



地质调查结硕果 矿产普查谱新篇

2019年中国地质调查局地质调查与找矿成果侧记

2019年,中国地质调查局广大科技工作者发扬“特别能吃苦、特别能战斗”的精神,爬冰卧雪、栉风浴雨奋战在雪域高原、海洋平川,地质调查、地质找矿新发现新成果不断涌现,为推动国民经济发展和追踪引领世界地学前缘交出了一份满意的答卷,现将部分重要成果介绍如下。

一、基础地质调查取得一批新发现和认识

2019年,随着中国地质调查局专家们最新发现的钾绿钙闪石、灵宝矿、太平石、氟栎锂云母、志琴矿、经绥矿、巴登珠矿7个新矿物的问世,直接把我国矿物学的研究水平推到了世界前缘。吉林白山大阳岔小阳桥全球寒武系与奥陶系界线辅助层型剖面(ASSP,金钉子剖面)的确立;辽西地区吕氏努尔哈赤翼龙的发现;华南埃迪卡拉纪庙河生物群、三叠系罗平生物群、南漳—远安动物群、南盘江海生爬行动物等生物群的研究,不但对生物起源提出了新的证据,而且对页岩气等油气资源的形成提出了全新的认识,开拓了油气勘探的新思路。针对国内外哑地层、特殊地层、岩体和矿床取得一批新的年龄、化探、物探和遥感数据,深化了对这些特殊地质体的认识。对扬子古陆核早前寒武纪物质建造与早期地壳演化、扬子北缘大洪山地区晋宁期造山过程、桂东—粤西成矿带云开地块物质组成与构造演化、华北北缘狼山和东天山陆内裂解-造山的构造演化过程、南极南设德兰群岛地质演化过程和气候冷暖交替变化都提出了一系列新认识,引起了国内外同行的高度关注。

二、天然气水合物、油气、页岩气等能源矿产找矿勘查取得新突破

水合物研究走在世界前列。继2017年中国地质调查局首次成功实施我国海域天然气水合物试采之后,天然气水合物成矿理论研究、勘查技术研发不断取得新进展,在南海重点海域勘查取得了新突破,初步形成了海域试采关键技术体系;陆域天然气水合物调查完成了陆域天然气水合物资源潜力评价,这些成果引起世界广泛关注。

页岩油调查获重大突破。在松辽盆地部署实施的三口参数井均获得日产超 10 m^3 的工业油流,有望成为松辽盆地油气资源接替新领域。由此提出的高黏土富有机质页岩成因、页岩甜点评价指标体系、陆相盆地页岩油钻探和地层含油气性测试技术体系、超临界 CO_2 +高黏液造缝+低黏液扩缝复合压裂工艺,为今后勘探开发高黏土页岩油提供了理论和技术支撑。

长江经济带页岩气调查取得重要进展。在长江上游云南宁蒗、大关,贵州水城,陕西南郑石炭系、泥盆系等新层系发现页岩气;在长江中游湖北秭归、咸丰钻获五峰—

龙马溪组厚层页岩气异常,在宜昌震旦系灯影组钻获常规油气;在长江下游安徽无为三叠系钻获良好油气显示,并圈定多个页岩气有利区。

北方新区新层系油气调查取得重要发现。在新疆准噶尔盆地博格达山前钻获二叠系芦草沟组、梧桐沟组和小泉沟群三套油气层系,在芦草沟组获日产 5.8 m^3 高产气流;在克拉玛依组三叠系钻获日产 1.07 m^3 工业气流;塔里木盆地沙井子构造带钻遇奥陶—志留系多层油气,在志留系获日产 3 m^3 工业气流;柴达木盆地钻遇厚层石炭系气层;内蒙古二连盆地钻获二叠系寿山沟组厚层泥页岩,显示多层气测异常,初步证实二连盆地二叠系具有较好的油气前景。

三、战略性新兴产业矿产和大宗金属矿产调查取得新发现

战略性新兴产业矿产调查取得重要进展。在中国北方沉积盆地中陆续发现多处砂岩型铀矿床,提升了我国核安全水平;在川西马尔康地区发现大型锂矿床1处,新增氧化锂资源量约 12.8 万t ;对普光气田三叠系雷口坡组富锂卤水开展评价,预测氯化锂达大型规模、氯化钾达中型规模;在阿尔金成矿带西段新发现锂铍等稀有金属-萤石矿带,圈定2处含锂(铍)伟晶岩脉群和3条萤石矿带;在江西宜春新发现锂铷云母和伴生石英资源,石英精选矿提纯可达 99.94% 。此外,在甘肃陇南钴矿、江西上高—萍乡麻山钴矿、浙江温州南部叶蜡石、广东阳江地区脉石英、河北赤城石墨等都取得一批新发现。

大宗矿产领域取得新发现。首次在滇西南兰坪—思茅盆地侏罗系钻遇海相成因的含钾石盐层,累计厚度 79.5 m ;四川会理铜矿集区红泥坡南部钻获累计厚达 30 m 隐伏铜矿(化)体,西藏朱诺铜矿整装勘查区钻获单孔累计厚度 100 余米的铜矿体;在云南马关都龙、腾冲—梁河、湖南大义山、内蒙古维拉斯托等矿集区锡矿找矿取得新进展;在贵州铜仁松桃、遵义,新疆玛尔坎苏,湖南宁乡—湘潭等地区锰矿找矿成果进一步扩大;在陕西镇巴地区新圈定2条长度超过 10 km 的锰矿带。在陕西山阳、湖南大万、甘肃夏河—合作等矿集区金矿勘查取得一批新成果。上述新发现为我国大型矿产资源基地建设提供了重要保障。

此外,地下水、矿泉水、地热能、干热岩、海底锰结核等等都有新的发现和进展。限于篇幅,挂一漏万,不再赘述。

(资料来源:《中国地质调查成果快讯》、局总工办、局资源评价部、本刊编委会)

封面图片:氟栎锂云母晶体结构模型图(国际新矿物编号 IMA2019-053,发现人:曲凯)