

立足“双减”优化设计

——浅谈小学数学作业设计的有效策略

赵云娟

九江双语实验学校

摘要：“双减”政策的出台，对义务教育阶段学生作业的设计指明了新的方向，同时给小学阶段数学教师如何布置高效的作业提出了更高的要求。教师在设计作业时要充分考虑到学生的年龄特点和学习规律，并根据不同学生的特点设计有针对性的作业，鼓励布置分层和个性化作业，做到因材施教。高质量的作业设计，既能帮助学生牢固掌握数学知识，又能培养学生良好的人文素养。作业是教学中必不可少的组成部分，在“双减”政策深入实施背景下，其对整体的教学活动提出了比较高的要求，所以作业设计环节也需要加以改进。

关键词：小学数学；作业设计；教学实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.05.228

“双减”政策在课程教学中不断地深化和推广，对当前课程教学提出了新的要求，需要真正地减轻学生的课后作业负担，实现课程教学的减负增效。作业不仅是检测教学效果的一种较有效的方式，同时也是巩固所学知识的一种主要途径，可以加深学生对于所学知识的理解与记忆。目前“题海战术”已经不再适应社会的发展，尤其是在“双减”政策的影响下，数学作业设计需要简化数量和提高课后作业的质量，达到减负不减质的效果。

一、“双减”视域下小学数学作业设计目标

（一）实际应用的融合

作业设计需要与学生的生活经验相结合。设计的作业应关联生活实际，如购物场景的减法应用、时间计算等。不仅应考查学生计算技能，还要在策略选择、数据解读和问题解决等方面进行评估，真正实现数学功能的实际应用，并体现数学与日常生活的关联。通过这种设计，学生能在生活情境中发现数学的趣味性和实用性，从而提高数学学习的积极性。

（二）个性化学习体验

差异化作业要依据学生的学业水平与认知特点个性化设计。为不同层次的学生提供符合其学习需求的作业，可以是基础题目巩固、进阶题目挑战或拓展题目创新。适度的难度梯度既能保证学生的自信心，又能促使他们在合适的挑战中成长。如此一来，每个学生都能在自己的节奏中前进，这不仅减轻了他们的压力，也优化了学习效果。^[1]

（三）探索性与创新性思维培养

作业设计应鼓励探索性学习，让学生主动寻求问题的多个解决途径。可以通过引入各种问题情境，启发学生发散思维，比如让学生设计一个小型调查，收集数据并进行统计分析，这会激发他们深入探究，并培养他们

的创新能力和批判性思维。交流和合作在这一中不可或缺，使学生与他人的互动中深化理解并拓宽视野。

（四）自我反思与评估机制的建立

作业中引导学生对自己的理解和策略进行反思，有助于他们认识到学习过程中的不足。教师可以留出专门的时间让学生评估自己的作业，写下解题过程中的思路、策略选择和错误分析，从而在思考中学习。

二、“双减”视域下小学数学作业设计原则

（一）实践性原则

实践性原则的核心在于作业与现实世界的联结，它要求在作业设计中融入真实的生活情境，让学生在解决生动实际的问题时运用数学知识。这种设计不仅包括基本的运算练习，比如通过调查家庭开支来理解预算编制，还应侧重解决真正的问题，例如设计一个花园、规划一个小型市场。实践性作业通过真实情境的模拟，让学生了解数学知识的应用价值，提高其实际操作能力，并激发对数学学科的兴趣。

（二）合作性原则

基于合作性原则，数学作业设计应鼓励学生协作合作解决问题。通过小组合作的形式，让学生学习如何在集体中交流思想、分享解题过程，并共同探求答案。这样的作业设计不仅能提升学生的沟通能力和团队合作精神，还有助于培养领导能力和责任感。比如，多个小组可以共同参与一项设计任务，如使用图表和数据分析来预测学校活动的参加者数目。^[2]

（三）差异性原则

差异性原则要求教师在设计作业时充分考虑学生个体之间的能力差异。作业应能够为不同水平的学生提供适当的挑战，避免学生感到过分沮丧或极端乏味。差异化的作业可以是分层次的难度，针对较弱的学生，注重基本概念和运算的巩固；对于掌握程度较高的学生，设

置更为复杂的问题解决任务。此外，教师可通过个性化小任务，比如自创故事中的数学问题，使学生在解题过程中享受到成就感，并通过个性化反馈支持学生的个性化发展路径。差异性原则不仅能提高各水平段学生的数学，而且能够培育学生的独立思考和自我调整的能力。

三、“双减”视域下小学数学作业设计策略

（一）精准定量设计

在“双减”背景下，数学作业量应当精心设计，避免过多重复性练习。可以通过诊断学生的学习难点，为其量身定制适量作业。例如，根据当日课堂学习内容，适当安排几道应用题目和思维发展题，以此促进学生深度学习而不是机械重复。同时，根据每个学生的具体情况，适度调整作业难度和数量，避免“一刀切”的作业布置。

