

220kV 输电线路交叉跨越及带电跨越施工技术

李国栋

宁夏送变电工程有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i9.2367

[摘要] 随着经济的快速发展,社会各领域对电力的需求逐渐增加,促使输变电工程进入一个新的阶段。虽然大部分地区都在提高输电网络的完善程度,但输电线路的交叉跨越问题仍然普遍存在。在此基础上,加强输电线路的施工效果,提高技术水平,保证电力系统有序稳定运行具有重要意义。

[关键词] 220kV 输电线路; 带电跨越施工; 施工技术

近年来,随着我国电网的快速发展,社会各界对电力的依赖越来越大。220kV是电力工程的核心部件,其施工技术水平直接影响着工程质量。本文首先介绍了输电线路跨越施工的基本要求,然后分析了基于220kV的相关施工技术要点,最后研究了其具体应用,为相关人员提供参考。

1 输电线路交叉跨越施工的基本要求

所谓跨越,具体是指我国输电线路的建设,将跨越一些树木、建筑物、河流等物体,对跨越物体没有严格的分类,称为交叉跨越。通常,输电线路可分为两种类型:一种是1-2级,主要包括专用管道、电信线路、通航河流、电气化铁路;另一种是3级,主要包括公路、居民区、窄轨铁路等。以下跨越220kV输电线路施工时应注意的要求。

首先,在跨越1/2级物体时,施工过程中可采用直线型塔杆当作跨越支撑。在应用固定型线夹时,只有横跨通航河流时不可使用此设施,剩下的都能使用。其次,跨越的物体是一类设备时,在施工时要把架空导线当作接头处置。再次,在控制水平交叉角时,输电线路1级电信线间的水平交叉角要超过 45° ,2级的则要超过 300° 。不仅如此,在实际施工过程中还要把工艺和技术当作主要监测根据,一旦发生电力线路出现邻档断线问题时,必须要加强交叉跨越现距的检查工作。最后,输电线路如果要跨越塔杆,必须要根据我国下发的规定要求,把线路地点定位与被跨越物体和塔杆间,进而保证合理的水平间距。另外,在电力线路跨越建设进程中,如果线路和高速公路等基础设施发生交叉时,在确定导线温度时最好设置成 70° ,有利于数据的运算。若发生其他状况,计算时要重新确定温度。

2 220kV输电线路交叉跨越和带电跨越施工技术关键点

2.1 加强准备工作

一是正式施工前,施工人员必须要全面了解施工图纸,清楚安装要求,结合规定要求完善施工图纸,以满足施工技术标准,其可利用图纸明确输电线路实际施工地点。二是施工人员还要实现调研剖析重要数据信息,例如线路管理产权、负荷等级、所要跨越的地点和本地的地质状况等等。三是要标记好施工图纸里重要的线路数据,施工人员按照这些数据展开提前测量运算,主要测量内容有跨越高线高度、杆位标高等。

四是相关施工人员要结合规定要求和方案中确定的建设安装方式来严格运算,了解交叉跨越架所需的实际宽度与高度。五是对于一些不平坦的交叉跨越区域,或者软河滩,施工人员一定要事先对其展开加固处置,提高交叉跨越位置的安全性和稳定性。六是施工人员要预备好全部施工器具,通常来讲,施工过程中使用的用具一般包括跨越施工材料与电力施工器具等,指导所有材料用具到位之后,方可展开施工。

2.2 施工过程

2.2.1 搭建跨越架子。第一,我国目前220kV输电线路交叉跨越为完成搭建任务通常会使用竹竿与脚手杆。其中这两种杆的直径不可少于15cm,长度则要超过6cm,杆和杆间至少要保证0.5m的间距,不可大于0.8m。第二,竖直杆的埋设深度要超过1m,交叉跨越杆塔的接头位置则要大于20cm。第三,建设跨越架的下部和中部杆一般会使用铁线捆绑,由于铁线韧性大,不会轻易被外部环境的变化所影响,跨越长时间使用。当架设上部杆时,一般会选用绝缘绳,需要注意的是,绳子的强度一定要满足规定标准,建设成塔型脚手架。第四,220kV输电线路交叉跨越架上部使用的同样是竹竿或是脚手杆,直径要大于15cm,交叉跨越架的4个角和地面要是垂直的状态,而且要超过跨越架1m左右,上部还要布置木杆,这样便能实现轮滑垂直。这样一来,施工人员在防线的过程中就会避免出现滑出现象。第五,若跨越架为塔型,施工过程中要注意的重点就是让竖直角控制在 75° ,而且跨度要适中,必须要大于最小横担宽度,以防发生掉线问题。

2.2.2 建设线路。一是施工人员要全面了解交叉跨越建设的具体线路,整平道路,处理好存在的各种障碍。二是搭建导线线盘,施工人员要设置好放线滑轮。三是明确牵引位置,然后完成绞磨工作。四是做好展线工作,开始端实施耐张悬挂。五是逐杆进行导线的悬挂,等到导线处于顶轮滑位置时,把全部导线都要置于轮滑内。六是应用绞磨完成牵引工作,逐渐收紧导线,然后进行末端耐张悬挂。七是捆扎完全部导线后,卸除轮滑。八是施工人员要及时开展巡视工作,这样能有效确保220kV输电线路交叉跨越施工效率和质量。

