

# 核心素养导向下初中生物学作业现状调查研究

钟慧峥<sup>1</sup>, 陈 林<sup>2</sup>, 程孟荣<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>黄冈师范学院生物与农业资源学院, 湖北 黄冈

<sup>2</sup>黄冈市明珠学校, 湖北 黄冈

收稿日期: 2025年10月30日; 录用日期: 2025年12月2日; 发布日期: 2025年12月12日

## 摘 要

本研究围绕核心素养导向下初中生物学作业设计的现状展开调查, 通过问卷调查和访谈方式进行分析。调查发现, 当前生物学作业在设计上仍以传统文字书写类为主, 且作业来源主要依赖现成教辅资料, 难以满足不同层次学生需求。在实施方面, 生物作业在学生整体学习任务中优先级较低, 学生自主钻研和解决难题能力较弱。评价反馈方面, 教师多采用简单打分或等级评定, 缺乏针对性指导, 学生自主纠错能力不足, 影响知识巩固与素养提升。

## 关键词

初中生物学, 生物学作业, 现状调查

# Investigation and Research on the Current Situation of Junior High School Biology Homework Oriented by Core Literacy

Huizheng Zhong<sup>1</sup>, Lin Chen<sup>2</sup>, Mengrong Cheng<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>College of Biology and Agricultural Resources, Huanggang Normal University, Huanggang Hubei

<sup>2</sup>Huanggang Mingzhu School, Huanggang Hubei

Received: October 30, 2025; accepted: December 2, 2025; published: December 12, 2025

## Abstract

This study investigates the current situation of biology homework design for junior high school students under the orientation of core literacy, employing questionnaire surveys and interviews as analytical methods. The findings reveal that current biology homework remains predominantly in the form of traditional written exercises. Additionally, homework materials are largely sourced

\*通讯作者。

文章引用: 钟慧峥, 陈林, 程孟荣. 核心素养导向下初中生物学作业现状调查研究[J]. 创新教育研究, 2025, 13(12): 378-387. DOI: 10.12677/ces.2025.1312972

from existing teaching aids, which fails to cater to the needs of students at different academic levels. In terms of implementation, biology homework holds relatively low priority among students' overall learning tasks, and students demonstrate weak abilities in independent inquiry and problem-solving. Regarding evaluation and feedback, most teachers rely on simple scoring or grading systems, lacking targeted guidance. This deficiency not only undermines students' ability to correct mistakes independently but also impedes knowledge consolidation and the development of core literacy.

## Keywords

Junior High School Biology, Biology Homework, Current Situation Survey

Copyright © 2025 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

作为教学过程中的最后一个环节,作业在提升学生学习的兴趣、培养勤奋好学的学习精神和提高实践能力等方面发挥重要作用。2023 年教育部办公厅印发的《基础教育课程教学改革深化行动方案》中提出:“引导教师提高教学设计和作业设计水平,鼓励科学设计探究性作业和实践性作业,探索设计跨学科综合性作业”[1]。《义务教育生物学课程标准(2022 年版)》[2]颁布后,教育研究者尤为关注通过教学活动培养学生生物学核心素养的相关研究。初中生物学核心素养包括生命观念、探究实践、科学思维和态度责任四大维度。其中,生命观念是对生命相关规律的总体认识,要求学生能用其理解和解决生物学相关现象与问题。科学思维依托证据和逻辑运用多种思维方法思考判断,要求学生能用这些思维方法解决问题、批判性看待观点并构建模型理解知识。探究实践含科学探究与跨学科实践,要求学生能在真实情境中开展探究活动,掌握探究方法并综合多学科知识解决实际问题。态度责任涵盖科学态度、健康与社会责任,要求学生养成求实态度,树立健康意识,主动参与相关社会事务,强化社会责任。

当前国内外学者已围绕作业的价值功能、内容类型及评价反馈三大维度开展了丰富探索。“双减”政策的落地实施,进一步推动了相关领域的研究深化与实践探索。为进一步了解核心素养导向下初中生物学作业设计的现状,特设计相关问卷,进行调查。

