

化工企业电气检修常见的危险因素及安全对策

刘永星

宁夏和宁化学有限公司

摘要:近年来我国不断加大新能源项目建设和运营力度,也增加了新能源企业的生产压力,尤其是针对其中的化工电气设备来说,在复杂的运行环境中长时间且高负荷运行,表现出故障率较高的现状,而且在发生故障时不仅会对设备造成直接损害,而且还会影响企业的正常生产运营,甚至会导致安全事故的发生而造成严重的人员伤亡事故。文章针对石油化工设备检修工作进行探讨,首先了解检修原则和要求,然后分析检修中常见的危险因素,最后提出控制预防危险因素的策略,希望通过文章的探讨能够为其他工作人员提供一定参考。

关键词: 化工企业; 电气检修; 危险因素; 安全对策

一、电气检修存在的危险因素

(1) 化工企业员工时常流动,新进人员培训不扎实,实操能力差,对电的认识不够深,存有侥幸心理和冒进思想,嫌费时费力,另外缺乏电气工作经验,导致违章行为普遍存在,为电气检修埋下隐患。(2) 化工企业检修时间安排经常比较紧凑,在检修任务安排中存在交叉作业,尤其在同一母线有带电和未带电的情况下,对未带电的设备进行检修,极易触及带电体。(3) 作业人员在实际检修过程中,受到检修任务重和领导安排事情多等因素的影响,不能有序开展检修,致使手忙脚乱,思想不集中,工作不仔细,容易遗忘停电和验电技术措施,出现检修设备带电。(4) 验电笔验电方法不正确,电笔金属部分与相间形成短路,产生电弧,带电作业时人身与带电体安全距离不足,出现触电。(5) 配电柜布线密密麻麻,若对电气线路工作原理不清楚,在电气检修过程中出现误判,将进出线搞反,检修位置弄错,出现在带电线路检修作业的情况。(6) 停送电过程中未穿戴绝缘鞋、绝缘手套、防电弧面罩或未站在绝缘胶板上,导致人体触电后不能有效防护。(7) 电气倒闸操作过程中,未核对设备名称及编号,未进行唱票,操作未完成就进行其他工作,且操作人员精神不集中,出现误操作。

二、化工设备检修中控制预防危险因素的策略

(一) 提高电气故障监测水平

电气故障检测技术要及时进行更新,关注国内外的技术发展情况。在监测检验技术中,将信息技术、自动化技术和智能技术等应用其中。在电气系统中构建起完备的监控体系,在每个电气设备运行环节中都能够保证监测效果。电气设备的运行涉及多个方面,故障监测技术应当能够全面有效地判断各种故障情况。以基于人工神经网络的模式识别为例,这种技术可以在电气运行中构建起诊断专家系统,对电气运行数据进行特征提取,并进行推理诊断,最终可以形成故障警报和分析报告,极大提高了电气故障的监测能力。

(二) 把握化工企业电气设备运行要点

以下从电气设备的操作步骤、工作条件、注意事项和日常维护等方面介绍加强化工企业电气设备安全管理的措施。首先,应尽量规避对电气设备不利的操作方法,对于电气设备使用时的工况要求,应尽可能的满足。任何电气作业应当遵循电气作业安全操作规程。在任何电气作业前,都应办理相应的票证,如第二种工作票、临时用电许可证、倒闸操作票等,并按照票证的要求落实安全措施,严格执行操作票中规定的操作步骤。违反电气设备安全操作规程,会造成电气设备损坏,甚至

造成全厂停电和电气火灾等安全生产责任事故。其次,应保证电气设备的电源质量符合要求。化工企业中的变频器以及其他非线性负载造成的谐波成分比较复杂,容易损坏电气设备。大功率电气设备应考虑装设软起动器,避免该设备启动时,导致其他电气设备因电压瞬间降低而停止工作。

(三) 强化电气检修安全教育

电气检修安全教育中,要落实每个检修人员的安全责任,还要加强安全教育,使电气检修人员时刻保持严谨的检修操作规范。电气检修的安全教育,不能只留于表面,要以实际的安全实例为教育途径,提高电气检修人员的安全意识。在电气检修中,需要秉承先判断后操作的原则,对电气故障中存在的安全隐患先进性排除,然后按照规范的检修步骤完成作业。

(四) 科学制定设备管理机制

(1) 对管理机制当中各种制度要加以有效落实,还要派遣专人负责设备的维护和检查,同时对检查时的情况进行记录;(2) 重视维护与保养工作,能够使得其从财力、物力以及人力上提供有效保障;(3) 对于相关管理人员来说,在对设备进行管理时要将相关管理机制作为重要的依据,并根据车间在生产时具体情况制定一个有效的保养计划,并且还要对该计划的具体落实情况进行监督,然后将保养情况进行记录;(4) 有效落实三级考核制度。当对化工设备进行检修时,要以月为单位展开检查工作,对车间所进行的检查则要以周为单位,对班组所进行的检测则要每天进行。

(五) 重视引进先进科学技术

对于石油化工企业来说,如果其想要拥有良好的发展,应当紧跟时代的发展脚步,尤其是在技术上更要充分体现出现代化、先进化,所以企业应当加大在相关技术上的引进力度。当企业拥有了较为先进的技术以后,那么在对设备进行维修时效率也能够得到明显的提升,不仅能够一定程度上降低检修人员在检修时的工作强度,而且还能够在一定程度上减少维修费用,充分体现出了先进科学技术在检修工作上的优势,另外还能够使设备的使用寿命变得更长,从而为企业在安全生产上提供有效保障。企业还能够通过引进先进科学技术不断提升自身在市场竞争中的竞争力,并在市场中一直占据有利地位,不会因为市场竞争的日益激烈而被淘汰,从而获得更加稳定的发展。

结束语

对于石油化工企业而言,一切生产工作的开展都是依赖于设备,如果设备在运行过程中出现了故障,那么将会直接影响到正常生产工作的开展,这便需要加强日常检修和维护工作。对设备进行检修之前,需要对所有工具进行检查,确保其已经得到了清洁,再利用现代化技术对检修成果进行优化,当检修工作完成以后还要对检修现场进行清理,避免留有杂物。在检修过程中需要注意各种危险因素,采取有效措施有效预防这些危险因素,保障检修工作安全完成,文章主要是从妥善落实事前准备工作、重视引进先进科学技术、提高检修人员专业素养、科学制定设备管理机制四个方面进行了探讨,为检修工作的开展奠定了基础。

参考文献

[1] 孙荣健. 浅析化工企业电气设备检修策略[J]. 化学工程与装备, 2018(04):205-207.