

35千伏输电线路施工安全管理探索

罗家冰 林楠 闫俊杰
国网昌吉供电公司 新疆 昌吉 831100

摘要: 电力行业是国家经济发展的重要支柱,也是国家基础设施建设的核心组成部分。随着城市化进程的加快和工业规模的扩大,电力需求量也在逐年增加。为了满足日益增长的电力需求,国家加大了电力设施的投资力度,35千伏输电线路作为电力系统的重要组成部分,其施工安全管理对于保障电力系统的稳定运行具有重要意义。

关键词: 35千伏输电线路; 施工安全; 管理探索

引言

随着国家基础建设的不断投入,我国电网建设得到了迅猛发展,输电线路作为电网中的重要环节将决定用电的便捷度和安全性。输电线路建设不同于一般基础设施建设,在建设施工过程中涉及方面较多,牵扯面较广,对于操作人员的专业性水平要求较大,同时施工难度也相对较大。而施工单位作为线路建设施工的主要承接方,最重要的工作任务之一便是保证输电线路的施工安全,必须在施工安全得到保障的前提下才能进行基础设施建设。

1 35千伏输电线路施工安全管理的重要性

1.1 保障施工人员的人身安全

35千伏输电线路施工涉及到高压电,存在一定的危险性。一旦发生事故,不仅会对施工人员的生命安全造成威胁,还会对现场的其他人员造成危险。因此,加强施工安全管理可以有效地保障施工人员的人身安全。

1.2 提高施工质量

安全管理是施工质量控制的重要环节。通过加强安全管理,可以有效地控制施工质量,确保输电线路的稳定运行。同时,安全管理还可以提高施工人员的安全意识和技术水平,进一步提高施工质量。

1.3 保障电力系统的稳定运行

输电线路是电力系统的重要组成部分,一旦发生事故会对整个电力系统的稳定运行造成影响。因此,加强输电线路施工安全管理可以保障电力系统的稳定运行,为国家经济发展和社会生产提供可靠的电力保障。

1.4 降低施工成本

通过加强安全管理,可以有效地避免事故的发生,从而降低施工成本^[1]。一旦发生事故,不仅需要投入大量的人力、物力和财力进行救援和处理,还会对施工进度造成影响,增加施工成本。

1.5 促进电力行业的发展

随着城市化进程的加快和工业规模的扩大,电力需

求量也在逐年增加。为了满足日益增长的电力需求,国家加大了电力设施的投资力度。加强输电线路施工安全管理可以保障电力设施的建设质量和安全运行,促进电力行业的发展。

2 35千伏输电线路施工安全管理问题

2.1 施工准备阶段的安全管理问题

在施工准备阶段,安全管理的重点应该放在对施工环境的评估和安全预防措施的制定上。然而,目前很多施工企业在这一阶段往往忽视了这些问题,没有对施工现场进行全面、细致的安全隐患排查,或者没有根据排查结果制定相应的安全预防措施,导致施工过程中存在较大的安全隐患。

2.2 施工过程中的安全管理问题

在施工过程中,安全管理问题主要表现在以下几个方面:1) 施工设备管理不规范。一些施工企业为了追求施工进度,往往忽视了施工设备的安全管理。例如,起重机械、电焊机等设备的操作和维护不规范,没有定期进行检查和维修,导致设备存在安全隐患。2) 施工现场管理混乱。35千伏输电线路施工涉及到多个工种和大量的施工人员,如果现场管理混乱,就容易导致安全事故的发生^[2]。例如,现场材料堆放混乱、施工道路不畅通、安全警示标志不明显等都可能导致安全事故的发生。安全培训不到位。输电线路施工需要专业的技能和知识,如果施工人员没有得到充分的安全培训,就可能对安全操作规程不了解,导致操作不规范,引发安全事故。

2.3 施工后期的安全管理问题

在施工后期,安全管理问题主要表现在以下几个方面:1) 验收把关不严。一些施工企业为了尽快完成施工任务,往往忽视了验收环节的安全管理。如果验收把关不严,就可能存在安全隐患的工程投入使用,给电网运行带来潜在的风险。2) 维护保养不到位。输电线路投入使用后,需要定期进行维护保养,如果维护保养不到位,

