

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估表〔2023〕629号

关于对《贵州关岭 220kV 永宁汇集站及送出线路工程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，我中心对贵州天丰环保科技有限公司编制的《贵州关岭 220kV 永宁汇集站及送出线路工程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

220kV 汇集站位于关岭县永宁镇，送出线路从关岭县永宁镇 220kV 汇集站至镇宁县马场镇 500kV 八河变电站。新铺一期、岗乌、普江一期、岗乌陇古二期（南场区）（100+150+100+15）MWp 光伏电站以 35kV 集电线直接接入永宁 220kV 汇集站 35kV 母线。

永宁 220kV 汇集站新建 220kV 升压变容量为 $1 \times 360\text{MVA}$ ；220kV 主接线为单母线接线，220kV 配电装置采用户外 GIS 布置，最终出线 2 回，分别至 500kV 八河变和黔峰 220kV 升压站（本环评不包括 500kV 八河变和黔峰 220kV 升压站间隔部分、接入黔峰 220kV 升压站线路内容）；35kV 采用两段独立单母线接线，最终出线 14 回，每段 35kV 母线各出线 7 回。

项目总投资为 14600 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资的 0.41%。项目组成一览表如下：

表 1 项目组成一览表

类别	具体内容及规模		备注
主体工程	永宁 220kV 汇集站	电压等级 220kV/35kV 主变压器：高效节能油浸式三相双绕组电力变压器；额定容量：360/360MVA；额定变比：$230 \pm 8 \times 1.25\%/37\text{kV}$，高压侧有载调压；冷却方式：ONAF。 永宁 220kV 汇集站本期规划 1 台 220kV 主变，出线 2 回分别至 500kV 八河变和黔峰 220kV 升压站（本环评不包括），从简化接线方式、节约投资考虑，升压站 220kV 主接线宜采用单母线接线。 35kV 采用两段独立单母线接线，每段母线各出线 7 回至光伏场区集电线。 220kV 中性点接地：主变中性点经隔离开关选择性接地。 35kV 中性点接地：主变压器 35kV 侧为“Δ”接线，没有设置中性点，采用接地变压器引出中性点，再经小电阻接地。 接地变压器：接地变压器容量为 1600kVA。 无功补偿：采用 2 台容量 36MVar 的 SVG 装置，采用双向自动动态补偿，直挂式水冷，控制装置集装箱安装，连接电抗器户外安装。 变压器含油量：111.73m³。 事故油池：油池有效容积约为 125m³。	新建

辅助工程	生活楼	生活楼外形尺寸为 24.2*15 (长*宽), 布置有办公室、厨房、餐厅、卫生间、宿舍、洗衣房、资料室。建筑面积为 726m ² , 建筑体积为 5372.4m ³ 。建筑层高 7.4m, 层数 2 层。采用现浇钢筋混凝土框架承重、加气混凝土砌块填充墙结构。基础采用柱下现浇钢筋混凝土独立基础。	新建
	配电楼	配电楼外形尺寸为 35.5*14.7*10 (长*宽*高), 布置有 35kV 配电室、二次设备室、蓄电池室, 建筑面积为 1043.7m ² , 体积为 10437m ³ 。建筑层高 10m, 层数 1 层。采用现浇钢筋混凝土框架承重、加气混凝土砌块填充墙结构。基础采用柱下现浇钢筋混凝土独立基础。	新建
	辅助用房	辅房外形尺寸为 11.2*6.2*3.6 (长*宽*高), 建筑面积为 69.44m ² 体积为 249.98m ³ 。建筑层高 3.6m, 层数 1 层。采用现浇钢筋混凝土框架承重、加气混凝土砌块填充墙结构。基础采用柱下现浇钢筋混凝土独立基础。	新建
公用工程	供水	项目用水由市政供水配套设施供给	新建
	供电	项目用电为市政配电系统配套供给	新建
环保工程	废水	汇集站运营期工作人员产生的餐饮废水与生活污水排入一体化污水处理设施处理 (处理能力: 1m ³ /d) 达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB18920-2020) 表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工要求后用于绿化及道路清扫	新建
	废气	项目采用油烟净化装置进行处置 (处理效率为 60%), 风机风量约为 2000m ³ /h, 处置后通过油烟管道 (DA001) 至楼顶排放	新建
	噪声	选用低噪声设备, 减振措施, 厂房隔音等	新建
	固废	生活垃圾: 生活垃圾定期清运至垃圾桶交由环卫部门清运处置, 对周围环境影响较小; 餐饮垃圾: 餐饮垃圾及浮油委托有餐饮垃圾处置资质的单位收集处置; 废冷却油及废旧蓄电池交由危险废物处置单位进行处置; 事故油池有效容积约为 125m ³ ; 危废暂存间面积: 10m ² 。	新建

