

电力配网运维管理问题探讨

曹天米 葛磊

国网安康供电公司

摘要: 随着人们对于电力的需求逐渐增大, 电力配网行业也迎来新一轮机遇与挑战。随着我国对于电力配网方面的建设发展不断加强, 也使得整个电力系统的技术变得更加科学合理。除此之外, 虽然技术的革新为电力配网运维管理做出了保障, 但日益见长的电力需求量也使得管理过程当中存在着各种各样的问题, 如果对于这些问题的处理不善都将直接导致整个电力行业的发展受到阻碍, 因此, 在开展电力配网管理的过程当中, 相关技术人员需要不断的对电力配网运维管理的制度进行完善, 进一步对电力配网的稳定运行以及安全性做出保障。

关键词: 电力配网; 运维管理; 问题探讨

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2023.07.218

电力配网作为整个电力行业当中最为重要的核心组成部分之一, 整个电网的工作效率以及工作质量与电力配网运维管理都存在着密不可分的联系。此外, 由于整个电力配网系统整体结构十分复杂且多样化, 其中每一个部分的运行都与整个系统的稳定运行存在着直接关联, 致使技术人员在开展工作时有着很大的难度。其次, 由于整个电力配网的运行与客户的用电质量以及效率都存在着直接关系, 甚至直接影响到电力行业的经济。因此, 在对电力配网开展管理的过程当中, 相关技术人员应当对那些有可能对管理工作出现阻碍的内、外界因素做出全面考虑, 从而制定出一套全面的科学合理的管理方案。除此之外, 对于电力配网运维管理的计划实施应当符合当地的管理方式, 以此来解决技术水平较低以及工资待遇较低等问题。在开展电力配网运维管理的工作时, 相关技术人员自身也要具备扎实的知识储备以及良好的综合素质, 从而为电力配网的平稳运行做出保障。

一、我国目前电力配电线路的特点以及危害

1. 配电线路较长, 节点比较多

由于在电力配网当中变电站的危险性十分大, 大多数的变电站都是建设在那些人烟稀少的偏远地区, 但是由于居民的住所十分分散, 部分居民距离变电站十分远, 这也直接导致居民如果想要正常用电就必须要通过配电网的线路来与配电网连接, 但是由于电网上的电不可控因素太多, 不能够直接被居民所使用, 中途还需要变电站来对电流进行互换, 致使整个配电线路十分长, 而且线路比较分散、节点较多。

2. 配电网线路施工难度比较大

大多数配电线路在进行安装的过程当中无法避免出现许多向乡村进行供电的区域, 由于乡村的周边环境十分复杂, 当中包括着存在河流以及山脉的区域, 因此, 施工人员在开展工作的过程当中因为周边环境的影响

而导致施工难度较大。此外, 在周边环境的影响下, 对于配电线路的设计往往会存在一定程度上的误差, 导致在建设的过程当中缺乏科学性, 导致出现供电不足的现象。与此同时, 由于在对配电网展开施工的过程当中, 相关技术人员会结合存在的因素而制定出相应的方案, 确保施工作业的衔接, 这也间接导致施工人员在开展作业时, 会因为工作无聊以及劳动力高等因素而产生消极怠工的现象, 尤其是偏远地区的施工人员, 在无法长时间的对其进行集中管理的情况下出现安全事故, 对整个施工过程的进度都有所影响。

3. 配电线路电能损耗较少

配电线路电能损耗较少是一种比较常见的现象, 由于配电线路属于是高压电运输, 通过研究表明在输电功率相同的情况下, 电流与电压所呈现反比, 当电流越小时经过导线所产生的损耗就越小, 进而降低电能损耗, 提升输电效率, 以此来将电力行业的成本进行降低。

4. 配电线路出现故障而产生危害

由于配电线路的主要目的是运输作用, 当配电线路发生故障时, 将会直接对整个配电系统产生影响, 使其处于一个十分危险的状态。其次, 由于无法将电流及时的传输出去, 还会直接导致配电网出现短路和过流的现象。过流现象指的是那些比电气设备还要大的电流出现滞留现象, 导致配电网线路当中线路的表面出现损耗以及磨损老化的现象, 并且激化这些问题的发展, 从而出现十分严重的后果, 导致整个配电网电力系统瘫痪。而短路则是因为电流过大而造成的, 由于电流被流入到那些完好无损的元件当中去出现发热的现象, 从而引起电动力作用, 从而出现电力设备损坏的现象。这两种危害的出现不仅对整个电力配网存在着十分严重的危害, 对人们的正常用电稳定性都有影响, 严重的甚至还会对整个电力系统进行瓦解。

