

关于电网规划与电力设计对电网安全影响探讨

彭运辉

杭州派格电力设计有限公司, 浙江 杭州 310000

[摘要] 在目前的社会发展中, 人类生活的许多方面都离不开电力的支持。对人类的日常生活来说, 电力行业是与生活息息相关的行业之一。为满足当前社会日趋变化的需求, 相关企业应该不断进行科学的设计优化和合理的电网规划, 来保障电网系统的稳定运行和发展。

[关键词] 电网规划; 电力设计; 电网安全影响; 探讨分析

DOI: 10.33142/hst.v4i3.4080

中图分类号: TM7:TP3

文献标识码: A

Discussion on the Influence of Power Grid Planning and Power Design on Power Grid Security

PENG Yunhui

Hangzhou Paige Electric Power Design Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract: In the current social development, many aspects of human life are inseparable from the support of electricity. For human daily life, the power industry is closely related to life. In order to meet the changing needs of the current society, relevant enterprises should continue to carry out scientific design optimization and reasonable power grid planning to ensure the stable operation and development of the power grid system.

Keywords: power grid planning; electric power design; power grid security impact; discussion and analysis

目前, 社会上对电力的需求越来越大, 给相关电力生产企业带来了一定的压力。相关企业只有不断引进先进的电网管理观念和电力生产工艺, 才能真正为企业带来长久可持续性的发展动力。不断优化电网的规划与设计, 实行电网的平均分配, 保障电力的平稳运行。为广大用户带来平稳的电力供应, 保障用户的正常使用。

1 电网规划与电力设计的作用

在电力系统运行和相关电力企业发展过程中, 开展电网规划和电力设计, 能够有效的帮助电力企业更加长久的发展。其实对于电网规划和电力设计, 可以简单的理解是一项比较综合的工作, 综合管理的内容、也综合了设计的相关内容, 电力系统规划设计工作, 主要是在电网系统安全的基础上来进行运行和建立的, 开展科学的电网规划和电网设计, 能够有效的保障电网系统运行的安全性。

首先对于电网系统来说, 在电网系统和电力使用的过程中, 由于电力的使用进度和速度不同, 会对电网模型系统运行产生不同程度的影响。除此之外对于电力系统来说, 经营的具体状态和规模一定程度上影响了最终系统的稳定性。目前电力是人们在生活中必不可少的一种能源, 我们生活中的许多物品都需要用到电力的支持。比如说一些企业在生产的时候使用机械设备必须通电才能正常生产, 其次在我们的生活中, 生活中的许多方面都离不开电力的支持, 我们生活中必不可少的: 电冰箱、剃毛器、油烟机等, 目前, 相关企业不断对设备进行生产和创新, 将其变成电气设备。这是由于人们在生活中对于电力的需求不断增加, 所以相关电力企业在进行电网铺设的时候要综合考虑, 目前市场上电力需求迅猛的问题。对于电网的规划和铺设并不是随意开展的, 需要在进行铺设施工之前建立完善的相关制度, 然后在实际工作开展的时候, 完全按照制度方面的要求来进行执行。一般来说, 进行电网规划和电力设计的时候, 对于具体操作人员的专业要求是比较高的。因为合理的进行电网规划和电力设计, 能够有效的保证相关电网系统的正常运行, 尽可能的保持电网系统使用的安全性。

2 基本原则

目前, 社会上对于电网规划和电力设计的相关工作内容多次强调, 但是这些工作并不是随意开展的, 在实际进行电网的规划和设计过程中, 也需要遵循一定的原则, 下面我们将针对电网规划与设计需要遵循的基本原则进行简单的分析。

