

# 信息技术赋能，提升高中生物课堂互动性

韦燕琴

广西贵港市港南区港南中学，广西 贵港 537106

DOI: 10.61369/SDME.2025140030

**摘要：**本文聚焦于信息技术在提升高中生物课堂互动性方面的应用。通过分析信息技术为高中生物教学带来的机遇，包括拓展教学资源、实现个性化学习与反馈以及优化协作学习平台等，阐述了其对增强课堂互动性的重要作用。同时，探讨了在应用过程中面临的挑战，如教师信息技术素养不足、学生注意力易分散等，并针对性地提出了提升教师培训质量、引导学生合理使用信息技术等策略，旨在为高中生物教师利用信息技术打造更具互动性的课堂提供参考，以促进教学质量的提升和学生生物学科核心素养的发展。

**关键词：**信息技术；高中生物课堂；互动性；学科核心素养；个性化学习

## Information Technology Empowerment: Enhance Interactivity in High School Biology Classrooms

Wei Yanqin

Gangnan Middle School, Gangnan District, Guigang City, Guigang, Guangxi 537106

**Abstract :** This paper focuses on the application of information technology in enhancing the interactivity of high school biology classrooms. By analyzing the opportunities that information technology brings to high school biology teaching, including expanding teaching resources, realizing personalized learning and feedback, and optimizing collaborative learning platforms, it expounds on its important role in enhancing classroom interactivity. At the same time, it discusses the challenges faced in the application process, such as insufficient information technology literacy of teachers and easy distraction of students' attention, and puts forward targeted strategies such as improving the quality of teacher training and guiding students to use information technology rationally. The aim is to provide reference for high school biology teachers to use information technology to create more interactive classrooms, so as to promote the improvement of teaching quality and the development of students' core literacy in biology.

**Keywords :** information technology; high school biology classrooms; interactivity; subject core literacy; personalized learning

## 前言

在信息科技迅猛进步的环境中，高中生物授课迎来从未有过的变革契机。不过，当前时期高中生物授课依旧存在一系列难题，这些难题也直接作用于授课的品质和成效。信息科技的推广和运用也为高中生物授课工作给予了更多的协助和支持，从多媒体工具的直观展示到虚拟实验的空间拓展再到互联网教学资源的呈现，都为高中生物教学工作提供了支持。

## 一、信息技术为高中生物教学带来的机遇

### (一) 拓展课程教学资源

信息科技是教育授课领域的关键方式，运用信息科技开展授课有利于搭建富有活力的课堂，进而提升授课效果。在授课时，教师应把学生的个人学识、直接体验、网络素材、生活素材当作重要的课程素材，以此激发学生的学习潜力。信息技术则能呈现出多元化的教育资源，学生可以利用互联网搜集海量的生物学信息，进而在信息搜集的过程中拓宽视野。教师也可以利用音频、

视频和动画等多媒体形式进行知识的呈现，使学生清晰了解和掌握抽象的生物学知识概念<sup>[1]</sup>。

### (二) 实现个性教学指导

随着信息技术的高速发展，教师可以有效利用教育软件和移动应用工具，根据学生的实际水平和特点，规划定制化的教学活动，且提供有针对性的研习材料，为学子给予定制化的研习反馈和协助引导，以此契合学子的定制化研习需求<sup>[2]</sup>。在此期间，教师可运用数据解析和人工智能科技对学子的研习及表现开展监测和解析，进而为他们供给定制化的提议和协助。运用科技手段也

有利于教师更精准地知晓学子的研习需求，给出对应的协助和支持。

### （三）优化协作学习平台

在传统的教学中，通常教师是在课堂上讲解理论知识，并为学生演示实验，让学生学习相关的知识。即使是进入实验室，学生也是对叫实验室的实验进行机械的重复，缺乏趣味性，这不利于学生的创新思维发展<sup>[3]</sup>。而有效利用网络学习平台，有助于学生实现线上网络学习，在学习过程中进行合作和交流，学生能够利用网络平台观看实验操作的视频，也可以通过平台进行线上沟通和交流，并完成相关的测试，真正提高学习的质量和成效。

## 二、信息技术为高中生物教学带来的挑战

### （一）教师：信息素养不足

在大数据信息时代，信息素养是高等院校教师应有的素养，当代信息技术已应用于现实生活的各个领域，社会对于具备信息素养的毕业生需求较多，唯有拥有良好信息素养的教师才能培育出契合社会需要的人才<sup>[4]</sup>。但目前我国高等院校教师信息素养总体偏低，主要表现在教师对当代信息技术的掌握不够透彻。现代信息技术指的是用于处理信息的相关技术，由于现代信息技术的发展速度相对较快，其种类也比较多，另外，教师由于年龄、专业不同，他们的信息素养也不同。总体来讲，青年教师较早接触信息技术，他们乐于了解新的技术与理念，信息素养相对较高。中老年教师因接触信息技术较晚，他们学习新技术的能力比较欠缺，信息技术方面的素养也较低。

