

输配电及用电工程线路安全运行问题及改善措施

金龙 赵胜旭

国网辽宁省电力有限公司沈阳供电公司

摘要:随着我国经济呈现出高速的发展,人们生活水平得到进一步的提高,大众对于自己生活的环境、生活的质量、资源的使用情况等多个方面都非常关注。伴随经济的发展和社会的不断进步,人们生活对电力的需求也日益增加。相对于输配电及用电工程,则面临较大的压力。输配电及用电工程线路对于保障电力系统运行稳定发挥着重要作用,输配电及用电工程线路的检修方式包括故障检修、定期检修和状态检修。过去对输配电及用电工程线路的检修,主要是故障检修。当前检修方式发生了转变,以预防性的状态检修为主。检修技术的优化改进,从技术层面保障了电网运行的高效性和稳定性。输电工作在电力企业当中扮演重要的“角色”,同时具有一定的复杂性,如果其中一个环节出现某些问题,那么必然会对电力系统的稳定等多个方面带来不同程度的影响,所以在新时代的大背景下,发展过程当中的电力企业需要以主动、积极的态度,针对电力输电技术进行优化与更新,并且切实做好相关的管理工作,进一步提高管理水平。

关键词: 输配电; 用电工程; 线路; 安全运行; 问题; 措施; 分析

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2022.07.115

引言

输配电及用电工程线路分布范围广泛,单纯依靠人工巡视的方式对输配电及用电工程线路进行检修维护,会造成工作量繁重,且极易产生人为失误。对此,要引进先进技术,对检修技术进行优化改进,准确获取输配电及用电工程线路的真实运行状态,找准各类故障和安全隐患,实现对输配电及用电工程线路的及时检修和维护,并形成科学评价,实现高效检修,保障输配电及用电工程线路运行的安全性和稳定性。输配电工程及用电工程的自动化运行,不仅是对传统技术的一种改良,而且节省大量的劳动力,提高经济效益,创造了良好的科研环境,具备一定的价值优势。在正常的情况下,电力系统行业应用变电设施,将相关电压以逐步的方式,从低级变为高级。其中,用电量也在不断增加,输配电以及用电工程运行期间,因为经常受到多方面因素所带来的影响,有时会发生各种各样的问题。相关工作人员需要对此项工作加强关注与重视,应用现代化的技术与方法,有效解决安全问题,为安全供电提供保障,同时,也为用户提供高质量的电力服务。

一、分析影响输配电及用电工程线路安全运行的原因

(一) 分析环境原因

输配电及用电工程线路通常情况下是需要承担着远距离的输配电工作任务,其中敷设的环境多数情况下都是在集中的露天状态之中,因为不同的区域面对着气候

环境是存在着不同的,存在着温度较高或比较低的情况下,这些均会对电力企业输配电业务带来影响。为了与新时期发展需求相适应,电力企业应选择合适的技术手段,避免输配电过程受到自然、天气等因素影响。另外,在一些山林地区之中,自然环境更加恶劣,一旦出现长时间降雨、降雪、火灾等问题,同样会导致输配电及用电工程线路安全性受到影响,增加输配电线路倒杆等问题出现概率。从这里也能够看出,气候环境是导致输配电及用电工程线路安全问题的主要原因之一。

(二) 分析管理原因

最近的一些年,随着我国经济深入的发展和进步,电力供应已经成为人们日常生活和工作中不可缺少的重要组成部分,这导致我国整体用电量处于不断攀升的状态中,相关企业需要做好输配电管理方面的工作,为了能够更好的满足实际需要,电力企业要不断扩充自身发电规模,施工条件以露天为主,再加上地质特点等限制,为主体施工带来不小的麻烦,这对于整个输配电及用电工程行业发展极为不利。部分企业未能制定完善的管理体系,后期管理和运维工作量巨大,很难在短期内解决输配电及用电工程中存在的问题,更无法保证电力能源的正常输送。

(三) 分析线路运维中的问题

伴随着用电量的增加,很多传统的输配电施工技术和材料逐渐的被淘汰,现如今多数的电力企业已经是引入了新型的技术和材料,保证输配电和用电工程的运行

效率得到提高。但是因为现如今用电需求的改变，人们对输配电及用电线路安全性提出了更高要求，与此同时，整个输配电及用电工程线路的宽度、高度也在不断增加，很容易受到雷电等因素影响，导致日常运维工作压力大幅提升。输配电线路往往处于露天环境下，当自然灾害、强降雨出现后，部分区域地质还会发生改变，进而引发塔架基础损坏等现象，甚至还会出现地基下沉问题，让用电线路无法正常运行。

