

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(征求意见稿)

项目名称：大唐江津燃机项目升压站工程

建设单位（盖章）：大唐国际发电股份有限公司重庆分公司

编制日期：2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容 .....	19
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	28
四、生态环境影响分析.....	36
五、主要生态环境保护措施.....	48
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	54
七、结论 .....	56

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	大唐江津燃机项目升压站工程		
项目代码	2208-500116-04-01-579302		
建设单位联系人	杨维	联系方式	18716900210
建设地点	/ 省（自治区） 重庆市 江津县（区） 珞璜镇 乡（街道） 综合保税区（具体地址）		
地理坐标	（ 106 度 26 分 51.15 秒， 29 度 14 分 48.95 秒）		
建设项目行业类别	五十五核与辐射 161 输变电工程	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> ) /长度(km)	占地面积：0.77hm <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	渝发改能源（2023）396号
总投资（万元）	19929	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	17个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）“B.2.1 专题评价”，本项目应设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	<p>（1）规划文件名称：《重庆江津综合保税区周边配套区控制性详细规划》。</p> <p>规划文件批复：2016年江津区人民政府以江津府〔2016〕153号文对控规进行批复。</p> <p>（2）规划文件名称：《重庆市“十四五”电力发展规划（2021—2025年）》。</p> <p>规划文件批复：2022年重庆市发展和改革委员会以渝发改能源〔2022〕674号发布。</p>		
规划环境影响评价情况	（1）规划环评文件名称：《重庆江津工业园区（珞璜组团）规划环		

	<p>境影响报告书》。</p> <p>规划环评审批情况：原重庆市环境保护局以渝环函〔2018〕166号文出具了审查意见。</p> <p>(2)规划环评文件名称：《重庆市“十四五”电力发展规划(2021-2025年)环境影响报告书》。</p> <p>规划环评审批情况：重庆市生态环境局以〔渝环函〔2023〕365号〕出具了审查意见。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《重庆江津综合保税区周边配套区控制性详细规划》的相符性</b></p> <p>重庆江津综合保税区位于江津区东北部珞璜镇内，属于珞璜镇总体规划中的重要组成部分，规划范围位于重庆江津工业园区（珞璜组团）B区规划范围内。规划区定位为“西南枢纽港，综保产业城”，重点发展现代物流、保税贸易、高端制造、研发设计、商业商务、生态居住等生产生活服务功能，打造长江上游的航运中心和高铁物流枢纽，建设产枢城绿一体化的自由贸易城。</p> <p>规划形成“双枢联双核、两片多组团”的空间结构。</p> <p>双枢：货运枢纽——珞璜铁路综合物流枢纽，客运枢纽——珞璜东城际站；</p> <p>双核：西部生产服务核心——保税服务核心，东部生活服务核心——城市服务核心；</p> <p>两片：园区大道以西的产业功能区和园区大道以东的城市功能区；</p> <p>多组团：包括现代工业组团、多式联运物流园组团、保税制造组团、2.5产业园组团、国际商贸组团、休闲居住组团、生态居住组团、文体娱乐组团、车站商业组团和健康生活组团。</p> <p>升压站为大唐江津燃机项目一部分，燃机项目为燃气蒸汽联合循环发电机组，使用地块为综保区内工业用地\物流仓储用地，与园区主导产业和用地规划不冲突，故符合园区规划。</p> <p><b>2、与《重庆江津工业园区（珞璜组团）规划环境影响报告书》的相</b></p>

**符性**

本工程属于大唐江津燃机项目一部分，建设地块包含在《重庆江津工业园区（珞璜组团）规划环境影响报告书》评价范围，该园区规划布局：A 区位于长江、綦河与中梁山之间，沿江设置，东靠中梁山，西临长江，南至凉风岗社，北至铜罐驿大桥；B 区处于中梁山与云篆山中间的沟谷地带，东至云篆山，南至真武村，西以渝黔铁路为界，北临长江。本项目位于珞璜工业园 B 区范围内，位于 B 区西南角。该园区规划定位：汽摩装备制造、机电制造、新材料、现代物流仓储、包装等。

根据《重庆江津工业园区（珞璜组团）规划环境影响报告书》，本项目所依托主体工程与规划环评环境准入负面控制清单符合性分析见下表。

**表 1-1 燃机项目与规划环评环境准入负面控制清单（B 区）符合性分析一览表**

分类	行业清单	工艺产品清单	项目情况	符合性
禁止准入类产业	机械加工、制造	TQ60、TQ80 塔式起重机；QT16、QT20、QT25 井架简易塔式起重机；KJ1600/1220 单筒提升绞机；3000 千伏安以下普通棕刚玉冶炼炉；4000 千伏安以下固定式棕刚玉冶炼炉；3000 千伏安以下碳化硅冶炼炉；强制驱动式简易电梯；以氯氟烃（CFCs）作为膨胀剂的烟丝膨胀设备生产线；砂型铸造粘土烘干砂型及型芯；焦炭炉熔化有色金属；砂型铸造油砂制芯；重质砖炉衬台车炉；中频发电机感应加热电源；燃煤火焰反射加热炉；铸/锻件酸洗工艺；用重质耐火砖作为炉衬的热处理加热炉；位式交流接触器温度控制柜；插入电极式盐浴炉；动圈式和抽头式硅整流弧焊机；磁放大器式弧焊机；无法安装安全保护装置的冲床；粘土砂干型/芯铸造工艺；无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉（2015 年）；无芯工频感应电炉。《铸造行业准入条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2013 年第 26 号）所列生产工艺和生产装备：铸造企业不得采用“粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺”；采用砂型铸造工艺的企业应配备旧砂处理设备，各种旧砂的回用率应	燃机项目不属于机械技工、制造类型项目	符合

		达到：水玻璃砂（再生）≥60%，呋喃树脂自硬砂（再生）≥90%，碱酚醛树脂自硬砂（再生）≥70%，粘土砂≥95%；现有铸造企业冲天炉的熔化率应大于3吨/小时，不得采用无芯工频感应电炉、0.25吨及以上无磁扼的铝壳中频感应电炉、铸造用燃油加热炉；新（扩）建铸造企业冲天炉的熔化率应大于5吨/小时，不得采用铸造用燃油加热炉。低于国二排放的车用发动机		
	新材料、建材	热处理铅浴炉；热处理氯化钡盐浴炉（高温氯化钡盐浴炉暂缓淘汰）；窑径3米及以上水泥机立窑（2012年）、干法中空窑（生产高铝水泥、硫铝酸盐水泥等特种水泥除外）、立波尔窑、湿法窑；直径3米以下水泥粉磨设备；无复膜塑编水泥包装袋生产线；平拉工艺平板玻璃生产线（合格法）；建筑卫生陶瓷土窑、倒焰窑、多孔窑、煤烧明焰隧道窑、隔焰隧道窑、匣钵装卫生陶瓷隧道窑；建筑陶瓷砖成型用的摩擦压砖机；陶土坩埚玻璃纤维拉丝生产工艺与装备；100万平方米/年以下的建筑陶瓷砖、20万件/年以下低档卫生陶瓷生产线；单班1万立方米/年以下的混凝土砌块固定式成型机、单班10万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式成型机；1000万平方米/年以下的纸面石膏板生产线；500万平方米/年以下的改性沥青类防水卷材生产线；500万平方米/年以下沥青复合胎柔性防水卷材生产线；100万卷/年以下沥青纸胎油毡生产线；石灰土立窑；砖瓦24门以下轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑（2011年）；普通挤砖机；SJ1580-3000双轴、单轴制砖搅拌机；SQP400500-700500双辊破碎机；1000型普通切条机；100吨以下盘转式压砖机；手工制作墙板生产线；简易移动式砌块成型机、附着式振动成型台；单班1万立方米/年以下的混凝土砌块固定式成型机、单班10万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式成型机；人工浇筑、非机械成型的石膏（空心）砌块生产工艺；真空加压法和气炼一步法石英玻璃生产工艺装备；6×600吨六面顶小型压机生产人造金刚石；手工切割加气混凝土生产线、非蒸压养护加气混凝土生产线；非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线。	燃机项目不属于新材料、建材类型项目	符合
	轻工、包装	汞电池（氧化汞原电池及电池组、锌汞电池）、开口式普通铅酸电池、含汞高于0.0001%的圆柱型碱锰电池、含汞高于0.0005%的扣式碱锰电池（2015年）、含镉	本燃机项目不属于轻工、包装、印刷	符合

	装、印刷	<p>高于 0.002% 的铅酸蓄电池（2013 年）；超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产；300 吨/年以下的油墨生产总装置（利用高新技术、无污染的除外）；含苯类溶剂型油墨生产；以氯氟烃（CFCs）为制冷剂和发泡剂的冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线；以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产；禁止有机溶剂型涂料，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺，禁止凹版印刷工艺、干式复合工艺；禁止煤油或汽油设备清洗剂；禁止溶剂型上光油的使用；禁止使用溶剂型书刊装订用胶黏剂；禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺；J1101 系列全张单色胶印机（印刷速度每小时 5000 张及以下）；J2101、PZ1920 系列对开单色胶印机（印刷速度每小时 4000 张及以下），PZ1615 系列四开单色胶印机（印刷速度每小时 4000 张及以下），YPS1920 系列双面单色胶印机（印刷速度每小时 4000 张及以下）；W1101 型全张自动凹版印刷机、AJ401 型卷筒纸单面四色凹版印刷机；DJ01 型平装胶订联动机，PRD-01、PRD-02 型平装胶订联动机，DBT-01 型平装有线订、包、烫联动机；溶剂型即涂覆膜机、承印物无法降解和回收的各类覆膜机；QZ101、QZ201、QZ301、QZ401 型切纸机；MD103A 型磨刀机。</p>	类项目	
	其它	<p>禁止新建食品加工业、电镀行业、禁止新建、扩建冶炼建材、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目；禁止新建化学制浆、印染、传统化工项目；在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区禁止建设排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目；禁止排水量大的企业。</p>	燃机项目不属于该区域禁止建设的其它类型项目	符合
限制准入	机械加工、制造	<p>2 臂及以下凿岩台车制造项目；装岩机（立爪装岩机除外）制造项目；3 立方米及以下小矿车制造项目；直径 2.5 米及以下绞车制造项目；直径 3.5 米及以下矿井提升机制造项目；40 平方米及以下筛分机制造项目；直径 700 毫米及以下旋流器制造项目；800 千瓦及以下采煤机制造项目；斗容 3.5 立方米及以下矿用挖掘机制造项目；矿用搅拌、浓缩、过滤设备（加压式除外）制造项目；低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自 2015</p>	燃机项目不属于机械技工、制造类型项目	符合

		<p>年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准)；单缸柴油机制造项目；配套单缸柴油机的皮带传动小四轮拖拉机，配套单缸柴油机的手扶拖拉机，滑动齿轮换档、排放达不到要求的 50 马力以下轮式拖拉机；30 万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造项目（综合利用、热电联产机组除外）；6 千伏及以上（陆上用）干法交联电力电缆制造项目；非数控金属切削机床制造项目；6300 千牛及以下普通机械压力机制造项目；非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目；普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目；棕刚玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块及磨料制造项目；直径 450 毫米以下的各种结合剂砂轮（钢轨打磨砂轮除外）；直径 400 毫米及以下人造金刚石切割锯片制造项目；P0 级、直径 60 毫米以下普通微小型轴承制造项目；220 千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外）；220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外）；酸性碳钢焊条制造项目；民用普通电度表制造项目；8.8 级以下普通低档标准紧固件制造项目；驱动电动机功率 560 千瓦及以下、额定排气压力 1.25 兆帕及以下，一般用固定的往复式空气压缩机制造项目；普通运输集装箱干箱项目；56 英寸及以下单级中开泵制造项目；通用类 10 兆帕及以下中低压碳钢阀门制造项目；5 吨/小时及以下短炉龄冲天炉；有色金属六氯乙烷精炼、镁合金 SF6 保护；冲天炉熔化采用冶金焦；无再生的水玻璃砂造型制芯工艺；盐浴氮碳、硫氮碳共渗炉及盐；电子管高频感应加热设备；亚硝酸盐缓蚀、防腐剂；铸/锻造用燃油加热炉；锻造用燃煤加热炉；手动燃气锻造炉；蒸汽锤；弧焊变压器；含铅和含镉钎料；新建全断面掘进机整机组装项目；新建万吨级以上自由锻造液压机项目；新建普通铸锻件项目；动圈式和抽头式手工焊条弧焊机；Y 系列(IP44)三相异步电动机(机座号 80~355)及其派生系列，Y2 系列(IP54)三相异步电动机(机座号 63~355)；背负式手动压缩式喷雾器；背负式机动喷雾喷粉机；手动插秧机；青铜制品的茶叶加工机械；双盘摩擦压力机；含铅粉末冶金件。4 档及以下机械式车用自动变速箱(AT)；排放标准国三及以下的机动车用发动机。低速汽车(三轮汽车、低速货车)(自 2015 年起执行与</p>	
--	--	--	--

			<p>轻型卡车同等的节能与排放标准)；糊式锌锰电池、镉镍电池；普通照明白炽灯、高压汞灯；模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目；激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）；民用普通电度表制造项目；汽车制造行业（涂装）资源环境绩效水平限值：新鲜用水量&gt;0.1 吨/平方米；单位产品 COD 排放量&gt;8.5 克/平方米；单位产品氨氮排放量&gt;1.275 克/平方米；单位产品有机废气排放量：2C2B 涂层&gt;30 克/平方米，3C3B 涂层&gt;40 克/平方米，4C4B 涂层&gt;50 克/平方米，5C5B 涂层&gt;60 克/平方米。</p>		
		新型材料、建材	<p>2000 吨/日以下熟料新型干法水泥生产线,60 万吨/年以下水泥粉磨站；普通浮法玻璃生产线；150 万平方米/年及以下的建筑陶瓷生产线；60 万件/年以下的隧道窑卫生陶瓷生产线；3000 万平方米/年以下的纸面石膏板生产线；中碱玻璃球生产线、铂金坩埚球拉丝玻璃纤维生产线；粘土空心砖生产线（陕西、青海、甘肃、新疆、西藏、宁夏除外）；15 万平方米/年以下的石膏（空心）砌块生产线、单班 2.5 万立方米/年以下的混凝土小型空心砌块以及单班 15 万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式生产线、5 万立方米/年以下的人造轻集料（陶粒）生产线；10 万立方米/年以下的加气混凝土生产线；3000 万标砖/年以下的煤矸石、页岩烧结实心砖生产线；10000 吨/年以下岩（矿）棉制品生产线和 8000 吨/年以下玻璃棉制品生产线；100 万米/年及以下预应力高强混凝土离心桩生产线；预应力钢筒混凝土管（简称 PCCP 管）生产线：PCCP-L 型：年设计生产能力≤50 千米，PCCP-E 型：年设计生产能力≤30 千米。</p>	燃机项目不属于新型材料、建材类型项目	符合
		轻工、包装、印刷	<p>聚氯乙烯普通人造革生产线；年加工生皮能力 20 万标张牛皮以下的生产线，年加工蓝湿皮能力 10 万标张牛皮以下的生产线；超薄型（厚度低于 0.015 毫米）塑料袋生产；新建以含氢氯氟烃（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线；聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜；普通照明白炽灯、高压汞灯；最高转速低于 4000 针/分的平缝机（不含厚料平缝机）和最高转速低于 5000 针/分的包缝机；电子计价秤（准确度低于最大称量的 1/3000，称量≤15 千克）、电子皮带秤（准确度低于最大称量的 5/1000）、电子吊秤（准确度低于最大称量的 1/1000，称量≤50</p>	燃机项目不属于轻工、包装、印刷类项目	符合

