

电力配网工程建设及管理探讨

温浩 刘鑫

国网西咸新区泾河新城供电公司

摘要：电力是我国社会发展过程中必不可少的重要能源，电力是否能够稳定传输、分配，将会对我国民生以及经济的发展产生直接影响。电力产业是电力建设工程当中的重要角色，其中电力配网的建设是电力工程中的最关键部分，因此，做好电力配网工程建设，提高该工程的管理有效性，是有效提高电力供应稳定性以及可靠性的关键所在，这不仅与电力企业的利益息息相关，同时也关乎着我国社会各行业的发展，本文就电力配网工程建设以及管理展开相关的研讨。

关键词：电力配网；工程建设；管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.06.201

伴随着我国社会经济的蓬勃发展，电力产业得到了极大的进步，与以往相比，电力产业无论是在规模上、质量上还是效率上，都有了巨大的提升，与此同时，电力产业在社会发展中的地位也得到了进一步的加深。电力作为社会各行各业发展的基础能源，其传输与分配的安全性以及稳定性一直备受人们的关注，电力配网工程是负责该项工作的主要工程，提高电力配网工程的施工质量，将会明显提升电力系统的运转效率，以此来为社会各方面发展提供更加稳定的电力。同时社会的发展也对电力需求有了进一步的提升，这对电力企业的发展也带来了挑战，因此通过提高电力配网工程建设以及管理质量，可以在满足社会对电力需求的同时，也能够保障电力企业的相关利益，形成双赢局面，是电力产业在社会进步当中保持可持续发展状态的必经之路。

一、加强电力配网工程建设与管理的重要意义

1. 推行全生命周期工程量的管理

虽然说现阶段我国的基础建设能力水平已经非常高了，但是对于电网建设工程来说，其仍然具有建设周期长、建设难度大等特点，因此在进行电网建设的时候，往往需要提前制定好非常详细具体的建设目标以及建设计划，将所有的建设工程工作进行合理的规划，制定工程建设周期，在进行工程施工的时候，全部按照原先预定的工作周期来进行施工，这样可以在很大程度上的确保工程建设的可靠性以及有序性，在这样的情况下完成工程建设工作，其最后的整体工程质量也可以得到有效的保障。之所以进行大量的、严格的管理规划工作，就是因为要杜绝任何失误情况的出现，因为对于电力配网建设工程来说，一旦某处工程建设存在失误情况，那么其就会引发严重的安全事故，届时会对一些人员的生命财产安全造成严重影响，同时也会浪费大量的财产以及资源。因此一定要对这项工作引起全面的重视，必须对电网配单工程的建设进行全过程的监督以及管理，确保工程质量，避免安全事故的出现。

而在建设工作前所制定的一些工作计划以及建设内

容也是可以进行适当的更改的，虽然说严格地说必须根据原工程方案进行建设，但是在实际的工程建设过程中，往往会出现一些不可控因素，这些因素的存在会对工程的建设流程造成影响，迫使工程出现一些意外，而一旦发生意外，就必然会对工程的进度造成影响，同时也会让工程的流程被中止，在这样的情况下，如果执意按照原计划进行施工，那么必然会降低工程的整体质量，使意外情况更加恶化，从而造成更加严重的后果。所以在面对这样的情况下，可以根据实际的工程建设情况来对预先所制定的一些工程施工任务进行修改，而修改的前提是不会造成大量建设资源的浪费，同时也不会对工程质量造成影响。

2. 对项目工程实施工程量清单计价控制模式

由以上所提到的，电力配网工程的工程建设量非常大，而在工程竣工以后，就需要对工程量进行结算统计，这项工作的工作任务是极其庞大的，因此要想详细、准确的完成工程量的结算以及统计，就必须对项目工程实施工程量清单计价控制模式，通过采用同样的格式以及编制来进行记录，这样可以在后期的整理工作过程中更加方便、快捷地完成记录工作。

二、电力配网工程中所存在的一些问题

1. 电力配网工程的整体建设工作存在不规范性

虽然说目前来看我国的电力配网工程的发展已经具有了一定的规模，相关的建设技术也日益成熟，但是就现阶段的实际情况来看，我国的电力配网建设工程仍然还会缺乏一个相对完整的技术指导体系，而在没有该体系的支撑下，电力配网工程建设的很多内容都会存在一定的不合理性，包括电源设备规划建设存在随意性、电力工程结构构架以及电力网络源点分布不均匀，这些问题的存在都会对电力配网工程的最终质量造成严重影响。

2. 电力配网工程建设质量低下

由于我国地域辽阔，城市范围非常大，这就使得电力配网工程得覆盖面积也会很大，而要支撑起这么庞大

的电力网络，通常需要进行大量的电力配网工程建设，通过这些工程来完成对城市的配电建设任务。目前我国大多数城市当中的电路网络配置都是以高架线的方式来实现的，以高架线为电力运输线路来传输电力。但是由于我国电网建设技术的不成熟，会导致在这个过程中出现很多的质量问题，如高架线通常都是暴露在室外环境下，这会使得其要经常的受到外界环境因素的影响，如恶劣天气影响、动物影响等，这些影响因素均会导致其出现各种各样的质量问题，严重时甚至是会对附近的居民生命财产安全造成影响。

