

# 浅谈如何强化现场精细管理 提高注水设备使用效益

关贤军

(鲁明公司济北采油管理区)

**摘要:** 面对济北集输站型号不一、结构多样的各类注水设备, 如何提升注水设备使用效益, 实现由传统的“经验管理”向“科学管理”的转变, 这是我们设备管理人员应该思考的问题。设备现场管理是通过对设备现场的巡检、分析、解决等手段, 确保提高设备维护管理的水平。其目的是掌握设备运行状况及周围环境的变化, 及时发现设施缺陷和危及安全的隐患, 提前采取有效措施, 保证设备的安全和系统稳定, 因此设备现场管理是有效保证系统安全的一项基础工作。

**关键词:** 科学管理; 设备巡检; 维护质量; 单机核算

## 1 注水设备现场巡检概述

高压注水设备作为中石化设备系统中的一部分, 具有一定的高压危险性, 微小的疏忽可能会造成重大设备或人身伤害事故。设备现场巡检就是利用人的感官和必要的辅助仪表, 按一定的标准, 一定的方法, 一定的周期对设备的各个部位进行检查, 以便早期发现设备的异常、故障或故障隐患, 及时采取措施加以修理和调整, 保证注水设备良好运行状态的一种管理方法。

注水设备现场巡检是一种预防的、主动的设备检查过程, 是设备运行阶段管理的核心。无论在设备状态管理, 还是在设备技术管理和设备资产管理中, 巡检制度都将起到重要的作用。

## 2 做好设备现场巡检工作应明确以下关系

### 2.1 操作工与岗位巡检的关系

当天值班操作工为设备现场巡检第一责任人, 操作工完成注水生产任务的首要条件是注水设备的正常运行, 因此关注注水设备的运行状态是他们的一项重要工作。由于操作工 24 小时与注水设备打交道, 他们对注水设备的运行状况了解得比较清楚, 应该是注水设备异常情况的第一发现人。据我站统计有 85% 左右的注水设备异常是由操作工发现的。操作工技能的高低在一定程度上不仅能反映在注水运行是否平稳, 而且还反映在注水设备的使用寿命上。

岗位现场巡检是设备巡检维修制度的重要组成部分, 以操作工为主的岗位巡检体现了全员设备维护管理的特征。岗位巡检同时还要求操作工必须熟悉生产设备的结构, 掌握相关设备的基本知识, 要有较强的责任心和观察力, 能凭借直感和经验对设备的表征现象进行观察分析, 及时发现设备的异常情况。在新的设备管理体制下, 操作工不仅仅是操作, 更需要做好是岗位巡检工作。因此, 促进

操作工思想的转变也是设备管理者应该思考的问题。

### 2.2 岗位现场巡检与设备管理人员专业巡检的关系

#### 2.2.1 两者是相互补充有机结合

该站目前大型注水设备及辅助设备近 20 台, 由于每天当班岗位操作工只有一人, 且有些操作工上班时间较短, 对设备的相关知识上还有待加强, 这就要求设备管理人员在设备的巡检上起到一定的补充作用。近年来在设备管理工作中我们也逐步推行了设备巡检管理体系。我们认为在该管理模式中岗位巡检与专职巡检是设备管理制度的两个基本要素, 是设备管理发展和分工的产物, 是全员设备管理的表现形式。它要求两者合理分工, 有机结合。岗位巡检是基础, 强调的是广度; 专业巡检是核心, 强调的是深度。只有两者有机结合并充分发挥团队精神, 设备管理才能行之有效, 设备效能才能充分发挥, 企业效益才能最大化。因此, 设备管理是一项综合工程, 既有合理分工的专业管理, 又有广大职工积极参与的岗位巡检管理, 两者相互补充, 才能收到良好的效果。

#### 2.2.2 岗位巡检是设备巡检定修的第一道防线

要确保这第一道防线发挥应有的作用, 岗位巡检人员必须熟悉巡检标准, 熟悉设备结构原理和工艺操作程序, 做到正确使用, 合理操作; 同时还必须具备自主管理设备的工作素质和维护保养设备的基本技能, 包括正确紧固螺丝、合理添加润滑油、简单机配件的更换、简单故障的排除等。

#### 2.2.3 专业巡检的作用及对专业巡检的要求

专业巡检在设备巡检维修管理中处于核心地位, 专业巡检人员是设备巡检维修管理的责任者和管理者。

##### 2.2.3.1 在专业技术方面

具有预防维修的基本知识,掌握注水设备的相关技术图纸、制定巡检标准,并定期组织操作工人的培训,对主要零部件进行量化管理。

#### 2.2.3.2 在管理业务方面

在全面开展巡检工作的基础上,精心编制各种维修计划及预算,如维修工程计划、备用件计划、维修费用计划以及巡检工作的各种计划;做好原始记录、信息传递、数据分析;正确处理和协调巡检、生产、维修三方面的关系,不断提高设备巡检维修水平。

