

建设项目环境影响报告表

项目名称：华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目升压站

建设单位：华润电力（常州）有限公司



编制单位：江苏智圆行方环保工程有限公司

编制日期：2018年5月

5.4版



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：江苏智圆行方环保工程有限公司
 住 所：江苏省南京市秦淮区光华路 166 号德兰大厦 302 室
 法定代表人：张德柱
 资质等级：乙级
 证书编号：国环评证 乙字第 1967 号
 有效期：2017 年 11 月 28 日至 2019 年 11 月 06 日
 评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 社会服务；输变电及广电通讯***
 环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***



仅限华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目升压站

2034705

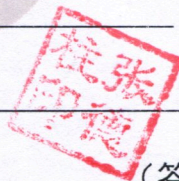
项目名称： 华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目升压站

文件类型： 环境影响报告表

适用评价范围： 核与辐射项目

法定代表人： 张德柱 (签章)

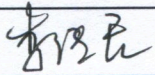
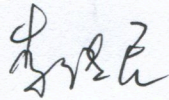
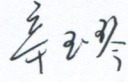
主持编制机构： 江苏智圆行方环保工程有限公司 (签章)



华润电力（常州）有限公司

华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目升压站

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		李传民	00016828	B196703910	输变电及广电通讯	
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	李传民	00016828	B196703910	建设项目基本情况、评价使用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、结论与建议	
	2	辛玉琴	0001594	B196705508	建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、电磁环境影响专题评价	
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					

《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

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	10
四、评价适用标准.....	13
五、建设项目工程分析.....	14
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	16
七、环境影响分析.....	17
八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果.....	21
九、结论与建议.....	22
电磁环境影响专题评价.....	27

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：升压站平面布置图及项目电磁环境现状监测布点图

附图 3：项目厂区周围环境及声环境现状监测布点图

附图 4：厂区平面布置图

附图 5：区域生态红线分布图

附图 6：110kV 立新变电站（类比站）监测点位示意图

附件：

附件 1：委托书（P1）

附件 2：检测报告及检验检测机构资质认定证书（P2-P9）

附件 3：环评技术咨询合同（P10-P14）

附件 4：华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目环评批复（P15-P18）

附件 5：关于华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目接入运河变 110kV 线路工程建设项目环境影响报告表的批复（P19-P20）

附件 6：华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目建设工程设计总平面图（施工图，规划局盖章）（P21）

附件 7：建设项目环评审批基础信息表（P22）

一、建设项目基本情况

项目名称	华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程				
建设单位	华润电力（常州）有限公司				
建设单位法人	王毅		联系人		
通讯地址	常州市钟楼区玉龙南路 213 号钟楼高新技术创业服务中心 9906 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	213023
建设地点	常州市钟楼区华润电力（常州）有限公司厂区内				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	电力供应业，D4420	
占地面积(m ²)	800		绿化面积(m ²)	/	
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	2%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2018 年 8 月		
<p>升压站工程建设规模及主要设施规格、数量：</p> <p>本项目建设内容为：</p> <p>建设华润电力 110kV 变电站一座，全户外型，本期建设主变两台，容量为 63MVA(#1)+75MVA(#2)。厂内各装置之间采用架空接线，双回电缆敷设出线到厂界后上杆（利用 220kV 河路 2M92 线#8 塔）。配套线路工程已进行环境影响评价并于 2017 年 6 月 29 日取得常州市环保局的批复（常环核审（2017）38 号），其批复见附件 5。</p>					
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	/	
<p>废水（工业废水、生活污水）排水量及排放去向：</p> <p>废水类型：生活污水</p> <p>排水量：少量</p> <p>排放去向：依托厂区综合楼化粪池处理后接入市政管网，排入常州市江边污水处理厂。</p>					

变电站设施的使用情况：

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

华润电力（常州）有限公司成立于 2015 年 4 月，主要从事热电冷多联产电站的建设、经营；光伏电站的开发、建设、经营和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目主体工程已于 2015 年 3 月 3 日获得江苏省环保厅《关于对华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目环境影响报告书的批复》（苏环审[2015]30 号），本项目为其配套 110kV 变电站工程的建设。

华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目建设工程设计总平面图（施工图）于 2017 年 10 月经常州市规划局批准（许可编号：建字第 320400201720），全厂区（含 110kV 升压站区域）已进行场地平整、土石方开挖、地基处理等工作。

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，华润电力（常州）有限公司委托我公司进行该项目的环评，接受委托后，我公司通过资料调研、现场勘察、初步分析，并委托苏州热工研究院有限公司环境检测中心对项目周围环境进行监测，在此基础上编制了华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程环境影响报告表。

地理位置

华润电力 110kV 变电站位于常州市钟楼区华润电力（常州）有限公司厂区内，厂区位于钟楼经济开发区，厂址周围主要为工业企业。项目地理位置示意图见附图 1，华润电力厂址周围环境概况见附图 3，华润电力厂区总平面布置见附图 4。

工程规模

（1）工程规模

建设华润电力 110kV 变电站一座，全户外型，本期建设主变两台，容量为 63MVA(#1)+75MVA(#2)；变电站内设置事故油坑 2 个，容积均约 10m³；事故油池 1 个，容积约 16m³。事故油坑与事故油池相连。

（2）主体工程环评及验收情况

华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目主体工程已于 2015 年 3 月 3 日获得江苏省环保厅《关于对华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目环境影响报告书

的批复》（苏环审[2015]30 号，详见附件 4），目前正在建设阶段。

（3）工程概况

本期建设主变 2 台，容量为 63MVA(#1)+75MVA(#2)。厂内各装置之间采用架空接线，双回电缆敷设出线到厂界后上杆（利用 220kV 河路 2M92 线#8 塔）。

表 1-1 工程建设规模一览表

项目名称	华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程
建设单位	华润电力（常州）有限公司
建设地点	常州市钟楼区华润电力（常州）有限公司厂区内
变电站	本期建设主变 2 台，容量为 63MVA(#1)+75MVA(#2)。主变户外布置；GIS 及控制设置户外布置；事故油坑 2 个，容量均约 10m ³ ；事故油池 1 个，容积约为 16m ³
依托工程	依托华润电力综合楼生活污水处理设施

变电站配套 110kV 出线环评手续由常州供电公司另行委托，现已取得批复，见附件 5。

变电站平面布置

变电站采取户外式布置。变电站位于主厂房北侧；110kV 配电装置采用 GIS 组合电器户外布置，位于华润电力厂区北部；每个主变下均设置 1 个事故油坑，容积均约为 10m³，设置事故油池 1 个，位于 2#主变东侧，油池容积约为 16m³。变电站总平面布置见附图 2。

在总平布置方面，严格按照变电站防火规范设置各建构筑物的安全防火距离。变电站的设计及布置从工程及环保角度均是合理的。

工程及环保投资

本工程项目总投资约为 1000 万元，其中环保投资约为 20 万元，主要用于变电站降噪、事故油池的建设等。具体见表 1-2。

表 1-2 工程及环保投资

序号	工程名称	工程投资（万元）	环保投资（万元）
1	华润 110kV 变电站工程	1000	主变降噪 5 事故油池 12 站区绿化及生态恢复 3
合计		1000	20

产业政策相符性

华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程不属于国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修正）中限制及淘汰类的项目，符合国家相关产业政策。

规划相符性

本项目位于常州市钟楼区经济开发区华润电力（常州）有限公司厂区内，项目位于常州市钟楼区经济开发区，项目用地性质为工业用地，符合规划。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号），本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等生态红线区，项目的建设符合当地城镇发展的规划要求，同时也符合电力发展规划的要求。生态红线区域分布图见附图五。

一、编制依据：

1、国家法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订本），2016 年 9 月 1 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订本），2018 年 1 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 年修改本），2016 年 11 月 7 日修改；
- (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) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，（2016 年修正）（国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定，2016 年 3 月 25 日国家发改委令第 36 号公布）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订本），生态环境部令 部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日起施行；
- (10) 《国家危险废物名录（2016 版）》，2016 年 8 月 1 日起施行；
- (11) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》环境保护部（公告 2017 年 第 43 号），2017 年 10 月 1 日起施行。

2、地方性法规及规范性文件

- (1) 《江苏省环境保护条例（修正）》，1997 年 7 月 31 日起施行；
- (2) 《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；
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例（2012 年修订）》，2012 年 2 月 1 日施行；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（2017 修正版）》，2017 年 7 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 地面水环境》（HJ/T2.3-1993）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (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) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (7) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (9) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (11) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

4、其他有关

- (1) 《城市电力规划规范》（GB 50293-1999）。

5、工程相关文件

- (1) 委托书（附件 1）；
- (2) 检测报告及检验检测机构资质认定证书（附件 2）；
- (3) 环评技术咨询合同（附件 3）；
- (4) 华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目环评批复（附件 4）；
- (5) 关于华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目接入运河变 110kV 线路工程建设项目环境影响报告表的批复（附件 5）。

二、评价因子、评价等级及评价范围

1、评价因子

表 1-3 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)
	生态环境	/	/	/	/
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μ T	工频磁场	μ 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)

2、评价工作等级:

(1) 电磁环境影响评价工作等级

本工程变电站为户外式布置，根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ24-2014）中表 2，本次环评中变电站电磁环境影响评价等级为二级。

(2) 声环境影响评价工作等级

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，本工程 110kV 变电站位于 3 类声功能区，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本次环评中的声环境影响评价等级为三级。

(3) 生态环境影响评价工作等级

本项目影响区域不涉及特殊及重要生态敏感区，变电站占地面积约 800m²，工程位于华润电力厂区内，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）要求：“位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析”，因此本环评作生态影响分析。

