

# 石油行业测井安全的管理与控制探讨

苏畅

(中国石油集团测井公司新疆分公司 新疆 克拉玛依 834000)

**摘要:**石油是我国目前的重要资源,在开采过程中,必须事先测量其分布情况,但石油测井方法和工具危险性很高,同时石油总体上处于环境相对较差的地方,野外作业也伴随着很大的困难和困难,同时,在施工过程中,还会涉及到电力、等一系列无法控制的危险如何保证施工人员的安全,是安全管理中需要考虑的重要问题。本文对石油行业测井安全的管理与控制进行分析,以供参考。

**关键词:**石油行业;测井安全;管理控制

## 引言

测井作业中经常发生测井故障。我们必须对测井故障做出明确的结论,尽量做好预防工作,尽可能避免其发生。遇到故障,做出正确判断,想出更好的解决方案,提高测井时效。

### 1 测井施工的各个阶段的安全管理概述

①测井前准备阶段,当测井队不进入井场时,对测井仪器、设备、工具等进行检查和保养,存在安全隐患的仪器设备进行排污和管理,避免设备、仪器带病作业,造成严重后果。定期维护测井仪器设备,定期检查所有检修测井仪器设备等,电源安装合理,有专人负责避免测井作业发生触电事故,影响测井作业的顺利进行。确保地面仪器设备完好,地面滑轮使用灵活方便。②测井施工现场进场后,需要对测井仪器等进行测量前的安装、调试、刻度,以确保仪器和测井仪器顺利下井。通过钻井队了解井下情况,制定测井施工方案和安全管理措施,确保测井任务安全顺利完成。对操作人员进行前期工作,确定工作程序和安全要点。测井施工作业时,钻井队指定专人配合,测井人员不准使用钻井设备和设施,井下仪器进出井口时必须由专人指挥,不准在井口碰撞钻井设备,以免损坏设备,影响后续钻井作业的顺利进行。生产井测井时,打开井口阀门前,必须检查井口防喷器,防止井喷事故的发生。

### 2 测井技术的定义

就我国石油公司而言,要在市场竞争中占据一席之地,接近国际化水平,就必须研究先进石油生产国的各种施工管理技术、流程和模式,以便吸取宝贵的经验教训,充分弥补本国公司的不足。国外石油高度集中的公司拥有计算机设备技术,其石油生产技术一直致力于对人员进行专业培训,学习碳氢化合物生产过程中最合理的科技方法。因此,如此大范围的技术,无论是技术的还是其他的,都可以有丰富而精确的定义。我们的石油公司更客观地理解测井技术,并从字

面上进行分析。与石油勘探仪器和计算机设备相关的石油公司,在扩展测井电缆时,应运送其电缆供使用,并与地面仪器和仪器连接,并改变井眼处的测量工具,此时一台地面功率计可代表从数据形式到这种勘探的转变,作为结合图表上相关技术参数的参数,将图表中的相关技术参数结合起来,更直观和部门性地显示出来,形成一个曲线图,明确显示该矿区的油气存储量。

### 3 安全管理中包含内容

#### 3.1 设备安全

测井工程施工过程中,一般以设备安全为前提,安全设备不仅保证施工的正常进行,而且保证数据的测量精度,采油是一项劳动密集型工程,前期进行石油测井,以保证测量数据的准确性,设备质量的优劣,直接影响测量结果以及施工的效率,设备安全是施工开展的必备要素。

#### 3.2 施工环境

油田建设,一般是野外的,自然环境不能改变,但施工前,安全管理队要对施工环境进行初步勘测,采取对策,工程是一个漫长的过程,良好的环境有助于员工施工,更好的休息和生活,保证施工环境可以供人生活一个较长的时间。

