

浅谈输配电线路的运行维护与管理

刘帆¹ 陈弯²

1. 国网石家庄市鹿泉区供电公司; 2. 国网鸡泽县供电公司

摘要: 随着城市建设的需要, 输配电线路的应用也越来越广泛。同时输配电线路在使用过程中的安全隐患问题, 直接威胁作业人员生命财产安全, 为了保障作业人员安全, 防止意外事故发生, 本文就输配电线路的运行维护与管理重要性展开分析, 并提出一些可行的策略, 希望输配电线路的运行维护和管理工作能够高质量进行。

关键词: 输配电线路; 运行维护; 管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.12.243

前言

现代人生活水平提高的同时, 对用电环境质量要求越来越高, 为了能够打造一个满足人们生活需求的用电环境, 应加强对其运行维护与管理, 尤其是控制安全隐患, 是保障项目建设顺利进行的重要内容; 同时要强化对作业人员的教育指导, 使作业人员能够正确操作, 这不仅可以降低劳动强度, 提高运维质量, 同时也能够促进电力行业长远发展。

一、输配电线路的主要特点

1. 分布范围广

在电力系统运营期间, 为高效满足用户用电需求, 我国输配电线路的覆盖范围逐渐增加, 分布极为广泛。尤其我国地大物博, 各地区对电力供应的需求只增不减, 电力供应工作也将不断加以完善, 持续对地区内部的输配电线路增加和改进。如此一来, 区域内部的输配电线路也将日渐复杂且多元化。后续我国诸多区域都将完成输配电线路的建设规划与运维, 从而确保诸多地区实现电力供应需要。

2. 技术难度大

输配电线路除具有分布范围广的特征外, 还具有技术难度大的典型特性。尤其近年来, 我国电力提供服务向智能化方向发展, 输配电线路中融入更多智能电力设备, 虽满足了复杂的电力供应需求, 提高电力供应品质, 但也在无形之中加大了维护管理的技术难度。尤其电力供应和运维的技术人员, 必须具备全面的专业技术知识和保障。而且, 随着我国输配电线路逐步完善, 引入更多新型技术新型材料, 必须同时在技术层面加以更新升级, 才能提高综合运用效果。由此可见, 在输配电线路的管理运维期间, 对技术的要求日渐严格, 难度更加显著。

3. 占地面积大

分析电力系统中输配电线路的主要特征, 占地面积广是当下配电线路最关键的特征之一。尤其电力供应需求增加, 服务品质上涨, 原有配电线路中的相关绝缘体等要素都将进一步丰富和完善。其中大量绝缘体所占据的面积普遍较大, 直接决定着输配电线路整体占地面积情况。也正因如此, 为确保输配电线路有效规划, 方便后续的运维与管理, 还应合理选取相应原材料, 并对其合理布局, 使之满足现代输配电线路具体供应需求, 确保各项工作有序开展。

二、输配电线路的运行维护与管理的重要性

1. 控制安全隐患

城市建设的快速发展, 我国电力行业发展速度越来越快, 在使用过程中也存在着一些隐患, 在使用输配电线路时, 应注重对其运行维护与管理, 这有助于控制安全隐患, 保障作业人员生命财产安全。而通过输配电线路的运维管理, 能进一步将各类安全隐患控制到最低, 采取预防为主的控制原则及早针对其中的隐患加以处理和优化, 提升输配电线路的整体工作质量。与此同时, 在输配电线路运维过程中, 还将进一步加大维修管理工作, 制定详细的运维检修方案和计划, 定期对输配电线路进行检查分析, 发现其中的隐患问题及早处理, 从风险源头加以管控。另外, 近年来, 随着输配电线路逐渐完善, 所覆盖的范围逐渐加大, 难免涉及一些复杂恶劣地质环境下的线路运维工作, 大多需要使用较高的塔架和杆塔, 增加了运维工作的难点和痛点, 一旦遇到塔架基础破损, 地面下陷等问题, 输配电线路运维工作还存在着一定的风险性。通过制定合理的运维管理方案, 集中针对各类输配电线路常见问题, 采取优化对策也将从根本上控制安全隐患风险, 提升综合维护效能。

