

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估表〔2020〕636号

关于对《小河谷立 220KV 输变电工程建设项目环境影响报告表》的评估意见

贵州电网有限责任公司贵阳供电局：

你公司报来《小河谷立 220KV 输变电工程建设项目环境影响报告表》（下称《报告表》）收悉。经审查，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

本工程包含新建 220KV 谷立变电站及配套建设 220KV 线路两部分内容，拟建站址位于双龙区龙洞堡大道北侧，新建 220KV 线

路工程位于贵州双龙航空港经济区、贵阳市花溪区及龙里县境内。
本工程拟于 2020 年 9 月开工建设, 2022 年投入试运行。项目总投资为 36057 万元, 其中环保投资 180 万元, 占总投资的 0.50%。项目组成一览表如下:

项目组成一览表

项目名称	小河谷立 220KV 输变电工程
建设性质	新建
建设单位	贵州电网有限责任公司贵阳供电局
工程设计单位	广州鑫广源电力设计有限公司
建设地点	贵州双龙航空港经济区、贵阳市花溪区及龙里县
主体工程	变电站工程(全户内型式)
	(1) 主变规模: 本期 $2 \times 240\text{MVA}$, 最终容量为 $3 \times 240\text{MVA}$ 。
	(2) 出线规模: 220KV 出线: 本期 8 回 (分别至美佳 I、美佳 II、赤马 I、赤马 II、筑东 I、筑东 II、水场 I、水场 II), 终期 10 回; 110KV 出线: 本期 5 回 (分别至多彩 I、多彩 II、二戈寨、南牵、龙洞), 终期 14 回。
	10KV 出线: 本期 20 回, 终期 30 回。
	(3) 10KV 并联电容器: 本期 $2 \times 5 \times 8016\text{kvar}$, 终期 $3 \times 5 \times 8016\text{kvar}$ 。
	(4) 10KV 并联电抗: 本期 $2 \times 1 \times 8000\text{kvar}$, 终期 $3 \times 1 \times 8000\text{kvar}$ 。
	(5) 占地 变电站总占地: 1.3299hm^2 , 围墙内占地: 0.6739hm^2 , 绿化面积 1000m^2
	线路工程: (1) 水场变-谷立变双回 220KV 线路工程 新建水场变-谷立变双回 220KV 线路 I、II 回线路, 两条线路平行走线, 长约 20km + 20km, 均采用电缆+单、双回路架空设计。架空段长约 12.5km + 12.5km, 其中双回路单侧挂线 11.5km + 11.5km, 单回路走线 1km + 1km, 电缆段长约 7.5km, 其中本期新建电缆 0.9km, 利用政府规划综合管廊约 6.6km (综合管廊由政府负责建设, 不计列入本工程建设范围)。
	受龙洞堡净空保护区影响和限制, 水场变进线侧走廊紧张, 需对水场变出线侧的龙继线 T 接贵州三山研磨有限公司线路进行改造, 改造段长 0.8km; 同时对线路拟穿越的连江-筑东及连江-小碧牵线路双回线路的导线进行更换, 并为满足穿越条件在其线路中间增加 1 基杆塔, 改造段长约 $2 \times 0.65\text{km}$ 。
	(2) 筑赤 I、II 回 220KV 线路迁改工程及 π 接工程 由于谷立变选址位于筑赤 I、II 回 220KV 线路路径正下方, 需先将该两条线路迁改出变电站址范围; 在谷立变建成后再将两回线路“ π ”接进谷立变。 迁改工程: 需拆除原筑赤 I 回线路 1.08km, 原筑赤 II 回线路 1.09km, 共拆除 6 基铁塔, 新建筑赤 I 回单回路架空线路 0.84km, 筑赤 II 回单回路架空线路 0.83km, 共新建 6 基杆塔, 同时谷立变建设终端场电缆 0.052km (迁改线路与市政综合管廊连接部分由双龙区承担) π 接工程: 采用电缆敷设, 仅需新建电缆沟长约 0.045km, 其余利用双龙区综合管廊工程。 在线路施工期, 均不存在临时线路工程方案。