3、评价范围：

本项目声环境评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）第 6.1.2 有关规定，确定本次声环境评价范围为华润电力厂址外 100m 范围内的区域。工频电场、工频磁场及生态评价范围根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ24-2014）确定。各评价因子的评价范围详见表 1-4。

表 1-4 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	变电站界外 30m 范围内的区域
	噪声	华润电力厂址外 100m 范围内的区域
	生态	华润电力围墙外 500 米范围的区域

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目建设地点周围同类型电磁污染源为 220kV 河路 2M92 线，其产生的主要环境影响为工频电场、工频磁场、噪声影响。

二、建设项目所在地自然环境简况

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）：

常州地处长江之南、太湖之滨，是江苏省地级市，处于长江三角洲中心地带，与苏州、无锡联袂成片，构成苏锡常都市圈。

地形地貌 常州地貌类型属高沙平原，山丘平圩兼有。南为天目山余脉，西为茅山山脉，北为宁镇山脉尾部，中部和东部为宽广的平原、圩区。境内地势西南略高，东北略低，高低相差 2 米左右。

地质构造 处于茅山褶皱带范围内，上层地质为第四纪冲积层，厚达 190 米，有黏土、淤泥、砂砾组成。

气候条件 常州属于北亚热带海洋性气候，常年气候温和，雨量充沛，四季分明。常州春末夏初时多有梅雨发生，夏季炎热多雨，最高气温常达 36℃ 以上，冬季空气湿润，气候阴冷。

植被 常州常见的裸子、被子植物门所属植物有 1000 余种，分属 100 多科。中药资源丰富，已发现 1000 多个品种可入药。常州丘陵山区拥有丰富的自然植被，森林覆盖率达 70%，盛产毛竹、江竹、淡竹、石竹的南部山区，素以“竹海”著称，竹产量居江苏省第二。

常州市山区丘陵资源丰富，物产繁茂。山地构成的岩石，主要是石英砂岩、页岩、砾岩，其次为大理岩、花岗岩、玄武岩等，都是良好的建筑材料。

根据现场调查，本报告表中的变电站工程站址位于厂区内部，评价范围及影响区域内均不涉及生态敏感区，工程建设地区均为建成区，附近没有珍贵的动植物及濒危动植物。

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）

1、监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场、噪声

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

2、监测点位布设

110kV 变电站：在变电站拟建址四周及敏感目标处布设工频电场、工频磁场现状测点，在华润电力厂区四周布设噪声现状测点。

环境现状监测点位示意图见附图 2 及附图 3。

3、监测单位、监测时间和监测仪器

1) 工频电场、工频磁场监测

监测单位：苏州热工研究院有限公司环境检测中心

监测时间：2018 年 1 月 18 日

监测天气：阴，温度：7.5℃；湿度：69.2%RH；风速 1.2m/s

监测设备：电磁辐射分析仪 主机 NBM550；1 探头：EF0691；2 探头：EHP-50D

HJ-138

有效期:2017-06-29 至 2018-06-28

频率范围：5Hz~100kHz

工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：0.01nT~100mT

2) 噪声监测

监测单位：苏州热工研究院有限公司环境检测中心

监测时间：2018 年 1 月 18 日

监测天气：晴，温度：2℃；湿度：42.6%RH。

监测仪器：多功能声级计 AWA6228 HJ-85

有效期:2017-09-29 至 2018-09-28

测量范围：28dB(A)~130dB(A)

4、现状监测结果与评价

(1) 声环境

表 3-1 华润电力厂址四周声环境现状

测点序号	测点描述	监测结果 $leqdB(A)$		执行标准 dB (A)
		昼间	夜间	
1	厂界西侧	58.0	49.6	3 类 (65/55)
2	厂界南侧	54.7	48.3	
3	厂界东侧	51.9	48.1	
4	厂界北侧	56.3	48.9	

监测结果表明，华润电力厂界东、南、西、北侧昼间噪声为 51.9dB(A)~58.0dB(A)、夜间噪声为 48.1dB(A)~49.6dB(A)，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

(2) 工频电场、工频磁场现状

表 3-2 变电站拟建址周围工频电场、工频磁场现状

测点序号	测点描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	综合楼西侧	316.6	0.0221
2	食堂西侧	211.3	0.0203
3	升压站站址东侧	72.2	0.0186
4	升压站站址北侧	202.0	0.0192
5	升压站站址西侧	101.8	0.0180
6	升压站站址南侧	44.1	0.0183
标准限值		4000	100

监测结果表明，变电站周围各测点处的工频电场强度为 44.1V/m~202.0V/m，工频磁感应强度为 0.0180 μT ~0.0192 μT ；110kV 变电站址外敏感点食堂西侧、综合楼西侧工频电场强度为 211.3V/m~316.6V/m，工频磁感应强度为 0.0203 μT ~0.0221 μT 。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 μT 公众曝露限值要求。6 个监测点工频电场强度和工频磁感应强度均显著大于一般背景值，与拟建 110kV 变电站北侧约 20m 处 220kV 河路 2M92 线有关。

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、风景名胜区等生态红线区，见附图 5。

根据现场踏勘，变电站周围 30m 范围电磁环境敏感目标为变电站东侧食堂和综合楼；华润电力厂址周围 100m 范围内无声环境敏感目标。

详见表 3-3。

表 3-3 110kV 变电站周围环境保护目标

工程类别	序号	敏感目标名称	功能	建筑物概况	与本工程位置关系	主要环境影响
电磁环境保护目标	1	食堂	生活设施	1层平顶/高约3m	距离变电站最近距离约24m	工频电场、工频磁场
	2	综合楼	办公设施	4层平顶/高约16m	距离变电站最近距离约30m	
声环境保护目标	1	/	/	/	/	/

四、评价适用标准

环境质量标准	<p>工频电场、工频磁场：</p> <p>工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中公众曝露限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100μT。</p> <p>声环境：</p> <p>根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，华润电力厂区外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准：昼间为 65dB(A)，夜间为 55dB(A)。</p> <p>华润电力厂区东、南、西、北界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准：昼间为 65dB(A)，夜间为 55dB(A)。</p>
污染物排放标准	<p>施工场界环境噪声排放标准：</p> <p>根据主体工程环评批复要求执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p>厂界排放噪声：</p> <p>根据主体工程环评批复要求，华润电力厂东、南、西、北侧厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>
总量控制指标	无

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

1、施工期

华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程施工内容主要包括基础灌浆、设备安装及场地恢复几个阶段。变电站在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，由于施工范围较小，而且其施工方式与普通建筑物的施工方式相似，在加强管理并采取必要的措施后，对环境的影响程度较小。

施工期主要污染因子有施工噪声、扬尘、废（污）水、固废，此外表现为土地占用、植被破坏。

2、运行期

本工程为变电站的建设，工艺流程如下：

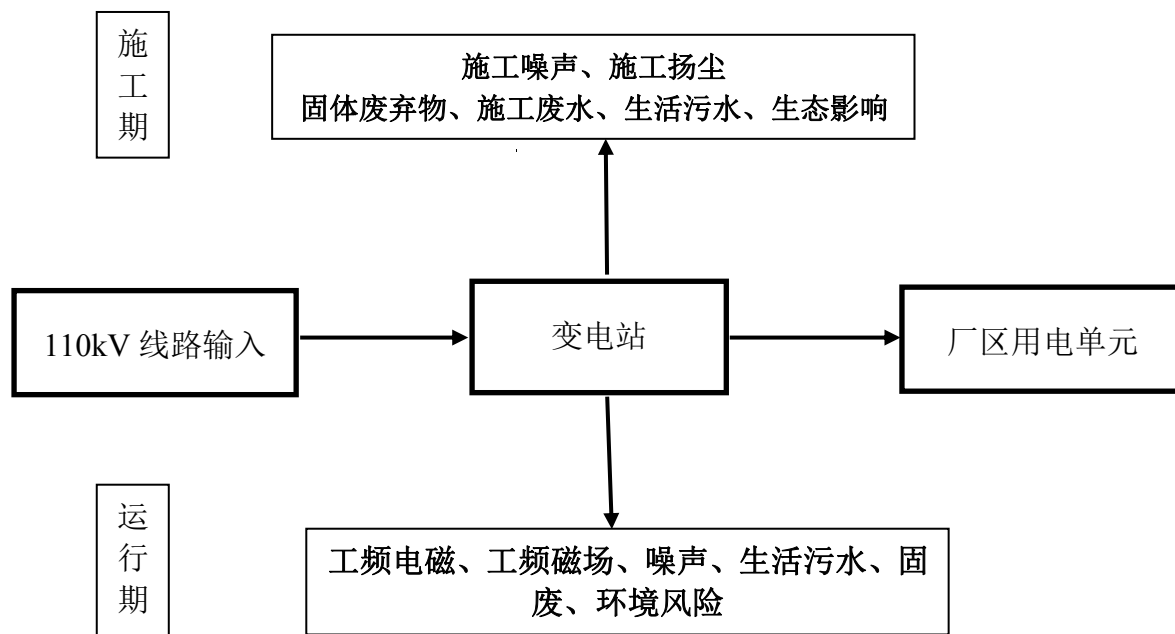


图 2 变电站建设的工艺流程及产污环节示意图

污染分析:

1、施工期

(1) 施工噪声

施工期材料运送会产生交通噪声，施工机械会产生噪声。

(2) 施工废水

施工期废水污染源主要为施工人员所产生的生活污水和施工废水。

（3）施工废气

大气污染物主要为施工扬尘。

（4）施工固废

固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

（5）生态

施工期对生态环境的主要影响为土地占用。本工程对土地的占用主要表现为变电站站址的永久占地和施工期的临时占地。经估算，本工程 110kV 变电站永久占地约为 800m²。工程临时占地包括站区临时施工场地、施工临时道路，本工程占地位于华润电力（常州）有限公司厂区内，不在厂区外用地。

