

# 任务驱动教学法在高中化学教学中的应用探究

王德粮

江西省上犹中学

**摘要:** 新课程改革背景下,高中化学教学正面临着从知识传授向素养培育的转型需求。任务驱动教学法以其情境真实性、问题导向性和实践操作性等特点,为化学课堂注入了新的活力。该方法通过设计具有挑战性的学习任务,能有效激发学生的探究兴趣,培养其科学思维和问题解决能力。本研究基于化学学科特征,系统探讨任务驱动教学法的实施策略,为提升化学课堂教学质量提供新的思路。

**关键词:** 任务驱动教学法;高中;化学教学;应用

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.12.173

## 引言

高中化学学科具有鲜明的实践性和应用性特征,传统讲授式教学难以充分展现其学科魅力。任务驱动教学法强调在真实情境中解决问题,与化学学科特点高度契合。通过设置梯度性任务链,不仅能促进学生对化学概念的深度理解,更能培养其科学探究能力。本研究聚焦核心素养培养目标,探索任务驱动教学法在化学教学中的优化路径,为创新化学教学模式提供理论支撑。

### 一、任务驱动教学法的理论概述

#### (一) 任务驱动教学法的内涵与特征

任务驱动教学法是一种以学生为中心,以完成具体任务为明线,以培养学生知识和能力为暗线的教学模式。其核心内涵在于将新知识隐含于一个或多个富有挑战性的任务之中,引导学生在强烈的问题动机驱动下,通过对任务进行分析、讨论和探究,在自主探索和团队协作的过程中完成知识意义的建构。该教学法具有显著的特征:任务的情境性与真实性,任务设计需贴近现实生活或科学实践,以激发学生内在兴趣;目标的明确性与指向性,任务直接关联教学目标,使学习过程有的放矢;过程的探究性与协作性,强调学生主动参与和合作解决问题;成果的可见性与评价性,任务完成会产生具体方案或产品,便于进行过程与结果的多元评估。

#### (二) 任务驱动教学法的理论基础

任务驱动教学法的确立与发展建立在坚实的理论基础之上,建构主义学习理论为其提供了核心支撑,该理论认为学习是学习者主动建构内部心理表征的过程,强调情境、协作、会话和意义建构四大要素,这与任务驱动教学中通过真实任务情境引导自主探究和合作学习完全契合。人本主义心理学则为其注入了动力源泉,强调教学应关注学生的情感、意愿和需求,挖掘其潜能,而任务驱动通过赋予学生解决问题的自主权,极大地满足

了其自我实现的心理需求。此外,杜威的“从做中学”教育思想是其重要的思想渊源,主张教育应基于实践行动,让学生在解决真实问题的体验中获取知识和技能,直接奠定了任务驱动教学法中“任务”设计的实践导向原则。

#### (三) 任务驱动教学法与高中化学教学的适切性分析

任务驱动教学法与高中化学学科特点及改革方向具有高度的内在适切,化学是一门以实验为基础的自然科学,其知识来源于生产生活实践又应用于解决实际问题,这与任务驱动教学法所强调的真实任务情境天然吻合。新课程标准强调培养学生宏微结合、变化守恒的学科思维以及实验探究与创新意识等核心素养,任务驱动教学通过设计诸如物质制备、条件探究、污染治理等综合性任务,能有效引导学生在解决问题过程中深度应用知识,发展科学思维和探究能力。该方法能将抽象的化学概念、原理融入可操作的任务中,变被动听讲为主动应用,有效破解传统教学中理论与实践脱节的难题,是实现知识传授与素养培养有机统一的有效路径。

### 二、任务驱动教学法在高中化学教学中的应用现状

#### (一) 任务设计浅层化,缺乏思维挑战性

当前许多应用停留在形式层面,任务设计过于简单或机械,未能真正触及学科核心思维。许多任务仅是将传统知识点习题冠以情境名号,或局限于简单的信息查找与复述,缺乏对学生分析、评价、创造等高阶思维能力的挑战。任务目标单一,往往追求标准答案,忽视了化学学科的探究性与开放性本质。这种浅层化设计导致学生仅进行低阶思维活动,无法通过完成任务实现知识的深度理解和科学思维的实质性发展,使得教学法优势难以发挥。

### （二）教学过程程式化，学生主体性不足

在实际操作中，教师常因课时紧张或习惯于主导课堂，将任务驱动教学简化为固定的步骤流程。教师过度干预任务的分析与解决路径，为学生预设过多提示与框架，限制了其自主探索的空间。学生依然处于被动执行指令的状态，而非真正的自主探究与协作。小组合作也可能流于形式，出现少数人承担多数工作的现象。这种程式化的教学过程背离了以学生为中心的理念，难以有效培养学生解决问题的能力 and 创新精神。

