

检索号	2017-HP-027
-----	-------------

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：泰州口岸 110kV 变电站 1 号 2 号主变改造工程

建设单位：国网江苏省电力公司泰州供电公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2017 年 2 月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国际填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	泰州口岸 110kV 变电站 1 号 2 号主变改造工程				
建设单位	/				
建设单位 负责人	/	联系人	/		
通讯地址	/				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	/
建设地点	/				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	改扩建		行业类别 及代码	电力供应业, D4420	
占地面积 (m <sup>2</sup> )	/		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/	
总投资 (万元)	/	其中: 环保投资 (万元)	/	环保投资占 总投资比例	/
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	/		
<b>输变电工程建设规模及主要设施规格、数量:</b> 本项目建设内容为: 改造 110kV 口岸变电站, 户外型, 变电站原有主变 2 台, 容量为 2×31.5MVA, 本期将 2 台主变均增容为 50MVA, 远景不变, 本期不新增 110kV 进线。					
水及能源消耗量	/				
名称	消耗量	名称	消耗量		
水(吨/年)	少量	柴油(吨/年)	/		
电(度)	/	燃气(标立方米/年)	/		
燃煤(吨/年)	/	其它	/		
<b>废水(工业废水、生活污水)排水量及排放去向:</b> 废水类型: 生活污水                      排水量: 少量 排放去向: 排入化粪池处理后定期清理, 不外排。					
<b>输变电设施的使用情况:</b> 110kV 变电站运行时产生工频电场、工频磁场、噪声影响。					

## 工程内容及规模:

### ● 项目由来

110kV 口岸变位于泰州市高港区, 现有 2 台主变, 该变电站建于上世纪九十年代, 由于建设时间较早, 未履行相关环保手续。口岸变是口岸镇主要电源, 担负口岸镇居民及工商业用电。2016 年口岸变 1 号主变最高负荷 25.733 兆瓦, 负载率为 81.692%, 2 号主变最高负荷 26.2 兆瓦, 负载率为 83.175%。根据负荷预测, 预计 2019 年口岸变供电区域内负荷将达到 6 万千瓦, 口岸变现有主变已不能满足该区域增长要求。为满足周边地块负荷增长的需求, 增加该区域供电可靠性, 本期建设泰州口岸 110kV 变电站 1 号 2 号主变改造工程是十分必要的。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关要求, 该项目需要进行环境影响评价。据此, 国网江苏省电力公司泰州供电公司委托我公司进行该项目的的环境影响评价, 接受委托后, 我公司通过资料调研、现场勘察、初步分析, 并委托有资质单位对项目周围环境进行了监测, 在此基础上编制了泰州口岸 110kV 变电站 1 号 2 号主变改造工程环境影响报告表。

### ● 工程规模

#### (1) 现有工程规模

110kV 口岸变电站, 户外型布置, 现有 2 台主变压器, 容量为  $2 \times 31.5\text{MVA}$ , 110kV 进线 2 回, 目前运行正常。

#### (2) 本期工程规模

本期将 2 台主变均增容为 50MVA, 远景不变, 本期不新增 110kV 进线。

### ● 地理位置

110kV 口岸变位于泰州市高港区江平路北侧, 变电站周围主要为农田、工棚、民房、商住房、回收站及工厂等。

### ● 变电站平面布置

变电站采用户外型布置。110kV 配电装置位于变电站东侧, 主变压器布置于变电站站区中部, 10kV 配电装置开关柜布置于主变西侧。

在总平布置方面, 变电站的设计及布置从工程及环保角度均是合理的。

### ● 产业政策的相符性

泰州口岸 110kV 变电站 1 号 2 号主变改造工程的建设和，将满足周边地块负荷增长的需求，增加该区域供电可靠性，属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励发展的项目（“第一类鼓励类”中的电网改造与建设），符合国家相关产业政策。

● **规划相符性**

110kV 口岸变位于泰州市高港区江平东路北侧，泰州市人民政府已颁发土地证。本工程位于现有站址内，无新征土地。项目的建设符合当地城镇发展的要求，同时也符合电力发展规划的要求。

