

建设项目环境影响报告表

项目名称：昆山市张浦彩印厂 110kV 变电站工程

建设单位：昆山市张浦彩印厂

编制单位：苏州热工研究院有限公司

编制日期：二〇一九年十月

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	8
三、环境质量状况	9
四、评价适用标准	12
五、建设项目工程分析	13
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	15
七、环境影响分析	16
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	20
九、环境管理与监测计划	21
十、结论与建议	23

电磁环境影响专题评价

附图

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 企业厂区平面布置图

附图 3 变电站平面布置图

附图 4 企业厂区周围环境概况图

附件

附件 1 项目委托书

附件 2 企业主体工程环评批复

附件 3 线路工程施工委托协议书

附件 4 危险废物处置承诺书

附件 5 检测报告

附件 6 检测资质

附件 7 城市排水许可证

附件 8 企业整厂项目环评批复

一、建设项目基本情况

项目名称	昆山市张浦彩印厂 110kV 变电站工程				
建设单位	昆山市张浦彩印厂				
法人代表	夏嘉良	联系人	李安玉		
通讯地址	昆山市张浦镇垞坵路 188 号				
联系电话	13915484766	传真	-	邮政编码	215323
建设地点	昆山市张浦镇彩华路北侧、俱进路西侧				
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 D4420	
占地面积 (平方米)	1050		绿化面积 (平方米)	-	
总投资 (万人民币)	836	其中环保投资 (万人民币)	20	环保投资占总投资比例	2.4%
评价经费 (万元)	-	预期投产日期	2014 年 9 月		
原辅材料及主要设施规格、数量					
<p>昆山市张浦彩印厂新建 110kV 变电站（户内变）一座。主变两台，容量为 2×16MVA，110kV 架空进线 2 回（站外 110kV 进线另做环境影响评价）。</p>					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	/	燃油（吨/年）	/		
电（万度/年）	/	燃气（标立方米/年）	/		
燃煤（吨/年）	/	其它	/		
废水排水量及排放去向					
<p>本项目变电站工作人员产生的少量生活污水经化粪池收集后排入城市污水管网。</p>					
输变电设施的使用情况：					
<p>本项目 110kV 变电站运行时产生工频电场、工频磁场、噪声影响。</p>					

工程内容及规模:

1. 项目由来

为满足企业正常生产的用电需求，昆山市张浦彩印厂新建 110kV 变电站（户内变）一座，以下简称张浦变。主变两台，容量为 $2 \times 16\text{MVA}$ ，110kV 架空进线 2 回。本次环评仅对变电站进行评价。

关于“未批先建”违法行为的行政处罚追溯期限：根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十九条的规定，违法行为（未批先建）在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。

本工程于 2013 年开工建设，并于 2014 年投入运行。现建设单位委托苏州热工研究院有限公司开展本项目的环评（项目委托书见附件 1）。

苏州热工研究院有限公司接受项目委托后，开展了项目相关资料调研、现场踏勘、工程分析，在此基础上编制了本项目的环评报告表。

2. 工程规模

本工程新建 110kV 变电站一座（户内变），主变两台，容量为 $2 \times 16\text{MVA}$ 。110kV 架空进线 2 回（站外 110kV 进线另做环评），10kV 出线 10 回，配电装置采用 GIS 布置方式。变电站主变下方设置事故油坑，事故油坑与变电站北侧的事故油池连通。变电站工作人员产生的少量生活污水经化粪池收集后排入城市污水管网，化粪池位于变电站西北侧。

3. 地理位置

昆山市张浦彩印厂位于昆山市张浦镇彩华路北侧、俱进路西侧，110kV 变电站位于厂区西南部。本项目地理位置示意图见附图 1，企业厂区平面布置图见附图 2。

4. 变电站平面布置

本项目 110kV 变电站主变压器户内布置，主变压器室位于变电站北部，110kV GIS 室、10kV 开关室和电容器室位于变电站南部。事故油池位于变电站北侧，化粪池位于变电站西北侧。变电站平面布置图见附图 3。

5. 工程及环保投资

本工程总投资约为 836 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资主要用于主变降噪、生态恢复和事故油坑/油池等措施。具体见表 1。

表 1、工程环保投资一览表

序号	工程名称	总投资（万元）	环保投资（万元）
1	昆山市张浦彩印厂 110kV 变电站工程	836	主变降噪：10
			生态恢复：4
			事故油坑/油池：6
合计		836	20

6. 产业政策相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修正）（2016 年 3 月 25 日国家发改委令第 36 号）中的限制类和淘汰类项目，符合国家现行的产业政策。

7. 规划相符性

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目评价范围不涉及江苏省生态红线区域和江苏省国家级生态保护红线区域。

8. 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目 110kV 变电站位于企业厂区内，变电站附近无相关的电磁环境问题。

编制依据：

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（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》（2018 修正版），2018 年 12 月 29 日起施行
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 修正版），2018 年 12 月 29 日起施行
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正本），2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》修正
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正本），2017 年 6 月 27 日中华人民共和国主席令第 70 号公布，自 2018 年 1 月 1 日起施行
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016 年 11 月 7 日修正
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订，国务院令第 682 号），2017 年 10 月 1 日起施行
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第 1 号），2018 年 4 月

28 日起施行

(9)《产业结构调整指导目录》(2016 年修正)(2016 年 3 月 25 日国家发改委令第 36 号)

(10)《国家危险废物名录》，2016 年 8 月 1 日起施行

(11)《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年修正本)，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

(12)《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

地方法规及规范性文件

(1)《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

(2)《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

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》(HJ2.2-2018)

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)

(5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)

(6)《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)

(7)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)

(8)《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(9)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

(10)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

(11)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)

(12)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017-10-1 施行)(见关于贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求的通知(苏环办〔2018〕18 号))

4. 相关文件

(1)项目委托书(附件 1)

(2)企业主体工程环境影响报告表审批意见(附件 2)

(3)企业的城市排水许可证(附件 7)

5. 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014), 本项目评价因子见下表。

表2、环境影响评价因子

阶段	评价项目	现状评价因子	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}	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)
	水环境	/	生活污水	/
	大气环境	/	施工扬尘	/
	生态环境	/	水土流失、土地占用、植被恢复	/
运行期	电磁环境	工频电场	工频电场	V/m
		工频磁场	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)