2. 保障电力行业长远发展

进行输配电线路运行维护与管理的过程中, 强化对

作业人员的安全教育指导,通过正确操作避免安全事故出现。同时,电力企业应加强运行维护与管理,保障相关工作顺利进行,在前期阶段,应确保具有合格证书以及相应的质量检测报告^[1]。并且,输配电线路之所以被频繁应用,是因为其具备成本低、使用简便、适用性强且安全性高等优点。但是在使用时也会因使用不当而引发安全问题,要想为整个工作保驾护航,一定要从多角度、多层次入手,强化使用管理,从而保障现场安全,为电力单位发展夯实基础。在此基础上,借助输配电线路的运维与管理,还将进一步融入现代化管理方式提高整体工作效率和工作质量。而且,经过合理的运维与管理,还将为线路正常运行提供充足保障,减少后续维修成本,降低成本损耗,提升经济效益和社会效益。

三、输配电线路的运行维护与管理对策

1. 设计阶段的运行维护与管理策略

随着人们生活水平提高,电力单位也迎来了新的挑战,为满足人们对电力的实际使用需求,需要使用输配电线路,应加强对其运行维护与管理。同时,输配电线路在使用中存在一定危险,为降低事故发生概率,保障作业人员生命财产安全,需要积极落实设计工作。并且,在设计中应加强监督和管理,确保各个结构构件的合理性,同时也要经过当地电力安全监督部门核实后,才能实施后续安装工作,只有从源头上强化设计,才能减少问题出现。同时,输配电线路目前在我国工程安装时,也需要经由相关上级单位批准并做好备案处理,也要由专业设计作业队伍以及操作人员持证上岗操作,这都是保障安全的关键环节。而具有操作简单、适用性强、经济性高的优点,对于建设单位来讲,应用可以实现节约成本支出的目的^[2]。当然在实际设计时也会遇到一些难点,设计时一定要加强对输配电线路的严格检查和管理。要求在采购时也要做好合同管理,这是输配电线路的运行维护与管理第一步,签订合同之前应对单位的资质,操作人员是否取得资格证书等情况进行全方位的考察,只有排除一切安全隐患,才能保障作业制定开展。而在合同签订之后,采取有效的安全保障措施保障使用的安全,为人员提供设备上支持的同时,也能够保障工程建设如期完成。并且,行业的发展也是为了获利,输配电线路在使用期间还需要明确双方责任,避免相互推脱责任等问题的出现,倘若存在问题,也能

够责任到相关人员,从而提高管理水平,为建设方后期使用提供支持。

2. 安装阶段的运行维护与管理策略

国民经济的增长,对我国电力单位提供了动力支持,随着项目类别的不断增加,所使用到的数量越来越多,在安装期间应重视专项管理。同时,电力单位应根据实际情况制定合理的专项方案,应包含输配电线路的、检查、维护、管理等内容,只有做好每一个环节的工作,才能够避免问题的出现^[3]。而在安装时要由专业技术人员进行操作,通过做好交底等方面的工作,都可以保障设备处于良好运转状态。同时在使用时,也需要经上级技术部门或总工程师批准才能够使用。并且,作业人员也要严格按照说明书科学合理的去使用和操作,电力单位要健全质量安全保障体系以及相关管理制度,加强对作业的规范性,避免安全隐患等问题的出现。如今社会的发展电力单位也了解到为了抑制安全事故出现,一定要有效控制应用的风险,因为风险往往会影响作业质量和进度,所以注重专项运行维护与管理很重要。同时要强化人员管理意识,使工作人员能够高度集中精神在中,而在使用时也要着重做好、检查、维护等管理方面的内容。其中检查主要是检查设备是否存在着明显的质量缺陷,若存在也要第一时间去处理,方便后期使用,也要定期对进行维护和保养,以便于延长设备使用寿命。可见,在实际的工作中,为了能够满足需求,一定要积极落实专项安装方案,从而打造高质量电力产品,满足人们对电力的需求,对于电力行业市场竞争力的提高也有一定的帮助。

3. 使用阶段的运行维护与管理策略

输配电线路是电力工程期间不可缺少的重要设备,该设备在使用期间也存在一些安全隐患问题,导致安全事故频繁发生,所以为了避免问题的出现事故,单位应加强对运行维护与管理,这就需要做好使用方面的工作。在安装之前,应安排专门的技术人员和安装人员进行交底,以确保安装质量,同时也可以为安全开展提供支持。并且,也要具备相应的合格证书,确保其安全性符合国家行业标准规范要求,也是降低安全事故发生不可忽视的,安装人员和技术负责人员也要具有资格证书相关信息,在安装期间也要选择一个适合的天气进行作业,在大雨、大雪、浓雾、雷雨等低温恶劣天气时不

