

# 高中生物学大单元教学模式的优化研究

邱瑜

江西省赣州市于都县第二中学

**摘要：**随着新课程改革的深入推进和核心素养理念的普及，传统的以知识点为中心、按章节顺序推进的碎片化教学模式日益暴露出其局限性。这种碎片化的教学方式严重制约了学生高阶思维能力的发展。大单元教学模式通过整合教学内容、构建知识网络，能够有效提升学生的学科核心素养。本研究从目标设计、内容重构、方法和评价体系创新等多个方面提出优化路径。

**关键词：**高中生物；大单元教学；模式；优化策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.12.018

## 引言

高中生物学大单元教学作为培养学生核心素养的重要途径，在当前教育改革背景下具有特殊意义。这种教学模式超越了传统的单课时教学设计，以更宏观的视角将相关知识点有机整合，形成系统化的知识架构。研究表明，采用大单元教学法能够显著提升学生对生物学概念的整体把握能力，使学习内容更具连贯性和实用性。然而，目前许多学校的生物学教学仍存在知识呈现碎片化、学生参与度不高、评价方式单一等问题，这些问题严重制约了学生科学思维和探究能力的培养。针对这些教学痛点，教育工作者需要通过系统性的策略优化，重构教学模式，才能真正发挥大单元教学的价值。

## 一、高中生物教学存在的问题

### （一）教学内容组织碎片

在教学内容组织上，知识结构缺乏系统性、概念衔接松散以及实践活动与理论脱节。教师往往机械遵循教材章节顺序，将完整的生物学知识体系割裂为孤立的知识点片段，导致学生难以建立知识间的内在联系。一些教师常将大单元拆解为孤立的知识点进行讲授，导致学生难以建立完整的知识框架。例如，在“遗传与进化”单元中，基因分离定律与自由组合定律的关联性未被充分阐释，学生易形成片段化理解。另外，实验探究活动往往独立于理论教学，未能有效服务于核心概念的建构。这种碎片化模式削弱了学科逻辑的整体性，影响学生高阶思维能力的培养。

### （二）忽视学生科学思维的培养

当前高中生物教学过于侧重知识点的记忆与应试技巧的训练，科学思维与方法论的培养却被严重边缘化。课堂上，教师往往将生物学简化为概念背诵和题型套用，

忽略了假设提出、实验设计、数据分析等核心科学方法的渗透。这种教学模式导致学生虽能熟练解答标准化试题，却缺乏批判性思维和独立探究能力。

科学思维的本质在于质疑与验证，而现行教材将科学发现过程压缩为既定结论，学生难以体会知识背后的逻辑链条。这种重结论轻过程的教学倾向，最终培养的是“生物答题者”而非“科学思考者”。当学生面对真实科研情境时，往往陷入“知道结论却不懂推导，记得公式但不会应用”的困境。基础教育阶段科学素养的短板，将在高等教育阶段显现为创新能力的先天不足。

### （三）评价方式单一化

当前高中生物教学评价过度依赖标准化考试，主要表现为以笔试成绩作为衡量学生学习效果的唯一标准。这种单一化评价方式导致教师过分关注知识点的识记与应试技巧的训练，而忽视了对学生实验操作能力、科学思维素养以及探究创新精神的培养。具体表现包括：首先，评价内容局限于教材知识点，缺乏对生物学核心素养（如生命观念、科学探究）的多元考查；其次，实验课评价流于形式，仅通过书面报告打分，未能真实反映学生的动手能力与团队协作水平；最后，过程性评价缺失，课堂讨论、课题研究等动态学习环节未纳入评价体系。这种模式易造成学生“高分低能”，削弱生物学科实践育人的价值。

## 二、高中生物实施大单元教学的必要性

### （一）帮助学生形成完整的科学思维

在当前深化教育改革、落实核心素养培养的背景下，高中生物教学正面临着从知识灌输向能力培养的范式转型。传统以课时为单位的碎片化教学模式已难以满足新时期人才培养需求，亟待转向更具整合性的大单元教学

模式。这一教学变革的核心价值在于突破教材章节的机械划分，通过重构教学内容体系，将原本分散的知识点有机整合为具有内在逻辑的知识集群，帮助学生构建系统化的认知框架，最终形成完整的生物学学科思维和科学探究能力。

