

点垂深由 1 345.0 m 调整至 1 346.2 m, 实际水平段长 294 m, 油层钻遇率 100%, 取得了较好的效果。

3 结 论

1) 提高薄油层水平井油层钻遇率必须优化井眼轨道设计并及时跟踪调整。方案设计包括对油层的构造、沉积相、储层物性、电性特征和油气显示特征的综合研究。现场跟踪调整包括对定向工具性能的了解及对随钻地质资料的综合分析, 工程和地质应紧密结合, 做到实钻轨迹随储层变化而变化。

2) 一口水平井的实施是一个系统工程, 包括地质、钻井工程两方面的因素。地质设计及现场提出的方案要充分考虑工程的可行性, 只有加强综合研究, 根据油藏的实际情况选择适合于油藏的导向工具并及时跟踪调整, 才能提高水平井油层钻遇率。

参 考 文 献

- [1] 张桂林. 胜利油田水平井钻井技术现状与发展趋势[J]. 石油钻探技术, 2005, 33(2): 66-70.
- [2] 孙清德. 中国石化集团钻井技术现状及展望[J]. 石油钻探技术, 2006, 34(2): 1-6.
- [3] 蔡雨田, 曾义金. TK202H 深水平井的设计与施工[J]. 石油钻探技术, 1999, 27(6): 6-8.
- [4] 邵振忠, 王彦祺, 伍仁贵. 苏平 1 井的设计与施工[J]. 石油钻探技术, 1996, 24(1): 1-3, 48.
- [5] 孙守河. 孤东 7-平 1 井钻井实践及认识[J]. 石油钻探技术, 1996, 24(2): 1-3, 7.
- [6] 吴敬涛, 王振光, 崔洪祥. 两口阶梯式水平井的设计与施工[J]. 石油钻探技术, 1997, 25(2): 1-4, 13.
- [7] 王爱国, 王敏生, 唐志军, 等. 深部薄油层双阶梯水平井钻井技术[J]. 石油钻探技术, 2003, 31(3): 13-15.
- [8] 孙海芳, 贺兆顺, 杨成新. 超薄油藏水平井钻井技术[J]. 石油钻探技术, 2002, 30(4): 15-17.
- [9] 王振彪. 水平井地质优化设计[J]. 石油勘探与开发, 2002, 29(6): 78-80.
- [10] 盛明仁, 王振光. LWD 测量系统在桩 1-平 5 井中的应用[J]. 石油钻探技术, 2000, 28(3): 32-34.
- [11] 马哲, 杨锦舟, 赵金海. 无线随钻测量技术的应用现状与发展趋势[J]. 石油钻探技术, 2007, 35(6): 112-115.

[审稿 徐忠体]

[1] 张桂林. 胜利油田水平井钻井技术现状与发展趋势[J]. 石油

Research on Increasing Horizontal Well Drilling Footage in Thin Reservoir

Di Fuchun Lv Jianyun Zhao Liwen Hai Dongming

(Jinma Oilfield Production Company, Liaohe Oilfield Company, Panjin, Liaoning, 124010, China)

Abstract: With the demands of developing difficult-produced-reservoirs and the development of horizontal well drilling technology, horizontal wells have been widely used in thin reservoir. However how to increase the horizontal well drilling footage is still a difficulty problem. Therefore, the corresponding research were conducted in Laihe Oilfield, and the technique measurements were proposed, including identification of structure, deposit, physical properties of reservoir, electrical characteristics of oil zone, optimization of horizontal well location, and the design satisfying the geological requirement. During field implementation, well trajectory was adjusted according to the survey of directional and geosteering tool in order to increase the drilling footage. The application and results of Xinhai 27-H7 well and Wa-38-Dong-H5 Well was introduced as examples for two different type of reservoir.

Key words: horizontal well; thin layer; drilling footage; Liaohe Oilfield

我国首口煤层气井二氧化碳压裂成功

目前, 国内煤层气储层改造基本采用水基压裂液携砂的压裂工艺, 但该工艺裂对煤层气储层伤害较严重。二氧化碳伴注压裂液携砂压裂技术通过向煤层内注入二氧化碳, 以降低煤储层中甲烷的分压以加快甲烷的解吸, 有效将甲烷从煤层中置换出来; 注入气体还增加了煤层气向井筒流动的推动力, 有利于压力封闭型煤层气藏克服在低渗透煤层中的流动阻力, 从而增加了煤层气井的产量, 而且对煤层气储层伤害较轻微。

煤层气井 LG-3 井在采用二氧化碳伴注压裂液携砂压裂技术进行储层改造时, 借鉴了二氧化碳压裂在天然气井的成功经验, 采取了多项压裂施工技术措施, 克服了煤层构造复杂、不稳定和加砂量大等技术难题。该井是我国首次在煤层气中应用二氧化碳压裂技术进行开发的煤层气井, 该井的成功为提高煤层气采收率提供了技术支持。