

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目

建设单位(盖章): 南方电网调峰调频(广东)储能科技有限公司梅州分公司

编制日期: 2022年11月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目		
项目代码	2208-441424-04-01-714076		
建设单位联系人	汪林威	联系方式	13427505416
建设地点	梅州市五华县河东镇河东工业区创业路		
地理坐标	(E115 度 49 分 39.542 秒, N23 度 56 分 19.424 秒)		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射中161.输变电工程中其他	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	本项目在项目用地范围内进行,不新征用地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	五华县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2208-441424-04-01-714076
总投资(万元)	214	环保投资(万元)	6
环保投资占比(%)	2.80	施工工期	2 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	本工程为不涉及“环境敏感区(不包括饮用水水源保护区,以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域,以及文物保护单位)”,根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)及《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》中专项评价设置原则,本报告设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本工程属于其中“第一类 鼓励类电力”项目中的“电网改造与建设、大容量电能储存技术开发与应用”项目,符合国家产业政策。		

其他符合性分析	<p>1、项目建设与法律、法规符合性</p> <p>本项目不涉及占用《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中规定的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区，本项目的建设符合国家相关环境保护法律、法规。</p> <p>2、产业政策、生态环境保护规划相符性分析</p> <p>（1）产业政策符合性</p> <p>本项目在国民经济行业分类中属于“D4420 电力供应”类。</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号），不属于鼓励、限制和淘汰类项目，可视为允许类；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目。</p> <p>因此，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的相关政策。</p> <p>（2）区域环境规划相符性分析</p> <p>本项目所在区域空气环境功能为二类区，声环境功能区属于 3 类，不涉及饮用水源、风景区、自然保护区。本项目所排放污染在妥善处理情况下对周围环境的影响在可接受范围内。因此，项目符合环境功能区划的要求。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目位于梅州市五华县河东镇河东工业区创业路，根据现场调查，本项目周边 200 米范围内无学校、医院，居民点，符合当地的土地利用规划要求。项目评价范围内不涉及基本农田保护区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和文物古迹等环境敏感目标，也不在生态脆弱区和特殊地貌景观区，无重点保护生态品种及濒危生物物种，评价范围内无明显的环境制约因素，本项目选址合理。</p> <p>本项目目前已与五华县人民政府签订《广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目招商引资框架协议书》，项目用地符合现行土地利用的整体规划，选址是合理的。</p> <p>本项目选址符合国家、广东省产业政策及环境保护规划的要求，符合梅州市的环境保护规划要求，项目选址具有规划合理合法性和环境可行性。</p> <p>4、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相符性分析</p> <p>本项目属输变电建设项目，本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相符性分析一览表见表 1-1。</p>
---------	---

表 1-1 本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020） 相符性分析一览表				
序号	项目	本项目情况	符合性分析	备注
一、电磁环境保护相关要求				
1	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	本项目已在前期对新建架空线路运行期产生的工频电磁场进行验算，本环评根据工程实际情况对线路运行期电磁环境影响进行预测，根据预测结果，本工程新建线路运行期电磁环境影响可满足相应标准限值要求。	符合	/
二、声环境保护相关要求				
2	在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。	本项目建设项目环境影响报告表已要求施工单位在施工过程中，禁止夜间在噪声敏感建筑物附近施工，部分施工工艺必需夜间施工的，需上报主管部门；建设单位在实际施工过程中也应敦促施工单位合理规划施工时间。	符合	/
三、生态环境保护相关要求				
3	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施	设计单位已根据项目实际建设情况，优化设计方案，尽可能地降低了工程占用生态林地等。	符合	/
4	输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计	本项目临时占地根据附近生态环境，采取将地貌恢复至原有状态的设计要求。	符合	/
5、与“三线一单”相符性分析 <p>本项目位于梅州市五华县河东镇河东工业区创业路，根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》粤府〔2020〕71号和梅州市人民政府2021年6月30日发布的《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和编制生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水水源地的一级保护区等国家级和省级禁止开发区域，不涉及国家一级公益林、重要湿地、沙（泥）</p>				

	<p>岸沿海基干林带等其他各类保护地，符合生态保护红线相关要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域为环境空气质量二类区，环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；项目附近地表水环境属于III类功能区，环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类水质标准；声环境属于3类功能区，环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值。</p> <p>根据项目预测分析可知，正常工况下新建项目不降低周边环境质量。在严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理的前提下，本项目的建设运营，不会改变区域各主要环境功能，符合项目区域的环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目为电力供应项目，建设百兆瓦级电化学储能项目，推动梅州市电力系统安全、可靠、绿色发展，符合资源利用上线要求。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p> <p>根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目。因此本项目不在负面清单范围内。</p> <p>6、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析</p> <p>本项目位于梅州市五华县河东镇河东工业区创业路。根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，为落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入负面清单，实施生态环境分区管控，将广东省环境管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目所在区域属于陆域重点管控单元，以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目建成投运后，不会向周围环境排放废气、工业废水及工业垃圾，工程营运期间，输电线路产生的工频电磁场及噪声较低，基本不会对周围环境产生影响，不会加重资源环境负荷，不会降低本项目所在区域生态环境质量，同时，根据已运行的输电项目的具体情况可知，本工程输电线路不会对生态环境造成不利风险等问题，故工程建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。</p> <p>7、梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案</p> <p>本项目位于梅州市五华县河东镇河东工业区创业路，环境管控单元编码为ZH44142430001，所在地属于五华县一般管控单元。</p>
--	---

表 1-2 与梅州市“三线一单”符合性分析				
序号	管控领域	管控方案	项目情况	是否符合
1	生态保护红线和一般生态空间	全市生态保护红线面积4305.28平方公里，占全市国土面积的27.13%。一般生态空间面积2779.59平方公里，占全市国土面积的17.52%。	项目选址不在生态保护红线和一般生态空间范围内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域。	是
2	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水国控和省控断面水质优良比例达到100%，市、县集中式饮用水水源水质全部达到或优于Ⅲ类；大气环境质量继续保持全省领先，空气质量优良天数比例(AQI达标率)、细颗粒物(PM _{2.5})年均浓度等指标达到省下达的目标要求；土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。	项目所在区域大气、水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实污染防治措施的前提下，项目建成后不会突破当地环境质量底线。	是
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗、碳排放强度等均达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标，实现自然资源高水平保护和高效利用。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。	项目运营期将消耗一定的电资源，由市政供应，项目所用资源原料利用率较高，不触及资源利用极限。	是
4	梅州市环境管控单元准入清单	环境管控单元在执行省“三线一单”生态环境分区管控方案和市级准入清单要求的基础上，结合经济社会发展、环境现状及目标等特性，实施个性化准入清单。	项目位于梅州市五华县河东镇河东工业区创业路，属于五华县一般管控单元，符合梅州市环境管控单元准入清单的相关要求。	是
综上所述，本项目不涉及生态保护红线，不涉及环境质量底线，符合资源利用上线，不在环境准入负面清单内，项目建设符合“三线一单”的要求。				

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于五华县河东镇河东工业区创业路，具体坐标为：E115 度 49 分 39.542 秒，N23 度 56 分 19.424 秒。</p> <p>本项目地理位置图见附图 1。</p>				
项目组成及规模	<p>一、现有项目情况</p> <p>1、现有项目环保手续履行情况</p> <p>广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目（南方电网调峰调频（广东）储能科技有限公司）（下称“现有项目”）占地面积为 8859.55 平方米，建筑面积为 800 平方米，建设内容为建设 70MW/140MWh 的电池储能站，含 70MW 储能变流器、140MWh 储能电池系统、1 套监控及保护系统及 1 套储能站通信系统。该项目现于建设中，暂未投入运营，建设单位于 2022 年 3 月委托广东港灯生态环境工程有限责任公司编制了《广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目环境影响报告表》，并于 2022 年 4 月 13 日取得了由梅州市生态环境局五华分局出具的《关于广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目环境影响报告表的批复意见》（华环审[2022]10 号）。</p> <p>经过咨询建设单位及现场走访调查，该工程建设至今，未发生环保相关投诉。</p> <p>南方电网调峰调频（广东）储能科技有限公司于 2022 年 7 月 5 日注册梅州分公司，本项目扩建为南方电网调峰调频（广东）储能科技有限公司梅州分公司作为申报主体。</p> <p>2、现有项目环保设施及措施情况</p> <p>因广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目现于建设中，暂未投入运营，故不对现有项目环保设施及措施运行情况进行分析。</p> <p>根据现场调查及现状监测结果，本次间隔扩建侧评价范围内电磁环境及声环境均符合相应评价标准要求，无明显的环境问题。</p> <p>二、项目组成</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目组成及建设内容具体见下表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成及建设内容一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目组成</th><th>建设内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目</td><td>自 110KV 河东站新建 1 回 110KV 线路至 110KV 河东储能站，形成河东~储能线。主要包括 110kV 配电装置和电缆敷设，其中电缆敷设长度为 385 米。</td></tr> </tbody> </table> <p>三、对侧 110KV 河东站扩建间隔工程</p> <p>1、储能站现有规模</p>	项目组成	建设内容	广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目	自 110KV 河东站新建 1 回 110KV 线路至 110KV 河东储能站，形成河东~储能线。主要包括 110kV 配电装置和电缆敷设，其中电缆敷设长度为 385 米。
项目组成	建设内容				
广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目	自 110KV 河东站新建 1 回 110KV 线路至 110KV 河东储能站，形成河东~储能线。主要包括 110kV 配电装置和电缆敷设，其中电缆敷设长度为 385 米。				

广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目现于建设中，暂未进行运营投产，该项目主要建设内容包括：110kV 升压站、10kV 配电装置、10kV 中压箱、储能系统、泵房、水池及办公楼（四层），储能站项目建设规模见下表。

表 2-2 储能站项目建设内容一览表

项目	项目建设内容
110kV 出线	1 回 110KV 线路至 110KV 河东变电站
110kV 主变	1 台，SZ11-80000/110 110±8×1.25%/10.5kV Ud=16.5% YN,d11
110kV GIS 舱	1 座，尺寸为 11.7m×3.2m×3.8m（长×宽×高），内含 110kV GIS 线变组间隔 1 个。
10kV 配电装置舱	1 座，尺寸为 26.0m×9.0m×3.0m（长×宽×高），配置 37 面 10kV 开关柜、运维小车、2 台站用变及 14 面交流屏。
二次通信舱	1 座，尺寸为 23.65m×9.0m×3.0m（长×宽×高），布置在 10kV 高压舱二层，配置 64 面二次通信屏体、4 组蓄电池。
SVG 舱体	2 座，±8Mvar，尺寸为 8.2m×2.438×2.591m（长×宽×高）。
电池舱（风冷）	22 座，尺寸为 48 尺集装箱，14.626m×2.896m×2.896m（长×宽×高），单个舱体 5MWh。
电池舱（液冷）	6 座，尺寸为 30 尺集装箱，9.73m×2.44m×3.3m（长×宽×高），单个舱体 5MWh。
升压一体机（配风冷）	22 座，尺寸为 7.3m×2.90m×3.1m（长×宽×高），每套升压一体机含 2 台 1250kW PCS、1 台 3150kVA 升压变压器、进线柜、动力配电柜等相关设备。
升压一体机（配液冷）	6 座，尺寸为 7.6m×2.8m×2.896m（长×宽×高），每套升压一体机 14 台 KPCS-M200 型 PCS、1 台 3150kVA 升压变压器、进线柜、动力配电柜等相关设备。