		<p>吨)、弹簧度盘秤(准确度低于最大称量的1/400,称量≤8千克);电子汽车衡(准确度低于最大称量的1/3000,称量≤300吨)、电子静态轨道衡(准确度低于最大称量的1/3000,称量≤150吨)、电子动态轨道衡(准确度低于最大称量的1/500,称量≤150吨);玻璃保温瓶胆生产线;3万吨/年及以下的玻璃瓶罐生产线;以人工操作方式制备玻璃配合料及秤量;未达到日用玻璃行业清洁生产评价指标体系规定指标的玻璃窑炉;羰基合成法及齐格勒法生产的脂肪醇产品;热法生产三聚磷酸钠生产线;单层喷枪洗衣粉生产工艺及装备、1.6吨/小时以下规模磺化装置;糊式锌锰电池、镉镍电池;牙膏生产线;单色金属板胶印机。国家《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》限制类“十一、机械”第1—10、13、46、51—55项及“十五、消防”第1—8项等专用设备制造。</p> <p>电气机械和器材制造业</p> <p>1. 国家《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》限制类“十一、机械”第14、15、24、25、44、50项等电气机械和器材制造;</p> <p>计算机、通信和其他电子设备制造业</p> <p>1. 电子管高频感应加热设备;</p>		
	其它	限制引进与园区产业定位有冲突的项目。	燃机项目不属于与园区定位冲突的项目	符合

燃机项目为燃气蒸汽联合循环发电机组项目,在园区指定场地建设,燃气轮机组排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223—2011)中大气污染物排放限值要求:烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度不超过5mg/m<sup>3</sup>、35mg/Nm<sup>3</sup>、50mg/Nm<sup>3</sup>,不属于排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目,不使用煤、重油等高污染燃料,不属于规划环评提出的禁止准入和限制准入的产业类型。

因此,燃机项目建设与《重庆江津工业园区(珞璜组团)规划环境影响报告书》要求相符。江津升压站为燃机项目一部分,亦也与环评相符。

**3、与《原重庆市环境保护局关于重庆江津工业园区(珞璜组团)规**

划环境影响报告书审查意见的函》的相符性

根据《原重庆市环境保护局关于重庆江津工业园区（珞璜组团）规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2018〕166号），燃机项目与其符合性分析下表。

**表 1-2 燃机项目与重庆江津工业园区（珞璜组团）规划环境影响报告书审查意见符合性分析一览表**

分类	主要意见	项目情况	符合性
加强空间管制，优化布局	珞璜工业园 B 区东侧规划有居住区，临集中居住区区域应主要发展污染较轻的企业，不得引入大气污染较重的企业；工业区与集中居住区之间，至少控制 50m 的防护距离，涉及环境保护距离的项目，防护距离应控制在园区工业用地规划范围内。长合片区位于规划区的北面，布置废气污染轻的企业。园区规划居住用地距离工业园区较近，园内应控制二类居住用地规模。马宗北片区二类居住用地规模较珞璜镇总体规划(2014-2030)中的二类居住用地规模有所增加，应控制马宗北片区二类居住用地规模，绕城南片区中工业用地规模有所增加，靠近居住用地的工业用地建议由二类工业用地调整为一类工业用地，应控制绕城南片区二类居住用地规模。	燃机项目位于园区绕城南片区，园区已优化用地布局，控制片区二类居住用地规模。	符合
严格工业项目准入	珞璜工业园规划引入产业包括机械加工制造、新型材料、造纸、机电制造、现代物流仓储等，拟入驻项目应满足国家、重庆市相关产业政策，与园区主导产业定位无明显冲突，采用先进工艺和设备。	燃机项目为燃气发电项目，采用先进工艺和设备，满足国家、重庆市相关产业政策，与园区主导产业定位无明显冲突。	符合
做好大气污染防治	规划区环境空气出现 PM <sub>2.5</sub> 超标、PM <sub>10</sub> 环境容量较小，相关产业的后续发展应满足区域环境质量底线要求，规划实施应加强以燃煤污染控制为主的大气污染防治，尽快实施电站燃煤锅炉的超低排放环保改造，加强园区内所涉及的生产、输送和存储过程挥发性有机污染物排放控制；加强监督，确保企业废气处理设施正常运行。规划区应通过优化用地布局和强化环境准入等方式减少大气污染物排放的影响；严格实施挥发性有机物排放总量控制，涉及挥发性有机物排放的企业须同时满足排放标准及总量控制要求。	燃机项目为燃气发电项目，采用低氮燃烧和 SCR 脱硝技术相结合的大气污染防治措施，满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223—2011）中排放限值要求。	符合

做好水污染防治	完善园区污水处理厂的建设、运行管理,及时配套建设园区污水管网,尽快建成珞璜工业园 A 区污水处理厂并投入运行,建成投运前不得新入驻工业项目,A 区现有企业生产、生活废水应经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后接入园区污水管网;珞璜工业园 B 区范围内各企业生产、生活废水应经预处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准,经截流污水管网排入珞璜工业园 B 区污水处理厂处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标排放标准进入长江,尽快实施园区污水处理厂提标工程,适时扩建珞璜工业园 B 区污水处理厂,以满足园区污水量的增加。	燃机项目产生生产废水达标复用,循环水排水、反渗透浓水、生活污水排至珞璜工业园 B 区污水处理厂处置。	符合
重视地下水污染防治	采取源头控制为主的原则,落实分区、分级防渗措施,防止规划实施对区域地下水环境的污染。在规划区周边布设地下水监控井。	燃机项目划分了重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区,厂区设置截水、集水、导排系统,确保泄露物质不外排至外环境。	符合
提高企业清洁生产水平	坚持源头防控,倡导循环经济,提高清洁生产水平,从源头控制和减少污染物的产生量和排放量。按照清洁生产标准要求,不断提升园区内工业企业的清洁生产水平,新建、改扩建项目应达到国内先进水平。	燃机项目采用天然气作为燃料,从源头控制和减少污染物的产生量和排放量,能耗、水耗和污染物排放量达到清洁生产国内先进水平。	符合
强化环境风险管控	建立园区级风险防控体系,完善环境风险防范措施和应急预案,同时园区应加强对企业环境风险源的监督管理,防范突发性环境风险事故发生。为防止事故废水进入地表水体,企业、园区应设置足够容量的事故废水收集池。	园区建立有完善风险防控体系,本项目设有事故水池,可有效防范事故废水产生的环境影响。	符合
规范环境管理	严格执行规划环评、跟踪评价和环境准入负面清单的有关规定,加强园区日常环境监管,建设项目应严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度,园区应尽快建立起环境质量跟踪监测体系,并按规定开展环境影响跟踪评价。	园区严格执行规划环评、跟踪评价和环境准入负面清单有关规定入园项目均严格履行环保手续。	符合
本工程所依托主体工程燃机项目为燃气蒸汽联合循环发电机组,在园区指定场地建设,排放执行《火电厂大气污染物排放标准》			

(GB 13223—2011) 中大气污染物排放限值要求：烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度不超过 5mg/m<sup>3</sup>、35mg/Nm<sup>3</sup>、50mg/Nm<sup>3</sup>，经从审查意见中加强空间管制，优化布局、严格工业项目准入、做好大气污染防治、做好水污染防治、重视地下水污染防控、提高企业清洁生产水平、强化环境风险管控规范环境管理等方面对照分析，燃机项目建设与重庆江津工业园区（珞璜组团）规划环境影响报告书审查意见要求相符。

#### 4、与《重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025 年）》的相符性

根据《重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025 年）》：“构建多元安全的电力供给体系：加快发展天然气发电。结合市内气源供应、供电保障、冷热负荷和调峰需求等，合理布局天然气发电项目。建设两江燃机二期、永川港桥园区燃机热电联产项目，在具备气源的区县适时建设天然气发电或热电联产项目。提高应急保障能力。进一步加强应急备用和调峰电源建设和管理……”

结合重庆市发展和改革委员会、重庆能源局提供资料，“十四五”期间重庆规划的重点电源项目，燃气发电包括大唐江津燃机项目、黔江燃气发电项目、华能重庆两江燃机二期项目、中广核新能源重庆渝北燃气发电（调峰）项目一期、巴南麻柳嘴镇燃气发电项目、南川水江燃气发电项目、华电潼南一期 2×500MW 级气电工程项目、万州燃气发电项目、重庆开州 2×9H 燃气发电项目、永川东鹏智能家居天然气分布式能源项目。

大唐江津燃机项目在重庆市“十四五”期间规划重点项目清单范围内，目前已取得重庆市发展和改革委员会核准文件。本工程属于大唐江津燃机项目一部分，因此，本项目建设与《重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025 年）》相符。

#### 5、本项目与《重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025 年）环境影响报告书》符合性分析

大唐江津燃机项目，在《报告书》中的“十四五”期间规划重点项目清单内，属于重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025年）的重点燃气发电项目。江津升压站为燃机项目一部分，亦属于重点项目。

**表 1-3 与重庆市“十四五”电力发展规划的规划环评符合性分析**

序号	规划环评	本项目情况	符合性
1	按照采用“清污分流、一水多用”的原则，尽可能重复或回收利用，火力发电、热电联产尽量依托园区污水处理厂或城镇污水处理厂进一步处理达标排放，不能依托的经自建污水处理厂处理达标排放。	燃机项目除反渗透浓水、循环水排水、生活污水由已建的珞璜工业园 B 区污水处理厂进行集中处理外，其余废污水均回用；循环水排水、反渗透浓水和生活污水水质满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一类污染物最高允许排放浓度和二类污染物最高允许排放浓度三级标准及《氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准）。	符合
2	新增燃气发电和热电联产项目采用高效低氮燃烧器和积极有效的脱硝措施，烟尘、二氧化硫、氮氧化物可实现达标排放。	燃机项目采用高效低氮燃烧器和 SCR 脱硝工艺，烟尘、二氧化硫、氮氧化物满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223—2011）排放限值要求。	符合
3	火力发电、热电联产项目和生物质能发电项目主要为化学品储存装置、污水处理设施防渗层破裂等非正常状况下对地下水造成影响；一般情况对这些区域均采取严格的防渗、防腐等措施，渗漏进入地下水的概率小，不会对地下水环境造成影响。	燃机项目采取分区防渗措施，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区包括柴油发电机房、危废暂存间等；一般防渗区包括酸洗废水池、絮凝沉淀池等；简单防渗区包括主厂房、余热锅炉等。采取以上防渗措施后，不会对地下水环境造成影响。	符合
4	规划区火力发电和热电联产项目所在的万州区、江津区、巴南区、合川区和荣昌区 2021 年为环境空气质量不达标区，除巴南区外，不达标区均编制了环境空气质量限期达标规划，新建火力发电和热电联产项目严格落实等量或倍量削减要求，区域环境空气质量将持续改善。	燃机项目位于江津区，属于不达标区。本项目大气污染物实行 2 倍削减替代。	符合

5	规划新增火力发电和热电联产项目还应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》中电力行业资源环境绩效水平限值。	《重庆市工业项目环境准入规定》中无燃气项目能耗水耗的限值，燃机项目水耗 0.270 m <sup>3</sup> /s·GW，发电标气耗 0.1771 Nm <sup>3</sup> /kwh，水耗、能耗水平能达到行业平均值。	符合
6	各企业设置的危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求，同时建立台账记录固体废物的产生、去向（贮存、利用、处置及委托利用处置）及相应量。	燃机项目设置一座 100m <sup>2</sup> 的危废暂存间，暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关要求设计；同时建立台账记录固体废物的产生、去向（贮存、利用、处置及委托利用处置）及相应量。	符合

因此，燃机项目与《重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025年）环境影响报告书》及其批复相符。江津升压站为燃机项目一部分，亦与批复相符。

#### 6、与《重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025年）环境影响报告书审查意见》的相符性

根据《重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025年）环境影响报告书审查意见》（渝环函〔2023〕365号），本项目与重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025年）环境影响报告书审查意见符合性分析见下表。

**表 1-4 本项目与重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025年）规划环境影响报告书审查意见符合性分析一览表**

分类	主要意见	项目情况	符合性
转变能源生产方式，积极推进绿色低碳发展	深入实施长江经济带发展、成渝地区双城经济圈建设等重大战略，稳步推进供给侧结构性改革，加强对外电力合作力度，合理利用外部优势资源提升区域电力保障能力。鼓励发展生物质发电，保障人居安全；科学发展煤电，并充分利用抽水蓄能的调峰、填谷功能，维护电网的安全稳定；加快推动能源变革转型，以清洁能源为主导转变能源生产方式，以电为中心转变能源消费方式，实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，构建清洁低碳安全高效电力保障体系	燃机项目为燃气发电项目，属于清洁能源生产方式。	符合

