

浅谈海上石油钻井平台建造及设备管理

翟文滔 (中海油安全技术服务有限公司, 天津 300456)

摘要: 油气生产安全已经成为我国经济发展体系中较为重要的一环, 它对于国家的进步和发展具有重要的意义, 尤其是在还有石油开采领域中, 因为海上存在恶劣的环境以及技术的限制, 使得我们在构建海上石油钻井平台中, 需要进一步保障钻井的质量和安

关键词: 海上石油; 平台建造; 设备管理

石油作为国家战略性资源, 能够衡量国家经济的发展和工业化程度水平。因此, 当前为了进一步提高石油资源的占有量, 国内外开始将目光放置在上海石油开采中。同时, 为了保障安全高效的完成海上钻井工作和油气开采工作, 我们在构建海洋钻井平台中, 需制定一系列的规章制度, 保障平台建造的质量管理工作。

1 海上石油钻井技术的发展

1.1 自升式钻井

这一种钻井技术它主要是利用高强度钢板进而加强平台的自重比以及载荷, 使其能够在一定的程度上提高排水量和自重比。

有效的提高船体甲板载荷让海上石油钻井平台能够具有较长的工作时间和自持能力, 进而加强海上安全作业的可靠性。

1.2 多功能半潜式钻井

具备钻井、维修能力。

甲板空间较大, 具有完善的动力系统以及生产系统等等。

2 海上石油钻井平台的技术特点

2.1 海上石油钻井平台作业范围和质量标准

在这一个过程中, 我们可以了解到在不固定的海域工作平台中, 其不同的海域具有不同的水深和方位。因此为了能够在一定的程度上适应海域对钻井就位、生产、移位等标准, 我们应当制定严格的管理制度。例如, 当半潜式钻井平台一般在工作中, 所作业的水深可达 1600-3600m, 具备一定的长时间作业能力, 但是为了能够避免一些恶劣环境以及其他因素的影响, 我们需要制定有效的方案, 让该平台能够具有高性能的作业标准。

2.2 海上石油钻井平台使用寿命和可靠性

因为当前社会对海上生产以及活动水平的标准不断提高, 这也使得海上石油开发的安全性标准变得越来越高, 因此, 我们需要进一步提高海上石油钻井平台的使用寿命以及可靠性。

3 海上石油钻井平台设备、材料中存在的问题

3.1 材料检验中存在的问题

伪造虚假的船级社认证, 在面对这一种情况的时候, 相关监督者在第一时间发现后, 应当及时向供应商进行反映, 并且要求重新提交一份认证, 否则拒绝在报告上签收材料。

部分机加工件中存在质量上面的问题, 例如生锈、腐蚀等等, 对于这一些问题应当立即要求返工或拒签收。

如供货设备方面存在质量问题, 如配件接触不良、油

漆脱落等等, 相关记录人员需要将存在的问题一一记录下来, 并且与供应商进行协商和解决。

3.2 焊接结束重点监测方面

在船体中部分焊接位置如果发现裂纹、气孔等情况发生, 需要采用有效的检测方式进行检测, 其中有着超声波检测、射线检测等等。

当海上石油钻井平台在焊接完成之后, 需要对存在的焊瘤、焊渣等进行清洁, 保障平台表面能够光滑。

4 海上石油钻井平台建造及设备管理的对策

在本篇文章中, 我们主要是选择上海海洋石油局钻井分公司海洋石油钻井平台勘测二号作为例子, 进而探讨当前平台的建造以及设备管理对策。

4.1 技术资料以及图纸管理

在这一个过程中, 我们可以了解到对于技术资料以及图纸等档案的管理工作, 它是整个设备管理工作的重要基础。如果相应的技术资料管理不恰当, 那么将会致使设备管理无从下手。但是在实际情况中, 可以发现在整个石油钻井平台中, 部分设备的档案与实际存在不符合的情况发生, 因此在面对该情况, 我们需要让平台的设备档案进一步完善和规范, 进而为平台设备的检修保养以及管理打下坚实的基础。

4.2 制定完善的保养和操作规程

关于勘测平台而言, 它于 2006 年 4 月起开始实现 HSE 管理体系, 在整个管理过程中对于每一个设备都制定了较为详细的操作规程以及保养规范, 让每一个岗位中的人员都能够认识和了解自身岗位职责。但是在实际过程中, 部分人员在操作中往往是按照自身经验开展工作, 这就会造成安全隐患的存在。因此面对该情况, 我们需要保障人、机、管理的合理优化, 将事故的发生扼杀在摇篮中。另外, 在平台中不论是哪一台设备, 在经过长期的使用之后, 或多或少都会出现一些问题, 那么我们就需要定期对设备进行保养, 使得设备的管理能够具有科学化和合理化特点。

4.3 提高管理人员主动性和积极性

当我们在保障设备正常运作的基础中, 应当在最大限度中提高管理人员的主动性和积极性, 提高平台设备的自修范围。在传统的海上钻井外修项目中, 平台往往是按照自身能力安排人员进行自修, 其中有着钻井绞车、顶驱等等设备的维修和更换工作。但是对于部分大型的设备维修工作而言, 诸多维修人员的专业能力不达标, 这就使得在开展维修工作时

力,进而为海上钻井平台的质量和安打下坚实的基础。

4.4 采用灵活的维修保养制度

当海上钻井在实施专业化重组后,通过实践和探索,可以采用灵活的维护体系,即设备维护与计划维护相结合。如果计划的维护只是为了赶上进度,而忽略了维护质量所带来的隐患,那么维护工作量将会增加。相反,如果维护不当,不能及时解决问题,将带来“小洞不补,大洞受苦”的后果,增加了维护工作量,扰乱了维护工作。