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

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

变电站站区无人值守，不设生活及卫生设施，站内不产生生活污水。

巡查和检修工作人员产生的少量生活污水依托厂区综合楼化粪池统一处理后接入市政管网，对周边环境影响较小。

（4）固废

变电站巡查和检修工作人员会产生少量的生活垃圾。

（5）环境风险

变压器运营期正常情况下，变压器无漏油及污水产生，当发生事故时将产生少量油污水。项目环境风险因子为事故油污水的排放，变电站设置 1 个 16m³ 事故油池，可满足事故情况贮存量。因此，本工程运行后潜在的环境风险较小。

变压器维护、更换和拆解过程中产生废变压器油交由有资质的单位进行处置。

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	施工扬尘	TSP	少量	少量
水污染物	施工场地	生活污水	少量	产生少量的生活污水排入华润 电力现有生活污水处理系统
		施工废水	少量	排入临时沉淀池, 去除悬浮物后 循环使用, 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: <100μT
固体废物	施工场地	生活垃圾 建筑垃圾	少量	及时清理, 不外排
		生活垃圾	少量	定期清理, 不外排
	变电站	废变压器油	少量	由有资质的单位进行处置
		事故油污水	事故工况下产生少量	全部排入事故油池, 由有资质的 单位回收处理, 严禁外排
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
	变电站	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) 3 类 标准限值要求
其他	/			
<p>主要生态影响（不够时可另附页）</p> <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生态敏感区，工程的建设对生态环境的影响主要为原有厂区内的土地占用、植被破坏。对生态环境影响较小</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

施工期主要污染因子为：噪声、扬尘、废水、固废，此外主要环境影响还表现为对生态的影响。

（1）施工噪声环境影响分析

变电站施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及设备噪声等。

工程施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，禁止夜间施工等措施最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

本工程施工程量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，对周围声环境影响较小。

（2）施工扬尘环境影响分析

施工扬尘主要来自建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

通过采取上述环保措施，本工程扬尘对周围环境影响较小。

（3）施工废水环境影响分析

本工程施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。变电站的施工废水主要包括机械设备的冲洗废水，水质往往偏碱性，并含有石油类污染物和大量悬浮物，施工期间设置临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣及时处理。

变电站施工阶段，施工人员产生的生活污水排入本公司的化粪池统一处理，对周围水环境影响较小。

（4）施工固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾两类。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生扬尘等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的弃土弃渣委托渣土公司清运、生活垃圾由环卫部门及时清运。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

（5）施工期生态环境影响分析

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生态敏感区。本工程建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏。均在厂区内作业，对生态环境影响较小。

综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本工程施工期的环境影响较小。

营运期环境影响评价：

1、电磁环境影响分析

通过类比分析，在采取本报告表提出的环保措施的前提下，变电站四周及周围敏感目标处的工频磁场、工频电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

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，变电站位于 3 类声功能区，现状监测结果表明，华润电力（常州）有限公司 110kV 变电站工程目前周围测点声环境满足相应标准。

变电站运行噪声：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的“附录 A：噪声预测计算模式”，按本期 2 台，距离主变 1m 处噪声为 63dB(A)进行计算，噪声源中心与预测点位距离见表 7-1，厂界以工程噪声贡献值作为评价量。噪声预测结果见表 7-2。

表 7-1 噪声源中心与厂界预测点位距离一览表（单位 m）

名称	单位	距离			
		东侧	南侧	西侧	北侧
变电站	m	95	140.8	64.9	14.7

表 7-2 运营期厂界噪声预测结果一览表（单位 dB(A)）

名称		预测点位			
		东侧	南侧	西侧	北侧
贡献值	昼间 L _d	24.4	20.9	28.2	33.1
	夜间 L _n	24.4	20.9	28.2	33.1
标准值	昼间 L _d	65.0	65.0	65.0	65.0
	夜间 L _n	55.0	55.0	55.0	55.0

注*：1）本项目变电站主变 24 小时稳定运行，因此，昼、夜噪声贡献值相同。

由上表可知，项目四侧厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

3、固废影响分析

变电站日常巡视和检修工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理不外排，对周围环境无影响。

4、水环境影响分析

巡查和检修工作人员产生的生活污水依托厂区综合楼化粪池统一处理后接入市政管网，排入常州市江边污水处理厂。

5、环境风险分析

变压器运营期正常情况下，变压器无漏油及污水产生，当发生事故时将产生少量油污水。项目环境风险因子为事故油污水的排放，变电站设置 1 个 16m³ 事故油池，可满足事故情况贮存量。事故油污水由有资质的单位回收处理，严禁外排。因此，本工程运行后潜在的环境风险较小。

变压器维护、更换和拆解过程中产生废变压器油交由有资质的单位进行处置。

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	扬尘	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	能够有效防止扬尘污染
水 污 染 物	施工场地	生活污水	排入江苏华润电力（常州）有限公司现有生活污水处理系统	对周围水环境影响较小
		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	
电磁 环境	变电站	工频电场 工频磁场	变电站采用户外式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影	工频电场：<4000V/m 工频磁场：<100μT
固 体 废 物	施工场地	生活垃圾 建筑垃圾	及时清理	不外排，不会对周围环境产生影响
	变电站	生活垃圾	环卫部门定期清理	
		废变压器油	由有资质的单位进行处置	
		事故油污水	由有资质的单位回收处理，严禁外排	
噪 声	施工场地	噪声	选用低噪声施工设备，错开高噪声设备使用时间，严禁夜间施工	满足《建筑施工现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，总平面布置上将站内建筑物合理布置，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中相应标准限值
其他	/			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <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生态敏感区，工程的建设对生态环境的影响主要为原有厂区内的土地占用、植被破坏，对生态环境影响较小。</p>				

九、结论与建议

结论:

1、项目概况及建设必要性:

1) 项目概况: 建设华润电力 110kV 变电站一座, 全户外型, 本期建设主变两台, 容量为 63MVA(#1)+75MVA(#2)。厂内各装置之间采用架空接线, 双回电缆敷设出线到厂界后上杆 (利用 220kV 河路 2M92 线#8 塔)。配套线路工程已进行环境影响评价并于 2017 年 6 月 29 日取得常州市环保局的批复 (常环核审 (2017) 38 号), 其批复见附件 5。

2) 建设必要性: 为将电能顺利输出, 华润电力 (常州) 有限公司有必要建设配套 110kV 升压站工程。

目前, 华润电力 (常州钟楼) 天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程处于准备阶段。

2、产业政策相符性:

华润电力 (常州钟楼) 天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程的建设不属于国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录 (2011 年本)》(2016 年修正) 中限制及淘汰类的项目, 符合国家相关产业政策。

3、选址合理性:

变电站位于常州市钟楼区华润电力 (常州) 有限公司厂区内, 对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113 号), 本工程变电站评价范围内不涉及生态敏感区。项目的建设符合当地城镇发展的规划要求, 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环境: 变电站周围各测点处的工频电场强度为 44.1V/m~202.0V/m, 工频磁感应强度为 0.0180 μ T~0.0192 μ T; 110kV 变电站址外敏感点食堂西侧、综合楼西侧工频电场强度为 211.3V/m~316.6V/m, 工频磁感应强度为 0.0203 μ T~0.0221 μ 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 μ T 公众曝露限值要求。6 个测点工频电场强度和工频磁感应强度均显著大于一般背景值, 与变电站北侧约 20m 处的一回 220kV 河路 2M92 线有关。

2) 噪声：华润电力厂址东、南、西、北侧昼间噪声为 51.9dB(A)~58.0dB(A)、夜间噪声为 48.1dB(A)~49.6dB(A)，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

5、环境影响评价：

通过类比监测，变电站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；华润电力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）3 类标准的要求。

6、环保措施：

1) 施工期

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；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；施工人员产的生活污水排入华润电力（常州）有限公司现有生活污水处理系统；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；施工建筑垃圾和生活垃圾及时清运。

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)；变电站总平面布置上将站内建筑物合理布置，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声。

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，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

③固废：变电站日常巡视和检修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。

④废水：变电站站区无人值守，不设生活及卫生设施，站内不产生生活污水。巡查和检修工作人员产生的生活污水依托厂区综合楼化粪池统一处理后接入市政管网，对周边环境影响较小。

7、环境风险：

项目风险因子为事故油污水的排放，变电站设置 1 个 16m³ 事故油池，可满足事故情况贮存量。因此，本工程运行后潜在的环境风险较小。

综上所述，华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程符合国家产业政策，符合区域总体发展规划，项目运行过程中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，华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程的建设可行。

建议：

为落实本报告表所制定的环境保护措施，提出建议如下：

- （1）建设单位做好环境保护措施实施的管理与监督工作，对环境保护措施的实施进度、质量和资金进行监控管理，保证质量。
- （2）加强对厂区工作人员的输变电工程的安全、环保意识宣传工作。

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：

年 月 日
公章

华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目
配套 110kV 升压站工程
电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 项目概况

本项目建设内容见表 1.1-1。

表 1.1-1 本项目建设内容

序号	工程名称	内容	规模	
1	华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程	建设华润电力 110kV 变电站一座，全户外型	本期建设	63MVA(#1)+75MVA(#2)

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	μT	工频磁场	μT

1.3 评价标准

电磁环境中公众暴露限值执行《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：4000V/m；工频磁场：100μT。

1.4 评价工作等级

本项目变电站为户外式，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变电站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