6. 评价等级

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ/T2.1-2016)、《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 声环境》(HJ2.4-2009)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 确定本次评价工作的等级。

- 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014) 中表 2, 本项目电磁环境影响评价工作等级见下表。

表 3、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	户内型	三级

- 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 建设项目位于 3 类、4a 类地区的评价等级为三级。本项目变电站所在厂区的声环境影响评价等级为三级。

- 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011), 生态环境影响评价工作等级划分依据包括: ①影响区域的生态敏感性; ②工程占地范围(包括永久占地和临时占地)。本项目生态环境影响评价工作等级见下表。

表 4、生态环境影响评价工作等级

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级

重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目位于一般区域，工程占地面积较小，因此生态环境影响评价等级为三级。

- 地表水

本项目变电站工作人员生活污水经化粪池收集后排入城市污水管网。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》，本项目水环境影响评价以分析说明为主。

- 环境风险评价

变电站变压器事故情况下的漏油可能存在环境风险，因此本项目变电站的环境风险因子为事故油污水。由于产生变电站事故油污水的概率较低、数量较少，因此本次环评对变电站的风险评价做一般分析。

7. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)和《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，确定本工程的环境影响评价范围如下。

表 5、评价范围

电压等级	分类	评价范围
		变电站
110kV	电磁	站界外 30m
	噪声	变电站站界外 100m 以内的厂区外范围
	生态	站界外 500m



图 1、本工程变电站评价范围示意图

8. 工程其它相关情况

本工程为昆山市张浦彩印厂新建 110kV 变电站项目，其厂外 110kV 架空进线部分的建设由当地政府承担，架空线路工程的施工委托协议书见附件 4。因此，本报告仅对昆山市张浦彩印厂 110kV 变电站工程进行评价，110kV 线路工程的环境影响评价另行开展。

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）：

本项目位于江苏省昆山市，昆山位于东经 120°48'21"~121°09'04"、北纬 31°06'34"~31°32'36"，处于江苏省东南部苏州市与上海市之间，总面积 927.7 平方公里，其中水域面积占 23.1%。

昆山处于长江三角洲太湖平原，境内河网密布，地势平坦，自西南向东北略呈倾斜，自然坡度较小。地面高程多在 2.8~3.7 米之间，部分高地达 5~6 米，平均为 3.4 米。北部为低洼圩区，中部为半高田地区，南部为濒湖高田地区。

昆山属北亚热带南部季风气候区。气候温和湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛。年平均气温 16.5℃；年平均降水量 1097.1 毫米，年平均日照时间 2085.9 小时。

全境河流总长 1056.32 公里，其中主要干支河流 62 条，长 457.51 公里；湖泊 41 个，水面 10 余万亩。年地表水中河湖蓄水 6.9 亿立方米，承泄太湖来水 51.3 亿立方米，引入长江水 2.5 亿立方米；年地下水开采量约 0.95 亿立方米。

境内有昆石、红泥、矿泉水等，尤昆石为奇。林木类有竹、松、梅、桑等，观赏型树种日渐增多，以琼花为珍；野生药用植物有百余种，数并蒂莲为贵；野生动物品种繁多，其中阳澄湖大闸蟹驰名中外。

本工程变电站位于厂区内，项目不涉及江苏省生态红线区域和江苏省国家级生态保护红线区域。

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、地表水、地下水、声环境、电磁环境、生态环境等）：

本项目对所在地区的环境影响主要为电磁环境影响和声环境影响。

1、电磁环境质量现状

2019年9月12日苏州热工研究院有限公司环境检测中心对本项目110kV变电站周围的电磁环境质量现状进行了监测。

现状监测结果表明，本工程110kV变电站周围工频电场强度为(2.679~183.4)V/m，工频磁感应强度为(0.0041~0.0858)μT。满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应公众曝露限值4000V/m、100μT的要求。

电磁环境现状监测详细情况见本项目《电磁环境影响评价专题》。

2、声环境质量现状

2019年9月12日苏州热工研究院有限公司环境检测中心对本项目周围进行了声环境质量现状监测。

检测环境条件：晴，温度：26.5℃，湿度：47.4%RH，风速：1.4/1.7m/s（昼/夜）。

监测仪器：监测仪器情况见下表。

表 6、监测仪器情况表

仪器名称	多功能声级计	声校准器
仪器编号	HJ-85	HJ-86
规格型号	AWA6228	AWA6221A
测量范围	25~125dB(A)	94dB、114dB
出厂编号	105747	1002998
证书编号	801246545	801246544
校准证书有效期	2019-07-25 至 2020-07-24	2019-07-25~2020-07-24
校准/检定单位	苏州市计量测试研究所	苏州市计量测试研究所

监测工况：2#主变功率 2.04MW，电压 114.2kV，电流 10.2A。1#主变热备用。

变电站四周声环境监测结果见下表。

表 7、变电站周围声环境检测结果

序号	测点描述	监测结果 leqdB(A)		执行标准
		昼间	夜间	
1	变电站北 1m	58.9	51.7	3类 昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)
2	变电站西 1m	57.2	52.5	
3	变电站南 1m	57.8	51.9	
4	变电站东 1m	57.5	52.3	

现状监测结果表明，本工程 110kV 变电站周围昼间噪声为（57.2~58.9）dB(A)，夜间噪声为（51.7~52.5）dB(A)。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值。

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）》和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本工程评价范围内不涉及江苏省生态红线区域和江苏省国家级生态保护红线区域。