### （三）实验探究环节薄弱，与实践结合不紧

化学学科的实践性特质要求任务驱动应紧密结合实验探究，但现实却存在明显脱节。许多任务设计局限于理论推导和纸笔运算，未能充分利用化学实验这一核心载体。即便涉及实验，也多为验证性实验，缺乏将实验作为探究工具去完成未知任务的挑战。学生动手操作、观察记录、分析实验现象以解决实际问题的机会不足，导致任务驱动教学与化学学科最重要的实践环节分离，削弱了其培养学生科学探究能力的应有价值。

### （四）评价机制单一，忽视过程与素养

教学评价未能与任务驱动教学的理念相匹配，评价重心仍集中于任务最终成果的正确与否，普遍缺乏对任务执行过程中学生表现出的思维能力、合作精神、探究方法等的关注与评估。评价主体以教师为主，缺乏学生的自评与互评机制。这种重结果、轻过程的单一评价方式，无法科学衡量学生核心素养的发展水平，反而可能强化对标准答案的追求，挫伤学生在探究过程中承担风险和创新尝试的积极性，与素养导向的教学改革目标相悖。

## 三、任务驱动教学法在高中化学教学中的实践

### （一）以真实情境为锚点设计核心任务

任务设计的起点在于创设与学生经验世界和社会发展紧密相连的真实情境，教师需从化学学科与社会、环境、健康等领域的交叉点中挖掘素材，将课程标准要求的知识与技能转化为具有现实意义的驱动性问题。此类任务应避免虚拟与空洞，而是让学生直面如能源选择、材料研发、污染治理等真实挑战。任务目标需清晰界定，既要涵盖具体的知识应用点，更要明确指向高阶思维与学科核心素养的培养。设计的成功关键在于把握任务的挑战性与可行性的平衡，确保其既能激发探究欲望，又为学生通过合作与努力最终完成提供可能，从而避免因过度困难导致的挫败感或因过于简单而失去探究价值。

在高中化学人教版必修第二册《化学与可持续发展》单元中，教师可围绕“如何为校园食堂设计低碳减排方案”

这一核心任务展开教学。该任务紧密联系学生日常生活，要求学生综合应用化学反应原理、能量计算等知识，调研分析当前能源使用状况，评估不同清洁能源的可行性，并最终制定出兼具科学性和可行性的行动方案。这一真实情境有效驱动学生将理论知识转化为解决实际问题的能力，深刻体会化学在可持续发展中的关键作用。

### （二）以学生主体为中心组织探究过程

教学实施的核心在于彻底转变师生角色，保障学生成为探究过程的真正主体。教师从知识的传授者转变为学习环境的设计者、资源的提供者与探究过程的引导者。在明确任务后，学生需要经历自主规划、小组协作、实践尝试、反思调整的完整学习循环。在此过程中，教师应最大限度地赋权于学生，鼓励其自主制定研究计划、分配组内角色、选择研究方法并决策行动路径。教师的支持作用体现在观察进程、提供必要的资源支架、在思维瓶颈处提出启发性问题，而非直接给出答案或指令，从而确保学习过程是学生主动建构而非被动接受，真正培养其解决问题的能力。

在高中化学选择性必修三《有机化学基础》“羧酸”的教学中，教师提出“探究食醋除垢最佳方案”的任务。学生小组需要自主查阅醋酸性质资料，设计对比实验探究浓度、温度、浸泡时间等因素对除垢效果的影响，自主分配称量、操作、记录等角色，并通过实验数据得出结论。教师仅提供安全指导和关键问题点拨，如“如何定量比较反应速率”，全程由学生主导探究过程，真正体现了学生的主体地位。

### （三）以实验探究为基石深化科学实践

化学教学的独特性要求将实验探究作为完成的核心途径与主要内容，任务驱动必须引导学生亲历提出问题、设计方案、动手操作、观察记录、分析解释的科学实践全过程。实验活动应从传统的验证性导向转向探究性与设计性，鼓励学生为了解决问题而自主进行变量控制、装置改进与数据收集。这一过程不仅深化了对理论知识的理解，更关键的是培养了严谨求实的科学态度、系统化的操作技能以及基于证据进行推理的思维习惯。通过实验探究完成任务，使得化学学习超越了书本符号，成为一项生动的、富有挑战性的科学实践。

在高中化学必修第一册《氧化还原反应》单元中，教师布置“探究不同水果电池效能”的任务。学生需自主选择柑橘、苹果等水果作为电解液，选用铜片、锌片等不同电极材料，动手组装原电池装置，并用电压传感器精确测量并记录产生的电动势。通过系统对比实验数据，分析影响水果电池效能的关键因素，最终形成实验

报告。这一完整的探究过程使学生深刻理解原电池工作原理，将抽象的氧化还原反应知识转化为可操作的科学实践。

#### （四）以技术融合为杠杆拓展认知疆域

深度融合现代信息技术是优化任务驱动教学效能的重要杠杆，数字传感技术能够精准捕获化学反应中的瞬时数据，将宏观现象转化为可量化的曲线与数值，为科学论证提供坚实依据。分子模拟与虚拟现实技术则能可视化抽象的微观结构与反应机理，破解学习中的认知难点。在线协作平台支持跨时空的团队合作与知识管理，促进集体智慧的生成。信息技术的介入不仅提升了探究的精度与效率，更能赋能学生解决以往难以处理的复杂问题，极大地扩展了化学学习的深度与广度，为高阶思维的发展提供了强大工具。

