

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估表〔2024〕392号

关于对《220千伏铜仁泉都变第二台主变扩建 输变电工程建设项目环境影响报告表》 的评估意见

贵州省生态环境厅：

根据委托，我中心对湖北君邦环境技术有限责任公司编制的《220千伏铜仁泉都变第二台主变扩建输变电工程建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）进行了技术评估，现提出如下评估意见：

一、关于对《报告表》的总体评价

该《报告表》编制目的明确，评价内容较全面，工程内容和周围环境情况基本符合实际，评价标准、评价范围、评价因子选用适当，拟采取的环保措施基本可行，并提出了环境管理要求，结论明确。《报告表》经上报批准后，可以作为工程设计、施工

和环境管理的依据。

二、项目建设内容及所在地环境现状

(一) 项目建设内容

(1) 220kV 泉都变 2 号主变扩建工程

220kV 泉都变电站位于铜仁市石阡县花桥镇。①本期扩建#2 主变 1 台, 容量 $1 \times 180\text{MVA}$, 户外布置, 采用油浸风冷有载调压变压器, 同步建设#2 主变的设备基础和集油坑等。②扩建并完善站内 220kV 配电装置。本期工程扩建#2 主变进线间隔, 本期线路出线间隔, 母联间隔, #2PT 间隔。220kV 配电装置本期完善为双母线接线。③扩建站内 10kV 并联电容器 1 组 (干式), 容量为 $1 \times 4 \times 8016\text{kvar}$ 。

(2) 铜仁西变 220kV 出线间隔扩建工程

500kV 铜仁西变扩建 1 个 220kV 出线间隔出线至 220kV 泉都变, 位于贵州省铜仁市德江县合兴镇板坪村院子组。

(3) 铜仁西变 ~ 泉都变 220kV 线路工程

新建 1 回铜仁西变 ~ 泉都变 220kV 线路, 长约 88km, 按单、双回路方式架设。其中双回路线路长约 1.5km (铜仁西变侧, 与备用线路共塔, 本期单边挂线), 单回路架空线路长约 86.5km。本项目新建线路导线采用 $2 \times \text{JL/LB20A-400/50}$ 铝包钢芯铝绞线 (导线外径 27.6mm, 导线分裂间距 400mm), 地线一根采用 OPGW-48B1-120 光纤复合型, 另一根采用 JLB20A-120 铝包钢绞线。新建线路全线位于铜仁市德江县、思南县及石阡县境内。

项目总投资为 19598 万元，其中环保投资 352 万元，占总投资的 1.79%。项目组成一览表如下：

表 1 项目组成一览表

工程		建设内容
主体工程	变电站工程	220kV 泉都变电站本期扩建一台容量为180MVA 的主变，户外布置；220kV 配电装置前期采用单母线接线，本期工程完善为双母线接线；新增1组10kV 并联电容器，容量为 $1 \times 4 \times 8016\text{kvar}$ 。
	线路工程	500kV 铜仁西变电站扩建1个220kV 出线间隔至220kV 泉都变电站。新建1回铜仁西变-泉都变220kV 线路，长约88km，按单、双回路方式架设。其中双回路线路长约1.5km（铜仁西变侧，与备用线路共塔，本期单边挂线），单回路架空线路长约86.5km。
辅助工程		无
公用工程	消防系统	220kV 泉都变电站内新建消防水池及泵房各 1 座
	给水系统	无
	排水系统	无
环保工程	生态恢复	采取排水沟、挡土墙、护坡、植被恢复措施等
	污水处理	无
	噪声防治	220kV 泉都变电站选用低噪声主变及减振基础
	固体废物	无
	环境风险	220kV 泉都变本期新建主变事故油坑一座，并建设配套排油管道等，接入变电站前期已建有效容积为60m ³ 的事故油池。
依托工程		220kV 泉都变本期扩建工程依托站内前期已建的地埋式一体化污水处理装置、垃圾桶、事故油池；500kV 铜仁西变电站间隔扩建依托站内拟建的地埋式一体化污水处理装置、事故油池。
临时工程		牵张场（18处，占地面积约1.08hm ² ）、施工临时道路（总占地面积约2.02m ² ）、塔基施工场地（占地面积约4.5hm ² ）、跨越施工场地（48处，占地面积约0.96hm ² ）

线路路径：

从 500kV 铜仁西变采用双回路架空方式（本期单边挂线）向东出线，在老寨附近改为单回路架空方式走线，跨越沿榕高速公路、经过黄家湾、东华溪村、油榨坪，跨越杭瑞高速公路后转向南走线，途经湾里、坟湾、胡家山、陈家湾、杨家田，穿越 500kV 诗碧线，再经黄土井、柏木方、张家岩、山岔溪、金山坪、鸡冠山、金山村，然后转向东南走线，经烂泥田、下坡脚，跨越沿榕高速公路，再经罗家山坪、风神洞，利用隧洞跨越玉兴高速公路，

