

# 双减形势下如何优化数学作业设计，激发学生的学习兴趣

陈木清

福建省三明市沙县区金古小学 365050

**[摘要]**作业优化设计是双减政策贯彻落实的关键，当前小学数学作业存在总量多、形式僵化、功能弱化等问题，并不利于传导知识及素质教育，如何加强作业设计成为小学数学教学增效减负需解决的问题。学生对数学知识感兴趣是减轻求知心理负担的有力条件，这就需要教师强化作业的趣味性，为学生高效求知及全面发展助力。本文通过探析双减形势下小学数学作业设计方略，以期为培育学生数学学习兴趣提供参考。

**[关键词]**双减形势；数学作业设计；学生；学习兴趣

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.2144

双减形势下，小学数学作业形式、内容等发生全面调整，在书面作业减量的同时要在作业质量上增效，对教师作业设计能力提出了更高的要求。笔者粗浅地认为，双减政策中对于课后作业要求的核心在于减轻学生课后作业的心理与身体负担，让学生有充足的自主支配时间以发展自身兴趣爱好、特长等，更加快乐与高效地学习与成长。为此，对于小学数学作业的设计应当以培育学生自主学习兴趣为核心，依靠小学生身心特点、认知水平及兴趣特点设计综合性、趣味性、实践性与层次性的作业，保证每一名学生都能运用所学知识、所积累的生活经验等完成作业任务，在作业中获得成就感与满足感，获得思维品质、创新能力的综合提升。

## 1. 尊重个体性差异，设计层次性数学作业

双减政策鼓励“布置分层、弹性和个性化作业”。小学生在数学理解能力、逻辑推理能力等方面存在较大的个体性差异，面对相同的数学学习内容不同学生也会产生差异化学习成效。为克服机械、无效作业所带来的弊端，让数学教育回归本质，培育学生数学学科素养、发展学生个性，教师需尊重小学生个体性差异并积极设计层次性数学课后作业<sup>[1]</sup>。

以“三角形面积”课后作业为例。

针对基础薄弱、自主学习意识不佳、对教师讲解及辅导书籍依赖性较强的C层次学生设计基础性作业：（1）填一填：两个完全相同的（ ）可以拼成一个平行四边形。因此每一（ ）的面积是所拼长方形面积的（ ）；一个三角形底为8cm，高为4cm，这个三角形的面积为（ ）；（2）判一判：一个三角形的底为4cm，高为2cm，这个三角形的面积为 $8\text{cm}^2$ ；（3）算一算：看图计算题。

上述作业用以考察学生对三角形面积定义及计算公式的掌握程度，可夯实学生知识基础。

针对基础较好，但学习策略与习惯不佳的B层次学生设计提高型作业：（1）判一判：两个同底等高的三角形形状相同，面积也相等；三角形面积的大小与它的位置有关；一个三角形底边扩大四倍，高不变，面积也扩大4倍；（2）算一算：一块三角形木板，底边为16cm，比高少2cm，这个三角形木板的面积是多少？

上述作业涉及对三角形面积定义的辨析，三角形面积

公式的灵活运用，可以引导学生从多维度思考与解决实际问题。

针对基础较好、思维活跃的A层次学生设计延伸型作业：（1）比一比：谁的面积大？（等高的三角形与平行四边形）；（2）算一算：一个三角形的底边为6cm，如果底边增加2cm，面积增加 $3\text{cm}^2$ ，原来三角形的面积为多少？

上述作业渗透数形结合思想，可以活化学生思维，进一步提升其数学学习能力。

在层次性作业设计的进程中教师还需关注以下几点：一是作业批改评价需具有层次性，不能用统一标准针对A层、B层及其他层次学生的作业加以评价，以免出现作业评价笼统且弱化促学功能的消极现象。教师在分层批改作业的过程中还可发现学生的长处及进步之处，这对教师基于分层作业设计渗透多元智能理论并扩充作业内容给予支持，可根据各层次学生发展实况及时调适作业，达到提升作业生本化、灵活性设计水平的目的；二是教师在层次性作业设计的进程中需注重综合素养有效培育，例如教师为培育学生从已知条件中提取信息数形互化的能力，可将培育学生空间想象力、抽象思维能力、数感等素养设为着力点，使学生可在做作业的同时强化学科素养，为学生持续学习进取奠定基础；三是做作业的方式可有所调整，以组织学生完成统计类的作业为例，教师可在各层次学生打乱重组的前提下，规设各小组数学求知能力均等的合作学习团队，围绕同一统计目标付诸行动，期间互相帮助，积极探讨、质疑、实践、创新，感受学习乐趣，最终合力完成作业，并增强学生的实践能力、协作能力、数学知识应用能力、逻辑思维能力等素养，继而提升数学作业优化设计水平。

## 2. 激发学生兴趣，设计趣味性作业

双减政策要求小学三至六年级书面作业平均完成时间不超过60分钟，为巩固强化学生所学数学知识，教师需设计趣味性作业，激发学生自主学习兴趣并将作业的考察、评价、学情分析意图等巧妙渗透至实践活动、趣味性活动之中，既可以减轻学生课后作业负担，又能充分发挥作业的多元化功能<sup>[2]</sup>。