2、本期扩建工程内容规模

自 110KV 河东站新建 1 回 110KV 线路至 110KV 河东储能站，形成河东~储能线。主要包括 110kV 配电装置和电缆敷设，其中电缆敷设长度为 385 米。

3、公用及辅助工程

本项目为储能站间隔扩建，不涉及公用、辅助工程扩建，供电、给排水、消防等公用工程及辅助设施均依托广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目现有工程。

四、工程占地

工程占地主要为广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目永久占地及施工营地临时占地等。

1、永久占地

根据《广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目环境影响报告表》，广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目场地占地总面积约为 13170.41m²，本次扩建均在该项目

	<p>占地范围内进行建设，不新增占地。</p> <p>2、临时占地</p> <p>根据工程设计资料，本次间隔扩建工程工程量小，无需设置施工营地，故本项目施工期间无临时占地。</p>
总平面及现场布置	<p>一、总平面布置</p> <p>广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目布置方式为室内布置，储能部分和升压站部分位于室内，间隔扩建工程位于室外，110kV 配电装置位于项目东侧，运维综合楼位于站区东侧，#1 主变布置于运维楼和 110kV 配电装置中间，消防水池位于运维综合楼西南东侧，大门位于站区东南侧。</p> <p>本期间隔扩建工程在站内预留位置进行，不新征占地，不改变站内现有的平面布置方式。</p> <p>二、施工现场布置</p> <p>根据相关设计说明书，本项目施工现场布置如下：利用站内及站外现有道路，作为运输道路，不需另外新建临时道路，项目现场需临时设置材料堆放场地、机具停放场及土石方堆放场等，施工项目部和施工人员生活住宿均租用附近当地民房，施工现场按要求设置四牌一图；项目建设期间的施工用水由站内给水，施工电源由站内交流电源屏引接。</p>
施工方案	<p>一、施工工艺</p> <p>本项目施工工艺流程主要包括施工测量、间隔基础开挖、间隔设备安装等。施工工艺流程见图 2-1。</p> <div data-bbox="308 1346 1394 1556"> <pre> graph LR A[施工准备（物料运输）] --> B[基础施工（间隔基础开挖、施工）] B --> C[主体施工] C --> D[设备安装] D --> E[带电调试] </pre> </div> <p>图 2-1 本项目施工期工艺流程示意图</p> <p>二、施工时序</p> <p>对侧 110KV 河东站扩建间隔工程施工时序包括施工准备、间隔基础施工、间隔设备安装、生产调试等。</p> <p>项目建设周期约为 2 个月，本项目计划于 2023 年 1 月开工，2023 年 3 月竣工。若项目未按原计划取得开工许可，则实际开工日期相应顺延。</p> <p>三、施工人数</p>

	本项目高峰期每天施工人数约 5 人。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

一、本项目所在区域环境功能属性

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区类别	功能区分类	执行标准
1	水功能区	III类	大嵩水, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准
2	大气功能区	二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准要求
3	环境噪声功能区	3 类区	属于 3 类区域, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
4	基本农田保护区	否	
5	风景保护区	否	
6	水库库区	否	
7	水源保护区	否	
8	园区污水集水范围	是 (建设中, 暂未投入运营)	

1、大气环境质量现状

根据梅州市大气环境功能区划, 本项目所在地环境空气区划为二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准。

根据梅州市生态环境局五华分局发布的《2021 年 1 月梅州市各县 (市、区) 环境空气质量监测数据统计表》可知, 2021 年 1 月梅州市五华县环境空气质量: SO₂ 含量 10μg/m³, NO₂ 含量 26μg/m³, PM₁₀ 含量 61μg/m³, CO 含量 1.1mg/m³, O₃ 含量 114μg/m³, PM_{2.5} 含量 38μg/m³, 空气质量优良率为 100%。2021 年 1 月五华县城市环境空气质量综合指数为 3.77, 在全市 8 个县、区中排第 6 名, 详见下表:

表 3-2 梅州市各县 (市、区) 环境空气质量监测数据统计表 (2021 年 1 月)

单位:μg/m³ (CO 除外)

区域 (子站)	梅州市	平远县	大埔县	蕉岭县	兴宁市	梅县区	五华县	梅江区	丰顺县	全市
SO ₂	8	8	5	11	8	6	10	8	15	9
NO ₂	39	20	16	29	27	38	26	40	33	29
PM ₁₀	56	38	49	54	63	51	61	58	68	55
CO-95per(mg/m ³)	0.9	0.5	1.3	1.1	1.4	1.0	1.1	0.8	1.0	1.0
O ₃ -8H-90per	104	112	95	98	101	106	114	103	127	107
PM _{2.5}	33	23	29	27	32	32	38	34	35	31
优良率%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
综合指数	3.72	2.65	2.92	3.33	3.60	3.60	3.77	3.77	4.08	3.47

生态环境现状

区域排名	4(省内)	1(全市)	2(全市)	3(全市)	4(全市)	5(全市)	6(全市)	7(全市)	8(全市)	/
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---

根据上表可知，项目所在区域环境空气中各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求，项目所在地环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目评价区域地表水体为大嵩水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），大嵩水地表水功能区划属于Ⅲ类水，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，为了解大嵩水地表水环境质量现状，本评价引用《梅州市恒思越科技电子有限公司年产 3000 万条高速传输数据线自动化生产项目环境影响报告表》中粤珠环保科技（广东）有限公司于 2022 年 2 月 18 日~20 日对大嵩水水质的监测数据，项目引用近 3 年内的监测数据，监测点距本项目 500 米，在 5 公里范围内。监测结果如下：

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的单项目水质参数评价法进行评价。

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：Si, j—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

Ci, j—评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

Csi—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②特殊水质因子

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：SDO, j—溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DOj—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DOS—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DOf—饱和溶解氧浓度，mg/L；对于河流，DOf=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，DOf=491-2.65S/（33.5+T）；

S—实用盐度符号，量纲为 1；

T—水温，℃。

pH 值的标准指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：SpH, j—pH 值的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pHj—pH 值实测统计代表值；

pHsd—评价标准中 pH 值的下限值；

pHsu—评价标准中 pH 值的上限值。

水质参数的标准指数 > 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

表 3-3 地表水环境质量现状监测表（单位：mg/L，pH 除外）

位置	监测时间	pH	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
大嵩水	2022.2.18	7.44	6.91	14	3.4	0.482	0.18
	2022.2.19	7.24	6.88	14	3.4	0.532	0.17
	2022.2.20	7.46	6.90	15	3.5	0.614	0.18
III类标准		6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2
S		0.19	0.725	0.717	0.858	0.543	0.883

根据计算结果表明，本项目地表水大嵩水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地表水环境质量较好。

3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关规定，本项目处于五华河东工业园内，厂界噪声均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。为了解项目所在地声环境质量现状，本评价引用广东省核工业地质局辐射环境监测中心于 2022 年 3 月 14 日对项目所在地的环境噪声监测，监测结果如下：

表 3-4 项目所在地环境噪声监测结果单位：dB（A）

检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]		达标情况
	昼间	夜间	
N1 水裕村	49	40	达标
N2 升压站南边界外 1m	50	38	达标
N3 升压站西边界外 1m	49	38	达标
N4 升压站北边界外 1m	49	46	达标
N5 升压站东边界外 1m	48	39	达标
N6 无人居住楼房	43	43	达标

监测结果表明，本项目厂界各监测点的昼间和夜间噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，表明项目所在地的声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

本项目在工业区空地内建设，本项目边界范围无生态敏感目标，本评价不作生态环境现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

为了解项目所在地电磁环境质量现状，本评价引用广东省核工业地质局辐射环境监测中心于 2022 年 3 月 14 日对项目所在地的工频电场、工频磁场进行监测，监测结果如下：

表 3-5 项目所在地环境噪声监测结果单位：dB（A）

序号	测点描述	工频电场强度（V/m）	工频磁场强度（ μ T）
1#	升压站南边界外 5m	6.9	0.021
2#	升压站西边界外 5m	1.8	0.009
3#	升压站北边界外 5m	1.2	0.008
4#	升压站东边界外 5m	2.2	0.007
5#	无人居住二层楼房一楼	0.48	0.007
6#	输电线路路径	1.5	0.005
7#	输电线路路径	5.0	0.009
8#	输电线路路径	3.1×10^2	0.031
9#	110k 河东变电站一层工作楼房一楼	13	0.010

监测结果表明，项目场界工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的标准限值。

6、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

7、土壤环境质量现状

本项目永久占地总面积约为 13170.41m²，占地规模属于小型（ ≤ 5 hm²）。

表 3-6 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目周边无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院或其他土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>与本项目有关的现有项目为广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目。</p> <p>1、现有项目环保手续履行情况</p> <p>广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目（南方电网调峰调频（广东）储能科技有限公司）占地面积为 8859.55 平方米，建筑面积为 800 平方米，建设内容为建设 70MW/140MWh 的电池储能站，含 70MW 储能变流器、140MWh 储能电池系统、1 套监控及保护系统及 1 套储能站通信系统。该项目现于建设中，暂未投入运营，建设单位于 2022 年 3 月委托广东港灯生态环境工程有限责任公司编制了《广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目环境影响报告表》，并于 2022 年 4 月 13 日取得了由梅州市生态环境局五华分局出具的《关于广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目环境影响报告表的批复意见》（华环审[2022]10 号）。</p> <p>经过咨询建设单位及现场走访调查，该工程建设至今，未发生环保相关投诉。</p> <p>南方电网调峰调频（广东）储能科技有限公司于 2022 年 7 月 5 日注册梅州分公司，本项目扩建为南方电网调峰调频（广东）储能科技有限公司梅州分公司作为申报主体。</p> <p>2、现有项目环保设施及措施情况</p> <p>因广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目现于建设中，暂未投入运营，故不对现有项目环保设施及措施运行情况进行分析。</p> <p>根据现场调查及现状监测结果，本次间隔扩建侧评价范围内电磁环境及声环境均符合相应评价标准要求，无明显的环境问题。</p>
生态环境保护目标	<p>1、评价范围</p> <p>（1）电磁环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程电磁环境评价范围如下：</p> <p>1）站界外 30m 范围内，扩建间隔侧站界外 40m 范围区域内。</p> <p>2）输电线路：架空线路边导线地面投影外两侧 30m 范围内；地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。</p> <p>（2）声环境</p> <p>对侧 110KV 河东站扩建间隔工程侧：间隔扩建侧站界外 200m 范围内的区域。</p> <p>（3）生态环境</p> <p>对侧 110KV 河东站扩建间隔工程侧：间隔扩建侧站界外 500m 范围内的区域。</p> <p>2、环境敏感目标</p> <p>根据输变电建设项目的特点，本评价将项目可能涉及到的环境敏感目标分为三类，即电磁及声环境敏感目标、生态环境敏感目标及水环境敏感目标。</p> <p>（1）电磁及声环境敏感目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)和《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)对电磁环境敏感目标、声环境敏感目标的规定，结合现场踏勘情况，本项目评价范围内无电磁和声环境敏感目标。</p>

