

中国科学院“智能导钻”向地球深部“进军”

◎ 文/董瑞丰

中国科学院在北京启动“智能导钻”先导专项，向地球深部“进军”。该专项将研发具有中国自主知识产权的“智能导钻系统”，形成深层(6000米)油气资源开发整体技术解决方案。

据统计，中国深层石油和天然气资源潜力巨大，分别占总地质资源量的52%和28%。深层—超深层油气勘探开发的关键技术是水平井，但相关核心技术装备主要由斯伦贝谢、哈里伯顿、贝克休斯等大型油田技术服务公司所垄断。而这些公司对我国实施技术封锁，不销售高端产品，只提供“打包式服务”。

“地球深部物理化学状态复杂，深层水平钻井制导能力弱，高温高压环境下测试数据不完整，钻井周期长，开发成本高，经济效益差。”中国科学院院士朱日祥列举出制约深层—超深层油气资源勘探开发面临的重大科学难题和技术瓶颈。

为此，中国科学院A类战略性先导科技专项提

出“智能导钻技术装备体系与相关理论研究”。该专项由中国科学院地质与地球物理研究所/中国科学院地球科学研究院(筹)牵头，联合多家机构协同开展攻关研究。

“智能导钻”先导专项首席科学家王自力说，将从深层石油地质理论出发，辅以高精度油储刻画，以精密随钻地质导向系统为手段，通过新型旋转导向钻井工具，实现深部钻井智能“巡航”。专项还将通过理论创新和技术攻关，揭示深层油气形成赋存机理，建立深层油气资源分布预测理论。

专家认为，智能导钻技术装备体系反映一个国家的高端制造水平，一旦攻克，不仅可以推进我国深层油气和地热能的开发利用，也将为未来非常规油气和海外油气勘探开发提供核心技术，同时还将支撑深部矿产和地下空间开发，从而破解深层油气勘探开发难题，保障国家能源安全。

(采编：康璐燕)