### 4 石油测井施工危险因素

#### 4.1 石油测井中施工操作规程的更新

在进行石油测井施工作业时,为了更好地保证整个施工的质量,应严格按照施工作业的规定进行作业,以确保整个复杂过程的顺利完成。随着我国科技的不断进步,许多新的钻井方法已经被引入到测井生产中,另外还有更好的测井方法和测井技术,这也使得许多相关技术的设备迭代升级,这同时也要求在施工过程中更新操作规范和施工方法,及时废止一些旧的操作规程,甚至误导工人,从而导致缺乏相应的操作规程进行限制,这也使得整个施工过程更加随意,而且缺乏规范性和规范性,使得施工缺乏科学依据,影响了最终施工质量。

#### 4.2 不合理的设备仪器配置

石油测井作业需要使用多种仪器和设备,涉及多种种类和类型,此外,这些仪器和设备不单独工作,需要根据施工进度进行共享,以此使多种仪器和设备发挥最大潜力,同时确保最大的施工效率和施工质量。所以,在施工前,必须根据当地施工的实际情况,制定更合理的施工方案,使设备的相关仪器能够配合工作,并且不同工艺的各个仪器之间的搭配必须合理,可操作。可能在实际操作过程中出现仪器设备搭配不合理的现象,使其不能有效提高工作效率,更不能使仪器成为自己的仪器,不能针对施工中出现的特殊情况及时产生变形,使得现场施工中存在安全隐患更加容易,造成安全事故的危险性更大。

### 5 石油测井安全管理与控制策略探讨

#### 5.1 生产准备保证措施

主要内容将包括测井所用设备的维护要求;测井所需材料的检验要求;适合油气井条件的钻具和打捞工具的开发要求;对具体测井工具进行地面校准和尺度测试;以及环境和钻井液要求。

#### 5.2 HSE 措施

包括对施工人员进行应急措施培训;施工人员穿戴劳保用品的要求;施工人员的学历要求;施工现场的卫生要求;应急设备和救援物资要求、应急预案制定要求等。

#### 5.3 加强管理对策

石油企业在培养自身竞争能力的同时,应结合石油实际,对企业内部建设实施强有力的管理,尤其是石油测井工作要有针对性,始终把安全施工放在首位,同时要实施有效管理,还应进行各种施工风险因素的识别,并能控制施工危险,两者应有机结合,做到三个管理目标:一为使施工安全管理更加有效,应同步管理安全管理体系和实施安全管理,使安全管理落到实处,加强安全培训,使管理人员和施工人员认识到安全的重要性,从而提高自身的安全性,这也能使

企业的安全生产更有说服力。

#### 5.4 对石油测井施工进行风险评价

为了提高测井作业的安全性,对其进行有效的风险评估是一个重要的方法。在施工管理过程中,要识别施工风险,根据不同的风险进行评估,针对许多不同的风险级别,采取多种防控措施,实施统一的风险规划和管理。对于不同的施工细节和施工环节,可能有更科学的评价方法来评价危险系数,也应该能够综合评价不同类型的风险因素,避免未识别的风险,或者在识别后不进行评价。针对施工中出现的棘手问题,应科学分析数据,正确确定危险发生的原因,避免主观因素对风险管理的影响,所有施工人员都应参与危险评估的讨论,最终应形成书面的风险评估报告,对风险评估达成共识,针对不同制定有效可行的防控措施,落实制定好的防控措施,促进石油测井施工的安全发展。

#### 结束语

综上所述,石油是一种重要的战略能源,对我国的经济的发展起着非常重要的作用。而测井技术的应用可以有效调查油气富集区的环境,进而有助于制定开采计划,促进高效采油工程的开展。测井技术合理应用于石油工程,提高资源利用率至最大值。

#### 参考文献

- [1]杨本,王云飞.石油测井中子发生器辐射防护与安全管理[J].现代科学仪器,2019(05):135-137.
  - [2]王艳.浅谈石油测井中的安全与环境保护问题[J].中国证券期货,2018(09):180.
  - [3]SY 石油测井作业安全规范[S].5726-2017,
- 作者简介:苏畅,1982年-男,新疆克拉玛依人,中级工程师,主要从事测井工作。