## 2. 研究对象与方法

本研究以黄冈市黄州区三所普通初中学校的学生及生物教师为研究对象。通过文献研究法及向相关专家老师咨询设计出学生调查问卷和教师访谈提纲。学生调查问卷采取现场发放的形式,每所学校初一和初二年级各抽取 2 个班级,共 12 个班级作为研究单元。根据班级规模投放学生问卷 578 份,回收有效问卷 556 份,回收率 98.10%,有效率 96.19%,符合教育测量学要求。从三所学校选取 20 位生物教师进行访谈,其中 A 校 7 人、B 校 6 人、C 校 7 人(包括新教师 6 人、骨干教师 8 人、资深教师 6 人),确保访谈对象能反映不同专业成长阶段下教师的教学实践特点。教师访谈提纲围绕作业设计目标、作业来源与类型、作业实施困境、作业评价方式 4 个核心问题设计访谈提纲,每个问题下设 3~4 个追问,例如“实践类作业实施中遇到的主要困难是什么?如何应对?”确保获取深入、具体的资料。

## 3. 学生问卷调查结果

为确保本次回收学生问卷的数据可靠性,研究首先对问卷中涉及量表分析的题目开展信效度检验,

具体结果如下。在效度方面，KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)抽样适当性检验值为 0.770，且巴特利特球形度检验的显著性水平  $p$  值为 0.000，这两项指标共同证明问卷量表具有较高的结构效度，数据适合进一步统计分析。在信度方面，采用克隆巴赫  $\alpha$  (Cronbach's  $\alpha$ )一致性系数进行检验，问卷信度系数达 0.762，说明量表各题目的一致性程度较高，信度表现优异。此外，为系统评估作业设计、实施和评价现状，调查问卷从“学生的态度”“作业设计”“作业实施”“作业评价和反馈”几个方面设计题项，最终通过综合衡量生物学作业的现状。

3.1. 学生基本信息

通过 SPSS 26.0 软件的描述性分析，学生的基本信息如图 1 和图 2 所示。从表中可以看出，此次调查的学生中男生有 289 名，占比为 51.98%，女生有 267 名，占比为 48.02%。其中七年级学生有 290 名，占比为 52.16%，八年级学生有 266 名，占比为 47.84%，参与调查的七年级学生较八年级多。

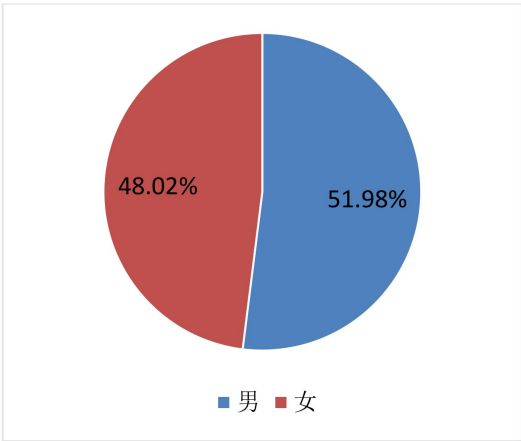


Figure 1. Investigate the gender ratio of students  
图 1. 调查学生的性别比例

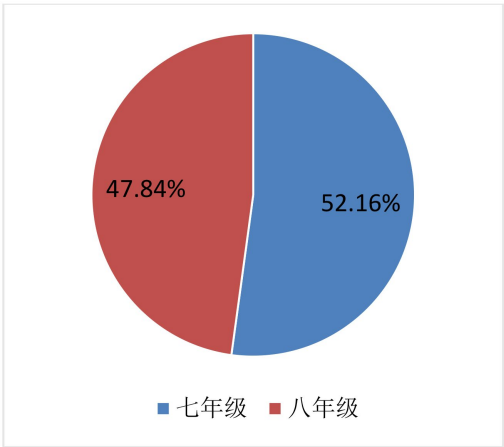


Figure 2. Investigate the age distribution of students  
图 2. 调查学生的年龄分布

3.2. 学生的态度与看法

作业有助于学生学习习惯、态度、心理品质的养成[3]。本维度调查围绕生物学兴趣、作业趣味性、

内容贴近生活程度及作业价值认知展开，具体结果如表 1 所示。在学科兴趣上，积极态度占比超 70%，不喜欢的学生占比不足 8%。这表明学生具备学习生物学的动机与兴趣，为开展深度探究实践活动奠定了良好心理基础。在作业趣味性上，认为“生物学作业内容有趣”的学生中，选择“完全符合”与“比较符合”占比分别为 41.73%和 27.34%。虽仍为多数，但低于学科兴趣的 71.94%，说明当前作业设计虽能一定程度维持学生兴趣，却未充分发挥学科吸引力，仍有优化趣味性的空间。在内容贴近生活程度上，认为“作业内容与生活紧密相连”的学生占比仅 55.57%，反映出当前生物作业存在脱离生活的问题，且与社会议题、生命关爱关联度低，难以激发学生的学习热情与责任意识。在作业价值认知上，近 90%的学生认为完成生物学作业有所收获，即绝大多数学生认可作业的价值。

