

10kV配电工程电缆施工中存在的问题与解决办法

殷超

国网湖南省电力有限公司溆浦县供电分公司

摘要:时代在进步,社会在发展,很多新型的技术材料被源源不断应用到电力工程项目中,使得电力工程迅速发展。作为电力工程的一项核心项目,10kV的配电工程和相关电缆工程,都对质量有着更好的需求,各个线路能否更加安全稳定的运行,变得十分重要。本文就10kV的配电工程在安装过程中出现的一系列问题提出了具体的解决办法和途径。

关键词:10kV配电工程; 电缆施工; 问题; 解决办法

目前,我国的经济正朝着高质量方向发展,无论是什么行业,都对电力的需求不断攀升,人们开始重视电网安全和质量稳定。因此,电网行业中的10kV工程成为了人们关注的重中之重,但在电网运行过程中难免会出现一些问题,人们对这些问题加以解决和关注,使得10kV的配电工程质量的稳定性随之升高。

一、10kV配电工程电缆施工的路径选择

对于10kV的配电过程中,为了能够让电力系统的安全性不断地提升,一定会使用电缆作为架设路线的桥梁。选择的地点也大多数是在比较偏远安静的地区,与此同时也会防止因为开挖工程容易因为外界的因素破坏当地的区域。比如,一定要避开那些工业区域,防止出现由于化工物质的排放发生的电缆被腐蚀等问题。此外还要在进行电缆路径选择时,尽量缩短路线,充分考虑使用电缆路线检修的便利性问题。

二、电缆施工的准备问题

(一)对于电缆型号选择问题,一般情况下会选择和10kV电缆工程相匹配的电缆线,防止因为一个小的问题影响整个电缆工程的施工质量。

(二)对于电缆的横截面积,是影响电缆工程质量的关键因素,如果太大,会影响整个配电工程的成本,浪费不必要的资源,如果太小,则会影响电力供应,导致电压过小,无法让其稳定运行。所以,一定要根据具体的工程情况选择合适的电缆横截面积,充分计算好之后,保证施工的具体要求。

(三)电缆技术在最近的几年一直深刻影响电缆施工工程,尤其是电缆网络技术,根据合理的电缆网络技术能够帮助提升配电自动化的发展。因此,很多电缆施工工程在实施以前,一般都会选择电缆网络技术作为电力工程的基本技术。

(四)电缆施工方式的选择有很多种,不同的方式可以选择不同的电缆沟敷设,一般都有直埋敷设和排管敷设等。实际的施工阶段一般还有多种敷设方式相结合,并统筹兼顾考虑具体的施工环境和条件,使用最适合的方案。

三、10kV配电工程施工中应注意的问题

(一)电缆保护套问题

10kV的配电工程在使用过程中要足够重视电缆保护检查,防止出现质量问题,影响整个电缆施工工程的稳定运行,增加不必要的风险。所以,对于电缆保护护套,一定要在满足质量问题的同时还要在主观层面有足够的安全意识,防止出现问题,用合适的严谨的方式去安装,让它能够充分发挥它的作用。

(二)电缆周围涡流问题

为了能够保证电缆的安全稳定,很多情况下,电缆的施工材料都选择用钢铁,这样能够为电缆提供良好的保证保护。但是有些时候也会影响电缆的工作,使得电缆的周围出现闭合电路。一旦工作人员在使用过程中没有利用好绝缘体,就会引发一系列的安全隐患。所以,一定要重视施工现场的安全工作,保证利用好绝缘体,在保证电路正常运行的同时还能够保证施工人员的安全问题。

(三)电缆施工检查问题

在电缆的施工过程中,一看情况下会进行电缆设备型号的检测。如果选型不够准确,会因为绝缘性能出现问题引发一系列状况。除此之外,如果对于施工图纸没有充分的把握,还会引发电缆路径的施工选择出现问题,影响电缆架的质量,使得电缆支架和电缆特性分析不佳,施工完整性不佳,配电施工效果不佳等问题,引发安全隐患。

(四)电缆防火防潮问题

电缆敷设完毕后,会因此收到一些其他因素的影响,让电缆受潮,甚至会由此发生短路烧毁,出现配电工程常见的安全隐患。所以,对于实际的10kV配电工程的电缆施工过程中,一定要防火防潮。对于防火。要重视电路保护套的作用。使用防火材料,将其涂抹在防火涂层之上,从而降低由于火灾对配电工程电缆的正常运行。对于防潮,要注意天气变化,预先防止电缆进水,出现受潮问题。引发电路崩溃,使得整个配电系统无法正常运行。