2.1 安全供电

首先是基础性的原则, 同样也是非常重要的原则是保证安全供电的原则。其实不只是针对于电网和电力系统来说,

对于任何行业的企业生产，都必须遵循安全生产的原则。电力与我们的生活息息相关，我们经常能够看到“安全用电”的警示牌，之所以不断通过各种警示牌来提醒人们注意安全用电，主要是由于电力在使用的过程中确实存在一定的危险性。电力其实是一把双刃剑，如果使用得好能够为我们的生活带来许多便利，但是如果不合理的使用电力的话，会造成很大的危险。对于电网规划和电力设计的工作来说，保障供电的安全性，是设计工作最需要注意的方面。要遵循安全供电的原则，一般要从两个方向来实现：

后续规划工作和设计工作开展质量的好坏，与负责规划和负责设计人员的思想有着很大的联系。如果操作人员有较强的思想意识，在实际进行工作的时候，能够充分发挥自己的专业性，按照标准要求来开展具体的规划与设计工作，在进行规划设计时，把安全性的原则放在第1位，那么最终规划和设计工作开展的效果是比较理想的。

除了对人员要进行一定的意识培训之外，相关系统的技术也要进行不断的创新和使用。虽然是电网的规划与设计工作，但是也不可避免的会使用到一些设备与技术，在此过程中，如果充分的注入当前社会流行的理念和技术，就可以有效的保障规划设计的安全性。在进行具体设计时，必须把安全性问题放在第1位，确保供电安全之后再考虑企业的效益。

2.2 确认电压等级

第2个原则是在供电的过程中，必须针对不同地区的电压进行分析，遵循电压等级确认的原则^[1]。不同地区社会经济条件不同，对于电力需求也不同，所以目前国家对于不同地区的电压进行了等级划分。划分的标准主要是参考当地的用电量，对各地的等级进行严格的划分，按照当地实际的用电量进行等级划分和确认。根据当地的用电量来进行等级划分的方式，可以有效的提供电力的使用率，避免电力浪费的情况，因为不同地区的用电量是不同的，如果对于每一个城市都安装同样的电网系统和电压的话，很可能会导致电力资源浪费。一些偏远的农村地区，由于各种现代化的机械设备比较少，所以对于电力需求也就比较少。在这种情况下，如果安装了一个电压较大的相关电网系统的话，因为使用率很低，所以不仅会影响正常的使用，还会造成相关资源的浪费。在电压等级确认的时候，相关人员必须非常负责的到当地进行实地的考察和研究，只有真正掌握实际情况之后，才能够根据当地具体的电压情况进行具体的等级划分，为后续电网规划与电网设计提供一定的素材和依据。

3 存在的问题

目前，社会的各个行业都不断呼吁要加强对电网规划和电力设计的相关工作，但是在电网规划和电力设计相关工作开展的过程中，依旧存在许多问题，下面我们将针对存在的一些问题进行简单的分析^[2]。

3.1 不合理的电源规划

首先和具体的操作技术有关的一个问题是：在对电源和电压进行规划的时候，由于相关规划人员缺乏一定的专业知识和专业素质，导致最终规划的结果缺乏合理性。观察目前电网建设的相关情况可以发现：实际上，电厂和电网并不是统一管理的，而是分给不同的部门来进行管理，由于不同的部门分开进行管理，就导致在管理的过程中，实际管理的结果会与当时规划与设计的结果存在一定的差异。这是由于管理过程中的脱节问题，所以导致在规划设计的过程中，对最终的结果造成了不同程度的影响。对于施工企业来说，之所以从事电网建设的相关工程，主要目的还是希望能够通过电网建设获取一定的效益。但是在实际进行规划和设计时，由于对电源规划不合理，会整体上降低电厂的效益利润。电厂的管理部门在对电源进行规划的时候，由于缺乏一定的参考和科学技术的支持，不可避免的会导致规划缺乏合理性。