本工程 110kV 变电站评价范围内的环境敏感目标见下表和下图。

表 8、本项目附近的环境敏感目标情况

名称	敏感目标名称	位置（评价范围内） ¹	房屋类型	环境质量要求 ²
110kV 变电站	加料车间	变电站东 28m	3 层平顶厂房	E、B

注：1.上述环境敏感目标位置均在评价范围内。

2.环境质量要求中，E 表示工频电场 $<4000\text{V/m}$ ，B 表示工频磁场 $<100\mu\text{T}$ 。



图 2、变电站东 28m 加料车间

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 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100μT。</p> <p>声环境质量标准：</p> <p>本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声功能区标准，即昼间为 65dB(A)，夜间为 55dB(A)。</p>
污染物排放标准	<p>环境噪声排放标准：</p> <p>根据企业整厂项目环评批复意见（见附件 8），本项目变电站站界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间为 65dB(A)，夜间为 55dB(A)。</p> <p>施工场界环境噪声排放标准：</p> <p>执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p>
总量控制指标	<p>无总量控制要求。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期

本项目输变电工程施工期会临时占用部分土地作为施工临时用地，施工期对周围的水环境、大气环境、声环境会产生一定的影响。

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、植被破坏和水土流失。

2、运行期

本项目输变电工程的工艺流程及产污环节如下：

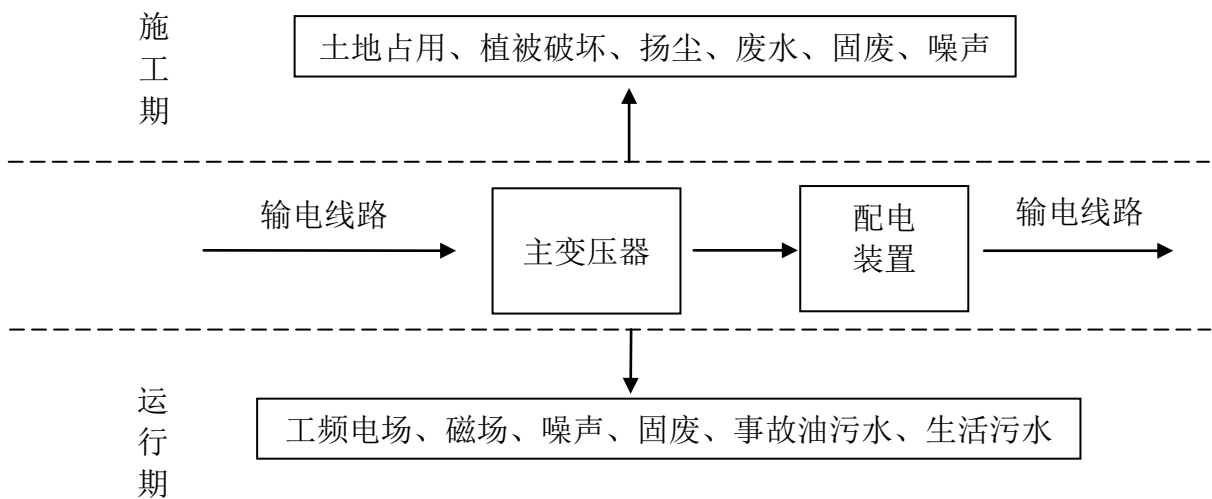


图 3、变电站工程工艺流程及产污环节示意图

污染因子分析

1、施工期

（1）施工噪声

施工期材料运送使用交通工具和施工期机械运行将产生噪声。

（2）施工废水

施工期废水污染源主要为施工人员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

施工固废主要为建筑垃圾和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。输变电工程施工时对土地开挖会破坏少量

地表植被，会造成一定量的水土流失。

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。按照江苏省电力行业目前采用的主变噪声控制要求，主变 1m 处的噪声限值为 63dB(A)。

(3) 生活污水

本项目变电站工作人员产生的少量生活污水经化粪池收集后排入城市污水管网。

(4) 固废

本项目变电站工作人员产生的少量生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处理。

根据《国家危险废物名录》，变电站变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油和废弃的铅蓄电池属于危险废物。

(5) 环境风险

本工程可能存在的环境风险主要来自事故工况下变压器油泄漏后的事故油污水造成对环境的污染。本工程变电站内的主变压器下方设置事故油坑，事故油坑和事故油池连通，事故油池位于变电站北方向，容积约为 30m³，可以满足事故油污水的收集。事故油及事故油污水将委托有资质的单位处置，不外排。

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	施工场地	扬尘	少量	设立施工围挡, 定期洒水, 控制扬尘
水污染物	施工场地	生活污水	少量	生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网, 施工废水经沉淀池或隔油池处理后回用。
		施工废水	少量	
	变电站	生活污水	无	经化粪池收集后排入城市污水管网
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 μ T
固体废物	施工场地	生活垃圾 建筑垃圾	少量	生活垃圾由环卫部门清运, 建筑垃圾由有资质单位处理
	变电站	生活垃圾	少量	生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处理
		废蓄电池 废变压器油	少量	有资质的单位回收
噪声	施工场地	施工机械 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	距主变1m处噪声不大于63dB(A)。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
其他	发生事故时, 事故油排入事故油池。事故油由有资质的单位处理, 不外排。事故工况下变压器油泄漏后的事故油污水由事故油池收集后委托有资质的单位回收处理。			
<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)和《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号), 本项目评价范围不涉及生态(保护)红线区域。本项目的生态影响主要体现为土地占用及建设期的植被破坏。</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本工程施工期主要污染因子为：噪声、扬尘、废水、固废、生态。

（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各种机具的设备噪声等。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

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、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进行冲洗、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，本工程施工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。

施工期合理安排施工计划，施工废水经沉淀池或隔油池处理后回用。施工人员的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。

（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水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则污染环境且破坏景观。

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和生活垃圾及时清运，并妥善处理处置。

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

① 土地占用

本工程主要表现为永久占地和施工期的临时占地。临时占地包括临时施工场地、施工临时道路等。

材料运输过程中，应充分利用现有公路，减少临时便道；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

② 对植被的影响

本工程施工时土地开挖会破坏少量地表植被。项目建成后，对周围临时施工占地及时进行固化或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，对周围生态环境影响较小。

③ 水土流失

在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。施工时通过先行修建排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，减少水土流失。

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。

营运期环境影响分析：

(1) 电磁环境影响分析

本项目电磁环境影响采用类比分析的方法进行评价。类比分析选取电压等级、建设规模及布置方式类似的无锡市 110kV 芙蓉变作为类比对象。类比监测结果满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

