

# 220kV 亚村站第三台主变扩建工程建设 项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 广东电网有限责任公司广州供电局

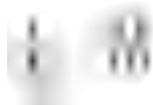
调查单位： 武汉网绿环境技术咨询有限公司

编制日期：2021年10月

建设单位法人代表（授权代表）：胡 帆

调查单位法人代表：苏 敏

报告编写负责人：朱 士 锋

主要编制人员情况			
姓 名	职 称	职 责	签 名
朱士锋	工程师	审 核	
冯吉庆	工程师	编 制	

建设单位：广东电网有限责任公司 调查单位：武汉网绿环境技术咨询  
广州供电局 有限公司

电话：020-87122230

电话：027-59807846

传真：/

传真：027-59807849

邮编：510062

邮编：430062

地址：广东省广州市天河南二路 2 号 地址：武汉市武昌区友谊大道 303  
号 号水岸国际 K6-1 号楼晶座

2607-2616

监测单位：武汉网绿环境技术咨询有限公司

## 目 录

表 1	建设项目总体情况.....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
表 3	验收执行标准.....	7
表 4	建设项目概况.....	8
表 5	环境影响评价回顾.....	14
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片） .....	19
表 7	电磁环境、声环境监测（附监测点位图） .....	22
表 8	环境影响调查.....	27
表 9	环境管理及监测计划.....	31
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	33

## 附件：

附件 1 《广州市生态环境局关于 220kV 亚村站第三台主变扩建工程建设项目环境影响报告表的批复》（穗（番）环管影〔2019〕596 号），广州市生态环境局，2019 年 11 月 18 日。

附件 2 《广州市发展和改革委员会关于 220 千伏亚村站第 3 台主变扩建工程项目核准的批复》（穗发改核准〔2019〕25 号），广州市发展和改革委员会，2019 年 11 月 27 日。

附件 3 《关于 220 千伏亚村变电站第三台主变扩建工程初步设计评审意见的批复》（广供电基〔2019〕74 号），广州供电局有限公司，2019 年 7 月 25 日。

附件 4 《220kV 亚村站第三台主变扩建工程检测报告》（网绿环检〔2021〕S161 号），武汉网绿环境技术咨询有限公司，2021 年 10 月 20 日。

附件 5 《广州供电局 2021 年废旧铅酸蓄电池处置协议》（合同编号：0869002021100103WLCC00003），广东电网有限责任公司广州供电局

附件 6 《广州供电局 2020-2021 年废矿物油回收处置合同》（合同编号：0869002021100103WLCC00001），广东电网有限责任公司广州供电局

## “三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	220kV 亚村站第三台主变扩建工程				
建设单位	广东电网有限责任公司广州供电局				
法人代表/授权代表	胡帆	联系人		何一龙	
通讯地址	广东省广州市天河南二路 2 号				
联系电话	020-87122230	传真	/	邮政编码	510620
建设地点	广州市番禺区石基镇石基村				
项目建设性质	新建□ 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改□		行业类别	电力供应业/D4420	
环境影响报告表名称	220kV 亚村站第三台主变扩建工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江西省核工业地质局测试研究中心				
初步设计单位	广州电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	广州市生态环境局	文号	穗（番）环管影（2019）596 号	时间	2019 年 11 月
建设项目核准部门	广州市发展和改革委员会	文号	穗发改核准（2019）25 号	时间	2019 年 11 月
初步设计审批部门	广州供电局有限公司	文号	广供电基（2019）74 号	时间	2019 年 7 月
环境保护设施设计单位	广州电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	广东电网能源发展有限公司				
环境保护设施监测单位	武汉网绿环境技术咨询有限公司				
投资总概算（万元）	2570	环境保护投资（万元）	9.08	环境保护投资占总投资比例	0.35%
实际总投资（万元）	2596	环境保护投资（万元）	38	环境保护投资占总投资比例	1.46%
环评阶段项目建设内容	本期扩建亚村变电站第三台主变，主变规模 1×240MVA，无功补偿装置 1×6×8016kvar。	项目开工日期	2020 年 9 月 25 日		
项目实际建设内容	本期扩建亚村变电站第三台主变，主变规模 1×240MVA，并联电容器 1×2×8016kvar，并联电抗器 1×1×8000kvar。	环境保护设施投入调试日期	2021 年 8 月 30 日		
项目建设过程简述	2019年7月，原广州供电局有限公司以广供电基（2019）74号《关于220千伏亚村变电站第三台主变扩建工程初步设计评审意见的批				

复》对本项目进行了批复；

2019年9月，江西省核工业地质局测试研究中心编制完成了《220kV亚村站第三台主变扩建工程建设项目环境影响报告表》；

2019年11月，广州市生态环境局以穗（番）环管影〔2019〕596号《广州市生态环境局关于220kV亚村站第三台主变扩建工程建设项目环境影响报告表的批复》对本项目环境影响报告表进行了批复；

2019年11月，广州市发展和改革委员会以穗发改核准〔2019〕25号《广州市发展和改革委员会关于220千伏亚村站第3台主变扩建工程项目核准的批复》对本项目进行了核准批复；

2020年9月工程开始施工；

2021年8月项目环保设施投入调试。

**表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

**调查范围**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），调查范围原则上与环境影响报告表的评价范围一致，并根据项目实际情况进行适当调整，本项目验收调查范围详见表2-1。

**表2-1 本项目验收调查范围一览表**

调查对象	调查因子	验收阶段调查范围	环评阶段评价范围
220kV 亚村 变电站	工频电场、工频磁场	厂界外 40m 范围内	厂界外 40m 范围内
	噪声	厂界外 200m 范围内	厂界外 200m 范围内
	生态环境	四周厂界外 500m 范围内	四周厂界外 500m 范围内

**环境监测因子**

根据本项目已批复的环境影响报告表及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），确定本项目竣工环保验收的环境监测因子。

工频电场：工频电场强度，V/m；

工频磁场：工频磁感应强度， $\mu\text{T}$ ；

噪声：昼间、夜间等效声级， $\text{Leq}$ ，dB(A)。

**环境敏感目标**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），结合已批复的环境影响报告表，经现场踏勘对项目周围环境保护目标进行复核与识别，进而确定本项目验收调查范围内的环境敏感目标。

经现场踏勘调查及查阅相关资料，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等特殊及重要生态敏感区以及生态保护红线，不涉及饮用水源保护区等水环境敏感区。本项目验收调查范围内也不涉及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域和文物保护单位。因此，本项目无环境敏感目标。

### 调查重点

- 1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；
- 2、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- 3、环境敏感目标基本情况及变动情况；
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