二、电力配网运维管理当中存在的问题

1. 对于电力配网组织结构安排不合理

随着城市化建设的不断深入，我国在开展城市化建设的过程中也取得了更高的进展，这也间接导致人们对于电力方面的需求也越来越大。目前许多电力行业为了确保人们的用电需求以及对于用电的效率和质量，致使许多配电网一直处于超负荷运作的状态，导致整个配电网在运作的过程当中都存在着极大的压力。其次，由于大多数电力行业在开展工作的同时受到了供电资金和相关技术的限制，导致在城市化建设普及的同时电力配网系统无法做到同步，此外由于许多电力配网系统的老旧化，相关技术人员也没有根据所产生的用电量来对其进行改进，对配电网的运行造成了很大的影响，长久以往的运行情况下将直接导致十分严重的安全事故发生，对整个电力系统的运作造成毁灭性的打击。此外，许多电力配网在进行建设的过程中，对于建设的设计规划缺乏合理性，这也直接导致电力配网在运行的过程当中出现极高的安全隐患，对于配网的运行都十分不利。

2. 对于配电网线路的设计不合理

电力配网线路作为配电系统当中重要的组成部分之一，是系统运作当中承载电力运输的主要载体，在整个电力配网系统当中的使用都十分广泛，可以说对于配电网线路的设计直接关系到系统运行过程当中的安全性。因此，在对配电网线路进行安装的过程中施工人员应当对安装方案以及安全性能做出充分的考虑。此外，在开展配电网线路设计的过程中，由于相关技术人员受到传统理念的影响以及专业知识的束缚，都将致使设计方案与标准要求出现十分大的偏差，在配电网实际运用的过程当中都会出现极高的浪费，并且留下十分严重的安全隐患。与此同时，在对配电网进行安装的过程中给还要确保建设的可靠性以及后续的方便性，由于大多数采购人员在对设备进行采购的过程中为了将资金控制在一定范围之内，对线路进行了错误采购，使安装过后进行投入的过程中出现安全隐患。

3. 配电设备老旧化严重

随着人们对于用电的需求越来越高以及经济飞快发展的时代背景之下，电力行业应当顺应这一要求及时的对那些老旧的设备进行更换与升级，以便确保人们在用电方面能够得到满足，为供电能力的稳定性做出保障。但是由于许多的电力行业并没有对这一现象做出充分的管理意识要求，或者受到资金贫乏等各个因素的限制，导致许多老旧的设备依然投入到日常供电当中来，并没有及时的对设备做出更新换代，从而致使配电设备在长期高负荷的运作之下出现十分严重的损坏。而那些磨损以及老旧化严重的设备早已无法满足供电需求，进一步

导致出现十分严重的安全事故。

4. 对于配电网管理水平要求较低

在这个科技技术十分盛行的时代当中，计算机技术已经在各个行业之中普及存在，与此同时，随着这一技术的加入下，各个行业在建设的过程中工作效率也大大增加。但是由于计算机的散播性能有限，对于技术的要求较高等因素，也直接导致那些落后较大的区域对于这一项技术的应用的管理方式无法尽快的进行应用，除此之外，部分地区用于进行沟通信息的平台也十分有限，致使信息的传播速度十分慢，配网的传播效率也十分的低，这对整个配电网的正常运行都造成了一定程度上的负面影响。此外，目前阶段国家对于电力配网的建设所投入的人力物力都是十分巨大的，这也使得电力配网的建设发展得到了一定程度上的提高，但是，在对电网进行建设的过程中仍然存在着许多的大小问题，虽然在建设当中所需要的人力物力达到了标准，但是现阶段电网建设的过程中最为缺乏的便是现代化技术的应用。因此，为了提高电力配网的运行效率，必须要引进先进的设备，从而合理的运用现代化技术来对配网的发展做出保障。

三、提高对于电力配网的资料化整理

1. 采用分类存档的方式

在加强对于电力配网的资料管理过程中，由于电力配网当中存在的资料繁多且复杂，如果随意存档的话对日后寻找资料有着十分巨大的困难。因此，相关管理人员应当在日常生活中对资料进行分类归档，以便为日后找出材料提供便利。通过分类存档的形式不仅能够减少资料之间的复杂性，在日常的管理过程当中，相关管理人员还可以对已使用的资料以及那些使用过后的资料进行分类，从而形成高效的资料收集，为日后的资料查询提供便利。

2. 及时对资料库进行更新

从电力配网的基本性质来看，电力配网本身具备着十分特殊的特性，时常会出现需要更新以及改进的地方。因此，在日常的实际运行过程当中，相关管理人员应当适时地对线路做出调整，对于电力配网的资料库进行及时的调整，以此来满足电力配网日常运行管理当中的需求，从而促进电网资料以及电力线路的运行统一。

3. 采用信息化管理

现阶段随着信息化时代的来临，信息化管理也已经渗入到了各个部门当中来，在电力配网管理的过程中，配电管理的线路以及相关设备也已经逐渐更新换代，先前那些老旧的电力配网管理模式已经很难应用于现在的发展当中来。因此，电力行业应当逐步的将计算机运用到日常电力配网管理当中来，加强对于先进技术