以《100以内的加法和减法》课后作业为例，教师可以设

计带有“今天我当家”情境的课后作业，请学生利用20元钱购买晚饭材料，请家长配合并带领学生来到菜场或超市购买食材。如果条件有限，可以请学生向家长询问食材的价格。购买或询问完成后，请学生用表格记录购买的食材及其价格，写下自己的“省钱小妙招”。该作业隐含真实的交易情境将百以内数的加法和减法运算定律及计算方法渗透至情境之中，不仅可以帮助学生巩固本节课知识，还能指导学生将本节课知识与“认识人民币”知识融会贯通，并丰富学生生活技能、激发学生理性消费意识与节约精神。

教师在趣味性作业设计的进程中可从“生活+数学”的角度切入探索作业设计出路，使学生能在生动有趣的生活场景中激发学习兴趣并自觉完成作业，通过减轻学生作业压力的方式提升作业设计水平。例如，教师在“认识小数”的教学时，可将“回归生活探寻小数身影”设为一项作业，指引学生在食品包装、材料配比、身高、体温等数据中探寻小数，对小数的内涵、用处等方面有更加深刻的理解，还可增强数感，同时提升观察、思考、总结等高阶思维能力。学生在“找小数”时犹如侦探，在发现与记录小数的进程中会产生获得感，这利于学生迸发做作业的热情，对学习充满乐趣，依托数学与生活的关联感受作业的趣味性，继而不再排斥做作业，实现通过作业设计培育学生数学学习兴趣的目标。

为使生活化、趣味性、生本性作业设计更利于学生求知教师要做到以下几点：一是增强趣味性作业设计的渗透性，要在学生预习、随堂练习、课后知识巩固、单元复习等环节发挥作用，使作业能成为推动学生自主求学的一大动力；二是趣味性作业设计需具有网罗数学文化的作用，将阅读数学历史、数学家故事、数学研究成果等设为一项作业，使学生能不禁沉浸在奇幻的数学世界中，感受到数学发现、探索、改造世界的无穷力量，还可了解更多职业，如测算师、航空航天设计师等，这利于在作业趣味性设计中渗透生涯教育，助学生怀揣职业梦想高效学习。

### 3. 拓宽学科视野，设计综合性作业

数学是一门与社会、科技、环境等领域联系紧密的学科。双减政策着重强调要系统设计“体现素质教育导向”的基础性作业。这就需要教师拓宽学科视野，整合多领域与跨学科资源设计出具有综合性且体现数学知识应用价值的作业。

以《长方体表面积》课后作业为例，教师可以呈现“小红家的房屋平面示意图”，请学生正当“小小设计师”，帮助小红“设计”地面及墙面颜色，计算出各个房间需要地板砖与涂刷涂料的面积，可以实现学生对长方体表面积计算公式的活学活用，还能培育学生审美素养及空间想象力<sup>[3]</sup>。再如讲解《百分数》知识后，请学生收集生活内的百分数案例，分析不同情境下百分数的意义，如商场内的“降价10%”，食品包装袋上的营养物质含量为“80%”等，学生

收集案例并在课堂上分享，增进数学学科与各领域的联系性，进而促成学生广泛的知识面。

教师拓宽学科视野离不开个人专业素养的持续强化，需对现实社会与数学的关联加以分析，能从各领域获取作业趣味性设计资源，继而助学生在综合性、趣味性兼具的作业指引下全面成长。为使各领域育人资源得以优化配置，教师需在设计综合性作业的过程中自省反思，经验表明网络是教师聚拢多领域资源的端口之一，然而教师却存在数字化资源未能引入趣味性、综合性作业设计范畴的问题，这有碍作业优化设计。基于此，教师要将数字化改革成果视为双减形势下数学作业优化设计的动力，构建作业设计资料库，负责存储利于作业设计的文本、图片、音频、视频等资源，为预习类作业、单元复习等类型作业在课上布置并发挥育人作用给予支持。家长辅导作业负担过重是双减关注与解决的一大问题，教师在课上布置数字化趣味性作业既可引领学生回归所学知识，又可丰富作业形式，还能减轻家庭教育辅导压力，继而达成基于双减优化设计数学作业的目标。在双减形势下小学提供课后服务，数学教师无需担心数字化作业辅导时间不够这一问题，在课上讲授知识，在课后服务环节安排作业，还可“趁热打铁”，助学生完善数学求知体系，增强自学、计算、独立思考等能力。因为学习兴趣与作业难度成反比，所以在学生可高效完成作业的基础上能强化数学学习兴趣，继而落实通过作业优化设计培育学生数学学习兴趣的目标。

### 结束语

双减形势下，小学数学作业设计方式、内容等发生了深刻且全面的调整，不仅需要通过压减作业量、作业平均完成时间以减轻学生作业负担，还需要围绕数学学科本质属性、小学生学习规律，尊重学生个体性差异设计层次性作业，以培养学生自主学习兴趣为目标设计趣味性作业，以数学学科与各领域的整合为导向设计综合性作业，以此在减负的同时提升作业设计质量、优化数学作业形式，使学生真正通过完成数学作业有所思、有所获、有所提升。

### 参考文献

- [1]孔繁晶. 控量减负, 创新增效——“双减”背景下的小学数学作业设计[J]. 教育研究与评论(小学教育教学版), 2021(8): 29-34.
- [2]陈幼玲. 强化整体认知提升思维水平——“双减”政策下小学数学作业设计[J]. 福建教育学院学报, 2021, 22(11): 88-91.
- [3]郑元云. “双减”政策背景下小学数学作业设计研究[J]. 新教育时代电子杂志(教师版), 2021(42): 27-28.
- [4]魏玉雷. “双减”政策下小学数学作业设计的优化与实践[J]. 新教育时代电子杂志(教师版), 2021(39): 35-36.