

# 110kV 输电线路导地线架设的施工方法及技术要点分析

李朝辉

(国网江苏省电力有限公司丹阳市供电分公司, 江苏 镇江 212300)

**摘要:**随着科学技术的不断发展和完善,110kV 输电线路导地线施工工艺已经得到了本质上的转变。尤其是在线路敷设和压线施工过程中,需要针对具体环境合理选择架线方式和压接工艺,最大限度地减少不必要的成本投入,从根本上提升 110kV 输电线路导地线架设的安全性、可靠性和有效性,全面推动我国 110kV 输电线路建设及管理的发展进程。

**关键词:**110kV;输电线路;导地线;架设;技术要点

**【DOI】**10.12231/j.issn.1000-8772.2021.12.212

## 1 110kV 输电线路导地线架设的施工方法

### 1.1 液液压接技术

导地线的施工是利用液液压接技术,借助液压泵、压墩、油管等设备对不同类型的导地线材料进行压接,形成一个完整的输电线路施工工程。这个施工方法最大的优点就是稳定性强,出现安全事故的可能性低,但是这个技术的适用范围却很窄,同时还需要专业性的人员来进行施工,这项技术对人员的要求很高,必须要有较强的专业能力才能施工。然而现在的技术和材料不断更新,这个技术也因为可以适用在现代的导地线工程材料上而扩大了应用范围,使得适用的范围变得广泛了。

在液液压接技术中,施工的重点有四个部分,分别是检验、切割、清洗和定位。在正式施工之前,需要对线夹和液压设备的质量进行检验,保证设备的质量,保障此后工作的顺利进行。在进行切割之前还需要对导线的相别和线别进行确认,保证导线处于直线现状,切割时,必须要在硬件基础无误的前提下进行导线的切割工作,同时严禁使用大号的钳子和剪刀,这是因为在进行切割的时候只需要切割到三分之四的标准位置,其他的部分需要手工切断,否则一旦切割工具过大,就会很容易出现一次性的切断问题<sup>[1]</sup>。清洗的过程中要使用汽油来代替水,对材料进行细致的清洗可以保证材料的质量,减少污染物的影响,在清洗之后还要及时进行干燥处理。最后一个步骤是定位,指的是在压管上面进行尺寸的标记,形成初步定位,保证后续工作的顺利进行。

### 1.2 机械钳压接技术

在进行输变电线路施工的过程中,特别是使用机械钳进行压接技术的之前,要对导地线的材料进行仔细的清洗,保证导地线的干净整洁,方便之后的施工工作。同时还要对机械钳等各项设备进行实际的检查,保证设备都能够正常的运行,确保设备状态,保证各项指标正常,之后才能进行技术施工。施工的过程中有需要注意的问题,是在施工的过程中要剥掉导线两端的外壳 30-50 毫米,确保导线处于直线的状态。在对钢模间距的调试中,要对施工现场的实际情况进行分析,制定个性化的调试标准,以第一根钢模作为开端的模板对剩下的钢模进行填压和上下的交错钳压。

### 1.3 爆破压接技术

对比前面两种技术,爆破压接技术属于应用性广泛,但是稳定性差,所以应用不多的技术,一般来说,这个技术被用作应急式的技术。由于爆破压接技术涉及爆破技术,有一定的危险性,所以这项技术对施工技术的能力提出了较高的要求。现在存在的最常见的两种爆破压接的技术是硝酸炸药爆破和导爆索压接技术,这两种技术的原理都是借助爆炸时产生的巨大压力把需要压接的材料压接起来,实现压接的目的。

所以这个技术经常会出现两个问题:(1)炸药的用量过多,爆炸的力量会导致附近的工作人员受伤,导致人员的生命安全受到了威胁。(2)炸药的用量过小,炸药的用量太小就会导致无法达到压接的

目的<sup>[2]</sup>。一般来说,采用这个方法就要聘用专业的工作人员,对炸药的用量和类型进行反复的检查,保证压接工作的顺利进行,在一开始进行爆破压接技术的时候,最好还能展开实验性的爆破工作,实验结果符合标准了再进行正式的使用。

## 2 110kV 输电线路导地线架设施工技术要点

### 2.1 安全性

输变电线路的施工安全问题是非常需要注意的,很多的工作都需要保证施工的安全,在展开液压连接的时候,施工的工作人员需要保证其他的施工工作安全稳定的展开,同时避免液压钳出现裂纹、连接管出现弯曲的现象,这样就为液液压接的施工提供了有效安全的保障。在进行输变电线路的施工时,对技术有着极高的要求,这也就对施工的人员提出了很高的要求,要求施工人员具备专业的技术技能,对施工的态度也严谨谨慎,保证在施工时施工的误差在标准误差的范围内<sup>[3]</sup>。这也就要求员工要对基础的项目进行科学的控制,保证施工的安全,对施工进行规范,促进导地线施工发挥出其真正的优势,提高输变电线路施工的质量,为质量和技术提供有效的保障。

### 2.2 规范性

在输变电线路的施工中,还需要对导地线施工进行规范,保证施工的规范性也是非常重要的一个部分。在施工工作开始之前,要对施工工具的规格等进行审查,对标准进行确认,要尽可能其与保证施工设计的标准一模一样。在开展液液压接施工的时候,工作人员要保证相关设备正常运行和使用,确保液压泵和压接钳有很好的配合。当压力出现了变化的时候要进行科学的调整,顺便进行优化,对液压连接管进行处理,对被破坏和弯曲的地方进行矫正,规范液液压接的施工,保证施工的顺利进行。在压接管压接之后,压接处形成六边形的外形,不再是之前的圆形形状。在对原材料选择的时候,设计的人员还需要对材料进行规范,严格按照规范性的原则对材料进行采购,保证材料的质量,一般说来,在信誉较好的企业采购会减少材料质量不好的风险。当然,最好是对原材料的采购进行监督,避免有问题的材料进入导地线施工的过程中,造成不必要的损失,影响施工的进度。

总之,随着科学技术的不断发展和完善,110kV 输电线路导地线施工工艺已经得到了本质上的转变。尤其是在线路敷设和压线施工过程中,需要针对具体环境合理选择架线方式和压接工艺,最大限度地减少不必要的成本投入,从根本上提升 110kV 输电线路导地线架设的安全性、可靠性和有效性,全面推动我国 110kV 输电线路建设及管理的发展进程。

## 参考文献

- [1]王鹏,李杰.输电线路导线压接管补强方法研究[J].科技与创新,2019(07):80-81.
- [2]茹占雨.电力线路施工导线与地线连接技术分析构架[J].现代经济信息,2019(05):405.
- [3]卢誉中.浅谈输变电工程施工中导、地线压接施工技术[J].中国新技术新产品,2018(23):105-106.