### （二）学生：注意力易分散

部分学生在生物课堂上存在注意力分散、专注力差的问题，这也影响了学生的高效学习。由于高中生物学科涉及到很多理论性的知识，教学内容相对复杂且抽象，很多学生难以建立对生物学科的学习兴趣，难以集中精力投入到学习实践活动中。在此情况下，学生在学习过程中难以做到融会贯通、举一反三，只能理解和学习一些简单的知识点。

### （三）教学设备：更新速度慢

在信息技术高速发展的背景下，技术更迭发展的速度较快，硬件设施的维护和软件升级的成本相对较高。学校如果无法及时更新相关的设备和软件，这会直接影响到信息技术在生物教学中的应用，影响到课堂教学的成效<sup>[5]</sup>。与此同时，数据安全和隐私问题也不容忽视，学生的数据信息如果被泄露，则会持续引发一系列的安全隐患，产生不良后果。

## 三、信息技术赋能高中生物教学的策略

### （一）注重教师培训，提高专业教学能力

教师作为教学活动的主导者，教学工作的开展离不开教师。为此，学校应注重对教师的培训，进而提高他们的专业能力和信息化教学能力。首先，对教师进行理论培训，根据教师的差异水平开展针对性地培训，聚焦于信息技术的理论基础课程进行培训

工作，进而让学生了解如何将信息技术和生物学科充分结合在一起，从而提高自身的教学实践能力。其次，强化实践操作培训与实战演练<sup>[6]</sup>。建立生物信息化教学实践基地，为教师提供沉浸式的学习环境。在培训中，组织教师参与到各类信息技术的生物教学实验项目之中，从而让他们提高实验教学能力，切实提升教师信息技术操作的熟练度。为此，教师应组织集体备课的活动，提前研读高中生物新课标、蓝皮书以及相关生物学的教材内容，寻求突破点、难点和易错点，进而充分了解学生的学习情况，确定相应的课程教学目标。现代信息技术与高中生物教学融合作为一种全新的设计理念，其体现了深度学习的特点，它也是培养学生生物学科核心素养的重要方式。

### （二）创设教学情境，增强学生学习动力

高中阶段的生物学科中涉及到较为复杂、抽象的概念，包括遗传与变异机理、生命现象以及代谢途径等方面的信息。这些内容如果只通过语言的表述则难以清晰地呈现出来。部分学生只能大概听懂，但是无法建立较为完善的知识体系<sup>[7]</sup>。在核心素养的视域下，现代信息技术在生物课堂教学中具有重要的价值，它不仅能呈现出良好的教学氛围，构建师生交流的空间，还可以激活学生的生物学思维，让他们形成学科核心素养。现代信息技术能够有效利用文字、图像、视频等多种资源，更加直观地呈现出此类知识内容，让学生深入理解其概念和要点<sup>[8]</sup>。

例如，“减数分裂”这部分教学内容具有难度，同源染色体的行为变化的内容较为抽象，并且学生难以理解。为了更好地呈现出这种变化，教师利用动画的形式将内容展示给学生，进而降低教学难度，让学生更好地接受和学习。在“蛋白质的合成过程”教学中，教师可以利用多媒体视频开展教学，让学生通过观看视频了解整个转化过程，深化知识理解。

### （三）优化实验教学，做好实验演示操作

学生通过动手操作能够深化对本模块知识的理解，而且他们的动手实践能力和问题解决能力也能够得到提升。然而，由于部分实验相对复杂，其耗时相对较长，危险系数也比较高，在传统教学中这部分课程都是由教师讲解理论知识，并进行实验示范，让学生简单模仿实验的流程，这种学习模式不利于学生的实验学习，这导致他们对实验难以理解<sup>[9]</sup>。现代信息技术与实验课程的有效融合，教师可以利用图片和视频的方式向学生展示实验的基本原理和操作步骤，演示操作流程。这样学生能够了解实验的现象，这也有助于学生提高自身的动手实践能力，还能提高他们的创新品质，进一步提高教学的质量和成效。

例如，有关色素提取和分离的实验，首先是用无水乙醇等有机溶剂提取色素，以及滤纸条的制备，接着要画细、直、齐的滤液细线，最后再用层析液进行分离。实验的操作较为复杂，教师难以对学生反复展示实验。考虑到学生的学习情况，教师可以提前录制实验，并通过录像的方式呈现出来，并为学生进行简单的描述和讲解，这样学生也能够理解其实验的流程，掌握实验的现象。

