

核心素养视域下初中数学大单元教学设计策略与实践研究

王亚东

江苏省南通市如东县马塘镇邱陞中学，江苏 南通 226401

DOI:10.61369/ECE.2026030005

摘 要：随着新课程改革的逐渐深入，初中数学教学也迎来了改革的新契机。在此背景下，如何更为有效地培养学生核心素养，已经成为初中数学教师面临的一个难题。大单元教学设计应用能够有效打破传统教学局限，帮助学生构建更完善的知识体系，为实现学科核心素养培养目标奠定基础。对此，本文就核心素养视域下初中数学大单元教学设计策略与实践进行深度分析，旨在为提升初中数学大单元教学效果、推动数学教学改革提供一些有价值的借鉴和参考。

关 键 词：核心素养视域下；初中数学；大单元教学；教学设计

Research on the Strategies and Practice of Junior High School Mathematics Large-Unit Teaching Design from the Perspective of Core Competencies

Wang Yadong

Qiusheng Middle School, Matang Town, Rudong County, Nantong City, Jiangsu Province, Nantong, Jiangsu 226401

Abstract：With the gradual in-depth advancement of the new curriculum reform, junior high school mathematics teaching has also ushered in a new opportunity for reform. In this context, how to more effectively cultivate students' core competencies has become a challenge faced by junior high school mathematics teachers. The application of large-unit teaching design can effectively break the limitations of traditional teaching, help students build a more perfect knowledge system, and lay a foundation for achieving the goal of subject core competency cultivation. In response, this paper conducts an in-depth analysis of the strategies and practice of junior high school mathematics large-unit teaching design from the perspective of core competencies, aiming to provide valuable references for improving the effectiveness of junior high school mathematics large-unit teaching and promoting the reform of mathematics teaching.

Keywords：from the perspective of core competencies; junior high school mathematics; large-unit teaching; teaching design

引言

《普通初中数学课程标准（2022年版）》明确提出，初中数学要以培养学生核心素养为导向，着重培养学生数学思维和数学能力。这为初中数学教学改革提供了新的方向和指引。然而，在传统初中数学教学中存在一系列问题，如教学目标定位碎片化、教学内容整合不足、教学活动设计单一等，严重影响学生数学知识的体系构建，学科素养培养缺乏连续性和系统性。

大单元教学设计以培养学生学科核心素养为导向，根据人教版数学教材知识结构以及初中学生认知水平，将具有内在联系的教学内容进行整合，使其成为一个教学单元，进而开展教学设计和实施。这种教学模式突破传统教学局限，更强调知识的整体性和关联性，注重学生运用数学知识解决问题能力的培养，更有利于培养学生核心素养和综合能力，为其未来实现全面发展奠定基础。

一、当前初中数学教学中存在的问题分析

当前初中数学教学中存在一些问题，严重影响学生核心素养的培养。对此，本文就以下几个方面进行深度分析。

（一）教学目标定位碎片化

在初中数学教学中，教学目标设置较为单一，以数学知识传

授和解题技能训练为主，忽视了数学知识之间的内在联系，导致学生难以构建完整的知识体系，从而影响核心素养的培养。例如，在学习“一次函数”这部分内容时，部分教师将教学目标设定为了解一次函数的定义、掌握函数的图像特征、熟练掌握待定系数法等。这些目标尽管涵盖一次函数的主要知识点，但忽视了知识点之间的联系，导致学生对函数思想缺乏整体性的掌握，只

能被动记忆各个知识点，却无法理解一次方程、不等式与一次函数之间的关系，这种碎片化的目标定位，导致学生核心素养也无法得到有效培养。

（二）教学内容整合不足

初中数学教材是按照知识模块进行编排，各个单元之间存在紧密的联系。然而，部分教师在教学实践中，严格按照教材课时顺序展开教学，并未从整体角度对教学内容进行整合和重构。例如，在“二元一次方程”单元教学中，部分教师只是按照课时安排，逐步讲解二元一次方程的概念、解法以及应用，并未将其与一元一次方程进行紧密衔接，也未做好“一次函数”学习的铺垫。学生尽管掌握了二元一次方程的解法，但无法深入了解一元一次方程与二元一次方程、方程与函数之间的关系，这种割裂式的教学设计，导致学生所学知识呈现零散分布，难以形成知识网络。

