

施秉县小河片区110kV施七线迁改工程 建设项目竣工环境保护验收调查报告表



建设单位：施秉县城镇建设投资开发（集团）有限公司

调查单位：贵州山水美工程管理有限公司

编制日期：二〇二三年二月

目 录

表 1	建设项目总体情况	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	4
表 3	验收执行标准	13
表 4	建设项目概况	15
表 5	环境影响评价回顾	23
表 6-1	项目环境影响报告中环境保护设施、环境保护措施落实情况	28
表 6-2	项目环评批复中环境保护设施、环境保护措施落实情况	31
表 7	电磁环境、声环境监测	33
表 8	环境影响调查	39
表 9	环境管理及监测计划	42
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	44

附件:

附件 1 委托书

附件 2 黔东南州生态环境局关于《施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程环境影响报告表》的批复黔东南环表〔2021〕75 号

附件 3 本项目监测报告

附表:

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程				
建设单位	施秉县城镇建设投资开发（集团）有限公司				
法人代表	蔡晓辉	联系人	宋忠智		
通讯地址	贵州省黔东南苗族侗族自治州施秉县城关镇迎宾大道 1 号				
联系电话	13314459596	传真	/	邮政编码	
建设地点	输电线路位于黔东南州施秉县城关镇小河片区				
建设项目性质	新建☐ 改扩建● 技改●	行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程		
环境影响报告表名称	施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江西省核工业地质局测试研究中心				
初步设计单位	黔东南开源电力设计咨询有限公司				
环境影响评价审批部门	黔东南州生态环境局	文号	黔东南环表(2021) 75 号	时间	2021 年 6 月 8 日
建设项目核准部门	施秉县发展和改革局	文号	施发改投资[2021]8 号	时间	2021 年 1 月 21 日
初步设计审批部门	施秉县城乡规划委员会	文号	施城规办[2019]2 号	时间	2019 年 4 月 28 日
环境保护设施设计单位	黔东南开源电力设计咨询有限公司				
环境保护设施施工单位	施秉县城镇建设投资开发（集团）有限公司				
环境保护设施监测单位	贵州核工业辐射检测院有限责任公司				
投资总概算（万元）	367.53	环保投资（万元）	17.5	环保投资占总投资比例	4.76%
实际总投资（万元）	367.53	环保投资（万元）	<u>21.5</u>	环保投资占总投资比例	<u>5.85%</u>

环评阶段 项目 建设 内容	本次工程迁改段为110kV施七线#03~#07段，起点为110kV施七线3#塔，终点为7#塔，需拆除铁塔3基（4#、5#、6#），迁改线路总长度为1.336km。全线采用单回路架设，共新建杆塔8基（其中直线钢管杆2基，耐张钢管杆6基）			项目 开工 日期	2021 年7月
项目 实际 建设 内容	相关 工程	110kV 施七线	环评情况	已完成	
本次 验收 工程	①110kV施七线#03~#07段 起点为110kV施七线3#塔，终点为7#塔，拆除铁塔3基（4#、5#、6#），迁改线路总长度为1.336km。全线采用单回路架设，共新建杆塔8基			环境 保护 设施 投入 调试 日期	2021 年12 月
			验收情况	已完成	

<p>项目建设过程 简述(项目开展 环评~环保设 施调试期)</p>	<p>本项目建设过程情况如下：</p> <p>(1) 2021年5月，施秉县城镇建设投资开发(集团)有限公司委托江西省核工业地质局测试研究中心编制了本工程《施秉县小河片区110kV施七线迁改工程环境影响报告表》；</p> <p>(2) 2021年6月8日，黔东南州生态环境局《关于施秉县小河片区110kV施七线迁改工程环境影响报告表的批复》(黔东南环表(2021)75号)对本项目进行环评批复；</p> <p>(3) 2021年7月，本工程开工建设；2021年12月，本工程竣工并调试完成；本项目运行管理单位为施秉县城镇建设投资开发(集团)有限公司；</p> <p>(4) 2022年12月20日，施秉县城镇建设投资开发(集团)有限公司委托贵州山水美工程管理有限公司进行项目竣工环保验收调查。</p>
--	--

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。本项目竣工环保验收调查范围与环评阶段保持一致，具体见表 2-1。

表 2-1 调查范围

工程	调查项目	环评评价范围	验收调查范围
110kV 架空线路	电磁环境	架空线路边导线地面投影外两侧 30m 区域范围内	架空线路边导线地面投影外两侧 30m 区域范围内
	声环境	架空线路边导线地面投影外两侧 30m 区域范围内	架空线路边导线地面投影外两侧 30m 区域范围内
	生态环境	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域

环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
交流输电线路	工频电场	工频电场强度, kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度, μT
	噪声	昼间、夜间等效声级, Leq , dB (A)

环境敏感目标

本次验收在环评报告的基础上，通过现场踏勘对项目周围环境保护目标进行复核与识别，进而确定了本次验收的环境保护目标。

1、生态环境敏感目标

本工程不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（部令第16号）中规定的国家公园、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区以及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的其它特殊、重要生态敏感区。

2、水环境敏感保护目标

根据查询相关资料及与当地生态环境主管部门核实，本工程验收调查范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口。根据江西省地表水环境功能，本工程1次跨越抬拉河（4#-5#），主要为景观娱乐用水区。

3、电磁和声环境敏感目标

本项目验收调查范围内存在敏感目标，本项目以一个自然村定义为一处，选择每处敏感目标距离线路最近的建筑作为代表监测点位。环评阶段，输电线路调查范围内存在13处电磁环境敏感目标，12处声环境保护目标。验收阶段经现场调查，输电线路评价范围内存在18处电磁环境敏感目标，17处声环境敏感目标。本项目环评及验收阶段电磁和声环境敏感目标情况详见表2-3，环评阶段与验收阶段敏感点对比图见图2-1。

表 2-3 验收调查阶段电磁和声环境敏感目标一览表

序号	敏感目标	与项目位置关系	敏感目标结构特征	线高	功能类别	影响户数	影响因子	声环境执行要求
110kV 施七线#03~#07 段								
1	施秉三鑫汽贸(广池二手车)	7#~8#线路东侧 18m	1 层尖顶房屋, 高约 3m, 楼顶不可达	17m	商业区	约 50 人	工频电场、工频磁场、噪声	声环境质量标准执行 2 类
2	天马商务酒店	7#~8#线路东侧 17m	5 层尖顶房屋, 高约 18m, 楼顶不可达		商业区	约 20 人		
3	昇诚汽车商城	7#~8#线路西侧 26m	1 层尖顶房屋, 高约 5m, 楼顶不可达		商业区	约 30 人		
4	加油站办公区	7#~8#线路西侧 22m	2 层平顶房屋, 高约 6m, 楼顶不可达		办公区	1 户 4 人		
5	城关镇小河村龙军勇家	7#~8#线路西侧 26m	3 层平顶房屋, 高约 9m, 楼顶不可达		居民住宅	1 户		
6	幸福家园小区	6#~7#线路西侧 30m	6 层尖顶房, 高约 18m, 楼顶不可达			约 148 户		
7	舞阳公馆小区	5#~6#线路西侧 26m	6~7 层尖顶房, 高约 21m, 楼顶不可达			约 48 户		
8	万和春丰商住区	5#~6#线路东侧 23m	18 层尖顶房, 高约 54m, 楼顶不可达			约 150 户		
9	施秉县老红卫桥改造项目部	线路下方	1 层板房, 高约 3m, 楼顶不可达		办公区	约 6 人		
10	迎宾大道 23 号居民点	4#~5#线路西南侧 25m	1 层尖顶, 高约 3m, 楼顶不可达		居民住宅	约 5 人		
11	贵州亿聚工贸有限公司	3#~4#线路北侧 15m	5 层平顶, 高约 15m, 楼顶不可达		办公区	约 20 人		
12	施秉县气象局	2#~3#线路北侧 13m	1 层平顶, 高约 3m, 楼顶不可达		办公区	约 10 人		
13	施秉县城关镇南门路居民点	1#~2#线路北侧 5m	3 层平顶, 高约 9m, 楼顶不可达		居民住宅	约 50 人		