随后接入 220kV 泉都变，形成 1 回铜仁西变-泉都变 220kV 线路。
路径全线位于铜仁市德江县、思南县及石阡县境内。

输电线路交叉跨越情况：

根据《报告表》，评价单位确定本项目输电线路交叉跨越情况见下表：

表 2 输电线路主要交叉跨越情况表

跨越项目	交叉次数	交叉跨越方式和地点	设计规范要求净空距离 (m)
500kV 线路	1 次	钻越 500kV 诗碧线 1 次	至被跨越物（杆顶） 6.0 (8.5)
110kV 线路	9 次	跨越	4.0
35kV 线路	5 次	跨越	4.0
10kV 线路	40 次	跨越	4.0
低压线	50 次	跨越	4.0
通信线及通信电缆	100 次	跨越	4.0
高速公路	4 次	跨越，G56 杭瑞高速（明跨）、S25 沿榕高速（明跨）（2 次）、S32 玉兴高速（隧道跨越）	8.0
二级公路	12 次	跨越	8.0
乡村公路	40 次	跨越	8.0
通航河流	1 次	乌江，一档跨越	至五年一遇洪水位 7.0
不通航河流	6 次	石阡河支流、凯峡河、石阡河、小溪河、大兴河及杨家河，均一档跨越	至百年一遇洪水位 4.0

（二）环境保护目标

根据《报告表》，评价单位确定本项目涉及的环境保护目标见下表：

3-1 本项目穿（跨）越的贵州省生态保护红线情况一览表

序号	行政区划	生态保护红线		
		名称	主要生态功能	与本项目的相对位置关系
1	德江县	评价范围不涉及		
2	思南县	乌江中下游水土保持	水土保持	穿（跨）越约 3.346km，立塔约 9 基。
		武陵山水源涵养	水源涵养	穿（跨）越约 3.387km，立塔约 6 基。
3	石阡县	武陵山水源涵养	水源涵养	穿（跨）越约 3.699km，立塔约 7 基。
合计		项目输电线路穿（跨）越生态保护红线路径总长约 10.432km，立塔约 22 基。		

表 3-2 主要生态敏感区一览表

序号	行政区划	敏感区名称	级别	主管部门	审批情况	敏感区概况	与本项目位置关系
1	贵州省铜仁市思南县	贵州思南白鹮湖国家湿地公园	国家级	国家林业局	2013 年/林湿发〔2013〕243 号	(1) 批复面积: 7000hm ² , 由县城陇川森林公园、干崖梁子、户撒梁子、横梁子、桫欏木林 5 个片区组成; (2) 保护目标: ①森林生态系统; ②国家重点保护野生动植物及其生境。	本项目新建 220kV 线路跨越保护保育区路径长约 0.49km, 与合理利用区最近距离约 1.89km, 与管理服务区最近距离约 3.07km, 与宣教展示区最近距离约 3.89km, 与恢复重建区最近距离约 4.46km, 未在湿地公园内立塔, 未占用其范围。
2	贵州省铜仁市思南县	贵州思南乌江喀斯特地质公园	国家级	国土资源部	2009 年/国土资发〔2009〕110 号	分为两园区 (北部鸚鵡溪温泉园区、南部石林乌江园区) 七景区, 主要由长坝-石林、文家店-荆竹园、思林-黑河峡、青杠坡、鸚鵡溪-温泉、板桥-郝家湾、思唐七个景区组成。地质公园总占地面积 96.99km ² , 其中石林乌江园区面积为 94.94km ² , 鸚鵡溪温泉园区面积为 2.05km ² 。	本项目新建 220kV 线路跨越自然生态区路径长约 0.46km, 未在地质公园内立塔, 未占用其范围。
3	贵州省铜仁市石阡县	石阡五峰山省级森林公园	省级	贵州省营林总站	2013 年/黔营林总许字〔2013〕2 号	石阡五峰山省级森林公园位于石阡县城北郊, 东起洞坪上, 南至五老山南麓, 西连茶场西部, 北抵沙坝, 其境内森林生态系统十分优越, 有种子植物 108 科 221 属 268 种, 其中裸子植物 4 科 5 属 5 种, 被子植物 91 科 198 属 244 种。	已建 220kV 泉都变电站西北侧占用石阡五峰山省级森林公园的生态保护区和旅游观光区约 8100m ² , 本项目扩建工程均在前期已建围墙内, 本期不新征占地; 本项目新建 220kV 架空线路自 220kV 泉都变电站出线后, 有约 40m 位于森林公园的生态保护区内走线, 不在公园范围内立塔。
4	贵州省铜仁市思南县	贵州思南乌江白鹮洲风景名胜区	省级	贵州省人民政府	2015 年/黔府函〔2015〕272 号	思南乌江白鹮洲风景名胜区的风景资源主要分布在县城独立景群、郝家湾片区、长坝石林片区、荆竹园片区、龙底江片区五个片区。地理坐标为东经 107° 54′ 02″ -108° 16′ 36″, 北纬 27° 39′ 39″ -27° 54′ 44″, 面积为 86 平方公里。	本项目新建 220kV 线路与贵州思南乌江白鹮洲风景名胜区三级保护区最近距离约 0.36km, 与二级保护区最近距离约 2.49km, 与一级保护区最近距离约 16.86km, 未穿 (跨) 越和占用其范围。

