Creative Education Studies 创新教育研究, 2026, 14(11), 10-16
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ces
https://doi.org/10.12677/ces.2026.1411857

Hans汉斯

人教版与苏教版高中生物学教材比较研究

——以“细胞的生命历程”为例

付雨淇[1]，王海莉[1]，陈茂盛[2]，郑　玥[1*]

[1]黄冈师范学院生物与农业资源学院，湖北　黄冈
[2]湖北省黄冈中学，湖北　黄冈

收稿日期：2026年9月3日；录用日期：2026年10月28日；发布日期：2026年11月9日

摘　要

为辨析人教版、苏教版教材的编排特点及教学价值，采用内容分析法，从知识组织、核心内容、导入方式和栏目活动四个维度，比较高中生物学必修1“细胞的生命历程”相关内容及其核心素养指向。发现人教版重视概念递进、生活情境和资料分析，学习支架较为明确；苏教版突出过程整合、模型计算和观察实验，任务类型更丰富、开放度更高。教学中可围绕“形成－维持－更新”重组内容，按照“问题－证据－解释”整合两版资源，并依据学情调节任务支架，促进学生由现象识别走向证据解释与情境迁移。

关键词

人教版，苏教版，高中生物学教材，比较研究，细胞的生命历程

A Comparative Study of the People’s Education Press and Jiangsu Education Press Senior High School Biology Textbooks

—A Case Study of “The Life Course of Cells”

Yuqi Fu[1], Haili Wang[1], Maosheng Chen[2], Yue Zheng[1*]

[1]School of Biology and Agricultural Resources, Huanggang Normal University, Huanggang Hubei
[2]Hubei Huanggang High School, Huanggang Hubei

[*]通讯作者。

文章引用: 付雨淇, 王海莉, 陈茂盛, 郑玥. 人教版与苏教版高中生物学教材比较研究[J]. 创新教育研究, 2026, 14(11): 10-16. DOI: 10.12677/ces.2026.1411857

Received: September 3, 2026; accepted: October 28, 2026; published: November 9, 2026

Abstract

To distinguish the organizational features and instructional value of the People's Education Press (PEP) and Jiangsu Education Press (JEP) textbooks, this study employs content analysis to compare the section "The Life Course of Cells" in Senior High School Biology Compulsory 1 across four dimensions: knowledge organization, presentation of core content, introductory approaches, and auxiliary columns, with attention to core competency orientations. The PEP edition emphasizes conceptual progression, real-life contexts, and data analysis, providing relatively explicit learning scaffolds; the JEP edition highlights process integration, model-based calculation, and observation and experimentation, featuring richer task types and greater openness. Teaching can reorganize the content around "formation-maintenance-renewal," integrate resources from the two editions through a "question-evidence-explanation" pathway, and adjust task scaffolding to students' learning conditions, thereby supporting progression from phenomenon recognition to evidence-based explanation and contextual transfer.

Keywords

People's Education Press Edition, Jiangsu Education Press Edition, Senior High School Biology Textbook, Comparative Study, The Life Course of Cells

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

在核心素养导向的课程改革背景下，教材已由知识传递的主要载体转向支持学生学习与发展的重要资源。教材的内容组织与活动设计影响教师的教学取舍。由“教教材”转向“用教材教”，需要比较不同版本的内容结构及其教学功能[1]。人教版和苏教版均将“细胞的生命历程”置于必修 1 末章，承接细胞的物质组成、结构与功能，并为后续遗传、发育等内容的学习奠定基础，共同落实《普通高中生物学课程标准（2017 年版 2020 年修订）》中“细胞会经历生长、增殖、分化、衰老和死亡等生命进程”这一重要概念[2]。本文采用内容分析法，从知识组织、核心内容、导入方式和栏目活动等方面进行比较，旨在揭示两版教材的呈现差异及核心素养培育侧重，为教师合理整合教材资源、改进课堂教学提供参考。

2. 知识组织与内容呈现比较

2.1. 知识编排逻辑差异

两版教材均围绕增殖、分化、衰老和死亡展开，但内容组织方式不同(见图 1)。人教版分为三节，按“数量增加–功能特化–更新清除”逐层推进，先厘清概念再建立联系，结构清晰，但需教师补充各过程间的关联；苏教版将分化、衰老和死亡连续编排，并拓展减数分裂和无丝分裂，突出生命进程的整体性，但概念集中，对师生要求更高。从核心素养看，人教版通过分节递进，引导学生认识细胞生命活动的阶段性与规律性，有助于形成“结构与功能相适应”“稳态与调节”的生命观念；苏教版通过过程整合，引导学生从动态变化和系统联系视角认识生命活动，有助于形成生命系统整体性认识。

