

电网建设中的环境保护对策思考

李 博

南京市水利规划设计院股份有限公司 江苏 南京 210000

摘 要: 电网项目为社会稳定运转提供电力资源, 因此电网建设的重要性不言而喻。在建设过程中, 不可避免地会对周围环境造成负面影响, 这并不符合我国当前生态环境保护的相关要求。因此, 在电网建设工作中, 项目单位还需要重视环境保护工作的落实。通过建设全过程管理机制, 优化环保设计, 加强重点问题治理工作, 有效控制电网的影响, 实现电网建设与环境的可持续发展。在本文的研究工作中, 简单概述电网建设中环境保护的意义, 分析电网建设导致的环境问题, 并提出几点有效的环保对策, 以供相关项目参考。

关键词: 电网建设; 环境保护; 对策

电网建设满足不断增长的电力需求, 能够提供良好的社会化服务, 但与此同时涉及的一系列环境问题也显现出来。对水、土壤、大气环境等造成了污染和破坏, 威胁生态平衡。因此, 在具体的项目中需要重视环保建设, 便于促进电网建设的可持续发展, 维护生态平衡。施工单位需要构建完善机制, 落实环保技术标准, 优化环保措施设计, 强化环保理念贯穿于项目的各个环节中, 从而有效控制影响实现可持续发展。

1 电网建设中环境保护的意义

1.1 实现可持续发展

在电网建设中落实环境保护措施, 可以提高项目主体的重视, 以环保工作为前提进行合理规划, 综合考虑环境、社会、资源等多方面的因素, 优化电网设计。使输电线路变电站的布局更加合理, 从而减少对土地资源生态环境等各方面的影响。根据电网建设需求引进相关的环保措施, 并重视环保技术的应用^[1]。明确各项标准, 可以有效降低电网建设中污染物的排放和电磁辐射。与此同时, 政府加大监管力度, 督促企业承担环保责任, 引进先进技术, 加大环保投入。环保建设与电网建设并重, 保护环境质量, 提高电网建设的质量, 从而实现可持续发展。

1.2 维护生态平衡

电网建设过程中会对土壤、水、生态环境等造成影响, 导致生态失衡, 环境被污染和破坏。而通过开展环境保护工作, 划分不同区域, 加强对重点区域的监管与保护。保护野生动植物, 保障生态平衡和生物的多样性。可以设置生态走廊和绿色通道, 尽可能地减少对生

物的影响。引进环保材料和相关技术规范建设标准, 也能有效控制电网建设过程中对水环境土壤等的污染和破坏。从多方面入手, 维持生态系统的平衡, 降低环境影响, 并做好对已经破坏和污染区域的防治修复工作, 达到一定的环保效益。

2 电网建设导致的环境问题

电网建设具有工程量大大工期长的特点, 分布在城市乡村等各个角落, 涉及范围广, 在建设的过程中会对周边环境产生一定的负面影响。一, 对于动植物影响。电网基础施工中, 需要开挖土方, 破坏土壤资源, 对周围的植物资源也会造成一定的破坏。在建设塔基搭建支架时, 需要砍伐周围的树木, 去除相关植物, 导致植被面积减少。破坏了一些动物的栖息地, 施工的噪声也会惊扰动物, 因此电网建设施工破坏了原有的生态平衡, 也会影响到生物的多样性^[2]。二, 对水土资源的影响。前期工作搭建大量的塔基和线路走廊需要开挖土地修建地基, 在这一过程中破坏了原有的土地资源, 失去了稳定性, 造成水土流失。如果遇到一些恶劣天气, 还有可能会引发滑坡、泥石流等地质灾害。电网建设过程中产生的垃圾污水等, 可能会进入到周围水环境中, 影响水质。三, 可持续能源处理能力不足。虽然电网建设中可再生能源得到了合理应用, 但实际的建设中可再生能源的接入和消纳能力依旧不足。一些电网规划建设中并未考虑可再生能源发电的特点, 规划建设不合理。例如, 一些地区的电网设施不足, 无法全部接入附近的风电或者光伏发电, 浪费了一部分资源。电网的调节和消纳能力有限, 现有的设施无法满足需求, 因此浪费了可再生能源。四, 其他影响。电网建设产生的工频电场和工频磁场会对周围环境产生影响。建立变电站搭建地基的过程中, 对原有的景观或建筑造成破坏。

