

配电线路安全隐患的判断与分析

喻世根

国网湖南省电力有限公司溆浦县供电分公司

摘要：我国居民的生活质量随着持续发展的经济而得到了显著的提升，与此同时，居民的用电量也持续扩大，因此，需要对配电线路的质量进行严格审查来确保居民的正常用电。供电的效率与安全 and 配电线路的安全息息相关，那么排查配电线路的隐患来确保安全的配电系统便显得极为重要。本文通过对配电检修中安全隐患的分类以及安全隐患判断方法的介绍，提出相对应的安全隐患控制措施。

关键词：配电线路；判断；安全隐患；控制

随着时代的进步，电力已然普遍使用在各个家庭中，但是其中的安全问题也在持续增多，因此便需要有关的电力检查以及建设部门多开展隐患排查以及安全检查工作来避免事故的发生，确保配电系统的安全稳定运行。我们应及时的分析与判断可能会出现在配电系统中安全隐患问题，并实时提出相应的控制方式来解决已然发生的安全隐患以及安全问题。

一、配电检修中安全隐患的分类

动态以及静态安全隐患问题是最为常见的两种安全隐患问题。所谓的动态安全隐患也就是工作人员在检测配电设施的进程中未严格依照有关规定进行操作，造成部分安全隐患问题出现在配电设备之中；而出现在设备或是环境中的安全隐患问题便是静态安全隐患，主要原因在于不合理的设计以及违规操作正在安装或是制造的配电设备。若是不能有效解决此类问题，那么不利的影响因素便会长期存在于配电系统的运行进程之中。

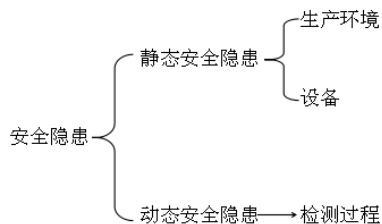


图1 配电检修中安全隐患的分类

二、判断安全隐患

(一) 操作方面

在检测高压线路时，相关的安全防护不可或缺，否则一定的危险性便会存在于整个高压设备之中。另外，应严格要求检测人员：一是较高的职业素养；二是检测技术必须极为专业。与此同时，也应注意检测人员的精神以及身体条件，确保其可长期坚守在专业的检测工作之中，否则他们便会将一定的危险性埋藏在检修工作之中。

(二) 判断检修人员对安全隐患的影响

良好的状态以及身心状况是检修作业人员在检修进程中所必备的，唯有如此才可有效避免部分操作不当以及身体不适等情况出现在检修作业的进程中。另外，检修人员在开展检修作业时严格按照安全检修的步骤进行，将检修的所有环节做好，以保障检修质量，减少可能出现在配电网中的安全隐患问题。

(三) 判断作业环境

在判断出现在配电线路中的安全隐患问题时应将附近的环境问题考虑其中。管理检修工作应随着环境的不同而做出不同的安排，真正做到因地制宜。针对高空检测等部分特殊的工作检测，工作台的稳定与安全问题是考虑的重点，确保其安全隐患不会出现在检测的进程中。

(四) 检修的设备与工具

全面检查检修设备以及配电工具是配电检修之前必不可少

的步骤，目的是为了保证准确且精密的测量结果。在使用大型机械设备之前，应对定期的检查结果进行实时的分析与探讨，确保操作的安全性以及可操作性。此外，在接通临时电源以及检修工具时，首先应判断其漏电情况，确保无异常后再进行配电检修作业，实现系统的正常运行。

三、安全隐患控制措施

(一) 加强控制重点安全隐患

众多的安全隐患问题可能会出现在检测配电线路的进程中，那么便需要制定多套修复方式以及关注等级来应对所有的安全隐患问题。众多相互平行或是交叉的线路普遍出现在配电线路中，部分支撑线路更是使用到了高架塔，搭建的线路不仅距离较近，且回线路较多，那么误登杆的现象便会时常出现，此种情况下，为了便于识别检测作业，我们应将分类标号操作作用在所有的线路上。另外，应加强控制与检测重点的安全隐患问题，除了将专职监护人员设置在重点安全隐患部位外，还应将第二以及第三监护人设置其中，确保检查修复作用正常应在检测配电线路的进程中，进而顺利开展配电线路安全隐患检测工作。

