

华润电力（泰州）有限公司  
110kV 升压站项目  
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：           华润电力（泰州）有限公司          

调查单位：           江苏润环环境科技有限公司          

编制日期： 2022年7月

## 目录

一、建设项目总体情况 .....	1
二、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 .....	3
三、验收执行标准 .....	5
四、建设项目概况 .....	7
五、环境影响评价回顾 .....	10
六、环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片） .....	13
七、电磁环境、声环境监测（附监测点位图） .....	16
八、环境影响调查 .....	20
九、环境管理与监测计划 .....	22
十、竣工环境保护验收调查结论与建议 .....	23

## 附图

附图 1 华润电力（泰州）有限公司 110kV 升压站项目地理位置图

附图 2 华润电力（泰州）有限公司 110kV 升压站平面布置图

附图 3 本项目升压站周围环境示意图及工频电场、工频磁场、噪声监测点位图

附图 4 华润电力（泰州）有限公司配套 110kV 升压站项目与生态红线区域关系图

附图 5 事故油池结构图

## 附件

附件 1 项目核准文件

附件 2 项目环评批复

附件 3 承诺书

附件 4 验收监测报告

## 附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 一、建设项目总体情况

建设项目名称	110kV 升压站项目				
建设单位	华润电力（泰州）有限公司				
法人代表/授权代表	赵家涛	联系人	沈健		
通讯地址	泰兴市虹桥镇临港产业大道				
联系电话	13952850302	传真	—	邮政编码	225400
建设地点	泰兴市虹桥工业园区东风路东侧、虹润路北侧，华润电力（泰州）有限公司厂区内				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应【D4420】		
环境影响报告表名称	《华润电力（泰州）有限公司 110kV 升压站项目环境影响报告表》				
环境影响评价单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	泰州市生态环境局	文号	泰环辐审（2019）37 号	时间	2019.6.14
建设项目核准部门	-	文号	-	时间	-
初步设计审批部门	-	文号	-	时间	-
环境保护设施设计单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	中国能源建设集团江苏电力建设第一工程有限公司				

环境保护 设施监测 单位	江苏玖清玖蓝环保科技有限公司				
投资 总概算 (万元)	692	环境保护 投资 (万元)	6	环境保护投资占 总投资比例	0.87%
实际 总投资 (万元)	692	环境保护 投资 (万元)	6	环境保护投资占 总投资比例	0.87%
环评阶段 项目建设 内容	新建 1 座 110kV 升压站，户外布置，本期新建 1 台主变，主变容量为 1×44MVA（#1）+1×57MVA（#2），电压等级为 110/10kV。			项目开工日期	2020 年 1 月
项目实际 建设内容	建设 1 座 110kV 升压站，户外布置，本期新建 1 台主变，主变容量为 1×44MVA（#1）+1×57MVA（#2），电压等级为 110/10kV。			环境保护设施投入调试日期	2021 年 12 月
项目建设 过程简述	<p>根据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国环境影响评价法》相关要求，华润电力（泰州）有限公司于 2019 年 5 月委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制了《华润电力（泰州）有限公司 110kV 升压站项目环境影响报告表》，并于 2019 年 6 月 14 日取得泰州市生态环境局批复（批复文号：泰环辐审〔2019〕37 号）。</p> <p>升压站于 2020 年 1 月开工建设，环境保护设施于 2021 年 12 月投入调试。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定、技术标准和环评文件的要求，华润电力（泰州）有限公司于 2022 年 1 月启动了竣工环境保护验收工作，委托江苏润环环境科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收调查工作。</p>				

## 二、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），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；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据 HJ 24 的相关规定，结合现场勘探对调查范围进行适当调整。根据《华润电力（泰州）有限公司 110kV 升压站项目环境影响报告表》并结合现场踏勘，本项目验收调查范围见表 2-1。

表 2-1 本项目验收调查范围一览表

调查对象	调查内容	调查（监测）范围
110kV 升压站	电磁环境	站界外 30m 范围内的区域
	声环境	升压站站界外 100m 范围，并扩大至升压站所在厂区围墙外 1m
	生态环境	站界外 500m 范围内的区域

### 环境监测因子

根据环评文件和《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电》(HJ 705-2020)，确定环境监测因子，具体如下：

- (1) 电磁环境：工频电场、工频磁场。
- (2) 声环境：等效 A 声级。

### 环境敏感目标

#### 1、电磁环境敏感目标和声环境敏感目标

根据输变电导则，电磁环境保护目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物；声环境保护目标为评价范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。

110kV 升压站位于华润电力（泰州）有限公司厂区内，站址东北侧为厂区内道路，再往东北为厂区内预留用地；东南侧为厂区办公楼和生活楼（距离升压站站界均约为 14m）；西南侧为东风路，隔路往西南为瑞科泊车（泰州）有限公司用房，最近距离约 50m；西北侧厂区主厂房（紧邻升压站站界）、燃机就地控

