

化工电气设备安装和安全管理探讨

梁 红 赵 川 曹文莹 (河南开封平煤神马兴化精细化工有限公司, 河南 开封 475000)

摘 要: 化工产业作为我国国民经济发展的支柱性产业,与社会的发展关系日益密切。本文探讨了化工企业电气设备的安全设计及安装,并且分析了化工企业电气设备存在的隐患及排查方法,在此基础上指明了解决安全管理中的对策,以期提高化工厂电气设备运行可靠性的方法。

关键词: 化工电气; 设备安全; 管理措施

1 化工电气设备安全管理的意义

近年来,化工生产企业发生安全事故的事件逐年增加,其中因电气设备方面导致的事故占大部分。化工用的电气设备容易受外部环境与自身条件的影响,在生产过程中容易漏电引起人员触电,或爆出电火花导致爆炸、火灾,对人员造成致命性的伤害。为了保障人员的安全和企业的健康发展,诸多化工企业纷纷开始进行安全管理建设,着重于生产用电气设备的设计、维护与管理。化工企业在开展安全管理电气设备时,要结合具体的生产常见问题,首先保证设备达到生产使用的安全标准;其次,在生产过程中对电气设备保持有效控制状态,全面进行电气设备的安全管理;最后,做好对电气设备的安全管理制度的建设与完善安全监督,能有效避免设备绝缘破坏与内部腐蚀等情况发生,降低发生火灾或爆炸的概率。这些举措对于保障化工生产过程中电气设备的正常运转,提高生产安全,防止爆炸事故有着极大的实践意义。

2 化工企业电气设备设计管理过程中存在的问题

在这个过程中,安装上的问题主要有三个:第一,电气设备的安装需要以专业技术为指导;第二,电气设备的安装需要使用多样化的施工原料;第三,电气设备安装的难点在于安装时操作流程较为烦琐,而且对于安装的技术要求较高。因此,化工企业需要安排专业技能较强的施工人员安装电气设备,同时,化工企业不仅应要求技术人员严格遵守施工流程和施工步骤,而且应组织审查机制对安装过程进行必要的监督和审核。然而,在安装工作中,技术人员往往不能严格遵守施工步骤,这将为电气设备的使用埋下安全隐患。接下来,笔者将对技术人员在电气设备的安装中存在的问题进行具体分析。

2.1 技术人员的专业素质不高

当前,我国化工企业对于技术人员的培养存在的问题,一般来说,技术人员往往通过在现场亲身观看学习技术操作,这样的学习方式虽使技术人员在操作上有所进步,但却缺乏相应的理论知识作为对技术的支撑。这样的培训机制和学习机制难免在实际的电气安装工作中暴露相应的问题。具体来说,随着经济和科技的腾飞,化工企业的技术也在随之更新,同时,电气设备也在代

代更替,因此技术人员如果在安装工作中不明白新的电气设备的原理将无法圆满完成安装工作。此外,在许多化工企业中依然保留着一部分技术水平较低的操作人员,这将从源头上直接影响电气设备安装的成效。因此化工企业需要定时培训技术人员,通过检测机制督促其提升业务能力,以保证电气设备的顺利安装。

2.2 规章制度不完善

技术人员在操作电气设备的过程中务必要严格遵守操作步骤进行操作,同时,要做好自我保护。然而,在具体的操作中,技术人员往往倾向从以往的经验出发,忽视规则和制度的要求,这为将来的使用埋下了一定的隐患。就目前来说,一些化工企业虽然派遣了监管人员,但安全督察员由于认识不够等原因没有切实履行自身的职责,在实际的检查工作中也仅仅流于形式,无法真正检测出操作的问题,安全管理员也就无法起到排除安全隐患的重大作用。因此,化工企业要注重完善现有的安全管理规则,使技术人员和安全检查员在规则下行事。

2.3 在化工企业中,施工原料的质量将直接影响到影响后期的使用情况

在该行业中,材料类别居多,虽然国家对于原料的产出有着严格的质量要求,但依然存在一部分材料厂出售的材料不完全达标的情况,而且化工企业在选购材料时,很难通过外表做出质量上的区分和判断,也就是说,不合格的材料往往在使用的阶段才能暴露出其质量上的瑕疵。因此,化工企业的材料采购员需要严格甄别各种材料的质量,详细来说,采购员需要选择在业内口碑好、评价好的老牌厂家,并且对于不同种类的材料都要做到详细核对各数据,并将数据与材料本身做对比,检查二者之间是否存在差异和出入,对于二者不完全符合的材料不能购买。同时,在运送材料时,技术人员需要再次检查材料的证明文件,检查清楚后再批准材料的运送和使用。

2.4 特种防爆设备重视程度不足

国内不少企业为了节约成本、提高经济效益,在采购与使用电气设备时以次充好,不顾生产作业人员的生命安全,不仅增加了安全事故的风险,也严重损伤了企业的声誉。部分防爆电气设备的绝缘防护外壳质量较差,在条件较差的生产车间中容易受到外部介质的影响从而

发生腐蚀现象。如果防爆设备发生了严重的机械碰撞,也容易出现损伤,影响防爆设备正常的运作能力或防爆功能。一旦防爆电气设备出现问题便很容易发生安全事故,甚至影响了化工生产工作正常进度。