作者简介: 李博(1983年8月—), 男, 汉族, 江苏省南京市人, 硕士研究生, 工程师。主要研究方向为电网环保方向。

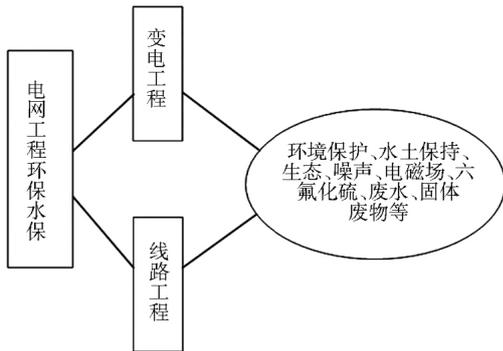


图1 电网建设环保水保环境影响因素

3 电网建设中环境保护的对策

3.1 建设精细化管理机制

生态文明建设在我国地位越发重要，因此对电网建设项目的环保工作提出了更高的要求，需要重视全过程环境保护，开展精细化管理工作，实现预期的环保目标。要引进全过程管理理念，将环保工作贯穿于规划、可研、设计、运行的全过程中，呈现出点多、面广、管理链条长的特点^[3]。

首先做好项目的前期工作。电网建设前开展对区域的调研工作，了解项目的实际情况，尤其是生态敏感区域，明确建设用地的类型。根据变电站和输电线路自动选址选线技术，结合GIS等相关技术，开展现场调研分析工作，同时还要考虑生态保护红线、水土流失重点区域、生态管控重点区域等进行合理规划^[4]。认识到其中存在的风险因素，建设风险预警与防控机制。在前期设计时考虑建设用地类型，并尽可能地避免生态保护红线和生态敏感区。还需要开展环境影响评价工作，分析项目建设对周围生态环境、水土资源等的影响情况。通过前期调研收集整理全面资料，按照相关流程进行审批，保障环保工作的有效落实。也能提高项目管理层和基层人员的重视，强化环保理念，为后续工作做好充足的准备。

其次，加强项目现场管理。施工单位需要加强电网建设现场管理，有效排除现场因素，规范现场施工，做好事中管理工作。依据环境保护的相关法律法规环评批复和策划工作，明确环保措施和相关指标，开展现场规划，编制合理的方案并进行技术交底，提高施工人员的重视。在建设的过程中，可以通过无人机、视频监控、人工复核等手段，开展天空地一体化的过程监督工作，确保环保工作落实到位。从土建、施工设备安装、建筑拆除、挖填土方等各个方面入手，落实环保措施，关注声环境、水环境、生态环境等各种影响要素。健全环境保护机制，引进专业设备，了解施工对环境的影响现状，及时调整控制施工，从而实现环保目标。

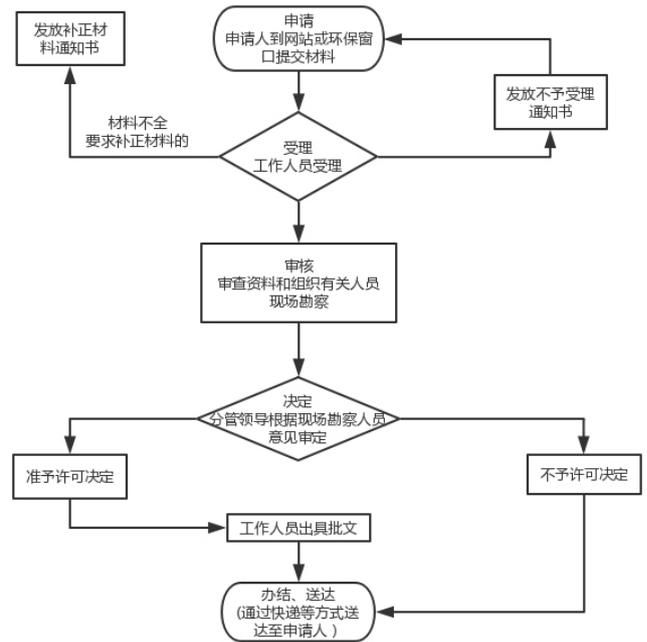


图2 电网建设项目环境影响评价审批流程

3.2 落实环保技术标准

在电网建设的过程中，需要重视环保技术标准的引进，基于该标准，明确施工的各项标准，进行管理和控制，可以有效减少施工过程中的各种影响。例如，按照环保水保的工艺标准，控制施工过程中的扬尘污染。包括路面硬化达标、防尘覆盖达标、清扫保洁达标、烟气排放达标等各标准。在各部分施工中，环保工作中需要重视大气、水、声环境、生态环境和固体废物等各种要素。明确环保标准，与原有的施工技术相结合，开展绿色施工。例如设计节水系统，优化水资源的使用；合理设计排污系统，避免对周围环境造成影响；设置隔音设备，控制噪声污染；采用生态修复技术，恢复被破坏的土壤资源，减少水土流失。通过以上这些措施，可以有效控制各部分对大气、水环境、生态环境、声环境的影响情况。