**Table 1.** Students’ attitudes and motivations towards homework completion  
**表 1.** 学生完成作业的态度和动机

问题	程度				
	完全不符合	不太符合	基本符合	比较符合	完全符合
我喜欢生物学这门学科(N%)	11 (1.98)	33 (5.94)	112 (20.14)	147 (26.44)	253 (45.50)
我认为生物学作业的内容是有趣的(N%)	11 (1.98)	38 (6.83)	123 (22.12)	152 (27.34)	232 (41.73)
生物学作业的内容和我的生活紧密相连(N%)	15 (2.70)	70 (12.59)	162 (29.14)	175 (31.47)	134 (24.10)
我认为完成生物学作业有所收获(N%)	7 (1.26)	48 (8.63)	171 (30.76)	180 (32.37)	150 (26.98)

3.3. 作业设计情况

3.3.1. 作业类型和内容的调查

从作业的类型和内容对作业的设计情况进行调查，结果如表 2 所示。认为作业以文字书写类为主“比较符合”或“完全符合”的学生高达 71.04%。这表明巩固基础知识、训练书面表达能力的传统作业形式仍是当前生物作业的主流。其在知识强化、便于批改等方面具有优势，但过高的占比也暴露出作业形式单一化、机械化的倾向，难以满足学生多样化的学习风格和兴趣需求。43.7%的学生经常需要搜索、阅读相关资料。超过 80%的学生都有过此类体验。这说明旨在提升学生信息素养和自主探究能力的搜索资料类作业已得到应用，学生能够尝试运用生命观念解释生物学相关现象，分析和解决生物学实际问题。认为生物学作业经常需要小组合作完成“比较符合”或“完全符合”的学生占比为 44.42%。该数据表明，合作学习的理念已被绝大多数教师所接受并付诸实践。认同经常开展动手操作实验的学生比例仅为 39.57%，是四项中最低的。另有 41.55%的学生选择“基本符合”。作为一门以实验为基础的自然科学，动手实践本应是其核心环节。然而，高达 41.55%的“基本符合”率可能意味着学生多数时间是在观看实验，而非亲手操作。这受限于实验条件、课时、安全等因素，导致学生动手能力、探究实践精神的提高受到制约。整体而言，目前传统书面作业仍占据主导地位，探究性作业和小组合作作业虽然被尝试，但多停留于偶尔开展的活动层面，而实践性作业开展得最少，与学科实验科学属性不匹配。

**Table 2.** The types and content of homework  
**表 2.** 作业的类型和内容

问题	程度				
	完全不符合	不太符合	基本符合	比较符合	完全符合
生物学作业文字书写类多(N%)	18 (3.24)	87 (15.65)	56 (10.07)	178 (32.01)	217 (39.03)
生物学作业经常要搜索、阅读相关资料(N%)	16 (2.88)	93 (16.73)	204 (36.69)	198 (35.61)	45 (8.09)
生物学作业经常需要小组合作完成(N%)	31 (5.58)	82 (14.75)	196 (35.25)	193 (34.71)	54 (9.71)
生物学作业经常开展动手操作的实验(N%)	18 (3.24)	87 (15.65)	231 (41.55)	167 (30.04)	53 (9.53)

3.3.2. 作业来源及难度的调查

作业的来源和难度在一定程度上影响作业设计质量。作业的来源决定了它的目的和可靠性，而作业的难度则应该与学习阶段和目标相匹配。通过作业来源和难度调查作业的设计现状。从作业的来源上看，如图 3 所示，超过 73% 的作业直接来源于现成的练习册和教辅资料。这表明作业布置缺乏针对性和创造性。仅有 15.11% 的作业是老师自编。说明现阶段作业设计依赖现成资料，教师自主设计不足。单一的作业来源直接导致了作业题型单一、枯燥乏味的问题。无法体现教师的教学风格和班级的学情特点，较难激发学生的兴趣，导致难以强化学生的社会责任感，理性分析和科学探讨个体与社会的焦点问题的态度责任。