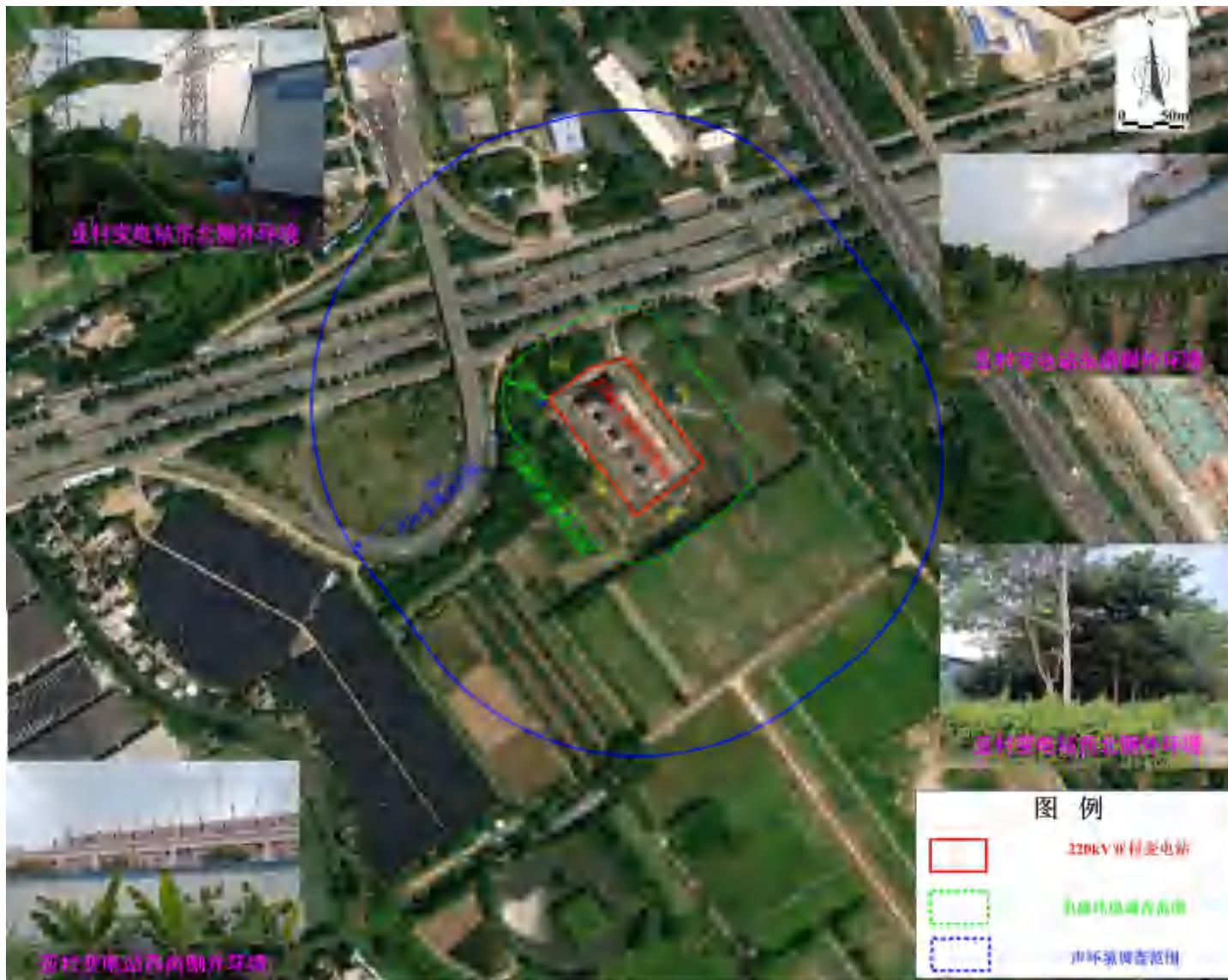


图 2-1 本项目 220kV 亚村变电站与周边外环境相对位置关系示意图

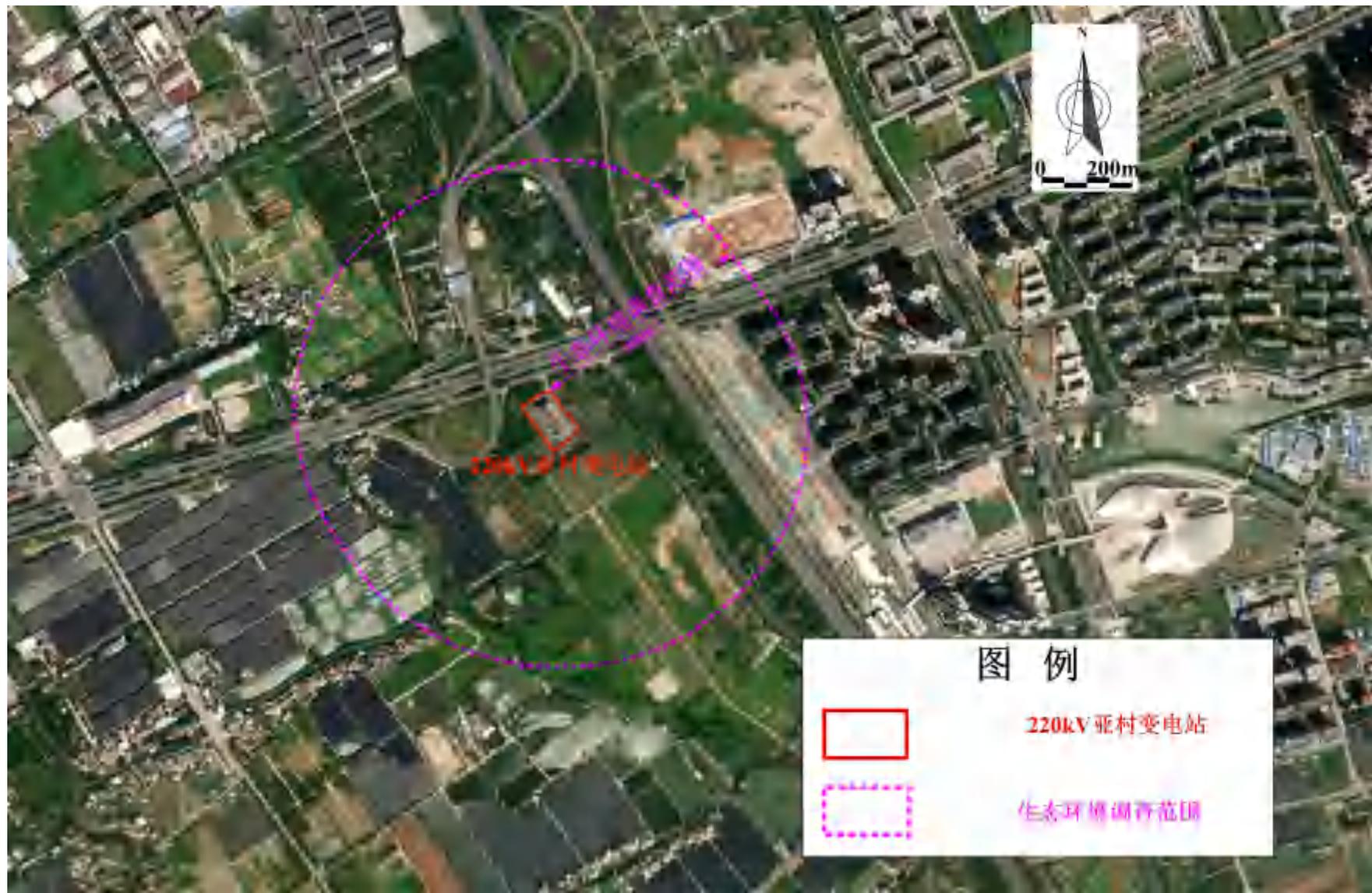


图 2-2 本项目 220kV 亚村变电站生态环境调查范围图

表 3 验收执行标准

<p><b>电磁环境标准</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准：</p> <p>《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中，50Hz 频率下，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 100<math>\mu</math>T。</p>
<p><b>声环境标准</b></p> <p>1 变电站厂界噪声排放标准</p> <p>原则上执行环境影响报告表及其审批部门批复决定中规定的标准，同时结合验收调查实际情况，确定本次验收采用的变电站厂界噪声排放标准如下：</p> <p>220kV 亚村变电站东北侧、东南侧、西南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），西北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。</p>
<p><b>其他标准和要求</b></p> <p>无</p>

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）

本项目220kV亚村变电站位于广州市番禺区石基镇石基村。经现场踏勘核实，本项目实际建设地理位置与已批复的环境影响报告表一致。本项目地理位置图见图4-1。

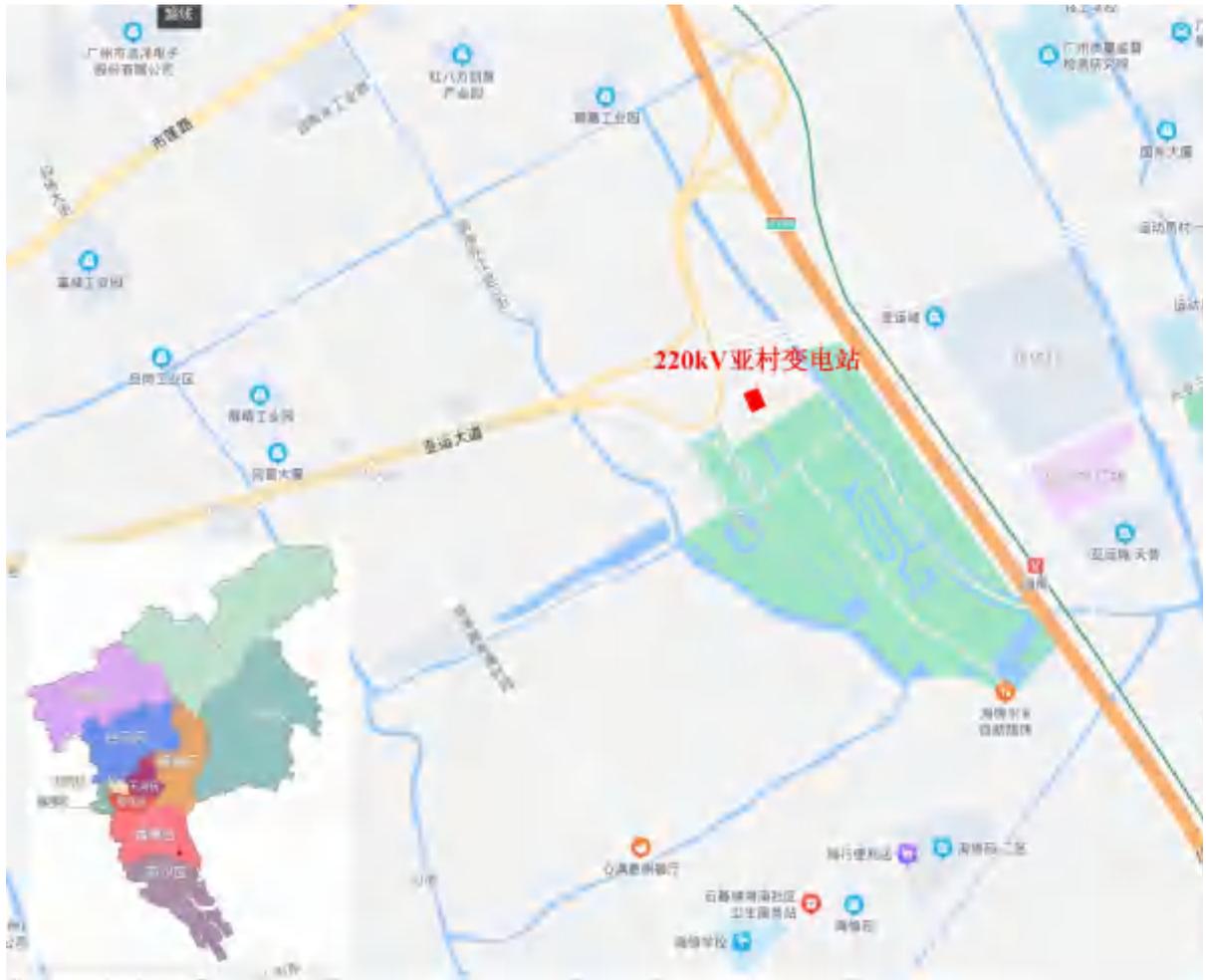


图4-1 本项目地理位置图

## 主要建设内容及规模

### 1 变电站原有工程概况

#### (1) 原有工程内容规模

220 千伏亚村输变电工程于2011年建成投运，主要建设内容为：

新建220千伏亚村变电站，变电站采用半户内型布置；2台240MVA主变压器；220千伏架空出线4回，分别为220kV广亚甲乙线和220kV 虎亚甲乙线；110千伏电缆出线7回，分别为110kV乌亚线、110kV亚东线、110kV番基亚楼线、110kV亚基番清线、110kV亚基线、110kV亚楼莲甲线及110kV亚楼莲化线。

#### (2) 原有工程环境管理情况

广东电网公司广州供电局于2008年向广州市环境保护局提交了《220千伏亚村输变电工程建设项目环境影响评价报告表》，并获得了广州市环境保护局以穗环管影[2008]205号文批复的函；于2011年向广州市环境保护局提交了220千伏亚村输变电工程建设项目竣工环境保护调查表，并获得了广州市环境保护局以穗环管验[2011]120号文批复的函。

### 2 本期扩建工程内容规模

220kV亚村变电站本期扩建第三台主变容量为 $1 \times 240\text{MVA}$ ，并联电容器 $1 \times 2 \times 8016\text{kvar}$ ，并联电抗器 $1 \times 1 \times 8000\text{kvar}$ 。本期220kV、110kV均不出线。本期扩建工程在变电站站内预留位置进行，未新增占地。本期扩建1座事故油池。

本期扩建工程未新增运行人员，生活污水、生活垃圾利用站内前期已建环境保护设施收集处理，本期扩建的#1主变油重约74.3t，体积约为 $83\text{m}^3$ ，本期扩建第三台主变变压器发生事故时，事故油利用站内已建事故油池（容积 $52\text{m}^3$ ）及本期扩建的事故油池（容积 $35\text{m}^3$ ）收集，事故油池有效容积约为 $87\text{m}^3$ ，能够满足根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中第6.7.8款规定：“户外单台油量为1000kg以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。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，并设置油水分离装置”的要求。

本项目站内设备现场照片见图4-3。



原有#2 主变 (1×240MVA)



原有#3 主变 (1×240MVA)



本期扩建#1 主变 (1×240MVA)



主控楼

图 4-3 220kV 亚村变电站站内现场照片

### 建设项目占地及总平面布置（附总平面布置示意图）

#### 1 建设项目占地

220kV亚村变电站围墙内占面积为8756m<sup>2</sup>，本期扩建工程在变电站站内预留位置进行，未新增占地。

#### 2 变电站总平面布置

本站为半户内GIS站，主变为户外布置，220kV、110kV 配电装置及其余设备全部布置在配电装置楼内。本期扩建的第三台主变（位于变电站西南侧）与前期投运的两台主变呈“一”字形布置，互相之间用防火墙隔开。主变防火墙与配电装置楼相连。220kV架空进线从东面进线，110kV 电缆出线均沿东北角进站道路出线。事故油池及化粪池位于站区西北侧，进站大门位于北侧。本期扩建工程在变电站站内预留位置进行，未改变站内原有布置方式。220kV亚村变电站总平面布置示意图见图4-4。

### 建设项目环境保护投资

根据本项目的初步设计批复文件及施工单位提供的资料以及现场勘查和调查，本项目环境保护措施基本落实。

本项目环评阶段投资总概算为 2570 万元，环保投资概算为 9.08 万元，环保投资占总投资的 0.35%；实际总投资 2596 万元，其中环保总投资 38 万元，占总投资的 1.46%。本项目环评阶段与实际环保投资对比一览表见表 4-1。

表 4-1 本项目环评阶段与实际环保投资对比一览表

序号	项目	环评阶段环保投资（万元）	实际环保投资（万元）	备注
1	施工期防尘	1.2	2	施工期洒水抑尘及土工布等
2	植被恢复	0.08	1	施工期覆土绿化及植被恢复等
3	事故油坑及排油管道	7.8	15	建设事故油坑铺设鹅卵石、主变下集油坑，还包括事故油坑及相连的排油管道
4	竣工环保验收费用	/	20	/
环保投资合计		9.08	38	/
总投资		2570	2596	/
环保费用占总投资的比例		0.35%	1.46%	/

#### 建设项目变动情况及变动原因

经现场踏勘，并查阅有关项目设计、施工、竣工资料和相关协议等，并对比环境影响报告表及批复，220kV 亚村变电站第三台主变扩建工程建设内容、建设规模与环评方案相比基本无变化。本项目环评阶段与验收阶段建设规模对比一览表见表 4-2。

表 4-2 本项目环评阶段与验收阶段建设规模对比一览表

项目	环评阶段	验收阶段	变化情况	
220kV 亚村变电站	总平面布置	户外	户外	无变化
	围墙内占地面积	8756m <sup>2</sup>	8756m <sup>2</sup>	无变化
	主变压器	1×240MVA	1×240MVA	无变化
	220kV 出线	/	/	/
	110kV 出线	/	/	/
	10kV 出线	/	/	/
	无功补偿装置	1×6×8016kvar	并联电容器组 1×2×8016kvar 并联电抗器组 1×1×8000kvar	无功补偿装置减少
	10kV 消弧线圈	/	/	/