14	在建房屋门口	7#~8#线路东 侧 27m	3层平顶, 高约 9m, 楼顶不可达		居民住 宅	1 户		
15	施秉县新红卫桥迎宾大道马 云军家门口	7#~8#线路西 侧 28m	3层平顶房屋, 高约 9m, 楼顶不可 达		居民住 宅	1 户		
16	施秉县红卫桥豆腐店	4#~5#线路南 侧 23m	1层平顶, 高约 3m, 楼顶不可达		商用区	约 3 人		
17	龙文化小镇销售中心	2#~3#线路北 侧 26m	3层平顶, 高约 9m, 楼顶不可达		商用区	约 20 人		
18	龙文化小镇小区北侧	2#~3#线路北 侧 24m	6层尖顶房, 高约 18m, 楼顶不可 达		居民住 宅	约 50 户		

表 2-4 环评阶段及验收调查阶段敏感目标变化情况一览表

序号	环评阶段		验收阶段		变更原因
	敏感目标	与项目位置关系	敏感目标	与项目位置关系	
110kV 施七线#03~#07 段					
1	施秉三鑫汽贸	北侧约 15m	施秉三鑫汽贸（广池二手车）	7#~8#线路东侧 18m	基本一致
2	天马商务酒店	北侧约 15m	天马商务酒店	7#~8#线路东侧 17m	基本一致
3	昇诚汽车商城	西侧约 25m	昇诚汽车商城	7#~8#线路西侧 26m	基本一致
4	加油站办公区	西侧约 25m	加油站办公区	7#~8#线路西侧 22m	基本一致
5	城关镇小河村龙军勇家	西侧约 28m	城关镇小河村龙军勇家	7#~8#线路西侧 26m	基本一致
6	幸福家园小区	西侧约 28m	幸福家园小区	6#~7#线路西侧 30m	基本一致
7	舞阳公馆小区	西侧约 28m	舞阳公馆小区	5#~6#线路西侧 26m	基本一致
8	万和春丰商住区	东侧约 25m	万和春丰商住区	5#~6#线路东侧 23m	基本一致
9	施秉县老红卫桥改造项目部	线路下方	施秉县老红卫桥改造项目部	线路下方	基本一致
10	迎宾大道 23 号居民点	西南侧约 27m	迎宾大道 23 号居民点	4#~5#线路西南侧 25m	基本一致
11	贵州亿聚工贸易有限公司	北侧约 13m	贵州亿聚工贸易有限公司	3#~4#线路北侧 15m	基本一致
12	施秉县气象局	北侧约 10m	施秉县气象局	2#~3#线路北侧 13m	基本一致
13	施秉县城关镇南门路居民点	线路下方	施秉县城关镇南门路居民点	1#~2#线路北侧 5m	基本一致

14	/	/	在建房屋门口	7#~8#线路东侧 27m	环评未识别
15	/	/	施秉县新红卫桥迎宾大道马云军家门口	7#~8#线路西侧 28m	环评未识别
16	/	/	施秉县红卫桥豆腐店	4#~5#线路南侧 23m	环评未识别
17	/	/	龙文化小镇销售中心	2#~3#线路北侧 26m	环评未识别
18		/	龙文化小镇小区北侧	2#~3#线路北侧 24m	环评未识别

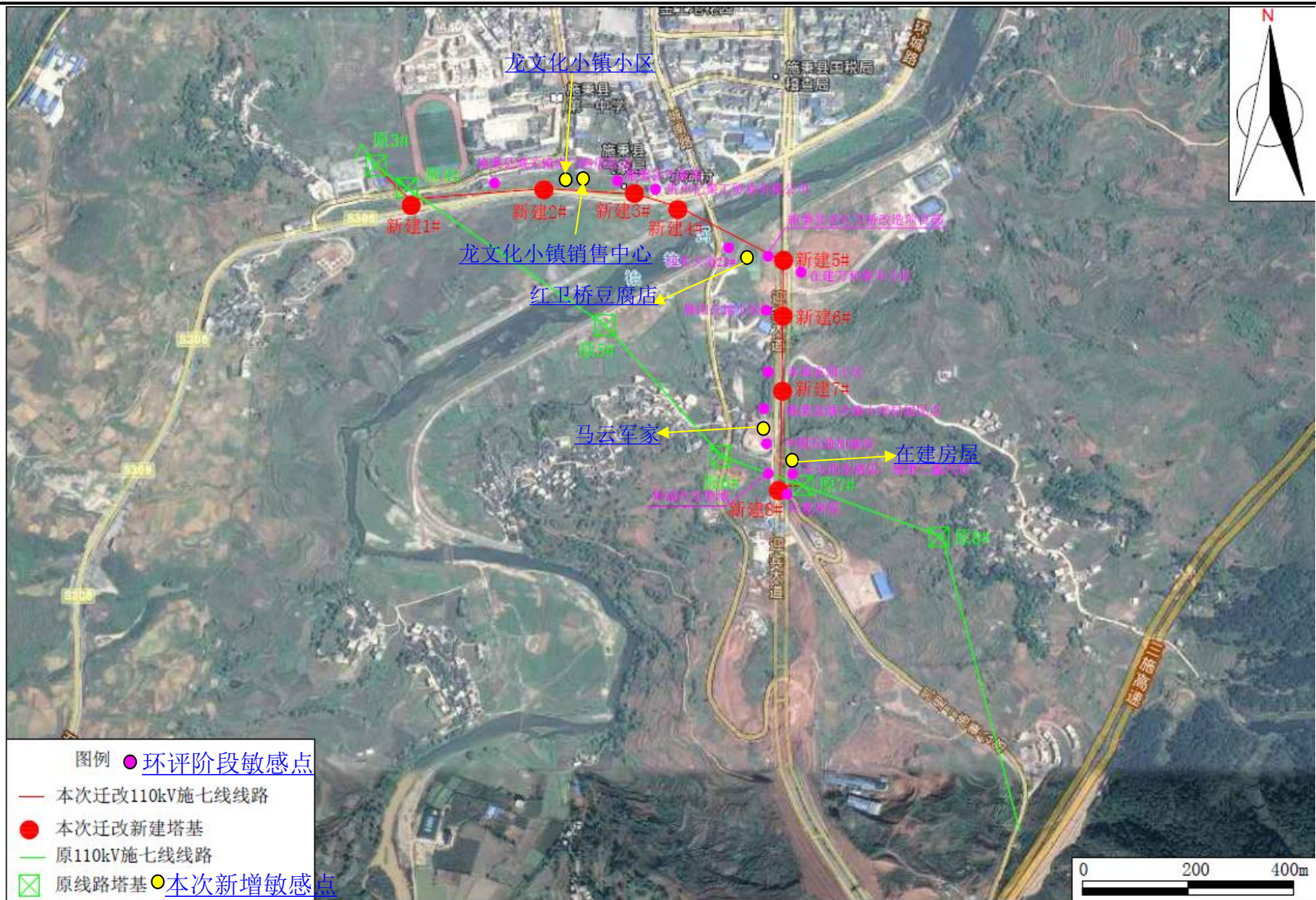


图 2-1 环评阶段与验收阶段环境敏感点对比图



施秉三鑫汽贸（广池二手车）



施秉县老红卫桥改造项目部



施秉县气象局



贵州亿聚工贸易有限公司



迎宾大道 23 号居民点



万和春丰商住区



加油站办公区



天马商务酒店

电磁和声环境敏感保护目标变化原因小结：本项目验收阶段线路走向与环评阶段走向一致。

根据一个自然村定义为一处的理解，环评阶段无环境敏感目标。验收阶段经现场调查，输电线路评价范围内存在输电线路评价范围内存在 18 处电磁，17 处声环境敏感目标。根据表 2-4，环评阶段与验收阶段敏感目标对比，输电线路 5 处敏感目标为环评阶段未识别。

本项目环评及验收阶段电磁和声环境敏感目标情况详见表 2-4。

调查重点

本次调查的重点主要为以下七条，具体如下：

- (1) 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；
- (2) 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境敏感目标基本情况及变更情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况；
- (7) 建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

本次工程环保验收采用的标准是根据本工程环境影响报告表及黔东南州生态环境局黔东南环表〔2021〕75号环评批复中的标准。电磁环境具体标准限值见表 3-1。

表 3-1 电磁环境控制限值

环境监测因子	验收标准	标准来源
工频电场	公众曝露控制限值：4kV/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
	架空线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所：10kV/m	
工频磁场	公众曝露控制限值：100μT	

声环境标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；环境保护设施调试期。详见表 3-2。

表 3-2 噪声排放标准限值

噪声类别	标准名称	标准值 dB (A)		适用区域
		昼间	夜间	
施工噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55	施工场界

本项目输电线路经过居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，经过以商业金融、集市贸易为主要功能，或者经过居住、商业、工业混杂区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，位于交通干线两侧、铁路干线两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a、4b类标准。详见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准限值

