

# 电网规划环境影响评价中存在的问题及建议分析

韩方虎，池光湧，章晓满

(中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司，广东 广州 510663)

**摘要：**随着我国电力企业的飞速发展，电网规划也引起了人们的普遍重视。电网工程建设力度逐步加大，也使得其在建设过程中不可避免地与发展产生矛盾，如与城市规划、土地利用规划等产生矛盾，这对电网工程建设和社会发展都造成了一定影响。就电网规划而言，十分关键的一点就是环境影响评价问题。本文详细分析了电网规划环境影响评价工作中存在的主要问题，并结合电网规划环境影响评价要点提出一些建议，期望能够推动电力企业环境保护工作稳步进行。

**关键词：**电网规划；环境影响评价；环境问题；问题建议

**中图分类号：**TM715

**文献标识码：**A

**DOI：**10.12230/j.issn.2095-6657.2022.33.048

近年来，电力企业得到了持续发展，为推动人民生活水平的提高提供了重要支撑，如何能够合理地进行电网工程布局，避让规划和环境禁建区域已经成为电网规划里的重点关注问题。

## 1 对电网规划进行环境影响评价的重要意义

在电网项目建设规划中，进行环境影响评价可以全面评估周围环境，以便及时发现可能存在的各种风险，促使电网建设和地区发展更协调。在实践中，一方面要加速电网建设的脚步；另一方面也要考虑到环境污染问题，如何促进二者的协同发展是人们应当着重探索的课题。我国不同地区关于电网规划环境影响评价制度均存在差异，但在社会层面上都还没有颁布电网建设规划环评技术规范，从而对电网规划环评工作的深入发展形成较大限制。如环评重点缺失、环评方法不够一致、环评结论简单等，这些都给电网规划的优化和布局调整造成了很大的实施困难。适时地进行规划环评并做好相应的战略调整，对于推动电网建设规划的顺利实施有很大的助益。

## 2 规划环境影响评价的关键分析

### 2.1 充分开展规划和规划制约因素分析

电力企业开展电网规划环评工作时，需要将规划内容与建设内容互相融合，并以其建设地点以及工程的规划内容为依据，进行电网规划与主体功能方面规划的分析，主要对区域内电力工程建设状况以及规划工程内容与区域主体功能进行规划，特别是对涉及限制性因素的要求是否一致进行深入分析。由此对规划修编或给出一些调整建议，以保证电网工程执行过程中不会受到规划类制约因素的影响<sup>[1]</sup>。

### 2.2 做好现状调查，同时开展监测工作

电网工程规划建设对环境影响主要有以下几方面：首先，项目建设时会产生较大的建设扬尘以及施工废水，同时工程占地也会对周边生态环境造成一定程度的影响。其次，电网工程运行时存在工频电磁场以及噪声影响等问题， these 问题是工程运行期对周边环境的主要影响。因此，电网工程开展规划环评区域调查时，有必要针对工程规划区范围内工频电磁场、工频磁场与噪声等情况进行全面调查与分析，对于规划区域原有环境问题作出说明，以此为基础进行项目规划和建设，还可采取“以新带老”的办法相应地减少原有环境问题。此外还需要充分考虑规划建设地域的相关敏感因素信息，明确环境保护目标的分布特征，如生态保护红线、自然保护地、水源保护区等。通过明确生态环境敏感地区与整体规划间的定位关系，同时结合相关法律法规的规定和要求，确定其工程项目建设需要避让的区域，并采取适当生态环境保护措施以保护区域生态环境。

### 2.3 详细开展环境影响分析，提出调整建议

一方面，通过详细分析规划项目选址与周边电磁及声环境保护目标分布情况，判断工程施工或运行阶段环境是否符合相关标准。在规划电网时，通常会包含多种布置类型以及不同的主变规模。因此，在进行分析时，需要选取一些有代表性的工程，进而判断不同类型建设项目的环境影响及其达标情况，并在此基础上给出电网规划中变电站布局及采取形式方面的建议。另一方面，需综合考虑电网规划内生态系统及特殊生态保护对象的分布情况、生态敏感区的法律法规要求、生态系统影响情况等，精确地分析工程占地发生生物量损失以及农业资源损失等问题，并以此为基础划定避开禁止建设区域，优化调整站类工程布局，合理选择路线工程建设模式等建议，以减少规划造成

的生态环境影响<sup>[2]</sup>。

### 3 电网规划对环境影响评价方法的分析

#### 3.1 规划分析方法

电网规划环评时最主要的内容是规划分析。所以前期需做好有关数据的全面搜集与整理、比选及其他相关工作，同时结合其实际规划内容与布局，对于规划与建设工作的可行性与合理性进行综合分析。

