

注水井分层测试技术探讨

姚建霞

(大庆市第三采油厂地质研究所测调三班 黑龙江 大庆 163000)

摘要: 我国的社会经济正在快速发展, 市场经济水平也在不断提高, 各行各业都取得了长足进步, 随之而来的是对石油资源的需求也在逐年增强, 促进了石油企业不断发展壮大。为了石油企业可以稳定发展, 各项石油技术都需要更新换代, 注水井分层测试技术也必须提高。本文主要是针对注水井分层测试技术进行探讨和分析, 得出注水井分层测试技术的合理应用, 促进这项技术不断提高。

关键词: 注水井; 分层测试技术; 措施优化

可以影响石油企业对石油资源开采的因素有很多, 其中注水井分层测试技术的有效应用是最重要的因素之一。因为注水井分层测试过程中一旦出现纰漏, 会造成许多严重的后果, 甚至引发安全事故, 对石油企业造成严重的经济损失和人员伤亡, 也不利于石油企业今后的发展。因此在现场应用注水井分层测试技术时, 事先应做好安全防范工作, 严格按照操作规程操作, 把注水井分层测试技术的核心作用发挥出来。

1 注水井分层测试技术

1.1 高压注水井分层测试技术

现阶段我国大部分油田企业应用高压注水井分层测试技术是在中原地区, 因为该地区有较多的高压注水井。高压注水井分层测试技术的基础是常规注水井分层测试技术, 只是在井口做了一些改进, 主要改进井口防喷密封装置, 选择最佳的技术应用方式和配置, 对仪器的选择也要同时加强, 最好选择适合高压注水井下测试的仪器, 应用这项技术的前提, 一定是经过了大量的测试和研究, 找到完善的高压注水井分层测试技术分析方法, 应用这种方法, 去解决其他难题。要持续对高压注水井分层测试技术进行研究, 争取早日创新, 创新应该从两个方面去加强, 第一方面是加强核心设备的研制, 例如液压防喷装置、高压自封式防喷装置和钢丝自动输送装置。核心装置一旦研制成功可以解决高压注水井密封不严的难题, 还能成功解决防喷装置不完善的难题。第二方面是在高压注水井分层测试过程中, 一定会应用到高压高温超声波流量计, 因为高压注水井井下是 150 摄氏度和

80 兆帕压力, 不应用高压高温超声波流量计就很难得到准确结果, 这个流量计的出现, 改善了高压注水井分层测试技术的工作效率。

1.2 大斜度注水井分层测试技术

大斜度注水井分层测试过程中, 会遇到许多难题, 其中最典型的几个难题分别是: 第一, 测试仪器的使用环境问题, 测试仪器在大斜度井中, 一定是倾斜的, 此时注入的流体状态不稳定, 常规测试仪器很难测试出精准的大斜度注水井分层流量。第二, 大斜度注水井井下环境复杂, 时常会出现拐点, 这些拐点会直接导致仪器无法下放, 所以在在大斜度注水井进行分层测试前, 一定会进行勘探, 了解井下具体情况, 选用适合的工具进行分层测试。例如应用液力投捞推进装置, 及时有拐点也可以进行投捞, 还有自动导向接头和多电极电磁流量计等, 这些先进的仪器都可以在倾斜状态下进行工作, 可以最大限度的克服倾斜问题。这项技术也需要进行创新, 创新体现在两个方面, 第一方面是更多的应用液力投捞推进装置, 因为这个装置可以解决倾斜高于 30 度的注水井。第二方面是应用一切手段去研究多电极电磁流量计, 使其可以更加完善, 帮助更多仪器在倾斜状态下正常工作。

2 注水井分层测试技术的有效应用

2.1 加强对新型测试技术的研发

我国部分油田企业对新型注水井分层测试技术的研发并不重视, 更没有投入足够的精力去开发新型技术, 这使得企业发展受到了制约。因此在注水井分层测试过程中, 想要提升测试效率, 一定要应用更加先进的技术, 例如注水井的

双流量计结构。在通过大量试验后,发现注水井双流量计结构可以与管柱的需求匹配,所以在今后注水井分层测试过程中,应更多的使用注水井双流量计结构,使其在注水井分层测试下形成飞桥式偏心结构和桥式偏心结构,让管柱的需求可以得到极大的满足。想要精准的进行注水井分层测试,一定要重视新型测试技术的研发,只有更先进的技术,才能真正做到提升测试效果。

2.2 加强对注水井分层测试中洗井环节的重视

注水井分层测试是由多个环节组成,其中核心环节是洗井工艺,因为它在注水井分层测试过程中起着决定作用。洗井质量的好坏直接决定后期测试注水井的准确度,一般进行注水井分层测试过程中,会出现许多腐蚀物和杂质,这些物质都会影响测试结果。所以在注水井分层测试过程中,一定要重视洗井环节,保证洗井质量的同时去提高测试效率,按照操作规程操作去完成洗井,将井内腐蚀物和杂质彻底清理掉。还要特别注意洗井过程中,所使用的的流体,将流体仔细检测,保证其可以顺畅的进入井内,为注水井分层测试打下稳固的基础。

2.3 加强对相关设备仪器有效性的管理

注水井分层测试过程中,会应用许多设备和仪器,这些仪器都会影响测试效率,因此这些仪器的好坏是测试工作能否顺利进行的先决条件。尤其是施工环境往往十分复杂,在复杂的环境下设备仪器变得更加重要,这是工作人员必须重视的。一定要定期对设备仪器进行维修和保养,第一时间发现仪器存在的问题,经过维修后保证每台设备仪器都能达到使用标准,只要这样才能确保注水井分层测试结果是准确的,这个重要步骤是所有分层测试工作的前提,一定要预先完成。

3 结语:

综上所述,对于石油企业石油开采作业来说,注水井分层测试技术具有非常重要的作用,并且应用效果十分明显。因此,相关工作人员在对注水井进行测试的过程中应该充分的掌握注水井分层测试技术,提高对洗井环节的重视,并确保相关设备仪器的有效性,同时加强对新型测试技术的研发。以此更好的应用注水井分层测试技术进行测试,有效的避免石油资源的浪费,并对石油开采工作进行合理的规划。另外,注水井分层测试技术的不断创新,有助于促进石油企业的进一步发展。

参考文献:

[1]周文玉,朱辉,王小勇,卢玉灵,张景辉,张彪,王天体.注水井测调一体化工艺技术研究与应用[J].化学工程与装备,2020(02):50-51.

[2]徐兴安,张凤辉,杨万有,薛德栋,王立苹,吉洋.渤海油田分层注水测试新技术[J].油气井测试,2019,28(04):51-56.

[3]李文胜.注水井分层测试资料的综合分析探讨[J].中国石油和化工标准与质量,2018,38(08):78-79.

[4]李庚,赵万生,邓晓峰.注水井分层测试过程中降本增效的几种做法[J].中国设备工程,2017(05):126-127+130.

作者简介:姓名:姚建霞 出生年月:19730721 性别:女
籍贯:黑龙江省阿城市 学历:本科 毕业院校:大庆石油学院 职称:工程师 目前从事工作:测试队技术员 单位:大庆市第三采油厂地质研究所测调三班 省市:黑龙江省大庆市 邮编:163000