

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估表〔2024〕413号

关于对《长顺县猫落孔光伏电站 110kV 联合送出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，我中心对贵州金科环保科技有限公司编制的《长顺县猫落孔光伏电站 110kV 联合送出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

本工程新建线路位于贵州省贵安新区、黔南布依族苗族自治州长顺县境内。

本工程由长顺 110kV 猫落孔升压站新建 1 回 110kV 路至贵安新区 220kV 林卡变，全线采用架空+电缆设计。线路起于长顺 110kV 猫落孔升压站 110kV 侧出线构架，止于贵安新区 220kV 林卡变 110kV 侧出线 GIS 电缆插头处，线路路径长约 35.3km，其中架空约 31km，电缆 4.3km。

架空全线按 15mm 和 10mm 冰区设计，其中 15mm 冰区 17.7km、10mm 冰区 13.3km。新建杆塔共 95 基（耐张塔 56 基，直线塔 39 基）；导线采用 2×JL/LB20A-400/50 型铝包钢芯铝绞线；地线一根采用 JLB20A-150 型铝包钢绞线，另一根地线采用 OPGW-48B1-150 光纤复合架空地线；电缆型号为 ZRA-YJLW02-Z-64/110-1×2000 电力电缆。

本次在 220kV 林卡变范围内扩建 1 个间隔，占地面积约 10m²，主要进行设备安装。

项目总投资为 5125 万元，其中环保投资 47 万元，占总投资的 0.92%。项目组成一览表如下：

表 1 项目组成一览表

项目组成		建设规模及内容
主体工程	长顺县猫落孔光伏电站 110kV 联合送出工程	本工程由长顺 110kV 猫落孔升压站新建 1 回 110kV 路至贵安新区 220kV 林卡变，全线采用架空+电缆设计。线路起于长顺 110kV 猫落孔升压站 110kV 侧出线构架，止于贵安新区 220kV 林卡变 110kV 侧出线 GIS 电缆插头处，线路路径长约 35.3km，其中架空约 31km，电缆 4.3km。
	220kV 林卡变扩建间隔	本次在 220kV 林卡变范围内扩建 1 个间隔，占地面积约 10m ² ，主要进行电气设备安装。
公用工程		无

项目组成		建设规模及内容
辅助工程		无
环保工程		无
依托工程	施工营地	本项目施工期依托长顺县长寨街道马家山一期农业光伏电站项目施工营地，项目施工营地占地面积为 3800m²，位于猫落孔。 施工临建设施包括：施工管理及生活区、综合加工厂、综合仓库等。仅施工机械作业及管理人员在施工临时生活办公区食宿（食宿人员 30 人），其余施工人员租用当地民房，食宿自行解决。具体布置如下： 1) 施工临时生产区及生活区 施工临时生产区占地面积共约 1000m²，施工临时生活办公区占地面积约 500m²。 2) 仓库布置 本工程所需的仓库集中布置在综合加工系统附近，占地面积 2300m²，包括木材库、钢筋库、综合仓库等。
	临时堆土场	本项目施工期依托长顺县长寨街道马家山一期农业光伏电站项目临时堆土场，该工程设置 1 个临时堆土场，位于埋石关，总占地面积约 3000m²，总容量 1.5 万 m³。 该临时堆土场位于本项目西南侧 4km 处。本项目产生弃土约临时暂存于该临时堆土场，后期用于猫落孔升压站项目回填。运输路线为：X963-X007-乡村道路-埋石关临时堆土场。
	混凝土系统	本项目施工混凝土采用商品混凝土。

线路路径：

线路由长顺 110kV 猫落孔升压站 110kV 出线间隔采用架空线向北偏西方向出线后，经过老黄土、小冷坝、翁井、葫芦寨、哭儿坡、新外朗田、四村、大石坡、鱼雅村、新寨村、凯掌水库，康富南路、百马大道，采用电缆方式接入 220kV 变电站的 110kV 进线间隔。

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

序号	名称	交叉跨越方式	备注
1	大道	跨越 2 次	高峰山大道、X962
2	乡村公路	跨越 23 次	
3	高速公路	跨越 2 次	花安高速、在建乌长高速
4	河流	跨越 1 次	27#-28#塔基之间的架空线路垂直交叉跨越麻线河，其中 27#塔基距离河岸 163m，28#塔基距离河岸 150m