3.2 素质欠缺的操作者

在实际的电网规划与电力设计中，还有一个存在的非常明显的问题是相关人员的素质水平有待提升。其实仔细分析电网系统的运行和发展会发现电网系统的内容是比较复杂的，所以要求相关电力人员应该具备一定的专业知识，如果缺乏专业知识的话会导致无法及时解决系统运行过程中所出现的问题。不可否认，相关电力人员的专业素质水平，对整体电网规划和设计工作的质量起到了决定性的作用。一些电力企业，在具体生产过程中，忽视了对人员素质的培养，只是一味的引进先进的设备和技术，并没有对人员进行专业素质的培训。这些企业的负责人认为，只要引进了先进的设备和技术，就可以达到高效率的电力生产目的。忽视了设备和技术，必须要有专业的人员操作才能发挥作用，只有真正将人员和技术两者结合起来才能达到对电网进行合理规划和优化设计的目的。

4 处理对策

4.1 加强组织创新

要提高电网规划和电力设计的质量,首先对于电力企业的发展来说,要不断对企业内部的发展进行组织创新。虽然我国目前在电力行业的发展已经相对成熟,但是相对于部分国外的发达国家来说还是有一定的进步空间的。所以在进行组织创新的过程中,需要不断引进先进的国外生产技术和管理理念^[3],引进不是全盘抄袭,是适当的借鉴。操作人员在引进先进的技术和理念之后,还应该在此基础上进行创新和完善,具体要根据当地地区对电力需求的具体情况和电力企业发展的方向,对技术和管理理念进行优化与创新。在优化结构的过程中,需要有相应的制度作为支持。例如施工管理制度、安全管理制度和监督制度等。不同的制度适用于不同的环节中,每一项管理制度对于电力企业的发展来说都是有明显帮助的。不断加大对安全电力生产的管理,严格按照制度的要求开展安全管理工作。采取各种措施保障电力系统的稳定运行,减少电力生产的安全隐患。

4.2 科学转移负荷

任何供电活动的有序开展,都是建立在法律法规支持的基础上进行的。在电网系统运行中,不可避免的会出现回路和变压器等联系故障的问题。一旦出现故障问题,就会影响正常的供电运行。目前人们的生产和生活都离不开电力的支持,如果突然停电会给生产生活带来很大的影响,所以说相关负责人需要明确自己身上的责任,在工作的时候密切观察电力系统运行的具体情况。在检查的时候,如果发现电网存在一定的故障,就需要及时的采取措施来进行解决。如果电网运行出现故障,不及时解决的话,会影响后续电网的正常运行和发展。对于电网规划与设计工作中配电网和回路是需要关注的重点,通过专业的知识来保障回路和配电网的正常运行,提高对回路和配电网的关注可以有效的保障电力系统的正常运行。

4.3 科学进行规划

对电网系统的运行和发展来说,也应该进行科学性的规划。目前我国的电力企业保障了民众的基本需求之外,开始向其他地方拓展事业。不断通过各种措施来提高整体电网输送的能力与效率。目前在电力生产的过程中,还应该加入环保的理念。制定相应的控制管理机制和提高工作人员的专业素质,只有将两者结合起来才能够充分发挥电网的优势。在电网系统规划和设计工作开展中,只有事先对电网的正常运行和对电网的系统进行优化,才能在实际电网系统运行的过程中更加顺利。合理规划是非常有必要的,能够保障电力系统的正常运行和发展。

5 结语

电力系统的运行和发展情况与当前社会发展息息相关,对于变电站的相关电力设计来说,科学的电力规划是非常重要的。有效的保障电力系统的运行,为客户带来稳定的电力供应。根据当地用电量和实际情况制定相应的管理制度,将管理制度用于电力系统设计工作中,有效的提高电力生产的质量。

【参考文献】

[1]杜清华.关于电网规划与电力设计对电网安全影响探讨[J].科技风,2020(8):239.

[2]毛西吟.电网规划与电力设计对电网安全影响分析[J].电子世界,2020(3):60-61.

[3]邓子奇.电网规划与电力设计对电网安全的影响分析[J].数码设计(下),2020(2):68.

作者简介:彭运辉(1989.9-),女,湖南水利水电职业技术学院,工程造价,杭州派格电力设计有限公司,设计,中级职称。