

电力配网管理技术的运行和维护探讨

徐平平

温州市铁路与轨道交通投资集团有限公司运营分公司 浙江 温州 325000

摘要: 由于社会经济的发展离不开电能的不断供应,所以在电能配网管理上技术人员的重要地位也就不言而喻了。由于当前国民经济发展和科学技术水平的飞速进步,企业在工作过程中对电能的要求也与日俱增,在电力配网建立和发展的过程中必须要充分考虑当前电力工作的实际状况和技术需求情况,才可以真正的实现供电工作的提高与发展。

关键词: 电力配网; 管理技术; 运行; 维护

引言: 供电及配网管理技术服务对于电力配电网管理工作来说,其意义不言而喻。但在现实运用中,受地方经济技术水平、电网管理人员工作能力等各种因素的影响与约束,造成了目前电力配网管理系统技术较少,尚不成熟和完备,无法适应地方电力配电网运营维护的需要。所以,必须对其使用过程中存在的各类问题及时处理,以促进电力配网管理系统技术优势的正常发展。

1 落实配网建设的全过程管理的重要性

电力资源的合理利用是保障经济与社会发展的关键措施,人类经济社会在持续增长的同时,也在日益增加着对电力资源的要求,配网技术在保证电能资源的合理分布及其质量安全性等方面都发挥着至关重要的作用,所以,必须在不同的经济发展阶段中对配网技术加以更新和提升,在电网工程项目的建造过程中,全过程科学管理才是保证质量的关键策略,才能更有效地为配网的建造过程进行科学的管理策略,对在配网建设过程中所发生的各种影响质量的问题,加以合理地把关^[1]。众所周知,配网的施工流程是非常繁琐并且牵扯着大量的工艺工序,系统的施工必须经过很长的时间,是一个大投入、高难度的技术性项目,从宏观的层面上讲,全过程管理体系将至配电网网络施工的所有范围进行控制,对整个配网建设工程的有效控制与管理都发挥着促进型的关键性作用,管理体系均具有较强的针对性作用,所以,在开发的实践中常被作为对配网工程施工过程控制与管理的关键手段,并因此获得了更广泛的运用。

2 电力配网技术的相关介绍

对电力配网的操作过程在做出了基本认识之后,也应清楚其意义,换言之,人类社会的发展和对配电网潮流计算的演变有着密不可分的关联,其供给一定可以合理适应经济社会发展进程中的现实需要,与此同时,对电力公司的需求也在日益增加,电力公司应该以改善管

理为基础,从而合理提高供电的安全性,既能保障公司的经济效益不受干扰,也能对工作流程中的安全隐患作出合理防范,从而保障供电配网运行的合理进行^[2]。此外,对城市配电网潮流计划的管理也是供电企业日常运行的重要基础措施,在具体管理工作实施时,要结合实际的分析,企业管理者也必须明白一些,城市配电网潮流计划的具体执行情况与企业工作的总体状态在实际上并没有什么大差别,企业必须以实际情况为依据对其工作进行重提调整,在这种情况下,才能实现企业的资源平衡,更有效的满足人民群众的根本需要。就现阶段配电网潮流计划的运行启动状态而言,由于供电价格技术上缺乏先进性,企业无法正确运用信息化技术,从而使得配电网潮流计划的运行无法正常进行,同时配电网潮流计划运行速度遭到了抑制,其供电的安全性也无法提高,正是基于这些情况,供电管理人员现阶段要把改善电能稳定性和供电服务质量置于第一位,改善当前供电配网状况。

3 电力配网管理技术及运行问题

3.1 缺乏完善的管理系统

当前配电网的经营管理工作还面临着许多不足之处,但归根结底,产生上述缺陷的主要原因还在于电力企业工作人员没有管理计划,也不能把管理的工作任务加以细化,而基于这些原因,对电网经营的管理会造成很大干扰,并在此基础上进一步干扰公司人员的正常工作状态,另外,用电管理体系的不健全将造成各种连锁反应,比如危害人们的健康、不能确保电源的安全性等^[3]。

3.2 管理机构不够先进

管理工作计划不当是中国电力配电网建设进程中最重要的问题之一,同时也是影响配电网日常工作的关键因素,由于管理者没有明晰的管理工作计划而造成了管理无法落实,这一切工作失误都将会对供电运行的日常工作造成直接冲击,管理人员的管理计划模糊不清,在