5	水库	跨越 1 次	老年塘水库
6	10kV 线路	跨越 25 次	
7	低压线路	跨越 35 次	
8	通信线	跨越 35 次	
9	高压燃气管道	跨越 1 次	中缅燃气
10	500kV 直流线路	垂直交叉穿越 1 次	位于平坝县马场镇凯掌村, 91#-92#塔基之间, 与穿越对象最小垂直距离 9.2m, 需要进行绝缘子串单改双
11	500kV 交流线路	垂直交叉穿越 1 次	位置位于广顺镇朝摆村, 19#-20#塔基之间, 与穿越对象最小垂直距离 9.6m, 需要进行绝缘子串单改双
		垂直交叉穿越 1 次	位置位于广顺镇朝摆村葫芦寨, 24#-25#塔基之间, 与穿越对象最小垂直距离 9.09m, 需要进行绝缘子串单改双
		斜交穿越 1 次	位置位于平坝县马场镇新寨村, 68#-69#塔基之间, 与穿越对象最小垂直距离 7.13m, 需要进行绝缘子串单改双
		斜交穿越 1 次	位置位于平坝县马场镇新寨村, 73#-74#塔基之间, 与穿越对象最小垂直距离 7.23m, 需要进行绝缘子串单改双
12	220kV 交流线路	穿越 2 次	/
13	电缆穿越大道	穿越 5 次	排管穿越

(二) 环境保护目标

根据《报告表》，本项目涉及的环境保护目标见下表：

表 3 主要环境保护目标一览表

序号	名称	功能	规模	代表性敏感点	楼层结构	最高建筑物高度	与本工程相对位置关系	影响因子
一、输出线路工程								
1	广顺镇矿核子村腊蓬组	住宅	1 户 (1 人)	景东云住宅	1 层 平顶	3m	线路东侧 27m	工频电磁场、噪声
2	广顺镇朝摆村阴沟组	住宅	1 户 (4 人)	王培信住宅	3 层 平顶	9m	架空线路南侧 24m	
3	广顺镇四村村哑巴田组	住宅	1 户 (0 人)	蒲义学老宅, 已废弃, 无人居住	1 层 平顶	3m	架空线路西南侧 29m	
4	贵安新区鱼雅村鱼雅塘组	企业	8 人	贵州黔香园食品有限公司	2 层 平顶	6m	线路东侧 29m	工频电磁场
二、电缆工程								

电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内无电磁及声环境保护目标			
河流	麻线河	采取高塔架空走线的无害化跨越方式，不在水域立塔	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
生态环境	野生保护动物	评价范围内分布有国家二级保护野生动物 1 种：画眉，未发现重点保护野生植物，贵州省重点保护动物	施工期不随意捕杀野生动物、不在项目范围外施工
	区域内动植物	输电线路涉及饮用水源保护区段路线边导线地面投影外侧各 1000m 内的带状区域，其他段路线边导线地面投影外侧各 300m 内的植被及野生动物	控制占地范围，及时进行土石弃渣处理和植被恢复；表土进行剥离暂存，用于后期覆土植物恢复；保护省级保护动物
	生态保护红线	周边生态保护红线	控制工程施工范围，永久占地严禁占用生态保护红线，破坏生态功能
	天然林	项目周边天然林	禁止占用
	公益林	项目周边公益林	禁止占用
	凯掌水库饮用水水源保护区	线路穿越饮用水源保护区二级保护区约 4.4km，立塔 14 基，占地面积约 1400m ² 。	/

（三）环境现状

根据《报告表》，2024 年 6 月 27 日及 2024 年 7 月 22 日武汉华凯环境检测有限公司对线路评价范围进行了电磁环境现状监测，由监测结果可知：本工程现状各敏感点的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 μT 的控制限值；穿越 500kV 线下及间隔处的工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m 的要求。

2024 年 6 月 27 日及 2024 年 7 月 22 日武汉华凯环境检测有限公司对新建线路声环境评价范围内代表性环境保护目标处及穿越 500kV 线下处进行声环境现状监测，由监测结果可知：敏感

点及穿越 500kV 线下声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类功能区标准；拟建电缆上方声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；贵安新区 220kV 林卡变间隔处声环境现状满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

