

Research on the Application of Power Transmission and Transformation Engineering in “Three Lines, One Order” Data Sharing Platform System

Li Wang¹ Shuhai Zheng² Junhui Ding¹ Ziyi Li¹

1. Beijing Zhonghuan Geyi Technology Consulting Co., Ltd., Beijing, 100041, China

2. State Grid Co., Ltd. UHV Construction Branch, Beijing, 100052, China

Abstract

With the increasing attention of the state to environmental protection, environmental issues have attracted more and more public attention, and the public's requirements for environmental rights and interests are increasing. Environmental protection departments continue to strengthen the post-supervision work in the environmental assessment of construction projects. As the main body responsible for the environmental acceptance of construction projects, construction units bear more and more responsibility risks. Therefore, this paper will focus on analyzing how power transmission and transformation projects can be applied in the “three-line, one-order” data sharing system platform in the site selection, construction and completion environmental acceptance stage, and take the results of “three-line, one-order” as one of the bases for the environmental rationality demonstration of site selection of construction projects and one of the bases for the verification of major changes during the construction period. As one of the bases for checking the situation of ecologically sensitive areas in the completion environmental protection acceptance stage, it provides technical support for the whole process environmental management of enterprises.

Keywords

power transmission and transformation; three lines one single; data sharing

关于输变电工程在“三线一单”数据共享平台系统中的应用研究

王莉¹ 郑树海² 丁俊辉¹ 李子漪¹

1. 北京中环格亿技术咨询有限公司, 中国·北京 100041

2. 国家电网有限公司特高压建设分公司, 中国·北京 100052

摘要

随着国家对环境保护的日益重视,环境问题越来越引起公众的注意,公众对环境权益的要求与日俱增,环境保护部门不断强化建设项目环评事中事后监管工作,建设单位作为建设项目竣工环保验收的责任主体,承担的责任风险越来越大。因此,本篇将重点分析输变电工程在选址选线、施工建设及竣工环保验收阶段如何在“三线一单”数据共享系统平台进行应用,将“三线一单”成果作为建设项目选址选线环境合理性论证的依据之一,作为施工期重大变动核查依据之一,作为竣工环境保护验收阶段复核生态敏感区情况的依据之一,从而为企业全过程环境管理提供技术支撑。

关键词

输变电; 三线一单; 数据共享

1 引言

为深入贯彻落实习近平生态文明思想,坚持新发展理念,以改善生态环境质量为核心,对区域空间生态环境基础状况与结构功能属性进行系统评价,对区域经济社会发展和生态环境保护管理的各项制度要求进行统筹衔接,形成以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系,为生态环境

保护管理提供支撑。生态环境部组织建立“三线一单”数据共享系统,建立了数据的汇集共享机制,实现了上下联网、数据统一、信息共享,应用于综合分析、综合决策与生态环境业务管理。

2 目前存在的难点

2.1 多元化、多归口管理造成工程前期选址选线阶段工作难度大

输变电工程建设时常涉及穿越生态保护红线、水源地、

【作者简介】王莉(1984-),女,中国天津人,本科,工程师,从事环境保护研究。

自然保护区等生态环境敏感区。由于各类敏感点保护地存在管理部门职责划分不清,同时也存在多个职能部门交叉管理的现象,因此在工程前期选址选线阶段工作难度较大。

2.2 各阶段各单位资料不统一、标准不一致影响工程环境合理性论证结论

由于各类生态环境敏感区管理部门存在交叉管理的问题,各服务单位的资料收集涉及多个部门,缺乏统一的出口,导致出现同一类资料内容和标准不一致的情况发生,从而影响项目选址选线、环境合理性分析结论等。

2.3 各服务单位之间沟通不及时造成工作成果有差异

各服务单位工作分工不同,内容深度不同,各司其职,非自己负责领域的工作不参与、不了解,主动沟通少,共享的信息十分有限,导致各服务单位完成的工作成果有差异,甚至有冲突。

3 “三线一单”数据共享平台系统的应用

3.1 “三线一单”数据共享及应用平台系统介绍

3.1.1 背景

为了推进“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”成果数据的共建共享,充分运用互联网、大数据等现代信息技术手段,构建“三线一单”数据共享系统,规范和整合“三线一单”工作成果,实现各地“三线一单”成果数据的集中管理、展示查询和共享应用。

3.1.2 数据共享及应用平台建设内容

①成果数据填报系统。“三线一单”成果数据组成包括:环境管控单元和环境要素管控分区两类矢量空间成果数据;环境管控单元和环境要素管控分区的管控要求;“三线一单”文本、图集、研究报告等材料;“三线一单”最终成果生成相关的重要支撑性数据。②数据管理及审核系统。管理入库审核数据、总览数据审核情况和申报速度。③空间分析系统。项目准入、项目选址以及相关产业分析。

