

中国地质调查局新一轮找矿突破战略行动油气调查工作成果与进展

新一轮找矿突破战略行动实施以来，公益性油气地质调查聚焦新区、新层系、新类型、新领域油气资源，以培养油气资源战略拓展区和建设油气资源接续基地为目标，部署实施野外地质调查、地球物理勘探、油气钻井和地层含气性测试工作，获得了多层系、多类型油气重要发现突破，评价落实了油气资源潜力，优选了一批油气勘查区块，引领和带动了商业性勘查取得重大突破，央、地、企合作加快推进了油气资源接续基地建设。

一、三门峡盆地豫峡地1井钻获工业油流

在豫西三门峡盆地函谷关构造带部署钻探的豫峡地1井完钻井深2299.88 m，在古近系小安组钻获气测异常层段12段/31.52 m，气测全烃值最高达55.87%，含油级别为油浸、油迹、油斑和荧光，结合测井资料解释油层6层/24.8 m，孔隙度13.43%~20.6%，渗透率35.1~215.5 mD，含油饱和度27.09%~46.85%。优选下部油层（2012.3~2028.9 m）9、10、11三个层小层测试获得自喷日产17.13 m³工业油流，密度0.8353 g/cm³（20℃），黏度8.7 MPa·s（50℃），属高蜡轻质油。基于豫峡地1井钻探成果和已有地质地球物理资料，预测函谷关构造带圈闭地质资源量1.07亿t。豫峡地1井实现华北地区新区、新层系油气资源调查的战略突破，对引领中东部中—新生代中小盆地群油气勘探具有重要的借鉴意义。

二、渝巫地1井实现盆外复杂构造区大隆组页岩气调查重大突破

位于湘鄂西褶皱带利川复向斜东北翼渝巫地1井完钻井深2024.00 m，在二叠系钻遇气测异常段25段，厚度94.74 m，气测全烃值0.25%~14.76%，C1值0.23%~12.36%。其中，在大隆组钻遇有机质页岩50 m，气测全烃最高14.76%，C1值12.36%，现场岩心浸水试验冒泡连续、剧烈，解析气含量平均3.34 m³/t。评价优选大隆组下段（1325.7~1357.7 m）和上段（1306.4~1320.8 m）合计厚度46.4 m进行压裂改造，试气获得4234 m³/d稳定页岩气工业气流。依据地质调查、地球物理和钻探成果资源，圈定利川复向斜、花果坪复向斜等6个远景区，预测地质资源量4.50万亿m³，优选利川—巫山、建始—宣恩等15个有利区，评价落实地质资源量3.19万亿m³。渝巫地1井试获稳定页岩气工业气流，实现盆外复杂构造区大隆组页岩气调查重大突破，开拓了页岩气勘查新区、新层系，对加快鄂西—渝东页岩气资源接续基地建设具有重要的推动作用。

三、新疆柯坪—阿瓦提油气资源接续基地基本形成

在塔里木盆地西北缘部署实施的新苏地2井钻遇志留系油气层12层/51.7 m，发现塔塔埃尔塔格组新的含油气层系。支撑自然资源部在该区累计完成9个勘查区块成功出让，总面积1.2万km²，引入6家企业开展该区油气勘探。支撑中曼公司在浅层新近系提交探明石油探明地质储量石油3011万t、天然气4.49亿m³，2023年已生产原油58万t，实施红80、柯2井在震旦系分获日产12万m³和11万m³高产天然气流。支撑互盈公司在寒武系获日产128万m³高产工业气流，预测圈闭资源量近千亿m³。引领中石油在温宿东部实施两口探井均于寒武系获得高产油气流，其中托探1井日产油101 m³、天然气3.18万m³，雄探1井日产油249 m³、天然气17.79万m³。评价整个柯坪—阿瓦提地区油气资源量32亿t，控制百公里油气富集区。

四、四川盆地西南缘川马页1井钻获页岩气-致密气新发现

在四川盆地西南缘五指山构造带西翼漩兰坝向斜核部部署的川马页1井完钻井深3635 m，其中老井眼井底深度3437.58 m，侧钻新井眼从2817 m处开窗，井底深度3635 m。目标层三叠系须家河组钻获页岩气-致密气气测异常层段老井眼27层/147 m（侧钻新井眼27层/101 m），气测全烃值最高达23.02%、C1组分22.86%。初步优选须家河组二段致密砂岩段3295~3355 m和须家河组一段炭质泥岩段3355~3414 m为下步储层改造试气求产层段。区域估算莽坝、下溪2处有利区三叠系、志留系油气资源量4045.80亿m³。后续川马页1井将实施地层含气性

