

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：110KV北部水厂变电站

建设单位：广州市自来水有限公司

编制单位：广东建研环境监测股份有限公司

编制日期：2020年9月18日



# 声 明

1. 本公司保证监测的科学性、公正性，对监测数据的真实性和准确性负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章、骑缝章均无效。
3. 非经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）。
4. 送样委托检验数据仅对本次受理样品负责，报告中的样品信息由委托方声称，本公司不对其真实性负责。
5. 对监测报告书若有异议应于收到报告书之日起十五日内向本公司提出。
6. 无CMA标志报告中的数据 and 结果，以及有CMA标志报告中表明不在本公司资质认定能力范围内的数据和结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。
7. 任何人不得使用本报告进行不当宣传。

地址：广州市天河区柯木塿黄屋二街6号、19号

邮编：510520

电话：020-37250207

传真：020-37250207-816

邮箱：jianyan\_em@163.com

网址：<http://www.gzjyem.com>

建设单位法人代表: 王建平

编制单位法人代表: 李超

项目负责人: 陶泳仪

编制:

审核:

签发:

签发日期:

朱玲  
李超  
王建平  
2006.9.18

建设单位: 广州市自来水有限公司

电话: 020-81730869

传真: /

邮编: 510160

地址: 广州市中山一路 12 号

编制单位: 广东建研环境监测股份有限公司

电话: 020-37250207

传真: 020-37250207-816

邮编: 510520

地址: 广州市天河区柯木塱黄屋二街 6 号、19 号



## 目录

表 1 工程总体情况 .....	5
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	6
表 3 验收执行标准.....	10
表 4 工程概况.....	11
表 5 环境影响评价回顾.....	22
表 6 环境保护措施执行.....	26
表 7 水环境、电磁环境、声环境监测.....	28
表 8 环境影响调查.....	53
表 9 环境管理及监测计划.....	56
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	57
附图：	
附图 1：现场监测相片	
附图 2：沿懂丰路走线段	
附图 3：亭石南路走线段	
附图 4：沿杨梅街走线段	
附图 5：武广高铁高架桥底段	
附图 6：变电站总平面布置及重要噪声防治措施布置情况	
附件：	
附件 1：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	
附件 2：环评批复	
附件 3：建设项目竣工时间公示	
附件 4：建设项目调试时间公示	
附件 5：监测报告	
附件 6：接驳排水设施核查意见	

表 1 工程总体情况

工程名称	110KV 北部水厂变电站				
建设单位	广州市自来水有限公司				
法人代表	王建平	联系人	潘铁军		
通讯地址	广州市中山一路 12 号				
联系电话	020-81730869	传真	020-81058480	邮政编码	510160
建设地点	广州市白云区石井镇鸦岗村, 白坭河广和大桥下游约 2.2km 的左岸				
工程性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	D4420 电力供应行业		
环境影响报告表名称	110kV 北部水厂变电站建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	广州市环境保护科学研究院				
初步设计单位	广州启弘电力工程咨询有限公司				
环境影响评价审批部门	广州市环境保护局	文号	(穗环管影 [2015]15 号)	时间	2017 年 4 月 28 日
工程核准部门	广州市发展和改革委员会	文号	穗发改 [2014]315 号	时间	2014 年 11 月 21 日
初步设计审批部门	广州市水务工程建设管理中心	文号	建管技审 [2016]142 号	时间	2016 年 12 月 20 日
环境保护设施设计单位	广州市市政工程设计研究总院有限公司 上海市市政工程设计研究总院有限公司				
环境保护设施施工单位	广州自来水工程有限公司				
环境保护设施监测单位	广东建研环境监测股份有限公司				
投资总概算 (万元)	8542	环保投资 (万元)	427.1	环保投资 占总投资 比例	5%
实际总投资 (万元)	8542	环保投资 (万元)	427.1	环保投资 占总投资 比例	5%
环评主体工程规模	新建 110kV 北部水厂变电站, 新建 2 回线路接入 220kV 石井变电站。	工程开工日期	2018 年 3 月 1 日		
实际主体工程规模	新建 110kV 北部水厂变电站, 新建 2 回线路接入 220kV 石井变电站。	投入试运行日期	2019 年 12 月 1 日		



表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	<p>根据 2015 年 1 月 1 日实施的《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》(HJ705-2014),“验收调查的范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致;依据该规范,无线电干扰不作为环境保护验收主要环境监测因子。我司调查小组通过现场勘查,参照工程环境影响报告表及其批复,并根据相关技术导则和规范,确定了本项目附近的西航道属饮用水源二级保护区,评价范围不涉及自然保护区、文物遗址、风景名胜区和珍稀动植物集中分布区等其他需要特殊保护的区域,站址范围及附近没有通信电台、飞机场、导航台、易燃易爆、精密仪器、风景旅游区等与变电站相互影响的目标。经现场踏勘,电磁环境敏感点情况:本变电站站区周边 30 米内没有环境敏感点;声环境敏感点情况:西南边界外约 170 米有北部水厂调度中心(办公)、朝阳经济联合社杨梅岗村亭石南路 330m、杨梅街南侧车行道 500m。</p>																																														
环境监测因子	<p style="text-align: center;"><b>表 2-1 环境监测因子</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">环境监测因子</th> <th style="width: 50%;">监测指标及单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频电场</td> <td>工频电场强度, kV/m</td> </tr> <tr> <td>工频磁场</td> <td>工频磁感应强度, <math>\mu\text{T}</math></td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>昼间、夜间等效声级, dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>			环境监测因子	监测指标及单位	工频电场	工频电场强度, kV/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, dB(A)																																				
环境监测因子	监测指标及单位																																														
工频电场	工频电场强度, kV/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, dB(A)																																														
环境敏感目标	<p style="text-align: center;"><b>表 2-2 评价范围内主要环境敏感点情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">敏感点名称</th> <th style="width: 25%;">变电站敏感点规模</th> <th style="width: 40%;">与变电站边界的相对方位及最近距离</th> <th style="width: 20%;">影响因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水厂办公室</td> <td>3 层楼房</td> <td>主变西南面外约 191 米、变电站西南边界外约 170 米</td> <td>噪声</td> </tr> <tr> <td>敏感点名称</td> <td>线路两侧敏感点规模</td> <td>与电缆沟边界的相对方位及最近距离</td> <td>影响因子</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">杨梅岗村</td> <td>3 层至 8 层居民楼房, 共约 12 户 60 人</td> <td>电缆线路东侧 5 米</td> <td rowspan="2">施工噪声和扬尘</td> </tr> <tr> <td>2 层至 8 层居民楼房, 共约 10 户 50 人</td> <td>电缆线路南侧 5 米</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 2-3 电磁辐射影响敏感点基本情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 30%;">敏感点名称</th> <th style="width: 60%;">与工程距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="11">110kV 北部水厂变电站</td> <td>项目监测点 1#</td> <td>主控室内</td> </tr> <tr> <td>项目监测点 2#</td> <td>电站西南向, 距变电站 5 米</td> </tr> <tr> <td>项目监测点 3#</td> <td>电站南向, 距输出电缆渠 1 米, 距变电站 5 米</td> </tr> <tr> <td>项目监测点 4#</td> <td>电站南向, 距输出电缆渠 2 米, 距变电站 5 米</td> </tr> <tr> <td>项目监测点 5#</td> <td>电站南向, 距输出电缆渠 3 米, 距变电站 5 米</td> </tr> <tr> <td>项目监测点 6#</td> <td>电站南向, 距输出电缆渠 4 米, 距变电站 5 米</td> </tr> <tr> <td>项目监测点 7#</td> <td>电站南向, 距输出电缆渠 5 米, 距变电站 5 米</td> </tr> <tr> <td>项目监测点 8#</td> <td>电站东南向, 距输出电缆渠 1 米, 距变电站 5 米</td> </tr> <tr> <td>项目监测点 9#</td> <td>电站东南向, 距输出电缆渠 2 米, 距变电站 5 米</td> </tr> <tr> <td>项目监测点 10#</td> <td>电站东南向, 距输出电缆渠 3 米, 距变电站 5 米</td> </tr> <tr> <td>项目监测点 11#</td> <td>电站东南向, 距输出电缆渠 4 米, 距变电站 5 米</td> </tr> </tbody> </table>			敏感点名称	变电站敏感点规模	与变电站边界的相对方位及最近距离	影响因子	水厂办公室	3 层楼房	主变西南面外约 191 米、变电站西南边界外约 170 米	噪声	敏感点名称	线路两侧敏感点规模	与电缆沟边界的相对方位及最近距离	影响因子	杨梅岗村	3 层至 8 层居民楼房, 共约 12 户 60 人	电缆线路东侧 5 米	施工噪声和扬尘	2 层至 8 层居民楼房, 共约 10 户 50 人	电缆线路南侧 5 米	项目	敏感点名称	与工程距离	110kV 北部水厂变电站	项目监测点 1#	主控室内	项目监测点 2#	电站西南向, 距变电站 5 米	项目监测点 3#	电站南向, 距输出电缆渠 1 米, 距变电站 5 米	项目监测点 4#	电站南向, 距输出电缆渠 2 米, 距变电站 5 米	项目监测点 5#	电站南向, 距输出电缆渠 3 米, 距变电站 5 米	项目监测点 6#	电站南向, 距输出电缆渠 4 米, 距变电站 5 米	项目监测点 7#	电站南向, 距输出电缆渠 5 米, 距变电站 5 米	项目监测点 8#	电站东南向, 距输出电缆渠 1 米, 距变电站 5 米	项目监测点 9#	电站东南向, 距输出电缆渠 2 米, 距变电站 5 米	项目监测点 10#	电站东南向, 距输出电缆渠 3 米, 距变电站 5 米	项目监测点 11#	电站东南向, 距输出电缆渠 4 米, 距变电站 5 米
敏感点名称	变电站敏感点规模	与变电站边界的相对方位及最近距离	影响因子																																												
水厂办公室	3 层楼房	主变西南面外约 191 米、变电站西南边界外约 170 米	噪声																																												
敏感点名称	线路两侧敏感点规模	与电缆沟边界的相对方位及最近距离	影响因子																																												
杨梅岗村	3 层至 8 层居民楼房, 共约 12 户 60 人	电缆线路东侧 5 米	施工噪声和扬尘																																												
	2 层至 8 层居民楼房, 共约 10 户 50 人	电缆线路南侧 5 米																																													
项目	敏感点名称	与工程距离																																													
110kV 北部水厂变电站	项目监测点 1#	主控室内																																													
	项目监测点 2#	电站西南向, 距变电站 5 米																																													
	项目监测点 3#	电站南向, 距输出电缆渠 1 米, 距变电站 5 米																																													
	项目监测点 4#	电站南向, 距输出电缆渠 2 米, 距变电站 5 米																																													
	项目监测点 5#	电站南向, 距输出电缆渠 3 米, 距变电站 5 米																																													
	项目监测点 6#	电站南向, 距输出电缆渠 4 米, 距变电站 5 米																																													
	项目监测点 7#	电站南向, 距输出电缆渠 5 米, 距变电站 5 米																																													
	项目监测点 8#	电站东南向, 距输出电缆渠 1 米, 距变电站 5 米																																													
	项目监测点 9#	电站东南向, 距输出电缆渠 2 米, 距变电站 5 米																																													
	项目监测点 10#	电站东南向, 距输出电缆渠 3 米, 距变电站 5 米																																													
	项目监测点 11#	电站东南向, 距输出电缆渠 4 米, 距变电站 5 米																																													

110kV 北部水厂变电站	项目监测点 12#	电站东南向, 距输出电缆渠 5 米, 距变电站 5 米
	项目监测点 13#	电站东北向, 距输出电缆渠 1 米, 距变电站 5 米
	项目监测点 14#	电站东北向, 距输出电缆渠 2 米, 距变电站 5 米
	项目监测点 15#	电站东北向, 距输出电缆渠 3 米, 距变电站 5 米
	项目监测点 16#	电站东北向, 距输出电缆渠 4 米, 距变电站 5 米
	项目监测点 17#	电站东北向, 距输出电缆渠 5 米, 距变电站 5 米
	项目监测点 18#	电站西北向, 距输入地下缆线 1 米, 距变电站 5 米
	项目监测点 19#	电站西北向, 距输入地下缆线 2 米, 距变电站 5 米
	项目监测点 20#	电站西北向, 距输入地下缆线 3 米, 距变电站 5 米
	项目监测点 21#	电站西北向, 距输入地下缆线 4 米, 距变电站 5 米
项目监测点 22#	电站西北向, 距输入地下缆线 5 米, 距变电站 5 米	
110kV 石井~北部水厂电缆线路	项目监测点 23#	距亭石南路段缆线 1 米
	项目监测点 24#	距亭石南路段缆线 2 米
	项目监测点 25#	距亭石南路段缆线 3 米
	项目监测点 26#	距亭石南路段缆线 4 米
	项目监测点 27#	距亭石南路段缆线 5 米
	项目监测点 28#	距杨梅街段缆线 1 米
	项目监测点 29#	距杨梅街段缆线 2 米
	项目监测点 30#	距杨梅街段缆线 3 米
	项目监测点 31#	距杨梅街段缆线 4 米
	项目监测点 32#	距杨梅街段缆线 5 米

环境  
敏感  
目标



图 2-1 变电站在北部水厂相对位置图



环境敏感目标

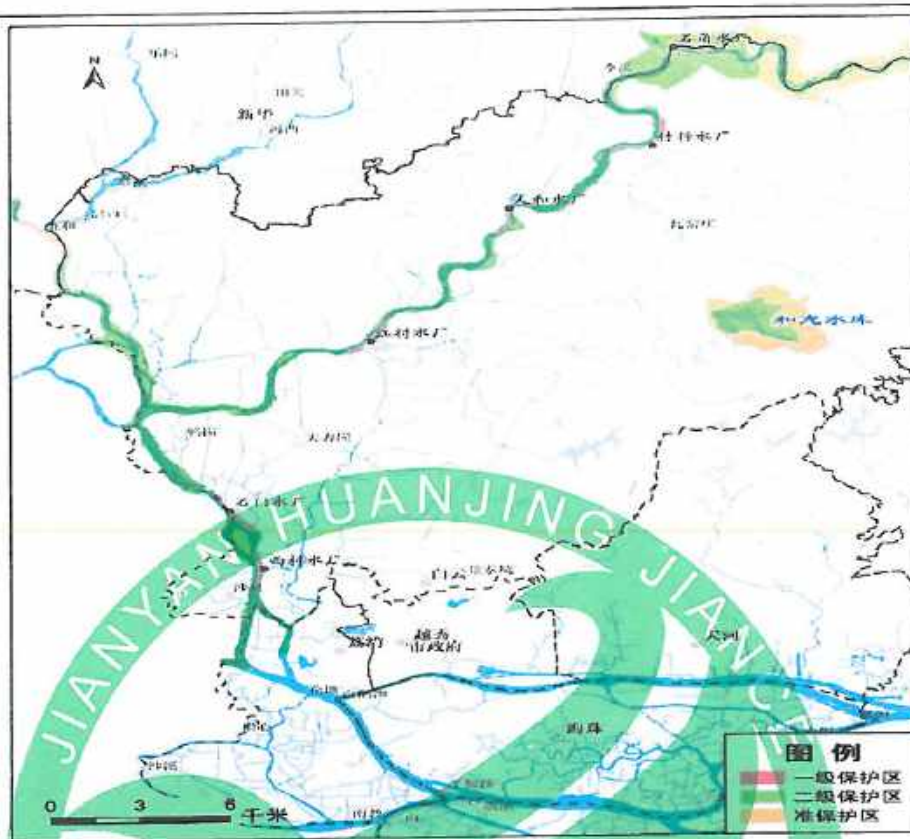


图 2-2 项目与饮用水源保护区相对位置示意图



图 2-3 离本变电站最近的现状敏感点（建筑）示意图





亨石南路居民楼



杨梅街居民楼

图 2-4 本工程线路路径走向经过的环境敏感点照片

环境敏感目标



图 2-5 变电站线路路径

调查重点

- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- (2) 环境敏感目标基本情况及变更情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化；
- (4) 环境影响评价制度及其它环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境影响评价文件及环境影响评价文件提出的主要环境影响；
- (6) 环境质量和主要污染因子达标情况；
- (7) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的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及其有效性；
- (8) 工程施工期和试运行期实际存在的公众反映强烈的问题；
- (9) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- (10) 工程环境保护投资情况

表 3 验收执行标准

水环境标准	生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段 三级标准；排放限值见表 3-1。 <b>表 3-1 废水排放限值 单位：mg/L（pH 值：无量纲）</b>					
	生活污水处理后 排放口	监测点名称	主要污染物	排放浓度限值		
			pH值	6-9		
			悬浮物	400		
			化学需氧量	500		
			五日生化需氧量	300		
			氨氮	20		
		阴离子表面活性剂	20			
	动植物油类	100				
电磁环境标准	变电站和输电线路执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）标准。 排放限值见表 3-2。 <b>表 3-2 辐射排放限值 单位：工频电场强度：V/m；工频磁场强度：A/m； 工频磁感应强度：μT</b>					
	项目监测点 1#~32#	监测点名称	主要污染物	排放浓度限值		
			工频电场强度	4000		
			工频磁场强度	80		
		工频磁感应强度	100			
声环境标准	项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，标准限值见表 3-3。 <b>表 3-3 噪声执行标准 单位：等效声级 Leq[dB (A)]</b>					
	监测点名称	主要污染物	排放限值		执行标准	
			昼间	夜间		
		项目东南边界外1米	工业企业厂界噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
		项目西南边界外1米		60	50	
项目西北边界外1米		60		50		
项目东北边界外1米	60	50				



表 4 工程概况


工程 地理 位置	<p><b>4.1 地理位置:</b> 本项目位于广州市白云区石井镇鸦岗村。</p> <p>白云区行政区域图</p>  <p>图 4-1 项目地理位置图</p>
	<p><b>4.2 主要工程内容及规模</b></p> <p>本工程为新建项目，主要建设内容为新建 110kV 北部水厂变电站，最大用电负荷为 40MVA，新建 2 回线路接入 220kV 石井变电站，起点从石井站引出，终点为水厂变电站 GIS 电缆终端，需新建电缆长度约 2.8km，电缆导体截面采用 400mm<sup>2</sup>。</p> <p>变电站按半户内站设计，110kV 设备采用 SF<sub>6</sub> 气体绝缘封闭式组合电器（GIS），6kV 开关柜选用 KYN28A 系列全工况铠装中置式开关柜，无功补偿采用分组自动投切的并联电容器组。110kV 侧采用内桥式接线，6kV 侧采用单母线分段接线。除主变户外布置外，其余电气设备均户内布置。</p> <p>北部水厂变电站的负荷主要由一级负荷构成，本期总计算负荷为 14258kW，其中一级负荷为 12362kW。供电区域覆盖北部水厂整个厂区，主供北部水厂项目用地内生产、办公用电负荷。</p> <p>总投资为 8542 万元，其中环保投资 427.1 万元。</p> <p>110kV 北部水厂变电站的建设规模见表 4-1。</p>