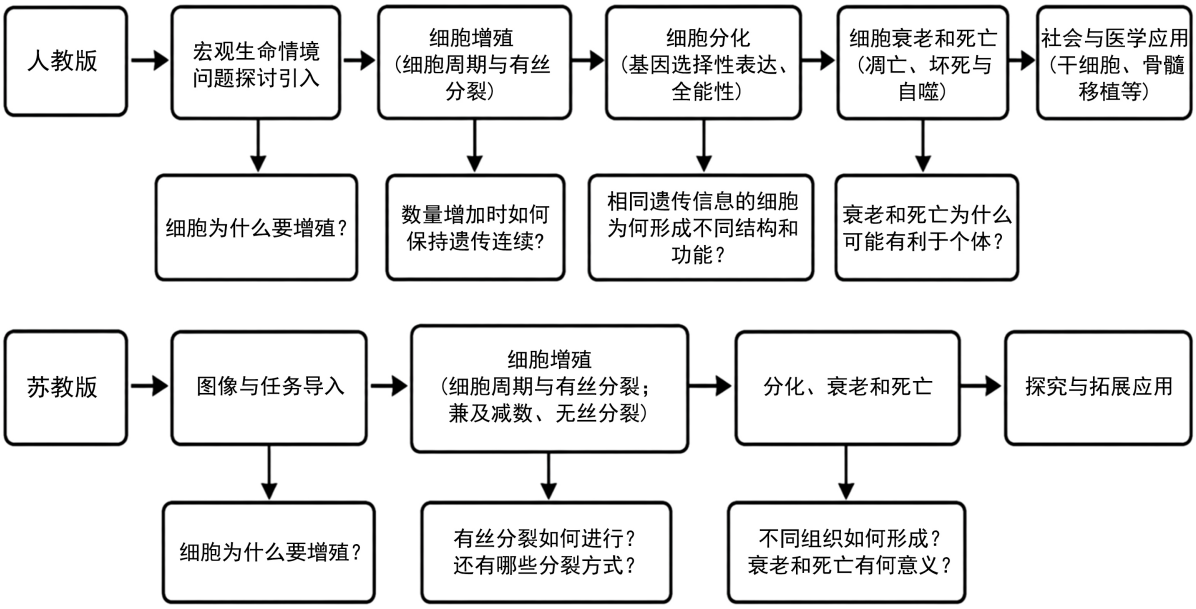


Figure 1. Comparison of knowledge organization logic in the two textbook editions
图 1. 两版教材知识编排逻辑比较

2.2. 核心知识呈现差异

两版教材的核心知识范围基本一致，差异主要体现在材料类型及其教学功能(见表 1)。人教版多用生活问题、显微图像和数据资料，注重引导学生依据资料形成解释，并辨析相关概念的适用范围；苏教版多用模型计算、连续过程图和观察任务，引导学生从数量关系与结构变化中理解生命过程，侧重过程分析与系统联系。例如，有丝分裂内容中，人教版强调显微照片与模式图对应，苏教版强调染色体和细胞结构的连续变化；从科学思维看，人教版较多通过图像、数据和资料讨论，引导学生进行比较、归纳和分析并形成解释；苏教版较多借助模型计算和连续过程图，引导学生开展模型分析与定量推理。

Table 1. Comparison of knowledge organization logic in the two textbook editions
表 1. 两版教材核心知识内容比较

核心内容	人教版	苏教版
细胞大小与物质交换	生活设问与立方体模型结合，比较表面积/体积比与扩散效率	琼脂块模型测量计算，建立尺度与相对表面积之间的数量关系
细胞周期	时长表与环形图呈现，突出间期及 DNA 复制	间期细分为 G_1、S、G_2 期，补充细胞周期调控研究
有丝分裂	植物细胞起点，显微图与模式图对应，再比较动物细胞	动物细胞连续图起点，补充关键结构，再拓展植物和真菌
细胞分化与全能性	由细胞比较归纳分化，辨析全能性及干细胞潜能	由器官－组织－细胞层级解释分化，拓展细胞工程应用
细胞衰老与死亡	资料分析衰老，区分凋亡、坏死与自噬	补充衰老学说，对比凋亡与坏死，拓展植物实例

3. 教材导入比较

两版教材都以可观察的生命现象启动学习，但选择的切入点和教学功能不同(见表 2)。人教版多以生活和医学情境提出问题，引导学生由现象解释原因；苏教版多通过显微观察、模型计算和对比分析获取证据，突出观察、推理与探究。教学中可用前者提出问题、后者生成证据，使生命观念与科学探究相衔接。以“细胞增殖”导入为例，两版教材虽然指向相同的学习问题，但任务起点和证据组织方式存在明显差异(见图 2)。

Table 2. Comparison of introductory approaches in the two textbook editions
表 2. 两版教材导入方式比较

