“硝酸”复习课教学反思

陈迎春

新教材专题7第二单元“重要的含氮化工原料”包含氨气和硝酸2种含氮化工原料。作为高三复习课，学生在本节之前已经复习了浓硫酸的化学性质，为本本节课硝酸的复习打下了基础。

本节课教学设计以“铜制品抛光液”为情境载体，创设真实问题情境，开展丰富的实验探究活动，促进学生全程积极参与，同时引导学生从物质变化和能量转化等多维度认识硝酸的变化；从浓度、温度、酸度等多角度全面而深入地认识硝酸的强氧化性，从而帮助学生构建阶段性的“变化观念”。整节课学生的学习热情很高，基本完成了预设目标。

纵观整节课，给学生留下印象最深的是利用“铁、铜、浓硝酸”组成的原电池证明钝化膜存在的实验。电流计指针出乎意料地一偏一转，让许多学生感到很神奇，在指针偏转中学习了硝酸的知识，明白了变化的乾坤。学生对此描述为“如同打开视频，直接看到动态画面一般清晰”。专题6学习的原电池知识，在这实验中完美演绎，据此让学生深刻认识到了氧化还原反应与能量转化的关系，对复习《化学反应原理》中利用原电池原理验证物质氧化性强弱以及证明可逆反应等内容作了强有力的铺垫。因此，关联不同的知识模块，打通知识点之间的“隔膜”，可以丰富学生对“变化观念”的认识思路和维度。

本节课的不足之处是研究多停留在定性地认识化学变化上，后续的教学可尝试进行定量描述。如上述原电池实验中，可使用温度一电流传感器或pH一电流传感器，实现温度或pH变化与电流的曲线表征，用具体的数据和图形变化更有说服力地解决课堂实验的异常现象，同时也有助于培养学生数据处理和分析推理能力。