

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估表〔2024〕187号

关于对《望谟县桑郎、乐元农业光伏电站 220kV 升压站环境影响报告表》的评估意见

贵州省生态环境厅：

根据委托，我中心对贵州新地环保有限公司编制的《望谟县桑郎、乐元农业光伏电站 220kV 升压站环境影响报告表》（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

望谟汇新能源有限公司建设的望谟县桑郎、乐元农业光伏电

站 220kV 升压站位于黔西南布依族苗族自治州望谟县麻山镇交龙村过高组，为望谟县桑郎农业光伏电站、望谟县乐元农业光伏电站的配套工程，主体工程目前正在开展环境影响评价（未开工建设）。

本次项目新建 220kV 升压站 1 座，电压等级为 220/35kV，本期新建主变容量为 $(1 \times 150 + 1 \times 200)$ MVA，其中 1#主变容量为 1×150 MVA，2#主变容量为 1×200 MVA，均采用户外布置，冷却方式均为油浸风冷（ONAF），本期一次建成；220kV 配电装置本期采用单母线接线，220kV 本期采用单母线接线，内部分 2 个 220kV 主变进线间隔，1 个 220kV 主变出线间隔，220kV 出线总回数 1 回，架空出线，采用户外 GIS 组合设备布置；主变 35kV 配电装置采用两段独立的单母线接线，其中 35kV I 段出线 6 回集电线至乐元光伏场区，35kV II 段出线 7 回集电线至桑郎光伏场区，均采用电缆出线，本期一次性建设完成；站用电部分本期建设完成 1×500 kVA（1#接地变兼占用变），2#站用变接入站外 10kV 电源；35kV 1#SVG 无功补偿装置最终建设 1×33 Mvar，2#SVG 无功补偿装置最终建设 1×44 Mvar，均接入 35kV 母线，本期一次性建设完成。

本次评价的内容仅为望谟县桑郎、乐元农业光伏电站 220kV 升压站（站区工程），送出线路（含坝算 220kV 变电站扩建间隔工程）不为本次评价的工程内容。

项目总投资为 6800 万元，其中环保投资 132.2 万元，占总投资的 1.94%。项目组成一览表如下：

表 1 项目组成一览表

项目	项目组成	工程规模及内容	
望谟县桑郎、乐元光伏电站 220kV 升压站	主体工程	1#主变	主变容量为 $1 \times 150\text{MVA}$ ，采用户外布置，冷却方式为油浸风冷 (ONAF)，电压等级为 220/35kV 两种电压等级，主变区面积 120m^2 ，位于升压站中部。
		2#主变	主变容量为 $1 \times 200\text{MVA}$ ，采用户外布置，冷却方式为油浸风冷 (ONAF)，电压等级为 220/35kV 两种电压等级，主变区面积 120m^2 ，主变区面积 120m^2 ，位于升压站中部。
		220kV 配电装置	220kV 户外配电装置区面积 1430m^2 ，位于升压站东侧。220kV 本期采用单母线接线，内部分 2 个 220kV 主变进线间隔，1 个 220kV 主变出线间隔，220kV 出线总回数 1 回，架空出线，采用户外 GIS 组合设备布置。
		主变 35kV 配电装置	35kV 设备预制舱占地面积 2000m^2 ，位于升压站中部；主变 35kV 配电装置采用两段独立的单母线接线，其中 35kV I 段出线 6 回集电线至乐元光伏场区，35kV II 段出线 7 回集电线至桑郎光伏场区，均采用电缆出线，本期一次性建设完成。
		1#SVG	占地面积 125m^2 ，位于升压站东比侧，无功补偿装置最终建设 $1 \times 33\text{Mvar}$ ，接入 35kV 母线，本期一次性建设完成。
		2#SVG	占地面积 125m^2 ，位于升压站东比侧，无功补偿装置最终建设 $1 \times 44\text{Mvar}$ ，接入 35kV 母线，本期一次性建设完成。
		站用变	1#接地变兼站用变占地面积 15m^2 ，位于升压站北侧，本期建设完成 $1 \times 500\text{kVA}$ ；2#站用变占地面积 15m^2 ，位于升压站北侧，接入站外 10kV 电源。
		占地面积 15337.655m^2 (围墙内占地面积 7925.76m^2)。	
	辅助工程	综合楼	位于升压站东侧，1F，层高 3.6m，建筑面积 347.8m^2 ，包括会议室、休息室、办公室、档案室、厨房、餐厅。
		附属用房	位于升压站东侧，1F，层高 5.0m，建筑面积 292.12m^2 。
		门卫室	位于升压站东北侧，1F，层高 3.3m，占地面积 18m^2 。
		生产预制舱	位于升压站中部，占地面积 454m^2 。
		停车场	建设 1 个停车场，位于升压站北侧区域，设置 3 个小型车位。
		进站道路	位于升压站东北侧，长度 295m，用地面积 2983.55m^2 ，采用水泥混凝土路面，路面宽度 4.5m，转弯半径不小于 12m。
		升压站围墙	长度 360m，高 2.5m，砖砌结构。
		站内外挡土墙	站内外挡土墙体积 3125.11m^3 。
		站区护坡	站区护坡面积 975.80m^2 。
		站外排水沟	新建站区截洪沟 168m，排水沟尺寸为 $0.50 \times 0.50\text{m}$ 。
		站内道路	站内道路面积 1386.28m^2 ，采用水泥混凝土路面。
		避雷针	设置 3 根独立避雷针 (高度 35m)，1 号避雷针位于升压站南侧 (主变 35kV 配电装置区域)，2 号避雷针位于升压站西侧 (220kV 配电装置区域)，3 号避雷针位于升压站北侧 (停车场区域)。
		事故油池	事故油池 1 座，占地面积 36m^2 ，容积 60m^3 ，位于升压站西南侧。
		电缆沟	站区室外电缆沟总长度 353.6m，其中 $1200 \times 1200\text{mm}$ 的长度 105.6m， $1000 \times 1000\text{mm}$ 的长度 88m， $800 \times 800\text{mm}$ 的长度 130m， $600 \times 600\text{mm}$ 的长度 30m。
		消防给水系统	升压站主要建筑物为综合楼、辅助用房及危废间，设置室外消火栓系统。变压器容量大于 $(1 \times 150 + 1 \times 200)\text{MVA}$ ，设置水喷雾灭火系统，并设置室外消火栓灭火系统。消防给水采用临时高压系统，与生活给水系统各自独立设置，消防给水管网布置成环状。

