

# 全媒体时代高校化学专业教学中面临的挑战与应对策略

——以《分析化学》课程为例

毛丽惠,张秋平

(信阳学院,河南信阳 464000)

**[摘要]**全媒体时代以其鲜明的特征——信息的即时传递、内容的丰富多样、高度的交互性、便捷的移动访问、数据的海量存储以及多平台的深度融合,对高校化学专业教育带来了前所未有的深刻影响。本文以信阳学院的《分析化学》课程作为具体实例,深入剖析了在这一时代背景下,高校化学专业所面临的诸多挑战,并详细探讨了课程在教学内容上的更新拓展、教学方法上的灵活多变以及课程评价方式上的创新实践。这些改革举措不仅提升了教学质量,也为其他课程的转型升级提供了宝贵的案例参考和实践经验。

**[关键词]**全媒体时代;高校化学专业;挑战;应对策略

**[中图分类号]** G642

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 2096-711X(2025)13-0178-04

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.13.061

**[本刊网址]** <http://www.hbxb.net>

全媒体时代是指通过互联网、移动通信、社交媒体等多种媒介平台,实现信息的无缝传播和接收的时代。这一时代的到来,对教育领域产生了深远的影响,它不仅改变了信息的传播方式,也重塑了教育的内容、方法和评价体系。在全媒体时代,教育变得更加开放和互动,教育资源的共享和获取变得更加便捷,学生可以随时随地通过各种媒介获取知识,教师的教学方式也更加多样化和个性化。

在这一时代,高校专业教学面临着教学内容的更新、教学方法的变革、学习方式的多样化、教育资源的共享、评价方式的创新、学生能力的培养、就业方向的调整、学术研究的开放性、教育管理的智能化以及伦理和法律问题的关注等挑战。同时,全媒体时代也为高校专业教学提供了新的机遇,如利用网络平台进行课程资源共享、采用互动式和讨论式教学方法、利用大数据和人工智能技术进行教学管理等。高校需要不断适应这一变化,以培养能够适应未来社会的人才。

## 一、全媒体时代下化学专业教学中存在的问题

### (一)传统教学方式的局限性

在传统的教学模式中,教师往往基于自己的主观认知来设计和实施教学过程,这种模式常常导致教学内容过于依赖教师的个人经验和偏好。教师可能更倾向于通过讲授的方式传授知识,而较少关注学生的实际需求和学习体验。这种以教师为中心的教学方式,可能会使教学内容仅仅停留在理论知识的表层讲解上,缺乏深入探讨和实践应用的机会。此外,这种模式可能忽视了学生个体差异,导致一些学生在理解和吸收知识时遇到困难,而另一些学生则可能因为缺乏挑战而感到无聊。

### (二)学生课堂参与度不高

在传统的化学专业教学模式下,由于课程内容通常涉及复杂的理论和抽象的概念,学生可能会感到难以理解和掌握。这种教学方式往往侧重于理论知识的灌输,而缺乏将这些复杂概念与实际应用相联系的实践环节,导致学生感到内容枯燥乏味。学生在课堂上的参与度不高,部分原因是他们难以将抽象的化学原理与现实世界联系起来,从而缺乏学习的兴趣和动力。此外,如果教师在授课时过于依赖教科书和黑板讲解,而不采用多样化的教学方法,如实验演示、互动讨论或案例分析,学生可能会感到被动和疏离,进一步降低他们的参与意愿。这种教学模式下,学生往往缺乏足够的实践机会来巩固和应用他们所学的知识,这不仅影响了他们对化学概念的深入理解,也限制了他们将理论知识转化为解决实际问题的能力。

### (三)课程评价模式单一

在传统的教学评价体系中,考试常常是衡量学生学习成效的主要甚至唯一手段。这种以考试成绩为唯一评价标准的模式,往往将学生的一个阶段或整个学期的学习成果简化为一张试卷上的分数。这种单一的评价方式虽然便于操作和量化,但它忽略了学习过程中至关重要的思考过程、情感态度以及价值观的培养。它未能反映出学生在学习过程中的努力、进步和创新能力,也未能体现出学生对知识的深入理解和应用能力。此外,这种评价方式可能会促使学生为了追求高分而采取应试教育的策略,而非真正理解和掌握知识,从而忽视了学习的本质和目的。它也可能导致学生在情感、社交和道德等非认知领域的的能力得不到足够的重视和发展。