制小室（距离升压站站界约为 5m）等。

经现场调查，本项目电磁环境敏感目标和声环境敏感目标详见表 2-2。

**表 2-2 本项目电磁敏感目标和声环境敏感目标一览表**

工程名称	环境敏感目标及规模	方位及最近距离	房屋类型	规模	环境质量要求
110kV 升压站项目	厂区办公楼	东南侧约 14m	4 层平顶	1 栋	E、B
	厂区生活楼	东南侧约 14m	4 层平顶	1 栋	E、B
	厂区主厂房	西北侧紧邻	2 层平顶	1 栋	E、B
	厂区燃机就地控制小室	西北侧约 5m	1 层平顶	2 个	E、B
	厂区电控楼	西北侧约 26m	2 层平顶	1 栋	E、B
	厂区仓库	西北侧约 17m	2 层平顶	1 栋	E、B

注：厂区办公楼和生活楼位于厂区内，不作为声环境敏感目标；项目敏感目标均为建设单位厂区内建筑；E 表示电磁环境质量要求为工频电场 $<4000\text{V/m}$ ；B 表示电磁环境质量要求为工频磁场 $<100\mu\text{T}$ 。

## 2、生态环境保护目标

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目生态环境评价范围内不涉及国家级生态红线区域。对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本项目生态环境评价范围内不涉及生态空间管控区域。

### 调查重点

本次调查的重点主要为以下七条，具体如下：

- （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更情况；
- （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。

### 三、验收执行标准

#### 电磁环境标准

本工程验收执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100 $\mu$ T。

#### 声环境标准

根据《华润电力（泰州）有限公司 110kV 升压站项目环境影响报告表》，项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值；运营期升压站所在华润电力（泰州）有限公司四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

#### 其他标准和要求

##### 1、环境保护法律、法规、规章

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015 年 1 月 1 日起施行；
- （2）《中华人民共和国固体废物污染防治法》（修订版），2020 年 9 月 1 日起实施；
- （3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行；
- （4）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行；
- （5）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修改版）国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日施行；
- （6）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日起施行；
- （7）《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日期施行；
- （8）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，2017 年 11 月 22 日；
- （9）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，2016 年 8 月 8 日；

（10）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），2018 年 6 月 9 日起施行；

（11）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），2020 年 01 月 08 日起施行；

（12）《江苏省环境噪声污染防治条例（2018 年修正）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第 2 号公告公布，自 2018 年 5 月 1 日起施行；

（13）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修正本），江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议修正，2018 年 5 月 1 日起施行；

（14）《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号），2020 年 6 月 21 日起施行。

## 2、相关的标准和技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）（2）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）

（3）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）

（4）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）

（5）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）

（6）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

（7）《输变电工程竣工环境保护验收调查报告内容深度规定》（Q/GDW 12-054-2019）

（8）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）

## 四、建设项目概况

### 项目建设地点

110kV 升压站项目位于江苏省泰兴市虹桥工业园区东风路东侧、虹润路北侧，华润电力（泰州）有限公司厂区内。与环评一致，地理位置见附图 1。

### 主要建设内容及规模

①主变压器：主变规模本期为  $1 \times 44\text{MVA}$ （#1）+ $1 \times 57\text{MVA}$ （#2），远景不变，主变户外布置，采用新购置的三相双绕组自然冷却有载调压变压器，电压等级  $115 \pm 8 \times 1.25\%/10.5\text{kV}$ ，接线组别为 YNd11，冷却方式采用自冷型。

②电压等级：110/10kV。

③进出线回路数及接线方式：

110kV：本期 2 回，单母线分段接线；远景不变。

10kV：本期 6 回，单母线分段接线；远景不变。

④工作制度：升压站无专人值班，由厂区工作人员负责升压站的日常巡视工作。

⑤事故油池：110kV 升压站主变下方设有油坑，升压站内设有事故油池，位于两台主变之间，事故油池有效容积为  $30\text{m}^3$ 。

经与建设单位核实，实际建设内容与环评一致。

### 建设项目占地及总平面布置（附总平面布置图）

本工程 110kV 升压站站界无围墙或栅栏，以 110kV 主变和配电装置所在区域的道路、围墙、房屋等边界作为升压站的站址范围。

110kV 升压站采用户外布置，主变位于站区中部和东部，事故油池位于两台主变之间。110kV 配电装置户外布置在站区西部。110kV 配电装置北侧为网络继电器室。

110kV 升压站平面布置图见附图 2。

### 建设项目环境保护投资

本项目由华润电力（泰州）有限公司负责建设，项目概算总投资 692 万元，环保概算投资为 6 万元，环保投资占总投资的 0.87%。实际总投资为 692 万元，环保投资 6 万元，环保投资占总投资的 0.87%。投资情况对照见表 4-2，工程具体环保投资情况见表 4-3。本项目环保投资专款专用。