	<div>(2) 生态环境敏感目标</div> <div>根据现场踏勘及查阅相关资料，本项目不涉及占用国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等生态敏感区。本项目间隔扩建侧站界外 500m 范围内无生态环境敏感目标。</div> <div>(3) 水环境敏感目标</div> <div>根据现场踏勘及查阅相关资料，本项目间隔扩建侧站界外 500m 范围内无水环境敏感目标。</div>						
评价标准	<div>一、环境质量标准</div> <div>1、电磁环境质量标准</div> <div>根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT。</div> <div>2、声环境质量标准</div> <div>本项目四至声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准值见下表。</div> <div>表 3-8 声环境质量标准</div> <table><tr><th>声环境功能区类别</th><th>昼间 dB（A）</th><th>夜间 dB（A）</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> <div>二、污染物排放标准</div> <div>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；运营期四至声环境质量执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。</div>	声环境功能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	3 类	65	55
声环境功能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）					
3 类	65	55					
其他	<div>本项目运营期无废水、废气产生。根据国家总量控制要求，本项目无总量控制指标。</div>						

四、生态环境影响分析

本项目施工期对环境的主要影响因素有施工噪声、施工污水、施工扬尘以及固体废物等。本项目施工期产污环节见图 4-1。

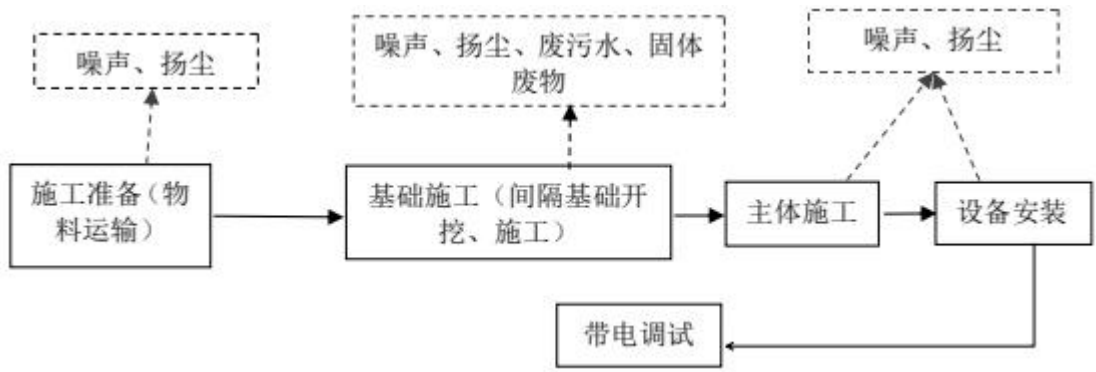


图 4-1 本项目施工期产污环节示意图

一、生态环境影响分析

本次间隔扩建是在现有项目永久占地上进行，不需另行征地。站区附近交通运输方便，且现有进站道路完好，可继续使用。在加强施工管理的前提下，本工程不会对周围生态环境产生明显影响。

二、水环境影响分析

施工期污水包括施工生产废水及施工期生活污水。

施工生产废水主要为间隔设备基础开挖过程中所使用的施工机械设备冲洗废水以及清理施工场地形成的生产废水，本工程基础开挖量小，开挖时间在一周左右。用水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约为用水量的 90%，即 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

施工生活污水主要为施工人员产生的生活污水，主要为粪便污水，本工程施工人数较少，生活污水产生量较小。施工人员生活用水按 $50\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 考虑，高峰期施工人数 5 人，则生活污水日产生量 0.25m^3 ，废水产生量按用水量的 90% 计，生活污水日排放量为 0.225m^3 。

根据现场调查，本项目周边 500m 范围内无水环境敏感保护目标，施工废水处理达标后循环使用，不外排；生活污水经过化粪池处理后用于厂区内绿化灌溉，不外排。对周边水环境影响较小。

三、声环境影响分析

本工程储能站间隔扩建施工过程中，间隔设备基础的少量土方开挖以及配电装置的安装会产生一定的噪声，但间隔扩建涉及土方开挖量很小，施工时间很短，项目周边噪声敏感建筑物距离施工场地较远，通过将施工时间控制在昼间，本工程对周边声环境影响

施工期
生态环
境影响
分析

	<p>较小。</p> <p>四、大气环境影响分析</p> <p>1、间隔扩建工程</p> <p>出线间隔扩建工程土石方工程量很小，施工扰动范围和扰动强度均较低，在采取上述必要的施工扬尘控制措施后，施工扬尘对周围大气环境的影响很小。</p> <p>2、输电线路工程</p> <p>本工程输电线路工程主要的环境空气影响为电缆沟开挖、杆塔基础开挖产生的灰尘会对线路周围局部空气质量造成影响，但由于本工程输电线路施工时间较短，受本工程施工扬尘影响的区域有限，并且通过拦挡、遮盖等施工管理措施可以有效减小线路施工产生的扬尘影响。材料进场、电缆沟开挖、杆塔基础开挖均可能产生扬尘影响；车辆运输材料也会使途径道路产生扬尘。</p> <p>由于场地平整及设备进场均在工程初期，该扬尘问题是暂时性的，场地处理完毕该问题即会消失；施工道路扬尘存在于整个输电线路路径范围，但总量较小，且施工完毕该问题即会消失，对运输车辆进行覆盖以及对道路进行洒水降尘等环境保护措施后，工程对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。</p> <p>五、固体废物影响分析</p> <p>施工固体废弃物主要包括施工人员产生的生活垃圾及弃土弃渣等建筑垃圾。施工期高峰人数按 5 人计，施工人员每人每天产生的生活垃圾按 0.5kg 计，则施工期间生活垃圾日产生量约 0.0025t/d；间隔扩建施工过程中产生的弃土、弃渣等建筑垃圾，建筑垃圾产生量约为 2t。施工期产生的各类固体废弃物，如不采取针对性的治理措施将对施工活动区域外环境造成一定的不良影响。</p> <p>六、地下水及土壤环境影响分析</p> <p>本项目施工期不对地下水和土壤产生影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、工艺流程及产污环节</p> <p>本项目运营期的产污环节示意图见下图。</p> <div data-bbox="667 1769 1031 1989" data-label="Diagram"> <pre> graph BT A[河东 110KV 变电站 110kv 出线间隔] -.-> B[工频电场] A -.-> C[工频磁场] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 4-2 本项目运营期产污环节示意图</p>

二、电磁环境影响分析

1、间隔扩建工程

本期仅扩建 1 个 110kV 出线间隔，扩建工程均不新增主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源，新增其它电气设备的布置与规划的布置完全一致，并保持规划电气主接线不变，故其扩建后对环境的影响与储能站建成后对环境的影响基本一致，不会增加新的影响，扩建工程完成后区域电磁环境水平与前期工程建成后的电磁环境水平相当。

现状监测结果表明，厂界区域的电磁环境水平均能够满足《电磁环境控制限值》中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的要求。因此可以预测，本期扩建完成后，区域电磁环境水平均仍能够满足工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。

2、110KV 电缆线路工程

通过附文《电磁环境影响专题评价》类比监测分析，本工程拟建 110kV 电缆线路运行产生的电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m、100 μ T 的控制限值要求。

三、声环境影响分析

根据现状监测结果，广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值要求。

广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目本期仅扩建 1 个 110kV 出线间隔，通常情况下未增加主变压器等，其噪声基本维持现有水平。根据现状监测结果，广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目东侧（间隔扩建侧）厂界噪声昼间监测值为 48dB（A），夜间噪声监测值在 39dB（A），因此，预计本期间隔扩建完工投产后，厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值要求。

四、水环境影响分析

对侧 110KV 河东站扩建间隔工程扩建运行后不增加运行人员，不增加生活污水产生量。

五、固体废物环境影响分析

对侧 110KV 河东站扩建间隔工程扩建运行后不增加工作人员，不增加固体废物产生量。

六、环境风险分析

1、环境风险识别

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。广东梅

	<p>州五华河东电网侧独立电池储能项目运行期间存在环境风险的生产设施主要为变压器，生产过程中所涉及的存在风险的物质主要为变压器油。</p> <p>2、环境风险分析</p> <p>本期间隔扩建工程不新增含油设备，不会产生事故油，不涉及事故油泄露产生的环境风险。</p>
选址 选线 环境 合理性 分析	<p>1、环境制约因素分析</p> <p>本项目符合生态保护红线管控要求，项目所在地不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、重要湿地、饮用水水源保护区等生态及水环境敏感区内；本期间隔改扩建工程在站内预留场地内进行，不需新征用地。根据环境质量现状监测结果，本项目周边电磁及声环境分别满足相应的标准限值要求。</p> <p>本项目的建设没有环境制约因素。</p> <p>2、环境影响程度分析</p> <p>本项目施工时间较短，通过采取各项环境保护措施，施工影响范围较小，影响时间较短，影响程度较小，不会对广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目周边环境产生影响。项目建成投入运行后的主要影响是电磁环境和声环境，根据类比分析结果可知，在落实有关设计规范及本评价提出的环境保护措施条件下，运行产生的电磁环境和声环境影响很小。</p> <p>综上所述，本项目具有环境合理性。</p>