项目	类别	标准值 dB(A)		标准来源	备注
		昼间	夜间		
架空线路	1 类	55	45	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	经过以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能的区域
	2 类	60	50		经过以商业金融、集市贸易或者居住、商业、工业混杂区
	4a 类	70	55		经过以工业生产、仓储物流为主要功能的区域
	4b 类	70	60		位于交通干线两侧一定范围内区域

其它标准和要求

无。

表 4 建设项目概况

项目建设地点

本项目输电线路全线位于黔东南州施秉县境内。

本项目地理位置示意图见图 4-1。



图 4-1 本项目地理位置示意图

主要建设内容及规模

本工程组成及验收内容见表 4-1。

表 4-1 工程组成及验收内容一览表

项目名称	指标名称		环评规模	验收规模	变动情况
施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程	110kV 线路	线路长度	起点为 110kV 施七线 3#塔，终点为 7#塔，需拆除铁塔 3 基（4#、5#、6#），迁改线路总长度为 1.336km。	起点为 110kV 施七线 3#塔，终点为 7#塔，迁改线路总长度为 1.302km。	减少 0.034km
		架设方式	单回架设	单回架设	无变化
		塔基数量、型号及基础	新建杆塔 8 基（其中直线钢管杆 2 基，耐张钢管杆 6 基）。	杆塔 8 基（其中直线钢管杆 2 基，耐张钢管杆 6 基）。	无变化
		导线类型	导线采用 JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线。	导线采用 JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线。	无变化

建设项目占地及输电线路路径

1、建设项目占地

（1）永久占地

本期工程输电线路杆塔采用钢管杆，在城市道路绿化带或道路旁走线，本期验收工程占地详见表 4-2。

（2）临时占地

根据设计及施工资料，本项目角钢塔塔基施工场地约 200m²/基，牵张场、施工便道等场地占地面积约 1200m²，线路施工生产生活区采取租住周围民房形式，不新增占地。

表 4-2 工程占地情况一览表 单位：m²

工程名称		环评阶段	验收阶段
输电线路	永久占地	12	16
	临时占地	600	2800（塔基临时占地 1600+牵张场及材料堆放场 1200）

注：环评阶段输电线路占地面积按照每基杆塔塔脚合围面积统计，验收阶段以每个塔脚自身占地面积统计，由于统计方式不同，因此验收阶段输电线路的占地面积相比环评阶段输电线路的占地面积有所变化。

2、输电线路路径

（1）环评批复阶段

线路从 110kV 施七线 03#杆塔起，至 04#塔前侧 S306 道路北侧线路左转向东，沿 S306 五里牌~甘吧哨公路边走线，至红卫桥东面线路再右转向南跨过抬拉河至迎宾大道中间绿化带，再沿迎宾大道中间绿化带走线直至原线路 06#~07#线路下方，线路左转与原线路 07#塔接通恢复。迁改线路总长度为 1.336km，全线采用单回路架设，共新建杆塔 8 基（其中直线钢管杆 2 基，耐张钢管杆 6 基），迁改的施七线 03#~07#段线路位于黔东南州施秉县境内。

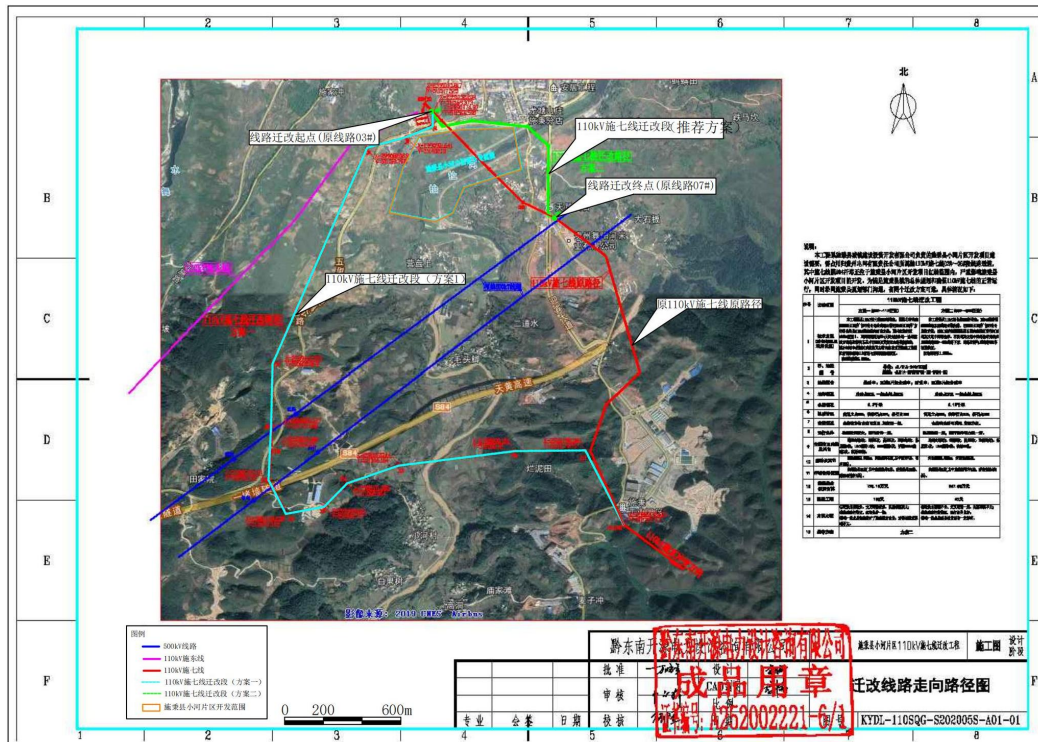


图 4-2 线路路径示意图（环评批复阶段）

(2) 验收阶段

线路从 110kV 施七线 03#杆塔起，至 04#塔前侧 S306 道路北侧线路左转向东，沿 S306 五里牌~甘吧哨公路边走线，至红卫桥东面线路再右转向南跨过抬拉河至迎宾大道中间绿化带，再沿迎宾大道中间绿化带走线直至原线路 06#~07#线路下方，线路左转与原线路 07#塔接通恢复。迁改线路总长度为 1.302km，全线采用单回路架设，共新建杆塔 8 基（其中直线钢管杆 2 基，耐张钢管杆 6 基），迁改的施七线 03#~07#段线路位于黔东南州施秉县境内。



图 4-2 线路路径示意图（验收阶段）

环评与验收阶段路径对比情况见附图 4-3。



图 4-3 环评阶段与验收阶段输电线路路径变化对比图

建设项目环境保护投资

该工程由施秉县城镇建设投资开发（集团）有限公司负责建设，工程概算总投资 367.53 万元，环保概算投资为 17.5 万元，环保投资占总投资的 4.76%。实际总投资为 367.53 万元，环保投资 21.5 万元，占工程总投资的 5.85%，本工程环保投资专款专用。投资情况对照见表 4-4，工程具体环保投资情况见表 4-5。

表 4-4 投资情况对照表

序号	项目名称	工程概算	实际投资
1	施秉县小河片区 110kV 施七线迁 改工程	工程总投资（万元）	367.53
		环保投资（万元）	17.5
		环保投资占总投资比例（%）	4.76

表 4-5 工程具体环保投资

序号	工程概算		实际投资
	项目名称	投资（万元）	投资（万元）
1	施工期临时防护措施	6	10
2	固体废物清运	1	1
3	塔基植被恢复、生态保护措施	8	8
4	施工期汽车运输，场地洒水，篷布覆盖等	1	1
5	施工废水的处置回用	1.5	1.5
总计		17.5	21.5

建设项目变动情况及变动原因

1、工程规模变动情况

本期项目输电线路路径、塔基数量、杆塔及基础型式、导线及地线与环境影响报告表及批复中一致。

输电线路长度较环评阶段减少了 0.034km，主要由于环评阶段线路路径长度统计存在一定的误差造成的。

2、工程变动环境影响分析

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》，根据建设单位提供的项目竣工资料，并通过核对环评报告、环评批复等相关资料，结合现场实地踏勘，列出了本项目工程变动情况一览表，详见下表 4-6。

表 4-6 项目变动情况一览表

对照内容	环评阶段	验收阶段	变动情况	是否涉及对照内容
电压等级升高	110kV	110kV	未发生	否
主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	不涉及	不涉及	未发生	否