对照原环境保护部办公厅文件《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）的通知〉》（环办辐射〔2016〕84 号），本项目未发生重大变动。具体见表 4-3。

表 4-3 本项目变动情况对比一览表

序号	重大变动清单内容	环评方案	实际建设方案	是否涉及重大变动
1	电压等级升高	220kV	220kV	未变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	1×240MVA	1×240MVA	未变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	无	无	不涉及
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	无	无	不涉及
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	无	无	不涉及
6	因输变电工程路径、站址等发生变化,导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	无	无	不涉及
7	因输变电工程路径、站址等发生变化,导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	广州市番禺区石基镇石基村	广州市番禺区石基镇石基村	站址未发生变化,无因站址发生变化导致新增的电磁和声环境敏感目标。
8	变电站由户内布置变为户外布置	户外布置	户外布置	未变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	无	无	不涉及
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	无	无	不涉及

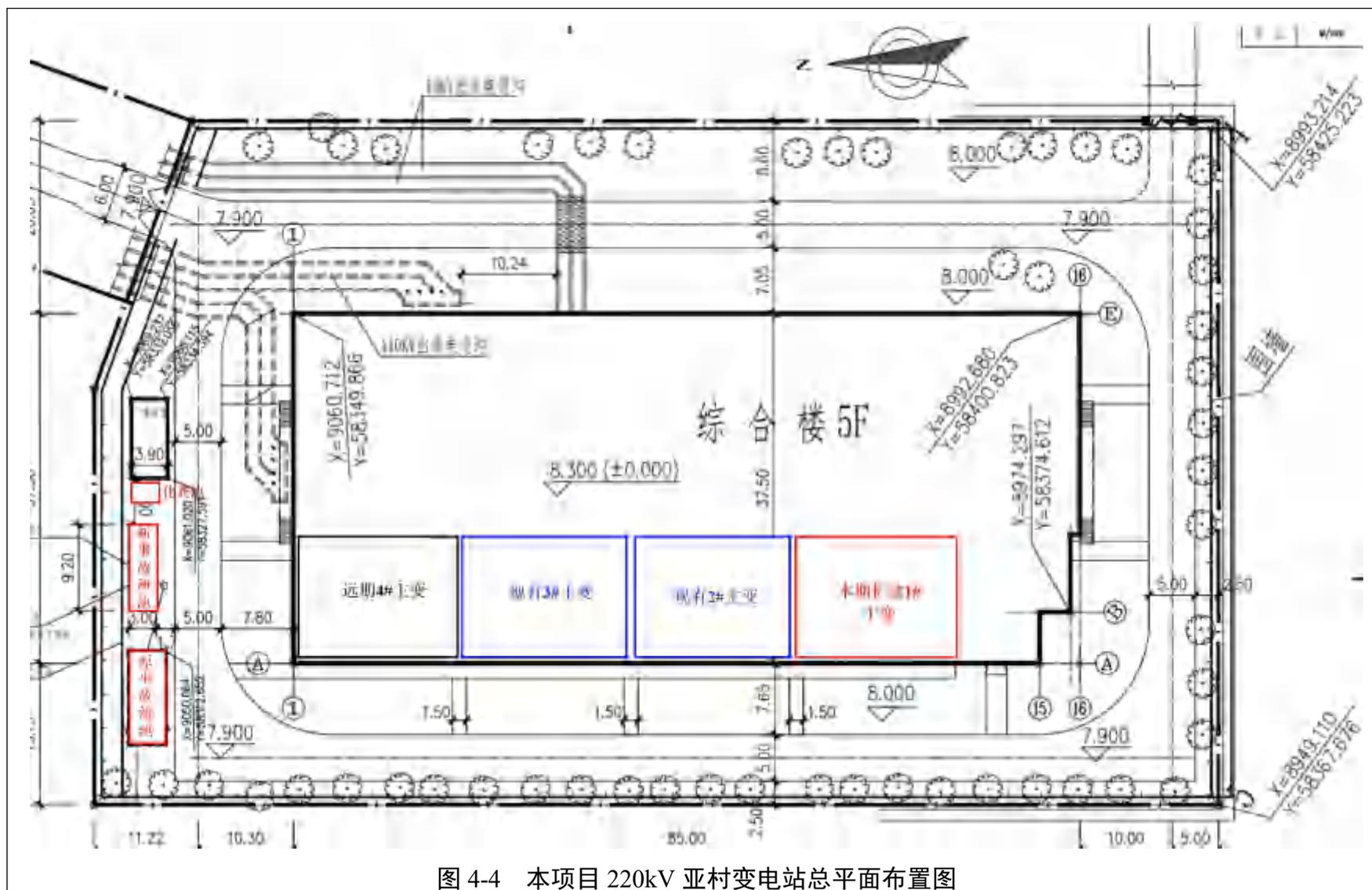


图 4-4 本项目 220kV 亚村变电站总平面布置图

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

《220kV 亚村站第三台主变扩建工程环境影响报告表》由江西省核工业地质局测试研究中心于 2019 年 9 月编制，环境影响评价主要预测及结论如下：

**1 生态环境影响分析**

本工程属于普通的高压输变电工程，变电站的扩建对当地动植物的生存环境影响极其微弱，对附近生物群落的生物量、物种的多样性的消失都没有影响。工程对生态环境的主要影响主要产生在施工期，属于短期影响，长期影响为当地景观的改变。由于变电站扩建工程所在地土地已平整，因此变电站工程的建设对生态影响甚微。在主变扩建工程中，在主变基础范围内，且已在前期工程中完成对主变基础的建设，本期不再开挖，对土体结构基本没有改变，施工结束后对在施工过程中破坏的绿化植被和施工临时占地进行植被的恢复，不会对周围生态环境产生不利影响。

**2 电磁环境**

（1）现状监测

1) 工频电场

变电站站址四周围墙外 5m 处的工频电场强度为 3.26V/m~1.13×10<sup>3</sup>V/m，满足 4000V/m 的限值要求。

2) 工频磁场

变电站站址四周围墙外 5m 处的工频磁感应强度为 0.153μT~0.825μT，满足 100μT 的限值要求。

（2）类比结论

根据 220kV 佛山变电站的类比监测结果可知，220kV 亚村站第三台主变扩建工程完成后正常运行时，220kV 亚村站站界外的工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）0.05kHz 对应的公众暴露限值要求。

**3 声环境影响分析**

（1）现状监测

站址四周昼间噪声监测值为 51.4dB(A)~58.2dB(A)，夜间噪声监测值为 42.5dB(A)~46.3dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准要求。

## (2) 施工期

施工期间运输车辆等施工装置运转时将产生噪声。为了避免本工程施工对周围环境带来严重影响，建设单位应合理安排施工时间段，禁止在中午和夜间进行施工。并通过在施工地点布设 1.5m 高的围挡，减少噪声外排量。则项目施工对周围声环境影响较小。为了减少对周围环境的影响，要求采取下列措施：

①施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，减小噪声影响。

②建议施工单位在夜间尽量避免施工。如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，建议按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，施工单位在工程开工十五日前按照环境保护行政主管部门规定的内容、程序办理排污申报登记；若需要延长作业时间、在夜间（二十二时至六时）连续施工的，需经建设行政主管部门出具证明，并公告附近居民。

③工程施工时先行设置围墙或围挡等设施。

## (3) 运行期

根据预测结果，变电站各厂界贡献值叠加背景值后，厂界预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类及 4 类标准限值要求。

# 4 水环境影响分析

## (1) 施工期

施工期的施工人员无生活污水产生。本工程施工时各施工人员较少，施工期较短，施工人员全部就近居住于附近村镇、城市，生活污水排放量很少，采用当地居民现有的污水处理设施处理。

主变基础前期已建成，本期不需要开挖，没有土建施工，但需要新建主变支架、钢格栅、填卵石及端子箱基础和电气设备安装。施工机械冲洗会产生少量废水，主要污染物为 SS、石油类。因此要求施工单位通过施工管理，来控制污染物的排放量，如合理安排施工计划、协调好施工程序和施工步骤。为避免该废水对周围环境影响，可在施工场地设置简易沉淀池，施工废水经管沟汇集进沉淀池处理，处理后废水可用于施工区域降尘。

## (2) 运行期

本工程为扩建工程，无新增工作人员，无新增生活污水量。变电站运行工况下，站内无工业废水产生，产生的污水为值守人员的生活污水，排放量约 0.15m<sup>3</sup>/d。生活

污水采用由化粪池处理后经市政污水管网进入前锋净水厂集中处理，达标后排入市桥水道。

## 5 环境空气影响分析

### (1) 施工期

施工扬尘主要来自于道路运输产生的扬尘和粉尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性大。但这种施工产生的悬浮颗粒物粒径较大，产生地面扬尘沉降速度较大，很快落至地面，其影响范围较小局限在变电站围墙内，随着施工作用结束而基本恢复原来的水平。

## 6 固体废物影响分析

### (1) 施工期

施工期的固体废物主要有弃土、生活垃圾等，本工程开挖量小，施工过程中产生的挖方全部用于填方，不外运。施工期的生活垃圾放置在站内前期设置的垃圾箱内，交由城市管理部门妥善处理，可以使工程建设产生的垃圾处于可控制状态。

### (2) 运行期

变电站运行期间产生的固体废物主要为变电站运行人员的生活垃圾和更换的废旧铅酸蓄电池。为避免固体废物污染环境，本环评要求运行单位将生活垃圾收集后由城市管理部门运至当地垃圾站集中处理，避免对环境的污染。220kV 亚村变电站铅酸蓄电池更换时会产生废旧铅酸蓄电池，根据《国家危险废物名录》（原环境保护部令第 39 号），废旧铅酸蓄电池属于具有毒性的危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-044-49。废旧蓄电池由具有相应危险废物回收处置资质的单位回收处置。

## 7 环境风险分析

变压器在设备损坏等事故状态或设备检修时可能发生漏油的风险，如果不能及时有效的进行控制处理，含油废水可能会经站区雨水排水系统外溢至站外排洪沟，影响变电站周围水体水质；废旧的铅酸蓄电池破碎，废酸液溢出或渗漏，部分含铅物质的洒落时对人员和环境存在着程度不同的风险。

本站前期已设一座满足相关要求事故油池，一旦发生事故，变压器油将先排入集油坑，再进入事故油池。全部含油废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处理，不外排。铅酸蓄电池在使用寿命到期后，及时联系危废回收单位回收处置。

综上所述，本项目建成投产后对环境的影响主要表现为工频电场强度、工频磁感应强度、可听噪声对周围环境的影响，通过类比预测可知，本项目的建成投产对环境的影响在国家标准允许范围之内，本工程不会对区域环境质量现状产生较大的影响。

环境影响评价文件批复意见：

2019年11月18日，广州市生态环境局以《广州市生态环境局关于批复220kV亚村站第三台主变扩建工程环境影响报告表的函》（穗（番）环管影（2019）596号）对本项目环评进行了批复；具体批复意见如下：

一、220kV亚村第三台主变扩建工程建设项目（以下简称“该改扩建项目”）位于广州市番禺区石基镇石基村附近。申报内容为在220kV亚村变电站内新增240MVA主变压器1台。该改扩建项目不增加用地，不新增员工，变电站为GIS半户内式布置。

按照《报告表》的评价结论和技术审查意见（珠设环审【2019】100号），在落实各项环境保护措施后，该改扩建项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度，项目在拟选址处建设可行。经审查，我局原则同意《报告表》评价结论，该改扩建项目应当按照《报告表》所述使用功能和环境保护措施进行建设。

二、该项目各类污染物排放控制要求如下：

（一）水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段三级标准。

（二）施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70分贝，夜间≤55分贝。

运营期变电站西北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，即：昼间≤70分贝，夜间≤55分贝。其余三侧边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区限值，即：昼间≤60分贝，夜间≤50分贝。