表 4-1 110kV 北部水厂变电站建设规模

名称	规模
主变压器容量	主变 2×12.5MVA
变电站布置形式	半户内
110kV 出线	新建 2 回电缆
6kV 出线	2×13 回
无功补偿规模	2×2500kVar

#### 4.2.1 变电站主要电气主接线及有关电气设备:

##### (1) 电气主接线

110kV 侧采用内桥型接线, 6kV 侧为单母线分段接线。

##### (2) 主变压器

建设 2 台 12.5MVA 主变, 采用低噪声三相双卷油浸风冷有载调压变压器。参数如下:

型号: SFZ11-12500/110                      额定容量: 12.5MVA;

电压比:  $110 \pm 8 \times 1.5\% / 6.3\text{kV}$ ;              接线组别: YN, d11 ;

绝缘等级: 63kV                              阻抗电压:  $U_d=16\%$ ;

##### (3) 110kV 电气设备

110kV 配电装置采用 SF6 气体绝缘封闭式组合电器 (GIS), 户内中型布置, 进线为电缆形式, 出线为架空形式。110kV 配电装置具体配置如下:

断路器: 126kV, 1250A, 40kA              隔离开关: 126kV, 1250A, 40kA

进线间隔电流互感器: 300, 600/1A, 5P40/5P40/0.5S/0.2S

内桥间隔电流互感器: 600/1A, 5P40/5P40/5P40/0.5S

单相电压互感器:  $(110/3) / (0.1/3) / 0.1\text{kV}$ , 0.5/3P

避雷器: 108/268

##### (4) 6kV 配电装置

6kV 铠装中置式开关柜主要元器件参数如下:

断路器: 变低: 4000A, 40kA              分段: 3150A, 40kA

电容器、馈线、站用变: 1250A, 31.5kA

电流互感器: 变低: 4000/1A, 5P40/5P40/5P40/0.5S/0.2S

分段: 3000/1A, 5P20/0.5S              馈线: 400,800/1A, 5P30/0.5S/0.2S

电容器: 800/1A, 5P30/0.5S/0.2S              站用变高压侧: 200/1A, 5P30/0.5S/0.2S

馈线、电容器及站用变零序: 50/1, 10P10



电压互感器：(6/3) / (0.1/3) / (0.1/3) / 0.1 kV, 3P/0.5/0.2 级, 50/50/50VA

避雷器：6kV 母线：10/27

#### (5) 无功补偿设备

无功补偿电容器组主要元器件型号如下：

并联电容器：2500 kvar, 500: 1000: 1000 kvar

放电线圈：(6/3) / (0.1/3) / 0.1kV, D/D, 30/30VA

串联电抗器：25: 50: 50 kvar                      避雷器：10/27kV

#### (6) 中性点设备

110kV 系统中性点采取放电间隙保护形式, 6kV 系统中性点不接地。

#### (7) 站用变压器

站用变压器：SCBH15-200/6.3                      变比：6±2×2.5%/0.4kV,

阻抗电压：U<sub>d</sub>=0.4%,                                  接线方式：Dyn11

#### (8) 电缆及配电箱、消火栓箱设施

#### (9) 防雷接地

4 支 25m 长Φ18 圆铜作为长垂直接地极, 36 支 2.5m 长Φ18 圆铜作为短垂直接地极, 变电站地下-0.8m 处采用-4×40 扁铜作为水平接地网。

接地干线采用Φ16 热镀锌圆钢, 其他外露的接地引线则采用-5×50 热镀锌扁钢。

主控室、主变压器室、110kV 配电装置室及 6kV 配电装置室室内均敷设二次接地网, 二次接地网由截面不小于 100mm<sup>2</sup> 铜排构成, 并以截面不小于 100mm<sup>2</sup> 铜缆与变电站主地网引下线可靠连接。主变压器室、110kV 配电装置室及 6kV 配电装置室二次地网还通过截面不小于 100mm<sup>2</sup> 铜缆与主控室二次地网可靠连接。

#### 线路工程：

##### (1) 进出线位置及方向

本期工程需新建 2 回 110kV 电源接入北部水厂, 2 回电源分别从 220kV 石井站备用间隔接入。

220kV 石井变电站 110kV 配电装置布置在变电站南侧, 共 20 个 110kV 间隔, 其中 6 个备用出线间隔, 本工程 2 回石井至水厂线路, 分别从面对 110kV 间隔从左至右第 15 和第 16 个备用间隔出线。

110kV 北部水厂变电站本期建设两台主变, 新建两个 GIS 出线间隔, 两个出线间隔面向南边出线。

##### (2) 线路路径

北部水厂变电站 2 回电源分别从石井站备用间隔引出, 两回电缆线路从站外同沟敷设, 沿懂丰路北侧车型道由东向西敷设 0.3km 至亭石路, 沿亭石路东侧车型道由南向北敷设

0.33km 至杨梅街，沿杨梅街南侧车行道由东向西敷设 0.5km 至武广高铁，从武广高铁（高架）的桥底穿越后，沿其西侧由北向南敷设 0.4km 至水厂厂区内电力沟，沿厂区电缆沟敷设约 1km 至 110kV 水厂变电站 GIS 电缆终端。线路路径见附图 4。需新建电缆长度约 2.8km，电缆导体截面采用 400mm<sup>2</sup>。

电缆路径均沿现状村路敷设，地势较为平坦，局部电缆沟需建设在农田地里，重要交叉跨越有 1 处，电力管廊需钻越武广高铁 1 次，跨越河涌 1 次。路径附近没有与其平行的通信线路和重要的通讯站，不会对附近通信造成影响。线路采取电缆形式，土建方式采用 110kV 电缆沟。

考虑《广州市城市高压电网“十二五规划”环境影响报告书》及其批复文件（穗环函[2014]1135 号《广州市环境保护局关于广州市城市高压电网“十二五规划”环境影响报告书审查情况的复函》）的相关要求，本输电线路尽量沿已有道路采取地下敷设，并且项目可研优选了 2 个路径方案进行比较，认为本方案电缆走廊所经道路较宽阔，人流量较少，交叉跨越较少，条件相对成熟。

### （3）电缆敷设形式

本电缆路径在懂丰路、亭石路和杨梅路均采用电缆沟敷设，在北部水厂范围内采用水厂综合管沟提供的走廊敷设至 110kV 水厂变电站。

### （4）本工程 6kV 出线

本站出线规模为最终 30 回，本期规模为 26 回。站址位置东北面为厂区道路，6kV 用电负荷均集中在东面和北面，本工程 6kV 出线拟向东面出线。上述电缆沟出口均修建至变电站红线。

站内 6kV 电力走廊出电缆层后采用电缆沟形式，电缆沟起点分别为综合楼电缆层，终点为本站东面红线。电缆沟穿过红线后与站外 6kV 厂区电缆管廊相接，使电缆可向东、北引接。

### （5）线路长度及土石方量

本工程新建电缆沟工程 2800 米，电缆沟、检查井、工井等施工需要开挖地表，根据设计单位提供的资料，土石方量约为 4800 立方米。土石方用于管线回填及绿化回填，填高处理，实现挖、填土方基本平衡。



### 4.3 工程占地及总平面布置、输电线路路径



图 4-2 110kV 北部水厂变电站平面布置图



图 4-3 变电站线路路径

### 4.4 总平面

变电站处于北部水厂的西北部，为方便车辆及行人进出和节约电缆，变电站主出入口及电缆出线位置，均设置在配电装置楼的东侧，朝向站址东侧厂区道路。

变电站主要建筑物包括配电装置楼 1 座、埋地事故油池 1 座、独立水泵房和消防水池各 1 座。配电装置楼首层 ( $\pm 0.0m$ ) 主变室户外朝北布置，电缆层电缆出线位置朝东，穿

过站内环形道路和围墙，与朝厂区道路旁电缆沟接驳；二层（±3.0m）布置 6kV 高压室、电容器室、站用变室、工具间、备用间和气瓶间等，并配置相应的设备吊装平台；三层 110kV GIS 室、继保室、蓄电池室和休息室等。

### （1）总平面布置

根据电气专业提供的电气总平面布置方案图，结合站址地形特点，按照终期规划进行总平面布置。

变电站总平面布置详见附图 2。

在总平面布置中，考虑到消防、运输等安全距离的规定，尽量节约变电站占地面积，选择与线路较好连接的朝向，合理地确定设计高程。

土建专业建筑结构按最终规模一次建成。站区规划按照广州城市规划要求和标准，考虑到消防、运输等安全距离的规定，满足规划退缩和间距要求，合理地确定场地设计高程，尽量减少对周围环境的影响。根据进出线方向、场地地形、地质条件，考虑工艺流程顺畅、工程造价、城市规划等因素，配电装置楼呈北偏西向布置，垂直于西面的厂区规划路。

变电站采用半户内站型式，除主变压器外，所有配电装置均布置在建筑物内。整个站区布置紧凑，进站道路引接方便，大件设备运输畅通。

本站用地面积为 2999.325m<sup>2</sup>，折合约 4.990 亩；其中站区占地面积 2999.325m<sup>2</sup>，站内道路面积 640.24m<sup>2</sup>，站外道路面积 162.44m<sup>2</sup>。

### （2）竖向布置

由于变电站拟建于北部水厂范围内，厂区规划总平面图的场地设计标高为 7.80m，所以站址场地规划标高暂定为 8.10m，高于邻近的珠江后航道 100 年一遇洪潮水位 7.65m，且高于附近路面设计标高。将有效防止雨水流入建筑物及站内，同时利于站内排水。配电装置楼室内首层±0.00m 设计标高为绝对高程 8.40m，建筑物室内外高差 0.30m。

### （3）沟管布置

站区上下水管尽量平行于道路布置，采用地下直埋敷设方式。站区电缆沟小于或等于 800mm 宽的，采用地下砖砌体型式，大于或等于 800mm 宽或过道路电缆走廊则采用钢筋砼沟壁。过道路电缆沟沟壁顶面比场地标高高 0.1m。电缆沟除在道路段时做成隧道形式外，其他采用角钢包边的预制混凝土盖板，保证盖板的平整和外形的美观。

### （4）道路、场地、围墙及其它

站内道路采用 4.0m 宽公路型单坡混凝土路面，转弯半径 9m，路面用混凝土，厚度 300mm，满足大件运输。本设计利用水厂厂区围墙围蔽，不另设计围墙。

为加强环境保护，防止水土流失，在变电站用地范围内空位处进行植被绿化。

## 4.5 给排水



### (1) 给水

本站用水考虑北部水厂厂区内供水，管长约为 100m。

室外埋地生活给水管道采用 PE 给水管，室内给水管采用 PP-R 环保塑管。管道和卫生器具安装均执行现行国家标准规范。室内给水管道尽量明装，给水管道穿越建筑物墙基、楼板及屋面应预留空洞，埋防水套管。卫生间内所有用水器具均采用节水型产品，必须符合《节水型生活用水器具》CJ 164 和《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870 的相关规定。

### (2) 排水系统

变电站内排水系统采用雨污分流制。

站内雨水均采用有组织排水，建筑物屋面雨水经雨水立管、场地雨水通过雨水口或排水沟汇集排入站内雨水管道，最终接入厂区雨水管网，接入管管径为 DN400，距站址的距离约 100m。本工程运行期间主要为巡检人员产生的少量生活污水，拟接入北部水厂厂内的污水管网，并依托北部水厂的处理系统一同处理。

根据已取得环保局批复的《北部水厂一期工程环境影响报告书》，项目位于大坦沙污水处理系统服务范围，但暂时无法接入市政污水系统。在厂区周边的市政污水管网建成投运前，建设单位拟申报敷设排水管连通沙场路现状排水管，确保生活污水汇入市政污水处理厂集中处理。如不能敷设排水管，则考虑采用流动厕所等设施，废污水委托外运处理。当周边的市政污水管网建成投运后，建设单位将产生的生活污水纳入大坦沙污水处理厂集中处理。

变压器油主要是在主变压器发生故障时或主变检修时可能产生，站区内设总事故油池，事故油经排油管引入总事故油池后交有资质单位进行资源化回收及利用。室内排水管道采用 PVC-U 管，室外埋地雨水及污水管道采用 PVC 管，事故排油管道采用排水铸铁管。事故油池应设防渗，与隔油池相连的管道均应防酸碱。

## 4.6 通风与空调

站内通风采用自然通风与机械排风相结合的方式。

电缆层采用铝合金百叶窗自然进风，低噪声轴流风机作为事故排风，兼做平时通风机；6kV 高压室、电容器室、110kV GIS 室、站用变室采用低噪声轴流风机作为事故排风，兼做平时通风机；其中 GIS 室设上下通风系统，正常通风由部通风系统完成，事故时由上下通风系统共同保证。蓄电池室设低噪声防爆轴流风机用作事故排风，兼做平时通风机。所有风机风量应满足排除室内余热、平时事故排风和事故后排烟三种工况中风量最大值要求。

主控室、6kV 高压室采用柜式风冷空调，蓄电池室采用防爆壁挂风冷空调，绝缘工具间、休息室等房间设壁挂风冷空调维持室内温度、湿度的要求。

## 4.7 变电站占地及土石方量

110kV 北部水厂变电站站址总用地面积为 2999.325m<sup>2</sup>，全部为永久占地，按北部水厂工程已对整个厂区进行场地平整考虑，本变电站建设不考虑场地平整土石方工程。

## 4.8 线路工程

### (1) 进出线位置及方向

本期工程需新建 2 回 110kV 电源接入北部水厂，2 回电源分别从 220kV 石井站备用间接入。

220kV 石井变电站 110kV 配电装置布置在变电站南侧，共 20 个 110kV 间隔，其中 6 个备用出线间隔，本工程 2 回石井至水厂线路，分别从面对 110kV 间隔从左至右第 15 和第 16 个备用间隔出线。

110kV 北部水厂变电站本期建设两台主变，新建两个 GIS 出线间隔，两个出线间隔面向南边出线。

### (2) 线路路径

北部水厂变电站 2 回电源分别从石井站备用间引出，两回电缆线路从站外同沟敷设，沿懂丰路北側车型道由东向西敷设 0.3km 至亭石路，沿亭石路东侧车型道由南向北敷设 0.33km 至杨梅街，沿杨梅街南侧车道由东向西敷设 0.5km 至武广高铁，从武广高铁（高架）的桥底穿越后，沿其西侧由北向南敷设 0.4km 至水厂厂区内电力沟，沿厂区电缆沟敷设约 1km 至 110kV 水厂变电站 GIS 电缆终端。线路路径见附图 4。需新建电缆长度约 2.8km，电缆导体截面采用 400mm<sup>2</sup>。

电缆路径均沿现状村路敷设，地势较为平坦，局部电缆沟需建设在农田地里，重要交叉跨越有 1 处，电力管廊需钻越武广高铁 1 次，跨越河涌 1 次。路径附近没有与其平行的通信线路和重要的通讯站，不会对附近通信造成影响。线路采取电缆形式，土建方式采用 110kV 电缆沟。

考虑《广州市城市高压电网“十二五规划”环境影响报告书》及其批复文件（穗环函[2014]1135 号《广州市环境保护局关于广州市城市高压电网“十二五规划”环境影响报告书审查情况的复函》）的相关要求，本输电线路尽量沿已有道路采取地下敷设，并且项目可研优选了 2 个路径方案进行比较，认为本方案电缆走廊所经道路较宽阔，人流量较少，交叉跨越较少，条件相对成熟。

### (3) 电缆线路运行条件

额定电压 V: 110kV      最高电压 V<sub>m</sub>: 126 kV      额定相电压 V<sub>o</sub>: 64 kV

系统频率: 50HZ      系统接地方式: 中性点有效接地

耐受冲击电压 V<sub>p</sub>: 电缆及其附件按大气过电压全绝缘水平取 550 kV

导体允许最高温度: 正常运行时 90℃, 短路时 250℃

长期连续载流量: 462A

### (4) 电缆敷设形式

本电缆路径在懂丰路、亭石路和杨梅路均采用电缆沟敷设，在北部水厂范围内采用水



厂综合管沟提供的走廊敷设至 110kV 水厂变电站。

#### (5) 本工程 6kV 出线

本站出线规模为最终 30 回，本期规模为 26 回。站址位置东北面为厂区道路，6kV 用电负荷均集中在东面和北面，本工程 6kV 出线拟向东面出线。上述电缆沟出口均修建至变电站红线。

站内 6kV 电力走廊出电缆层后采用电缆沟形式，电缆沟起点分别为综合楼电缆层，终点为本站东面红线。电缆沟穿过红线后与站外 6kV 厂区电缆管廊相接，使电缆可向东、北引接。

#### (6) 线路长度及土石方量

本工程新建电缆沟工程 2800 米，电缆沟、检查井、工井等施工需要开挖地表，根据设计单位提供的资料，土石方量约为 4800 立方米。

### 4.9 工程拆迁情况

站址场地及线路沿线不涉及民房等建构筑物拆迁。

### 4.10 工程环境保护投资

本项目总投资为 8542 万元，其中环保投资 427.1 万元，占总投资的 5%。工程环保投资详见表 4-2。

表 4-2 110kV 北部水厂变电站工程环保投资及费用估算

项目	投资估算 (万元)
变电站事故油池、油坑及鹅卵石	35
化粪池及站区排水	28
电磁防治、固废防治	32
主要设备基础减震、噪声防治	155
站区绿化	12
施工临时防护、施工环境监理	80
环境影响评价及环保验收	36
预留环保费用(约占环保投资的 11.5%)	49.1
环保投资费用合计	427.1

该项目执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环评、环保设计手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

#### 4.11 工程变更情况及变更原因

本工程环评中的工程内容与实际建成情况比较见表 4-3，对比《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），本工程变更情况见表 4-4。