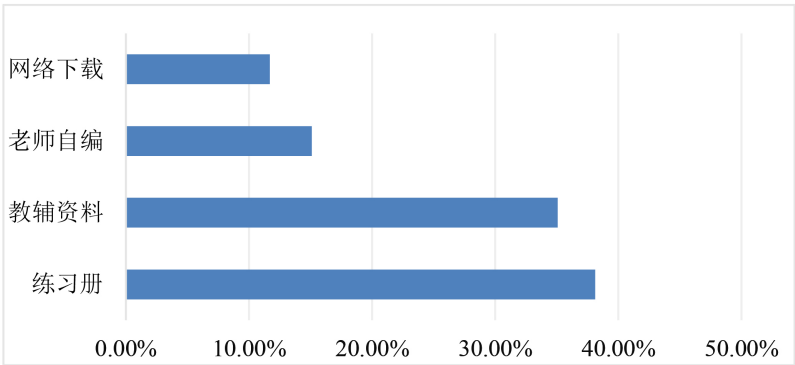


Figure 3. The source of homework  
图 3. 作业的来源

在作业的难度方面，如图 4 所示，35.07% 的学生认为作业“没有任何难度”。对于这些学有余力的学生来说，当前的作业是简单重复的劳动，无法带来思维上的挑战和提升，是一种时间和精力浪费，可能导致他们感到无聊甚至轻视生物作业。37.95% 的学生认为“难度一般”。这是唯一觉得作业还算合适的群体，也是当前作业设计有效服务的对象。26.97% 的学生认为作业“难度稍大”或“难度很大”。对于这些基础较弱的学生而言，统一的作业难度超出了他们的能力范围，导致他们无法独立完成，产生挫败感。这种明显的两极分化是“一刀切”作业模式导致的结果。难以适配不同学生运用科学思维方法，解决生物学问题或对生物学观点进行批判性思考的能力，最终导致优等生得不到发展，后进生跟不上队伍，只有中间部分学生能勉强适应。

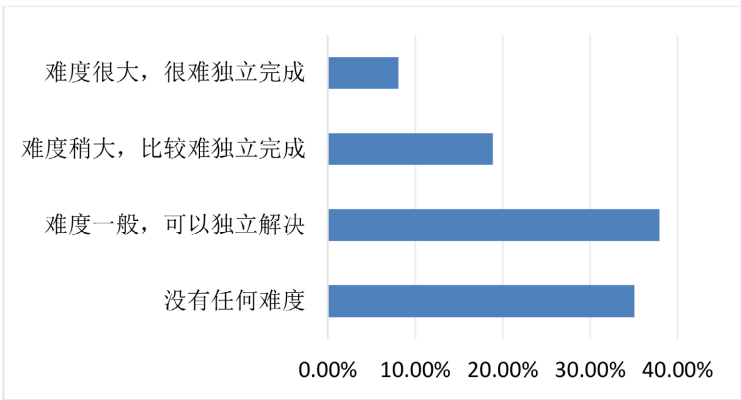
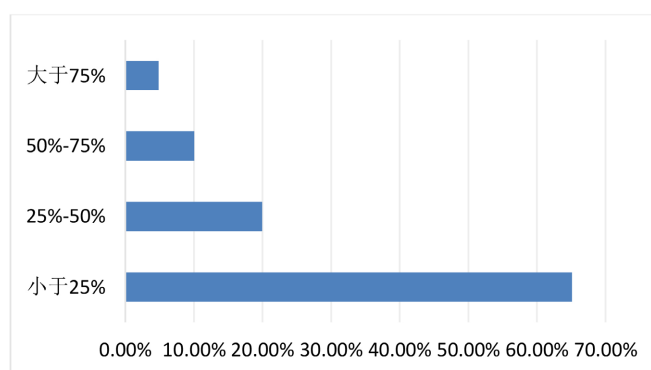