5	贵州省铜仁市石阡县	石阡温泉群风景名胜区	国家级	国务院	2009年/国函〔2009〕152号	风景名胜区界线东起花泥塘，东经108°25′49″，北纬27°34′28″，西至楼上西界，东经108°08′47″，北纬27°26′11″，南抵枹木山，东经108°15′39″，北纬27°26′43″北达张家咀，东经108°19′01″，北纬27°34′50″，总面积67平方公里。	本项目新建220kV线路与石阡温泉群风景名胜区三级保护区最近距离约0.91km，与二级保护区最近距离约3.18km，与一级保护区最近距离约3.18km，未穿（跨）越和占用其范围，
6	贵州省铜仁市思南县	贵州思南四野屯省级自然保护区	省级	贵州省人民政府	2016年/黔府函〔2016〕174号	自然保护区总面积17400hm ² ，东西宽7.2-17km，南北长28km。地理位置为东经107°55′11″-108°8′6″北纬27°50′39″-28°3′7″。	本项目新建220kV线路与贵州思南四野屯省级自然保护区实验区最近距离约0.11km，与缓冲区最近距离约0.91km，与核心区最近距离约2.39km，未穿（跨）越和占用其范围，

表 3-3 主要水环境敏感区一览表

序号	水环境敏感区名称	管理部门	主要保护对象	批准部门/批准时间/批准文号	级别	行政区划	与本项目相对位置关系
1	石阡县花桥镇北坪村千人以上集中式饮用水水源保护区	铜仁市生态环境局石阡分局	饮用水源	铜仁市人民政府/2020.8.31/铜府函〔2020〕125号	县级	铜仁市石阡县	本项目新建输电线路路径临近石阡县花桥镇北坪村千人以上集中式饮用水水源保护区，在其西南侧走线，线路与一级保护区最近距离约36m，与取水口最近距离约60m，未占用保护区范围。
2	石阡县龙塘镇岔溪沟千人以上集中式饮用水水源保护区	铜仁市生态环境局石阡分局	饮用水源	铜仁市人民政府/2020.8.31/铜府函〔2020〕125号	县级	铜仁市石阡县	本项目新建输电线路路径临近石阡县龙塘镇岔溪沟千人以上集中式饮用水水源保护区，在其西南侧走线，线路与一级保护区最近距离约18m，与取水口最近距离约165m，未占用保护区范围。
3	思南县思林电站集中式饮用水水源保护区	铜仁市生态环境局思南分局	饮用水源	贵州省人民政府/2016.2.4/黔府函〔2016〕59号	县级	铜仁市思南县	本项目新建输电线路跨越思南县思林电站集中式饮用水水源保护区二级保护区路径长约0.54km，与一级保护区最近距离约1.72km，与取水口最近距离约3.95km，未占用保护区范围。
4	铜仁市思南县过水湾水库集中式饮用水水源保护区	铜仁市生态环境局思南分局	饮用水源	贵州省人民政府/2023.6.2/黔府函〔2023〕91号	县级	铜仁市思南县	本项目新建输电线路穿越准保护区路径长约1.93km，与二级保护区最近距离约0.81km，与一级保护区最近距离约4.68km，与取水口的最近距离约5.19km。

5	贵州思南 白鹳湖国家 湿地公园	国家 林业局	湿地 公园 内的 自然 资源、 生态 系统、 生物 多样 性	国家林业局 /2013 年/林 湿发〔2013〕 243 号	国家 级	铜仁 市思 南县	本项目新建 220kV 线路跨越保护 保育区路径长约 0.49km,与合理 利用区最近距离约 1.89km,与管 理服务区最近距离约 3.07km,与 宣教展示区最近距离约 3.89km, 与恢复重建区最近距离约 4.46km。
---	-----------------------	-----------	---	---	---------	----------------	--

表 3-4 主要电磁及声环境敏感目标一览表

编号	环境敏感目标名称		与变电站围墙或线路边导线地面投影最近水平距离和方位	评价范围内数量	建筑物楼层、高度	导线最低高度	功能	环境影响因子	备注
220kV 泉都变电站									
1	石阡县花桥镇	长安营村皂角坪组民宅	变电站东南侧 7m	1 户	3 层平顶, 高约 9m	/	居住	E、B、N ₂	
500kV 铜仁西变电站间隔扩建侧									
2	德江县合兴镇	板坪村院子组民宅	变电站东侧约 15m	27 户	1-2 层坡顶/平顶, 高约 4m-7m, 最近为 1 层坡顶	/	居住	E、B、N ₂	
铜仁西变~泉都变 220kV 线路(单回路段)									
3	石阡县花桥镇	北坪村黑洞组民宅	线路东北侧约 10m	1 户	2 层坡顶, 高约 7m	10	居住	E、B、N ₁	
4		北坪村大山坡组民宅	线路东北侧约 22m	2 户	1-2 层坡顶/平顶, 高约 4m-7m, 最近为 2 层平顶	10	居住	E、B、N ₁	
5		北坪村卡房坳组贵州石阡佳龙盛世养殖专业合作社	线路西南侧约 35m	1 处	1 层坡顶, 高约 4m	10	养殖专业合作社	E、B	
6	石阡县汤山镇	洋溪村半坡组	线路西侧约 18m	1 处	1 层坡顶, 高约 4m	10	专业合作社	E、B	
				1 户	1 层平顶, 高约 3m	10	居住	E、B、N ₁	
7	石阡县大沙坝仡佬族侗族乡	坡脚村湾的组	线路东北侧约 13m	2 户	1-2 层坡顶/平顶, 高约 3m-7m, 最近为 1 层平顶	10	居住	E、B、N ₁	
			线路东南侧约 32m	1 户	1-3 层坡顶/平顶, 高约 4m-10m, 最近为 1 层坡顶	10	居住	E、B、N _{4a}	
			线路东北侧 15m	1 处	2 层坡顶, 高约 7m	10	养殖	E、B	