在“双减”政策的大背景下，小学数学作业设计需要巧妙平衡减负与保质两大要求。作业设计必须具有针对性和有效性，使之成为学生能力提升的助力。例如，小学数学中的经典问题“鸡兔同笼”所设计的作业，精准定量设计的理论基础在于：作业的量 and 质要切合学生的实际需求。它要求教师根据学生的实际掌握程度和学习差异来布置作业。在作业量上，要遵循“适度原则”，防止过多或过少；在难度上，要符合学生的认知水平，既要有一定挑战，又不能让学生感到力不从心。教师可以这样设计：初级学生：出一道基础题目，让学生通过数脚的方法理解问题的实质，形成问题解决的直观认识。作业可以是：“一个笼子里有鸡和兔子共15只，脚一共有40只，问鸡和兔子各有几只？”学生通过绘画或具体物品摆放，直观感受问题情境，逐步推理出结果。中等水平学生：设计一道中等难度的题目，让学生用代数方程的方法解题。例如，“如果鸡兔同笼的数量发生变化，但两者之间的数量关系保持不变，如何快速计算出鸡和兔子的数量？”这样的问题要求学生用数学模型来表达问题，并学习应用相应的求解技巧。高级学生：为这部分学生设立更富有挑战性的作业。例如，提供一系列变化的“鸡兔同笼”问题，增加一些条件限制，如鸡的数量一定要多于兔子数量，要求学生不仅解答问题还要证明解答过程。这样的作业旨在培养学生对数学思维的深入理解，训练他们的逻辑推理能力和解题技巧。在实施作业时，还可以增加实际操作和互动环节。例如，利用线上学习平台，设置“鸡兔同笼”问题的互动模拟环节，学生可以在模拟软件中调整鸡和兔的数量，直观看到所产生的变化，从而更深刻地理解问题。还可以设置小组讨论而言，在“双减”背景下的作业设计，应当从实际出发，精确业量与质，根据学生实际需要有针对性地设计作业内容。

（二）注重实际运用

数学作业的设计应强化其在现实生活的应用场景，让学生在解决实际问题中学习数学。例如，设计与购物相关的算术问题，或者是计算生活中的时间、重量、体积等实际问题。通过这些实际问题，学生可以更直观地感受数学的用途，激发他们学习数学的兴趣。

例如，在“四则运算”教学中，教师针对四则运算，设计接近学生日常生活的题目。如：问学生如果他们去超市有100元钱，价格分别是2.5元/个的苹果和5.6元/瓶的饮料，他们怎样分配购买才能使得花费最接近100元但不超支。根据学生掌握程序设计不同难度的问题，可以分为基础实践题和综合应用题。前者重在巩固算法，后者则强调利用四则运算解决实际问题。比如，让刚学习四则运算的学生计算一笔购物清单的总价，而让已较熟练掌握的学生规划如何用固定的预算为全班同学买零食。可利用教育APP或在线资源让学生在虚拟情景中进行四则运算练习，例如模拟经营一家水果店，计算成本、定价、盈利等。在这一过程中，学生加深了对四则运算的理解，并通过将四则运算融入实际情景中，不仅能够提高学生解决问题的能力，还可以增强他们对于数学知识应用的兴趣和信心。这与“双减”政策精神一脉相承，旨在减轻学生的课业负担，同时提高学习质量，实现学与用的有效结合。

（三）差异化作业

根据学生的学习情况，设计不同难度的作业题目。轻易掌握的概念可以适当减少练习，而难点和重点则安排精选的习题进行针对性加固。教师应跟踪学生的完成情况，给予反馈，以便调整接下来的作业设计。差异化作业既能确保学生能有效消化所学内容，又避免了无谓的劳累。

在“双减”政策的指导下，小学数学作业设计要着力于减轻学生负担和个性化教学。为提升教学质量，可以采用差异化作业策略，注重培养学生的实践能力 and 基础认知能力。在“找规律”这一关键知识点的教学中，可以通过合理的作业设计，使学生在掌握数学基本技能的同时，学会在实际生活中发现并应用数学规律。层次性任务设计，构建由简单到复杂的任务阶梯，初级阶段可从简单的数字序列寻找规律入手；例如，给出数列1, 2, 4, 8，让学生归纳下一项并解释规律。进阶阶段，挑战学生发现更高级的模式。情境化问题解决，通过生活情境构建数学问题，如分析周期性变化，使学生在日常实际中运用“找规律”的技巧。兴趣驱动的数学活动，结合学生爱好设计数学任务，如让喜欢体育的学生通过记录体育活动来发现时间管理的规律。结合差异化作业理论，针对“找规律”知识点的作业可分不同等

