

长城钻探刷新国内页岩气水平井水平段最长纪录

技术挑战：

龙马溪页岩极不稳定、脆性高易剥落、大摩阻及高扭矩，没有页岩气水平段 2000 米以上施工经验

解决措施：

开展实钻数据进行分析模拟；采用“螺杆+近钻头伽马+水力振荡器”双动力钻具组合；采用“激进式”钻井

实施效果：

YS108H20-3 井水平段长 **2411** 米，平均机械钻速 5.68 米/小时，优质页岩钻遇率达 100%，刷新了国内页岩气水平井水平段最长纪录

项目背景：YS108H20-3 井位于浙江油田公司昭通页岩气示范区，施工单位为长城钻探钻井二公司 50062 队。龙马溪页岩极不稳定、脆性高易剥落、大摩阻及高扭矩，施工单位没有页岩气水平段 2000 米以上施工经验。YS108H20-3 井原设计水平段长 2000 米，4 月 10 日，该井顺利完钻后，甲方浙江油田公司认为该井具备探索 2000 米以上水平段钻井新工艺的条件，决定延伸水平段长度 411 米。

技术措施：收到甲方指令后，该公司多次召开专项技术会议，探讨超长水平段施工的可行性。一是通过对实钻数据进行分析，模拟水平段长 2400-2500 米摩阻、扭矩，制定了实现 2500 米水平段目标的钻完井技术措施，以确保超长水平段施工安全。二是在三开水平段超过 1000 米后，采用“螺杆+近钻头伽马+水力振荡器”双动力钻具组合，可获得距钻头不大于 1 米的地质和工程参数，能够及时发现油层倾角变化，极大提高了水平井地质导向钻井的能力。三是采用“激进式”钻井，创新优化钻具组合、优选钻井参数、优选钻井液性能，强化“大钻压、大排量、大扭矩、高泵压、高转速”的参数执行力度，通过调整油基泥浆的流变参数及长短起下钻配合清理岩屑。

实施效果：5 月 26 日，YS108H20-3 井顺利交井。该井完钻井深 5077 米，水平段长 2411 米，平均机械钻速 5.68 米/小时，优质页岩钻遇率达 100%，刷新了国内页岩气水平井水平段最长纪录。