8		坡脚村小公园组民宅	线路线下	1 户	3 层平顶, 高约 9m	18	居住	E、B、N ₁
			线路西南侧约 16m	3 户	3 层坡顶/平顶, 高约 9m-10m, 最近为 3 层平顶	18	居住	E、B、N ₁
9		坡脚村小园组民宅	线路东南侧约 30m	2 户	1-2 层坡顶, 高约 4m-7m, 最近为 2 层坡顶	10	居住	E、B、N ₁
10	石阡县龙塘镇	席家山村堰塘组民宅	线路东北侧约 34m	1 户	1 层坡顶, 高约 4m	10	居住	E、B、N ₁
11		席家山村上寨组民宅	线路东北侧约 22m	1 户	在建民宅	10	居住	E、B、N ₁
12		大屯村北岩组民宅	线路东侧约 30m	1 户	3 层平顶, 高约 9m	10	居住	E、B、N ₁
13		大屯村烂泥田组民宅	线路东北侧约 18m	1 户	1 层坡顶/平顶, 高约 3m-5m	10	居住	E、B、N ₁
14		金家山村六组民宅	线路西南侧约 25m	2 户	2-3 层平顶, 高约 6m-9m, 最近为 3 层平顶	10	居住	E、B、N ₁
15		关门岩村一组民宅	线路西北侧约 32m	1 户	1 层坡顶, 高约 5m	10	居住	E、B、N ₁
16		关门岩村六组民宅	线路东南侧约 12m	1 户	1-2 层平顶/坡顶, 高约 4m-6m	10	居住	E、B、N ₁
17		关门岩村七组民宅	线路西北侧约 38m	1 户	1 层坡顶/平顶, 高约 3m-5m	10	居住	E、B、N ₁
18	思南县板桥乡	增沙村李家湾组民宅	线路东侧约 6m	1 户	1 层坡顶, 高约 4m	10	居住	E、B、N ₁
19	思南县塘头镇	白鱼村五组民宅	线路东北侧约 15m	1 户	1-2 层坡顶/平顶, 高约 3m-6m, 最近为 1 层平顶	10	居住	E、B、N ₁
20		风清村麻坨组民宅	线路西南侧约 13m	2 户	2-4 层平顶, 高约 6m-12m, 最近为 4 层平顶	10	居住	E、B、N ₁
			线路西南侧约 25m	2 户	1 层坡顶, 高约 4m-5m, 最近为 1 层坡顶	10	居住	E、B、N ₁
21		风清村大水井组民宅	线路东北侧约 36m	1 户	1 层坡顶, 高约 4m	10	居住	E、B、N ₁
22		芦山村干溪沟组民宅	线路东北侧约 15m	2 户	1 层坡顶, 高约 4m-5m, 最近为 1 层坡顶	10	居住	E、B、N ₁

23		芦山村大地组民宅	线路西南侧约 21m	1 户	1-2 层坡顶/平顶, 高约 3m-6m, 最近为 2 层平顶	10	居住 (在建)	E、B、N ₁
24	思南 县枫 芸土 家族 苗乡	龙塘村水井湾组民宅	线路西南侧约 12m	2 户	1-2 层坡顶/平顶, 高约 4m-6m, 最近为 1 层坡顶	10	居住	E、B、N ₁
25		龙塘村柏树湾组民宅	线路东北侧约 14m	1 户	1 层平顶, 高约 3m	10	居住	E、B、N ₁
26		樱桃村肖家坡组民宅	线路东南侧约 2m	2 户	1-2 层平顶, 高约 3m-6m, 最近为 1 层平顶	12	居住	E、B、N ₁
27	思南 县许 家坝 镇	潘家宅村厂房	线路西侧约 9m	3 处	2 层平顶, 高约 6m	10	工厂	E、B
28		万塘村老寨组民宅	线路西南侧约 30m	1 户	2 层平顶, 高约 6m	10	居住	E、B、N ₁
29	思南 县鸛 溪 镇	马河坝村赵家林组民宅	线路西南侧约 28m	2 户	1 层坡顶, 高约 4m	10	居住	E、B、N ₁
30		映山红村岩上组民宅	线路西北侧约 12m	4 户	1 层坡顶, 高约 4m	10	居住	E、B、N ₁
31		燕子阡村石杠坡组民宅	线路东北侧约 25m	2 户	1 层坡顶, 高约 4m-5m	10	居住	E、B、N ₁
32		燕子阡村姜家组民宅	线路线下	2 户	2-3 层平顶, 高约 6m-9m	18	居住	E、B、N ₁
			线路东北侧约 28m、西南侧 28m	2 户	1-2 层坡顶, 高约 4m-7m	18	居住	E、B、N ₁
33		翟家坝村石门坎组民宅	线路西南侧约 33m	1 户	1 层坡顶, 高约 5m	10	居住	E、B、N ₁
34		翟家坝村杨家坳组民宅	线路西南侧约 22m	1 户	1 层坡顶, 高约 5m	10	居住	E、B、N ₁
			线路西侧约 34m	1 户	1 层坡顶, 高约 4m	10	居住	E、B、N ₁
35		沙溪坝村茶园组民宅	线路东北侧约 18m	2 户	2 层坡顶, 高约 7m	10	居住	E、B、N ₁
36		沙溪坝村村民委员会	线路东北侧约 20m	1 处	1 层坡顶, 高约 5m	10	办公	E、B、N ₁
37		沙溪坝村大水井组民宅	线路北侧 28m	1 户	2 层坡顶, 高约 7m	10	居住	E、B、N ₁
38		联江社区桥头组闲置养殖场	线路西南侧约 18m	1 处	2 层平顶, 高约 6m	10	养殖	E、B
39	德江 县合 兴镇	中寨村竹园组	线路线下	1 处	1 层坡顶, 高约 4m	12	养殖	E、B
			线路西南侧 12m	1 户	1 层坡顶, 高约 4m	12	居住	E、B、N ₁
铜仁西变~泉都变 220kV 线路 (双回塔单边挂线段)								
2	德江 县合 兴镇	板坪村院子组民宅	线路南侧约 30m	1 户	1-2 层坡顶/平顶, 高约 4m-6m, 最近为 2 层平顶	12	居住	E、B、N ₂

