

任务驱动式导学案在高中化学教学中的应用研究

袁雄

江西省赣州市赣县第三中学

摘要：高中化学教育改革正经历着从以知识传授为核心的“知识本位”向以提升学生综合能力为目标的“素养导向”转型。为实现教育理念的转变，教育工作者不断探索适合学生的新教学方法，任务驱动式教学法通过层次化、情境化的任务链，将教学目标分解为阶梯式的实践性学习任务，能很好地落实新课改理念。为更好地实现任务驱动法在高中化学教学中的应用，可以选择导学案这一常用工具。导学案作为一种结构化教学工具，可以作为任务驱动教学法的载体，将任务细化为具体的学习步骤，通过导学案清晰呈现情境创设、任务目标、资料链接、探究步骤及整合迁移，使学生在课前预习、课堂探究和课后拓展各环节中实现自主定向学习。基于此，本文主要探究以任务为主线，以导学案为载体，以教师为主导，以学生为主体的任务驱动式导学案教学模式在高中化学教学中的应用效果。

关键词：高中化学；任务驱动；导学案

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2026.01.272

引言

在高中阶段的化学学习中，化学实验作为辅助知识理解、强化学生思维能力的重要内容，其教学值得广大教师关注。在实际教学中引入任务教学模式，可以促使学生在教师指导下高效自主地学习，让手与脑充分协调起来，有效发展思维能力与学习能力，让化学学习成绩得到稳步提升。传统教学中，导学案常沦为“填空题+练习题”的集合，学生对着枯燥的文字被动填写，实验课也只是“按步骤加试剂、记现象”，很难真正理解化学原理。任务驱动式导学案恰好摆脱了这一困境——它以具体、可操作的任务为核心，把知识学习、实验探究、生活应用串联起来，让学生带着“完成任务”的目标主动翻教材、做实验、查资料、找答案。比如学“铁及其化合物”时，不是让学生背 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 的性质，而是设计“如何防止亚铁盐变质”的任务；学“乙醇与乙酸”时，不是让学生记酯化反应方程式，而是让学生探究“为什么料酒和食醋一起做菜更香”。这种方式让化学学习从“被动接收”变成“主动探究”，让抽象的知识变得有温度、有用处。本文结合高中化学必修教材，聊聊传统化学教学的困境、任务驱动式导学案的设计原则与创新策略。

一、高中化学教学中传统导学案的应用困境

（一）内容设计“重知识轻能力”，缺乏探究性

传统导学案大多是“知识点填空+课后习题”的模式，比如学“氧化还原反应”，导学案会让学生填写“氧化剂是____，还原剂是____”“化合价升高的物质发生____反应”，再附上几道配平方程式的习题。这

种设计只关注知识记忆，没有给学生留下思考和探究的空间，学生完成后只知道“是什么”，不知道“为什么”，更不会“用什么”，化学核心素养很难得到提升^[1]。

（二）任务设置“一刀切”，忽视个体差异

高中学生的化学基础差异明显：有的学生初中化学基础扎实，能轻松理解物质的量计算；有的学生连常见元素的化合价都记不熟，面对复杂的实验设计无从下手。但传统导学案往往采用统一难度，基础薄弱的学生跟不上，只能抄答案；基础好的学生觉得“没挑战”，失去学习兴趣，导致“优生吃不饱，差生吃不下”。

二、任务驱动式导学案的设计原则

（一）目标锚定原则

任务驱动式导学案的所有任务，都要紧扣化学核心素养（宏观辨识与微观探析、变化观念与平衡思想、证据推理与模型认知、科学探究与创新意识、科学态度与社会责任）^[2]。比如学“钠及其化合物”，核心目标是让学生认识钠的化学性质、理解氧化还原反应，任务就不能只停留在“钠与水反应的现象是什么”，还要设计“从电子转移角度分析钠与水的反应”“钠的保存方法与性质的关系”等任务，让知识学习服务于素养提升。

（二）任务进阶原则

任务设计要遵循“基础—进阶—拓展”的逻辑，让学生一步步提升。基础任务聚焦核心知识，确保所有学生都能完成；进阶任务侧重能力提升，让中等学生跳一跳能摘到；拓展任务注重创新应用，让优生有发挥空间。比如学“硫及其化合物”，基础任务是“认识 SO_2 的

物理性质和酸性氧化物通性”，进阶任务是“探究SO₂的漂白性与还原性”，拓展任务是“设计方案检验空气中的SO₂污染”。

（三）探究导向原则

任务设计要带有“问题感”，让学生产生好奇心和探究欲。不能直接给出答案，而是通过提问、假设、实验、验证等环节，让学生自主寻找答案。比如学“化学反应速率的影响因素”，不直接告诉学生“温度越高反应速率越快”，而是设计任务“为什么夏天食物更容易变质？”“如何通过实验证明温度对反应速率的影响？”，让学生通过对比实验自主得出结论^[3]。