五、主要生态环境保护措施

设计阶段生态环境保护措施	<p>一、设计阶段生态环境保护措施</p> <p>优化线路，尽量避免农田、植被茂密和生态环境良好区域。控制土方开挖范围，施工结束后及时恢复原有土地性质。</p> <p>二、设计阶段水环境保护措施</p> <p>现有工程采用雨污分流的设计，站内设有化粪池，生活污水经三级化粪池处理后用于厂区内绿化灌溉，不会对周边水环境产生影响。</p> <p>三、设计阶段声环境保护措施</p> <p>（1）在设备选型上选用符合国家噪声标准的设备，主变压器 1m 外声压级不得高于 65dB（A），轴流风机 1m 外声压级不得高于 70dB（A），储能电站围墙选用 2.3m 高的实体围墙。</p> <p>（2）对电晕放电的噪声，通过选择高压电气设备、导体等以及按晴天不出现电晕校验选择导线等措施，减轻电晕放电噪声。</p> <p>四、设计阶段电磁环境保护措施</p> <p>严格按照技术规程选择电气设备，电池舱与储能电站围墙应保持一定距离，确保储能电站厂界的电磁环境能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应标准。</p> <p>间隔扩建工程，电气设备采用均压、抗干扰等措施；站内配电架构的高度、对地距离满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》，厂界工频电场、工频磁场满足标准。</p> <p>五、设计阶段环境风险保护措施</p> <p>现有工程已建设一座的事故油池，储能系统严格按照技术规程选择电气设备。</p>
施工期生态环境保护措施	<p>一、生态环境保护措施</p> <p>本次间隔扩建在现有项目站内进行，间隔设备基础开挖限于站内，施工结束后应及时对破坏的站内硬化地面及时进行恢复。在加强施工管理的前提下，本工程不会对周围生态环境产生明显影响。</p>

二、施工环境空气防治措施

(1) 施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。

(2) 施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。

(3) 车辆运输间隔扩建站、电缆沟与塔基线路施工产生的多余土方，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。

(4) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。

(5) 储能电站、间隔扩建站及输电线路附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。

(6) 临时堆土应及时苫盖、干燥天气下易起尘的裸露土地及时洒水抑尘。在采取上述环境空气影响防治措施后，工程施工扬尘不会对周边环境空气产生显著不良影响。

三、施工废水防治措施

施工过程中，应采取如下控制措施，减轻施工废污水对周边水环境的影响：

(1) 缩短间隔设备基础开挖时间，开挖工作尽量避开雨季施工。

(2) 在征地范围内设置简易沉淀池，将设备、车辆洗涤水进行沉淀处理后循环使用，禁止直接外排。

(3) 广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目间隔扩建施工人员产生的生活污水利用站内已有化粪池进行处理后用于厂区内绿化灌溉，不外排。

(4) 保护措施：

①禁止扩大施工红线范围，施工区域控制在征地范围内，施工废水、生活污水禁止外排，施工废料、生活垃圾等固体废物禁止私自倾倒，严禁在水体附近冲洗施工含油器械及车辆。

②施工期间制定严格的环保规章制度，明确各专业的环保责任人，并组织施工人员认真学习有关环保法规；制定严格的施工操作程序。

采取上述措施后，可以有效地做好施工期污水的防治，加之施工活动周期较短，因此本项目施工对周围水环境影响较小。

四、固体废物防治措施

本工程在施工过程中拟对施工固体废弃物采取的措施如下：

(1) 对建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，禁止将各种固体废弃物随意丢弃和随意排放，由施工单位统一组织定期清运。

(2) 做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋，尽量缩短垃圾暂存

	<p>的时间，做到日产日清。</p> <p>（3）间隔设备基础开挖产生的土石方临时堆放期间采用苫布苫盖，基础施工完成后用于场地回填。</p> <p>（4）项目施工人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶集中收集后交由当地环卫部门定期清运。</p> <p>通过采取上述措施后，本工程施工期产生的固体废物均能得到合理处置，不会造成二次污染，对周边环境影响很小。</p> <p>五、噪声防治措施</p> <p>为了减轻施工期间噪声污染，应采取以下措施：</p> <p>（1）尽量选用低噪声系列工程机械设备。</p> <p>（2）合理布置施工设备，合理安排施工作业时间，依法限制夜间施工。</p> <p>通过采取以上噪声防治措施，本项目施工期的噪声对周边环境的影响能控制在标准范围之内，不会构成噪声扰民问题，同时，项目工期较短，噪声影响随施工结束后即可消失。</p> <p>六、施工期环保措施责任单位及实施效果</p> <p>本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、地表水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>一、电磁环境保护措施</p> <p>根据预测结果，本项目建成投运后，项目周边产生的工频电场强度、工频磁感应强度均可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。为了进一步控制和降低项目对周边环境的电磁影响，拟采取以下措施：</p> <p>（1）主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。</p> <p>（2）设备的选择和订货应符合国家现行电力电气产品标准的规定，做到安全可靠、技术先进、经济合理和运行检修方便。</p> <p>（3）项目内铺设接地网，主变压器、开关等高压设备具有良好接地。站内设备的金属附件保持表面光滑，避免出线尖角、毛刺等，设备间接触良好，减少火花放电。</p>

	<p>二、声环境保护措施</p> <p>广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目仅扩建 1 个 110kV 出线间隔，通常情况下未增加主变压器等，其噪声基本维持现有水平，因此，预计本期间隔扩建完工投产后，广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值要求。</p> <p>定期对电气设备进行检修，保证设备运行良好。</p> <p>三、水环境保护措施</p> <p>本项目扩建运行后不增加运行人员，不增加生活污水产生量。</p> <p>四、固体废物防治措施</p> <p>本项目扩建运行后不增加工作人员，不增加固体废物产生量。</p> <p>五、运行期环保措施责任主体及实施效果</p> <p>本项目运营期采取的生态环境保护措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态环境影响较小，电磁及声环境影响能满足标准要求。</p>
其他	<p>一、环境管理</p> <p>环境管理是采用技术、经济、法律等多种手段，强化环境保护、协调生产和经济发展，对输变电建设项目而言，通过加强环境保护工作，可树立良好的企业形象，减轻项目对环境的不良影响。</p> <p>（1）环境管理及监督计划</p> <p>根据项目所在区域的环境特点，在建设单位和运行单位分设环境管理部门，配备相应专业管理人员各 1 人。</p> <p>环境管理人员的职能为：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①制定和实施各项环境监督管理计划； ②建立工频电场、工频磁场环境监测现状数据档案； ③检查各环保设施及措施的落实情况，及时处理出现的问题； ④协调配合上级主管部门和生态环境部门所进行的环境调查等活动，并接受监督。

环保 投资	对侧 110KV 河东站扩建间隔工程概算总投资为 214 万元，其中环保投资 6 万元，占总投资的 2.80%。项目环保投资估算见表 5-2。	
	表 5-2 本项目主要环保投资明细表	
	项目	环保设施项目
	水环境防治费用	施工期设置简易沉淀池
	固体废物处置费用	施工期生活垃圾、建筑垃圾处置等。
	大气污染防治费用	施工期开挖土石方临时苫盖、建筑材料堆放遮盖等。
	环评及环保验收费用	
合计		6

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	本次间隔扩建在现有项目内进行，间隔设备基础开挖限于站内，施工结束后应及时对破坏的站内硬化地面及时进行恢复。在加强施工管理的前提下，本工程不会对周围生态环境产生明显影响。	站内地坪是否恢复硬化	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>（1）缩短间隔设备基础开挖时间，开挖工作尽量避开雨季施工。</p> <p>（2）在征地范围内设置简易沉淀池，将设备、车辆洗涤水进行沉淀处理后循环使用，禁止直接外排。</p> <p>（3）广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目间隔扩建施工人员产生的生活污水利用站内已有化粪池进行处理后进行厂区内绿化灌溉。</p> <p>（4）保护措施：</p> <p>①禁止扩大施工红线范围，施工区域控制在征地范围内，施工废水、生活污水禁止外排，施工废料、生活垃圾等固体废物禁止私自倾倒，严禁在水体附近冲洗施工含油器械及车辆。</p> <p>②施工期间制定严格的环保规章制度，明确各专业的环保责任人，并组织施工人员认真学习有关环保法规；制定严格的施工操作程序。</p>	施工废水处理达标后循环使用，不得外排；生活污水利用站内化粪池处理后进行厂区内绿化灌溉	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>（1）尽量选用低噪声系列工程机械设备。</p> <p>（2）合理布置施工设备，合理安排施工作业时间，依法限制夜间施工。</p>	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	运营期做好设施的维护和运行管理，定期开展环境监	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

			测	
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 缩短间隔设备基础开挖施工工期，开挖土石方及时用苫布苫盖。</p> <p>(2) 施工场地产生的多余土方应尽量用于填方，并注意填方后要随时压实。</p> <p>(3) 运输水泥等粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。</p> <p>(4) 粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。</p>	采取施工建筑材料及土石方苫盖、洒水等有效措施控制施工扬尘，降低对周围大气环境的影响	/	/
固体废物	<p>(1) 对建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，禁止将各种固体废弃物随意丢弃和随意排放，由施工单位统一组织定期清运。</p> <p>(2) 做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋，尽量缩短垃圾暂存的时间，做到日产日清。</p> <p>(3) 间隔设备基础开挖产生的土石方临时堆放期间采用苫布苫盖，基础施工完成后用于场地回填。</p> <p>(4) 项目施工人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶集中收集后交由当地环卫部门定期清运。</p>	固废均得到妥善处置	/	/
电磁环境	/	/	运营期做好设施的维护和运行管理，定期开展环境监测	项目周边的工频电场强度、工频磁感应强度均分别满足4000V/m、100μT的标准限值要求。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	项目投入运行后，应及时委托有资质的单位进行工频电	验收落实情况，监测结果均满足国家标准限值要求

			场、工 频磁场 和环境 噪声环 境监测 工作	
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目运营过程产生的污染物经采取相关措施处理后，不会对周围环境产生不良影响。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，使项目对环境的影响降至最低限度。在完成本报告提出的环保措施的基础上，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附件 1 委托书

委托书

浙江昱杰环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理办法》等环保法律、法规的规定，现委托你单位承担“广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目”环境影响报告表编制等相关工作。

我司将按环评要求提供相关背景资料，并对本报告表提供的资料的真实性负责。

委托单位（盖章）：南方电网调峰调频（广东）储能科技有限公司
梅州分公司

委托日期：2022 年 10 月

			
统一社会信用代码 91441424MABTM03Q5Y		扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息	
<h1>营业执照</h1> <p>(副本)⁽²⁻¹⁾</p>			
名称	南方电网调峰调频（广东）储能科技有限公司梅州分公司	成立日期	2022年07月05日
类型	有限责任公司分公司（非自然人投资或控股的法人独资）	营业期限	长期
负责人	王劲	营业场所	梅州市五华县河东镇工业园标准化厂房2栋2层
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；电气安装服务；安全系统监控服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：储能技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；电池制造；电子元器件与机电组件设备销售；电池销售；充电桩销售；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营；智能机器人的研发；软件销售；软件开发；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机软硬件及辅助设备批发；工业机器人制造；人工智能硬件销售；智能机器人销售；工业机器人安装、维修；信息系统集成服务；人工智能行业应用系统集成服务；数据处理和存储支持服务；机械电气设备制造；机械电气设备销售；陆路国际货物运输代理；单位后勤管理服务；住房租赁；企业管理；企业管理咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
		登记机关	
		2022 年 07 月 05 日	