收稿日期:2024-11-29

基金项目:本文系2020年信阳学院教育教学改革项目“课堂思政背景下分析化学教学模式设计及实践研究”(项目编号:2020YJG010);2024年河南省高等教育教学改革研究与实践项目(本科教育类)“基于数据驱动的化学学科教学论类课程智慧教学改革与实践”(项目编号:2024SJGLX0224)阶段性成果。

作者简介:毛丽惠(1983—),女,河南信阳人,信阳学院理工学院副教授,主要从事分析化学教学与科研方面的研究。

## 二、全媒体时代下高校化学专业课程的应对策略

### (一) 构建互动学习平台, 创新教学方法

全媒体传播的时代背景下, 将先进的信息技术手段融入教学是提高教学质量和效果的重要途径。信阳学院《分析化学》课程充分利用雨课堂、QQ群等智慧教学工具, 构建了一个线上线下深度融合的教学环境。线上, 通过引入国内优质的中国大学MOOC资源, 为学生提供丰富多样的学习材料和灵活的学习路径, 满足个性化学习需求; 线下, 则通过精心设计的课堂互动、小组讨论、实验操作等环节, 加深学生对理论知识的理解与应用能力。这种混合式教学模式不仅打破了传统课堂的时空限制, 还极大地激发了学生的学习兴趣 and 主动性, 促进了知识的内化与迁移。

为了确保教学活动的顺利进行与高效互动, 教师在课前精心准备, 首要任务是建立班级QQ群作为日常沟通与资料分享的平台, 同时, 在雨课堂平台上创建授课班级, 以便统一管理学生信息与教学资源。这一举措为学生提供了一个便捷的在线学习空间, 也为教师实施混合式教学策略奠定了基础。在正式上课前, 教师会充分利用雨课堂的强大功能, 提前发布精心设计的预习课件。这些课件不仅涵盖了即将学习的关键知识点, 还融入了引人入胜的实例和思考题, 旨在激发学生的学习兴趣, 引导他们提前进入学习状态。通过雨课堂的预习统计功能, 教师可以轻松检查每位学生的预习完成情况, 包括阅读进度、习题解答情况等, 从而对学生的预习效果有一个初步的了解和评估。线下课堂教学时, 教师采用多媒体与板书相结合的教学方式, 既利用现代技术手段直观展示复杂的化学现象和原理, 又通过板书梳理知识脉络, 强化学生的理解和记忆。同时, 雨课堂作为辅助教学工具, 被巧妙融入课堂之中。教师通过雨课堂实时推送课程PPT、重要知识点提示以及临时性的补充材料, 确保每位学生都能紧跟教学节奏。在讲解《分析化学》的主要内容时, 教师主要采用讲授法, 结合生动形象的案例, 深入浅出地阐述复杂概念。为了及时了解学生对所学知识的掌握情况, 教师会根据课程内容特点, 在雨课堂上发布单选题、投票题等多种形式的课堂练习。这些题目既考察了学生对基础知识的掌握程度, 又检验了他们的理解和应用能力。学生提交答案后, 雨课堂会立即生成详细的课堂分析报告, 包括答题情况、正确率、错误分布等关键信息, 帮助教师迅速掌握学生的学习动态, 及时调整教学策略。同时教师还充分利用雨课堂的随机点名提问、推送投票题、单选题和开启弹幕等方式, 进行课堂讨论, 检验预习、听课效果和学生对重要知识点的掌握, 提高课堂互动效果和学生的学习效率。

此外, 为了进一步提升教学效果, 教师还会定期组织研讨课、习题课或辅导课, 采用“精讲”与“启发式”的教学模式, 引导学生深入探究化学问题, 培养他们分析问题和解决问题的能力。在这些课程中, 教师鼓励学生积极发言, 分享自己的见解和疑惑, 形成良好的学习交流氛围。特别地, 通过翻转课堂的形式, 让学生有机会成为课堂的主角, 自选某一知识点进行准备并上台讲解。这种方式不仅锻炼了学生的表达能力和自信心, 还使教师能够更直观地了解学生的预习深度和广度, 为后续教学提供有力支持。