(2) 噪声影响分析

变电站运行噪声主要来自变压器及配电装置等电气设备。主变压器噪声包括电磁性噪声和冷却风扇产生的空气动力噪声，变电站运行噪声以中低频为主。本项目把变电站主变作为点声源进行预测，考虑扩散衰减同时考虑围墙的隔声。预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 的模式进行：

① 噪声预测模式

$$L_2 = L_1 - 20\lg r_2 / r_1$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级 (dB(A))；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离 (m)。

② 噪声叠加模式

$$L_A = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中： L_A 为距声源 r 处的总 A 声级 (dB(A))；

n 为 n 个声源；

L_i 为第 i 个声源的声级。

主变压器噪声排放源强按 63dB(A) 计算。变电站噪声贡献值见表 9。

表 9、变电站噪声贡献值

噪声源	东边界		南边界		西边界		北边界	
	距离 (m)	噪声值 (dB(A))	距离 (m)	噪声值 (dB(A))	距离 (m)	噪声值 (dB(A))	距离 (m)	噪声值 (dB(A))
1#主变	14.5	39.8	12	41.4	10.5	42.6	2	57.0
2#主变	2.5	55.0	12	41.4	22.5	36.0	2	57.0
墙体隔声量	-	15.0	-	15.0	-	15.0	-	15.0
贡献值	-	40.1	-	29.4	-	28.5	-	45.0

注：本工程变电站远景规模也为 2 台 110kV 主变，上述噪声计算按远景规模预测。

变电站主变距离西侧厂界的最近距离约 30m，按上述公式计算可知，变电站主变对企业厂界的最大噪声贡献值为 20.3dB(A)（西厂界）。

根据上述计算可知，变电站的环境噪声排放值（贡献值）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（3）水环境影响分析

本项目变电站工作人员产生的少量生活污水经化粪池收集后排入城市污水管网。

（4）固废影响分析

本项目变电站工作人员产生的少量生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处理。

根据《国家危险废物名录》，变电站变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油和废弃的铅蓄电池属于危险废物。建设单位承诺更换下来的废旧蓄电池和可能产生的废变压器油将委托有资质的单位回收处理。

（5）环境风险分析

本工程变电站主变压器下方设计了事故油坑，事故油坑与事故油池连通。对照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019），变电站事故油池容积需满足最大一台变压器油量。本项目 2 台变压器相同，油量约为 13.5m^3 ，事故油池容积为 30m^3 ，可以满足事故情况下变压器油的收集。发生事故时产生泄漏的油排入事故油池后，由有资质的公司回收，不外排。

八、建设项目拟采取的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	生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网，施工废水经沉淀池或隔油池处理后回用。	不影响周围水环境
		施工废水		
	变电站	生活污水	生活污水经化粪池收集后排入城市污水管网	不影响周围水环境
电磁 环境	变电站	工频电场 工频磁场	变电站合理布局，110kV 配电装置为 GIS 布置方式，保证导体和电气设备安全距离。	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	不会对周围环境产生影响
	变电站	生活垃圾	生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处理	
		废蓄电池 废变压器油	有资质的单位回收	
噪 声	施工场地	噪声	采取必要隔音措施，减少施工期噪声影响	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，减小其对站界噪声的影响贡献值。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值。
其他	主变压器下方设有事故油坑，事故油坑与事故油池连通，变压器事故油由有资质单位处置，不外排。事故工况下变压器油泄漏后的事故油污水由事故油池收集后委托有资质的单位回收处理。			

生态保护措施及预期效果：

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目评价范围不涉及生态（保护）红线区域。项目施工时需要采取加强施工管理，缩小施工范围等措施尽量少占地，少破坏植被。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。在施工结束后对周围进行植被恢复和绿化措施。

本工程占地面积小，施工时间短，在采取上述环保措施后，对生态环境影响较小。

九、环境管理与监测计划

1 输变电项目环境管理规定

建设单位应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受有关部门的监督管理。

2 环境管理内容

(1) 施工期的环境管理

监督施工单位加强施工噪声、施工扬尘及土地占用和植被保护等的管理。

(2) 运行期的环境管理

建设单位的兼职环保人员对输变电工程的建设、生产全过程实行监督管理，其主要工作内容如下：

- 负责办理建设项目的环保报批手续。
- 参与制定建设项目环保治理方案和竣工验收等工作。
- 检查、监督项目环保治理措施在建设过程中的落实情况。
- 在建设项目投运后，负责组织实施环境监测计划。

3 环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，环境监测计划的职责主要是：测试、收集环境状况基本资料；整理、统计分析监测结果，上报地方环保行政主管部门。由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。

具体监测计划见表 10。

表 10、环境监测计划

时期	环境问题	环境保护措施	负责部门	监测频率
施工期	噪声	尽量采用低噪声施工设备，夜间不使用高噪声设备	施工单位	施工期抽测
	扬尘	施工围拦，场地洒水，弃土及时清运		
运行期	噪声、工频电场、工频磁场	按照环境影响报告表的批复进行监测或调查	建设单位	有投诉或管理部门有监测要求时，进行监测

4 监测费用与监测单位

监测费用：有关环境监测费用均列入本项目的总投资中，直至最终项目建成和投入运行之后，监测将继续进行。

监测单位：由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。

5 监测项目

- (1) 工频电场强度、工频磁感应强度。
- (2) 等效连续 A 声级。

6 监测点位

对变电站附近的电磁环境和噪声进行布点监测。

十、结论与建议

(一) 结 论

(1) 项目概况及建设必要性:

1) 项目概况: 新建 110kV 变电站(户内变)一座。主变两台,容量为 $2 \times 16\text{MVA}$, 110kV 架空进线 2 回(站外 110kV 进线另做环境影响评价)。

2) 建设必要性: 为满足企业正常生产的用电需求,需要新建昆山市张浦彩印厂 110kV 变电站一座。

(2) 产业政策相符性:

本项目为电力设施建设项目,不属于《产业结构调整指导目录》(2016 年修正)中的限制类和淘汰类项目,符合国家现行的产业政策。

(3) 选址合理性:

本项目变电站位于企业厂区内,变电站周围无居民区、学校等环境保护目标,选址合理。

(4) 项目环境质量现状:

①工频电场和工频磁场环境: 110kV 变电站周围工频电场为 $(2.679 \sim 183.4) \text{V/m}$, 工频磁场为 $(0.0041 \sim 0.0858) \mu\text{T}$ 。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 $100\mu\text{T}$ 公众曝露控制限值要求。

②噪声: 110kV 变电站周围昼间噪声为 $(57.2 \sim 58.9) \text{dB(A)}$, 夜间噪声为 $(51.7 \sim 52.5) \text{dB(A)}$ 。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值。

(5) 环境影响评价:

1) 电磁环境影响

本项目采用无锡 110kV 芙蓉变作为类比变电站,类比监测结果表明,本项目变电站运行时的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值。

2) 声环境影响

根据导则推荐的噪声预测公式,计算出变电站站界处的噪声排放值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。

3) 其它环境影响

变电站工作人员生活污水经化粪池收集后排入城市污水管网,生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处理。业主承诺变电站变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油、含油废水和更换下来的废旧铅蓄电池将委托有资质的单位回收处理。

(6) 环保措施:

1) 施工期

施工时通过采用低噪声施工机械设备,控制设备噪声源强;加强材料转运与使用的管理,合理装卸,规范操作,减少产生扬尘;施工期生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,施工废水经沉淀池或隔油池处理后回用;施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放,统一清运。

2) 运行期

- 噪声:变电站布局合理,选用低噪声主变,降低变压器声源噪声。
- 电磁环境:对变电站的电气设备进行合理布局,110kV 配电装置为 GIS 布置方式,保证导体和电气设备安全距离,选用具有抗干扰能力的设备,设置防雷接地保护装置,降低电磁环境影响。
- 固废:业主承诺废变压器油、含油废水和更换下来的废旧铅蓄电池将委托有资质的单位回收处理。
- 环境风险:主变压器下方设有事故油坑,事故油坑与事故油池连通,变压器事故油由有资质单位处置,不外排。事故工况下变压器油泄漏后的事故油污水由事故油池收集后委托有资质的单位回收处理。

综上所述,昆山市张浦彩印厂 110kV 变电站工程符合国家的法律法规和产业政策,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、工频磁场及噪声等对周围环境影响较小,从环境影响角度分析,昆山市张浦彩印厂 110kV 变电站工程的建设是可行的。

(二) 建 议

1. 加强设备的检查与维修,保证设备处于良好的工作状态,避免设备在缺陷状态下运行而造成环境影响。
2. 加强变电站周围的环境管理和环境监测工作。
3. 项目环境保护设施竣工后 3 个月内进行竣工环保验收。

预审意见:

经办人:

公章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公章
年 月 日

昆山市张浦彩印厂 110kV 变电站工程

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。

表 1-1、本项目建设内容

工程名称	内容	规模
昆山市张浦彩印厂 110kV 变电站工程	110kV 变电站 (户内变)	110kV 主变 2 台, 主变容量 2×16MVA

1.2 评价因子

本项目环境影响评价因子见表 1-2。

表 1-2、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

电磁环境中公众曝露控制限值执行《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

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 1-3), 本工程评价工作等级见下表。

表 1-3、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	户内式	三级

1.5 评价范围

电磁环境影响评价范围见表 1-4。

表 1-4、电磁环境影响评价范围

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

1.6 评价重点

电磁环境评价重点为运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

1.7 环境保护目标

对照《江苏省生态红线区域保护规划（苏政发〔2013〕113号）》和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本工程评价范围内不涉及生态（保护）红线区。110kV变电站评价范围内的环境敏感目标见下表。

表 1-5、本项目附近的环境敏感目标情况

名称	敏感目标名称	位置（评价范围内） ¹	房屋类型	环境质量要求 ²
110kV 变电站	加料车间	变电站东 28m	3 层平顶厂房	E、B

注：1.上述环境敏感目标位置均在评价范围内。

2.环境质量要求中，E 表示工频电场 $<4000\text{V/m}$ ，B 表示工频磁场 $<100\mu\text{T}$ 。

2 环境质量现状监测与评价

苏州热工研究院有限公司环境检测中心对本工程所在区域的电磁环境现状进行了检测。

根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013），对变电站四周布设工频电场、工频磁场的检测点位。并对变电站布设工频电场、工频磁场的衰减断面检测点位。

上述电磁环境检测点位示意图见图 2-1。



图 2-1、电磁环境检测点位示意图

检测环境条件：晴，温度：26.5℃，湿度：47.4%RH。

监测仪器：监测仪器情况见表 2-1。

表 2-1、本项目监测仪器情况

仪器名称	电磁辐射分析仪
仪器编号	HJ-138
规格型号	主机：NBM-550，探头：EHP50D
测量范围	电场：0.01V/m~100kV/m；磁场：0.1nT~10mT
出厂编号	主机：E-1244；探头：230WX31004
证书编号	2019F33-10-1875549002
校准证书有效期	2019-07-03~2020-07-02
校准/检定单位	上海市计量测试技术研究院

监测工况：2#主变功率 2.04MW，电压 114.2kV，电流 10.2A。1#主变热备用。

电磁环境监测结果见表 2-2。

表 2-2、变电站及线路周围工频电场、工频磁场现状

序号	测点描述	工频电场 V/m	工频磁场 μT
1	变电站北 5m	2.679	0.0081
2	变电站西 5m	7.398	0.0048
3	变电站南 5m	183.4	0.0133
4	变电站东 5m	5.481	0.0858
5	加料车间西侧	5.135	0.0081
6	变电站西 10m	6.832	0.0055
7	变电站西 15m	5.431	0.0045
8	变电站西 20m	4.787	0.0041
标准限值		4000	100

备注：1.由于变电站南侧受架空进线的影响，检测结果相对较高，同时，将变电站的衰减断面检测布点设置在变电站西侧。

2.变电站西侧 20m 外为树丛和沟渠，受现场条件限制，衰减断面仅布设至变电站西 20m 处。

由监测结果可知，110kV 变电站站界处工频电场为（2.679~183.4）V/m，工频磁场为（0.0041~0.0858） μT ；变电站东 28m 加料车间处的工频电场为 5.135V/m，工频磁场为 0.0081 μT ；变电站西 5m~20m 监测断面处工频电场为（4.787~7.398）V/m，工频磁场为（0.0041~0.0055） μT 。工频电场满足 4000V/m 的评价标准，工频磁场满足 100 μT 的评价标准。