Figure 4. The difficulty level of homework  
图 4. 作业的难度

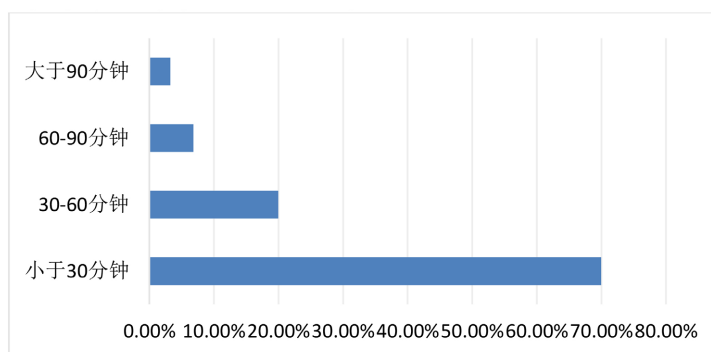
### 3.4. 作业的实施情况

#### 3.4.1. 学生对作业负担感知的调查

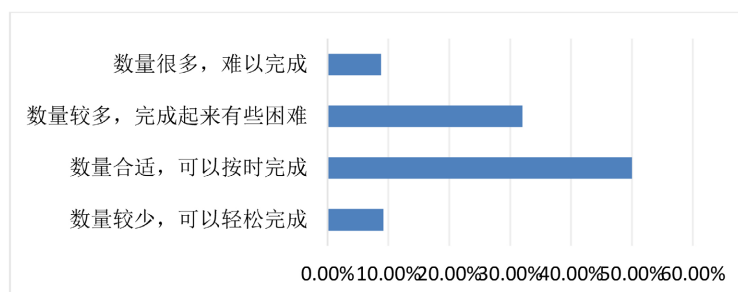
作业的质量直接影响学生的学习负担。通过学生对作业负担的感知调查作业的实施现状, 结果如图 5~7 所示。65.11% 的学生在生物作业上的时间投入小于总作业时间的 25%。这表明生物作业优先级明显低于其他学科, 影响探究实践的深度与分析解决实际问题的训练。近 70% 的学生每天完成生物作业的时间在 30 分钟以内。耗时超过 60 分钟的学生仅占 6.83%。从完成时间看, 大部分学生都能在半小时内完成作业, 说明单布置的作业题量本身并不繁重, 符合“双减”政策对作业量的要求。虽然耗时短, 但仅有 50% 的学生认为作业量合适。另有 40.82% 的学生认为作业量较多或很多, 感到困难。



**Figure 5.** The proportion of time spent by students on completing biology homework to their total homework time  
**图 5.** 学生完成生物学作业的时间与全部作业的占比