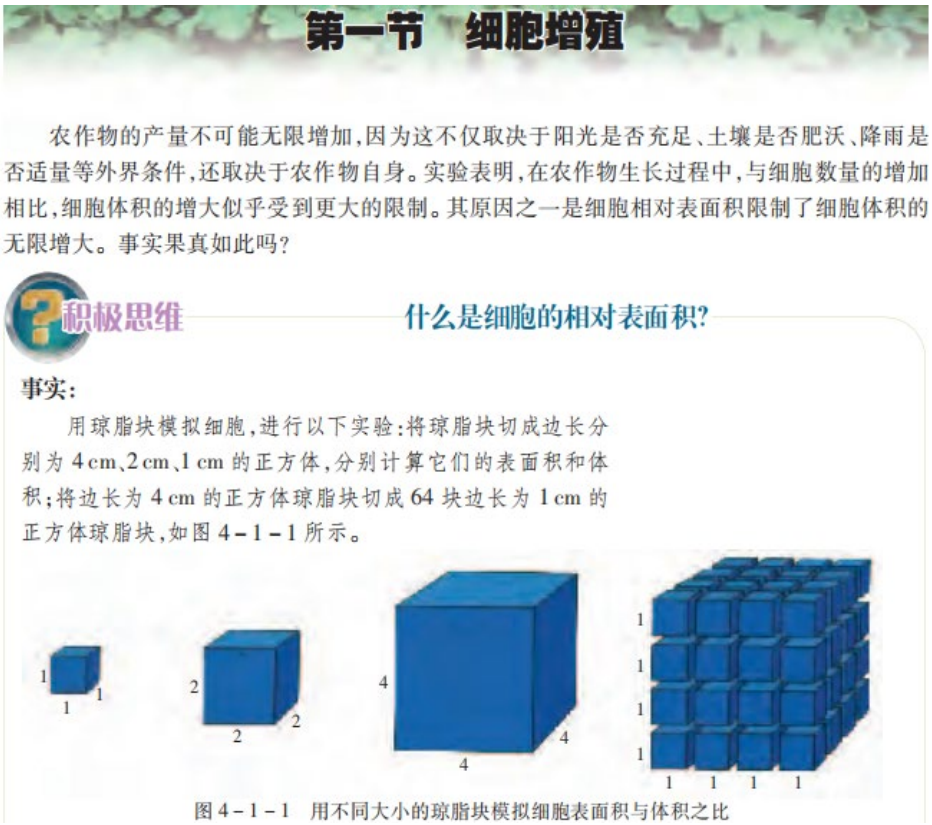
导入位置	版本	情境	提出的问题	功能	核心素养侧重
文章首页	人教版	生命盛衰景象与细胞分裂图	隐含追问细胞是否也经历生长、增殖、衰老和死亡？	由个体到细胞，统摄全章	生命观念：生命发展观 科学思维：分析、综合
	苏教版	洋葱根尖分裂图与“吐故纳新”	细胞如何增殖、分化、衰老和死亡？	以显微证据串联四类过程	生命观念：生命发展观 科学思维：分析、综合
细胞增殖	人教版	象与鼠体型反差	生长主要靠细胞变大还是增多？	制造认知冲突，引出细胞增殖	生命观念：结构与功能观； 科学思维：比较、分析
	苏教版	农作物生长受限与琼脂块模型计算	细胞为何不能无限长大？	量化细胞大小与交换效率	生命观念：结构与功能观、物质与能量观； 科学思维：建模、分析与归纳；
细胞分化	人教版	血细胞更新、白血病与骨髓移植	血细胞为何保持稳定？骨髓有何作用？	引出细胞分化，联系稳态与医学	生命观念：稳态与平衡观、结构与功能观； 科学思维：分析、综合； 社会责任：健康与医疗
	苏教版	观察天竺葵器官、组织和细胞	同源细胞为何形态、结构和功能不同？	由层级观察归纳细胞分化	生命观念:结构与功能观、系统观； 科学思维：比较、分类与归纳； 科学探究：显微观察、记录与交流
衰老与死亡	人教版	白发现象，毛囊细胞合成黑色素的功能下降	细胞衰老与个体衰老有何关系？	辨析二者关系，引出衰老与死亡	生命观念：生命发展观、稳态与平衡观； 科学思维：比较、分析与综合； 社会责任：关爱老人
	苏教版	凋亡、坏死及程序性死亡实例	隐含追问凋亡与坏死有何区别和意义？	以过程对照认识细胞死亡	生命观念：稳态与平衡观、进化与适应观； 科学思维：比较、分类； 社会责任：健康与疾病

如图 2 所示，人教版首先以象与鼠的体型差异创设生活情境，通过“相应器官或组织的细胞大小是否也有很大差异”“生物体的长大主要依靠细胞数量增加还是体积增大”等问题制造认知冲突，学习路径表现为“观察现象－提出问题－形成解释”[3]。苏教版则将问题进一步转化为可操作的模型任务，以

