

建设项目环境影响报告表

(公示版)

项目名称：扬州 110kV 高城变#1 主变增容改造工程

建设单位(盖章)：国网江苏省电力公司扬州供电公司

编制单位：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

编制日期：2016 年 4 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(两个英文字段做一个汉字)。

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—按国标填写。

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。

目录

1、建设项目基本情况.....	1
2、工程内容及规模.....	2
3、评价依据.....	6
4、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	11
5、环境质量状况.....	16
6、评价适用标准.....	20
7、建设项目工程分析.....	22
8、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	24
9、环境影响分析.....	25
10、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	30
11、结论与建议.....	31
建设项目环境保护审批登记表.....	36
电磁环境影响评价专题.....	38
1、总则.....	39
2、电磁环境现状监测与评价.....	40
3、电磁环境影响预测与评价.....	41
4、电磁环境影响评价结论.....	41

1、建设项目基本情况

项目名称	扬州 110kV 高城变#1 主变增容改造工程				
建设单位	国网江苏省电力公司扬州供电公司				
项目联系人	/				
通讯地址	扬州市维扬路 179 号				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	/
建设地点	高邮市文游东路东侧				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	改建	行业类别及代码	电力供应, D4420		
占地面积 (m ²)	8405.1	建筑面积 (m ²)	1605.42		
总投资 (万元)	328	其中: 环保投资 (万元)	/	环保投资占总投资比例 (%)	/
评价经费 (万元)	/	投产日期	2018 年		
建设内容概况:					
<p>高城变: 现有主变 2 台, 1×50MVA (#2), 1×31.5MVA (#1), 本期将#1 主变容量由 31.5MVA 增容至 50MVA, 主变户外布置; 主变远景容量为 2×80MVA。本期项目无线路工程。</p>					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水 (吨/年)	少量	燃油 (吨/年)	—		
电 (千瓦/年)	少量	燃气 (标立方米/年)	—		
燃煤 (吨/年)	—	其他	—		
废水 (工业废水、生活污水) 排水量及排放去向					
<p>变电站日常巡视人员产生的少量生活污水排入变电站内化粪池, 定期清运, 不外排。</p>					
输变电设施的使用情况					
<p>本项目变电站运行会产生工频电场、工频磁场和噪声。</p>					

2、工程内容及规模

2.1 建设必要性

110千伏高城变位于高邮城区，是高邮市区供电的重要支撑点，2015年高邮变迎峰度夏期间已经满载运行。

近年来，随着高邮市的招商引资和城市建设的不断发展，老城区已经开始拆迁改造，一批住宅小区建设落成，市区用电需求不断增大，且1#主变已运行15年，设备状况较差，存在一定的安全隐患，由于高城变位于高邮城市中心，四周都已开发为商住小区，1#主变噪声较大，影响周边环境，因此需对其进行增容改造。

2.2 前期工程概况

110kV 高城变原名为“110kV 高邮变”，根据国网扬州供电公司 2015 年 1 月 7 日出具的《关于 110 千伏高邮变更名的通知》扬供调【2015】（9 号）：“因 500 千伏扬州北输变电工程需要，现将“110 千伏高邮变”更名为“110 千伏高城变””。详见附件 2。

110kV 高城变电站位于高邮城区文游东路东侧，于 1978 年建成投运，为无人值班变电站。主变容量为 2×31.5MVA（#1、#2），2013 年进行第一次主变增容工程，将#2 主变容量由 31.5MVA 增容至 50MVA，增容后于 2014 年运行至今。该工程于 2015 年 5 月 15 日取得了验收意见，详见附件 4。

主接线方式为：110kV2 回进线，内桥接线方式；110kV 有载调压两圈主变压器 2 台，容量为 31.5MVA+50MVA；10kV 单母分段接线，出线 30 回。

总平面布置：站址北侧为站内办公用房（目前闲置），办公用房南侧为空地，再往南为站址内部围墙，围墙南侧为接线装置；站址东侧为主控楼，主控楼西侧为主变压器。电气总平面布置图只包含内部围墙以南部分。

110kV 采用架空进线，10kV 采用电缆出变电站围墙后架空送出。

2.3 与产业政策相符性分析

扬州 110kV 高城变#1 主变增容改造工程建设，可满足高邮市及其周边负荷用电需要，解决供用电矛盾，优化地区网络结构，提高地区电网的安全可靠性，满足该地区经济社会发展对电力供应的需求，其建设性质符合《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）中第一类：鼓励类“四、电力 10.电网改造与建设”，亦符合《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）中第一类：鼓

励类“二、电力 10.电网改造与建设”，故项目符合国家和地方产业政策。

2.4 与当地规划相容性

扬州 110kV 高城变已于 1978 年投产运营至今，#1 主变增容工程在原址红线范围内进行，不涉及新增用地。本工程用地已于 2007 年 8 月 15 日取得土地证，详见复件 5。

2.5 工程概况

工程名称：扬州 110kV 高城变#1 主变增容改造工程

工程地点：扬州 110kV 高城变位于高邮市文游东路东侧，本期项目无线路工程。

投资额：308 万元

工作制度：变电站为无人值班，安排日常巡视人员

建设规模：

本期主变为自冷型三相双绕组一体式有载调压电力变压器，型号为 SZ11-50000/110kV，电压比 $110\pm 8\times 1.25\%/10.5kV$ ；接线组别 YN.d11；阻抗电压 $U_k = 17\%$ 。

本期项目无线路工程。

2.6 扬州 110kV 高城变电站工程

2.6.1 110kV 变电站周边概况分析

扬州 110kV 高城变电站址位于高邮市文游东路东侧，站址北侧为菜地，菜地往北为金桥西一巷民房；西侧为高邮市建筑工程职业学校和企业办公楼（丽华实业）；东侧为和园小区；南侧为菜地，再往南为邓桥新巷民房。扬州 110kV 高城变电站地理位置见附图 1，变电站周围环境概况图详见附图 2。

2.6.2 变电站电气总平面布置及配电装置

本项目为主变增容改造工程，在#1 主变原有位置进行更换主变，总平面布置格局布置基本不变，配电装置不变。

扬州 110kV 高城变电站电气平面布置图见附图 3。目前扬州 110kV 高城变主变照片见图 2-1、变电站站址现场照片见图 2-2。

图 2-1 2 台主变压器现状图

图 2-2 扬州 110kV 高城变电站站址现状图

2.5.3 事故油池

变电站设置了事故油池，一旦变压器发生事故，将变压器油直接排入事故油池，事故油由有资质的单位回收处理，不外排。事故油池有效容积为 20m³，位于#1 主变南侧，详见附图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

扬州 110kV 高城变#2 主变增容改造工程属于《扬州 110kV 张轩（开发）等输变电工程环境影响报告表》中的一部分，已于 2015 年 5 月 15 日，取得验收意见详见附件 4。本期工程只对#1 主变进行增容改造，不涉及到新增用地。站址四周现状为学校 and 民房等，与本项目有关的原有环境问题主要为现有主变运行时产生的噪声及电磁对周围环境的影响。