#### 2.2.3.3 在工作作风方面

要有高度的责任心,不相互推诿,工作精益求精;要有自信心及推行点检设备管理的强烈意识,积极推进全员设备维修管理工作。

### 3 精细管理在运用中的成效

#### 3.1 延长注水设备大修期

目前运行的注水设备以前一般运行 18000 小时至 20000 小时就要申报大修,进行回厂大修。近几年通过对设备巡检管理工作的落实、推广,收到了明显的效果。不但大大降低了设备的故障停机率,降低了维修频率,而且大大延长了设备的大修期,从上次的回厂大修到目前为止,我站的 2#、4#、5#、6#、7#五台注水设备的运转时间都超过了 30000 小时,并且运行状态良好。其余注水设备也都超过了原来的大修周期,目前运行状态保持良好。

#### 3.2 降低设备能源单耗

通过加强对操作岗工人设备巡检工作的落实,保障注水设备的合理运行,降低注水设备的能源单耗。通过对岗位员工理论实践知识的培训及巡检制度的落实,使得员工在保持平稳注水的基础上,能够根据现场注水量、注水压力等实际情况,合理的调整注水设备的运行台数和参数,保证注水设备的高效运转,注水设备的注水标耗从 2008 年以前的  $0.30\text{KW} \cdot \text{h}/\text{m}^3 \cdot \text{Mp}$ ,下降到目前的  $0.28\text{KW} \cdot \text{h}/\text{m}^3 \cdot \text{Mp}$  大大提高了注水设备的效率,从而达到降本增效的目的。

### 4 精细管理在运用中感触最深的问题

#### 4.1 不能忽视职工培训和经验交流的作用

为了推进设备巡检工作,并期望设备巡检收到应有的成效,使巡检人员熟练掌握各种技能和专业知识,应进行必需的业务培训和经验交流。培训的内容有:操作规程、注水设备运行各种参数及专业知识、防火及安全、劳动纪律与思想道德、巡检标准的理解与巡检工作的规范要求等。由于我站目前使用的是柱塞式注水设备,压力较高存在一定的风险性,这样职工的培训工作需要尤为重要,我们的做法是,每月组织设备操作人员进行定期培训,每周二设备管理人员会到注水设备现场对操作人员进行现场培训,并针对各巡检

部位进行一一讲解。有机会我们也会邀请厂家经验丰富的维修人员我站来进行培训、交流、指导。使生产厂家与维修操作工双方之间保持经常性交流与沟通,便于复杂问题的解决。

#### 4.2 加强润滑油管理

我们在设备巡检维修的过程中深深地感到,加强润滑油的管理也是一件非常重要的工作,对此不能有丝毫的懈怠。

在润滑油的管理和使用中,由站长指定人员具体负责,即实行油料管理专人负责制。各种润滑油要用专用容器存放,各种润滑脂也要密封专门存放,回收的废油也要有专用器具存放。润滑油的存放使用要有“三过滤”装置,保证油料清洁卫生、质量合格。领取润滑油必须经油料管理人员同意,并登记领油规格和数量,回收的废油也要登记入库,统一存放。

严格执行“五定润滑”管理要求,确保设备良好用油。用油设备、设施及装置等必须做到不渗、不漏,油压、油量或油位适中,油质合格,设备及环境清洁卫生。注水设备每运行 500 小时必须对设备所有润滑油进行取样沉降观察,发现有变质情况立即进行更换,并做好油质检查、设备运行的换油保养和换油的记录,确保设备合格用油和良好使用。

#### 4.3 加强单机核算,实现降本增效

我站注水设备属于高耗能设备,为了准确的掌握每台注水设备的能耗情况,组织实施了注水设备单机核算管理。为每台注水设备都建立了数据档案,每天统计每台设备的耗电量、注水量、运行压力等基础数据,并实行了设备维修动态经济分析,定期对设备的维修成本、维修质量和工作量进行相应分析,及时发现成本与管理存在的对应关系,为下一步科学管理提供依据。通过单机核算工作的开展,使职工对设备的节点管理越来越清晰,维修质量越来越高,材料消耗一年比一年少,真正实现了降本增效的作用。

### 5 结束语

只有实现设备管理规范化、制度化,提高管理人员、操作人员的高度责任感,形成爱岗敬业、爱护设备、干好工作的良好氛围,真正从上到下重视、管理好公司的资产设备,才是公司生存、发展的根本所在。我站通过这几年对设备巡检管理工作的落实、推广,收到了明显的效果。不但使单位每年的设备维修费用大大降低,而且干部职工的设备管理水平得到明显提高,同时站上的凝聚力增强,经济效益也明显提高。

#### 参考文献:

[1]赵有青 《现代企业设备管理》 中国轻工业出版社 2011 年 4 月 1 日出版