3. 不同区域内的配电业务管理水平以及配网自动化程度存在于较大的差别

配电管理是电力系统运行过程中的重要管理工作之一，尤其是在配电自动化系统的应用下，对配电管理方面的工作又提出了新的要求，虽然说现如今我国已经在配电管理工作方面投入了大量的精力，也在这方面工作上取得了一定的成绩，但是就现阶段我国大多数电力企业当中的配电管理工作方面来看，其并没有对配电管理进行一个统一的界定，即不同电力企业对配电管理的工作要求以及工作标准是不同的，而这就导致我国不同区域内配电业务管理水平存在较大的差别，这对于我国配电自动化进一步的发展来说是极其不利的。而在这样的环境影响下，对配电工作人员的工作能力以及工作技术也产生的一定的影响，不同区域的配电工作人员的工作理念以及工作水平往往存在有较大的差异，部分配电管理工作人员甚至会认为配电工作就是简单地对配电线路进行巡视以及清理，对于较为深入的工作内容一概不知。除此之外，不同省市地区对当地的配电管理工作投入力度不同，部分地区重视配电管理工作的发展，会在该工作当中投入大量资金，帮助提高配网的自动化程度，而部分地区则不太重视配电管理工作的发展，不能够在其中投入足够的资金，进而导致该地区的配网自动化程度偏低，无法开展有效的配电管理工作。

4. 配电设备的运行规程无法满足现代电力的发展需求

配电设备是配电自动化系统当中的重要设备，而对配电设备的管理也是配电管理工作当中的主要工作内容，我国对配电系统以及配电设备的工作管理方面颁布了许多明确的规章条例，要求每个市区内，每月至少对市区内的配电系统以及配电设备进行一次及以上的巡查，在巡查中去发现配电设备所存在的问题，并对问题进行及时的解决，以此来确保市区电力配电管理系统的有效运行。但是就现阶段我国配电网的实际巡查工作开展情况来看，很多地区的配电巡查工作人员在工作方面较为的刻板，固守条例，只按照规章制度来进行巡查，没有加大巡查的频率，对不应时常巡查的地区进行

过于频繁的巡查，并缺乏对于需要时常巡查的地区进行巡查，这种本末倒置的巡查工作，使得配电设备的运行规程完全无法满足于现代的电力发展需求。在这样的情况，因为配电巡查工作的不足，所导致的一系列配电管理问题层出不穷，这对我国现代化电力配电的发展来说造成极严重的影响。

三、提高配网工程建设管理工作科学性的对策

1. 加强配网工程建设前期管理力度

由以上所提到的，电力配网建设工程是一项工程量、建设难度极高的工程，因此要想做好该工程建设工作，那么就必须要加强配网工程的前期管理力度。首先是加强地方供电所与当地政府的配合，因为配网工程施工前需要对布线场地以及电力建设通道进行规划，而这就需要政府部门的允许，因此当地供电所要积极的配合政府部门来开展建设工作，在政府部门的允许下来合法、合理地完成前期必要的准备工作。

2. 使用科学的管理方法来进行管理

现如今的电力配网工程已经属于是国家的重点关注工程项目之一，因此就需要使用更加科学的管理方法来对工程进行管理。首先是要从建设资金的管理方面入手，通过加强对建设资金的掌控以及审核，来使得配网工程建设管理工作更加科学。其次，是要实行业主项目模式，该项目模式目前已经在配网工程建设中使用多年，已经具备了非常成熟的工程建设经验，因此在工程建设当中会具有很好的适用性，合理地使用该模式将会让工程的规范性以及质量都得到质的飞跃。

3. 对施工单位的管理

电力配网工程是否能够得到良好的质量保障，在很大程度上都取决于施工单位是否能够在施工的过程中严格的执行施工任务，合理的采用施工方法来确保施工质量。而要想切实地加强对施工单位的管理，首先要做的工作就是让电力企业亲自参加到工程的施工当中去，通常情况下，电力企业在工程当中是承包方，而施工单位则是由专业的施工单位来负责，而电力企业加入到施工工作当中，可以有效地加强对施工单位的监督，通过加强对施工单位分包制度的控制，对一些不符合施工要求的施工人员进行及时的更换，以此来确保工程施工的真实质量。其次，是要完善工程施工的责任制度，要求把工作责任都落实到每一位工程的施工人员身上，这样如果在发生一些施工失误的时候，就可以根据责任制度来快速的找到应该负责的人员，让其迅速地处理问题，避免对工程质量造成影响。而这样也可以有效的提高工作人员的责任感。

