

任务驱动教学法在高中化学教学中的应用探究

谢焕宝

江西省赣州市于都县第二中学

摘要：任务驱动教学法以具体教学任务为核心载体，将知识学习与任务完成深度融合，契合高中化学兼具理论性与实验性的学科特点，也适配高中生自主探究能力的发展需求。该教学法打破传统化学课堂“教师讲授、学生被动接受”的模式，让学生在完成任务的过程中主动建构知识、锤炼实验技能、培养化学思维。本文结合高中化学必修教材内容，从任务驱动教学法的核心特点、应用原则、实践策略三个方面展开探究，让任务成为学生化学学习的牵引，让课堂成为学生自主探究的舞台，切实提升高中化学教学的实效性，促进学生化学核心素养的全面发展。

关键词：任务驱动教学法；高中化学；教学应用；核心素养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2026.01.269

引言

任务驱动教学法是指在学习过程中，学生在教师的帮助下，紧紧围绕一个共同的任务活动中心，在强烈的问题动机驱动下，积极主动地应用学习资源，进行自主探索和互动协作学习，并在完成既定任务的同时，引导学生开展一种学习实践活动。任务驱动的教与学方式，能为学生提供体验实践和感悟问题的情境，围绕任务展开学习，以任务的完成结果检验和总结学习过程等，改变学生的学习状态，使学生主动建构探究、实践、思考、运用、解决问题的高智慧学习体系。任务驱动教学法以建构主义学习理论为基础，最根本的特点是“以任务为主线、教师为主导、学生为主体”^[1]。

一、任务驱动教学法在高中化学教学中的核心特点

（一）目标性明确，任务锚定教学核心

任务驱动教学法的所有任务设计都紧扣教学目标和教材核心知识点，不存在无目的的任务设计。每一个任务都是教学目标的具体化、操作化，学生完成任务的过程，就是逐步达成教学目标的过程。在高中化学教学中，无论是理论知识的学习还是实验技能的训练，任务的设计都会精准锚定知识重点和能力要求，让学生带着明确的目标开展学习，避免学习过程中的盲目性，提升学习效率^[2]。

（二）探究性突出，激发自主学习动力

任务驱动教学法中的任务多为探究性任务，并非简单的知识识记或重复练习，而是需要学生通过自主思考、合作交流、动手操作等方式才能完成。高中化学中的物质性质、反应原理、实验设计等内容，都适合设计成探究性任务，让学生在探究中发现问题、分析问题、解决问题，激发内在的自主学习动力，培养科学探究精神。

（三）实践性较强，衔接知识与实际应用

化学是一门与生活实际紧密相连的学科，任务驱动教学法注重将任务与生活实际、化学实验相结合，让学生在实践中运用化学知识。无论是课堂上的实验操作任务，还是结合生活现象的探究任务，都能让学生感受到化学知识的实用价值，打破“化学知识与生活脱节”的认知误区，实现知识学习与实际应用的有效衔接。

二、任务驱动教学法在高中化学教学中的应用原则

（一）科学性原则：贴合教材，紧扣课标

任务设计必须符合高中化学教材的知识体系和课程标准的要求，确保任务的科学性和合理性。任务的难度、内容要与学生的认知水平相匹配，既不能超出教材范围让学生无从下手，也不能过于简单缺乏探究价值，让任务成为衔接教材知识与学生能力的桥梁，切实服务于教学目标的达成^[3]。

（二）趣味性原则：贴近生活，激发兴趣

兴趣是最好的老师，任务设计要尽量贴近学生的生活实际，结合化学学科的趣味现象，让枯燥的化学知识变得生动有趣。可以结合生活中的化学现象、工业生产中的化学应用、有趣的化学实验设计任务，激发学生的探究兴趣，让学生主动参与到任务完成中，感受化学学习的乐趣。

（三）实践性原则：注重实验，强化操作

化学是一门以实验为基础的学科，任务驱动教学法在高中化学教学中的应用，必须突出实践性，注重实验操作任务的设计。让学生在动手实验中观察现象、记录数据、分析结论，将抽象的理论知识转化为具体的实验体验，锤炼实验操作技能，培养严谨的科学态度。

三、任务驱动教学法在高中化学教学中的实践策略

(一) 情境型任务设计, 链接生活具象化知识

情境型任务设计以生活实际、工业生产、化学现象为背景, 创设生动具体的教学情境, 将抽象的化学知识融入情境中, 设计与之相关的探究任务。该策略让学生在熟悉的情境中感受化学知识的应用价值, 消除对抽象知识的距离感, 同时让任务更具趣味性和实用性, 激发学生的探究欲望。情境型任务的设计关键在于找准化学知识与生活实际的结合点, 让情境真实、贴合学生认知, 让任务紧扣情境、锚定教学核心^[4]。

