

110KV 输电线路工程基础施工要点分析

贾继超

中铁山桥集团有限公司

DOI号: 10.18686/bd.v1i4.231

[摘要] 在110kV输电线路工程中,基础是输电线路杆塔地下部分的总称,起到了确保杆塔在运行过程中能够长期稳固的作用。一旦基础发生问题导致安全事故,不但处理难度大、耗时长,而且会造成严重的经济损失。所以,掌握基础施工要点,提高基层的稳固性,是当前国内输电线路工程的主要工作重点。基于此,笔者结合自身工作实践,展开以下分析。

[关键词] 110kV;输电线路;基础施工;要点

110kV输电线路工程是一项关系民生更影响社会的电力工程,其施工质量优劣影响深远,这就进一步对110kV输电线路施工技术和施工质量提出了更高的要求。因此,作为新形势下的电力施工企业必须清楚了解并掌握110kV输电线路工程基础施工要点,充分注意施工中存在的问题,选择合理的施工技术,从而确保110kV输电线路工程质量,以便更好的满足人们需求,促进社会发展。

一、110kV 输电线路工程基础施工应注意问题

进行110kV输电线路工程基础施工时,由于受这样或那样因素的影响,导致施工中难免出现一定的问题,因此,电力施工企业实际施工过程中,应结合工程实际综合考虑影响施工的各种因素,并充分注意以下几方面问题:一是在施工之前,必须对所有在施工作业中使用的机械、仪器等相关设备进行严格的检查,确保其正常运行,没有损坏,以此为施工的顺利进行和施工质量提供良好的保障。二是110kV输电线路工程施工过程中难免会有攀登电力线路铁塔的情况,因此,在施工人员攀登电力线路铁塔前,必须对电力线路铁塔进行绝缘测试,且选择的施工人员应是持证上岗,并在进行作业时严格按照相关要求穿戴好防护装备。三是在进行110kV输电线路工程施工时,还应时刻关注天气变化,避免在雷雨天气施工作业,以此确保施工作业安全。四是110kV输电线路工程竣工后应按照相关要求及时拆除接地线,且在拆除接地线时,杆塔、导线、绝缘子上不允许有任何施工人员或施工设备,只有在这样的情况下才能拆除接地线^[1]。

二、基础施工要点

2.1 基坑开挖

在工程的基坑开挖前,首先必须对施工地的地质、水文条件、气候条件等资料进行调查、收集和整理,掌握现场附近的建筑物、煤气、排水、给水、电力电缆、电话电缆等地下管线的埋设标高和具体埋设位置,并在设计图纸上把它们全部正确的表计出来。防止因基坑开挖破坏当地的日用生产、生活需要应用的管线或建筑安全,便于提前做好保护措施。

2.2 钢筋笼绑扎

首先,必须保证钢筋的尺寸、加工形状等完全满足图纸设计的要求和规定,表面洁净,无油渍、无损伤、无铁锈、无漆污,严禁使用老锈钢筋。如果存在焊接接头,则50%的绑扎都应该错开接头位置,并保持均匀的绑扎间距。同时,应控制钢筋的保护层厚度,在基础施工时,选用混凝土垫块进行支垫。此外,为避免钢筋笼发生变形错位,必须在立柱主筋的四角同时设置支垫。应按照规定进行钢筋的焊接,否则容易出现钢筋弯曲、夹具变形、钢筋上下错位等现象,同样会对施工进度和施工质量造成一定的影响^[2]。

2.3 模板制作

2.3.1 规格 在110kV输电线路的工程基础施工中,通常可采用木模板或者钢模板,其中木模板的厚度不能低于18毫米。模板合缝施工要求严密,严禁漏浆。连接模板的肋木应选择50×50毫米规格的,且每条肋木之间的距离应保持在500至700毫米。

2.3.2 尺寸 安装模板前,应对模板的尺寸进行检查,只有检测合格才能投入使用。其中,阶梯式基础的底板若果选用土壁来代替模板,那么则必须把坑壁进行修整处理,同时在容易掉块的部位抹浆,保证钢筋保护层的厚度足够。此外,还必须把坑内的浮土全部清除干净,仔细检查坑深、坑底尺寸,在符合设计的前提上方能支模。

2.3.3 安装 在110kV输电线路工程的基础施工中,钢筋和模板的安装一般都是交叉进行。在实际安装前,首先应该根据设计图纸严格检查钢筋以及地脚螺栓的规格、质量和数量,同时还要检查施工现场的各测量控制点或者控制桩是否能够满足安装所需。模板就位后还需要进行适当的调整,调整原则如下:一是基础分阶梯是,调整顺序先对中,再找正,后操平。二是整基模板可以通过根开、利用井字线测量对角线等,按照设计要求进行调整。三是模板调整好后,应马上安装支撑固定模板。

2.3.4 支撑 牢固可靠是模板支撑的最重要施工标准。如果施工当地的土质较为坚硬,则应在模板周围用方木或圆木制成斜支撑杆。如果土质比较松软,那么不但要设置斜支撑,而且必须在台阶上连接加固角钢。

2.3.5 检测

模板安装完毕以后,相关的检测人员必须

认真坚持各部件,以保证工程项目的安全性。在进行仔细的检查,确保工程的安全可靠。在混凝土的浇灌过程中,应该做到经常性检查,一旦出现下沉、变形、松动等现象,则应及时汇报,整修加固。因为,如果不及时处理模板出现的不牢固、下沉等现象,则很容易爆模。

2.4 浇制混凝土

2.4.1 混凝土搅拌 搅拌混凝土时,可以在砂石料堆下铺上彩条布,以避免砂石料中混入泥土。同时选择清澈、干净的水进行混凝土拌合,并严格按照规定的比例进行配制,搅拌时间必须超过 180 秒。

2.4.2 混凝土浇筑 拌合混凝土时,振动器应保证快插慢拔,并严格把握振动时间,如果振动太长容易使得混凝土离析,如果时间太短,则混凝土无法充分捣实。注意振动棒不能触及钢筋、模板以及地脚螺栓。等混凝土全部拌好后,开始下料,开料量的位置、多少、速度等都必须听从专业振捣人员的安排,要求保证每次的下料厚度不能超过 300 毫米。

2.4.3 混凝土养护及回填 混凝土浇筑完后,正常情况下,必须在 12 小时内做好养护处理。如果是在有风或者高温天气,养护必须在浇筑后 3 小时内进行。常见的养护方

法有:在混凝土上面覆盖浇湿的草袋或者稻草等保水性与吸水性都较佳的材料。同时,还要定期浇水,以保证混凝土的湿度适宜。

结束语:

综上所述,本文对 110kV 输电线路工程基础施工要点进行了分析与探讨,具有非常重要的意义。110kV 输电线路作为当前电网建设中占比例范围最广的输电线路,其基础工程施工质量优劣不仅事关整个电力工程质量,还直接影响社会发展和人们日常生活生产,因此进行 110kV 输电线路工程基础施工要点方面的分析与探讨,不仅有助于提高基础工程施工质量,加快电网工程建设的速度,还有助于促进我国电力事业的可持续发展。

参考文献:

- [1]朱锡来.浅谈 110kV 输电线路工程基础施工要点[J].中国高新技术企业,2011,24:99-101.
- [2]赵浩森.浅谈 110KV 输电线路施工应注意的问题及对策[J].科技创新与应用,2012,27:174.
- [3]孙标.浅析 110kv 输电线路工程施工监理要点[J].科技创新与应用,2013,18:154.