ISSN：3080-2660
EISSN：3080-2679

高中生物学双维持续性评价的构建与课例研究

曲业宽[1] 姚慧凌[2]

1. 沈阳市第一二四中学，辽宁 沈阳 110005

2. 沈阳市和平区教师进修学校，辽宁 沈阳 110003

摘 要：针对 2025 版课标指出的评价应重视学生的发展与核心素养形成的要求，本文以人教版高中生物学必修 1“酶”为例，构建双维持续性评价，阐述如何将评价贯穿课堂教学全过程，并打破章节壁垒，把评价融入大单元教学中。通过多元的评价工具实现学生生物学核心素养的全面发展，也为生物课堂评价改革提供实践参考。

关键词：课程标准；双维持续性评价；核心素养；酶

DOI：10.64649/yh.jydk.issn3080-2660.202611040

0 引言

《普通高中生物学课程标准（2017 年版 2025 年日常修订）》（下文简称“2025 版课标”）明确强调：生物学教学应以培育学生学科核心素养为宗旨，重视评价的诊断作用、激励作用和促进作用。提倡在评价中关注学生个体差异与发展需求，助力学生认识自我、建立自信[1]。在这一背景下，课堂评价理应走向过程化、多元化与素养导向。同时，随着高中生物学课程改革的深入推进，课堂教学要打破教材原有章节壁垒，将分散的生物知识点整合为逻辑连贯的单元模块，帮助学生在构建系统生物学知识体系中主动探究、协作学习[2]。

为此，本文将立足实际课堂，以人教版高中生物学必修 1 第 5 章第 1 节“降低化学反应活化能的酶”（下文简称“酶”）一课为载体，构建双维持续性评价体系，以横向实现评价的过程化与闭环管理；以纵向实现评价的层级递进与素养统整。并将课程标准关于评价的功能与宗旨，具体落实到“酶”这一典型课例的教学全程之中。

1 双维持续性评价的构建

表1 双维持续性评价实施框架

维度	阶段	评价焦点	目标导向	评价方式	证据来源	反馈与调整
横向：学习进程	课前	前置诊断学情	明确学生起点与需求	诊断性评价	预习任务、前测数据、概念图	教学设计与资源初步调整
	课中	实时监测与过程反馈	达成课时目标，实时调整	形成性评价、同伴互评、表现性评价	课堂表现、提问、练习、实验操作记录	即时反馈，教学策略动态调整
	课后	巩固提升与拓展延伸	学习成果强化与迁移应用	总结性评价、项目 / 作业评价	作业、测试、作品、反思报告	个性化辅导，后续教学计划优化
纵向：素养发展	单节	聚焦课时目标达成度	知识与技能掌握	课时检测、随堂练习	课堂练习、小组合作成果	课时内及时反馈与补救
	单元	章节内容整合与知识结构化	概念关联与迁移能力	单元测试、项目任务	单元作业、项目报告、思维导图	单元学习总结与共性难点解析
	集群	跨单元知识联结	综合分析与问题解决能力	主题探究、跨单元测评	研究报告、实验设计、主题展示	学科思维整合与深化引导
	阶段	对接学业质量水平	学科核心素养整体发展	阶段性考试、素养表现评价	统考成绩、素养表现档案、作品集	学期 / 学年总结，长期教学改进

本文紧扣 2025 版课标要求，以核心素养水平为评价标尺，参考生物学科多维度教学评价框架[3]与生物学课程教学持续性评价框架[4]，构建双维持续性评价实施框架（如表 1）。该评价的核心是横向维度以学习进程为线索，课前诊断学情、课中实时评价、课后巩固提升，形成“目标—评价—证据—反馈”闭环；纵向维度以素养发展为线索，单节聚焦课时目标、

ISSN：3080-2660
EISSN：3080-2679

单元整合章节内容、集群关联模块知识、阶段对接学业质量水平，实现评价层级递进。

2 双维持续性评价的具体课例实施

依据不同目标，设计与目标相匹配的评价工具，建立双维持续性评价机制[4][5]。

2.1 横向维度

以“酶”一课学习进程为轴，分课前、课中、课后三个部分，根据学习任务设计评价工具、收集学习证据，并即时反馈调整。

2.1.1 课前：诊断性评价，锚定学习起点

评价目标——检测学生对变量、活化能、无机催化剂等前置知识的掌握情况，发现概念误区，明确教学起点。

评价任务——学生阅读教材内容，并观看微课“酶的作用和本质”，完成前测学习任务单，包括绘制概念图，填写变量及酶的本质并标注出自己针对本节课的认知困惑。

证据收集——通过收集任务单完成情况、前测数据，梳理共性问题（如混淆概念、酶的化学本质、变量关系等）。

反馈改进——教师通过收集学生提交的结果，分析学生的典型错误和困惑并及时提供评价。依据学情调整课堂重难点，聚焦学生薄弱环节设计探究活动。

2.1.2 课中：过程性评价，驱动深度学习

评价目标——监测实验探究、概念建构、思维表达过程，落实科学探究与科学思维素养。

评价任务——（1）探究实验评价，主要看各小组操作是否规范、现象观察是否准确，以及能否根据实验现象逻辑清晰地推导出结论；（2）概念建构评价，通过课堂学习进一步完善课前绘制的概念图，分析学生的思维变化过程[5]；（3）表现性评价，请学生围绕“酶特性在生活中的应用”进行微分享，以此评估他们能否将所学知识迁移到实际情境中，并用语言清晰表达出来。