（三）变电站、输电线路产生的电场强度、磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。

三、该项目应当认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

（一）建设单位和施工单位须加强管理，严格按照报告表提出的要求认真落实各项污染防治措施。

(二) 督促施工单位落实《报告表》提出的施工期污染防治措施，做好该项目施工现场的环保工作，防止施工粉尘、噪声和污水等对周围环境造成影响，禁止施工废水排入附近水体，禁止弃渣排入水体。

(三) 生活污水经市政污水管网送前锋净水厂处理。

(四) 原项目已设置事故油池，确保变压器绝缘油在非正常工况下泄露时不外溢。

(五) 在设备选型上首先选用符合国家噪声标准的设备，对设备的噪声指标提出要求，从源头控制噪声。严格按照设计要求选用新型低噪声离心风机及空调室外机。选用加装减震垫、消声弯头的风机，风管与通风设备采用软性连接，以减小风机噪声对周围环境保护目标的影响。

(六) 废旧蓄电池、废变压器油等危险废物须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的专用贮存场所存放并委托具备危险废物处理资质的机构处理。

四、该项目的性质、规模、地点、使用功能或者防治污染的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批环境影响评价文件。

五、自《报告表》批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，《报告表》应当在开工建设前报我局重新审核。未经我局重新审核同意的，不得擅自开工建设。

六、该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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，具体要求如下：

(一) 项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，依法向社会公开。

(二) 项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用。

七、该项目建设和运行过程中如涉及规划、土地利用、建设、水务、消防、安全等问题，应遵照相关法律法规要求到相应的行政主管部门办理有关手续。

八、如不服本行政许可决定，你单位可以在接到本行政许可决定之日起 60 日内向广州市人民政府（地址：广州市越秀区小北路 183 号金和大厦 2 楼，电话：020-83555988）或广东省生态环境厅（地址：广州市天河区龙口西路 213 号，电话：020-87533928）申请复议；或在六个月内直接向广州铁路运输法院提起诉讼。行政复议、行政诉讼期间内，不得停止本决定的履行。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因	
前期	生态影响	/	/	
	污染影响	<p>(1) *在设备选型上首先选用符合国家噪声标准的设备，对设备的噪声指标提出要求，从源头控制噪声。严格按照设计要求选用新型低噪声离心风机及空调室外机。选用加装减震垫、消声弯头的风机，风管与通风设备采用软性连接，以减小风机噪声对周围环境保护目标的影响。</p> <p>(2) *变电站、输电线路产生的电场强度、磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 本项目设备选型上选用了符合国家噪声标准的设备，对设备的噪声指标提出了要求，从源头控制了噪声。严格按照设计要求选用了新型低噪声离心风机及空调室外机。选用加装了减震垫、消声弯头的风机，风管与通风设备采用软性连接，以减小风机噪声对周围环境保护目标的影响。</p> <p>(2) 本次验收变电站厂界工频电场强度监测值在 0.18V/m~271.93V/m 之间，工频磁感应强度监测值在 0.1819μT~2.8961μT 之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100μT 的标准限值要求。</p>	
施工期	生态影响	<p>(1) 施工过程中要合理安排施工时序，尽量避免雨季施工作业；</p> <p>(2) 施工完成后立即清理施工迹地，对站区空地临时占地及时绿化，避免水土流失和生态破坏。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 施工单位在施工过程合理安排了施工时序，避免了雨季施工作业；</p> <p>(2) 施工完成后，施工单位立即清理了施工迹地，对站区空地临时占地及时绿化，避免了水土流失和生态破坏。</p>	
	污染影响	声环境	<p>*施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70 分贝，夜间≤55 分贝。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工期噪声源主要来自各种施工机械设备及运输车辆等。施工单位将施工场地安排在变电站内，变电站四周设有围墙，降低了机械设备噪声对周围环境的影响。施工单位在施工场地未安排高噪声的作业设备，运输车辆进出施工现场未鸣喇叭，合理布置了施工设备，施工时间安排合理，未在夜间施工。</p>
		水环境	<p>*禁止施工废水排入附近水体。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工废水经沉淀池处理后已复用于运输道路洒水抑尘，未外排。</p>
施工扬尘	<p>(1) 及时清扫运输过程中散落在施工场地和路面上的泥土，减少车辆和刮风引起的扬尘；</p> <p>(2) 运输车辆应进行封闭，离开施工场地前先冲水；</p> <p>(3) 施工结束后，应及时对临时占</p>	<p>已落实。</p> <p>施工单位未在大风天气进行施工，施工车辆运输砂石料、水泥等容易产生扬尘的物料时用土工布围护覆盖。在施工过程中定期对施工场地、道路、车辆进行洒水抑尘</p>		

		用场地恢复地面道路及植被。		
	固体废物	施工过程中产生的挖方全部用于填方，不外运。施工期的生活垃圾放置在站内前期设置的垃圾箱内，交由城市管理部门妥善处理。	已落实。 本工程施工过程中产生的固体废物主要是生活垃圾和施工建筑垃圾。根据现场调查确认，施工过程中，施工单位对本工程生活垃圾、施工废料进行了分类收集，生活垃圾已由环卫部门统一清运，施工废料已运至指定的弃渣场。	
环境保护设施调试期	生态影响	本项目环境保护设施调试期对生态环境无影响。	本项目环境保护设施调试期对生态环境无影响。	
	污染影响	水环境	*生活污水经市政污水管网送前锋净水厂处理。	已落实。 生活污水经化粪池处理后，排入站外市政污水管网，最终进入前锋净水厂处理。
		固体废物	*废旧蓄电池、废变压器油等危险废物须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的专用贮存场所存放并委托具备危险废物处理资质的机构处理。	已落实。 建设单位已与有资质单位（广东新生环保科技股份有限公司）签订了废旧蓄电池收集回收处置协议；变电站已建2座事故油池.总容积为87m <sup>3</sup> ，用于收集废变压器油，废变压器油由有资质单位（湛江市绿城环保再生资源有限公司）对变压器油进行统一回收处理。
		声环境	*运营期变电站西北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，即：昼间≤70分贝，夜间≤55分贝。其余三侧边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区限值，即：昼间≤60分贝，夜间≤50分贝。	已落实。 亚村变电站东北、东南、西南侧厂界昼间噪声值在48.8dB（A）~57.4dB（A）之间，夜间噪声监测值在41.9dB（A）~43.8dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准。西北侧厂界昼间噪声值在57.7dB（A）~58.5dB（A）之间，夜间噪声监测值在45.6dB（A）~45.9dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类排放标准
		电磁环境	*变电站、输电线路产生的电场强度、磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。	已落实。 本次验收变电站厂界工频电场强度监测值在0.18V/m~271.93V/m之间，工频磁感应强度监测值在0.1819μT~2.8961μT之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m、100μT的标准限值要求。

	<p>其他</p> <p>本站前期已设一座满足相关要求的事事故油池，一旦发生事故，变压器油将先排入集油坑，再进入事故油池。全部含油废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处理，不外排。铅酸蓄电池在使用寿命到期后，及时联系危废回收单位回收处置。</p>	<p>本工程建成至今，暂无废旧蓄电池产生；本期工程建成至今，无废变压器油产生。</p>
--	--	---

注：\*为环评批复中提出的要求。



事故油池



站内绿化



雨水井



站内垃圾桶

图 6-1 环境保护设施及环境保护措施现场照片

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

<p><b>电磁环境监测</b></p>
<p>监测因子及监测频次</p> <p>1 监测因子 工频电场、工频磁场。</p> <p>2 监测频次 每个监测点连续读5次，每次监测时间不小于15秒，并读取稳定状态最大值，5次读数取算术平均值作为监测结果。昼间一次。</p>
<p>监测方法及监测布点</p> <p>1 监测方法 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。</p> <p>2 监测布点</p> <p>（1）监测布点原则</p> <p>①变电站厂界监测点应选择无进出线或远离进出线（距边导线地面投影不少于20m）的围墙外且距离围墙5m处布置，分别测量距地面1.5m处的工频电磁场。如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围环境情况。</p> <p>②变电站断面监测路径应以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测最大值为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为5m顺序测至距离围墙50m处为止，分别测量距地面1.5m处的工频电磁场。</p> <p>（2）具体监测点位</p> <p>①变电站厂界 参照环评阶段监测布点，结合变电站周边环境现状，在220kV亚村变电站厂界四周各设置2个监测点位，共8个厂界监测点位，测点布置在围墙外5m，测量高度为1.5m。</p> <p>②变电站监测断面 变电站东北侧和西南侧均为菜地，西北侧有林木遮挡无电磁环境监测条件，故本项目变电站电磁衰减断面设置于变电站东南侧（30m外为树林，无电磁环境监测条件），测量高度为1.5m。</p> <p>具体监测点位详见图7-1。</p>

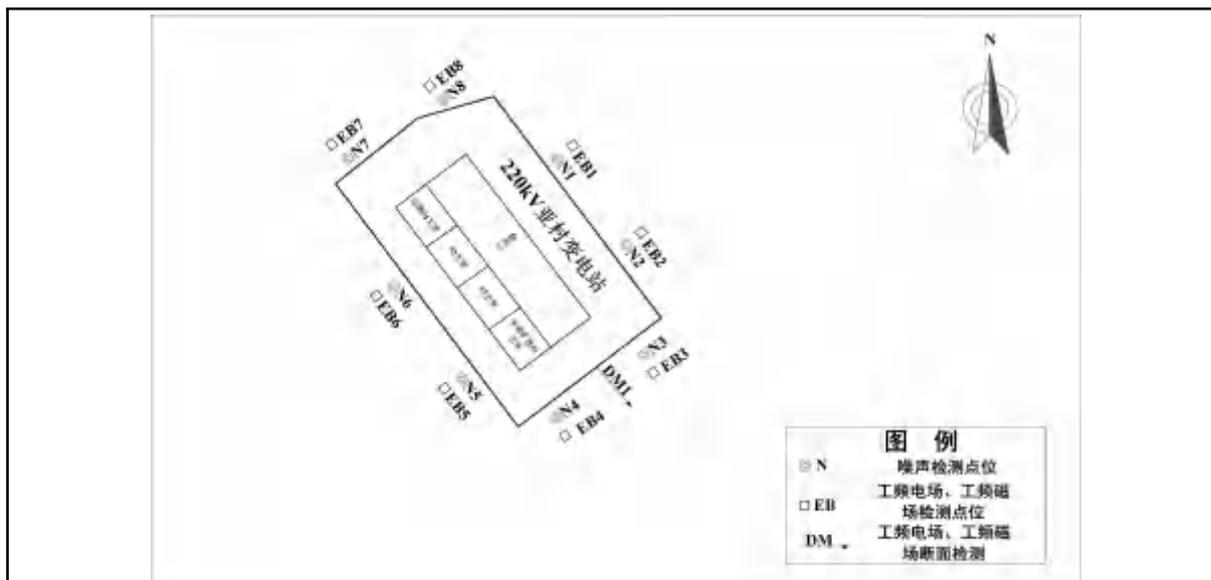


图7-1 本项目电磁及噪声监测点位示意图

监测单位、监测时间、监测环境条件

1 监测单位

武汉网绿环境技术咨询有限公司

2 监测时间

2021年7月27日

3 监测环境条件

天气状况：晴；气温：26°C~36°C；湿度：57%~68%；风速：1m/s~1.5m/s。

监测仪器及工况

1 监测仪器

SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪，仪器编号：D-1539/I-1539，检定有效期：2021.5.17~2022.5.16；频率范围：1Hz~400kHz；工频电场强度：5mV/m~100kV/m；工频磁感应强度：1nT~10mT。

2 监测工况

监测期间，220kV 亚村变电站#1、#2、#3 主变均正常运行，运行工况见表 7-1。

表 7-1 监测期间运行工况一览表

项目名称	设备	电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)	无功 (Mvar)
220kV 亚村变电站	#1 主变	222.32~223.25	729.28~1436.48	-13.09~-24.99	-1.19~5.83
	#2 主变	223.12~224.20	276.16~688.00	-5.08~-10.87	-0.04~6.92
	#3 主变	222.53~223.78	776.00~1232.00	-14.11~-21.79	-1.00~6.16