**表 4-2 投资情况对照表**

序号	项目名称		工程概算	实际投资
1	110kV 升压站项目	工程总投资（万元）	692	692
		环保投资（万元）	6	6
		环保投资占总投资比例（%）	0.87	0.87

**表 4-3 建设项目环境保护投资一览表**

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	投资估算（万元）	实际投资（万元）
废水	施工期	生活废水	依托厂区施工期污水处理设施	/	/
		施工废水			
	运营期	生活废水	依托厂区污水处理设施	/	/
事故油			事故油池	6	6
生态			植被恢复、绿化（依托厂区）		
环保投资总额				6	6

### 建设项目变动情况及变动原因

本项目工程设计前经过详细的实地踏勘，施工过程中，主变位置、建设规模与初步设计和环境影响报告表及批复中基本一致。实际总投资保持环评阶段的 692 万不变，环保投资保持环评阶段的 6 万不变。

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），根据建设单位提供的项目竣工资料，并通过核对环评报告、环评批复等相关资料，结合现场实地踏勘，列出了本项目变更情况一览表，详见下表 4-4。

表 4-4 项目变更情况一览表

对照内容	环评阶段	验收阶段	变动情况	是否涉及对照内容
电压等级升高	110kV	110kV	无变动	否
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%	1×44MVA (#1) +1×57MVA (#2)	1×44MVA (#1) +1×57MVA (#2)	无变动	否
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	/	/	无变动	否
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。	未进入生态敏感区	未进入生态敏感区	无变动	否
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%。	/	/	无变动	否
变电站由户内布置变为户外布置。	全户外布置	全户外布置	无变动	否

## 五、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）

华润电力（泰州）有限公司《华润电力（泰州）有限公司110kV升压站项目》

环境影响评价的主要环境影响预测及结论如下：

#### 1、主要环境影响预测

##### （1）电磁环境

通过类比监测预测可知，本工程 110kV 升压站正常运行后周围及敏感点的电场强度、磁感应强度将满足相关的标准限值。

##### （2）声环境

由预测计算可知，110kV 升压站本期 2 台主变运行后，对厂区厂界噪声贡献值为（22~34）dB(A)，昼夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

##### （3）生态环境

工程施工时会破坏一些自然植被，施工结束后，应立即恢复临时占地上的植被，减少对周围生态环境的影响。

#### 2、环境影响评价结论

##### （1）施工期

项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，本项目施工期对当地环境质量影响较小。

##### （2）运行期

①噪声： 110kV 升压站本期 2 台主变运行后，对厂区厂界噪声贡献值为（22~34）dB(A)，昼夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

②电磁环境：通过现状监测、类比评价，本项目 110kV 升压站周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝

露限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 $\mu$ T 的要求。

③水环境：项目建成后，110kV 升压站日常巡视人员产生的生活污水经预处理达接管要求后送虹桥污水处理厂集中处理，对周围水环境不产生影响。

④固废：升压站日常巡视人员会产生少量的生活垃圾，由环卫部门统一清运，对周围环境不产生影响。

升压站内的蓄电池作为应急备用电源使用，只有在事故时才会使用备用电池，蓄电池的使用频率较低，一般 3~5 年更换一次。当蓄电池需要更换时，更换的废铅蓄电池须交由有危险废物综合经营许可证的机构收集、贮存、利用、处置。

变压器运行稳定性较高，一般情况下 10~20 年可不更换变压器油。当变压器运行发生故障时，变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油，须交由有危险废物综合经营许可证的机构收集、贮存、利用、处置，不外排。

⑤生态环境：本工程升压站施工需要进行开挖等工作，会破坏少量植被，待施工结束后，应立即恢复临时占地上的植被，消除临时占地对周围植被的影响。

⑥环境风险：本工程的环境风险主要来自事故情况下变压器油泄漏产生的事故油及油污水。本工程 110kV 升压站内设有事故油池，容积约 30m<sup>3</sup>，主变下方设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，经收集后委托有资质的单位回收处理，不外排。

综上所述，华润电力（泰州）有限公司 110kV 升压站项目的建设符合国家和地方产业政策；项目选址符合用地规划；项目所在区域电磁环境、声环境状况可以达到相关标准要求；在落实上述环保措施后，对周围环境的影响较小。因此，本项目就环境保护角度而言，在该地建设是可行的。

### 环境影响评价文件批复意见

《华润电力（泰州）有限公司 110kV 升压站项目环境影响报告表》于 2019 年 6 月 14 日取得泰州市生态环境局环评批复，批复文号为泰环辐审〔2019〕37 号（详见附件 2），批复内容如下：

一、根据《报告表》评价结论，该项目建设具备环境可行性。从环境保护角度考虑，我局同意该项目在泰州泰兴市境内拟定地址建设，建设内容为新建 110kV 升压站，主变本期规模为  $1\times 44\text{MVA}$ （#1）+ $1\times 57\text{MVA}$ （#2），远景不变，主变户外布置。