**编制依据:**

**1、国家法律、法规及相关规范**

- (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) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年修正版), 2016 年 9 月 1 日起施行
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(修订版), 2008 年 6 月 1 日起施行
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 1997 年 3 月 1 日起施行
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年修正版), 2016 年 11 月 7 日修正
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》, 国务院令第 253 号, 1998 年 11 月 29 日起施行
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(修订版), 环境保护部令第 33 号, 2015 年 6 月 1 日施行
- (8) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正版), 国家发改委第 21 号令, 2013 年 5 月 1 日起施行
- (9) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 环发[2012]77 号, 2012 年 7 月 3 日起施行
- (10) 《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》, 环办[2012]131 号, 2012 年 10 月起施行
- (11) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年修正版), 2016 年 1 月 1 日起施行

**2、地方法规及相关规范**

- (1) 《江苏省环境保护条例》(1997 年修正版), 1997 年 7 月 31 日起施行
- (2) 《江苏省电力保护条例》, 2008 年 5 月 1 日起施行
- (3) 《江苏省生态红线区域保护规划》, 苏政发[2013]113 号, 2013 年 8 月 30 日起施行
- (4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2012 年修正版), 2012 年 2 月 1 日施行

**3、评价导则、技术规范**

- (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—大气环境》(HJ2.2-2008)
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-1993)
- (4) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)
- (6) 《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ24-2014)
- (7) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)
- (8) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)
- (9) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

#### 4、行业规范

- (1) 《城市电力规划规范》(GB 50293-2014)
- (2) 《35kV~220kV 无人值班变电所设计规程》(DL/T5103-2012)

#### 5、评价因子

表 1 评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级, $L_{Aeq}$	dB(A)	昼间、夜间等效连续 A 声级, $L_{Aeq}$	dB(A)
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	$\mu T$	工频磁场	$\mu T$
	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级, $L_{Aeq}$	dB(A)	昼间、夜间等效连续 A 声级, $L_{Aeq}$	dB(A)

#### 6、评价工作等级

##### (1) 电磁环境影响评价工作等级

本项目 110kV 变电站为户外型, 根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ24-2014) 中电磁环境影响评价依据划分(见专题评价表 1.4-1), 本项目变电站评价工作等级为二级。

##### (2) 声环境影响评价工作等级

根据高港区环保局确认的声环境执行标准, 本工程 110kV 变电站厂界噪声及周围敏感目标噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 目前声环境功能区未发生变化, 本次仍执行 2 类区标准进行声环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009), 本次环评中的变电站声环境影响评价工作等级为二级。

### (3) 生态环境影响评价工作等级

本工程变电站不涉及特殊及重要生态敏感区，变电站主变增容于原有站址内进行，不新征用地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中表 1，确定本工程生态环境影响评价工作等级为三级。

### 7、评价范围

根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ24-2014）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目的生态环境影响评价范围如下：

表 2 评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
110kV 变电站	工频电场、工频磁场	站界外 30m 范围内的区域
	噪声	变电站围墙外 100m 范围内的区域
	生态	站场围墙外 500m 范围内的区域



## 二、建设项目所在地环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

泰州市地处江苏中部，北纬 32°01'57"~33°10'59"、东经 119°38'24"~120°32'20"。南部濒临长江，北部与盐城毗邻，东临南通西接扬州，是苏中入江达海 5 条航道的交汇处，是沿海与长江“T”型产业带的结合部。

泰州全市除靖江有一独立山丘外，其余均为江淮两大水系冲积平原。地势呈中间高、两头低走向。泰州市在北亚热带湿润气候区，受季风环流的影响，具有明显的季风性特征。这里四季分明，夏季高温多雨，冬季温和少雨，具有无霜期长，热量充裕，降水丰沛，雨热同期等特点。气温最高在 7 月，最低在 1 月，冬夏季南北的温差不大，年平均气温在 14.4℃—15.1℃之间；年平均降水量 1037.7 毫米，降雨日为 113 天，但受季风的影响，降水变率较大，且南北地域之间亦存在着差异。泰州市地区的温度带属亚热带、干湿区属湿润区。