3 提高化工企业电气设备安全管理的具体办法

3.1 安装前后的须知事项

化工企业需要特别注重电气设备的安全使用。为了切实保障电气设备的安全运行,化工企业需要固定检查、按时维修防止老化、防火防爆,这将有利于极大程度地降低安全隐患。化工企业在进行安装电气设备时,应提前核对并检查设计图纸是否存在漏洞、误差,是否符合国家要求。设计单位和施工小组应共同探讨图纸有无改进的办法,同时,设计单位还应提前告知施工小组在施工中的技术难点、注意事项等,使施工小组初步了解施工过程,有利于施工小组做好施工计划。接下来,在进行电气设备的安装时,化工企业应派遣专业的技术人员实施安装。此外,还应根据现场的实际情况,配备相应的设备来预防施工过程中意外的发生,使爆炸、大火在发生时能够得到及时、稳妥处理。

3.2 注重安全用电

化工企业应提前做好用安装电气设备时用电的安排,具体来说,化工企业应根据不同的电气设备配备不同的电路,使电路与电气设备相匹配。此外,施工人员在搭建电线的线路时,应该辅以相应的监管人员在一旁监督线路的规范安装,杜绝在安装线路时出现超负荷承载的情况。若在安装的过程中,发现破损的导线,应立刻换上新的导线,防止触电、短路、断路等事故的发生。在施工时,应注意加固电线的连接,监管人员应重点检查不同的连接点,这将有效避免在使用电路时出现火花四溅的情况。

3.3 严格落实防爆电气设备的维护工作

化工行业中所采用的防爆装置存在一些比较特殊的性质,一般情况下很容易受到一些环境因素的影响,而导致防爆效果不佳。因此,为了进一步加强防爆电气设备的防爆效果,化工行业的有关部门必须要严格落实防爆电气设备的维护工作,加强对其的日常管理。由于化工行业存在较大的危险性质,所以有关的设备容易被一些化学因素所腐化,或是因为自然天气的原因,影响了设备的正常使用。所以相关的工作人员要严格落实防爆电气设备的维护工作,确保防爆电气设备的有效使用。

3.4 将计算机保护系统中应用至化工电气设备中

要依据管理要求和控制标准,保证电气自动化技术能有效应用在计算机保护系统中,在明确保护对象的同时确保各项规范内容都能符合实际要求。信号处理。借助电气自动化处理机制,能有效将相应设备的运行状态信息及时回传到计算机终端中,提升电力安全运行的质量和计算机各系统操作的规范性,只有保证工作都能依据标准规范,才能减少安全隐患的留存,打造更加合理

且高效的运行模式和常规化管理方案。电气自动化运行中采用的是机器人自动巡查,利用自动化处理系统就能进一步提升系统自动检测的控制效果。结合化工企业电力安全运行的规范标准践行完整的日常巡检机制,每次的巡检工作中,机器人都能进行数据检查和复审。并且化工企业自动化运行设备元件和线路还能得到阶段性的定期故障排查,从而维持安全性。故障信息回传。化工企业电气自动化控制系统中还能借助自动化处理机制有效完成信息数据的回传,以保证故障信息能得到对应的处理指令,最大化提升计算机保护作用,维持化工企业运行的安全性。与此同时,配合安全抽检及时纠正存在的问题,提升管控工作的基本水平,优化管控体系的整体效果。

3.5 积极做好化工电气技术革新工作,助力企业安全管理

在化工企业技术管控工作中,相关部门要对技术管理要点予以关注,运行完整且合理的电气自动化技术管控平台,才能降低安全隐患,维持运行稳定性和高效性。利用统一的数据协调格式和通讯规约完成技术汇总,有效优化系统运行的安全性。另外,也要对电气自动化技术的操作人员予以管理,确保其能按照技术规范运行相应的工作,从而发挥技术优势的同时,避免技术运行不当产生的不良影响。并且,要对技术人员进行定期的专业技术培训,确保其综合技术能力能满足化工企业安全控制标准。进行技术操作的定期检查,第三方监督部门要对技术管理要点予以管控,定期落实技术模拟以及演练工作,有效提高化工企业内部技术管理的综合质量。要借助定期的消防演习提升化工企业内部员工应对突发事件的能力,从而提高整体管理工作的综合水平。并且要配备齐全消防设备,打造完整且合理的管控模式,促进化工企业安全管理工作的顺利落实。

4 结语

在我国化工企业进行生产活动中风险较大,具有众多的危险因素,尤其本身危险性较大的电气设备,应重视化工企业生产中的电气设备管理,做好电气设备引进时的相关工作,同时完善电气设备安全的管理。根据电气设备情况制定检修方案,完善设备检修模式,是电气设备安全运转的重要保障机制。推动化工企业的电气设备安全管理制度发展,能使电气设备在化工生产中安全运行,降低风险发生概率,保障人员安全,利于企业与员工安全进行生产工作,能有效提高员工的工作效率并提升企业的生产效率。

参考文献:

- [1] 汪亚宁. 化工厂电力线路和电气设备的消防设备安全管理[J]. 化工管理, 2016(13):122-124.
- [2] 李金英. 化工电气的安全技术与安全管理探析[J]. 工程建设与设计, 2016(10):233-234.