### (二) 深化教学内容, 提升学生学习兴趣

在深化课程内容的过程中, 引入思政内容与科学前沿是两个不可或缺的方面, 它们不仅能够丰富课程内涵, 还能提升学生的综合素养, 激发其探索未知的热情。在传授化学基础知识与核心技能的同时, 教师积极挖掘并融入化学学科深层次的思政教育资源, 旨在培养学生的综合素养与人文情怀。这包括但不限于通过具体实例来弘扬科学家们的崇高精神风貌, 以及展示化学知识在解决实际问题中的广泛应用。此外, 教师还可以结合当前社会热点问题, 如环境污染治理和食品安全检测, 引入更多具体的化学应用实例。比如, 在环境污染治理方面, 可以介绍如何利用化学原理和方法进行废水处理、空气净化等, 改善环境质量; 在食品安全检测方面, 可以讲述如何利用色谱分析、光谱检测等化学技术, 快速准确地检测食品中的有害物质, 保障人们的饮食安全。这些实例不仅能够帮助学生更好地理解化学知识在现实生活中的应用价值, 还能增强他们的社会责任感和使命感。教师可以引导学生通过互联网搜索和分析与化学相关的新闻事件, 这样的实践活动能够让学生更直观地认识到化学学科与日常生活的紧密联系。通过这种方式, 学生能够将课堂上学到的化学知识应用于实际情境中, 分析和解释新闻事件背后的化学原理。在2022年7月底, 奥得河发生了一起大规模鱼类死亡事件, 导致200多吨鱼失去生命。这一事件引起了波兰和德国两国间的争议, 德国指责波兰未能及时通报并采取保护措施, 而波兰则反驳称德国无理攻击其农业。经过专家的调查和分析, 排除了汞和杀虫剂作为死鱼的原因。实际上, 2022年夏天欧洲遭遇了近500年来最严重的干旱, 高温本可能导致水中含氧量降低, 但出乎意料的是, 河水中的含氧量并未降低, 反而升高了。进一步的调查发现, 河水中的盐分比平常多, 这种异常情况导致了一种名为小定鞭金藻的藻类疯长。小定鞭金藻喜欢盐分高的环境, 并能分泌毒素, 这种毒素不仅能抑制其他藻类的生长, 还能攻击鱼鳃, 导致鱼类无法呼吸。从奥得河采集的所有样本中都发现了这种藻类, 因此, 它被认为是导致鱼类大量死亡的“凶手”。尽管如此, 专家们并未急于下结论, 他们认为需要更多的证据来解开所有的疑点。这一事件凸显了化学实践在理解环境问题中的重要性, 学生通过这样的案例可以更深刻地理解化学知识, 并将其应用于分析和解决实际问题。这种将理论与实践相结合的教学方法, 不仅能够增强学生对化学知识的理解, 还能激发他们对化学学科的兴趣, 同时培养他们运用科学知识分析和解决现实问题的能力。

### (三) 强化实践教学, 科研提升素养

《分析化学》课程不仅是一门理论学科, 更是一门实践性极强的课程。在《分析化学》的学习过程中, 理论知识的掌握固然重要, 但如果没有通过实验来验证和深化这些理论, 学生很难真正理解其内涵和应用。实验是化学课程的核心组成部分, 它使学生能够亲身体验化学反应的过程, 观察物质变化的现象, 从而加深对化学原理的理解。通过实验, 学生可以将抽象的化学概念和公式转化为具体、直观的操作和结果。这种从理论到实践的转换过程, 不仅增强了学生对化学知识的记忆, 还激发了他们对化学学科的兴趣和热情。实验

过程中的观察、记录和分析,要求学生运用所学的理论知识去解释实验现象,这种分析问题的过程有助于培养学生的科学思维和逻辑推理能力。

《分析化学》课程依托化学实验中心、分析测试平台、矿物材料与应用生化技术研究所等多元化实验资源,设计了三个阶段递进式实验课程,旨在全面提升学生的实验技能与科研素养。初级阶段注重基础,通过化学基础实验课程,强化师范生的实验操作基本功,夯实基础理论知识,并激发他们对化学领域及科研活动的初步兴趣与热情。进阶至综合实验阶段,巧妙融合了多学科实验内容,推出了一系列“跨界整合”的综合实验课程。这些课程以周为单位,让学生在更长的学时内深入探索,系统性地掌握化学实验的设计思路与操作技巧,促进知识交叉与技能整合。最后,在高级阶段的研究设计实验中,鼓励学生积极融入教师科研项目,通过实践参与,不仅深化了对专业知识的理解,还培养了他们的科研探索意识与实践创新能力。这一过程不仅是对学生个人能力的挑战与提升,更是对他们未来科研道路的有力铺垫。