三、任务驱动式导学案的创新应用策略

（一）探究型任务导学案

化学实验是培养学生科学探究能力的核心载体，探究型任务导学案以实验探究为核心，设计“提出问题—作出假设—设计方案—实施实验—得出结论—反思评价”的完整任务链，让学生从“被动操作”变成“主动探究”。这种策略打破了“实验步骤由老师规定、实验结果由教材给定”的模式，让学生在探究中理解化学原理、掌握实验方法，培养创新意识和科学态度^[4]。

以必修第一册实验活动2“铁及其化合物的性质”教学为例，“铁及其化合物的性质”是高中化学的重点，涉及Fe²⁺与Fe³⁺的相互转化、检验方法等核心知识，传统导学案多是让学生按步骤完成实验、记录现象，缺乏探究性。结合任务驱动式设计导学案：前置任务（课前准备），回顾初中所学铁的性质，思考：铁有哪些常见化合价？不同化合价的铁化合物性质有什么不同？查阅资料，如何检验Fe²⁺和Fe³⁺？生活中哪些物质含有亚铁盐或铁盐？提出问题：Fe²⁺和Fe³⁺之间能相互转化吗？需要什么条件（氧化剂或还原剂）？核心任务（课中探究）：任务一：Fe³⁺的检验与Fe²⁺的还原性探究（基础层）。给定试剂：FeCl₃溶液、FeCl₂溶液、KSCN溶液、氯水、铁粉。任务要求：分组实验，检验FeCl₃溶液中的Fe³⁺；向FeCl₂溶液中先加KSCN溶液，再滴加氯水，观察现象，写出反应方程式，思考“氯水的作用是什么”。

任务二：Fe³⁺的氧化性探究（进阶层）任务要求：设计实验方案，证明Fe³⁺具有氧化性（提示：可选择铁粉、铜片等还原剂），记录实验现象，从电子转移角度分析反应本质。任务三：生活应用探究——如何防止亚铁盐变质（拓展层）。任务情境：某品牌补铁剂（主要成分是FeSO₄）说明书上写着“密封保存，避免阳光直

射”，为什么？任务要求：分组设计对比实验（FeSO₄溶液不加保护剂、加铁粉、加维生素C），将各组溶液放置在阳光下，每隔10分钟检验一次Fe³⁺的生成情况，分析哪种保护剂效果更好，解释原理。后置任务（课后延伸）：撰写探究报告，记录实验现象、反应方程式、探究结论，分析实验中出现的异常现象（如有的小组加氯水后溶液变红不明显，原因是什么）。调查生活中的补铁食品，分析其成分中为什么常含有维生素C，撰写一篇简短的科普短文。最后采用“小组互评+教师点评”的方式，从实验方案设计、现象记录、结论分析、合作表现四个维度打分，重点关注学生的探究思路和创新点。

（二）应用型任务导学案

“化学源于生活，用于生活”，应用型任务导学案以生活实际问题为切入点，让学生运用化学知识解决生活中的具体问题。这种策略能让学生感受到化学的实用价值，打破“化学是抽象理论”的刻板印象，激发学习兴趣；同时，在解决问题的过程中，学生能深化对知识的理解，提升知识迁移能力和实践能力^[5]。

以必修第二册实验活动9“乙醇、乙酸的主要性质”教学为例，乙醇和乙酸是生活中常见的有机物，料酒、食醋的主要成分就是它们，应用型任务导学案可围绕“厨房中的化学”设计任务：前置任务（课前准备）：观察家中的料酒、食醋，记录其标签上的成分、浓度等信息。思考问题：为什么料酒和食醋一起做菜会产生特殊香味？为什么不能用铝壶长期盛放食醋？核心任务（课中应用）：任务一：验证乙酸的酸性（基础层）。给定试剂：食醋（乙酸）、小苏打、鸡蛋壳（主要成分CaCO₃）、pH试纸、酚酞试液、NaOH溶液。任务要求：分组设计实验，证明乙酸具有酸性（至少两种方法），记录实验现象，写出反应方程式，对比乙酸和盐酸的酸性强弱（提示：可通过与小苏打反应的剧烈程度判断）。

