

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估表〔2024〕122号

关于对《织金县小寨 450MW 风电场联合送出项目 220kV 小寨升压站及其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，我中心对贵州科正环安检测技术有限公司编制的《织金县小寨 450MW 风电场联合送出项目 220kV 小寨升压站及其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

织金威能新能源有限公司建设的织金县小寨 450MW 风电场联合送出项目 220kV 小寨升压站及其送出工程涉及贵州省安顺市西秀区、平坝区、普定县，毕节市织金县。建设内容如下：

（1）小寨 220kV 升压站：主变 $1 \times 450\text{MVA}$ ；220kV 出线 1 回，110kV 出线 1 回，35kV 出线 10 回，无功补偿 $2 \times 27\text{MVar}$ ；（2）线路工程：本工程线路全线按单回方式设计，长度约 40.7km，采用 $2 \times \text{JL/LB20A-500/45}$ 型铝包钢芯铝绞线。（3）220kV 平坝西变电站间隔扩建工程：本期扩建 1 个出线间隔至小寨 220kV 升压站。

项目总投资为 16397.71 万元，其中环保投资 85 万元，占总投资的 0.52%。项目组成一览表如下：

表 1 项目组成一览表

项目名称	织金县小寨 450MW 风电场联合送出项目 220kV 小寨升压站及其送出工程	
建设单位	织金威能新能源有限公司	
工程设计单位	江苏龙腾工程设计股份有限公司	
电压等级	额定电压 220kV	
工程地理位置	位于贵州省安顺市西秀区、平坝区、普定县，毕节市织金县	
主体工程	小寨 220kV 升压站	主变 $1 \times 450\text{MVA}$ ；220kV 出线 1 回，110kV 出线 1 回，35kV 出线 10 回，无功补偿 $2 \times 27\text{MVar}$ 。
	线路工程	本工程线路全线按单回方式设计，长度约 40.7km，采用 $2 \times \text{JL/LB20A-500/45}$ 型铝包钢芯铝绞线
	220kV 平坝西变电站间隔扩建工程	本期扩建 1 个出线间隔至小寨 220kV 升压站
辅助工程		综合楼：1 层，位于站区西南侧、占地面积 656m^2 ；35kV 配电室：1 层，位于站区西侧、占地面积 598m^2 。
环保工程	植被恢复	线路施工临时占地植被恢复及升压站站内、站外绿化、间隔扩建场地恢复
	事故油池	109.5m^3
	污水处理设施	1t/h
公用工程		供水：自来水供给。 排水：站内生活污水经污水处理设施处理，用于站内绿化；站内雨水经站内雨水管收集至雨水井，后集至回用水池回用。 采暖：空调采暖

线路路径：

从拟建小寨 220kV 升压站侧采用单回架空方式向东南方向走线，经国江、杉木林、大水井、马家冲、平山、黄家冲、梅子冲、王家包、青冈坡、青冈寨、张家寨、猴子坡、老凹地、白云村、翁卡大坡、格支村、笔架山、泥头坡、焦家寨、大石地、平地头、高坡、交椅山、嘎理村、石头寨、木江林、小平坡、三个山村、背陇村、安庄屯村、最后在狗场屯村附近接至 220kV 平坝西变。

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	被跨越物	跨越次数	备注
1	公路	20 次	跨越
2	电力线	20 次	跨越
3	500kV 线路	1 次	穿越
4	220kV 线路	3 次	穿越
5	110kV 线路	3 次	跨越
6	35kV 线路	4 次	跨越
7	河流	2 次	跨越

（二）环境保护目标

根据《报告表》，评价单位确定小寨 220kV 升压站、220kV 平坝西变电站间隔扩建无电磁、声敏感目标，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

工程分项	地理位置	保护目标	与最近保护目标最近方位	保护目标与线路边导线最近距离	最近保护目标、规模	最低线高	污染因子
220kV 线路工程	织金县猫场镇新联村梅子冲组	吴家林家等 2 户	线路东北侧	约 17m	2 层平顶民房、约 3 人	10m	电磁、噪声
	织金县猫场镇扩兴村青杠坡组	陈老六家	线路东北侧	约 40m	1 层平顶民房、约 2 人		

	织金县猫场镇扩兴村打鼓寨组	余发海家等 4 户	线路东北侧	约 2m	1 层平顶民房、约 4 人	11m	
	西秀区蔡官镇可瓦村高坡组	钱生友家	线路东北侧	约 27m	1-2 层平顶民房、约 3 人		
	西秀区蔡官镇茅蕉坡村罗大寨组	宋林林家等 4 户	线路东北侧	约 6m	1 层平顶民房、约 3 人		
	西秀区蔡官镇对长沙村长冲组	1 号	线路东北侧	约 21m	3 层尖顶民房、约 4 人		
	西秀区大西桥镇小屯村三个山组	38 号等 6 户	线路西北侧	约 19m	2 层平顶民房、约 4 人		
	西秀区大西桥镇小屯村背陇组	肖老二家等 2 户	线路西北侧	约 3m	3 层平顶民房、约 6 人	16m	
	西秀区大西桥镇狗场屯村一组	黄德明家	线路西北侧	约 33m	1 层平顶民房、约 2 人	10m	