3 环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)要求,电磁环境的评价等级为三级,电磁环境影响预测采用类比监测的方式进行分析。

3.1 变电站类比分析

为预测 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、建设规模及布置方式类似的无锡 110kV 芙蓉变作为类比监测对象。类比变电站的可比性条件分析见表 3-1。

表 3-1、变电站类比情况一览表

项目名称	张浦变	芙蓉变(类比)	可比性分析
地理位置	昆山市	无锡市	同属于平原地区,环境条件相当,具有可比性。
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同,具有可比性(电压等级是影响电磁环境的首要因素)。
主变布置形式	户内	户内	主变布置形式均为户内布置
110kV 配电装置	GIS 布置	GIS 布置	GIS 布置形式相同,具有可比性。
110kV 主变容量	2×16MVA	20+40MVA	类比变电站共有主变 2 台,类比变电站运行时的主变数量与本工程变电站相同,主变容量略大于本工程。
110kV 进线方式及规模	110kV 架空线路 2 回	110kV 架空线路 2 回	110kV 进线方式和规模一致。
站址面积	1050m ²	950m ²	站址建筑面积接近,具有可比性。
运行工况	/	P ₁ =28.29MW、 U ₁ =112.3kV、I ₁ =150.5A P ₂ =12.81MW、 U ₂ =112.3kV、I ₂ =67.5A	类比变电站 2 台主变正常运行,运行工况具有可比性。
环境条件	变电站周围无同类电磁污染源	变电站周围无同类电磁污染源	变电站位于企业厂区内,周围为工业区,环境条件相似,周围无同类电磁污染源。具有可比性。

从类比情况比较结果看,无锡 110kV 芙蓉变与本项目变电站电压等级一致,运行的变压器台数相同,主变均为户内布置,主变容量略大于本工程,变电站环境条件相似,站址面积相近,110kV 进线方式均为 2 回架空进线。因此,选取无锡 110kV 芙蓉变作为本项目的类比电站是保守可行的。

类比监测数据来源、监测时间及监测工况见表 3-2。监测结果见表 3-3。监测点位布置图见图 3-1。

表 3-2、类比监测数据来源、监测时间及监测工况

分类	描述
数据来源	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[2017]第 047 号
监测时间	2017 年 6 月 19 日
天气状况	阴，温度 25℃，湿度 62%RH
监测工况	P ₁ =28.29MW、U ₁ =112.3kV、I ₁ =150.5A P ₂ =12.81MW、U ₂ =112.3kV、I ₂ =67.5A
监测因子	工频电场、工频磁场
监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
监测布点原则	监测点选择在没有进出线或远离进出线围墙外且距离围墙 5m 处。

表 3-3、类比变电站周围工频电场、工频磁场监测结果

测点序号	测点位置	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μT)
1	变电站西 5m	147.8	0.5247
2	变电站北 5m	2.125	0.6288
3	变电站东 5m	2.333	0.3263
4	变电站南 5m	2.240	0.3457
5	企业五车间门口（变电站南约 25m）	2.165	0.3759
6	企业泵房东北（变电站西南约 18m）	12.47	0.4071
7	企业天然气房东南（变电站西北约 28m）	2.732	0.3708
8	企业四车间门口（变电站北约 10m）	6.563	0.3923
标准限值		4000	100

监测结果表明，110kV 芙蓉变周围工频电场为（2.125~147.8）V/m，工频磁场为（0.3263~0.6288）μT。监测结果满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。

