

# 浅谈电力系统规划中存在的不足及其对策

刘忠东

广西容县电力有限公司

DOI:10.18282/hwr.v2i4.1250

**摘要:**近年来,随着电力系统工业化发展水平的不断提高,对电力系统提出了更高的要求。而电力系统规划设计作为电力工程设计的重要基础,其所发挥的作用也越来越重要。为此,就必须科学合理地进行电力系统规划,使电力系统规划设计能够在电力工程设计中得到更加良好的应用。因此必须从实际出发,通过依靠先进的技术理论和设备来提高电力系统规划的水平,进而推动城市建设的可持续发展。本文阐述了电力系统规划的重要意义以及规划所遵循的原则,并对电力系统规划中存在的主要不足及其对策进行了简要分析。

**关键词:**电力系统规划;重要意义;原则;不足;对策

## 前言

电力系统规划设计不仅是电力工程设计的重要组成部分,其也是确保电力系统安全稳定运行的重要前提所在。电力系统规划工作水平的高低直接影响到电网输配电的质量,并且关系着其对区域经济发展支撑效力的发挥,因此必须加强电力系统规划。同时电力系统规划设计是电力工程设计前期工作最为重要的环节所在,是电力工程中的主要部分,因此,电力系统规划设计所带来的影响也是十分深远且具有十分重要现实意义的。

### 1 浅议电力系统规划的重要意义

电力系统规划的主要目的是在满足电力供应和需求的条件下,保持电网的建设和运行的总体费用最低水平。电网建设主要考虑到经济上的因素。由于电网中用电需求方和发电方的是相互分开的,这就使得电网的规划需要保持经济上的最低需求。但是这其中需要转变的规划思路是从原来的发、输、配电总体利益最大化转变成电网运行和建设的利益最大化,这种变化是电力市场改革的必然结果。因此,电力市场中电网投资后的效益将是电力系统规划的决定因素。电力系统规划关乎国家经济的战略发展,随着电力体制改革的不断深入,影响电力系统规划的各种因素会不断发生变化,而变化的趋势或结果又是难以预料的,应及早做好预测性研究。而科学地完成电力系统规划工作,是提高电网的供电质量、合理有效地利用资金和节能降损、取得最大的经济效益和社会效益的重要手段。因此对电力系统规划进行研究具有重大的现实意义。

### 2 概述电力系统规划设计应遵循的原则

#### 2.1 周期性原则

在进行电力系统规划设计的过程中必须要遵循周期性原则,即电力系统规划设计工作必须要在规定好的周期之内予以完成。特别是对于那些大型的电力系统规划设计方案必须要在规定的时间内予以设计完成,从而避免给客户带来不好的影响。

#### 2.2 安全性原则

在进行电力系统规划设计的过程中必须要遵循安全性原则,这是因为只有遵循安全性原则才能够最大限度地避免电力安全隐患的发生。也正因如此,安全性原则是进行电力系统规划设计最为重要的前提条件。

#### 2.3 成本性原则

在进行建立系统规划设计的过程中,除了要实现电力系统的基本功能以后,还要对电力工程设计成本进行衡量,寻找到电力系统功能与成本投入之间存在的平衡点,最大限度地节约成本,实现电力系统规划设计效益的最大化。

### 3 分析电力系统规划中存在的不足点

#### 3.1 分析电力系统规划与其他规划脱节的不足

目前电力系统规划与其他规划基本脱节的现象较为普遍。各种规划之间缺乏沟通,基本各自编制专项规划,很少考虑对于其他规划是否有影响,所以经常出现电力建设与其他建设相矛盾的情况。城市总体规划对变电站站址及线路走廊不做描述,使得站址和线路走廊得不到控制性预留,这是导致电力系统规划困难重重的根本原因。

#### 3.2 分析电力系统规划中的不确定因素不足

城市发展主要是依照各政府部门制定的纲领性文件,文件中会指出城市的发展方向以及土地使用要求,这也是进行电力系统规划的重要依据。但是在城市发展的实际过程中,往往会出现偏差,很多的不确定因素致使城市发展无法严格按照规定执行,导致电力的网架结构缺乏明确的发展目标,给电力系统规划带来了很大麻烦。

3.3 分析电力系统规划中的基础数据不足以及缺乏技术手段的不足

电力的基础数据变化很快,而且无法及时更新,所以在计算分析时就会出现偏差,最终会影响计算结果的准确性和可信性。城网的基础数据是电力系统规划运行的重要依据,因此要十分重视这个不足并及时提出解决的办法。除此之外,电力涉及的范围广并且用到的设备既大又多,如果只是一味的单凭个人经验确定变电站布点、架设线路或安置配电变压器是远远不够的,要有合理可行的技术手段才能

