

电气线路运行中存在的电气安全故障与技术管理

刘鹏柱

DOI:10.32629/ems.v2i2.725

[摘要] 在不断快速发展的经济背景下,正在稳步发展的我国电力事业需要有进一步的改进措施。因为在电气线路运行中安全故障时有发生,这些安全故障受到多方面因素的影响,不利于电气系统的安全,需要引起重视。本文从增强电气安全的意义入手,分析了不同的电气事故与安全故障,结合技术管理得出决策,从而促进电力工程的安全有效发展。

[关键词] 电气线路运行;安全故障;技术管理

当电气线路施工运行时,受到周边的环境与天气的影响,需要对施工工程严格管理。同时由于劳动量大,施工工人也需要提高综合素养,技术要能也要不断学习提高。监测管理人员要做到切实负责,将安全放在第一位,做好安全防护工作。面对我国电力事业不断快速的发展,对电气安全故障与技术管理进行深入分析是现实要求所需。

1 增强电气安全的重要意义

在电力事业发展中,作为源头的电力生产单位出现的问题最多,因此此单位要更加注重安全预防方面的行为规范做好电气安全预防措施。通过结合现下发生的电气线路工程事故,进行分析可以发现,一些事故发生的原因不在于电力工作人员技术不达标,也不是电力设备老旧损耗过度的问题,而是在于相关工作人员在施工过程中安全意识不高,对于质量的把控不严格。对于这一现象,电力生产单位要对相关工作人员进行培训,根据他们的工作时间和工作形势制定培训计划。对于发生过的安全事件,要及时进行处理,做好整理分析工作,在以后的工作中避免重复错误。让工作人员提高安全意识,应用到工作之中。同时选出专员进行监督工作,制定一系列规章制度,从根本上杜绝安全隐患发生,促进电气生产单位更好发展。

2 电气事故的分类

2.1 触电事故

触电事故主要是受到了接触电流的伤害事故,分为了电击和电伤两种类型,电流是人们直接接触到了电流,电能伤害大,触电反应大。电击又分了集中不同的类型;电伤是人体间接接触到电流能量,被电流转变成的其他形式所伤害,危害程度多有不同,主要是取决于受到伤害的范围、受伤的深度以及受伤在那个位置。包括了电烙印、电烧伤、皮肤金属化等情况,对人体的伤害也极大。

2.2 雷击事故

雷击事故就不是由于施工过程中或者生活中的器械造成伤害,其是受到天气影响,由大自然中正负电荷形

成的能量释放接触到人体,而人体不堪承受产生的事故。雷击事故不仅仅是人体所承受不了的,还对周遭的设备与环境设施有很大的破坏力,间接也对人造成损害。

2.3 电磁辐射事故

电磁辐射事故顾名思义是由电磁辐射引起的,过度的大电磁辐射会对人体有不同程度的伤害,高频的电磁波辐射长时间人的身体,会引起眼睛损伤、心动异常等情况。需要人们在日常生活中多多注重电磁辐射带来的影响,减轻对身体带来的伤害。

2.4 静电事故

静电是什么呢?简单举例就是秋天脱下毛衣时带起的电流,静电事故是由于静电电荷或者静电场能量发生不可控事故造成的损害,普通日常中最高有万伏。静电属于固定的电荷。如果静电没有得到控制,引发了火花,那么就很有可能会导致着火、爆炸事故的发生。

2.5 电气装置故障事故

电气装置故障事故是由电气系统故障引起的,主要包括异常停电、异常带电、接地等。异常停电就是指正常运作过程中供电突然中断;异常带电指正常情况下本不应该带电的生产设施或其中某一零件突然有了电流,异常带电通常会让人毫无发觉,从而导致身体受到伤害。

3 电气线路运行过程中发生的电气安全故障

电气线路运行过程中,时有发生电气安全故障分为以下类型:

第一种是绝缘损坏故障,这种故障会引发一系列危险现象发生。绝缘损坏故障影响电气线路的正常运作,很大可能会引起短路,同时会产生超负荷的电流,要比平时正常所需的要多很多倍,就会使电线变得非常滚烫,最终会引起火灾等事故。电线短路时放射的电流,使温度极快速度上升,对工作人员的安全健康产生了很大的副作用;另外一些没有绝缘外皮保护的电线若是直接接触到人,会产生电击事故。电气线路连接部位是非常薄弱的,有着多种连接类型,但是都很容易受到损坏。一旦连接部位受到损坏,就会导致电阻增加,部位变热引起火灾。连接部