3、评价依据

3.1 评价目的

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》（国务院令第 253 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规，国网江苏省电力公司扬州供电公司委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司承担本次项目的环境影响评价工作（委托函见附件 1）。我公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、环境现状监测等环节工作的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告表，以此作为项目主管部门的决策依据和环保管理依据。

3.2 评价依据

3.2.1 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订本）》，（2015 年 1 月 1 日起施行）。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 年 9 月 1 日起施行。
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（修订本）》，2008 年 6 月 1 日起施行。
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修改本）》，2015 年 4 月 24 日起施行。
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订本）》，2016 年 1 月 1 日起施行。
- (6) 《中华人民共和国水土保持法（修订本）》，2011 年 3 月 1 日起施行。
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日第二次修正。
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法（修订本）》，2012 年 7 月 1 日起施行。
- (9) 《中华人民共和国电力法（修改本）》，2015 年 4 月 24 日起施行。
- (10) 《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。
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（修订本）》，2015 年 6 月 1 日起施行。
- (12) 《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 日起实施。
- (13) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）。
- (14) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年

修正版)。

- (15)《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号)。

3.2.2 相关标准

- (1)《声环境质量标准》(GB3096-2008)。
(2)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)。
(3)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。
(4)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。
(5)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。

3.2.3 相关技术规范、导则

- (1)《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2011)。
(2)《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)。
(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2009)。
(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输变电工程》(HJ24-2014)。
(6)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。
(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)。
(8)《35~110kV 变电站所设计规范》(GB50059-2011)。
(9)《火力发电与变电站设计防火规范》(GB50229-2006)。

3.2.4 与项目有关文件

- (1)委托书(附件1);
(2)变电站名称更改说明(附件2);
(3)监测报告及监测单位资质(附件3);
(4)#2 主变增容改造工程环评验收意见(附件4);
(5)其他附件(附件5)。

3.3 评价因子、评价等级、评价范围、评价重点

3.3.1 评价因子

本项目可能产生的环境影响如下:

施工期

- 变电站施工噪声、扬尘、废水、固废对周围环境的影响;
- 变电站施工对生态环境的影响;

运行期

- 变电站产生的工频电场、工频磁场对环境的影响；
- 变电站运行噪声、固废对周围环境的影响；
- 变电站运行对生态环境、水体的影响。

根据本工程情况，本次环评主要环境影响评价因子汇总见表 3-1：

表 3-1 本次环评评价因子一览表

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、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)
运营期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)

本项目运营期废水主要为巡视人员的生活污水，经化粪池处理后，定期清运，不外排。

3.3.2 评价工作等级

(1) 电磁环境影响评价工作等级

本项目变电站为 110kV 户外变，本期无线路工程。根据《环境影响评级技术导则输变电工程》，本项目变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。

表 3-2 输变电工程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

(2) 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），本项目变电站占地 6426m²，所在区域为一般区域，本工程为主变增容改造，不涉及新增用地，故本工程生态环境影响评价仅进行简要分析。

(3) 声环境影响评价工作等级

本项目站址位于高邮市文游东路东侧，根据《扬州 110kV 文游等 10 项输变电工程》（（2014）苏核辐科（验）字第（114）号）：建设项目所在地位于 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）表 1 中的 2 类标准。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 中规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB (A)~5dB (A)（含 5dB (A)），或受噪声影响人口数量增加较

多时，按二级评价”。本项目增容后，噪声增量小于 3dB（A），故项目噪声评价工作等级按二级进行评价。

（4）地表水环境影响评价工作等级

扬州 110kV 高城变电站无人值班，日常巡视人员产生的少量生活污水经变电站内化粪池处理后，定期清运，不外排。本次环评对地表水环境仅作简要分析。

3.3.3 评价范围

本项目环境影响评价范围见下表：

表 3-4 评价范围一览表

评价内容	评价范围
	变电站（110kV）
电磁环境	站界外 30m 范围
声环境	变电站围墙外 100m 范围
生态环境	站场围墙外 500m 范围

注：变电站所在区域不涉及生态敏感区

3.3.4 评价重点

各要素评价等级在二级及以上时，作为评价重点，故本次环评评价重点为工程运行期对周围产生的噪声和电磁环境影响。

3.4 评价方法

根据相应评价技术导则，确定各环境要素的评价方法如下：

（1）电磁环境

参照《环境影响评价导则输变电工程》（HJ24-2014），主要采取**类比监测**来预测项目运行后对电磁环境的影响，并根据标准规定的工频电场强度、工频磁感应强度限值对变电站进行环境影响评价。

（2）声环境

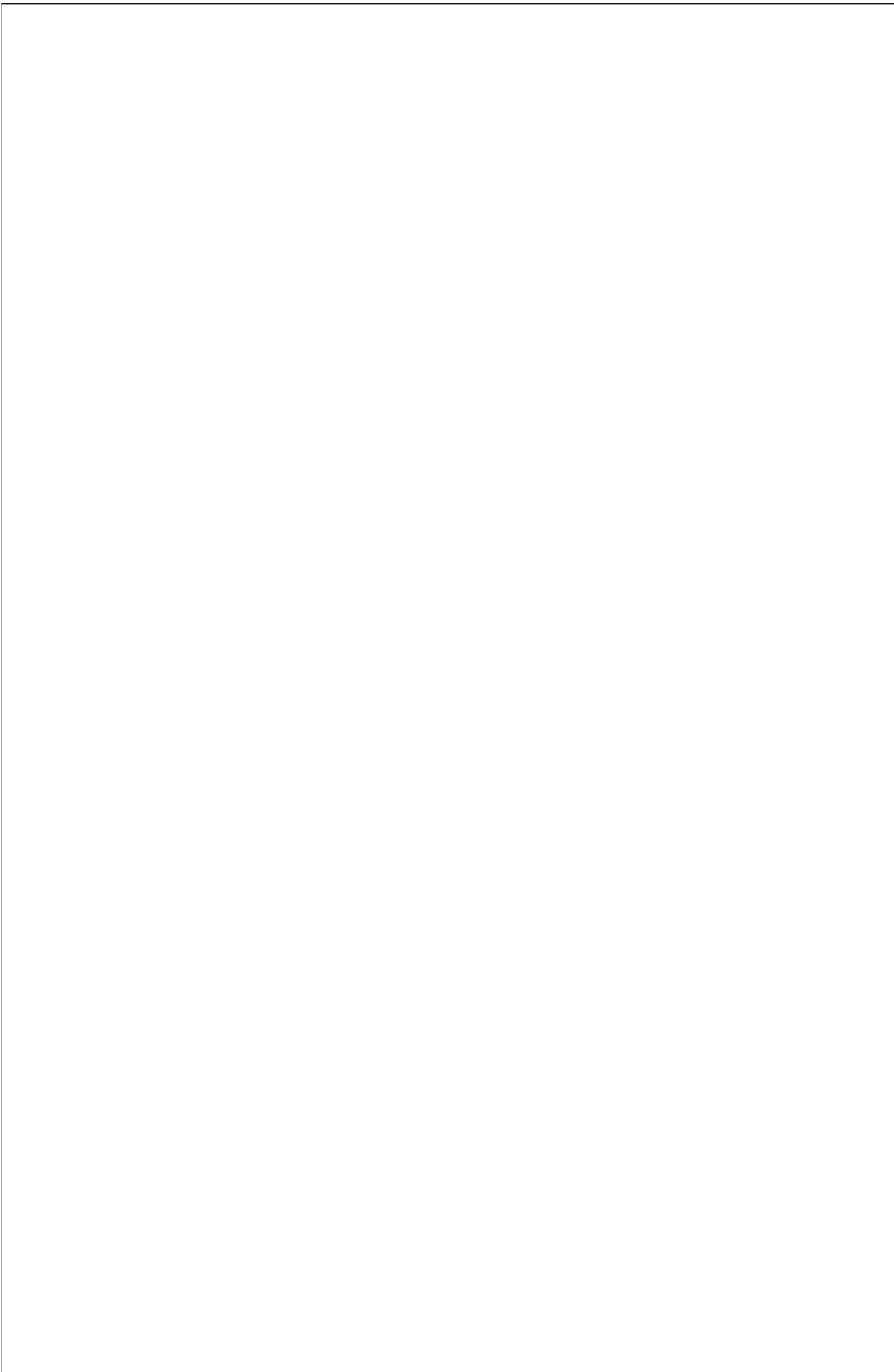
根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）附录 A，采取**模式计算算法**对变电站厂界噪声进行评价。

