

能源强国调研纵深行

于西北大漠集结 向“深地一号”进军

——记塔克拉玛干沙漠中的“深地一号”建设者

专题
报道

编者按：

最荒凉的地方，却有最大的能量；最深的地层，喷涌最宝贵的溶液；最沉默的战士，有最坚强的心……这是著名诗人艾青写给“找油人”的诗。塔克拉玛干沙漠是我国第二大流动沙漠，夏季地表温度在70摄氏度以上，冬季低至零下48摄氏度，环境恶劣、人迹罕至，却是“找油人”的主战场。新时代的“找油人”，始终牢记“端牢能源饭碗”嘱托，怀揣“我为祖国献石油”理想，自觉把爱党爱国之情熔铸到“赋能美丽中国、加油美好生活”事业之中，向大漠进军、向深地进军，谱写着一首首闻油而动、协同作战、荡气回肠、影响深远的“深地一号”建设者之歌。

沙漠荒志向不荒，风沙大决心更大。本版选取11位代表人物，讲述他们牢记“端牢能源饭碗”嘱托、坚守保障能源安全一线的“找油”故事，绘出一幅“深地一号”建设者的群英图，进一步诠释中国石化打造强大战略支撑力、强大民生保障力、强大精神感召力的使命担当。

文字由本报记者刘建中顾维毅李泰豫王雪策划采写

庄光伟李娜张俊汤晶蒋玲张洋赵京辉邱振军董温杰熊杰姜邵华陈东张龙参与采写并供图

责任编辑：魏佳琪
电 话：59963398
邮 箱：
审 核：张春海
版式设计：赵博士 强周“油”列国
油事精彩

用“精细”战胜“失利”



李宗杰研究塔里木盆地油气分布情况。

李宗杰创新形成了大沙漠区超深物探系列技术。在此支撑下，他们发现了走滑断控缝储集体呈现出“棚状”空间结构，揭示出构造破碎或储集机制。发现“棚状”成藏密码后，2020年，李宗杰和团队建议部署了顺北41X井、42X井。

作为地质工程一体化科研团队带头人，李宗杰考虑最多的是如何用关键技术为超深钻井创新创效，而超深井轨迹设计是其中的关键。他带领团队发展精细雕刻技术，避开复杂地层，设计出最优路线。每当钻头到达指定位置后，他们需要在地震面前中标定位置，设置合理参数，不断纠正钻头方向。

当大家信心满满等待收获时，顺北41X井酸压测试未能形成规模产能，犹如一盆凉水当头浇下。科研团队给出侧钻建议，仍然没有遭遇规模储集体，顺北41X井几乎被判定为一口失利井。

李宗杰西北油田勘探开发研究院院长。他满脑子的思绪都沉浸在地下超深层的数字世界中。

2019年，顺北油气田1号井，5号带高速投产后，东油气田的资源格局逐渐明朗，是向东继续扩区块，还是向西拓展区勘探？李宗杰带领团队，立足塔里木盆地开展区带评价，将目标聚焦在顺北4号断裂带。经过断层解析和类比评价，他们发现4号断裂带与1号断裂带的成藏背景、断裂发育特征、储层规模具有极大的相似性。

他们在4号断裂带部署的首口探井顺北4井，虽然获得油气新发现，但没有形成规模产能。初战不利，压力如山。

断裂精细解析成为破局关键。当前，国内外走滑断裂带精度多为千米级，而顺北团队需要将断裂带精度细化到米级。在顺北油气田发现之初，李宗杰带



高祝凯(左)研究沙漠高效施工模式。



高祝凯(右)检查分包营地。



李艳认真检修节流器。

于时，队部仍灯火通明，队领导正部署新一天的生产任务。

丑时，大部分人已酣然入睡，但营地保安依然在巡逻活动，靠近帐篷；沙尘暴一减弱，立即召集人员恢复生产。他还特地把风扇排列整改为重要工作，采用无人机逐一巡查，以28个排列小组保障46条排列疏通，同时在高程1020米以上的采集设备旁理置竹竿，便于对比风后滤波器的埋置深浅，提高排列复理质量效率。目前，顺北10号带中段三井项目正安全平稳运行。

卯时，井监员、测量员整装待发，向着“死亡之海”进军；

物种人用这样的日常，生动诠释什么是“特别能吃苦、特别能战斗、特别能忍耐、特别能奉献”。

高祝凯，华东物探SGC2121队副经理。该队是受到西北油田表彰的“可控震源宽频高效攻关先锋队”。

在“深地一号”新断裂带再获油气突破时，他正带领队员在顺北10号带三维项目攻关生产。这是西北油田增储上产重点项目，高祝凯根据沙漠地质特点和深要求，采取“区域化”生产，在地势低洼平坦处布设皮带钻，在高大沙丘处布设砂钻，精准控制工序进度。

丘处布置沙钻，精准控制工序进度。沙漠腹地沙尘暴多发，他带领队员积极应对；沙尘暴来时，停止一切室外活动，就近躲避；沙尘暴一减弱，立即召集人员恢复生产。他还特地把风扇排列整改为重要工作，采用无人机逐一巡查，以28个排列小组保障46条排列疏通，同时在高程1020米以上的采集设备旁理置竹竿，便于对比风后滤波器的埋置深浅，提高排列复理质量效率。目前，顺北10号带中段三井项目正安全平稳运行。

于时，队部仍灯火通明，队领导正部署新一天的生产任务。

丑时，大部分人已酣然入睡，但营地保安依然在巡逻活动，靠近帐篷；沙尘暴一减弱，立即召集人员恢复生产。他还特地把风扇排列整改为重要工作，采用无人机逐一巡查，以28个排列小组保障46条排列疏通，同时在高程1020米以上的采集设备旁理置竹竿，便于对比风后滤波器的埋置深浅，提高排列复理质量效率。目前，顺北10号带中段三井项目正安全平稳运行。

寅时，井监员、测量员整装待发，向着“死亡之海”进军；

物种人用这样的日常，生动诠释什么是“特别能吃苦、特别能战斗、特别能忍耐、特别能奉献”。

高祝凯，华东物探SGC2121队副经理。该队是受到西北油田表彰的“可控震源宽频高效攻关先锋队”。

在“深地一号”新断裂带再获油气突破时，他正带领队员在顺北10号带三维项目攻关生产。这是西北油田增储上产重点项目，高祝凯根据沙漠地质特点和深要求，采取“区域化”生产，在地势低洼平坦处布设皮带钻，在高