

基于区域协调发展为背景的电网规划管理分析

朱恩

国网四川省电力公司通江县供电分公司

摘要: 电网主要负责电力供应的任务, 电网规划管理直接关系到电网企业的供电能力、供电质量、供电可靠性。针对电网规划建设的实际情况进行分析后认识到了电网规划管理的重要性, 因此需要在区域协调发展的基础上, 针对规划管理、技术保障、区域发展等实施规划管理工作, 保障电网规划建设的质量。电网规划的协同发展有利于促进城市建设水平, 协同发展的目的是为了共同发展, 区域协同发展的重点在于资源规划配置, 因此要深化电网规划管理的工作, 对电网运行维护、电网优化等有积极的作用。由于电网规划决定了电网的供电水平和供电质量, 从而也决定了电网是否可以满足社会发展和经济发展的需求。随着京津冀协同发展战略的落实, 该地区的城市电网发展也越来越复杂, 对用电和供电的质量都提出了不小的要求, 因此构建科学合理的电网规划管理机制非常关键。

关键词: 区域协同发展; 电网规划管理; 应用效果

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2023.06.112

电网规划协同发展有利于提高城市建设的进程, 比如, 京津两省的“十三五”规划纲要出台后, “京津冀一体化”的实施, 我国的产业结果也随着电网规划进程的发展而不断进步, 不过城市能源政策、空间规划、建筑的外部环境如生态环境日益复杂, 这就造成了各种工业和商业的发展, 对用电的需求也越来越大。有发展就会有挑战, 京津冀协同发展给电力行业带来了发展机会的同时也带来一定的压力和挑战, 正因如此对电网规划管理工作提出了较高的要求, 电网规划管理的重要性也由此凸显出来。电力资源作为不可替代的重要资源, 对电力网络的规划和管理也非常重要。电网的规划与管理直接关系到国家电网的供电能力和供电质量, 因此做好电网规划管理是电力行业发展的必经之路。

一、城市电网与电网规划管理的概念分析

(一) 城市电网

所谓城市电网, 就是指在一个城市里, 用来为城市的生产和发展提供电力的电网。不仅是电力工程系统的中心, 同时, 也为都市的现代发展提供了基本的保障。城市电网规划, 就是将城市的发展和建设用电指标进行统筹, 并以此为依据进行城市规划的建筑用电指标, 用于测量用电负荷密度、用电水平以及供电量, 安排好供电源, 确定电力网络的布局 and 不同阶段的施工任务; 从而分析供电的可靠性以及达到的水平, 对各种电力设备的需求和建筑材料成本进行估计, 并且对电网建设中的用地位置、面积、建设形式、走廊宽度、地下管道等计算规划后期运行的技术数据, 对自动化建设、通信调度

等提出要求, 预测规划落实后的经济效益以及供电能力提升后的经济效益, 促进城市电网建设转变为可靠、安全、丰富、合理的现代化电网。

(二) 电网规划管理系统

电网规划管理系统是在借鉴了各国电网规划与管理的经验后, 它以多层次共享电网计划的数据和数据为特征, 在各个领域建立了模型化、标准化、流程化的计划管理方案, 旨在为用户提供高效便捷的电网发展计划方案, 并对其定期进行的管理。电网规划 MIS 的建设, 推动了各地区之间的协作与协作。促进了电网规划数据与资源的共享, 从本质上保障了规划的准确性和合理性, 也为不同地区的电网规划工作指明了方向, 对工作成果的评估制定了统一标准^[1]。通过规范电网规划的流程, 促进规划方案的落实, 促进了各部门的协同合作, 为电网规划方案的决策、落实评估以及全周期管理等提供了技术支持, 为电网规划提供了科学依据。电力网络计划的工作内容是对电力系统进行现状分析、电力需求的分析、电网规划分工的分析等, 工作内容繁琐、工作量较大, 相关信息比较复杂, 为此, 必须制定科学合理的规划和管理计划, 促进电网建设进程。

二、电网规划管理的意义和作用

(一) 电网规划建设现状分析

我国产业结构的调整, 外部环境呈现出多样化发展, 同时电力需求呈不断提高的状态。电力行业的发展过程中有机遇、有挑战, 城市化发展进程中, 城市能源政策、产业结构、空间布局等都阻碍着电网建设, 对于