	<p>严格保护生态空间，优化规划空间布局</p>	<p>将生态保护红线、自然保护地等生态环境敏感区作为保障和维护区域生态安全的底线，按照生态优先的原则，依法实施保护。优化江津生物质发电项目规划选址；热电联产项目需满足《热电联产管理办法》相关规定。严格落实各项预防和减缓不良环境影响的对策措施，有效控制规划实施可能产生的不良环境影响。</p> <p>规划涉及自然保护地的项目，应加强与重庆市自然保护地整合优化预案的衔接，优化选址布局确保满足自然保护地相关管控要求。位于生态保护红线范围内的 5 个风电项目，建议优化风场选址，避让生态保护红线。规划中未明确具体选址的其他项目，应优化项目布局选址，避让生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态环境敏感区。涉及一般生态空间的项目应严格控制占地范围，采取相应的环境保护和生态修复措施，保证生态系统结构功能不受破坏。</p>	<p>燃机项目位于重庆市江津区珞璜镇综合保税区指定地块，不涉及生态保护红线、自然保护地等生态环境敏感区。</p>	<p>符合</p>
	<p>严守环境质量底线，加强环境污染防治</p>	<p>新建燃煤发电(含热电)机组确保满足超低排放要求，鼓励不达标区提高污染物排放控制标准；强化燃煤机组污染防治措施和清洁生产水平，严格落实区域削减替代要求。新增燃气发电和热电联产项目应采用低氮燃烧技术，采取有效的脱硝措施，确保废气达相应排放限值要求。</p> <p>规划项目产生的污废水应优先依托集中式污水处理厂处理达标后排放，循环冷却水直接排入环境水体时应严格控制水温、同时确保主要污染物满足相应标准要求。抽水蓄能项目加强蓄水前库底清理和运行期库区水质保护措施，各类生活污水处理后回用或达标排放。按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，做好分区防渗，强化土壤和地下水污染防治措施。</p> <p>规划重点项目选址应远离居民、医院、学校等声环境敏感区，风电项目选址应论证噪声影响范围，通过合理布局、噪声源控制、传声途径等噪声预防与控制措施，确保声环境敏感点满足声环境功能区要求。强化固体废物综合利用，减少固体废物产生量；热电联产项目设置事故备用灰场(库)的储量不宜超过半年，事故灰场选址、建设和运行满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；危险废物应按照危险废物转移联单管理办法，实行危险废物</p>	<p>燃机项目采用低氮燃烧技术，同步建设 SCR 脱硝装置，能确保废气满足排放限值要求；本项目工业废水尽可能回用，不能回用的反渗透浓水、循环水排水、生活污水排入园区污水处理厂处置；按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，提出了分区防渗措施；通过合理布局、噪声源控制、传声途径等噪声预防与控制措施，减轻项目噪声影响；厂区设置危废暂存间，危险废物应按照危险废物转移联单管理办法交由有</p>	<p>符合</p>

		转移联单制度,并交由相应危险废物处理资质的单位处置。 合理确定升压站选址、输变电线路路径和导线对地高度,确保站界和线路下方电场强度和磁感应强度符合电磁环境相关标准;升压站危险废物分类收集后交由有相应危险废物处理资质的单位处置。	相应危险废物处理资质的单位处置。	
	完善生态影响减缓措施,落实生态补偿机制	优化取、弃土场设置,弃土及时清运严禁边坡倾倒,弃土、弃渣应运至指定地点集中堆放。鼓励利用符合条件的旧矿区、采空区用地实施光伏发电项目建设。风电、光伏、输变电项目严格控制占地面积和施工范围,合理规划临时施工设施布置,减少生态环境破坏和扰动范围;风电、光伏项目尽量利用现有或结合规划森林防火通道、现有道路进行施工运输;强化施工管理,合理安排施工时序;严格落实边坡防护等水土保持措施,及时开展临时用地表土回覆、植被恢复并确保恢复效果良好;风机叶片采取鸟类防撞措施;规划抽蓄项目应严格落实生态下泄流量和监控措施。	燃机项目不涉及取、弃土场,施工时将强化施工管理,合理安排施工时序	符合
	强化环境风险防控	规划项目应建立健全环境风险防范体系,严格落实各项环境风险防范措施,编制突发环境事件风险评估及应急预案,并报当地生态环境主管部门备案,有效防范突发性环境风险事故发生。配套送出输变电项目的升压站主变下方设置集油坑,配套建设的事故油池有效容积不小于主变绝缘油量并具备油水分离功能,池底池壁采取防腐防渗处理。	建设单位将建立健全的环境风险防范体系,编制突发环境事件风险应急预案,严格落实风险防范措施。	符合
	碳排放管控	围绕“碳达峰、碳中和”目标,统筹抓好碳排放管理和生态环境保护工作,实现电力行业碳排放总量和强度“双控”目标。优化能源结构,积极发展风电、光伏等新能源,提高非化石能源消耗占比。采用低氮燃烧方式,强化脱硫、脱硝等协同减碳措施,降低供电煤耗。引导企业通过市场行为有效减排;鼓励具备条件的火电企业开展碳捕集利用与封存(CCUS)试点示范、能源和工业过程温室气体集中排放监测和多污染物协同控制核心技术创新。	燃机项目采用低氮燃烧+SCR脱硝装置,并预留CCUS安装位置,条件成熟时增设CCUS装置	符合
	规范环境管理	规划中所含建设项目开展环境影响评价时,应进一步与自然保护地、国土空间“三区三线”划定成果衔接,严格落实自然保护地、国土空间用途管制等要求;加强规划环评与项目环评的联动,应结合规划环评提出的指导意见和管控要求做好项目	燃机项目与自然保护地、国土空间“三区三线”划定成果相符,符合国土空间用途管制;与	符合

	<p>环境影响评价工作，《“十四五”电力发展规划》中包括的可再生能源重点项目做好与《“十四五”可再生能源规划》及规划环评联动；规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当按规定重新或者补充开展环境影响评价。</p>	<p>园区规划环评、十四五电力发展规划环评进行联动</p>	
	<p>燃机项目位于江津综合保税区，为燃气蒸汽联合循环发电机组，在园区指定场地建设，采用低氮燃烧和SCR脱硝装置降低烟气中NO<sub>x</sub>排放，经对照分析审查意见，从转变能源生产方式，积极推进绿色低碳发展、严格保护生态空间，优化规划空间布局、严守环境质量底线，加强环境污染防治、完善生态影响减缓措施，落实生态补偿机制、强化环境风险防控、碳排放管控、规范环境管理等方面分析，燃机项目建设与重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025年）规划环境影响报告书审查意见要求相符。江津升压站为燃机项目一部分，亦与该规划环境影响报告书审查意见要求相符。</p>		
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、与国家产业政策的符合性</b></p> <p>大唐江津燃机项目为燃气发电项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的鼓励类中“四、电力”第5项“重要用电负荷中心且天然气充足地区天然气调峰发电项目”，因此，大唐江津燃机项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>江津升压站为大唐江津燃机项目的一部分，因此，江津升压站建设也符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2、与行业发展规划的符合性</b></p> <p>《重庆市能源发展“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府办发〔2022〕48号）中提出重庆市要统筹“调峰、保供”双重需求，有序推进天然气发电发展，研究指标落后、服役期满煤电机组转为燃气发电机组的可行性，新增气电装机容量500万千瓦。《重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025年）》渝发改能源〔2022〕674号中提出加快发展天然气发电，结合市内气源供应、供电保障、冷热负荷及调峰需求等，合理布局天然气发电项目。大唐江津燃机项目为燃</p>		

气蒸汽联合循环发电机组，已经被重庆市能源局纳入《重庆市“十四五”电力发展规划（2021—2025年）》、《重庆市“十四五”天然气发电发展实施方案》，同时也被重庆市人民政府纳入《重庆市电力保障三年行动方案（2022-2024年）》。

江津升压站为大唐江津燃机项目的一部分，重庆市发展和改革委员会以渝发改能源〔2023〕396号对该项目核准批复，因此江津升压站建设与重庆市能源发展规划相符。

### 3、用地符合性分析

根据重庆市江津区规划和自然资源局（江津规资函〔2023〕22号）《关于大唐江津燃机项目开展用地预审相关工作的复函》：

燃机项目选址在重庆市江津综保区桐梓坎片区建设，位于建设用地范围内，占地面积约400亩，编号为N01-04/02、N01-05/02的空地，该地块为工业用地，属于以出让方式取得国有建设用地使用权的项目。

结合项目实际情况，根据《城乡规划法》第三十六条“按照国家规定需要有关部门批准或者核准的建设项目，以划拨方式提供国有土地使用权的，建设单位在报送有关部门批准或者核准前，应当向城乡规划主管部门申请核发选址意见书。前款规定以外的建设项目不需要申请选址意见书”，以及《自然资源部关于“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资发〔2019〕2号）关于“使用已经依法批准的建设用地进行建设的项目，不再办理用地预审”等相关法律法规规定，燃机项目不需要办理用地预审和选址意见书。江津升压站为大唐江津燃机项目的一部分，符合用地规范。

### 4、与项目所在地“三线一单”符合性分析

根据已批复的《大唐江津燃机项目环境影响报告表》与项目所在地“三线一单”符合性分析结论可知，江津升压站为唐江津燃机项目的一部分，项目符合国家及重庆市江津区“三线一单”的管控

	<p>要求。</p> <p><b>5、与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》的符合性分析</b></p> <p>根据《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》，落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>江津升压站为大唐江津燃机项目的一部分，燃机项目符合“三线一单”管控要求。燃机项目为天然气调峰项目，可满足电网支撑需要，有利于电力系统调节能力建设及灵活性改造。燃机项目各项工业废水实行分类收集、分类处理，针对不同废水的特点制定了不同的处理手段。</p> <p>综上，江津升压站符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划》要求。</p>
--	---

## 二、建设内容

地理位置	<p>拟建江津升压站位于燃机电厂内西南侧，大唐江津燃机项目位于重庆市江津区珞璜镇综合保税区，与燃机项目同一站址同期建设。项目地理位置图详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>重庆作为西南地区唯一的电力受端省份，在“十四五”和“十五五”期间将出现较大的电力缺额。此外，重庆电网降温负荷超过全社会负荷的 50%，系统最大负荷峰谷差的绝对值不断增大，中长期电网调峰压力不断增大。在平均峰谷差计算场景下，2025 年，丰期有约 140 万 kW 调峰需求缺口，2030 年丰期调峰缺口为 80 万 kW 左右；在最大峰谷差计算场景下，2025 年，丰期有约 490 万 kW 调峰需求缺口，2030 年丰期调峰缺口为 500 万 kW 左右。从中长期来看，重庆电网有较大调峰需求。</p> <p>大唐国际发电股份有限公司重庆分公司考虑积极对接长江经济带发展，按照国家及重庆市关于能耗双控及“30·60”减碳目标要求，依托川渝地区天然气资源优势及大唐集团在燃机及分布式发电方面的建设与运行优势，在重庆江津珞璜工业园内的江津保税区内建设大唐江津燃机项目（江津升压站为大唐江津燃机项目的一部分），重庆市发展和改革委员会以渝发改能源〔2023〕396 号对燃机项目进行了核准批复。燃机项目建设有利于缓解重庆电网未来的缺电压力，提升重庆电网调峰能力，同时能够抵御受入电力高占比形势下的电网安全风险，此外还有利于节能减排，缓解重庆市环保压力。</p> <p>燃机项目建设内容及规模为：建设 2 台 500MW 等级 9F 级燃气蒸汽联合循环机组，同步建设烟气脱硝装置。燃机项目定位为调峰机组，年利用小时数按 2500h 进行设计。</p> <p>受建设单位大唐国际发电股份有限公司重庆分公司委托，中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司（简称“西南院”）负责大唐江津燃机项目环境影响评价工作。大唐江津燃机项目升压站工程（以下简称“江津升压站”）属于大唐江津燃机项目中的一部分，位于燃机项目厂内西南侧，与燃机项目同一站址、统一规划、同时建设实施。由于燃机项目和与升压站涉及的环境影响评价审批部门和审批层级不同，《大唐江津燃机项目环境影响报告表》未将江</p>

津变电站的电磁环境影响纳入评价；因此，需对江津变电站电磁环境影响进行单独评价。

2023年7月7日，重庆市新津区生态环境局以渝（津）环准〔2023〕99号《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》对《大唐江津燃机项目环境影响报告表》进行了批复。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》，江津变电站属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》属于“五十五、核与辐射”中的“161 输变电工程”，应当编制环境影响报告表。

为此大唐国际发电股份有限公司重庆分公司委托中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司承担了该项目的环评工作。接受委托后，我公司即组织评价人员深入现场踏勘，收集基础资料，详细调查项目周边环境现状，在详细了解项目工程分析的基础上编制完成了《大唐江津燃机项目升压站环境影响报告表》，报送重庆市生态环境局审批。

## 2、评价构思

（1）《大唐江津燃机项目环境影响报告表》已对燃机项目施工期大气环境、水环境、噪声环境、固体废物、生态环境、施工运输等环境影响进行了分析并提出了相应的保护措施；江津升压站作为燃机项目的一部分，本环评不再对上述内容进行单独评价，江津升压站施工期主要为设备安装及事故油池安装、排油管敷设等，本环评仅对升压站施工期涉及的设备安装及事故油池、事故油坑、排油管敷设进行分析及提出相应保护措施。

（2）《大唐江津燃机项目环境影响报告表》已对燃机项目整体、生态影响及水环境均进行了预测和评价，并提出了相应的保护措施，同时对燃机项目的辅助工程、公用工程等进行了分析说明；江津升压站作为燃机项目的一部分，江津升压站运营期不涉及辅助工程、公用工程，不再对上述内容进行单独评价，只引用燃机项目水环境及生态环境评价等相关评价结果。

（3）江津升压站与燃机项目同一站址、统一规划、同时建设实施。因此，江津升压站工程声环境影响无法独立于燃机项目进行预测分析。故本次升压站声环境影响评价将根据设计单位最新设计资料，对其中涉及升压站部分降噪措施进行复核分析。

(4) 江津升压站为“大唐江津燃机项目”升压站部分建设，在“大唐江津燃机项目”用地范围内建设，燃机项目已经取得了用地手续，升压站部分不再单独取得用地手续。江津升压位于燃机项目用地红线内，其四至范围为：升压站西侧至燃机电厂西侧部分围墙处，北侧与燃机电厂水泵房等水工建构物相邻，东侧紧邻燃机电厂主厂房，南侧分别与燃机电厂供氢站、柴油发电机房、空压机房、尿素车间等辅助生产建构物相邻。

(5) 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)“5.2.1 二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小”；江津升压站所在区域及周边区域均属于工业用地区域受影响人口数量变化不大，燃机项目声环境评价工作等级为三级评价，根据预测结果，江津升压站厂界噪声能达到3类标准要求，也不改变周围声环境保护目标声环境功能，因此江津升压站声环境影响评价范围缩小为升压站站界外50m的区域。

(6) 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求。江津升压站电压等级为220kV，升压站电磁评价范围为升压站站界外40m内的区域。

### 3、项目建设内容

燃机项目主机配置 2 套“一拖一”单轴燃气—蒸汽联合循环机组，主要设备包括 2 台三菱公司的 M701F5 燃气轮机、2 台三压再热余热锅炉、2 台三压再热凝汽式蒸汽轮机、2 台发电机以及 1 台 50t/h 的燃气启动锅炉。

根据设计资料可知，本次江津升压站一次性建成，按最终规模(2×650MVA 三相一体变压器，220kV 出线间隔 3 回)进行评价；升压站建设土建工程包含在大唐江津燃机项目中一次建成。本次环评只评价升压站，不包含燃气部分和 220kV 送出线路部分。