#### 3.2 环境要素影响评价方法

电网规划过程中的环境影响评价就是各种环境要素的环境影响评价要遵循相关的技术导则，评估过程中的电磁环境影响评价与声环境影响评价应以模型预测和类比分析方式为主。模型预测要综合考虑模型参数的合理性、代表性；类比分析需要考虑被类比和被预测对象间的互相匹配性，项目建设规模、地理地形特点等要有类比可行性。电磁及声环境影响评价结果需进行定量分析，并对标相关标准得出最终评估结论。

在进行水环境影响分析时，应在项目规划运行阶段完成废水排放方向的总体规划，并对废水回用达标排放的可行性进行综合分析，同时要重点考虑项目规划与区域水源保护区的位置关系及相关管理要求，确保项目后续合法合规建设。同时，生态环境评价指标体系必须采用定量的方法分析对区域生物量的影响，对生态系统结构和结构稳定性可进行定性分析评价<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 规划环评和建设项目环评之间的差别

我国的电网规划环评和建设项目环境影响评价之间有非常大差别，电网规划环评主要研究重点为多个工程项目对区域环境的综合性影响，宏观地识别环境污染问题等。同时，电网规划环评事先干预规划决策阶段，能较好地处理地区性、长期性的环境与社会现象，创新性与客观性共存。

### 4 电网规划环境影响评价出现问题的剖析

#### 4.1 缺乏引导行业规划和环境影响评价技术规范

现阶段，虽然生态环境部颁布的《规划环境影响评价技术导则总纲》规定了规划环境影响评价的具体原则、做法和内容、要求和工作流程，但该技术规范仅为程序文件，尚没有针对电网行业的专项规划技术导则。本行业的环境影响评价还没有详细的要求，特别是缺乏标准、管理制度；而且技术导则总纲对评价概念、评价指标体系和评价体系没有系统的规定，但在具体规划中对环境影响评价又是非常重要的和必要的。因此，许多单位只能参考其他工程项目环境影响评价的经验或方法，但电网工程规划环评所采用的评价指标体系和评价方法又有其不同之处<sup>[4]</sup>。

#### 4.2 城市电网很难做到和其他专项规划相适应

当前国家制定并发布了省、市、区各级“三线一单”“三区三线”等法定控制红线，为上层城市总体规划、土地利用规划等奠定了基础。但在此基础上，未综合考虑城市电网发展需求和预期，往往导致电网规划与各专项规划脱节，出现区域综合用电负荷大，而变电站无法落地或输电线路无法出线的情况。在实施城市电网规划环评时，不同于普通建设项目环境影响评价，城市电网工程项目规划环评应兼顾其他相关转型升级规划协调能力及一致性。目前国内许多电网规划和城市发展规划、环境保护规划、土地利用规划及其他相关总体规划间存在划衔接受阻的情况，给电网规划建设规划增加了较大难度。

#### 4.3 环境敏感区的鉴别难度很大

电网规划环境影响评价工作覆盖面广，甚至全部省、市都会纳入评价范围，往往容易造成评价范围内环境的错综复杂性，如对于风景名胜、自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园等生态区域开展环境敏感区界定的项目就有很多。同时，对城市电网工程整体规划而言，电网规划属于十分宏观的工作，计划中包含的新项目场址和输电线路也不是很清晰，所以很难做到像对建设项目环境影响评价那样进行全面、详细的实地考察，这使得环境敏感区作为确定的保护目标越来越困难。

### 5 解决电网规划环境影响评价问题的措施和建议

#### 5.1 切实编制好电网规划环境影响评价导则

由于其行业的不可或缺性和特殊性，国民对其环境影响关注度又较高，相关主管部门应高度重视电网规划环评技术规范的编制，对技术规范信息进行细致的评定，编写规范化的技术规范文档，完善电网规划环评的相关法规体系和相关环境影响评价体系建设，进而促进电网规划环评体系尽快建立起来。电网规划环评由于其行业的特殊性，所涉地理区域范围广，且呈“点一线”结合的特殊建设方式，其规划环评导则编制应需要进行深入地调研，以确保其能为环境影响评价在中国电网规划里的顺利进行奠定扎实的法制基础，这也是现阶段必须加快实施的工作<sup>[5]</sup>。

#### 5.2 构建可行的电网规划环评评价指标体系

针对电网规划环评的特殊性、灵活性，要保证其满足规划环评工作开展要求，根据其行业特性，创建可操作性强和适于管理的评价标准。电网公司和规划环境影响评价人员要全面、细致地研究有关电网建设项目案例，结合已经开展的电网规划环评案例，对环境评价过程进行三级指标评价。