一定程度上影响了职工的工作积极性,从而造成了整个管理计划无法顺利实施,这种倦怠情况时间太久将加大配电网正常运行的困难。另外,由于企业管理的不善使得电缆损坏率有所增加,在这个情形下,虽然公司管理对于发生的短路问题进行了及时处理,但是就企业目前出现的状况而言,不少员工在管理流程中忽略了这一问题,或者将其置之不理,给企业供电问题造成了很大的麻烦^[4]。

3.3 电力配网基础设施落后,低压问题层出不穷

为使中国电力配网技术水平得以提升,国家已经出台了大量的支持政策。根据现代电力配网技术的发展需要,中国引入了一些高科技,以及高质量的电力设施。但由于中国的配网还处于早期开发阶段,这种技术没有得到完全的发展。在电网的结构上就产生了结构单一的现象,它在电能的生产和输送上体现的十分突出。而这些现象所带来的负面影响,主要体现在电力配网的供电水平太低,大量的中断等。在供电的高峰期,这个弊端危害也会相应加大。在电力过低的状况下,极易发生用电问题,这明显的会加大维护人员的工作量。更严重的会使用电力维护人员的生命安全无法得到有效保护^[5]。

3.4 配网设施配备缺乏完善性

中国水电行业成长很快,但水电配网水平却始终保持较低水平,究其原因发现设施的不健全占有很大的原因。有关数据调查显示,某地方县电力公司的配网所需设施设备配置如下:发电机二台,继电器十四只,交直流供电价格机箱各八台,其余电气元器件在设备数量上的配置,均以本电力公司配网设备正常工作时所需数量为准则,并无备用的电气元器件,说明配网基础设施配置不齐全是中国大多电力公司所存在的一种共性问题^[6]。尽管中国电网建设一直都在不断的引入先进装备、新设备,但是因为政府财力的欠缺以及建设费用的限制,所引入的先进设备仍然十分有限。

4 电力配网管理技术的有效维护措施

4.1 完善配网的基础设施

设施的完备性可以提高电力配网运行的可靠性。在对电力配网系统实施管理工作的过程中,可以根据电力配网工作的主要特点,分析维护中的不足,再将科学管理的方法加以完善,从而提高了各种设施运行的使用的效益。依照企业配网的各个环节的要求加以分析,并对其最基本的属性作出了新增、删减和修改的操作,从而形成了合理的文档信息,从而在企业管理中结合实际问体不断地对信息加以完善^[1]。

4.2 增进人工智能技术

在目前电力系统中,比较普遍使用的新型人工智能技术,主要有:专家系统体系、搜寻算法和人工神经网络等。其中的专家系统体系,其已为警报信号的管理、开关等方面的相关控制、电压管控、故障判断和运行规划等各方面,形成了充足完整的知识库系统;而人工神经网络技术,其已具备了较为快捷地数据处理技术和相对强大的分析性能技术,比较广泛的使用在电力系统中的时时控制、监测,以及状态评价等方面;搜寻算法,从某种程度上能够更好地为配网建设或者其调度方面提供最好的调度和处理方法^[2]。由此可见,在如今人工智能化技术的不断成熟和发展推进下,使用人工智能技术在现场问题检测、分配调度等多个方面取代人力作业已经逐渐慢慢的成为事实。

4.3 优化配电网运行环境

运营环境保护也是电力配电网运营管理的一项主要考虑因子,在进行电力配网管理中,在采用电力配网控制技术或进行配电网潮流计算并实施运营保护之前,必须对于配网系统所处的环境及其影响因素作出认真仔细的分析。新时代下,电源公司发展要扩大资金来源,对配网技术工作条件加以完善,对电力配电网管理工作条件加以改善,并借鉴外地的优秀配网技术工作方法,加强对电力配网管理工作的研究工作,以提高电力配网工作技术革新。重视起对电力配网技术工作异常的质量控制、故障治理,全面做好预防性措施、紧急事件处理措施,并尽力降低故障电力配电网故障的产生几率^[3]。认真进行配网装置的保养与各种电气装置维修作业,经常对装置进行测试、保养和维修,搞好配电网潮流的运行信息资料的收集、处理和统计分析,通过数据资料对电力配电网做出风险预报,通过正确的风险预报,增强电力产业转型风险预控能力。