重点区域资源配置的调整，内部环境调整起来会非常困难而且外部环境复杂多变，这些因素也导致电力规划管理工作承担着巨大的压力^[2]。

（二）电网规划管理的应用价值

在区域协同发展的背景下，积极做好电网规划管理有利于发挥规划的导向作用，这样，才能更好地提升电网的建设效率。深化管理对策让区域协同合作得到积极的发展，实现区域之间数据的共享，不仅促进了技术经验的交流，也提高了规划的合理性，规范并且统一了规划评估标准，继而规划了电网的规划流程，保障了电网规划的落地并且提供有效的技术支持，提高电网建设的合理性。科学的电网建设能够保证电网经济适应性，对提高电网的供电质量及供电稳定性都有良好的指导意义^[3]。由此可知，制定合理、稳定、有效的电网规划方案对促进电网建设进程有积极的作用。

（三）京津冀电网规划建设的现状

随着京津冀区域一体化发展的战略目标的确定，京津冀区域经济一体化发展的步伐越来越快，此外，随着我国产业结构的调整，城市的能源政策、工业结构、空间布局、环境生态等外部环境也变得越来越复杂。电力需求则保持不断增高的趋势，这给京津冀地区的发展带来了机会也带来了挑战。城市重点区域建设和能源消费结构调整的基础上，城市中的变电站位置、架空走廊、城市景观等问题也成了阻碍电网发展的主要因素。

三、电网规划管理中存在的问题

（一）电网存在着重复建设的情况

当前电网规划中还有很多的问题，电网重复建设是当前电力系统面临的一个突出问题，它不但影响了电网的正常运营与发展，而且还导致了巨大的资金和资源浪费。电网规划建设主要是以负荷中心为基础进行电网规划建设的，电网的变电站是非常重要的组成，通常变电站标准为35kV。在农村地区，变电站一般会建设在农田附近，但是却给后期维护带来了影响，也不利于变电站的稳定运行，间接阻碍了电网的运行安全^[4]。农村在开展电网改造的过程中，其中最关键的就是进行变电站位置的迁移，搬迁至便于检修的地点，便于变电站的后期维修；不过很多电网改造中因为电网规划与道路规划之间的信息互通以后偏差，导致电网线路与道路不匹配，因此给道路的施工带来了不良影响，就造成了电网的重复建设，浪费了人力、资金等，也不利于电网规划与建

设。

（二）电网规划管理人员专业能力不足

在电力网的计划和管理中，管理者起着很大的作用。管理人员的专业能力直接关系到电网规划的质量，是影响电网规划管理工作的主要因素，因此电网规划管理工作对管理人员的能力提出了非常高的要求，特别是当下进入到信息化时代后，对管理人员的信息化能力和计算机能力也提出了不小的要求。目前，我国的规划管理者的专业化水平还有待提高，他们的专业知识和专业技术已经不能适应经济发展和电网规划发展的需要，这就给电网计划和管理带来了许多问题。这些问题的存在也给电网规划带来了不良的影响。造成这一局面的一个重要原因，就是管理者的思想观念跟不上时代的发展，没有及时地对自己的专业知识进行学习与更新^[5]。

（三）对电网负荷的评估不准确

电网规划管理进行电网负荷预测的工作非常关键，在电网计划管理中，最常见的一种方法是用电弹性系数法，它是一种对某一区域的使用者增长率和社会总产出增长率进行一系列的分析后得出一个地区的使用者增长率和整个社会经济总量的增长率。这是一种常用的预测方法，但是它所预测出的电力系统负荷值与实际情况可能会存在一些偏差，这是因为没有设置合理、符合当地的电力弹性，这种预测方法获得的结果与社会总值有密切的关系，社会总值是一个动态的数据，因此会影响电力负荷的预测值。

四、在区域协同发展的基础上的电网规划管理对策

（一）电网规划中的管理对策

电网规划的过程中，区域协同发展是非常关键的内容，但是因为各地区电网规划管理方法与模式有差异，因此给区域间的电网协同规划发展造成了不良的影响。因此需要加强各地区电网规划的沟通与交流，确定区域间协同规划方案，以区域协同发展为基础促进电网规划管理措施的落实。首先，电网规划管理中，要积极共享规划数据的采样样本，整体对规划数据进行合理分析并且汇集其他各方的建议，将规划数据纳入数据库内从而掌握电网的实际情况。其次，结合电网等级制定方案，根据项目进展开展实施评估，同时制定完善的电网规划方案与监管体系，定期召开研讨会。电网规划与实际建设进行对比，专家可以召开座谈会进行深入的评估、分析电网的发展进程。协同各地区进行调研，构建电网规