通过参与科研项目,学生们得以亲身体验科学研究的全过程,从选题设计、实验操作、数据分析到论文撰写,团队教师都提供科研资源和指导支持。这不仅极大地拓宽了他们的知识视野,更锤炼了他们的创新思维、批判性思维以及解决问题的能力。参与科研项目让学生们学会了团队合作与沟通交流的重要性。在科研过程中,他们需要与同伴们携手合作,共同面对挑战、克服困难;也需要与指导教师频繁交流,及时汇报进展、听取建议。这些经历让学生们学会了如何与人相处、如何有效地沟通思想,为他们未来的学术生涯乃至职业生涯奠定了坚实的基础。

#### (四)改革课程考核评价模式

按照产出导向、持续改进的理念,在教学中落实“指向学生学习成果、促进持续改进”的教学评价要求。《分析化学》课程评价方式进行改革。课程考核包括:线上(慕课)考核、线下期末考试(闭卷)和线下平时(雨课堂测验、课堂表现、作业、考勤)三部分。成绩构成为:总成绩=线上成绩 $\times$ 20%+线下平时成绩 $\times$ 20%+线下期末考试成绩 $\times$ 60%。《分析化学》课程平时成绩包括雨课堂单元测验、课堂表现、考勤和课后作业。考勤由雨课堂扫码进课堂和钉钉签到统计,考查学生课堂参与情况,记录学生出勤情况,并进行相应扣分。课堂表现由雨课堂的课堂表现成绩和课堂提问组成,学生在课堂上积极发言、答题、参加教师组织的课堂讨论等可酌情加分。预习情况由雨课堂后台数据提供,雨课堂单元测验成绩由雨课堂自动记录和统计。课后作业可以包括课本上的作业,也可结合专业特点增加将《分析化学》理论应用于实际测定的内容。慕课成绩主要是学生自学中国大学慕课国家级精品课程《分析化学》的成绩,成绩采用百分制,课程的最终成绩由各单元测试题和单元作业、考试、课堂讨论3部分组成,其中完成单元测试和单元作业35%,完成考试(提交分享报告,互评)60%,课堂讨论(在线互动、问题交流等)5%。期末考试成绩占40%,可在试题中增加理论联系实际、结合当前热点问题等案例分析试题的比例,提高学生的理论联系实际的能力。比如在考核《氧化还原滴定法》章节的学习成果时,考

试题目可以涉及文献资料、水质污染的成因、处理技术等多个方面。具体来说,考核内容应包括学生对高锰酸钾滴定法和重铬酸钾滴定法的理解和应用能力。此外,为了促进学生的批判性思维 and 创新能力,考试中还应包含开放式问题,要求学生结合相关文献资料,探讨对“绿水青山就是金山银山”理念的个人理解,并阐述作为化学专业学生,应如何从个人层面出发,增强环保意识,以及在化学实践和研究中如何贯彻可持续发展的原则。这样的考核方式不仅能够检验学生对专业知识的掌握,还能激发他们对环境保护的责任感和行动力。该项课程考核方式改革,体现了课程考核的新理念,对进一步提高学生线上自主学习效果起到了促进作用,对建设“线上线下混合式一流本科课程”奠定了一定的基础。这一改革有利于培养学生学会学习和实践创新等核心素养,确保化学专业教育质量与学生发展能力的持续提升。

#### 三、结语

在全媒体时代,信息传播的速度和广度达到了前所未有的水平,这一时代的显著特征包括信息的即时性、内容的多样性、交互性、移动性、数据的海量性以及平台的融合性。这些特征对高校化学专业教育产生了深远的影响,不仅改变了教学内容的呈现方式,也对教学方法和课程评价方式提出了新的要求。全媒体时代对高校化学专业教育带来的挑战。信息的即时性要求教师能够迅速更新教学内容,以反映最新的科学发现和研究成果。内容的多样性则意味着教师需要整合多种资源,包括视频、图像、文本和互动模块,以满足不同学习风格和需求的学生。交互性强调了学生与教师之间、学生与学生之间的互动,这要求教学设计中包含更多的讨论、合作和反馈环节。移动性的提升使得学生可以在任何地点、任何时间学习,这对教学资源的可访问性和灵活性提出了更高要求。数据的海量性则为个性化教学提供了可能,教师可以利用大数据分析学生的学习习惯和偏好,以提供定制化的学习体验。平台的融合性要求教学平台能够整合各种媒体和工具,以支持混合式学习模式。全媒体时代为高校教育带来了挑战,也提供了机遇,高校需要不断适应这一变化,以培养能够适应未来社会的人才。

