

# “双减”政策实施下小学数学作业优化设计探究

施美菊

张家港市江帆小学

**摘要：**作业是课堂教学的延伸，合理的运用作业不仅能及时强化学生的学习内容，而且能激发他们的学习兴趣，有效地培养学生的主体意识和创新精神；反之，作业会成为学生的心理负担，让学生产生抵触情绪。教师应从作业设计入手，结合“双减”政策，为学生提供更好的学习环境，促进学生全面发展。基于此，本文详细分析了“双减”政策实施下小学数学作业优化设计路径。

**关键词：**“双减”政策；小学数学；作业优化

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.03.141

## 引言

2021年7月，中共中央、国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》，明确要求“减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担”。“双减”政策的提出，对于教育行业而言，既是一次机遇，也是一次挑战。作为一线教师，要积极探索作业优化设计的有效策略，切实提升学生数学素养。

数学学科在形成人的理性思维、科学精神和促进个人智力发展中发挥着不可替代的作用。学生通过数学课程的学习，会用数学的观点认识世界，形成理性思维，发展实践能力和创新精神，促进全面持续发展。因此，适当的数学训练是达到上述教育目标的重要保障。但是，目前的许多小学数学作业存在一些弊端：一是主体单一。作业设计方式主要以教师为主导的单向型作业模式，学生的需求难以满足，这种单向型的作业模式使学生对于数学知识的掌握十分机械，也不利于培养学生的数学思维能力。二是目的单一。教师所布置的作业以巩固课内的所学知识为主，很少指向核心素养的培育，学生的视野难以扩大，能力增强有限。三是内容单一。教师将教材内容进行简单的讲解之后，直接根据教学内容布置课后作业，作业的内容集中在完成练习册、口笔算等枯燥的程序性操练，容易让学生感到厌烦。四是评价单一。大部分小学数学教师在进行作业评价时，会采用传统的“分数”“等级”评价方法，即对学生完成的作业进行等级评定。这种评价方法过于单一，只注重学生的完成情况，不能从不同层面来评价学生的作业质量。

目前数学作业已成为小学生学业负担的主要来源之一。那么，在“双减”背景下，如何让学生学有所获、练有所需，教师如何结合本学科特点，设计出有利于体现《数学课程标准》要求的高质量作业，实现减负、增

效呢？

## 一、立足学情，彰显学生主体地位

学生是学习的主人，新课标倡导，主导性与主体性相统一的原则，即坚持教师的引导与学生的主体建构相结合，发挥学生的主体地位，遵循认知规律，让不同的人在学习上得到不同的发展。发挥学生主体作用，在作业设计中：

一是要布置差异化作业，坚持因材施教的原则，不能将所有的学生都纳入一个统一的标准。教师要充分考虑不同学生之间存在着不同程度、不同个性等方面的差异性，在进行作业设计时要坚持“分层”原则，在布置作业时可以根据学生学习数学知识的能力、兴趣、爱好、知识基础等方面进行分类，依据课标和学情，有针对性地布置“基础型”“变式型”“素养型”作业，让学生对标选择自己“最适合的”作业。如教学两步计算的应用题时，可以设计如下的分层作业：

**基础型：**学校举行爱心义卖，三（4）班共卖得200元，三（3）班共卖得160元，三（5）班比三（3）和三（4）班的筹款总额多20元，三（5）班共卖得多少元？

**变式型：**双十二期间，五星电器共卖出彩电108台，卖出的冰箱比卖出的彩电多12台，根据已知条件提一个用两步计算的问题并解答。

**素养型：**学生根据自己的生活经验，到身边寻找一些数学信息，自行编制1-2道两步计算的实际问题并解答。

学生根据自己的能力自主选择完成相关题目，让不同的学生在不同的起点上都能学有所获。

二是要强调合作交流，布置项目化开放性作业。合作交流能活跃课堂气氛，提高学生的学习积极性，增强学生的学习自信心。合作不仅仅有生生合作，还有师生合作，教师需要积极地改变传统单项作业设计方式，

鼓励学生进行自主参与作业设计，与老师和同伴合作设计出基于兴趣和学习风格的“演绎性、开放性、趣味性和探究性”作业，可以用“说一说、画一画、辨一辨、写一写”等方式完成。在学习了苏教版教材六年级下册“比例尺的意义”一课后，学生更想了解比例尺在生活中的运用，于是他们对自己房间的设计、校园的布局，乃至小区规划都提出自己的想法。教师适时鼓励学生以小组为单位，分工协作，完成感兴趣项目的平面图，并在下一节课小组展评。从教师主导作业设计，到师生双向作业创新，小组合作激发兴趣，学生的主体作用得到充分彰显。