表 4-3 建设内容相符性

名称	环评报告及批复建设内容	实际建设内容	相符性
新建内容	(1) 110KV北部水厂变电站为半户内站,占地面积约 2999平方米,主变容量为 2×12.5MVA,无功补偿装置为 2×2500k Var 电容器组; (2) 110KV 电缆线路 2 回,长约 2.8km,分别从 220KV 石井站备用间隔接入	(1) 110KV北部水厂变电站为半户内站,占地面积约 2999平方米,主变容量为 2×12.5MVA,无功补偿装置为 2×2500k Var 电容器组; (2) 110KV 电缆线路 2 回,长约 2.8km,分别从 220KV 石井站备用间隔接入	建设内容与环评及批复内容一致。
路径走向	北部水厂变电站 2 回电源分别从石井站备用间隔引出,两回电缆线路从站外同沟敷设,沿懂丰路北侧车道由东向西敷设 0.3km 至亨石路,沿亨石路东侧车道由南向北敷设 0.33km 至杨梅街,沿杨梅街南侧车道由东向西敷设 0.5km 至武广高铁,从武广高铁(高架)的桥底穿越后,沿其西侧由北向南敷设 0.4km 至水厂厂区内电力沟,沿厂区电缆沟敷设约 1km 至 110kV 水厂变电站 GIS 电缆终端。	北部水厂变电站 2 回电源分别从石井站备用间隔引出,两回电缆线路从站外同沟敷设,沿懂丰路北侧车道由东向西敷设 0.3km 至亨石路,沿亨石路东侧车道由南向北敷设 0.33km 至杨梅街,沿杨梅街南侧车道由东向西敷设 0.5km 至武广高铁,从武广高铁(高架)的桥底穿越后,沿其西侧由北向南敷设 0.4km 至水厂厂区内电力沟,沿厂区电缆沟敷设约 1km 至 110kV 水厂变电站 GIS 电缆终端。	建设内容与环评及批复内容一致。
环保工程	废水处理	生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政管网,送大坦沙污水处理厂处理	项目废水处理设施与环评及批复内容一致。
	辐射处理	变电站和输电线路产生的电场强度、磁场强度应满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)公众曝露控制限值的要求	项目废气处理设施与环评及批复内容一致。
	噪声治理	项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准,施工噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	项目实际噪声治理设施与环评及批复内容一致。



其他	设置地下贮油坑及事故油池, 确保变压器绝缘油在非正常工况下泄露时不外溢, 废变压器油等危险废物应委托有资质的单位处置	设置地下贮油坑及事故油池, 变压器绝缘油在非正常工况下泄露时不外溢, 废变压器油主要是在主变压器发生故障时或主变检修时可能产生, 目前暂不产生, 产生前会委托有资质的单位处置	建设内容与环评及批复内容一致。
----	--	---	-----------------

表 4-4 本工程变动情况一览表

输变电建设项目重大变动清单 (试行)	变更情况及原因
1、电压等级升高。	无变化。
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%。	无变化。
3、输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	无变化。
4、变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	无变化。
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%。	无变化。
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。	无变化。
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%。	无变化。
8、变电站由户内布置变为户外布置。	无变化。
9、输电线路由地下电缆改为架空线路。	无变化。
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%。	无变化。

表 5 环境影响评价回顾

**5.1 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）**

**5.1.1 项目建设的必要性**

为满足广州市北部地区城市发展需要，尽快解决该区域的缺水缺压状况，建设北部水厂工程已列入广州新型城市化发展 2013 年 100 项市重点督办工作（穗办[2013]1 号）以及广州市 2013~2016 年治水重点项目。根据《广州电网规划设计技术原则》（2013 修订版），工业用户装见容量在 40MVA 及以上的，应建设用户专用变电站供电，因此在北部水厂建设项目用地范围内配套建设北部水厂专用变电站，对于保障北部水厂项目的生产运营、促进广州地区社会经济发展具有重要作用。

**5.1.2 项目概况**

本工程为新建项目，主要建设内容为新建 110kV 北部水厂变电站，项目预计最大装机容量为 40MVA，新建 2 回线路接入 220kV 石井变电站，起点为从石井站新建备用间引出，终点为水厂变电站 GIS 电缆终端，需新建电缆长度约 2.8km，电缆导体截面采用 400mm<sup>2</sup>。正常运行时分别接入 220kV 石井变电站不同的 110kV 母线，需扩建石井站 110kV 户外 GIS 出线间隔 2 个。

变电站按半户内站设计，110kV 设备采用 SF6 气体绝缘封闭式组合电器（GIS），6kV 开关柜选用 KYN28A 系列全工况铠装中置式开关柜，无功补偿采用分组自动投切的并联电容器组。110kV 侧采用内桥式接线，6kV 侧采用单母线分段接线。除主变户外布置外，其余电气设备均户内布置。

**5.1.3 环境保护目标**

根据项目所在地区环境特征，结合本项目运行期间产生的噪声、电磁场及工程施工期影响，经现场踏勘，本电磁环境影响评价范围内（变电站周边 30 米）现状没有环境保护敏感目标；110kV 石井~北部水厂电缆线路（沿现状村路敷设）经过杨梅岗村亭石南路、杨梅街居民住宅。

**5.1.4 环境质量状况**



### 5.1.5 声环境质量

根据现状监测,110kV 北部水厂变电站四周、石井变电站四侧噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准;电缆线路沿线的昼间噪声监测值除亭石南路受来往交通噪声影响,超过2类标准,其余测点均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

### 5.1.6 电磁环境质量

根据电磁环境监测结果,110kV 北部水厂变电站站址四侧、电缆线路沿线环境保护目标以及220kV 石井变电站四侧的电场强度在0.25~429.0V/m之间,磁感应强度在0.08~2.19 $\mu$ T之间。由于220kV 石井变电站北侧为输变电工程出线侧、线路沿线5#和拟建变电站南侧位于输变电工程高压线塔侧、拟建变电站西侧靠近输变电工程高压走廊,故监测值较其他点位高。

### 5.1.7 水环境质量

本项目所在区域珠江广州河段西航道鸭岗断面水体中指标DO、氨氮超过了II类水质标准,大坦沙污水处理厂排污口附近水体中COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>超过了III类水质标准。评价区域附近水质已受到一定程度的有机污染,地表水环境质量一般。

### 5.1.8 环境空气质量

评价区内SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的1小时平均浓度,以及SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>的24小时平均浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准质量要求。评价区的环境空气现状符合环境功能区划要求,区域的环境空气质量尚可。

### 5.1.9 综合结论和要求

本项目为北部水厂的配套工程,与国家产业政策、广州市电网规划、广州市区域环境保护规划都是相符的,其建设具有良好的经济效益和社会效益,可提高北部水厂供电的可靠性。通过严格执行环保“三同时”制度,对项目产生的污染进行控制及治理,可把不利影响降到允许水平。从环保的角度来考虑,110kV 北部水厂变电站的建设是可行的。

建设单位、施工单位须落实的环保措施如下:

(1) 施工单位应严格按照环保要求进行施工,严格控制开挖范围及开挖量,禁止

随意倾倒土石方。车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土石方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。施工废水严禁乱排，须先经过沉砂池等预处理设施澄清后处理。严格限制产生高噪声的夜间施工活动，对施工工艺不能中断、必须在夜间施工的情况，需提前取得相关部门的许可证明并公告附近居民。变电站电气设备选购、安装须严格按照相关设计规程中的规定执行。

做好施工人员的环保培训，规范施工行为，实现文明施工。定期对施工区裸露的作业面进行喷淋洒水降尘。施工过程采取先防护、后开挖，做好施工场地的围挡，尽量避免雨天施工，临时堆土应进行表面覆盖，防止水土流失。施工结束后及时清理、回填土方，做好余土弃渣的处置和施工区域内植被的恢复。主变压器订购时应尽量选择新型的低噪设备，安装时应同步考虑设备的减震措施。

在施工时应加强安全防范措施，设置挡墙进行围栏，确保公众出行安全，防止扰民事件的发生，设置明显的安全标志，设置施工区域安全防护距离，并在施工区周边设置挡板，防止发生施工安全事故。

(2) 项目建成投运后，建设单位应委托有关有资质的单位进行建设项目竣工环境保护验收，如有不符合规定、不满足要求的，按验收提出的对策和措施进行整改。

(3) 建设单位积极与周边居民进行沟通，加强对周边群众电磁场知识的宣传教育，避免产生误解和恐慌，避免有关纠纷事件的发生；委托有资质的监测单位，在项目建成投入使用后，不定期对项目的各项评价因子进行数据实测，并及时向周围居民公布监测结果。

## 5.2 环境影响评价文件审批意见

广州市自来水公司：

你公司报批的《110kV 北部水厂变电站建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、110kV 北部水厂变电站位于白云区石井镇鹤岗村地段北部水厂建设用地范围内，为北部水厂配套的专用变电站，建设内容包括：（1）新建 110kV 北部水厂变电站，为半户内站，占地面积约 2999 平方米，本期主变容量为  $2 \times 12.5\text{MVA}$ ，无功补偿装置为  $2 \times 2500\text{k Var}$  电容器组；（2）新建 110KV 电缆线路 2 回，长约 2.5km，分别从 220kV 石井站备用间隔接入。项目总投资 8542 万元，其中环保投资 427.1 万元。

《报告表》评价结论认为，在全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施的前提



下，该项目建设运营过程中的污染排放可达到相应的排放标准和控制要求，从环境保护角度，项目建设可行。经审查，我局同意《报告表》评价结论。

二、《报告表》载明的建设项目经审批部门批准动工建设的，在项目建设和运营过程中，应认真落实《报告表》提出的各项环境保护对策措施，并确保满足以下标准的要求：

（一）生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，送大坦沙污水处理厂处理。

（二）项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准，施工噪声排放标准执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

（三）变电站和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》（GB 8702-2014）公众曝露控制限值的要求。

（四）设置地下贮油坑及事故油池，确保变压器绝缘油在非正常工况下泄露时不外溢。废变压器油等危险废物应委托有资质的单位处置。

三、如不服上述行政许可决定，可在接到本文之日起60日内，向广州市人民政府或广东省环境保护厅提出行政复议申请，或在六个月内直接向有管辖权的人民法院提出行政诉讼。行政复议、行政诉讼期间内，不得停止本决定的履行。

广州市环境保护局

2017年4月28日

廣州環境監測

表 6 环境保护措施执行

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
施工期	生态影响	严格按照环保要求进行施工，严格控制开挖范围及开挖量。	已按要求落实。施工开挖采取即挖即清理方式。站内绿化完成，植被恢复良好，未发现裸露的砂土石。
	污染影响	禁止随意倾倒土石方。车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土石方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染，施工废水严禁乱排，须先经过沉砂池等预处理设施澄清后处理。严格限制产生高噪声的夜间施工活动，对施工工艺不能中断、必须在夜间施工的情况，需提前取得相关部门的许可证明并公告附近居民。	已按要求落实。 施工期间无乱排现象。
试运行期	生态影响	施工完毕，应对施工场地进行平整、植被恢复。	已按要求落实，站内无裸露面，绿化良好。
	污染影响	<p>1、生活污水拟依托北部水厂的处理系统一起处理。</p> <p>2、生活垃圾，与北部水厂产生的生活垃圾一起委托环卫部门定期清运，集中处理。</p> <p>3、本项目变电站采用半户内布置形式，根据电磁环境影响类比分析，110kV 北部水厂变电站工程投运后，其产生的工频电场、工频磁场能满足相应环境标准限值的要求。</p> <p>4、电缆线路在运行过程中产生的噪声非常小，且拟建线路全程均采用加保护套管直接埋地的方式敷设，噪声经过套管及土壤的屏蔽，传播到地面已十分微弱。</p>	已按要求落实。 污水、生活垃圾、辐射及噪声等均按环境保护措施执行，经监测，无污染情况。





污水处理设施



事故油池

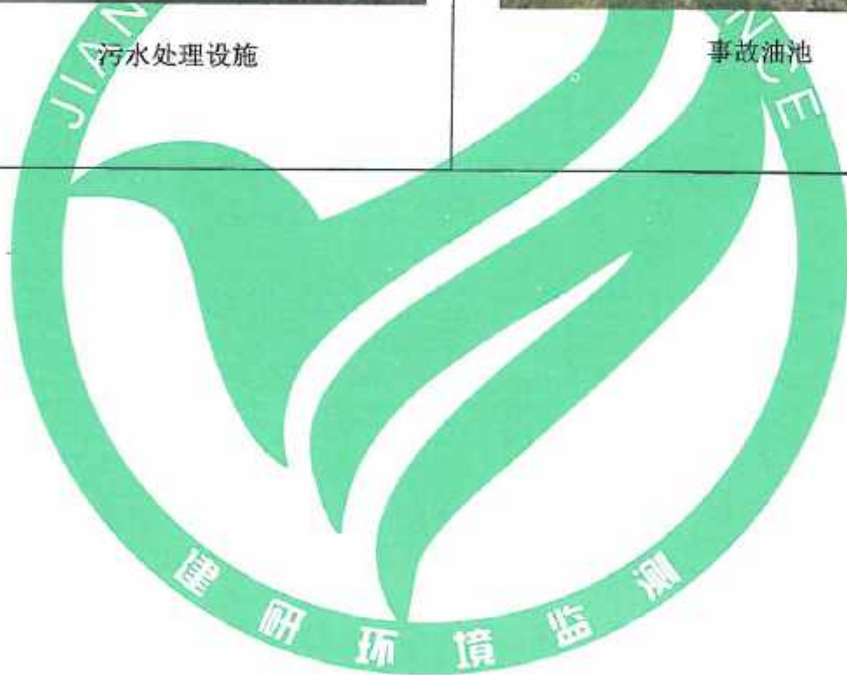


表 7 水环境、电磁环境、声环境监测

水环境监测:

我司于 2020.3.31~4.1 对该工程的污水进行监测; 监测报告见附件 5:

7.1 监测因子及监测频次

表 7-1 监测因子、内容及频次

类别	监测因子	监测内容	监测频次
生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、动植物油类	生活污水排放口设 1 个监测点, 共 1 个监测点	连续监测 2 天, 每天 4 次

7.2 监测方法

表 7-2 生活污水监测方法

监测类别	监测项目	监测方法
生活污水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018



7.3 监测布点布设

水环境监测布点，见图 7-1~7-2。

7.4 监测仪器

监测仪器信息详见表 7-3

表 7-3 监测仪器信息一览表

仪器名称	废水测量仪器					
	pH 值	悬浮物	五日生化需氧量	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油类
仪器名称/型号	pH/mV/溶解氧测量仪/SX825 型	万分之一天平/BS224S 电热鼓风干燥箱/BGG-9075A	生化培养箱/SPX-150BS-II	紫外可见分光光度计/T6	可见分光光度计/722S	红外分光测油仪/JLBG-126U
仪器编号	C-099	B-002/B-045	B-004	B-072	B-088	A-035
生产厂家	上海三信仪表厂	赛多利斯科学仪器(北京)有限公司/上海一恒科学仪器有限公司	上海新苗医疗器械制造有限公司	北京普析通用仪器有限公司	上海精密科学仪器有限公司	吉林市吉光科技有限责任公司
测量范围	/	0-220(g)/控温范围 RT+10~300℃;	控温范围: 0~60℃; 控温精度: ±0.5℃	波长范围: 190nm~1100nm; 波长示值误差: ±1.0nm;	波长范围: 340nm~1000nm	/
证书有效期	2020.12.15	2021.04.01/ 2020.11.21	2021.02.12	2020.12.15	2020.07.18	2020.11.24
校准证书编号	PB-20190901563	PB-20200110297 /RG201900924	PB-20200404245	PB-20190901547	NH201917126	NH201908062
校准日期	2019.12.16	2020.4.2/ 2019.11.22	2020.02.13	2019.12.16	2019.07.19	2019.11.25
校准单位	广东普标技术研究有限公司	广东普标技术研究有限公司/广东科准计量检测有限公司	广东普标技术研究有限公司	广东普标技术研究有限公司	广州计量检测技术研究院	广州计量检测技术研究院

### 7.5 监测结果与分析

项目名称: 110KV 北部水厂变电站建设项目		地址: 广州市白云区石井镇鹤岗村地段北部水厂建设用地范围内							
监测类别: 验收监测		样品种类: 废水							
采样日期: 2020年3月31日		分析日期: 2020年3月31日~4月6日							
样品状态: 正常									
监测项目及分析结果 单位: mg/L (pH值: 无量纲)									
编号	监测点名称	监测频次	pH值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油类
1	生活污水处理后排放口	第一次	8.28	5	15	5.2	ND	0.064	ND
		第二次	8.29	6	16	5.4	0.030	ND	ND
		第三次	8.21	5	15	5.0	0.038	ND	ND
		第四次	8.18	5	14	4.8	ND	ND	ND
---	日均值/范围		8.18~8.29	5	15	5.1	ND	ND	ND
---	标准限值		6-9	400	500	300	--	20	100
---	结论		达标	达标	达标	达标	--	达标	达标

备注: 1、“ND”表示小于检出限的结果, 检出限见监测项目及依据一览表; 2、评价标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准, “--”表示不进行评价。



项目名称: 110KV 北部水厂变电站建设项目		地址: 广州市白云区石井镇鹤岗村地段北部水厂建设用地区域内							
监测类别: 验收监测		样品种类: 废水							
采样日期: 2020年4月1日		分析日期: 2020年4月1日~7日							
样品状态: 正常		监测项目及分析结果 单位: mg/L (pH值: 无量纲)							
编号	监测点名称	监测频次	pH值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油类
1	生活污水处理后排放口	第一次	7.92	5	17	5.8	ND	ND	ND
		第二次	7.92	6	13	4.4	ND	ND	ND
		第三次	8.29	6	12	4.4	ND	ND	ND
		第四次	8.25	5	16	5.4	ND	ND	ND
---	日均值/范围		7.92~8.29	6	14	5.0	ND	ND	ND
---	标准限值		6-9	400	500	300	---	20	100
---	结论		达标	达标	达标	达标	---	达标	达标

备注: 1、“ND”表示小于检出限的结果, 检出限见监测项目及依据一览表; 2、评价标准执行广东省地方标准《水污染物排放标准》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准, “---”表示不进行评估。

## 7.6 监测因子及监测频次

表 7-4 监测因子、内容及频次

类别	监测因子	监测内容	监测频次
辐射	工频电场强度、工频磁场强度、 工频磁感应强度	项目设 32 个监测点， 共 32 个监测点	连续监测 2 天， 每天 1 次

## 7.7 监测方法

表 7-5 辐射监测方法

监测类别	监测项目	监测方法
辐射	工频电场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013
	工频磁场强度	
	工频磁感应强度	