首先,一级评价要充分考虑电网规划和城市发展规划的适应性和综合型指标值,保证二者趋向和谐;其次,第二级判断要在第一级的基础上,将评价指标进一步细分,同时作为三级指标判断的依据;最后,第三级判断要全方位思考城市化的发展过程,涉及城镇部件、城镇体系等多方面,借助城市规划建设的发展策略,加强相关区域的规划和电力负荷的预测分析。一是对调研区人均耗电情况和电力工程需求弹性进行判断;二是对城市建设用地在初级方面里的重点开发设计因素展开细致研究,根据市场需求分析将各种不同等级的配电站供电系统地区作为判断半径,对配电站规划布局的经济规划进行细致研究,确保二者表现出一致性、协同开发的特点;三是电网规划应以保证电网规划分布科学规范为原则,以适应居民日常生活与生产需要为主要目标,同时突显环境保护工作<sup>[6]</sup>;四是严格执行科学与节约用地的原则,针对当前城市整体规划的具体情况,将土地资源与线路走廊及空间布局结合起来,使变电站有一个最佳的规划;五是电力网设备必须与其他市政公用设施结合,提高土地使用率,防止电网设施设备建设与其他市政基础设施间产生矛盾。

### 5.3 选用前沿技术,鉴别环境敏感区

对于电网规划环评里的环境敏感区,电力企业应积极采用前沿技术,如GIS技术叠图法,来探讨电网规划对环境敏感区整体的影响程度。电网规划前期就应该对环境敏感区展开高效的适配性研究,通过对环境敏感区状况的深入研究,将环境敏感区的电网规划现况及其项目区功能划分进行叠图研究并做好选址规划工作。采用GIS分析技术能够更加全方位、多角度地把握变电站及输电线路的位置和布局,对其合理性进行评定,对制约性要素进行全方位的研究,逐步由微观环境向宏观环境过渡,并进行环境影响程度的衔接。此外,GIS叠图法适用于以土地资源影响因子、环境承载能力和生物损失状态等为目的的生态影响全面的判定和评估。

### 5.4 运用典型设计对电磁影响展开预测分析和评定

电网项目对电磁环境的影响有其独特性,在特定的范围之内存在,而且伴随着离源之间的距离扩大而减弱,应用典型设计进行电网规划环评的结果具有其合理性和代表性<sup>[7]</sup>。因而建议用典型设计来评判电磁环境的影响程度,并根据规划的不同电压等级的变电站和输电线路,分别选用典型设计的项目实际检测结果,并结合理论预测,判断电网规划项目中的电磁环境影响程度。

### 5.5 全面梳理既有项目,使其与城市规划相匹配

在开展电网规划环评前,要对评价区既有电网项目进行详细的调查和研究,这些数据为后续分析电网规划的环境合理性提供准确有力的依据。而这些数据有着实时更新的特点,其数据的收集和整理工作尤为重要。电网规划环评同时要重视与其他城市发展规划、经济发展规划、土地利用规划、“三区三线”“三线一单”等限制性条件的匹配性<sup>[8]</sup>。从合法合规的角度考虑,这样能够对电网规划方案进行保护,保证其可行性,同时为电网规划环评的调整和优化提供有力的支撑。

## 6 结语

综上所述,在目前我国环境保护政策不断落实与推动的背景下,扎实推进电网规划环评工作成了一项必须开展并落实的工作。我国电力企业开展电网规划建设应该以环评为关键环节,同时通过环评质量的不断提高来科学布局电网,推动电网建设项目与生态环境治理紧密联系和共同进步。

### 参考文献:

- [1] 赵龙. 电网规划在环境影响评价中存在的问题分析及对策[J]. 机电信息, 2019, (35): 171-172.
- [2] 张振夫. 电网规划在环境影响评价中存在的问题与对策[J]. 工程建设与设计, 2019, (24): 148-149.
- [3] 丛俊, 曹文勤, 王文兵, 等. 电网规划环境影响评价的难点及对策建议[J]. 电力科技与环保, 2014, 30(06): 5-7.
- [4] 付祺. 电网规划在环境影响评价中存在的问题及建议[J]. 科技风, 2019, (27): 160.
- [5] 许士弘. 特高压电网规划的环境影响评价与风险对策[J]. 集成电路应用, 2020, 37(11): 40-41.
- [6] 李辉, 陈涛, 张小庆, 等. 电网规划环境影响评价体系构建研究与实践[J]. 电力科技与环保, 2019, 35(06): 1-5.
- [7] 魏联滨, 许家琿, 张顺先, 等. 天津市电网规划环境影响评价指标体系研究[J]. 环境影响评价, 2018, 40(03): 48-52.
- [8] 赵吴鹏. 特高压电网规划环境影响评价指标体系研究[J]. 科技经济市场, 2017, (05): 2-4.

作者简介: 韩方虎(1982-),男,江苏徐州人,硕士研究生,高级工程师,主要从事环境影响评价及生态环境保护研究。