### 二、突出实践，提升学生素养水平

动手实践、自主探究是学习数学的重要方式。小学生生性好动，愿意尝试和探索，也具备一定的动手操作能力。因而在小学数学教学过程中，教师应重视实践操作环节的设计，并对作业进行优化，为学生提供更多动手实践的机会，让学生通过实践操作掌握数学知识。这样，既能满足学生身心发展的需要，尊重他们的天性，又可以通过亲身体验对数学原理有更为深刻的认知，学生完成作业的积极性也被充分调动起来。例如，在教授“圆锥体积”一课中，教师在设计作业时，可以为学生提供两个道具，以便于学生自行进行探究。这两个道具分别是两个等底等高内部中空的圆柱和圆锥。然后，让学生将圆柱的内部盛满水，再将水倒入圆锥中，观察一共可以倒几次，讨论等底等高圆锥和圆柱的体积关系。在此基础上我又提出问题：1. 圆柱与圆锥如果底面积相等、体积相等时，高又有什么样的关系呢？2. 圆柱与圆锥如果高相等、体积相等时，它们的底面积又存在何种关系呢？希望学生运用自己的方式尝试探究，在提出猜想、动手实践的过程中验证猜想，从而得出结论，解决问题。如此可以让学生更深刻地理解解决问题的方法，并让他们明白，动手实践也是一种有效的作业形式。

又如在学习了“圆的认识”之后，教师设计了“妙笔生圆”的作业任务，即当身边没有圆规时，我们还能利用身边的物品自制圆规画圆吗？学生带着这样的疑惑主动参与数学学习活动，有学生想到利用冰棍棒和橡皮筋将两笔间距离固定画圆、也有同学想到先在一张硬纸板上戳个洞，根据圆的半径长度再戳个洞，一支笔点住圆心不动，另一支笔画圆……我惊叹于学生的奇思妙想，真可谓八仙过海各显神通。在肯定他们的探索之余，我让他们再对比不同的画法，寻出其中的共性，即

定点定长方画圆。俗话说：“听过不若看过，看过不若做过。”，实践出真知，学生在动手实践、反思质疑的过程中，不仅掌握了圆的基本知识，发展量感、空间观念和几何直观，还感受到数学的价值，欣赏到数学之美。

事实证明，实践操作更符合小学生的认知特征，操作性知识的学习往往更加深刻，当亲身体验成为学习的一部分时，学生对知识的掌握是具体而又实在的，学习的质量也会不断提高。

### 三、关注生活，丰富作业设计内容

生活是数学的源头，数学来源于生活。从生活中来，为生活服务是学习数学的价值所在。教师在设计作业时，要让学生从身边的事物中发现数学、理解数学、运用数学。通过创设真实的、典型的、可扩展的作业案例，让学生体会到数学学习的生活味，从而建立学习的亲切感，提升学习的信心。“双减”政策实施后，小学教师尤其要合理运用作业设计，把作业与学生的日常生活相联系。比如学生在学习了“认识时钟”后，教师可以让学生结合生活实际，鼓励学生采用图文结合的方式设计周末一天时间规划图，有的学生设计的是关于游玩计划时间图，他们将自己游玩的项目及游玩时间合理安排、有序罗列；有的学生设计的时间图不仅有娱乐时间，还安排了学习的时间，真正做到劳逸结合。还有同学体谅到了家长的辛苦，想要在周末为父母做一些力所能及的事情等等。老师通过观察，有选择地展示了部分学生的时间规划图表，并询问其他同学对他们的安排计划是否合理？你有怎样的感受，并鼓励大家一起集思广益进行点评和完善，通过上述活动，同学们不仅顺利认识了本课的学习内容“时钟”，更难能可贵的是他们也能初步感知了时间的意义，那就是时间给予我们的除了生活的便利，更有对于人生的思考，这与我们所倡导的劳动教育和责任教育不谋而合，在学生的交流展示中，他们规划时间的能力得到了锻炼，用数学语言表达和交流的习惯也得到提升。

从小学数学教材中可以发现，数学知识具有一定的开放性，教师可以结合教学内容，设计一些开放性的作业，这样不仅可以丰富学生的学习生活，还能让学生对数学知识有更深刻的认识。比如，在引导学生“认识长度”时，教师可以采用“量一量”的生活化作业形式，即量一量桌子的长度和书本的厚度，让学生对“米”、“厘米”、“分米”的认识更加准确，当学生面对生活中的物体时，就可以大概估计出它的长短和高低，从而