就容易导致设备老化、损坏等问题，引发安全事故。

3 35 千伏输电线路输电线路施工安全管理措施

3.1 加强施工环境的评估

对施工环境的评估应采用定性和定量相结合的方法，包括风险矩阵法、专家评估法等。评估步骤应包括以下几个方面：1) 收集环境数据：通过现场调查、遥感等技术手段，收集施工范围内的地形地貌、水文气象、植被等信息^[3]。2) 识别潜在风险：根据收集的数据，识别出可能存在的自然灾害、安全隐患等风险因素。3) 评估风险等级：对每个风险因素进行风险评估，确定其可能对输电线路施工和运行的影响程度。4) 制定应对措施：根据风险评估结果，制定相应的应对措施，如采取工程措施加固基础、清理树木等。

3.2 加强施工现场管理

1) 明确岗位安全职责：在施工过程中，要明确各个岗位的安全职责，实行责任制管理。各级管理人员要认真履行职责，确保施工安全顺利进行。2) 加强施工现场巡查和监督：要定期对施工现场进行巡查和监督，及时发现并消除安全隐患。同时要加强对特殊作业和高空作业的监督和指导。3) 加强施工现场标准化建设：要制定施工现场标准化管理规定，规范现场布置和作业行为。同时要加强对外协队伍的管理和监督。

3.3 加强安全培训和宣传

1) 定期组织安全培训。第一，培训内容要全面。在组织安全培训时，应确保培训内容涵盖广泛，包括安全操作规程、应急处理措施、安全防护知识等。这些内容要针对不同的岗位和工种，根据实际情况进行详细讲解和演示^[4]。同时，为了确保培训效果，应该对培训内容进行定期更新和优化，以适应输电线路施工安全管理的不断变化。第二，培训形式要多样。安全培训的形式应该多样化，可以采用集中式授课、专题讲座、案例分析等多种形式。同时，还可以结合实际操作演示和模拟演练，让施工人员更加直观地了解应急处理措施和安全操作规程。此外，还可以通过在线学习平台、多媒体教学等方式，提供灵活的学习时间和学习方式，让施工人员能够随时随地学习安全知识。第三，培训效果要评估。为了确保安全培训的效果，应该对参加培训的施工人员定期进行考核和评估。可以采用考试、问卷调查、实际操作评估等方式，了解施工人员在安全操作规程和应急处理措施方面的掌握情况。同时，要根据评估结果对安全培训内容和形式进行不断改进和完善，以提高培训效果和质量。2) 加强宣传教育。第一，宣传形式要多样。在加强安全宣传教育时，应采用多种形式进行宣传。可

以通过宣传栏、海报、标语、宣传片等途径进行宣传。同时，还可以利用现代信息技术手段，如微信公众号、手机APP等，向施工人员和管理人员推送安全知识和宣传教育内容。此外，还可以通过组织安全知识竞赛、安全文化活动等形式，提高施工人员的安全意识和自我保护能力。第二，宣传内容要实用。在宣传教育内容方面，应注重实用性和针对性。可以根据不同的施工阶段和岗位特点，制定相应的宣传教育内容。例如，在基础施工阶段，应重点宣传高空作业的安全注意事项；在线路架设阶段，应重点宣传跨越道路和电力线路时的安全注意事项；在施工后期阶段，应重点宣传对设备的安全操作和维护保养方法。同时，还要加强对管理人员的宣传教育，提高他们的安全管理水平。第三，宣传效果要评估。为了确保安全宣传教育的效果，应该对宣传效果进行评估和反馈。可以采用问卷调查、访谈等方式了解施工人员和管理人员对安全知识的掌握情况和对宣传教育的评价意见。根据评估结果，对宣传教育内容和形式进行不断改进和完善，以提高宣传效果和质量。

