

输电线路工程施工安全风险辨识与管理方法

谭少波

(广东能洋电力建设有限公司, 广东 广州 510000)

摘要 在输电线路工程施工中加强安全风险辨识和管理, 能够进一步提高整个工程的施工质量和施工效率, 保障工程项目如期完成, 为供电工作奠定坚实的基础, 因此有关单位要引起足够的重视, 根据输电线路工程施工的特点, 选择合适的安全风险辨识以及管理方法, 落实因地制宜的原则, 在出现安全隐患时, 做到及时响应和快速解决, 全面地提高安全风险辨识与管理工作的针对性。本文立足于项目施工, 探讨其中存在的安全隐患, 提出风险识别与管理的有效策略, 以期为输电线路工程提供更多参考, 促进我国现代化电力事业的良好发展。

关键词 输电线路; 工程施工; 安全风险管理

中图分类号: TM72

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)11-0082-03

输电线路工程往往存在较多的施工点, 且施工线路较长, 因此作业面积较广, 途经的施工环境较为复杂, 导致施工过程中存在较多的管控因素, 增加了管理的难度。如果不采取科学的管控措施, 必然会导致施工过程中出现更多的安全风险。因此, 施工单位应该结合输电线路工程的具体情况, 加强安全风险管理的有效落实, 进一步强化风险识别的能力, 让安全施工的理念能够贯彻输电线路工程全过程, 为输电线路工程顺利竣工奠定良好的基础, 保障供电的安全和稳定。

1 输电线路工程施工的安全风险辨识与管控概述

在输电线路工程的施工过程中, 应该站在整体的角度上开展安全管理工作, 对其中可能产生的安全风险因素进行分析和辨识, 明确各类风险因素的具体类型和影响范围。通过对安全风险因素类型和影响范围

精准辨识, 逐步寻找输电线路工程施工中存在的各种危险源, 再结合具体的工序和施工技术来判断这些风险因素产生的危害大小^[1]。在这一过程中, 应该根据施工的具体进度, 结合工艺流程和设施设备采取定量评价和定性评价的方法, 让风险因素的识别度得到进一步的提升。如图1所示, 是输电线路施工过程中可能出现的安全风险因素。

在对输电线路施工完成了安全风险辨识之后, 就需要采取有效的管理措施。安全风险管理主要包括风险分析、风险评估和风险控制等方面内容。风险分析是开展现场风险管理的重要基础, 通过精准的风险分析能够采取更加针对性的风险预控措施, 避免在施工过程中出现恶劣的安全事故, 保障施工的顺利推进。风险评价同样是风险管理中的重要环节, 能够对现场存在的各类风险因素进行科学评估, 以便为风险控制

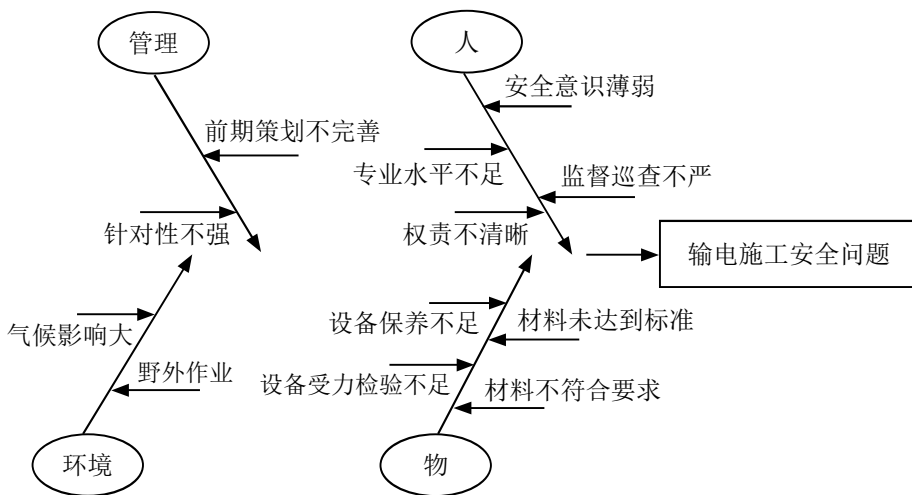


图1 输电线路施工过程中可能出现的安全风险因素

提供有效的参考依据。风险控制作为管理的最终环节,需要借助风险分析和风险评价的结果进行综合考量,以便在不影响施工质量的前提下做出科学的风险控制方案,促进风险管理质量的有效提升。

2 输电线路工程施工的安全风险管理

通过对输电线路工程施工中的安全风险因素进行精准辨识,能够采取更加针对性的风险防范措施,提高风险管理的质量和水平,进一步优化输电线路工程的施工流程,提高施工的质量和效率,为供电稳定奠定良好的基础。