## 监测结果分析

本项目工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 7-2。

**表 7-2 本项目工频电场强度、工频磁感应强度监测结果**

测点编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )
220kV 亚村变电站厂界			
EB1	变电站东北侧围墙外 (偏北) 5m	258.95	2.8961
EB2	变电站东北侧围墙外 (偏南) 5m	0.68	0.1819
EB3	变电站东南侧围墙外 (偏东) 5m	271.93	1.3169
EB4	变电站东南侧围墙外 (偏西) 5m	21.95	0.5728
EB5	变电站西南侧围墙外 (偏南) 5m	0.18	0.2467
EB6	变电站西南侧围墙外 (偏北) 5m	3.96	0.2080
EB7	变电站西北侧围墙外 (偏西) 5m	83.51	0.8328
EB8	变电站西北侧围墙外 (偏东) 5m	4.80	0.2061

**表 7-3 220kV 亚村变电站电磁环境断面监测结果**

测点编号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )	
DM1	变电站东南侧围墙外	5m	24.86	0.5714
		10m	28.93	0.5105
		15m	19.70	0.4365
		20m	12.40	0.3876
		25m	8.75	0.3622
		30m	13.15	0.3481

变电站厂界：220kV 亚村变电站厂界工频电场强度监测值在 0.18V/m~271.93V/m 之间，工频磁感应强度监测值在 0.1819 $\mu\text{T}$ ~2.8961 $\mu\text{T}$  之间；工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 $\mu\text{T}$  的标准限值要求。变电站断面监测结果中，工频电场强度监测值在 8.75V/m~24.86V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.3481 $\mu\text{T}$ ~0.5714 $\mu\text{T}$  之间，断面监测最大值出现在距离变电站南侧 10m 处，所有监测点位工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 $\mu\text{T}$  的标准限值要求。

## 声环境监测

### 监测因子及监测频次

#### 1 监测因子

等效连续A声级， $L_{eq}$ 。

#### 2 监测频次

昼间、夜间各一次。

### 监测方法及监测布点

#### 1 监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

#### 2 监测布点

##### （1）监测布点原则

变电站厂界噪声监测点应尽量靠近站内高噪声设备，一般情况下可在每侧厂界设置若干代表性监测点。一般布置于变电站围墙外1m处，测量距地面1.2m高处昼、夜间噪声值。当变电站某一侧厂界有声环境敏感目标时，监测点位应选在变电站厂界外1m、高于围墙0.5m以上的位置。

##### （2）具体监测点位

参照环评阶段监测布点，结合变电站周边环境现状，在220kV亚村变电站厂界四周各设置2个监测点位，共8个监测点位（变电站围墙外1m处，测量距地面1.2m高处）。

具体监测点位详见图7-1。

### 监测单位、监测时间、监测环境条件

#### 1 监测单位

武汉网绿环境技术咨询有限公司

#### 2 监测时间

2021年7月27日

#### 3 监测环境条件

天气状况：晴；气温：26°C~36°C；湿度：57%~68%；风速：1m/s~1.5m/s。

## 监测仪器及工况

### 1 监测仪器

AWA5688多功能声级计，仪器编号：00301407，检定有效期：2021.3.12-2022.3.11；频率范围：20Hz~12.5kHz，测量范围：28dB（A）~133dB（A）。

AWA6022A声校准器，仪器编号：2011785，检定有效期：2021.6.3-2022.6.2；准确度：2级；标称声压级：94dB；频率：1000Hz±1Hz。

质量保证和控制：监测前校准值为93.9dB（A），监测后校准值为94.0dB（A），示值偏差未大于0.5dB（A）。

### 2 监测工况

同电磁环境监测工况。

## 监测结果分析

本项目噪声监测结果见表7-4及表7-5。

表 7-4 变电站厂界噪声监测结果

单位：dB(A)

测点编号	测点名称	昼间测量值	夜间测量值	执行标准	达标情况
220kV 亚村变电站厂界					
N1	变电站东北侧围墙外（偏北）1m	54.6	44.2	昼间：60 夜间：50	达标
N2	变电站东北侧围墙外（偏南）1m	52.9	43.1		达标
N3	变电站东南侧围墙外（偏东）1m	52.3	42.6		达标
N4	变电站东南侧围墙外（偏西）1m	48.8	41.9		达标
N5	变电站西南侧围墙外（偏南）1m	49.2	42.2		达标
N6	变电站西南侧围墙外（偏北）1m	57.4	43.8		达标
N7	变电站西北侧围墙外（偏西）1m	57.7	45.6	昼间：70	达标
N8	变电站西北侧围墙外（偏东）1m	58.5	45.9	夜间：55	达标

变电站厂界：220kV 亚村变电站东北、东南、西南侧厂界昼间噪声监测值在 48.8dB（A）~57.4dB（A）之间，夜间噪声监测值在 41.9dB（A）~43.8dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准。西北侧厂界昼间噪声值在 57.7dB（A）~58.5dB（A）之间，夜间噪声监测值在 45.6dB（A）~45.9dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类排放标准。

表 8 环境影响调查

<b>施工期</b>
<b>生态影响</b> <p>本项目220kV亚村变电站位于广州市番禺区石基镇石基村，调查范围内不涉及重点保护野生植物和古树名木，也不涉及珍稀保护野生动物及其集中栖息地。</p> <p>经现场调查，本项目施工仅限于变电站围墙内预留位置进行，未新增占地。施工结束后对裸露的地面进行了硬化平整；对临时占地进行了清理并恢复了原貌及原有使用功能，未对生态环境造成不良影响。</p>
<b>污染影响</b> <p>(1) 声环境影响调查</p> <p>施工期噪声源主要来自各种施工机械设备及运输车辆等。施工单位将施工场地安排在变电站内，变电站四周设有围墙，降低了机械设备噪声对周围环境的影响。施工单位在施工场地未安排高噪声的作业设备，运输车辆进出施工现场未鸣喇叭，合理布置了施工设备，施工时间安排合理，未在夜间施工。因此，本项目施工期对周边环境较小。</p> <p>(2) 水环境影响调查</p> <p>施工废污水主要为施工废水及施工人员产生的生活污水。施工废水经沉淀池处理后已回用于运输道路洒水抑尘，未外排；施工期生活污水经站内污水处理设施处理后，排入站外污水管网。因此，本项目施工期未对周边水环境造成影响。</p> <p>(3) 施工扬尘影响调查</p> <p>变电站扩建工程在预留已建位置上进行建设，电气设备相应的支架及设备基础开挖量较小，产生的局部、少量二次扬尘。</p> <p>经调查，施工单位未在大风天气进行施工，施工车辆运输砂石料、水泥等容易产生扬尘的物料时用土工布围护覆盖。在施工过程中定期对施工场地、道路、车辆进行洒水抑尘。</p> <p>(4) 固体废物影响调查</p> <p>本工程施工过程中产生的固体废物主要是生活垃圾和施工建筑垃圾。根据现场调查确认，施工过程中，施工单位对本工程生活垃圾、施工废料进行了分类收集，生活垃圾已由环卫部门统一清运，施工废料已运至指定的弃渣场。</p>

## 环境保护设施调试期

### 生态影响

本项目环境保护设施调试期对变电站周围生态环境无影响。

### 污染影响

#### (1) 电磁环境影响调查

根据本项目电磁环境验收监测结果：

220kV亚村变电站厂界工频电场强度监测值在0.18V/m~271.93V/m之间，工频磁感应强度监测值在0.1819 $\mu$ T~2.8961 $\mu$ T之间；工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m、100 $\mu$ T的标准限值要求。变电站断面监测结果中，工频电场强度监测值在8.75V/m~24.86V/m之间、工频磁感应强度监测值在0.3481 $\mu$ T~0.5714 $\mu$ T之间，断面监测最大值出现在距离变电站南侧10m处，所有监测点位工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m、100 $\mu$ T的标准限值要求。

#### (2) 声环境影响调查

根据本项目声环境验收监测结果：

220kV亚村变电站东北、东南、西南侧厂界昼间噪声值在48.8dB（A）~57.4dB（A）之间，夜间噪声监测值在41.9dB（A）~43.8dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准。西北侧厂界昼间噪声值在57.7dB（A）~58.5dB（A）之间，夜间噪声监测值在45.6dB（A）~45.9dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类排放标准。

#### (3) 水环境影响调查

220kV亚村变电站本期仅在站内预留位置扩建1台主变，不改变站内现有值班方式，不增加运行人员，不新增生活污水产生量。变电站站区生活污水、雨水前期已采用分流制排水系统。站内雨水经雨水管网收集后排至站外的排水沟；环境保护设施调试期生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入前锋净水厂，对周围水环境没有影响。

#### (4) 固体废物影响调查

本项目环境保护设施调试期固体废物主要为亚村变站内生活垃圾以及220kV亚村变电站运行时站内产生的废蓄电池及废变压器油等危险废物。

### ①生活垃圾

本项目220kV亚村变电站本期仅在站内预留位置扩建1台主变，不改变站内现有值班方式，不增加运行人员，不新增固体废物产生量。生活垃圾集中收集后，已统一交由环卫部门清运处理，对周围环境没有影响。

### ②废蓄电池

变电站直流系统会使用铅酸蓄电池作为备用电源，根据《国家危险废物名录》（2021年版）（生态环境部令第15号），更换下来的废旧蓄电池属于危险废物，编号为HW31（含铅废物），废物代码为900-052-31，危险特性为毒性、腐蚀性（T，C）。建设单位已与有资质单位（广东新生环保科技股份有限公司）签订了废旧蓄电池收集回收处置协议，转移废旧蓄电池过程中严格执行危险废物管理规定。

### ③废变压器油

变压器因事故、检修等造成的漏油可能会污染环境。根据《国家危险废物名录》（2021年版）（生态环境部令第15号），废变压器油属于危险废物，编号为HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为900-220-08，危险特性为毒性、易燃性（T，I）。220kV亚村变电站站内已建事故油池（容积52m<sup>3</sup>）及本期扩建的事故油池（容积35m<sup>3</sup>），在事故情况下，泄漏的变压器油流经变压器下方的集油池，经事故排油管流入事故油池。事故油池收集后的油品优先考虑回收利用，不能回用部分将由有资质单位定期回收处置。截止竣工环保验收调查期间，220kV亚村变电站主变运行正常，未发生事故油泄露。

### （5）环境风险影响调查

变电站运行期可能引发的环境风险事故为变压器油泄漏以及因泄漏引发的火灾。针对可能造成的突发环境事件，建设单位制定了详尽的突发环境事件应急预案，从而保证能够快速处置相关突发环境事件，最大限度地预防和减少突发环境事件造成的损失，保障公众生命健康和财产安全。

变电站在正常运行状态下，变压器绝缘油不会产生油类外溢；变压器检修时，绝缘油由滤油装置再生，检修工作完成后，重新注入变压器，也不会产生油类外排；在事故情况下，会有少量油类外泄，经排油管进入具有油水分离功能的事故油池。

经现场调查，亚村变原有#2、#3单台主变最大矿物油油重约74.3t，体积约为83m<sup>3</sup>，本期扩建的#1主变矿物油体积约为83m<sup>3</sup>。220kV亚村变电站站内前期已建事故油池（容

积52m<sup>3</sup>)及本期扩建的事故油池(容积35m<sup>3</sup>)收集,事故油池有效容积约为87m<sup>3</sup>,满足现行《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中“总事故油池的有效容积不小于最大单台设备油量的100%”的要求。三台主变下方均设有集油坑,通过排油管道与事故油池相连。当变压器发生事故漏油时,事故油通过集油坑经排油管排入事故油池。本项目自投运以来,主变运行正常,未发生事故油泄露。

表 9 环境管理及监测计划

**环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）**

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，建设单位建立了环境保护相关管理制度，配备了专职环保管理人员统一负责协调变电站施工期、环境保护设施调试期的环保管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。施工期及环境保护设施调试期实施以下环境管理内容：

