

# 海洋石油钻井平台设备管理措施的优化措施探析

王景平\*

中海油田服务股份有限公司钻井事业部, 天津 300450

**摘要:** 海洋石油钻井作业在当今的石油开发中占据重要的位置, 但海上勘探作业存在一定的危险性, 因此, 相关管理人员需要对海上石油钻井所使用的设备进行有效管理, 从安装、使用、维修的各个环节入手, 保证设备能够发挥良好的作用, 确保海上石油钻井作业能够顺利进行, 相关工作人员的人身安全能够得到保障。基于此, 本文将针对当前海洋石油钻井设备的现状和问题进行分析, 并提出一些有效的安全检查和优化措施, 以期提高我国海洋石油钻井平台的设备管理能力。

**关键词:** 海洋石油钻井; 设备管理; 措施; 优化措施

## 一、前言

石油是我国重要的能源之一, 随着经济和工业的不断发展, 人们对于石油资源的需求逐渐增加, 对于石油钻井勘探的安全性也更加关注<sup>[1]</sup>。在以往的海洋石油钻井勘探过程中, 安全事故频繁发生, 不仅给石油开发企业造成利益损失, 还使得石油开发企业失去社会信誉, 十分不利于我国石油开发行业的发展。

## 二、海洋石油钻井设备管理现状与问题

### (一) 设备老化现象严重

海洋石油钻井设备在国际上无统一的报废标准, 导致许多海洋石油钻井平台设备服役期过长, 加之海上石油钻井平台通常工作于较为潮湿和盐度较大的环境中, 设备绝缘层非常容易受到腐蚀, 相比于普通陆地上的钻井平台而言, 受损情况更加严重, 各种设备老化现象较为普遍, 影响钻井作业的工作质量<sup>[2]</sup>。同时, 已经受损的设备没有得到及时更新, 很有可能导致漏电现象的出现, 给现场工作人员的生命健康造成巨大威胁, 不利于勘探工程的顺利进行。

### (二) 对防爆电器设备管理重视性不足

在海洋钻井作业的过程中, 将会使用到许多防爆电气设备, 这些设备能够适应防爆区内的工作环境, 保证钻井平台的安全性<sup>[2]</sup>。然而, 在实际钻井勘探作业中, 针对防爆电气设备的管理需要根据具体的设备特性展开相应的维修和检验工作, 而相关管理人员对于防爆电气设备的管理存在许多不足。例如, 在设备购置之初, 就没有选择好符合防爆电气设备售卖资质的商家, 使得防爆电气设备的质量不符合相关要求, 没有防爆电气OEM证书, 未建立统一的防爆设备清单<sup>[3]</sup>。在检修过程中, 检修人员的工作存在较多的漏洞, 没能按照相关标准要求进行规范化检验, 甚至还存在部分单位未按照相关要求开展设备的检验取证工作。

## 三、海洋石油钻井平台设备安全检查和优化措施

### (一) 完善钻井平台设备管理制度, 提高设备的安全性和可靠性

在当前的海洋石油钻井平台设备管理过程中, 管理人员采取的设备报废措施是以设备的自然报废和损坏报废为主, 这样的报废措施会导致在设备使用几十年后出现效率低下的情况, 如果没有及时更换老化的设备, 很有可能导致海洋石油钻井作业生产效率低下, 企业生产成本大大提高, 不利于提升项目的经济收益<sup>[4]</sup>。

因此, 相关管理人员应当为设备制定良好的评估和报废机制, 使得设备能够在出现老化现象、经济性下降的情况下, 及时得到更换或维修。管理人员应当定期对设备的经济性进行评估, 制定合理的评估、维修、更新制度, 对于设备性能良好、关键部件损坏较为严重的情况, 可以采取更新购置的方法进行解决, 降低设备的维修成本和维修难度<sup>[5]</sup>。对于较多部件出现老化、损坏、故障情况的设备, 或是使用年限较长的设备, 可以根据经济性评估结果, 判断该设备是否阻碍钻井作业的工作效率, 先进程度是否符合当前的钻井需求, 对于不符合需求的设备及时更换, 购置技术先进的

\*通讯作者: 王景平, 1980年5月, 男, 汉族, 河北张家口人, 现任中海油田服务股份有限公司钻井事业部平台经理, 助理工程师, 本科。研究方向: 海洋钻井专业。