110kV 口岸变电站位于泰州市高港区境内，周围主要为农田、工棚、民房、商住房、回收站及工厂等。从现场踏勘分析，工程建设区域内没有自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需特殊保护的地区。本期工程在现有工程站内增容改造，不新增用地。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目周围同类型电磁污染源的为现有 110kV 口岸变电站及其配套线路等。

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、电磁环境、生态环境等）

#### 现状监测结果与评价

##### （1）声环境

由监测结果可知，110kV 口岸变电站周围各测点昼间噪声为 42.3dB(A)~48.5dB(A)，夜间噪声为 40.2dB(A)~44.7dB(A)，变电站厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准；变电站周围声环境敏感目标各测点昼间噪声为 44.6dB(A)~44.9dB(A)，夜间噪声为 41.7dB(A)~42.5dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

##### （2）工频电场、工频磁场现状

监测结果表明，110kV 口岸变电站周围各测点处的工频电场强度为 1.5V/m~281.0V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.030 $\mu$ T~0.200 $\mu$ T；变电站周围敏感目标各测点处的工频电场强度为 1.4V/m~13.0V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.027 $\mu$ T~0.181 $\mu$ T。所有测点测值均能够满足《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。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

对照《江苏省生态红线区域保护规划（苏政发〔2013〕113 号）》，本工程评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。

根据现场踏勘，本工程 110kV 变电站四周 30m 范围内有 2 处电磁环境保护目标，围墙外 100m 范围内有 2 处声环境保护目标，共 3 处工厂、1 座回收站、1 间工棚、3 户民房、2 间商住房。

#### 四、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p><b>电磁环境：</b> 工频电场、工频磁场执行《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<math>\mu</math>T。 <b>声环境：</b> 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A)。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p><b>厂界环境噪声排放标准：</b> 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A)。 <b>施工场界环境噪声排放标准：</b> 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间为 70dB(A)，夜间为 55dB(A)。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>无</p>

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述(图示):

#### 1、施工期

本次主变改造只需将原有主变卸下，并将新主变安装在预留位置，不需土建施工，因此只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其它施工期环境影响。

#### 2、运行期

本工程为主变改造工程，即将高压电流通过送电线路的导线送入下一级或同级变电站，变电后送出至下一级变电站。输变电工程的工程流程如下：

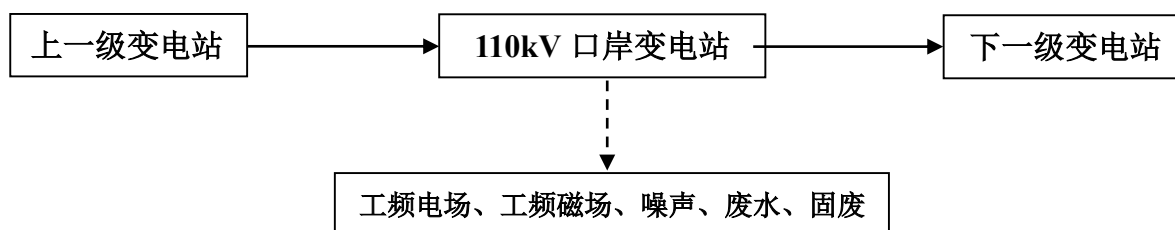


图 1 110kV 主变改造工程工艺流程及产污环节示意图

### 污染分析:

#### 1、施工期

本工程只需将原有主变卸下，并将新主变安装在预留位置，施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，施工范围较小，施工过程不涉及土建，只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其它施工期环境影响。

#### 2、运行期

##### (1) 工频电场、工频磁场

变电站在运行中，会形成一定强度的工频电场、工频磁场。变电站的主变和高压配电装置在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。