2.1 重视输电线路工程施工安全管理宣传教育

在输电线路工程施工中,导致事故频发的重要原因之一就是人的不安全行为。这就要求管理人员进一步加强施工安全管理工作,不断提升施工人员的安全素质,这样才能够保障施工的安全推进。因此,管理人员应该积极开展安全宣传和安全教育活动,根据工程管理人员和施工人员的具体工作项目,采取针对性的分层分级培训方案,结合现场风险的辨识结果展开专题培训活动,积极开展现场应急训练和演练活动,以便在出现突发状况时全体人员都能够采取有效的应对措施将损失降到最低^[2]。在施工开始之前,管理人员也应该积极开展安全动员活动,通过全体签名的形式督促施工单位全员履行安全管控的基本要求,让施工人员能够树立起良好的责任心和安全意识,确保每一项施工都能够在安全的氛围中开展。需要注意的是,在开展安全教育时应该结合施工现场的具体作业特点,不断推动教育形式和培训方式的创新,以便进一步优化培训效果、增强安全意识,比如通过故事案例展演的形式加深员工对安全风险防护的理解,通过笔试和面试相结合的方式强调安全管控的重要性,这样才能够尽可能减少施工现场的风险因素。

2.2 建立输电线路工程施工全过程危害辨识与管理机制

在输电线路工程施工的过程中,可以通过作业风险评估 PES 法进行定量评价,对不同环节的作业内容进行科学的评估,找到其中存在的危险源及其危害程度。在进行评价的过程中,需要充分考虑该环节的作业类型和作业环境,同时结合施工人员的作业能力以及作业时间的影响,这样就能更加客观地评估各类风险发生的概率和造成的影响,为后续的安全风险管理提供更加可靠的依据。按照可接受风险、低级风险、中级风险、高级风险和特高级风险进行划分,以便采取更加精准的风险防控措施。

在进行施工作业之前,应该组织安全管理人

员进行现场勘查,调查施工现场的具体环境情况,结合该区域的具体施工流程分析不同工种在施工过程中可能存在的危害因素,从而实现精准的风险辨识和风险管理。对于一些可接受和低级风险,在已经制定的安全管理措施基础上应该注重导致这类风险产生的因素,采取有效的措施进行规避;对于中级风险,则需要在安全管理措施的基础上提出更加具有针对性的管控策略,以便对现场施工进行更加严格的管理和规划,减少这类风险危险源的出现,保证现场的施工安全;对于高级风险而言,应该通过有效的资源配置来提高风险的防范效果,加强现场安全教育和安全培训,制定科学的风险应急预案,尽可能降低风险发生的概率,保证施工能够顺利推进;对于特高级风险而言,一旦出现了此类风险因素,则应该考虑暂时停止作业,并排查导致风险因素出现的原因,只有在风险因素被排除之后才能够继续作业,避免严重伤亡影响施工的正常进行^[3]。除此之外,如果施工现场存在一些不明风险,则不应该盲目开工,坚决禁止在风险未被排除的情况下进场,这样才能够保证施工的安全,为工程项目的顺利完成奠定良好的基础。在全过程危害辨识与管理机制实施的过程中,也要依托先进的信息化技术来为实际工作提供一定的帮助,这主要是由于一些安全隐患隐蔽性较强,如果仍然采取人工的方式,不仅会导致其中的安全隐患,也会导致安全问题越来越多,影响工程的顺利实施,因此,相关工作人员需要利用信息技术来实现对现场施工情况的动态监测,并且构建完善的信息化管理体系,在风险发生时能够做到快速的预警,方便工作人员提出有效的处理措施,保证现场的安全系数。

2.3 建立输电线路工程施工安全管理体系

安全管理体系包含着较为复杂的系统,尤其是在输电线路工程施工的过程中,由于涉及较多的施工环节和较长的施工周期,要求施工单位将 PDCA 管理思想应用到施工的全过程中,这样才能够进一步保障安全管理体系的有效建立,让安全管理更加规范化、科学化。

首先,应该建立起完善的安全监督管理体系,优化安全管理组织结构,让参与施工的全体人员签署安全责任协议书,这样才能为后续的安全监督工作提供有效的依据。在施工开始之前,应该进一步优化安全管理组织结构,对不同部门、不同岗位工作人员的具体安全职责进行有效的划分,对施工团队的安全责任进行细化,这样才能够有效地落实安全生产责任制度,为后续的安全监督和管理提供强有力的制度保障。同时,按照安全生产的规定,在施工之前需要针对施工