通过对已运行的无锡 110kV 芙蓉变的类比监测结果，可以预测本工程 110kV 变电站运行后周围的电磁环境均能满足相应的评价标准要求。

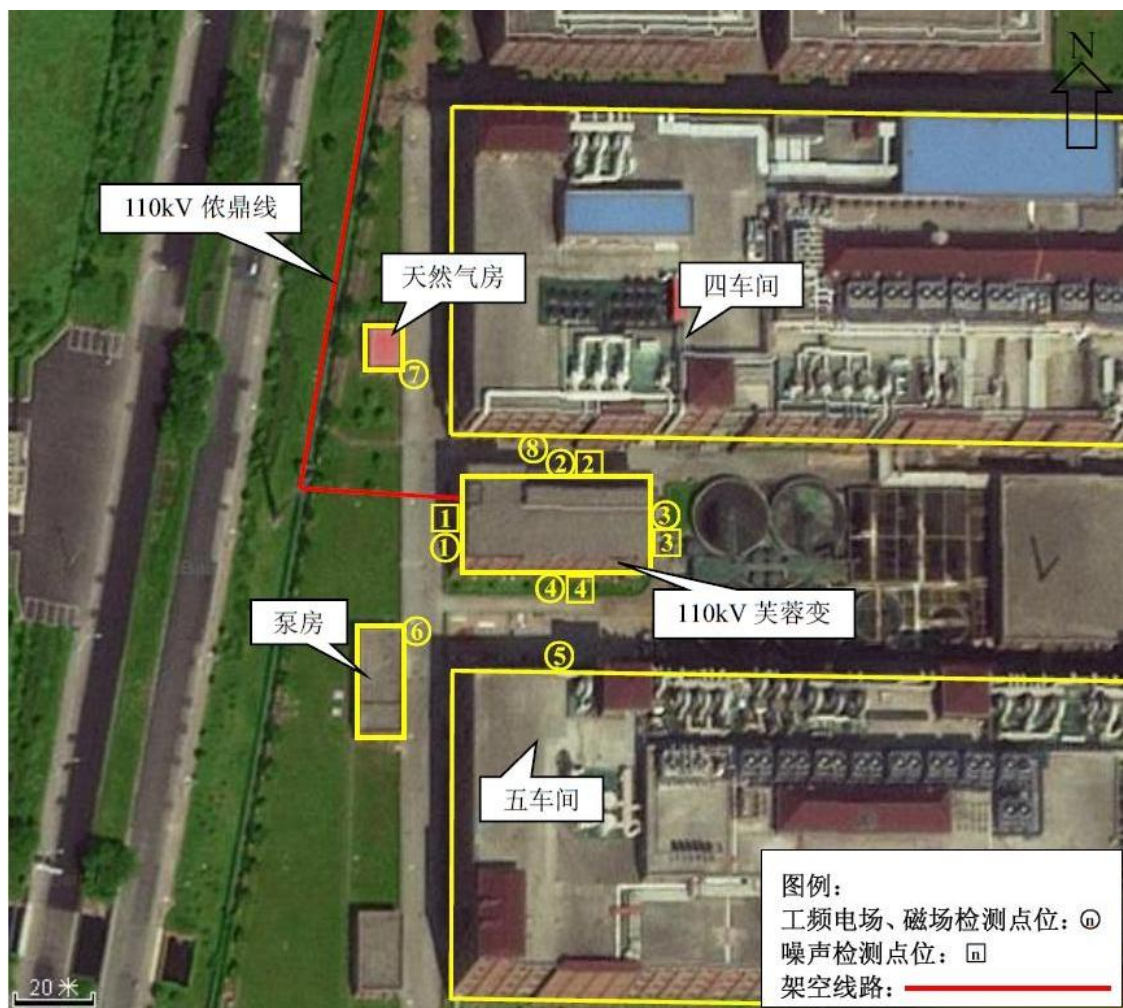


图 3-1、无锡 110kV 芙蓉变周围工频电场、工频磁场监测布点图

4 电磁环境保护措施

变电站主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，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

昆山市张浦彩印厂新建 110kV 变电站（户内变）一座。主变两台，容量为 $2 \times 16\text{MVA}$ 。

(2) 电磁环境质量现状

根据环境现状检测结果可知，110kV 变电站周围工频电场为 $(2.679 \sim 183.4)$ V/m，工频磁场为 $(0.0041 \sim 0.0858)$ μT 。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 μ T公众曝露控制限值要求。

(3) 电磁环境影响评价

本工程电磁环境评价中选取无锡110kV芙蓉变作为类比变电站。监测结果表明，类比变电站的监测结果均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表1中工频电场4000V/m、工频磁场100 μ T公众曝露控制限值要求。根据类比结果可知，本工程建成投运后，110kV变电站周围的工频电场、工频磁场可满足相关的标准限值。

(4) 电磁环境保护措施

本工程110kV变电站设计中对主变及电气设备进行合理布局，110kV配电装置为GIS布置方式，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

昆山市张浦彩印厂110kV变电站工程在落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场对周围环境影响较小。从电磁环境影响角度分析，昆山市张浦彩印厂110kV变电站工程的建设是可行的。



附图1 昆山张浦彩印厂110kV变电站工程地理位置图



丙类厂房 (已建)