二、分析输配电及用电工程线路安全运行措施

（一）合理的应用自动化的技术

在现如今城市的电量需求不断增加的同时，电力设备已经融入了每家每户中，电源成了设备运行中的主要源动力，如果没有电源，设备不能有效工作，实为一种摆设。基于此，要想加快输配电及用电工程的发展，科学应用安全运行管理措施，需要相关人员利用安全运行管理措施，不断创新技术，为输配电及用电工程发展给予技术帮助，真正加快电力行业发展。

（二）提高专业人才的培养

在所有的作品中，人才是占据主体地位的，输配电及用电工程也是这样，要想保证安全运行管理措施在输配电和用电工程中得到良好的应用，大力培养专业技术型人才是十分重要的。技术人才选聘中，依据电力企业实际情况，以专业技能型人才为主，具备一定的技术操纵能力。专业人才与安全运行管理措施共同作用下，改变用电工程用工方式，科学应用安全运行管理措施，实现技术创新，为电力输配电及用电工程发展奠定重要基础。

（三）提高工组人员的管理水平

作为电力企业的员工，需要具有科学的管理理念，迎合时代发展需要，提高自身管理水平，不管是计划经济时代，或者是市场经济，电力企业经历了较大的变革，作为电力工人，需要打破传统的理念，提高日常的管理，迎合时代发展的趋势。同时掌握先进的技术需要，真正的融入管理中，先进化管理模式并非传统管理手段，调动员工工作热情，使其全身心投入其中。新时期下，增强工作人员管理水平，目的是为了保证输配电工作稳定性，一方面加快电力系统改革，给予该项内容一定的关注。另一方面确保输配电系统良好运行，提高电力企业经济效益，增强经济建设水平。就运用自动化

运行技术来讲，作为工作人员一方面需了解使用方法，同时还要深入了解先进技术理论知识，掌握内在含义，就一些操作设备系统故障，了解故障原因，提高自身工作能力，利用先进技术做出出色化工作成果，不仅降低输配电及用电工程安全问题，而且确保工作人员及时发现安全隐患，利用相关措施加以防范，确保输配电及用电工程良好发展。

（四）保证电力的稳定性

在夏季的时候，温度较高，气候环境存在一定的特点，这个情况下电力用户对风扇具有一定的需求量，用电需求增加，因此要想保证电力系统稳定的运行，线路的安全运行管理是十分重要的，其目的主要是可以保证电力能源供应的可靠性，为社会生产提供良好的电力资源服务。作为电力企业依据电力输配具体情况，制定行之有效的计划，有效配置资源，真正解决电力不稳定等问题。此外，利用相关措施将基础型设备维护工作真正落到实处，依据社会生产生活实际需求，做好用电工程管理，及时应对高温问题，确保输配电线路良好运行。

（五）规范输配电及用电工程的管理制度

线路安全运行管理措施在输配电及用电工程中具有十分重要的作用，通过加强线路安全运行，可以保证输配电及用电工程的有效进行。新时期下，完善监管制度，确保输配电及用电工程管理工作愈发规范化。在国家制度规范下，管理制度具备权威性特点，确保管理人员执行制度性规范。就管理方式讲，关注管理人性化，利用标准化方式，秉承正确的态度进行管理，提高输配电及用电工程质量。

（六）提高维修技术水平

一是需要保证输配电及用电线路运行中更加的稳定和有序，对其线路维修技术进行不断的创新，在维修的过程中，工作人员多数都会应用“头痛医头、脚痛医脚”的工作方式，也就是说哪个区域的电路受到影响，发生损坏问题，就迅速进行检测和养护，但是此工作方法并没有针对工程整体性能与质量加大关注的力度，而且传统的维修工作，更需要技术人员进入到高空当中进行操作，增加危险问题出现的概率。但是信息技术的出现在多个领域当中得到广泛的应用，将其加入到电力企业电路维修中去，可以在输配电以及用电工程线路当中，设置一些监控装置，再经过信息方法与一体化监

