，最后总结为共同结果。该方法既可以促进问题解决效率的提高，又可以使学生会分工协作，互相学习，尊重别人观点。还要把个人任务当作学习过程的一个重要环节。既可作为小组内活动的拓展，如令每一位同学就小组内讨论结果作个人反思与归纳，又可作为个人能力加强的专项练习，如有针对性地对数学题目进行练习，由学生自己去做，以此来检查并巩固个人学习成果。教师布置作业要保证小组活动与个人任务有效地联系起来，使学生认识到合作和独立工作的可贵之处，同时要借助反馈来帮助他们确定他们对合作所做的贡献以及个人学习所取得的进展。

### （三）作业评价与反馈机制

#### 1. 建立多元化评价体系

构建多元化作业评价体系是教学实践中学生充分了解学习状况，及时发现问题并有针对性地进行指导的重中之重。该系统应由定性与定量两部分组成，综合运用各种评价方式综合考查学生对知识的掌握情况，思维能力以及解题能力等。一，定量评价可由作业客观性评分完成，如计算题准确度和选择题正确率。如人教版六年级下册第五课“圆”的学习，可设几个问题让学生算出周长与面积，并由标准答案打分，从而考查学生与圆有关的计算能力。二是定性评价，可通过对作业进行质量评价，如解答题是否完整，解题思路是否合理。比如在学习圆时，可设一些开放性的题目，让学生讲解圆的本

质或者运用圆的相关知识去解决现实问题，再由老师进行评价，考查学生思维的深度以及解决问题的能力。除书面作业之外，可通过口头表达，小组讨论，项目展示等多种形式进行考核，使学生通过交流合作展示学习成果与能力。

#### 2. 及时反馈与持续改进的策略

以构建多元化作业评价体系为基础，及时反馈与持续改进是确保评价有效的关键所在。教师要及时调阅学生交上来的作业本，对每一位学生的成绩进行个性化反馈与辅导。及时反馈可采用口头反馈也可采用书面反馈，使学生对学习成绩及存在的不足有一个及时的认识。比如批改作业，老师可对学生提出具体评价与意见，指出自己做得比较好的方面和有待改进之处，也可激励学生始终保持积极向上的学习态度与进取心。持续改进在整个评价体系中占有重要地位，它通过不断地追踪与分析学生的作业，发现问题，采取改进措施。比如，当发现同学们常见圆的计算题出错时，老师可组织附加习题，对有关知识点进行强化训练或采取更加生动、有趣的教学方法，以增强同学们的学习兴趣与成效。另外，教师可通过定期对学生作业进行归纳与分析，归纳常见错误与薄弱环节，有针对性的对教学内容与方式进行调整，从而全面提高教学质量与学生学习效果。

### 结语

综上所述，“双减”背景下小学数学作业的设计和優化是一项复杂而又重要的任务，教育工作者应该秉持科学、实用、创新的原则，不断探索适合自己的作业设计与优化策略，提高教育质量。

### 参考文献

- [1] 谢宏杰. “双减”背景下小学数学作业设计有效策略探究[J]. 名师在线, 2024, (01): 52-54.
- [2] 杨启强. “双减”背景下小学数学单元作业设计的实践研究[J]. 理科爱好者, 2023, (06): 212-214.
- [3] 孟子冉, 肖菊梅. “双减”背景下小学数学家庭作业的异化与回归[J]. 教学与管理, 2023, (36): 74-78.
- [4] 吴亚红. 基于“双减”政策落实的小学数学作业多样化设计探究[J]. 考试周刊, 2023, (49): 93-96.
- [5] 李玲. “双减”背景下小学数学作业设计问题与优化策略探析[J]. 小学生(上旬刊), 2023, (12): 31-33.