测试，若实现工业气流突破，可带动面积达4000 km²矿权退出区和空白区油气勘探，助力增储上产，有效支撑川西南—滇东北油气页岩气资源接续基地建设。

五、鄂西建始地区鄂建页2井在二叠系获页岩气重要发现

鄂建页2井构造位于鄂西花果坪复向斜红岩寺向斜核部，完钻深度为2806 m，完钻层位石炭系黄龙组。该井在二叠系大隆组钻遇含钙碳质页岩厚度51 m，气测全烃最高值16.18%，C1最高值15.67%，现场解析气量0.06~7.03 m³/t，平均含气量2.91 m³/t，其中，中下部页岩层现场解析气量平均值4.29 m³/t，达到一类含气储层标准（>3 m³/t）。同时，该井在二叠系下窑组、龙潭组、孤峰组见良好页岩气显示。其中，孤峰组厚度43.7 m，气测全烃最高7.48%，C1值6.98%，现场解析气量0.14~8.71 m³/t，平均含气量2.92 m³/t，其优质含气页岩层段10 m，含气量平均值7.03 m³/t。鄂建也2井二叠系多层系的页岩气发现，进一步拓展了鄂西地区页岩气立体勘探层系，证实了二叠系页岩气资源潜力，进一步夯实了鄂西—渝东接续基地资源基础。

六、鄂西鹤峰地区鄂鹤页3井在二叠系获页岩气和天然气发现并成功点火

在鄂西宜都—鹤峰复背斜鹤峰向斜部署钻探的鄂鹤页3井完钻井深2326 m，在二叠系大隆组钻获含气页岩20.5 m，气测全烃0.5%~4.0%，现场解析气含量0.92~2.8 m³/t，平均1.73 m³/t；在栖霞组钻遇6个气测异常层段，累计厚度47.6 m，全烃最高达到98%，后效经气液分离成功点火持续18 min，火焰最高可达10 m。鄂鹤页3井二叠系页岩气和天然气的发现，进一步向南拓展了鄂西地区二叠系大隆组页岩气勘查范围，对栖霞组常规天然气勘探也具有重要引领带动意义。

七、塔里木盆地北缘新拜参1井取得深部煤系气战略性发现

新拜参1井位于塔里木盆地北缘库车凹陷北部单斜带，完钻井深2020 m，为该区首口超过2000 m的煤系气定向井，钻探目的是力争实现塔里木盆地山前带构造挤压高陡倾型深部煤系气调查突破。该井钻遇下侏罗统塔里奇克组气测异常30层/160 m，其中煤层16层/56.6 m。现场解吸煤岩平均含气量6.33 m³/t，泥岩平均含气量0.83 m³/t，砂岩平均含气量0.24 m³/t。目标含煤层段现场解吸最高含气量11 m³/t，预示着深部煤层（系）气资源潜力较大、勘探开发前景良好。

八、持续开展油气勘查区块优选与评价，支撑油气勘查开采体制改革

为有效推动新一轮找矿突破战略行动，落实《自然资源部关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》有关精神，做好油气矿产的矿业权出让支撑工作，组织编制完成的中国地质调查局标准《陆域油气勘查区块优选调查评价技术要求（试行）》（DD 2023—06）发布实施，建设形成的全国油气勘查区块智能评价系统上线运行。“十四五”以来，已累计完成142个油气、页岩气区块地质综合评价，支撑84个勘查区块出让，引入30家企业进入勘探开发领域，为企业增储上产提供矿权支撑，有效服务油气勘查开采体制改革。

（中国地质调查局油气资源调查中心 包书景、郭天旭、白忠凯、李飞、李世臻、杨有星，毕彩芹、林燕华，中国地质调查局成都地质调查中心 赵瞻，中国地质调查局武汉地质调查中心 张保民 供稿）

封面图片：河南三门峡盆地发现大油田。豫峡地1井位于三门峡盆地函谷关构造带，完钻井深2299.88 m，含油气层位为古近系小安组上段（2012~2025 m），地层含油气测试获得自喷日产17.13 m³工业油流，预测圈闭地质资源量达1.07亿t。

（中国地质调查局油气资源调查中心 王丹丹 供图）