（1）施工期

①制定施工期的环保计划，负责施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。

②加强施工人员的素质教育，要求施工人员自觉遵循环保法律法规，文明施工。

③负责日常施工活动中的环境管理工作，做好站区附近区域的环境特征调查，关注对周边环境敏感目标的影响。

④做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

⑤工程环境保护设施调试后，将各项环境保护措施及环境保护设施落实完成情况上报工程运行主管部门。

（2）环境保护设施调试期

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掌握变电站附近的环境特征，建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。

③检查化粪池、事故油池等环保设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保设施的正常运行。

④对变电站运维有关人员进行环境保护法律法规和政策等方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力。

⑤协调配合生态环境主管部门所进行的生态环境调查等活动，并接受相关主管部门的监督。

**环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况**

（1）环境监测计划落实情况

工程投入运行后，建设单位已委托武汉网绿环境技术咨询有限公司对本项目区域内电磁环境及声环境进行了竣工环保验收监测。在工程投运后公众发生环境投诉纠纷

时，将会委托有资质单位进行监测，同时监测结果向社会公开。本项目环境管理监测计划见表9-1。

表9-1 环境保护设施调试期监测计划

序号	监测项目		内容
1	工频电场、工频磁场	点位布设	变电站厂界围墙外5m处，测量高度为1.5m
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测时间及频次	竣工环保验收1次；公众发生环境投诉纠纷时监测
2	噪声	点位布设	变电站厂界围墙外1m处，测量高度为1.2m
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		监测时间及频次	竣工环保验收1次；公众发生环境投诉纠纷时监测

（2）环境保护档案管理情况

建设单位已设置档案室，并设置档案室管理人员。本项目的环境保护审查、审批手续齐全。项目可行性研究、环境影响评价、初步设计等文件及其批复文件、工程总结、监理报告等资料均已成册归档，档案交由档案室管理人员统一管理。

环境管理状况分析

（1）项目前期环境管理

经现场调查和查阅资料，本项目在前期已按规定开展了环境影响评价，并取得了原广州市生态环境局的环评批复文件。

（2）项目施工期环境管理

经现场调查和查阅资料，在施工准备阶段建设单位在工程发包时明确了环保要求，与施工单位签订的合同包括了环境保护相关条款，并制定了文明施工等一系列环保相关制度；在施工期施工单位设置了兼职环保管理人员，建立了环保管理制度，严格落实了各项环境保护措施，执行了环境保护“三同时”制度，并按时对环保档案进行管理。

（3）项目环境保护设施调试期环境管理

环境保护设施调试期，建设单位委托了竣工环保验收调查单位，组织落实环境监测计划；设置了专门的环境保护管理人员和组织机构，对环境保护设施调试期的变电站电气设施维护等的维护建立了相应环境管理规章、制度。

建设单位安排巡检人员定期对站内事故油池进行巡视检查，确保事故油池保持正常使用状态。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

1 项目概况

220kV亚村变电站本期扩建1×240MVA的1号主变，装设并联电容器1×2×8016kvar，并联电抗器1×1×8000kvar。本期220kV、110kV均不出线。本期扩建工程在变电站站内预留位置进行，未新增占地。

项目开工时间为2020年9月25日，环境保护设施调试时间为2021年8月30日。项目实际总投资为2596万元，其中环保投资为38万元，环保投资占总投资比例为1.46%

。2 环境保护设施、环境保护措施落实情况

施工单位和建设单位落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。环境影响评价、环评批复和设计文件中对本项目提出了较为全面、详细的环境保护措施要求，所要求的环境保护措施在项目实际建设和运行过程中已得到落实。

3 环境影响调查

3.1 生态影响调查

经现场调查，本项目施工仅限于变电站围墙内预留位置进行，未新增占地。施工结束后对裸露的地面进行了硬化平整；对临时占地进行了清理并恢复了原貌及原有使用功能，未对生态环境造成不良影响。

3.2 电磁环境影响调查

220kV亚村变电站厂界工频电场强度监测值在0.18V/m~271.93V/m之间，工频磁感应强度监测值在0.1819μT~2.8961μT之间；工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m、100μT的标准限值要求。变电站断面监测结果中，工频电场强度监测值在8.75V/m~24.86V/m之间、工频磁感应强度监测值在0.3481μT~0.5714μT之间，断面监测最大值出现在距离变电站南侧10m处，所有监测点位工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m、100μT的标准限值要求。

3.3 声环境影响调查

验收监测结果表明，220kV亚村变电站东北、东南、西南侧厂界昼间噪声值在48.8dB（A）~57.4dB（A）之间，夜间噪声监测值在41.9dB（A）~43.8dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准。西北侧

厂界昼间噪声值在 57.7dB (A) ~58.5dB (A) 之间，夜间噪声监测值在 45.6dB (A) ~45.9dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类排放标准。

### 3.4 水环境影响调查

#### (1) 施工期

施工废污水主要为施工废水及施工人员产生的生活污水。施工废水经沉淀池处理后已复用于车辆运输道路洒水抑尘，未外排；施工期生活污水经站内污水处理设施处理后，排入站外市政污水管网。本项目施工期未对周边水环境造成影响。

#### (2) 环境保护设施调试期

亚村变本期仅在站内预留位置扩建 1 台主变，不改变站内现有值班方式，不增加运行人员，不新增生活污水产生量。变电站站区生活污水、雨水前期已采用分流制排水系统。站内雨水经雨水管网收集后排至站外的排水沟；环境保护设施调试期生活污水经站内化粪池处理后，排入站外市政污水管网，对周围水环境没有影响。

### 3.5 固体废物影响调查

#### (1) 施工期

施工过程中，施工单位对本工程生活垃圾、施工废料进行了分类收集，土石方就地平衡，生活垃圾已由环卫部门统一清运，施工废料已运至指定的弃渣场。本项目施工期间未发生固体废物随意丢弃现象。

#### (2) 环境保护设施调试期

本项目环境保护设施调试期固体废物主要为亚村变站内生活垃圾以及 220kV 亚村变电站运行时站内产生的废蓄电池及废变压器油等危险废物。

截止竣工环保验收调查期间，220kV 亚村变电站未产生废旧蓄电池，未发生事故油泄露。

### 3.6 环境风险影响调查

变电站环境保护设施调试期可能引发的环境风险事故为变压器油泄漏以及因泄漏引发的火灾，废旧蓄电池储存、转移过程外排导致污染环境。

经现场调查，亚村变原有 #2、#3 单台主变最大矿物油油重约 74.3t，体积约为 83m<sup>3</sup>，本期扩建的 #1 主变矿物油体积约为 83m<sup>3</sup>。220kV 亚村变电站站内前期已建事故油池（容积 52m<sup>3</sup>）及本期扩建的事故油池（容积 35m<sup>3</sup>）收集，事故油池有效容积约为 87m<sup>3</sup>，满

足现行《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“总事故油池的有效容积不小于最大单台设备油量的100%”的要求。三台主变下方均设有集油坑，通过排油管道与事故油池相连。当变压器发生事故漏油时，事故油通过集油坑经排油管排入事故油池。本项目自投运以来，主变运行正常，未发生事故油泄露。

根据现场踏勘，站内建设有消防沙池、消防水池及配备消火栓等消防工器具。当变压器或其他设备发生火灾时，可以快速进行降温、灭火。

#### 4 环境管理及监测计划

环境管理及监测计划落实情况调查结果表明，从项目的前期、施工期到环境保护设施调试期，本项目的建设认真执行了建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，建设单位环境保护管理组织机构健全。项目建成投产后，由武汉网绿环境技术咨询有限公司对本项目变电站周边电磁环境和噪声进行了验收监测。

#### 5 结论

综上所述，220kV 亚村站第三台主变扩建工程在设计、施工及投入运行以来，建设单位和施工单位落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，工程设计、施工及环境保护设施调试期均采取了有效的污染防治措施和生态保护及恢复措施，各项环境质量指标满足相关要求，达到了环评报告及其批复文件提出的要求，建议本项目通过竣工环境保护验收。

#### 建议

为了进一步做好工程环境保护设施调试期的环境保护工作，建设单位应进一步完善环境管理制度，制定对环保设施的日常检查、维护的专项规章制度。

# 广州市生态环境局

穗(番)环管影[2019] 596号

## 广州市生态环境局关于 220kV 亚村站第三台主变扩建工程建设项目环境影响报告表的批复

广州供电局有限公司 (91440101589527752M):

你单位报送的《220kV 亚村站第三台主变扩建工程建设项目环境影响报告表》(以下简称“《报告表》”)及附送资料收悉。经研究,现批复如下:

一、220kV 亚村站第三台主变扩建工程建设项目(以下简称“该改扩建项目”)位于广州市番禺区石基镇石基村附近。申报内容为在 220KV 亚村变电站内新增 240MVA 主变压器 1 台。该改扩建项目不增加用地,不新增员工,变电站为 GIS 半户内式布置。

按照《报告表》的评价结论和技术审查意见(珠设环审【2019】100号),在落实各项环境保护措施后,该改扩建项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制,从环境保护角度,项目在拟选址处建设可行。经审查,我局原则同意《报告表》评价结论,该改扩建项目应当按照《报告表》



所述使用功能和环境保护措施进行建设。

二、该项目各类污染物排放控制要求如下：

(一) 水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

(二) 施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即：昼间 $\leq 70$ 分贝，夜间 $\leq 55$ 分贝。

运营期变电站西北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的4类标准，即：昼间 $\leq 70$ 分贝，夜间 $\leq 55$ 分贝。其余三侧边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区限值，即：昼间 $\leq 60$ 分贝，夜间 $\leq 50$ 分贝。

(三) 变电站、输电线路产生的电场强度、磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众曝露控制限值要求。

三、该项目应当认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

(一) 建设单位和施工单位须加强管理，严格按报告表提出的要求认真落实各项污染防治措施。

(二) 督促施工单位落实《报告表》提出的施工期污染防治措施，做好该项目施工现场的环保工作，防止施工粉尘、噪声和污水等对周围环境造成影响，禁止施工废水排入附近水体，禁止弃渣排入水体。

(三) 生活污水经市政污水管网送前锋净水厂处理。

(四) 原项目已设置事故油池，确保变压器绝缘油在非正常工况下泄漏时不外溢。

(五) 在设备选型上首先选用符合国家噪声标准的设备，对设备的噪声指标提出要求，从源头控制噪声。严格按照设计要求选用新型低噪声离心风机及空调室外机。选用加装减震垫、消声弯头的风机，风管与通风设备采用软性连接，以减小风机噪声对周围环境保护目标的影响。

(六) 废旧蓄电池、废变压器油等危险废物须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的专用贮存场所存放并委托具备危险废物处理资质的机构处理。

四、该项目的性质、规模、地点、使用功能或者防治污染的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批环境影响评价文件。

五、自《报告表》批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，《报告表》应当在开工建设前报我局重新审核。未经我局重新审核同意的，不得擅自开工建设。

六、该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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，具体要求如下：

(一) 项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，依法向社会公开。



(二)项目配套建设的环境保护设施经验收合格后,方可投入生产或者使用。

七、该项目建设 and 运行过程中如涉及规划、土地利用、建设、水务、消防、安全等问题,应遵照相关法律法规要求到相应的行政主管部门办理有关手续。

八、如不服本行政许可决定,你单位可以在接到本行政许可决定之日起 60 日内向广州市人民政府(地址:广州市越秀区小北路 183 号金和大厦 2 楼,电话:020-83555988)或广东省生态环境厅(地址:广州市天河区龙口西路 213 号,电话:020-87533928)申请复议;或在六个月内直接向广州铁路运输法院提起诉讼。行政复议、行政诉讼期间内,不得停止本决定的履行。