正确的进行电力系统规划。

3.4 分析电力系统规划的工作方法没有充分体现信息化以及管理模式没有及时更新的不足

电力系统规划是一个很复杂的工程,涉及到的领域方方面面。信息的容量以及获取信息的及时性和准确性都对电力系统规划的决策有直接的影响。但是就目前状况来看,我国的电力系统规划缺乏对海量信息的整理工具、提炼工具和专家分析系统,信息的采集手段无法很好地适应现在数字电网的要求,这些情况都不利于电力系统规划的顺利进行。而且现在的规划理念和管理模式需要进行转变和及时更新,以适应当前电网的快速发展。当前普遍的管理模式是分别进行各自所辖范围和电压等级的电力系统规划,这种模式缺乏沟通,容易造成上下级电力系统规划协调力度不够,各级规划各自为战,无法实现电网的整体最优。

#### 4 探议加强电力系统规划的对策

##### 4.1 加强电力系统规划和城市规划发展的协调统一

在进行电力科学合理规划的同时还要考虑到其他规划的同步行进和协调发展,特别是要适应城市的发展,不能出现电力系统规划与城市发展脱节的现象。这就要求我们要把电力系统规划纳入城市规划之中,按照相关要求有条不紊的进行,尽力做到协调统一。电力系统规划主要侧重于城市空间内电网的科学合理布局,更多地强调技术和经济层面的合理性,更具专业性。城市总体规划是根据地方社会经济发展的需要所作的一个综合全面规划,更侧重于规划市区的科学合理的布置,更具综合性。两个规划有着共同的规划对象和规划目标,都涉及到城市建设用地控制和空间走廊,它们之间应该是相互协调和衔接的关系。所以电力系统规划应以城市总体规划为指导原则,二者相互影响、相互促进。

##### 4.2 加强用电负荷的科学预测

随着社会经济的发展以及人们生活水平的提高,各种家用电器进入千家万户,致使城市用电量大幅增加,这就加剧了电力的负荷,所以在进行电力系统规划时一定要做好对城市用电负荷的预测工作。需要特别注意的就是对城市夏天用电负荷的预测,在这个用电的高峰季节一旦出现超负荷的情况,后果会不堪设想。目前预测工作普遍存在的不足就是预测负荷与实际用电负荷存在很大的偏差,这就要求我们要采取更有效的方法来进行预测。预测方法有很多种,每种方法都有各自的优点和缺点。为了得到准确且符合

实际的预测结果不能只是单一的使用其中一种方法,应该多种预测方法相结合取长补短,然后将多种预测结果加权取平均值。

##### 4.3 提升电力系统规划需要加强基础数据的管理

电力系统规划中的基础数据重要性包括规划基础年的电量、最大负荷、分区负荷、经济发展指标、产业电量发展指标、电网及设备现状等基础数据,所以现在的首要任务就是解决电力系统规划的基础数据不足的不足,这就要求我们要做好基础数据的收集和统计工作,只有保证相关数据的准确无误才能为电力系统规划提供精确的依据,使城网的规划更加的科学合理。技术更新对于电力系统规划至关重要,先进的技术手段可以有效地提高规划水平。在开发新技术的同时要向国外的先进技术学习,取长补短。在不断加强的技术更新的同时也要提高人们对电力合理规划的认识,加强相互的信息交流,避免产生不必要的矛盾和麻烦。

##### 4.4 建立健全电力系统规划的监管体系

无论是城市规划还是电力系统规划都是以法律法规为依托的,在满足法律体制的情况下,各种规划才能有条不紊的进行。有了法律的保障,电力系统规划在实际操作中遇到的不足才能迎刃而解,进而促进电力的快速发展,给各供电企业带来经济效益和社会效益。所以建立健全的监管体系是确保电力系统规划正常运行的必然选择。

#### 5 结束语

社会经济的发展,使得区域整体对电能的需求呈现逐年上涨趋势,输配电环境也更复杂,要求电力系统规划工作需要考虑的因素不断增多。并且电力市场在其不断改革过程中,电力企业在进行电力系统规划工作,以追求最高的社会效益为目的,并逐步确立合理的电网建设方案,以适应新时期的发展需求,因此对电力系统规划的分析具有重要意义。

#### 参考文献:

- [1]翟运娟,蒙家彬.电力系统安全运行的规划及电力设计要点[J].电子技术与软件工程,2018(07):244.
- [2]樊华.城市规划与电力规划之间的问题分析[J].低碳世界,2018(02):103-104.
- [3]高艺宣.分析电力工程设计中电力系统规划设计应用[J].化工管理,2018(03):176.
- [4]林广.关于城市电力系统规划设计及优化探讨[J].计算机产品与流通,2017(07):121.