根据现场踏勘，变电站周围 30m 范围电磁环境敏感目标为变电站东侧食堂和综合楼。详见表 1.7-1。

表 1.7-1 本工程周围环境保护目标

工程类别	序号	敏感目标名称	功能	建筑物概况	与本工程位置关系	主要环境影响
电磁环境保护目标	1	食堂	生活设施	1层平顶/高约3m	距离变电站近距离约24m	工频电场、工频磁场
	2	综合楼	办公设施	4层平顶/高约16m	距离变电站最近距离约30m	

2 环境质量现状监测与评价

本次环评委托苏州热工研究院有限公司环境检测中心对工程所在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

测点序号	测点描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	综合楼西侧	316.6	0.0221
2	食堂西侧	211.3	0.0203
3	升压站站址东侧	72.2	0.0186
4	升压站站址北侧	202.0	0.0192
5	升压站站址西侧	101.8	0.0180
6	升压站站址南侧	44.1	0.0183
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 μT 公众曝露限值要求。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 类比监测变电站选择、监测条件

(1) 类比监测变电站情况对比

本工程建设主变两台，容量为 63MVA（#1）+75MVA（#2），110kV 配电装置采用 GIS 组合电器户外布置。为预测华润电力（常州）有限公司 110kV 变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境的影响，选取电压等级、布置方式、建设规模及主变容量类似的盐城 110kV 立新变电站（户外式）作为类比监测对象。

类比变电站 110kV 立新变电站（户外式）与本工程情况对比见表 3.1-1。

表 3.1-1 本工程与类比变电站 110kV 立新变电站对比情况一览表

项目名称	本工程	110kV 立新变电站（户外式）	可比性分析
地理位置	常州市区	盐城市阜宁县	属于平原地区，环境条件相当，周围地形平坦
电压等级	110kV	110kV	电压等级是影响电磁环境的首要因素
主变布置形式	户外	户外	主变布置方式一致，电磁环境影响程度一致
110kV 主变容量	63MVA、75MVA（#1、#2）	2×80MVA	类比电站主变容量及主变台数均大于本工程
110kV 出线	电缆	架空线 2 回	出线规模是影响电磁环境的重要因素，本工程采用电缆出现，影响小于架空出线
110kV 配电装置	户外 GIS 布置	户外 GIS 布置	设备类型是影响电磁环境的重要因素，本工程与类比工程均为户外布置
占地面积（m ² ）	800	2800	变电站占地不是影响电磁环境的重要因素

①电压等级

本期变电站与类比变电站的电压等级均为 110kV。根据电磁环境影响分析，电压等级是影响电磁环境的主要因素。

②变电站的布置方式

本期变电站 110kV 配电装置采用户外布置，与类比变电站 110kV 配电装置布置方式一致。根据电磁环境影响分析，变电站电气布置方式是影响电磁环境的主要因素，因此，选用 110kV 立新变电站进行类比分析是合理的。

③变压器布置及容量

本工程主变容量 63MVA（#1）+75MVA（#2），类比 110kV 变电站主变容量 2×80MVA，总容量较类比变电站小 22MVA，因此本工程投运后理论上对周围环境的工频电场、工频磁场贡献值小于 110kV 立新变，因此，选用 110kV 立新变电站进行类比分析是合理的。

④110kV 出线回数

本工程 110kV 变电站出线 2 回，电缆出线，类比变电站 110kV 出线 2 回，架空出线，电缆出线电磁影响小于架空出线，因此，选用 110kV 立新变电站进行类比分析是合理的。

⑤海拔、地形

本期 110kV 变电站的海拔高度与类比变电站海拔高度基本相同，地形类似。

综上所述，选用 110kV 立新变电站虽然与本工程 110kV 变电站存在一些差异，但从电压等级、主变数量及布置方式、进出线等分析，选用该变电站的类比监测结果来预测分析本期 110kV 变电站电磁环境影响是合理的，可以反映出本工程 110kV 变电站建设后对周围电磁环境的影响程度。

（2）监测因子

工频电场、工频磁场

（3）监测方法

采用《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境监测仪器和方法》

（HJ/T10.2-1996）、《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》

（DL/T988-2005）中所规定的工频电场、工频磁场的测试方法。

3.2 类比监测结果

类比监测数据来源、监测时间及监测工况见表 3.1-2。监测点位示意图见附图 6。监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-2 类比监测数据来源、监测时间及监测工况

序号	分类	描述
1	数据来源	引自《盐城 110kV 秀夫等 16 项输变电工程验收监测表》，（2013）辐环监（验）字第（C191）号，江苏省辐射环境监测管理站，2014 年 1 月编制
2	监测时间	2013 年 11 月 25 日
3	天气状况	晴，温度：2~15℃，风速：0.7~1.1m/s，湿度：47~55%
4	监测工况	#1 主变：I=223.98~236.08A，U=112.56~113.02kV，P=40.22~46.46MW #2 主变：I=220.34~233.26A，U=112.32~113.45kV，P=40.32~45.10MW

表 3.1-3 110kV 立新变工频电场、工频磁场监测结果

测点序号	测点位置	测量结果			
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)		
			水平分量	垂直分量	合成量
1	东侧围墙外 5m	<1.0	0.018	0.023	0.029
2	南侧围墙外 5m	24.6	0.544	1.290	1.400
3	南侧围墙外 10m	8.26	0.094	0.342	0.355
4	南侧围墙外 15m	7.51	0.041	0.235	0.239
5	南侧围墙外 20m	6.14	0.036	0.173	0.177
6	南侧围墙外 25m	5.33	0.022	0.129	0.131
7	南侧围墙外 30m	4.66	0.018	0.102	0.103
8	南侧围墙外 35m	4.69	0.015	0.078	0.079
9	南侧围墙外 40m	4.56	0.013	0.066	0.067
10	南侧围墙外 45m	5.07	0.012	0.057	0.058
11	南侧围墙外 50m	5.06	0.012	0.051	0.052
12	西侧围墙外 5m	46.5	0.028	0.079	0.084
13	北侧围墙外 5m	282	0.022	0.038	0.044
标准限值		4000	/	/	100

监测结果表明，110kV 立新变电站周围工频电场强度为<1.0V/m~282V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.029μT~1.400μT，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 100μT 公众曝露限值要求。

110kV 立新变电站监测断面测点处工频电场为 5.06V/m~24.6V/m，工频磁场（合成量）为 0.052μT~1.400μT。

通过对已运行的 110kV 立新变的类比监测结果，可以预测华润电力（常州）有限公司 110kV 变电站本期工程投运后产生的工频电场、工频磁场均能满足相关的评价标准要求。

3.3 小结

从类比 110kV 立新变电站产生的工频电场、工频磁场分析，变电站产生的工频电场强度、工频磁感应强度在厂界均能满足《电磁环境控制限值》

（GB8702-2014）中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 控制限值。

4 电磁环境保护措施

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。

5 电磁评价结论

（1）项目概况

华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程，本期主变 2 台，容量为 63MVA(#1)+75MVA(#2)。

目前，华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程未开工建设，处于准备阶段。

（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 μ T 公众曝露限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过类比监测，变电站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。

（4）电磁环境保护措施

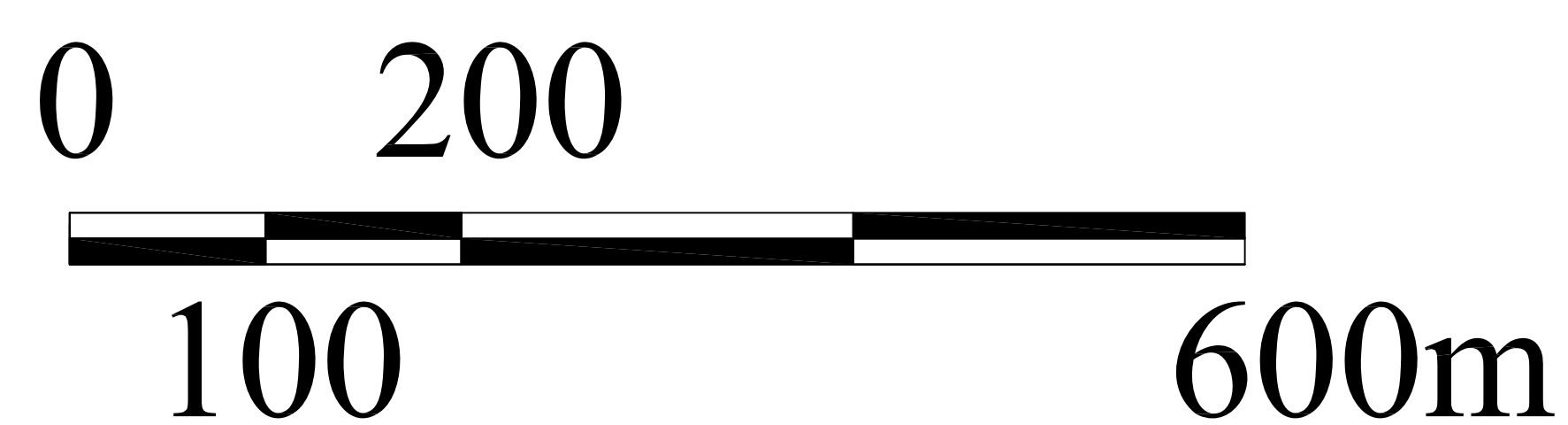
主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