四、具体的解决办法

(一)在施工前做好技术管理工作

对于10kV配电工程当中的电缆施工,如果要想对整个电缆施工工程进行合理的控制,就要在相关的单位进行具体的施工之前充分考虑电缆施工可能发生的所有状况。首先要安排专业的人员到施工现场进行考察和勘测,要了解施工区域的大致情况,例如气候情况、水质、地址等周围环境这些基本的情况,了解这些情况的主要目的就是为施工做好基础工作,为了让施工能顺利的进行,还要根据以前施工勘测的结果和信息作出一些分析和判断,要准确的计算出电缆的型号和横截面积的大小尺寸。充分做好防范于未然的意识,防止在施工期间由于电缆进行巨大的振动挤压等情况出现问题。比如,在设计使用电缆传输机器的过程中,取代原来的牵引机器,使得电缆中的一切力量问题能够均匀分布,这样才能够保证电缆施工中的安全问题得到充分的解决,使得电缆施工能够顺利进行,同时还能够保证工程的施工质量。

(二)对电缆型号进行科学的选择

质量控制是电缆施工工作中的关键,并且要提前做好控制工作,在源头解决隐患的出现,比如对电缆型号和横截面的控制等。第一,电缆的型号要对应工程的需要,并在保证电缆型号和电缆质量的基础上,选择性价比比较好的电缆,在保证电缆质量的同时也可以使工程质量得到有效控制。第二,科学良好的综合分析工作十分有利于电缆横截面的选择,适当的横截面积能够促进电网的正常运行,过小或是过大都会影响电网的运行、造成资源浪费等。最后再电缆进入施工现场之后,也不能忽视对质量的检查工作,保证电缆施工的质量使其符合工程的设计要求。

(三)对电缆敷设展开优化

要想落实10kV配电工程中的电力施工,如果电缆敷设区域具有热源、腐蚀或污染等问题,一定要尽量避开阻挡外界对电缆施工质量的影响。对于沟槽敷设的电缆,电缆松弛长度要达到电缆总长度的0.5%~1%,其土层厚度要控制在10cm左右,并且保证电缆两端的保护板覆盖面积大于5cm。若电缆使用并列敷设的方式,要使电缆布置相互错开,且保持0.5cm以上的距离,还要将隔离措施做到位,这将有助于防止电缆的接头部分出现重合,保证了电缆的独立运行。电缆沟交叉交叉电缆敷设示意图1。

(四)电缆接头的质量要把好关

电缆接头的质量好次是很关键的,如果质量好的可以有效分散电缆末端的电场起到一个保护设备的作用,在10kV配电工程电缆施工过程中,要把握好电缆接头的质量问题。根据调查的数据可以看出,很多的10kV配电工程中出现的故障都是因为接

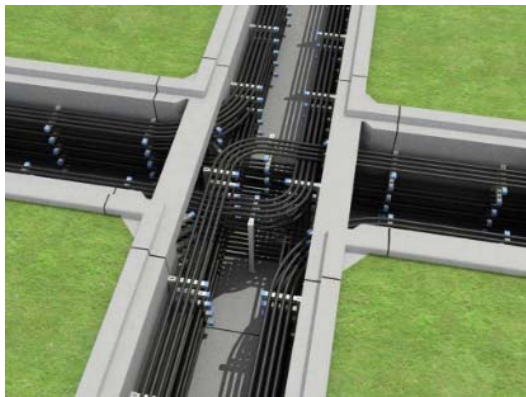


图1 电缆沟十字交叉电缆敷设

头问题所导致的。所以在施工过程中要确保接头的质量，质量一定要过关，要符合相关的标准规范，接头区域连接不仅要平整光滑而且还要有一定的屏蔽措施来防范出现故障。

(五) 强化电缆头制作

电缆头部分的质量关系着整体工程的质量，因此在施工的过程中，施工人员要在对待此项工程质量时一定要提高重视度。首先，在外界湿度较大的情况下不适宜制作电缆头，尤其是阴雨天气、雾霾环境更会使水分影响到电缆头部分的制作质量。晴朗干燥的天气更适宜电缆接头制作，此种环境能够保证电缆接头的密封性与干燥性，达到良好的绝缘效果。其次，还要依据环境情况选择适宜的电缆头，恶劣的环境就要选择高质量的电缆头，使电能的输送更为高效、畅通，保证了电缆之间的连接质量。