二、在工程设计、建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放，并做好以下工作：

（一）严格按照环保要求及设计规范建设，项目建成后周边的工频电场、工频磁场应满足环保标准限值要求。

（二）项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。

（三）加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对环境的影响。

（四）施工期产生的施工废水经沉淀池处理后回用；施工期、运营期产生的生活污水经预处理达接管要求后送虹桥污水处理厂集中处理。生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。

（五）做好本工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，避免发生纠纷。

三、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目建成后，建设单位应按规定完成项目竣工环保验收。

四、本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

## 六、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	项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度和竣工环保验收规定。	<b>已落实：</b> 升压站已选用了符合设计要求的主变。升压站为户外型布置，升压站设计时优化了站区布置，将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置声。
施工期	生态影响	施工结束后应及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表绿化等，尽量保持生态原貌。	<b>已落实：</b> 临时占地控制在站内，施工结束后拆除临时设施，恢复地表绿化。
	污染影响	①运输散体材料时密闭，施工现场设置围挡，弃土弃渣等合理堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积；②施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理；施工人员产生的生活污水依托厂区内化粪池处理后接管虹桥污水处理厂；③施工时选用低噪声施工设备，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工；④施工建筑垃圾委托渣土公司清运、生活垃圾由环卫部门及时清运。 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。	<b>已落实：</b> ①施工期运输的散体材料已密闭；施工现场设置围挡，弃土弃渣等已合理堆放并定期洒水。 ②施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用，未外排。施工人员产生的生活污水依托厂区内化粪池处理后接管虹桥污水处理厂。 ③施工时选用低噪声施工设备，夜间未施工。 ④施工建筑垃圾、生活垃圾已清运。 施工期间未发生噪声、扬尘等扰民现象。

环境保护设施调试期	生态影响	<p>施工结束后对工程临时占地进行恢复，恢复其原有功能。</p>	<p><b>已落实：</b> 经现场核实：本项目主变位于厂区内，施工期临时占地已进行恢复，恢复其原有功能。</p>
	污染影响	<p>①电磁环境：对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，配电装置采用 GIS 布置形式。</p> <p>②噪声：升压站选用低噪声主变，同时优化站区布置，通过距离衰减等措施降低噪声。</p> <p>③空气环境：本项目运营期间不产生废气。</p> <p>④水环境：升压站日常巡视人员产生的生活污水经预处理达接管要求后送虹桥污水处理厂集中处理。</p> <p>⑤固废：升压站日常巡视人员会产生的生活垃圾，由环卫部门统一清运。站内的废旧蓄电池、废变压器油及含油废物应委托有资质的单位安全处置，并办理相关环保手续。</p> <p>⑥环境风险：升压站内设有事故油池（事故油池容量 30m<sup>3</sup>）。升压站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的事故油及事故油污水经事故油池统一收集，并委托资质单位收集安全处置。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>①电磁环境带电设备安装接地装置，主变及电气设备根据设计规范布局，导体和电气设备设置安全距离，配电装置采用 GIS 布置形式。</p> <p>②噪声：采用低噪声变压器设备，监测结果表明，通过距离衰减后声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p> <p>③空气环境：本项目运营期间不产生废气。</p> <p>④水环境：升压站日常巡视人员产生的生活污水经预处理达接管要求后送虹桥污水处理厂集中处理。</p> <p>⑤固废：升压站日常巡视人员产生的生活垃圾委托环卫部门清运，不外排；环境保护设施调试期升压站未产生危险废物。</p> <p>⑥环境风险：本项目升压站内设有事故油池，事故油池容积为 30m<sup>3</sup>，事故油池容积能够容纳 100% 变压器油，即能够满足主变排油需要。升压站环境保护设施调试期间未发生过变压器油泄漏事故。</p>