（5）评价总结论

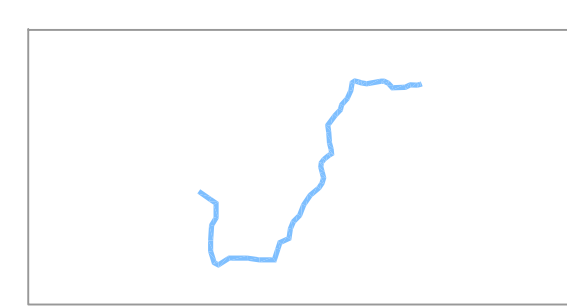
综上所述，华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目配套 110kV 升压站工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。



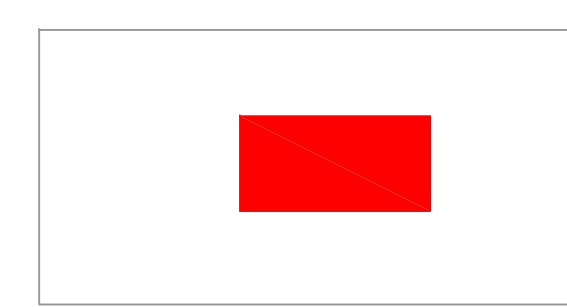
比例尺



图例

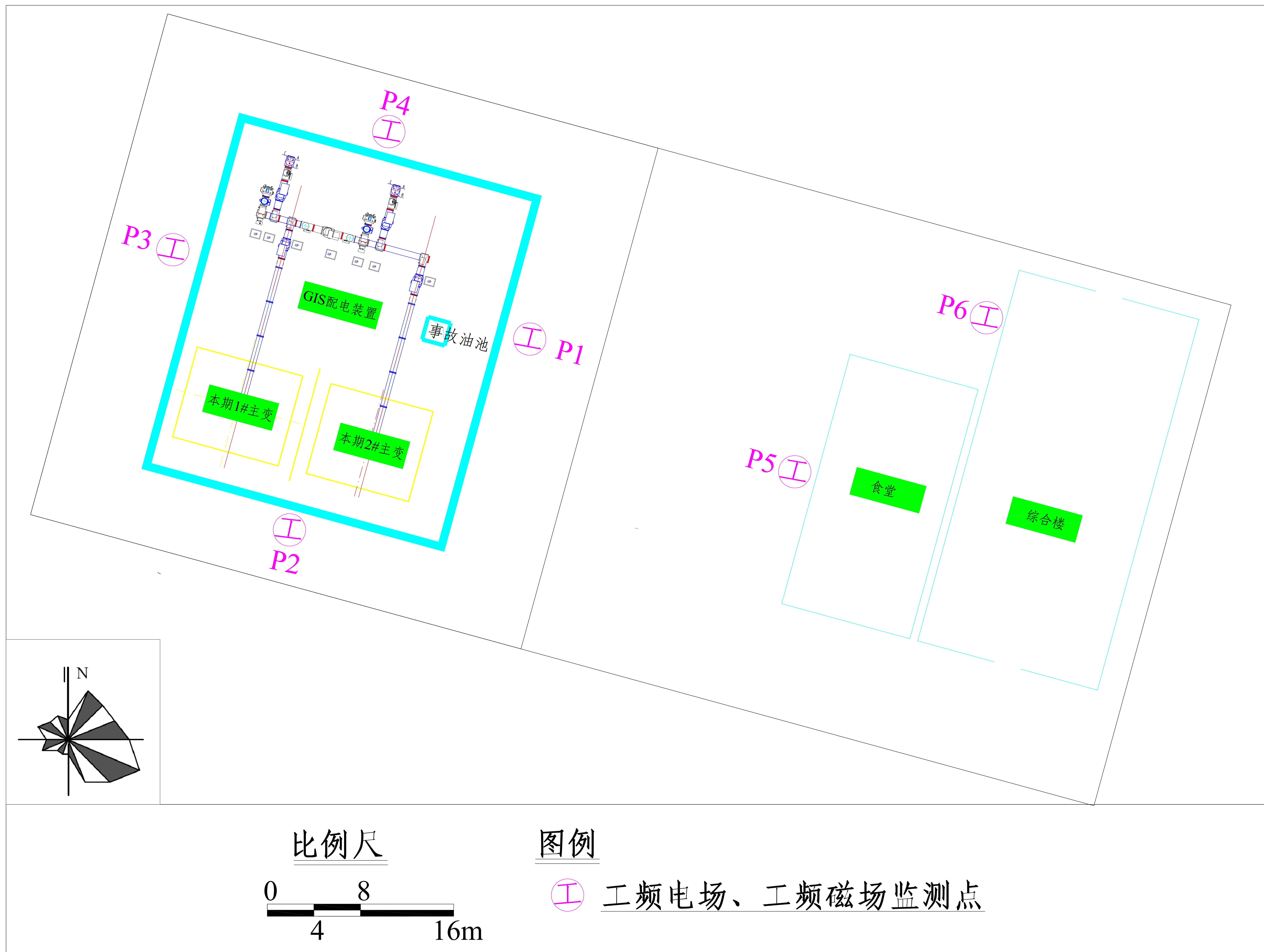


江河



项目所在地

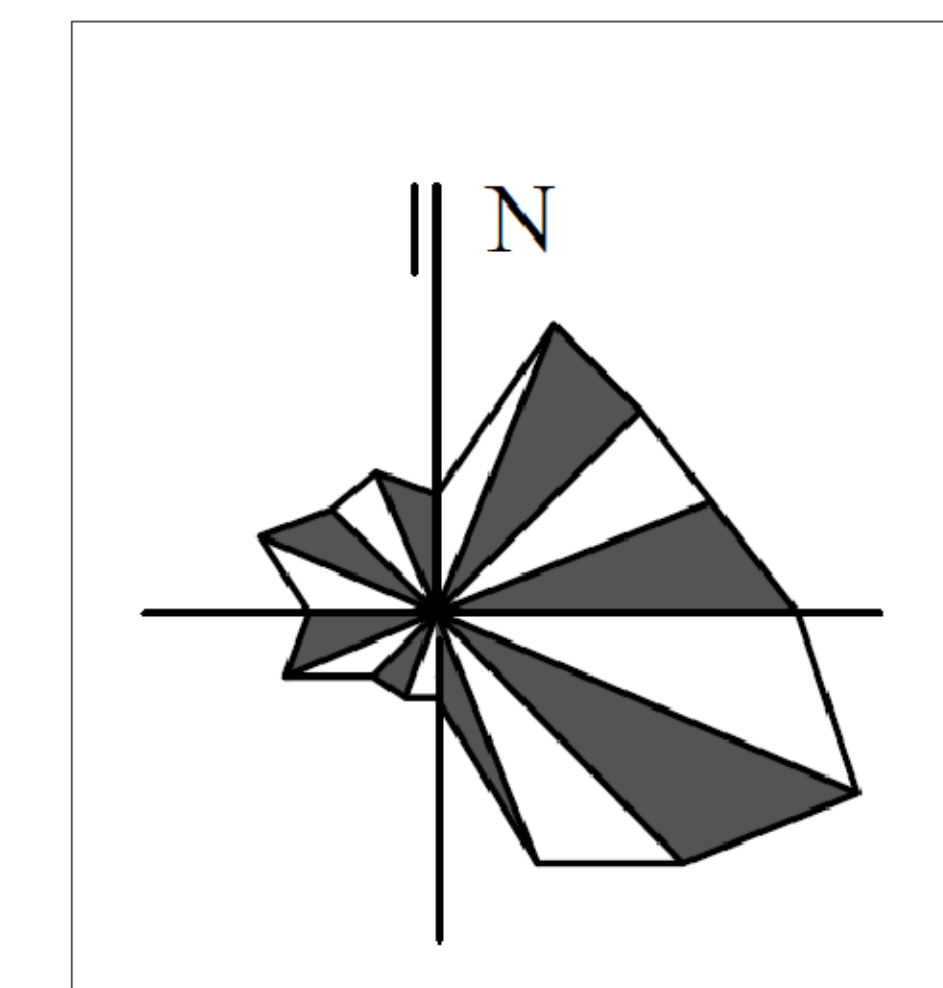
附图1 项目地理位置图



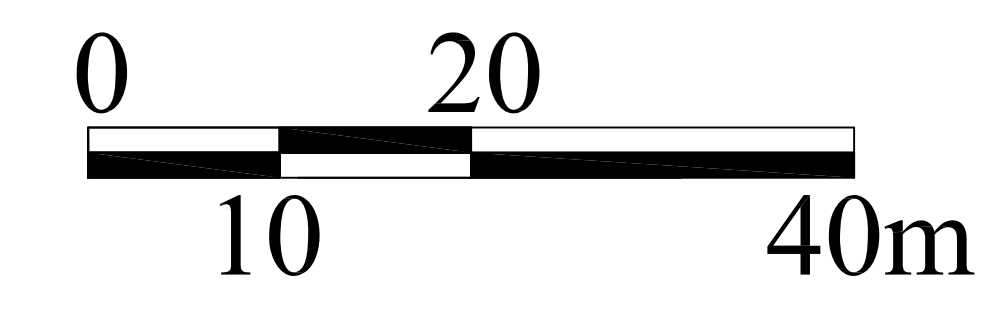
附图2 升压站平面布置图及项目电磁环境现状监测布点图



附图3 项目厂区周围环境及声环境现状监测布点图



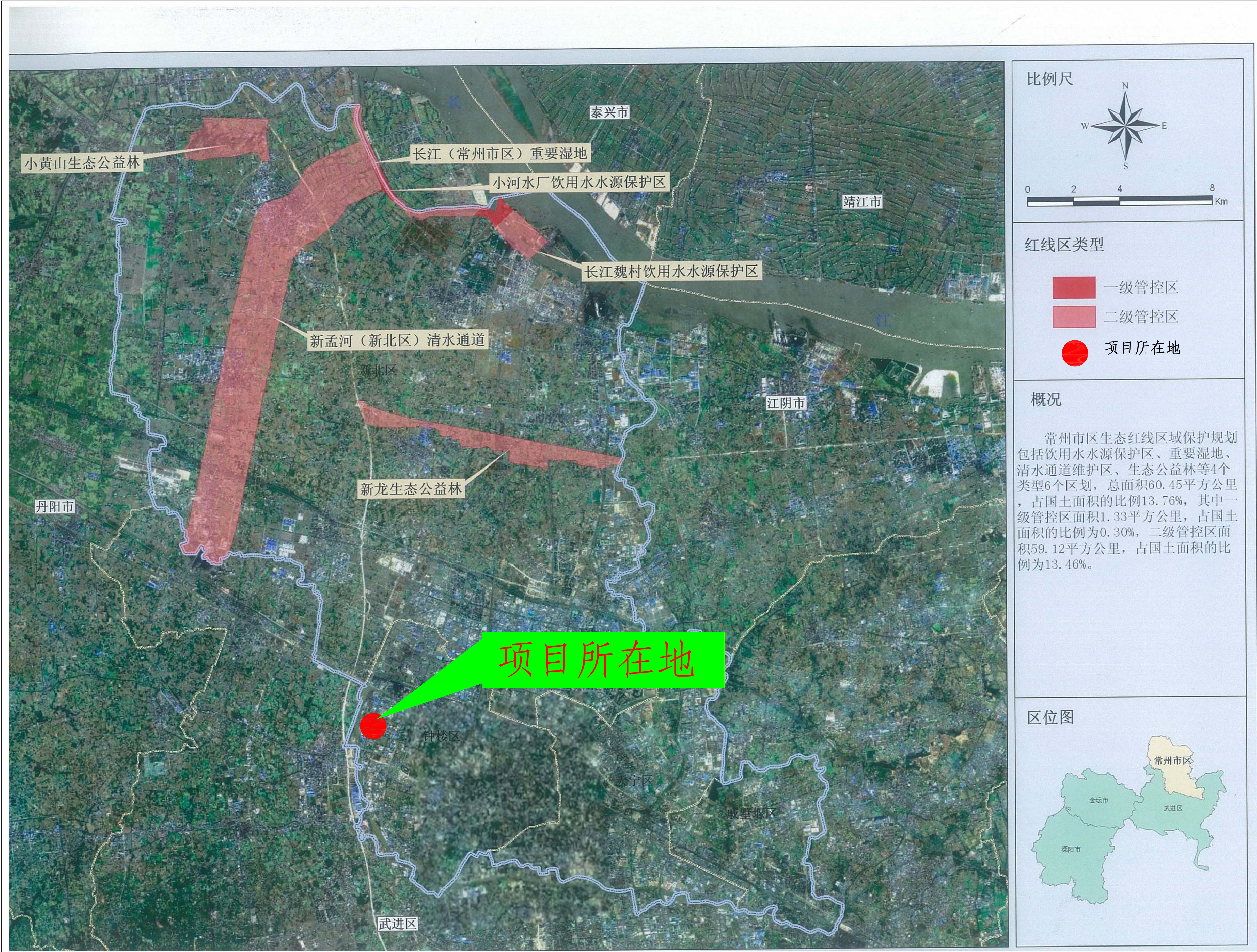
比例尺



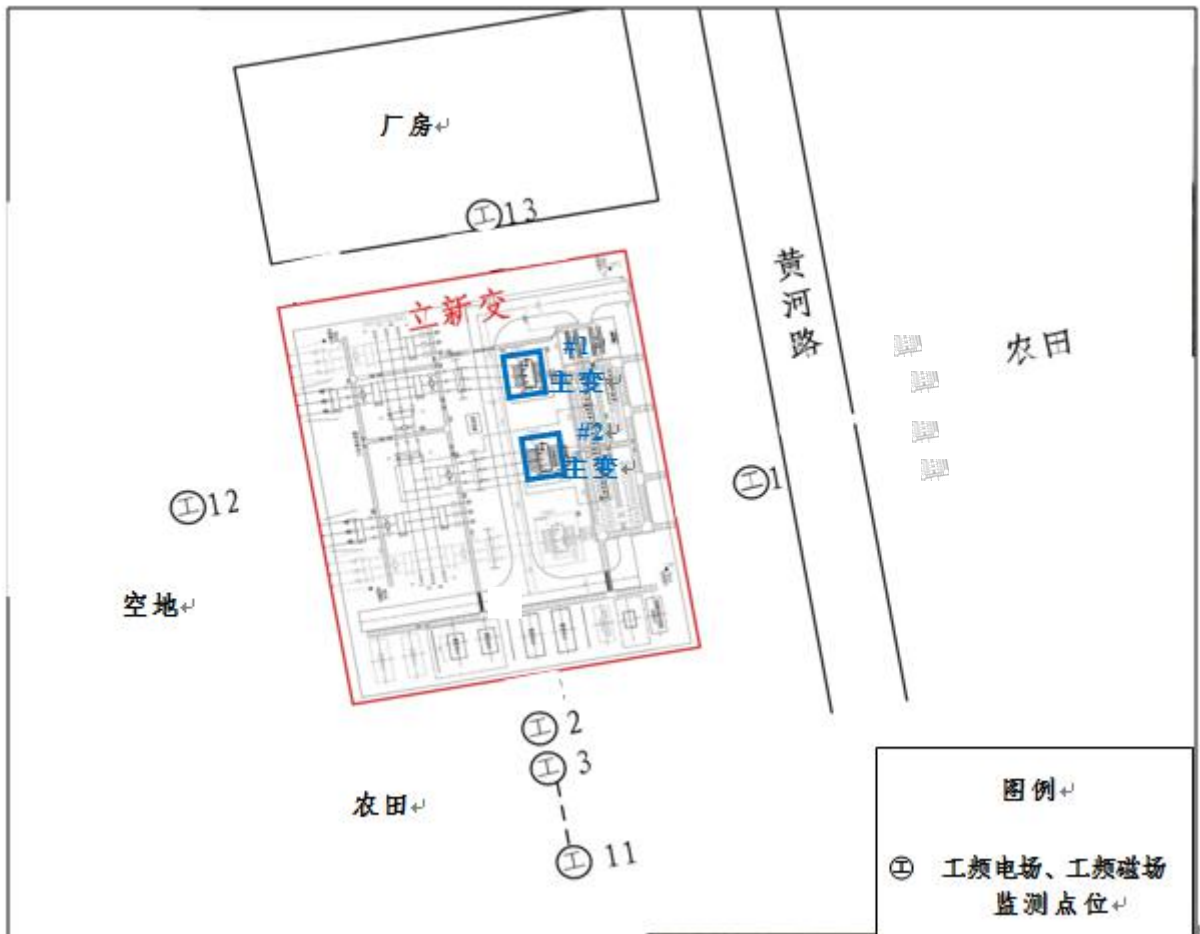
图例

变电站位置

附图4 厂区平面布置图



附图5 区域生态红线分布图



附图 6 110kV 立新变电站（类比站）监测点位示意图

附件1

委 托 书

江苏智圆行方环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》明确规定，新建、改扩建项目必须开展环境影响评价，作为环保主管部门和有关建设单位采取污染控制措施，加强环境管理的科学依据。为此，特托贵公司承担我公司项目的环境影响报告表的编制工作。

此致

敬礼！

华润电力（常州）有限公司

2018年1月11日



附件2



苏州热工研究院有限公司环境检测中心

检测 报 告