（三）教学活动设计单一

教学活动的落实是学科核心素养培养的重要载体。当前部分初中数学单元教学中，教学活动设计缺乏创新性，主要以“教师讲解+习题训练”为主，形式陈旧，难以激发学生学习兴趣。同时，在教学活动中，学生常处于被动接受状态，他们的积极性和主动性难以被充分调动，缺乏探究热情和欲望，逻辑思维和建模素养难以得到有效培养。

（四）教学评价体系不完善

教学评价不仅是教学活动中的关键一环，同时也是教师了解教学效果、掌握学生水平的重要手段。然而，当前初中单元教学评价体系并不完善，评价方式以纸质试卷考核为主，评价内容侧重于数学知识的掌握程度，评价标准单一，缺乏对学生核心素养的全面评价，导致评价结果缺乏全面性和准确性，从而对学生未来发展造成一定影响。

二、基于核心素养的人教版初中数学大单元教学设计策略

（一）素养导向，精准定位大单元教学目标

教学目标是教学活动的重要方向和指引。对此，在核心素养培养导向下，为了顺利实施大单元教学，首先应明确教学目标。从数学核心素养视角出发，对单元目标进行系统规划。具体来讲，教师有必要对新课标以及教材进行全面研究，准确把握教材编写目的，分析各个单元之间的联系，将零散知识点进行系统整合。以“一次函数”为例，在大单元教学模式下，可将教学目标设置为：深化函数认知，掌握研究函数问题的一般路径和方法，了解一次函数与一元一次方程、二元一次方程以及不等式之间的关系，培养学生逻辑推理能力、数学建模能力、抽象思维能力。通过这样的目标设定，确保数学知识点不再是零散分布，而是指向学生关键能力和必备素养的培养。同时，大单元教学目标的设定还需要具有一定的层次性特点，既能够包含满足全体学生的基础目标，也能够包含满足学有余力学生的拓展目标，以此更好地满足不同层次学生的学习需求，确保全体学生都能够取得进步和

成长。除此之外，单元目标的设定还应具有一定的开放性特征，能够为后续教学活动的开展保留空间，使教学目标的引领作用充分发挥出来。

（二）立足教材，系统整合大单元教学内容

大单元教学内容设计应以教材为依托，结合核心素养培养目标，对教学内容进行针对性调整和重构，进而构建系统化教学内容体系，以此提升课程教学效果。具体来讲，

首先，纵向梳理，打通知识脉络。初中数学知识具有明显的递进性和关联性特点，教师应对教材内容进行深度研究，从纵向维度梳理知识脉络，明确各个知识点的前置基础和后续延伸，进而帮助学生构建完整的知识体系。以“一元二次方程”为例，在教学实践中，教师有必要对前阶段“一元一次方程”知识进行回顾，并厘清“一元一次方程”与“一元二次方程”之间的关系。同时，还可以结合学生学情，对其进行拓展和延伸，从而帮助学生构建一个完整的知识脉络和体系，强化整体认知。

其次，横向关联，构建知识网络。数学知识并不是孤立存在的，而是存在着一定的联系。在大单元教学模式下，教师应打破传统教学局限，深挖各个单元之间的联系，构建横跨单元的数学知识网络，从而培养学生数学思维。例如，在学习“等腰三角形”时，教师可以将几何图形初步、三角形、平行四边形等单元内容进行系统整合，以此构建跨单元知识网络，帮助学生从整体角度了解初中阶段几何图形的知识框架，强化其认知。

最后，适度拓展，对接生活实际。在核心素养导向下，教师还有必要对教学内容进行适度拓展和延伸，创设生活化情境，以此缩短数学与生活之间的距离，进一步提升数学教学效果。例如，在学习“数据的分析”时，教师可以结合学生学习经历创设生活情境，如班级学生的期中考试成绩分布、身高体重数据、秋季运动会参赛人数统计等素材，引导学生通过数据收集、整理、描述以及分析，计算出平均数、中位数、方差等统计量，使学生了解不同统计量的实际意义，理解数据的重要价值。