	公用工程	供水	从项目东北侧交龙村过高组居民点接入自来水，采用 DN100 的供水管（管线长度 120m）接入项目区一体化供水装置（水箱），供项目各用水区域使用。
	土石方工程	挖方（m ³ ）	项目建设共计挖方 56953.14m ³ 。
		填方（m ³ ）	项目建设共计填方 3230.01m ³ 。
		弃方（m ³ ）	项目建设共计弃方 53723.13m ³ ，弃方运至项目北侧、东北侧及东侧的望谟县乐元农业光伏电站进场道路的修建回填。
	临时工程	施工生产区	项目施工需建设 1 处施工生产区，位置位于升压站综合楼的北侧区域。本项目施工生产区现场布置值班室、项目部办公室、监理部办公室、会议室、仓库、材料加工场、材料堆放场地、机具停放场等，施工沉淀池位于施工生产区东侧，均位于升压站用地红线内。
		施工生活区	经与建设单位对接，项目不在施工现场设置施工生活区，施工人员租住周边村民现有民房。
	环保工程	废水	生活污水经一体化污水处理设施（1 座，处理规模为 4m ³ /d，处理工艺采用生物接触氧化法）处理后优先回用于站区绿化，剩余部分定期用于周边农田灌溉（污水处理站位置位于升压站东侧）。
		生态环境	站区绿化面积 550m ² 。
		废气	食堂油烟经抽油烟机抽出后引至屋顶排放。
		噪声	升压站优选低噪声设备，合理布局站内电气设备，主变压器发生异响时应及时处理；设备安装时采用减振基础等措施，定期对站内电气设备进行检修；修建砖砌实体站区围墙。
		电磁辐射	通过合理布置升压站内的各装置，以降低升压站对周围电磁环境的影响。
		固体废物	生活垃圾：经集中收集后，委托当地环卫部门处理。
			变压器油：变压器油导入事故油池内（1 座，容积为 60m ³ ，位于升压站西南侧），定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处理。
			废铅蓄电池：经集中收集后暂存于危废暂存间内（1 间，占地面积为 23.56m ² ，位于升压站东南侧），定期交由具有危险废物处置资质的单位处理。

（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：

表 2 主要环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标名称	最近距离及方位	建筑特性	性质	影响户数或人数	环境影响因子	保护标准
电磁环境	/	/	/	/	/	/	/
声环境	交龙村过高组居民点 1	升压站围墙东侧，107m	2F-3F 平顶，高约 6-9m	居住	28 户，96 人	噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类
	交龙村过高组居民点 2	升压站围墙东南侧，186m	1F-3F 平顶，高约 3-9m	居住	9 户，36 人		

（三）环境现状

根据《报告表》，2024年3月4日贵州瑞丹辐射检测科技有限公司对拟建望谟县桑郎、乐元农业光伏电站220kV升压站四周及评价范围内的敏感点进行声环境现状监测，由监测结果可知：拟建升压站站址四周及周边敏感点声环境监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类。

2024年3月4日贵州瑞丹辐射检测科技有限公司对拟建升压站四周及站址中心进行了电磁环境现状监测，由监测结果可知：拟建望谟县桑郎、乐元农业光伏电站220kV升压站四周及站址中央现状电场强度为0.031-0.192V/m，磁感应强度为0.0077-0.0189 μ T。各监测点的工频电场强度、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。

