

浅析机电安装中电气问题及解决措施

胡佳平

辽宁方圆建设的项目管理有限公司 辽宁 沈阳 110031

[摘要]近年来,随着社会经济的快速发展,工业及民用建筑生产过程中各种类型的机电设备被广泛地运用,机电相关产品的自动化程度也呈现出逐步变高的趋势。这无疑会给人们的生产工作给予很多方便,但是却也会存在一系列运行中的问题和故障,成为生产过程中的阻碍。因此,正确地分析机电设备电气线路故障产生的原因、合理地提出改革措施是保障企业生产正常运行的必要保障。本文对于机电设备的电气线路产生的原因,做了一个详细的分析并提出了合理的解决方案和改进措施,具有重要的指导意义。

[关键词]机电设备; 电气故障; 改进措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.872

0 引言

现如今,随着社会的各行各业快速发展,工业现代化程度不断提高,城镇建设的速度越来越快,人们的生活中对于机电设备的需求也逐步增大,同时其运行状态也很大程度上关系到我们的生活水平和生活质量。因此,如何保障机电设备在企业生产过程中正常运行是我们重点关注的。由于受到诸多方面的影响,电气设备在运行的过程中要求较高,其复杂的线路和很大的工作量,加上一系列自然和人为因素对其的影响,很容易造成整个机电系统的故障,因此,分析和处理机电设备产生故障是我们需要迫切解决的问题。

1 机电设备电气线路畅通的重要性

电气设备常用的主要有变压器、配电类、备电装置和电气设备的主要接线等。许多方面的原因都可以成为影响机电设备的原因,例如外部的工作环境,电压和电流较大的情况等,就会产生对设备的高要求。由于机电设备一般自身情况就具有复杂性,加之庞大的工作量和一系列人为和自然原因,长时间处于工作之中会导致机械老化,很多故障便会经常出现,造成整个系统的阻碍和干扰,及时的检修便是很必要的,以确保线路的畅通无阻。只有对机电设备提出更详尽的要求并且积极检查维护,才能保证机器更顺畅地运行。

2 电气线路常见的故障以及问题

2.1 常见故障,在机电设备工作的过程中,常常会存在的问题是设备的母线与其余各设备的连接线处的连接点,因为工作时间长而发热,引发由于设备过热而造成运行的阻碍,出现机器故障,这对整个工作系统都会产生一定的影响,因此一定要及时地对设备进行检修,以确保其运行的安全性。

2.2 电气施工中的常见问题 a 配电箱安装问题,在电气施工中在配电箱的安装方面一直没有做到足够重视,对于配电箱的安装操作也没有严格的规范要求。其实在电气施工中,配电箱安装的技术要求比想象中要高,并且存在很多容易被忽略的细节,因此在配电箱的安装操作上经常会出现各类各样的问题。例如在安装过程中未按规范操作,导致安装位置不够精确,配电箱小的标高出现误差甚至是把配电箱安装到了墙内,导致配电箱出现变形的情况。还有的就是施工人员在

安装完成过后对配电箱内部没有进行垃圾处理,也没用采取相应的防腐措施,最终导致配电箱表面受损。在配电箱安装过程中,应尽量保证箱体贴近墙面,线路安排上也应保证线路清晰。b 管线铺设问题,机电工程电气施工过程中,管线铺设也是一直影响施工质量的主要问题。几种比较常见的管线铺设问题有金属管口焊接问题、钢管接地问题以及PVC管安装问题等。在管线铺设过程中,经常出现各种问题,例如在金属管口的处理时,对于管口的金属毛刺未经处理就进行焊接工作;在进行中间接线盒管道焊接时,没有做好跨钢筋的焊接工作;在接地钢管处理时,埋入深度不足,导致对后期工程施工造成影响;在钢管焊接工作中出现管道焊穿等现象。c 供电和照明系统设计问题,我国现阶段机电工程电气施工设计中很多方面还没有形成规范化要求,在供电系统设计时,对于配电箱的设计高度没有明确的规定,很多建筑在配电箱的设计和安装时由于缺乏规范化要求而导致安装高度不合理,出现漏电断电现象,给后期施工带来很多不必要的麻烦和安全隐患。在照明系统设计中也存在很多问题和不足,例如在电气工程施工时没有预留管道和用普通白炽灯代替节能灯降低工程建设成本,这些不合理的措施都会给整体的电气设备运行带来严重的影响。d 线路的分支和回路不足,很多建筑物都存在照明系统和插座的分支和回路较少的问题,这势必会造成现有的每个回路的负荷过大的问题,也会减少线路的截面,从而造成线路的热度超过导线的可承受范围,缩短线路的寿命。e 预计的线路负荷较小。

3 电气线路故障的检修步骤

在设备使用的过程中,及时的检修和维护是一项必要的工作,因此,准确严格的检修方法是极为重要的,工作人员需要按照严格的方法和步骤对设备进行检修。及具体有如下几个步骤: 3.1 对设备充分的了解是维护人员进行检修工作的必要前提。一旦出现了设备工作,工作人员能在第一时间停止其运行,尽快找到故障所在。在平日的工作中,更要及时总结和深入研究设备中的易受损部件的原理。3.2 要及时沟通。在发生设备故障时,维修人员要马上同操作人员沟通,尽快找出原因所在,并了解设备故障在操作中所造成的后