## 7.8 监测布点布设（具体点位分布见图 7-1--7-2）

在变电站四侧厂界各布设 1 个测点，共 4 个测点；另在变电站西南侧围墙外布设一条衰减断面（电磁环境测值最大侧厂界即东北侧围墙外地形高差大，不具备断面监测条件），以围墙外 5m 为监测起点，沿垂直于围墙方向进行电磁环境监测，测点间距 5m，测至 50m 处。

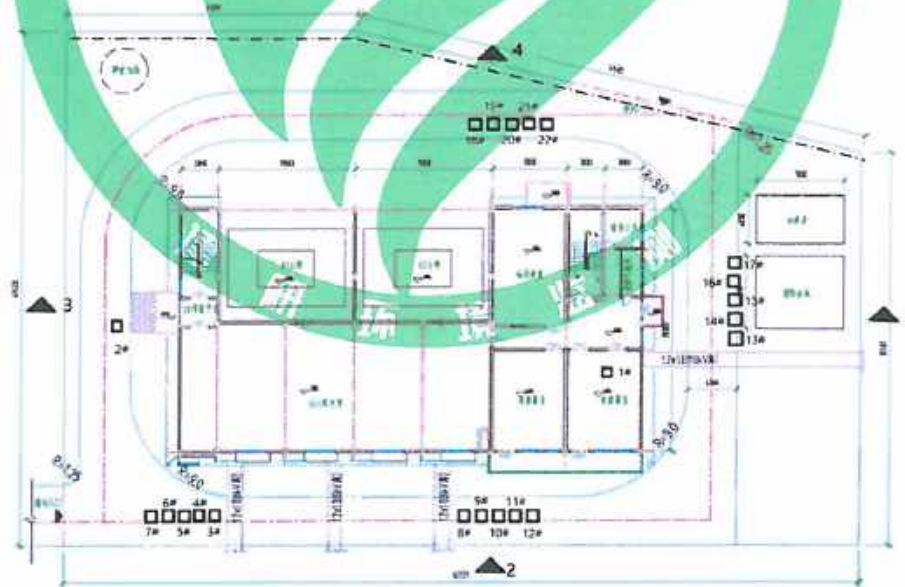


图 7-1 辐射、噪声监测点位图





图 7-2 废水、辐射、噪声监测点位图

注：★为生活污水处理后排放口的监测点；1#为项目监测点 1#（主控室内）；2#为项目监测点 2#（距变电站 5 米）；3#为项目监测点 3#（距输出电缆渠 1 米，距变电站 5 米）；4#为项目监测点 4#（距输出电缆渠 2 米，距变电站 5 米）；5#为项目监测点 5#（距输出电缆渠 3 米，距变电站 5 米）；6#为项目监测点 6#（距输出电缆渠 4 米，距变电站 5 米）；7#为项目监测点 7#（距输出电缆渠 5 米，距变电站 5 米）；8#为项目监测点 8#（距输出电缆渠 1 米，距变电站 5 米）；9#为项目监测点 9#（距输出电缆渠 2 米，距变电站 5 米）；10#为项目监测点 10#（距输出电缆渠 3 米，距变电站 5 米）；11#为项目监测点 11#（距输出电缆渠 4 米，距变电站 5 米）；12#为项目监测点 12#（距输出电缆渠 5 米，距变电站 5 米）；13#为项目监测点 13#（距输出电缆渠 1 米，距变电站 5 米）；14#为项目监测点 14#（距输出电缆渠 2 米，距变电站 5 米）；15#为项目监测点 15#（距输出电缆渠 3 米，距变电站 5 米）；16#为项目监测点 16#（距输出电缆渠 4 米，距变电站 5 米）；17#为项目监测点 17#（距输出电缆渠 5 米，距变电站 5 米）；18#为项目监测点 18#（距输入地下缆线 1 米，距变电站 5 米）；19#为项目监测点 19#（距输入地下缆线 2 米，距变电站 5 米）；20#为项目监测点 20#（距输入地下缆线 3 米，距变电站 5 米）；21#为项目监测点 21#（距输入地下缆线 4 米，距变电站 5 米）；22#为项目监测点 22#（距输入地下缆线 5 米，距变电站 5 米）；23#为项目监测点 23#（距亭石南路段缆线 1 米）；24#为项目监测点 24#（距亭石南路段缆线 2 米）；25#为项目监测点 25#（距亭石南路段缆线 3 米）；26#为项目监测点 26#（距亭石南路段缆线 4 米）；27#为项目监测点 27#（距亭石南路段缆线 5 米）；28#项目监测点 28#（距杨梅街段缆线 1 米）；29#为项目监测点 29#（距杨梅街段缆线 2 米）；30#为项目监测点 30#（距杨梅街段缆线 3 米）；31#为项目监测点 31#（距杨梅街段缆线 4 米）；32#为项目监测点 32#（距杨梅街段缆线 5 米）；▲1-▲4 为边界噪声监测点位。

#### 7.9 验收监测环境及环境条件

验收监测期间的环境条件符合监测规范要求；监测期间气象条件见下表。

日期	天气	温度 (°C)	湿度 (%)	气压 (kpa)
2020.3.31	晴	16.8	68.9~69.0	101.35~101.42
2020.4.1	晴	16.8	68.8~68.9	101.40~101.42

### 7.10 监测仪器

监测仪器信息详见 7-6

表 7-6 监测仪器信息一览表

仪器名称	辐射测量仪器
仪器名称/型号	电磁辐射分析仪 /NBM550 型/毛发式温湿度表/WS-1 型
仪器编号	A-028/B-056
生产厂家	德国纳达/天津市凯隆达仪器仪表有限公司
测量范围	0.01V/m-100kV/m; (温度; 相对湿度) (-20~+40)°C; 0~100%rh;
证书有效期	2020.06.20/2020.05.07
校准证书编号	WWD201901585/RSL201909778
校准日期	2019.06.21/2019.05.08
校准单位	华南国家计量测试中心

### 7.11 验收监测工况

监测期间运行工况见表 7-7。

表 7-7 监测期间运行工况

名称	电流 (A)	电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
#1 主变	43.86	114	4.25	-7.75
#2 主变	32.82	113	6.17	2.54



7.12 监测结果与分析

本次验收监测工频电磁场监测结果见表 7-8。

表 7-8 工频电磁场监测结果

项目及 监测点 名称		探头 高度 (米)	测量结果					平均值	标准限值	结论	
编号	监测点 名称		1	2	3	4	5				
1	项目监测点 1# (主控室内)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	1.579	1.588	1.474	1.503	1.471	1.523	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0379	0.0378	0.0382	0.0374	0.0372	0.0377	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0303	0.0302	0.0306	0.0299	0.0298	0.0302	100	达标
2	项目监测点 2# (距变电站 5 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	1.647	1.520	1.559	1.526	1.486	1.548	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0599	0.0600	0.0601	0.0600	0.0601	0.0600	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0479	0.0480	0.0481	0.0480	0.0481	0.0480	100	达标
3	项目监测点 3# (距输出电缆 1 米, 距变 电站 5 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.493	0.474	0.560	0.580	0.591	0.540	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0635	0.0616	0.0621	0.0621	0.0618	0.0622	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0508	0.0493	0.0497	0.0497	0.0494	0.0498	100	达标

项目名称: 110KV 北部水厂变电站建设项目  
 地址: 广州市白云区石井镇鹤岗村地段北部水厂建设用地区范围内  
 监测类别: 验收监测  
 大气压: 101.35~101.42 (kpa)  
 相对湿度: 68.9~69.0%  
 监测日期: 2020 年 3 月 31 日  
 环境温度: 16.8 (°C)  
 经纬度: E: 113°11'44", N: 23°12'57"  
 仪器设备: NBM550 型电磁辐射分析仪  
 探头型号: EHP-50F  
 探头频率: 1Hz-400KHz  
 仪器设备: WS-1 型毛发式温湿度表  
 DYM3 型空盒气压表  
 编号: B-056  
 编号: C-065

编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果						平均值	标准限值	结论
				监测点名称	1	2	3	4	5			
4	项目监测点4# (距输出电缆渠 2米,距变电站5 米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.593	0.596	0.610	0.580	0.514	0.579	4000	达标	
			工频磁场强度H (A/m)	0.0484	0.0479	0.0478	0.0472	0.0481	0.0479	80	达标	
			工频磁感应强度B ( $\mu$ T)	0.0387	0.0383	0.0382	0.0378	0.0385	0.0383	100	达标	
5	项目监测点5# (距输出电缆渠 3米,距变电站5 米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.525	0.511	0.485	0.473	0.547	0.508	4000	达标	
			工频磁场强度H (A/m)	0.0599	0.0541	0.0508	0.0472	0.0422	0.0508	80	达标	
			工频磁感应强度B ( $\mu$ T)	0.0479	0.0433	0.0406	0.0378	0.0338	0.0407	100	达标	
6	项目监测点6# (距输出电缆渠 4米,距变电站5 米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.516	0.585	0.626	0.604	0.549	0.576	4000	达标	
			工频磁场强度H (A/m)	0.0449	0.0450	0.0418	0.0411	0.0424	0.0430	80	达标	
			工频磁感应强度B ( $\mu$ T)	0.0359	0.0360	0.0334	0.0329	0.0339	0.0344	100	达标	
7	项目监测点7# (距输出电缆渠 5米,距变电站5 米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.686	0.567	0.532	0.469	0.524	0.556	4000	达标	
			工频磁场强度H (A/m)	0.1164	0.0794	0.0608	0.0534	0.0410	0.0702	80	达标	
			工频磁感应强度B ( $\mu$ T)	0.0931	0.0635	0.0486	0.0427	0.0328	0.0561	100	达标	
8	项目监测点8# (距输出电缆渠 1米,距变电站5 米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.498	0.468	0.456	0.485	0.563	0.494	4000	达标	
			工频磁场强度H (A/m)	0.0900	0.0826	0.0862	0.0869	0.0835	0.0858	80	达标	
			工频磁感应强度B ( $\mu$ T)	0.0720	0.0661	0.0690	0.0695	0.0668	0.0687	100	达标	



编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果					标准限值	结论	
				1	2	3	4	5			
9	项目监测点9#(距输出电缆渠2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E(V/m)	0.575	0.618	0.635	0.587	0.522	0.587	4000	达标
			工频磁场强度H(A/m)	0.0636	0.0632	0.0632	0.0601	0.0635	0.0627	80	达标
			工频磁感应强度B(μT)	0.0509	0.0506	0.0506	0.0481	0.0508	0.0502	100	达标
10	项目监测点10#(距输出电缆渠3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E(V/m)	0.572	0.545	0.494	0.517	0.531	0.532	4000	达标
			工频磁场强度H(A/m)	0.0390	0.0326	0.0308	0.0294	0.0319	0.0327	80	达标
			工频磁感应强度B(μT)	0.0312	0.0261	0.0246	0.0235	0.0255	0.0262	100	达标
11	项目监测点11#(距输出电缆渠4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E(V/m)	0.550	0.526	0.516	0.464	0.469	0.505	4000	达标
			工频磁场强度H(A/m)	0.0404	0.0406	0.0348	0.0334	0.0320	0.0362	80	达标
			工频磁感应强度B(μT)	0.0323	0.0325	0.0278	0.0267	0.0256	0.0290	100	达标
12	项目监测点12#(距输出电缆渠5米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E(V/m)	0.632	0.637	0.576	0.596	0.589	0.606	4000	达标
			工频磁场强度H(A/m)	0.0241	0.0256	0.0320	0.0348	0.0365	0.0306	80	达标
			工频磁感应强度B(μT)	0.0193	0.0205	0.0256	0.0278	0.0292	0.0245	100	达标

编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果							标准限值	结论
				1	2	3	4	5	平均值			
13	项目监测点13#(距输出电缆渠1米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.621	0.687	0.525	0.555	0.718	0.621	4000	达标	
			工频磁场强度 H (A/m)	0.1699	0.1700	0.1722	0.1714	0.1666	0.1700	80	达标	
			工频磁感应强度 B (μT)	0.1359	0.1360	0.1378	0.1371	0.1333	0.1360	100	达标	
14	项目监测点14#(距输出电缆渠2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.565	0.611	0.591	0.644	0.666	0.615	4000	达标	
			工频磁场强度 H (A/m)	0.1060	0.1065	0.1064	0.1030	0.1040	0.1052	80	达标	
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0848	0.0852	0.0851	0.0824	0.0832	0.0841	100	达标	
15	项目监测点15#(距输出电缆渠3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.662	0.625	0.575	0.540	0.526	0.586	4000	达标	
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0645	0.0656	0.1758	0.1390	0.1169	0.1124	80	达标	
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0516	0.0525	0.1406	0.1112	0.0935	0.0899	100	达标	
16	项目监测点16#(距输出电缆渠4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.612	0.583	0.595	0.508	0.478	0.555	4000	达标	
			工频磁场强度 H (A/m)	0.1044	0.0686	0.0648	0.0641	0.0506	0.0705	80	达标	
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0835	0.0549	0.0518	0.0513	0.0405	0.0564	100	达标	



编号及监测点名称		探头高度 (米)	项目	测量结果					标准 限值	结论	
				1	2	3	4	5			
17	项目监测点 17# (距输出电缆 5 米, 距变电 站 5 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.599	0.552	0.530	0.574	0.587	0.568	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0369	0.0339	0.0340	0.0340	0.0338	0.0345	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0295	0.0271	0.0272	0.0272	0.0270	0.0276	100	达标
18	项目监测点 18# (距输入地下 电缆 1 米, 距变 电站 5 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	8.071	8.467	8.488	8.561	8.531	8.424	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0230	0.0226	0.0225	0.0231	0.0229	0.0228	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0184	0.0181	0.0180	0.0185	0.0183	0.0183	100	达标
19	项目监测点 19# (距输入地下 电缆 2 米, 距变 电站 5 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	7.260	7.351	7.318	7.266	7.312	7.301	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0242	0.0240	0.0225	0.0231	0.0229	0.0233	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0194	0.0192	0.0180	0.0185	0.0183	0.0187	100	达标
20	项目监测点 20# (距输入地下 电缆 3 米, 距变 电站 5 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	5.800	5.771	5.790	5.727	5.720	5.762	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0236	0.0791	0.0278	0.0282	0.0285	0.0374	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0189	0.0633	0.0222	0.0226	0.0228	0.0300	100	达标

编号及监测点名称		探头高度 (米)	项目	测量结果									
				1	2	3	4	5	平均值	标准限值	结论		
21	项目监测点 21# (距输入地下电缆 4 米, 距变电站 5 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	4.637	4.607	4.629	4.687	4.711	4.654	4000	达标		
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0504	0.0451	0.0409	0.0389	0.0356	0.0422	80	达标		
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0403	0.0361	0.0327	0.0311	0.0285	0.0337	100	达标		
22	项目监测点 22# (距输入地下电缆 5 米, 距变电站 5 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	3.535	3.505	3.488	3.500	3.484	3.502	4000	达标		
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0258	0.0250	0.0254	0.0255	0.0250	0.0253	80	达标		
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0206	0.0200	0.0203	0.0204	0.0200	0.0203	100	达标		
23	项目监测点 23# (距亭石南路段 电缆 1 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.538	0.500	0.513	0.520	0.511	0.516	4000	达标		
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0412	0.0395	0.0406	0.0399	0.0400	0.0402	80	达标		
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0330	0.0316	0.0325	0.0319	0.0320	0.0322	100	达标		
24	项目监测点 24# (距亭石南路段 电缆 2 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.550	0.476	0.459	0.466	0.502	0.491	4000	达标		
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0362	0.0364	0.0365	0.0385	0.0362	0.0368	80	达标		
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0290	0.0291	0.0292	0.0308	0.0290	0.0294	100	达标		
25	项目监测点 25# (距亭石南路段 电缆 3 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.566	0.572	0.580	0.549	0.455	0.544	4000	达标		
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0379	0.0375	0.0386	0.0369	0.0365	0.0375	80	达标		
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0303	0.0300	0.0309	0.0295	0.0292	0.0300	100	达标		



编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果					标准限值	结论	
				1	2	3	4	5			
26	项目监测点26#(距亭石南路段缆线4米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.462	0.553	0.585	0.637	0.669	0.581	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0360	0.0378	0.0336	0.0331	0.0358	0.0353	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0288	0.0302	0.0269	0.0265	0.0286	0.0282	100	达标
27	项目监测点27#(距亭石南路段缆线5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.619	0.558	0.562	0.608	0.603	0.590	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0321	0.0322	0.0320	0.0321	0.0310	0.0319	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0257	0.0258	0.0256	0.0257	0.0248	0.0255	100	达标
28	项目监测点28#(距杨梅街段缆线1米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.659	0.650	0.732	0.757	0.669	0.693	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0611	0.0609	0.0594	0.0591	0.0509	0.0583	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0489	0.0487	0.0475	0.0473	0.0407	0.0466	100	达标
29	项目监测点29#(距杨梅街段缆线2米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.602	0.545	0.532	0.660	0.667	0.601	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0505	0.0485	0.0474	0.0471	0.0492	0.0485	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0404	0.0388	0.0379	0.0377	0.0394	0.0388	100	达标
30	项目监测点30#(距杨梅街段缆线3米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.583	0.521	0.506	0.577	0.585	0.554	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0558	0.0562	0.0592	0.0758	0.0900	0.0674	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0446	0.0450	0.0474	0.0606	0.0720	0.0539	100	达标

编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果						平均值	标准限值	结论
				1	2	3	4	5				
31	项目监测点 31#(距杨梅 街段缆线4 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.624	0.636	0.618	0.560	0.578	0.603	4000	达标	
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0605	0.0725	0.0659	0.0556	0.0588	0.0627	80	达标	
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0484	0.0580	0.0527	0.0445	0.0470	0.0501	100	达标	
32	项目监测点 32#(距杨梅 街段缆线5 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.569	0.606	0.602	0.662	0.577	0.603	4000	达标	
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0496	0.0496	0.0462	0.0494	0.0540	0.0498	80	达标	
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0397	0.0397	0.0370	0.0395	0.0432	0.0398	100	达标	
	(以下空 白)											
备注: 1、监测点位见附图; 2、评价标准参考《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)。												