公开方式:主动公开

抄送:广州市番禺区环境保护局执法监察大队、第四环境保护所,  
江西省核工业地质局测试研究中心。

# 广州市发展和改革委员会文件

穗发改核准〔2019〕25号

## 广州市发展和改革委员会关于220千伏亚村站第3台主变扩建工程项目核准的批复

广州供电局有限公司：

报来220千伏亚村站第3台主变扩建工程项目核准申请及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为缓解110kV番禺站的供电压力，增强电网结构，提高电网供电可靠性，依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》、《广东省政府核准的投资项目目录（2017年本）》，同意建设220千伏亚村站第3台主变扩建工程项目（项目代码为：2018-440113-44-02-827949）。

项目单位为广州供电局有限公司。

二、项目建设地点为广州市番禺区石基镇石基村附近现220千伏

亚村变电站8757平方米内，无新增用地。

三、项目为站内扩建工程，建设1台240兆伏安主变电器。

四、项目总投资为2599.0万元，其中项目资本金为649.75万元，资本金占项目总投资的比例为25.0%，由广州供电局有限公司自筹，其余由银行贷款解决。广州供电局有限公司作为项目法人，负责电网的建设、运行管理及贷款本息的偿还。

五、项目单位在设计施工和运行过程中应当落实有效的防电磁环境污染和防无线电干扰措施，最大限度地减少输变电电磁环境因子对周围环境及公众的影响。同时，要合理布局主变压器，选用低噪声设备及采用有效的消声降噪措施，加强施工期环境管理，落实施工期各项污染防治和生态保护措施等。

六、招标内容核准意见见附件。

七、项目核准的相关文件分别是《广东省发展改革委关于印发广东省电网发展“十三五”规划的通知》（粤发改能电函〔2018〕103号）、《建设项目选址意见书》（穗国土规划选〔2018〕260号）、《广州市建设项目用地预审意见》（穗国土规划预审字〔2019〕48号）、《关于220千伏亚村站第3台主变扩建工程名称的说明》。

八、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等有关内容进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时以书面形式提出变更申请，我委将根据项目具体情况，作出是否同意变更的决定。

九、请广州供电局有限公司在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环境影响评价等相关手续。

十、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起2年未开工建设，需要延期开工建设的，请广州供电局有限公司在2年期限届满的30个工作日前，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

附件：招标核准意见

广州市发展和改革委员会

2019年10月27日  
核准专用章

**公开方式：**主动公开

抄送：市工业和信息化局、市规划和自然资源局、市生态环境局、市住房城乡建设局、市统计局，番禺区发展和改革局



附件：

## 招标核准意见

建设项目名称：220千伏亚村站第3台主变扩建工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							
设计							
建筑工程							
安装工程							
监理							
主要设备							
重要材料	核准		核准		核准		
其他							

核准意见：



注：核准部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。



# 广州供电局有限公司文件

广供电基〔2019〕74号

---

## 关于 220 千伏亚村变电站第三台主变扩建工程初步设计评审意见的批复

项目管理中心：

你中心《关于申请 220 千伏亚村变电站第三台主变扩建工程初步设计批复的请示》（广供电项目〔2019〕20号）已收悉。根据《南方电网公司党组关于加大加快电网建设投资有关意见的通知》（南方电网党〔2015〕51号）的相关要求，经研究，现对 220 千伏亚村变电站第三台主变扩建工程初步设计批复如下：

评审机构对本工程的初步设计进行评审，提交了《关于 220 千伏亚村变电站第三台主变扩建工程初步设计评审意见的报告》

(广供电规划〔2019〕62号)。经研究，原则同意该评审意见(详见附件1)。

## 一、工程建设规模及主要技术方案

### (一) 工程建设规模

#### 1. 220千伏亚村站第三台主变扩建工程

首期 240 兆伏安主变压器 2 台，220 千伏出线 4 回，110 千伏出线 7 回，10 千伏出线  $2 \times 10$  回，10 千伏并联电容器  $2 \times 6 \times 8016$  千乏。

本期 240 兆伏安主变压器 1 台，10 千伏并联电容器  $1 \times 2 \times 8016$  千乏，10 千伏并联电抗器  $1 \times 1 \times 8000$  千乏。

首期 220 千伏侧采用双母线接线，设专用母联断路器；本期扩建后，220 千伏接线与首期一致。

首期 110 千伏侧采用双母线双分段接线，设专用母联及分段断路器；本期扩建后，110 千伏接线与首期一致。本工程本期不新增 110 千伏出线，为了避免#1 主变进线间隔和出线间隔长时间停电，本期上齐#1 主变间隔和左侧 3 个电缆出线间隔的全部设备。

首期 10 千伏侧采用单母线分段接线，#1 高压室已先期完成扩建，因此本期无新增建设内容。

主变采用三相三绕组、自然油循环、风冷、高阻抗、低损耗、高压侧有载调压变压器。220 千伏侧采用户内 GIS 设备，110 千伏侧采用户内 GIS 设备。

本站首期已按最终规模一次征地。本期均在原有位置进行扩建，无须新征地。

## （二）主要技术方案

1. 同意评审单位其他各项评审意见。

2. 本扩建工程执行南方电网公司《南方电网公司 110kV ~ 500kV 变电站标准设计 V2.0》CSG-220B-GN2b 方案及相应模块。

3. 220 千伏亚村站第三台主变扩建工程根据《3C 绿色电网建设评价标准（变电站绿色部分）》，参与评价项共 127 项，不参与评价共 24 项，设计文件满足评价标准中控制项 49 项，一般项 26 项，优选项 11 项，合计共满足 86 项，按参与比例调整后，满足一级绿色标准建设要求。

## 二、工程概算

经评审、核定，本工程初步设计阶段静态投资为 2572 万元，动态投资 2596 万元，审定动态投资比可研批复核减 3 万元，核减幅度 0.12%。

## 三、其它

（一）请你中心根据《中国南方电网有限责任公司基建管理规定》的有关要求，加强管理，确保工程建设各项工作顺利完成。

（二）请你中心严格按网公司标准设计开展下一步设计及建设工作，并做好技术经济分析。

联系人：熊志武，联系电话：87122630、13427516351。

特此批复。

附件：关于申请 220 千伏亚村变电站第三台主变扩建工程初步设计批复的请示



广州供电局有限公司

2019 年 7 月 25 日

---

抄送：规划中心。

---

广州供电局有限公司办公室

2019 年 7 月 29 日印发

---



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号:171712050426

名称:武汉网绿环境技术咨询有限公司

地址:武汉市武昌区友谊大道303号水岸国际k6-1号楼晶座2607-2616

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由武汉网绿环境技术咨询有限公司承担。

许可使用标志



171712050426

发证日期:2017年12月28日

有效期至:2023年12月27日

发证机关:湖北省质量技术监督局



请在有效期届满前3个月提出复查申请,不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



武汉网绿环境技术咨询有限公司  
**检测 报 告**

网绿环检【2021】S161号

项目名称： 220kV 亚村站第三台主变扩建工程

委托单位： 广东电网有限责任公司广州供电局

报告日期： 2021年10月20日

(加盖测试报告专用章)



## 检测报告说明

- 1 报告无本单位业务专用章、骑缝章及  章无效。
- 2 报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无三级审核、签发者签字无效。
- 3 对现场检测不可复现及送检样品，仅对采样或检测所代表的时间和空间负责；送检样品，不对样品的来源负责，但对样品检测数据负责。
- 4 未经本单位书面批准，不得部分复制本报告。
- 5 本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 6 检测委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十五日内以书面形式向我单位提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

### 本机构通讯资料：

单位名称：武汉网绿环境技术咨询有限公司

联系电话：(027)-59807846 59807848 59009588

传 真：(027)-59807849

地 址：武汉市武昌区友谊大道 303 号水岸国际 K6-1

号楼晶座 2607-2616

邮政编码：430062

电子邮件：wuhanwanglv@163.com

项目名称	220kV 亚村站第三台主变扩建工程		
检测项目	工频电场、工频磁场、等效连续 A 声级		
委托单位名称	广东电网有限责任公司广州供电局		
委托单位地址	广东省广州市天河南二路2号		
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
检测日期	2021年7月27日	检测人员	冯吉庆、汪京昌
检测结果	见表 1~表 3		
检测所依据的技术文件名称及代号	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行） HJ681-2013； 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008。		
检测结论	所有检测点位中，工频电场强度值的范围为 0.18V/m~271.93V/m，工频磁感应强度值的范围为 0.1819 $\mu$ T~2.8961 $\mu$ T；昼间噪声检测值的范围为 48.8dB(A)~58.5dB(A)，夜间噪声检测值的范围为 41.9dB(A)~45.9dB(A)。		

编制人 冯吉庆 审核人 唐爱林 签发人 施中杰

日期 2021.10.14 日期 2021.10.19 日期 2021.10.20

<p>检测所使用的主要仪器型号规格、设备名称、编号、检定(校准)有效期限、检定(校准)证书编号及检定(校准)单位</p>	<p>(1) SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪                      编号: D-1539/l-1539, 校准证书编号: [J202105113111-0001], 校准单位: 广州广电计量检测股份有限公司, 校准有效期: 2021.5.17~2022.5.16。</p> <p>(2) AWA5688 多功能声级计                      仪器编号: 00301407, 检定证书编号: [2021SZ02490074], 检定单位: 湖北省计量测试技术研究院, 检定有效期: 2021.3.12-2022.3.11。</p> <p>(3) AWA6022A 声校准器                      仪器编号: 2011785, 检定证书编号: [21DB821000899-001], 检定单位: 武汉市计量测试检定(研究)所, 检定有效期: 2021.6.3-2022.6.2。</p>				
<p>技术指标</p>	<p>(1) SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪                      频率范围: 1Hz~400kHz; 工频电场强度: 5mV/m~100kV/m; 工频磁感应强度: 1nT~10mT。</p> <p>(2) AWA5688 多功能声级计                      频率范围: 20Hz~12.5kHz, A 声级: 28dB(A)~133dB(A)。</p> <p>(3) AWA6022A 声校准器                      准确度: 2 级, 标称声压级: 94dB, 频率: 1000Hz±1Hz。</p>				
<p>检测的环境条件</p>	<p>日期</p>	<p>天气</p>	<p>温度(°C)</p>	<p>湿度(%RH)</p>	<p>风速(m/s)</p>
	<p>2021.7.27</p>	<p>晴</p>	<p>26~36</p>	<p>57~68</p>	<p>1.0~1.5</p>
<p>检测地点</p>	<p>广东省广州市番禺区</p>				
<p>备注</p>	<p>运行工况见表 4</p>				

表1 工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

测点编号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
220kV 亚村变电站厂界			
EB1	变电站东北侧围墙外(偏北)5m	258.95	2.8961
EB2	变电站东北侧围墙外(偏南)5m	0.68	0.1819
EB3	变电站东南侧围墙外(偏东)5m	271.93	1.3169
EB4	变电站东南侧围墙外(偏西)5m	21.95	0.5728
EB5	变电站西南侧围墙外(偏南)5m	0.18	0.2467
EB6	变电站西南侧围墙外(偏北)5m	3.96	0.2080
EB7	变电站西北侧围墙外(偏西)5m	83.51	0.8328
EB8	变电站西北侧围墙外(偏东)5m	4.80	0.2061

表2 亚村220kV变电站电磁环境断面检测结果

测点编号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
220kV 亚村变电站				
DM1	变电站东南侧围墙外	5m	24.86	0.5714
		10m	28.93	0.5105
		15m	19.70	0.4365
		20m	12.40	0.3876
		25m	8.75	0.3622
		30m	13.15	0.3481

备注：变电站东北侧、西南侧为菜地，西北侧有林木遮挡无断面检测条件，东南侧30m外为园林无电磁环境检测条件。

表3 噪声检测结果 单位：dB(A)

