

# 石油测井仪器的使用及养护方法分析

张石磊

中石化经纬有限公司中原测控公司 河南 濮阳 457001

**摘要:**随着我国社会经济的发展和科学技术的进步,人们的生活水平得到了显著的提升,所以人们对于能源也有着更多的需求,特别是石油。石油作为我国的重要能源之一,在进行开采的过程中需要利用到石油测井仪器,这对于石油开采来说是非常必要的。石油测井仪器不但能够在一定程度上提升石油的开采效率,同时也能够节约石油的开采成本,从而为我国提供更多的石油能源。本文首先对于使用石油测井仪器的重要意义进行分析,同时对于石油测井仪器的使用方法进行探讨,最有对于石油测井仪器的养护方法进行研究。希望通过本文,能够为石油测井仪器的使用和养护提供一些参考和帮助。

**关键词:**石油测井仪器;使用方法;养护方法

## 引言

随着我国科技的发展,为了使得石油测井工作更加顺利的进行,因此对石油测井仪器进行了较为广泛的研究,这种石油测井仪器的生产以及使用在一定程度上能够使得实际的石油测井的效率得到较大的提升,同时尽可能的减少在测井中外界因素对其测井准确度的影响,为现阶段提高石油开采质量的非常核心的措施之一。具体设计和研发石油测井仪器旨在找出隐藏在地下的矿藏,尽可能的使得其实际的石油开采量得到提升,使得我国的石油企业的经济效益最高。

### 1 石油勘探开发中测井仪器的作用

石油测井仪器是用来侦察井下矿藏的重要设备,通过侦察井中的状况能够反馈出热能,电能,声能以及光能,和放射性等等发射出的各种物理信息,结合这些信号能够增强联系,进而对数据信息进行处理说明,精确的找到地底下岩石的孔隙大小,流体性以及渗透性能,进而了解矿藏的主要分布位置,估计出油气储存量和开采产量。综上所述,测井仪器在石油的侦察和开采上发挥着很关键的作用,与此同时,其在钻井工程中也有一定的地位。此外,测井仪器在煤,石膏,金属以及其他矿物的侦察和开发也能够起很大的辅助作用,在建筑工程的地质和灾害地区的地质侦察等区域也都有所关联。石油的勘察和开采过程中,测井仪器可以说是地质家们以及项目工程师的强大助手,使用这些设备获得的测井材料时石油开发,地质勘察以及测井评价的有利证明。

### 2 目前我国运用石油测井仪器的重大意义

石油测井中的测井仪器由传感器、信号放大处理器、电缆、信号编码解码器等多个部分组成,近年来被充分利用,在国家的大力倡导下测井仪器逐渐走进广大市场,各类仪器设备来自世界各地,各地的地理条件不同,所侧重的仪器设备方向不同,同时公司生产出的仪器设备也各有长处与弊端。例如,如果想要信号收集范围广,那就要接受仪器整体过大,运输上则需花费功夫,耗费大量人力与财力;反之,选择便捷的测井仪器,就避免不了它信号收集范围较小的特点,这样就导致了测量工期加长,达不到预期的效果。基于

种种限制,人类不断加强对测井仪器的运用与研究,在仪器使用方法、整体外观甚至整个系统的运行上都在全面进行运用测试,下面介绍一些典型的仪器技术运用。

石油测井科技是我国进行石油勘探的一类主要手段,运用石油测井仪器可以很好的提升我国石油测井科技的质量以及水准,现在石油测井仪器已经被大范围的运用到了石油地下勘探的工作里,其可以很好的剖析以及探究讨论每一种物理信息的机理,进而精准的判别地下石油以及岩石遍布的状态。因此我们能够知道,石油测井仪器对于石油勘探的全过程都意义重大,而且产生了深层且深远的影响,其不只能在石油勘探的时候提供照明,还可以给石油勘探提供数据以及设施的支撑,提升石油勘探工作时的操作质量以及效率,给进行石油勘探工作者的生命提供安全保障。不仅如此,此类高级的设备还被大范围的运用在工程地质勘探、生态环境监察测定、还有预先防范地质灾害等很多层面,其在很大的范围内得到了宣传以及使用。

### 3 石油测井仪器的使用方法

#### 3.1 液压推靠仪器的使用

液压推靠仪器在辅助石油勘察以及开采工作过程中被高效的运用,它的主要任务是归纳和研究作业中产生的各类测井信息,与此同时,保证其探头的正常运转。液压推靠仪器的正确使用方式是:在对该仪器的使用过程中,要始终把它固定在统一部位,促使它能够正常的把接收到的测井信息传递到地面上。

#### 3.2 石油测井电缆

基于让后续相关的养护分析更加透彻,首先应该对其各个设备构件进行一定的分析。石油测井电缆被广泛的应用在石油勘测上。它的核心作用体现为能够使得数据按照顺序来相互传输和使用,并且进而保证测井仪器更加稳定和高效的开展具体的操作。此外,还能够增强石油勘测人员的工作水平,保障了石油勘探者的安全。