(三) 环境现状

根据《报告表》，2023年7月20日~2023年7月24日湖北君邦检测技术有限公司对本工程的声、电磁环境现状进行了现状监测，根据监测结果，220kV 泉都变电站四周厂界监测点位噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求；500kV 铜仁西变电站间隔扩建侧噪声昼间监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。新建输电线路沿线位于村庄区域环境敏感目标处各监测点噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准限值要求；位于工业、居住混杂区域及城镇区域环境敏感目标处各监测点噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值要求；位于S25沿榕高速公路干线两侧范围内敏感点处监测点噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准限值要求。

根据监测结果，各监测点电磁环境现状满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场 4000V/m 及工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露限值要求。

根据评价单位现场调查，评价范围内自然植被以栓皮栎半湿润常绿阔叶林、马尾松-侧柏等暖性针叶林，以及马桑、香叶树、夹莲等常绿/落叶阔叶混交灌丛、白茅、蝴蝶花等石灰岩山地草丛为主。人工林主要有杉木、马尾松等，经济树种有核桃、板栗、桃子、枇杷、茶园等，农业植被主要有烤烟、玉米、高粱、时令蔬菜等。评价范围内有国家 I 级重点保护野生动物 1 种（白冠长尾雉），国家 II 级重点保护野生动物 4 种（红隼、游隼、红腹锦

鸡、画眉)，均为鸟类，分布有《中国生物多样性红色名录-脊椎动物卷》中极危（CR）、易危（VU）、濒危（EN）物种 7 种（白冠长尾雉 VU、棘腹蛙 VU、玉斑锦蛇 VU、灰鼠蛇 VU、黑眉锦蛇 EN、王锦蛇 EN、滑鼠蛇 EN），未发现区域特有种，无贵州省级重点保护野生动物。

（四）原有污染情况及主要环境问题

220kV 泉都变电站属于石阡国荣（泉都）220kV 输变电工程的建设内容。2017 年 4 月 27 日，原贵州省环境保护厅以“黔环辐表〔2017〕15 号”文对《石阡国荣（泉都）220kV 输变电工程建设项目环境影响报告表》予以批复（详见附件 4-1）。2020 年 12 月 3 日，贵州电网有限责任公司铜仁供电局对石阡国荣（泉都）220kV 输变电工程竣工环保验收调查表出具了验收意见，并在“全国建设项目竣工环境保护验收信息系统”进行了公示 500kV 铜仁西变电站属于铜仁西 500kV 输变电工程的建设内容。2023 年 8 月 17 日，贵州省生态环境厅对《铜仁西 500kV 输变电工程环境影响报告书》予以批复。截止本次评价现场调查期间，铜仁西 500kV 变电站暂未开工建设。

根据评价单位现场调查并结合前期环保手续，项目所在区域的电磁环境、声环境等各项指标均符合国家规定的限值要求，不存在与本项目有关的原有环境污染问题，无相关环保遗留问题。

三、项目建设的环境可行性

1. 项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类鼓励类（四、电力—2、电力基础设施建设，增量配电网建设）项目，符合国家现行产业政策。

2. 根据自然资源部办公厅《自然资源部办公厅关于辽宁等省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2341号），结合沿线各县自然资源局的查询结果，项目输电线路穿（跨）越生态保护红线路径总长约10.432km，立塔约22基。本项目属于输变电项目，受220kV泉都变电站、500kV铜仁西变电站位置、区域地形地貌条件、电力通道、环境敏感区分布等因素限制，同时线路沿线生态保护红线分布密集且零散，项目输电线路无法避让生态保护红线。本项目不属于生态红线内禁止建设的项目，线路通过优化输电线路路径、增加档距等避让措施，缩短穿越生态保护红线长度、减少生态保护红线内塔基数量及占地，采取优化基础型式、优化施工工艺、减小植被破坏、加强水土保持等减缓措施，采取植被恢复等补偿措施后，对项目周边生态保护红线的影响较小，不会影响区域生态环境功能，符合环环评〔2016〕150号、环规财〔2018〕86号、厅字〔2019〕48号、自然资发〔2022〕142号文及黔自然资发〔2023〕4号文的要求。综上，项目的建设符合现行的有关生态保护红线的管理要求。

3. 项目输电线路穿越思南县思林电站集中式饮用水水源保护区二级保护区，穿越铜仁市思南县过水湾水库集中式饮用水水源保护区准保护区，并临近石阡县花桥镇北坪村千人以上集中式饮用水水源保护区和石阡县龙塘镇岔溪沟千人以上集中式饮用水水源保护区走线。项目输电线路均不涉及穿（跨）越一级保护区，在穿越保护区范围时均不在水域范围内立塔，不向水体排放污染物；输电线路运行期不产生工业废水，不会污染水体。因此，

