

油田输配电系统电力节能降耗管理探究

宋泓霖 齐光峰 (中国石化胜利油田分公司技术检测中心, 山东 东营 257000)

宋鑫 王贵生 李来俊 (中国石化胜利油田分公司胜利采油厂, 山东 东营 257000)

摘要: 伴随我国整体经济的快速增长, 油田内部输配电系统也变得越来越完善, 社会对其提出的要求也在逐步提升。为了能够提高整体效果, 达到节能降耗的目标, 工作人员理应针对原有的系统, 对其不断优化。本篇文章主要描述了油田输配电系统电力节能降耗存在的不足, 并对于加强节能降耗的具体方法方面发表一些个人的观点和看法。

关键词: 油田; 输配电系统; 电力系统; 节能消耗; 管理

现如今我国城市发展的速度正在不断加快, 人们对于节能降耗也有了更高重视度。因此, 在开展相关工作的時候, 对其期待度也有所提升。由于油田企业的规模正在持续扩大, 设备数量有所增加, 能源消耗量自然也在持续提升。正是这一特点, 使得整个行业的发展受到了诸多限制。因此, 相关人员就需要采取针对性措施, 逐步实现节能降耗的目标, 进而提升整体效益。

1 油田输配电系统电力节能降耗存在的不足

1.1 内部机制不够完善

从当前情况来看, 我国企业在对油田输配电系统管理的时候, 仍然采用的是粗放型模式。很多企业并没有对节能降耗方面有所重视, 在管理过程中, 也没有对各个部门的管理内容进行明确。如此一来, 输配电系统的运行效率必然会大幅度下降, 很难将电力管理的作用全部展现出来, 管理流程的内容也无法得到落实。长此以往, 一方面会留下一定的安全隐患, 带来巨大的经济损失, 另一方面还会对广大工作人员的生命安全带来严重威胁^[1]。

1.2 管理方法极为落后

为了能够顺应时代要求, 满足油田未来开采工作的基本需求, 当前自然需要加强电力系统管理改革, 不断提升速度, 将节能降耗最为核心, 促使系统管理效果有所提高。但是, 从当前情况来看, 油田输配电系统管理一直存在非常大的问题, 自身思维模式存在巨大缺陷, 无论是技术应用还是设备更换, 速度都极为缓慢, 从而影响了管理效果, 导致企业管理变得极为盲目。同时资金成本的投入未能发挥出应有的效果, 反而使得整体成本大幅度提高。

1.3 油田输配电系统设置的问题

其一, 由于普遍油田有着非常广的供电范围, 因此输电线路就变得非常长, 使得线路自身供电半径也变得很大, 线损问题极为严重, 造成线路电压大幅度提升。长此以往, 线路自然很难在额定电压下正常工作, 影响了实际效率。其二, 对油田来说, 自身井距一直都很大, 因此对变压器也有着非常高的需求量。但是, 部分油田为了获取更高的经济效益, 并不会在内部设置大量变压器。正是这一因素, 由于变压器数量较小, 一个设备需要供应多个进口, 每个设备长时间处在过载的状态。如此不但很难满足工作需求, 而且还会造成变压器损耗提升。

2 加强输配电系统节能降耗的具体方法

2.1 加强电力能源管理

在进行油田电能管理的过程中, 实际内容包括计划、

输送、应用以及监督。无论哪一个环节, 都需要进行管理落实, 确保油田电能的综合效益达到最高。为了达到这一目标, 油田企业就需要深入把握自身实际情况, 思考近期电能消耗状况, 同时还要对国内外知名企业电力能耗情况进行参照, 将节能降耗作为基础核心, 打造特有的能源管理机构, 创设完善的能源管理体系。如此一来, 钻采活动各个阶段的消耗安排就会变得非常合理, 促使工作效率得到提升。

2.2 实现节能降耗精细化管理

其一, 对油田企业来说, 为了能够学习最新的管理模式, 当前就需要结合现阶段的情况, 对原有的管理制度不断完善, 确保能够和市场发展的总体趋势保持一致。不仅如此, 企业还要对每个环节的具体能耗予以明确, 制定相应的计划, 进而起到节能效果^[2]。其二, 油田企业的管理人员应当对电力能耗的实际情况予以有效监督, 同时还要应用最为合理的检测模式, 把握电能的具体情况。以此作为基础, 为后期改造奠定良好基础。其三, 在企业之中, 需要将节能消耗作为重要主题, 对员工们进行有效培养。同时还要做好宣传工作, 促使员工们潜在的积极性得到激发, 一同参与到培训活动之中。长此以往, 员工们的基本意识就会有增强, 促使方案得到合理实施, 进而为之后节能活动的开展奠定基础。

2.3 加强内部管理

其一, 广大油田企业应当将生产、运行以及管理作为重要基础。在内部打造特定部门, 专门负责资源管理。具体领导人员可以从生产部门调动, 以此把握资源运用的实际情况。同时还要针对生产和资源管理进行协调, 确保两方面工作都能正常展开。其二, 油田企业为了达到节能降耗的效果, 必须让所有部门全部参与进来。毕竟管理活动有着很强的系统性特点, 单纯依靠管理部门负责, 显然效果很难令人满意。只有各个部门齐心协力, 相互配合, 理应对针对性措施, 才能使得系统的电脑利用率得到提升, 进而达到节能降耗的效果。其三, 企业应当应用责任机制, 并对其有效落实, 确保所有员工都能明白自身职责所在。如此一来, 即便当前有能耗问题产生, 就能在第一时间找到具体是哪个岗位的问题, 追究其责任。

