

浅析如何加强油田采油设备的安全性

李美欣

(长庆油田分公司第一采油厂 陕西延安 716000)

摘要：研究如何提高油田采油设备的安全性是现阶段广泛使用且发展迅速。因为，这是有效保证公司油田产量的重要措施。通过应用各种先进技术和保护措施，可以提高采油设备的安全性能。同时，这也是维护和更新相应采油设备的过程。研究和改善采油设备的安全性是建立稳定生产订单，确保生产产品质量，提高工业竞争力，争取技术创新的最大利益，促进稳定良性发展的有效途径。

关键字：加强；安全性；采油设备

一、采油设备测试概述

采油设备检查是对油田采油设备实际工作状况的严格评估，采油设备检查的内容广泛。在检查石油生产设施时，对设备的声音、实际状况和特定生产条件进行细致的检查，并仔细检查石油生产设施各重要部分的磨损程度，做到对整个石油生产设备运行的详细预测。通过检测和评估关键部件的磨损和老化程度，可以更准确地预测采油设备的使用寿命，这成为油田企业为采油设备进行维护做准备的重要标准。在现阶段实施采油设备测试的过程中，油田公司主要采用主观条件检测和客观条件检测的检测方法。其中，主观条件检测是采油设备检测中较常用的检测方法。它通过相关检查员的感觉和长期积累的检查经验来判断和估计石油开采设备的运行状态。但是，对于不同的测试人员，技术技能和工作经验差异很大，因此测试结果也不同。

二、石油生产中的不安全因素

(一) 非法操作

在石油勘探过程中，经常使用一些大型设备，这类设备通常比较复杂，操作过程也比较麻烦。在实际的勘探过程中，操作人员可以节省时间和精力，并且会发生一些非法工作。有关程序的操作会干扰采矿作业的整个过程，这些行动对石油生产作业构成极大的风险，并在一定程度上影响员工的生命安全和企业利益。

(二) 安全意识薄弱

当前，一些石油公司并未将安全意识培训放在重要位置，并且无法根据国家相关标准对地下采矿作业进行实时监控。没有针对员工的定期安全培训，在发生紧急情况时，由于员工缺乏安全知识而无法做出准确的判断，可能会增加人员伤亡率。

(三) 设备老化

采油作业中使用的大型设备需要长期不间断运行，如果在使用过程中不进行检查和维护，则设备损坏和故障的可能性会增加。如果设备出现故障，不仅会影响生产效率，还会威胁设备操作人员的人身安全。我国许多油田开发周期长，这种油田的采油设备存在自动化程度不足等问题，旧设备不能满足当前油田开发的需要。

(四) 开采技术适用性差

根据中国油田的具体情况分析，大多数油田采用人工举升和防堵水措施。但是，在油田老化的背景下，这部分工艺技术很难解决问题。有的阻水剂价格高，最终效果不好，达不到储层堵水的目的，也不能满足油田开发的要求。

三、油田采油设备的安全管理

(一) 建立系统安全管理框架

为了对采油厂进行有效的安全管理，有必要建立系统的安全管理框架。加强采矿前的安全知识培训，采矿过程中的操作过程监督，原油储存和采矿后的质量检查机制，以提高产品质量，以减少事故发生率。不负责任、缺乏专业技能和执行不定期任务的员工将受到严惩。建立全面、完整的安全管理机制有助于增强员工的安全意识。尽管在采矿过程中反复强调了库存安全管理的重要性，但是由于工人的安全意识低下或疏忽而存在隐患的安全风险。因此，加强施工监督措施是安全管理的最佳方法。设备操作人员技能水平标准操作水平的提高，工作环境的监控以及设备运行状态的严格监控，可以实现采油过程中生产设备的安全稳定和良性循环。减少设备运行隐患的安全风险的特殊人员，特殊设备和专项资金管理是采油厂的整体安全管理，需要大量的养育和长期的运行管理项目以减少事故发生率。

生率。

(二) 加强基础管理，促进管理体制进一步优化

油井的精细管理与石油生产团队的实际生产紧密结合在一起，确定关键要素，并为有效管理和精确运营而努力。井动态分析模式用于井管理并检查每口井。要求所有员工及时了解所管理油井的生产状况，并及时处理异常生产条件下的油井。进行闭环分析，实施维护措施并提高措施有效性的过程。

一种是提高井管理水平、优化参数。选择合理的长冲程和慢冲程时间，以通过保持合适的提升高度来增加泵的总体模量并提高系统效率。二是加强日常机械采煤设备管理，保持合理的套管压力。应特别注意套管压力高的井，如果发现套管压力，则必须将其保持在适当的范围内。电流不平衡是导致泵装置能耗高的重要因素。确保抽油机平衡比合格井的数量达到 90 或以上，合理调整水平模块的位置，以减少电能和机械能之间的转换，并减少因能量转换而产生的能耗。对油井检查泵进行严格的对比分析，减少油井数量。按照“一井一法”的原则，检索每口井的原始生产数据和每道工序的施工计划，将其与现有数据进行仔细比较和分析，并结合该井生产过程中出现的问题，优化和减少地质规划设计，延长生产周期。

(三) 更新采油设备的管理理念

石油生产设备的管理理念应不断更新：新购置的关键设备应配备随机工具和完整信息。非常重要的设备应由专人负责设备的实际操作。那些需要接受部门教育的人员应该能够熟练地操作，然后才能进行工作。科学合理地使用燃油、润滑油和冷却剂。定期进行机油采样和测试，并建立档案卡，以防止因机油和水引起的设备安全事故。使用期间重要设备的性能记录和设备磨损的定期分析供应部门的充足供应，必须准备重要设备的备件，重要设备的维护必须达到目标，不能滥用维修成本，并且必须支付足够的资金确保主要设备正常运行关键主要设备发生机械事故万一发生，制造商必须驻留在现场并执行维护计划，以防止重复发生设备安全事件。

结语

随着中国对石油资源需求的不断增长，石油公司的生产率大大提高，许多石油生产设备正处于高负荷运行阶段。石油生产是社会和工业发展的重要纽带，是国民经济的重要基础。采油事故不仅会给公司造成经济损失，还会损害施工人员的人身安全和环境。因此，积极加强石油公司健康、安全和环境的综合管理。为了有效提高设备的无故障运行时间，提高设备的运行效率，消除设备隐患，有必要做好设备检查，定期检查设备状况，及时发现问题并及时解决。除设备故障率外，还具有出色的节能和降低能耗的功能。

参考文献：

- [1]张明雨.采油工作安全管理的有效策略探究[J].中国石油和化工标准与质量, 2014 (21): 229-229.
- [2]王涛.油田采油过程中的安全生产管理措施[J].化工设计通讯, 2017, 43 (11): 57.
- [3]张宁宁.采油井抽油机调整在采油生产中的应用探讨[J].化学工程与装备, 2017 (11): 94-95+89.
- [4]宋宝玉, 李沫, 董桂英, 董桂凤.采油设备日常维修与保养方法[J].石化技术, 2017, 24 (12): 189.
- [5]郭伟伟, 付桂兰, 孔学曾, 张艳艳, 白丽华.石油工业采油设备管理评价研究[J].中国石油和化工标准与质量, 2011, 31 (07): 219.