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制


附件 3 法人身份证



附件 4 项目备案文件

项目代码:2208-441424-04-01-714076

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:南方电网调峰调频(广东)储能科技有限公司梅州分公司

经济类型:国有独资

项目名称:广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目

建设地点:梅州市五华县河东镇五华县河东镇工业园宝湖三路旁地块

建设类别:☒基建 ☐技改 ☐其他

建设性质:☒新建 ☐扩建 ☐改建 ☐迁建 ☐其他

建设规模及内容:

项目拟建建筑面积800平方米,占地面积8859.55平方米。该项目拟建设70MW/140MWh的电池储能站,含70MW储能交流器、140MWh储能电池系统、1套监控及保护系统及1套储能站通信系统。

项目总投资: 32938.00 万元(折合 万美元) 项目资本金: 9881.00 万元

其中:土建投资: 4295.00 万元

设备和技术投资: 27534.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间:2022年09月

计划竣工时间:2023年09月

备案机关:五华县发展和改革局

备案日期:2022年08月30日

备注:按照国家有关规定,环境保护、国土资源、城乡规划、建设管理、应急管理、节能评审、银行等部门(机构)按照职能分工,对备案项目依法独立进行审查和办理有关手续。

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

查询网址: <https://gd.tzxm.gov.cn> 广东省发展和改革委员会监制

梅州市生态环境局五华分局

华环审[2022]10 号

关于广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目环境影响报告表的批复意见

南方电网调峰调频（广东）储能科技有限公司：

你公司报批的《广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等有关资料收悉。经研究，批复如下：

一、项目位于梅州市五华县河东镇河东工业区创业路（中心地理坐标：东经 E115° 49' 39.542"，北纬 23° 56' 19.424"）。项目南侧为在建 110kV 油田站，其余方向为空地，项目占地面积 3514.41 平方米，建设内容包括：110kV 升压站、10kV 配电装置、10kV 中压箱、储能系统及一栋四层高办公楼。本项目储能电站分为 2 个部分：储能装置部分，110kV 升压站部分。储能装置部分，包含 29 个 40 尺电池集装箱，29 个 20 尺中压箱，1 个 15×4×3m 的站用变舱；110kV 升压站设有配电装置楼 1 座、主变压器一台及户外敞开式 AIS 开关等设备。项目建设规模为 70MW/140MWh 的电化学储能电站。项目总投资 4582.73 万元，其中环保投资 50 万元。

- 1 -

项目代码：2203-441424-04-01-416626。

二、2022 年 4 月 11 日，经局行政会审，认为环境影响《报告表》关于项目建设可能造成环境影响的分析和评价，以及提出预防和减轻不良环境影响的对策措施可信。你公司必须按照《报告表》内容组织实施。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。你公司应按《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号）要求，做好环境保护设施验收工作。



抄送：分局执法股、广东港灯生态环境工程有限责任公司

附件 6 引用监测报告 1

辐射中心检测 2022 字第 JC047 号

第 1 页 共 6 页

广东省核工业地质局辐射环境监测中心



监测报告

报告编号:	辐射中心检测 2022 字第 JC047 号
项目名称:	广东梅州五华河东电网侧独立电池储能配变电项目
委托单位:	南方电网调峰调频(广东)储能科技有限公司
监测类别:	电磁辐射、噪声
编制日期:	2022 年 3 月 17 日



广东省核工业地质局辐射环境监测中心



地址: 广州市花都区湖畔路 3 号核力大厦 1 楼

邮编: 510800

电话: (020)36828123

传真: (020)36828123

E-mail: GREM209@163.com

说 明

广东省核工业地质局辐射环境监测中心为公益二类事业单位，计量认证合格证书编号 2016192084U，有效期至 2022 年 7 月 26 日。

1. 报告无本单位测试报告专用章、骑缝章、章无效。
2. 复制报告未重新加盖本单位测试报告专用章无效。
3. 报告涂改无效。
4. 对不可复现的监测项目，结果仅对监测当时所代表的时间和空间负责。
5. 对监测报告如有异议，请于报告发出之日起的两个月之内以书面形式向本单位提出，逾期不予受理。

机构地址：广东省广州市花都区新华街湖畔路 3 号广东核力大厦

联系电话：020-36828123

传真号码：(020)36828123

邮政编码：510800

电子邮箱：GREM209@163.com

广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监 测 报 告

表 1 项目概况

委 托 单 位	南方电网调峰调频（广东）储能科技有限公司		
委 托 单 位 地 址	广州市番禺区东环街东星路 100 号 208 室		
联 系 人	杨工	联系电话	13501532006
现 场 监 测 人 员	戴嘉斌、汪志强		
检 测 日 期	2022 年 3 月 14 日		
环 境 检 测 条 件	晴，环境温度 25~33.6℃，环境湿度 40~51%		
监 测 地 点	广东省梅州市五华工业区创业路附近地块		

表 2 监测项目分析方法与使用仪器

检测项目	分析方法依据	检出限 (或检测范围)	仪器名称 及型号	检定日期
工频电场 强度、工 频磁场强 度	《交流输变电工 程电磁环境监测 方法(试行)》 HJ 681-2013	电场： 5mV/m~100kV/m 磁场：1nT~10mT	电磁辐射分析 仪 (SEM-600/L F-04)	2021 年 12 月 1 日 ~2022 年 11 月 30 日
环境噪声	《声环境质量标 准》 GB 3096-2008	(0~130)dB	AWA5680 噪 声统计分析仪	2022 年 1 月 19 日 ~2023 年 1 月 18 日
		/	AWA6223+型 声校准器	2021 年 12 月 07 日 ~2022 年 12 月 06 日

广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监测报告

表 3 工频电场强度、工频磁场强度监测结果

序号	测点描述	工频电场强度(V/m)	工频磁场强度(μT)
1#	升压站南边界外 5m	6.9	0.021
2#	升压站西边界外 5m	1.8	0.009
3#	升压站北边界外 5m	1.2	0.008
4#	升压站东边界外 5m	2.2	0.007
5#	无人居住二层楼房一楼	0.48	0.007
6#	输电线路路径	1.5	0.005
7#	输电线路路径	5.0	0.009
8#	输电线路路径	3.1×10^2	0.031
9#	110k 河东变电站一层工作楼房一楼	13	0.010

表 4 环境噪声监测结果

测点编号	测量位置	报告结果 Leq (dBA)		测量时间	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	水裕村	49	40	16:10~16:20	22:19~22:29
N2	升压站南边界外 1m	50	38	16:33~16:43	22:35~22:45
N3	升压站西边界外 1m	49	38	17:02~17:12	22:58~23:08
N4	升压站北边界外 1m	49	46	17:19~17:29	23:09~23:19
N5	升压站东边界外 1m	48	39	17:50~18:00	23:24~23:34
N6	无人居住楼房	43	43	18:07~18:17	23:38~23:48

注：主要噪声源为梅汕高速公路过往车辆

广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监测报告

附图 1：声环境质量现状监测布点图



广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监测报告

附图 2：电磁环境质量现状监测布点图



以下正文空白

报告编制人	武圣刘	编制日期	2022.3.17
审核人	陈海	审核日期	2022.3.17
签发人	杨	签发日期	2022.3.17

(测试报告专用章)



检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号: YZ20208301

检测项目: 地表水、环境空气、噪声

检测类型: 委托检测

被测单位: 梅州市恒思越科技电子有限公司

报告日期: 2022.02.28

粤珠环保科技（广东）有限公司（检验检测专用章）



报告编制说明

- 1、委托检测报告只适用于检测目的范围，仅对本次检测负责；抽/采样品仅对该批次样品负责。
- 2、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 3、本报告涂改、增删、挖补无效；无报告编写人、审核人、签发人签字无效；报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效；报告无“CMA”资质认定标识的，其检验检测数据、结果对社会不具有证明作用。
- 4、客户委托送检样品，仅对来样检测数据和结果负责。
- 5、对本报告若有疑问，请向本公司查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果如有异议，可在收到检测报告之日起十日内以书面形式向公司质量控制部提出复核申请，逾期不予受理。对于性能不稳定，不易保存的样品，恕不受理复检。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制本报告。未经同意不得用于广告宣传。
- 7、解释权归本公司所有。

本公司通讯信息：

地址：广东省梅州市梅县区程江镇扶贵村环市西路毅新园二楼

邮编：514700

电话：0753-2877899

传真：0753-2877899

网址：<http://yuezhuhb.cn/>

邮箱：yzhbkj@foxmail.com



一、 检测概况

被测单位	梅州市恒思越科技电子有限公司		
项目地址	梅州市五华县河东镇绿色生态工业小镇4号标准厂房		
联系人	赵长华		
联系方式	18948811772		
采样人员	黄峰、廖静宇	采样日期	2022.02.18-2022.02.20
分析人员	刘钰莹、钟岸思、 吴少平、林武军、潘林玫	分析日期	2022.02.18-2022.02.26

二、 检测内容

项目类型	监测项目	采样点位	采样日期及频次	样品状态
地表水	pH值、溶解氧、 化学需氧量、 五日生化需氧量、 总磷、氨氮	项目所在地园区 污水处理厂出水口 下游500米处	2022.02.18-2022.02.20 1次/天×3天	浅黄色、 无气味、 无浮油、清
环境空气	锡及其化合物、 非甲烷总烃	项目所在地	2022.02.18-2022.02.20 4次/天×3天	完好
噪声	环境噪声(昼、夜)	项目东边界外1米处N1	2022.02.18 2次/天×1天 (昼、夜)	/
		项目南边界外1米处N2		
		项目西边界外1米处N3		
		项目北边界外1米处N4		

本页以下空白



三、 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目	方法	仪器型号及名称	检出限
pH值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	DZB-712F 便携式多参数 测量仪	/
溶解氧	《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环保总局 (2002年) 便携式溶解氧仪法3.3.1 (3)		/
化学 需氧量	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 快速密闭催化消解法 (B) 3.3.2 (3)	滴定管	4 mg/L
五日生化 需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	SPX-250B-Z 生化培养箱	0.5 mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	UV-1780 紫外可见分光 光度计	0.025 mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989		0.01 mg/L
锡及其 化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法》 HJ/T 65-2001	AA-7000 原子吸收 分光光度计	3.0×10^{-6} mg/m ³
非甲烷 总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	GC9790II 气相色谱仪	0.07 mg/m ³
噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	AWA6021A 声级校准器 AWA 6228+ 多功能声级计	/

