

# 配电设备状态检修及运维管理对策分析

韩 亮

中海石油(中国)有限公司蓬勃作业公司 天津 300459

**摘要:**随着我国经济的持续快速发展,对配电工具的运行质量提出了更高的要求。结合检修设备配置和运维管理措施研究分析,不断满足企业用能需求,有效促进我国工业经济又好又快发展。电力资源是国家持续发展的动力,是当今社会进化的动力,这也与电力资源密不可分。因此,新时代的电力公司需要对配电仪表进行操作和日常仪表的质量管理,及时处理配电仪表的操作和节约问题,避免小错误导致大问题。在此背景下,研究和分析海上采油平台孤岛电网的运行和维护。本文将结合实际,浅谈配电设备状态检修及运维管理对策分析。

**关键词:** 配电设备; 检修; 运维管理

## Countermeasure analysis on condition based maintenance and operation and maintenance management of distribution equipment

Liang Han

Pengbo Operation Company, CNOOC (China) CO., LTD., Tianjin 300459

**Abstract:** With the continuous and rapid development of China's economy, higher requirements are put forward for the operation quality of power distribution tools. In combination with the research and analysis of maintenance equipment configuration and operation and maintenance management measures, we will continuously meet the energy demand of enterprises and effectively promote the sound and rapid development of China's industrial economy. Power resources are the driving force for the sustainable development of a country and the evolution of today's society, which is also inseparable from power resources. Therefore, power companies in the new era need to conduct operation and daily instrument quality management on power distribution instruments, timely deal with the operation and saving problems of power distribution instruments, and avoid large problems caused by small errors. Under this background, the operation and maintenance of isolated island power grid of offshore oil production platform are studied and analyzed. This paper will discuss the countermeasure analysis of condition based maintenance and operation and maintenance management of power distribution equipment in combination with practice.

**Keywords:** Distribution equipment; Maintenance and repair; Operation and maintenance management

### 引言:

随着我国社会经济发展水平的不断提高,社会各阶层对供电质量的要求越来越高,这在海上采油平台体现尤为明显。近年来,随着智能化平台建设不断深入,用电安全和电能可靠供应日益成为海上采油平台孤岛电网改革的重点。而作为整个供电链的最后一环,仪表的配电对供电质量有着直接的关系和影响,它具有非常重要的实际意义。随着采油平台不断发展,对电力的需求也在增加,反过来,这也在更高需求下提高了电网的运行

质量。作为电力供应链的一大部分,仪表的配电不仅影响整个电力海上采油平台孤岛电网运行的稳定性,也影响着平台生产。

### 一、对配电设备状态进行检修和运维管理的必要性

虽然随着能源产业的持续快速发展,我国电力海上采油平台孤岛电网相对稳定,但是长期开展检修工作耗时长的影响到配电网,一定程度上影响到平台正常生产。此外,配电器具备件长时间存储,还会消耗企业大量人力资源和库存资源,影响企业经济效益,并对企

业发展造成一定影响。就目前海上采油平台孤岛电网配电仪表网络维护和运行管理水平而言,主要作法是确保配电仪表维护保养条件的规律性和周期性,有效协调配电,促进全过程良好运行。因此,像主运行电网这样的仪表配电,只有不断促使电网设备良好运行,才能提高整个电力海上采油平台孤岛电网的稳定性。其中,电力仪表海上采油平台孤岛电网检修时,不仅要检查整个海上采油平台孤岛电网在运行中的运行状况和安全性,还要及时处理海上采油平台孤岛电网中出现的问题,使其能够被有效去除安全隐患,促进整个海上采油平台孤岛电网安全运行和稳定供电。

改革开放以来,中国不断探索控制标准和分配方式。这不仅有助于解决现有的电网用电问题,还有助于提高电网节电的效率。当电力的效率降低时,一种普遍的守恒模式是电力不足。但它给人们的日常生活带来了许多弊端。为了避免这些问题,配电引入了以下的维护模式,即定期维护。这种维修方式不仅大大提高了配电仪表的维修质量,也大大提高了性能,同时配电仪表的运行和节电管理可以稳定、可靠地进行。海上采油平台孤岛电网的前提是正常运行,现在随着科技的飞速发展,科技的优势正逐渐在海上采油平台孤岛电网上体现出来。

但是,停电维修严重影响供电质量,导致人们对用电和电力维修服务产生矛盾。因此,为了安全用电,支持配电仪表管理状态的运行和维护,使电力海上采油平台孤岛电网的发展向自动化方向发展,具有十分重要的意义。配电工具的支持和管理的内容非常复杂,必须合理地采取预防和管理措施,消除风险隐患,减少损失。为了更好地监督配电设备的正常运行,各级管理人员应亲自指导员工,以确保指导有效。同时,必须遵循严格的安全管理目标,努力确保及时准确地了解和解决分布式电源仪器在运行过程中出现的问题。

