

# “双减”政策背景下小学数学教学中数感能力培养策略探究

陈伟刚

江西省宜春樟树市清江小学

**摘要：**数感是数学核心素养的重要组成部分，在“双减”政策实施背景下，如何有效培养小学生的数感能力成为数学教学的重要课题。本文以人教版四年级数学上册教材为依托，分析了数感能力培养的基本原则，剖析了当前教学中存在的主要问题，并结合教材具体内容提出了针对性的教学对策。研究表明，通过实施上述教学策略，能够在有效减轻学生课业负担的同时，显著提升学生的数学学习质量，促进学生数感能力的全面发展。本研究不仅为“双减”背景下的小学数学教学提供了具体的实践指导，也为进一步深化数学课程改革、提升学生数学核心素养提供了有益的理论参考和实践经验。

**关键词：**双减政策；小学数学；数感能力；培养策略；人教版四年级

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.09.219

## 引言

数感是指人们对数和运算的一般性的直观感受，是建立明确数概念和有效进行运算的基础，具体包括对数的意义的理解、数的多种表示及其相互关系的认识、数的相对大小关系的把握、数量关系的敏感性、对运算结果的合理性判断等多个方面。《义务教育数学课程标准（2022年版）》明确将数感列为数学核心素养的重要内容，强调数感的培养贯穿于整个数学学习过程，是学生形成良好数学思维、提高数学应用能力的重要基础。研究表明，具有良好数感的学生在数学学习中表现出更强的数学直觉、更灵活的思维方式和更有效的问题解决策略。他们能够敏锐地感知数量关系，快速估算运算结果，灵活选择计算方法，合理判断答案的正确性。相反，缺乏数感的学生往往机械地进行数学运算，难以理解数学概念的本质内涵，无法灵活运用数学知识解决实际问题，这严重影响了他们的数学学习效果和数学素养的发展。特别是在小学阶段，学生正处于数学概念形成和数学思维发展的关键期，数感的培养对于他们后续的数学学习具有奠基性意义。四年级学生的认知发展特点决定了他们既具备了一定的抽象思维能力，又仍然需要借助具体形象进行理解，这为数感的培养提供了良好的认知基础和发展空间。

## 一、“双减”背景下培养小学生数感能力的原则

### （一）坚持从学生认知规律出发

四年级学生正处于从具体运算向形式运算过渡的关键期，思维发展呈现出独特的阶段性特征<sup>[1]</sup>。在人教版四年级上册第一单元“大数的认识”教学中，学生需要

理解和掌握万以上的数，这对他们的抽象思维能力提出了较高要求。教师应当充分考虑学生的认知水平，采用由浅入深、循序渐进的教学方式。比如在教学“认识万以上的数”时，教师可以从学生熟悉的生活场景入手。先让学生收集身边涉及大数的信息，如学校学生总数、城市人口数量、国家面积等。通过这些真实数据，学生能够初步感知大数在生活中的应用。接着引导学生使用计数器，通过拨珠子的方式理解数位顺序和计数单位。当学生拨到9999时，再拨一颗珠子就变成10000，这种直观的操作帮助学生理解进位概念。在此基础上，教师再介绍万、十万、百万、千万、亿等计数单位，学生就能够顺利建立起大数的概念体系。

### （二）遵循数学学科特点

数学具有抽象性、逻辑性和应用性等特点，数感能力的培养必须紧扣这些学科特征。人教版四年级上册第四单元“三位数乘两位数”充分体现了数学的逻辑性和运算性。在教学过程中，教师需要帮助学生理解算理，掌握算法，形成运算直觉。例如在教学“ $145 \times 12$ ”的计算时，教师可以引导学生通过多种方法探索计算过程。方法一：将12分解为 $10+2$ ，先算 $145 \times 10=1450$ ，再算 $145 \times 2=290$ ，最后将两个积相加得1740。方法二：将145分解为 $100+40+5$ ，分别乘以12后再相加。通过对比不同方法，学生能够发现乘法分配律在计算中的应用，深刻理解算理。在掌握算理的基础上，教师再教授竖式计算方法，学生就能够理解每一步计算的意义，形成对数的运算的敏感性。