3.1.3 功能

①数据库基础功能:数据查询、数据下载、数据更新、数据汇总、数据统计、数据共享等。②“三线一单”大数据应用功能:规划编制、项目准入、项目选址或选线、环评等辅助决策支撑。③“三线一单”成果GIS可视化展示功能。

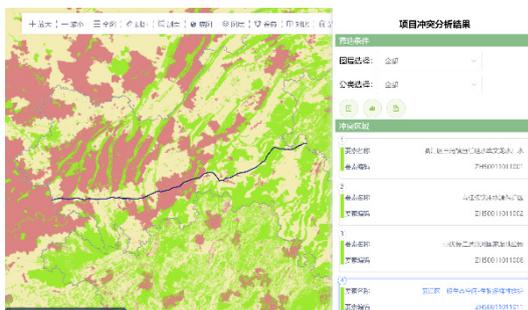
④管控要求查询功能。

3.2 在实际工作中的应用

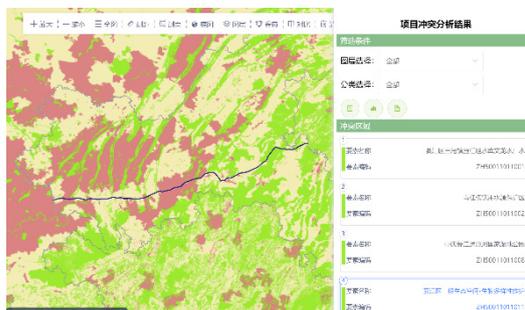
将线路走向矢量数据输入平台,通过冲突分析可以迅速筛查出线路布设与各类敏感保护用地的相对位置关系,并可查询相应管控单元的管控要求,方便快捷地为选线选址提供了决策依据,避免施工过程中线路摆动造成重大变动,保证工程建设完成后顺利通过竣工环保验收。以白江工程(重庆段)为例,介绍在实际工作中如何在数据共享平台上进行应用。①白鹤滩—江苏±800千伏特高压直流线路工程起于四川省白鹤滩换流站,止于河南省虞城换流站,途经四川、重庆、湖北、安徽、江苏五省(市),全长约2087km。其中,重庆境内线路总长330.829km,新建铁塔634基,途经重庆市的永川、江津、綦江、巴南、南川、武隆、彭水、黔江8个区县。重庆境内线路涉及的生态敏感区约13个,其中自然保护区3个,饮用水水源保护区7个,生态红线保护区3个。②将环评阶段塔位坐标、设计阶段塔位坐标、施工阶段塔位坐标叠加到平台的综合管控单元图上进行比对,通过平台系统中的冲突分析功能,解析工程与所在区域的生态环境敏感区的位置关系,识别穿越段长度、坐标位置、管控单元基本属性及管控要求等内容。一方面可以核查与环评的一致性,判别是否涉及重大变动,发现问题及时解决。另一方面可以作为建设单位开展工程竣工环保验收中涉及生态环境敏感区影响调查内容的核查依据。③对于处在选址选线阶段、要开工建设的项目环评阶段,可通过平台分析判定拟建项目选址选线与所在环境管控单元是否有冲突情况,辅助制定详细的避让方案供参考,尽可能地在项目前期避让生态环境敏感目标。若避让不开的,可根据所在单元的管控要求制定严格的施工期环境保护方案,将施工作业的环境影响减至最小。④在平台上叠加、识别、分析均可导出相应的图,可作为支撑结论的依据。

平台应用成果见图1。

通过平台导入线路坐标,可分别从管控单元、生态空间、生态红线、水环境等要素识别出线路工程涉及的生态环境敏感区,解析工程与所在区域的生态环境敏感区的位置关系、穿越段长度、坐标位置、管控单元基本属性及管控要求等内容。



环境管控单元(一)



环境管控单元(二)



图1 平台应用成果

4 平台适用存在的问题

由于“三线一单”成果应用不久，数据共享及应用平台还在不断升级和完善，目前数据共享及应用平台由环境保护部和地方环保主管部门开发建设和应用，未来应用的范围是否扩大到其他行政部门、企事业单位和公众，还需进一步商榷，等待政策出台。

参考文献

- [1] 环境保护部.“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南(试行):环办环评〔2017〕99号[Z].2018.
- [2] 生态环境部.“三线一单”数据共享系统建设工作方案:环办环评函〔2018〕795号[Z].2018.
- [3] 生态环境部.“三线一单”成果数据规范(试行):环办环评〔2018〕18号[Z].2018.
- [4] 生态环境部.“三线一单”落地应用案例汇编(第一批)[Z].2021.