**Figure 6.** The time students spend on completing biology homework  
**图 6.** 学生完成生物学作业的时间



**Figure 7.** Students' perceptions of homework load  
**图 7.** 学生对作业量的认知

3.4.2. 学生作业完成情况的调查

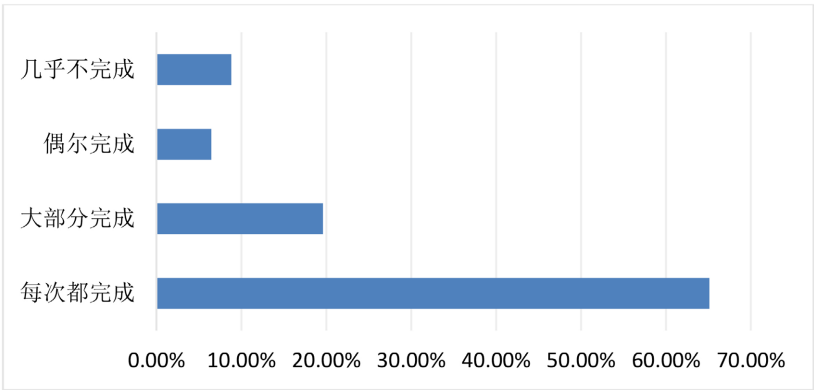


Figure 8. The frequency of students' homework completion  
图 8. 学生完成作业的频率

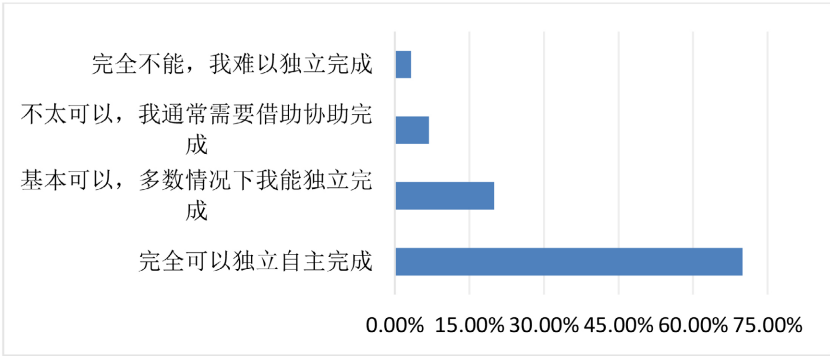


Figure 9. Students' independence in completing homework  
图 9. 学生完成作业的独立性

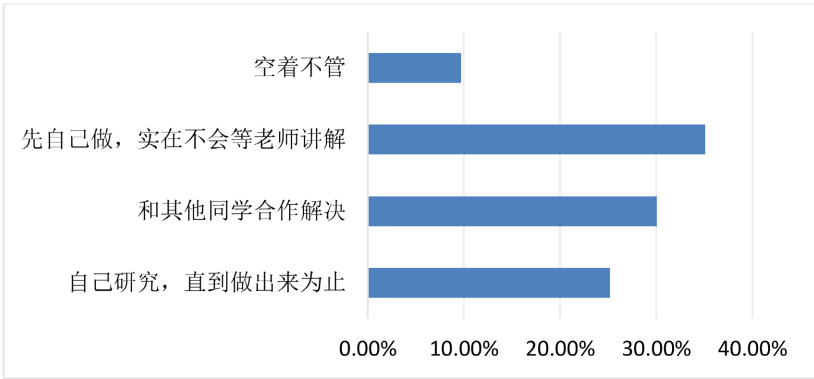


Figure 10. Students' problem-solving strategies when facing difficult tasks  
图 10. 学生遇到难题的解决策略

作业的完成情况能直接反映出作业的实施现状。本维度从完成学生完成作业的频率、独立性及应对策略三方面进行调查, 结果如图 8~10 所示。从完成频率来看, 学生完成作业的积极性尚可, 但存在明显分化。多数学生将完成生物作业视为一项必须履行的学习任务, 态度是端正的。但也有超过 15% 的学生处于“偶尔完成”或“几乎不完成”的状态。这意味着仍有部分的学生存在作业拖欠或放弃的现象, 需要



引起重视。在是否独立完成作业方面,高达 90%的学生认为自己“完全可以”或“基本可以”独立完成作业。这表明学生对自己解决基础问题的能力有信心。在遇到难题的解决策略方面,仅 25.18%的学生会选择“自己研究,直到做出来为止”。占比仅四分之一,说明主动钻研的学生少。65.11%的学生首选“合作解决”或“等待老师讲解”。这反映出大部分学生习惯于依赖外部资源来解决困难,缺乏独自迎难而上的精神和综合运用多学科知识解决实际问题的能力。由此看来,学生所谓的独立完成很可能仅限于基础题和简单题。当真正遇到不会做的难题时,学生完成作业的策略发生改变,独立性会大打折扣。

### 3.5. 作业评价和反馈的调查

及时、全面、有效的作业评价有利于学生反思、调整、提升[4]。本维度针对作业的评价和学生的反馈进行调查。如图 11 所示,在“老师通常如何批改评价你的生物作业”这一问题中,选择“只打对勾和分数/等级”的学生占比高达 65.11%。这表明,当前初中生物作业批改评价方式较为单一。这种情况下,学生很难从作业批改中获得具体、有针对性的反馈,对于作业中存在的问题,难以明确改进方向,不利于学生科学思维与探究实践能力的提升。