线路路径:

线路从永宁 220kV 升压站北侧出线 1 回, 然后往东北方向走线, 经过木兴寨、孙家寨、胡家凹后转向东南侧走线, 经偏岩附近跨越 110kV 顶新线, 经大山脚、木戛附近跨越 110kV 顶永线、110kV 顶普线, 经过小坝、小王寨附近跨越 110kV 顶花线和在建高速公路 (隧道跨越), 之后在土地关附近穿越中 220kV 中八线、500kV 八换甲线, 至牛打山处转向东北侧走线, 经上那忙、新纳见、黄家湾、易家湾、八块田后, 在三角桩附近进入镇宁交界线, 在平寨附近穿越 500kV 八换乙线、500kV 董八线, 后经过马场镇

进入已建 500kV 八河变。

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	项目	方式	次数
1	500kV电力线	穿越	3
2	220kV电力线	穿越	1
3	110kV电力线	跨越	4
4	35kV线	跨越	1
5	10kV线路	跨越	15
6	380V及以下电力线	跨越	20
7	通信线	跨越	25
8	乡村公路	跨越	20

（二）环境现状

根据《报告表》，2023 年 7 月 11 日贵州新凯乐环境检测有限公司对本工程的声环境现状进行了监测，由监测结果可知：汇集站及线路监测的 15 个点位声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

2023 年 7 月 11 日贵州新凯乐环境检测有限公司对本工程的电磁环境现状进行了监测，由监测结果可知：各监测点位工频电场强度最大值为 63.52V/m，工频磁感应强度最大值为 0.2467 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）中的工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值。

根据评价单位调查，评价范围内主要植被类型有马尾松、柏木、杉木、青冈栎、火棘、鼠刺、栎类、荚蒾等，未发现有国家重点保护植物，未见珍稀保护植物，未发现《中国生物多样性红色名录》中的极危、濒危、易危物种、极小种群物种和古树名木。野生动物资源主要为鼠类、蛙类、鸟类等较适应人类活动的种类，未发现珍稀濒危、国家重点保护野生动物分布。

(三) 环境保护目标

根据《报告表》，汇集站 200m 范围内无保护目标，评价单位确定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	保护目标	保护目标方位	距离	坐标	保护目标规模、层高、结构	导线对地高度
1	箱子寨王华伦居民点	线路北侧	15m	105.539028° E; 25.880685° N	1 层平顶民房、3m、砖混	15m
2	土地关刘洪居民点 1	线路北侧	9m	105.607411° E; 25.853673° N	2 层平顶民房、8m、砖混	15m
3	土地关潘进居民点 2	线路北侧	45m	105.607242° E; 25.854146° N	3 层平顶民房、11m、砖混	15m
4	新坡居民点 1	线路北侧	37m	105.683070° E; 25.849079° N	2 层平顶民房、7m、砖混	15m
5	新坡居民点 2	线路南侧	40m	105.683468° E; 25.849079° N	2 层平顶民房、8m、砖混	15m
6	新坡居民点 3	线路北侧	31m	105.685801° E; 25.850072° N	2 层平顶民房、8m、砖混	15m
7	新坡罗金权居民点 4	线路南侧	20m	105.686185° E; 25.849517° N	2 层平顶民房、7m、砖混	15m
8	易家湾克田组罗明华居民点 1	线路北侧	20m	105.707461° E; 25.852882° N	2 层平顶民房、8m、砖混	15m
9	易家湾克田组吴福建居民点 2	线路北侧	10m	105.709152° E; 25.853018° N	2 层平顶民房、8m、砖混	15m