### （二）强化知识间的内在联系与迁移应用

生物学概念往往呈现出网络状的关联特性，诸如细胞结构与功能的适配性、遗传变异与自然选择的协同演化等。通过单元整合教学，教师可以采用概念图、思维导图等可视化工具，引导学生发现知识节点间的内在关联，使原本割裂的知识点形成环环相扣的理解链条。例如，在“生命的物质基础”大单元中，可以将蛋白质结构与酶功能、核酸与遗传信息传递等知识点进行串联教学，使学生理解生物大分子间的功能耦合关系。同时，这种教学模式特别注重创设真实的问题情境，如将本地湿地生态保护与生物多样性概念相结合，设计“湿地生态系统稳定性调查”的探究项目，让学生在采集水质样本、观测物种分布的实践过程中，既掌握核心概念，又培养解决环境问题的综合能力。

### （三）培养学生核心素养

从核心素养培养维度来看，大单元教学为实现“四维目标”提供了理想载体。它通过设计跨课时的项目式学习任务，如“设计校园生态瓶”的持续探究活动，要求学生综合运用物质循环、能量流动等概念，在长达数周的观察记录中培养科学思维。在“基因工程伦理”单元中，通过模拟联合国式的辩论活动，引导学生从科学、伦理、社会等多维度思考现代生物技术的影响，有效提升社会责任感。

## 三、高中生物学大单元教学的优化路径

### （一）系统性整合单元内容，构建立体知识网络

大单元教学目标的制定需要遵循“核心素养导向、多维整合、层级递进”的原则。具体而言，首先要深入分析课程标准，提炼出单元对应的核心素养要求；其次，构建包含知识目标、能力目标和品格目标的三维体系；最后，设计从基础到高阶的能力发展阶梯。例如，在“遗传与进化”大单元中，基础目标可以是掌握孟德尔遗传定律，高阶目标则包括运用遗传规律解释现实中的遗传现象，并评估基因技术的伦理影响。

教师应当以学科核心概念为统领，突破教材章节的固有框架，采用“概念图”或“思维导图”等工具将分

散的知识点有机串联。以“遗传与进化”大单元为例，可以设计一条从“孟德尔豌豆实验现象观察”到“现代分子遗传学应用”的完整认知链条，将传统的8个独立章节整合为“遗传规律发现-遗传物质探索-基因表达调控-进化机制”四大主题模块。在具体实施过程中，教师可引导学生通过比较分析孟德尔定律与染色体理论的异同点，理解科学认识的深化过程；通过模拟沃森和克里克构建DNA模型的科学探索，体会科学研究的思维方式；通过分析镰刀型贫血症等实例，将抽象的基因表达原理与实际应用相结合。这种整合不是简单的知识堆砌，而是建立概念间的逻辑关联，形成层次分明的认知结构。

内容重构是大单元教学实施的关键环节，需要教师具备较强的课程开发能力。具体操作可分四步进行：第一步，解构教材内容，分析各知识点之间的内在联系；第二步，围绕3-5个核心概念构建概念图；第三步，选择适当的组织线索（如时间顺序、因果联系、结构功能关系等）整合内容；第四步，设计贯穿单元的真实情境或驱动性问题。以“生态系统稳定性”大单元为例，可以当地某个生态公园的环境变化为情境，设计“如何维持公园生态系统平衡”的核心问题，将种群特征、群落结构、生态系统的物质循环和能量流动等知识点有机串联。

### （二）创设富有挑战性的真实情境，激发深度学习

情境创设是大单元教学能否成功的关键环节，教师应充分挖掘生活实际和科研前沿中的典型案例，设计具有挑战性的问题链。例如，在讲授遗传规律时，可以引入一个真实的家族性乳腺癌病例，要求学生扮演遗传咨询师角色，通过系谱分析、风险计算等活动探究遗传病的传递规律。这种真实任务不仅能激发学生的探究欲望，还能培养其社会责任感。再如，在“生态系统稳定性”教学中，可组织学生对学校周边湿地进行为期一个月的生态调查，记录物种多样性变化，分析环境因素的影响，最后形成保护建议报告。这种沉浸式体验使抽象概念变得生动具体。

### （三）创新教学方法，加强技术支持

在具体实施大单元教学时，教师应综合运用多种先进教学方法。首先，项目式学习（PBL）特别适合大单元教学，例如设计“构建理想生态系统”的长期项目，学生需要应用种群增长模型、能量流动规律等多方面知识

解决问题。或者组织学生开展“校园生物多样性调查”项目，整合分类、生态和环境保护等内容。对于实验性内容，可采用探究式教学，引导学生经历“提出问题—设计实验—分析数据—形成结论”的完整科学探究过程。