项目名称: 110KV 北部水厂变电站建设项目										地址: 广州市白云区石井镇鸦岗村地段北部水厂建设用地区范围内									
监测类别: 验收监测										监测日期: 2020 年 4 月 1 日									
大气压: 101.40~101.42 (kpa)										相对湿度: 68.8~68.9%									
仪器设备: NBM550 型电磁辐射分析仪										探头型号: EHP-50F									
仪器编号: A-028										经纬度: E: 113°11'44", N: 23°12'57"									
仪器设备: WS-1 型毛发式温湿度表										探头频率: 1Hz-400KHz									
仪器编号: B-056										型号: C-065									
编号	编号及监测点名称		探头高度 (米)	项目	测量结果					平均值	标准限值	结论							
	监测点名称	1			2	3	4	5											
1	项目监测点 1#(主控室内)		1.5	工频电场强度 E (V/m)	4.854	2.769	2.642	2.311	4.464	3.408	4000	达标							
				工频磁场强度 H (A/m)	0.0544	0.0545	0.0546	0.0688	0.0566	0.0578	80	达标							
				工频磁感应强度 B (μT)	0.0435	0.0436	0.0437	0.0550	0.0453	0.0462	100	达标							
2	项目监测点 2#(距变电站 5 米)		1.5	工频电场强度 E (V/m)	2.157	0.892	0.873	0.817	0.823	1.112	4000	达标							
				工频磁场强度 H (A/m)	0.0844	0.0844	0.0850	0.0930	0.1114	0.0916	80	达标							
				工频磁感应强度 B (μT)	0.0675	0.0675	0.0680	0.0744	0.0891	0.0733	100	达标							
3	项目监测点 3#(距输电电缆 1 米, 距变电站 5 米)		1.5	工频电场强度 E (V/m)	1.008	0.514	0.488	0.450	0.547	0.601	4000	达标							
				工频磁场强度 H (A/m)	0.0751	0.0762	0.0761	0.0759	0.0768	0.0760	80	达标							
				工频磁感应强度 B (μT)	0.0601	0.0610	0.0609	0.0607	0.0614	0.0608	100	达标							

编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果						标准限值	结论
				1	2	3	4	5	平均值		
4	项目监测点4#(距输出电缆渠2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.539	0.592	0.587	0.596	0.541	0.571	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0651	0.0651	0.0720	0.0720	0.0620	0.0672	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0521	0.0521	0.0576	0.0576	0.0496	0.0538	100	达标
5	项目监测点5#(距输出电缆渠3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.507	0.500	0.520	0.613	0.538	0.536	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0586	0.1681	0.1458	0.1119	0.1040	0.1177	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0469	0.1345	0.1166	0.0895	0.0832	0.0941	100	达标
6	项目监测点6#(距输出电缆渠4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.655	0.605	0.645	0.581	0.567	0.611	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0541	0.0555	0.0550	0.0548	0.0544	0.0548	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0433	0.0444	0.0440	0.0438	0.0435	0.0438	100	达标
7	项目监测点7#(距输出电缆渠5米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.708	0.555	0.497	0.517	0.573	0.570	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0509	0.0510	0.0509	0.0511	0.0502	0.0508	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0407	0.0408	0.0407	0.0409	0.0402	0.0407	100	达标
8	项目监测点8#(距输出电缆渠1米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	2.223	1.607	1.129	2.430	1.954	1.869	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.5920	0.4028	0.0839	0.0689	0.0701	0.2435	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.4736	0.3222	0.0671	0.0551	0.0561	0.1948	100	达标



编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果					标准限值	结论
				1	2	3	4	5		
9	项目监测点9#(距输出电缆渠2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.504	0.486	0.567	0.631	0.601	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0575	0.0546	0.0552	0.0584	0.0634	80	达标
			工频磁感应强度B (μT)	0.0460	0.0437	0.0442	0.0467	0.0507	100	达标
10	项目监测点10#(距输出电缆渠3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.552	0.535	0.530	0.514	0.516	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0519	0.0524	0.0531	0.0519	0.0514	80	达标
			工频磁感应强度B (μT)	0.0415	0.0419	0.0425	0.0415	0.0411	100	达标
11	项目监测点11#(距输出电缆渠4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.536	0.464	0.592	0.611	0.600	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0514	0.0508	0.0508	0.0496	0.0485	80	达标
			工频磁感应强度B (μT)	0.0411	0.0406	0.0406	0.0397	0.0388	100	达标
12	项目监测点12#(距输出电缆渠5米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.609	0.649	0.600	0.688	0.568	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0480	0.0485	0.0482	0.0488	0.0494	80	达标
			工频磁感应强度B (μT)	0.0384	0.0388	0.0386	0.0390	0.0395	100	达标

编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果							标准限值	结论
				1	2	3	4	5	平均值			
13	项目监测点13#(距输出电缆渠1米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.905	1.123	0.603	0.553	0.590	0.755	4000	达标	
			工频磁场强度 H (A/m)	0.1799	0.1795	0.1988	0.2059	0.1781	0.1884	80	达标	
			工频磁感应强度 B (μT)	0.1439	0.1436	0.1590	0.1647	0.1425	0.1507	100	达标	
14	项目监测点14#(距输出电缆渠2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.557	0.687	0.608	0.446	0.389	0.537	4000	达标	
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0852	0.0909	0.0909	0.0866	0.0870	0.0881	80	达标	
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0682	0.0727	0.0727	0.0693	0.0696	0.0705	100	达标	
15	项目监测点15#(距输出电缆渠3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.421	0.459	0.485	0.497	0.495	0.471	4000	达标	
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0592	0.0588	0.0579	0.0591	0.0580	0.0586	80	达标	
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0474	0.0470	0.0463	0.0473	0.0464	0.0469	100	达标	
16	项目监测点16#(距输出电缆渠4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.524	0.458	0.461	0.469	0.448	0.472	4000	达标	
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0744	0.0665	0.0670	0.0681	0.0666	0.0685	80	达标	
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0595	0.0532	0.0536	0.0545	0.0533	0.0548	100	达标	



编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果							标准限值	结论
				1	2	3	4	5	平均值			
17	项目监测点17#(距输出电缆渠5米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E(V/m)	0.538	0.482	0.560	0.500	0.458	0.508	4000	达标	
			工频磁场强度H(A/m)	0.0594	0.0675	0.0272	0.0266	0.0288	0.0419	80	达标	
			工频磁感应强度B(μT)	0.0475	0.0540	0.0218	0.0213	0.0230	0.0335	100	达标	
18	项目监测点18#(距输入地下缆线1米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E(V/m)	7.260	7.172	7.160	7.163	7.170	7.185	4000	达标	
			工频磁场强度H(A/m)	0.0536	0.0549	0.0542	0.0554	0.0582	0.0553	80	达标	
			工频磁感应强度B(μT)	0.0429	0.0439	0.0434	0.0443	0.0466	0.0442	100	达标	
19	项目监测点19#(距输入地下缆线2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E(V/m)	6.031	5.989	5.994	6.033	6.047	6.019	4000	达标	
			工频磁场强度H(A/m)	0.0526	0.0521	0.0525	0.0515	0.0516	0.0521	80	达标	
			工频磁感应强度B(μT)	0.0421	0.0417	0.0420	0.0412	0.0413	0.0417	100	达标	
20	项目监测点20#(距输入地下缆线3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E(V/m)	5.026	5.017	5.000	5.035	5.005	5.017	4000	达标	
			工频磁场强度H(A/m)	0.0488	0.0489	0.0504	0.0504	0.0485	0.0494	80	达标	
			工频磁感应强度B(μT)	0.0390	0.0391	0.0403	0.0403	0.0388	0.0395	100	达标	

编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果									
				1	2	3	4	5	平均值	标准限值	结论		
21	项目监测点21#(距输入地下缆线4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	4.493	4.238	4.417	4.401	4.147	4.339	4000	达标		
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0530	0.0542	0.0538	0.0479	0.0459	0.0510	80	达标		
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0424	0.0434	0.0430	0.0383	0.0367	0.0408	100	达标		
22	项目监测点22#(距输入地下缆线5米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	3.266	3.295	3.284	3.283	3.299	3.285	4000	达标		
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0394	0.0392	0.0385	0.0378	0.0379	0.0386	80	达标		
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0315	0.0314	0.0308	0.0302	0.0303	0.0308	100	达标		
23	项目监测点23#(距亨石南路段缆线1米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.590	0.442	0.493	0.539	0.594	0.532	4000	达标		
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0532	0.0350	0.0556	0.0564	0.0561	0.0513	80	达标		
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0426	0.0280	0.0445	0.0451	0.0449	0.0410	100	达标		
24	项目监测点24#(距亨石南路段缆线2米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.480	0.473	0.485	0.467	0.438	0.469	4000	达标		
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0346	0.0358	0.0352	0.0332	0.0336	0.0345	80	达标		
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0277	0.0286	0.0282	0.0266	0.0269	0.0276	100	达标		
25	项目监测点25#(距亨石南路段缆线3米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.502	0.524	0.534	0.536	0.526	0.524	4000	达标		
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0344	0.0425	0.0392	0.0439	0.0509	0.0422	80	达标		
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0275	0.0340	0.0314	0.0351	0.0407	0.0337	100	达标		



编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果					平均值	标准限值	结论
				1	2	3	4	5			
26	项目监测点26#(距亭石南路段缆线4米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.456	0.469	0.449	0.432	0.497	0.461	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0356	0.0568	0.0349	0.0342	0.0356	0.0394	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0285	0.0454	0.0279	0.0274	0.0285	0.0315	100	达标
27	项目监测点27#(距亭石南路段缆线5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.535	0.549	0.564	0.532	0.491	0.534	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0332	0.0341	0.0324	0.0318	0.0315	0.0326	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0266	0.0273	0.0259	0.0254	0.0252	0.0261	100	达标
28	项目监测点28#(距杨梅街段缆线1米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.517	0.583	0.628	0.627	0.656	0.602	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0435	0.0429	0.0458	0.0451	0.0482	0.0451	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0348	0.0343	0.0366	0.0361	0.0386	0.0361	100	达标
29	项目监测点29#(距杨梅街段缆线2米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.694	0.694	0.605	0.590	0.576	0.632	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0465	0.0519	0.0530	0.0525	0.0569	0.0522	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0372	0.0415	0.0424	0.0420	0.0455	0.0417	100	达标
30	项目监测点30#(距杨梅街段缆线3米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.541	0.541	0.520	0.621	0.669	0.578	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0531	0.0578	0.1321	0.0512	0.0510	0.0690	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0425	0.0462	0.1057	0.0410	0.0408	0.0552	100	达标

编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果										结论
				1	2	3	4	5	平均值	标准限值				
31	项目监测点31#(距杨梅街段缆线4米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.567	0.569	0.583	0.609	0.620	0.590	4000	达标			
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0506	0.0595	0.0671	0.1078	0.0689	0.0708	80	达标			
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0405	0.0476	0.0537	0.0862	0.0551	0.0566	100	达标			
32	项目监测点32#(距杨梅街段缆线5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.589	0.538	0.526	0.565	0.614	0.566	4000	达标			
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0524	0.0606	0.0474	0.0449	0.0594	0.0529	80	达标			
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0419	0.0485	0.0379	0.0359	0.0475	0.0423	100	达标			
	(以下空白)													
备注: 1、监测点位见附图; 2、评价标准参考《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)。														



## 声环境监测

我司于 2020.3.31~4.1 对本工程进行声环境监测。

### 7.13 监测因子及监测频次

表 7-9 监测因子、内容及频次

类别	监测因子	监测内容	监测频次
噪声	等效 A 声级	项目 4 个边界外 1 米处各布设 1 个监测点，共 4 个监测点	连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次

### 7.14 监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

### 7.15 监测布点布设

声环境监测布点，见图 7-1~7-2。

### 7.16 验收监测时间及环境条件

声环境监测时间及监测时环境条件见 7.9。

### 7.17 验收监测工况

验收期间该工程运行工况见表 7-7。

### 7.18 监测仪器

监测仪器信息详见表 7-10。

表 7-10 监测仪器信息一览表

仪器名称	噪声测量仪器
仪器名称/型号	噪声统计分析仪/AWA5688；声校准器/AWA6221B 轻便三杯风向风速表/FYF-1
仪器编号	C-060/C-008/C-083-4
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司/上海风云气象仪器有限公司
测量范围	频率范围：20Hz~12.5kHz；0~30m/s；
证书有效期	2020.08.25/2020.05.14/2020.07.17
校准证书编号	SX201905299/SX201902626/LC201911538
校准日期	2019.08.26/2019.05.15/2019.07.18
校准单位	广州计量检测技术研究院

7.19 监测结果与分析

表 7-11 声环境监测结果

项目名称: 110KV 北部水厂变电站建设项目		地址: 广州市白云区石井镇鹤岗村地段北部水厂建设用地范围内		监测日期: 2020 年 3 月 31 日~4 月 1 日		监测环境: 风速: 昼间: 1.1~1.2; 夜间: 1.2~1.3 m/s; 无雨; 无雷电		监测类别: 验收监测		
编号及监测点名称		噪声级 Leq dB(A)				标准 Leq dB(A)				监测点位置示意图
编号	监测点名称	昼间		夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	结论
		实测值	修正/约 背景值	背景值	修正/约 值					
1	项目东南边界外 1 米	58.2	--	47.8	--	48	50	60	50	详见附图
2	项目西南边界外 1 米	53.7	--	47.2	--	47	50	60	50	
3	项目西北边界外 1 米	47.1	--	44.2	--	44	50	60	50	
4	项目东北边界外 1 米	54.8	--	46.1	--	46	50	60	50	
5	项目东南边界外 1 米	57.3	--	48.5	--	48	50	60	50	
6	项目西南边界外 1 米	49.8	--	46.2	--	46	50	60	50	
7	项目西北边界外 1 米	48.0	--	43.2	--	43	50	60	50	
8	项目东北边界外 1 米	51.9	--	46.3	--	46	50	60	50	
监测日期: 2020 年 3 月 31 日~4 月 1 日 监测时间: 3 月 31 日 昼间: 10:00~10:55 夜间: 22:00~22:55 4 月 1 日 昼间: 12:40~13:30 夜间: 22:00~22:55										
备注: 评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。										



表 8 环境影响调查

前工期	生态影响	在工程施工过程中，采取一定的水土流失防治措施，加强管理，施工结束后及时整治，减少土地裸露时间，减少水土流失；对电缆线路占用的绿地，施工结束后进行景观绿化恢复，改善区域生态环境，并进一步减少水土流失量。
	污染影响	<p><b>1、声环境影响</b></p> <p>工程施工量较小，施工时间短，施工过程中合理安排施工时间，严格执行《建筑施工场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，在中午和夜间禁止噪声大的施工作业，采取限时、限速行驶及禁鸣喇叭等措施后，施工噪声对周边环境的影响较小。</p> <p><b>2、水环境影响</b></p> <p>本项目施工人员的生活污水、生活垃圾依托现有所租用民房和厂房的排污设施进行处理，不直接排入附近水体，不会对工程区域的水质造成明显的不良影响。</p> <p>为防止雨季施工引起突发性污染，在靠近沿线河流和农灌系统的施工现场设置临时性沉淀池，使泥沙沉淀，在沉淀池出水的一侧设土工围栏，再次拦截泥沙。在施工场地设置临时水池，将可循环使用的水收集储存备用，以节约水资源和减少外排污水。</p> <p><b>3、固体废物影响</b></p> <p>本项目施工产生的建筑垃圾由施工单位清运至广州市市政部门指定地点堆放并妥善处理，不得随意丢弃；施工人员生活垃圾经集中收集后，清运至当地的垃圾收集点，禁止乱丢乱弃。采取以上措施后，本项目工程施工固体废弃物对当地环境影响较小。</p> <p><b>4、环境空气影响</b></p> <p>在工程施工初期，土石方的开挖和材料运输都将产生扬尘污染。由于本项目工程量较小，施工时间较短，通过对开挖施工区及交通路面洒水降尘，加强设备保养，使其处于良好状态，严禁使用报废机械，可减少工程施工期产生的扬尘和废气对周围环境的影响。</p>
	社会影响	<p>1、本工程未涉及到拆迁安置问题。</p> <p>2、本工程施工区未涉及具有保护价值的文物和遗迹。</p> <p>3、施工期间未发生施工污染事件或扰民事件。</p>

	生态影响	施工完毕已恢复绿化植被。
试运行期	污染影响	<p><b>1、声环境影响</b></p> <p>本工程变电站采用半户内布置形式，除主变户外布置外，其余电气设备均户内布置。主变选用低噪声变压器，经理论计算，本项目变电站投入运行后可使变电站运行期噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。</p> <p>站内变压器、110kV断路器电晕放电等产生噪声对周边声环境产生的影响很小。</p> <p>电缆线路在运行过程中产生的噪声非常小，且拟建线路全程均采用加保护套管直接埋地的方式敷设，噪声经过套管及土壤的屏蔽，传播到地面已十分微弱，不会对周边声环境造成不良影响。</p> <p><b>2、电磁环境影响</b></p> <p>本项目变电站采用半户内布置形式，根据电磁环境影响类比分析，110kV北部水厂变电站工程投运后，其产生的工频电场、工频磁场能满足相应环境标准限值的要求。</p> <p>经类比分析，预测本工程电缆线路运行后地面上的电场强度、磁感应强度均满足低于4kV/m、0.1mT的标准限值要求，工程建成运行对周边电磁环境产生的影响很小。</p> <p>根据（建研）环监（2020）第（03332）号监测报告数据类比分析可知，输入缆线衰减断面呈现递减趋势，且每个断面数据都符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众曝露控制限值要求。输出缆线衰减断面，衰减情况不明显，且每个断面数据都符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众曝露控制限值要求。变电站的衰减断面，离变电站5米的测试结果已符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众曝露控制限值要求。故未做衰减断面测试。本项目变电站产生的电磁辐射对其周围环境产生的影响，在国家规定范围之内，属于可以接受的范围。</p> <p>该地块现有高压走廊产生的电磁辐射，根据（建研）环监（2017）第（03296-2）号监测报告，类比数据分析，在220kV高压输电线路下的20米电磁辐射大概为340V/m，小于4000V/m标准限值，对周边影响不大。高压走廊产生的电磁辐射不会对本项目产生明显的影响。</p> <p><b>3、水环境影响</b></p> <p>在运行期间，本项目的电缆送电线路无废水产生，只有变电站巡检人员产生少量的生活污水，生活污水拟依托北部水厂的处理系统一起处理，运行期变电站产生的废污水不会对附近水体造成污染。</p>