环境保护设施、环境保护措施照片	
	
110kV 升压站东侧	110kV 升压站南侧
	
110kV 升压站西侧	110kV 升压站北侧
	
1#主变压器	2#主变压器
	
事故油池	

## 七、电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电磁环境 监测	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>监测因子：工频电场、工频磁场</p> <p>监测频次：白天监测1次</p>													
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ681-2013)。</p> <p>数据处理：每个监测点连续监测5次，每隔15秒读取一个数据，取每个监测点的5次读数的算术平均值作为监测结果。</p> <p>监测布点：在110kV升压站站界外5m处每边布设1个监测点位，在升压站四周环境保护目标处布设工频电场、工频磁场监测点位。</p> <p>监测报告见附件4，监测点位见附图3。</p>													
	<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> <p>监测单位：江苏玖清玖蓝环保科技有限公司</p> <p>监测时间：2022年5月26日</p> <p>监测环境条件见表7-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表7-1 监测环境条件一览表.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">天气</th> <th style="width: 25%;">气温</th> <th style="width: 25%;">湿度</th> <th style="width: 25%;">风速</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">晴</td> <td style="text-align: center;">27.7℃</td> <td style="text-align: center;">50.3%</td> <td style="text-align: center;">1.2m/s</td> </tr> </tbody> </table>	天气	气温	湿度	风速	晴	27.7℃	50.3%	1.2m/s					
	天气	气温	湿度	风速										
晴	27.7℃	50.3%	1.2m/s											
<p><b>监测仪器及工况：</b></p> <p>监测仪器详见表 7-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-2 监测仪器一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">仪器名称</th> <th style="width: 60%;">宽频电磁辐射测量仪</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>仪器编号</td> <td style="text-align: center;">J0617</td> </tr> <tr> <td>规格型号</td> <td style="text-align: center;">NBM550/EHP50F</td> </tr> <tr> <td>测量范围</td> <td>电场：5mV/m~1kV/m&amp; 500mV/m~100kV/m 磁场：0.3nT~100μT&amp; 30nT~10mT</td> </tr> <tr> <td>频率响应范围</td> <td style="text-align: center;">1Hz~400kHz</td> </tr> <tr> <td>校准证书有效期</td> <td style="text-align: center;">2021年7月20日至2022年7月19日</td> </tr> <tr> <td>校准/检定单位</td> <td style="text-align: center;">江苏省计量科学研究院</td> </tr> </tbody> </table> <p>监测工况详见表 7-3。</p>	仪器名称	宽频电磁辐射测量仪	仪器编号	J0617	规格型号	NBM550/EHP50F	测量范围	电场：5mV/m~1kV/m& 500mV/m~100kV/m 磁场：0.3nT~100μT& 30nT~10mT	频率响应范围	1Hz~400kHz	校准证书有效期	2021年7月20日至2022年7月19日	校准/检定单位	江苏省计量科学研究院
仪器名称	宽频电磁辐射测量仪													
仪器编号	J0617													
规格型号	NBM550/EHP50F													
测量范围	电场：5mV/m~1kV/m& 500mV/m~100kV/m 磁场：0.3nT~100μT& 30nT~10mT													
频率响应范围	1Hz~400kHz													
校准证书有效期	2021年7月20日至2022年7月19日													
校准/检定单位	江苏省计量科学研究院													

**表 7-3 监测工况一览表**

名称	电压	电流	功率
1#主变	U <sub>ab</sub> =113.36kV~115.71kV U <sub>bc</sub> =113.46kV~114.82kV U <sub>ca</sub> =113.39kV~115.08kV	I <sub>a</sub> =4.12A~5.21A I <sub>b</sub> =4.44A~5.83A I <sub>c</sub> =4.11A~5.16A	0.73MW~0.85MW
2#主变	U <sub>ab</sub> =115.73kV~116.84kV U <sub>bc</sub> =115.80kV~117.01kV U <sub>ca</sub> =115.77kV~116.25kV	I <sub>a</sub> =174.83A~176.92A I <sub>b</sub> =174.01A~175.24A I <sub>c</sub> =174.45A~175.39A	34.9MW~35.7MW

**工频电场、工频磁场监测结果分析**

工频电场、工频磁场监测结果详见表7-4。

**表7-4 升压站四周站界和周围环境敏感目标处工频电场、工频磁场现状**

序号	监测点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	110kV 升压站东北侧站界外 5m 处	96.80	2.050
2	110kV 升压站东南侧站界外 5m 处	1.707	2.137
3	110kV 升压站西南侧站界外 5m 处	572.7	0.3098
4	110kV 升压站西北侧站界外 5m 处	0.185	0.3178
5	办公楼西北侧 1m 处	5.043	0.2264
6	生活楼西北侧 1m 处	0.789	0.0836
7	户外 GIS 东北侧 1m 处	4.163	0.2166
8	厂区燃机就地控制小室 2 东南侧 1m 处	54.62	0.0334
9	厂区仓库东南侧 1m 处	2.245	0.0206
10	主厂房西南侧 1m 处	0.173	0.3190
11	厂区电控楼东南侧 1m 处	0.112	0.4420
12	厂区燃机就地控制小室 1 东南侧 1m 处	36.63	0.3700

**监测结果分析**

由表 7-4 监测结果可知，项目 110kV 升压站四周站界各测点处工频电场强度为 0.185V/m~572.7V/m，工频磁场强度为 0.3098μT~2.137μT；项目 110kV 升压站周围环境敏感目标各测点处工频电场强度为 0.112V/m~54.62V/m，工频磁场强度为 0.0206μT~0.4420μT，所有测点均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 公众曝露限值要求。