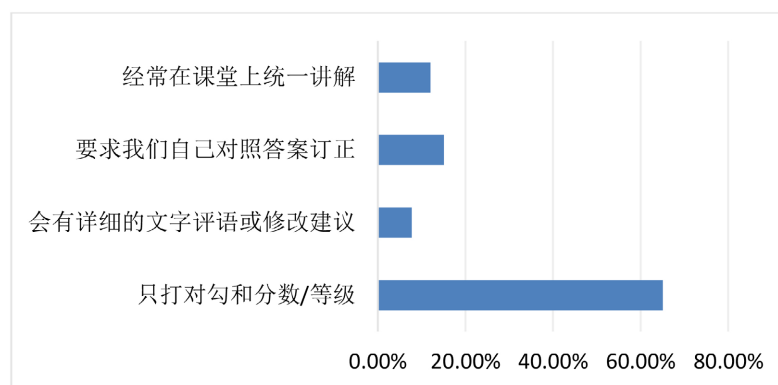


Figure 11. The evaluation methods of homework

图 11. 作业的评价方式

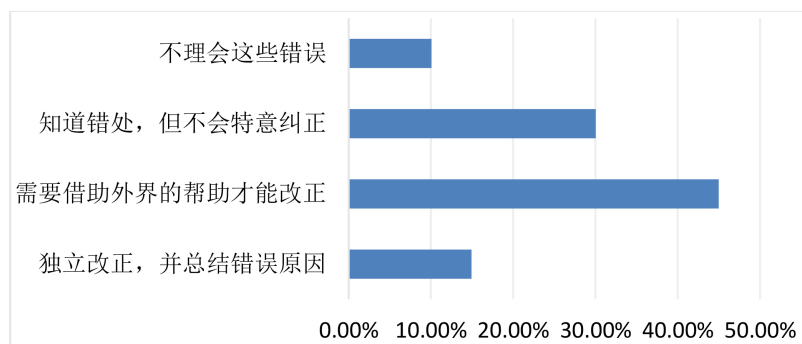


Figure 12. The students' feedback methods on incorrect answers

图 12. 学生对错题的反馈方式

针对学生对错题的反馈方式进行调查,结果如图 12 所示。选择“需要借助外界的帮助才能改正过来”的占比 44.96%。可以看出,学生在处理生物作业错误时,自主纠错能力不足。仅有约 15%的学生能够独立改正错误并总结归纳,而近半数学生需要借助外界帮助,还有超过四成的学生对错误采取不理睬或不特意纠正的态度。反映出学生在学习过程中,对知识的掌握不够扎实,遇到错误难以自行解决,也凸显



评价对核心素养培育的指导功能缺失。长此以往，知识漏洞会不断积累，影响生物学科的学习效果。

## 4. 教师访谈结果

### 4.1. 作业设计

受访教师一致认为，初中生物作业的基础目的是巩固知识与检测学情。这一目标贯穿于不同教龄教师的作业设计中，是保障生物教学基础效果、帮助教师掌握学生学习情况的核心出发点。落实作业“提质增效”的有效手段是引领学生在自主创新实践中发展自身的核心素养[5]。从作业设计目标看，新教师普遍表示“刚入职时更关注‘抓基础、不脱节’，作业内容必须紧扣当堂知识点和考试考点，文字题改起来快、能直观检查知识掌握情况，实践类作业没法快速判断学生是否学会”，资深教师也坦言，虽然想设计实践题，但担心花了时间却没抓到考点，尤其期末复习阶段，还是会回归教辅刷题，反映出“应试导向”下教师对作业知识检测功能的优先考量，直接导致文字类作业占比居高不下。跨学科教育是新时代人才培养的必然方向，跨学科主题作业的设计与实践需要教师之间、师生之间的共同探索，积极实践[6]。

### 4.2. 作业实施

受访教师普遍认可多元作业形式的价值，认为书面作业、实践作业、模型制作等多样化作业能更好地满足学生差异化学习需求，助力提升教学效果。同时，教师也面临一些压力。时间压力是作业实施过程中的首要瓶颈。教师反映，从学科定位偏差看，家庭与学生层面对生物学科的“非核心”认知，直接导致学生将生物作业置于最后完成的优先级，即使耗时短也因被动应付产生心理负担。其次是安全与条件限制。家庭实验存在安全隐患，且部分学生家庭不具备完成实验的条件，不仅影响作业正常实施，还可能造成学生间的学习不公平。还有考试指挥棒影响，一位教师明确表示，因担心实践作业占用学生复习时间、影响考试成绩，有时会减少实践作业占比，回归刷题模式以保障学生考试分数，导致作业实施难以完全按照理想方案推进。

### 4.3. 作业评价方式

批改作业、评定等级分数和集中讲评是所有受访教师均采用基础评价方式。该方式操作高效，能帮助教师快速发现学生知识漏洞，适合基础性、有标准答案的作业评价，但仅关注作业结果，缺乏对学生学习过程的关注。有教师直言，多元评价方式需要教师投入数倍于传统评价的时间与精力，教师日常需承担备课、授课、班级管理等多项工作，工作量较大，想写评语却力不从心，解释了单一评价方式的现实无奈。有的教师正在尝试将学生优秀的模型作品、调查报告在教室“生物角”展示，提升了学生的学习成就感与参与度。