不同大小的琼脂块模拟细胞，通过比较模型尺度及相对表面积，引导学生依据数量关系解释细胞大小受限的原因，形成“模型操作－数据比较－归纳解释”的学习路径[4]。因此，两版教材均发展学生的分析推理能力，但人教版较突出由生活现象引发解释性思考，苏教版则较突出模型分析和定量推理。



(a) 人教版



(b) 苏教版

Figure 2. Comparison of the introduction and task organization for “cell proliferation” in the two textbook editions

图 2. 两版教材“细胞增殖”导入与任务组织比较

4. 辅助性栏目比较

本章内容对应的教学提示和学业要求是制作和观察根尖细胞有丝分裂装片，观察各时期细胞，结合模型描述细胞增殖的主要特征，并举例说明细胞分化、衰老和死亡等生命现象(生命观念、科学探究、社会责任)，要求学生领悟科学研究的方法并习得相关的操作技能[2]。

围绕上述要求，两版教材栏目均具有问题启动、概念加工、实践探究和迁移应用等功能，但在组织方式与任务开放度上有所不同(见表 3)。人教版按“提出问题–分析材料–形成解释”的路径展开，问题指向和认知支架较为明确，有助于学生开展归纳推理，突出科学思维培养；苏教版则将观察、计算、实验和课外探究融入知识学习过程，任务类型更丰富、开放程度更高，有利于学生经历提出问题、获取证据和交流表达的探究过程。总体而言，人教版更适合为概念基础较弱的学生提供支持，苏教版更有利于发展自主探究能力，但对学生基础、课堂时间和教师指导提出了更高要求。因此，栏目开放度并非越高越好，其教学价值取决于任务支架与学生实际能力的适配程度。

Table 3. Comparison of auxiliary columns in the two textbook editions
表 3. 两版教材辅助性栏目比较

人教版		苏教版	
辅助性栏目	具体内容	辅助性栏目	具体内容
问题探讨 本节聚焦	以生活或健康情境提出问题，明确本节核心内容	积极思维	以模型计算、组织观察等任务启动学习
思考·讨论 思维训练	比较动植物有丝分裂，分析细胞大小、分化和死亡等问题	问题与讨论	围绕细胞增殖、分化、衰老和死亡开展比较与解释
探究·实践	观察根尖细胞有丝分裂，识别时期、绘图并统计细胞数量	走进实验室	观察根尖细胞有丝分裂，强调实验原理、规范操作和变量控制
与社会的联系 科学·技术·社会	联系癌细胞、干细胞和骨髓移植等社会与医学应用	课外阅读 知识链接	补充细胞周期调控、衰老学说和细胞工程等内容
生物科技进展 与生物学有关的职业	介绍相关科技进展及职业应用	课外探究 走近职业	开展模型制作等自主探究，联系组织培养等职业实践

5. 教学启示

基于上述四个维度的比较，两版教材在核心素养落实路径上呈现出概念递进与过程整合的不同侧重，人教版较突出概念之间的递进关系，并提供较为显性的学习支架；苏教版较多通过观察、计算和实验任务组织学习，为学生的操作、比较和自主解释保留了更大空间。前者强调“教”的支架，后者强调“学”的空间。教学中应根据学生基础和课时条件，有针对性地整合两版资源，而非简单叠加[5]。教学中可根据学习目标选择两版教材中的生活情境、模型、实验和数据资料，依次组织问题提出、证据获取与解释形成，避免简单按版本拼接材料，可围绕“形成–维持–更新”重组内容，以人教版生活情境提出问题，利用苏教版模型、观察和实验生成证据，再结合人教版显微图像、统计数据和资料讨论形成解释；有丝分裂实验先借助苏教版资源控制取材和操作条件，再通过人教版统计任务由形态识别走向时间推断；评价则由概念辨析、证据质量判断逐步走向肿瘤、组织修复和干细胞治疗等情境迁移。

参考文献

[1] 剡晓婷, 杨淑萍, 马伟琴. 人教版、苏教版高中生物教材比较分析[J]. 教学与管理, 2016(7): 52-55.

[2] 中华人民共和国教育部. 普通高中生物学课程标准（2017 年版 2020 年修订）[S]. 北京: 人民教育出版社, 2020.

[3] 人民教育出版社课程教材研究所, 生物课程教材研究开发中心. 普通高中教科书 生物学 必修 1 分子与细胞[M]. 北京: 人民教育出版社, 2019.

[4] 汪忠. 普通高中教科书 生物学 必修 1 分子与细胞[M]. 南京: 江苏凤凰教育出版社, 2020.

[5] 蒋德杰, 高峰. 人教版与苏教版高中生物学教材内容难度比较研究——以“细胞的能量与利用”为例[J]. 中学生物教学, 2024(8Z): 11-15.