培养出学生的量感。再或者，教师可以让学生在课后通过实际测量来比较。例如，可以让学生们站在篮球场的一侧，首先估算篮球场的宽度，然后让他们一起测量，看看实际测量的宽度与估计的宽度有多大差异。然后可以让学生们估算篮筐下边缘离地面的距离，然后再一起测量，看看实际情况是否与估计的宽度相差很大。如此一来，在进行了多个维度、多个物体的估算与实测对比实践之后，当教师再次要求学生临时规定的地面上两个物体之间的距离进行估算时，大部分学生都能够对其进行较为准确的估算。由此可见，教师在设计作业时，不要仅仅局限在试卷或者书本中，要根据学生的兴趣点来扩展作业内容。

基于学生已有的生活经验，引导学生主动参与、积极体验，让生活唤醒经验，

让知识回归生活，学生的认知规律得以尊重，对知识也有更深刻的认识。

#### 四、优化反馈，开展多元评价模式

课堂评价是教学的有机组成部分，作业设计能否发挥育人的导向作用，需要通过有效评价加以检测和落

实。在作业设计过程中要有评价意识，坚持以评促教、以评促学。首先，倡导评价主体多元化，由教师、学生、家长、社会对学生的作业和参与全过程进行全面、客观、动态的评价。其次，重视评价内容多元化，即对师生进行评价时，不能单以最终成果来评价，而是从“学习实践表现”和“社会情感能力”两个大方面进行评价。再次，尝试多元化评价方式，运用多种评价方式对师生进行评价，主要有书面测验、口头测验、活动报告、观察访谈、师生对成果作品打分、建立项目记录袋等。从多样化的评价中促进师生对教与学进行反思、总结与改进。

在教学中，我采用“小组作业积分制”对学生的作业进行评价，从作业质量和完成态度等维度对学生的作业进行有效评价。我首先通过小组合作建言的方式共同商量出一份“优质作业”的评价细则，让每个同学共同参与到积分卡的设计过程。同学们认为，一份优质的作业，需要有认真的书写质量、较少的错误率、完成作业的态度以及完成的及时性等多个方面。具体评价细则（见下表）：

作业完成情况评价等级量表

等级	完成情况	分值增减
A	书写端正，正确率100%	加5分
B	书写较为端正，正确率超过80%	加3分
C	书写一般，正确率超过60%	加1分
D	书写潦草，态度较差，错误较多	不得分
	小组成员的作业质量、正确率、完成态度有明显的进步，完成有创新性的方法，小组成员能够互帮互助，带领弱势成员共同进步	小组成员各加1分
	小组成员未及时完成作业	小组成员每人扣1分

我根据学生讨论的结果按照不同小组的实际，特别是不同学生的差异，把细则内容进行合理取舍，如某小组学习水平普遍不高，那评价内容主要着眼于书写质量和准确率，对于完成的数量和时间要求可以适当放低，给不同的学生施加不同的教育，特别是学困生的学习积极性也在活动激励下被调动起来。评价细则实施后，学生对待作业的态度有了较为明显的改进，跟之前相比更加细心和认真，也提高了完成作业的效率，小组成员之间互帮互助，比学赶超的现象更加普遍，老师再通过每月一评、期末总评、不定时展评，使作业成为学生展示自我的园地，作业质量逐步提高，学习能力也得到增强。

总之，教师在设计小学数学作业时，要基于学情、突出实践、联系生活、优化评价，要布置具有层次性、多样性、针对性的作业。同时，教师也要不断提升自身的专业素养，积极参与到数学教学改革中去，在学习中

不断丰富自己的教学方法，转变传统教学理念，优化作业设计。小学数学作业不仅是对学生知识掌握情况的检验，也是教师自我反思和提升的途径。因此，小学数学教师要充分重视作业设计工作，为学生提供优质、高效的数学作业，促进学生全面发展。

#### 参考文献

- [1] 斯苗儿, 俞正强. “浙江省中小学学科教学建议”案例解读(小学数学)[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 2014.
- [2] 马文杰, 李恩瑞. 中小学数学作业基本设计原则: 反思与重构[J]. 教育导刊, 2020(2).
- [3] 陈玉生. 素养为本的数学个性化作业设计策略[J]. 教学与管理, 2020(7).
- [4] 钟先云. 减负增效背景下小学数学作业布置策略[J]. 现代中小学教育, 2020(8).