(二) 控制动态的安全隐患

(1) 强化安全并严格管理。在检修之前首先应制定相应的计划，像是制定检测的方式、地点、内容以及时间等；然后预测分析可能出现在检测进程的问题，并将对应且合理的解决方案制定出来；最后严格依照检修计划开展检修作业。而针对部分出现在检修进程的安全问题，有关部分必须将治理的方案及时提出来，并对此问题引起高度重视。总而言之，遵守规章制度是开展检修配电线路作业的基础，应科学合理的将所有工作做好，确保及时处理与解决检测进程中的安全隐患问题。

(2) 合理安排工作人员。在检修配电进程中应实时监督安全检测人员并严格要求操作人员，保障其工作达到预期效果。若是在检修进程中发现工作人员不按规定操作时，应对其提出批评指正并进行重点监督。确保所有工作都与规章相符合，避免新的安全隐患出现在检修进程中，埋下安全隐患。

(三) 控制静态的安全隐患

通常来讲静态安全隐患问题长期存在，而整改是消除隐患的唯一方式。所以，整改配电线路对静态安全问题的有效消除十分关键。具体的措施是对危险点进行隔离或是避免。在电路检测作业时若是不能有效隔离或是避免安全隐患，那么安全保护方式便必须增加。检测人员在高空作业时必须做好有关的安全保护措施并将安全帽戴好。在对较长的配电线路进行检修时，工作人员应将巡视作业做好并各司其职。总的来说，使用科学的方法来防护危险是检测工作的重中之重。

(四) 将安全预控工作做好

众所周知电力建设拥有复杂的系统以及较大的规模，因此众多复杂的安全问题也会不可避免的出现在电力监测工作中。所以，强化安全预控工作在电力检测进程中便显得极为重要。一是将安全防护措施用在检测设备本身以及周边环境上，像是对工作区设置隔离等防护措施，保障检测的工作环境较为安全；二是在检测工作人员之中开展安全培训作业，将其安全防护意识以及技能进行有效提升。另外，应具体分工检测作业，让所有工作人员都能对自身的责任进行有效承担并做到各司其职，安全且规范的开展检测工作。

(五) 对检修方案进行合理制定与执行

科学合理的检测方案是检测维修配电线路的基础。所以，在制作检测方案时除了与检测工作切实相关，还应与现实情况相互

(下转第189页)

正常实施和开展。

四、建筑电气消防配电设计探讨

(一) 火灾报警系统

建筑电气设计火灾报警系统的主要作用是在火灾发生时,能够及时的发布预警信息,通知相关人员救援,从而减少火灾的损失。因此,在设计火灾报警系统时,应重视其自动报警系统,对自动报警系统的建筑消防配电应分级设置,选择最适合的配电系统。目前来看,大多数的配电设计规范,均能满足火灾自动报警系统的需要,从而保障建筑的消防主动性。

(二) 非消防开关切断设计

在设计火灾自动报警系统时,对于非消防开关的切断,也是重要的设计内容。其需要结合电源的荷载,在强电设计方案中设置相应的设备与管线,在三级消防荷载的消防配电系统设计中,部分设计师未对紧急照明系统安装足够的供电装置,同时没有切断消防紧急照明的开关,造成非消防荷载存在于供电系统中,导致部分消防系统无法正常运行,因此需要在配电设计过程中高度的重视非消防开关切断设计。

(三) 火灾探测器设计

在建筑中,火灾探测器发挥着重要的作用,在进行设计时需要对各楼层、楼梯间、缓台等位置设置安装,便于在火灾发生时,救援人员对步梯内的火势状况进行掌握,从而有利于掌握火灾的整体情况,保障人员疏散工作的顺利展开。因此在步梯间需要设置独立的火灾探测装置,在紧急情况下能够发挥探测火灾的作用,保障在火灾发生时,对火情迅速掌握,从而有利于救援人员采取有效的救援方案,完成人员疏散工作。

(四) 消防线路埋设安装

消防线路需要采用明敷和暗敷两种方式。对于明敷来说,需要在吊顶内敷设,穿过金属导管,同时涂抹防火材料。明敷施

工简单,线路清晰,便于维护,但是防火性低,火灾发生时,容易造成破坏。暗敷需要穿金属导管保护,并埋设于不燃烧的结构中,并设置不低于30mm的保护层,暗敷成本投入少、稳定,但是其敷设路径和敷设长度受到建筑限制。