（3）水环境

本工程变电站营运期废水，经化粪池处理，定期清运，不外排，根据变电站排放特征，进行简要分析。

（4）生态环境

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号），本项目变电站不涉及生态红线区域。



4、建设项目所在地自然环境社会环境简况

4.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等）：

4.1.1 地理位置及地形地貌

本项目位于江苏省扬州市高邮市。扬州地处江苏中部，长江北岸、江淮平原南端，长江与京杭运河交汇处，东经119°26′、北纬32°24′，是江苏省省辖市。全市总面积6634km²，下辖高邮市、江都区、仪征市、宝应县，南部濒临长江，北与淮安、盐城接壤，东和盐城、泰州毗连，西与南京、淮安及安徽省天长市交界。宁启铁路、宁通公路、沿江高等级公路、京沪高速公路贯穿全境，西北绕城公路将润扬大桥和京沪高速公路有机地连接，扬州港口吞吐量逐年增加，形成了公路、铁路和水路交通网。

4.1.2 地貌地质

扬州市属长江下游冲积平原，地势较为平坦开阔，大致为西北高、东南低。蜀岗一线以南为长江的河漫滩地，标高为5-10m（黄河基面）。

扬州市境内分布地层属第四纪地层。市区内多为瓦砾土层，少部分地区有淤泥。基岸深度南浅北深。在河漫滩地区为56-64m，工程地质条件较好，具有地形平坦开阔，地基稳定的优点。

本项目位于高邮冲积平原地区，仪征市地势总体呈北高南低之势，地貌多样，南部为长江冲积平原，北部、中部为缓岗丘陵区。

根据中国地震烈度区划图，项目所在地地震烈度为7度。

4.1.3 气象气候

项目所在地区属北亚热带湿润气候区，四季分明，季风明显，雨水充沛，雨热同季。全年最多风向为东北风和东风，频率各为9%。夏季多为从海洋吹来的湿热的东南东风（频率为13%），冬季盛行来自北方的干冷的东北风（频率为10%），春季多为东北风。根据历年统计资料，有关气象特征统计情况见表4.1-1。

表 4.1-1 气象条件特征值

气象条件	特征值	统计数据
气温	全年平均气温	14.3~15.1 °C
	历年最热月平均气温	30.7 °C
	历年最冷月平均气温	-1.9 °C
	极端最高气温	39.5 °C
	极端最低气温	-17.7 °C
气压	平均大气压	1016 hpa
	最高大气压	1046.2 hpa
空气湿度	年平均相对湿度	80%
	冬季平均相对湿度	76%
降雪雨量	年平均降雨量	1063.2 mm
	十分钟内最大降雨量	26.6 mm
	一小时内最大降雨量	95.2 mm
	最大积雪深度	18 cm
风向和频率	全年主导风向和频率	E、EN, 18%
	夏季主导风向和频率	ES, 13%
风速	平均风速	3.5 m/s
	基本风压	343 Pa

4.1.4 水文状况

扬州市分长江淮河两大水系，长江水系流域面积近700平方公里，淮河水系流域面积170多平方公里。全市环境状况良好，农村主要河流水质达地面水Ⅱ类标准。

大运河扬州段：大运河扬州段上游与邵伯湖相通流经扬州市东郊，通过施桥船闸与长江相连。从湾头扬州闸至入江口长约15.5km，河宽185m。运河入江口（圩口）上游约10km 处为瓜洲镇，古运河在此入江。

古运河：其北端与京杭大运河相通（由湾头附近的扬州闸控制），流经老城区东、南两侧，然后向西南经瓜洲闸进入长江，从扬州闸至瓜洲闸长约27.7km。市区河道蜿蜒曲折，河面宽50m 左右，水深2.0-2.4m。扬州闸和瓜洲闸分别控制古运河上下游水位，以保证航运、城市景观、工业生产用水和泄洪等功能。

4.1.5 生物资源

据扬州市志记载，扬州市现有木本植物54 科203 种，草本植物45 科220 种，水生植物26 科56 种。建群种植物即植物群落中起主导作用的植物种，大致有以下

六类：（1）阔叶类树种。主要包括麻栎、栓皮栎、白栎、黄檀、榔榆、黄连木、朴树、刺槐、枫杨等。（2）针叶树种。主要包括马尾松、黑松、杉木等。（3）其它树种。包括野山楂、算盘珠、胡颓子、山胡椒、继木等。（5）草丛植物。主要包括狗牙根、白茅、黄背草等。（6）沼泽和水生植物。主要包括芦苇、蒲草、菰、杏菜、光叶眼子菜、金鱼藻等。

全市畜禽地方品种主要有猪、牛、羊、兔、驴、骡、马、鸡、鸭、鹅、鸽等，随着农业机械化作业水平提高，役用牛、驴、骡、马等逐渐淘汰。

全市渔业资源相当丰富，内河有鱼类60多种，隶属于10目、28科、46属，主要经济鱼类有鳊鱼等洄游性鱼类；有青、草、鲢、鳙等半洄游性鱼类；有鲤、鲫、鲂、白等定居性鱼类。此外，还有甲壳类如蟹、虾等10个名种，底栖动物如蚌、螺等17种。长江干流中共有鱼类89种，分属14目、24科、其中鲤科45种，占50.6%。从生态习性上看，有鲤、鲢、青、鲟、鳊、白等淡水鱼类，有鲻、鲈等咸淡水鱼类，有刀、鲃、鳊、凤尾等江海洄游性鱼类以及白虾、江蟹等水产品野生动物资源。

