

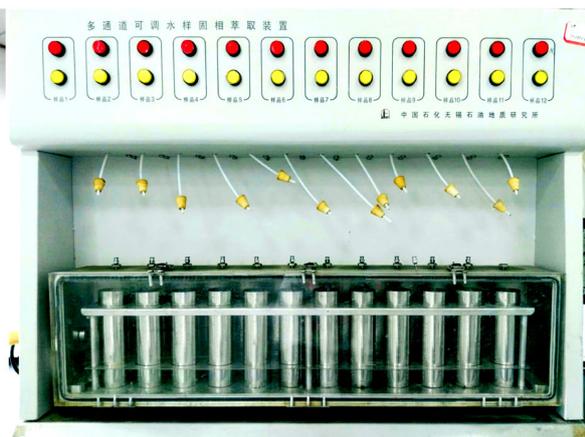
中国石化无锡石油地质研究所实验地质技术之 高精度油气地球化学勘探技术

近年来油气化探技术呈现出向高精度方向发展的趋势,表现为测网更密、分析更细、解释更精。中国石化无锡石油地质研究所从采样设计、分析精度、数据解释等角度开展研究,对高密度采样、高精度分析、精细化解解释等关键技术进行深入研究,集成发展了高精度油气化探技术。在采样设计方面,研究了近地表化探采样方案及其对油气藏的反映能力、高精度化探有效指标组合、化探资料油气属性评价流程与参数,在此基础上,归纳总结了我国中东部地表高精度化探调查实施方案,规范了化探作业程序;在分析精度方面,重点开发了固相微萃取技术(SPME)、超临界 CO₂ 萃取技术(SFE)、加速溶剂萃取技术(ASE)和固相萃取技术(SPE)4种油气组分富集检测的化探新方法,提高了检测精度,填补了国内油气化探 C₅-C₁₂ 轻烃(汽油烃)检测技术的空白,初步解决了 C₁₀₊ 二三环芳烃的定性定量,进一步完善了化探检测手段;在数据精细化解解释方面,在采用传统的估值类异常确定技术的基础上,进一步采用模式识别类异常确定技术,实现了已知区监督下的含油气属性预测,可以获得 75% 以上的样本分类准确率,提升了化探应用效果。通过上述研究,形成了涵盖采样方案设计、指标有效组合研究、干扰因素抑制、异常精细解释与油气属性评价的高精度油气化探技术,建立了该技术实施方案与作业程序,并探索了高精度油气化探技术在油气开发中应用的可行性。

无锡石油地质研究所在高精度化探技术研究基础上,申报国家发明专利 5 项,申报中国石化专有技术 1 项,并制定了固相微萃取轻烃、超临界 CO₂ 萃取、加速溶剂萃取、固相萃取的色质、荧光、紫外等 7 项企业检测标准。通过技术创新与集成所形成的高精度油气化探技术,有力地推动了传统油气化探技术向精细化方向发展,提升了油气化探应用效果。



超临界二氧化碳萃取地质样品中芳烃的吸收装置



多通道可调水样固相萃取装置

(许科伟)