其次，适时运用案例教学、辩论赛等形式，能够深化学生对概念的理解并培养批判性思维。值得注意的是，不同教学模式应根据学习目标和内容特点灵活组合，避免形式化套用。问题链导学则是另一种有效方法，通过设置环环相扣的问题串，引导学生逐步深入思考，如从“为什么子女像父母”这一朴素问题出发，逐步导向基因表达调控的分子机制。

最后，数字化工具为大单元教学提供了强大支持。利用多媒体课件整合图文、动画和视频资源，将抽象概念可视化，例如通过3D模型展示细胞结构或动态演示光合作用过程，帮助学生建立直观认知。而借助互动学习平台（如ClassIn或智慧课堂），教师可设计在线测验与即时反馈环节，实时监测学生对知识点的掌握情况，并针对薄弱环节调整教学节奏。同时，虚拟实验软件（如NOBOOK或Labster）能突破传统实验的时空限制，让学生在安全环境中模拟操作复杂实验，如DNA提取或遗传定律验证，既弥补了硬件不足，又培养了科学探究能力。最后，利用大数据分析工具（如学情诊断系统），教师可汇总单元测试数据，精准识别班级共性问题 and 个体差异，为分层教学提供依据。

#### （四）建立多维动态评价体系，促进学生全面发展

首先，构建多元动态评价机制。传统评价方式难以全面反映大单元教学效果，亟需建立多维评价体系。在评价内容上，应兼顾知识掌握程度、探究能力发展、科学态度养成等多个维度；在评价方式上，采用纸笔测试、实验操作、口头报告、作品展示等多样化形式；在评价主体上，实现教师评价、学生自评与互评相结合。特别重要的是开发量规工具（rubric），为学生提供清晰的能力发展标准。例如，针对科学探究能力，可以从问题提出、方案设计、数据收集、分析解释等维度制定4级水平描述。

其次，过程性评价是大单元教学的重要组成部分，需要贯穿于整个学习周期。具体可采取以下措施：建立学习档案袋，收集学生的实验报告、思维导图、反思日志等过程性作品；设计单元学习进度表，记录关键能力

的发展轨迹；开展阶段性诊断，如概念图绘制、迷思概念检测等。实践证明，及时的过程反馈能有效引导学生调整学习策略，提高元认知能力。

最后，终结性评价应突破传统考试的限制，设计更具综合性和现实意义的评估任务。例如，在完成“人体健康与疾病预防”大单元后，可要求学生针对某种常见疾病（如糖尿病）制作科普宣传手册，内容需涵盖病因机制、预防措施和最新研究进展等方面。这类评价不仅能考查学生对知识的整合应用能力，还能培养其社会责任感。同时，应适当增加开放性试题比例，减少对死记硬背的考查，真正发挥评价的导向功能。

#### 结语

高中生物学大单元教学模式的优化研究是一项系统工程，需要理论与实践探索的良性互动。本研究提出的目标设计、内容重构、方法和评价创新四位一体的优化路径，在实践中显示出良好的效果。未来，随着核心素养导向的课程改革不断深化，大单元教学必将成为生物学教学改革的重要突破口。教师应主动更新教学理念，提升课程设计和实施能力，共同推动生物学教育质量的全面提升，为培养具有科学素养和创新精神的时代新人做出贡献。

#### 参考文献

- [1] 李扬. 大单元视域下高中生物深度学习探究[J]. 基础教育论坛. 2023, (14).
- [2] 刘英波. 大概念视域下高中生物单元教学设计[J]. 教师. 2023, (28).
- [3] 袁静. 核心素养视域下高中生物大单元教学设计策略[J]. 高考. 2023, (28). 30-32.
- [4] 宋君. 新课标下高中生物大单元教学路径分析[J]. 试题与研究. 2023, (35). 109-111.
- [5] 钱林清. 基于大概念的高中生物单元教学设计——以“植物生命活动的调节”为例[J]. 学园. 2023, (32). 51-53
- [6] 孙贵君. 在高中生物教学中培养学生科学思维能力的策略探析[J]. 高考. 2024, (12).
- [7] 辛长红. 高中生物教学中科学思维培养路径思考[J]. 智力. 2024, (18). 44-47.
- [8] 何云威. 新课标下高中生物大单元教学策略探索[J]. 教育界. 2024, (27). 56-58.