3 实践应用

浅谈河长制下的水文监测及其水文服务

崔俊

陕西省西安水文水资源勘测局

DOI:10.32629/hwr.v3i9.2366

[摘要] 河长制即由各级党政主要负责人担任“河长”,负责组织领导相应河湖的管理和保护工作。“河长制”是从河流水质改善领导督办制、环保问责制所衍生出来的水污染治理制度,通过河长制,让本来无人愿管、被肆意污染的河流,变成由“河长”们进行负责。因此为了发挥河长制的作用,本文阐述了建立河长制的原则、制度及其任务,对河长制下的水文监测要点及其水文服务进行了探讨分析。

[关键词] 河长制; 原则; 制度; 任务; 水文监测; 水文服务

在实施河长制时,必须确定每条河流,每条湖泊都有协调、监管和保护机制,以维持河流和湖泊的健康生命,并确保河流和湖泊的可持续利用。为了了解水文情况并充分发挥河长制的作用,水文部门需要提高水文监测和服务水平在此基础上,以下讨论将侧重于河长制和水文服务的水文监测进行分析。

1 建立河长制的原则、制度及其任务分析

2016年12月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于全面推行河长制的意见》,并要求各地政府结合实际认真贯彻落实。该政策主要是加强河湖治理保护、水资源管理、水污染防治和水生态修复等,全面提高水资源保障和自然灾害抵御能力,实现绿水青山和金山银山有机统一。全面推行

河长制即是落实绿色发展理念、推进生态强省建设的内在要求。因此必须科学建立河长制的原则、制度及其任务具体表现为:(1)建立河长制的原则。要建立河长制,必须坚持生态优先和绿色发展,尊重党和政府领导,部门联动,关注问题,因地制宜,并坚持加强监督和严格评估。(2)建立河长制的相关制度。河长制是河长会议制度,协调河流和湖泊管理中的关键和难点问题;信息共享系统,定期报告江河湖泊的管理保护情况,及时跟踪河长制的实施进度;对河长制实施情况和河长履职情况进行督察;评估问责制和激励机制,表彰和奖励成绩突出的主要负责单位,严肃追究失职的责任;验收系统,根据工作计划及时确定时间节点,及时对建立河长制进行验收。目前,水利部已成立了一个促进河长制工作的领

我国某地区220kV输电线路工程, #3与#4侧线路段要横跨一220kV电力线路。第一,要先针对跨越位置的耐张区域#3与#5耐张铁塔实施加固措施,同时针对#4塔顶和塔与塔间的索道钢丝绳,布置反作用力拉线,在应用铁塔拉线地锚的过程中,要注意圆木地锚桩体,针对滑车拉线地锚来讲,要使用角钢桩。第二,在装备和固定索道钢丝绳时,要根据相关规定,在横跨的#10电力线路地线的横担位置时,装备好相应的滑车,同时在#10和#4间设置引绳。不仅如此,还要针对横跨位置和钢丝绳区域,放置且固定好一个滑车,这样能充分发挥出升降导线滑车的自身优势和作用。第三,施工人员要充分利用绞磨,慢慢引导钢丝绳索,让其保持腾空状态,在张力不会干扰到#10塔引导滑车的基础上,松开#10塔引导滑车,用架空的索道钢丝绳牢牢拴在#4和#3塔导线下方的横担区域内,而且要控制好横框#10和#11的地线高空垂直间距,通常将其设置在14~16cm范围内。第四,针对牵引绳和导线而言,要加强牵引作业,此工程在#5塔建设张侧拉,在#3塔建设牵引侧。之后把引绳实施人工展处置,同时运用机械绞磨完成牵引。直至导线牵引成功之后,利用丝绳锚固好#5与#3塔两端。让其保持架空状态,以防搭在被跨越的电力线路的地线因此遭到损坏。在#3塔侧设置导线以后,通过机械绞磨牢固相关导

线,之后在#5塔侧完成收线工作。这时被跨越的电力线路地线上方滑车丧失作用力,相关人员利用钢丝绳固定导线即可,从而在地面完成导线的压接。

另外,还要提升施工管理者本身的技术水平,这是电力工程施工过程中的重点部分。要积极学习和掌握最新的技术以及设施的使用方法,不断提升其综合水平。定期组织人员培训和再教育活动,让其了解更多的专业知识与实践技术,从而确保各项工作有序进行。

4 结语

加强220kV输电线路交叉跨越和带电跨越施工技术的应用,是保证人民正常生产和生活的主要保证。有关施工人员应充分结合实际情况和工程特点,选择适当的技术措施。了解输电线路跨越施工的基本要求和相关技术要点,提高施工效率和质量,促进电力行业健康发展。

[参考文献]

- [1]欧启相.220kV输电线路交叉跨越及带电跨越施工技术[J].中国新技术新产品,2018,(21):93-94.
- [2]郑广林.浅谈220kV输电线路交叉跨越施工技术要点[J].黑龙江科技信息,2015,(32):151.
- [3]熊杰.220kV输电线路交叉跨越及带电跨越施工技术[J].科技资讯,2018,16(34):110-111.