随着土地垦殖指数提高，天然植被减少，全市野生动物的种类和数量也大为减少。常见的有野兔、野鸡、田鼠。

项目所在地由于人类活动，本地区天然植被已转化为人工植被。除住宅、工业和道路用地外，还有农田，种植稻麦和蔬菜等。植被以人工栽培为主，建成区绿化覆盖率37.1%。

4.2 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

2014 年全年地区生产总值 425 亿元、增长 11%；财政收入 61.29 亿元、增长 5.9%，公共财政预算收入 29.32 亿元、增长 15.2%，国税收入突破 20 亿元；固定资产投资 334.43 亿元，增长 19.6%；社会消费品零售总额 140 亿元、增长 12%；城镇居民人均可支配收入 26729 元、农民人均纯收入 14348 元，分别增长 10%、11%。2014 年我市共接待游客 350 万人次，实现旅游收入 30 亿元，2014 年，全市服务业实现增加值 166 亿元，增长 13%，占 GDP 比重 39%，2012 年，全市实现全部工业总产值 1444 亿元，规模以上工业实现产值 1032 亿元，2014 年完成建筑业总产值 800 亿元、增长 23.1%。2013 年农业总产值 114 亿元，润华电缆、德运塑业、金宏泰等 3 家企业“新三板”成功挂牌上市。菱塘、三垛、临泽列入全国重点镇。

2014 年，高邮市实现地区生产总值 425 亿元，增长 11%。其中，第一产业增加值 67.01 亿元，增长 3.6%；第二产业增加值 187.1 亿元，增长 12.1%；第三产业增加值 166.6 亿元，增长 12.2%。人均地区生产总值 56890 元，按美元汇率折算达 9297 美元。产业结构不断优化，三次产业比例由上年的 16.5:45.4:38.1 调整为 15.9:44.5:39.6。公共财政预算收入占 GDP 比重为 7%，比上年提高 0.3 个百分点。

第一产业

2014 年，全市粮食产量实现“十一连增”，被评为**全国粮食生产先进县**。

农林牧渔业总产值 102.96 亿元，增长 14.2%，其中农业总产值 45.6 亿元，增长 8.6%，林业总产值 1.8 亿元，增长 5.9%，牧业总产值 20.2 亿元，增长 5.2%，渔业农业总产值 47.6 亿元，增长 6.0%。新增高效设施农渔业面积 4.5 万亩，建成千亩农业园区 22 个，八桥农业园被评为省级现代农业产业园。新增适度经营面积 4.8 万亩，农村经济合作组织突破千家，新注册家庭农场 107 家，2 个家庭农场被评为省级示范。高邮湖大闸蟹行业协会与乐视合作电商销售。董氏特水建成扬州首家农字号院士工作站。新创农产品“三品”41 个。拖拉机、粮食烘干机等大型农机推广量翻番。新农村建设稳步推进，强化全域治理，建成畜禽粪便处理中心、大中型沼气工程 7 处。秸秆机械化还田 118 万亩。建成省水美乡镇 1 个、水美村庄 4 个。创扬州市优美乡村 3 个。

高邮已有 4 件农产品被列为国家地理标志产品商标分别是高邮鸭、高邮咸鸭蛋、界首茶干、高邮湖大闸蟹。

第二产业

2014 年，全市规模以上工业总产值 1020.4 亿元，增长 16.2%。规上工业企业 522 家，产销超 10 亿元以上企业达 9 家，超亿元以上企业达 220 家，全年新增规模以上企业 34 家。实现销售收入 995.5 亿元，增长 15.5%，实现利税总额 109.6 亿元，同比增长 23.4%，其中利润 69.53 亿元，增长 31.4%。规模以上工业产销率 97.8%。实现工业用电量 22.56 亿千瓦时，增长 13%。实施扬州市重点工业技改项目 20 个，规上技改投入 105 亿元、增长 20%。机械装备、电线电缆、纺织服装、照明灯具四大基本产业规上企业开票销售 240 亿元，增长 18%。全市开票销售超亿元企业达 64 家，纳税超亿元企业 1 家。秦邮特钢开票销售超 70 亿元，华翔公司纳税 1.2 亿元，均创工业企业新高。

2014 年，全市建筑业总产值 800.04 亿元，增长 23.01%；房屋建筑施工面积 5199.8 万平方米，增长 10.6%；竣工产值 510.9 亿元，增长 20%；竣工面积 2477.9 万平方米，增长 16.4%。成功晋升一级总包资质企业 3 家，新开辟外埠市场 6 个。城市商务大厦获国优工程。瑞沃公司继弘盛、兴厦之后跻身江苏省建筑业百强。

截止 2013 年末，高邮市已获省建筑之乡有超百亿元企业 1 家、超 50 亿元企业 1 家、总承包特级企业 1 家、一级企业 8 家、二级企业 23 家、三级企业 41 家，专业承包企业 178 家，劳务分包企业 34 家。

第三产业

2014 年，全市社会消费品零售总额 139.8 亿元，增长 12.5%。全市贸易业限上企业 113 家，全年实现营业收入 61 亿元，新增贸易业限上企业 19 家。获批扬州市级服务业集聚区 2 个。获批扬州市文化产业示范基地 4 家。波司登世贸广场建成开业。清水潭创成扬州市级旅游度假区，高邮湖芦苇荡湿地公园获批省三星级乡村旅游示范点，孟城驿获批 3A 级旅游景区。澳洋顺昌金属材料物流、诚信电子商务物流园、九龙湾城市综合体等重大项目顺利实施。

2014 年，全市财政收入为 61.29 亿元，增长 5.9%；公共财政预算收入 29.3 亿元，增长 15.2%。全年税收收入 24.04 亿元，增长 15.1%，占公共财政预算收入的比重达 82%。公共财政预算支出 46.64 亿元，增长 13.4%。金融机构年末各项存款余额 395.83 亿元，比年初增加 52.33 亿元，增长 15.2%。其中，居民储蓄存款 269.47 亿元，比年初增加 35.08 亿元，增长 15%；各项贷款余额 241.78 亿元，比年初增加 35.39 亿元，增长 17.1%。引进光大银行。

5、环境质量状况

5.1 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）

5.1.1 环境空气、地表水、地下水环境质量状况

根据《扬州市 2014 年环境状况公报》，建设项目所在区域环境空气、地表水、地下水质量状况如下：

1. 空气环境质量

2014 年，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，2014 年，市区环境空气有效监测天数 339 天，达标天数比例为 65.5%。细颗粒物（PM_{2.5}）日均值、可吸入颗粒物（PM₁₀）日均值、臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值、二氧化氮（NO₂）日均值存在不同程度的超标。

扬州市空气污染主要以尘污染为主，影响市区环境空气质量的主要污染物是细颗粒物。以细颗粒物（PM_{2.5}）为首要污染物的污染天数占全部污染天数的 91.2%。

2. 地表水环境质量

2014 年，62 个市控以上断面中，达标断面为 38 个，达标率为 61.2%。全市整体水质状况为轻度污染。扬州市地表水污染属复合型有机污染。主要污染指标为化学需氧量、氨氮和总磷等。

3. 地下水环境质量

2014 年扬州市 10 眼地下水监测水井中，良好井 6 眼，较差井 4 眼。与上年相比，水质有所好转。

5.1.2 声环境、电磁环境质量状况

本项目声环境、电磁环境（工频电场强度、工频磁感应强度）委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司监测，监测数据报告见附件 2。

（1）监测因子

工频电场、工频磁场、等效连续 A 声级

（2）监测方法

工频电场、工频磁场监测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、环境噪声监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