项目的建设与《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水源保护区污染防治管理规定》、《贵州省饮用水水源环境保护办法》的相关要求不冲突。

4. 新建 220kV 架空线路一档跨越贵州思南乌江喀斯特国家地质公园自然生态区一次，不在地质公园范围内立塔，跨越地质公园路径长约 0.45km，永久及临时占地均不占用保护区范围。项目不存在开山采石、爆破施工、大量抽排地下水、开采地下热水的情况；工程建设与地质遗迹距离较远，对地质遗迹资源本身科学价值及出露、保存、可利用性等影响的可能性小。在落实本次评价提出的各项环保措施的前提下，项目的建设不会对地质公园的地质环境产生影响。因此，本项目的建设符合《贵州省地质环境管理条例》的相关要求。

5. 新建 220kV 架空线路一档跨越贵州思南白鹭湖国家湿地公园保护保育区路径长约 0.49km，与合理利用区最近距离约 1.89km，与管理服务区最近距离约 3.07km，与宣教展示区最近距离约 3.89km，与恢复重建区最近距离约 4.46km，不在湿地公园范围内立塔，永久及临时占地均不占用湿地公园范围。本项目不涉及捕捞、爆破等可能对保护区内生物资源和生态环境造成损害的活动，不在湿地公园内新建排污口。在落实本次评价提出的各项环保措施的前提下，项目的建设不会对湿地公园保护区的功能产生影响。因此，本项目的建设符合《国家湿地公园管理办法》和《贵州省湿地保护条例》的相关要求。

6. 已建 220kV 泉都变电站西北侧占用石阡五峰山省级森林公园的生态保护区，本项目扩建工程均在前期已建围墙内，本期

不新征占地；本项目新建 220kV 架空线路自 220kV 泉都变电站出线后，有约 40m 位于森林公园的生态保护区内走线，不在公园范围内立塔。7 本项目不存在开山采石、爆破施工等可能对森林公园内生物资源和生态环境造成损害的活动。在落实本次评价提出的各项环保措施的前提下，项目的建设不会对森林公园的功能产生影响。因此，本项目的建设符合《贵州省森林公园管理条例》的相关要求。

7. 新建 220kV 线路评价范围内涉及贵州思南乌江白鹭洲风景名胜區，与风景名胜區三级保护区最近距离约 0.36km，与二级保护区最近距离约 2.49km，与一级保护区最近距离约 16.86km，未穿（跨）越和占用其范围；220kV 线路与石阡温泉群风景名胜區三级保护区最近距离约 0.91km，与二级保护区最近距离约 3.18km，与一级保护区最近距离约 3.18km，未穿（跨）越和占用其范围，因此本项目建设与《风景名胜區条例》、《贵州省风景名胜區条例》的相关要求不冲突。

8. 220kV 线路与贵州思南四野屯省级自然保护区实验区最近距离约 0.11km，与缓冲区最近距离约 0.91km，与核心区最近距离约 2.39km，未穿（跨）越和占用其范围。因此项目建设与《中华人民共和国自然保护区条例》的相关要求不冲突。

9. 项目所在区域尚无规划环评，且项目已取得德江县、思南县及石阡县人民政府的同意意见，建设符合城乡规划要求。项目扩建变电站前期均已建成，本期不新征占地；项目的建设符合现行的有关生态保护红线的管理要求，满足相关法律法规及管理要求。项目输电线路不涉及穿（跨）越自然保护区，与贵州思南四

野屯省级自然保护区最近距离约 0.11km；本次评价已对项目选线无法避让生态保护红线、湿地公园、地质公园、森林公园和饮用水水源二级保护区的情况进行唯一性论证，采取了无害化方式穿（跨）越该区域。项目扩建变电站不涉及选址，变电站前期已按终期规模考虑进出线走廊，进出线不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。不涉及居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，不涉及 0 类声环境功能区。输电线路已尽量避让了沿线集中林区，对于无法避让的，已采用高跨林区，优化路径等设计方案，并提出以减少林木砍伐，保护生态环境措施。在严格落实本次评价提出的相关环保措施的前提下，项目对周边的电磁和声环境影响均能满足相关标准要求。综上，项目在选址选线与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关技术要求相符。

四、项目建设的环境保护措施

原则同意《报告表》提出的各项环境保护和污染防治措施。

（一）施工期

1. 生态环境保护措施

合理安排施工工序和施工场地，将项目变电站扩建工程和变电站间隔扩建工程施工占地全部安排在变电站围墙范围内。塔基定位应避开动物巢穴和主要觅食区域。合理规划施工季节和时间，尽量避让动物的繁殖期、迁徙期。线路塔基因地制宜，多采用全方位高低腿铁塔、改良型基础、紧凑型设计，尽量少占土地、减少土石方开挖量及水土流失，保护生态环境。合理规划施工临时道路、牵张场等临时场地，合理划定施工范围和人员、车辆的

行走路线，避免对施工范围之外区域的植物造成碾压和破坏。优化铁塔设计、线路路径和变电站占地，减少永久占地和对林木的砍伐量；塔基设计定位时，尽量避开农田和林地，减少位于农田及林地内的塔基数量。保存永久占地和临时占地的熟化土，为植被恢复提供良好的土壤。施工结束后临时占地应及时进行清理、松土、覆盖表层土，并按照原有土地利用类型进行生态恢复。除复耕外，对于土地条件较好的临时占地区域尽可能利用植被自然更新进行植被恢复，对确需人工开展植被恢复的区域，应选用本地物种或与周边生态环境相协调的植物种类进行植被恢复，严禁引入外来物种。