4.5 实行设备综合管理

在海洋石油开发的大发展时期,应该从现实出发,考虑原油产量逐年增加的事实。选择设备时,应在设备的使用寿命内满足最大产量的需求。此外,应加强设计部门,维修和保养单位与用户之间的沟通。设计和生产部门不仅应降低设备成本,而且应忽略设备的可靠性,耐用性,可维护性,环保性,安全性和节能性。他们应熟悉用户的过程要求和使用条件,同时应在使用阶段考虑设备的管理,用户应及时反馈安装,调试和使用中发现的问题,以解决问题,设计和生产部门,以最大限度地提高设备的工作条件并减少设备的低效率运行。

4.6 加强与设计部门的沟通协调,实现设备工况最大化

我们在海上钻井开展日常维护的时候,应一点一点地开始,以防止故障。应特别注意关键部件和各种安全附件。维护应基于各种标准,而不是依靠员工的经验。如果没有标准,应该逐步进行改进。例如,必须使用准确的数据对一次要更换的润滑油量,关键接头零件的间隙调节以及允许的泄漏量进行标准化;精密设备必须由专业技术人员进行维护,一线工人不得随意拆除。

(上接第49页)风管理的过程中可以引入大量先进的设备,给通风体系一定的支持将先进通风设备与技术相结合,对一些陈旧的设备进行改进提高其利用率根据实际情况来采用相应的先进技术,保证通风体系能够顺利的进行运行。煤矿企业也要抓住网络技术的优势,安装监控设备能够随时的观察井下的工作环境,加大管理力度,在第一时间里发现所有威胁安全的因素,以此来保证煤矿工作顺利地开展,促进煤矿企业的可持续发展。

3.3 建立起完善的通风安全评价体系

想要有效的保障煤矿通风体系的安全、可靠性,就一定要为工人创设一个安全的工作环境,煤矿企业要在本企业具体情况的基础上对井下的情况进行安全评估,严格按照通风安全评估制度操作,让煤矿工人在下矿前掌握各种安全隐患,并且对此进行深入的分析,然后根据矿井的实际情况来制定科学、合理、可实施的解决方案。了解安全隐患的多种类型,采取相应的处理措施,能够帮助煤矿正常的生产。

3.4 加强安全管理工作的监督

想要将安全管理工作全方位的落实,企业的领导就必须加强对此项工作的监督,完善安全管理工作的监督体系,选取专业的监督管理人员,确保其拥有较强的工作能力,在保证工作质量的情况下提高管理人员的工作效率,加强监督的力度。针对监督管理工作也要大范围的宣传,保证

4.7 从细微处着手,突出精细管理

评估中还应考虑长寿命设备的经济运行,控制设备的运行参数应考虑两个因素,一是确保安全运行的上下限,二是高效运行区域,两个区域的重叠部分是合理的运行区域设备。如果设备使用超过一定时间,则故障率将大大提高,甚至可能导致严重的事故。因此,应对设备进行全面评估,并应强制废弃超过使用期限的设备,以确保生产安全。

4.8 确定合理的运行工况和使用寿命

当我们在对海上钻井进行评估中还应考虑设备寿命的经济运行,控制设备的运行参数应考虑两个因素,一是确保安全运行的上下限,二是高效运行区域,两个区域的重叠部分是合理的运行区域设备。如果设备使用超过一定时间,则故障率将大大提高,甚至可能导致严重的事故。因此,应对设备进行全面评估,并应强制废弃超过使用期限的设备,以确保生产安全。

综上所述,因为海上作业的周期比较长,并且环境比较恶劣。那么我们为了能够在最大化限度中保障安全作业的有效运作和开展,便需要对海上石油钻井平台的建造进行质量管理。通过有效的质量管理进而实现控制生产和建造过程,对存在的问题进行解决,从而为海上钻井打下坚实的基础。

参考文献:

- [1] 王晓梅,王驰,张放,吴洪涛,单永乐.海上与陆上石油钻井工人职业心理健康状况比较分析[J].中国辐射卫生,2018,27(03):269-272+288.
- [2] 王千.大型海上石油钻井平台安全拖航及码头防台对策研究[D].镇江:江苏科技大学,2018.

工作人员对其工作内容有一个深入的了解,能够促进监督管理工作顺利地开展。矿产企业也有统一制度,激发管理人员对此项工作的热情,培养其工作积极性。对监督管理人员进行定期相关安全知识培训,在工作过程中出现不足也要及时的引导监督进行改正。

4 结语

根据上文可知,地下矿井工作极为复杂,煤矿生产企业必须认识到矿井通风管理的重要性,才能够将管理措施准确的落实。煤矿资源在开采的过程存在着一定程度的危险性,根据实际情况来构建煤矿安全通风系统并且对该设备还要及时的更新,加强工作人员的安全意识。在了解各种事故原因的基础上提出有效的防范措施,避免因为地质原因以及人为原因对系统产生干扰,保证煤矿通风安全系统能够正常的运行,才能减少缺氧、意外事故的发生。对传统的系统进行完善,能够保证矿产企业能好的发展,促进国家经济的发展。

参考文献:

- [1] 白晓波.煤矿通风安全管理分析及通风事故防治对策[J].技术与市场,2019,26(03):215.
- [2] 李连坡,郑建国,徐德宝.矿山通风安全管理及通风事故的防范策略解析[J].中国金属通报,2019(05):181-182.
- [3] 龚占亮.矿井通风安全事故原因分析及对策[J].西部探矿工程,2019,31(10):194-196.