

2019年5月,新疆  
油田加快玛湖油田勘  
探开发步伐,玛湖油  
区钻井架林立。

2018年7月,玛湖  
水平井压裂施工现场,  
员工使用智能设备调  
节柔型水罐参数。

记者手记

## 以科技自立自强端牢能源饭碗

● 关祥荣

站在准噶尔盆地的戈壁荒滩上,钻机的轰鸣与呼啸的风沙交织成一首能源强国的进行曲。在这里,新疆油田用十余年时间,将“磨刀石”般的非常规油气藏变为“聚宝盆”,以科技自立自强书写了中国石油工业的新传奇。

2017年,在准噶尔盆地西北缘,玛湖油田的发现改写了世界石油工业的版图。这座全球最大砾岩油田的诞生,不仅是中国石油勘探史上的里程碑,更是一部科技自立自强的奋斗史诗。

面对玛湖油田的横空出世,最让外媒惊叹的并不是它的产量和规模,而是它是罕见的砾岩油田。根据勘探结果,玛湖油田不止有石油,还有丰富的天然气和“石油中的稀土”环烷基原油。石油和天然气是容易伴生出现的,但是环烷基原油的出现则是珍贵的意外之喜。绝大多数国家使用的环

烷基原油是从石油中提炼出来的,它是大功率煤油和润滑油的必备之物,橡胶加工也要用到它。环烷基原油在全球都极为稀缺,是国家稀缺战略物资。正是因为其稀缺性,玛湖油田的价值才格外不同。

回溯勘探历程,新疆油田人面对的是一片理论空白。

玛湖油田地处海拔3000米的高海拔区,地质条件复杂,开发难度大。玛湖油田属于致密性砾岩油田,原油藏在肉眼难以看到的岩石孔隙中。因此,开发面临储层条件差、现有工程技术不配套等世界级难题。

如何破局?当以科技自立自强为之。

科技自立自强是落实创新驱动发展战略、端牢能源饭碗的必然要求。习近平总书记强调,中国要发展实体经济,能源的饭碗必须端在自己手里。

接下来的几年时间里,

新疆油田团队通过“一砂一藏”精细勘探模式,在玛北、玛西、玛东等区域多点突破。玛18井未压裂即获高压工业油流,玛湖1井日产原油58立方米,验证了斜坡区高效开发的可行性。面对砾岩非均质性强、油水界面模糊的难题,水平井与体积压裂技术的结合成为“钥匙”——2022年玛湖油田日产量达8200吨。外媒曾质疑“十亿吨储量是否可采”,中国则以技术实力给出了答案。

与此同时,吉木萨尔页岩油示范区年产突破百万吨的壮举,也印证了中国在非常规油气领域的突破性进展。

如果说玛湖油田是“天赐宝藏”,吉木萨尔页岩油则是“人工雕琢的奇迹”。页岩油储层如千层威化饼,原油深嵌于纳米级孔隙中,传统技术束手无策。2012年,新疆油田引入国外体积压裂技术,吉172\_H井初战告捷,

但随后10口试验井的失败揭示了“甜点”定位的复杂性。

技术团队没有退缩,他们通过国内首个核磁共振处理储层识别技术,将静态评价与预期产量符合率从56%提升到85%,并利用岩性分析仪,将“黄金靶体”钻遇率提高到87.3%,钻井周期也从91天压缩至32.6天。2024年,吉木萨尔成为我国首个百万吨级页岩油示范区,标志着陆相页岩油经济开采从梦想照进现实。

从玛湖到吉木萨尔,新疆油田的每一步都镌刻着“自立自强”四字。玛湖油田与吉木萨尔示范区的成功绝非偶然,它们是中国石油工业从“跟跑”到“领跑”的缩影,更是国家能源安全战略的坚实支撑。新疆石油人用“十年磨一剑”的定力告诉世人,“科技自立自强”从来不是一句口号,而是一次又一次脚踏实地的技术革新。

2024.11.26

我国首个年产突破百万吨的页岩油示范区在新疆油田诞生

2025.10

吉木萨尔页岩油“黄金靶体”钻遇率提升至89%,钻井工期缩减至32天

2023年5月,吉庆油田作业(吉木萨尔页岩油项目经理部)员工奋战在页岩油60号平台。

本叠图片据本报资料图  
本叠装饰素材来自网络,请作者看到后联系本报领取稿费。