		<p><b>4、固体废弃物影响</b></p> <p>变电站运行期固体废弃物主要为变电站巡检人员产生的少量生活垃圾，与北部水厂产生的生活垃圾一起委托环卫部门定期清运，集中处理。对周边环境影响很小。</p> <p>变电站事故排放的含油污水排入事故油池，含油污水经油水分离处理后，油可全部回收利用，净化后产生的少量废渣及含油废水属于危险废物，由原厂回收利用或有资质的危险废物处理机构进行最终处理。</p> <p>废弃电池含有矿物油，委托持危险废物经营许可证的单位进行收集处置。</p> <p>项目投运后，线路不产生固体废弃物，不会对周围环境产生不利影响。</p> <p><b>5、环境空气影响</b></p> <p>本工程投运后无废气产生，对区域环境空气无影响。</p>
	社会影响	未发生污染事件或扰民事件。



表 9 环境管理及监测计划

<p><b>9.1 环境管理机构设置</b></p> <p>建设单位设有专人负责生产设备及环保设施检查、维修、操作，保证环保设施能长期稳定正常运行。</p> <p><b>9.1.1 建立环境管理制度</b></p> <p>本项目制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度。定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接收环境主管部门的管理、监督和指导。</p>
<p><b>9.2 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况</b></p> <p>竣工环保验收、运行期间环境监测等监测工作委托相关有资质单位进行。主要监测因子有工频电场、磁感应强度、噪声。主要方案如下：</p> <p><b>9.2.1 监测点位布置</b></p> <p><b>9.2.1.1 工频电磁场：</b></p> <p>(一)变电站四周，选择一条垂直于围墙方向并以距离围墙 1m 处为起点进行衰减断面进行监测，距离地面 1.5m 高，监测间距为 1m，测至 5m 处。</p> <p>(二)110kV 石井~北部水厂电缆线路：以电缆路线为起点线，距离电缆线 1m 处为起点进行衰减断面进行监测，距离地面 1.5m 高，监测间距为 1m，测至 5m 处。</p> <p><b>9.2.1.2 噪声：</b></p> <p>变电站的东南、西南、西北、东北边界外 1 米四个监测点，测昼夜间声环境水平。</p>
<p><b>9.3 环境管理状况分析</b></p> <p>环保审批手续及“三同时”执行情况</p> <p>本项目执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环评、环保设计手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在运行过程中有专人负责设备正常运作，并配备了设备检查、维修、操作及管理人员。</p>



表 10 竣工环保验收调查结论与建议

### 10.1 调查结论

#### 10.1.1 验收项目基本情况

本项目为北部水厂的配套工程，与国家产业政策、广州市电网规划、广州市区域环境保护规划都是相符的，其建设具有良好的经济效益和社会效益，可提高北部水厂供电的可靠性。通过严格执行环保“三同时”制度，对项目产生的污染进行控制及治理，可把不利影响降到允许水平。从环保的角度来考虑，110kV 北部水厂变电站的建设是可行的。

本项目为北部水厂厂内专用的附属设施之一，水厂建设终期供水规模 150 万  $m^3/d$ ，其中一期为 60 万  $m^3/d$ 。水厂水源地取水系统依托广州市西江引水工程，拟设常规处理系统、排泥水处理系统、深度处理系统、附属设施，原水和供水管网。《北部水厂二期工程环境影响报告书》已取得广州市环境保护局的批复（穗环管影[2015]15 号），计划在 2016 年 12 月建成投产。

220kV 石井变电站位于白云区石井街，位于北部水厂站东面直线距离约 1.1km 处，现状主变容量为  $3 \times 240MVA$ 。《220kV 石井站扩建工程建设项目环境影响报告表》已于 2011 年 2 月取得广州市环境保护局的批复（穗环管影[2011]32 号，详见附件），2014 年 220kV 石井变电站扩建 3 号主变工程通过竣工环境保护验收。

#### 10.1.2 监测结果及达标情况

(1) 生活污水处理后排放口的监测项目 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、动植物油类均符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准要求；

(2) 变电站和输电线路辐射监测点 1#~32# 的监测项目工频电场强度、工频磁场强度和工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）标准要求；

(3) 项目东南、西南、西北、东北边界外 1 米噪声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准的要求。

#### 10.2 其他情况说明

(1) 施工期间，建设单位已按照建设项目环评及环评批复的要求落实各项污染防治措施，未对周围环境及居民造成影响，无环境污染事故、环保投诉。

(2) 本项目 2019 年 12 月 1 日竣工并对外公示竣工时间，至今未收到投诉。

建议：1、在日常维护运营中加强生态环境维护。

2、建设单位积极与周边居民进行沟通，加强对周边群众电磁场知识的宣传教育，避免产生误解和恐慌，避免有关纠纷事件的发生。

3、在项目建成投入使用后，不定期对项目的各项评价因子进行数据实测，并及时向周围居民公布监测结果。

综上所述，110kV 北部水厂变电站工程在施工和试运行期间采取有效的污染防治和生态保护措施，工程符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第三条、第六条“建设项目竣工环境保护验收条件”的有关规定，因而从环境保护角度衡量，本工程具备环境保护验收条件，建议通过环境保护验收。

## 12、验收技术报告附件

附图 1 监测照片

附图 2 输电线路走向图（沿懂丰路走线段）

附图 3 输电线路走向图（亭石南路走线段）

附图 4 输电线路走向图（沿杨梅街走线段）

附图 5 输电线路走向图（武广高铁高架桥底段）

附图 6 变电站总平面布置及重要噪声防治措施布置情况

附件 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 2 环评批复

附件 3 生活垃圾清理协议

附件 4 建设项目竣工时间公示

附件 5 建设项目调试时间公示

附件 6 监测报告

附件 7 接驳排水设施核查意见



## 附图 1 监测照片

废水现场采样照片见图 1.1:



图 1.1 废水排放口

辐射现场采样照片见图 1.2~1.33:



图 1.2 项目监测点 1#  
(主控室内)



图 1.3 项目监测点 2#  
(距变电站 5 米)



图 1.4 项目监测点 3#  
(距输出电缆渠 1 米, 距变电站 5 米)



图 1.5 项目监测点 4#  
(距输出电缆渠 2 米, 距变电站 5 米)



图 1.6 项目监测点 5#  
(距输出电缆渠 3 米, 距变电站 5 米)



图 1.7 项目监测点 6#  
(距输出电缆渠 4 米, 距变电站 5 米)



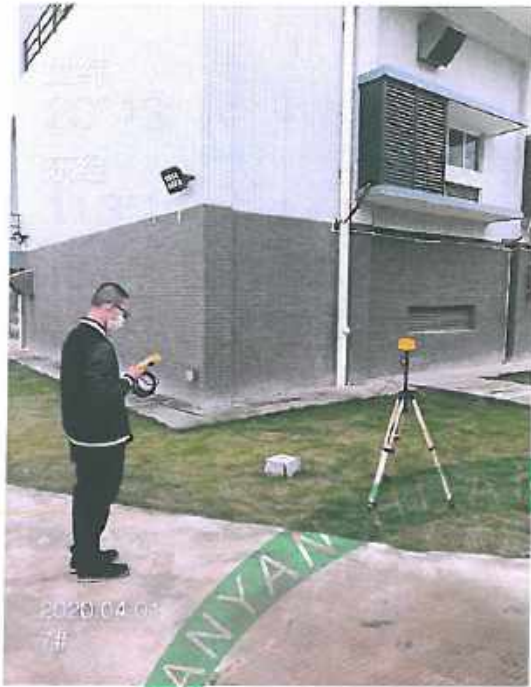


图 1.8 项目监测点 7#  
(距输出电缆渠 5 米, 距变电站 5 米)



图 1.9 项目监测点 8#  
(距输出电缆渠 1 米, 距变电站 5 米)



图 1.10 项目监测点 9#  
(距输出电缆渠 2 米, 距变电站 5 米)



图 1.11 项目监测点 10#  
(距输出电缆渠 3 米, 距变电站 5 米)

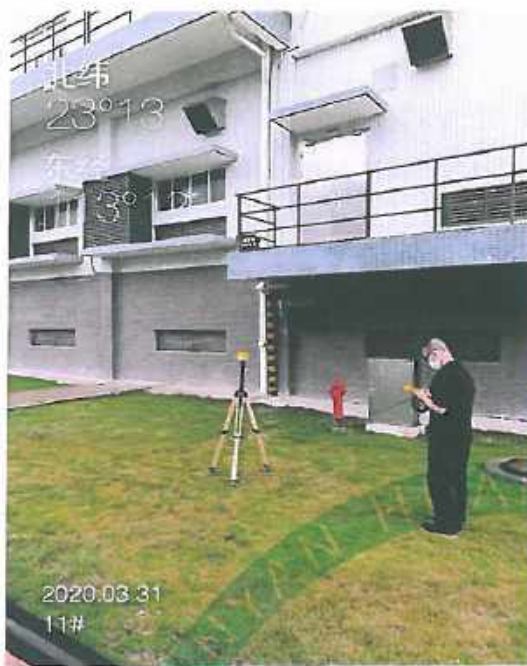


图 1.12 项目监测点 11#  
(距输出电缆渠 4 米, 距变电站 5 米)



图 1.13 项目监测点 12#  
(距输出电缆渠 5 米, 距变电站 5 米)



图 1.14 项目监测点 13#  
(距输出电缆渠 1 米, 距变电站 5 米)



图 1.15 项目监测点 14#  
(距输出电缆渠 2 米, 距变电站 5 米)



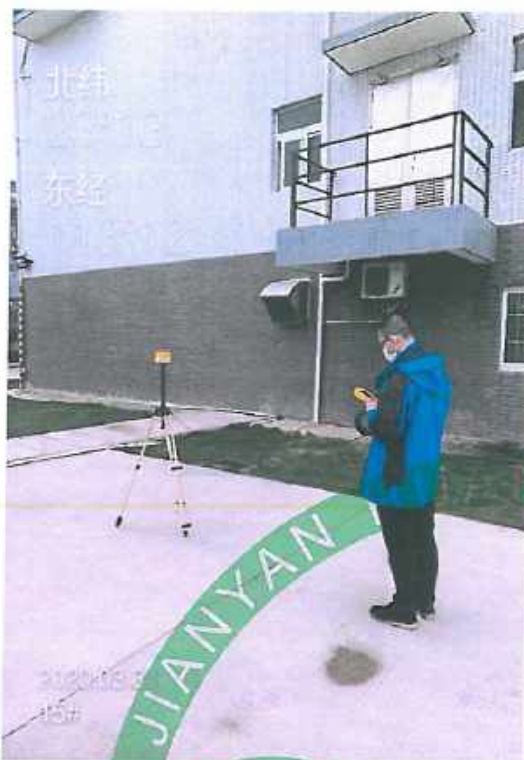


图 1.16 项目监测点 15#  
(距输出电缆渠 3 米, 距变电站 5 米)



图 1.17 项目监测点 16#  
(距输出电缆渠 4 米, 距变电站 5 米)



图 1.18 项目监测点 17#  
(距输出电缆渠 5 米, 距变电站 5 米)



图 1.19 项目监测点 18#  
(距输入地下缆线 1 米, 距变电站 5 米)

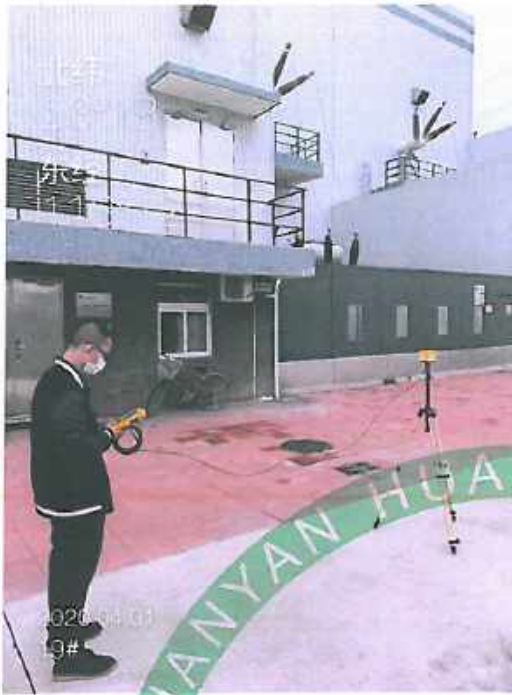


图 1.20 项目监测点 19#  
(距输入地下缆线 2 米, 距变电站 5 米)



图 1.21 项目监测点 20#  
(距输入地下缆线 3 米, 距变电站 5 米)



图 1.22 项目监测点 21#  
(距输入地下缆线 4 米, 距变电站 5 米)



图 1.23 项目监测点 22#  
(距输入地下缆线 5 米, 距变电站 5 米)





图 1.24 项目监测点 23#  
(距亭石南路段缆线 1 米)



图 1.25 项目监测点 24#  
(距亭石南路段缆线 2 米)



图 1.26 项目监测点 25#  
(距亭石南路段缆线 3 米)



图 1.27 项目监测点 26#  
(距亭石南路段缆线 4 米)



图 1.28 项目监测点 27#  
(距亨石南路段缆线 5 米)



图 1.29 项目监测点 28#  
(距杨梅街段缆线 1 米)



图 1.30 项目监测点 29#  
(距杨梅街段缆线 2 米)



图 1.31 项目监测点 30#  
(距杨梅街段缆线 3 米)





图 1.32 项目监测点 31#  
(距杨梅街段缆线 4 米)



图 1.33 项目监测点 32#  
(距杨梅街段缆线 5 米)

噪声现场监测照片见图 1.34~1.38:

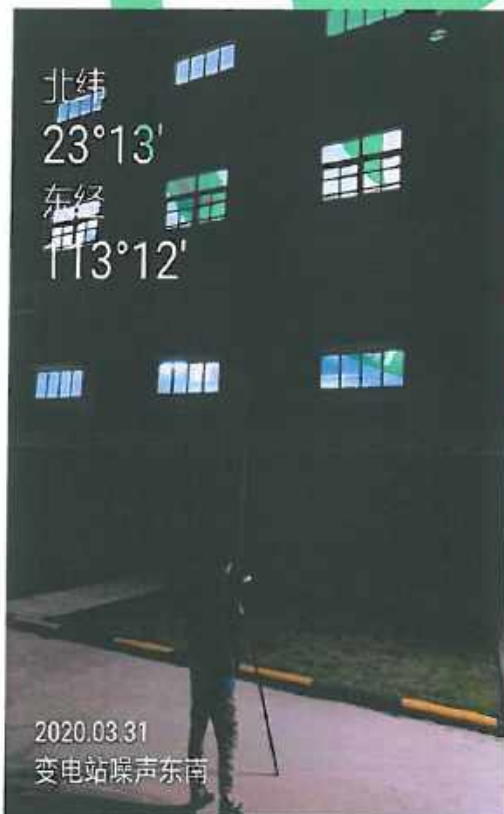


图 1.34 项目东南边界外 1 米



图 1.35 项目西南边界外 1 米



图 1.36 项目西北边界外 1 米

图 1.36 项目东北边界外 1 米

**附图 2: 沿懂丰路走线段**





附图 3: 亭石南路走线段



附图 4: 沿杨梅街走线段

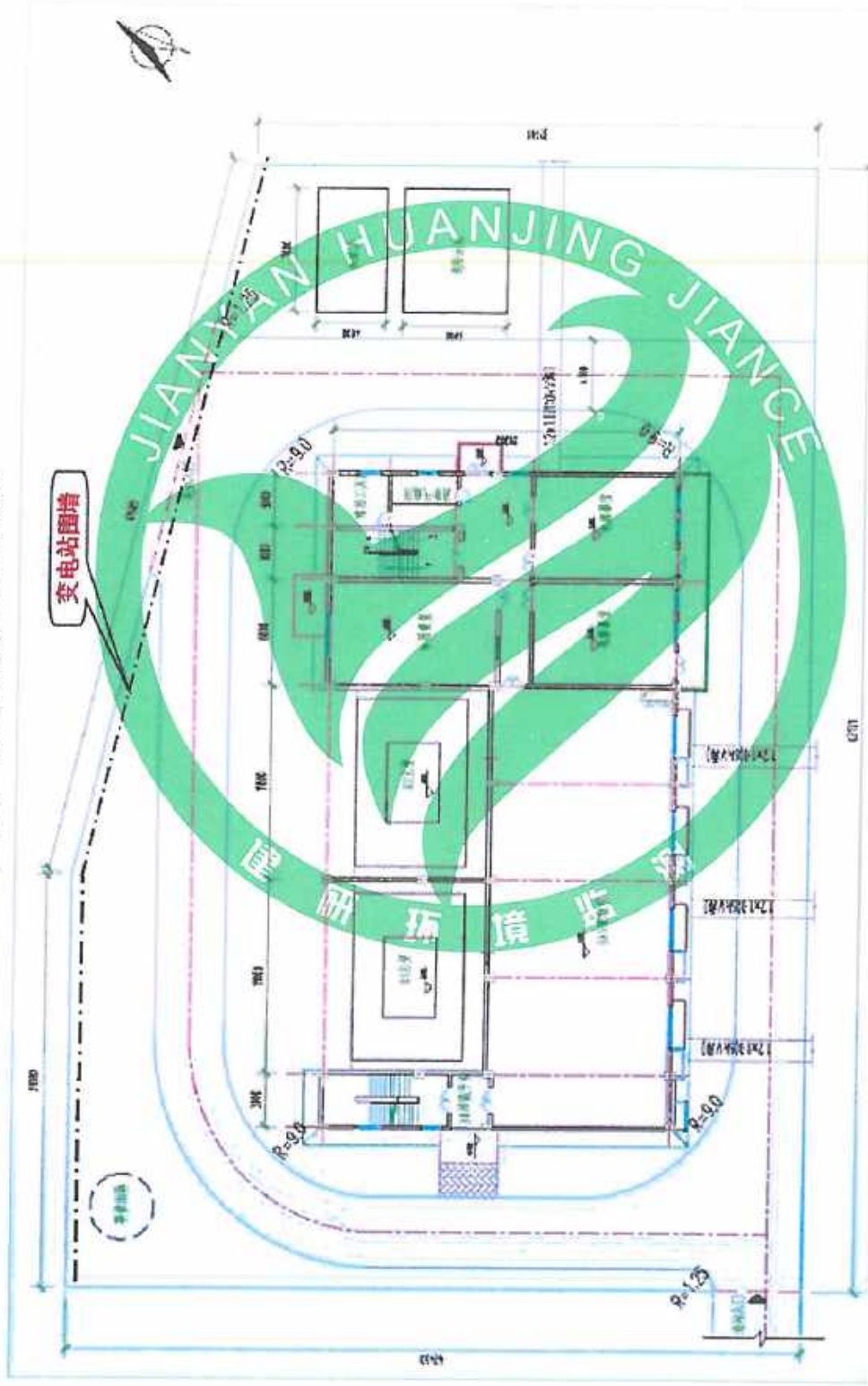


附图 5：武广高铁高架桥底段





附图 6: 变电站总平面布置及重要噪声防治措施布置情况







# 广州市环境保护局

穗环管影〔2017〕15号

## 广州市环境保护局关于 110kV 北部水厂变电站 建设项目环境影响报告表的批复

广州市自来水公司：

你公司报批的《110kV 北部水厂变电站建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、110kV 北部水厂变电站位于白云区石井镇鹤岗村地段北部水厂建设用地范围内，为北部水厂配套的专用变电站，建设内容包括：（1）新建 110kV 北部水厂变电站，为半户内站，占地面积约 2999 平方米，本期主变容量为  $2 \times 12.5\text{MVA}$ ，无功补偿装置为  $2 \times 2500\text{kVar}$  电容器组；（2）新建 110kV 电缆线路 2 回，长约 2.8km，分别从 220kV 石井站备用间隔接入。项目总投资 8542 万元，其中环保投资 427.1 万元。

