

# 同课异构研电化·思维碰撞促提升

——宜兴市马娟娟循证化学工作室第七次研修活动

## 研修简报

同课异构、专家讲座系列

第7期 2026年5月26日

## 活动简介

为进一步提升课堂教学质量，深化高中化学复习课教学研究，5月26日上午，高中化学学科青年教师素养提升培训活动暨马娟娟名师工作室第七次研修在宜兴市第二高级中学顺利举行。本次活动聚焦电化学专题复习，由高二年级的两位优秀教师分别执教，立足学情，巧妙设计，展示了两节风格各异的复习课。

## 课堂观摩

宜兴市第二高级中学的李佳慧老师以“全钒液流电池”这一新型储能技术作为贯穿整节复习课的核心情境。课堂伊始，她通过展示全钒液流电池在风力发电、光伏储能等领域的应用视频，引导学生认识到电化学知识并非停留在课本上的抽象概念，而是解决能源危机的关键技术支撑。围绕全钒液流电池的工作原理，李老师从探究钒的电化学特性出发，引导学生书写反应方程式，自行设计正负极、电解液、离子交换膜等部件。学生通过分析钒离子在不同氧化态之间的转化，自主归纳出电极反应式的书写步骤。对比两次过程中电子流向、离子迁移方向的异同，这一环节有效帮助学生厘清了原电池与电解池的关联与区别，化解了“可充电电池既是原电池又是电解池”这一常见困惑。李老师进一步引导学生讨论全钒液流电池相较于传统锂电池的优势，让学生体会到电化学知识在解决实际问题中的价值，增强了学习的意义感。整节课以“一境到底”的方式展开，所有电化学核心知识点，实现了“在真实问题中学化学、用化学”的复习目标。



华罗庚中学的肖扬老师则另辟蹊径，以“3W模型”作为整节复习课的逻辑主线。“3W”分别代表什么池、在哪个电极、发生了什么反应，为学生提供了一个解决电化学问题的通用思维框架。肖老师以比亚迪刀片电池为情境，将知识学习与价值引领有机融，合令学生在学习电化学知识的同时，也感受到中国科技创新的实力与自信。他以电化学认知模型为起点，引导学生回顾电极反应原理，通过典型例题帮助学生突破思维定式。整节课以“模型建构—模型应用—模型迁移”为主线，节奏清晰、环环相扣，紧扣高考考点。在讲解过程中反复引导学生回到“3W模型”进行拆解分析，通过“模型示范—学生尝试—纠错强化—独立应用”的循环训练，使学生在短时间内实现了从“听懂”到“会做”的跨越，有效锻炼了学生的综合思维能力。



### 专家点评与讲座

教师发展中心化学教研员马娟娟老师与金坛市吴风琴老师全程参与听课并作出了专业点评。李佳慧老师和肖扬老师首先对自己的授课思路展开了论述：李老师以《化学教育》中的论文为基础创设情境，“一境到底、深挖到底”，围绕工作原理、结构设计、安全性等设计了层层递进的任务链，将电极判断、反应书写、离子迁移、电池对比等知识点有机串联；肖老师以时代科技的热点激发学习的兴趣，将零散的知识系统化形成通用的解题模型，以电池的迭代脉络实现模型应用与电话所进化的自然衔接。一中周铁分校的陈科宏老师对两位老师的精彩展示给予了高度肯定，认为这是两节“有思想、有设计、有实效”的高二复习示范课，从情境创设、模型建构、学生活动、复习效率等维度，从经典的电池到前沿的固态电池，以氧化还原的角度帮助学生建构出电化学认知模型。

接着马娟娟老师点评李老师的课“以情境驱动知识建构”，肖老师的课“以模型驱动思维发展”，两条路径殊途同归，都指向了电化学复习的核心目标——让学生理解“电子转移”这一本质，并能够运用原理解决实际问题。同时她指出可以加入电极电势的知识点，引导学生对电极方程式的书写思路更明朗，与高三复习内容联系更密切。吴风琴老师指出可以在教

学过程中融入能量转化的思维建构，强化学生对原电池、电解池的理解，并在日常教学中，应根据不同课型、不同学情灵活运用两种范式，既要有“讲好一个故事”的情境创设能力，也要有“提炼一套方法”的模型建构意识。



最后，吴风琴老师论证了新课标新教材情景下中学化学高品质课堂的构建，需要深耕课标与教材，筑牢化学学科素养的灵魂与精髓。她分别论述了高品质课堂的核心特征，抓住情感与情境的融入、活动与评价的协同、生活与社会的连接，课堂才能有温度、有风度。创造有深度的课堂，需要重温探究历程、强化科学思维、搭建问题阶梯；创造有风度的课堂，需要给时间足够的时间去尝试，去历练；创造有广度的课堂，需要联系生活实践，关注科技前沿，参与社会议题。学习的过程是让学生积极参与动手和动脑的结果，需要评价方式多元，活动方式多样，主体贯穿全程。



### 活动总结

本次同课异构活动，不仅为两位授课教师提供了展示与锻炼的平台，更为全体与会教师创造了观摩学习、思维碰撞的宝贵机会。它启示我们：好的复习课，不是知识的简单重复，而是能力的真实生长；好的教学设计，既要对接高考、联系生活、融入价值引领；也要立足学情、关注思维、追求扎实高效。教无定法，研无止境，我市化学教师将以更加开放的姿态、更加务实的行动，深耕课堂主阵地，助力学生在思维进阶中实现能力提升，为迎接高考、培

养化学学科核心素养蓄势赋能。