10	易家湾克田组吴福刚居民点 3	线路北侧	25m	105.709413° E; 25.852821° N	2 层平顶民房、8m、砖混	15m
11	德新村卢胜科居民点 4	线路南侧	25m	105.709868° E; 25.852343° N	2 层平顶民房、8m、砖混	15m
12	德新村李华兵居民点 5	线路南侧	15m	105.709579° E; 25.852361° N	2 层平顶民房、7m、砖混	15m
13	易家湾克田组孙永康居民点 6	线路北侧	32m	105.708178° E; 25.853076° N	1 层平顶民房、3m、砖混	15m
14	关岭布依族苗族自治县生态保护红线优先保护区	/	/	105.56470° E; 25.87683° N	/	
15	镇宁布依族苗族自治县生态保护红线优先保护单元	/	/	105.63306° E; 25.85005° N	/	
16	关岭布依族苗族自治县其他优先保护单元	/	/	105.69289° E; 25.85443° N	/	
17	镇宁布依族苗族自治县其他优先保护单元	/	/	105.73319° E; 25.86700° N	/	
18	周边环境	汇集站厂界围墙外 500m 范围内；送出线路架空线路边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域				
备注：导线最低高度根据电磁环境影响中敏感目标预测结果得出，最终线高以实际建设情况为准。						

三、项目建设的环境可行性

1、根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目为电力行业中“电网改造与建设，增量配电网建设”

项目，属于基础设施、公共事业、民生建设项目，属于鼓励类，符合国家产业政策。

2、关岭布依族苗族自治县生态保护红线优先保护区 (ZH52042410008)，镇宁布依族苗族自治县生态保护红线优先保护单元 (ZH52042310007)，关岭布依族苗族自治县其他优先保护单元 (ZH52042410007)，镇宁布依族苗族自治县其他优先保护单元 (ZH5204 2310006) 和 5 个一般管控单元。

线路 4 次跨越生态保护红线，分别跨越 500m (分两段跨越该区域)、1.4km (一次跨越)、1.9km (一次跨越) 和 1.0km (分三段跨越该区域)。根据《报告表》，工程在选线 and 设计阶段进行了多次优化，已最大限度地避让了沿途环境敏感区，但由于线路路径长、跨度大，受城镇规划、自然条件、施工条件等因素的限制，无法完全避让生态保护红线。同时项目为输电工程类线性项目，属于线性基础设施，且项目塔基占地不涉及生态红线，仅线路跨越生态红线。项目在设计中已采取相应生态影响减缓和恢复措施。因此，根据“自然资发〔2022〕142 号”、“环环评〔2016〕150 号”、“环规财〔2018〕86 号”、“中共中央办公厅、国务院办公厅厅字〔2019〕48 号”文件，本工程不违背现行国家及地方的生态保护红线管理要求，符合生态保护红线优先保护单元的相关要求；同时，涉及生态保护红线部分应征求生态保护红线主管部门的相关意见。

涉及的其他优先保护单元为输变电线路跨越生态评估区-水

土保持功能重要区和生态评估区-石漠化敏感区，不立塔。项目设工期尽量减少占地、控制施工范围、减少扰动面积、分层开挖分层回填、减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等措施；场地设置时，尽可能利用现有道路或沿线空地，避免不必要的临时占地行为对生态环境造成破坏；除施工必须不得不铲除或碾压植被外，不允许以其它任何理由铲除植被，以减少对生态环境的破坏；施工结束后采用土地整治方法对弃渣表面进行整平压实，减少水土流失。符合其他优先保护单元的相关要求。

项目为 220kV 输变电工程，属生态影响类项目，施工期废水、废气、噪声、固废均得到妥善处置，运行期仅涉及少量噪声、电磁污染。根据现状监测及预测结果，运行期噪声、电场强度、磁感应强度可满足相应标准要求，对区域环境影响较小，符合一般管控单元的相关要求。

综上，线路符合“三线一单”生态环境分区管控的相关要求。

3、选线已避开自然保护区、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。同一走廊无多回线路。沿线已避开以居住、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. 要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作；施工期对储土堆及作业面及时洒水；设置围挡，减少扬尘向周围的扩散；及时清扫运输过程中散落在施工场地和路面上的泥土，减少车辆和刮风引起的扬尘；运输车辆应进行封闭，离开施工场地前先冲水；施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

2. 施工人员生活污水依托周边村户化粪池设施预处理后用于农灌。施工废水经临时沉淀池沉淀澄清处理后全部回用于混凝土养护、汽车冲洗、施工场地洒水降尘过程，禁止施工废水外排。