## 5. 分析与讨论

### 5.1. 作业设计形式固化，制约核心素养提升

学生问卷与教师访谈共同表明，当前生物作业以传统文字形式为主，过度依赖现成教辅资料，实践类作业占比不足，且缺乏针对性与生活化设计。这种设计与核心素养的培养脱节。文字作业与生活实际联系不够紧密，难以让学生具象理解生命规律，阻碍生命观念的建构；实践类作业匮乏且受条件限制难以常态化开展，导致探究实践素养缺乏系统训练；题型固化与统一化难度设计，既无法满足学生科学思维的进阶需求，也易引发基础薄弱学生的挫败感，弱化态度责任中的自主学习意识。国内学者也曾指出，高中生物作业同样存在重书面记忆、轻实践应用的倾向，教辅资料依赖度偏高。三者共同印证，传统

作业形式固化、与生活脱节是中外普遍存在的问题，且均导致素养培育功能弱化。国外研究中书面作业制约科学探究能力的结论，与本研究实践类作业匮乏阻碍探究实践素养发展的发现本质相通。

### 5.2. 作业实施优先级失衡，弱化核心素养发展

师生数据均显示，升学竞争背景下，生物学科被视为“非核心科目”，学生与家长重视度不足，导致作业优先级失衡；“作业即书面练习”的传统认知根深蒂固，实践、探究性作业实施受阻；研究表明，无论中外，学生在作业完成中均存在自主学习能力欠缺的问题，且作业在整体学习任务中的优先级设置，会直接影响素养培育的深度。过度依赖外部帮助违背科学思维对独立分析、逻辑推理的要求，不利于严谨思维习惯的养成；作业内容枯燥引发心理负担，消磨学生学科兴趣，影响态度责任中学习热情与严谨态度的培育。

### 5.3. 作业评价反馈单一，阻碍核心素养进阶

问卷与访谈结果印证，作业评价以简单分数或等级为主，缺乏针对性的思维过程指导，多元评价难以常态化，学生自主纠错与反思能力薄弱。评价以分数或等级为主，缺乏针对性反馈问题，是中外研究的共同焦点。这种评价模式对素养培育的阻碍显著：单一评价忽视思维过程反馈，学生无法发现科学思维中的漏洞，难以实现思维进阶；缺乏具体指导导致学生纠错无据可依，知识漏洞积累，影响生命观念的系统建构；学生对错误的消极态度，反映出态度责任中求实反思的科学态度缺失。

## 6. 结论和建议

当前初中生物学作业存在不足，设计上以文字类为主、实践类少，依赖现成资料且难度“一刀切”；实施中生物学科优先级低，学生自主攻克难题能力弱；评价反馈单一，学生自主纠错能力不足，难以适配核心素养培育需求。在以后的作业设计中，可以结合本地生态资源，设计“校园植物多样性调查”作业，让学生在实地调查、数据收集、分析论证中培育探究实践能力和社会责任意识。也可以设计安全、简易、低成本的家庭实验，如“探究不同光照条件对绿豆发芽的影响”，解决实验条件限制问题，同时培养学生的科学思维和动手能力。教师可以将作业与课堂探究活动衔接，提升作业的连贯性和重要性认知。利用教室“生物角”展示学生优秀作业，每学期开展“最佳探究作业”“创意实验设计”评选。

## 基金项目

黄冈师范学院 2025 年校级教研项目(项目编号: 2025CE33)“核心素养导向下的初中生物学跨学科综合性作业设计研究”。

## 参考文献

- [1] 张志彤, 田永丰. 全面落实国家课程, 促进义务教育高质量发展——再读《基础教育课程教学改革深化行动方案》[J]. 甘肃教育研究, 2025(11): 11-14.
- [2] 中华人民共和国教育部. 义务教育生物学课程标准(2022 年版) [S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [3] 伊丽梅, 林修愚. 科学史视域下的高中生物学单元作业设计——以“基因工程”的单元作业为例[J]. 生物学通报, 2023, 58(6): 35-38.
- [4] 葛金兰. 基于核心素养的初中生物实践作业设计“五步法”[J]. 中学生物学, 2024(2): 71-74, 77.
- [5] 魏晓雪. 学习任务群驱动的初中生物学跨学科作业设计策略[J]. 生物学教学, 2025, 50(1): 19-22.
- [6] 徐婷. 初中生物学跨学科作业设计与实践——以“遇见湿地”主题作业为例[J]. 生物学通报, 2024, 59(11): 77-79.