表 2-1 江津升压站项目组成表

工程类别	建设内容		备注
主体工程	升压站采用户外布置方式，燃气电厂建设 2 套发电机组，2 套机组以发电机-变压器单元接线接入 220kV 配电装置，220kV 配电装置为户外 GIS。		新建
	主变	2×650MVA 三相一体变压器	新建
	220kV 出线间隔	3 回(长合 2 回，敖山 1 回)	新建
辅助工程	站内给排水系统，消防系统，站内道路等，均由燃机项目建成。		依托
公用工程	进站道路均由燃机项目建成。		依托
办公及生	生产办公楼、食堂及宿舍均由燃机项目建成。		依托

活设施		
环保工程	设置事故油池（150m <sup>3</sup> ）、事故排油管道。	新建

表 2-2 电气设施一览表

名称	设备	型号及数量
江津升压站	燃机/汽机主变	额定容量：650MVA 额定电压：242±2×2.5%/22kV，无载调压 阻抗电压：Ud=18% 冷却方式：ODAF 接线组别：YNd11
	220kV 配电装置	型式：户外 GIS，双母线接线 额定电压：252kV 额定电流：4000A（主母线）/3150A（断路器） 额定开断电流：50kA 动稳定电流：125kA

总平面及现场布置

### 1、站址及选址的合理性分析

江津升压站属于燃机项目一部分，升压站位于燃机项目厂内西南侧。

### 2、总平面布置

#### （1）总平面规划布置及接入系统

燃机项目厂区总平面布置格局为：主厂房区位于场地中部，A 排朝西，由西向东依次布置主厂房、余热锅炉及烟囱。变压器组、事故油池、检修油箱等布置在 A 排外。锅炉给水泵房、燃气前置模块布置在余热锅炉旁边。酸洗废液池布置在锅炉给水泵房旁。两台机共 12 座机力通风冷却塔配 1 座循泵房，南北向平行于主厂房 A 排布置在主厂房炉后。循环水泵房布置于冷却塔南侧。循环水处理车间紧挨循环水泵房布置。危废暂存间布置于循环水泵房西侧。水务区位于全厂西北角，布置有综合水泵房及水池、高密度沉淀池、含泥水废水及加药间、滤网间兼配水井、无阀滤器、锅炉补给水处理车间。辅建区位于主厂房南侧，布置有启动锅炉、天然气调压站、尿素车间、空压机房、柴油发电机房。供氢站布置于全厂西南角，远离人员聚集区。厂前区位于主厂房北侧，靠近北面园区规划建设的南区大道，布置有生产办公楼、周值班宿舍。维修间及材料库、消防车库等。电厂设 2 个出入口：主出入口位于厂前区北面，正对生产办公楼，为人流出入口，供人员进出；次要出入口位于全厂东北角，为物流出入口，供生产运输车辆进出。燃机项目厂区围墙内用地面积 9.5hm<sup>2</sup>。

燃机项目建设 2 套发电机组，2 套机组以发电机-变压器单元接线接入 220kV 配电装置。220kV 配电装置采用户外 GIS 型式，布置在主厂房 A 排以西。A 排外变压器组通过架空导线接入配电装置。继电器室布置在 GIS 北端。

(2) 建设规模

江津升压站电压等级为 220kV，建设规模为：

- 1) 主变压器：2×650MVA 三相一体变压器。
- 2) 220kV 出线间隔：3 回（长合 2 回，敖山 1 回）。

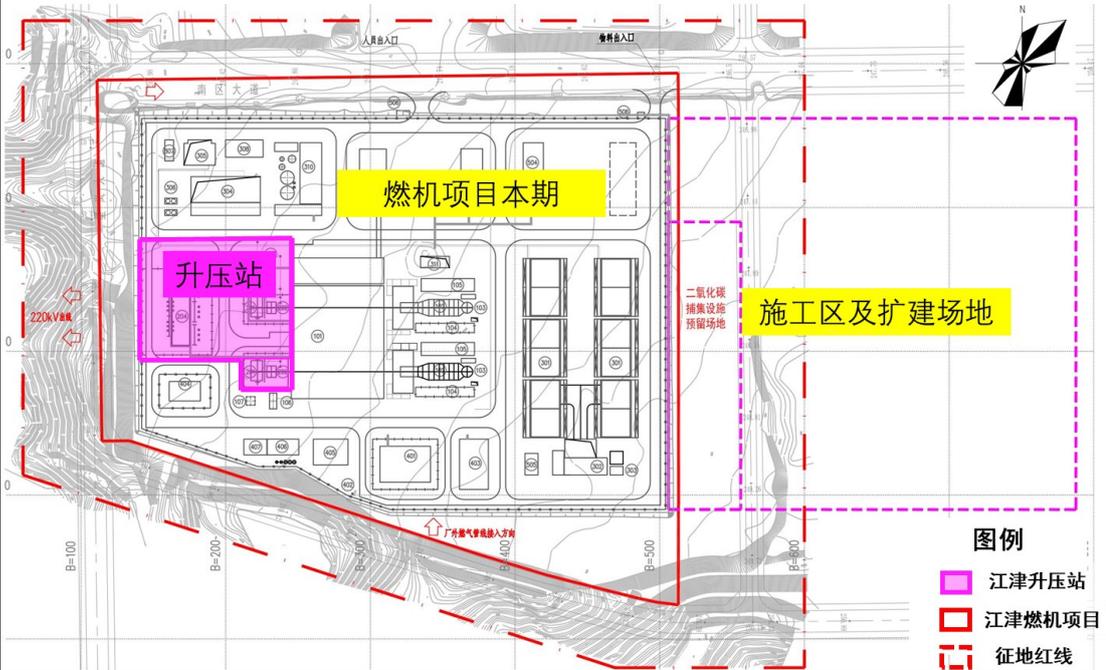


图 1 升压站在燃机项目中位置

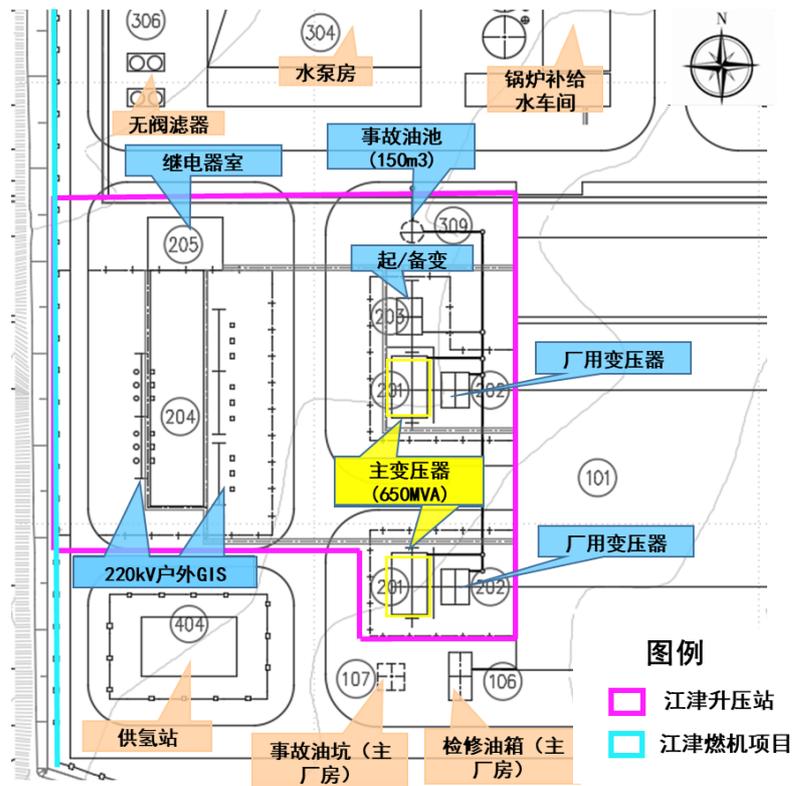


图 2 升压站总平面布置图

### 3、升压站给排水

江津升压站给排水系统由燃机项目统一建设，收集后排入珞璜工业园区污水处理厂进行集中处理。

江津升压站内设有事故油池，主变压器及站用变压器事故时，其绝缘油经事故排油管排入事故油池，事故油池具有油水分离功能，含油废水经事故油池油水分离后，大部分事故油可回收利用，不能利用的部分交具有相应资质的专业单位回收处理。根据《变电所给水排水设计规程》（DL/T5143-2018）：“设置带油水分离措施的事故油池时，其贮油量应按油量最大一台设备 100%油量确定”，根据变压器相关生产厂家资料，选用主变压器绝缘油油量约 90t，总事故油池有效容积应不低于  $101\text{m}^3$ （即  $90\text{t} \div 0.895\text{t}/\text{m}^3 = 101\text{m}^3$ ）。根据设计资料，本次新建升压站内事故油池有效容积为  $150\text{m}^3$ ，满足相关要求。

### 4、项目占地

江津升压站施工场地依托燃机项目，升压站总占地面积为  $0.77\text{hm}^2$ ，为升压站永久占地。由于永久占地面积较小，故对当地土地利用、农业经济、生态环境影响较小。工程占地情况详见表 2-3。

表 2-3 工程技术经济指标表

序号	项 目	单 位	数量	备注
1	升压站用地面积	$\text{hm}^2$	0.77	
2	挖方	$\text{m}^3$	—	依托燃机项目
3	填方	$\text{m}^3$	—	
4	静态投资	万元	19929	

### 5、土石方工程量

由于江津升压站为大唐江津燃机项目的一部分，与燃机项目同时建设，因此江津升压站工程土石方量包含在大唐江津燃机项目中进行统一平衡。

### 6、项目原辅材料

江津升压站原辅材料主要在建设期消耗，投运后无原辅材料消耗。原辅材料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗表

名称		耗量	来源
主(辅)料	钢筋混凝土基础 ( $\text{m}^3$ )	350	市场购买
	变、配电钢管构架 (t)	54	市场购买
	变、配电钢管构架梁 (t)	17	市场购买
	变、配电构支架钢结构附件 (t)	11.3	市场购买
	普通钢筋 (t)	40	市场购买
	混凝土 ( $\text{m}^3$ )	700	市场购买

## 7、运行管理措施

江津升压站建成后，无特定运行人员，由燃机项目工作人员定期维护。燃机项目工作人员暂按80人考虑，燃机项目实际定员名额还可根据管理体制再行核减。

表 2-5 燃机项目定员定额表

序号	项 目	本期工程人数
1	办公室	5
2	人力资源部	4
3	计划发展部	4
4	市场营销部	3
5	财务资产部	4
6	党建工作部	4
7	安全环保部	5
8	生产技术部	7
9	运维部	44
	合 计	80

注：检修及大修采用外包方式解决。

## 8、施工设施布置

江津升压站施工场地依托燃机项目，依据工程施工特点，按集中与分散相结合的原则进行施工布置，在东侧集中布置综合加工区、材料堆场、设备堆场以及生产、生活建筑，施工布置图见图3。

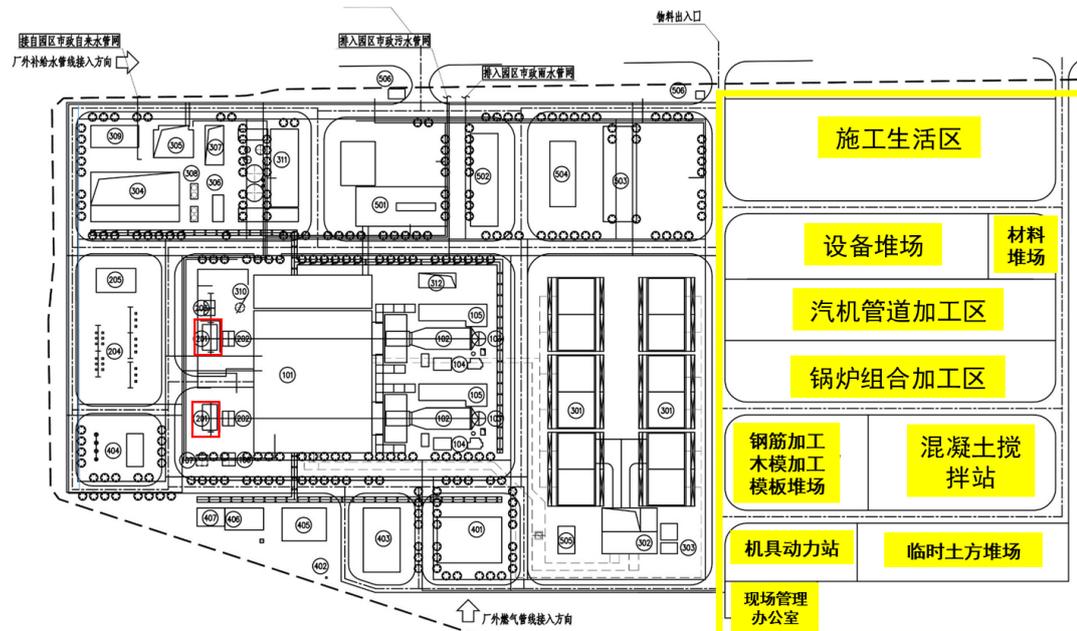


图3 燃机项目施工布置图

燃机项目施工生活区的布置综合考虑工程规模、施工方案及工期、造价等因素，按照因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、

	<p>少占耕地、少开挖方的原则，在满足环水保要求的条件下布置。拟选施工场地交通方便，生活便利，靠近集中施工区域便于管理，地势平坦开挖方较少有利于减少水土流失，因此施工场地选择是合适的。</p> <p>施工工厂布置：</p> <p>燃机项目规划施工生产和施工生活用地 5.16hm<sup>2</sup>，其中施工生产区用地 4.16hm<sup>2</sup>，施工生活区用地 1.0hm<sup>2</sup>。</p> <p>施工区布置在扩建端预留的二期场地上。</p> <p>施工区布置有设备堆场、材料堆场、汽机管道及锅炉组合加工区；土建施工区布置有混凝土搅拌站（如用商混则可不建）、钢筋及木模加工场、临时土方堆场、机具动力站等。</p> <p>施工生活区规划在施工区北侧。</p>
施工方案	<p>江津升压站作为燃机项目的一部分，升压站与燃机项目同时建设，江津升压站施工工序及组织方式由大唐江津燃机项目统一考虑，不再单独设置施工方案，本环评仅对江津升压站施工工艺进行介绍。</p> <p>（1）施工工艺</p> <p>江津升压站施工期施工工艺设备安装、事故油池安装及排油管敷设，此外还需建一些临时性工程。升压站施工主要建（构）筑物包括主变压器、GIS、出线构架、备用变及事故油池等，均采用砖混结构，钢筋混凝土条形基础；升压站构架及设备支架基础采用钢筋混凝土独立基础。基槽土石方采用机械挖土（包括基础之间的地下电缆沟）。预留的30cm厚原土用人工清槽，经验槽合格后,进行基础混凝土浇筑及地下电缆沟道的施工、封盖及土石方回填。在混凝土浇筑过程中应对模板、支架混凝土、预埋件及预留孔洞进行测量，发现有变形、移位时应及时进行处理，以保证质量。浇筑完毕后应对混凝土加以养护，在其强度未达要求以前，不得在其上踩踏或施工。江津升压站电气设备施工工序主要为设备支架基础施工以及设备安装。</p>