的应用。计算机的运用不仅能够在很大程度上将电力配网的资料进行收集以及管理，还可以为日后的工作提供更多的便利。

四、对于电力配网运维管理的改善措施

1. 全面提升电力配网科学化建设

在对电力配网进行全面提升的过程中，电力管理人员不仅要对配电线路设计工作进行重点关注，还要对那些变电站比较偏远以及居民用电问题做出清晰地规划和处理，以此来确保每一位居民对于用电的需求都能够得到满足。其次，在日常的运行管理过程当中管理人员应当明确配电站之间所存在的距离，使配电网线路的开展更加具备科学合理性。除此之外，管理人员还应当明确配电网周边环境以及设施，并对那些有可能造成安全隐患的设备进行强化，尤其是对杆塔以及其他导线设备的强化必不可少，尽量去提升电力配网的抗腐蚀性，从而来对电力配网的管理做出全面改善，为管理效果的良好运行做出保障。

2. 全面提高管理人员综合素质

在电力配网运维管理工作当中，相关管理人员是整个开展工作当中的核心，也只有相关管理人员的综合素质得到全面提升，才能够为日后出现的问题以及安全隐患做出及时处理，对那些可能存在的隐患及时作出预防和针对方案，以此来为电力配网的平稳运行做出保障。除此之外，电力行业还要针对相关问题组建出一支整体素质高、专业性能强的团队，进而来对其他管理人员起到带头作用，并且通过组织定期的专业培养来对整体管理团队进行综合性素质提高。与此同时，应急处理也是每一位管理人员应当熟知且规范的一项品质，需要通过相应的演练来提高管理人员的忧患意识。

3. 大力宣传电力配网运维管理相关维护知识

在开展电力配网运维管理工作当中，对于宣传方面的工作也是必不可少的一环，电力行业应当通过广播以及互联网等多种渠道来对电力方面的宣传工作以及教育工作进行开展，进一步促使周边居民对电力配网运维管理的知识有一个比较深入的理解。在周边人员的对于电力知识进行普及的同时，也可以避免日常生活当中人们对电力配网进行破坏。其次，对于电力配网行业来说，建筑初期的管理对于整个运行而言都有着决定性作用，在施工阶段开展的过程当中要对相应的手续进行严格管理，对于施工的质量进行严格要求。此外，由于电力企业本身并不具备相应的执法能力，在电力配网系统受到破坏的同时，应当第一时间与相关部门取得联系，以此来尽快处罚犯罪分子，从而更好地为电力配网系统的运行以及设备做出更好的保护。

4. 着重对于日常配网管理的运营

电力配网运维管理作为电力配网行业当中最基础的工作，相关管理人员在日常生活当中应当及时的对电力配网做出全面的维修检测，对那些存在的安全隐患以及危险进行排除以及防范，此外，电力行业应当针对这一现象的出现，应当通过引进先进的检测设备来进行防护，确保管理人员能够在第一时间发现设备存在的隐患并对其进行处理，其次，还要促使相关管理人员来对安全问题进行分析与评定，并且制定出相应的预防措施以及检修计划。还有，相关管理人员还要对那些陈旧的设备进行维修和更换，以此来确保电力运输的需求。相关管理人员在开展工作的同时还要做好电力运输标准的规划，从而来对变压器来进行检修进行记录，确保后期运维管理的开展。

5. 加强对于电力配网抢修工作管理

在日常电力配网运维管理的过程当中，相关管理人员应当努力提升服务水平，进一步建立起相应的应急指挥中心，来确保抢修工作符合相关规定标准，此外还要对于培养抢修人员的主动意识，来对突发情况的出现做出第一时间的反应，以此避免电力出现问题。除此之外，对于抢修工作的进行要积极落实到每一位施工人员身上，是每个人都能够具备相应的指挥以及应急能力，其次，在日常生活当中，相关管理人员还要将检修以及维护工作严格实施，对于设备的运行以及清理工作都要严格实施，从而在根本上规避事故的发生。

五、结束语

随着电力配网系统的不断改革升级，对于供电系统各个环节的工作效率都带来了有效的提升，虽然这些升级为管理人员的工作带来的便利，但由于人们对电力的需求越来越高，管理人员在开展工作时应当严格规范自身，对日常的维护管理工作也要落实到位。因为电力配网当中的结构以及组成部件比较繁多复杂，管理人员在日常开展工作的过程当中应当严格按照规定来进行检测，制定出完善的管理体系来规避故障的出现，从而全面提升电力配网的安全性以及稳定性。

参考文献

- [1] 刘梅梅. 我国目前电力配电线路的特点以及危害[J]. 电网维修人员, 2021(12): 13-16.
- [2] 王芳芳. 电力配网运维管理当中存在的问题[J]. 管理人员, 2021(22): 24-28.
- [3] 刘仁. 提高对于电力配网的资料化整理[J]. 电力管理人员, 2021(33): 35-39.
- [4] 李苗. 对于电力配网运维管理的改善措施[J]. 电力技术人员, 2021(41): 42-44.