在高中化学选择性必修一《化学反应原理》中探究“影响化学反应速率因素”时，学生小组利用数字化实验系统完成任务。他们使用浓度传感器实时监测不同浓度盐酸与大理石反应时  $\text{CO}_2$  浓度的变化曲线，通过温度传感器精准测定不同水温对硫代硫酸钠与硫酸反应速率的影响，并将多组数据同步传输至平板电脑进行即时图表分析。这种技术融合使抽象的反应速率概念转化为直观的数据图像，帮助学生建立准确的定量关系模型，显著提升了科学探究的深度和精确性。

#### （五）以过程性评价为引擎促进素养生成

构建一个聚焦学习过程且多元立体的评价体系是驱动学生持续投入与发展的引擎。评价应贯穿任务始终，重点关注学生在方案设计、协作交流、挫折应对、创新思维等方面的表现，而不仅仅是最终成果的正确性。采用量规、学习档案、观察记录等工具，对学生的认知策略、合作能力、科学态度等进行细致评估。融合教师评价、小组互评与个人自评，引导学生从多个视角反思自己的成长与不足。这种过程性评价的核心目的在于提供及时反馈，激励学生调整学习策略，深刻体验学习价值，从而有效促进其知识与素养的协同发展。

在高中化学必修第二册《资源开发利用》单元中开展“设计海水提溴方案”项目时，教师实施全过程评价。任务初期使用方案设计量规评估学生设计思路的科学性与创新性；实验阶段通过观察记录表跟踪小组分工协作、操作规范及问题解决表现；成果汇报时采用小组互评量表考察表达逻辑与证据运用；最后学生通过反思日志进行自评，剖析在资料检索、实验优化等方面的收获与不足。教师综合各环节表现，给予针对性反馈，如肯定某组对能耗问题的考量，建议另一组加强环保风险评估。这种

评价方式全面关注了学生在科学探究、社会责任感等多维度素养的发展历程。

#### （六）以社会性科学议题为纽带联结学科与社会

将社会性科学议题引入任务驱动教学，能够有效联结化学学科知识与现实社会问题，培养学生的批判性思维与社会责任感。教师可选择具有争议性、多维度的社会议题，如“锂电池大规模应用的可持续发展评估”或“本地化工厂废气处理方案的社会成本效益分析”作为核心任务。这类任务没有唯一标准答案，要求学生不仅运用化学知识分析技术可行性，还需综合考量环境、经济、伦理等多元因素。通过角色扮演、辩论会、听证会等形式，学生需要搜集证据、构建论证、权衡利弊，最终形成基于化学原理的决策建议。这一过程使学生深刻理解科学技术的社会维度，发展多学科整合的系统思维能力和价值判断能力，实现从学科学习到公民素养的整体提升。

#### 结语

本研究系统分析了任务驱动教学法在高中化学教学中的应用价值，构建了基于学科特点的实施框架。研究成果为化学课堂教学改革提供了有益参考。未来研究需进一步细化不同知识类型的任务设计策略，并探索信息化背景下任务驱动教学的新形态，以持续提升化学课堂的育人实效，促进学生化学核心素养的全面发展。

#### 参考文献

- [1] 杨倩倩. 任务驱动教学法在高中化学教学中的应用分析 [J]. 高考, 2024, (26): 129-131.
- [2] 冷梦瑶. 任务驱动教学法在高中羽毛球教学中的应用 [J]. 冰雪体育创新研究, 2024, 5 (17): 182-184.
- [3] 李世军. 任务驱动式教学法在化学实验教学中的应用探析 [J]. 成才之路, 2024, (25): 125-128.
- [4] 冯婷. 任务驱动教学法在高中语文习作教学中的应用 [J]. 语文世界, 2024, (11): 54-55.
- [5] 伍志勇. 任务驱动教学法在高中物理教学中的应用研究 [J]. 高考, 2024, (10): 93-96.
- [6] 高翠. 任务驱动教学法在高中歌唱模块的教学策略研究 [D]. 河北师范大学, 2024.
- [7] 李文强. 任务驱动教学法在高中排球教学中的应用研究 [D]. 吉林体育学院, 2024.
- [8] 邹承云. 任务驱动教学法在高中地理教学中的应用研究 [J]. 中学课程辅导, 2023, (34): 81-83.
- [9] 叶承名. 任务驱动教学法在高中化学教学中的应用探究 [J]. 学周刊, 2023, (36): 82-84.
- [10] 崔生军. 任务驱动教学法在高中数学教学中的应用 [J]. 试题与研究, 2023, (25): 85-87.