声 环 境 监 测	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>监测因子：环境噪声</p> <p>监测频次：昼间、夜间各监测1次</p>																	
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>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）</p> <p>数据处理：每个测点读取稳定状态的1min的等效声级作为监测结果。</p> <p>监测布点：在110kV升压站所在华润电力（泰州）有限公司厂区围墙外1m处布点监测。</p> <p>监测报告见附件4，监测点位见附图3。</p>																	
	<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> <p>监测单位：江苏玖清玖蓝环保科技有限公司</p> <p>监测时间：2022年5月26日</p> <p>监测环境条件见表7-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表7-5 监测环境条件一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">时间</th> <th style="width: 15%;">天气</th> <th style="width: 15%;">气温</th> <th style="width: 15%;">湿度</th> <th style="width: 15%;">风速</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2022年5月26日昼间</td> <td>晴</td> <td>27.7℃</td> <td>59.3%</td> <td>1.27m/s</td> </tr> <tr> <td>2022年5月26日夜间</td> <td>晴</td> <td>19.8℃</td> <td>50.6%</td> <td>0.92m/s</td> </tr> </tbody> </table>	时间	天气	气温	湿度	风速	2022年5月26日昼间	晴	27.7℃	59.3%	1.27m/s	2022年5月26日夜间	晴	19.8℃	50.6%	0.92m/s		
	时间	天气	气温	湿度	风速													
2022年5月26日昼间	晴	27.7℃	59.3%	1.27m/s														
2022年5月26日夜间	晴	19.8℃	50.6%	0.92m/s														
<p><b>监测仪器及工况</b></p> <p>监测仪器详见表 7-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-6 监测仪器一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">仪器名称</th> <th style="width: 70%;">声级计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>仪器编号</td> <td>J5720</td> </tr> <tr> <td>规格型号</td> <td>AWA6288+</td> </tr> <tr> <td>频率响应范围</td> <td>低量程 20dB(A)~132dB(A), 高量程: 30dB(A)~142dB(A), 可定制 162dB (A)</td> </tr> <tr> <td>校准证书有效期</td> <td>2021 年 11 月 21 日~2022 年 11 月 20 日</td> </tr> <tr> <td>检定单位</td> <td>江苏省计量科学研究院</td> </tr> <tr> <td>声校准器型号</td> <td>AWA6021</td> </tr> <tr> <td>校准证书有效期</td> <td>2021 年 11 月 22 日~2022 年 11 月 21 日</td> </tr> <tr> <td>检定单位</td> <td>江苏省计量科学研究院</td> </tr> </tbody> </table>	仪器名称	声级计	仪器编号	J5720	规格型号	AWA6288+	频率响应范围	低量程 20dB(A)~132dB(A), 高量程: 30dB(A)~142dB(A), 可定制 162dB (A)	校准证书有效期	2021 年 11 月 21 日~2022 年 11 月 20 日	检定单位	江苏省计量科学研究院	声校准器型号	AWA6021	校准证书有效期	2021 年 11 月 22 日~2022 年 11 月 21 日	检定单位	江苏省计量科学研究院
仪器名称	声级计																	
仪器编号	J5720																	
规格型号	AWA6288+																	
频率响应范围	低量程 20dB(A)~132dB(A), 高量程: 30dB(A)~142dB(A), 可定制 162dB (A)																	
校准证书有效期	2021 年 11 月 21 日~2022 年 11 月 20 日																	
检定单位	江苏省计量科学研究院																	
声校准器型号	AWA6021																	
校准证书有效期	2021 年 11 月 22 日~2022 年 11 月 21 日																	
检定单位	江苏省计量科学研究院																	

监测工况详见表 7-7。

**表 7-7 监测工况一览表**

名称	电压	电流	功率
1#主变	U <sub>ab</sub> =113.36kV~115.71kV U <sub>bc</sub> =113.46kV~114.82kV U <sub>ca</sub> =113.39kV~115.08kV	I <sub>a</sub> =4.12A~5.21A I <sub>b</sub> =4.44A~5.83A I <sub>c</sub> =4.11A~5.16A	0.73MW~0.85MW
2#主变	U <sub>ab</sub> =115.73kV~116.84kV U <sub>bc</sub> =115.80kV~117.01kV U <sub>ca</sub> =115.77kV~116.25kV	I <sub>a</sub> =174.83A~176.92A I <sub>b</sub> =174.01A~175.24A I <sub>c</sub> =174.45A~175.39A	34.9MW~35.7MW

**噪声监测结果分析**

监测结果详见表7-8。

**表7-8 升压站四周处声环境现状**

测点编号	测点描述	测量结果 (dB(A))		执行标准 dB(A)
		昼间	夜间	
1	110kV 升压站所在厂区东北侧围墙外 1m 处	56	48	3 类 (65/55)
2	110kV 升压站所在厂区东南侧围墙外 1m 处	57	46	
3	110kV 升压站所在厂区西南侧围墙外 1m 处	48	47	
4	110kV 升压站所在厂区西北侧围墙外 1m 处	50	44	

**监测结果分析**

由表7-8监测结果可知，项目110kV升压站所在华润电力（泰州）有限公司四周厂界各测点处昼间噪声为48dB(A)~57dB(A)，夜间噪声为44dB(A)~48dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