公用工程	配电装置楼：变电站采用全户内形式，4层砖混楼（地下1层，地上4层），建筑高度24m，建筑面积9579.99m ² 。
	供排水工程：变电站的生产生活用水由站址西南面龙洞堡大道市政供水管网接入。雨污分流，场地排水采用集中排放，雨水排入站址西南面龙洞堡大道市政雨水井。生活污水经处理用于站内绿化。
辅助工程	进站道路：新建进站道路从龙洞堡大道引接，长度约为19.3m，沥青混凝土路面，路面宽度为4.5m 边坡、防洪：站区西北侧填方区采用压实边坡支护，其他较小填方采用重力式挡墙支护，并设置截流沟，将汇集山洪散排至站址东北及西南地势低洼处。
环保工程	生活污水：经化粪池及污水处理设施处理满足标准后用于站内绿化灌溉。
	生活垃圾处理：生活垃圾通过站内设置的垃圾桶收集后，定期清运至环卫部门指定地点。
	事故油池：根据设计规范，容量按最大一台主变油量的100%计算，变电站设置事故油池容积为64m ³ ，已满足设计及环保上事故排油的容积需求。
临时工程	施工期废水处理设施：修筑沉淀池处理施工废水

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：

输电线路主要交叉跨越情况表

被跨越物	交叉跨越次数	备注
220KV 电力线	2 次	需改造 220KV 涟江至筑东、小碧牵双回线路 110KV 龙继线 T 接至三山研磨的 110KV 架空线路
110KV 电力线	0 次	/
35KV 电力线	8 次	/
10KV 电力线	20 次	/
铁路	3 次	主要跨越土南铁路及环城城际轨道西南环线
公路	4 次	/
林区长度	7km	/

（二）环境现状

根据《报告表》，贵州铭诚生态监测股份有限公司于2019年8月21日对本工程变电站及线路沿线区域设置11个工频电磁场、声环境现状监测点。根据监测结果可知：各监测点位的工频电场强度在0.456-290.6V/m之间，磁感应强度在0.020-0.318μT之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的工频电场4000V/m和工频磁场100μT的控制限值要求。拟建站址声环境

昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求; 敏感点及线路下方昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

区域空气环境质量现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。工程变电站及部分线路位于贵阳市汪家大井集中式饮用水水源准保护区内, 水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。项目评价区的植被种类较为贫乏, 工程评价范围内未发现古树名木; 线路沿线不涉及自然保护区等生态敏感区域, 沿线区域未发现国家和地方重点保护野生动植物。区域野生动物资源较少, 现有野生动物主要为鼠类、鸟类及昆虫等一些常见物种。

(三) 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:

环境保护目标

序号	敏感点名称	与本项目的方位、距离	影响因素	环境保护目标特征
1	云关山森林公园	迁改线路 6 基杆塔位于一般游憩区, 路径走廊约 0.84km	施工废水、水土流失	1993 年申报为“贵州云关山省级森林公园”, 总占地面积 149km ²
2	汪家大井	谷立变电站、迁改及 π 接线路工程、水场-谷立双回线路(约 18.7km)均位于贵阳市汪家大井集中式饮用水水源准保护区内。汪家大井二级保护区及一级保护区位于谷立项目东北侧, 谷立变电站及线路距离二级水源保护区约 6.5km, 距离一级水源保护区约 8.5km, 距离取水口约 9.5km;	施工废水、生活污水	贵阳市饮用水水源保护区, 一级保护范围 4.65km ² , 二级保护区范围 44.48km ² , 准保护区范围约 337.04km ²

3	花溪区孟关乡谷立村二组	水场-谷立线路 I、II 回跨越张毛毛家，工程拆迁后无跨越民房情况，最近民房位于水场-谷立线路 I 回西侧，距离线路 18m	工频电磁及声环境影响	评价范围内有 5 栋砖混民房，约 20 人在此居住。拆迁跨越张毛毛家后仅余 4 户民房；拆迁后最近民房距离边导线 18m，民房为 2 层砖混楼房，高约 6m
4	花溪区孟关乡石龙村长田组	水场-谷立线路 II 回跨越李俊家；I、II 回线路包夹李正风家，工程拆迁后无跨越、包夹民房情况，最近民房位于水场-谷立线路 I 回北侧，距离线路 14m	工频电磁及声环境影响	评价范围内有 6 栋砖混民房，约 25 人在此居住。拆迁跨越李俊家及李正风家民房后仅余 4 户民房；拆迁后最近民房距离边导线 14m，民房为 1 层砖混楼房，高约 3m
5	花溪区孟关乡石龙村干坝组	位于水场-谷立线路南侧，距离水场-谷立线路 I 回 10m	工频电磁及声环境影响	评价范围内有 2 栋民房，约 10 人在此居住。最近民房距离线路 10m，2 层砖混结构，高约 6m。