### （三）紧扣数感能力培养目标

数感能力包括数的意义理解、数量关系把握、运算结果估计、问题解决策略选择等多个方面<sup>[2]</sup>。人教版四年级上册第六单元“除数是两位数的除法”为培养学生的估算能力和运算直觉提供了良好素材。在教学“ $92 \div 30$ ”时，教师可以先让学生估算结果。学生可能会想： $30 \times 3 = 90$ ，所以商应该是3左右。这种估算过程培养了学生对数的大小的直觉判断。接下来进行精确计算时，教师引导学生理解试商的过程。当学生发现 $30 \times 3 = 90$ ， $92 - 90 = 2$ ，余数2小于除数30时，就确定商是3余2。通过估算与精算的结合，学生不仅掌握了计算方法，更重要的是形成了对运算结果合理性的判断能力，这正是数感的重要体现。

## 二、小学数学教学中数感能力培养存在的不足

### （一）重知识传授，轻能力培养

当前部分教师在教学人教版四年级上册内容时，过分强调知识点的记忆和解题技巧的训练，忽视了数感能力的培养。以第二单元“公顷和平方千米”为例，有些教师仅仅让学生机械记忆“1公顷=10000平方米”“1平方千米=100公顷”等换算关系，却没有帮助学生建立起对这些面积单位的直观感受。这种教学方式导致学生虽然能够进行单位换算，但缺乏对面积大小的实际感知。当遇到“学校操场的面积约为多少”这类问题时，学生往往无法做出合理估计。有的学生会写出“操场面积是50平方千米”这样明显不合理的答案，暴露出数感缺失的问题。教师若只关注学生是否记住了换算公式，而不注重培养学生对量的直观感受，就难以真正提升学生的数学素养<sup>[3]</sup>。

### （二）忽视数感教学的情境创设

数感的形成需要在具体情境中通过体验和感悟来实现，但部分教师在教学中缺乏情境创设意识。人教版四年级上册第三单元“角的度量”涉及角度的概念和测量，这本是培养学生空间观念和量感的好机会，但有些教师仅仅教授量角器的使用方法，没有创设丰富的活动情境。比如在教学“认识角的大小”时，部分教师直接告诉学生“直角是90度，平角是180度”，然后让学生练习用量角器测量。这种脱离情境的教学方式使学生对角度缺乏直观认识。学生可能会量出“钝角是200度”的错误结果，因为他们没有建立起角度大小的基本概念。缺少

了开合活动角、制作角、估测角度等体验活动，学生就难以形成对角的大小的直觉判断。

### （三）缺乏有针对性的教学策略

不同知识内容需要采用不同的教学策略来培养数感，但实际教学中往往缺乏针对性。人教版四年级上册第七单元“条形统计图”是培养学生数据分析观念的重要内容，需要特定的教学策略支持。某些教师在教学条形统计图时，只是教学生如何看图、如何画图，却没有引导学生深入分析数据背后的意义。例如在分析“班级同学最喜欢的运动项目”统计图时，教师仅让学生说出“喜欢篮球的有12人，喜欢足球的有8人”等表面信息，而没有引导学生思考：为什么篮球最受欢迎？这些数据能说明什么问题？如何根据数据提出建议？缺乏深度分析的教学无法培养学生的数据意识和分析能力。

## 三、“双减”背景下提升小学数学数感教学的对策

### （一）创设数感情境，激发学习兴趣

生活化的情境是培养数感的重要载体。教师应当充分挖掘教材内容与生活的联系，创设真实、有趣的学习情境<sup>[4]</sup>。在人教版四年级上册第一单元拓展内容“1亿有多大”的教学中，教师可以设计系列体验活动帮助学生感知1亿的大小。例如，教师可以组织“数1亿粒米需要多长时间”的探究活动。先让学生数100粒米需要的时间，假设用了2分钟。接着引导学生推算：数1000粒需要20分钟，数10000粒需要200分钟，约3个多小时。以此类推，数1亿粒米需要2000万分钟，约等于33万小时，约等于1.4万天，约等于38年。通过这样的推算过程，学生深刻体会到1亿是一个多么庞大的数。教师还可以让学生测量1亿张纸的厚度、1亿个同学手拉手的长度等，通过多角度的体验活动，学生对大数的认识从抽象变为具体，数感得到有效培养。

在第二单元“公顷和平方千米”的教学中，教师可以组织实地测量活动。带领学生到操场上，用步测的方法感受100平方米有多大。让学生10人一组，手拉手围成一个正方形，测量这个正方形的面积。通过计算发现，需要100个这样的正方形才能组成1公顷。接着可以利用学校平面图，让学生估算学校占地面积，判断是用公顷还是平方千米作单位更合适。这种体验式学习让抽象的面积单位变得可感可知。

