

输配电及用电工程的安全管理思考

张维国

国网四川省电力公司巴中供电公司

摘要: 近些年, 国家在输电与发电项目中取得了显著成就, 各种配套体系逐渐完善。电力公司完成了配电与发电过程各项硬性任务, 适应了社会经济建设的基本用电需要。但输配电与用电过程, 安全管理水平较低。基于此, 本文针对输配电与用电项目安全控制展开简要分析, 并提出一些观点, 以期可以真正提高输配电与用电项目的安全控制水平及效率。

关键词: 输配电; 用电项目; 安全控制

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2022.05.078

如今, 随着国家经济水平不断提高, 电网管理日益健全, 并将之融入输配电与用电项目管理的各具体环节, 积极引入先进技术及设备。但就实际情况来说, 电力公司中输配电与用电项目管理环节有许问题, 如配件损坏、线损等, 这样既阻碍电力公司持续发展, 还极易增加社会经济损失, 而且影响到人们的工作及生活, 由此给电力行业发展带来巨大挑战。所以, 需要电力公司制定问题解决方案, 促进电力系统高效可靠运行, 维护国家发展及社会群众利益。

一、输配电与用电项目概述

输配电与用电项目的职责是把已发出的电能通过变电站传输到电网内的输配电变压器, 然后由输配电变压器把电力传输到客户端的用电设备内。另外, 输配电与用电项目所采取的线路规划模式一般是为了传输高压电和低压电, 但不管是输送何种电力, 必须基于输电的安全性及可靠性。输配电与用电项目主要的架构元件有电缆、杆塔、避雷线、绝缘子和金属器具等。电缆要具备防腐性、耐磨性和导电性等。挑选材料时需要仔细分析上述几种特性, 按照不同地方不同输电需求挑选输电材料。为确保电缆与杆塔应用过程互不导电, 需要应用绝缘子。杆塔的目的是避雷, 衔接支护输电电缆, 使线路间保留一定的安全长度和安全间距。应用避雷线就像避雷针导线, 旨在把雷电和电量很强的电流经引导汇进安全地方, 而金具和加固电缆以及绝缘子是重要的避雷关键部件。

二、输配电与用电项目安全控制问题

(一) 缺乏秩序性

因为电力公司工作开展一般许许多多单位相互协调与交流, 顺利做好共同的供配电工作。所以, 重复性安全管理在对应的工作环节中普遍存在, 此外在出现相应

的安全问题时各部门也会相互地进行责任推卸, 从而导致输配电以及用电工程在安全管理方面呈现无秩序性。当前在我国电网安全管理过程中, 一般会实施集约化方法, 而混乱的电力安全控制问题的出现, 极易导致电网运行过程出现严重的安全故障^[1]。另外, 输配电与用电项目中, 因社会需求应用电持续增加, 相关的项目规模逐渐扩大, 但电力安全控制者进行安全防范活动时无秩序, 加上各单位互动不及时, 使得整个电网系统受到安全威胁。

(二) 运维安全程度较低

输配电与用电项目主体包括设备及线路。电力公司日常管理过程, 因缺少对线路和设备的维护, 加之没有及时发现和解决线路老化与设备安全风险, 导致出现安全事故后工作人员不能及时采取恰当的安全隐患控制措施, 使得问题发酵扩大。而且, 输配电与用电项目设计施工过程, 尤其是施工过程因盲目追求数量规模不重视质量和安全的关键性, 产生了设计图纸不标准, 忽略安全隐患应急预案等现象。

(三) 技术人才稀少

国家电网发展历程是由弱至强, 并不缺少专业技术人才, 然而安全管理中存在很大的技术人才问题。其一, 如今输配电与用电项目高速发展的环境, 使得技术人才压力不断加大; 其二, 电力技术进步导致员工没有获得及时规范的技术培训。紧缺知识水平扎实、专业素质过硬的复合型人才, 而且技术管理者因缺少创新观念, 实践技能很差, 这些均严重影响到电力体系稳定发展, 限制了输配电与用电项目持续革新, 导致安全管理不科学, 而且人员调动缺乏高效性。

当下我国大部分电力公司通过长期发展无法避免会面临员工老龄化问题, 尤其是劳动强度很高的输配电岗

位,年纪大的人不能胜任岗位工作,而新就职的人可以胜任的数量又不多,从而限制输配电活动顺利进行,增多安全隐患。另外,因为输配电与用电项目的基层人员福利待遇不高、劳动强度很大,有些一线员工掌握了专业理论知识后便开始转业和跳槽,导致基层管理者断档,不管是在公司内开展基层工作或者计划设定均有很大阻碍。另外,人员调动过程,因为主管的人事部工作不到位,常常产生职工完成了任务后没有得到及时的工作安排,降低了整体管理效率。