位不牢固的情况下,会导致放电起火情况,也有着严重后果。

第二种是断线故障,断线事故就是指电气线路被多种原因切断,不能正常运行,这种故障会引起短路、接地、混线等多种情况。当断线故障发生,断落的电气线路由于仍带有电力,落到地面上时很容易砸到过往行人身上,造成电击事故;电气线路断掉时,由于接连正常时的惯性力度还在,断落时产生大力的摇晃摆动,将上面附着的火花掉落在附近的易燃物品上,引起火灾。电气线路设备不过关,安装过程不够科学完善,由于距离过短,一旦发生接触碰撞,也会导致短路、漏电。这与维护管理人员的工作质量有关,另外外力破坏也是断线故障的原因。

4 电气线路检修技术决策

4.1 线路绝缘子检修技术

在电气线路检修过程中,要对线路绝缘子加大力度检测,发现后一定要完全检测,同时将相关固件加紧加牢,对于有所损坏的原件也要及时修理;如果发现绝缘子表面有不良反应,不要想着凑活使用,一定要及时更换,才能更好的保障电气线路运行;发现绝缘子分布电压过低的情况下,也要及时处理;对于绝缘子的电阻值也要多多检测,过低时必须更换。

4.2 隔离开关检修技术

电气线路的隔离开关、跌落式熔断器也要按照相关周期多次进行检修。隔离开关的相关固定一定要保持清洁光亮,接触部分也要保持紧固保新,没有过度灼伤情况、没有破损以及放电情况,一旦检修时发生上述任何一种情况,必须及时更换。隔离开关瓷器保证紧固,对于安装的距离与断流的容量都要标准检修;隔离开关接触面上的氧化层一定要处理干净;固定触头夹片和活动刀片的接触压力也要达标,塞尺规格与塞入深度都要做好测量;线路隔离开关顺序要清楚了。

4.3 避雷器检修技术

电气线路中避雷器的检修工作,在线路检修工作的过程中就一起完成了。避雷器的外表要保持干净、不能有破损,避雷器的引线要做到完整、安全;避雷器瓷体上也要进行安全维修,发现危险现象要做好检修;内部检查时可以调整角度,保持避雷器的稳定运行。

5 加强电气线路运行技术管理的决策

5.1 制定完善的电气线路安全保障规范

有一个完善规范的规章制度,电气线路运行才会更加稳定。根据现实情况,结合当地地理等因素,制定完善的电气线路安全保障规范,对每一个施工人员都做到认真负责。对于施工现场的运作,要安排相关安全人员实时监督,一旦发现违规乱纪的现象,要做到及时发现、及时处理,保障整个工程的安全运行;重视监理工作提高现场

管理力度,现场工作严格按照相关规章制度进行。

5.2 做好安全管理组织工作

电气线路工程由于危险性高,更需要做好安全管理组织工作。安全管理组织工作的几大要求:施工人员要对项目的图稿、规划、以及相关文件做好用心研究,研究施工过程中的危险方面、阻碍问题,提前想好应对策略;施工前,管理者要对做好安排工作,让每个人员都各司其职,材料、设备也妥善安排,让参与到工程的每个人熟知安全施工标准。

5.3 建立完善的安全预防方案

在电气线路工程开始实施前,需要做好检测工作。对施工场地的有一个全方面的把握,找出施工现场可能出现故障的位置,根据实际情况提前做出应对方案,以免真的发生问题时影响工程进度。为了保障整体工作的稳步进行,对项目进行设计规划的人员要在实地考察后做出规范的指导计划书,为电气工程施工提供安全保障。

5.4 做好技术交底与检查工作

技术交底与检查工作也是一大要点,对于整个工程的进行有很大影响。进行交接工作时,技术人员要对施工人员详细讲解整个工程的地理位置情况、工程过程中容易产生的问题、对于一些危险点也要交代清楚,最后与施工人员签订合同。保证施工人员对工程施工更有把握,减少安全事故与施工故障的发生。同时还要做好施工检查工作,做好检查安排时间表,对于违规操作及时处理。

6 结束语

我们在日常生活之中随处可见电力事业的影子,高科技的研发应用,使得电气设备也在不断增加更新。但是由于环境、天气等因素的影响,电气线路运行中时有安全故障发生,为了更好地促进电气事业稳定发展,施工人员要严格遵循施工制度,增强责任感,积极参与相关培训活动,提高技能与安全意识。在对电力进行扩建时,要加大电网、变电站的建设力度,为电力工程施工过程中提供保障。电气安全得到有效保障,结合科学性技术管理能力,我国的电力事业一定会发展的越来越好。

[参考文献]

- [1]刘涛.探究电气运行中如何做好高压线路保护[J].科技风,2020(08):186.
- [2]许洪伟.电气运行中的高压线路保护问题思考[J].企业技术开发,2016,35(20):106-107.
- [3]王志博.电气线路运行中存在的电气安全故障与技术管理[J].门窗,2014(12):344.

作者简介

姓名:刘鹏柱;性别:男;民族:汉;籍贯:石家庄;130129198703120054