2. 水环境保护措施

施工人员租住周边居民住房，输电线路施工人员产生的生活污水依托民房现有设施处理；变电站扩建工程施工人员产生的生活污水依托租住民房和站内现有地埋式一体化污水处理装置进行处理。施工废水经沉淀处理后回用于拌和用水和施工现场洒水抑尘。

3. 声环境保护措施

文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受生态环境部门的监督管理。采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态。制定施工计划，合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声施工时间仅安排在昼间；变电站扩建施工应全部限制在变电站已建围墙内进行，塔基施工应在施工场地周围设置围栏，以减小施工噪声影响。闲置不用的设备应立即关闭，运

输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；在夜晚进出工地的车辆，安排专人负责指挥，严禁车辆鸣号。

4. 大气环境保护措施

加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地先行设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖；对于站址及线路沿线裸露施工面定期洒水，减少施工扬尘。进出场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

5. 固体废物污染防治措施

变电站扩建工程施工人员产生的生活垃圾纳入租住民房和站内已建垃圾收集系统；输电线路施工人员租住当地民房，产生的生活垃圾纳入当地生活垃圾收集处理系统。施工过程中产生的施工废物料和建筑垃圾应分类集中堆放，尽可能回收利用，不可利用的与生活垃圾集中定点分类收集后交有关部门进行统一清运处理。变电站扩建工程开挖土石方及时回填，余土应尽量平铺于站内预留设备区域及站址周边压实平整，多余的少量余土应外运至当地政府部分指定的位置综合利用。塔基施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复，塔基开挖产生的余土分别在各塔基占地范围内就地回填压实、综合利用。

6. 古树名木防治措施

项目输电线路沿线分布有大量古树名木，在项目后续阶段设计中，应进一步优化线路路径，线路塔基及导线与沿线古树名木

距离需满足《贵州省古树名木大树保护条例》中相关规定要求，塔基及线路路径走向应避让并尽量远离沿线古树名木的保护范围。牵张场、材料场等施工临时占地严禁设置在古树名木保护范围内，不准在古树名木树下堆放物料和倾倒垃圾。施工期间应加强对施工人员发现、识别重点保护植物的宣传教育工作及相关法律法规、野生植物保护知识的宣传项目施工区域若发现重要植物分布，应立即停止施工活动，采取避让、迁址保护等措施，并执行《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中“在保护植物周围设置栅栏或植物保护警示牌。不能避让需异地保护的，应选择适宜的生境进行植株移栽，并确保移栽成活率”等相关保护要求；采取移栽等保护措施前需取得当地林业主管部门的许可，以避免对珍稀、保护野生植物造成破坏。规范施工人员行为，严禁在古树名木及主要植物树体上打钉、缠绕铁丝、绳索、悬挂杂物、作为施工支撑点或固定点，严禁刻划树皮和攀折树枝。

7. 重点保护动物防治措施

项目在施工过程中若遇到游隼、红隼等国家重点保护动物，应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中相关要求“施工区发现有保护动物时应暂停施工，并实施保护方案”，禁止挑衅、捕猎，应立即停止周围 200m 范围内的所有施工活动，特别是禁止爆破和施工机械作业，待保护动物自行离开施工区后方可恢复施工，若动物不自行离开需汇报当地林业部门；对受伤的珍稀动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治。线路跨越重要生境区域时应采取高跨措施，不砍伐廊道林木，不破

坏其生境，同时加强施工人员管理，禁止随意进入重要生境区域，减少对重要生境的扰动；严格控制施工红线，施工活动占地禁止进入重要生境区域。在重点保护动物巢穴附近的施工活动，避让大部分动物的繁殖期。

8. 贵州思南白鹭湖国家湿地公园、贵州思南乌江喀斯特国家地质公园、石阡五峰山省级森林公园防治措施

采取一档跨越公园，不在公园范围内立塔；同时，在后续设计阶段，应进一步优化杆塔定位，公园附近杆塔竖立点要充分考虑对公园观光的影响，项目施工道路、牵张场、堆料场等临时工程禁止设置在公园范围内。临近公园的塔基应注意与周边环境的协调，塔基应尽可能减少占地面积，塔型应减小空间体量，配合植被修复，减少施工过程中土地裸露引起的视觉突兀。避免在公园范围内取石取土，公园附近的施工便道、临时堆场等都应选择在隐蔽性好的易于恢复的地段修建，不得随处搭建和设置，尽量不占用自然植被，减少对自然环境的破坏。公园附近塔基施工时应尽量保存开挖处的熟化土和表层土，并分开堆放，回填时应按照土层的顺序回填；施工结束后对遗留的施工便道进行维修，作为周边居民点的农耕道路，对临时堆料场地、塔基开挖时破坏的区域进行植被恢复，保持良好的景观环境。铁塔靠近景点侧可种植该地区地带性植被类型群落的优势种类，起到阻隔视线的作用。严格划定施工范围，严禁越界施工，严禁施工人员进入非施工区域或从事与施工活动无关活动。