## （二）优化教学设计，突出能力导向

在“双减”背景下，课堂教学时间更加宝贵，教师必须优化教学设计，提高教学效率。人教版四年级上册第五单元“平行四边形和梯形”的教学，可以采用探究式学习方式，培养学生的空间观念和推理能力。例如在教学“平行四边形的特征”时，教师可以设计如下教学流程：首先，让学生用小棒和图钉制作一个长方形框架，然后轻轻推动框架，观察图形的变化。学生会发现长方形变成了平行四边形，但四条边的长度没有改变。这个活动让学生直观感受到平行四边形的不稳定性。接下来，让学生测量平行四边形的边和角，通过数据分析发现：对边相等、对角相等。在此基础上，引导学生思考：为什么平行四边形具有这些特征？通过画图、剪拼等活动，学生逐步理解平行四边形的本质属性。最后，让学生寻找生活中的平行四边形，如伸缩门、升降机等，体会数学与生活的联系。这样的教学设计不仅让学生掌握了知识，更培养了观察、推理、抽象等数学能力。

在第八单元“数学广角——优化”的教学中，教师可以通过解决实际问题来培养学生的优化意识。比如“烙饼问题”：一个平底锅每次只能烙2张饼，每面需要3分钟，怎样烙3张饼用时最少？教师不要急于给出答案，而是让学生动手操作，用圆片代表饼，通过实际摆放探索不同方案。学生可能会想到：先烙2张饼的正面（3分钟），再烙它们的反面（3分钟），最后烙第3张饼的两面（6分钟），共需12分钟。但通过继续探索，学生会发现更优方案：第一次烙第1、2张饼的正面，第二次烙第1张饼的反面和第3张饼的正面，第三次烙第2、3张饼的反面，只需9分钟。这个过程培养了学生的优化思维和解决问题的能力。

## （三）丰富评价方式，注重过程性评估

传统的纸笔测试难以全面评价学生的数感水平，需要建立多元化的评价体系<sup>[5]</sup>。在人教版四年级上册第六单元“除数是两位数的除法”教学中，教师可以设计多样化的评价活动。例如，在学习了“除数是两位数的除法”后，教师可以设计“小小采购员”的实践活动。给学生一个情境：学校要买足球，每个足球28元，现有350元，最多能买几个？还剩多少钱？评价时不仅关注学生的计算结果，更要观察学生的解题过程。有的学生可能先估算： $30 \times 10 = 300$ ，所以大约能买10个多一

点。然后精确计算： $350 \div 28 = 12 \cdots 14$ 。最后验算： $28 \times 12 + 14 = 350$ 。还有学生可能用连减的方法： $350 - 28 - 28 - \dots$ 直到不够减为止。不同的方法都体现了学生的数感水平。教师通过观察记录学生的思考过程，给予针对性的评价和指导。

在第七单元“条形统计图”的学习评价中，教师可以让学生完成一个小课题：调查班级同学一周的阅读时间，制作条形统计图，并提出提高阅读时间的建议。评价标准包括：数据收集是否全面准确、统计图制作是否规范、数据分析是否合理、建议是否可行等。通过这种项目式评价，全面考查学生的数据收集、整理、分析和应用能力。

## 结语

“双减”政策为小学数学教学带来了新的机遇和挑战。数感能力作为数学核心素养的重要组成部分，其培养需要教师转变教学理念，创新教学方法。通过深入研究人教版四年级数学上册的教材内容，结合学生认知特点，创设丰富的教学情境，优化教学设计，建立多元评价体系，能够在减轻学生负担的同时，有效提升学生的数感能力。这不仅有助于学生当前的数学学习，更为其终身发展奠定坚实基础。未来的教学实践中，还需要不断探索和完善数感培养策略，让每个学生都能在数学学习中获得成功的体验，形成良好的数学素养。

## 参考文献

- [1] 朱文翠. “双减”背景下小学数学教学效果提升策略探究[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)教育, 2025(2): 119-122.
- [2] 肖晓蓉. “双减”视域下小学数学教学提升学生数学思维能力的实践与思考[J]. 课堂内外(初中版), 2025(8): 71-73.
- [3] 任亚菊. “双减”政策背景下小学数学教学中培养学生自主学习能力的策略研究[J]. 教师, 2025(4): 65-67.
- [4] 王蒙, 王畅. 双减政策下数学教师的角色转变与能力提升研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)教育科学, 2025(2): 017-020.
- [5] 周宝林. 双减下小学数学中年级应用题教学方法探析[J]. 中国科技期刊数据库 科研, 2025(1): 102-105.