

# 浅谈如何提高井下小修作业的质量

许林 熊军 李富康

(长庆油田分公司第一采油厂)

摘要: 从油井作业的特点来看, 最明显的特点是工艺复杂, 技术要求高。另外, 从目前油井作业中存在的问题来看, 一系列不合理操作、技术操作等问题导致安全事故频发, 严重影响油井作业进度, 降低油井产量。此外, 由于我国油井开采时间长, 开采作业年限长、经验落后等诸多问题, 事故率也呈急剧上升趋势。因此, 加强油水井修井技术研究已成为不可阻挡的趋势。本文旨在对修井技术进行分析, 希望能有效提高修井质量, 保证油田企业的正常运营。

关键词: 石油工程; 井下作业; 修井技术

## 引言

作为石油工程的一部分, 油井的有效运行是确保安全生产的重要保障。特别是随着中国经济的快速发展, 对石油的需求不断增加, 石油生产的安全水平不断提高。然而, 由于复杂多变的开采环境, 在目前的采油过程中, 采油设备存在许多问题和缺陷。如果维修不及时, 就会出现影响生产正常运行的缺陷。因此, 就石油开采而言, 需要通过钻井技术来保证设备的安全稳定运行, 在这方面, 优化油井修复技术和程序以优化产油质量尤为重要。

### 1 石油井下修井作业管理现状

#### 1.1 问题隐蔽性强

由于井下作业特点强, 工程完工后不能及时检查工程质量, 相关管理人员不能及时发现修井作业中存在的问题, 及时有效地解决问题。由于这些问题是后来发现的, 在二次维护的情况下, 不仅施工成本和时间增加, 而且油井维修作业的质量也受到不利影响。

#### 1.2 缺乏专业技术人才

井下作业初期, 由于人民生活水平低, 员工专业水平普遍较低, 技术人员很少。随着现代科技产业的不断更新, 人才开始涌现, 但管理人才和技术人才中存在大量空缺, 还是要及时把技术人才引入教育过程。

#### 1.3 安全管理理念不足

在井下作业过程中, 为了进一步确保安全生产, 全面提高目前使用的井下作业安全技术水平非常重要。在此期间,

还需要从各个角度做好安全管理体系建设, 构建更加现代化的安全管理模式。然而, 目前一些地下作业企业在推进施工工作时, 对安全技术应用的认识严重不足, 导致实际地下作业施工中使用的安全技术仍以传统管理模式为主, 传统管理模式与现代地下作业安全管理标准存在差距, 从而威胁到地下作业施工人员的生命安全。此外, 安全技术应用于安全管理理念的不足, 也能在一定程度上促进井下作业现代安全管理质量的提升, 但目前大多数煤矿井下作业企业在施工过程中并不注重这种态势值的管理。

### 2 油水井下小修作业存在的问题

#### 2.1 地层出砂

在井下修井过程中, 由于地层中有砂, 施工人员需要进行防砂工作。然而, 在实际修井过程中, 防砂工作受到许多因素的影响, 如地层压降大、地层亏空、工作液漏失等, 会影响防砂工作, 造成防砂工作达不到预期效果。如果井内有地层砂, 会影响油井的开采效果, 容易造成抽油泵的砂卡和油层埋砂, 影响油井。

#### 2.2 操作技术水平低

井下修井作业普遍存在环境恶劣、工作强度大的特点。在高风险系数的环境下施工, 不仅在很多方面制约了作业者, 也给井下修井作业者带来了巨大的挑战。由于井下修井作业脏、累、苦, 井下作业人员流动性很大, 一些有经验的员工难以长期留任, 人才不断流失, 新手不具备成熟的技术经验和技能, 因此井下作业人员技术水平较低。

### 3 如何提高井下先修作业的质量

#### 3.1 加强管理, 严格执行责任考核制度

加强维修井施工过程管理, 严格落实责任考核制度。一是提高全体钻井作业人员的质量管理意识, 通过与班组和合同钻井现场的接触, 有效提高管理水平, 促进清洁文明钻井现场建设, 提高全体班组成员的一致性和连贯性。二是加强施工过程管理。由于修油井通常需要在非常恶劣的环境下长期在井下工作的技术人员, 因此往往存在许多不可控因素, 可能对修油井造成不利影响。同时修井工序多, 施工过程中如果出现问题, 会产生严重后果。因此, 必须不断加强施工过程的控制和管理。三是各部门实行问责制, 根据实施方案制定目标任务。高级管理层必须进一步完善责任分解, 落实责任单位、责任人、具体工作措施和完成进度, 坚持最后一步, 加强检查和评估, 切实提高井管理的组织、检查、监督和指导水平, 落实各部门高级管理层的评估制度。负责阶段性工作的检查和汇报, 协调并及时解决工作进展中的关键问题, 确定今后工作的重点, 将油井管理纳入各相关部门和采油队重点工作目标的责任考核内容, 定期检查监督, 确保修井管理工作的顺利进行。

#### 3.2 开展工作人员的素质培训

在油田建设期间, 大部分作业以机械设备为主, 但机械设备的实际操作仍需要人工操作, 这就需要高度专业化的工作人员、机械管理人员和操作人员来保证较高的作业质量, 同时保持自身的独立性。企业应在项目开工前完善员工培训, 及时对员工进行技能和思想上的培训, 科学合理地引导员工, 确保员工在经营过程中不断提高业务素质。

#### 3.3 完善油田基础设施管理体系

油田基础工程管理体系得以完善, 是提高油田工程质量

的保证。因此, 在其实施的相关工作中, 可以建立相关的制度和体系, 以保证项目的合理性和有效性。设计的标准化、施工的模块化、有机协调与管理的统一, 提高了油田工程决策的科学性。在油田管理的相关方面, 管理人员可以通过工程指令和批准的标准进行适当的管理和控制。在这种情况下, 创新积极的工程方法可以使每一个工程师获得许可, 提高油田项目管理的效果, 优化系统, 从系统的评价体系、责任机制、监督和监管等方面进行全面的优化和创新。

#### 结束语

石油是经济发展的基础资源。然而, 在石油资源日益匮乏的情况下, 提高石油开采的效率和质量非常重要。钻井是整个石油开采的坚实基础。石油开采在石油开采过程中起着重要的作用。只有不断加强石油开采活动的管理, 提高钻井优化技术, 才能提高石油开采活动的效率, 保证石油开采活动的顺利进行。

#### 参考文献:

- [1]孔令维.采油工程的技术质量及修井作业控制[J].化工管理,2020(31):189-190.
- [2]赵瑞元,杨义兴,梁东平,蒲新辉,巩继云.井下作业监督管理模式的探索与创新[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(20):78-80.
- [3]肖培星.提升井下修井作业施工质量的措施[J].化学工程与装备,2020(09):66+57.
- [4]金鹏.提高油井修井作业质量的技术分析[J].西部探矿工程,2020,32(07):89-90.
- [5]乔鑫.井下小修作业常见施工质量问题及预防措施[J].化学工程与装备,2019(12):34+36.