



关于我们
本会介绍
领导机构
专业委员会
会员单位

储运工程

建一个平台采多层气藏推动稳产

2023/7/21 关键字: 来源: [\[互联网\]](#)

华北油气分公司在219口井应用丛式井组，提升天然气产量，节约土地资源，上半年产气量同比增长2.29%
[中国石化报2023-07-20]

7月16日清早，阳光普照北方大地，一望无际的绿色铺盖在鄂尔多斯草原上。华北石油工程五普钻井分公司50841钻井队在东胜气田J30-3-P3丛式井组上钻井，队长邢大伟开始检查钻井设备。

“这是大牛地气田和东胜气田第83个丛式井组，一个平台可以施工2~7口单井，井组的井眼轨迹像大树树根一样，分别扎到不同的气层，把天然气采出来。”邢大伟介绍。

由于大牛地气田和东胜气田的气层分布非常零散，不具备大规模部署井组的条件。

“只有通过创新钻井工艺技术，让水平井轨迹更加贴合储层实际，才能满足布井条件。”华北油气分公司石油工程技术研究院院长王翔说。

从2019年开始，他们坚持地质工程一体化，开展小井眼定向井组部署，不断探索三维井、弓形井、阶梯井等特殊轨道水平井钻井技术，逐渐实现丛式井组由定向井组向水平井组转变，有效节约征地，提高单井控制储量，实现气田效益开发。

目前，丛式井组在华北油气分公司应用219口井，实现了环保降本、增储上产。上半年产气25.26亿立方米，同比增长2.29%，其中新井产量1.44亿立方米，同比增长44.68%。

“部署丛式井组首先要摸清气层走向，有针对性地布井。”华北油气分公司勘探开发研究院油气田开发专家闫淑红介绍，“我们自2018年研发气层刻画技术，建立不同气层的三维立体构型，使气层空间展布方向更加直观，布井时可以做到有的放矢，这项技术达到国际领先水平。”

工程技术人员通过气层刻画技术摸清了气层情况，用特殊井型将处于不同层位零散的气层沟通起来，实现在一个平台上部署多口井。在部署常规水平井时，井眼轨迹从直井段进入水平段之前，有长320米左右的造斜段，造斜段越短，钻穿气藏的有效进尺就越多，当造斜段长度为零时，气层就在井口之下。为实现有效钻井，他们首次运用鱼钩井型，最大化提高气层动用率。

“如果气层一端距离井口直线距离较远，要沟通这一气层，就要将造斜段延长。”华北油气分公司石油工程技术研究院钻井所主任师闫吉曾介绍，“去年我们设计出多口超长造斜段水平井，最长超过700米。”

在水平井水平段钻进过程中，可能遇到分散的“甜点”不在一条直线上，他们设计井眼轨迹像一个弓字形。“去年施工的一口弓形井日产气达7.37万立方米，较同区块常规水平井单井产量显著提升。”闫吉曾说，“这种井型是我们的特色产品，在国内外油气田没有先例。”

“有些气层与井组直线方向与垂直方向都有一定距离，要想沟通这个气层，我们想到了三维水平井。”闫吉曾说，“这种井眼轨迹就像汽车从高架桥通过匝道下到地面，通过绕弯向外扩展实现沿气层水平钻进。”

在提高产气量的同时，丛式井组节约了土地资源。目前83个丛式井组相比单井施工，节省征地1278亩，平均单井费用降低65万元，搬迁费用降低26万元。“单井异地搬迁需要10多天，在井组上只需1~2天就能完成。”邢大伟说。

7月17日，记者来到大牛地气田DK13-FP22井六井组现场，采气树周围长满了沙柳、植被。“这个丛式井组目前日产气量达15.1万立方米，如果是分散的单井，需要修6条通往井场的道路和输气管线，现在6口井在一个井场上，修一条道路、建一条输气管线即可，大大方便了气井后期管理，推动气田稳产。”华北油气分公司采气一厂员工高宗全说。（马献珍付豫鑫赵茜赵楠刘明辉）

友情链接

[中国民生新闻网](#) [民生频道网](#)