### （四）运用教学工具，引导学生理解知识

随着现代信息技术持续发展和广泛应用，教育界开始强化重

视对课堂可视化的研究。其中，最重要的是思维可视化，它有助于保障教学工作的高效。思维可视化指的是利用图像、图表、动画等形式将思维的过程呈现出来，进而帮助学生深入理解生物学科的知识点，进而达到预期的课堂学习目标。教师可以将现代信息技术融入到课堂，精心设计教学案例，开展生物学学科不同类型的单元公开课，整理出相应的应用模板<sup>[10]</sup>。

例如，在难以理解的生物知识概念教学中，教师可以利用可视化的教学工具，让学生深化对知识的理解。教师可以利用思维导图呈现出细胞结构和功能的相关内容，通过示意图让学生了解到细胞的结构和功能，进而深度理解其构成以及其生命活动。为了更好地构建生物学模型并开展相关的实验，教师可以有效利用网络和电子媒体技术，通过模型的构建让学生掌握更加多元化知识点。而模拟实验能够实现对实验的扩展，这也有助于提升学生的观察能力和分析能力。

#### （五）更新教学设备，保障数据资源安全

在设备更新方面，学校应构建多元资金筹措保障机制，争取政府教育专项拨款，设立高中生物信息化教学设备更新基金，支持智能交互黑板、生物虚拟仿真实验设备等资源的采购。不仅如此，鼓励学校与科技企业、教育机构建立密切的合作关系，并通

过校企共建数字化实验室，进一步降低设备的采购和维护成本。不仅如此，学校可以建立设备动态管理共享平台，运用物联网技术对教学设备进行系统的管理，实时监控设备的使用效率，制定相对科学的更新计划，进而缓解设备更新过程中遇到的压力。

在数据安全与隐私保护领域，则需要强化技术防护和制度完善。学校应强化数据库信息的安全管理，定期开展数据安全漏洞扫描和修复，制定更加严格的数据访问机制，明确教师、管理人员的数据操作权限，建立数据使用的审查制度，进而第一时间发现问题并解决问题。

## 四、结束语

综上所述，现代信息技术在高中生物学课堂的应用是深度学习的体现，它不仅是一种设计理念和策略，更是培养学生良好素质能力的重要方式。信息技术为提高高中生物课堂互动性提供了广阔的空间和无限的可能。利用先进技术能够打破传统教学的局限，丰富互动的形式，进一步激发学生的学习积极性，提高学习成效。在今后的教学中，教师仍需要不断思考和探索信息技术与生物学教学融合的方式，进而推动教学工作的变革，获得良好的教学成效。

## 参考文献

- [1] 贾倩, 刘晓昕, 李小燕. 例析虚拟现实技术赋能高中生物科学思维能力的提升 [J]. 教育与装备研究, 2024, 40(11): 89–93.
- [2] 冯青, 汪劲松. 信息技术与高中生物教学融合的必要性探析 [J]. 中国多媒体与网络教学学报(电子版), 2021(3): 139–140.
- [3] 寇珊珊, 谭卫梅, 吴立清, 等. 信息技术与探究式学习融合策略在高中生物概念教学中的应用 [J]. 中学教学参考, 2023(17): 90–92.
- [4] 刘晓梦. 课程思政融入高中生物学课堂路径分析与研究 [D]. 牡丹江师范学院, 2023.
- [5] 南海涛. 信息技术与高中生物课堂深度融合的途径——以人教版生物必修2《生物的进化》教学为例 [J]. 华夏教师, 2024, (20): 114–116.
- [6] 陶卫萍. 浅析信息技术背景下的高中生物课堂教学策略 [C]// 广东省教师继续教育学会. 广东省教师继续教育学会教师发展论坛学术研讨论文集(二). 江西省上饶市万年中学, 2023: 195–197.
- [7] 吕小华. 运用信息技术提高高中生物课堂教学的有效性 [C]// 中国陶行知研究会. 第六届生活教育学术论坛论文集. 福建省龙岩市第四中学, 2023: 187–189.
- [8] 胡菊玲. 浅析信息技术与高中生物课堂教学的融合 [J]. 中小学电教, 2020, (09): 35–36.
- [9] 王锦锦, 郭程程. 运用信息技术提高高中生物课堂教学的有效性 [J]. 理科爱好者(教育教学), 2020, (04): 65–66.
- [10] 张斌. 浅谈信息技术教学在高中生物课堂教学中的应用 [J]. 高考, 2020, (17): 163.