（三）创新模式，激发学生学习兴趣

在核心素养视域下，为提升大单元教学效果，教师有必要创新教学模式，探索多元化教学路径，以此激发学生学习兴趣，更为有效地培养数学核心素养。

1. 创设情境，调动学生探究兴趣

在大单元教学中，教师可围绕单元目标，设计一系列具有挑战性和开放性的问题，创设问题情境，引导学生解决问题，使他们在探究问题的过程中掌握数学知识。以“反比例函数”为例，教师可创设生活化问题情境。当前有多种类型的汽车，不同类型的汽车的平均行驶速度存在一定区别。引导学生思考：“若汽车行驶速度为 v ，行驶路程为 S ，需要花费 t 小时，那么 v 、 t 之间存在什么关系？”通过这样的方式，使学生在探究问题的过程中，直观感受速度与时间的关系，帮助他们初步构建反比例认知模型。

2. 融合信息技术，丰富学习体验

在教学信息化背景下，信息技术与数学教学有机融合，能够丰富教学内容，拓展教学形式，丰富学生学习体验。例如，在“圆”的单元教学中，教师可以利用几何画板、教学软件等，向

学生演示圆心角、圆周角、弦切角的变化规律，强化学生认知。例如，在学习“投影与视图”时，教师可以利用多媒体手段、GeoGebra 几何画板等，向学生直观展示三维立体图形在不同视角下的投影变化，强化学生空间观念。通过这样的方式，提升大单元教学整体效能。

（四）多元评价，构建素养导向的评价体系

基于学科核心素养的大单元教学评价，需打破传统单一的评价模式，构建“教学评一体化”的多元、过程化评价体系，将评价贯穿于大单元教学的全过程，实现对学生知识掌握、能力提升和核心素养发展的全面评价。

一是评价内容多元化，覆盖知识与素养。评价内容不仅包括学生对单元知识的掌握程度和解题技能的水平，还包括学生在数学抽象、逻辑推理、数学建模等核心素养方面的发展情况，以及学生的学习态度、合作能力、探究能力等方面的表现。二是评价方式过程化，兼顾过程与结果。将过程性评价与终结性评价相结合，过程性评价通过课堂观察、作业评价、小组合作评价、项目探究评价等方式，记录学生在大单元学习过程中的表现；终结性

评价通过单元测试、综合实践报告等方式，考查学生的知识综合应用能力和核心素养发展水平。三是评价主体多样化，融合教师与学生。评价主体包括教师评价、学生自我评价和同伴相互评价，教师从多个角度对学生的学习效果和核心素养发展进行评价；学生通过自我评价，反思自己的学习过程和学习收获；同伴之间通过相互评价，发现彼此的优点和不足，实现共同进步。

三、结语

总之，核心素养视域下的初中数学大单元教学设计，不仅是摆脱传统教学困境的重要举措，同时也是落实新课程标准、培养学生核心素养的关键路径。人教版初中数学教材为大单元教学设计提供了良好的素材基础，在教学实践中，教师需以核心素养为统领，紧扣教材特点和学生认知规律，通过多种方式和手段，提升数学大单元教学效果，更有效地培养学生核心素养，进而为其全面发展奠定坚实基础。

参考文献

[1] 刘佳. 双轮驱动：核心素养视域下初中语文大单元教学的情境设计与任务实施 [J]. 课堂内外 (高中版), 2025, (19): 108-109.

[2] 张银椿. 核心素养视域下初中数学大单元教学研究 [J]. 名师在线 (中英文), 2025, 11(15): 43-45.

[3] 郭小宇. UbD 模式下初中数学大单元教学设计与实践研究 [D]. 安阳师范学院, 2025.

[4] 丘天真. 初中数学大单元教学设计的分析研究 [J]. 天津教育, 2025, (10): 145-147.

[5] 刘于平. 核心素养视域下的高中数学大单元教学设计探究 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (下旬刊), 2025, (03): 141-144.

[6] 王燕尔. 核心素养视域下初中道德与法治课大单元教学设计的策略研究 [J]. 基础教育论坛, 2025, (04): 3-5.

[7] 李娜. 核心素养视域下初中数学大单元教学策略研究 [J]. 新智慧, 2025, (04): 71-73.

[8] 李云. 学科核心素养背景下初中数学大单元教学设计策略 [J]. 智力, 2025, (04): 145-147.

[9] 项小红. 核心素养视域下的初中数学大单元教学 [J]. 中学课程辅导, 2025, (03): 84-86.

[10] 李素姐. 核心素养视域下的小学数学大单元教学设计 [J]. 亚太教育, 2025, (01): 48-50.