3.4 加强设备管理

在35千伏输电线路的施工安全管理中，加强设备管理是至关重要的环节。设备是输电线路施工的核心组成部分，其性能和质量直接关系到施工安全和工程的质量。因此，采取有效的措施加强设备管理，对于保障施工安全、提高工程质量具有重要意义。首先，选择符合规格、质量可靠的设备是设备管理的首要任务。在施工过程中，要选用符合输电线路设计要求和相关标准的设备，确保其性能和质量能够满足工程需要。同时，要重视设备的维护和保养工作，建立完善的设备维护制度，定期对设备进行检查、维修和保养，及时发现并解决设备存在的问题，确保设备的正常运转。其次，加强设备的验收和管理。在设备到货后，应进行严格的验收，确保设备的规格、质量、性能符合设计要求。在施工过程中，要对设备进行科学合理的管理，制定设备使用计划，合理安排设备的进场和出场顺序。同时，要加强对设备的安全监控，采取有效的安全措施，确保设备在使用过程中不发生安全事故。此外，加强设备的维护和保养培训也是设备管理的重要环节。另外，针对一些特殊的设备，如高空作业设备、起重机械等，应制定专门的安全操作规程和管理制度。这些设备在使用过程中存在较高的安全风险，因此需要制定更加严格的安全措施和管理制度。同时，要加强对这些设备的检查和监督，确保其使用和管理符合相关规定和标准^[5]。最后，加强设备档案管理也是设备管理的重要方面。施工单位应建立

完善的设备档案管理制度,对设备的采购、使用、维修和保养情况进行详细记录和管理。通过加强设备档案管理,可以更好地掌握设备的状况和使用情况,为设备的维护和保养提供参考依据。同时,也有利于对设备的报废和更新进行科学合理的决策。

3.5 加强监督和检查

1) 建立完善的监督检查机制。要建立完善的监督检查机制,定期对施工现场、设备、人员进行监督和检查。监督和检查是确保安全管理措施落实的有效手段,通过定期的监督和检查可以及时发现并纠正安全隐患和不规范行为。同时要加强对施工现场的日常监督和专项监督,确保施工现场符合安全规定和标准。2) 加强与相关部门的沟通和协调。要加强对相关部门(如监理单位、建设单位等)的沟通和协调,形成有效的安全管理合力。通过加强沟通和协调,可以更好地掌握施工现场的情况和存在的问题,及时采取有效的措施进行改进和完善。同时也可以更好地促进各个部门之间的合作,形成协同效应,提高安全管理水平。

3.6 加强应急管理

1) 建立完善的应急预案和应急救援体系。要建立完善的应急预案和应急救援体系,提高应急响应速度和处理能力。应急管理是应对突发事件的重要手段,通过建立完善的应急预案和应急救援体系可以更好地应对突发事件和紧急情况。同时要加强对应急设备和物资的储备和管理,确保应急设备和物资的可用性和可靠性^[6]。2) 加强对应急设备和物资的储备和管理。要加强对应急设备和物资的储备和管理,确保应急设备和物资的可用性和可靠性。同时要加强对应急演练的监督和指导,提高应急处置能力。

3.7 注重施工后期的验收

首先,验收过程中要对每段线路进行仔细检查,确

保线路的路径选择、基础工程和杆塔建设等都符合设计要求和技术规范。这需要经验丰富的工程师和技术人员对线路进行全面、细致的检查。其次,对线路的电气性能进行测试是验收的重要环节。这包括对线路的绝缘性、接地电阻、相位等参数进行测量,确保其性能符合标准。同时,对线路的机械强度和稳定性也要进行评估,确保其在各种环境条件下都能保持稳定。

结语

电力作为现代人类赖以生存的重要元素,电力发展将极大的影响人们的生存质量。而作为电力工程建设来说,未来的社会需求将不断增加,行业前景将不断提升。输电线路施工安全将直接决定电力设施能否安全准时建成,所以在施工工程管理过程中安全管理需进行有效科学的管理,只有这样才能真正的促进电力建设行业的发展,才能满足群众逐步提升的电力需求,最终才能让输电线路施工安全进行,才能有效提高工程管理能力,才能避免施工过程中出现安全问题。

参考文献

- [1]刘思聪.电力系统强电施工的方法应用与研究[J].电子元器件与信息技术,2020,4(05):160-161.
- [2]全晓峰.导地线施工技术在输变电路施工中的应用[J].科技创新导报,2020,17(10):30+32.
- [3]罗强.500kV输变电工程线路施工技术存在的问题及改进措施[J].科技创新导报,2020,17(09):27+29.
- [4]李玉幸,狄彦强,李颜颐,等.电压偏差在低压配电系统中的计算及优化[J].智能建筑电气技术,2020,14(01):75-78.
- [5]屈俊杰.通信线路施工与安全管理分析[J].通讯世界,2020,27(01):319-321.
- [6]杨红,吴洪波,方圆.青海格尔木500 MW超大型光伏场区施工安全管理[J].人民黄河,2020,42(S1):217-218+221.