《报告表》评价结论认为，在全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施的前提下，该项目建设运营过程中的污染排放可达到相应的排放标准和控制要求；从环境保护角度，项目建设可行。经审查，我局同意《报告表》评价结论。

二、《报告表》载明的建设项目经审批部门批准动工建设的，在项目建设和运营过程中，应认真落实《报告表》提出的各项环境保护对策措施，并确保满足以下标准要求：

(一) 生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限制》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网, 送大坦沙污水处理厂处理。

(二) 项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准。施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(三) 变电站和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。

(四) 设置地下贮油坑及事故油池, 确保变压器绝缘油在非正常工况下泄漏时不外溢。废变压器油等危险废物应委托有资质的单位处置。

三、如不服上述行政许可决定, 可在接到本文之日起 60 日内, 向广州市人民政府或广东省环境保护厅提出行政复议申请, 或在六个月内直接向有管辖权的人民法院提起行政诉讼。行政复议、行政诉讼期间内, 不得停止本决定的履行。



广州市环境保护局  
2017年4月28日

公开方式: 主动公开

抄送: 局执法监察支队, 白云区环保局, 广州市环境技术中心, 广州市环境保护科学研究院。



## 附件 3：建设项目竣工时间公示

### 建设项目竣工时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）等要求，我单位（广州市自来水有限公司）公开 110kV 北部水厂变电站建设项目的竣工日期：  
竣工日期为 2019 年 12 月 01 日。

我单位承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

建设单位：（公章）  
广州市自来水有限公司  
2019 年 12 月 01 日

## 附件 4：建设项目调试时间公示

### 建设项目调试时间公示

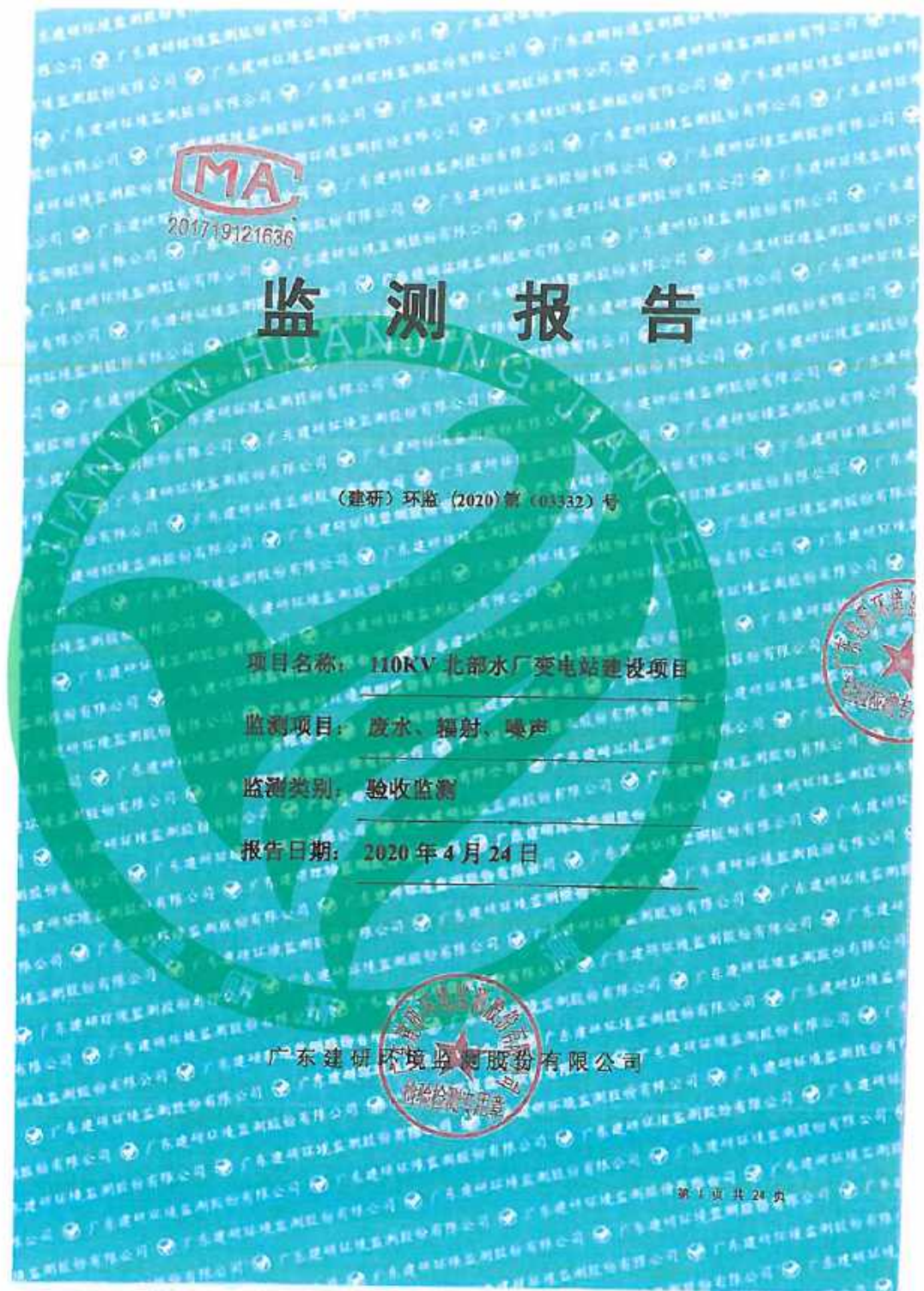
根据《建设项目环境保护管理条例》、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）等要求，我单位（广州市自来水有限公司）公开 110kV 北部水厂变电站建设项目的调试日期：  
调试日期为 2019 年 12 月 02 日至 2020 年 06 月 30 日。

我单位（公司）承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

建设单位：（公章）  
广州市自来水有限公司  
2019 年 12 月 02 日



附件 5: 监测报告



# 声 明

1. 本公司保证监测的科学性、公正性，对监测数据的真实性和准确性负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章、骑缝章均无效。
3. 非经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）。
4. 送样委托检验数据仅对本次受理样品负责，报告中的样品信息由委托方声称，本公司不对其真实性负责。
5. 对监测报告书若有异议应于收到报告书之日起十五日内向本公司提出。
6. 无CMA标志报告中的数据 and 结果，以及有CMA标志报告中表明不在本公司资质认定能力范围内的数据和结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。
7. 任何人不得使用本报告进行不当宣传。

地址：广州市天河区柯木塱黄屋二街6号、19号

邮编：510520

电话：020-37250207

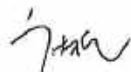
传真：020-37250207-816

邮箱：jianyan\_em@163.com

网址：<http://www.gzjyem.com>



编制: 

审核: 



第 3 页 共 24 页

# 广东建研环境监测股份有限公司 监 测 结 果 报 告

单位代码: --- (建研)环监(废水)字(2020)第(03332)号

项目名称: 110KV北部水厂变电站建设项目 地址: 广州市白云区石井镇鹤岗村地瘦北路水(建设用地区域内)

监测类别: 验收监测 样品种类: 废水 样品状态: 正常

采样日期: 2020年3月31日 分析日期: 2020年3月31日~4月6日

编号	监测点名称	监测频次	监测项目及分析结果 单位: mg/L (pH值: 无量纲)						
			pH值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油类
1	生活污水处理后排放口	第一次	8.28	5	15	5.2	ND	0.064	ND
		第二次	8.29	6	16	5.4	0.030	ND	ND
		第三次	8.21	5	15	5.0	0.038	ND	ND
		第四次	8.18	5	14	4.8	ND	ND	ND
---	日均值/范围	8.18~8.29	5	15	5.1	ND	ND	ND	
---	标准限值	6-9	400	500	300	---	20	100	
---	结论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

备注: 1、“ND”表示小于检出限的结果, 检出限见监测项目及依据一览表; 2、评价标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准, “---”表示不进行评价。



**广东建研环境监测股份有限公司**  
**监测结果报告**

单位名称:										
项目名称:	110KV北部水厂变电站建设项目									
监测类别:	验收监测									
采样日期:	2020年4月1日									
编号及监测点名称	分析日期: 2020年4月1日-7日									
编号	监测频次	pH值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油类	样品状态: 正常	
1	第一次	7.92	5	17	5.8	ND	ND	ND		
	第二次	7.92	6	13	4.4	ND	ND	ND		
	第三次	8.29	6	12	4.4	ND	ND	ND		
	第四次	8.25	5	16	5.4	ND	ND	ND		
---	日均值/范围	7.92~8.29	6	14	5.0	ND	ND	ND		
---	标准限值	6-9	400	500	300	---	20	100		
---	结论	达标	达标	达标	达标	---	达标	达标		

备注: 1、“ND”表示小于检出限的结果, 检出限见监测项目及依据一览表; 2、评价标准执行广东省地方标准《水污染物排放标准》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准, “---”表示不进行评估。

# 广东建研环境监测股份有限公司 监测结果报告

单位代码: --

(建研)环监(辐射)字(2020)第(03332)号

项目名称: 110KV北部水厂变电站建设项目	地址: 广州市白云区石井镇鹤岗村地段北部水厂建设用地区域内
监测类别: 验收监测	监测日期: 2020年3月31日
大气压: 101.35~101.42 (kpa)	环境温度: 16.8 (°C)
仪器设备: NBM550型电磁辐射分析仪	经纬度: E: 113°11'44", N: 23°12'57"
仪器设备: WS-1型毛发式温湿度表	探头频率: 1Hz-400KHz
编号及监测点名称	探头型号: EHP-50F
探头高度 (米)	编号: B-056
	DYM3型空盒气压表
	编号: C-065

序号	监测点名称	探头高度 (米)	项目	测量结果					平均值	标准限值	结论
				1	2	3	4	5			
1	项目监测点1# (主控室内)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	1.579	1.588	1.474	1.503	1.471	1.523	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0379	0.0378	0.0382	0.0374	0.0372	0.0377	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0303	0.0302	0.0306	0.0299	0.0298	0.0302	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	1.647	1.520	1.559	1.526	1.486	1.548	4000	达标
2	项目监测点2# (距变电站5米)	1.5	工频磁场强度 H (A/m)	0.0599	0.0600	0.0601	0.0600	0.0601	0.0600	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0479	0.0480	0.0481	0.0480	0.0481	0.0480	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.493	0.474	0.560	0.580	0.591	0.540	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0635	0.0616	0.0621	0.0621	0.0618	0.0622	80	达标
3	项目监测点3# (距输电电缆1米, 距变电站5米)	1.5	工频磁感应强度 B (μT)	0.0508	0.0493	0.0497	0.0497	0.0494	0.0498	100	达标



续上表:

编号	项目及监测点名称	探头高度(米)	项目	测量结果					平均值	标准限值	结论
				1	2	3	4	5			
4	项目监测点4#(距输出电缆2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.593	0.596	0.610	0.580	0.514	0.579	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0484	0.0479	0.0478	0.0472	0.0481	0.0479	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0387	0.0383	0.0382	0.0378	0.0385	0.0383	100	达标
5	项目监测点5#(距输出电缆3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.525	0.511	0.485	0.473	0.547	0.508	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0499	0.0541	0.0508	0.0472	0.0422	0.0508	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0479	0.0433	0.0406	0.0378	0.0338	0.0407	100	达标
6	项目监测点6#(距输出电缆4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.516	0.585	0.626	0.604	0.549	0.576	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0449	0.0450	0.0418	0.0411	0.0424	0.0430	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0359	0.0360	0.0334	0.0329	0.0339	0.0344	100	达标
7	项目监测点7#(距输出电缆5米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.686	0.567	0.532	0.469	0.524	0.556	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.1164	0.0794	0.0608	0.0534	0.0410	0.0702	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0931	0.0635	0.0486	0.0427	0.0328	0.0561	100	达标
8	项目监测点8#(距输出电缆1米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.498	0.468	0.456	0.485	0.563	0.494	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0900	0.0826	0.0862	0.0869	0.0835	0.0858	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0720	0.0661	0.0690	0.0695	0.0668	0.0687	100	达标

续上表:

编号	编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果					标准限值	结论
	监测点名称	监测点			1	2	3	4	5		
9	项目监测点9#(距输出电缆2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.575	0.618	0.635	0.587	0.572	0.587	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0636	0.0632	0.0632	0.0601	0.0635	0.0627	80	达标
			工频磁感应强度B ( $\mu$ T)	0.0509	0.0506	0.0506	0.0481	0.0508	0.0502	100	达标
10	项目监测点10#(距输出电缆3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.572	0.545	0.494	0.517	0.531	0.532	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0390	0.0326	0.0308	0.0294	0.0319	0.0327	80	达标
			工频磁感应强度B ( $\mu$ T)	0.0312	0.0261	0.0246	0.0235	0.0255	0.0262	100	达标
11	项目监测点11#(距输出电缆4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.550	0.526	0.516	0.464	0.469	0.505	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0404	0.0406	0.0348	0.0334	0.0320	0.0362	80	达标
			工频磁感应强度B ( $\mu$ T)	0.0323	0.0325	0.0278	0.0267	0.0256	0.0290	100	达标
12	项目监测点12#(距输出电缆5米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.632	0.637	0.576	0.596	0.589	0.606	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0241	0.0256	0.0320	0.0348	0.0365	0.0306	80	达标
			工频磁感应强度B ( $\mu$ T)	0.0193	0.0205	0.0256	0.0278	0.0292	0.0245	100	达标



续上表:

编号	探头高度(米)		项目	测量结果					标准限值	结论	
	监测点名称	1		2	3	4	5	平均值			
13	项目监测点13#(距电缆输出架1米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.621	0.687	0.525	0.555	0.718	0.621	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.1699	0.1700	0.1722	0.1714	0.1666	0.1700	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.1359	0.1360	0.1378	0.1371	0.1333	0.1360	100	达标
14	项目监测点14#(距电缆输出架2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.565	0.611	0.591	0.644	0.666	0.615	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.1060	0.1065	0.1064	0.1030	0.1040	0.1052	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0848	0.0852	0.0851	0.0824	0.0832	0.0841	100	达标
15	项目监测点15#(距电缆输出架3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.662	0.625	0.575	0.540	0.526	0.586	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0645	0.0656	0.1758	0.1390	0.1169	0.1124	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0516	0.0525	0.1406	0.1112	0.0935	0.0899	100	达标
16	项目监测点16#(距电缆输出架4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.612	0.583	0.595	0.508	0.478	0.555	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.1044	0.0686	0.0648	0.0641	0.0506	0.0705	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0835	0.0549	0.0518	0.0513	0.0405	0.0564	100	达标

续上表:

编号	项目及监测点名称	探头高度(米)	项目	测量结果					平均值	标准限值	结论
				1	2	3	4	5			
17	项目监测点17#(距电缆输出5米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.599	0.552	0.530	0.574	0.587	0.568	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0369	0.0339	0.0340	0.0340	0.0338	0.0345	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0295	0.0271	0.0272	0.0272	0.0270	0.0276	100	达标
18	项目监测点18#(距输入地下电缆1米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	8.071	8.467	8.488	8.561	8.531	8.424	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0230	0.0226	0.0225	0.0231	0.0229	0.0228	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0184	0.0181	0.0180	0.0185	0.0183	0.0183	100	达标
19	项目监测点19#(距输入地下电缆2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	7.260	7.351	7.318	7.268	7.312	7.301	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0242	0.0240	0.0225	0.0231	0.0229	0.0233	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0194	0.0192	0.0180	0.0185	0.0183	0.0187	100	达标
20	项目监测点20#(距输入地下电缆3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	5.800	5.771	5.790	5.727	5.720	5.762	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0236	0.0791	0.0278	0.0282	0.0285	0.0374	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0189	0.0633	0.0222	0.0226	0.0228	0.0300	100	达标



续上表:

编号	项目及监测点名称	探头高度(米)	项目	测量结果					平均值	标准限值	结论
				1	2	3	4	5			
21	项目监测点21#(距输入地下线缆4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	4.637	4.607	4.629	4.687	4.711	4.654	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0504	0.0451	0.0409	0.0389	0.0356	0.0422	80	达标
22	项目监测点22#(距输入地下线缆5米,距变电站5米)	1.5	工频磁感应强度 B ( $\mu\text{T}$ )	0.0403	0.0361	0.0327	0.0311	0.0285	0.0337	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	3.535	3.505	3.488	3.500	3.484	3.502	4000	达标
23	项目监测点23#(距亭右南路段线缆1米)	1.5	工频磁场强度 H (A/m)	0.0258	0.0250	0.0254	0.0255	0.0250	0.0253	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu\text{T}$ )	0.0206	0.0200	0.0203	0.0204	0.0200	0.0203	100	达标
24	项目监测点24#(距亭右南路段线缆2米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.538	0.500	0.513	0.520	0.511	0.516	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0412	0.0395	0.0406	0.0399	0.0400	0.0402	80	达标
25	项目监测点25#(距亭右南路段线缆3米)	1.5	工频磁感应强度 B ( $\mu\text{T}$ )	0.0330	0.0316	0.0325	0.0319	0.0320	0.0322	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.550	0.476	0.459	0.466	0.502	0.491	4000	达标
25	项目监测点25#(距亭右南路段线缆3米)	1.5	工频磁场强度 H (A/m)	0.0362	0.0364	0.0365	0.0385	0.0362	0.0368	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu\text{T}$ )	0.0290	0.0291	0.0292	0.0308	0.0290	0.0294	100	达标
25	项目监测点25#(距亭右南路段线缆3米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.566	0.572	0.580	0.549	0.455	0.544	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0379	0.0375	0.0386	0.0369	0.0365	0.0375	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu\text{T}$ )	0.0303	0.0300	0.0309	0.0295	0.0292	0.0300	100	达标