(六) 对防火工作加强落实

提升电缆整体的施工质量，尤其不能忽视的就是要做好防火工作，在施工期间，有效的做好防火工作是重中之重。为确保电缆的安全运行，可以在电缆当中加设防火层；而为了使防火措施落实好，保证防火层的一次性安装，还要科学控制防火层的厚度，对其相关联的电缆设备也要做到同样的保护措施，从根源上杜绝隐患，保证电缆施工整体的质量与安全性。

五、结语

因此，在整个电力系统中电力系统的基础工程项目是10kv的电力工程，其安全性与稳定性又与电缆施工关系紧密。为了响应国家号召的可持续发展策略，所有工作人员都应将把电缆施工的质量放在重要的位置，选择精确的电缆型号、计算横截面积等，科学的敷设方式与路径，才能顺利的推动整个电力工程的完成。

参考文献

[1] 刘鹏. 浅析10kV配电工程电缆施工中注意问题和质量控制[J]. 科技与企业, 2016 (1): 139-139.
 [2] 郭卫海. 10kV配电工程电缆施工中注意问题及质量控制[J]. 三角洲, 2014 (9).
 [3] 曾令涛. 10kV配电工程电缆施工中注意问题及质量控制[J]. 科技视界, 2017 (28): 183-183.
 [4] 刘家义. 配电自动化技术在小城市配电网中的应用[J]. 科技与创新, 2015 (17): 125.
 [5] 王彤. 配电自动化系统在配电网中的技术分析[J]. 山东工业技术, 2015 (19): 129.

作者简介:

殷超,男,汉族,重庆人,大学本科,工程师,主要从事电力营销及业扩工程管理工作。

(上接第152页)

在植物生长关键期真正的有效的发挥其作用。

综上所述，只有有效的做好了园林植物的土壤和水肥管理工作，才可以确保苗木保持健康良好的生长状态。

(二) 做好病虫害防治工作

病虫害一直以来都是我们植物生长的重要负面因素，在苗木的生长发育过程中也难免会出现一些病虫害。一旦对这些病虫害处理不当，就会导致苗木出现大量死亡的现象和情况，因此园林植物养护者必须加强对病虫害防治工作的重视程度，了解常见的病虫害破坏力以及防治方法。一般来说想要有效的做好病虫害防治工作，需要从以下几个角度出发：

(1) 选取优质的苗木。有些苗木在种植之前就已经有了轻微的病虫害现象，只有有效的确保选取了优质的苗木，才可以为接下来的苗木病虫害防治工作减少负担。在苗木选择的过程当中，一定要对苗木进行检疫工作，一旦苗木表现出轻微的病虫害征兆，需要及时的对苗木进行消毒以及除虫处理，只有这样才能有效的消除病虫害对苗木的影响。

(2) 确保苗木的生长环境。苗木的生长环境直接影响着苗木的质量以及病虫害的发生概率，因此有效的确保苗木生长环境干净卫生，可以减少苗木的病虫害发生概率。要定期的对园林绿化周边的枯枝落叶进行打扫，定期的对苗木的病虫害进行修剪，

适时进行病虫害的防治，为园林植物创造良好的生长环境。

(三) 做整形修剪工作

园林植物的整形修剪工作也是养护管理内容的重要组成部分，做好整形修剪工作既保障了行人和车辆的安全，也在一定程度上杜绝或减少因树木生长带来的一些危害，同时也是实现园林设计者立意的重要手段。整形修剪要从设计意图出发，以植物的生物学特性为基础，以植物的生长发育规律为依据，应用整形修剪的技术手段来实现人们对美好园林景观艺术效果的需要。

四、结束语

园林绿化对于改善城市的环境，增加城市的绿化水平有极大的意义和影响。伴随着我们国家经济的不断发展，城市化水平的不断提高。园林绿化在城市建设当中的作用变得越来越重要，在这样的背景之下，对园林绿化的施工以及养护管理技术进行研究是十分必要的。

参考文献

[1] 李军. 园林绿化施工技术要点与养护管理途径[J]. 科技创新导报, 2018, 15 (29): 24+26.
 [2] 魏丹. 园林绿化施工与养护管理技术[J]. 河南农业, 2018 (26): 31-32.