

# Exploration and Research on New Methods and New Ways to Improve Engineering Management Level

Rongmeng Li

Gudao Oil Production Plant of Shengli Oilfield, Dongying, Shandong, 257231, China

## Abstract

Facing the severe situation of increasing elderly retirees and insufficient staffing, in order to ensure the long-term stable and prosperous development of oil fields and administrative areas, this paper makes a beneficial exploration in exploring new methods and ways to improve the level of engineering management.

## Keywords

engineering management; methods and approaches; research

## 提高工程管理水平新方法、新途径的探索与研究

李荣猛

胜利油田孤岛采油厂, 中国·山东 东营 257231

## 摘要

面临着老龄退休人员增加、职工配备不足的严峻形势, 为确保油田、管区长期稳定繁荣发展, 此论文在探索提高工程管理水平新方法、新途径方面进行了有益探索。

## 关键词

工程管理; 方法途径; 研究

## 1 引言

采油管理五区组建于2015年5月, 管理着孤岛油田南区东扩、馆1+2、馆5-6、渤64、渤72、渤76等6套主力油藏开发单元。为进一步提高工程管理水平, 我们在风险管控等方面进行了有益探索。

## 2 落实风险管控, 消除安全隐患

对基层工程管理而言, 长停井报废井的巡检维护、油气水井压力的控制风险隐患等是我们必须正视的问题。

### 2.1 排查风险隐患, 杜绝习惯管理

在油田开发生产的过程中, 由于各种原因, 不可避免的产生一大批长停井、报废井, 这些井中有些可以通过技术手段复产, 有些却没有再次开采挖潜的价值, 不仅不会对油气生产发挥贡献, 反而会存在环保和安全方面的安全隐患, 给日常管理、巡检维护增加了工作量, 甚至会造成油井周边环境带来经济损失。

为此, 采油管理五区特地召开生产会议, 号召基层班站加大巡检巡线力度, 对全区长停井、报废井进行摸排, 发现异常及时上报, 对于部分报废井存在水泥帽缺少封井日期、单位名称, 井号不清晰, 人员密集区缺少联系电话等问题,

由基层班站自查自改, 将缺少内容及时填补完善, 并及时更新长停井、报废井相关信息资料。

### 2.2 加强井控管理, 落实岗位责任

为强化全员安全防范意识, 扎实推进井控安全管理工作, 采油管理五区通过井控例会、石化通等多种平台进行井控各级制度和相关知识的宣贯学习。管理五区坚持每月组织一次井控检查, 对井控主体责任单位的检查覆盖率达到100%, 井控监督检查原始记录和整改回执单齐全, 有井控监督检查和考核兑现公报; 每季度组织一次井喷抢险应急预案演练, 准备好演练方案、演练记录等资料, 并向上一级主管部门和采油厂井控工作领导小组办公室备案。

基层班站做好日常井控安全隐患自查自改, 由管理区采油、注水、安全业务岗进行业务领域井控检查。对于检查出的问题, 由各注采站在规定时间内整改, 及时上报《问题整改回执单》, 实现井控隐患闭环治理。重点关注未封长停井、报废井井控管理, 每月进行现场检测, 做好压力异常井的重点监控、及时上报和措施防范。

### 2.3 肃清高硫危害, 保障安全效益

采油管理五区所管辖的区块以稠油开采为主, 生产多采用热力吞吐采油, 在注入蒸汽及焖井的过程中会产生大量的硫化氢气体, 对现场操作人员的人身安全造成巨大隐患。为进一步做好硫化氢治理工作, 管理五区坚持加密硫化氢检

【作者简介】李荣猛(1988-), 从事采油工程研究。

测,确保对硫化氢含量大于  $100\text{mg}/\text{m}^3$  的含硫井隔天测量,  $30\sim 100\text{mg}/\text{m}^3$  的井实行一周一测。测量人员两人一组,一人测量一人监护,现场人员随身佩戴便携式硫化氢检测仪。与此同时,基层班站及时更换盘根盒颜色,做好硫化氢风险警示。井口硫化氢浓度的降低,不仅避免了安全事故的发生,也相应降低了集输系统中的硫化氢浓度,延缓了管线腐蚀速度,确保了集输管线的安全平稳运行。

## 2.4 精细管理,防治结合起死回生

利用四化监控平台,采用日、周、旬、月、季报警阈值设定及数据对比,及时发现异常井及隐性躺井,第一时间采取对症治理措施。针对原油黏度大的油稠井,加强掺水管理,对异常井及时热洗。例如 GD1-8P202 井:该井是 1 口日产 8 吨的大头井,利用四化平台监控各项生产数据发现示功图面积、最大最小载荷出现异常上升,功图显示供液变差,连续监控发现变化加剧,分析为油稠造成,及时实施热洗后该井恢复正常生产,有效避免了躺井带来的重大损失。