项目重大变动清单	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%。	输电线路路径全长 1.336km	输电线路路径全长 1.302km	线路路径减少了 0.034km	否
	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	不涉及	不涉及	未发生	否
	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%。	不涉及	不涉及	未发生	否
	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等生态敏感区。	不涉及	不涉及	未发生	否
	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%。	13 处电磁电磁环境敏感目标，12 处声环境敏感目标	<u>输电线路路径未发生变化</u> ，18 处电磁环境敏感目标，17 处声环境敏感目标	新增 5 处电磁和声环境敏感目标	是， <u>新增敏感点环评阶段未识别</u>
	变电站由户内布置变为户外布置。	不涉及	不涉及	未发生	否
	输电线路由地下电缆改为架空线路。	架空线路	架空线路	未发生	否
	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	单回架空线路	单回架空线路	未发生	否

根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变动界定为一般变动。

根据表 4-5 中环评阶段与验收阶段相关内容进行核对，本项目新增 5 处电磁和声环境保护目标，为环评阶段未识别，新增的电磁和声环境保护目标超过原数量的 30%。但本次验收对项目敏感目标进行现场监测，根据现场监测结果，项目敏感目标工频电场强度监测值为 53.98~428.3V/m，工频磁感应强度为 0.1758~0.7222μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT；本项目敏感目标处昼间噪声监测值为 51.2~59.2dB(A)，夜间噪声监测值为 45.2~49.4dB(A)，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求，因此，本项目并没有因为环评阶段未识别而导致不利环境影响显著加重，

故不界定为重大变更。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

江西省核工业地质局测试研究中心编制了《施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程环境影响报告表》，其主要结论如下：

1、项目概况及选线合理性分析结论

本次工程迁改段为 110kV 施七线#03~#07 段，起点为 110kV 施七线 3#塔，终点为 7#塔，需拆除铁塔 3 基（4#、5#、6#），迁改线路总长度为 1.336km。全线采用单回路架设，共新建杆塔 8 基（其中直线钢管杆 2 基，耐张钢管杆 6 基），线路跳线采用 U70BLP 型防污玻璃绝缘子，1×8 片成单串，每基塔双串跳线；耐张绝缘子采用 2×9 片成双串；最大弧垂处对地架设高度 16~18m，输送电流约 323A。导线采用 JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线，地线 1 根采用 JLB1A-80 型铝包钢绞线，另 1 根采用 OPGW-2S-24B1-80 光缆。

本线路工程永久占地面积约为 12m²，临时占地面积约为 600m²。本工程总投资 367.53 万元，其中环保投资 17.5 万，环保投资占总投资 4.76%。

本次迁改新建线路路径主要沿已建城市道路绿化带或人行道走线，本工程线路路径已通过施秉县城乡规划委员会技术审查会议，同意本工程迁改线路路径方案，本工程迁改线路路径不影响城市总体规划。

2、环境质量现状评价结论

通过环境质量现状监测和调查分析，项目线路评价区域内电场强度、磁感应强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求中电场强度控制限值 4000V/m，磁感应强度控制限值 100μT 的要求。建设项目各监测点声环境质量现状均可达（GB3096-2008）中相应的控制限值要求。

3、项目施工期间环境影响评价结论

项目施工期将产生施工噪声，对周围环境有一定的影响，建筑施工中产生的粉尘、废水、固体废弃物以及弃土等也会对周围环境造成影响，但这些影响都将随着工程的完工而自然消失。但在施工期间，必须严格执行施工管理条例，按照有关管理部门所制定的施工管理要求和报告中所提的建议措施，切实做好防护工作，合理安排施工，使其对环境的影响减至最低限度，以尽量减少对环境的影响和对周围居民的干扰。

4、项目营运期间环境影响评价结论

4.1、工频电场、工频磁场

线路工程：本工程迁改 110kV 架空单回线路预测塔型 110GZ-24 线路在经过非居民区时，底导线对地最低距离 6m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 2.21kV/m，工频磁感应强度最大值为 19.09 μ T；满足耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处地面 1.5m 高度频率为 50Hz 时工频电场强度、工频磁感应强度的 10kV/m 和 100 μ T 的限值要求。

经过居民区时，本工程迁改 110kV 架空单回线路预测塔型 110GZ-24 线路底导线对地最低距离 7m 时（无跨越时），地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 1.66kV/m，工频磁感应强度最大值为 16.82 μ T，工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定 50Hz 时的工频电场强度、工频磁感应强度 4kV/m、100 μ T 公众曝露控制限值。

4.2、水环境

本线路工程营运期间没有废水排放，对周围水环境不会造成影响。

4.3、大气环境

营运过程中不产生工业废气，对周围环境空气不会造成影响。

4.4、声环境

根据以往监测资料分析，在好天气情况下人耳在线路（包括 220kV 和 110kV）线下听不出输电线路的运行噪声，基本与背景噪声相同，对线下的声环境基本不造成影响。

4.5、固体废物

输电线路在正常运营期不会对环境外排任何固体废物。

5、污染防治措施

建设过程要加强施工队伍的教育和监管，落实周围植被的保护措施。施工应尽可能避开雨季，工程完工后要尽快回填土复垦，塔基弃土应尽快按就近原则进行回填、压实、平整及复垦，减少水土流失。

6、综合结论

综上所述，施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程项目建设符合国家和地方产业政策、符合黔东南州“三线一单”分区管控要求，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求。项目选线合理、可行，在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，本项目是可行的。

7、建议

(1) 在下一步设计阶段，充分结合本评价报告的电磁环境预测结果，导线对高度不低于本评价预测高度要求，确保沿线敏感点处电磁环境达标；

(2) 在运行期，应加强环境管理，定期进行环境监测工作，确保周边电磁环境达标。

(3) 建设单位在下阶段工程设计、施工及运营过程中，应随时听取及收集公众对本项工程建设的意见，充分理解公众对电磁环境影响的担心，及时进行科学宣传和客观解释，积极妥善地处理好各类公众意见，避免有关纠纷事件的发生。

环境影响评价文件批复意见

黔东南州生态环境局于 2021 年 6 月 8 日以黔东南环表〔2021〕75 号“黔东南州生态环境局关于施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程环境影响报告表的批复”对本工程进行了批复，主要内容如下：

一、项目建设内容

1. 迁改 110kV 施七线 03#~07#段线路

(1) 新建线路：线路从 110kV 施七线 03#杆塔起，至 04#塔前侧 S306 道路北侧线路左转向东，沿 S306 五里牌~甘吧哨公路边走边线，至红卫桥东面线路再右转向南跨过抬拉河至迎宾大道中间绿化带，再沿迎宾大道中间绿化带走线直至原线路 06#~07#线路下方，线路左转与原线路 07#塔接通恢复。迁改线路总长度为 1.336km，全线采用单回路架设，共新建杆塔 8 基（其中直线钢管杆 2 基，耐张钢管杆 6 基），迁改的施七线 03#~07#段线路位于施秉县境内。

(2) 拆除原 110kV 施七线原 03#~07#段档长 0.843km 导、地线，拆除铁塔 3 基（原 4#、5#、6#）

二、该项目促进地方经济发展，缓解供电紧张局面，符合国家产业政策和相关规划，在认真落实《报告表》提出的各项生态环境保护措施后，该工程运行能满足国家环境保护的有关要求。我局原则同意以上工程项目按照《报告表》所列规模内容、拟定地点和环境保护措施等进行项目建设。你单位必须全面落实《报告表》和《技术评估意见》提出的各项环境保护措施，并做好以下工作：

(一)建立环评信息公开机制。你单位应及时向社会公开建设项目的环评信息，主要包括：项目开工建设日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、实际选址(线)情况、采取的环境保护措施清单和实施计划以及施工期的环境保护措施落实情况；建设项目竣工环境保护验收后，你单位应及时向社会公开环保竣工验收监测(调查)报告和备案信息，并及时将信息通报州、县环境执法机构。

(二)站址和线路在建设前，需再次向相关部门核实是否在最新划定的生态红线范围内，若项目经过相关红线区域，须符合相关规定且取得相关主管部门的书面同意后方可开工建设。

(三)输电线路建设应严格执行环保要求和设计规范，进一步优化设计方案，线路路径应符合当地规划要求，应尽量避免居民住宅等环境保护目标，应少占良田好土、林

地等。须跨越林区的线路在取得林业部门的同意后，采用高塔和高低腿设计，减少树木砍伐。

(四)加强施工期环境管理，落实各项污染防治措施，避免发生噪声、扬尘等扰民现象。采取有效措施尽可能减少土石方工程量和临时施工用地。禁止工程大开挖，防止破坏生态环境。严禁用施工渣土、垃圾覆压植被、草坪等。施工结束后，及时对施工通道进行恢复，对施工沿线土壤、植被及生态环境进行修复。