划实施调节机制,针对不同地区不同时期的电网发展对电力规划进行调整,促进网络结构的优化^[6]。最后,加强区域间沟通协同能力,确定电网规划的目标同时制定规划管理措施和精细化流程管理措施,将监督管理结果纳入考核体系中。经过国家电网统一审核后的电网规划编制纳入电网规划项目内,构建电网规划流程一体化、系统化的管理模式和管理机制。

(二) 电网规划技术保障

电网技术保障作为电网规划管理的重要内容,通过专业技术给予支持,有效提高电网规划的整体质量、优化电网结构。比如说,省级电网企业通过研究院承担电网规划编制工作和评审工作,保证为所有的电网规划提供技术保障,规范电网规划流程与管理模式,同时对电网项目方案实施可行性分析。保证电网规划的统一性、缩短规划周期。要合理应用一体化平台,提高对城市电网信息化的支撑,平台集成有很多的功能,实现与规划计划信息管理平台的交互。通过系统化、流程化的规划模式来提高规划的整体质量。

(三) 横向协同规划

电网规划阶段,要协同地方发展那么就必须要构建横向协同地方规划管理对策,就需要从电力空间布局、保护成果、落实建设方面入手。第一,要想加大对空间布局的应用,那么就要促进电网空间与城市规划的深入结合,构建完善的规划体系,结合现场实际进行考察,精准的确定电网络径,避免发生由于地理路径与规划偏差较大的问题,导致电网建设无法在期限内完成^[7]。第二,加大土地资源的最大化利用,对不同kV的电网实施细致的划分,促进分级分层体系的玩撒谎你,将不同kV电网纳入市县级土地中。第三,各地区要加强规划建设的应用,将电力规划纳入地方行政控制规划中,提高电网规划的落实力度。

(四) 横向协同区域发展

横向区域协同发展需要保证从电网规划管理的区域着手,把控好协同发展链接、能源发展链接、专业规划链接的方向。要提高协同区域发展就要构建四个链接。第一,重点区域要加强规划力度。第二,构建市、区、县级沟通平台,促进政企合作。第三,与区域协同发展的地区进行对接,促进与地方的经济合作。第四,提高电力企业内部管理水平,促进企业与其他部门的合作。

(五) 提高电网规划管理人员的专业能力

有许多因素会影响到电网的计划和管理工作,其中最关键的就是管理人员,在电力系统规划和管理中,管理者的专业化水平和技术水平是必不可少的。一名专业的电网计划管理人员,不仅要有专业的知识,还要有丰富的管理经验。一位专业的电网计划管理人员,能够把过去的经验运用到实践中去,结合经验和实际情况,为了提升电网计划的质量和管理的效率,必须要有一个切合实际的、合理的、细致的电网计划和管理计划^[8]。首先,电网规划与管理部门要建立完善的评价体系,合理选择合格的电力系统工作人员。其次,对电网计划的管理者来说,要进行定期的培训,不断地提升自己的专业技术,发掘自己的潜能。

结语

城市电网的规划是否合理将会影响到一个国家的经济发展水平以及人民的生活品质,在电网规划中还需要考虑城市发展的人用电情况,保证城市的正常发展和城市居民的生活和工作需求。基于区域协调发展的电力系统规划与管理要从内部和外部两方面制定有效的对策,提高管理质量和效率,保证电网规划管理的整体水平。

参考文献

- [1]黄聪健.区域分布式综合能源系统视角下的控制性详细规划编制研究[D].华南理工大学,2012.
- [2]董晓峰.区域综合能源系统协调规划及优化运行方法研究[D].华北电力大学(北京),2020.
- [3]任纪菊,曹秀武.以区域协同发展为背景的电网规划管理[J].中外企业家,2019(14):110.
- [4]张丽敏.公共电网规划管理对清洁能源发展支撑作用分析[D].华北电力大学(北京),2018.
- [5]聂萌,马松,刘文哲等.以区域协同发展为背景的电网规划管理[J].科技创新导报,2017,14(27):177-178.
- [6]金志才.基于供电能力提升的城市配电网协调规划方法及其应用[D].合肥工业大学,2018.
- [7]王学军,李慧.以区域协同发展为背景的电网规划管理[J].企业管理,2016(S2):316-317.
- [8]杨太华.区域电网建设安全风险识别及规避策略研究[M].南京东南大学出版社:201405.272.