3. 施工期选用低噪声设备，并加强设备的维护和保养；合理布局，尽量将高噪声的机械设备安装在地块中部，以减轻噪声对周围声环境的影响；在施工场地边界或产噪设备相对集中的地方建立临时性声屏障；合理安排施工时间，禁止夜间、午休时间施工；文明施工，进行施工现场围挡。

4. 施工期产生的废弃渣土全部回用于填方。对建筑垃圾进行综合利用，可回用的建筑垃圾用作回填材料，不能利用的建筑垃圾由政府部门统一安排处理。基础施工时挖出的表层土应单独堆

积，采取一定的遮盖与围护措施，避免造成水土流失。废弃包装材料分类收集交供应厂家回收利用。施工期间产生的生活垃圾统一收集后，按当地环卫部门要求处理处置。

5. 施工期应严格控制施工范围，禁止越界施工；施工期减少占地，减少扰动面积，分层开挖分层回填；场地设置时，尽可能利用现有道路或沿线空地，避免不必要的临时占地行为对生态环境造成破坏；施工前对施工人员进行宣传和教育，严禁发生捕捉伤害野生动物的行为，提高保护野生动物的意识；施工期采取挡土墙、护坡、护面、排水沟等防护措施，减少水土流失。

6. 优化线路选址，禁止塔基占用生态保护红线；施工临时占地和施工期便道避免设置在生态保护红线区域内；禁止在生态保护红线范围内布置牵张场、施工营地等，减少植被破坏；合理组织施工，生态保护红线内架线施工应集中力量在尽量短的施工时间内完工，以减少生态保护红线受干扰的时间。

（二）运营期

1. 根据《报告表》，汇集站电磁环境影响采用类比监测方法，选用长兴变电站作为类别对象，由类比结果可知：本工程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 μ T的标准限值。

根据《报告表》预测，220kV单回输电线路通过非居民区线高6.5m时，线下距地面1.5m高处工频电场强度最大值为8.533kV/m（位于中心线两侧6m处）；工频磁感应强度最大值为

21.63 μT (位于中心线两侧 6m 处), 能满足非居民区下工频电场 10kV/m、工频磁感应强度 100 μT 的限值要求。

通过居民区线高 7.5m 时, 线下距地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 6.758 kV/m (位于中心线两侧 9m 处), 不满足工频电场强度的限值要求。根据《报告表》, 项目设计高度 $\geq 15\text{m}$, 经预测, 线下距地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 2.086kV/m (位于中心线两侧 8m 处); 工频磁感应强度最大值为 11.06 μT (位于中心线 0m 处), 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 的限值要求。

汇集站环境保护措施: 合理布局, 在满足汇集站内电气布局设计要求的前提下, 加大主变与厂界的距离; 设置明显的警告标志; 使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置; 导电元件尽可能接地或连接导线电位, 提高屏蔽效果。

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, 电气设备、设施, 提高加工工艺, 防止尖端放电和起电晕。

2. 根据《报告表》预测, 汇集站厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。线路的声环境影响预测采取类比分析的方法, 选用 220kV 森从甲

线作为类比对象，由类比结果可知：本工程 220kV 输电线路工程运行后，其产生的噪声对周围环境的影响程度满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。经《报告表》理论预测结果，本工程各处声环境保护目标昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求。

声环境保护措施：运营期声源主要为汇集站，应选择低噪声设备；采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

3. 汇集站运营期工作人员产生的生活污水排入一体化污水处理设施（A²/O，1m³/d）处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工要求后用于绿化及道路清扫。生活垃圾定期清运至垃圾桶后交由环卫部门清运处置。更换产生的废铅蓄电池，暂存于厂区内危险废物暂存间（面积 20m²），集中收集后交由危废处置单位处置。在主变压器东侧设置 125m³的事故油池，变压器检修或发生事故时产生泄漏的油及事故油污水经主变下方油坑排入事故油池，后期委托有资质单位回收处理，危险废物暂存间的建设和管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

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

2023年10月10日印发

共印6份

附件:

项 目 经 理: 龙 中

环评联系人 : 郑以超

联系电话: 18185101026

专 家 组 成: 郝天明、帅震清、陈登美