报告编号: SNPI环检(电磁)字[2018]第013号

项 目 名 称 华润电力升压站工程电磁环境检测

委 托 单 位 江苏智圆行方环保工程有限公司

检 测 类 型 电磁本底检测

报 告 日 期 2018年1月23日

苏州热工研究院有限公司环境检测中心

(加盖检测报告专用章)


苏州热工研究院有限公司环境检测中心 检测报告

报告编号: SNPI环检(电磁)字[2018]第013号

第 1 页/共 4 页

检测报告内容

检测项目	工频电场、工频磁场, 工业企业厂界环境噪声
委托单位	江苏智圆行方环保工程有限公司
委托单位地址	南京市秦淮区紫云大道26号智方大楼815室
委托日期	2018年1月17日
检测日期	2018年1月18日
检测类别	电磁辐射, 噪声
检测方式	现场检测
检测地址	常州市钟楼区梧桐路, 华润电力(常州)有限公司
检测所依据的技术文件名称及代号	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》 DL/T 988-2005 《交流输变电工程电磁环境监测方法》 HJ 681-2013 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008
检测结果	见检测结果表。
检测结论	经检测, 拟建110kV华润电力升压站附近的工频电场为(44.1~316.6) V/m, 工频磁场为(0.0180~0.0221) μ T; 华润电力企业厂界噪声为: 昼间(51.9~58.0) dB(A), 夜间(48.1~49.6) dB(A)。
备注	在拟建110kV华润电力升压站北侧约20m处有一回220kV河路2M92线经过, 距离该线路较近的点位检测结果相对较高。

报告编制人	徐续	报告审核人	黄彦君	授权签字人	上官志洪
签 名		签 名		签 名	
编制日期	2018.1.23	审核日期	2018.1.23	签发日期	2018.1.23