##### (2) 噪声

110kV 变电站运营期的噪声主要来自主变压器。按照我省电力行业目前采用的主变噪声控制要求，主变 1m 处的噪声限值约为 63dB(A)。

##### (3) 生活污水

变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员会产生少量的生活污水。

#### (4) 固废

变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员会产生少量的生活垃圾。

变电站内的蓄电池是直流系统中不可缺少的设备，当需要更换时，需按《危险废物转移联单管理办法》的要求，由有资质的蓄电池回收处理机构回收。

#### (5) 事故风险

变电站内前期工程已设置 1 座事故油池，容积约 20m<sup>3</sup>，每台变压器下均设置事故油坑，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，事故油须由有资质的单位回收处理，严禁外排，不得交无资质单位处理。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	无	——	——	——
水 污染物	变电站	生活污水	少量	定期清理, 不外排
电磁 环境	变电站	工频电场 工频磁场	/	工频电场: <4000V/m 工频磁场: <100 $\mu$ T
固体 废物	变电站	生活垃圾	少量	定期清理, 不外排
		废旧蓄电池	少量	有资质的单位回收
		原有被替换 主变	/	由供电公司回收
噪 声	施工场地	噪声	60dB(A)~84dB(A)	满足《建筑施工场界环境噪声 排放标准》(GB12523-2011) 中相应要求
	主变压器	噪声	距离主变 1m 处噪 声不高于 63dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 2 类; 周围敏感目标满足声环境 质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
其 他	主变油污, 发生事故时最终全部排入事故油池			
<b>主要生态影响 (不够时可另附页)</b> <p>对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113 号), 本工程评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。本次主变改造工程直接在变电站内部开展, 不会对周围生态环境产生影响。</p>				

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本工程只需将原有主变卸下，并将新主变安装在预留位置，施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，施工范围较小，施工过程不涉及土建，只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其它施工期环境影响。对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程不涉及重要生态功能保护区。

### 营运期环境影响评价：

#### 1、电磁环境影响分析

通过类比监测，110kV 口岸变电站 1 号 2 号主变改造工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

#### 2、声环境影响分析

110kV 口岸变电站四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，周围敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，现状监测结果表明，110kV 口岸变电站四周测点处的声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，变电站周围各敏感目标处的声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

110kV 口岸变现有 2 台 110kV 主变运行，正常运行情况下，距本期增容改造的 1 号、2 号主变 1m 处噪声均大于 63dB(A)（根据原有主变名牌信息）。根据目前省内电力行业对于 110kV 主变技术指标的要求，本次增容选用的主变 1m 处噪声不大于 63dB(A)，由此可知，110kV 口岸变 1 号 2 号主变增容后，厂界排放噪声及厂界外环境噪声仍符合标准要求，不会产生超标情况。

#### 3、水环境影响分析

变电站无人值班，日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排。

#### 4、固废影响分析

变电站日常巡视、检修等工作人员所产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排，不会对周围的环境造成影响。

变电站内的蓄电池是直流系统中不可缺少的设备，当需要更换时，需按《危险废物转移联单管理办法》的要求，由有资质的蓄电池回收处理机构回收。

### 5、生态环境影响分析

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。

本工程施工在变电站内部进行，不会对周围生态环境造成影响。

### 6、环境风险分析

本工程的环境风险主要来自变压器油。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成。主要风险是变压器油的泄漏，污染环境。事故油泄露可能会造成地表水和地下水污染。

本工程 110kV 变电站为户外型布置，变电站前期工程已设置事故油池。变压器检修或发生爆炸时产生泄露的油经主变下方管道排入事故油池后，由有资质的公司回收，不外排。事故油池容积为 20m<sup>3</sup>，能够满足事故油的存放。事故油池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在储存过程中不会渗漏。



## 八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工场地	——	——	——
水 污染物	变电站	生活污水	化粪池, 定期清理, 不外排	不影响周围水环境
电磁 环境	变电站	工频电场 工频磁场	主变及电气设备合理布局, 保证导体和电气设备安全距离, 设置防雷接地保护装置, 降低静电感应的影响	工频电场: <4000V/m 工频磁场: <100 $\mu$ T
固体 废物	变电站	生活垃圾	环卫部门定期清理	不外排, 不会对周围环境产生影响
		废旧蓄电池	有资质的单位回收	不会对周围环境产生影响
		原有被替换主变	由供电公司回收	
噪 声	施工场地	噪声	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	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》中相应要求
	变电站	噪声	变电站选用低噪声主变, 变电站前期工程总平面布置上已将站内建筑物合理布置, 各功能区分开布置, 高噪声的设备相对集中布置, 充分利用了场地空间衰减噪声。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准限值。周围敏感目标满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
其他	变电站内设有事故油池 (容积 20m <sup>3</sup> ), 防止事故时变压器油外溢污染周围环境			
<b>生态保护措施及预期效果:</b> 对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113 号), 本工程不涉及重要生态功能保护区。本项目改造全部在现有的 110kV 口岸变电站内开展, 不新增占地面积, 因此不会对周围生态环境产生影响。				