续上表:

编号	项目及监测点名称	探头高度(米)	项目	测量结果					标准限值	结论	
				1	2	3	4	5			
26	项目监测点 26#(距 芳石岗路 取缆线 4 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.462	0.553	0.585	0.637	0.669	0.581	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0360	0.0378	0.0336	0.0331	0.0358	0.0353	80	达标
			工频电磁感应强度 B (μT)	0.0288	0.0302	0.0269	0.0265	0.0286	0.0282	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.619	0.558	0.562	0.608	0.603	0.590	4000	达标
27	项目监测点 27#(距 亨石南路 取缆线 5 米)	1.5	工频磁场强度 H (A/m)	0.0321	0.0322	0.0320	0.0321	0.0310	0.0319	80	达标
			工频电磁感应强度 B (μT)	0.0257	0.0258	0.0256	0.0257	0.0248	0.0255	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.659	0.650	0.732	0.757	0.669	0.693	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0611	0.0609	0.0594	0.0591	0.0509	0.0583	80	达标
28	项目监测点 28#(距 杨梅街取缆线 1 米)	1.5	工频电磁感应强度 B (μT)	0.0489	0.0487	0.0475	0.0473	0.0407	0.0466	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.602	0.545	0.532	0.660	0.667	0.601	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0505	0.0485	0.0474	0.0471	0.0492	0.0485	80	达标
			工频电磁感应强度 B (μT)	0.0404	0.0388	0.0379	0.0377	0.0394	0.0388	100	达标
29	项目监测点 29#(距 杨梅街取缆线 2 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.583	0.521	0.506	0.577	0.585	0.554	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0558	0.0562	0.0592	0.0758	0.0900	0.0674	80	达标
			工频电磁感应强度 B (μT)	0.0446	0.0450	0.0474	0.0606	0.0720	0.0539	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.602	0.545	0.532	0.660	0.667	0.601	4000	达标





# 广东建研环境监测股份有限公司 监测结果报告

单位代码: --- (建研)环监(辐射)字(2020)第(03332)号

项目名称: 110KV北部水厂变电站建设项目  
地址: 广州市白云区石井镇鹤岗村地段北部水厂建设用地区域内  
监测类别: 验收监测  
监测日期: 2020年4月1日  
大气压: 101.40~101.42 (kpa)  
环境温度: 16.7~17.1 (°C)  
仪器设备: NBM550 型电磁辐射分析仪  
相对湿度: 68.8~68.9%  
仪器设备: WS-1 型毛发式温湿度表  
探头型号: EHP-50F  
探头频率: 1Hz-400KHz  
探头高度: 1.5米

监测点编号	监测点名称	探头高度(米)	项目	测量结果					标准限值	结论
				1	2	3	4	5		
1	项目监测点1#(主控室内)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	4.854	2.769	2.642	2.311	4.464	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0544	0.0545	0.0546	0.0688	0.0566	80	达标
			工频电磁感应强度 B (μT)	0.0435	0.0436	0.0437	0.0550	0.0453	100	达标
2	项目监测点2#(距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	2.157	0.892	0.873	0.817	0.823	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0844	0.0844	0.0850	0.0930	0.1114	80	达标
			工频电磁感应强度 B (μT)	0.0675	0.0675	0.0680	0.0744	0.0891	100	达标
3	项目监测点3#(距输出电缆1米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	1.008	0.514	0.488	0.450	0.547	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0751	0.0762	0.0761	0.0759	0.0768	80	达标
			工频电磁感应强度 B (μT)	0.0601	0.0610	0.0609	0.0607	0.0614	100	达标



续上表:

编号	项目及监测点名称	探头高度(米)	项目	测量结果					平均值	标准限值	结论
				1	2	3	4	5			
4	项目监测点4#(距电缆输出电柜2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.539	0.592	0.587	0.596	0.541	0.571	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0651	0.0651	0.0720	0.0720	0.0620	0.0672	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0521	0.0521	0.0576	0.0576	0.0496	0.0538	100	达标
5	项目监测点5#(距电缆输出电柜3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.507	0.500	0.520	0.613	0.538	0.536	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0386	0.1681	0.1458	0.1119	0.1040	0.1177	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0469	0.1345	0.1166	0.0895	0.0832	0.0941	100	达标
6	项目监测点6#(距电缆输出电柜4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.655	0.605	0.645	0.581	0.567	0.611	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0541	0.0555	0.0550	0.0548	0.0544	0.0548	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0433	0.0444	0.0440	0.0438	0.0435	0.0438	100	达标
7	项目监测点7#(距电缆输出电柜5米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.708	0.555	0.497	0.517	0.573	0.570	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0509	0.0510	0.0509	0.0511	0.0502	0.0508	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.0407	0.0408	0.0407	0.0409	0.0402	0.0407	100	达标
8	项目监测点8#(距电缆输出电柜1米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	2.223	1.607	1.129	2.430	1.954	1.869	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.5920	0.4028	0.0839	0.0689	0.0701	0.2435	80	达标
			工频磁感应强度 B ( $\mu$ T)	0.4756	0.3222	0.0671	0.0551	0.0561	0.1948	100	达标

续上表:

编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果					平均值	标准限值	结论
编号	监测点名称			1	2	3	4	5			
9	项目监测点9#(距输出电缆架2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.504	0.486	0.567	0.631	0.601	0.558	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0575	0.0546	0.0552	0.0584	0.0634	0.0578	80	达标
			工频磁感应强度B (μT)	0.0460	0.0437	0.0442	0.0467	0.0507	0.0463	100	达标
10	项目监测点10#(距输出电缆架3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.552	0.535	0.530	0.514	0.516	0.529	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0519	0.0524	0.0531	0.0519	0.0514	0.0521	80	达标
			工频磁感应强度B (μT)	0.0415	0.0419	0.0425	0.0415	0.0411	0.0417	100	达标
11	项目监测点11#(距输出电缆架4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.536	0.464	0.592	0.611	0.600	0.561	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0514	0.0508	0.0508	0.0496	0.0485	0.0502	80	达标
			工频磁感应强度B (μT)	0.0411	0.0406	0.0406	0.0397	0.0388	0.0402	100	达标
12	项目监测点12#(距输出电缆架5米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度E (V/m)	0.609	0.649	0.600	0.688	0.568	0.623	4000	达标
			工频磁场强度H (A/m)	0.0480	0.0485	0.0482	0.0488	0.0494	0.0486	80	达标
			工频磁感应强度B (μT)	0.0384	0.0388	0.0386	0.0390	0.0395	0.0389	100	达标



续上表:

编号	编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果					标准限值	结论
	监测点名称	1			2	3	4	5	平均值		
13	项目监测点13#(距输出电缆渠1米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.905	1.123	0.603	0.553	0.590	0.755	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.1799	0.1795	0.1988	0.2059	0.1781	0.1884	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.1439	0.1436	0.1590	0.1647	0.1425	0.1507	100	达标
14	项目监测点14#(距输出电缆渠2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.557	0.687	0.608	0.446	0.389	0.537	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0852	0.0909	0.0909	0.0866	0.0870	0.0881	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0682	0.0727	0.0727	0.0693	0.0696	0.0705	100	达标
15	项目监测点15#(距输出电缆渠3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.421	0.459	0.485	0.497	0.495	0.471	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0592	0.0588	0.0579	0.0591	0.0580	0.0586	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0474	0.0470	0.0463	0.0473	0.0464	0.0469	100	达标
16	项目监测点16#(距输出电缆渠4米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.524	0.458	0.461	0.469	0.448	0.472	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0744	0.0665	0.0670	0.0681	0.0666	0.0685	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0595	0.0532	0.0536	0.0545	0.0533	0.0548	100	达标

续上表:

编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果					标准限值	结论	
编号	监测点名称			1	2	3	4	5			
17	项目监测点17#(距输出电缆5米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.538	0.482	0.560	0.500	0.458	0.508	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0594	0.0675	0.0272	0.0266	0.0288	0.0419	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0475	0.0540	0.0218	0.0213	0.0230	0.0335	100	达标
18	项目监测点18#(距输入地下电缆1米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	7.260	7.172	7.160	7.163	7.170	7.185	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0536	0.0549	0.0542	0.0554	0.0582	0.0553	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0429	0.0439	0.0434	0.0443	0.0466	0.0442	100	达标
19	项目监测点19#(距输入地下电缆2米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	6.031	5.989	5.994	6.033	6.047	6.019	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0526	0.0521	0.0525	0.0515	0.0516	0.0521	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0421	0.0417	0.0420	0.0412	0.0413	0.0417	100	达标
20	项目监测点20#(距输入地下电缆3米,距变电站5米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	5.026	5.017	5.000	5.035	5.005	5.017	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0488	0.0489	0.0504	0.0504	0.0485	0.0494	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0390	0.0391	0.0403	0.0403	0.0388	0.0395	100	达标



续上表:

编号	项目及监测点名称	探头高度(米)	项目	测量结果					平均值	标准限值	结论
				1	2	3	4	5			
21	项目监测点 21#(距输入地下电缆 4 米,距变电站 5 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	4.493	4.238	4.417	4.401	4.147	4.339	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0530	0.0542	0.0538	0.0479	0.0459	0.0510	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0424	0.0434	0.0430	0.0383	0.0367	0.0408	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	3.266	3.295	3.284	3.283	3.299	3.285	4000	达标
22	项目监测点 22#(距输入地下电缆 5 米,距变电站 5 米)	1.5	工频磁场强度 H (A/m)	0.0394	0.0392	0.0385	0.0378	0.0379	0.0386	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0315	0.0314	0.0308	0.0302	0.0303	0.0308	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.590	0.442	0.493	0.539	0.594	0.532	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0532	0.0350	0.0556	0.0564	0.0561	0.0513	80	达标
23	项目监测点 23#(距亭石南路 1 段电缆 1 米)	1.5	工频磁感应强度 B (μT)	0.0426	0.0280	0.0445	0.0451	0.0449	0.0410	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.480	0.473	0.485	0.467	0.438	0.469	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0346	0.0358	0.0352	0.0332	0.0336	0.0345	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0277	0.0286	0.0282	0.0266	0.0269	0.0276	100	达标
24	项目监测点 24#(距亭石南路 2 段电缆 2 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.502	0.524	0.534	0.536	0.526	0.524	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0344	0.0425	0.0392	0.0439	0.0509	0.0422	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0275	0.0340	0.0314	0.0351	0.0407	0.0337	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)								

续上表:

编号	项目及监测点名称	探头高度(米)	项目	监测结果					标准限值	结论
				1	2	3	4	5		
26	项目监测点 26#(距亭石南路段缆线 4 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.456	0.469	0.449	0.432	0.497	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0356	0.0568	0.0349	0.0342	0.0356	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0285	0.0454	0.0279	0.0274	0.0285	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.535	0.549	0.564	0.532	0.491	4000	达标
27	项目监测点 27#(距亭石南路段缆线 5 米)	1.5	工频磁场强度 H (A/m)	0.0332	0.0341	0.0324	0.0318	0.0315	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0266	0.0273	0.0259	0.0254	0.0252	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.517	0.583	0.628	0.627	0.656	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0435	0.0429	0.0458	0.0451	0.0482	80	达标
28	项目监测点 28#(距杨梅街段缆线 1 米)	1.5	工频磁感应强度 B (μT)	0.0348	0.0343	0.0366	0.0361	0.0386	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.694	0.694	0.605	0.590	0.576	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0465	0.0519	0.0530	0.0525	0.0569	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0372	0.0415	0.0424	0.0420	0.0455	100	达标
29	项目监测点 29#(距杨梅街段缆线 2 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.541	0.541	0.520	0.621	0.669	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0531	0.0578	0.1321	0.0512	0.0510	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0425	0.0462	0.1057	0.0410	0.0408	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.0372	0.0415	0.0424	0.0420	0.0455	100	达标
30	项目监测点 30#(距杨梅街段缆线 3 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.541	0.541	0.520	0.621	0.669	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0531	0.0578	0.1321	0.0512	0.0510	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0425	0.0462	0.1057	0.0410	0.0408	100	达标
			工频电场强度 E (V/m)	0.0372	0.0415	0.0424	0.0420	0.0455	100	达标



续上表:

编号及监测点名称		探头高度(米)	项目	测量结果					平均值	标准限值	结论
				1	2	3	4	5			
31	项目监测点 31#(距杨梅街段缆线 4 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.567	0.569	0.583	0.609	0.620	0.590	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0506	0.0595	0.0671	0.1078	0.0689	0.0708	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0405	0.0476	0.0537	0.0862	0.0551	0.0566	100	达标
32	项目监测点 32#(距杨梅街段缆线 5 米)	1.5	工频电场强度 E (V/m)	0.589	0.538	0.526	0.565	0.614	0.566	4000	达标
			工频磁场强度 H (A/m)	0.0524	0.0606	0.0474	0.0449	0.0594	0.0529	80	达标
			工频磁感应强度 B (μT)	0.0419	0.0485	0.0379	0.0359	0.0475	0.0423	100	达标
	(以下空白)										

备注: 1、监测点位见附图; 2、评价标准参考《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)。

广东建研环境检测股份有限公司

监测结果报告

单位代码: ---

项目名称: 110KV 北部水厂变电站建设项目 地址: 广州市白云区石井镇鸦岗村地段北部水厂建设用地区内 监测类别: 验收监测

监测日期: 2020年3月31日~4月1日 监测环境: 风速: 昼间: 1.1-1.2; 夜间: 1.2-1.3 m/s; 无雨; 无雷电

编号及监测点名称

编号	监测点名称	监测日期	噪声值 Leq dB(A)						标准 Leq dB(A)	结论		
			昼间		夜间		修正/约值					
			实测值	背景值	修正/约值	实测值	背景值	修正/约值	昼间	夜间		
1	项目东南边界外1米	3月31日	58.2	---	58	47.8	---	48	60	50	达标	
2	项目西南边界外1米		53.7	---	54	47.2	---	47	60	50		
3	项目西北边界外1米		47.1	---	47	44.2	---	44	60	50		
4	项目东北边界外1米		54.8	---	55	46.1	---	46	60	50		
5	项目东南边界外1米		57.3	---	57	48.5	---	48	60	50		
6	项目西南边界外1米	4月1日	49.8	---	50	46.2	---	46	60	50		达标
7	项目西北边界外1米		48.0	---	48	43.2	---	43	60	50		
8	项目东北边界外1米		51.9	---	52	46.3	---	46	60	50		

详见附图

监测时间:

3月31日 昼间: 10:00-10:55

夜间: 22:00-22:55

4月1日 昼间: 12:40-13:30

夜间: 22:00-22:55

备注: 评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。





监测项目及依据一览表

序号	类型	监测项目	监测依据	检出限
1		采样	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	---
2		pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	---
3		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L
4		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
5	废水	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
6		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
7		阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L
8		动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L
9	辐射	工频电场强度	交流输电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013	---
10		工频磁场强度		---
11	噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	---

报告结束



## 附件 7: 接驳排水设施核查意见

### 排水接驳核准意见书

穗云水\_排接意见(2020)0617号

广州市自来水有限公司北部水厂:

我局已受理你公司关于广州市自来水有限公司北部水厂(北部水厂生活污水接入市政管网项目)工程接驳公共排水设施的申请,审查意见及具体要求如下:

一、同意广州市自来水有限公司北部水厂(北部水厂生活污水接入市政管网项目)工程接驳市政管网申请,按照接驳设计图(见附件)具体接驳位置实施接驳,污水收集后设置 1 个污水排放口水( $X=39204.596$ ,  $Y=30320.173$ ),接文笔路现状 DN 500 污水管。雨水收集后设置 4 个雨水排放口水( $X=$ \_\_,  $Y=$ \_\_),均接厂房外现状牛路涌。你必须委托具备相关资质的施工单位并严格按核准的接驳方案图实施接驳,已同意的出户排水管径不得随意变更,如需改变,需重新申请。

二、排入公共排水管网的污水水质必须符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)等标准和规定。因出水不达标而造成公共管网堵塞或损害市政设施的,按《城镇排水与污水处理条例》、《城镇污水排入排水管网许可管理办法》、《广州市水务管理条例》、《广州市排水管理办法》相关条款处理。

三、接驳施工需按有关规定到建设行政主管部门办理施

工许可，涉及道路开挖的，需到交通行政主管部门办理道路开挖（或占用）、或城管行政管理部门办理人行道开挖（或占用）等行政许可手续；工程接驳施工完成后，提请我局验收。

四、自本意见书核发之日起一年内，你公司必须向我局书面申请接驳施工工程验收，如在期限内没有提出验收申请或验收不合格，本意见书自行失效。

五、根据《广州市排水管理办法》关于“排水设施的维修养护责任划分以接驳井为界”的规定：你公司必须做好接驳井上游排水设施的维修养护工作，保障排水设施完好和正常运行。

六、其他出入口或附属建筑物如需接驳排水，须另行申报。

附件：首层排水总平面图1份(盖发证单位公章)

广州市白云区水务局

2020年6月11日

受理号：202006090617 受理科室：广州市白云区水务设施维护管理所

经办人：施嘉茵 联系电话：86390205

注：本文书一式三份，一份交申请人，一份交区执法监察大队，一份存档。



工许可，涉及道路开挖的，需到交通行政主管部门办理道路开挖（或占用）、或城管行政管理部门办理人行道开挖（或占用）等行政许可手续；工程接驳施工完成后，提请我局验收。

四、自本意见书核发之日起一年内，你公司必须向我局书面申请接驳施工工程验收，如在期限内没有提出验收申请或验收不合格，本意见书自行失效。

五、根据《广州市排水管理办法》关于“排水设施的维修养护责任划分以接驳井为界”的规定：你公司必须做好接驳井上游排水设施的维修养护工作，保障排水设施完好和正常运行。

六、其他出入口或附属建筑物如需接驳排水，须另行申报。

附件：首层排水总平面图 1份(盖发证单位公章)

广州市白云区水务局

2020年6月11日

受理号：202006090617 受理科室：广州市白云区水务设施维护管理所

经办人：施嘉茵 联系电话：86390205

注：本文书一式三份，一份交申请人，一份交区执法监察大队，一份存档。