#### 参考文献:

- [1]徐燕华.全媒体环境下高校网络思政育人体系构建与品牌塑造[J].山东理工大学学报(社会科学版),2024,40(1):82-88.
- [2]周品.全媒体时代背景下高校大学生思政教育路径分析[J].湖北开放职业学院学报,2024,37(11):99-100,103.
- [3]杨雅芸.媒体融合背景下《深度报道》课程教学改革创新路径研究[J].新闻传播,2024(16):19-21.
- [4]梁日芳.媒体融合时代下的高校物理教学改革探索[J].广西物理,2023,44(4):60-61,122.
- [5]谢振华,范红娟.媒体融合背景下全媒型传媒人才培养的改革与实践——以郑州师范学院传播学院为例[J].中国传媒实践教学研究,2023(0):54-64.
- [6]曾润喜,郭思婷.基于新媒体平台提升学生综合素养

的探索[J]. 青年记者, 2023(16): 110-112.

[7] 张志巍. 全媒体时代地方高校广播电视编导专业教学改革研究[J]. 教育与教学研究, 2024, 38(9): 103-107.

[8] 刘娟. 全媒体时代外国新闻传播史课程教学模式改革探究[J]. 新闻研究导刊, 2023, 14(22): 163-165.

[9] 陈琦, 丁嗣胤. 全媒体时代广播电视学创新实践教学体系与复合型人才培养研究[J]. 传媒, 2023(17): 82-84, 86.

[10] 吴振志. 全媒体时代下室内设计课程教学改革对策分析[J]. 美术文献, 2023(5): 119-121.

## Challenges and Strategies in Teaching Chemistry Major Courses in the Era of Omnimedia: A Case Study of “Analytical Chemistry” Course

MAO Li-hui, ZHANG Qiu-ping  
(Xinyang University, Xinyang Henan 464000, China)

**Abstract:** The era of omnimedia, with its distinctive features—instantaneous information dissemination, rich and diverse content, high interactivity, convenient mobile access, massive data storage, and deep integration across multiple platforms—has brought unprecedented profound impacts on the education of specialized chemistry courses in colleges and universities. This paper takes the “Analytical Chemistry” course at Xinyang College as a specific example to delve into the many challenges faced by specialized chemistry courses in this era and to discuss in detail the updates and expansions in teaching content, the flexibility and variability in teaching methods, and the innovative practices in course evaluation. These reform measures have not only improved the quality of teaching but also provided valuable case references and practical experience for the transformation and upgrading of other courses.

**Key words:** era of omnimedia; college chemistry specialized courses; challenges; response strategies

(责任编辑:陈思婷)

(上接第 174 页)

### 参考文献:

[1] 冯海晶. 大学英语课程思政三进教学挖掘与实践研究[J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(2).

[2] 林英玉. 立德树人视域下大学英语课程“三进”工作实践路径探究[J]. 外语教育研究, 2024(3).

[3] 岳豪, 庄恩平. 大学英语课程思政的实践路径探索: 用跨文化方式讲好中国故事[J]. 外语教学, 2022(5).

[4] 孙伶俐, 刘丹丹. 大学英语课堂融入中国传统文化教学研究[J]. 青岛远洋船员职业学院学报, 2020(3).

[5] 岳豪, 庄恩平. 大学英语课程思政的实践路径探索: 用跨文化方式讲好中国故事[J]. 外语教学, 2022(5).

[6] 赵应吉. 中国文化英语表达教学的意义探究——基于“讲好中国故事”视角[J]. 重庆科技学院学报: 社会科学版, 2019(5).

## Research on the Integration of Chinese Excellent Traditional Culture into College English Teaching Mode under the Background of “Three-Entry”

WEI Yue-zhou  
(Beihai Campus, Guilin University of Electronic Technology, Beihai Guangxi 536000, China)

**Abstract:** Under the background of “Three-Entry”, this paper discusses the teaching mode of integrating Chinese excellent traditional culture into college English courses. By analyzing the significance of integrating excellent Chinese traditional culture into college English courses and the difficulties and shortcomings faced, the author proposes a “3+2” classroom teaching mode of college English under the background of “Three-Entry”, aiming to promote the organic combination of English teaching and cultural inheritance, improve students’ ability to understand and express excellent traditional Chinese culture, enhance students’ cross-cultural communication quality and cultural self-confidence from the perspectives of textbook construction, database construction, teacher team construction, and improvement of teaching methods and evaluation methods, so as to effectively improve the teaching effect of the course and put the value guidance into practice.

**Key words:** “Three-Entry”; excellent traditional Chinese culture; college English; teaching mode

(责任编辑:章樊)