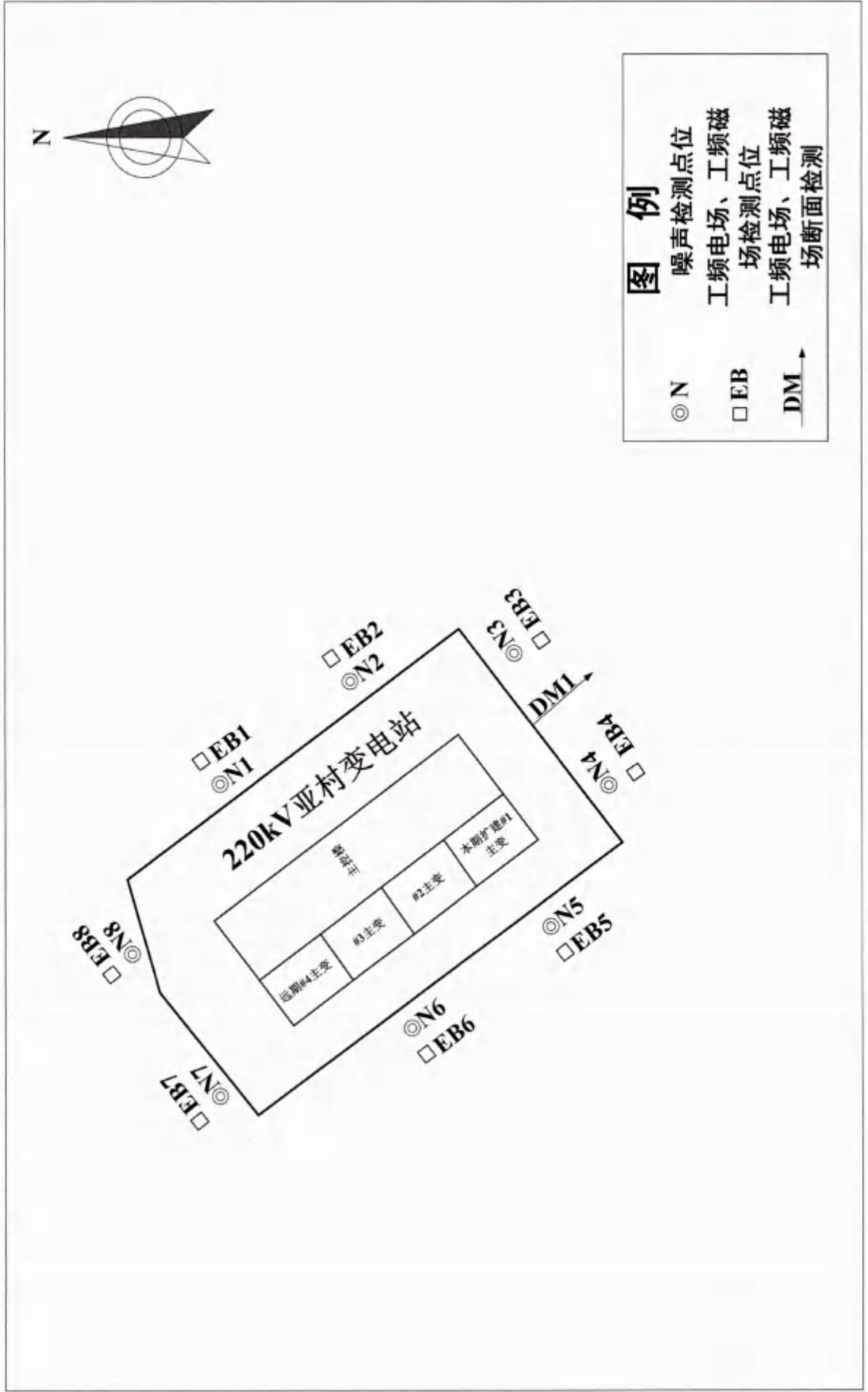
测点编号	监测点位	昼间测量值	夜间测量值
220kV 亚村变电站			
N1	变电站东北侧围墙外(偏北)1m	54.6	44.2
N2	变电站东北侧围墙外(偏南)1m	52.9	43.1
N3	变电站东南侧围墙外(偏东)1m	52.3	42.6
N4	变电站东南侧围墙外(偏西)1m	48.8	41.9
N5	变电站西南侧围墙外(偏南)1m	49.2	42.2
N6	变电站西南侧围墙外(偏北)1m	57.4	43.8
N7	变电站西北侧围墙外(偏西)1m	57.7	45.6
N8	变电站西北侧围墙外(偏东)1m	58.5	45.9

表4 检测期间工程运行工况一览表(区间)

检测时间	名称	电压(kV)	电流(A)	有功(MW)	无功(Mvar)
2021.7.27	亚村#1 主变	222.32~223.25	729.28~1436.48	-13.09~-24.99	-1.19~5.83
	亚村#2 主变	223.12~224.20	276.16~688.00	-5.08~-10.87	-0.04~6.92
	亚村#3 主变	222.53~223.78	776.00~1232.00	-14.11~-21.79	-1.00~6.16

(以下空白)

220kV 亚村站第三台主变扩建工程检测布点示意图:



武汉网绿环境技术有限公司

现场检测部分照片：



变电站西南侧围墙外电磁环境现状检测



变电站西南侧围墙外声环境现状检测



变电站东北侧围墙外电磁环境现状检测



变电站东北侧围墙外声环境现状检测



变电站西北侧围墙外电磁环境现状检测



变电站西北侧围墙外声环境现状检测



广州供电局 2021 年废旧铅酸蓄电池处置协  
议

CHINA  
SOUTHERN POWER  
GRID

合同编号：0869002021100103WLCC00003

甲方：广东电网有限责任公司广州供电局

乙方：广东新生环保科技股份有限公司

签订地点：

广东电网有限责任公司广州供电局

危险废物处置协议

(废旧铅酸蓄电池、废矿物油、六氟化硫废气、其它类/)

废物名称：废旧铅酸蓄电池 废物代码：HW31

合同编号：

签订时间：

签订地点：广州

委托方（以下简称甲方）：广东电网有限责任公司广州供电局

地 址：广东省广州市天河南二路 2 号

法定代表人：胡帆

受托方（以下简称乙方）：广东新生环保科技股份有限公司

地 址：广东省潮州市饶平县浮山镇军埔村顺坑

法定代表人：朱泽鑫

为认真贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律、法规的规定，妥善处理危险废物，防止发生环境污染事件，通过公开招标，甲方选定乙方为“2020-2021 年危险废物回收处置采购项目-废旧铅酸蓄电池回收”的成交单位，委托乙方承担对应标的标包的危险废物回收和处置工作。

根据《中华人民共和国合同法》之规定，本着自愿、平等、互利的原则，甲、乙双方经过友好协商，就特定危险废物的回收和处置相关事宜协商一致，订立本协议，以兹共同遵守。

### **第一条 委托事项**

1、甲方委托乙方定期对甲方所产生的危险废物A（A 废旧铅酸蓄电池、B 废矿物油、C 六氟化硫废气、D 其它类 $\setminus$ ）依法合规地进行回收、处置。

2、乙方同意接受甲方的委托，并保证此前已经具备提供该项服务的法定资质，并及时提供有效的资质证明文件供甲方查验。

### **第二条 双方责任**

#### **（一）甲方责任**

1、甲方指定专人负责收集、管理A（A 废旧铅酸蓄电池、B 废矿物油、C 六氟化硫废气、D 其它类 $\setminus$ ），安排规范场地堆放。

2、甲方指定专人按期填写和保存回收实施报表，保留危险废物交收记录，以备环保部门核查。

甲乙双方确认在签订本廉洁协议书前已仔细阅读条款内容，甲乙双方对本廉洁协议书所产生的法律责任已清楚知悉并承诺遵守。

甲方（盖章）

广东电网有限责任公司广州供电局

法定代表人

（或委托代理人）

年 月 021-02-0日



乙方（盖章）

广东新生环保科技股份有限公司

法定代表人

（或委托代理人）

2021年2月3日





广州局 2020-2021 年废矿物油回收处置合同

CHINA  
SOUTHERN POWER  
GRID

合同编号：0869002021100103WLCC00001

甲方：广东电网有限责任公司广州供电局

乙方：湛江市绿城环保再生资源有限公司

签订地点：

广东电网有限责任公司广州供电局

危险废物处置协议

废物名称：废矿物油 废物代码：HW08

合同编号：

签订时间：

签订地点：广州

委托方（以下简称甲方）：广东电网有限责任公司广州供电局

地 址：广东省广州市天河南二路 2 号

法定代表人：胡帆

受托方（以下简称乙方）：湛江市绿城环保再生资源有限公司

地 址：湛江市坡头区官渡镇隔山村田头公岭

法定代表人：詹亚明

为认真贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律、法规的规定，妥善处理危险废物，防止发生环境污染事件，通过公开招标，甲方选定乙方为“广州供电局 2020-2021 年危险废物回收处置采购项目-废矿物油”的成交单位，委托乙方承担对应标的标包的危险废物回收和处置工作。

根据《中华人民共和国合同法》之规定，本着自愿、平等、互利的原则，甲、乙双方经过友好协商，就特定危险废物的回收和处置相关事宜协商一致，订立本协议，以兹共同遵守。

### **第一条 委托事项**

1、甲方委托乙方定期对甲方所产生的危险废物 B 废矿物油\_（A 废旧铅酸蓄电池、B 废矿物油、C 六氟化硫废气、D 其它类）依法合规地进行回收、处置。

2、乙方同意接受甲方的委托，并保证此前已经具备提供该项服务的法定资质，并及时提供有效的资质证明文件供甲方查验。

### **第二条 双方责任**

#### **（一）甲方责任**

甲乙双方确认在签订本廉洁协议书前已仔细阅读条款内容，甲乙双方对本廉洁协议书所产生的法律责任已清楚知悉并承诺遵守。

甲方（盖章）

广东电网有限责任公司广州供电局

法定代表人

（或委托代理人）



年 2021-01-08日

乙方（盖章）

湛江市绿城环保再生资源有限公司

法定代表人

（或委托代理人）



李振兴

2021 年 1 月 8 日

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：武汉网绿环境技术咨询有限公司

填表人（签字）：



项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称	220kV 亚村站第三台主变扩建工程				建 设 地 点	广州市番禺区石基镇石基村						
	行 业 类 别	电力供应/D4420				建 设 性 质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	本期扩建亚村变电站第三台主变，主变规模 1×240MVA，无功补偿装置 1×6×8016kvar。		建设项目开工日期	2020年9月	实际生产能力	本期扩建亚村变电站第三台主变，主变规模 1×240MVA，并联电容器 1×2×8016kvar，并联电抗器 1×1×8000kvar。			投入运行日期	2021年8月		
	投资总概算（万元）	2570				环保投资总概算（万元）	9.08		所占比例（%）		0.35		
	环评审批部门	广州市生态环境局				批 准 文 号	穗（番）环管影（2019）596号		批 准 时 间	2019年11月			
	初步设计审批部门	广州供电局有限公司				批 准 文 号	广供电基（2019）74号		批 准 时 间	2019年7月			
	环保验收审批部门					批 准 文 号			批 准 时 间				
	环保设施设计单位	广州电力设计院有限公司		环保设施施工单位		广东电网能源发展有限公司	环保设施监测单位		武汉网绿环境技术咨询有限公司				
	实际总投资（万元）	2596				实际环保投资（万元）	38		所占比例（%）		1.46		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	2	噪声治理（万元）	/	固废治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	1	其它（万元）	35	
新增废水处理设施能力	t/d				新增废气处理设施能力	Nm <sup>3</sup> /h		年平均工作时	h/a				
建 设 单 位	广东电网有限责任公司广州供电局		邮 政 编 码	510620		联 系 电 话	020-87122230		环 评 单 位	江西省核工业地质局测试研究中心			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污 染 物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排 放 增 减 量(12)
	废 水												
	化 学 需 氧 量												
	氨 氮												
	石 油 类												
	废 气												
	二 氧 化 硫												
	烟 尘												
	工 业 粉 尘												
	氮 氧 化 物												
工 业 固 体 废 物													
特 征 污 染 物 其 它	电 场 强 度	<4000V/m											
	磁 感 应 强 度	<100μT											
	无 线 电 干 扰												
	噪 声												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；

大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。