## 八、环境影响调查

### 施工期

#### 生态影响

本项目仅限于升压站内，对站址周围生态环境影响较小。本项目施工结束后，施工临时占地已恢复其原有功能。

#### 1、大气环境影响调查

经调查，施工期采取了洒水、遮挡等措施，保证了运输道路的清洁，未造成扬尘污染，施工完毕后对施工临时占地进行了恢复，废弃的施工建筑材料统一回收。

#### 2、水环境影响调查

项目施工期有生活污水和施工废水产生。其中生活污水利用华润电力厂区内已建化粪池处理后送虹桥污水处理厂集中处理；设备、车辆洗涤等施工废水经沉淀处理后，回用于工程用水及道路降尘等。经现场走访调查，施工期未发生施工废水随意排放等地表水体情况。

#### 3、固体废物环境影响调查

经查阅施工资料及现场走访调查，施工期间未发生固体废物随意丢弃和随意排放现象；本项目建筑垃圾由有资质单位处理，生活垃圾经华润电力厂区内设置的垃圾桶收集后交由环卫部门统一处理。

#### 4、声环境影响调查

本项目施工期间合理安排了施工作业时间，夜间不进行施工，选用了低噪声设备，达到了良好的降噪作用。

### 环境保护设施调试期

#### 生态影响

根据现场调查、查阅资料，本项目评价范围内不涉及饮用水源保护区，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊或重要生态敏感区。

施工结束后已在站内进行了硬化建设，施工废弃物已清除到位，本项目运营期对周边的生态环境影响较小。

## 污染影响

### （1）电磁环境影响调查

根据检测报告，项目 110kV 升压站四周站界各测点处工频电场强度为 0.185V/m~572.7V/m，工频磁场强度为 0.3098 $\mu$ T~2.137 $\mu$ T；项目 110kV 升压站周围环境敏感目标各测点处工频电场强度为 0.112V/m~54.62V/m，工频磁场强度为 0.0206 $\mu$ T~0.4420 $\mu$ T，所有测点均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ T 公众曝露限值要求。

### （2）声环境影响调查

根据检测报告，项目 110kV 升压站所在华润电力（泰州）有限公司四周厂界各测点处昼间噪声为 48dB(A)~57dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)~48dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

### （3）水环境影响调查

升压站日常巡视人员产生的生活污水经华润电力厂区内化粪池处理后接管虹桥污水处理厂集中处理。

### （4）环境空气环境影响调查

本项目环境保护设施调试期没有废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

### （5）固体废物环境影响调查

升压站日常巡视人员产生的生活垃圾由环卫部门定期清理。

升压站环境保护设施调试期间，未更换过蓄电池，未产生废变压器油，华润电力（泰州）有限公司承诺将委托有资质单位回收处理废弃蓄电池、废变压器油及含油废物。

### （6）环境风险事故防范及应急措施调查

本工程升压站内设有事故油池，事故油池容积约为 30m<sup>3</sup>，事故油池容积能够满足主变排油需要。经调查了解，升压站环境保护设施调试期间未发生过变压器油泄漏事故，华润电力（泰州）有限公司承诺将委托有资质单位回收处理事故油和含油废物。

## 九、环境管理与监测计划

### 环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

施工期：施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制。华润电力（泰州）有限公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

环境保护设施调试期：华润电力（泰州）有限公司对本项目环境保护设施调试期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

### 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

本次竣工环保验收华润电力（泰州）有限公司委托江苏玖清玖蓝环保科技有限公司对项目电磁环境和声环境进行了现状监测，正式投运后根据环境管理部门要求委托有相应资质的单位进行监测，符合环境管理的要求。

华润电力（泰州）有限公司设有专职环保人员负责本项目工频电场、工频磁场及噪声监测数据以及环保设施运行情况的档案管理。

### 环境管理状况分析

（1）依据国家及江苏省的相关环保管理办法、制度，制定了本单位环保管理实施细则、专项环保管理制度。

（2）经过调查核实，施工期和环境保护设施调试期间环境管理状况良好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

（3）运行单位需遵从《环境保护档案管理办法》（已于 2016 年 10 月 18 日由环境保护部部务会议修订通过，2017 年 3 月 1 日起施行）进一步完善环境保护档案的管理工作。

## 十、竣工环境保护验收调查结论与建议

### 调查结论

#### 1、工程概况

本次验收主要工程内容：华润电力（泰州）有限公司 110kV 升压站项目位于江苏省于泰州泰兴市虹桥工业园区东风路东侧、虹润路北侧，华润电力（泰州）有限公司厂区内。项目新建 2 台主变（#1、2#），容量为  $1 \times 44\text{MVA}$ （#1）+  $1 \times 57\text{MVA}$ （#2），主变户外布置。

项目实际总投资 692 万元，其中环保投资 6 万，占总投资的 0.87%，2021 年 12 月建成试运行。

#### 2、环境保护措施落实情况

本项目建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。项目电磁防护、噪声和废水防治、生态保护设施和措施基本按照环境影响报告表、批复文件和设计文件中要求予以落实。