## 二、当前海上采油平台配电设备检修及运维管理现状

通过分析海上采油平台配电管理维护制度和运维的重要性,可以在一定程度上帮助找到合适的解决方案,不断提高整个配电仪表的运行效率,减少因设备损坏而导致的财务困难。并且,对配电设备进行定期维护,可以有效延长整个配电仪表的使用寿命,解决企业因频繁更换设备而产生的成本,不断提升整个海上采油平台孤岛电网的运行质量。在潜在的仪表分布和运行工作中进行充分的保障,也可以在一定程度上帮助人员了解整个海上采油平台孤岛电网的运行状态和控制情况,

为维护工作打下基础。同时,还可以提高全体人员的作业效率,从而不断保障动力人员的人身安全。

海上采油平台孤岛电网的工作是定期进行的,相关的维护操作工程检查关系到配电仪表的质量。在仪器的运行和维护中配电电源管理不完善,仪器的配电通常是在仪器操作海上采油平台孤岛电网出现故障后进行的。但目前我国配电仪器配套工作质量和性能维护管理并不理想,具体问题如下:一是操作方式落后。随着配电设备的升级和完善,传统的养护方式已不再方便,但部分采油平台仍沿用传统养护方式;二是运维缺乏标准化。部分采油平台在维护电力时可能会出现停电现象,无法保证供电的稳定性。

初期,仅在仪表发生故障时才对配电仪表进行维护工作,后来在维护运维状态下,对配电工具进行定期的维护工作。随着我国社会经济的不断发展,这种方式已经不能满足当今市场的根本要求。存在的问题主要体现在以下几点:一是由于海上孤岛电网的不断改进,保留原有的维修模式会导致过度维修。其次,稳定性不高。一些采油平台出现检修仪表停电,导致电力稳定性低,严重影响供电质量。

## 三、配电设备状态检修及运维管理的措施

### 1. 海上采油平台孤岛电网的维护和运行维护条件

配电仪器的运行状况和管理的主要目的是保证配电的质量,保证仪器的正常运行,使供电有稳定性和安全性。配电工具运行和管理的主要目的是控制配电仪器的运行状态,保证运行线路的安全,消除安全隐患。

### 2. 电容器安全养护与运行养护管理

电容器在配电设备中发挥着关键作用,对于维持运营能力以及维持运营和健康管理至关重要。电容的维护和运行维护主要分为电容器的检查、电压值、电流值和电容器的运行四个部分。例如,有变形应立即检查,以免发生意外。检查电容值、电流值和电压的主要目的是检查数值是否正常,在配电运行中电源的波动是否在正常范围内,当前值是否在正常范围内。

### 3. 采油平台维护和运行维护配电管理办法

负责的电气管理员必须及时检查和维护配电过程中涉及的开关,并在工作过程中观察开闭情况是否合理和损坏。如果状态不合理,会造成线路接触不良现象。一般来说,开关的使用都有特定的要求,开关必须符合一定的质量标准:在海上采油平台孤岛电网长期运行中,这个模块是不容易改变的。人员在对开关配电进行检查、维护、保养和管理时,应注意电路开关是否接触不良,

引起短路问题；是否出现裂纹、损坏、烧伤等问题。出现以上情况操作人员应及时处理。

#### 4. 变压器状态维护及运维管理

对于变电运行的运行和维护，应定期检查是否有过热、损坏、排放、噪音、脏污等异常情况，是否超过基础的当前估计值和执行情况。

#### 5. 重视配电变压器的状态检修

##### (1) 区配变智能化终端的应用

借助站区智能变配电链路，可有效采集站区低压区数据，包括下限时的电流、电压、无功功率、有功功率、功率因数等。同时，电站配电终端的隐蔽变压器还可以识别超限装置、缺相保护和电流保护等功能，以及监控文件和数据管理。一个配电终端，有效突出了静止区的运行和维护。

##### (2) 海上采油平台孤岛电网在线监测技术应用

关于海上采油平台孤岛电网在线监测技术应用，我们可以改造在线海上采油平台孤岛电网的开发应遵循直观、简单、学习和体验的原则，直观的信息应尽可能以曲线、表格、条形图的形式呈现，并沿途显示数据。它们将被传递给手机用户，以实现对其节点的监控。同时，运维人员可以实时查看变压器的运行状态，并据此做出决策。

##### (3) 智能配电变压器终端试点应用

借助监控站区智能配电变压器、先导数据、低强度变压器，在监控软件下进行采集和上传。对数据进行处理后，利用视觉活动数据和测量信息确定站区部分低强度缺陷的参数，准确、及时地确定低意图缺陷的性质和位置。

#### 6. 在线监测技术

监控是在线维护过程中的主要技术手段。线路较长，在状态监测中，不需要监测所有设备，只监测任何状态下的断线。有效纠正问题，确保电力线路正常高效运行。在正常情况下，对实时和更直观条件的要求更少。