方案进行技术交底,这样才能够帮助安全管理人员更好地把握施工环节和施工流程,确认施工中的所有技术和设施设备,以便确保各项安全保障措施落实到位,提高安全管理的水平和效果。其次,在进行现场督查时,需要强调安全施工行为的重要性,严格排查施工过程中存在的不安全现象,对施工的各个环节进行有效的质量管控,并通过巡查、指导、监督、纠错等形式让施工人员能够规范自己的施工行为,严格遵循工艺流程和安全规范来推进施工,有效地消除现场的安全隐患,一旦存在工艺变更或者工序变更等情况,需要及时上报技术部门和安全监督管理小组,通过审批之后才能够进行变更,尽可能将变更产生的风险降至最低,保证后续施工的正常进行^[4]。如果在施工过程中出现了一些重大风险场所,比如进入涉电作业环节或跨越施工环节,此时除了施工人员之外,安全员、技术负责人和施工负责人都必须及时到位,对这一施工环节中的风险因素和隐患进行排查,并对施工人员的现场施工进行科学指导,以便进一步强化安全管理和安全监督的效果,保障施工的安全和质量。

2.4 强化输电线路工程施工中的人员管理

想要进一步提高输电线路工程施工的安全风险管理效果,就应该进一步加强对施工作业人员的管理力度,这样才能有效地规避因为人为操作产生的风险因素。在施工作业的过程中,应该对作业人员的资格证进行仔细的核查,确保一人一证、人证合一,同时针对特殊项目需要严格审查特种作业证书是否与施工需求相匹配,审核作业人员的年龄是否在规定的范围内,这样就能够从源头上有效地控制施工队伍的整体素质,将各种潜在的风险因素排除在外。比如,在进行架线施工之前,安全风险管理人员可以借助信息技术构建线上人员管理数据平台,通过风险监督应用程序录入各个施工人员的姓名、照片、工种、安全准入等各项信息,以便更加有效地管理每日进出厂的施工人员,通过动态的管理形式来把握现场施工的进度,同时也能在出现安全风险时及时寻找到责任人,更好地落实安全生产责任制度。现场的安全风险管理人员应该将每日的工作任务单输入系统之中,并及时更新与之相匹配的施工人员,这样就能够对施工人员的报审情况进行准确的把握,同时也能够审查施工人员的安全规定考试情况,让现场施工人员能够与报审名单一一对应,这样就能够避免未经报审的施工人员进行现场,也能够确保安全培训落实到每一位施工人员身上。通过这种有效的施工人员管理措施,能够尽可能降低施工过程中产生的风险因素,为施工的顺利进行提供强

有力的保障,有效地提高施工效率和施工质量。

2.5 成立输电线路工程施工协调专项小组

在输电线路工程施工的过程中,除了施工作业本身造成的安全风险之外,还有可能因为施工设备占道、占地而造成道路损毁、青苗损毁等风险,以至于带来赔偿纠纷问题。如果这些纠纷未能得到有效的解决,就会激发施工单位和当事人之间的矛盾,不仅有可能导致施工进度受到影响,还有可能引发反复索赔的问题,这增加了施工的成本,也使得风险管理工作难度增加。因此,应该尽快组建输电线路工程施工协调专项小组,对现场施工进行有效的调和协调。一方面,根据施工进度合理的安排设施设备进场时间,避免不必要的设备占地和占道问题,减少对周边环境的破坏,有效地减少赔偿的风险,保证后续工作能够顺利开展,提高施工的效率和质量^[5]。另一方面,建立一户一表的档案制度,对出现的各类赔偿问题进行有效的记录,及时了解各项赔偿产生的原因,并与相关当事人进行有效的沟通,积极推动赔偿金的落实,保护广大人民群众的财产安全,同时也为输电线路工程施工的资金安全奠定良好的基础,杜绝反复索赔或阻拦施工的现象,这样不仅能够减少双方冲突而产生的人身安全风险,也能够为后续施工的正常进行奠定良好的基础,进一步提高安全风险管理的质量和水平。

3 结束语

在输电线路工程施工的过程中,实现有效的风险辨识能够帮助管理人员更好地把握各类风险因素,及时找到引发风险因素的施工危险源,以便采取有效的措施进行管理和规避,提高整个施工团队的安全意识与责任意识,建立更加完善的安全管理体系,实现安全风险管理的全员化和全过程化,加强施工人员管理的效果,并通过专项协调小组减少施工纠纷引发的财务风险,为施工的顺利竣工奠定良好的基础。

参考文献:

- [1] 董磊,陈全.基于结构方程模型和云模型的输电线路施工安全风险评价[J].天津理工大学学报,2024,40(03):140-147.
- [2] 杨或,刘刚,尹国伟,等.高压输电线路迁改工程施工管理优化[J].中国电力企业管理,2024(09):44-45.
- [3] 程拥军.220kV输电线路跨越营运高铁夜间架线施工安全管理探究[J].电气技术与经济,2023(10):279-282.
- [4] 卢冰强,裴山山.输电线路施工安全风险探析[J].中国电力企业管理,2023(30):50-51.
- [5] 陆立国.探讨输电线路施工质量通病治理策略[J].电子元件与信息技术,2023,07(10):154-157.