

测井技术在石油工程中的应用分析与发展思考

白伏龙

(中国石油辽河油田公司高升采油厂 辽宁 盘锦 124010)

[摘要]石油作为新时代发展的主要能源其发展进程也逐渐加快。而测井技术是石油工程开采过程中不可或缺的重要一环。测井技术可以广义的概括出以下内容:利用声波、热、磁等科学技术采取不同方式对石油工程展开探测并得到相应的科学数据反馈。经过测井技术人员对数据进行专业处理分析,能够准确获得所需石油工程数据,从而进行参考。本文简要分析了测井技术在石油工程中的应现状,并探讨了测井技术在石油工程中的应用发展前景。

[关键词]测井技术;石油工程;应用分析;发展思考

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1195

科学技术的高速发展带来了各国工业技术的进步,我国石油工程的测井技术作为石油工程的技术支撑也得到了显著发展。如何让测井技术在石油工程中发挥出其重要作用是问题所在。就我国石油工程发展现状来看,测井技术的应用仍旧有不足存在。只有充分发挥测井技术在石油工程开发中的积极作用,才能保障石油开采工程的顺利进行,达到提高石油产量的目的。

1 测井技术在石油工程中的应用现状分析

测井技术涵盖多重领域的科学技术,不同的测井方式对不同的地域环境等客观因素的要求也不同。我国现今掌握的测井技术方法中应用较为广泛的有以下几种:

1.1 测井技术中的成像测井

测井技术中的成像测井方法主要依靠的是测井仪、共振仪等专业化设施来进行石油工程中的测井作业。通过对信息技术的应用,以求清晰完整的得到成像。而成像测井技术所提供的成像资料在石油工程的开展中起到了至关重要的作用。

1.2 测井技术中的声波测井

测井技术中对测井技术人员个人综合素质要求较高的就要数声波测井技术了。因为测井人员要对声波测井过程中所反馈的声波及速度等数据进行参数整理。通过对计算机等技术设备的熟练应用,将不同的数据进行专业化的收集、整理并制定出科学的开采方案,以便于石油工程的进行。

1.3 测井技术中的地层测井

地层测井技术更多是针对岩石地区。通过测井技术人员对地质能力的深入研究,得到相关的参数资料。例如:地层温度及湿度、地层含油量的多少等。对地下岩石层的特性进行分析,不同组成成分的岩石的特征也不同。通过测井技术人员的专业支持,使测井资料更为真实有效。以求在石油开采过程中大幅减少意外事故的发生。

1.4 测井技术中的电法测井

测井技术中采用较早且沿用至今的就是电法测井技术。电法测井是通过物理电学中的电波信号进行测量。电波信号提供的信息数据经过测井人员的整理,可以更好的辅助石油工程的开展和进行。

2 测井技术在石油工程中的应用发展思考

2.1 测井技术在石油工程实践应用中出现的问题

我国现今掌握的石油测井技术还不够全面,在实际应用中仍旧存在许多问题,需要相关技术人员不断进行改进。例如测井技术人员对测井仪反馈的数据资料处理不够及时、重视程度也不够,丧失了测井技术对石油工程的价值。测井人员所属公司对员工个人素质的培养不够全面,致使测井技术人员在实际操作时消极怠工,减慢了石油工程的行进脚步,同时也放大了我国测井技术专业理论上的不足,满足不了石油工程开展的实际需求。

以元素测井技术为例。元素测井法在国外发达国家中实际应用广泛,而我国尚处于学习积累阶段。所以不能在石油工程

的测井中进行应用,导致对地层岩石的了解不够充分,钻头选择错误,可钻参数不详。使得在开采过程中钻头冲击过大或过小、剪切破坏能力不足等,无法有效进行石油开采。

2.2 测井技术在石油工程中的发展思考

虽然我国一直在不断引进先进国家的测井技术,国内测井技术不断完善,但是其中对于各项技术的钻研程度仍旧不够,缺乏针对性。国家自主研发能力不足的同时,相关体制也不够完善。想要学习借鉴仍旧有很长的路要走。首先要加大对测井技术的资本投入,保证硬件设施的支撑。同时,加大人才的投入与培训。避免测井技术人员在工作时出现消极怠工、对测井资料重视程度不够、不能充分利用的现象。其次我国在测井技术的应用实践上,应该逐步完善相关体制,细化技术人员职能。以确保测井人员在石油工程工作中能够互相监督,确保测井环节的正常运转。最后,我国应该充分认识现今掌握技术上的不足,调配相关工作人员对各项技术进行持续钻研。不求创新研发,只求充分利用。

一,健全和建立相关测井技术知识体系,将理论研究和实践经验相结合,把理论研究和实践放在重要位置;二,加强自主创新能力,创新和加强测井新技术的研发,提高测井技术在石油生产中利用率,提高生产效率;三,保护相关知识产权,让知识保护和理论建设相结合,有自己是知识产权和品牌。在油田和石油工程的发展过程中测井技术的发展将会对石油工程起到更为关键的作用,对生油层和藏油区的发展将会起到更为有效的线路探索作用,另外测井技术在石油工业有着不可忽略的前景,测井技术通过各种技术能真实准确的反映各种情况。并且能够通过技术的渠道以时间为单位进行操作,在提高了矿井开采效率的同时还降低了工具在工作过程中的成本投入,所以要加强对测井技术的发展和利用,使其在石油工程中有更大的作用。

结束语

我国大部分地区的油田仍旧处于开放中后期,对于地质层的复杂结构、地层含油量等了解不足。石油工程开采过程中要完善各项制度,保证相关工作人员工作热情饱满,对测井资料足够重视并能充分利用。加强测井技术人员对地应力、地层剪切变形特性等的针对研究。为高效钻井、安全钻井、加强地层压裂效果提供技术支持。全面提升我国测井技术水平,使测井技术在石油工程中发挥出更大的实际效用是我国广大石油测井技术工作者的共同期望。

参考文献:

- [1]陆黄生.测井技术在石油工程中的应用分析与发展思考[J].石油钻探技术,2012(6):1-7.
- [2]孙晶莹.测井技术在石油工程中的应用分析与发展思考[J].化工管理,2016,(11):188.
- [3]孙晨.关于测井技术在石油工程中的应用分析与发展思考[J].科技经济导刊,2016,(27):39.