(四) 安全控制机制不健全

电力公司中输配电与用电项目管理常见的问题首先体现在制度层面,电力公司进行安全控制时缺少健全的制度体系,使之不能科学指导各项工作,从而增多了工作方面的不足及漏洞。则制度不齐全的导向下,必定严重影响各项工作顺利展开,导致工作中产生不足及漏洞,影响电力公司持续发展^[2]。而且,制度不完善的导向下,电力公司内部组织流程的衔接不紧密,基本缺少整体性,进而导致电力公司在输配电与用电项目管理阶段有方向及标准上的不足。另外,从少数电力公司经营状况来说,其内部管理没有严格的考核机制与检查机制,最终不能确保各项制度贯彻执行。而且,电力公司内部各部门及员工之间无法进行良好交流与沟通,由此提高了问题解决难度。

三、输配电与用电项目安全控制途径

(一) 制定体系制度,重视维护检修

如今,电力体系越来越完善,电力公司在寻求长远发展的基础上,还要注重安全运行,为用户提供安全用电保障。所以,电力公司先要提高安全管理思想,结合实际情况建立安全控制机制,保障输配电与用电项目建设的安全性以及用电项目线路安全应用,提高电力公司针对安全事故的应急解决能力,采取高效方式对其进行优化。另外,电力公司还要注意突发灾害和恶劣环境对电力正常应用的干扰,并加强内部员工管理,工作事态控制,按照用电需求调整输配电流程。标注用电过程应用的线路,仔细检修电力线路进行检修,尽量保证输配电过程所用电缆的安全性和可靠性,增多线路维护与检修流程。精准设置检修周期,主要目的是提升检修者的办事效率及工作热情,保障输配电安全。

1) 设置输配电与用电项目安全控制办法及考评标

准,提高电力从业者的要求,细化各个工作职责,安全控制每个施工环节与管理细节,当出现安全问题时要抢修者快速抵达现场处理,防止事故范围增大。

2) 严格监督和考评已解决好的安全事故状况,针对部分违规的工作人员或是管理者,根据考核内容基于惩罚,以整体提高输配电与用电项目安全控制效果和效率。

3) 若在一些关键的活动现场出现安全事故,要求救助者根据现场情况组织针对性救援,尽量在不损坏其他设施的前提下保证事故得到迅速、高效解决。

(二) 采用先进科学的安全技术

就电力公司而言,重点预防的自然灾害即雷电。所以,从根源上科学使用防雷技术,有利于保障输配电与用电项目线路安全。常见的避雷方法:选择专门的避雷导线能够最大程度减小雷电安全问题的可能性,经减小电力系统受雷击的危险率,科学使用感应电压给分流和耦合做足准备工作^[3]。另外,经安装耦合电线,增强耦合功能,以降低绝缘子承受的电压,实现科学分流,同时在其表层设置重合闸以提升线路对雷击的防耐性,这样能够保障输配电与用电项目在雷雨环境下稳定运行。

(三) 重视人员管理

输配电与用电项目安全控制中,人员管理必不可少。其一,各项行之有效的安全控制措施落实都少不了基层员工的努力,所以,针对公司内部人员管理来说,必须确定员工每天所要完成的任务和数量,保障输配电与用电项目发展需求,以防人员缺职。其二,大力引进高新技术人才,增强他们的工作热情。公司工会要及时对职工给予心理疏导,不定期组织工会活动,让职工更好融进公司业务中。全面掌握技术型人才日常生活及家庭情况,然后对生活困难的职工提供补助,保障他们的基本生活需求。其三,尽可能增强职工对公司的归属感和集体荣誉感,以此提高他们针对电力工作的积极性;推动输配电与用电项目人员队伍建设朝着长远化、精益化延伸。其四,组建高技能、高素质人才队伍。电力公司输配电与用电项目安全管理阶段,员工素质也十分关键,他们是所有工作顺利进行的主体,唯有保障员工素质,方可真正提升工作效果及效率。所以,员工招聘时电力公司要对应聘者进行考核,制定明确的员工考核方案。期间,需要合理使用国家教育资源,和各高校

