

500kV输电线路带电作业安全防护与安全管理措施

周志国

(国网内蒙古东部电力有限公司检修分公司 内蒙古 通辽 028000)

[摘要] 随着社会经济的不断发展,人们对于电的需求越来越多,所以也越重视供电系统的安全性和稳定性。在由于配电线路的损坏而引发大面积的供电中断,将影响人们正常的生产生活,因此保障500KV配电线路的长久稳定运行十分重要。为了能够及时对500KV配电线路的故障进行排除,相关电力技术人员应做好500KV配电线路的定期检修工作,掌握500KV配电线路危险点的产生原因,做好应对工作。

[关键词] 500kV输电线路;带电作业;安全防护;安全管理

1 输电线路带电作业运行的概述

我国输电线路的主要特点是覆盖范围广、距离长,且都是高空输电线路。我国的地形和地域非常复杂,导致天气状况非常多变,所以输电线路带电作业特别容易受到天气以及周围环境的影响。为了满足社会发展的需求,必须要提高对输电线路的监察,加强输电线路带电作业的抗压能力,保证输电过程的稳定。

2 输电线路带电作业安全管理存在的问题

2.1 任务繁重

输电线路带电作业安全管理存在的问题之一是任务繁重。随着国民经济发展,人们对电力资源的需求日益增大,输电线路工程越来越多,而大部分已经建成的电网不能满足现阶段的用电需求,必须要在原有基础上进行改建或扩建,因此,大量输电线路工程项目需要实施,导致输电线路工作任务繁重,往往对施工过程中的安全制度执行不到位。

2.2 安全保障措施执行不到位

输电线路带电作业安全管理存在的问题之二是安全保障措施执行不到位。输电线路施工现场各层级管理人员需要有强烈的安全管理意识,但实际施工过程中大部分管理人员常常只是为了应付安全检查,不能全面正确落实制定的安全技术措施。输电线路施工现场的安全工作只是停留在表面,并没有真正按照安全规定进行管理。

2.3 施工单位安全管理不规范

输电线路带电作业安全管理存在的问题之三是安全保障措施执行不到位。输电线路工程的施工单位主要存在效率与安全的矛盾,施工单位为了追求效率和进度,经常要求职工加班加点工作,工作强度大,增加了安全隐患。国家要求输电线路施工单位在开工前组织所有工作人员进行安全学习,但这种学习只是流于表面,并没有认真做好安全培训和学习工作。很多施工单位没有制定切实可行的安全管理方案,即便制定安全规范也没有认真执行,给施工带来重大的安全隐患。

3 500kV输电线路带电作业安全防护与安全管理措施

3.1 建立工程档案大数据

500kV输电线路带电作业安全防护与安全管理措施之一是建立工程档案大数据。首先就是要建立工程档案大数据,依托新开发的大数据管理软件系统在高清地图上将工程项目的资料进行关联挂接,包括杆塔明细资料、图纸资料、设计变更资料、现场签单资料、工程人员资料等依托平台,按需灵活调用。根据以上工程档案大数据的建立,查看基础明细信息,方便选择导出,同时节约成本和完成一次录入,多次使用功能。如:根据新建项目需求,查询相关人员信息,导出信息表,方便快捷,达到一次录入、多次使用的功能。由此在人员变动、水平不一、图纸设计变更等的情况下,通过以上措施快速准确选择管理、施工人员,运用工程相关资料。

3.2 工程材料、报价报表汇总统计

500kV输电线路带电作业安全防护与安全管理措施之二是工程材料、报价报表汇总统计。输电线路工程规模大,具体环节长,人员众多,从而导致管理难度大,使得工序也比较复杂。而且材料表、工程报价资料等呈现分散现状,收集处理时比较耗时

耗力且容易出错。因此完成工程材料和报价的资料和汇总也是重中之重。进行材料一键汇总,它简化了工序,节约了时间,使得项目施工管控的效率提高,部门协同规范更有序,比较方便项目进行统计管理,实现电力投资由“广投资”变为“精准投资”,也让招标核价得到直观统计,提高输电线路工程建设的效益。

3.3 同步放置八分裂子导线

500kV输电线路带电作业安全防护与安全管理措施之三是同步放置八分裂子导线。为了使高压输电线路的施工质量得到有效提高,确保输电过程的安全稳定性,有必要将截面积较小的电线进行淘汰。在放线时,由于张力和牵引力的持续增加,放线的工作难度越来越大。因此,通过同步放置八分裂子导线,可以最大限度规避电线变形的问题,还可以使分配力度更加平衡,使电线能够均匀受力。

3.4 提前做好现场勘查

500kV输电线路带电作业安全防护与安全管理措施之四是提前做好现场勘查。若想使得500KV配电线路的检修有序展开,从事检修工作的相关人员除了要具有较强的专业技术外,同时要拥有一定的工作经验,除此以外,现场环境也是不可忽视的。检修过程中必然要使用一些专业设备,检修人员必须要能够予以熟练使用,这是保证检修效率的前提。对于检修人员来说,想要在短时间提高专业能力,积累丰富的经验是不现实的,然而提前对现场环境进行了解,掌握设备使用的具体方法是能够做到位的。在正式进行检修前,相关人员必须要提前熟悉设备,在此基础上选择合适的应对措施,确保危险的发生概率能够切实降低,这样后续的检修工作也能更加顺利的完成。

3.5 防止闪络,提高线路安全

500kV输电线路带电作业安全防护与安全管理措施之五是防止闪络,提高线路安全。绝缘子表面出现的具有导电性能的物质很容易诱发闪络。如果气候条件比较潮湿,绝缘子性能会不断下降,就容易发生闪络。500KV配网施工会面临比较恶劣的环境和自然条件,如果不注意加以保护,就会产生闪络。在施工期间,要结合施工时间、大气污秽情况对工程进行定期清理,保证绝缘子表面清洁,没有污秽物质。或者对绝缘子表面进行涂抹,避免表面遭到污秽侵袭。此外,设置串联盘形悬式绝缘子,进一步提高线路的绝缘性能,避免其出现闪络问题。

结语

总之,对500KV配电线路进行检修是十分重要的,此项工作的危险性是较大的,这就要求检修人员必须履行好自身的职责,应提前做好各种准备,加强自己的安全意识,规避各种危险点,只有安全意识过硬,技术过关,500KV配电线路的检修工作才能顺利完成。

参考文献

- [1]张振华.高压电力线路在线视频监控系统工程应用及实践[J].电力系统保护与控制,2013,41(16):149-153.
- [2]钱华明,刘英明,张振旅.基于S3C2410嵌入式无线视频监控系统的的设计[J].计算机测量与控制,2009,17(6):1132-1134.