3.3 通过科学设计落实环境保护

电网建设工作中优化设计，以环境保护为前提，指导设计工作，实现预期目标。首先在变电站方面开展优化设计工作，变电站是电力建设的核心部分，包含了大量的机械设备。设备安装过程技术难度高，系统相对复杂。在规划工作中要明确变电站的工程要点，根据环保要求，选择合适的建设地点，要尽量地远离市区和居民点，选择工业区附近，同时还要考虑周边的自然环境情况，尽可能地不要破坏原有的耕地和原始地貌^[5]。变电站建设的过程中，选择可再生材料，减少消耗和对环境的影响，重视绿化工作的开展种植，相关植物防止水土流

失。其次,送电线路方面也要重视优化设计。输电线路距离长,覆盖面积广,涉及的地域环境有所不同,很容易对环境资源造成污染和破坏,因此在优化设计中,需要确保输电线路尽可能地远离居民区、学校、旅游区等各种重点区域,尽量地缩短线路。选择杆塔的位置时,尽量地不会破坏原有的土地和植被。考虑周围的建筑物、景观和文化古迹等,确定输电线路的具体路线和高度。

3.4 减少施工排放和环境污染

电网建设的过程中,根据相关法规和标准要求妥善处理废弃物,减少施工排放和环境污染,回收可利用的资源,从而实现可持续发展。在现场施工的过程中会产生废弃的水泥、混凝土、钢筋等施工材料,如果遗弃在现场会造成一定的环境污染。因此,做好对废弃物的收集、运输、处置的全过程管理,严格监管,编制合理的流程,尽可能地减少废弃物对环境的污染和破坏。同时要加强对火力发电厂变电站等污染物排放监管工作按照相关要求。减少氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等的排放,保护大气环境收集产生的废水资源,避免对水环境造成影响,对输电线路的电磁辐射进行监督管理,定期监测评估对周围环境和居民的影响开展合理规划工作,尽可能地降低电磁辐射的影响^[6]。施工后要采取相关的恢复措施,例如对于已经开挖的区域,及时回填,并使用客土喷播技术,创造出植物可生长的环境,恢复植被覆盖,避免造成水土流失。

充分考虑可再生能源发电的特点,加大清洁能源的推广力度,也能有效减少电网对环境的影响和破坏。因此在电网规划设计中,充分考虑可再生能源的电力需求,进行合理的布局。建设针对性的输电线路和变电站,提升可再生能源电力的消纳能力。同时基于可再生能源电力引入先进的系统调度和运行技术,编制合理的运行计划,可以确保电网稳定运行。

3.5 完善电网建设环保监管工作

监管部门需要提高重视加大工作力度,参与到电网

建设的过程中,严格执行环保法规和相关标准要求。在前期规划建设中,要确保电网项目具备充足的手续和相关文件,符合环保要求,才可投入建设中,对于未批先建、未验先投的项目要加大查处力度。完善监管工作的建设,优化各部门之间的协同管理,可以消除监管盲点和漏洞,提高效率。监管部门应当定期公开电网建设项目的环评报告、监测数据等信息,开展透明化管理,保障公众的知情权,引导公众参与到环保工作的监督中,提高社会监督力度,形成完善监管。可以及时发现一些违法违规行为,形成一定的警示作用,督促企业承担责任。

4 结束语

综上所述,电网建设是一项基础性工程,可以保障社会的稳步运转。落实环保措施,可以实现电网项目的经济效益、生态效益和社会效益的目标。因此在具体的项目中,建设全过程管理,将环保理念落实于各个环节中,优化整体设计,采取适当的环保措施,减少施工排放和环境污染,与此同时,还要加大环境监管力度,及时发现问题。从多方面入手,尽可能地降低电网建设对环境的影响,实现预期的环保目标和经济目标。

参考文献

- [1]史文迪.对电网建设中环境保护的几点思考[J].江西电力职业技术学院学报,2021,34(9):3-4.
- [2]张元迪.电网建设中的环境保护问题研究[J].数字化用户,2023(45):293-294.
- [3]陈韶宇,李旋,傅玉美.电网建设全过程中环境保护精益化管理的思考[J].科技创新与应用,2024,14(15):159-162.
- [4]李笑晨.电网企业环境保护能力评价系统设计[J].科技创新与应用,2024,14(22):132-135.
- [5]周盈,童斐斐,刘思.环境保护视角下电力通信在电网智能化中的支撑作用[J].能源与环保,2021,43(11):51-57,63.
- [6]孙海森,肖莹,张华,等.“双碳”目标下电网环保节能及运营效率评价探讨[J].电气技术与经济,2024(5):285-287,291.