2.4 优化电网结构

针对电网结构进行优化, 主要目的便是防止绕线情况产生, 传输线路的距离应当保持最短。在电网之中, 如果有长距离线路存在, 截面宽度的设置应当达到规定标准。

虽然从短期情况来看,或许会影响企业的效益。但如果从长期角度来看,自然是弊大于利。不但能够有效提升电能输配效率,而且还能将电能的利用率升至最高^[3]。

2.5 提升功率因数

在输配电系统内部,通常会存在不同程度的电感性负荷。因此,部分电流处在滞后的状态,使得电能传输被严重阻碍。电能输送过程中,大量被无端浪费。为了解决这一问题,自然需要进一步提升功率因素。在输配电系统内部,单独设置经典容器装置,并搭配无功补偿系统,以此防止滞后电流产生,进而使得电能利用率有所提升。

2.6 谐波抑制技术

在进行电能传输的时候,如果有谐波电流出现,自然会对线路电流造成严重的抑制效果,并使得设备受到损害。正是这一因素,谐波抑制技术的应用便显得极为重要。如此就能大幅度降低线路损耗。一般来说,主要是通过电压器的底部位置设置一个滤波器,从而能够对谐波起到一定的抑制效果。这样一来,线路损耗就能有所降低,继而提升传输的实际效果。

2.7 统一思想认知

在管理的时候,企业应当积极转变原有理念,时刻贯彻实事求是的基本原则,对节能降耗予以全面重视。尤其是一些干部人员,更是需要统一思想,端正自身态度,放

弃错误想法,从本质上认识到节能降耗的意义所在。以此为基础,安排员工们保持高效、安全的基本做法,引入最新的管理模式,将电力管理当中保护广大工作人员自身安全的重要途径。另外,技术人员也要转变思想,明白节能降耗的意义所在,为未来管理工作的正常开展奠定基础^[4]。

3 结束语

综上所述,伴随我国整体经济的快速增长,城市规模正在持续扩大,使得油田企业的数量也在不断增加。早期在进行管理的时候,由于应用的方法存在问题,导致管理效果无法令人满意。为此,相关人员应当提高重视,时刻贯彻节能降耗的基本理念,尽可能缩减能源投入,大幅度降低损耗。如此一来,整个行业都能得到全面发展,企业也能获得更多经济效益。

参考文献:

- [1] 王超. 油田输配电系统电力节能降耗管理研究 [J]. 化工管理, 2017(18):184.
- [2] 严华峰. 油田输配电系统电力节能降耗管理研究 [J]. 工程技术(全文版), 2016(12):189-189.
- [3] 贾虹. 油气田输配电系统电力节能降耗管理探究 [J]. 绿色环保建材, 2018,13(05):55.
- [4] 马振成. 油田输配电系统电力节能降耗管理研究 [J]. 中小企业管理与科技, 2018(24):38-39.

(上接第 168 页) 气体则是通过吸收塔的下部来进行脱除工作,这种情况对于更好地保障煤化合成气体性能提供了非常重要的基础。在运用质量装置来降低美化合成气体的温度的过程中,需要与甲醇进行相映的结合。而在对酸性气体进行实际脱除工作的过程中,二氧化碳的含量需要控制在 1.5% 以下,而硫化氢的含量需要控制在 0.1×10^{-6} , 这样才能够达到节能降耗的目标。

2.2.3 反硝化处理技术

反硝化处理技术是一种新型高效低能耗的技术,这一技术的出现成为了近年来水处理领域的热门。利用反硝化细菌将污水中的硝酸盐氮和亚硝酸盐氮还原为气态氮的污水脱氮处理过程。反硝化细菌大量存在于污水中,属异养型兼性厌氧菌,反应在缺氧条件下进行,溶解氧应控制在 0.5mg/l 以下。需有机物(有机碳)作为供体,甲醇、醋酸等均为较好的碳源。反硝化反应的最适宜 pH 是 6.5~7.5,温度为 20~40℃。反应方程式为: $2\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ 。

2.3 运行效益

节约费用。①通过相关研究资料发现,在进行优化之后的碱渣处理系统相关性能都得到了改善,同时所运用的生产费用也得到了降低;②污水处理厂在进行节能技术的使用之后,处理厂的耗电量也得到了降低,通过大数据发现,每年的耗电量可降低 $1248 \times 10^4 \text{kW}\cdot\text{h}$,同时也降低了相应的运行费用;③在对药剂的投放量进行相映的改善工作之后,大大的降低了所运用到的次氯酸钠、PAM 等等,

相关数据表明,所节约到的成本大约为 335 万元/a;④滤池反洗废水也在生物滤池以及微型滤池等等的优化之下得到了降低,每年可以降低 $14.64 \times 10^4 \text{t}$,同时相关的运行费用也得到了降低;⑤反渗透运行的周期也在反渗透化学清洗的节能优化之后得到了延长,大概能延长两个月左右,这种情况下每年的反渗透产水量也得到了增加。

3 结语

综上所述,对炼化污水处理厂在环保节能上存在的问题进行了分析,并且提出了一系列的节能降耗措施,在一定程度上满足我国节能环保宏观战略,促使炼化污水处理厂可持续发展。

参考文献:

- [1] 兰小燕.VOCs 废气治理工艺在玉门炼化污水处理装置的应用 [J]. 化工管理, 2019(27):66-67.
- [2] 夏季春,夏天. 海港污水处理厂石化废水调试运营 [J]. 给水排水, 2019,55(S1):220-224.
- [3] 卞建方. 石油炼化企业污水处理过程的安全风险与对策 [J]. 清洗世界, 2019,35(08):54-55.
- [4] 李次敏. 论石油炼化企业污水处理的方法与安全风险 [J]. 化工管理, 2019(21):49-50.

作者简介:

尚华(1988-),男,汉族,山西原平人,2013年7月毕业于西安工程大学,环境工程专业,本科,助理工程师,现从事职业卫生检测工作。