（4）监测布点

原则上本次电磁环境现状监测选择在变电站四周无进出线或远离进出线（距离

边导线地面投影不少于 20m) 的围墙外且距离围墙 5m 处布置监测点位。

声环境现状监测选择站址围墙四周 1m 处各布置一个点位及 100m 范围内具有代表性的敏感点进行监测。

监测时间：2015 年 10 月 28 日

监测天气：晴，风速 2.0m/s~2.2m/s，温度 12℃~17℃，相对湿度 50%~54%

仪器型号及详细参数见表 5-1：

表 5-1 测量仪器参数一览表

仪器类型	仪器型号	检定有效期	频率范围	测量范围
工频电场	HI-3604 工频场强仪 (仪器编号：00069950)	2015.10.9~20 16.10.8	50Hz~60Hz	1V/m~199kV/m
工频磁场				8mA/m~1600A/m (0.01μT~2000μT)
噪声	AWA6218B 声级仪 (仪器编号：043573)	2015.8.12~20 16.8.11	10Hz~ 20kHz	25dB(A)~130dB(A)

#1 主变工况：P=6.54MW~6.61MW、U=116.5I~117.4I、I=33.22A~33.84A

#2 主变工况：P=7.03MW~7.56MW、U=117.1I~117.8I、I=34.09A~34.78A

(1) 声环境现状

扬州 110kV 高城变电站站址四周围墙外 1m 处、#1 主变运行时北侧 1m 处及站址周边敏感点声环境现状见表 5-2。

表 5-2 扬州 110kV 高城变电站四围及敏感点噪声监测结果单位：dB(A)

编号	检测点位描述	昼间噪声	夜间噪声
1	变电站东侧围墙外 1m①	/	/
2	变电站南侧围墙外 1m②	/	/
3	变电站西侧围墙外 1m③	/	/
4	变电站北侧围墙外 1m④	/	/
5	**	/	/
6	**	/	/
7	**	/	/
8	**	/	/
9	**	/	/
10	**	/	/
11	#1 主变⑤	62.3	/

由表 5-2 的监测结果可知，目前，扬州 110kV 高城变电站站址四周围墙外 1m 处噪声现状值昼间为 (**) dB(A)，夜间为 (**) dB(A)，四周敏感点的噪声现状监测值昼间为 (**) dB(A)，夜间 (**)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

(2) 电磁环境现状

扬州 110kV 高城变电站站址四周围墙外 5m 处及四周敏感点工频电场强度、工频磁感应强度现状见表 5-3。

表 5-3 高城变电站四周及敏感点工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

编号	检测点位描述	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μ T)		
			水平分量	垂直分量	合成量
1	变电站东侧围墙外 5m①	**	**	**	**
2	变电站南侧围墙外 5m②	**	**	**	**
3	变电站西侧围墙外 5m③	**	**	**	**
4	变电站北侧围墙外 5m④	**	**	**	**
5	110kV 高城变电站	**	**	**	**
6	**	**	**	**	**
7	**	**	**	**	**
8	**	**	**	**	**
9	**	**	**	**	**
10	**	**	**	**	**

现状监测结果表明，扬州 110kV 高城变电站站址四周围墙外 5m 处工频电场强度现状为（**）V/m，工频磁感应强度（合成量）现状为（**） μ T；四周敏感点处工频电场强度现状为（**）V/m，工频磁感应强度（合成量）现状为（**） μ T，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的要求。

5.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本工程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。

结合表 3-4 评价范围一览表，本工程评价范围内环境保护目标见下表。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本项目不涉及生态保护区。

表 5-4 主要环境保护目标

工程名称	环境要素	环境保护目标	与站址位置关系	户数	房屋类型	环境功能要求
扬州 110kV 高城变电站	声环境 (100m)	**	**	**	**	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准
		**		**	**	
		**		**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	
	电磁环境 (30m)	**	**	**	**	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014): 工频电场强度——4000V/m; 工频磁感应强度——100μT
		**		**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	

6、评价适用标准

环境质量标准	<p>质量标准：本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类，昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)。</p> <p>工频电场强度、工频磁感应强度：</p> <p>工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中公众曝露限值，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100μT。</p>
污染物排放标准	<p>噪声排放标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A）；《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。</p>
总量控制指标	<p>无</p>

7、建设项目工程分析

7.1 工艺流程简述（图示）：

本工程为主变增容改造工程，工艺流程见下图所示。由图 7-1 可见主变增容改造工程建设在施工期、运行期的环境影响因素各有特点。

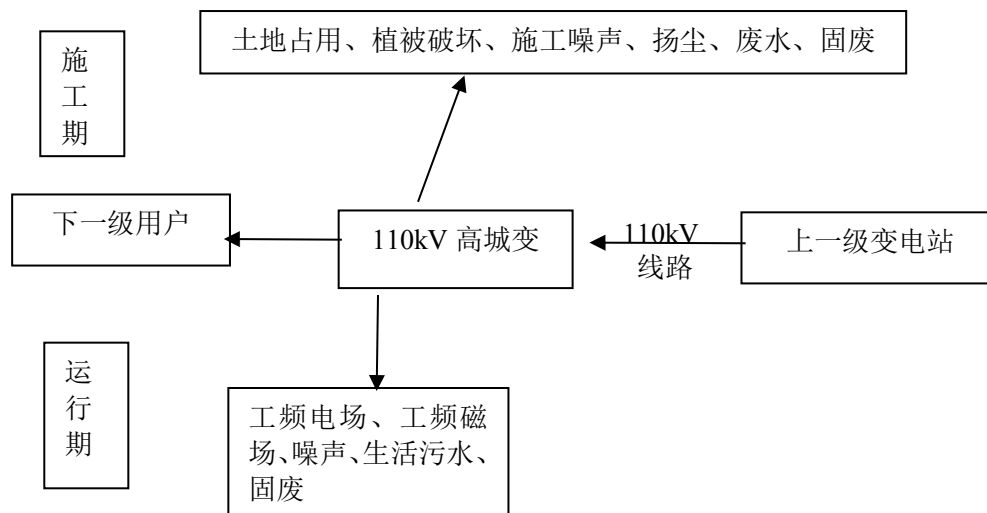


图 7-1 输变电工艺流程及主要产污环节示意图

7.2 污染因子分析

7.2.1 施工期

(1) 噪声

施工期材料运送所使用交通工具和施工期机械运行将产生噪声，噪声源强约 86~90dB(A)。

(2) 废水

施工期废水污染源主要为生活污水

生活污水主要为施工人员洗涤废水和粪便污水等，主要污染物为 COD、SS 等，根据同类项目情况，施工人数约 2~5 人/班，用水量按 100L/人·d 计，污水量按用水量的 80% 计算，则施工期生活污水量小于 1m³/d。

(3) 废气

大气污染物主要为施工扬尘，其次是施工车辆、动力机械燃油时排放的少量 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物。