苏州热工研究院有限公司环境检测中心 检测报告

报告编号: SNPI环检(电磁)字[2018]第013号

第 2 页/共 4 页

现场情况说明

检测环境条件	天气: 阴 温度: 7.5℃ 湿度: 69.2%RH 风速: 1.2m/s
检测设备	电磁辐射分析仪 主机NBM550; 1探头: EF0691; 2探头: EHP-50D HJ-138 有效期:2017-06-29至2018-06-28 多功能声级计 AWA6228 HJ-85 有效期:2017-09-29至2018-09-28
检测对象参数	华润电力(常州)有限公司拟建110kV升压站一座。主变2台, 户外布置, 容量为1×63+1×75MVA。
检测工况	检测期间, 升压站尚未建成运行。
现场情况记录	对华润电力(常州)有限公司升压站区域进行电磁环境检测。在升压站北侧约20m处有一回220kV河路2M92线经过。
检测点位	见检测点位示意图。

苏州热工研究院有限公司环境检测中心 检测报告

报告编号: SNPI环检(电磁)字[2018]第013号

第 3 页/共 4 页

表1 升压站周围工频电场、工频磁场检测结果

检测点序号	检测点位置	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μ T)
1	综合楼西侧	316.6	0.0221
2	食堂西侧	211.3	0.0203
3	升压站东侧	72.2	0.0186
4	升压站北侧	202.0	0.0192
5	升压站西侧	101.8	0.0180
6	升压站南侧	44.1	0.0183

表2 厂界周围工业企业厂界环境噪声检测结果

检测点序号	检测点位置	昼间噪声值 (dB(A))	夜间噪声值 (dB(A))
1	厂界西侧	58.0	49.6
2	厂界南侧	54.7	48.3
3	厂界东侧	51.9	48.1
4	厂界北侧	56.3	48.9

—以下数据空白—

苏州热工研究院有限公司环境检测中心 检测报告

报告编号: SNPI环检(电磁)字[2018]第013号

第 4 页/共 4 页



图 1·检测点位示意图



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：171012050252

名称：苏州热工研究院有限公司环境检测中心

地址：苏州市西环路1788号（215004）

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任，由
苏州热工研究院有限公司承担。

许可使用标志



171012050252

发证日期：2017年5月27日

有效期至：2023年5月26日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

资质认定

计量认证证书附表



171012050252

机构名称：苏州热工研究院有限公司环境检测中心

发证日期：2017年5月27日

有效日期：2023年5月26日

发证单位：江苏省质量技术监督局



国家认证认可监督管理委员会编制

批准的检验检测能力表

名称: 苏州热工研究院有限公司环境检测中心
地址: 苏州市西环路1788号

序号	类别 (产品/ 项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围及说明
		序号	名称		
6	固体放射性	45	β 表面污染	《表面污染测定 第1部分: β 发射体($E_{\beta_{max}} > 0.15\text{MeV}$)和 α 发射体》GB/T 14056.1-2008	
7	电磁辐射	46	工频电场	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》 HJ 681-2013	
				《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T 988-2005	
				《环境影响评价技术导则 输变电工程》 HJ 24-2014	
		47	工频磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》 HJ 681-2013	
				《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T 988-2005	
				《环境影响评价技术导则 输变电工程》 HJ 24-2014	
48	选频场强	《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996			
49	综合场强	《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996	只做0.1MHz-60GHz		
		《关于印发移动通信基站电磁辐射环境监测方法(试行)的通知(环发[2007]114号)——附件:移动通信基站电磁辐射环境监测方法(试行)》	只做0.1MHz-60GHz		
50	无线电干扰	《高压架空送电线路、变电站无线电干扰测量方法》GB/T 7349-2002			
8	噪声	51	区域环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	
		52	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	
		53	建筑施工场界环境噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB 12523-2011	
9	水和废水	54	pH	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	
		55	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	
		56	电导率	实验室电导率仪法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局编 2003年	
		57	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	
		58	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	

一、 项目名称：

华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目升压站环评

二、 技术服务内容、范围、形式和要求：

1. 服务内容及范围：

华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目升压站环评。代采购人上报本工程的环境影响评价报告，并组织验收审查会务工作，负责技术评审专家费、专家差旅费、会务费等所有费用，对过程中提出的问题负责解释，并按要求对报告进行修改、完善，最终协助甲方取得环评批复。

2. 形式和要求：按技术服务方案中所列相关规程、标准执行。

三、 履行的计划、进度、期限、地点和方式：

1. 计划、进度、期限：结合现场需求由甲方协调安排技术服务时间，并及时通知乙方，乙方接到通知后 45 个工作日内完成技术服务工作。

2. 地点和方式：在项目现场由乙方组织完成。

3. 乙方现场技术服务进度应满足甲方的总体进度要求。

四、 价款、报酬及其支付方式：

1. 合同金额：¥40000 元（大写：肆万元整），含 6% 增值税。

2. 付款方式：

乙方按照合同约定时间交付最终技术服务成果且通过甲方最终验收，乙方提供全额增值税专用发票，甲方一次性付清合同款。

若因乙方报告原因导致项目无法获得环保行政部门批复，乙方须退还甲方已支付的本合同付款。



五、 技术情报和资料的保密事项，及后续改进的提供与分享规定：

本合同所涉及到的相关情报和资料，未经双方共同许可，不得向其他方面透露。

六、 风险责任的承担：

各自承担由于自身原因引起的风险责任，风险责任由第三方权威机构进行鉴定。

七、 技术成果的归属和分享及利用研究开发经费购置财产权属：

成果共享，甲乙双方未经对方许可不得将该技术擅自转让第三方。

八、 各方当事人的义务或协作事项及承担的责任：

甲方职责：

1. 提供乙方技术服务所需相关技术资料；
2. 提供现场技术服务相关配合工作；
3. 对乙方的现场技术服务工作进行质量、进度、安全等全过程监督。

乙方职责：

1. 负责提供技术服务项目所需的仪器设备；
2. 负责编写技术服务方案；
3. 负责技术服务项目的现场实施；
4. 负责编写技术服务成果报告；
5. 由于乙方服务方案、安全措施、人员防护、现场安全管理等原因，造成甲方、乙方或第三方的人身伤害、设备事故、财产损失，乙方对此承担全部责任并负责赔偿损失和发生的相关费用；
6. 按技术协议要求向甲方提供正式技术成果报告的书面文件。

九、 中介方、担保方的义务、报酬和支付方式及承担的责任：

无。

十、 验收标准和方法:

按国家、行业相关标准及技术协议要求进行验收。

十一、 违约金或者损失赔偿的计算方法:

- 1、因甲方责任造成乙方经济损失的,甲方赔偿乙方直接经济损失。
- 2、乙方不能按合同及技术协议约定如期交付技术服务成果的,每逾期一天需支付合同总价 5%的违约金给甲方。
- 3、服务质量未达到合同及技术协议约定标准,乙方应无条件返工,因此造成工期延误的,乙方按上述第 2 条标准承担违约责任。

十二、 争议的解决办法:

因履行本合同发生的争议,由当事人协商解决,协商不成的,依法向合同签订地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十三、 名辞和术语的解释:

无。

十四、 其它:

- 1、本合同未尽事宜及合同履行过程中需另行协商或修改的内容由双方另行协商,并签订书面协议作为本合同的有效组成部分,与本合同有同等效力;
- 2、本合同经双方签字盖章后生效。

(以上各栏如不够填写可另附纸)

甲 方	<p>单位名称：华润电力（常州）有限公司（盖章）</p> <p>地 址：常州市钟楼区玉龙南路213号钟楼高新技术创业服务中心9906号 电 话：025-68673960</p> <p>开户银行：中国银行股份有限公司常州钟楼支行 帐 号：5404 6760 8617</p> <p>法定代表人： 或代理人： 项目负责人： 2017年12月29日</p>
乙 方	<p>单位名称：江苏智圆行方环保工程有限公司（盖章）</p> <p>地 址：南京市秦淮区光华路166号德兰大厦302室 电 话：025-86573513</p> <p>开户银行：工行南京市和平支行 帐 号：43010179091001703762</p> <p>法定代表人： 或代理人： 项目负责人： 2017年12月29日</p>

江苏省环境保护厅文件

苏环审〔2015〕30号

关于对华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目环境影响报告书的批复

华润电力投资有限公司江苏分公司：

你公司委托国电环境保护研究院编制的《华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、省环境工程咨询中心技术评估意见及常州市环保局预审意见（常环服〔2014〕44号）均悉。经研究，现批复如下：

一、根据《报告书》评价结论、技术评估意见及常州市环保局预审意见，在落实《报告书》中提出的各项污染防治、生态保护措施的前提下，从环保角度考虑，原则同意你公司在拟定地点按《报告书》所述建设2台42MW燃气轮机发电机组，配套建设2台70t/h余热锅炉、1台18MW抽凝汽轮机、1台6.3MW背压汽轮机

— 1 —

以及水源热泵机组、太阳能补给水预加热系统等工程（《报告书》中配套工程规模较该项目前期工作通知中所列内容有所调整，其规模最终以省能源局核准为准）。。

二、同意常州市环保局预审意见。在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须落实预审意见和《报告书》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重落实以下各项工作要求：

（一）全面贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产和环保管理，落实各项污染防治措施。项目生产工艺与设备、污染控制水平、资源利用指标、环境管理要求等应达国内清洁生产先进水平。

（二）项目应采用低氮燃烧技术，2台锅炉烟气各经1座40米高烟囱排放；锅炉烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223—2011）表2特别排放限值。

（三）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则建设厂区给排水系统。项目产生的各类生产废水及生活污水经厂内预处理达接管要求后排入常州江边污水处理厂集中处理。厂区不得另设污水外排口。

（四）选用低噪声设备，高噪声设备应合理布局并采取减振、隔声、消声等降噪措施。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（京杭运河一侧4类），施工期噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