(五)项目在实施中，须保证导线与保护目标、与地面与沿线重大无线电通信设施的距离符合有关要求。确保高压输电线的工频电场、工频磁感应、无线电干扰对周围村寨和公众的影响满足国家规定的要求和限值规定。

(六)产生的生活污水应当排入周边居住区生活污水处理设施内处理，不得外排。

(七)生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运，不得乱丢乱倒。

(八)项目应经常对变电站周围和高压线下开展巡查，发现在安全距离内新建建筑物或居民住宅的要立即制止，并通知当地政府处理，防止安全事故发生。

(九)在营运期每年定期对高压线路环境敏感点进行电磁辐射监测，保证高压线路范围的环境敏感点电磁环境满足国家标准限值要求。

三、本项必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目建成后，你单位应按规定自行组织环境保护竣工验收，验收信息向社会公开，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息平台上报备。

四、本《报告表》经批准后，如项目的性质、规模、地点及采用的防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我局重新审批。本审批意见下达之日起五年内建设有效。

五、我局委托黔东南州生态环境局施秉分局具体负责本工程施工期、运行期的生态环保监督检查工作。

表 6-1 项目环境影响报告中环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	输电线路按相关规范和要求设计，符合当地规划要求，采取有效防护措施保护生态环境。	已落实。输电线路设计符合相关规范和要求。采取了有效的生态环境保护措施。
	污染影响	严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计架空输电导线对地距离、交叉跨越距离，线路临近或跨越居民房屋时必须达到环评报告中提出的防护距离，确保线路周边电磁环境达到相应限值要求。	已落实。根据工程设计资料，并结合现场勘查，线路与对地距离、交叉跨越距离均满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）中的要求，根据监测数据表明，输电线路周边电磁环境满足相应限值要求。
施工期	生态影响	<p>（1）土地占用 施工单位在施工过程中，必须按照设计要求，严格控制开挖范围及开挖量，施工时开挖多余的土石方不允许就地倾倒，应采取回填等方式妥善处理。</p> <p>（2）植被破坏 ①对于临时占地所破坏的植被，应在施工过程中尽量较少人员对绿地的践踏，合理堆放弃土、弃渣；在铁塔塔基施工完成后，立即清理施工迹地，严禁随地堆放弃土、弃渣，并对施工临时用地范围进行植被恢复。 ②采取表土保护措施，铁塔塔基施工过程中，要进行表土剥离，将表土和熟化土分开堆放，并按原土层顺序回填，以便绿化部分的土地恢复。</p> <p>（3）水土流失 ①铁塔塔基开挖产生的土方按生、熟土分开堆放，回填时先回填生土，再将熟土置于表层，有利于施工完成的植被</p>	<p>已落实。（1）施工单位在施工过程中，已严格按照设计要求，严格控制开挖范围及开挖量，且将多余的土石方采取回填等方式处理，并且对土、石料进行合理堆放，在施工结束后，施工单位已对土地进行认真清理和恢复。</p> <p>已落实。（2）①施工单位在施工时避免了对绿地的践踏，且合理堆放弃土弃渣，在施工完成后，安排人员清理了施工迹地，并对施工时临时占地范围进行了植被恢复。 ②施工单位采取了表土保护措施，将表土和熟化土分开堆放，在施工结束后按原土层顺序回填，以便绿化部分的土地恢复。</p> <p>已落实。（3）①施工单位采取了表土保护措施，将表土和熟化土分开堆放，在施工结束后按原土层顺序回填，以便绿化部分的土地恢复。 ②施工单位对塔基开挖后的裸露开挖面及临时堆土采用了苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时对于开挖的土石方未进行就地倾倒，而是采取回填措施，在临时堆土处表面覆盖了苫布防</p>

阶段	影响类别	环境影响报告中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期		恢复，防止水土流失。 ②对塔基开挖后的裸露开挖面及临时堆土采用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填措施，临时堆土应在土体表面覆盖苫布防止水土流失。 ③加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡。 ④施工区域的可绿化面积应在施工后及时恢复植被，防止水土流失。	止水土流失。 ③施工单位在施工期做好了临时堆土的围护拦挡，并在施工结束后予以拆除。 ④施工单位在施工后及时恢复了植被，防止水土流失。
	污染影响	声环境： ①施工单位要文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环保部门的监督管理。 ②施工单位应控制设备噪声源强，采用低噪声水平的施工机械设备或带隔声、消声的设备。施工单位施工时，应设置围挡，可有效减少施工机械噪声对周围环境的影响。 ③夜间禁止施工。 水环境： ①项目施工时，施工人员就近租用民房或工屋，生活污水采用当地原有生活污水处理措施进行处理，不会对地表水产生影响。 ②施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业，不排放施工废水。 ③将物料、车辆清洗废水、建筑结构养护废水集中，经沉砂处理后回用。 固体废物： ①塔基开挖后，多余的土方就地回填平整，同时在表面进行绿化和功能恢复。 ②为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训，施工过	声环境： 已落实。①根据现场调查及对周边居民访谈，施工单位在施工时已进行文明施工； ②根据查阅资料及对周边居民访谈，施工单位在施工时采用低噪声水平的施工机械设备或带隔声、消声的设备，并设置围墙进行隔声。 ③根据现场调查及对周边居民访谈，施工单位未进行夜间施工。 水环境： 已落实。①施工期，施工人员租住当地民房，施工废水利用了当地原有生活污水处理设施处理，生活污水则利用了当地原有生活污水处理措施进行处理； ②施工单位在施工时用围墙拦挡施工场地，施工期避开了雨季作业，未排放施工废水； ③施工废水经沉砂处理后重复利用。 固体废物： 已落实。①施工单位在塔基开挖后，已将多余的土方就地回填平整，同时在表面进行了绿化和功能恢复； ②施工单位在施工前已对施工人员进行环保培训，对施工过程中产生的建筑垃圾及生活垃圾进行了分类堆放，并及时清运。 大气污染物：

阶段	影响类别	环境影响报告中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期		<p>程中的建筑垃圾及生活垃圾分别收集堆放，及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处置。</p> <p>大气污染物： 施工期及时清扫运输过程中散落在施工场地和路面上的泥土；运输车辆应进行封闭，离开施工场地前先冲水；合理使用施工车辆，减少尾气排放，施工场地定期洒水。</p>	<p>已落实。施工期间散落地面的泥土已经及时清扫，施工场地进行洒水降尘，施工车辆进出施工场地全部进行封闭，在离开施工场地前进行冲水处理。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	<p>施工结束后对输电线路沿线进行植被恢复。</p>	<p>经现场核实，施工结束后，本项目已对工程临时占地以及输电线路沿线进行植被恢复。输电线路各塔基均已进行了生态恢复。</p>
	污染影响	<p>电磁环境： ①导线对地、交叉跨越距离满足电力设计规程要求； ②设置安全警示标志与加强宣传。</p> <p>水环境： 本项目输电线路环境保护设施调试期无废水产生，不会对附近水环境产生影响。</p> <p>固体废物： 本项目输电线路环境保护设施调试期无固废产生。</p> <p>声环境： 本项目 110kV 输电线路环境保护设施调试期产生的噪声影响较小，对周围声环境影响较小。</p>	<p>电磁环境： 已落实。输电线路塔基架设满足相关标准要求；本项目在线路塔基处设置安全警示标志，加强宣传。</p> <p>水环境： 本项目输电线路环境保护设施调试期无废水产生，不会对附近水环境产生影响。</p> <p>固体废物： 本项目输电线路环境保护设施调试期无固废产生。</p> <p>声环境： 本项目 110kV 输电线路环境保护设施调试期产生的噪声影响较小，对周围声环境影响较小。</p>