四、 检测结果

4.1 地表水

表 1 地表水检测结果一览表

单位: mg/L

采样点位	检测项目	采样日期及检测结果			评价标准参考《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中III类限值
		2022.02.18	2022.02.19	2022.02.20	
项目所在地 园区污水处理厂 出水口 下游 500米处	pH值 (无量纲)	7.44	7.24	7.46	6-9
	溶解氧	6.91	6.88	6.90	≥5
	化学需氧量	14	14	15	20
	五日生化需氧量	3.4	3.4	3.5	4
	氨氮	0.482	0.532	0.614	1.0
	总磷	0.18	0.17	0.18	0.2
备注	1. 评价标准由委托方提供; 2. 本次检测结果只对当次采集样品负责。				

本页以下空白

检
章

4.2 环境空气

表2 环境空气检测结果一览表

单位: mg/m³

单位: mg/m³

采样日期	检测项目	采样点位、采样频次及检测结果				评价标准参考《大气污染物综合排放标准详解》
		项目所在地				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
2022.02.18	锡及其化合物	3.0×10 ⁻⁶ L	3.0×10 ⁻⁶ L	3.0×10 ⁻⁶ L	3.0×10 ⁻⁶ L	0.06
	非甲烷总烃	1.72	1.69	1.65	1.46	2.0
2022.02.19	锡及其化合物	3.0×10 ⁻⁶ L	3.0×10 ⁻⁶ L	3.0×10 ⁻⁶ L	3.0×10 ⁻⁶ L	0.06
	非甲烷总烃	1.86	1.95	1.92	1.88	2.0
2022.02.20	锡及其化合物	3.0×10 ⁻⁶ L	3.0×10 ⁻⁶ L	3.0×10 ⁻⁶ L	3.0×10 ⁻⁶ L	0.06
	非甲烷总烃	1.74	1.87	1.85	1.81	2.0
备注	1. “L”表示检测结果低于方法检出限并加检出限值; 2. 评价标准由委托方提供; 3. 监测点位示意图见图1; 4. 本次检测结果只对当次采集样品负责。					

本页以下空白



4.3 气象情况

表3 气象情况一览表

采样日期	频次	天气	风向	风速 m/s	气温℃	湿度%	气压 kPa
2022.02.18	第一次	晴	西北	1.2	10.3	65.3	100.95
	第二次	晴	西北	1.2	14.7	58.7	100.56
	第三次	晴	西北	1.4	15.6	59.8	100.03
	第四次	晴	西北	1.1	13.7	63.2	100.48
2022.02.19	第一次	晴	西北	1.1	11.3	59.7	100.88
	第二次	晴	西北	1.4	13.5	59.9	100.72
	第三次	晴	西北	1.5	16.7	63.4	100.03
	第四次	晴	西北	1.1	14.5	54.7	100.44
2022.02.20	第一次	晴	西北	1.1	10.8	62.4	100.77
	第二次	晴	西北	1.3	12.3	58.6	100.52
	第三次	晴	西北	1.1	16.6	55.7	100.03
	第四次	晴	西北	1.2	14.7	61.2	100.34

本页以下空白

4.4 噪声

表 4 噪声监测结果一览表

单位: dB (A)

监测点位置	主要声源		检测结果 Leq		评价标准参考: 《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 3 类排放限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
项目东边界外 1 米处 N1	工业噪声	环境噪声	58	47	65	55
项目南边界外 1 米处 N2	工业噪声	环境噪声	62	49	65	55
项目西边界外 1 米处 N3	工业噪声	环境噪声	61	48	65	55
项目北边界外 1 米处 N4	工业噪声	环境噪声	59	47	65	55
备注	1. 环境检测条件: 晴, 风速: 1.3 m/s; 2. 噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值, 未进行背景噪声的测量及修正; 3. 评价标准由委托方提供; 4. 监测点位示意图见图 1。					

监测点位示意图: ▲ 为噪声监测点, ○ 为环境空气监测点。

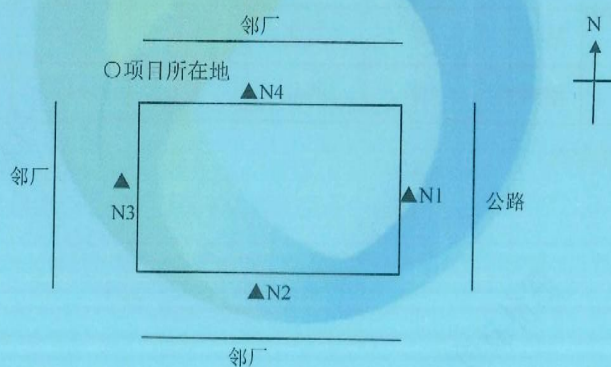


图 1 监测点位示意图

本页以下空白



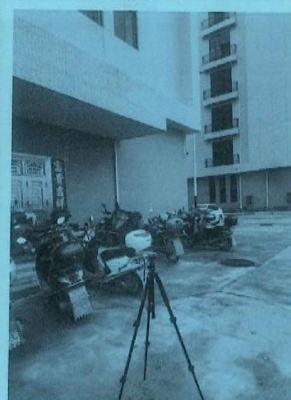
附图: 现场采样照片



项目所在地园区污水处理厂
出水口下游 500 米处



项目所在地



项目东边界外1米处N1



项目南边界外1米处N2



项目西边界外1米处N3



项目北边界外1米处N4

编制:

审核:

签发:

签发日期: 2022.03.28



报告结束

电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），电磁环境影响评价因子为工频电场、工频磁场。

1.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）电磁环境影响评价工作等级确定原则确定本工程的电磁环境影响评价工作等级。

储能电站：现有工程储能电站为户内站，电磁环境影响评价等级应为三级。

输电线路：架空输电线路边导线地面投影外 10m 范围有电磁环境敏感目标，输电线路工程电磁环境评价工作等级确定为二级；电缆线路评价工作等级确定为三级。

1.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程评价范围如下：

（1）站界外 30m 范围内，扩建间隔侧站界外 40m 范围区域内。

（2）输电线路：架空线路边导线地面投影外两侧 30m 范围内；地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。

1.4 评价标准

电磁环境影响评价标准依据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中控制限值：即频率 50Hz 的电场强度为 4000V/m、磁感应强度为 100 μ T；架空输电线路下的道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。

1.5 环境敏感目标

根据现场勘察情况，本项目无环境敏感目标。

2 电磁环境质量现状监测与评价

2.1 监测布点原则

（1）对储能电站站址四侧及中心分别进行布点监测（评价范围内无电磁环境敏感目标）。

(2) 新建线路工程：线路沿线评价范围内有电磁环境敏感目标时，对线路沿线评价范围内具有代表性（距边导线地面投影外两侧最近）的电磁环境敏感目标分别布点监测；线路沿线评价范围内无电磁环境敏感目标时，对线路沿线电磁环境现状布点监测。

2.2 监测结果

为了解项目所在地电磁环境质量现状，本评价引用广东省核工业地质局辐射环境监测中心于2022年3月14日对项目所在地的工频电场、工频磁场进行监测，监测结果如下：

表1 项目所在地环境噪声监测结果单位：dB（A）

序号	测点描述	工频电场强度(V/m)	工频磁场强度(μT)
1#	升压站南边界外5m	6.9	0.021
2#	升压站西边界外5m	1.8	0.009
3#	升压站北边界外5m	1.2	0.008
4#	升压站东边界外5m	2.2	0.007
5#	无人居住二层楼房一楼	0.48	0.007
6#	输电线路路径	1.5	0.005
7#	输电线路路径	5.0	0.009
8#	输电线路路径	3.1×10^2	0.031
9#	110k 河东变电站一层工作楼房一楼	13	0.010

监测结果表明，本项目场界工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m、100μT的标准限值。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 间隔扩建工程电磁环境影响预测与评价

本期仅扩建1个110kV 出线间隔，扩建工程均不新增主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源，新增其它电气设备的布置与规划的布置完全一致，并保持规划电气主接线不变，故其扩建后对环境的影响与储能站建成后对环境的影响基本一致，不会增加新的影响，扩建工程完成后区域电磁环境水平与前期工程建成后的电磁环境水平相当。

现状监测结果表明，厂界区域的电磁环境水平均能够满足《电磁环境控制限值》中工频电场4000V/m、工频磁场100μT的要求。因此可以预测，本期扩建完

成后，区域电磁环境水平均仍能够满足工频电场4000V/m、工频磁场100μT的控制限值要求。

3.2 110KV电缆线路工程电磁环境影响预测与评价

1、预测与评价方法

本工程新建电缆线路采用类比预测的方法进行预测与评价。

2、类比监测对象

本工程拟建电缆线路选择长沙延农~联通双回110kV 电缆线路作为类比对象。

3、类比可比性分析

本工程电缆线路类比条件见表2。

表2 本工程电缆线路类比条件一览表

项目	类比电缆线路	本工程电缆线路
线路名称	延农~联通双回110kV电缆线路	/
电压等级	110kV	110kV
电缆线路回数	双回	单回
环境条件	长沙、城区	梅州、农村

由表2可知，本工程拟建单回电缆线路与类比对象电压等级相同，且类比线路电缆线路回数大于本工程，电磁环境的影响比本工程相对较大一些，因此能够有效反应本工程投运后的电磁环境情况。

4、类比监测

(1) 监测单位：武汉中电工程检测有限公司

(2) 监测因子：工频电场、工频磁场

(3) 监测布点：电缆线路类比监测断面位于长沙市岳麓区平川路，以电缆线路中心为起点垂直于管廊方向监测，每隔 1m 布一个点，测至距电缆管廊边缘外5m处。

5、类比监测时间、工况及环境条件

类比线路监测期间的线路工况见表3，监测时间及监测期环境条件见表4。

表3 类比监测期间线路运行工况

类比监测线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
延 农 ~ 联 通 双 回 110kV 电缆线路	116.2~117.4	54.7~56.3	6.52~6.73	2.14~2.19
	118.1~118.7	61.3~62.2	12.14~12.19	3.09~3.12

表4 类比监测时间及环境条件

类比监测线路名称	监测时间	天气	温度 (°C)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)
延农~联通双回 110kV电缆线路	2018.10.29	晴	38.5~42.4	46.9~57.4	0.4~0.9