## 九、结论与建议

### 结论:

#### (1) 项目概况及建设必要性:

1) 项目概况: 改造 110kV 口岸变电站, 户外型, 变电站原有主变 2 台, 容量为  $2 \times 31.5\text{MVA}$ , 本期将 2 台主变均增容为  $50\text{MVA}$ , 远景不变, 本期不新增 110kV 进线。

2) 建设必要性: 为满足 110kV 口岸变供电区域地块负荷增长的需求, 增加该区域供电可靠性, 本期建设 110kV 口岸变电站 1 号 2 号主变改造工程是十分必要的。

#### (2) 产业政策相符性:

泰州口岸 110kV 变电站 1 号 2 号主变改造工程的建设和, 将满足周边地块负荷增长的需求, 增加该区域供电可靠性, 属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》中鼓励发展的项目(“第一类鼓励类”中的电网改造与建设), 符合国家相关产业政策。

#### (3) 选址合理性:

110kV 口岸变位于泰州市高港区江平东路北侧, 泰州市人民政府已颁发土地证。本工程位于现有站址内, 无新征土地。项目的建设符合当地城镇发展的要求, 同时也符合电力发展规划的要求。

#### (4) 项目环境质量现状:

①工频电场和工频磁场: 110kV 口岸变电站周围各测点处的工频电场强度为  $1.5\text{V/m} \sim 281.0\text{V/m}$ , 工频磁感应强度(合成量)为  $0.030\mu\text{T} \sim 0.200\mu\text{T}$ ; 变电站周围敏感目标各测点处的工频电场强度为  $1.4\text{V/m} \sim 13.0\text{V/m}$ , 工频磁感应强度(合成量)为  $0.027\mu\text{T} \sim 0.181\mu\text{T}$ 。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场  $4000\text{V/m}$ 、工频磁场  $100\mu\text{T}$  公众曝露限值要求。

②噪声: 110kV 口岸变电站周围各测点昼间噪声为  $42.3\text{dB(A)} \sim 48.5\text{dB(A)}$ , 夜间噪声为  $40.2\text{dB(A)} \sim 44.7\text{dB(A)}$ , 变电站厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准; 变电站周围声环境敏感目标各测点昼间噪声为  $44.6\text{dB(A)} \sim 44.9\text{dB(A)}$ , 夜间噪声为  $41.7\text{dB(A)} \sim 42.5\text{dB(A)}$ , 能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。

#### (5) 环境影响评价:

通过类比监测，110kV 口岸变 1 号 2 号主变改造工程建成投运后，变电站周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值，厂界环境排放噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，厂界外及周围敏感目标处环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（6）环保措施：

1）施工期

本工程只需将原有主变卸下，并将新主变安装在预留位置，施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，施工范围较小，施工过程不涉及土建，只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其它施工期环境影响。

2）运行期

①噪声：选用低噪声主变，建设单位在设备选型时明确要求主变电压器供货商所提供主变必须满足在距主变 1m 处的噪声限值不大于 63dB(A)；变电站前期工程总平面布置上已将站内建筑物合理布置，各功能区分开布置，高噪声的设备相对集中布置，充分利用场地空间衰减了噪声。

②电磁环境：主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低电磁影响。

③水环境：变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池，定期清理，不外排。

④固废：变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不会对外环境造成影响。变电站内的蓄电池需要更换时，需按《危险废物转移联单管理办法》的要求，由有资质的蓄电池回收处理机构回收。

⑤生态环境：本工程施工在变电站内部进行，不会对周围生态环境造成影响。

（7）事故风险：

变电站内设置 1 座事故油池（容量 20m<sup>3</sup>），每台变压器下均设置事故油坑，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，事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理。