管, 确保可以针对电力运行展开24 h不间断监控, 也对工作人员的工作行为严格规范, 使得线路更加的稳定。二是电力工作人员需要积极主动的参与到线路运维中, 采取合理的信息化方式, 对线路运行中的电力指标进行合理的测试, 由于采取信息化方法, 真正的实现了精细化测量的目标, 进而可以高质量的完成某一个区域内同期用电数据记录的专业化分析, 也使得用电线路在养护过程当中有更好的工作质量。

(七) 对安全运行技术进行更新

大家都知道, 输配电及用电工程线路长时间处于暴露环境中, 十分容易受到多种因素的影响, 出现各种各样的问题, 所以电力企业需要对线路安全运行环境给予相应的保护, 特别是对线路安全防护技术进行认真的分析, 之后进行更新处理, 保证线路可以稳定和安全运行。技术工作人员需要紧紧跟随时代发展的脚步, 及时更新自己传统的工作方法与思维, 并且具备创新意识, 将相关技术手段进行升级, 按照线路工程真实情况制定出与之相对应的解决方案与策略。例如, 线路非常容易受到雷电问题所带来的影响与干扰, 这时需要借用优化线路绝缘保护层, 再增加防雷避雷措施, 将自然条件下的雷电问题有效的解决。在春季大风天气当中以及在夏季雷雨天气当中, 同样需要进一步提高防风技术, 结合真实的情况, 适当增加电线杆的数量, 降低和减少大风天气给予电力输电所带来的不利影响。

(八) 合理的应用防雷技术

大家都知道, 如果出现雷击的问题, 必将会导致输配电及用电工程线路带来较为严重的影响, 增加火灾发生的可能与概率, 甚至引起大面积停电问题, 对于人们的日常生活带来非常严重的影响。因此, 需要相关工作人员针对防雷技术加大分析和研究的力度, 在配电线路施工期间, 应用架工施工方案, 保证分流电力站经过塔杆期间, 数据线路的导线可以生成绝缘电压, 避免受到雷电所带来的影响。另外, 伴随时间的不断推移, 众多的新技术、新工艺、新材料应运而生, 智能电网也在如火如荼的建设当中, 通过将数字化电气设备加入到智能电网建设当中去, 更能够呈现出更好的工作效果, 防雷技术加入到架空线路建设期间, 可以起到防雷的作用, 为相关用户提供高质量的电力服务。

总结

总而言之, 随着国民经济的增长, 社会对电力能源具有极大的需求量, 这种背景下, 电力系统呈复杂化趋势。制约输配电及用电工程线路安全运行的因素有很多, 工作人员需要针对众多因素进行认真分析和研究, 之后制定出与之相对应的方法, 将问题有效解决。另外, 相关企业还需要对于基层员工进行专业培训, 帮助他们学习与掌握更多专业的知识和技能, 并制定出更加完善的线路优化方案以及预防雷电等技术, 通过多种科学的方法, 保证输电线路在其运行过程当中更加安全。社会的发展加快电力行业的发展, 输配电及用电工程中安全运行管理措施的应用, 增强了企业输配电安全稳定性。但实际应用中不难发现, 仍旧存在较多的问题, 作为电力企业应给予一定的关注, 提升电力能源服务质量, 一方面提升输配电及用电工程质量, 另一方面迎合电力用户对电力能源的需求, 确保输配电及用电工程良好运行, 提高总体生活质量, 加快经济快速发展。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 王大伟. 输配电及用电工程线路安全运行技术探讨[J]. 设备管理与维修, 2020(12): 197-199.
- [3] 范欣悦. 输配电及用电工程线路运行的影响因素及管理措施[J]. 中国新通信, 2019, 21(24): 146.
- [4] 李鹏彪. 输配电及用电工程线路安全运行问题探析[J]. 中国新通信, 2019, 21(24): 230.
- [5] 陆生鲜. 输配电及用电工程线路的安全运行措施研究[J]. 中国新通信, 2019, 21(23): 157.
- [6] 张子良. 输配电及用电工程线路的安全运行措施[J]. 科技创新导报, 2019, 16(31): 1+3.
- [7] 秦玥. 输配电及用电工程线路安全技术浅析[J]. 农村电气化, 2019(10): 76.D
- [8] 苏建华. 输配电及用电工程线路安全运行问题探究[J]. 通信电源技术, 2019, 36(09): 265-266.
- [9] 舒承志. 输配电及用电工程线路安全运行问题探究[J]. 门窗, 2019(17): 225.
- [10] 李骏. 试论输配电及用电工程线路的安全运行措施[J]. 科学技术创新, 2019(17): 179-180.