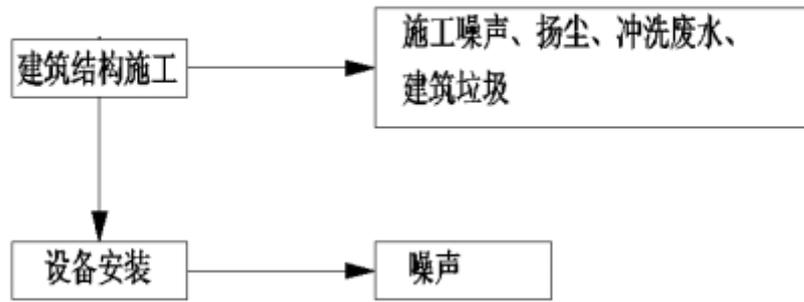


图4 升压站施工工艺流程图

(2) 建设周期

燃机项目施工总工期为17个月，升压站施工工期为12个月，升压站土建从第4个月初开始施工，第8个月底结束；升压站事故油池、事故油坑、排油管敷设排在第8个月初至第9个月底；升压站设备安装排在第12个月初至第15个月底，第16个月底完成调试，第17个月底燃机项目机组调试完毕具备并网发电条件并全部并网发电。

其他

江津升压站作为燃机项目的一部分，燃机项目站址选址在已批复《大唐江津燃机项目环境影响报告表》进行论述，站址为推荐站址。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1、自然环境简况

##### (1) 地形、地貌

大唐江津燃机项目场地位于珞璜镇中部两山间槽谷地带，属于构造剥蚀丘陵谷地相间地貌，由丘包和丘间谷底组成，整体地势北高南低。海拔一般220~267m，一般相对高差约30~45m。斜坡整体坡度一般约20~35°，局部大于40°，分布有陡坎，谷地坡度约5~15°。场地内主要分布有荒废水田、杂树、水塘及部分废弃房屋，植被发育。

##### (2) 地震动参数

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，工程区II类场地条件下的基本地震动峰值加速度为0.05g，基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。本工程厂址区地震基本烈度为6度(0.05g)。

##### (3) 气象条件

江津升压站位于重庆市江津区，基本气象要素统计见下表。

表 3-1 工程区基本气象要素一览表

要素	项目	数值
气温 (°C)	多年平均气温	18.5
	多年极端最高气温	44.7
	多年极端最低气温	2022.8.8
		-2.3
气压 (hpa)	多年平均气压	987.1
	多年极端最高气压	1017.5
		1992.11.9
	多年极端最低气压	955.2
2009.2.12		
相对湿度 (%)	多年平均相对湿度	80
	多年最小相对湿度	11
	多年最大相对湿度	100
降水量 (mm)	多年平均年降水量	1029
	多年最大年降水量	1644
	多年最小年降水量	725
蒸发量 (mm)	多年平均年蒸发量	990
风速 (m/s)	多年平均风速	1.3

##### (2) 水文条件

本工程升压站所属燃机电厂厂址自然地面高程为220~265m，厂址西侧

生态环境现状

约 300m 安家溪河段调查历史最大洪水位为 199.98m (受长江洪水顶托影响), 推算得到厂址安家溪上断面百年一遇洪水位为 200.68m。厂址区域与安家溪之间有山相隔, 山顶海拔约 246~258m, 高出安家溪河段百年一遇洪水位 40m 以上, 故厂址不受安家溪百年一遇洪水影响。

厂址南侧有龙凼岩水库, 其设计防洪标准为 20 年一遇, 校核防洪标准 200 年一遇, 现场实测龙凼岩水库坝顶高程为 231.54m。若考虑龙凼岩水库溃坝, 估算得到厂址安家溪上断面溃坝洪水位为 206.2m。而本工程厂址自然地面高程为 220~265m, 厂址区域与龙凼岩水库之间有山相隔, 山顶海拔约 246~260m, 厂址区域高于龙凼岩水库溃坝洪水位 13m 以上, 故本工程厂址区域不受龙凼岩水库溃坝洪水影响。

## 2、环境空气质量现状

根据重庆市生态环境局 ([http://sthjj.cq.gov.cn/hjzl\\_249/hjzkgb/](http://sthjj.cq.gov.cn/hjzl_249/hjzkgb/)) 于 2022 年 6 月发布的《2021 年重庆市生态环境状况公报》, 江津区域 2021 年大气环境质量监测数据见下表所示。

表 3-2 江津区大气环境质量监测数据表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均值浓度	16	60	26.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均值浓度	34	40	85.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均值浓度	63	70	90.0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均值浓度	39	35	111.4	超标
CO	日平均浓度	900	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	157	160	98.1	达标

根据上表可知, 重庆市江津区环境质量 2021 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准中相关限值要求, PM<sub>2.5</sub> 超标, 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, 因此重庆市江津区属于不达标区。

## 3、地表水环境质量现状

燃机项目区域主要地表水为安家溪 (又名柑子溪), 位于江津区长江南岸, 系长江左岸一级支流。安家溪发源于贾嗣镇崇兴村白家湾, 北流穿越川黔铁路, 与路北行, 穿过重庆绕城高速, 流经珞璜镇小岚垭村、碑亭村、矿山村, 于珞璜镇长合村注入长江。流域面积 92km<sup>2</sup>, 全长 33km, 河床宽 5~

10m，多年平均流量 1.2m<sup>3</sup>/s，天然落差 208 米。

根据重庆市地面水域适用功能类别划分规定，安家溪为 III 类水域功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

燃机项目循环水排水、反渗透浓水和生活污水经珞璜工业园 B 区污水处理厂处理后最终排入安家溪，因此本环评引用中科监测技术服务（重庆）有限公司在珞璜工业园区 B 区污水处理厂排污口上、下游断面监测数据（HJ202100023）进行地表水现状评价，监测日期为 2021 年 1 月 28 日至 1 月 30 日。监测结果如下：

表 3-3 安家溪地表水现状监测结果（污水处理厂排污口上下游断面）

单位：mg/L（pH 无量纲）

监测项目	III类标准限值	B 区污水处理厂排污口上游断面	Si, j	B 区污水处理厂排污口下游断面	Si, j
水温	/	12.4~13.6	/	13.8~14.9	/
pH	6~9	7.9~8.15	0.58	7.91~8.15	0.58
电导率	/	568~650	/	490~511	/
溶解氧	≥5	9.4~11.1	0.23	8.28~9.15	0.20
总磷	≤0.2	0.09	0.45	0.1~0.1	0.5
总氮	≤1	1.78~1.86	/	1.91~1.96	/
氨氮	≤1.0	0.141~0.245	0.25	0.223~0.257	0.26
氟化物	≤1.0	0.303~0.318	0.32	0.21~0.239	0.24
硫化物	≤0.2	0.005L	/	0.005L	/
氰化物	≤0.2	0.004L	/	0.004L	/
高锰酸盐指数	≤6	2.5~2.8	0.47	1.3~1.8	0.3
阴离子表面活性剂	≤0.2	0.05L	/	0.05L	/
化学需氧量	≤20	8~9	0.45	4~6	0.3
五日生化需氧量	≤4	1.2~1.8	0.45	0.5~0.8	0.2
挥发酚	≤0.005	0.0003L	/	0.0003L	/
石油类	≤0.05	0.02~0.04	0.8	0.02~0.03	0.6
粪大肠菌群(个/L)	≤10000	1300~2400	0.24	3500~9200	0.92
汞	≤0.0001	0.00004~0.00007	0.7	0.00004~0.00007	0.70
砷	≤0.05	0.0003~0.0005	0.01	0.00005~0.0005	0.01
硒	≤0.01	0.0004~0.0006	0.06	0.0004~0.0006	0.06
铜	≤1.0	0.00115~0.0546	0.055	0.00104~0.00305	0.0031
锌	≤1.0	0.00592~0.0144	0.014	0.0238~0.0922	0.09
镉	≤0.005	0.00005L	/	0.00005L	/

铅	≤0.05	0.00026~0.00057	0.011	0.00022~0.0005 7	0.011
六价铬	≤0.05	0.004L	/	0.004L	/

根据监测结果，珞璜工业园 B 区污水处理厂排污口上下游断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准的要求，地表水环境质量较好。

#### 4、声环境质量现状监测

##### （1）监测布点原则

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中监测布点及监测要求，监测点位应包括站址、环境敏感目标。

燃机项目已对燃气电厂四周进行了监测，升压站西侧与燃气电厂共用部分围墙，燃气电厂附近无其他噪声源。同时，根据设计资料及现场调查，在江津升压站附近不涉及环境敏感目标。故本次在升压站拟建站区配电装置区布设 1 个监测点位，反映拟建江津升压站声环境现状。

##### （2）监测布点

燃机项目已在燃气电厂四周各布置一个点位进行了监测。本次对拟建升压站中心配电装置区新布设 1 个监测点位，该监测点位位于升压站中心，能够代表升压站声环境质量，监测点位布置合理。

##### （3）监测因子、时间和频率

功能区环境噪声，监测一期，昼夜各一次。

##### （4）监测方法和仪器

2023 年 3 月 29 日~2023 年 3 月 30 日大唐江津燃机项目已对燃气电厂四周进行了监测（渝泓环（监）〔2023〕380 号）

2023 年 11 月 14 日我公司委托重庆泓天环境监测有限公司对江津升压站所在区域的声环境现状进行了监测。具体监测方法和仪器见下表。

表 3-4 监测仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	计量检定证书编号	有效期至
环境噪声	声级计 AWA5688	00309416	2022122603711	2024.1.3
	声校准器 AWA6221A	2008840	2022122603712	2023.12.27

监测由专业人员完成。监测仪器经专业单位进行校验。

##### （5）监测期间环境状况

监测期间环境状况见表 3-5。

表 3-5 监测期间的环境状况

序号	监测时间	气象参数			
		天气	气温(°C)	相对湿度(%)	风速(m/s)
1	2023 年 3 月 29 日~30 日	晴	17.2~17.3	68.9~69.4	<5
2	2023 年 11 月 14 日	晴	11.7	65.6	<5

(6) 声环境监测结果与分析

江津升压站声环境现状监测结果如下表：

表 3-6 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测报告点位	监测报告编号	监测点位	监测结果			
				2023.3.29		2023.3.30	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	1#	渝泓环（监） 【2023】380 号	燃机项目南侧	40	39	42	40
2	2#		燃机项目东侧	41	40	42	41
3	3#		燃机项目北侧	48	41	47	42
4	4#		燃机项目西侧	49	40	50	37
5	1#	渝泓环（监） 【2023】1062	升压站中心	2023.11.14			
				昼间		夜间	
				54		41	

江津升压站区域昼夜间噪声声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准（昼间 65 dB（A）、夜间 55 dB（A））要求。

5、电磁环境质量现状监测

电磁环境现状结果和分析详见电磁环境专项评价，此处仅列出结果。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中监测布点及监测要求，江津升压站设置站址中心电磁测点 1 个。本次监测的升压站 1 个点位的工频电场强度为 3.085V/m，小于工频电场强度公众曝露控制限值 4000V/m 要求，工频磁感应强度为 0.0065μT，小于工频磁感应强度公众曝露控制限值 100μT 要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、与本项目有关的原有污染源情况

电磁环境影响源：根据现场监测，站址电磁环境评价范围内（站界外 40m 范围）的工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100μT）要求。

声环境影响源：根据现场监测，站址声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间 65 dB (A)、夜间 55dB (A)）要求。

	<p><b>2、与本项目有关的主要环境问题</b></p> <p>(1) 本次环境现状监测结果表明，工程所在地电磁环境和声环境现状均满足相应国家标准要求，未发现明显环境问题。</p> <p>(2) 根据现场踏勘和调查，工程附近无自然保护区等环境敏感区域，未出现环境空气、水环境等环境污染问题。</p>						
生态环境 保护 目标	<p><b>1、生态环境保护目标</b></p> <p>(1) 生态环境保护目标</p> <p>通过现场调查可知，江津升压站评价范围内不涉及生态保护红线、国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、湿地公园、森林公园、饮用水源保护区、文物保护单位等生态环境保护目标。</p> <p>(2) 水环境保护目标</p> <p>通过现场调查可知，江津升压站评价范围内无水环境保护目标。</p> <p><b>2、环境保护目标</b></p> <p>江津升压站 40m 范围内无电磁环境敏感目标；江津升压站 50m 范围内的无声环境敏感目标。</p>						
执行 标准	<p>江津升压站根据已批复的《大唐江津燃机项目环境影响报告表》的环评标准执行，标准如下：</p> <p><b>1、电磁环境</b></p> <p>根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），本项目电磁环境评价标准见表3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 本项目所在区域执行的电磁环境评价标准</p> <table border="1" data-bbox="316 1460 1398 1574"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>评价标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频电场</td> <td>以4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值。</td> </tr> <tr> <td>工频磁场</td> <td>以 100μT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、厂界噪声排放标准和声环境质量标准</b></p> <p>江津升压站属于燃机项目的一部分，燃机项目位于江津区珞璜镇综合保税区内，所在区域及周边区域均属于工业用地，江津升压站站界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。周围环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。</p>	污染物名称	评价标准	工频电场	以4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值。	工频磁场	以 100μT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。
污染物名称	评价标准						
工频电场	以4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值。						
工频磁场	以 100μT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。						

表 3-8 噪声排放标准

标准名称	类别	标准值 dB (A)	
		昼间	夜间
工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)	3 类	65	55
《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	3 类	65	55

### 3、建筑施工场界噪声限值

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 3-9 建筑施工场界噪声限值

标准名称	噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)	70	55

### 4、固体废物

一般工业废物储存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

### 1、评价等级

江津升压站为大唐江津燃机项目的一部分, 除电磁环境外, 声环境、生态环境及水环境均引用燃机工程评价标准确定。

电磁环境:

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020), 江津升压站评价等级见下表。

表 3-10 电磁环境评价等级

工程	电压等级	条件	评价工作等级
升压站	220kV	户外式	二级

根据上表可知, 江津升压站为户外式变电站, 其评价等级为二级。

### 2、评价范围

(1) 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020), 江津升压站电磁环境评价范围见下表。

江津升压站与电厂内部无围墙相隔, 升压站西侧至燃机电厂西侧部分围墙处为界, 北侧至燃机电厂水泵房等水工构筑物为界, 东侧紧邻燃机电厂主厂房为界, 南侧至燃机电厂供氢站为界, 并与柴油发电机房、空压机房、