表 4 本工程生态环境保护目标

序号	名称	位置关系	保护内容
1	基本农田	本工程分段合计跨越基本农田约 13.1km，不在基本农田保护范围内立塔	功能不降低，性质不改变，面积不减少
2	生态保护红线	本工程线路分段合计跨越生态保护红线约 2317m，跨越生态保护红线类型为乌江中上游石漠化控制片区	功能不降低，性质不改变，面积不减少
3	三岔河、乐平河	线路采用一档跨越河流；临时施工便道等其它临时占地均不得设置在河流附近。	不污染河流
4	林地	本工程线路占用天然林公益林及商品林；占用二级国家公益林及地方公益林及一般商品林约 7438m ²	减少林木砍伐

(三) 环境现状

根据《报告表》，2023 年 11 月 9 日-2023 年 11 月 10 日贵州科正环安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，由监测结果可知：小寨 220kV 升压站拟建站址昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。220kV 平坝西变电站扩建间隔处昼、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。输电线路沿线监测点位昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。

本工程现状各监测点位的工频电场强度、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 μ T 的控制限值。

评价范围内未发现重点保护野生植物和古树名木,也未发现《中国生物多样性红色名录》中的极危、濒危、易危物种、极小种群物种及生境,无特有种以及古树名木等重要物种及重要生境分布。未发现珍稀濒危受保护的野生动物。

(四) 原有污染情况及主要环境问题

平坝西变电站已于2014年6月13日由原贵州省环境保护厅以“黔环辐表(2014)59号”予以批复,于2017年9月8日完成验收备案(备案号:520000-2017-F045)。通过评价单位本次现场调查,平坝西变电站各项环保措施运行良好,平坝西变电站间隔扩建侧植被生长良好,无主要污染。

三、项目建设的环境可行性

1. 项目为220kV输变电工程,为电力行业中“电网改造与建设,增量配电网建设”项目,属于公共事业、民生建设项目,是《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励发展的项目。

2. 项目跨越安顺市、毕节市生态保护红线:#24-#25跨越生态保护红线约40m,#37-#38跨越生态保护红线约376m,#40-#41跨越生态保护红线约82m,#41-#42跨越生态保护红线约41m,#42-#43跨越生态保护红线约380m,#45-#46跨越生态保护红线约335m,#46-#47跨越生态保护红线约119m,#49-#50跨越生态保护红线约91m,#51-#52跨越生态保护红线约590m,#52-#53跨越生态保护红线约263m,分段合计跨越生态保护红线约

2317m，塔基不占用生态保护红线。项目为输电线路工程，不属于严重污染、严重破坏生态环境的建设项目。本工程已进行优化调整选线，确实无法避让跨越该部分生态保护红线，施工时将采用生态保护红线两侧设置塔基、高塔架空走线、间隔立塔等无害化穿（跨）越的方式。且施工期跨越生态保护红线范围采用跨越网或飞艇挂线，施工期在生态保护红线范围内基本无人为活动，符合相应法律法规文件中有关生态保护红线的要求。

3. 本工程属于电力设施建设，不属于《贵州省基本农田保护条例》中的禁止建设项目，且塔基均已避开基本农田，线路主要以一档跨越的方式跨越基本农田，分段跨越基本农田合计长度约13.1km，不在基本农田内立塔，施工过程中应严格控制施工范围，临时用地严禁占用基本农田。工程主体施工结束后，对沿线进行清理及植被恢复等，确保对生态环境的影响降到最低。采取以上措施后，本工程与《贵州省基本农田保护条例》、《基本农田保护条例》的相关规定不冲突。

4. 本工程线路占用天然林、公益林及商品林；占用二级国家公益林及地方公益林、一般商品林约 7438m²，立塔约 87 基。根据《建设项目使用林地审核审批管理规范》（黔林发〔2022〕16号），项目占用的林地不属于禁止占用范围。线路沿线涉及乔木林地，线路临时用地中塔基周围临时占地处不可避免会涉及少量乔木林地，本工程业主已委托有关单位办理林地相关手续。

5. 工程选址选线均已避开自然保护区、饮用水水源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。升压站站址已按终期占地规模一次建成，已避开以居住、

医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，且本工程按照本环评提出的环境保护措施建设，对周围电磁和声环境产生的影响可满足国家相应标准。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。综上，项目选址选线符合《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. 施工时，在施工现场设置围挡措施；文明施工，加强施工期的环境管理和环境监理工作；车辆运输散体材料和废物时，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；进出场地的车辆限制车速；建筑垃圾在施工期间应当及时清运，并按照相关规定处置。

2. 施工废水经简易沉淀池处理后，用作施工场地喷洒降尘用水。升压站施工人员产生的生活污水利用营地设置的污水处理设施处理；线路工程施工人员居住在沿线村镇，其生活污水纳入当地排水系统，不单独排放。变电站间隔扩建施工人员产生的生活污水利用变电站已有污水处理设施处理。