扬尘主要来源有：运输车辆造成的道路扬尘。

(4) 固体废弃物

固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾，施工人数按 5 人计，生活垃圾

量按 0.5kg/人·d 计算，则施工期内每天产生生活垃圾约 2.5kg/d。

(5) 生态环境及占地

本期主变增容工程，不占用新增土地。

7.2.2 运行期

(1) 变电站

① 电磁环境

110kV 变电站内的主变压器、配电装置在运行期间会产生一定强度的工频电场、工频磁场。污染方式主要体现在对变电站周围的电磁环境产生影响。

② 噪声

根据现场调查和资料分析，变电站投入运行后，对外界可能造成的噪声污染的主要污染源为变电站内的主变压器。根据省电力系统要求，新型号 110kV 主变压器在工作时，距主变 1m 处产生的噪声应控制在 63dB(A) 以下。

③ 排油系统

变电站运营期正常情况下，变压器无漏油及污水产生，当机组检修或发生事故时将产生渗漏油及事故油。变压器贮油坑内的渗漏油及事故油，直接送至事故油池，容量为 20m³，经收集后委托有资质的单位回收处理，不外排，不污染周围环境。

④ 生活污水

本项目 110kV 变电站为无人值守变电站，日常巡视人员产生的少量生活污水经化粪池处理，定期清运，不外排。生活污水的主要污染物为 COD、SS。

⑤ 固废

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垃圾由环卫部门定期清运，不外排。

变电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，一般不进行更换。当蓄电池需要更换时，需按《危险废物转移联单管理办法》的要求，由有资质的单位回收处理。

8、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	施工期	扬尘	少量	少量
	营运期	无	—	—
	施工期	生活污水	<1m ³ /d	定期清运, 不外排
	营运期	生活污水	少量	定期清运, 不外排
电 磁 环境	110kV 变 电站设 备	工频电场 工频磁场	工频电场强度: ≤4000V/m 工频磁感应强度: ≤100μT	工频电场强度: ≤4000V/m 工频磁感应强度: ≤100μT
固体 废物	施工期	生活垃圾	5kg/d	环卫部门清运
	营运期	生活垃圾	少量	环卫部门清运
		废旧蓄电池	少量	由有资质的单位回收 处理
噪 声	施工期	噪 声	86-90dB(A)	满足《建筑施工场界 环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	营运期	主变 压器噪声	距离主变(1#)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
其它	事故状况下可能产生的主变油污, 经事故油池收集后, 委托有资质单 位处理, 不外排			
主要生态影响				
对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113 号), 本项目站 址所在区域不涉及生态红线区域, 且站址周围植被已恢复。				

9、环境影响分析

9.1 施工期环境影响简要分析：

本项目施工期对环境的影响时间短，影响效果较小，不会产生大量污染，因此对施工期环境影响仅做简要分析。

9.1.1 噪声影响分析

本项目为主变增容改造工程，不涉及新增用地，噪声源强约 86~90dB（A）。采取一系列措施后，对周围环境影响较小。考虑施工期对四周敏感点的影响，措施如下：

（1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

（2）施工单位应采用先进的施工工艺。

（3）精心安排，减少施工噪声影响时间。

（4）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

（5）施工时避开居民午休时间，减轻对周围居民的噪声影响。

（6）施工车辆进出时，避免在经过居民区时鸣笛。

（7）禁止夜间施工。

采用以上措施后，建设项目施工期对声环境的影响较小。

9.1.2 废气影响分析

大气污染物主要为施工车辆、动力机械燃油时排放的少量 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物。由于施工车辆较少，现场作业时间较短，故对周围大气环境影响较小。

9.1.3 废水影响分析

本项目为增容改造工程，施工期不产生施工废水，少量生活废水经化粪池预处理后，定期清运，不外排，因此施工期废水对周围水体影响较小。

9.1.4 固体废弃物影响分析

固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾，由施工单位定期收集、清除，对环境的影响较小。

9.1.5 生态环境

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号）本项目变电站不

涉及生态红线区,项目于 1978 年建成运营至今,本次#1 主变增容在电站址红线范围内,不涉及新增用地,且站址周围植被已恢复,对周围生态环境影响较小。

9.2 运行期环境影响分析:

9.2.1 变电站运行期噪声环境影响分析

①变电站声源分析

变电站运行噪声源主要来自于主变压器等大型声源设备。本工程采用低噪声变压器,110kV 变压器满负荷运行且散热器全开时,其外壳 1.0m 处的等效 A 声级不大于 63dB(A)。

②计算预测模式

噪声从声源传播到受声点,受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响,声级产生衰减。

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》,“8.4 典型建设项目噪声影响预测”中“8.4.1 工业噪声预测”中的方法进行。该声源属于室外声源,依据建设项目平面布置图、设备清单及声源源强等资料,建立了噪声预测的坐标系,确定主要声源坐标。计算工程建成后的厂界环境噪声排放值声环境质量预测值。

变电站运行噪声预测计算模式:

噪声从声源传播到受声点,受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响,声级产生衰减。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009),变电站噪声预测计算的基本公式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

上式中:

$L_p(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB;

A_{div} ——声波几何发散引起的倍频带衰减量, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减量, dB;

A_{atm} ——空气吸收引起的倍频带衰减量, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减量, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减量，dB。

点声源的几何发散衰减的基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

对某一受声点受多个声源影响时，有：

$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{L_{p_i}/10} \right]$$

上式中： L_p ——为几个声源在受声点的噪声叠加，dB。

③计算结果

扬州 110kV 高城变 1#主变增容改造工程，本期将 1#主变容量由 31.5MVA 增容至 50MVA，根据现场噪声检测结果表明，现有 1#主变运行时 1m 处的噪声值为 62.3dB(A)，详见附件 2。根据省电力系统要求，新型号 110kV 主变压器在工作时，距主变 1m 处产生的噪声应控制在 63dB(A)以下。更换为新主变后与原#1 主变噪声差值为 54.7dB(A)。

本期增容改造工程后的主变投运后厂界外 1m 处声级水平，结果见表 9-3。

表 9-3 110kV 变电站本期#1 主变增容后运行时噪声预测结果（单位 dB(A)）

预测点	时段	主变与厂界距离 (m)	围墙墙体隔声	厂界噪声贡献值	环境现状值	厂界外噪声预测	标准	是否符合标准
变电站东侧①	昼间	18.4	5	**	**	**	60	符合
	夜间				**	**	50	符合
变电站南侧②	昼间	9.8		**	**	**	60	符合
	夜间			**	**	50	符合	
变电站西侧③	昼间	42.8		**	**	**	60	符合
	夜间			**	**	50	符合	
变电站北侧④	昼间	63.8		**	**	**	60	符合
	夜间			**	**	50	符合	

注：本项目变电站主变 24 小时稳定运行，因此，昼夜厂界排放噪声相同。

由上表可见，扬州 110kV 高城变电站本期#1 主变增容改造后运行产生的厂界噪声预测排放值为 (**) dB(A)，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，厂界外噪声预测值昼间为 (**) dB(A)，夜间 (42.0~44.9) dB(A)，能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

表 9-4 变电站增容改造运行后对周围最近敏感点噪声预测结果（单位 dB(A)）

预测点	时段	与站址位置关系	主变与最近敏感点距离 (m)	墙体隔声	预测排放值	环境现状值	噪声预测值
**	昼间	北侧	76.8	5	**	**	**
	夜间					**	**
**	昼间	东北	69.8		**	**	**
	夜间					**	**
**	昼间	东侧	24.4		**	**	**
	夜间					**	**
**	昼间	南侧	22.8		**	**	**
	夜间					**	**
**	昼间	西南	44.7		**	**	**
	夜间					**	**
**	昼间	西	42.8		**	**	**
	夜间					**	**