表 6-2 项目环评批复中环境保护设施、环境保护措施落实情况

序号	环评批复中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
1	<p>(一) 项目建设必须严格执行“配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”的环境保护“三同时”制度，环保投资必须专款专用。</p>	<p>本项目已落实“配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”的环境保护“三同时”制度，环保投资专款专用。</p>
	<p>(二) 输变电工程设计：输变电工程应按照有关规范及要求设计，符合当地规划要求，采取有效防护措施保护生态环境。</p>	<p>本项目输电线路工程已按照规范和要求进行了设计，符合当地规划，输电线路塔基等临时占地均已进行了生态恢复。</p>
	<p>(三) 电磁辐射防护：严格落实电磁环境相关保护措施，确保各环境影响因子满足相应的标准限值；相关区域应设警告标示；加强输变电相关环境保护知识的宣传、解释及培训工作。</p>	<p>本项目周边工频电场、工频磁场均满足相应的标准限值，输电线路铁塔均设置警示标志。同时加强了有关电磁环境和环保知识的宣传、解释和培训工作。</p>
	<p>(四) 噪声污染防治：严格落实防治措施，确保声环境满足相应的标准限值。</p>	<p>项目周边声环境均满足相应标准限值。</p>
	<p>(五) 施工期环境保护：加强施工期的环境保护管理工作，认真落实施工过程中各项污染防治和生态保护措施。</p>	<p>施工期已加强环境保护管理工作，施工过程中已认真落实各项污染防治措施。输电线路各塔基均已进行了生态恢复。</p>
2	<p>项目试运行和竣工验收的环保要求： 开展运行期间的环境影响因子监测工作，采取有效措施确保满足标准限值要求。工程建成后，应按照规定程序开展竣工环保验收，并依法公开验收报告，项目经验收合格后方可正式投入运营。</p>	<p>建设单位正在组织开展本项目竣工环境保护验收。</p>

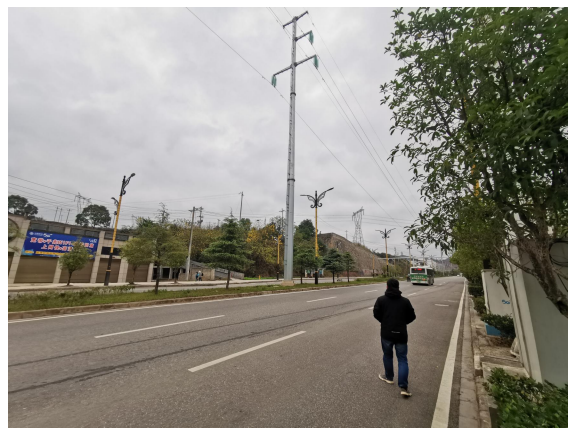


图 6-1 输电线路沿线生态恢复情况

经现场调查核实，输电线路各塔基均已进行了生态恢复。

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测											
<p>监测因子及监测频次：</p> <p style="margin-left: 20px;">本项目监测因子与监测频次见表 7-1。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 项目监测因子与监测频次一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">监测对象</th> <th style="width: 33%;">监测因子</th> <th style="width: 33%;">监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>架空输电线路衰减断面</td> <td>工频电场、工频磁场</td> <td>每个监测点位昼间监测一次。</td> </tr> <tr> <td>敏感目标</td> <td>工频电场、工频磁场</td> <td>每个监测点位昼间监测一次。</td> </tr> </tbody> </table>			监测对象	监测因子	监测频次	架空输电线路衰减断面	工频电场、工频磁场	每个监测点位昼间监测一次。	敏感目标	工频电场、工频磁场	每个监测点位昼间监测一次。
监测对象	监测因子	监测频次									
架空输电线路衰减断面	工频电场、工频磁场	每个监测点位昼间监测一次。									
敏感目标	工频电场、工频磁场	每个监测点位昼间监测一次。									
<p>监测方法及监测布点：</p> <p>1、监测方法</p> <p style="margin-left: 20px;">《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。</p> <p>2、监测布点</p> <p style="margin-left: 20px;">（1）布点原则</p> <p style="text-align: center;">表 7-2 工频电场、工频磁场布点原则</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测点位</th> <th style="width: 85%;">布点原则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">架空线路</td> <td>断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置截面方向上，单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。监测点测量 0m、5m、10m...50m 处，间隔 5m，至边导线外 50m 距离处为止。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境敏感目标</td> <td>布点应选择距离线路最近处，距地面 1.5m 高度，且距离建筑物不小于 1m 处布点，对于多层建筑物，应对人可到达的最高一层处进行监测。本项目依据监测布点原则，结合现场实际情况，选择代表性的敏感建筑物处进行布点监测。</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">（2）监测布点</p> <p style="margin-left: 20px;">根据上述布点原则，本工程布点情况如下：</p> <p style="margin-left: 20px;">监测断面：110kV 施七线#03~#07 段衰减断面监测点布设在原塔基与 1#塔基；</p> <p style="margin-left: 20px;">环境敏感目标：本工程电磁环境敏感目标设置 19 个监测点位。</p>			监测点位	布点原则	架空线路	断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置截面方向上，单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。监测点测量 0m、5m、10m...50m 处，间隔 5m，至边导线外 50m 距离处为止。	环境敏感目标	布点应选择距离线路最近处，距地面 1.5m 高度，且距离建筑物不小于 1m 处布点，对于多层建筑物，应对人可到达的最高一层处进行监测。本项目依据监测布点原则，结合现场实际情况，选择代表性的敏感建筑物处进行布点监测。			
监测点位	布点原则										
架空线路	断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置截面方向上，单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。监测点测量 0m、5m、10m...50m 处，间隔 5m，至边导线外 50m 距离处为止。										
环境敏感目标	布点应选择距离线路最近处，距地面 1.5m 高度，且距离建筑物不小于 1m 处布点，对于多层建筑物，应对人可到达的最高一层处进行监测。本项目依据监测布点原则，结合现场实际情况，选择代表性的敏感建筑物处进行布点监测。										
<p>监测仪器及工况</p> <p>1、监测仪器</p> <p style="margin-left: 20px;">工频电场、磁场测量仪器说明见表 7-3。</p>											

表 7-3 工频电场、磁场测量仪器情况表

NBM-550&EHP-50D 场强仪（用于工频电场强度、工频磁感应强度测量）	
生产厂家	Narda
型号/规格	NBM-550&EHP-50D
仪器编号	F-0258&230WX41177
测量范围	电场 5mV/m~1kV/m&500mV/m~100kV/m、磁场 0.3nT~100μT&30nT~10mT
校准单位	中国测试技术研究院
证书编号	校准字第 202210004884 号
校准日期	2022.10.28

2、监测工况

施秉县城镇建设投资开发（集团）有限公司委托贵州核工业辐射检测院有限责任公司于 2022 年 12 月 08 日对项目进行验收监测，监测期间：天气：阴；环境温度：10℃；相对湿度：60%；风速：<0.8m/s。

现场监测期间，实际运行负荷情况详见表 7-4。

表 7-4 监测期间运行工况一览表

序号	项目名称	电流（A）	电压（kV）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
1	110kV 施七线	13.43~14.51	113.74~113.92	2.65~2.86	0

监测结果分析

本项目工频电场强度、工频磁感应强度的测量结果详见表 7-5~表 7-6。

表 7-5 输电线路衰减断面工频电场、磁感应强度测量结果

序号	测点位置	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）	备注	
原塔基与 1#塔基单回路衰减断面（线高 17m）					
1	中相导线地面投影处距离	0m	601.1	0.8147	/
		1m	697.3	0.7171	/
		2m	701.9	0.7827	/
		3m	732.7	0.8861	/
		4m	752.1	0.9649	/
		5m	810.5	1.135	/
		10m	441.6	0.7665	/

	15m	122.3	0.7433	/
	20m	98.41	0.7427	/
	25m	41.27	0.7050	/
	30m	32.18	0.5126	/
	35m	20.86	0.3188	/
	40m	17.54	0.2409	/
	45m	18.50	0.1791	/
	50m	14.53	0.1381	/

表 7-6 电磁环境敏感目标及线下道路工频电场、磁感应强度测量结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	备注
110kV 施七线#03~#07 段				
1	广池二手车门口 (原施秉三鑫汽贸)	215.8	0.7222	/
2	天马商务酒店门口	223.6	0.6425	/
3	在建房屋门口	132.7	0.4078	/
4	施秉县新红卫桥迎宾大道马云军家门口	373.6	0.7219	/
5	晟诚汽车商城门口	206.6	0.6946	/
6	中国石油加油站东侧	205.0	0.2718	/
7	施秉县城关镇小河村龙军勇家门口	74.91	0.2056	/
8	幸福家园小区东侧	63.24	0.2430	/
9	舞阳公馆小区东侧	63.54	0.2983	/
10	万和春风小区西侧	76.80	0.2715	/
11	线下红卫桥停车场	428.3	0.5916	/
12	城关镇迎宾大道 23 号门口	113.1	0.3387	/
13	施秉县红卫桥豆腐店	92.96	0.4156	/
14	贵州亿聚工贸易有限公司门口	53.98	0.4025	/
15	施秉县气象局大门外	186.0	0.4637	/
16	龙文化小镇销售中心	115.0	0.3547	/
17	龙文化小镇小区北侧	112.7	0.3730	/
18	施秉县城关镇南门路 65#南侧	114.9	0.1758	/
19	施秉县城关镇南门路 81#南侧	149.5	0.5802	/
标准限值		4000V/m	100 μT	/