综上所述，泰州口岸 110kV 变电站 1 号 2 号主变改造工程符合国家产业政策，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场、噪声等对周围环境影响较小，从环保角度分析，泰州口岸 110kV 变电站 1 号 2 号主变改造

工程的建设可行。

**建议：**

工程建成后应及时报环保部门申请竣工环保验收，验收合格后方可投入正式运行。

预审意见:

经办人:

年 月 日  
公 章

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

年 月 日  
公 章

审批意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

# 泰州口岸 110kV 变电站 1 号 2 号主变改造工程 电磁环境影响专题评价

## 1 总则

### 1.1 项目概况

改造 110kV 口岸变电站,户外型,变电站原有主变 2 台,容量为  $2 \times 31.5\text{MVA}$ ,本期将 2 台主变均增容为 50MVA,远景不变,本期不新增 110kV 进线。

### 1.2 评价因子

本项目电磁环境影响评价因子见表 1.2-1。

表 1.2-1 电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	$\mu\text{T}$	工频磁场	$\mu\text{T}$

### 1.3 评价标准

电磁环境中公众曝露限值执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中频率为 50Hz 所对应的标准,即工频电场:  $4000\text{V/m}$ ; 工频磁场:  $100\mu\text{T}$ 。

### 1.4 评价工作等级

本项目 110kV 变电站为户外型,根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ24-2014)中电磁环境影响评价依据划分(见表 1.4-1),本项目变电站评价工作等级为二级。

表 1.4-1 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户外式	二级

### 1.5 评价范围

电磁环境影响评价范围见表 1.5-1。

表 1.5-1 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
变电站	工频电场、工频磁场	站界外 30m 范围内的区域

### 1.6 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影



响，特别是对工程附近敏感目标的影响。

## 1.7 环境保护目标

本工程 110kV 变电站四周 30m 范围内有 2 处电磁环境保护目标，共 3 处工厂、1 座回收站。

## 2 环境质量现状监测与评价

本次环评委托有资质单位对工程所经地区的电磁环境现状进行了监测，监测统计结果见表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 本工程电磁环境现状监测结果统计

序号	工程名称	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
1	变电站四周	1.5~281.0	0.030~0.200
2	变电站周围敏感目标	1.4~13.0	0.027~0.181
标准限值		4000	100

现状监测结果表明，所有测点测值均能够满足《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。

### 3 电磁环境影响预测与评价

为预测 110kV 口岸变电站 1 号 2 号主变改造后，变电站运行时产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境的影响，选取电压等级、布置方式、建设规模及布置方式类似的徐州 110kV 议堂变电站（户外型）作为类比监测对象。

从类比情况比较结果看，110kV 议堂变和 110kV 口岸变电压等级相同，户外型布置，均为架空进线，进线规模相同，主变容量相同，总平面布置基本类似，占地面积类似，综合考虑影响变电站对周围电磁环境影响的因素，议堂变与口岸变对周围电磁环境影响近似，因此，选取 110kV 议堂变电站作为类比变电站是可行的。

监测结果表明，110kV 议堂变电站周围工频电场强度为 20.8V/m~158.0V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.016 $\mu$ T~0.259 $\mu$ T，分别符合《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。

通过对已运行的 110kV 议堂变的类比监测结果，可以预测 110kV 口岸变本期工程投运后产生的工频电场、工频磁场均能满足相应的评价标准要求。

## 4 电磁环境保护措施

变电站采用户外型布置，前期工程中主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低了静电感应的影响。

## 5 电磁评价结论

### (1) 项目概况

改造 110kV 口岸变电站，户外型，变电站原有主变 2 台，容量为 2×31.5MVA，本期将 2 台主变均增容为 50MVA，远景不变，本期不新增 110kV 进线。

### (2) 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，所有测点测值均能够满足《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。

### (3) 电磁环境影响评价

通过类比监测，110kV 口岸变 1 号 2 号主变增容投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足《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。

### (4) 电磁环境保护措施

前期工程中主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低了静电感应的影响。

### (5) 评价总结论

综上所述，泰州口岸 110kV 变电站 1 号 2 号主变改造工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。