能进行安装作业, 以免影响安装的质量。另外, 在投入使用之前, 安装单位应对使用单位进行安全技术交底, 通过告知相关安全使用事项来避免因操作不当而引发安全事故。对于电力单位而言, 输配电线路只有其验收合格后才能够投入使用, 交底需要有书面交底资料, 应由相关人员也要进行签字才能生效。而安装之后, 总承包商也要根据国家相关规定对相关文件进行严格检查, 确保无误之后才能够进行作业, 升降过程中也要做好技术交底工作, 通常是由技术负责人员对输配电线路的提升操作人员进行安全技术交底, 当然单位也要明确各部门人员岗位职责, 只有做到分工明确, 责任落实到位并记录和签字, 才能够避免安全事故问题的出现。另外, 作业也需要遵循流程, 以此来避免安全事故发生, 为整个工程建设如期完成夯实基础。

此外, 电力行业的发展, 满足人们生活需求的同时, 也提高了人们的生活质量。而电力行业作为市场中的重要组成部分, 为了能够保障安全顺利开展, 使用期间还需要做好运行维护与管理, 应通过强化人员使用意识, 使人员能够正确去操作^[4]。并且, 还需要采取有效的防范措施, 此时应积极落实各项运行维护与管理措施, 通过强化各个细节, 从源头上避免安全事故的出现, 可以配备专业的技术人员, 定期对设备各个环节进行质量检查, 确保设备能够处于良好状态。在满足作业人员需求的同时, 也能够严格防止事故的发生。对于电力来讲, 做好各项运行维护与管理措施关乎其发展, 在使用输配电线路时, 一定要做好运行维护与管理, 保障人身安全的同时, 也能够高质量完成作业^[5]。

四、输配电线路的运行维护保障机制

1. 完善输配电线路运行维护规章制度

除以上关键运行维护与管理对策外, 输配电线路的运维工作, 还应进一步完善相应保障机制, 尤其在制度体系上, 对整体工作开展影响极大。唯有制定全面且完善的制度标准, 才能让各项运维与管理工作的落到实处。具体来讲, 在输配电线路运行维护与管理中, 应首先设置完善的组织架构, 为运维管理工作提供组织基础。尤其组织内部的管理层人员要具备专业的管理知识和技能, 能为各项工作的开展提供正确方向指引。并且组织内部岗位明确, 职责清晰, 各人员都能履职尽责。制定并落实安全生产责任制, 对各项管理工作实施追

制, 鼓励企业内部加强内部控制, 积极开展自查自纠活动。其次, 要为运维管理工作制定完善的规章制度, 明确各个关键环节管理工作的开展标准。尤其各管理人员和基层员工需严格按照输配电线路运行维护与管理制度的落实工作。同时应制定规章制度, 监督考察机制, 发现违规作业行为要及时加以处理, 避免流于形式。

2. 强化输配电线路运行维护与管理人才专业性

最后, 输配电线路运行维护与管理工作的需具备专业的人才作为基础保障, 企业应加大人才培养力度, 尤其运维管理人才的培养和培训极为关键。定期在企业内开展培训活动, 针对配电线路运行维护与管理, 设定相匹配的培训内容, 并且增加行业内全新的运维管理理论与技术。尤其随着电力系统智能化自动化方向迈进, 输配电线路运行维护与管理工作的, 也应同时做好相关领域的教育培训工作, 提升关键人员的专业技能。与此同时, 也可加大外部人才引进力度, 积极引进精英优秀人才, 提升内部运维管理人才团队活力, 为各项工作的开展奠定坚实基础, 做足保障工作。必要时, 还可通过设置完善的绩效考核机制, 激发人才活力, 提升人才能动性, 让各项工作有序推进。

结语

总而言之, 输配电线路运维的过程中, 必须要执行严格技术和管理措施, 通过落实资质认证制度, 重视专项管理, 强化各项安全措施及做好安管理, 降低事故发生概率。并要做好交底和验收及加强人员安全教育, 保障每一个人员规范操作, 降低安全风险发生概率。

参考文献

- [1] 谢天亮. 日常输配电线路运行管理及维护[J]. 通信电源技术, 2019, 36(12): 232-233.
- [2] 李英俊. 供电所10 kV线路运行维护措施与检修管理对策研究[J]. 现代工业经济和信化, 2022, 12(12): 273-275.
- [3] 彭超. 配电线路运行维护管理中存在的问题及改进措施[J]. 光源与照明, 2021, (01): 120-121.
- [4] 曾庆荣. 提高输配电线路运行维护与管理水平的措施探讨[J]. 技术与市场, 2020, 27(11): 127-128+130.
- [5] 蓝伟锋. 配电线路运行维护管理问题及改进措施[J]. 冶金管理, 2020, (19): 109-110.