其他

尿素车间等辅助生产建构筑物相邻。故本次升压站评价范围为升压站边界向外延 40m。

表 3-11 电磁环境评价范围

项目	评价因子	工频电场强度	工频磁感应强度
	升压站	围墙外 40m 以内的区域	

(2) 声环境影响

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）“5.2.1 二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小”；江津升压站所在区域及周边区域均属于工业用地区域受影响人口数量变化不大，燃机项目声环境影响评价工作等级为三级评价，根据后文预测，江津升压站厂界噪声能达到 3 类标准要求，也不改变周围声环境保护目标声环境功能，因此江津升压站声环境影响评价范围见下表。

表 3-12 声环境影响评价范围

项目	评价因子	噪声
	升压站	围墙外 50m 以内的区域

(3) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），江津升压站生态环境评价范围见下表。

表 3-13 生态环境评价范围

项目	评价因子	生态环境
	升压站	围墙外 500m 以内的区域

**3、总量控制指标**

江津升压站建成运行后其特征污染物主要为工频电场、工频磁场及噪声，均不属于总量控制指标，因此，无需设置总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>江津升压站施工期主要影响因素为：生态影响、施工噪声、施工扬尘、施工废水及施工人员的生活污水，以及施工人员产生的生活垃圾等。江津升压站为大唐江津燃机项目的一部分，与燃机项目同时建设，已批复的《大唐江津燃机项目环境影响报告表》已对项目整体施工期主要环境影响进行了分析，本环评不再单独进行施工期生态影响分析，本环评仅对设备安装及事故油池安装、排油管敷设等施工期环境影响进行分析。</p> <p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>项目施工期废气主要包括粉尘、燃油废气和焊接烟尘。</p> <p>本项施工期粉尘主要来自建筑材料装卸、物料交通运输及垃圾清理、管沟隧道开挖等过程；此外由于施工的需要，一些建材在其装卸、运输、堆放过程中因风力作用产生尘粒飘扬，灰土拌合环节产生的扬尘。</p> <p>燃油废气主要来自施工设备运转产生的燃油废气和物料交通运输工具产生的燃油尾气，排放的主要污染物为 CO、NO<sub>2</sub> 和烃类物等，其特点是排放量小，属间断性排放，主要影响施工区内局部的环境空气。</p> <p>本项目部分设备安装需要在现场进行制作，在施焊时，焊条、焊件和药皮在电弧高温下，发生蒸发、凝结和汽化，产生一定量的烟尘。</p> <p>本项目施工量较小，施工时间较短，施工期通过设置帆布围栏，对施工料场进行遮盖，加强运输车辆的管理，并保持对干燥作业面进行洒水处理等措施，可以有效控制施工扬尘，减少施工扬尘对周边环境的影响。</p> <p>本项目施工期相对较短，施工结束后，施工扬尘影响也将随之消失。</p> <p><b>2、水环境影响分析</b></p> <p>施工期废污水主要为施工冲洗废水、施工人员产生的生活污水。</p> <p>施工冲洗废水主要为设备冲洗废水，随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量与排放量较难估算。该废水主要污染物为 SS，施工单位应将施工场地尽量布置在远离水源地的位置，并在适当位置设置沉淀池对施工废水进行处理，处理后回用于工程施工及施工场地、道路的洒水抑尘，不外排。</p> <p>施工期施工人员生活污水利用燃机项目施工场地设置的化粪池处理，施工</p>
-------------	---

	<p>结束后对化粪池进行清理，不外排。</p> <p><b>3、噪声环境影响分析</b></p> <p>建设项目施工期的主要噪声源是施工机械设备操作运行中发散的噪声和运输车辆噪声，根据施工现场类比调查可知，工程建设期主要施工机械设备有：卷扬机、浇捣机等，其噪声发散多为气动性声源和震动性声源。因此，施工机械噪声是施工期影响周围声环境的主要因素，但是其影响具有短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。</p> <p><b>4、固体废物影响分析</b></p> <p>本项目施工人员产生的生活垃圾利用燃机项目在施工生产生活区内设置垃圾桶收集，集中收集后定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置，不会对周围环境和人员健康带来不利影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>江津升压站运营期无废气产生，因此不会对大气环境产生影响。</p> <p><b>2、电磁环境</b></p> <p>江津升压站电磁环境影响预测与评价详见《大唐江津燃机项目升压站工程电磁环境影响专项评价》（本报告表正文后）。</p> <p>电磁环境现状监测的工频电场强度为 3.085V/m，满足工频电场强度公众暴露控制限值 4000V/m 要求；本次监测的工频磁感应强度为 0.0065<math>\mu</math>T，满足工频磁感应强度公众暴露控制限值 100<math>\mu</math>T 要求。</p> <p>江津升压站采用类比分析的方法进行评价。预测因子为工频电场、工频磁场。</p> <p>通过与 220kV 红砂变电站的类比监测结果分析，可以预测江津升压站建成运行后，江津升压站四周围墙外电磁环境均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求：工频电场强度 4000V/m，磁感应强度 100<math>\mu</math>T。</p> <p>同时，根据 220kV 红砂变电站的断面监测数据可知，江津升压站围墙外电磁环境随距离的增加，电场强度和磁感应强度总体上均快速降低。江津升压站也符合这一规律，由此可知，江津升压站厂界外更远处的电磁环境也能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求。</p> <p>综上，江津升压站工程投运后，产生的工频电场强度、工频磁感应强度均将满足评价标准限值的要求。</p>

### 3、声环境

#### (1) 项目运营期声环境保护措施

江津升压站位于燃机项目内，与电厂无围墙相隔，站界也与燃机项目共用围墙。根据设计单位最新资料，燃机项目在进行噪声治理时，将升压站建设内容进行了一并考虑。因此，本次升压站声环境影响评价将根据最新设计资料，对其中涉及升压站部分降噪措施进行复核分析。

燃机项目噪声源包括蒸汽轮机、燃机轮机、余热锅炉、发电机、机械通风冷却塔、各类泵房等。噪声源强在 65~120dB(A) 之间，均选用低噪声设备，从源头降低噪声；主要噪声设备均布置在厂房内，合理布局，通过厂房隔声作用进行隔声；设备基础进行减振；风机采用低噪声设备，排风管设有消声器，管道进出口采用柔性软接头；项目噪声主要采取上述减振、隔声、消声、距离衰减进行降噪。

燃机项目噪声源强及离各厂界距离（以各噪声设备所在位置中心离厂界的距离计算）见下表。

表 4-1 燃机项目噪声源强调查表

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	蒸汽轮机及发电机组	135	-152	13.7	罩壳外 1m 处不大于 85dB(A)	选择低噪声设备、采用吸隔声墙体、安装隔声门窗、进风消声器、排风消声器	24h
2	燃气轮机组				罩壳外 1m 处不大于 85dB(A)		24h
3	燃机进风口	179	-191	4.5	进风口 1m 处不大于 85dB(A)	设置声屏障	24h
4	燃机过渡段	181	-130	14	过渡段 1m 处处不大于 85dB(A)	增加隔声围护	24h
5	进口烟道（扩散段）	192	-131	17.6	扩散段 1m 处不大于 85dB(A)	增加隔声围护	24h
6	余热锅炉本体	206	-131	28.6	设备 1m 处不大于 75dB(A)	锅炉本体包裹	24h
7	余热锅炉汽包	210	-131	34.5	设备 1m 处不大于 75dB(A)	锅炉排气消声器	偶发
8	天然气前置模块	215	-146	3	设备 1m 处不大于 85dB(A)	采用隔声门、隔声窗	24h
9	主变压器	86	-124	2	距变压器本体 2m 处处不大于 78dB(A)	设置 2 套 6 米高 U 型声屏障	24h

10	高厂变	93	-127	2	距变压器本体 2m 处 处不大于 75dB(A)		24h	
11	备变	82	-110	2	距变压器本体 2m 处 处不大于 75dB(A)		24h	
12	天然气调 压站阀门 (无压缩 机)	181	-239	1.5	设备 1m 处不大于 85dB(A)	对应厂界设置 5 米高声屏障	24h	
13	余热锅炉 给水泵	212	-160. 5	3	设备 1m 处不大于 85dB(A)	采用隔声门、隔声 窗、通风消声器、 排气消声器	24h	
14	循环水泵	308	-243	4	设备 1m 处不大于 85dB(A)		24h	
15	各类泵	59	-51	3	设备 1m 处不大于 85dB(A)		24h	
16	空压机	102	-229	3	设备 1m 处不大于 85dB(A)		24h	
17	制冷站冷 水机组	119	-42	3	设备 1m 处不大于 80dB(A)		24h	
18	机力 通风 冷却 塔	进 风 口	292	-146	5	进风口 1m 处不大于 82dB(A)	进风口设置进风 消声器	24h
		排 风 机	279	-160	15	风机轴线 45°方向 1m 处不大于 82dB(A)	排风口四周设置 10 米高声屏障	24h
19	罩壳排气 风机	169	-174	22	设备 1m 处不大于 85dB(A)	厂界设置 2.5 米实 体围墙+2.5 米声 屏障, 总高度 5 米	24h	

注：空间相对位置坐标原点为厂界东北角，经度：106° 26' 40"，纬度：29° 14' 54"。

表4-2 燃机项目噪声防治措施表

序号	区域名称	噪声源	噪声防治措施名称	噪声防治措施效果
1	主厂房区域	蒸汽轮机及发电 机组	选择低噪声设备、采用 吸隔声墙体、安装隔声 门窗、进风消声器、排 风消声器	主厂房外 1 米处不大 于 65dB(A)
2		燃气轮机组		
3	锅炉区域	燃机进风口	设置声屏障	降噪措施外 1 米处不 大于 70dB(A)
4		燃机过渡段	增加隔声围护	
5		进口烟道（扩散 段）	增加隔声围护	
6		余热锅炉汽包	锅炉排气消声器	锅炉厂家定制
7	变压器区域	主变压器	设置 2 套 6 米高 U 型声 屏障	降噪措施外 1 米处不 大于 65dB(A)
8		高厂变		
9		备变		
10	调压站区域	天然气调压站阀 门(无压缩机)	对应厂界设置 5 米高声 屏障	降噪措施外 1 米处不 大于 70dB(A)
11	辅机房区域	余热锅炉给水泵	采用隔声门、隔声窗、	辅机房外 1 米处不大

12		循环水泵	通风消声器、排气消声器	于 65dB(A)
13		各类泵		
14		空压机		
15		制冷站冷水机组		
16	机力通风冷却塔区域	进风口	进风口设置进风消声器	降噪措施外 1 米处不大于 70dB(A)
17		排风风机	排风口四周设置 10 米高声屏障	
18	厂界区域	/	厂界设置 2.5 米实体围墙+2.5 米声屏障，总高度 5 米	降噪措施外 1 米处不大于 55dB(A)

工程采取降噪措施如下图所示，其中升压站内变压器区域修建 2 套呈“U”型布置的 6 米高吸隔声屏障。

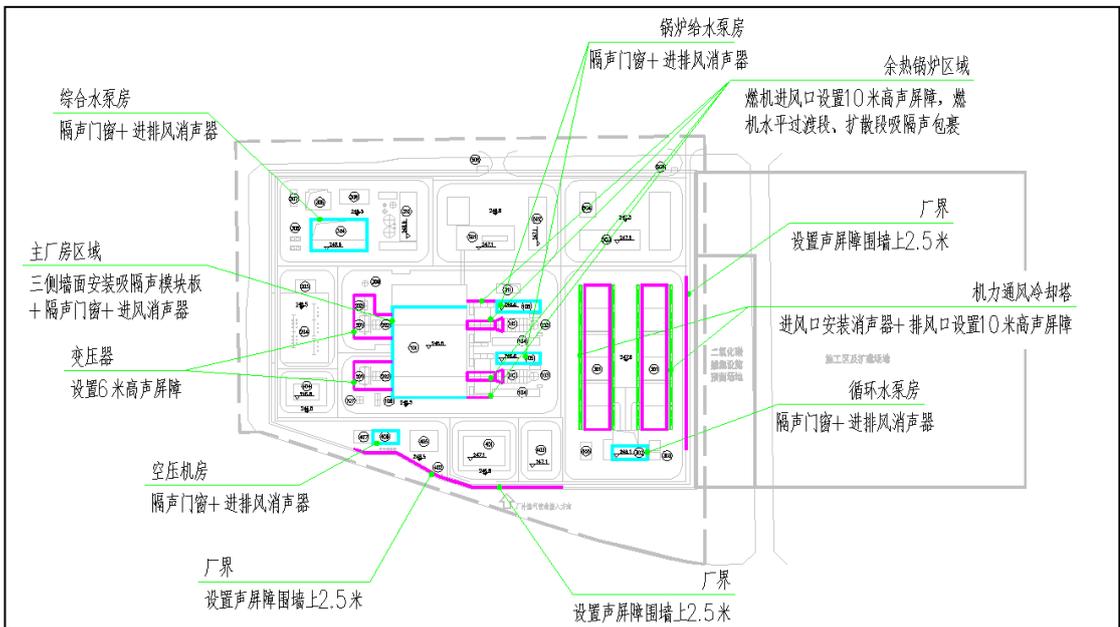


图 5 燃机项目噪声治理措施布置图

## (2) 运营期声环境影响评价

燃机项目采取降噪措施后的声模拟图如图 7 所示，厂界噪声值见表 4-3。



图 6 采取措施后噪声模拟图

表 4-3 燃机项目噪声预测结果一览表（增加措施后）

预测点		最大贡献值 dB (A)	现状值 dB(A)		预测值 dB(A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	1#东厂界	52.3	41~42	40~41	52.61~52.69	52.55~52.61
N2	2#南厂界	51.6	40~42	39~40	51.89~52.05	51.83~51.89
N3	3#西厂界	50.5	49~50	37~40	52.82~53.27	50.69~50.87
N4	4#北厂界	53.3	47~48	41~42	54.21~54.42	53.55~53.61

厂界标准：昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)

### (3) 声环境影响评价结论

采取降噪措施后，燃机项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准的要求，即昼间噪声值不大于 65dB (A)，夜间噪声值不大于 55dB (A)。