由上表可见，扬州110kV高城变电站本期增容改造运营后，对周围最近敏感目标昼间噪声预测值为（**）dB(A)，夜间预测值为（**）dB（A），能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

9.2.2 变电站和送电线路运行期电磁环境影响分析

通过现状监测、类比评价，本项目 110kV 高城变增容后站址周围的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的要求。

变电站电磁环境影响分析详见专题。

9.2.3 变电站水环境影响分析

本项目增容改造后，变电站日常巡视人员产生的少量生活污水经化粪池处理，不外排，对水环境影响较小。

9.2.4 变电站固废环境影响分析

本项目建成后，变电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。

变电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，一般不进行更换。当蓄电池需要更换时，需按《危险废物转移联单管理办法》的要求，由有资质的单位回收处理。

9.2.5 变电站生态环境影响分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号），本项目变电站工程不涉及生态功能保护区，本项目在原站址红线范围内进行改造，不涉及新增用地，站址周围植被已恢复。

9.2.6 风险分析

本工程变电站的主变压器含有用于冷却的变压器油，其数量很少，属于非重大危险源。本次环评仅对事故油池发生事故时，采取的应急措施作简要分析。

变电站运营期正常情况下，变压器无漏油及污水产生，当机组检修或发生事故时将产生少量油污水。主变下方设有集油池，一旦发生事故，油污水流入其中，经管道排往变电站内的事事故油池（20m³），委托有资质的单位回收处理，油不外排，不污染周围环境。

10、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	污染防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	扬尘	施工时,尽可能缩短土堆放的时间,遇干旱大风天气要经常洒水、不要将土堆在道路上,以免车辆通过带起扬尘,造成更大范围污染	不会造成大范围污染
	营运期	无	—	—
水污染物	施工期	生活污水	定期清运、不外排	对周围水环境影响较小
	营运期	生活污水	定期清运、不外排	
电磁环境	110kV 变电站	工频电场 工频磁场	采用距离防护,接地装置	工频电场强度: ≤4000V/m 工频磁感应强度: ≤100μT
固体废物	施工期	生活垃圾	环卫部门清运	不影响周围环境
	营运期	生活垃圾	环卫部门清运	不影响周围环境
		废旧蓄电池	由有资质的单位回收处理	不影响周围环境
噪声	<p>为减轻施工噪声影响,建议施工时建设单位应精心安排工程进度,高强度噪声的设备尽量错开使用时间,并严格按施工管理要求不安排夜间施工,减少施工噪声可能产生的不利影响。</p> <p>变电站运营期的噪声主要来自主变压器(包括风机噪声和电磁噪声)。采用低噪声设备,控制在 63dB(A) 以下,同时通过距离衰减等措施降低噪声。</p> <p>主变噪声经以上措施后,对外界贡献较小,运行期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类。</p>			
其它	主变下方设置集油池,由管道通往变电站中的事故油池,防止事故时变压器油外溢污染周围环境。			
生态保护措施及效果				
<p>根据《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113 号),本项目站址不涉及生态红线区域,改造项目在原站址红线范围内,不涉及新增用地,且站址周围植被已恢复。</p>				

11、结论与建议

11.1 结论:

11.1.1 项目由来

110 千伏高城变位于高邮城区，是高邮市区供电的重要支撑点，2014 年高邮变迎峰度夏期间已经满载运行。

近年来，随着高邮市的招商引资和城市建设的不断发展，老城区已经开始拆迁改造，一批住宅小区建设落成，市区用电需求不断增大，为满足市区用电需求，急需对其进行增容改造

11.1.2 建设项目概况

扬州 110kV 高城变：主变已有规模为 1×50MVA（#2），1×31.5MVA（#1），本期将#1 主变容量由 31.5MVA 增容至 50MVA，主变户外布置；**本项目无线路工程。**

11.1.3 与产业政策相符性

扬州 110kV 高城变#1 主变增容改造工程的建设和，可满足高邮及其周边负荷用电需要，解决供用电矛盾，优化地区网络结构，提高地区电网的安全可靠性，满足该地区经济社会发展对电力供应的需求，其建设性质符合《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）中第一类：鼓励类“四、电力 10.电网改造与建设”，亦符合《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）中第一类：鼓励类“二、电力 10.电网改造与建设”，故项目符合国家和地方产业政策。

11.1.4 与当地规划相容性

扬州 110kV 高城变已 1978 年投产运营至今，#1 主变增容改造在原址红线范围内，不涉及新增用地。本项目属于鼓励类项目，符合当地环境规划和用地规划，与周围环境相容，利于高邮地区的发展。

11.1.5 项目环境质量现状

（1）声环境

现状监测结果表明，目前，扬州 110kV 高城变电站站址四周围墙外 1m 处噪声现状值昼间为（**）dB(A)，夜间为（**）dB(A)，四周敏感点的噪声现状监测值昼间为（**）dB(A)，夜间（**），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

（2）电磁环境

现状监测结果表明,扬州 110kV 高城变电站站址四周围墙外 5m 处工频电场强度现状为(**) V/m,工频磁感应强度(合成量)现状为(**) μ T;四周敏感点处电场强度现状为(**) V/m,磁感应强度(合成量)现状为(0.054~0.988) μ T,均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m,工频磁感应强度 100 μ T 的要求。

11.1.6 影响预测分析

通过类比监测预测,可知本工程扬州 110kV 高城变#1 主变增容改造正常运行后周围及敏感点的工频电场强度、工频磁感应强度将满足相关的标准限值。

扬州110kV高城变电站本期#1主变增容改造后运行产生的厂界噪声预测排放值为(**) dB(A),能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求,厂界外噪声预测值昼间为(**) dB(A),夜间(**) dB(A),能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求;对周围最近敏感目标昼间噪声预测值为(**) dB(A),夜间预测值为(**) dB(A),能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求。

11.1.7 环保措施

为了降低噪声,变电站将采用低噪音设备,同时通过距离衰减等,确保变电站的厂界噪声均能达标;变电站带电设备均将安装接地装置,可有效的降低静电感应强度。加强变电站防护措施,对其周围进行绿化,保护当地植被。

变电站设置事故油池防止因事故产生的油污外排;日常巡视人员产生的少量生活污水经化粪池处理,定期清运,不外排。

本工程在原站址红线范围内进行#1主变增容改造工程,不涉及新增用地。

综上所述,扬州 110kV 高城变#1 主变增容改造工程的**建设符合环境保护要求,在落实上述环保措施后,从环境保护角度看是可行的。**

11.2 建议:

- (1)严格落实本工程的工频电场、工频磁场污染防治等环保措施,达到环保要求。
- (2)工程建成后,经环保部门进行竣工验收后方,方可投入运行。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

- 1.大气环境影响专项评价
- 2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3.生态环境影响专项评价
- 4.声影响专项评价
- 5.土壤影响专项评价
- 6.固体废物影响专项评价
- 7.电磁环境影响专项评价

以上专项评价未包括的可列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见:

公章

经办人: 年月日

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司填表人（签字）：项目审批部门经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称		扬州 110kV 高城变#1 主变增容改造工程				建设地点		扬州 110kV 高城变电站址位于高邮市文游东路东侧								
	建设内容及规模		扬州 110kV 高城变：现有主变（#2）1×50MVA，（#1）1×31.5MVA，本期将#1 主变容量由 31.5MVA 增容至 50MVA。本期无线路工程。				建设性质		新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>								
	行 业 类 别		电力供应，D4420				环境保护管理类别		<input type="checkbox"/> 编制报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 编制报告表 <input type="checkbox"/> 填报登记表								
	总 投 资（ 万 元 ）		308				环保投资（万元）		/		所占比例		/				
	立 项 部 门		/				批准文号		/		立项时间		/				
	报 告 书 审 批 部 门		/				批准文号		/		批准时间		/				
建设单位	单 位 名 称		国网江苏省电力公司扬州供电公司		联系电话		/		评价单位	单位名称		江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司		联系电话		025-83756301	
	通 讯 地 址		扬州市维扬路 179 号		邮政编码		/			通讯地址		鼓楼区山西路 120 号国贸大厦 1416 室		邮政编码		210009	
	法 人 代 表		/		联系人		/			证书编号		国环评证乙字第 1969 号		评价经费		/	
区域环境现状	环 境 质 量 等 级		环境空气： 地表水： 地下水： 环境噪声： 2 类 厂界噪声： 2 类 海水： 土壤： 污水：														
	环 境 敏 感 特 征		<input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 生态功能保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 生态敏感与脆弱区 <input type="checkbox"/> 人口密集区 <input type="checkbox"/> 重点文物保护单位 <input type="checkbox"/> 三河、三湖、两控区 <input type="checkbox"/> 三峡库区														
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污 染 物		现有工程（已建+在建）				本工程（拟建）				总体工程（已建+在建+拟建）				区域平衡替代削减量		
			实际排放浓度	允许排放浓度	实际排放总量	核定排放总量	预测排放浓度	允许排放浓度	产生量	自身削减量	预测排放总量	核定排放总量	“以新带老”削减量	预测排放总量		核定排放总量	排放增减量
	废 水		—	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	化 学 需 氧 量 *								—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨 氮 *								—	—	—	—	—	—	—	—	—
	废 气		—	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	二 氧 化 硫 *								—	—	—	—	—	—	—	—	—
	与项目有关的其他特征污染物	主 变 噪 声						≤63dB (A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
工 频 电 场 强 度						≤4000V/m	4000V/m	—	—	—	—	—	—	—	—		
工 频 磁 感 应 强 度						≤100μT	100μT	—	—	—	—	—	—	—	—		

注：1、*为“十二五”期间国家实行排放总量控制的污染物 2、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 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；噪声——dB(A)

主要生态破坏控制指标	影响及主要措施	名称	级别或种类数量	影响程度 (严重、一般、小)	影响方式 (占用、切割、阻隔、阻断或二者均有)	避让、减免影响的数量或财务保护措施 的总类数量	工程避让投资 (万元)	另建及功能区划调整投资 (万元)	迁地增殖保护投资 (万元)	工程防护治理投资 (万元)	其它				
	生态保护目标														
	自然保护区														
	水源保护区														
	重要湿地														
	风景名胜区														
	世界自然、人文遗产地														
	珍稀特有动物														
	珍稀特有植物														
	类别及形式	基本农田		林地		草地		其它		移民及拆迁人口数量	工程占地 拆迁人口	环境影响 迁移人口	易地安置	后靠安置	其它
		临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用								
	占用土地 (hm ²)														
	面积														
	环评后减缓和恢复的面积										工程治理 (Km ²)	生物治理 (Km ²)	减少水土流失量 (吨)	水土流失治理率 (%)	
噪声治理	工程避让 (万元)	隔声屏障 (万元)	隔声窗 (万元)	绿化降噪 (万元)	低噪设备及工艺 (万元)	其它			治理水土流失面积						

扬州 110kV 高城变#1 主变增容改造工程

电磁环境影响评价专题

江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

2016年4月

1、总则

1.1 项目概况

本项目建设内容见表 1.1:

表 1.1-1 本项目建设内容一览表

工程名称	性质	已有	本期规模	扩容后规模
扬州 110kV 高城变 1#主变扩容改造工程	改造	(31.5+50) MVA	将#1 主变容量由 31.5MVA 扩容至 50MVA	2×50MVA

1.2 评价因子、评价标准、评价等级和评价范围

1、评价因子

本项目电磁环境影响评价因子见下表:

表 1.2-1 评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

2、评价标准

本工程评价标准见下表:

表 1.2-2 电磁评价标准一览表

评价内容	污染物名称	标准名称	编号	标准值
电磁环境 (110kV)	工频电场强度	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	公众曝露限值 4000V/m
	工频磁感应强度			公众曝露限值 100μT

3、评价等级

本项目变电站为 110kV 户外变, 本项目无线路工程。根据《环境影响评级技术导则输变电工程》, 本项目变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。

表 1.2-3 输变电工程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

4、评价范围

本项目环境影响评价范围见下表:

表 1.2-4 评价范围一览表

评价内容	评价范围
	变电站（110kV）
电磁环境	站界外 30m 范围

1.3 评价方法

参照《环境影响评价导则输变电工程》（HJ24-2014），变电站电磁环境影响评价采用类比法进行影响评价。

1.4 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强度、工频磁感应强度对周围环境的影响，特别是对工程附近敏感目标的影响。

1.5 环境保护目标

本工程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。

结合表 1.3-4 评价范围一览表，本工程评价范围内的电磁环境保护目标见表表。

表 1.5 主要环境保护目标（电磁环境 30m）

工程名称	环境要素	环境保护目标	与站址位置关系	户数	房屋类型	环境功能要求
扬州 110kV 高城变	电磁环境	**	**	**	**	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）：工频电场强度——4000V/m；工频磁感应强度——100μT
		**		**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	
		**	**	**	**	

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本项目不涉及生态保护区。

2、电磁环境现状监测与评价

2.1 监测仪器

表 2.1-1 测量仪器参数一览表

仪器类型	仪器型号	检定有效期	频率范围	测量范围
工频电场	HI-3604 工频场强仪 (仪器编号: 00069950)	2015.10.9~20 16.10.8	50Hz-60Hz	1V/m~199kV/m
工频磁场				8mA/m~1600A/m (0.01μT~2000μT)

2.2 监测日期及气象条件

监测时间：2015 年 10 月 28 日

监测天气：晴，风速 2.0m/s~2.2m/s，温度 12℃~17℃，相对湿度 50%~54%

2.3 监测结果与评价

现状监测结果表明，扬州 110kV 高城变电站站址四周围墙外 5m 处工频电场强度现状为 (***) V/m，工频磁感应强度（合成量）现状为 (***) μT；四周敏感点处工频电场强度现状为 (***) V/m，工频磁感应强度（合成量）现状为 (***) μT，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的要求。

3、电磁环境影响预测与评价

3.1 变电站电磁影响分析（类比监测）

A、类比监测对象的选择

4、电磁环境影响评价结论

通过现状监测、类比评价，本项目 110kV 高城变增容后站址周围的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的要求。