由上表可知：本工程输电线路电磁环境敏感目标工频电场强度为 53.98~

428.3V/m，工频磁感应强度为 0.1758~0.7222 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

本工程架空线路段衰减断面的工频电场强度在 14.53~810.5V/m 之间，工频磁感应强度在 0.1381~1.135 μ T 之间。

声环境监测

监测因子及监测频次

本项目声环境的监测因子与频次见表 7-7。

表 7-7 项目监测点位布设及监测因子、内容、频次一览表

监测对象	监测因子	监测频次
敏感目标	噪声	昼间、夜间各监测一次。

监测方法及监测布点

1、监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2、监测布点

（1）布点原则

表 7-8 噪声监测布点原则

监测点位	布点原则
环境敏感目标	工程调查范围内敏感点尽量选择在距离输电线路较近位置布置监测点位，若无布点条件则选择在其他适当位置布置监测点位。

（2）监测布点

根据上述布点原则，本工程布点情况如下：

环境敏感目标：根据调查范围内环境敏感目标分布情况，在各处声环境敏感目标处布置噪声监测点位。

监测仪器及工况：

1、测量仪器

表 7-9 测量仪器情况表

AWA6228 多功能声级计（噪声分析仪）	
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
仪器编号	HFSYQSB-050
型号/规格	AWA6228
测量范围	10 Hz~20kHz 20dB~140dB
检定单位	中国测试技术研究院
证书编号	检定字第 202210004884 号
有效时段	2022.10.28~2023.10.27

2、监测工况

声环境验收监测工况同电磁环境监测。

贵州核工业辐射检测院有限责任公司于 2022 年 12 月 08 日对项目进行验收监测，监测期间：12 月 08 日；天气：阴；环境温度：10℃；相对湿度：60%；风速：<0.8m/s。

监测结果分析

本项目噪声的测量结果详见表 7-10。

表 7-10 输电线路声环境敏感目标噪声监测结果 单位：Leq(dB (A))

序号	测点位置	监测值		声环境功能区
		昼间	夜间	
1	天马商务酒店门口	57.8	49.4	2 类（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）
2	在建房屋门口	51.2	46.1	
3	施秉县新红卫桥迎宾大道马云军家门口	58.7	48.2	
4	晟诚汽车商城门口	58.7	48.2	
5	施秉县城关镇小河村龙军勇家门口	55.3	47.4	
6	幸福家园小区东侧	59.2	47.4	
7	舞阳公馆小区东侧	59.2	48.0	
8	万和春风小区西侧	57.4	46.5	
9	施秉县气象局大门外	55.8	47.8	
10	龙文化小镇销售中心	50.3	45.2	
11	龙文化小镇小区北侧	52.8	46.8	

根据现场核查，本工程输电线路验收调查范围内声环境敏感目标昼间噪声监测值为 51.2~59.2dB(A)，夜间噪声监测值为 45.2~49.4dB(A)，监测结果满足《声环

境质量标准》（GB3096-2008）中 [2类](#) 标准限值要求。

表 8 环境影响调查

<p>施工期</p> <p>生态影响</p> <p>2、输电线路</p> <p>(1) 生态影响调查</p> <p>本工程调查范围内无《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（部令 16 号）中规定的国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>本工程验收阶段不涉及生态红线。线路经过的地区不存在需要特殊保护的珍稀动植物。</p> <p>本项目线路施工场地周边无建筑垃圾存放，未覆盖植被；经现场调查核实，输电线路各塔基均已进行了生态恢复。</p> <p>(2) 输电线路采取的措施</p> <p>1) 设计阶段：①线路经过林木地区时，减少对林木砍伐，按其自然生长高度，采用高跨设计。输电线路结合地形特点，利用山头采取高跨。</p> <p>②塔基按照其不同的地形选用高低腿，基础选用全套挖基础和挖孔桩基础，保持塔位自然地形并减小塔基基础的开挖面积和对植被的破坏。</p> <p>2) 施工阶段：①施工单位严格按照设计控制开挖量和开挖范围，塔基开挖应采用了分层剥离，分层回填的方式，塔基区施工开挖的表土全部进行了回填。</p> <p>②各塔基均按照其不同的地形地质选用高地腿和基础形式，维持了塔位自然地形并减小塔基基础的开挖面积和对植被的破坏。基础开挖以人工与小型机械相结合的方法，塔基基础开挖时对临时堆土进行了围挡、遮盖，多余的土石方在塔基附近进行了平整，现场踏勘未发现土石方随意堆砌。</p> <p>③施工单位及时掌握了气象情况，合理安排了施工时间，调集人力组织快速施工，缩短了土石方工程与基础工程在雨季的施工时间。</p> <p>④施工单位在部分塔基区与施工临时占地处采取了临时铺盖的措施，减少了施工过程中对地表的直接扰动。</p> <p>⑤施工单位在施工前对施工人员进行环保宣传教育，严格规范了施工行为，施工期间未出现施工人员乱堆堆放、破坏植被和捕杀野生动物的现象。</p>

⑥塔基施工结束后，塔基区及周围临时用地均进行了迹地清理与植被恢复。

(3) 水土流失影响调查

通过现场调查，本工程输电线路施工所采取的工程防护措施较好，施工占地较小，没有引发明显的水土流失和生态破坏，措施基本有效。工程建设虽然使原有植被局部遭到破坏，一定程度改变了当地的生态现状，但本工程占地面积小，施工量小，且施工结束后生态环境很快得到恢复，因此总体上项目建设对自然生态环境的影响较小。

污染影响

1、大气环境影响调查

经查阅施工资料，施工期采取了洒水、遮挡等措施，施工完毕后对施工临时占用道路进行了恢复，废弃的施工建筑材料统一回收，未作为燃料燃烧；经向工程附近居民了解，施工期间没有产生施工扬尘、废气等污染现象。

2、水环境影响调查

本项目施工期有生活污水和施工废水产生。施工人员租住当地民房，生活污水利用当地原有的生活污水处理设施，未发生水体污染现象；设备、车辆洗涤等施工废水经处理后，回用于工程用水及道路降尘等，经现场走访调查，施工期未发生施工废水随意排放现象。

3、固体废物环境影响调查

经查阅施工资料及现场走访调查，施工期间未发生固体废物随意丢弃和随意排放现象，生活垃圾和建筑垃圾分别堆放，施工人员的生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理，建筑垃圾由施工人员清理。

4、声环境影响调查

经查阅施工资料，施工过程中选用了低噪声系列工程机械设备，并合理布局施工设备，合理安排了施工作业时间，夜间不进行施工。经调查走访附近居民，未发生施工噪声扰民现象。

环境保护设施调试期

生态影响

本项目输电线路沿线生态环境现状良好，输电线路各塔基均已进行了生态恢复，[临时工程设置的牵张场、物料堆放场生态恢复良好。](#)

污染影响

1、电磁环境影响调查

本工程输电线路电磁环境敏感目标工频电场强度为 53.98~428.3V/m，工频磁感应强度为 0.1758~0.7222 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

本工程架空线路段衰减断面的工频电场强度在 14.53~810.5V/m 之间，工频磁感应强度在 0.1381~1.135 μ T 之间。

2、声环境影响调查

本工程输电线路验收调查范围内声环境敏感目标昼间噪声监测值为 51.2~59.2dB(A)，夜间噪声监测值为 45.2~49.4dB(A)，监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

3、水环境影响调查

本项目环境保护设施调试期间无废水产生。

4、环境空气影响调查

本项目环境保护设施调试期间没有工业废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

5、固体废物环境影响调查

本项目输电线路环境保护设施调试期无固体废物产生，对外环境无影响。

6、环境风险影响调查

本项目不涉及环境事故风险。

7、环保投诉调查

本项目自建设至投运以来，无环保投诉情况。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

1、施工期

建设单位设置了环境管理机构，安排了专职环保人员，具体负责落实环保措施，协调各有关部门之间的环保工作和处理工程施工中出现的环保问题。

施工单位安排了兼职环保人员，具体执行有关环保措施，并接受建设单位、监理单位和环保行政主管部门的监督。

2、运行期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，建设单位建立了环境保护相关管理制度，配备了专职环保管理人员统一负责线路工程运行中的环保管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