6、监测仪器

类比线路监测使用仪器见表5。

表5 类比监测仪器情况

类比监测线路名称	仪器型号	测量范围	检定有效期
延农~联通双回 110kV 电缆线路	电磁辐射分析仪： SEM-600/LF04	电场强度： 0.1V/m~100kV/m；磁 感应强度：1nT~10mT	2018年02月02日 ~2019年02月01日

7、类比监测结果

电缆线路类比监测结果见表6。

表6 电缆线路电磁衰减断面类比监测结果

测点位置	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
电缆管廊外 1m	14.9	0.96
电缆管廊外 2m	14.1	1.07
电缆管廊外 3m	16.0	1.01
电缆管廊外 4m	12.7	0.70
电缆管廊外 5m	11.6	0.44

8、类比监测结果分析与评价

由表6类比监测结果可得，类比对象延农~联通双回110kV电缆线路电磁衰减断面工频电场为11.6~14.9V/m，工频磁场为 0.44~0.96μT，分别小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m、100μT 的控制限值。

通过类比监测结果分析，可预测本工程 110kV 电缆建成投运后，其工频电场、工频磁场均能控制在标准限值内。

4电磁环境影响评价综合结论

1、间隔扩建工程影响评价综合结论

本期仅扩建 1 个 110kV 出线间隔，根据储能站现状监测结果可知，本期扩

建工程完成后，其扩建侧围墙外工频电场、工频磁场与现状电磁环境水平相当，对环境的影响能够满足相应环境标准限值的要求。

因此，本期扩建完成后，区域的电磁环境水平仍能够分别小于 4000V/m、100 μ T 的控制限值。

2、110KV 电缆线路工程影响评价综合结论

本工程拟建电缆线路选择长沙“延农~联通双回 110kV 电缆线路”作为类比对象。通过类比监测结果分析，可预测本工程 110kV 电缆建成投运后，其工频电场、工频磁场均满足 4000V/m、100 μ T 的控制限值。