4.4 检修管理

机械设备的检修需要针对不同的方面进行大修,重点是对电路和有关装置的大修项目,一般包括带电作业的大修。机械设备的检修通常包括整体的修理、部分的修理以及临时性的修理。在对机械设备大修中,需要设定修理的周期,通常包括了大周期与小周期,而大修周期的制订在修理规划中占有很关键的地位,相应的用户才能按照大修周期制定修理的方法^[4]。首先要做好检修计划管理,如果检修计划的编制还需要按照季节进行编制,可以制定全年检修计划和季节性检修计划等。因此在进行检修计划编制的过程中,还需要严格按照有关的设备运行规范实施。检测计划的设计包括对相关信号、周期信息、相关缺陷信号等分析,编写成文件的样式,

进行计划的记录，然后实现对检修计划的审核，最后实现检修计划，对检修计划执行。

4.5 通过培训学习，提高员工的职业素养

电力配网的运修管理人员作为运维管理工作的关键部分。在实际运行中起到着关键性的角色。这时，其运维管理人员的专业素质就直接决定着运行的可靠性。所以提升员工的职业素养势在必行。工作内容是提升员工技能素质的关键措施。首先，应针对现场状况，将员工的入岗时间和作业类型做出严格的界定，以便进行针对性的训练。他们的作业期限不同，直接关系到对问题成因的判定。所以在训练的过程中，把主要训练范围放到经验较长的员工身上。然后，针对作业内容加以分类，从而展开针对性的培训。员工的工作时间不同，直接影响了对事故原因的判断。因此在培训的过程中，将重点培训对象放在资历较长的工作人员上。其次，根据工作内容进行划分，针对负责重点项目的工作人员进行系统的培训，从而降低事故发生的频率，使工作人员的工作效率得到提升^[5]。

4.6 建立健全管理制度

建立健全管理体系，是保证电能平稳供给的关键因素，与此同时，也可以有效提高电力配网的服务质量，在一定程度上，可以降低对资金成本的大量投资，完善管理体系的第一个过程就是要有效提高管理人员的管理能力，使得管理人员能够对出现的问题提出有效的应对措施，此外，管理人员要将职责划分明确，减少权责不明导致工作质量无法得到保障的概率，其次，将对配网在运营阶段的管控力度进一步强化，严格执行区域管理承包制，并根据规定对其设备进行维护，以保证对存在的质量问题进行及时处理；最后，管理者要建立合理的维修规划，并定时对线路进行保养^[6]。

4.7 完善配网设施配备

电力配电网作为一种综合性体系，必须有许多不同的电子电力设备进行支撑，以保证整个电网体系能够顺利运转，涉及基础设施、电气设备、调节设施、监测装置等。设施的安装状况，以及设施自身的工作特性、操作稳定性、可靠性都直接影响到了电力配电网运行稳

定性，电网管理中心要全面注重起对配网设施的配置工作，在增加资金投入，正确选定设施型号标准，合理选用运行效能的设施基础上，对基础设施、电气设备、调度设施以及各项服务所必需的设施配置，进行了不断完善工作^[1]。设施的健全，就需要根据电力配电网工作特性和保障需求，针对平时工作中存在的技术漏洞和设施故障，提出针对工作有效的预防性保护措施，管理措施等，为电力配电网的工作保障提供了有利条件。

结束语

供电配网管理技术中涉及到了许多专业，管理者们需要从多种视角、多个层面审视各个部门的问题，而这个复杂的系统化工作中融合着许多专业部门的问题，而创新解决对策就是要围绕着这些问题从根本上解决供电问题，使各项系统工作越来越完善，才能越来越稳定的为整个经济社会发展服务。我国市场经济的发展进程中的工业经济效益及其长远发展前景都与供电管理有着息息相关，而人民的基本生活条件也深受用电配网管理技术的困扰。因此管理技术人员们在运用管理的实践中，重点在于帮助电力企业节省能源和用电效益，同时使行业中的管理者们意识到运用用电配网管理技术的必要性，并不断进行动态性、深层次、全面的管理检查，让管理体系得到科学控制才能为社会更好的服务，发挥电力配网的职能效用。

参考文献

- [1]马永.浅谈电力配网管理技术的运行和维护分析[J].科技资讯, 2018, 16(27):41-42.
- [2]何宇靖.新形势下电力配网管理技术的运行和维护分析[J].城市建设理论研究(电子版), 2018(15):7.
- [3]田雨.电力配网管理技术的运行和维护探讨[J].住宅与房地产, 2017, 000(006):191-191
- [4]郭磊.电力配网管理技术的运行和维护探讨[J].工程技术(文摘版):00305-00305.
- [5]郑培忠.电力配网管理技术的运行和维护探讨[J].环球市场, 2018, 000(029):202.
- [6]杨义.新形势下电力配网管理技术的运行和维护分析[J].科技创新与应用, 2017(01):198.