新设备。

#### (二) 加强设备的管理检查力度, 对防爆电气设备进行严格管理

海洋石油钻井平台设备的质量和作业效果对于整个钻井勘探作业有重要的意义, 因此, 相关管理人员必须加强对设备的管理检查力度, 在实际工作中, 注意严格按照相关检查标准进行规范化检查工作<sup>[6]</sup>。在更新购置海洋石油钻井平台设备时, 需要对设备的质量和安全性进行严格检验和审核, 采购人员需判断设备是否符合钻井作业的相关要求, 确保其安全性能以及各项参数能够满足项目需要。在设备安装好后, 检测人员需要对设备进行测试工作, 一旦出现测试不达标现象, 该设备就不可投入正式项目中使用, 而应当及时上报、反馈并更换合格的设备<sup>[7]</sup>。

除此之外, 由于海洋石油钻井平台的部分作业区域爆炸危险性较大, 需要确保防爆电气设备具有安全性与可靠性。因此, 对防爆电气设备进行严格管理也是海洋石油钻井作业设备管理工作的重要内容。防爆电气设备的检查需要严格按照项目现场防爆的标准要求进行检验, 防爆设备的生产企业需要具备相关经营资质, 产品质量和性能必须符合国家标准, 并在出厂时配备防爆合格证书。在防爆设备的实际操作过程中, 管理人员需要严格审核设备操作人员的工作资质, 确保操作人员具备相关操作技术和实操经验, 保障设备的安全稳定运行。

#### (三) 注重预防性维保工作, 降低设备的故障率

海洋石油钻井平台所使用的设备的稳定运行对于整个工程的质量和效率具有重要的保障作用, 因此相关管理人员需要对设备进行预防性维保工作, 避免设备在运行中出现各种故障, 导致工程进度受到阻碍。在具体的管理过程中, 管理人员通过建立良好的预防性保养系统, 对各个设备的检查和保养数据进行统计整理, 数据需要精确到各个设备具体部件的检查保养记录, 保证设备的相关检修数据记录的全面性。同时, 记录好设备维修相关责任人, 当设备出现重大安全事故时, 或设备性能缺失而导致出现严重故障, 需要相关责任人展开追责工作。

#### (四) 健全设备全生命周期管理制度, 严格管理设备修理取证数据

健全设备全生命周期管理制度, 不仅对于设备管理人员有效管理设备具有重要意义, 还能够为社会管理人员提供规范化管理标准。同时, 也能体现石油开发公司整体管理水平, 使得设备的全生命周期得到集中有效的管理。在设备全生命周期管理过程中, 管理人员需要严格管理设备修理取证数据, 保证设备各个阶段的属性特征有良好的追溯性, 我使得设备维修和保养工作能够得到良好的对接, 现场技术人员可以通过充足的数据资料了解设备的整体状态, 避免人员变动带来的知识空缺, 从而提高电气设备管理能力, 保证作业安全。

#### 四、结语

综上所述, 海洋石油钻井平台设备老化现象, 需要得到相关管理人员的重视, 钻井平台还需要对于防爆电气设备的先进性和可靠性进行严格管理控制。只有这样才能有效提高海洋石油钻井作业的安全性和工作质量, 减少后期设备维修保养工作任务量和难度, 保障项目的经济效益, 推动我国海洋石油钻井作业设备管理水平的提升。

#### 参考文献:

- [1]杨平.提高海洋石油钻井平台电气设备安全性的措施[J].工程建设与设计, 2020(12):196-197.
- [2]李志伟.海洋石油钻井设备存在的问题及其维护保养措施[J].化学工程与装备, 2020(05):98-99.
- [3]姜竹堂.海洋石油钻井机械及工具现代技术要点分析[J].化工设计通讯, 2020,46(04):252+262.
- [4]梁宁.海洋石油钻井平台发电机有功功率自动调整与故障排除[J].广东化工, 2019,46(18):122-123.
- [5]周战凯.浅谈海洋石油钻井完井机械及工具的国产化[J].石化技术, 2019,26(09):244+236.
- [6]陈晨.关于海洋石油钻井作业中钻修井机械设备发展问题的探究[J].化工管理, 2019(24):143.
- [7]成磊.海洋石油钻井平台进口工艺模块安装时的导管密封探讨[J].电气防爆, 2018(03):7-9.