综上，在采取降噪措施后，燃机项目能满足相应标准的要求，江津升压站声环境亦能满足相应标准的要求。

## 4、水环境

### (1) 地面水环境

江津升压站站区雨水依托燃机项目雨水排水管道收集后，排入园区雨水管网。

巡检人员生活污水依托燃机项目就近排至园区污水管网。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）设计，在主变设置水喷雾灭火系统，由此升压站主变在发生火灾灭火过程中会产生消防排水。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“7.7 消防排水 变压器、油系统的消防给水流量很大，而且消防排水中含有油污，容易造成污染；此外变压器、油系统发生火灾时有燃油溢(喷)出，油火在水面上燃烧，因此，这种消防排水应单独排放。为了不使火灾蔓延，一般情况下，含油排水管道上要加设水封分隔装置。变压器区域，变压器下设有卵石层，能够有效阻隔油火通过管道在变压器间蔓延，通常多台变压器还设置总事故贮油池，平时里面储存大量水，进水管、出水管的合理布置应能达到水封的目的，也能够对油水进行简单分离，这时，每台变压器的排水管不必单独设置水封井。”当发生火灾，主变压器发生漏油，事故油和消防水一同经过集油坑进入事故油池，本项目事故油池具有隔油功能，事故油和消防水排入事故油池内，变压器油由于密度小于水，将漂浮于水面，分隔出底部的水经出水管排入雨水系统中。

因此，江津升压站废水不直接排入地表水环境，不会对地表水环境造成不良影响。

## （2）地下水环境

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关分区防渗要求，结合江津升压站具体建设内容，江津升压站站区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区：重点防渗区为事故油池、主变场地下方的事故油坑及排油管；一般防渗区包括配电装置区内除重点防渗区以外的区域；简单防渗区为站内道路等。

重点防渗方式：事故油池、排油管及事故油坑为重点防渗区。事故油坑、事故油池的防渗技术采用“防渗混凝土+防水水泥砂浆”措施，事故排油管使用树脂油管，满足等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ 、渗透系数  $K \leq 10^{-10}cm/s$  的要求。

一般防渗方式：一般防渗区包括配电装置区内除重点防渗区以外的区域。采用防渗混凝土地坪，等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗方式：简单防渗区为站内道路等。采用一般地面硬化，不会对地下水造成影响，基本可杜绝地下水和污染隐患。

大唐江津燃机项目升压站工程完成后，站区防渗措施合理有效，升压站的运行不会对地下水环境造成不良影响。

因此，江津升压站废水不直接排入地表水环境，不会对地表水环境造成影响。

## 5、固体废物

固体废物主要是巡检人员所产生的生活垃圾，产生的生活垃圾经燃气电厂垃圾桶收集后交由市政环卫部门收集处理。

主变压器事故工况时产生事故油，事故油属于危险废物（废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-220-08，危险特性为毒性（Toxicity, T）和易燃性（Ignitability, I））。主变压器大修时会产生部分变压器油滤渣（HW08、900-213-08）。

升压站变压器例行检修频率为 1~3 个月 1 次，例行检修对变压器外观、变压器油温等进行检查，不会进行过滤，不会产生废油；变压器大修频率一般为 10 年 1 次，大修时会将变压器油进行过滤，该过滤过程由专业单位将专用过滤设备运输至现场，将变压器油安全、清洁地抽取到专用容器中，过滤后再返回，每次过滤约产生 30~40kg 滤渣，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，变压器油滤渣，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-213-08 废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质，变压器油滤渣由有资质的单位收集处理，不在站内暂存。

为防止事故、检修时造成废油污染，变电站内设置有污油排蓄系统，即按最大一台主变压器的油量，升压站有 2 台主变，每台油量约 90t（体积 101m<sup>3</sup>，密度 895kg/m<sup>3</sup>）。本项目事故油池具有隔油功能，利用油水比重差进行油水分离。分隔出的水从池底出水管排入雨水系统中，事故油由有资质的单位收集处理。在变压器基座下设置大于设备外廓尺寸每边大 1m 的集油坑，其设置事故油池容积、贮油池尺寸能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）的要求。正常情况下事故油池内装有清洁水，变压器四周设有油坑与事故油池相连，发生漏油事故时变压器油将由集油坑经进水（油）管排入事故油池，不会造成周围水环境影响。为避免可能发生的变压器因事故漏油或泄油而产生的废弃物污染环境，进入事故油池中的废油不得随意处置，经收集后由专业的危废运输公司运输，废油最终由有资质的单位收集处置。

升压站内设备维修时可能会产生废含油手套、抹布（HW49、900-041-49），产生量约为 0.001t/a，废含油手套、抹布由有资质的单位收集处理，不在站内暂

存。

因此，江津升压站产生的固体废物能得到合理有效的处理，不会对周围环境造成不良影响。

## 6、对环境保护目标环境影响分析

### (1) 电磁环境

预测结果表明，江津升压站建成投运后，工频电场强度满足公众曝露控制限值（4000V/m）的要求；工频磁感应强度满足公众曝露控制限值（100  $\mu$ T）的要求。

### (2) 声环境

预测结果表明，采取降噪措施后，江津升压站站界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求，即昼间噪声值不大于65dB（A），夜间噪声值不大于55dB（A）。

## 7、环境风险分析

### (1) 风险源分析

本项目环境风险事故来源主要为变压器事故时泄漏的事故油，属非重大危险源。

### (2) 事故油风险分析及应急措施

(1) 环境风险事故影响：变压器发生故障时，事故油排放，如不采取措施处理，将污染地下水及土壤。

### (2) 风险防范措施

#### 1) 事故油池设置的合理性分析

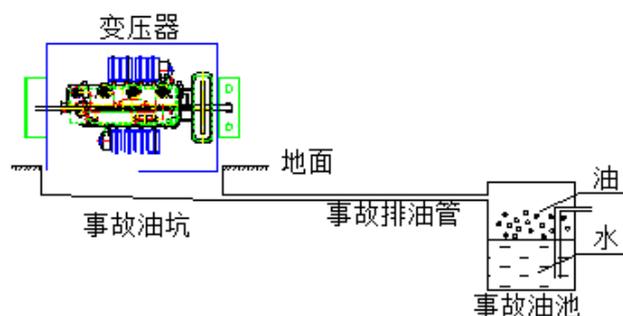
正常情况下，变电站内变压器发生漏油事故的几率微小，变电站所有主变同时发生漏油事故的几率更小。运行人员对事故油池定期巡检，维持用油设备正常运行。通过采取一系列风险防范措施后，变电站废绝缘油泄漏的几率非常小。

升压站单台主变含油量为90t（变压器油密度为0.895t/m<sup>3</sup>，换算为体积约101m<sup>3</sup>），升压站事故油池有效容积为150m<sup>3</sup>，能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”要求。事故油池采用地下布置，远离火源，为钢筋混凝土结构，采取防水混凝土、防水砂浆保护层、防水涂料等防渗措施，并对预埋套

管处采用密封材料，具有防渗漏功能。事故油池外包防水采用 2mm 厚 Sbs 改性沥青材料，等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数  $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 。事故油池设置弯头呼吸管，并安装有防护罩，防杂质掉入。事故油池设置满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

### 2) 事故油处置

在正常运行状态下，用油设备无油外排；在用油设备出现故障或检修时会有少量含油废水产生。用油设备在检修过程中，变压器油由专用工具收集，存放在事先准备好的容器内，在检修工作完毕后，再将变压器油注入用油设备，无变压器油外排；一般只有事故发生时才会发生变压器油外泄，变电站内设置污油排蓄系统，主变下铺设一卵石层，四周设有排油槽并与贮油池相连。一旦设备发生事故时排油或漏油，所有的油水混合物将渗过卵石层并通过排油槽到达贮油池，在此过程中卵石层起到冷却作用，不易发生火灾。流程图如下：



废变压器油属于《国家危险废物名录》中的HW08废矿物油与含矿物油废物，危险特性为毒性（Toxicity, T）和易燃性（Ignitability, I），废物代码900-220-08。主变事故排油经事故油池收集，由具备相关资质单位对油进行处理处置，少量废油渣及含油污水交由有资质的危险废物收集部门回收处置。事故油处置过程严格按照相关规定，执行危险废物联单转运制度，做到贮存、运输、处置安全，满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。

### 3) 防范措施

江津升压站按规程规范设计了事故油池、在油池内铺设鹅卵石层降低火灾发生的几率，对于可能产生的事故废油将由有资质单位单独回收处置，不外排；

同时，站内设置了报警系统，一旦出现异常情况，江津升压站立即按相应应急事故处理预案开展工作；运检人员在运检过程中，对事故油池定期巡检，维持正常运行，严格遵循例行维修和事故状态检修的废油处理处置的操作规程。运检人员通过采取采取一些列风险防范措施后，变电站废绝缘油泄漏发生风险事故的几率很小。建议运检人员加强主变和事故油池等设备设施的定期巡检，确保站内报警系统的正常运转，有效防范风险事故的发生。

从上述分析可知，江津升压站采取相应措施后，环境风险小。因此江津升压站的环境风险可接受。

### 8、小结

通过分析，江津升压站在运营期产生的工频电场、工频磁场和噪声均满足评价标准要求。江津升压站投运后对周围环境的生态影响，产生的工频电磁场、运行噪声、生活污水和生活垃圾对周围环境影响都很小。

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），对升压站选址方案的环保合理性进行分析：

表 4-4 环保合理性

环境保护标准名称	相关要求	升压站	是否合理
《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）	5.2 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	江津升压站站址已取得重庆市江津区规划和自然资源局的建设项目用地预审意见，不涉及生态保护红线，亦不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	合理
	5.3 变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	江津升压站一次性建成，升压站周边无自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区分布，进出线不涉及各类环境敏感区。	合理
	5.4 户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	江津升压站占地性质为工业用地，对站外区域的环境影响较小。	合理
	5.6 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	江津升压站站址及周围区域用地性质为工业用地，为 3 类声环境功能区，项目建设不涉及 0 类声环境功能区。	合理

选址  
选线  
环境  
合理性  
分析

		5.7 变电工程选址时,应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等,以减少对生态环境的不利影响。	江津升压站场平及施工均由燃机项目统一安排,由施工单位运往站外指定的弃土场统一处置,对站外生态环境无不利影响。	合理
<p>根据上表可知,拟建项目选址选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)要求,选址合理。</p>				

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>江津升压站为大唐江津燃机项目的一部分，与燃机项目同时建设，已批复的《大唐江津燃机项目环境影响报告表》已提出了相应的施工期环境保护措施，本环评不再单独列出措施，本环评仅对设备安装及事故油池安装、排油管敷设等提出相应的施工期环境保护措施。</p> <p><b>1、声环境</b></p> <p>江津升压站设备架设时，将高噪声源强施工机具布置在站址中央区域，远离了站界和保护目标，避免与其他高噪声设备同时施工，加强施工管理，合理安排施工时间。</p> <p><b>2、水环境</b></p> <p>江津升压站施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水，施工期，施工人员生活污水依托燃机项目设置的化粪池处理，不外排；施工废水依托燃机项目设置的沉淀池，施工废水、施工车辆清洗废水经沉淀池澄清处理后循环使用，不外排。</p> <p><b>3、环境空气</b></p> <p>江津升压站施工期间，通过采取湿法作业、施工临时堆土场覆盖密目网等措施，施工过程中产生的施工扬尘均得到了有效处置。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>江津升压站施工期间，施工人员生活垃圾依托燃机项目垃圾桶收集后由环卫部门处置。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1、电磁环境保护措施</b></p> <p>为尽可能减小江津升压站对周边电磁环境的影响，本评价提出以下措施：</p> <p>(1) 对站内配电装置进行合理布局，尽量避免电气设备上方露出软导线。</p> <p>(2) 通过选择配电架构高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度，从而保证电磁环境符合标准。</p> <p>(3) 对平行跨导线的相序排列避免或减少同相布置，尽量减少同相母线交叉与相同转角布置。</p> <p>(4) 控制箱、断路器端子箱、检修电源箱、设备的分接开关等尽量布置在工频电场较低的地方，便于运行和检修人员接近。</p>

## 2、声环境保护措施

(1) 从规划上、从声源上降低噪声，选用低产噪设备，将产噪设备规划布置在站区中部，从源头上降低噪声影响。

(2) 合理布置总平面，增大声源的衰减距离；

## 3、水环境保护措施

站区雨水经燃机项目雨水排水管道收集后，排入珞璜工业园区雨水管网。生活污水就近排入珞璜工业园区污水管网。

升压站运行维护人员生活污水依托燃机项目排水设施统一排入珞璜工业园区污水处理厂进行集中处理。

升压站根据不同防渗区采取相应防渗措施：①重点防渗方式：排油管采用树脂油管，预埋套管处使用沥青密封材料，具有防渗漏功能。事故油池采用地下布置，钢筋混凝土结构，采取防渗混凝土、防水砂浆保护层、防水涂料等防渗措施，并对预埋套管处使用密封材料。事故油池外包防水采用 2mm 厚 Sbs 改性沥青材料，等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 。②一般防渗方式：采用防渗混凝土地坪，等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。③简单防渗方式：采用一般地面硬化。

## 4、固体废弃物的防治措施

升压站运行维护人员生活垃圾依托燃机项目垃圾箱收集后交由市政环卫部门处理。

升压站在运营过程中会产生危废有：废变压器油、变压器油滤渣；升压站产生的废变压器油、变压器油滤渣等直接由资质单位及时收集运走处理，不在变电站内暂存。

## 5、环境风险防范措施

废变压器油、蓄电池收集设施均由燃机项目统一建设并回收收集，设施收集后统一交由具有相应资质的专业单位回收处理。

废变压器油属于《国家危险废物名录》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-220-08，危险特性为毒性（Toxicity,T）和易燃性（Ignitability,I），废旧蓄电池属于《国家危险废物名录》中 HW31 含铅废物，废物代码 900-052-31，危险特性为毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（T、C）。

	<p>在设计阶段，即考虑了对泄漏绝缘油的处理：变压器设有专用地下事故油池和紧急排油管道，供火灾事故时迅速泄空着火主变压器中的绝缘油。主变压器及站用变压器事故时，其绝缘油经事故排油管排入事故油池；根据《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011），事故油池远离火源布置，具有防渗漏、防流失等功能，密闭时设置呼吸孔，安装防护罩，防止杂质落入。排除主变故障后，大部分事故油可回收利用，不能利用的部分交具有相应资质的专业单位回收处理。</p> <p>升压站蓄电池室内安装有密封铅酸蓄电池，约 5~8 年更换 1 次。废旧蓄电池在收集、运输、更换时，严格执行《危险废物转移联单管理办法》有关规定，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃废旧蓄电池。运行期废旧蓄电池的更换由有资质厂家负责拆装，拆卸的废旧蓄电池立即由厂家运走回收或统一交由按照《危险废物经营许可证管理办法》规定获得相应经营许可证的单位处理。</p>
其他	<p><b>1、环境保护管理</b></p> <p>（1）施工期</p> <p>在项目建设中，建设单位在施工期间应设置专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查，并在施工期间采取以下环境管理措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 制定施工中的环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。</li> <li>2) 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技術。</li> <li>3) 加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，不得在现场用高音喇叭进行生产指挥，提高全体员工文明施工的认识和能力。</li> <li>4) 负责日常施工活动中的环境管理工作，做好站址附近区域的环境特征调查。</li> <li>5) 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。</li> <li>6) 施工单位在施工工作完成后的生态恢复、环保设施等各项保护工程同时完成。</li> <li>7) 工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报工程运行主管部门。</li> </ol>