#### 7. 加强与潜在保护人员的公关和教育

作为配电设备维修工作的主要组织者，以及在维修工作的运行和管理中，用电人员影响着整个活动的电能质量。因此，采油平台必须不断宣传能源保护的重要性、能源管理者和使用者的责任，以提高安全性，减少能源安全事故的发生。其中，采油平台能够通过电视、宣传画、安全标识语等方式，有效宣传用电要求，提高安全用电保障水平。

#### 8. 加强团队建设

为促进整个海上采油平台孤岛电网的安全稳定运行，不仅需要提升整个配电网的运行状态，还需要提高整个运维团队的运行质量，支持整个运营团队的管理。因此，采油平台应该在这两个方面做强人才建设：一是要增加人才数量，以获得提升整个运营和支持团队的素质。二是加强人才培养，对人才队伍进行不定期的培训和测试，提高队伍整体运维水平。

#### 四、配电网状态检测与检修工作的基本要求

首先，需要注意的是，为了保存规范，必须严格按照适用的规范维护和检修，避免意外的发生；其次，我们必须确保自主研发，并与高等院校合作。研发团队无需研发高科技配电设备，即可提高自主创新能力，只有足够的资金投入才能保证配电仪表的维修质量。向国际技术学习正确的方法，必要时从国外购买技术，提高设备的专业程度。最后，应对支持人员进行综合评估，包括专业技能、职业道德、心理素质、安全意识等，以便在招聘和专业培训过程中对人员进行选拔。

在电网运行中，经常需要关注配电线路单元的运行情况，配电线路的运行需要更加关注。但这类工作并非草率进行，往往需要人员严格按照规范和要求进行操作，进一步确认分布情况，从而更好地了解发现和保障线的状况。其次，还需要对配电线路中汇集进行有意义的分析，并根据相关参数确定可能的故障并积极执行维护任务。最后，往往需要进行一定的检查和维护，以便根据严重程度和分布情况采取有效措施，确认支持，对问题进行有效处理，避免出现一些不必要的问题。

因此，配电设备作为主要运行电网，只有不断促进电网设备良好运行，才能提高整个孤岛电网功率相对于采油平台实际功率的稳定性。对相关人员加强电力保护宣传教育，电力人员作为配网设备状态检修工作以及运维管理工作开展的主要组织者和展开者，其专业水平的高低在一定程度上影响着整个活动的开展质量。因此，采油平台应不断宣传电力保护的重要性，提高电力人员以及广大用户的安全意识，从而减少电力安全事故的发生。其中，采油平台可以通过电视、宣传画、安全警示标语的形式来有效地对相关的电力安全知识进行宣传，以此提高相关人员对电力的保护程度，从而实现对电力设施的有效保护。

总而言之，随着我国经济的飞速发展，我国社会对于电力能源的需求也在不断的增加，有效的刺激了我国电力行业的发展与进步。为了确保海上采油平台孤岛电网的持续稳定发展，需要加强对配网设备的状态检修及

运维管理。配网设备状态直接影响着电力系统的整体运行情况，在电力系统运行的过程中一定要重视对配网设备的状态检修及运维管理，确保电力系统的持续稳定运行。通过科学的设备状态检修与运维管理能够有效的提高人们对设备状态的认识，最大程度上确保电力系统的稳定，为采油平台提供持续稳定的电力能源供应。

### 五、结论

综上所述，在供能海上采油平台孤岛电网正常运行中，及时对海上采油平台孤岛电网进行维护和性能管理具有重要意义。在积极推进巡检保障工作中，多样化的配电工具可能会出现各种各样的安全问题，因此技术人员应对不同的配电工具和各种不同的安全问题制定合理的解决方案。确保配电设备节能和运行管理的基本组织和科学特征得到发展，以维持海上采油平台孤岛电网的发展。随着海上油田持续开发建设，对电力的需求较高时，作为电力供应链的一大部分，电力仪表的分布不仅影响整个海洋石油平台电力需求的稳定性，也影响着人

们的生活质量。为了促进配电工具的良好稳定运行，我们可以在海上采油平台孤岛电网的四个方面做好工作：电容器健康保护和运维管理、变压器健康保护和运维管理。行业保护宣传教育和团队人才，进行维护工作和运营管理项目的运维，提高所有配电设备的运行效率，满足当今社会的用电需求。

### 参考文献：

- [1]刘伟,高永宽.配电设备运行维护与状态检修管理研究[J].科技风,2018,(21):165.
- [2]荣建.配电设备的状态检修及运维管理措施[J].电子世界,2016,(21):54+57.
- [3]李永强.基于配电设备状态检修及运行维护的分析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2016,(04):180-181.
- [4]梁家伟.配电设备状态检修及运维管理措施探讨[J].科技风,2015(15).
- [5]吴树钊.配电设备状态检修试验研究[J].科技与创新.2015(14).