评价工具——依据课标对科学探究素养的表述分配以及教研组探讨，制定量规（表 2-3）。

表2 课堂实验探究评价标准

评价维度	权重	评价指标
实验操作规范	30%	1. 试剂取用规范；2. 步骤清晰准确；3. 仪器使用正确。
变量与对照控制	25%	1. 单一变量明确；2. 对照组设置合理；3. 操作条件一致。
数据记录与分析	20%	1. 记录准确完整；2. 能整理数据；3. 能得出合理结论。
科学思维与表达	15%	1. 问题提出合理；2. 推理清晰；3. 表达准确。
合作与态度	10%	1. 小组分工明确；2. 参与积极；3. 安全意识。

表3 概念图的评价标准

	无学习	浅层学习	深度学习
内容	第二张概念图中没有引入新学习的概念	第二张概念图中出现新学习的概念	概念图中出现新习得的概念和原始概念
联系	第二张概念图中没有新的连接，且原有的连接没有产生新的意义	新出现的概念与已有概念之间没有联系，仅与新概念相关	新的概念与已有概念之间建立有意义的联系
结构	两张图在结构上没有变化	第二张概念图在结构的丰富性和知识之间的意义上没有显著改进	第二张概念图的整体知识结构显示出更好的组织、更高的联系和更丰富的意义阐述

证据收集——观察小组实验表现、收集模型作品、记录课堂发言与分享内容，实时标注学生素养达成情况。

反馈改进——教师现场点评、小组互评互纠，并结合量规校准认知，针对实验失误、概念误区即时指导，优化学习过程。

2.1.3 课后：终结性与发展性评价，巩固素养成果

评价目标——检验课时目标达成度，促进知识内化与能力迁移，为后续学习提供依据。

评价任务——（1）分层作业，基础题巩固酶的核心概念，提升题结合生活情境（如加酶洗衣粉、酶制剂应用）考查知识应用；（2）拓展任务：设计“探究温度对酶活性影响”简易

ISSN：3080-2660
EISSN：3080-2679

实验方案，培养探究创新能力。

证据收集——批改作业、评价拓展实验方案。

反馈改进——结合作业及后测结果进行综合反馈，针对共性问题集中答疑。学生自评实验方案，并公示优秀案例，实现查漏补缺与素养提升。

2.2 纵向维度

以核心素养发展为轴，分四个层级逐级递进，将单节评价融入单元、集群、阶段评价，实现素养统整。

2.2.1 单节层级：立足课时，落实基础素养

聚焦单节的核心内容，通过横向“课前—课中—课后”评价模式，有效落实核心素养目标。

2.2.2 单元层级：整合章节，构建素养体系

在“细胞的能量供应和利用”这个完整单元中，评价不再局限于一节课，而是关注学生能否将“酶”与 ATP、细胞呼吸、光合作用等知识联系起来，形成一个系统的知识网络。通过单元测试、绘制单元知识概念图、布置需要综合运用单元知识的探究任务（如设计一个探究酶活性如何影响细胞呼吸的实验）等方式引导学生构建知识网络，培养他们在一个主题范围内综合分析、解决复杂问题的能力。学生提交的探究报告、单元测试卷上的综合题解答、以及绘制的概念图，都是评价的关键证据。

2.2.3 集群层级：关联知识，提升综合素养

在整体学习层面，学生需要将“酶”的知识与细胞的结构与功能、细胞的生命历程等核心概念建立起系统性联系。例如以“酶缺乏症与细胞功能障碍”这类综合性探究题型为例，能够直观检验出学生的知识掌握情况，考察其知识迁移与综合应用水平。学生梳理的解题思路、完成的项目报告，是评价他们能把不同模块知识融会贯通，并解决实际复杂问题的关键证据。

2.2.4 阶段层级：对标课标，检验学业质量

在期中、期末等关键学习阶段，本层级的评价以学科核心素养的全面达成为最终目标，考查不再局限于单一考试分数，而是构建了一个多元、综合的证据体系。通过统考成绩，可以对学生在标准化情境下的知识掌握与思维能力进行量化分析；整理错题集，能清晰追踪学生思维过程中的共性难点与个性化薄弱环节。最终，将所有证据，包括量化成绩、错题归因、过程性作品等整合进学生的学业成长档案。这份档案不仅是学生核心素养发展的立体画像，也为教师的阶段性教学反思与策略调整提供依据，真正实现了“教—学—评”一致性的发展性目标。

3 结语

双维持续性评价体系以横向全过程闭环解决评价碎片化问题，以纵向层级化递进实现素养系统化培育，完美契合 2025 版课标评价理念。以“降低化学反应活化能的酶”为课例的实践表明，该体系能有效推动“教—学—评”深度融合，促进学生核心素养的全面发展。但在实践后仍发现存在一定问题，之后研究会进一步深入，争取将该体系推广至更多生物学课例，让持续性评价真正成为生物学素养育人的重要支撑。

参考文献：

[1] 中华人民共和国教育部 . 普通高中生物学课程标准（2017 年版 2025 年日常修订）[M]. 北京 : 人民教育出版社 , 2025.

[2] 饶启媛 . 基于项目式教学法的高中生物大单元教学策略探究 [J]. 学苑教育 , 2026(10):73-75.

[3] 张锋 . 探索学科综合评价多维路径，促进学生核心素养发展：基于学生立场的生物学科多维度教学评价的探索 [J]. 福建教育 , 2024(7):15-17.

[4] 刘铭玉 . 基于 2025 年修订高中课标的生物学课程持续性评价设计与实践：以“减数分裂”为例 [J]. 中学生物教学 , 2026(7):14-17.

[5] 王吉文 . 指向促进深度学习的单元学习目标及评价设计：以高中生物“基因工程”为例 [J]. 中学生物学 , 2022(1):26-29.

作者简介：曲业宽（1992.07—），女，汉族，辽宁沈阳人，硕士，一级教师，研究方向：生物教学。