## (2) 运行期

项目竣工投运后，根据工程建设地区的环境特点，其运行主管单位应设立相应管理部门。在运行期间实施以下环境管理的内容：

1) 贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度制定和实施各项环境管理计划。

2) 掌握项目附近的环境特征和重点环境敏感目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等，并定期向当地环保主管部门申报。

3) 检查环保治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保治理设施的正常运行。

4) 不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

5) 为了加强升压站事故油池的巡视管理，维护事故油池始终在正常状态，保证在事故时设备油能够正常回收，避免造成环境的污染，特制定升压站事故油池巡查制度。

6) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

7) 配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、噪声等投诉。

8) 为了加强对升压站污染事故的有效控制，最大限度地降低事故危害程度，保障人民生命、财产安全，保护环境，根据《中华人民共和国环境保护法》等法律、法规，升压站制定突发环境事件应急预案。

9) 对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。具体的环保管理内容包括：《中华人民共和国环境保护法》，《建设项目环境保护管理条例》，《电力设施保护条例》，电磁环境影响的有关知识，其他有关的国家和地方的规定。

## (3) 管理机构

根据江津升压站特点，运行单位应建立完整的环境保护管理体系，实行分级负责制度，根据需要配备专（兼）职管理人员，管理工作做到制度化，其具

体职能为：

- 1) 贯彻、执行环境保护方针、政策和法规；
- 2) 组织、制订污染事故处置计划，负责事故的调查处理；
- 3) 组织、制订环境管理计划，监督环评文件中所提出的各项环保措施的落实情况，并对事故进行调查处理。

环境管理计划内容包括下表所列内容。

表 5-1 环境管理计划

阶段	潜在的负影响	减缓措施	实施机构
建设期	①施工废水和生活废水	生活污水：依托燃机项目设置的化粪池处理。 施工废水：依托燃机项目设置的沉淀池澄清处理后循环使用，不外排	工程施工单位 工程设计单位 工程监理单位
	②施工粉尘	施工场地洒水	
	③施工噪声	合理安排施工时间	
运营期	①工频电场	①升压站采用户外布置方式，站内平行跨导线的相序排列避免同相布置，减少同相母线交叉与相同转角布置，以降低电磁环境影响；②升压站所有电气设备进行安全接地；③各类开关、连线母线组合密封。	运行单位
	②工频磁场		
	③噪声		

#### (4) 环境管理中的注意事项

- 1) 设计阶段：设计单位应将环境影响报告表中提出的环保措施落实到设计中；
- 2) 招标阶段：建设单位在投标中应有环境保护的内容，中标后的合同中应有实施环保措施的条款。
- 3) 工程监理单位在监理过程中做好环境监理工作。

## 2、环境监测

制订环境监测计划是为了监督各项环保措施的落实，为环境保护措施的实施时间方案提供依据。制订的原则是根据预测各个时期的主要环境影响及可能超标的指标而定。

江津升压站环境监测的重点是工频电场、工频磁场及噪声，工程建成投运后由建设单位委托具有资质的单位进行监测。测量方法按照《交流输变电工程

电磁环境监测方法》（HJ681-2013）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

本次环境监测计划由运行单位委托有相关资质的监测单位进行监测。监测计划见下表。

表 5-2 运行期监测计划

监测内容	监测点设置	监测频次
噪声	纳入燃机项目监测计划；	昼间、夜间各 1 次 (在正常运行工况下)
工频电场、工频磁场	1、升压站厂界围墙外分别布置 1~2 个监测点位； 2、升压站围墙外布设监测断面（如有监测条件时进行）；	监测 1 次 (在正常运行工况下)

### 3、竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，江津升压站的建设应执行污染治理设施与燃机项目同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本建设项目投产运行后，应与燃机项目同时验收，建设单位应当组织召开江津升压站的建设项目竣工环境保护验收会议，进行自主验收，并公示“建设项目竣工环境保护验收调查报告表”，主要内容应包括：

- (1) 燃机项目建设期、运行期环境保护措施落实情况。
- (2) 工程运行中的工频电场、工频磁场、噪声对环境的影响情况。
- (3) 工程运行期间环境管理所涉及的内容。

燃气项目静态总投资 223285 万元，其中江津升压站静态终期总投资为 19929 万元，环保投资约 80 万元，占升压站投资额的 0.4%。环保投资明细见下表。

表 5-3 工程环境保护投资

时段	项目	环保措施	单位	数量	环保投资	备注
施工期	文明施工 环保措施	沉淀池	座	2	/	依托燃机 项目，不 重复计列
		隔油池	座	1	/	
		化粪池	座	1	/	
		垃圾桶	个	20	/	
运营期	危险废物	危废暂存间	m <sup>2</sup>	10	计入主体工程	/
	含油废水	事故油池	m <sup>3</sup>	150	80	/
	电磁环境	电磁环境影响防治	/	/		/
	噪声	噪声治理	/	/		/
	环保竣工验收费用					/
合计					80	

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	依托燃机项目相应措施	项目施工临时占地恢复原有生态功能	事故、检修状态下产生的含油废物交有资质单位处理。	核实措施是否按要求落实到位。
水生生态	-	-	-	-
地表水环境	依托燃机项目相应措施	生活污水、施工废水不外排	-	-
地下水及土壤环境	-	-	根据不同防渗区采取相应防渗措施。	核实措施是否按要求落实到位。
声环境	将高噪声源强施工机具布置在站址中央区域，远离了站界和保护目标，避免与其他高噪声设备同时施工，加强施工管理，合理安排施工时间。	不发生扰民现象及收到相关投诉。	①主变压器噪声级低于80dB(A)（距变压器2m处）； ②结合燃机项目采取一系列降噪措施。	验收噪声达标情况：升压站厂界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。即昼间≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)。
振动	-	-	-	-
大气环境	通过采取湿法作业、施工临时堆土场覆盖密目网等措施。	不造成扬尘污染。	-	-
固体废物	依托燃机项目相应措施	不造成环境污染。	升压站产生的废变压器油、变压器油滤渣直接由资质单位收集处理。	危废由有资质单位收集处理。
电磁环境	-	-	①升压站采用户外布置方式，站内平行跨导线的相序排列避免同相布置，减少同相母线交叉与相同转角布置，以降低电磁环境影响； ②升压站所有电气设备进行安全接地； ③各类开关、连线母线组合密封。	工频电场强度： <4000V/m； 工频磁感应强度： <100μT。

环境风险	-	-	修建 150m <sup>3</sup> 主变压器事故油池；	风险可控，不造成环境危害。
环境监测	-	-	制定监测方案，开展环境监测，对工频电场、工频磁场及噪声进行监测。	落实环境影响报告中环境管理内容，实施环境影响报告书监测计划。
其他	-	-	-	-

## 七、结论

### 1、项目建设必要性及建设内容

重庆作为西南地区唯一的电力受端省份，在“十四五”和“十五五”期将出现较大的电力缺额。此外，重庆电网降温负荷超过全社会负荷的 50%，系统最大负荷峰谷差的绝对值不断增大，中长期电网调峰压力不断增大。在平均峰谷差计算场景下，2025 年，丰期有约 140 万 kW 调峰需求缺口，2030 年丰期调峰缺口为 80 万 kW 左右；在最大峰谷差计算场景下，2025 年，丰期有约 490 万 kW 调峰需求缺口，2030 年丰期调峰缺口为 500 万 kW 左右。从中长期来看，重庆电网有较大调峰需求。

中国大唐集团考虑积极对接长江经济带发展，按照国家及重庆市关于能耗双控及“30·60”减碳目标要求，依托川渝地区天然气资源优势及大唐集团在燃机及分布式发电方面的建设与运行优势，在重庆江津珞璜工业园内的江津保税区内建设大唐江津燃机项目。本项目升压站属于大唐江津燃机项目中的一部分，燃机电厂的建设有利于缓解重庆电网未来的缺电压力，提升重庆电网调峰能力，同时能够抵御受入电力高占比形势下的电网安全风险，此外还有利于节能减排，缓解重庆市环保压力。因此，燃机项目建设是十分必要的，同时江津升压站建设也是十分必要的。

#### (2) 项目建设内容

根据设计资料，江津升压站规模主要如下：

- 1) 主变压器：2×650MVA 三相一体变压器。
- 2) 220kV 出线间隔：3 回（长合 2 回，敖山 1 回）。

### 2、产业政策、选址与规划符合性

根据《国民经济行业分类（第 1 号修改单修订）》（GB/T4754-2017），江津升压站属于 D4420 电力供应业，属国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的第一类鼓励类项目。江津升压站主体工程燃机项目已于 2023 年 4 月 3 日取得重庆市发展和改革委员会（渝发改能源〔2023〕396 号）“关于江津燃机项目核准的批复”，项目代码 2208—500116—04—01—579302。因此，项目建设符合国家、重庆市、江津区的能源政策要求。

### 3、项目建设“三线一单”符合性

江津升压站属于大唐江津燃机项目中的一部分，燃机项目的建设符合重庆市江津区

“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的相关要求。

#### 4、项目地理位置

江津升压站位于重庆市江津区珞璜镇综合保税区。

#### 5、工程所在地区环境质量现状

##### （1）电磁环境

根据现状监测，本次监测的工频电场强度、工频磁感应强度均满足公众曝露控制限值 4000V/m 和 100  $\mu$  T 要求。

##### （2）声环境

根据现状监测，江津升压站附近声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准（昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)）要求。

##### （3）生态环境

江津升压站所在区域不存在原生植被，偶有人工植被及农作物。无国家重点保护的野生植物和动物。工程建设影响范围内及评价区域内，无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、水土流失重点治理区等特殊生态敏感目标。

#### 6、建设项目对环境的影响

##### （1）施工期环境影响措施

###### 1) 声环境

江津升压站设备架设时，将高噪声源强施工机具布置在站址中央区域，远离了站界和保护目标，避免与其他高噪声设备同时施工，加强施工管理，合理安排施工时间。

###### 2) 水环境

江津升压站施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水，施工期，施工人员生活污水依托燃机项目设置的化粪池处理，不外排；施工废水依托燃机项目设置的沉淀池，施工废水、施工车辆清洗废水经沉淀池澄清处理后循环使用，不外排。

###### 3) 环境空气

江津升压站施工期间，通过采取湿法作业、施工临时堆土场覆盖密目网等措施，施工过程中产生的施工扬尘均得到了有效处置。

###### 4) 固体废物

江津升压站施工期间，施工人员生活垃圾依托燃机项目垃圾桶收集后由环卫部门处

置。

## (2) 运营期环境影响

### 1) 电磁环境

根据类比分析，大唐江津燃机项目升压站建成投运后，围墙外工频电场强度满足工频电场强度公众曝露控制限值（4000V/m）的要求；工频磁感应强度满足工频磁感应强度公众曝露控制限值（100 $\mu$ T）的要求。

### 2) 声环境

预测结果表明，采取降噪措施后，站界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准的要求，即昼间噪声值不大于65dB（A），夜间噪声值不大于55dB（A）。

### 3) 水环境

站区雨水经燃机项目雨水排水管道收集后，排入工业园区雨水管网。

升压站巡检人员生活污水依托燃机项目排水设施统一排入工业园区污水处理厂进行集中处理。

### 4) 固体废物

升压站运行维护人员生活垃圾依托燃机项目垃圾桶收集后交由市政环卫部门处理。

运行期主变压器事故工况时产生废变压器油，属于危险废物（废物类别HW08废矿物油与含矿物油废物），废物代码900-220-08，危险特性为毒性（Toxicity, T）和易燃性（Ignitability, I）。主变压器下设有事故油坑，并设有事故油池。事故油通过树脂油管引入事故油池，大部分事故油回收利用，不能利用的部分不在站内暂存，交由具有相应资质的专业单位回收。

升压站内主变压器大修时会产生部分变压器油滤渣（HW08、900-213-08）。变压器油滤渣，属于HW08废矿物油与含矿物油废物中的900-213-08废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质，变压器油滤渣由有资质的单位收集处理，不在站内暂存。

升压站内设备维修时可能会产生废含油手套、抹布（HW49、900-041-49），废含油手套、抹布由有资质的单位收集处理，不在站内暂存。

### 5) 环境风险

江津升压站运行期可能产生的环境风险有废变压器油，属于《国家危险废物名录》

中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险特性为毒性（Toxicity, T）和易燃性（Ignitability, I），废物代码 900-220-08。在设计阶段，即考虑了对泄漏绝缘油的处理：变压器设有专用地下事故油池和紧急排油管道，供火灾事故时迅速泄空着火主变压器中的绝缘油。主变压器及站用变压器事故时，其绝缘油经事故排油管排入事故油池，事故油池具有油水分离功能，含油废水经事故油池油水分离后，大部分事故油可回收利用，不能利用的部分交具有相应资质的专业单位回收处理。

## 7、公众沟通结论

本次公众沟通通过建设单位网站、地方网站、村委会张贴栏公示、走访、询问等形式进行。2023 年 2 月 8 日，建设单位按 500kV 升压站规模在重庆市江津区人民政府进行了第一次公示。2023 年 5 月 16 日重庆发改委以渝发改能源[2023]555 号确定升压站规模为 220kV。故本工程于 2023 年 11 月 27 日在重庆市江津区人民政府重新进行第一次公示。

从《中国大唐江津燃机项目社会稳定风险评估报告》结论可知，燃机项目社会稳定综合风险等级为低风险，根据重庆市江津区信访办公室（〔2022〕28 号）文件可知，江津区信访办公室进行实地走访查看和综合分析研判，对燃机项目社会稳定风险评估结论予以认可，同意备案。江津升压站为燃机项目一部分，亦社会稳定综合风险等级也为低风险。

## 8、环境可行性结论

江津升压站为燃气发电项目升压站，属电力基础设施建设，技术成熟、安全、可靠。项目建设符合国家产业政策，符合当地社会经济发展规划。项目主要的环境影响因素为电磁环境影响、声环境影响等。通过严格按相关设计规程设计施工，严格落实“三同时”制度，江津升压站污染物能够实现达标排放，对周围环境及环境保护目标的影响满足评价标准要求，对电磁环境、声环境的影响很小，不会改变项目区域环境现有功能。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

## 9、要求及建议

- （1）严格按照技术标准施工、管理和运营。
- （2）加强施工期的环境管理，全面落实施工期各项环境保护措施。
- （3）开展对升压站所在地区居民输变电工程环境保护和电磁环境影响防护等方面的基础知识的宣传和教育，消除群众畏惧心理，提高自身防护意识和能力。

(4) 做好项目的环保竣工验收。