以高中化学人教版必修第一册第二章第一节“钠及其化合物”的教学为例, 设计情境型探究任务。本节课的教学目标是让学生掌握钠的物理性质和化学性质, 了解过氧化钠的性质及应用, 贴合生活实际的情境设计能让学生更好地理解钠的性质。教学伊始, 创设生活情境: “同学们在生活中见过消防员使用的呼吸面具吗? 在潜水艇中, 船员们也会使用一种特殊的装置来提供氧气, 这种装置中就用到了一种重要的钠的化合物——过氧化钠。为什么过氧化钠能产生氧气? 钠还有哪些神奇的性质? 今天我们就通过一系列任务, 揭开钠及其化合物的神秘面纱。”围绕该情境, 设计层层递进的探究任务:

任务一: 初识金属钠——探究钠的物理性质。为学生提供金属钠、小刀、镊子、烧杯、水等实验器材, 任务要求学生通过观察、切割、实验等方式, 总结金属钠的颜色、状态、硬度、密度、熔点等物理性质, 将观察结果记录在实验报告单上。学生动手操作时, 会发现钠是银白色的金属, 质地柔软能用小刀切割, 放在水中会浮在水面, 初步总结出钠的物理性质。

任务二: 探秘钠的“脾气”——探究钠与水的反应。任务要求学生将一小块钠放入滴有酚酞的水中, 仔细观察实验现象, 记录实验现象并分析原因, 尝试写出反应的化学方程式。学生观察到钠浮在水面、熔成小球、四处游动、发出“嘶嘶”声、溶液变红等现象, 在教师的引导下, 分析出钠密度比水小、熔点低、与水反应剧烈产生气体且生成碱性物质的结论, 写出 $2\text{Na}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{NaOH}+\text{H}_2\uparrow$ 的化学方程式。整个教学过程, 以配制溶液的核心实验任务为统领, 拆解为分步操作任务, 让学生在动手完成任务的过程中, 熟练掌握配制一定物质的量浓度溶液的操作技能, 理解实验原理, 同时在评价与反思中, 培养严谨的实验态度, 提升实验探究能力。

(二) 实验型任务设计, 动手操作深化技能

实验型任务设计以化学实验为核心, 根据教学目标设计具体的实验探究任务, 让学生通过动手操作、观察现象、分析数据、总结结论的方式完成任务。该策略契合化学学科以实验为基础的特点, 能让学生在实验操作中锤炼实验技能, 培养严谨的科学态度和逻辑推理能力^[5]。

以高中化学人教版必修第一册实验活动1“配制一定物质的量浓度的溶液”的教学为例, 设计实验型操作任务。围绕教学目标, 设计核心任务为“配制100mL 1.00mol/L的NaCl溶液”, 并将核心任务拆解为四个分步任务, 让学生逐步完成, 每个分步任务都明确操作要求和评价标准。

分步任务一: 计算与称量。任务要求学生根据物质的量浓度的计算公式, 计算出配制100mL 1.00mol/L NaCl溶液所需NaCl固体的质量, 然后用托盘天平进行称量, 记录称量的质量, 要求计算准确、称量规范, 注意托盘天平的使用注意事项。学生通过计算得出需要NaCl固体5.85g, 由于托盘天平的精度为0.1g, 实际称量5.9g, 在称量过程中, 学生学会调节天平、放置砝码、称量固体的规范操作。

分步任务二: 溶解与冷却。任务要求学生将称量好的NaCl固体放入烧杯中, 加入适量蒸馏水, 用玻璃棒搅拌使其完全溶解, 待溶液冷却至室温后, 转移至100mL容量瓶中, 要求搅拌时不碰烧杯壁, 冷却至室温再转移, 防止容量瓶因受热变形。学生在操作中体会溶解操作的要点, 理解冷却的原因, 掌握玻璃棒的搅拌作用。

分步任务三: 转移与洗涤。任务要求学生用玻璃棒引流, 将烧杯中的溶液转移至容量瓶中, 然后用少量蒸馏水洗涤烧杯和玻璃棒2~3次, 将洗涤液也转移至容量瓶中, 要求引流时玻璃棒下端靠在容量瓶刻度线以下的内壁上, 洗涤要彻底, 防止溶质损失。这一步是实验的关键步骤, 学生在操作中学会引流的规范方法, 理解洗涤的目的。

分步任务四: 定容与摇匀。任务要求学生向容量瓶中加水至液面离刻度线1~2cm时, 改用胶头滴管滴加蒸馏水至凹液面的最低处与刻度线相切, 然后盖好瓶塞, 反复上下颠倒摇匀, 定容时视线与刻度线相平, 摇匀时操作规范。学生在操作中学会胶头滴管的使用方法, 掌握定容的关键要点。整个教学过程, 以探究氧化还原反应的本质与判断依据为核心任务, 设计层层深入的子任