三、项目建设的环境可行性

（一）产业政策及规划要求符合性分析

项目属于电力基础设施建设项目，是国家发展和改革委员会制定的《产业结构调整指导目录（2019 本）》中鼓励类（电网改造与建设）项目，符合国家现行产业政策。

根据《贵州“十三五”期 220KV 电网系统规划》，为了提高贵阳市双龙区域 220KV 电网供电可靠性，配合贵阳市双龙区域的建设，本工程已纳入贵州省“十三五”期 220KV 电网系统规划，属于贵州电网有限责任公司贵阳供电局规划建设的工程，项目与贵州省电网规划相符合。同时，本项目作为贵州电网 2020 年主要输变电工程项目，已列入贵州省重大办 2020 年贵州省重大工程和重点项目名单。

（二）与云关山森林公园、汪家大井饮用水源保护区符合性分析

2017 年经贵州省编制委员会办公室发布《关于设立贵州省云关山国有林场（贵州云关山森林公园）的批复》（黔编办发[2017]24 号），核定林场为贵州省林业科学研究所属正科级公益一类事业单位。项目迁改线路涉及云关山森林公园一般游憩区，占用云关山森林公园林地面积为 0.0874hm^2 ，其中商品林 0.0380hm^2 ，公益林 0.0490hm^2 。项目已取得所属贵州省林科院的复函同意，同时在征用小碧村集体林地补充国有林地后取得贵州省林业局的复函同意。

本工程谷立变电站、迁改及 π 接线路工程（ 8.4km 线路走廊）、水场-谷立双回线路（约 18.7km ）均位于贵阳市汪家大井集中式饮用水水源准保护区内。谷立变电站距离二级水源保护区约 6.5km ，距离一级水源保护区约 8.5km ，距离取水口约 9.5km 。本工程不是对水体污染严重的建设项目，且不属于准保护区内禁止建设项目。

工程属于基础设施建设项目，非污染类建设项目，根据现场踏勘及征求沿线相关部门意见的基础上，结合工程涉及汪家大井饮用水水源保护区及云关山森林公园的路径唯一性，工程在保护区内的建设规模、施工工艺、法律法规相符性、对保护区的影响等方面因素考虑，工程建设对饮用水源保护区和森林公园的影响很小。同时站址及路径方案已取得相关主管部门的复函同意。

（三）“三线一单”符合性分析

根据调查，本工程线路占地不涉及贵州省生态保护红线。根据双龙区生态建设局出具的情况说明可知，目前小河谷立变电站

站址涉及的生态保护红线正在进行调整,根据调整优化方案,站址用地范围将不涉及生态保护红线。若生态红线调整工作的最后审批结果:变电站址还在生态红线内,需征求生态保护红线主管部门的意见。因此,本项目建设符合《贵州省生态保护红线》要求。项目运行不产生废气、生产废水;生活污水经处理达标后回用于绿化;变电站、电缆及架空线路噪声、电磁通过采取相应环保措施后对环境的影响不大,满足环境质量底线的要求。运营期不涉及能源消耗;占地面积较小,符合项目所在地当地土地利用规划,因此项目建设符合区域资源利用上线要求。工程不在贵州省生态保护红线范围内;属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中第一类鼓励类项目,污染物经采取措施后对环境的影响较小。故项目不属于《贵州省建设项目环境准入清单管理办法(试行)》的“负面清单”内容。

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. 施工期大气污染物主要为施工扬尘和机械废气。根据《报告表》,站区建筑基础开挖时,通过对站区施工场地内及进站道路的路面洒水、喷淋等;临时弃土应及时运往站区内指定弃土堆放处堆放,尽量减小施工扬尘对站区周边环境的影响。在电缆沟及杆塔施工时通过采取对施工区及交通路面洒水、临时堆放场加盖篷布等防尘、降尘措施后,工程施工产生的扬尘和废气对沿线居民点影响很小。

2. 根据《报告表》，变电站施工时应站内修建围墙，合理规划施工场地；合理布置各类高噪声施工机械，采取安装消声器、隔振垫等隔声降噪措施；合理安排时间，尽量避免在中午和夜间进行施工；要求施工运输车辆途经居民点时应限时、限速、不高声鸣号等。通过采取相应的防护措施后，可以使施工场地的噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准要求。

线路各施工点分布零散，施工量很小，施工时间短。环评要求在靠近沿途居民住宅的路段，应禁止在中午和夜间进行噪声大的施工作业；施工车辆在沿途村庄应采取限时、限速、不高声鸣号等，确保沿途居民不受影响。

3. 根据《报告表》，变电站施工点相对集中，生产废水经简易沉淀池处理，用作施工场地喷洒降尘用水；线路的施工点较为分散，所产生的生产废水很少，对环境的影响小。变电站及线路的施工人員均居住于周边村屯，其生活污水纳入当地排水系统，不单独排放。