## 2.5 长效投入,提升井筒举升效率

对近井地带阻塞的井实施水力喷砂解堵+酸化+适当防砂等措施进行疏通,改善供液状况;对杆柱偏磨的井,实施防偏磨设计;对于汽油比较大的井,实施套管气回收、下气锚等措施,提高泵效;探索伸缩式管柱,实现不动管柱调节尾管深度,满足对地层供液能力预判出现问题或者机采参数达到极限时仍不能取得合理工况的需要,保证油井在合理沉没度下工作,达到更好的节能效果。

# 3 聚焦改革发展,推动采油工程创新管理

## 3.1 严抓责任落实,强化闭环管理

面临着严峻的风险管控压力,采油管理五区注重组室、班站间的协调配合,借助党建政工、安全管理专业力量,把党建工作融入到安全工作全过程,充分发挥基层党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用,调动多方积极性,形成全员参与、责任共担、到事到人、同抓共管格局。

管理区党支部做实安全理念宣贯、完善安全体系搭建、做强安全培训管理,三室一中心分解安全职责到组室、到岗位,班组压实安全职责到井站、到个人,明确各层级任务清单,厘清业务间职责界面,以示范促引领,带动各组室各班站真抓实干、勇于担当、全面提升。通过明晰安全责任分工,规范安全考核流程,固化安全例会制度等方式,将安全关口前移,抓在日常,严在平常,让安全工作常态化、制度化、规范化,形成长效管理机制。

管理五区以“党员责任区、党员示范岗”为基点,建立党支部、党小组、党员三级责任体系,压实党支部委员“一岗双责”责任、三室一中心党小组督导责任、班站党员责任区现场责任、党员示范岗主体责任,通过强化责任担当,促进管理区党建和安全生产工作水平双提升。

基层班站以岗位操作工序环节、重点要害部位、设备缺陷为切入点,围绕规范操作、责任落实、设备管理、安全

监护等多个方面,深入查找各方面的薄弱环节,并对以往的隐患整改落实情况进行复查,建立隐患管理台账,利用好手机 PCS 移动应用客户端,严格落实隐患治理“闭环式”管理,从排查到治理责任到人,有据可查,确保隐患排查不走过场。

## 3.2 推进四化建设,坚持高效发展

采油管理五区持续推进四化建设,以 PCS、SCADA 系统、视频监控系统为载体,打造智能化原油管线在线运行及保护平台,做好石油传输设备的智能巡检及安全预警。通过设备的实时信息传输及环境信息传输,开展潜在风险评估和及时预警。进一步将基层职工从繁杂、重复的工作中解放出来,降低注采班站劳动强度。

管理五区以“质量进步、标准提升”为目标,充分发挥“四化”大数据平台优势,从严、从优各系统生产质量管控,加大生产设备跟踪分析力度,实现各项工作的有序衔接和精细化管理。在接下来的工作管理中,充分应用“四化”的大数据平台,将“四化”真正融入到管理区各项开发建设中,为原油生产保驾护航。

## 3.3 精细制度保障,提质安全基础

采油管理五区始终坚持四项工作原则:坚持党建引领,构建责任体系;做好统筹谋划,推动全员参与;实施多层推进,促进体系提升;完善常态管理,形成长效机制。

五区坚持每月召开联席会议,促使党建与业务融合,安全会议融入党员互评,基层班子理论学习、党小组主题班会融入安全议题,定期邀请党建专家、安全专家来管理区进行业务指导、安全讲评。

## 3.4 管网优化,筑牢绿色生产根基

采油管理五区一部分油井跨越神仙沟及红旗渠的外输管线有 6 条。这些管线投产时间长,长期受到产出液冲刷腐蚀影响,管线内防腐层会出现磨损失效,出现腐蚀坑洞、沟槽,严重的造成渗漏穿孔。尤其是管线穿越沟渠、主干公路和公园绿化带部分,一旦穿孔会造成污染大面积扩散,且开挖维修困难,恢复费用高昂。他们不等不靠,积极采取措施解决问题。为最大限度保持清洁生产,减少油区污染。

一是在公园附近建立集油阀组 12 个,减少单井管线 7000 余米,仅用一条支干线将各个阀组连接起来输入孤一联,极大地保护油区环境,践行绿色生产。

二是实施“绿色科技”。摸排使用年限 10 年以上、穿越主干公路和公园绿化带的外输线,评估风险隐患,对重点隐患点进行内衬管加强防护修复,恢复管线外输保障能力。

三是建立热洗伴热阀组。筛选稠油井、易轻微砂卡井附近设置热洗伴热阀组,计划利用太阳能、光伏项目加热阀组水量,为油井实施热洗及伴热生产。

## 参考文献

- [1] 万仁博.采油工程手册:精要本[M].北京:石油工业出版社,2003.
- [2] 于云琦.采油工程[M].北京:石油工业出版社,2006.
- [3] 采油一区.采油管理区“三册”[M].北京:石油工业出版社,2020.