(五) 供电回路设计

消防配电设计中需要设置专项的供电回路,使发生紧急情况时,可以自动隔离,从而保障防火门、喷淋和排烟充分的发挥作用,确保人员和物资安全。为了达到消防用电的安全要求,在消防配电设计中需要设置专门的蓄电池,确保照明时间在180min以上,在火灾发生后,蓄电池可以正常平稳的工作,以保障照明安全运行。

五、结论与展望

建筑电器设计在消防配中具有极高的重要性,对于减少火灾损失、保护人民的生命财产安全有重要的作用。因此,消防配电设计需要结合建筑的方案设计、结构设计、施工等相协调,从而达到消除安全隐患,避免火灾事故发生的目的。建筑电气工程的配电设计,包含了线路设计、照明设计、供电回路设计、火灾报警等多个方面,在具体设计中需要综合分析,因地制宜的制定建筑消防配电方案,从而保障使用安全。

参考文献

- [1] 李峰. 加强企业消防安全管理工作的途径探讨[J]. 黑龙江科技信息, 2016年22期.
- [2] 刘俊雄. 建筑工程消防报建及验收过程中存在的问题及对策浅析[J]. 机电信息, 2014年21期.
- [3] 叶希娟. 论当代高层建筑电气设计存在的问题及对策[J]. 居舍, 2017(35).
- [4] 徐安高. 建筑电气设计中的消防配电设计方案分析[J]. 建材与装饰, 2017(46).

(上接第186页)

结合。详细的步骤如下:首先应详细的了解与分析检测内容与对象,然后开展检测工作,最后制定科学合理的计划来达成既定的目标。当然应严格按照方案来开展检测作业,及时分析与探讨产生的危险问题以及安全隐患,再制定对应的处理措施。在完善检测方案时应综合考虑各方面的意见与建议,使得检修工作人员充分了解检测工作内容。与此同时,为了顺利完成检测工作,应督促检修人员落实工作情况,且在完成检修工作之后,还应将相应的工作检查制度制定起来,用来检查完成后的工作,防止新的安全隐患出现在检测工作当中。

(六) 加强巡视配电线路

距离远以及较广的覆盖范围是配电线路的特点。所以在检测配电线路的危险因素时应强化巡视作业。首先应对巡视的人员进行合理选择,然后对巡视的线路进行正确规划。增加巡视偏远地区线路的频次,老员工以及新员工合理搭配的方式进行巡视作业,注意避免完全使用新人进行整体巡视某一地区,可能会造成部分潜在的安全隐患未被发现的现象出现,进而造成安全生产事故。另外重视巡视接地装置、配电变压器、绝缘子以及导线等装置,确保其工作保持在正常的状态之下。在完成巡视作业后,对其中发现的问题进行及时的分析与总结并适当的评价各个线路,在对检修计划或是方案进行制定时应与设备的运行情况相互结

合。

四、结语

总而言之,判断以及控制安全隐患工作是配电检修工作中一项较为关键的操作,它可以直接影响到检修工作是否可以稳定安全的运行,且此项工作拥有较强的专业性,一旦操作不合理便可能对配电系统的正常运行造成影响。所以,分析配电系统的安全隐患作业在配电检修之前十分关键,配电检修人员也应应对配电检修的安全意识进行有效提升,在操作时严格依照操作步骤正常开展,对出现在作业中的安全隐患进行有效判断,确保安全平稳开展的配电检修工作。

参考文献

- [1] 赵权斌. 关于10kV配电线路运维安全隐患分析及防范措施探讨[J]. 科技创新与应用, 2017,(24):191+194.
- [2] 梁义巍. 配电检修中危险点的判断及控制方法的研究[J]. 科技向导, 2014,(35):26-27.
- [3] 蓝晓青. 关于0.4kV配电线路的运维与故障排除技术探讨[J]. 山东工业技术, 2017,(14):189-190.

作者简介:

喻世根,男,汉族,湖南宁乡人,硕士,工程师,研究方向:电力工程技术。