4. 根据《报告表》，施工人員租住在沿线村庄，生活垃圾清运至居住地环卫部门指定生活垃圾集中收集点。变电站开挖产生的弃土暂存于站内的空地内，施工结束后用于站区绿化覆土。塔基开挖剥离的表土在施工场地周边平缓地临时堆放，施工后期用于塔基区绿化覆土；多余挖方施工后期平铺于塔基连梁内。拆除原筑赤 I、II 回 220KV 线路以及改造水场-谷立线路拟穿越线路产生的废旧铁塔、废导线、废电缆、金具、变电站及线路安装工

程产生的边角料及包装袋等，应尽量分类回收利用，收集至建设单位资产仓库中存放，不能回收的建筑垃圾集中收集后运至环卫部门指定地点。

5. 根据《报告表》，迁改线路所在云关山森林公园区域未发现野生动物栖息地，迁改线路工程仅新建 6 基杆塔，且线路平行走线，线路走廊长度仅为 0.84km，建设为间断性的，工程量较小，且无大型施工设备，噪声影响的时间为间断和暂时性的，影响范围也很小，基本不会对所在区域野生动物造成惊扰，对当地的野生动物生活环境不会产生明显影响。施工中通过严格控制施工场地范围，减少占地范围内的林木砍伐，施工结束后及时回复植被等措施，可减轻对地表植被的影响。

工程谷立变电站、迁改及 π 接线路工程、水场-谷立双回线路(18.7km+18.7km)均位于贵阳市汪家大井集中式饮用水水源保护区内。变电站内电气设备基础施工量小，围墙内占地面积小，工程整体施工量很小，且变电站所在区域基本无地表水体，变电站基础开挖时即使雨水的冲刷和侵蚀，也不会造成含泥雨水顺着场势流入区域水体，不会对饮用水源保护区造成影响。线路在跨越沿线河流时，均采用一档跨越，不在水中立塔仅线路空中跨越，不会对线路走廊下方地表和水体造成扰动和破坏。

(二) 营运期

1. 根据《报告表》，本项目变电站选择 220KV 水贝变电站为类比对象，由类比结果可知：220KV 谷立变电站投入运行后，工频电场和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》

(GB8072-2014)规定的电场强度控制限值为 4000V/m, 磁感应强度控制限值为 $100\mu\text{T}$, 对周围环境造成影响较小。工程输电线路采用架空及电缆的混合走线方式, 电缆线路选择 220KV 农园至光侨双回电缆线路作为类比对象; 架空线路选用 220KV 镇宁-顶云线路作为类比对象, 由类比结果可知: 本工程电缆线路在正常运行情况下, 工频电场和磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的电场强度控制限值为 4000V/m, 磁感应强度控制限值为 $100\mu\text{T}$ 限值要求。

2. 根据《报告表》预测及选用水贝变电站类比分析可得: 变电站建成投运后, 厂界四侧昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准的要求。线路投入使用后, 会产生 220KV 高压线的电晕放电而引起的无规则噪声以及输电线路的电荷运动产生的交流声。选用 220KV 镇远-顶云作为类比对象, 由实际监测结果可知: 220KV 双回高压线路下方的噪声监测值昼间值在 47.8-52.9dB(A) 之间, 夜间在 38.9-42.9dB(A), 均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

3. 输电线路运行期间无废水产生。变电站值班人员产生的生活污水经化粪池初步处理后进入地埋式一体化污水处理装置(生物接触氧化, $12\text{m}^3/\text{d}$) 处理, 出水可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后用于站内以及边坡绿化。

4. 生活垃圾经变电站内设置垃圾箱收集后, 及时清运至当地环卫部门指定地点集中处理。当变电站出现事故时, 所有油污废

水均汇集于事故油池（64m³）内，由有资质的危险废物收集部门回收处置。变电站更换下来的蓄电池主要由厂家或有资质的危险废物收集处理单位回收。输电线路运行期间无固废产生。

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，并保证在营运过程中各项环保措施切实有效，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。



主题词：项目 环评 报告表 评估 意见

抄报：贵州省生态环境厅。

抄送：贵阳市生态环境局，贵阳市生态环境保护综合行政执法支队航空港经济区生态环境保护综合执法大队，贵阳市生态环境局花溪分局，黔南州生态环境局，黔南州生态环境局龙里分局，贵州电网有限责任公司贵阳供电局，广西泰能工程咨询有限公司。

贵州省环境工程评估中心

2020年8月25日印发

共印 13 份

附件：

项 目 经 理：龙 中

联系电话：15285102894

环评联系人：韦亚芳

联系电话：13687711877

专家组成员：武 艺、帅震清、尹海华