(五) 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。分别按生活垃圾、一般工业固体废物环保管理要求设置厂内固体废物暂存场所，暂存场所应采取有效的防渗漏、防扬尘措施，确保不对周围环境和地下水造成影响。

(六) 加强施工期和营运期的环境管理，落实施工期污染防治措施，减轻项目施工对环境的不利影响。落实事故防范措施和应急预案，防止生产过程及污染治理设施等事故发生。

(七) 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》及《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》的规定设置各类排污口和标志。废气排放筒、废水接管口应合理设置采样口、采样监测平台。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。

(八) 做好厂区绿化工作，完善厂界绿化隔离带建设，减轻本项目废气和噪声对周围环境的影响。

(九) 本项目配套供热管网应与项目同时设计、建设、投运，并作为项目试生产前提条件之一。项目投运后供热范围内不得新建小锅炉，现有分散小锅炉须立即淘汰。

(十) 升压站、厂外天然气输入管线及热网工程等配套工程应尽快委托有资质单位开展环境影响评价工作，与本项目同时设计、建设、投运，并作为项目试生产前提条件之一。

三、项目实施后，污染物年排放总量初步核定为：

(一) 大气污染物： $\text{SO}_2 \leq 59.62$ 吨、 $\text{NO}_x \leq 246.07$ 吨。

(二) 水污染物（接管/外排）：废水量 ≤ 21600 吨、 $\text{COD} \leq$

2.16/1.08吨、氨氮 \leq 0.124/0.0155吨、总磷 \leq 0.0062/0.00155吨。

(三) 固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用。项目竣工试生产须报我厅，试生产期满（不超过3个月）按规定申办项目竣工环保验收手续。

五、项目建设期间的现场环境监督管理由常州市环保局和钟楼区环保局负责。省环境监察总队负责不定期抽查。

六、实施全过程环境监理。按照环境保护部批复的《江苏省建设项目环境监理工作方案》及相关要求，本项目须委托有相应资质、经遴选确定的环境监理单位开展工作，并作为项目开工、试运营与竣工环保验收的前提条件。你公司应督促环境监理单位每月向常州市钟楼区环保局和我厅报告环境监理情况，报告以书面形式分别报送至常州市钟楼区环保局和省环境工程咨询中心。

七、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

江苏省环境保护厅

2015年3月3日

抄送：省能源局，省环境监察总队，常州市环保局，常州市钟楼区环保局，省环境工程咨询中心，国电环境保护研究院。

江苏省环境保护厅办公室

2015年3月3日印发

常州市环境保护局

常环核审〔2017〕38号

关于华润电力(常州钟楼)天然气分布式能源接入运河变110kV线路工程建设项目环境影响报告表的批复

国网江苏省电力公司常州供电公司:

你公司报送的《华润电力(常州钟楼)天然气分布式能源接入运河变110kV线路工程建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经研究,批复如下:

一、鉴于该输变电工程属《产业结构调整指导目录(2011年本)》中鼓励类项目,符合国家产业政策。根据《报告表》评价结论,项目建设具备环境可行性。从环境保护角度考虑,我局同意你公司按《报告表》确定的方案建设华润电力(常州钟楼)天然气分布式能源接入运河变110kV线路工程。工程构成及规模:建设华润电力(常州钟楼)天然气分布式能源接入运河变110kV线路,2回,线路路径总长约1.97km,其中新建同塔双回线路长约0.30km,新建110kV单回线路长约0.10km,新建110kV双回电缆(一回预留)线路长约0.22km,新建110kV双回电缆线路长约0.15km,利用现有220/110kV混压双回架设线路长约1.2km(详见《报告表》)。

二、在工程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，确保项目运行期间周围的电磁环境能满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100 μ T 的标准要求。

（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）110kV 架空输电线路应达到《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）中规定的有关净空高度、防护距离的要求。

（四）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，减少噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周围环境的影响。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。

（五）做好与输变电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，取得公众对本工程建设的理解和支持。

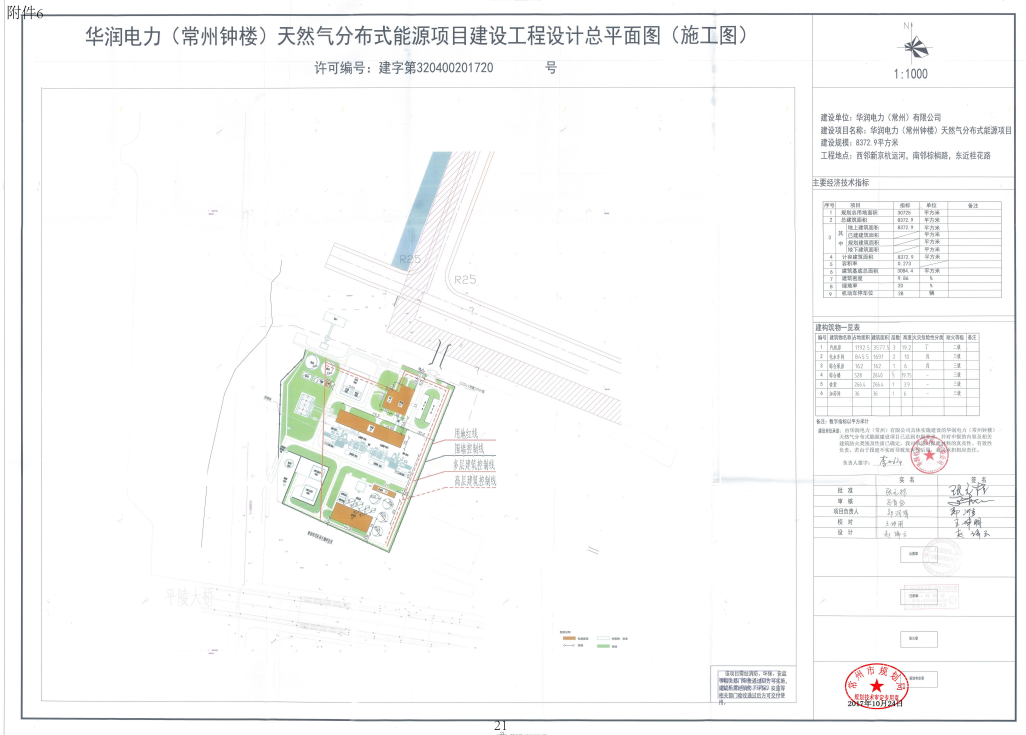
三、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目运行时，应按程序申请竣工环保验收。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告表》送钟楼区环保局，并接受其监督检查。

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。



抄送：钟楼区环保局

附件6



附件7

建设项目环评审批基础信息表

填表单位(盖章):		华润电力(常州)有限公司		填表人(签字):		项目经理人(签字):			
建 设 项 目	项目名称	华润电力(常州钟楼)天然气分布式能源项目配套110KV升压站工程		建设内容、规模	建设华润电力110KV变电站一座, 全户外型, 本期建设两台, 容量为630VA(91+720kVA), 7 电压等级之组合型变电站, 双回路进线, 出线柜上杆(利用220kV杆塔)出线(电缆)。配套施工工程进行环境影响评价并于2017年6月29日取得常州市环保局的批复(常环审单[2017]28号)。				
	项目代码	/							
	建设地点	常州市钟楼区华润电力(常州)有限公司厂区内							
	项目审批类别(月)	20			计划开工时间	2018年6月			
	环境影响评价行业类别	181 输变电工程			预计投产时间	2018年8月			
	建设性质	新建(新建)			国民经济行业类别	44 电力、热生产和供应业			
	现有工程环评审批编号(改、扩建项目)	无			项目申请类别	新申请项目			
	规划环评开展情况	无			规划环评文件名	无			
	规划环评审查机关	无			规划环评审查意见文号	无			
	建设地点坐标(经纬度)	经度	119.867190		纬度	31.799600	环境影响评价文件类别	环境影响报告表	
建设地点坐标(经纬度)	起点经度		起点纬度		环评等级		工程长度(千米)		
总投资(万元)	1000.00		环保投资(万元)	20.00		所占比例(%)	2.00%		
建 设 单 位	单位名称	华润电力(常州)有限公司		法人代表	王毅				
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91320400329563422M		技术负责人	范祺				
	通讯地址	常州市钟楼区五星街道11号钟楼高新技术创业服务中心505A号		联系电话	13861209900				
	环评单位	江苏智圆行方环保工程有限公司		单位名称	江苏智圆行方环保工程有限公司				
				环评文件项目负责人	曹伟民				
				通讯地址	南京市秦淮区紫云大道2号智方集团B楼				
污 染 物 排 放 量	废水	现有工程(已建+在建)	水工工程(拟建或技改工程)	总体工程(已建+在建+拟建或技改工程)				排放方式	
		①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③削减排放量(吨/年)	④以新带老削减量(吨/年)	⑤区域水平替代削减量(吨/年)	⑥削减量(吨/年)		
	废水量(万吨/年)						⑦排放量(吨/年)		<input type="checkbox"/> 不排放 <input checked="" type="checkbox"/> 可排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放: <input type="checkbox"/> 河湖水体
	COD								
	SS								
	氨氮								
	废气	废气量(万标立方米/年)							
		粉尘							
		挥发性有机物							
		VOC _x							
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	生态保护目标	影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态保护措施
	自然保护区	自然保护区							避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
	饮用水水源保护区(地表)								避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
	饮用水水源保护区(地下)								避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)

注: 1. 环评设计部门审批及环评项目代码
 2. 分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3. 所有建设项目环评主体为环评中心受理
 4. 环评项目所在区域建设(工程)项目环评为环评中心受理
 5. ①-⑥-⑦-⑧-⑨-⑩-⑪-⑫-⑬