#### 3、环境影响调查

##### （1）生态环境影响调查

本项目建设地点位于华润电力（泰州）有限公司泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目厂区内，不涉及大范围面积开挖。本项目站址位置不涉及饮用水源保护区，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊或重要生态敏感区。

##### （2）电磁环境影响调查

本项目 110kV 升压站四周站界各测点处工频电场强度为  $0.185\text{V/m} \sim 572.7\text{V/m}$ ，工频磁场强度为  $0.3098\mu\text{T} \sim 2.137\mu\text{T}$ ；本项目 110kV 升压站周围环境敏感目标各测点处工频电场强度为  $0.112\text{V/m} \sim 54.62\text{V/m}$ ，工频磁场强度为  $0.0206\mu\text{T} \sim 0.4420\mu\text{T}$ 。

综上，本项目各监测点的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为  $4000\text{V/m}$ ，工频磁感应强度为  $100\mu\text{T}$  的限值要求。

##### （3）声环境影响调查

本项目 110kV 升压站所在华润电力（泰州）有限公司四周厂界各测点处昼间噪声为 48dB(A)~57dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)~48dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

本项目升压站验收调查范围内不涉及声环境敏感目标。

#### （4）水环境影响调查

升压站日常巡视人员产生的生活污水经华润电力厂区内化粪池处理后接管虹桥污水处理厂集中处理，对附近水环境影响较小。

#### （5）环境空气影响调查

本项目营运过程中没有工业废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

#### （6）固体废物影响调查

升压站产生的固体废物主要有生活垃圾、废蓄电池以及含油废物，日常巡视人员产生的生活垃圾由当地环卫部门定期清运；废蓄电池及含油废物产生后，由华润电力（泰州）有限公司统一交由有资质单位进行处理。

### 4、环境风险及防范措施调查

本项目事故油池容积 30m<sup>3</sup>，可以满足变压器绝缘油发生泄漏时不外溢。华润电力针对变压器漏油或事故排油制定应急计划，并进行演练。保证在漏油事故发生后，能迅速有效的做出漏油应急反应，有利于控制污染、减少对环境的影响。经调查了解，华润电力（泰州）有限公司 110kV 升压站自运行以来，未发生事故漏油现象。

### 5、环境管理调查

本项目工程选址、工程初步设计、环境影响评价、审批手续完备，技术资料基本齐全。环境保护规章制度比较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常，运行初期的监测工作已经完成。

### 6、综合结论

通过对华润电力（泰州）有限公司 110kV 升压站项目的竣工环保验收调查，经实地踏勘和现场监测，本项目已落实环保措施和环保要求，建立了环保制度、配备了专职环保人员，在保证环境污染因子达标的前提下，将对环境的不利影响控制到了尽可能低的水平，项目自试运行以来，各项环保设施均运行正常，没有发生环境污染事故，没有关于本项目的环保投诉情况发生。

现场监测结果表明，环境保护设施调试期间升压站运行时产生的工频电场、工频磁场及噪声均能满足国家相应的标准限值要求，建议本项目通过竣工环保验收。

### **建议**

（1）尽快落实与有资质单位签订处置废旧蓄电池、废变压器油和含油废物的相关协议。

（2）主要声源设备大修前后，应对升压站所在华润电力（泰州）有限公司厂界噪声监测点进行监测，监测结果向社会公开。

## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项 目 名 称 *		华润电力(泰州)有限公司 110kV 升压站项目				建 设 地 点 *		泰兴市虹桥工业园区东风路东侧、虹润路北侧, 华润电力(泰州)有限公司厂区内						
	行 业 类 别 *		电力供应, D4420				建 设 性 质 *		新建						
	设计生产能力		110kV		建设项目开工日期		2020年1月		实 际 生 成 能 力		110kV		投 入 运 行 日 期	2021年12月	
	投资总概算(万元)		692				环 保 投 资 总 概 算 ( 万 元 ) *		6		所 占 比 例 ( % )		0.87		
	环 评 审 批 部 门 *		泰州市生态环境局				批 准 文 号 *		泰环辐审(2019)37号		批 准 时 间 *		2019.6.14		
	初步设计审批部门		/				批 准 文 号		/		批 准 时 间		/		
	环保验收审批部门		/				批 准 文 号		/		批 准 时 间		/		
	环保设施设计单位		/		环 保 设 施 施 工 单 位		/		环 保 设 施 监 测 单 位		江苏玖清玖蓝环保科技有限公司				
	实际总投资(万元)		692				实际环保投资(万元)*		6		所占比例(%)		0.87		
	废水治理(万元)		/	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	/	固废治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	/	其 他 ( 万 元 )		6	
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		华润电力(泰州)有限公司		邮 政 编 码		225400		联 系 电 话		13806167212		环 评 单 位		江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司	
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 消减量 (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”消减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡替 代消减量 (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														
	项 目 相 关 的 其 它 污 染 物														
	工 频 电 场			<4000V/m	4000V/m										
工 频 磁 场			<100μT	100μT											
噪 声			3类	3类											

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