果,提高解决问题的效率,用最短的时间排除故障,让设备投入正常使用,减少损失。3.3在明确了故障所在后,可以采取不同的方式对故障点进行维修。若表面未发现问题,则要从内部进行研究分析。常见的故障点则可以通过一般的日常检修程序进行维修,若出现并不常见的故障,就需要认真分析研究,努力找出原因,防止以后类似现象发生。

4 线路故障检测方法

4.1电阻测量法。4.2短接测量法。

5 电气线路的具体改进措施

下面对机电设备的电气线路中暴露出的种种问题,要良好的解决这些问题,应该积极地采取以下改进措施:5.1提高设备检修人员的专业素质。针对经常出现的一些设备问题,维修人员要做到具备专业的知识去尽快解决,第一时间找到问题所在,并且对于不常见的问题要做进一步的研究和思考,以确能及时排除设备使用中的种种故障。5.2增强对设备检修的管理检修的管理工作是维持线路正常运行的必要保障,在检修的管理过程中,要做到明确主次,先检修对工作影响最大的设备,合理地降低损失。日常的维护工作也要加强,对于发热老化等问题,要及时发现,做好更新省级,尽力减少故障发生。5.3对于设备的检修要做到科学。在设备出现问题后,必须要科学的检查问题所在,首先要确定各个接线点是否存在故障,用科学的方法进行排查,可以提高解决线路故障的效率。若出现保险丝连续两次熔断,则需要断电后重新检查。

6 机电工程电气施工的具体设计策略

6.1科学合理的使用电负荷与变配电系统设计,针对以上电气工程中的问题与不足可以发现,是变配电的系统具有缺点。因此,需要对该系统进行完善与改进,这是机电工程积极实现完善自身的最基本阶段。所以,为了更好的提高机电工程实际的施工效率,需要在相应的设计图纸中进行详细的图纸说明,并准确的标注出实际工程施工所需要的具体需求。在进行电气安装时,对电负荷的设计规范应予以重视,并严格的遵循,进而有效的保障机电工程的设计与施工都符合标准的建设用电负荷,积极的实现建筑的发展目标。6.2供电系统设计与照明系统设计,机电工程的电气施工与安装的过程中,需要严格的遵循具体的设计要求规范来对配电箱的位置进行设计,坚决不允许出现因配电箱位置的不合理而造成的安全隐患。同时,在设计与安装照明系统的时候,不允许将节能灯换成普通的白炽灯进行使用,务必要保证建筑节能以及长久发展的正确目标[4]。此外,公共通道的照明设施,在对其进行安装的时候,尽可能的选择寿命较长且具有节能性质的LED灯。然而,LED灯的灯管价格要高于普通的节能灯,但是,根据长远的发展角度来看,LED灯具有较强的稳定性,并且外表美观,这些都要优于普通的节能灯。6.3积极

强化电气施工中的管理,积极落实电气施工的责任与相关的规范管理制度,这对于实现电气工程高效安全的运行具有重要的意义,是最基础的方式。电气工程施工设计的过程中,大部分的准备工作都是工程后期开展的重要条件与保障。其中,具体的管理措施包括:编制施工队伍、仔细分析并设计施工计划、严格审核工程的设计图纸、积极准备施工所需的原材料、对相应的工程施工工作人员进行专业的技能培训^[5]。在电气的施工过程中,同样需要科学合理的建立健全管理制度的规范,这对于工程的后期施工具有重要的保障作用。除此之外,在进行机电工程的电气施工时,企业的管理部门需要注意相应的事项:积极加强技术的应用;严格规范预埋工作与预留工作;对施工人员与设备进行优化配置;有效的强化自我检查工作;实行互相监督等等。

7 电气施工的技术措施分析

7.1PVC管安装与技术措施,PVC管主要安装在建筑的楼板内部以及墙板的内部,并且安装的方法都是暗敷设。对楼板内部PVC管安装前,要对其厚度以及弹线进行准确的测量,进而保证盒与箱的位置合理,把端线头紧紧固定于盒子管孔之上,再将盒口封堵起来,使用短钢筋将其固定于底板上。在管口每间隔一米的位置上,使用经过防锈处理的铁丝来进行捆扎。在进行PVC管的安装中,可以通过铁丝来引向,进而将管帽取出,就可以对管道进行安装。对墙板内部PVC管安装工作之前,需要把管道敷设在钢筋层之间,PVC管再经过盒、箱煨弯,并且,在接管工作中,同样使用引向的方法对管道进行安装。7.2配线敷设与技术措施,配线敷设工作前,在管道内部牵线,有利于安装后续的引向。在对浇灌混凝土暗管进行敷设之前也需要对管内清理,尽量防止管道堵塞。针对清理过后的管道则需要使用钢丝穿好,并且该环节需要两个人进行配合,其中一人在顶端进行固定,同时有规律的将导线放松,另外一个人在出口进行拉线。待导线全部拉出过后,需要预留一定的长度,并且进行固定。

8 小结

机电设备线路对整个设备的运行都有着很大的影响,因此,对于线路故障的检修和维护具有至关重要的作用。检修的步骤一定要准确,要严格地按照步骤和常用方法进行维护和检修。针对线路存在的问题,我们要在检修和维护上做到科学有效,这样才能更高效地解决机电设备中存在的线路故障。

参考文献

- [1]侯蕊.关于机电设备的电气线路故障及解决措施分析[J].城市建设理论研究:电子版,2015(10):55-56.
- [2]陈肖虎.浅析机电设备的电气线路故障及改进措施[J].科技与创新,2016(05):67-68.