4. 提高技术

技术水平永远都是制约配电系统发展的重要影响因素之一，因此要想切实的提高配电管理工作的质量，促

进配电自动化系统的有效发展,那么首先要进行的工作之一就是提高与配电管理工作以及配电自动化系统有关的技术。首先,要在业内执行统一的行业标准,行业标准统一化对于电力行业的发展来说是有着深远影响作用的,明确界定配网管理范围以及管理方法,一方面能够方便业内的交流,另一方面也能够方便行业在未来的发展过程中做出统一的规划,避免因业内标准不同而对整体行业的发展与进步造成影响。其次,针对不同地区技术水平相差较大的情况,就需要以每个地区的实际技术水平为基础,来分别开展培训活动,通过交叉培训、学习工作的展开,让在在职的配电工作人员的专业技术能力以及业务水平得到充分的提高,落后地区要以先进地区为榜样来进行学习。

5. 对配电管理以及配电自动化系统进行具体的规划

除了要提高技术水平以外,要想有效的推动配电管理工作的发展以及配电自动化系统的完善,还需要对这些方面的工作进行具体的规划。首先,要指明配电管理以及配电自动化系统在未来的发展方向,拥有一个明确的发展目标以及发展方向,对于电力配电自动化发展来说是极其重要的,明确的目标将能够集中行业力量来进行集中发展,能够在很大程度上的避免因力量分散而导致的发展速度过于缓慢的情况出现,要以该方向为准则来积极地实施、落实一系列的发展工作。确保研发资金的稳定供给以及投入,首先将技术水平发展起来。其次是要在不同区域以及地区开展具有特色的电力配电管理,有以上所提到的,不同地区的配电管理水平有所不同,采用“一刀切”的管理方法是行不通的,只有在在不违反配电设备运行规程的情况下,开展具有地方特色的管理工作,提出具有特色的解决方式。

6. 对配电网架、通信通道以及软件系统进行合理的规划以及建设

规划以及构建配电网架是推动配电自动化管理系统有效发展的重点所在,要积极加强对配电网架工作的发展力度,做好对配电网架、通信通道以及软件系统方面的规划与建设工作。在配电网架工作方面,要利用10kV馈线进行科学分段,确保馈线以及主线在故障发生时具有足够的负荷传输能力,降低故障对电力输送带来的影响。再者要注重对通信渠道的合理选择,根据不同电力企业现有的技术条件以及水平,合理的规划通信道路的选择,提高配电自动化系统运行的可靠性以及安全性。

7. 电力工程输配电智能化系统应用

智能化是现如今社会上的一个热点话题,伴随着科技的发展,智能技术得到了极大地进步,并在社会的各个领域当中得到了深入的应用,并促使各领域进行了改革升级。智能化技术的应用范围十分的广泛,同时也能够被人们快速地接受,而智能化技术之所以具有这样的

表现,是因为该技术拥有很多的优势,如智能化技术能够大幅度地提高工作效率以及工作质量,降低重复劳动率,从而很大程度上节省了人工操作所耗费的时间。其次该技术还能够对各种设备进行控制,通过计算机来对设备发送指令,让设备能够根据指令来进行工作,并且这种工作状态与人工操作相比,会具有更高的准确性,因为人工操作状态下的工作效率是在不断下降的,很容易在工作过程中出现安全事故。智能化技术在电气工程输配电当中的应用,使得电气工程输配电得到了进一步的发展,现如今的电气工程输配电已经离不开智能化技术的支持,在长期的使用过程中,也逐渐地总结出了一套完善的智能化操作系统,在工作上取得了较大的成果。

并且智能化也是电力配网在未来的发展趋势之一,现如今我国的智能化技术仍处于发展阶段,在很多方面都还存在有需要完善的地方,在电力配网工程中的应用也不例外。在未来,随着科技水平的发展,智能化技术也将会越来越发达、越来越完善,届时将智能化技术应用到电气工程当中,能促使电气自动化技术得到更进一步的发展,很有可能实现完全的无人化操作,一方面大幅度的降低了人工成本,另一方面也能够提高工作效率。

结束语

进一步加强对电力配网工程建设以及管理的相关研讨,是有效推动相关电力产业以及行业发展的关键所在。现阶段我国的电力配电工程虽然得到了一定程度上的发展,但是就目前的情况来看,其中还存在有不少的问题,无论是在配电工程的技术方面还是管理方面,都还有需要解决的难题。对此,相关产业的负责人以及领导人就应该对此投入足够多的重视,在确保电力企业自身能够良好发展的同时,也能够满足社会各方面对于电力的相关需求,鼓励企业的职工以及管理人员,尽心尽力做好电力配网工程的设计以及优化工作,在工程建设以及管理的过程中去善于发现问题、解决问题,实现技术手段以及管理手段的双向突破,提高电力配网工程的经济效益以及社会效益。

参考文献

- [1] 李煜强. 电力配网工程建设过程中的验收管理[J]. 中国高新技术企业, 2022(28).
- [2] 薛飞. 浅谈配网工程管理典型经验[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2022(9).
- [3] 邱志. 关于电力配网工程建设与管理的探讨[J]. 低碳世界, 2021(18).

作者简介: 温浩, 男, 出生年月: 1996.6.18, 民族: 汉, 籍贯(精确到省市): 陕西省延安市, 学历: 大学本科, 职称: 助理工程师, 研究方向: 电力配网工程建设及管理探讨, 毕业院校: 西安理工大学。