级设计：初级阶段，观察数字序列，如：1，24，8，找出规律并预测下一项，生从具体实例中观察、归纳并应用数学规律。进阶阶段，设计情境问题，让学生分析现实生活中的数据，如天气变化或校园午餐周期，寻找其中的数学规律。高级阶段，复杂的图形或数列规律探索任务，提高学生的抽象思维和深层次推理能力。通过这样的差异化作业，学生在减少学习负担的同时更好地理解和运用数学规律，实现个性化发展。这种教学方式响应了“双减”政策，旨在减少作业量和课外培训压力，同时优化学习过程。

（四）创新性设计

“双减”政策指导下，小学数学作业的设计需要着重考虑减轻学生课外负担的同时，如何通过创新性的作业设计提高学生的学习兴趣、思维能力和解决问题的能力。在设计作业时，不仅仅是对已有知识点的复习，更是在培养学生的探究精神和创造思维。

在“双减”视域下，小学数学作业设计需要采取一系列策略，旨在提高学生的学习效果和学习兴趣。创新性设计是其中的重要方向之一，通过引入新颖的教学方法和内容，激发学生的思维和创造力。结合数学知识点“图像的运动”探讨，首先，可以设计一些与真实生活相关的问题，让学生通过解决问题来理解图像的运动。例如，设计一个问题：“小明骑自行车顺时针绕操场骑了一圈，小红逆时针绕操场跑了一圈，他们能相遇吗？为什么？”通过这样的问题，学生可以运用图像的运动概念，分析两个运动图像的速度和方向，得出结论并解释原因。其次，可以设计一些有趣的活动，让学生通过实际操作来感受图像的运动。例如，学生分成小组，每个小组用身体模拟不同的图像运动，其他小组猜测他们模拟的图像是什么运动。通过这样的活动，学生可以通过模拟和观察他人的动作，理解和感受图像的运动特点，并从中获得乐趣和启发。此外，可以结合科技手段，设计一些数字化的作业内容。例如，利用数学软件或在线教育平台，设计一个活动：学生利用平台提供的工具，设计一个简单的动画，展示图像的运动。通过这样的活动，学生可以运用科技工具，创造自己的动画，深入理解和掌握图像的运动规律，并将学习成果进行展示和分享。因此，在小学数学作业设计中运用创新性设计的策略，可以通过引入真实生活问题、有趣的活动和科技手段等方式，激发学生的学习兴趣，培养他们的创造力和思维能力。

（五）结合科技工具和资源

利用现代科技手段，如数学软件、教育应用和网络资源，增加学生在数学作业中的互动性和参与度。例如，设计一个任务让学生使用数学软件制作数学模型或

动画，或者利用在线教育平台提供互动性的数学学习资源。

在“双减”视域下，结合科技工具和资源是小学数学作业设计的有效策略之一。通过运用科技工具和资源，可以提供丰富多样的学习方式和互动体验，让学生更加主动参与和深入理解知识点。以数学知识点“条形统计图”为例。利用数学软件或在线教育平台提供的工具，设计一个活动：让学生通过收集班级同学的身高数据，利用软件绘制条形统计图。通过这样的活动，学生可以将实际数据转化为可视化的图表，观察和比较数据的大小关系，学习选择适当的刻度和标签，以及解读和分析条形统计图。科技工具与数字资源能够为学生提供直观、互动的学习体验，特别是在分析和呈现数据方面。围绕“条形统计图”这一数学知识点，结合科技工具和资源来设计作业。一种作业设计是让学生使用数学教育软件，例如软件来收集数据并创建条形统计图。学生可以调查诸如全班学生的宠物种类等信息，并将结果呈现在条形图中。这种作业不仅培养了学生的数据分析技能，还让他们练习了如何使用科技工具来可视化信息。还可以使用在线平台，例如“excel表格”，来进行数据收集和分析的作业。学生可以在线共享表格，记录并分析诸如班级同学一周内的运动时间等数据。再利用平台的图表生成功能，让学生创建条形统计图，并撰写简短的报告来解释他们的发现。最后，通过结合实际调查和网络资源，学生可以收集有关他们所在城市的天气变化数据，并使用在线图表工具绘制代表不同月份温度变化的条形统计图。这种作业设计不仅让学生在实际环境中应用数学知识，还能够通过科技工具的使用提高他们的信息素养。透过以上案例，我们看到无论是利用专门的数学软件，还是结合在线教育平台，或是与实际生活数据相结合，科技在帮助学生理解并运用“条形统计图”方面发挥着重要作用。教育者应当不断探索科技在小学数学作业设计中的新途径，将理论与实践相结合，促进学生的全面发展。

总而言之，可以看出在“双减”政策的影响下，作业设计需要更加注重学生的个性化需求，实际生活的融合以及学习方式创新。将这些运用到小学数学中，可以有效提升学生的学习效率，增加他们对于数学学习的热情和体会数学的魅力。

参考文献

- [1] 李梦洁. 双减背景下基于“互联网+”的小学数学作业优化设计[J]. 数据, 2021(12): 113-114.
- [2] 张馨元. “双减”指导下多媒体在小学数学作业设计中的应用[J]. 数据, 2021(12): 145-146.