9. 贵州思南乌江白鹭洲风景名胜区、石阡温泉群风景名胜区和贵州思南四野屯省级自然保护区防治措施

进一步优化线路路径，保证线路不进入风景名胜区和自然保护区，在风景名胜区和自然保护区附近走线时，施工道路、牵张场、堆料场等临时工程禁止设置在风景名胜区和自然保护区范围内。减少夜间作业，避免灯光、噪声对风景名胜区和自然保护区夜间动物活动的惊扰。临近风景名胜区和自然保护区的线路施工结束后对临时占地选择当地的树种进行恢复，保持森林景观的一致性，同时避免生物入侵。施工活动避让风景名胜区和自然保护区范围，严禁破坏风景名胜区和自然保护区内植被。在临近风景名胜区和自然保护区的施工现场设置保护标识牌，标识风景名胜区和自然保护区范围和相关保护措施。

10. 生态保护红线保护措施

线路塔基定位时，尽量避让生态保护红线。不在生态保护红线范围内设置施工营地、材料站、牵张场、跨越施工场及场取弃土点等临时场地。合理安排施工时序，尽量避开生态保护红线内野生植物生长茂盛时段和野生动物活动、觅食等时段。架线施工采用无人机等环境友好型架线方式，以减少对生态保护红线内植被的破坏。施工结束后及时对生态保护红线内临时占地（包含塔基施工区、施工人抬便道等）和除塔基基脚外的塔基区域进行土地整治、表土回铺，植被恢复尽可能利用植被自然更新。

11. 饮用水水源保护区环境保护措施

施工期间禁止携带油漆、涂料等化学品进入保护区内，饮用水源保护区内禁止捕鱼、炸鱼等严重影响饮用水源保护区生态环境的行为。禁止在饮用水水源保护区内设置牵张场、堆料场、弃渣场及施工生活区。进一步优化施工车辆行驶路线，施工车辆应

严格按照规划路线行驶，禁止驶入饮用水水源一级保护区范围。在饮用水水源保护区范围内及邻近区域施工时，线路塔基应严格控制施工范围，同时应避开雨天开挖，并在杆塔施工区周围采取装土麻袋临时拦挡的措施，塔基开挖产生的土石方在施工结束后，应及时回填，并采取植被恢复措施。在饮用水水源保护区范围内的塔基在施工期间产生的生活垃圾应进行收集，并及时清运出饮用水水源保护区范围外进行处置，禁止向饮用水水源保护区范围内的水体丢弃固废。

（二）运营期

1. 根据《报告表》预测结果可知：220kV 架空输电线路下相导线与非居民区地面的最低距离为 6.5m 时，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 高度工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 10kV/m 和 100 μ T 的限值要求；项目 220kV 单回架空输电线路与居民区地面的最低距离为 10.0m 时、220kV 双回塔单边挂线段架空输电线路与居民区地面的最低距离为 12m 时，地面 1.5m 高度处工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露限值要求。

根据 220kV 滑石变电站、独山 500kV 变电站的类比监测结果可知：220kV 泉都变电站建成后，四周围墙外工频电场强度和工频磁感应强度也将小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 及 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

电磁环境保护措施：进一步优化线路路径，对沿线居民点进

行合理避让；线路需严格按照《110kV-750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计高度进行设计；将变电站内电气设备接地，用截面较大的主筋进行连接；同时辅以增加接地极的数量，增加接地金属网的截面等，以经济有效地降低工频电场、工频磁场；线路与电磁环境敏感目标的水平距离及该处实际线高可能会随着后续施工而有所变化，施工中应通过控制线高或与环境保护目标的水平距离确保电磁环境敏感目标处电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求。

2. 根据《报告表》类比监测结果，线路周边昼、夜间噪声变化幅度不大，噪声水平随距离的增加而减小的趋势不明显，基本不构成增量贡献，对当地环境噪声水平不会有明显的改变。项目输电线路沿线环境敏感目标处的声环境质量现状分别能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

根据预测结果可知，220kV 泉都变电站本期扩建主变正常运行后，变电站四周厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。500kV 铜仁西变电站扩建 1 个 220kV 出线间隔不会对该变电站声环境影响产生增量，对变电站周边声环境基本无影响。

声环境保护措施：优选低噪声设备，合理布局站内电气设备。定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好。

3. 220kV 泉都变电站、500kV 铜仁西变电站本期扩建后不增加运行人员、不新增生活污水、生活垃圾。泉都变电站本期站内可能产生的废铅蓄电池直接委托有危险废物处置资质的单位进行安全处置，不在站内暂存。泉都变站内现有的 1 座事故油池有

效容积为 60m^3 ，根据《报告表》有效容积能 100%满足本期扩建后单台最大主变油量的容积要求，后期变压器事故及检修时可能产生的废矿物油，经事故油池收集后，交由有相应处理资质的单位回收处置。输电线路运行期间固体废物为运维检修更换下来的绝缘子等金具，由铜仁供电局物资部门回收处置。

五、对该项目建设的意见

该项目符合国家产业政策和相关规划要求，项目在建设过程中严格执行环保“三同时”制度，并保证在运营过程中各项环保措施切实有效落实，确保污染物达标排放，在此前提下，从环境保护技术评估角度分析，该项目建设可行。



贵州省环境工程评估中心

2024 年 7 月 23 日印发

共印 6 份

附件:

项 目 经 理: 龙 中

环评联系人 : 汪 浩

联系电话: 13419562319

专 家 组 成: 帅震清、郝天明、武艺、袁萌