任务二：探究酯化反应的条件（进阶层）。模拟厨房做菜场景，用乙醇、乙酸、浓硫酸（催化剂）加热反应，闻生成的乙酸乙酯香味。①对比实验：一组加浓硫酸，一组不加浓硫酸，观察香味差异，分析浓硫酸的作用；②思考：做菜时为什么要“小火慢炖”？为什么加少量料酒和食醋就能闻到香味？任务三：生活小妙招实践（拓展层）①设计实验，用食醋去除水壶中的水垢（主要成分CaCO₃、Mg(OH)₂），记录实验过程和效果，分析原理；②探究“为什么料酒能去除鱼腥味”（提

示：鱼腥味的主要成分是胺类物质，能与乙酸反应），设计对比实验验证。后置任务（课后延伸）：撰写“厨房中的化学”实践报告，记录实验过程、现象、原理和收获。拍摄一段“化学小妙招”视频，展示用食醋除水垢、用酒精消毒的正确方法，分享到班级群。最后评价主要根据实验设计的实用性、原理分析的准确性、视频的创新性和科普性，鼓励学生将化学知识融入生活。

（三）分层型任务导学案

学生的化学基础、学习能力存在明显差异，分层型任务导学案根据“最近发展区”理论，设计基础层、进阶层、拓展层三个级别的任务，让不同水平的学生都能在自己的能力范围内获得成就感。基础层任务确保学生掌握核心知识，进阶层任务提升学生的思维能力，拓展层任务培养学生的创新意识，实现“人人有收获，个个能进步”。

以必修第一册第二章第三节“物质的量”教学为例，“物质的量”是高中化学的难点，抽象难懂，学生差异尤为明显，分层型任务导学案可设计如下：前置任务（课前准备）：基础层阅读教材，理解物质的量、摩尔质量的定义，记住物质的量（ n ）、质量（ m ）、摩尔质量（ M ）的换算公式（ $n=m/M$ ）。进阶层查阅资料，了解“摩尔”的由来，思考“为什么要引入物质的量这一物理量？”拓展层预习实验活动1“配制一定物质的量浓度的溶液”，初步了解实验步骤。核心任务（课中学习）：基础层任务（全体必做）：计算练习①计算 $1\text{mol H}_2\text{O}$ 的质量、 0.5mol NaCl 的粒子数；② 28g CO 的物质的量是多少？含有的分子数是多少？任务要求掌握物质的量与质量、粒子数的换算，能准确运用公式解题。进阶层任务（中等及以上必做）：结合实验活动①计算配制 $100\text{mL } 0.1\text{mol/L NaOH}$ 溶液所需 NaOH 固体的质量；②分析配制过程中可能出现的误差（如称量时 NaOH 固体放在纸上、定容时仰视刻度线），判断浓度偏高还是偏低，说明原因。任务要求能将物质的量计算与实验结合，理解误差分析的思路。

拓展层任务（优生选做）：探究任务“酸碱中和滴定”原理探究——用已知浓度的 NaOH 溶液（ 0.1mol/L ）滴定未知浓度的盐酸，设计实验方案，计算盐酸的浓度，思考“如何提高滴定的准确性？”要求能运用物质的量计算解决复杂实验问题，初步了解定量分析的方法。后置任务（课后巩固）：基础层完成教材习题，巩

固物质的量换算公式。进阶层撰写“配制一定物质的量浓度溶液的误差分析”小结。拓展层查阅工业生产中溶液浓度测定的方法，撰写一篇简短的探究报告。评价方式实施中，基础层看计算准确性，进阶层看误差分析逻辑性，拓展层看实验方案创新性，每个学生都能获得针对性的评价和鼓励，激发学习动力。

结语

任务驱动式导学案在高中化学教学中的应用，本质上是让教学回归“以生为本”的初心——它不再是“老师讲、学生听”的单向传输，而是以任务为纽带，让学生主动翻教材、做实验、查资料、解问题；它不再是“一刀切”的统一要求，而是兼顾每个学生的基础和能力，让人人都能获得成就感；它不再是“书本知识与生活脱节”的空洞学习，而是让化学走进生活、服务生活，让学生感受到化学的温度和价值。

设计任务驱动式导学案时，教师要坚守“目标锚定、任务进阶、探究导向、知行合一、多元评价”的原则，紧扣高中化学教材内容，结合学生的生活实际和认知规律，让任务既有“挑战性”又有“可行性”，既有“知识性”又有“趣味性”。在实施过程中，教师要做好“引导者”和“支持者”——在学生遇到困难时给予提示，在学生探究有成果时给予肯定，在学生出现错误时给予鼓励，让学生在完成任务的过程中，不仅掌握化学知识，更提升化学核心素养。相信随着这种教学模式的不断完善，高中化学课堂会变得更生动、更高效、更有温度。

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] 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.