构建合作关系,创建校企合作平台,确保员工不间断供应与专业化教育。同时,对于公司现有员工,需要组织持续培训与教育活动,实践中能聘任专家到现场开展讲座,并根据工作案例探讨,使得员工更清楚了解工作中出现的诸多问题,并根据问题提出应急解决方案,由此形成良好约束。除此之外,电力公司还要制定健全的员工管理制度,对于员工的工作行为给予奖励与惩罚,要求公司内部各部门及员工贯彻落实自身责任,基于此,保障输配电与用电项目安全控制工作稳定高效展开。

(四) 加强监督管理

输配电与用电项目监督同样是必不可少的安全控制举措,具体监督内容包括定时巡检线路、电力系统与设备,不管是白天或者夜晚均要认真巡视,做好巡检工作可以最大程度保障用电项目安全^[4]。首先,电力公司要派专门的监管者并实施轮班监督机制,加强对输配电与用电项目运转安全控制。一旦发展安全风险,应立即采取解决措施,把安全事故损失将至最少。其次,建立优秀的监督队伍,实际工作中能由专业队伍成员负责工作探究与风险排查等任务,处理问题,以此保障输配电与用电项目安全应用。

(五) 加强输电、配电及用电工程的设备辅助

通过长时间发展,国家的输配电与用电项目技术水平已非常高,但依旧有一些问题。实际工作中,怎样保障工作实施的规范性、科学性和怎样做好维护工作需要深入探究。输配电与用电项目建造板块中,受很多不良因素限制,如中国地域十分广阔,自然因素和人为因素的影响引发各种安全事故,一般会造造成巨大经济损失^[5]。所以技术人员必须构建辅助基础设施,确保电网安全稳定输电,固定既有用电项目设施,尽量削减输配电过程的意外情况,为人们提供持续的电能支持,确保用电项目安全性。

(六) 克服质量缺陷

针对输配电与用电项目中产生的质量缺陷,主要采取以下处理方法:①加强指导专业技术,尽可能把高新科技规范用于电力行业,从本质上处理安全风险,提高线路生产技术的可靠性、安全性。避免传统线路生产中出现的隐患,保障输配电安全。②电力线路规划过程,全面分析自然气候、地理条件和电网设计架构,创新原来的设计模式,应用高实用性、高稳定性的设计观念,适应当前电力行业的多种需求。③电力公司管理层与基

层要形成科学的安全意识,仔细对待创新与风险事件,在工作中寻找处理安全风险的正确办法,优化基础设施供应链,提升其质量,克服行业瓶颈,健全配套基础设施。

(七) 优化安全控制

为实现用电安全控制目标,必须提升供电服务业务能力。输配电与用电项目的安全控制中尽量实施考评奖励制度,对职工提出更高要求,加强各环节电力安全控制。对于安全事故,实行三即三现措施,根据现场情况设置管理标准^[6]。中层和高层管理应当定时对基层业务进行明察暗访,掌控现场具体情况,严格监管与引导安全工作者,提高电力安全工作者的专业水平和服务质量。另外,细化安全控制内容,编制详细的安全工作手册,将之用作公司内部安全宣讲文件。定时组织电力职工基本安全知识考评活动,保证电力安全高效经营。

结语

如今,国内输配电与用电项目的基础设施尽管有了明显突破和发展,但因为缺少管理观念和专业人才,最终缺乏安全控制。所以,要定性研究相关问题,重视电力安全巡查监控,不管是施工场地或者材料供应链均要严格监督,保证生产安全与材料质量满足安全控制规范。另外,积极引进高新科技人才,提升福利待遇,处理公司内部人口老龄化现象,并增加一线人员的福利待遇,构建公司文件,增强员工队伍向心力,还要加大安全宣导力度,设置严格规范的安全控制标准,将之引入安全考评范畴。

参考文献

- [1] 赵昱. 输配电及用电工程的安全管理思考[J]. 科技创新与应用, 2021, 11(28): 188-190.
- [2] 周亚新. 输配电及用电工程安全管理存在的问题及对策[J]. 光源与照明, 2021(07): 130-131.
- [3] 郭铁夫. 输配电及用电工程线路安全管理存在的问题及对策[J]. 光源与照明, 2021(04): 137-138.
- [4] 徐萍. 输配电及用电工程的安全管理[J]. 集成电路应用, 2021, 38(04): 128-129.
- [5] 韦佳裔. 输配电及用电工程线路安全运行的问题及其解决[J]. 中国设备工程, 2020(21): 50-51.
- [6] 刘晓明. 浅析输配电及用电工程的安全管理[J]. 农村电气化, 2020(10): 75.