根据评价单位现场调查，评价范围植被类型主要以火棘、小果蔷薇群系为主，其次为芒、野古草、蕨群系，玉米-洋芋（红薯）一年两熟旱地作物组合，此外评价区还有少量无植被区，未发现国家重点保护植物分布及贵州省重点保护野生植物分布。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斑腿树蛙、小弧斑姬蛙、饰纹姬蛙、花姬蛙、粗皮姬蛙、沼水蛙、泽陆蛙等；爬行类动物主要有南草蜥、锈链腹链蛇、翠青蛇、王锦蛇、紫灰锦蛇、滑鼠蛇、黑眉锦蛇、灰鼠蛇、乌梢蛇和银环蛇等；哺乳类动物主要包括草兔、巢鼠、黑线姬鼠、黄胸鼠、褐家鼠、社鼠、小家鼠、云南兔、黄鼬、黄腹鼬、普通伏翼、东方蝙蝠、野猪等，多为鼠类；鸟类主要包括山斑鸠、池鹭、夜鹭、

普通秧鸡、喜鹊等，未发现珍稀濒危及国家级野生保护动物，但分布有省级重点保护野生动物，所有蛙类、蛇类等均为省级保护动物。

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）》“第一类鼓励类”中的“2. 电力基础设施建设中的电网改造与建设”，符合国家产业政策。

2. 项目涉及望谟县其他优先保护单元（ZH52232610007）和乐旺镇等一般管控单元（ZH52232630001）。项目选址区域不涉及饮用水水源保护区、生态功能（极）重要敏感区、天然林、生态公益林；选址区域不涉及自然岸线。项目采取了相应的生态保护、污染防治措施以及综合治理措施，只要项目严格落实环评提出的各项措施，并按照各有关主管部门的要求建设，总体符合“三线一单”实施方案的要求。

3. 本项目为望谟县桑郎、乐元农业光伏电站 220kV 升压站，不涉及输电线路。项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线等环境敏感区，不涉及 0 类声环境功能区；已按终期规模综合考虑进出线走廊；已采取控制措施，尽量减少电磁和声环境影响周边敏感目标。综上，项目选址符合《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. 加强环境管理和环境监控，划定施工范围，文明施工；场

地四周应设有围挡及施工道路硬化，防止扬尘的扩散；施工场区物料及渣土运输车辆应实行密闭运输，采用篷布覆盖，防止运输过程中撒落，降低粉尘和扬尘对周边空气环境的影响；场地内及附近路面和场地进行洒水抑尘；对含容易起尘物料堆放设置有效抑尘的防尘网或防尘布。

2. 施工人员生活污水经施工现场设置的临时化粪池收集后交由附近村民用作农肥；施工废水经隔油沉淀池收集沉淀后全部回用于灰土拌和、施工区域洒水降尘。

3. 升压站施工前设置围障或围墙设施；选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，强固定噪声源应考虑加装隔音罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养；装载机、振动夯锤施工时应尽量将上述设备远离交龙村过高组居民点 1、交龙村过高组居民点 2，降低施工噪声对其影响；运输车辆经过敏感点时应减速行驶、禁止鸣笛。

4. 升压站产生的弃方运至项目北侧、东北侧及东侧的望谟县乐元农业光伏电站进场道路的修建回填；对场地平整产生的表土进行剥离保存，后期剥离的表土全部用于后期站内绿化建设。生活垃圾集中收集后交由环卫部分清运处理。

（二）运营期

1. 根据《报告表》，升压站电磁环境影响选用 220kV 长兴变电站作为类比对象，由类比结果可知：项目升压站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 50Hz 时的公众曝露控制限值（4000V/m、100 μ T）的要求。

电磁环境保护措施：运行期加强日常巡查，保证站内高压设备、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，将升压站内电气设备接地，以减少电磁场场强；升压站内大功率的电磁设备采取必要的屏蔽措施，升压站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现，设置安全警示标志，做好升压站电磁防护与屏蔽措施；加强设备日常管理和维护，同时加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育。

2. 根据《报告表》预测，项目运行后，升压站各向厂界昼、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准。周边敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类限值要求。

声环境保护措施：变压器设备选型时，优选低噪声设备，合理布局站内电气设备。主变压器发生异响时应及时处理；设备安装时采用减振基础等措施，并加强设备的运行管理，定期对站内电气设备进行检修，保证主变压器等运行良好；修建砖砌实体站区围墙，以减少噪声对站区外环境的影响。

3. 运营期生活污水经地埋式一体化污水处理设备（ $4\text{m}^3/\text{d}$ ，生物接触氧化法）处理后，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化用水标准，并同时达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)（旱地作物）后优先回用于站区绿化，回用不完部分用于周边农田灌溉。升压站运维人员产生的生活垃圾，依托当地环卫部门定期清运，集中处理。废铅蓄电

池收集后暂存于站内危废暂存间（23.56m²）内，定期交由有资质的单位回收处置，危险废物暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求建设及管理。在站内西南侧设置1个事故油池（60m³），当主变压器发生事故时，油污水进入变压器底部设有贮油坑，坑底设有排油管，排油管连接到总事故油池，经油水分离装置分离后，含油废水集中收集进项目设置的危险废物暂存间，和进入事故油池中的废油一起交由有相应处理资质的单位处置。

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4月22日印发

共印6份

附件:

项 目 经 理: 龙 中

环评联系人 : 贺才兵

联系电话: 15086001512

专 家 组 成: 武 艺、帅震清、郝天明