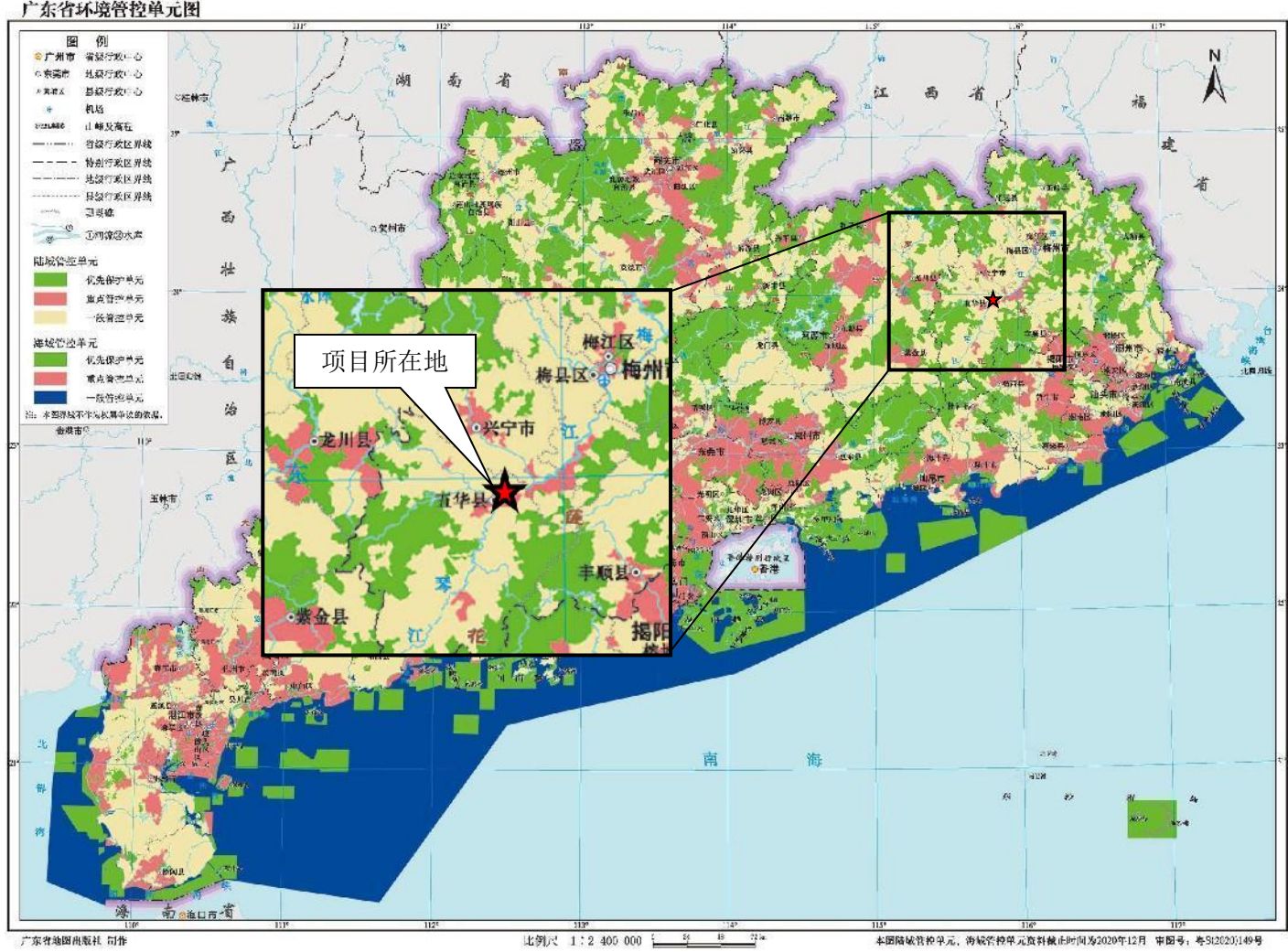
附图1 项目地理位置图



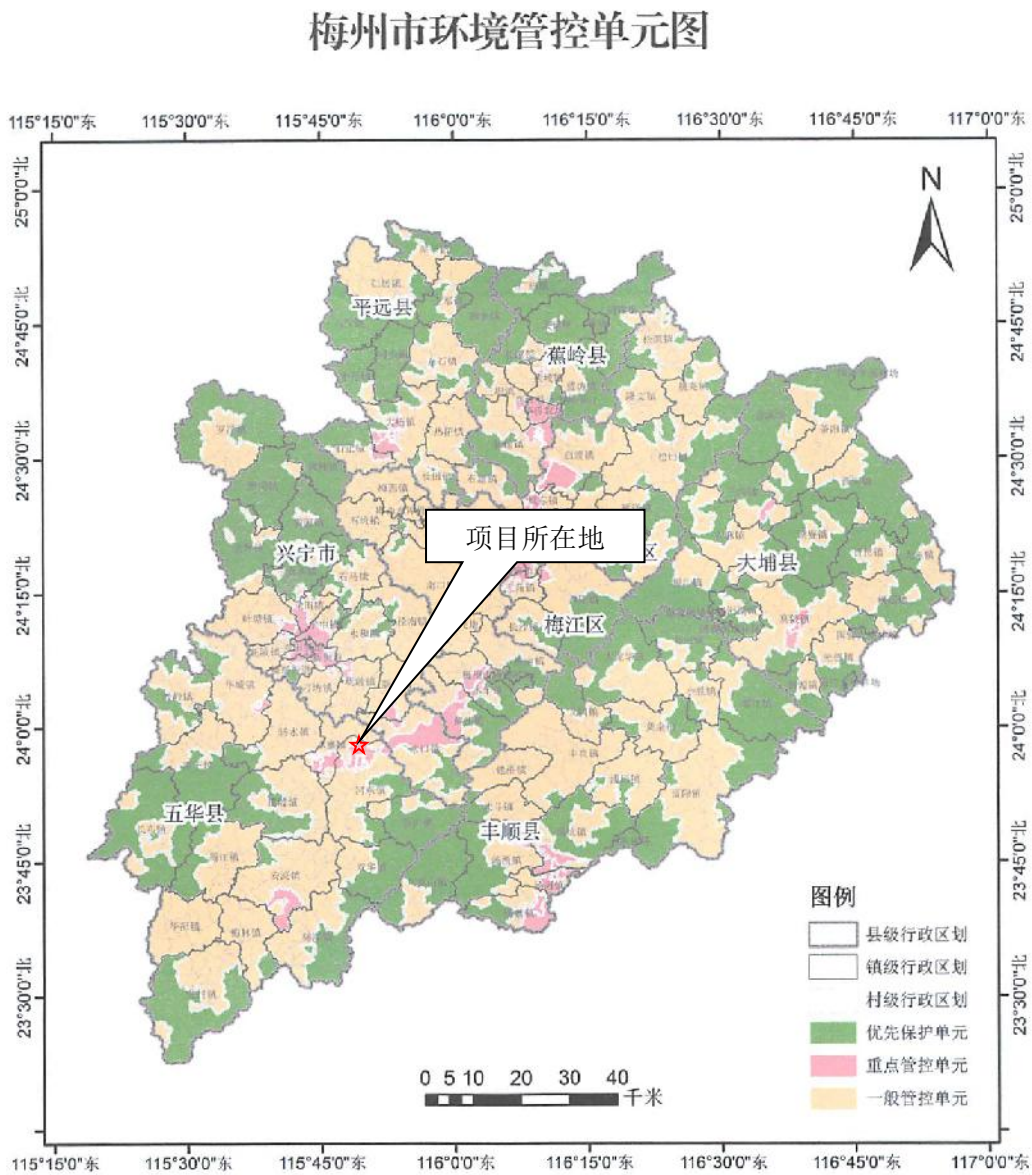
附图2 项目四至图



附图3 项目所在地陆域生态功能区划图



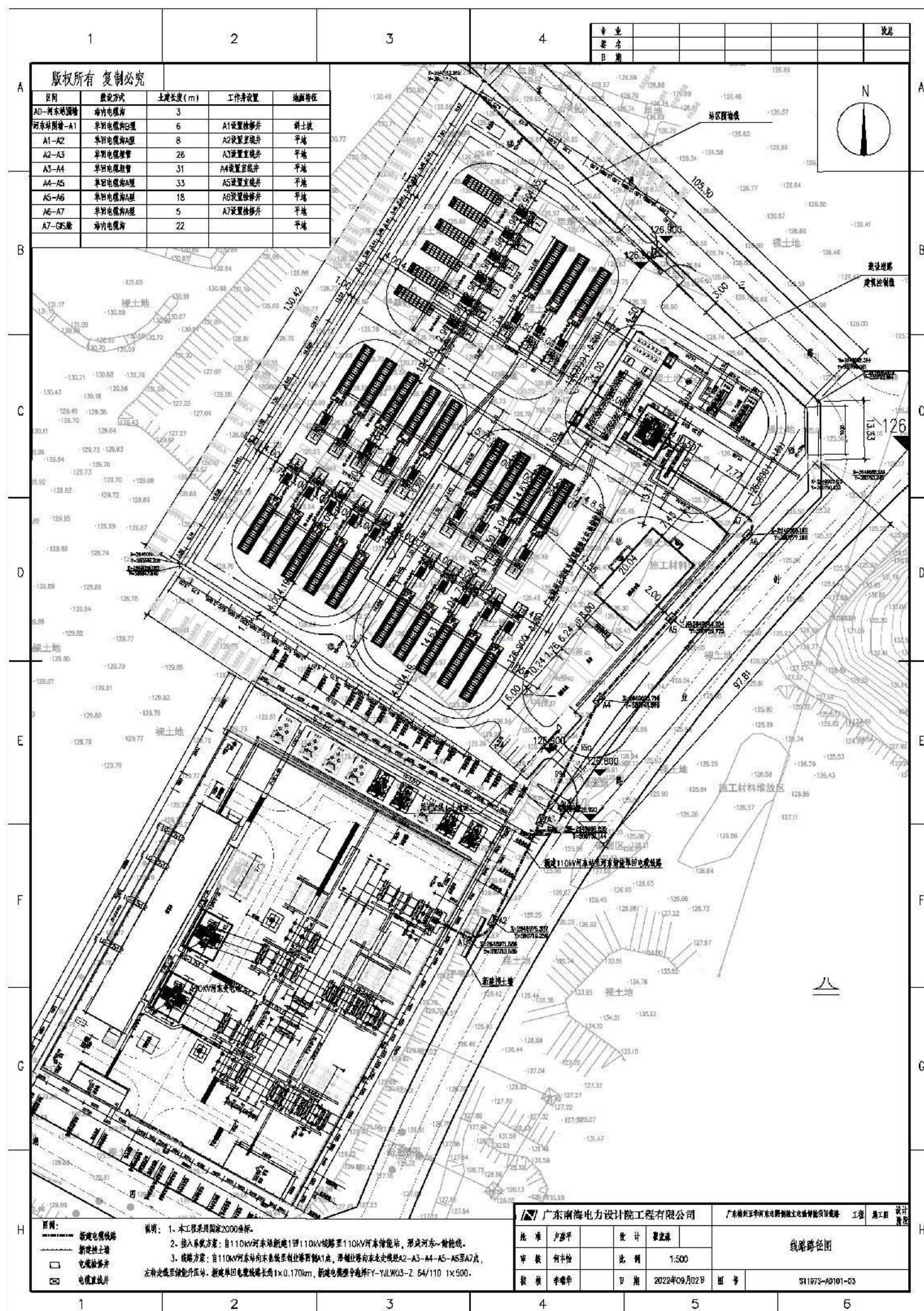
附图 4 梅州市环境管控单元图

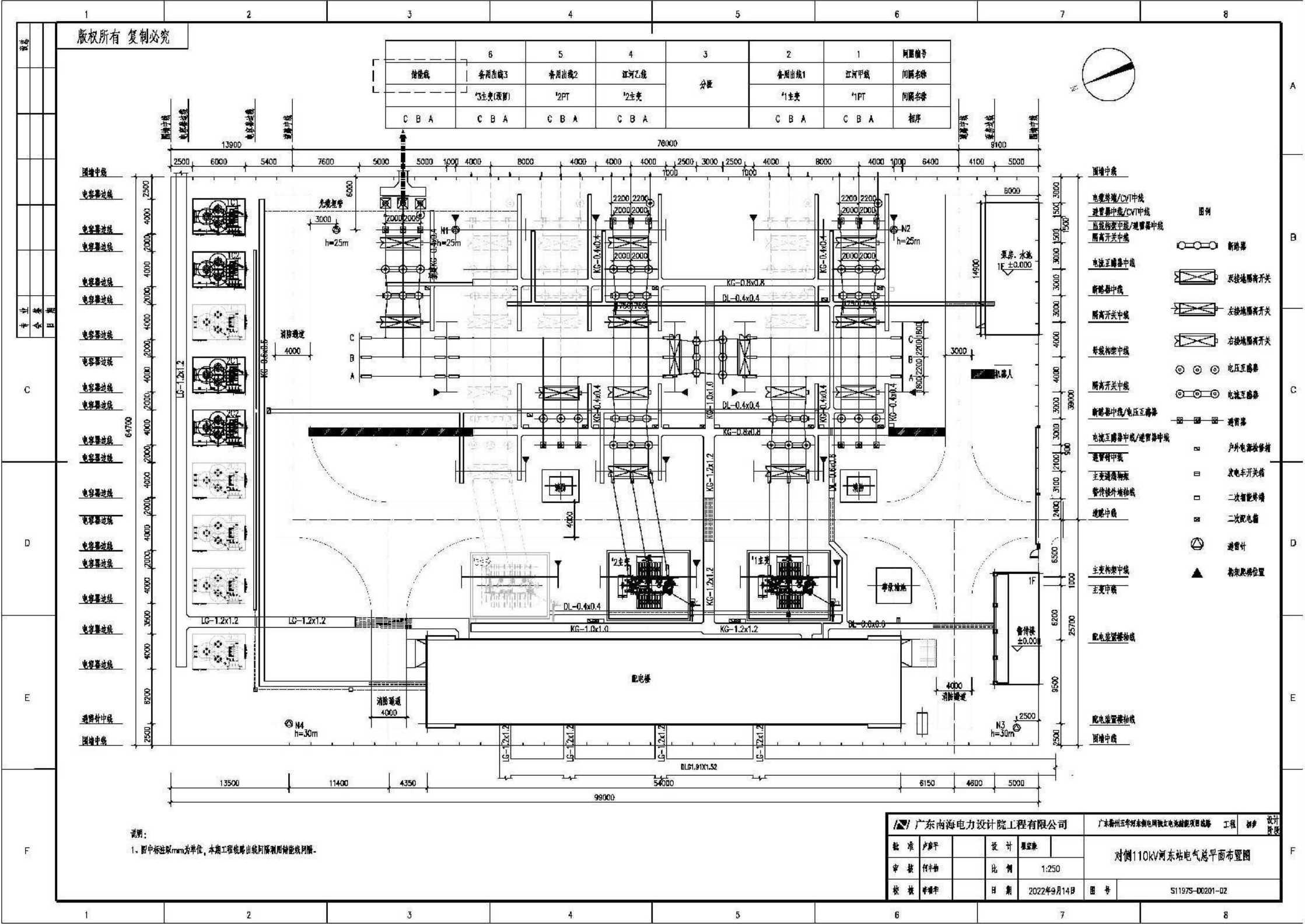


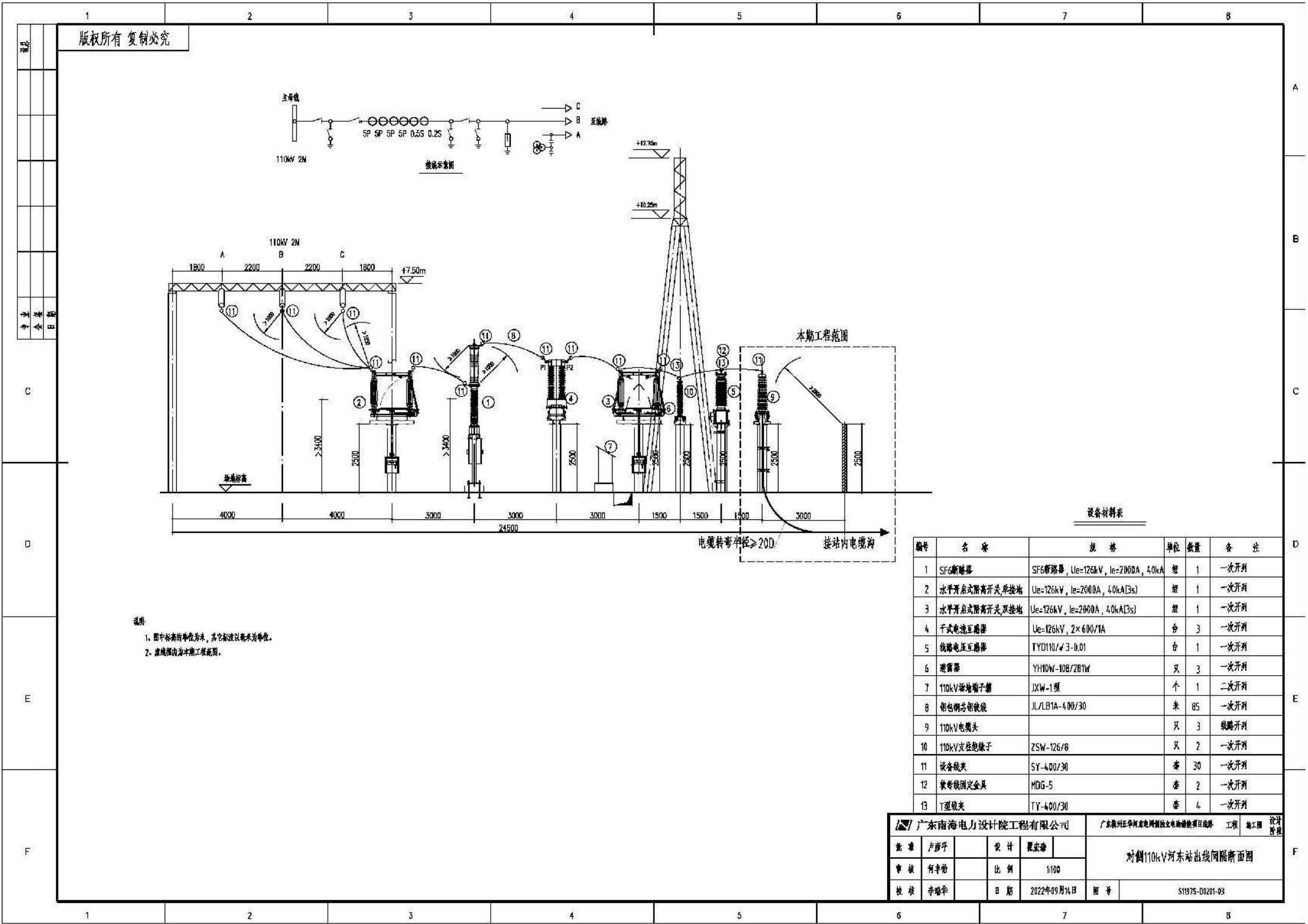
附图5 引用监测项目相对位置图



附图 6 平面布置图







附图 7 项目敏感点分布图