由贵州核工业辐射检测院有限责任公司对该项目工程环境保护设施调试期进行工频电场、工频磁场、噪声进行了验收阶段的监测。环境监测计划落实情况见表 9-1。

表 9-1 环境监测计划落实情况表

序号	名称		监测计划	落实情况
1	工频电场 工频磁场	点位布设	输电线路： 单回输电线路测点以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，距地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处测量，每个监测点间距为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止，在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。 敏感目标： 在输电线路调查范围内敏感目标布点应选择距离变电站或输电线路最近处，距地面 1.5m 高度，且距离建筑物不小于 1m 处布点。	已落实，竣工环保验收阶段，已在输电线路边导线垂线下及敏感目标处进行监测，已落实。
		监测因子	工频电场、工频磁场	/
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）	/
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后在投诉或运行条件发生重大变化时进行监测。	已落实。目前未发生投诉事件
2	噪声	点位布设	敏感目标： 在噪声敏感建筑物外，距墙壁或窗户 1m 处，距地面高度 1.2m 以上。对于高层可达的，也要进行监测布点。	已落实，竣工环保验收阶段，已在敏感目标处进行监测。
		监测因子	噪声	/

	监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)	/
	监测频次 和时间	竣工环境保护验收监测一次, 其后在投 诉或运行条件发生重大变化时进行监 测。	已落实。目前未发生 投诉事件

本次竣工环保验收进行了现状监测。

环境保护相关资料按照施秉县城镇建设投资开发(集团)有限公司档案管理制度及时进行归档管理;项目可研、初设、设备调试及安装、环保验收等阶段的环保资料及相关批复文件均统一归档管理。

环境管理状况分析

(1) 施秉县城镇建设投资开发(集团)有限公司成立了环境保护工作领导小组,设置了环境保护工作归口管理部门,建立了三级环境保护技术监督网络。环保归口管理部门及主要环保相关部门均设置了环境保护专职,成立了环境监测班组,定期组织开展环境监测工作。依据施秉县城镇建设投资开发(集团)有限公司的相关环保管理办法、制度,制定了本单位环保管理实施细则、专项环保管理制度。

(2) 经调查核实,施工期及环境保护设施调试期环境管理状态较好,认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。环境监测计划得到有效实施。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、工程概况

本次验收工程为迁改段 110kV 施七线#03~#07 段，拆除铁塔 3 基（4#、5#、6#）。本次验收工程规模如下：

110kV 施七线#03~#07 段

线路起点为 110kV 施七线 3#塔，终点为 7#塔，迁改线路总长度为 1.336km。全线采用单回路架设。塔基共计 8 基。

项目实际总投资 367.53 万元，其中环保投资 17.5 万，占总投资的 4.76%。

2、环境保护措施落实情况

施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。工程电磁防护、噪声和污水防治、生态保护设施和措施基本按照环境影响报告表、批复文件和设计文件中要求予以落实。

3、环境影响调查

（1）生态环境影响调查

本项目线路施工场地周边无建筑垃圾存放，未覆盖植被；经现场调查核实，输电线路各塔基临时占地均已进行了生态恢复，线路沿线塔基植被恢复良好。

（2）电磁环境影响调查

本工程输电线路电磁环境敏感目标工频电场强度为 53.98~428.3V/m，工频磁感应强度为 0.1758~0.7222 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

本工程架空线路段衰减断面的工频电场强度在 14.53~810.5V/m 之间，工频磁感应强度在 0.1381~1.135 μ T。

（3）声环境影响调查

本工程输电线路验收调查范围内声环境敏感目标昼间噪声监测值为 51.2~59.2dB(A)，夜间噪声监测值为 45.2~49.4dB(A)，监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

（4）水环境影响调查

本项目环境保护设施调试期间无废水产生。

(5) 环境空气影响调查

本项目环境保护设施调试期间中没有工业废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

(6) 固体废物影响调查

本项目输电线路环境保护设施调试期无固体废物产生，对外环境无影响。

4、环境风险及防范措施调查

本项目不涉及环境事故风险。

5、环境管理调查

施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程选址、初设批复、环境影响评价、审批手续完备，技术资料基本齐全。环境保护规章制度、应急预案比较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常，运行初期的监测工作已经完成。

6、综合结论

综上所述，施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程在建设过程中基本落实了环评文件、环保设计及其批复文件提出的各项环境保护措施和要求，在设计、施工和环境保护设施调试期已采取的生态保护和污染防治措施有效，建议本工程通过竣工环境保护验收。

建议：

针对本次调查发现的问题，提出如下建议：

加强对工程周围公众的电磁环境知识的宣传工作，提高公众对本工程的了解程度，加强居民自我保护意识，以利于共同维护工程安全，减少风险事故的发生。

施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程 竣工环境保护验收意见

2023 年 2 月 10 日，施秉县城镇建设投资开发（集团）有限公司根据《施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程竣工环境保护验收调查表》，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020），本工程环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本工程进行自主验收，提出意见如下：

一、工程基本情况

本工程为新建输变电工程。黔东南州施秉县城关镇小河片区。

2021 年 1 月 21 日，施秉县发展和改革局以《关于施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程的核准批复》（施发改投资[2021]8 号）对本项目进行核准。

2021 年 6 月 8 日，黔东南州生态环境局《关于施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程环境影响报告表的批复》（黔东南环表〔2021〕75 号）对本项目进行环评批复。

本次验收工程内容为：

（一）110kV 施七线#03~#07 段

起点为 110kV 施七线 3#塔，终点为 7#塔，拆除铁塔 3 基（4#、5#、6#），迁改线路总长度为 1.336km。全线采用单回路架设，共新建杆塔 8 基；

本工程于 2021 年 7 月开工建设，2021 年 12 月建设完成。

本工程实际总投资额 367.53 万元，其中环保投资 21.5 万元，占

工程总投资的 5.85%。

本工程建设单位为施秉县城镇建设投资开发（集团）有限公司，验收调查单位为贵州山水美工程管理有限公司。

二、工程变动情况

根据《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84号），对本工程验收内容与环评报告表进行核实及对比，本工程建设性质、建设规模等均符合工程环境影响报告表及其批复要求，工程建设未发生重大变动。

三、环境保护设施落实情况

施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。工程电磁防护、噪声和污水防治、生态保护设施和措施等均按照本工程环境影响报告表及批复文件、工程设计文件要求予以落实。

四、验收调查结果

（一）生态环境影响

根据验收调查报告及现场核查，本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊或重要生态敏感区。本工程施工中严格控制施工用地，工程施工临时占地较小。输电线路临时占地（施工迹地）等均进行了绿化恢复；工程建设采取的防护措施较好，水土流失和生态影响较小。

（二）电磁环境影响

1. 输电线路电磁环境影响调查

本工程输电线路电磁环境敏感目标工频电场强度为 53.98~428.3V/m，工频磁感应强度为 0.1758~0.7222 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

本工程架空线路段衰减断面的工频电场强度在 14.53~810.5V/m 之间，工频磁感应强度在 0.1381~1.135 μ T 之间。

（三）声环境影响

1.输电线路声环境影响调查

本工程输电线路验收调查范围内声环境敏感目标昼间噪声监测值为 51.2~59.2dB(A)，夜间噪声监测值为 45.2~49.4dB(A)，监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求。

（四）水环境影响

本工程不涉及饮用水源保护区等水环境保护目标。

本工程输电线路工程塔基施工较分散，施工周期较短，施工人员少，现场产生施工废污水非常少，未对沿线其他水体产生影响；输电线路调试期间无废水产生。

（五）固体废弃物影响

本工程施工期间未发生固体废物随意丢弃和随意排放现象；施工人员的生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。

（六）环境风险影响

本项目不涉及环境事故风险。

五、 验收结论

施秉县小河片区 110kV 施七线迁改工程环境保护手续齐全，依法履行了环境影响报告表的审批程序，执行了环境保护“三同时”管理制度，落实了环境影响报告表及其审批文件中提出的污染防治和生态保护措施，电磁环境和声环境监测结果达标，验收组一致同意本工程通过竣工环境保护验收。

六、 后续要求

- （一）进一步加强工程运行期巡查及环境管理、组织协调工作。
- （二）做好电网环保公众科普宣传工作。

七、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单见附件。

施秉县城镇建设投资开发（集团）有限公司

2023年2月10日