根据评价单位现场调查，评价范围内植被类型以石灰岩植被为主，常绿阔叶林中也以青冈栎、细叶青冈、四川虎皮楠、棕榈、红果楠等为多，但也杂有少量落叶树如灯台树、山荔枝，响叶杨、樟叶槭、魏氏山樱等，评价范围未发现珍稀濒危及国家重点保护植物，也未涉及《中国生物多样性红色名录》中的极危、濒危、易危物种、极小种群物种和古树名木。野生动物主要有两栖类、爬行类、哺乳类及鸟类。其中两栖类动物主要包括泽蛙、华西雨蛙等；爬行类动物主要有赤链蛇、黑眉锦蛇等；哺乳类动物主要包括松鼠、小家鼠、普通田鼠等；鸟类主要包括家燕、喜鹊、麻雀等。本次现场踏勘发现画眉鸟，为国家二级保护动物。

（四）原有污染情况及主要环境问题

本项目来电依托猫落孔农业光伏电站及长顺县长寨街道马家山一期农业光伏电站，《长顺县长寨街道马家山一期农业光伏电站项目项目环境影响报告表》已于 2024 年 1 月取得黔南布依族苗族自治州生态环境局文件（黔南环审〔2024〕23 号）《黔南州生态环境局关于长顺县长寨街道马家山一期农业光伏电站项目“三合一”环境影响报告表（生态影响类）的批复》；目前猫落孔农业光伏电站项目环评及长顺 110kV 猫落孔升压站工程辐射环评正在办理过程中，未开工建设。

220kV 林卡变主变规模为 $3 \times 240\text{MVA}$ ，220kV 出线 8 回，站址位于贵安新区电子信息产业园内。该工程于 2014 年编制《林卡 220kV 输变电工程环境影响报告表》，并于同年取得原贵州省环境保护厅以（黔环辐表〔2014〕54 号）文件对《林卡 220kV 输变电工程建设项目环境影响报告表》进行了批复。该项目于 2016 年 11 月 11 日完成竣工环境保护验收，原贵州省环境保护厅以（黔环函〔2016〕445 号）文件《关于林卡 220kV 输变电工程等电网建设项目竣工环境保护验收意见函》同意林卡 220kV 输变电工程通过验收。

根据本期现状监测结果可知，本工程线路产生的工频电场、工频磁场、声环境均能满足相应标准限值要求，项目周边无原有污染情况。

三、项目建设的环境可行性

1、本工程为电力基础设施建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，“电力”列为“第一类鼓励类”项目，符合国家产业政策。

2、根据本项目与“三区三线”划定后的生态红线位置关系图，本项目所有工程用地不占用贵安新区及黔南州长顺县“三区三线”生态保护红线。另外，本项目也不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等区域，故本次项目建设与《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》黔自然资发〔2023〕4 号相符。

3、项目占用广顺镇公益林、马场镇公益林。本项目属于新能源项目，对于项目区域内地方公益林，禁止在公益林内非法采矿、砍柴、放牧、修建坟墓、排放污染物和堆放固体废弃物等破

坏活动。禁止在公益林内非法进行活立木移植、挖掘、开垦、采石、采集珍稀植物等破坏森林植被和森林生态功能的活动。加强地方公益林地保护，除基础设施建设与公益性事业外，严格控制采石、采砂、取土、勘查、开采矿藏和工程建设征收、征用、占用地方公益林林地。项目建设时需要使用政策允许林地的，建设单位必须按照相关法律法规办理使用林地审批手续后方可开工建设。

4、线路穿越凯掌水库饮用水水源保护区二级保护区约4.4km，立塔14基，占地面积约1400m²。项目为输变电工程，属基础设施建设项目，在饮用水源保护区二级保护区处设计采取高塔架空走线、间隔立塔、采用高低脚立塔等无害化穿（跨）越方式，不属于严重污染、严重破坏生态环境的建设项目。不属于《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《贵州省水污染防治条例》、《贵州省饮用水水源环境保护办法》中禁止的行为，项目建设与凯掌水库饮用水源保护区相符。

5、工程选线已避开自然保护区、饮用水水源保护区一级保护区等环境敏感区，线路塔基不在生态保护红线内立塔，不涉及0类声功能区。线路施工永久占地很少，且尽可能避开集中林区，临时占地如临时道路、牵张场等尽量选择已有村镇道路和空地，施工完毕后对临时占地进行平整、恢复。根据《报告表》预测，运营期产生的电磁、噪声均满足相应排放标准。综上，项目选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相关要求。