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；修建围墙或声屏障阻挡噪声；合理安排施工时间，依法限制夜间施工。

4. 升压站施工中产生的建筑垃圾及生活垃圾分类堆放在升压站征地范围内的空地上，待施工结束后对土石方进行回填，其余建筑垃圾能回收的由建设单位回收利用，不能回收的运至指定建筑垃圾回收点处置。

线路施工产生的固体废物主要为塔基施工开挖产生的废弃土方及施工人员产生的生活垃圾，塔基开挖产生的土石方等集中堆放在塔基周围的临时占地范围内，施工结束后回用于绿化覆土或护坡用土。

升压站、变电站间隔扩建及线路施工人员生活垃圾运至附近垃圾回收点处理，使工程建设产生的垃圾得到安全处置。

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. 生态保护红线两侧立塔，禁止占用生态保护红线；高塔架空走线、间隔立塔，减少对生态保护红线的扰动；禁止在生态保护红线范围内设置弃渣场、物料堆场、牵张场等临时工程；临时堆渣及时清运，禁止在生态保护红线内乱丢乱放；施工期跨越生态保护红线范围采用飞艇或无人机挂线。

7. 施工前做好拦挡、临时排水沟等措施，避免雨季开挖；架线施工时，应提前定位临时占地及塔基，禁止占用基本农田；在基本农田附近施工时，划定施工活动范围并立牌标识，禁止施工人员破坏施工活动范围外的植被；加强施工人员的生态保护教育，禁止施工人员随意践踏、破坏基本农田内的植被及农作物；

禁止在基本农田范围内设置弃渣场、物料堆场、牵张场等临时工程；施工期跨越基本农田范围采用飞艇或无人机挂线。

8. 规范施工人员施工行为，禁止施工人员破坏施工红线范围外的林木；施工人员严格按照塔基定位进行施工；除塔基临时占地外，禁止在天然林、公益林地范围内设置牵张场等临时占地；林地内塔基施工时，材料利用已有道路进行运输，车辆无法抵达时，利用原有小道驮马进行运送；开工前建设单位需到林业相关部门办理永久占地及临时占地林地砍伐相关手续。

（二）运营期

1. 根据《报告表》，升压站电磁环境影响选用 220kV 郑屯变电站作为类比对象，由类比结果可知：项目建成投运后工频电场强度、工频磁感应强度也将低于国家规定的 4000V/m 和 $100\mu\text{T}$ 的标准限值。本期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，不会增加新的电磁环境影响。

升压站环保措施：将升压站内电气设备接地，以减小电磁场场强；升压站内金属构件等应做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现；保证升压站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。

输电线路环保措施：线路选择时尽量避开敏感点，在与其它电力线、通信线、公路等交叉跨越时严格按照规程要求留有净空距离；采用良导体的钢芯铝绞线，减小静电反应、对地电压和杂音，减少对通讯线的干扰；严格按照《110kV-750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）选择相导线排列形式，导线、金具及

绝缘子等电气设备、设施，提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕；此外，输电线路经过不同地区时亦严格按照上述规定设计导线对地距离、交叉跨越离。

2. 根据《报告表》预测，小寨 220kV 升压站建成后，厂界昼间、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本期间隔扩建工程拟安装的 220kV 断路器、隔离开关、电流互感器、电压互感器、避雷器均不是主要声源设备，故本期间隔扩建工程投运后对变电站厂界及周边声环境基本无影响。

线路声环境影响预测选用 220kV 森从甲线作为类比对象，由类比结果可知：项目拟建 220kV 输电线路投运后线路沿线及声环境保护目标处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准。

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；定期对线路进行巡视，保证线路运行良好。

3. 升压站工作人员产生的站内生活污水经污水处理设施（ $1\text{m}^3/\text{h}$ ，生物接触氧化法）处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT18920-2020）标准后，用于站内绿化。变电站间隔扩建不新增管理人员，原有人员产生的生活污水利用站内原有污水处理设施处理，线路巡检人员产生的生活污水利用沿线居民家中已有污水处理设施处理。小寨 220kV 升压站工作人员产生的生活垃圾，集中收集装袋后定期运至政府指定垃圾回收点处理。升压站更换的废铅蓄电池，及时送有资质单位处置，不在站

内暂存。小寨 220kV 升压站设置 109.5m³事故油池，升压站主变在正常运行期间无事故油产生，如主变发生事故，事故油将排入事故油池中暂存，并交由有危废回收资质单位回收处置。平坝西变电站间隔扩建运行后不新增管理人员，原有人员产生的生活垃圾经已有设施收集后运至指定地点处理，间隔扩建运行后无固体废物产生。

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3月14日印发

共印 6 份

附件:

项 目 经 理: 龙 中

环评联系人 : 王兰兰

联系电话: 15085928130

专 家 组 成: 武 艺、郝天明、帅震清