根据实际工作场景中的相关情况,主要的用法包括以下几点。首先,测井电缆工作者必须全面掌握和学习测井电缆

技术,明确测井电缆技术在应用操作过程中的影响和作用,同时在应用过程中应该按照特定的条件来对测井设备进行完善和改进,以此来防止夹住测井工具的不良情况出现,从而导致测井电缆的效率降低。此外,在具体操作的过程中,需要使得电缆的提升效率稳定在20米范围内,绝对安全距离能够从源头上避免安全事故的发生。另外,为了避免电缆间出现的摩擦,还要大幅度的缩减具体操作的成本费用,必须选择正确的测井电缆绕组方式。整个过程中值得关注的是,在测井的全过程中,需要对不良障碍物进行全面的控制。如果测井技术出现弊端,需要迅速停止手下的测井操作,首先是要了解测井所处的环境条件,以此才可以全面的增强其具体的测井质量。

### 3.3 其他石油测井仪器的使用方法

除了测井电缆和液压靠推设备之外,常见的测井仪器还包括液压发电机和绞车,这两种仪器都具有很强的实践性和应用性,能够为石油勘探工作的顺利进行提供重要保障。

## 4 石油测井仪器的保养方法阐述

### 4.1 石油测井电缆的保养

在借助测井电缆实施石油勘探的时候,就会产生一个滑轮槽容易陷进泥浆里的问题。出现此类状况的时候,就会使得石油测井电缆在工作的时候出现很严重的摩擦以及损坏情况,进而对电缆的使用期限造成影响,最终失去了电缆检查测定的精准性。因此,运用测井电缆的时候,在平时的工作里,实施操作的人员一定要检修好仪器设施,保证仪器的变形、弯曲等问题都可以在第一时间得到查明并进行处置,并且保证设备有很好的清洁程度。针对于保养测井线缆,平时经常实施的就是把防滑油有周期性的喷在电缆外层上,这样一来不不仅可以强化电缆抵抗腐蚀的实力,还可以很好的提升其抵抗摩擦损耗的性质能力,进而降低测井线缆被损坏的程度。

### 4.2 液压推靠仪器的养护

液压推靠仪器一般是在井下开展工作,其周围环境的温度以及物理性质有所差异,所以有可能会对仪器的正常使用产生一定的阻碍,甚至可能丧失测井的准确。为进一步保障液体推靠仪器的正常运转,提升其准确度,就应对设备进行定期养护。通过多年的经验以及数据表明,在对仪器进行养护过程中,采用具有较大粘度的抗磨液压油,可以促使养护工作达到理想的效果。这样一来,不仅可以加强设备对外界环境的适应力以及抗腐蚀能力,还可以减少其在使用过后对环境带来的污染,进而也达到了环保的目的。

### 4.3 绞车和液压发电机的养护方法

对于绞车进行养护,最重要的是选择合理的压力抗磨剂和金属添加剂,在具体的养护工作中,也要对绞车的应用环境进行重视。如果绞车处于温度较高的作业环境中,则需要使用耐高温抗磨液压油来对绞车进行养护,从而有效提升绞车的耐磨性,同时也为运输效率提供重要保障。对于液压发

电机的养护工作,需要通过合理选择液压油来实现,液压发电机液压井发电机的养护常用的是HL型液压油,同时进行金属纯化剂养护处理,确保发电机能够完全适应多种工作环境下的实际运作需求。

## 5 石油测井仪器辅助采油注意事项

每一块油田的形成原因是不一样的,那么为了推动油田开采效果的上升,要对油田的实际情况进行具体的分析,找出石油测井差异性的存在。有效地运用石油测井设备去跟踪石油的具体位置,分析测井开采效果数据中的规律,并对设备进行合理的调节,充分的将设备的功能发挥出来。运用有效的数据动态监测去设计出符合实际开采量的参数模式,及时的去调整测井情况推动开采效果的上升。在使用测井的开采过程中,往往会碰到很多种情况。就像井下油气过高这种问题。必须要对其进行记录和分析,那么在今后的开采过程当中,才可以更加迅速地避免矛盾的产生。推动测井开采整体效率的上升,将设备的效果充分的发挥出来。勘探结果的效果好坏会对石油开采的整体效率产生直接的影响,如果测井仪器自身的效率较低,那么会直接导致石油开采过程当中,产生浪费的现象,造成资源沉积。因此,必须要全面的设计好一起的参数,保证其能够精准的进行勘察,解决问题的存在,推动企业生产力的上升。此外,在操作过程中要适应性选取角度问题,只有合理的安排,才能够推动石油开采效果的上升,要保证配套设施与主设备共同配合,推动作用最大化。地质情况复杂的地方测井仪器就必须要进行良好的配置,去解决石油开采当中所产生的问题,全面现在进行配合推动生产力的上升。在一定情况下必须要给测井仪器提供一定的应急措施,这样才能够推动生产整个过程安全性与稳定性的上升,促进采油率的上升。

结束语:总而言之,因为石油测井仪器有着环保、节能、低廉和技术水平高的特点,所以其对石油测井勘测场地施工有着非常大的影响,石油测井仪器的普遍使用既可以提高石油勘测的工作效率,此外还可以强化石油勘测工作者的操作水平。

## 参考文献

- [1]张嘉选.探析石油测井仪器在测井中的技术应用[J].中国化工贸易,2019,11(26):119.
- [2]司雪阳.石油测井中测井仪器的运用与技术分析[J].中国化工贸易,2019,11(23):198.
- [3]孙启洲,李利杰.石油测井仪器的技术创新研究[J].石化技术,2019,26(7):326,344.

作者简介:张石磊、男、汉族、1985年3月15、籍贯:河南滑县、中石化经纬有限公司中原测控公司、测井井口操作岗、高级工、大专、邮编:邮箱:402723288@qq.com、研究方向:测井工程。