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. 文明施工，加强施工期的环境管理工作；施工过程中，对易起尘的临时堆土进行覆盖，定期洒水；车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染；进出施工场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水；施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废物就地焚烧。

2. 施工废水经收集、沉砂、澄清处理后回用于洒水降尘。施工期依托长顺县长寨街道马家山一期农业光伏电站项目施工营地，该施工营地设置临时厕所，施工人员的生活污水，经旱厕收集处理后，用于周围农作浇灌。

3. 选用低噪声设备、低噪声工艺；对声源采用吸声、消音、隔声、减震等措施；合理安排施工时间，依法限制夜间施工。

4. 开挖过程中的土石方应优先回填，减少弃渣量，不能回填利用的，要妥善处理，不允许就地向塔位下坡方向倾倒，弃方运至长顺县长寨街道马家山一期农业光伏电站项目临时堆土场。建筑垃圾及时清运到指定地点；施工营地设置垃圾箱，生活垃圾经垃圾箱收集后交由当地环卫部门清运并集中处理。

5. 设置最小施工作业带范围；采取“三分一回填”的施工工艺；临时占地及时进行植被恢复；加强施工人员教育，禁止捕猎；临时堆土采取拦挡和苫盖防护，设置施工临时排水沟，避开雨天施工，以减少水土流失。

6. 全方位采用高低腿设计，避免大面积开挖塔基基面，保持

水源保护区原有地形、地貌，防止水土流失，保护植被环境；不在水源保护区内设牵张场和施工营地等临时工程；施工避开大风天气及雨季，选用先进的施工工艺，尽量减少占地面积，减少生态破坏，工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作；建筑垃圾统一收集，已运至指定地点堆放，不随意丢弃，生活垃圾已装袋及时清运或定期运至指定的垃圾场，进行无害化处理；施工期所产生的污水依托现有施工营地旱厕，生活污水经收集处理后，用于周围农作浇灌，不直接排入自然水体。

（二）运营期

1. 根据《报告表》，线路电磁环境影响选用模型预测，由预测结果可知：线路通过非居民区线高不低于 6.0m，通过景东云住宅位置架空输电线路导线对地及交叉跨越最小允许距离不小于 10.0m、王培信住宅位置架空输电线路导线对地及交叉跨越最小允许距离不小于 16.0m，贵州黔香园食品有限公司位置架空输电线路导线对地及交叉跨越最小允许距离不小于 13.0m 时，产生的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。

电缆电磁环境影响选择广州市金穗路 12 回电缆线路电力隧道检测断面作为类比对象，由类比结果可知：新建电缆线路投运后，产生的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。本期 220KV 林卡变扩建工程未增加主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源，新增其它电气设备的布置与规划的布置完全一致，并保持规划电气主接线不变，故其扩建后对环境的影响与原变电站对环境的影响

基本一致，不会增加新的影响。

电磁环境保护措施：合理选择导线截面积和电缆结构，降低线路的电晕放电；采用良导体的铜芯电缆，减小静电感应、对地电压和杂音；加强线路巡检工作，确保线路的安全运行；设置安全警示标志；开展运营期的电磁环境监测和管理工作，切实减少其对周边环境的电磁影响。

2. 根据《报告表》预测，本工程线路单回路架空线路段选取已投运的马鬃岭风电场 110kV 升压站～紫云变 110kV 单回线路进行类比监测，该线路由武汉华凯环境检测有限公司监测。根据类比监测结果，本工程线路噪声对环境敏感点噪声水平可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

本期在 220kV 林卡变现有围墙范围内扩建 1 个 110kV 出线间隔，变电站内产生电磁性噪声的主要为主变压器，本期扩建工程不增加主变压器，即未增加主要声环境污染源，故变电站间隔扩建后对声环境的影响与现有变电站对声环境的影响基本一致，不会增加新的影响。根据间隔扩建处声环境现状检测结果，本期扩建完成后，扩建间隔处围墙外的声环境影响亦能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类评价标准。

声环境保护措施：选择导体等以及按晴天不出现电晕校验选择导线等措施。确保线路可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准要求。

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8月6日印发

共印6份

附件:

项 目 经 理: 龙 中

环评联系人: 任小雪

联系电话: 18286076272

专 家 组 成: 武艺、郝天明、帅震清