务,让学生在小组合作探究中,逐步理解抽象的概念和原理,建构系统的知识体系,同时培养了团队合作能力、逻辑推理能力和语言表达能力。

(三) 探究型任务设计,合作研讨建构知识体系

探究型任务设计针对化学中的概念、原理、规律等抽象知识,设计具有探究性的合作任务,让学生以小组为单位,通过自主思考、合作研讨、分析推理、总结归纳的方式完成任务,建构系统的知识体系^[6]。

以高中化学人教版必修第一册第一章第三节“氧化还原反应”的教学为例,设计探究型合作任务。围绕教学目标,设计核心探究任务为“探究氧化还原反应的本质与判断依据”,并将核心任务拆解为三个子任务,以小组为单位开展合作探究,每组设置记录员、发言人、操作员等不同角色,明确分工。

子任务一:回顾旧知,梳理氧化反应与还原反应。任务要求学生小组合作,回顾初中所学的氧化反应和还原反应的概念,列举常见的氧化反应和还原反应实例,思考“氧化反应和还原反应是否能单独发生”。学生回顾了初中所学的氧化反应是物质与氧的反应,还原反应是含氧化合物失去氧的反应,列举出碳燃烧、氢气还原氧化铜等实例,在思考中发现,氢气还原氧化铜的反应中,氧化铜失去氧发生还原反应,氢气得到氧发生氧化反应,二者同时发生,由此得出“氧化反应和还原反应是同时发生的,不可分割”的结论。

子任务二:分析实例,探究氧化还原反应的判断依据。任务要求学生小组合作,分析下列反应的元素化合价变化:① $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO}$ ② $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ ③ $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{NaCl}$,思考“氧化还原反应中元素的化合价有什么变化规律?如何判断一个反应是否为氧化还原反应?”学生通过计算各元素的化合价,发现反应中都存在元素化合价的升降,如反应①中Cu的化合价从0升高到+2,0的化合价从0降低到-2;反应②中Fe的化合价从0升高到+2,Cu的化合价从+2降低到0;反应③中Na的化合价从0升高到+1,Cl的化合价从0降低到-1。在小组研讨中,学生总结出“有元素化合价升降的反应是氧化还原反应,元素化合价的升降是判断氧化还原反应的依据”的结论。

子任务三:深入探究,揭示氧化还原反应的本质。任务要求学生结合原子结构的知识,分析钠与氯气的反应、锌与稀硫酸的反应,思考“氧化还原反应中元素化合价升降的本质是什么?”,教师为学生提供原子

结构示意图、电子转移的动画视频等辅助资料。学生通过观看视频和分析,发现钠与氯气的反应中,钠原子失去电子,化合价升高,氯原子得到电子,化合价降低。锌与稀硫酸的反应中,锌原子失去电子,化合价升高, H^+ 得到电子,化合价降低。由此小组研讨得出“电子的转移(得失或偏移)是元素化合价升降的原因,也是氧化还原反应的本质”的结论。整个教学过程,以探究氧化还原反应的本质与判断依据为核心任务,设计层层深入的子任务,让学生在小组合作探究中,逐步理解抽象的概念和原理,建构系统的知识体系,同时培养了团队合作能力、逻辑推理能力和语言表达能力。

结语

高中化学教学的核心不仅是传授知识,更要培养学生的化学核心素养,让学生学会用化学眼光看世界,用化学思维解决问题。任务驱动教学法的实施,让化学课堂从“知识的讲堂”转变为“探究的舞台”,让学生在任务探究中感受化学的学科魅力,培养自主探究能力、实验操作能力、团队合作能力和知识应用能力。在高中化学教学中,教师要精准把握任务驱动教学法的精髓,结合教材内容和学生特点,设计出优质的教学任务,让学生在完成任务的过程中收获知识、锤炼技能、提升素养,真正实现化学核心素养的全面发展,让每个学生都能在化学学习中找到乐趣、收获成长。

参考文献

- [1] 徐益宏.任务驱动教学模式在高中教学中的应用[J].中学化学教学参考,2024(33):1-4.
- [2] 张玉春,李艳妮,杨艳华.基于任务驱动的高中化学原子结构教学设计[J].云南化工,2024,51(03):198-203.
- [3] 李洁,李艳妮,张曼妲,等.基于任务驱动的高中化学复习课教学设计——以“平衡转化率”为例[J].云南化工,2023,50(05):212-217.
- [4] 马芹.基于任务驱动的线上线下混合教学模式在高中化学教学中的应用研究[J].中国教育技术装备,2023(07):110-113.
- [5] 杨凤娇,王娅,姜红波,等.融入课程思政及基于任务驱动的高中化学教学设计——以“影响化学反应速率的因素”为例[J].云南化工,2022,49(07):129-132.
- [6] 朱佳慧,王良.浅谈任务驱动教学法在高中化学教学中的应用[J].科技风,2022(13):100-102.