高分子合金包装材料生产厂房二

高分子合金包装材料生产厂房一

BOPET生产厂房二

BOPET生产厂房一

已建车间

已建车间

变电站

锅炉房 循环泵房

10kV变电站

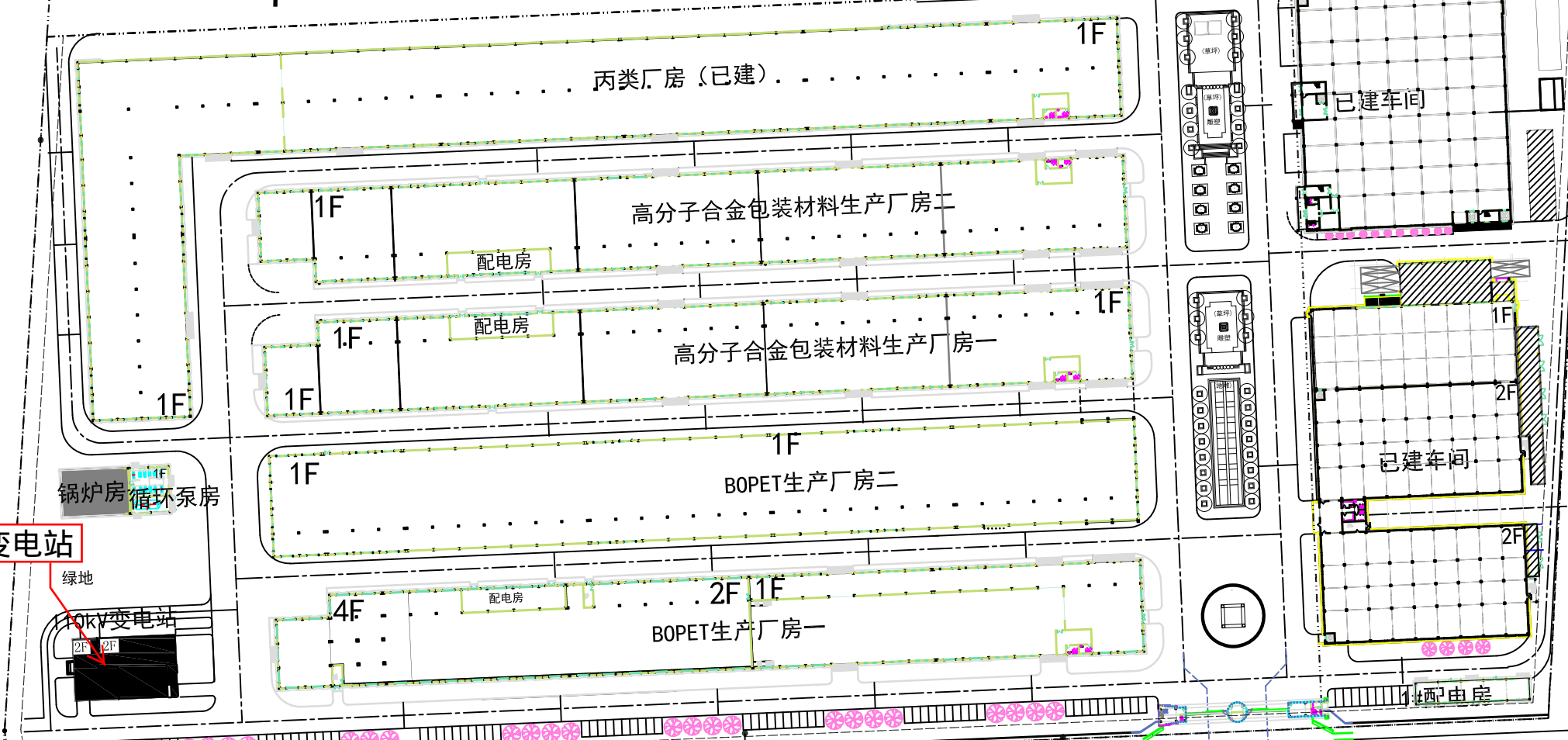
彩华路

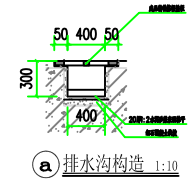
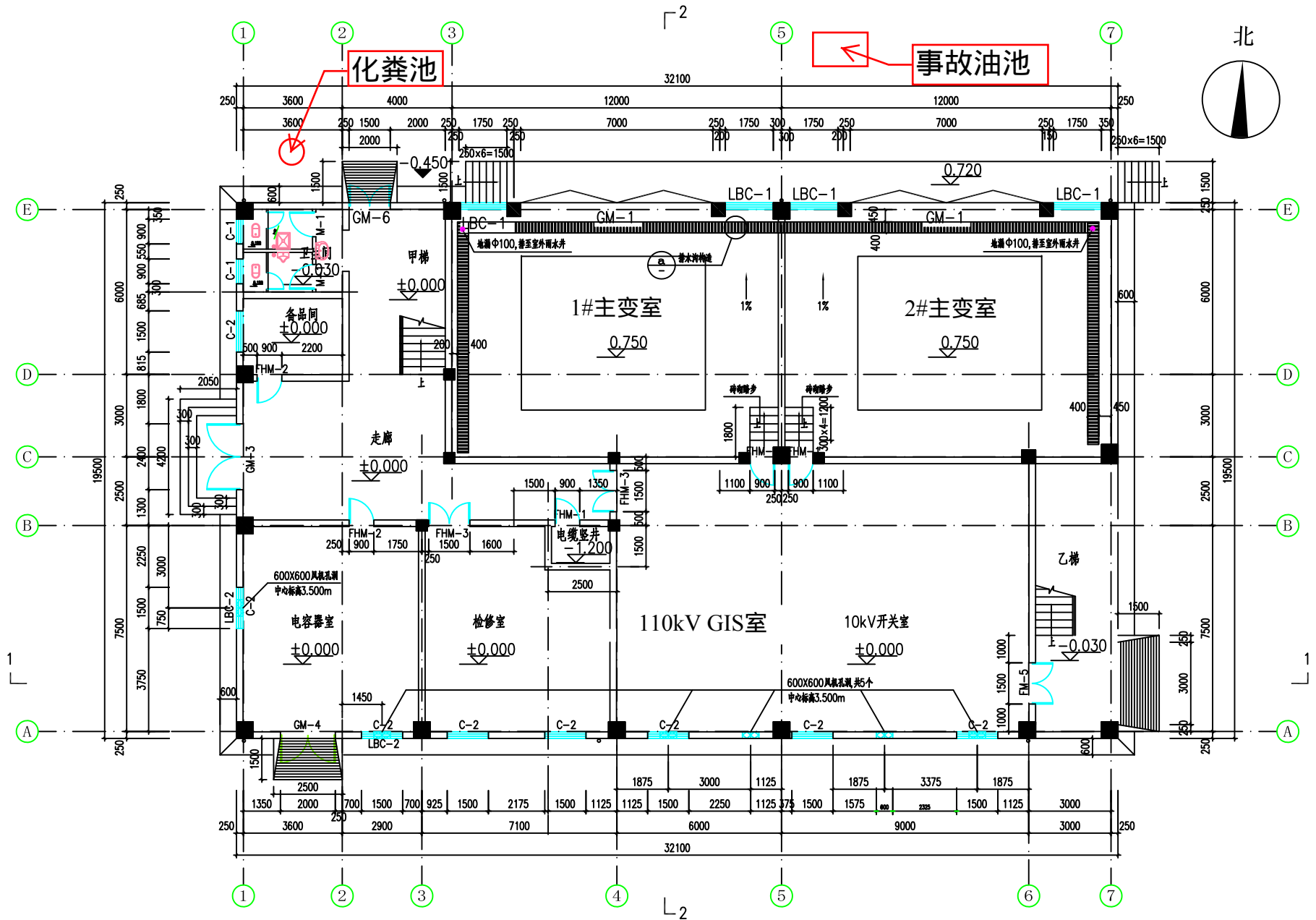
比例尺
0 30m

新 支 浦 河

新 支 浦

附图2 企业厂区平面布置图





附图3 变电站平面布置图

审定 AUTHORIZED BY		
审核 ADITER BY		
工程负责人 PROJECT DIRECTOR		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY		
校对 CHECK BY		
设计 DESIGNED BY		
制图 DRAWING BY		
建设单位 CLIENT	昆山市张浦彩印厂	
工程名称 PROJECT	昆山张浦彩印厂110kV变电站	
图名 DRAWING NAME	底层平面图	
设计编号 DESIGN NO.	L13-120	阶段 STATUS
张数 SHEET	02/12	专业 SPECIALITY
日期 DATE	2013.11	图号 DRAWING NO.
		施工图 BUILDING
		建筑-02



附图4 企业厂区周围环境概况图

项目委托书

现委托苏州热工研究院有限公司开展本公司 110kV 变电站工程环境影响评价工作。具体工作内容如下：

1. 开展环境影响评价现场踏勘；
2. 委托有资质的单位进行现状监测；
3. 编制环境影响评价报告表。

公司名称： （盖章）

2019年8月29日

昆山市环境保护局

昆环建[2011]2242号

~~关于对昆山市张浦彩印厂年产超薄型金属化合金材料~~ 12万吨扩建项目环境影响报告表的审批意见

昆山市张浦彩印厂：

根据我国环保法律、法规和有关政策的规定，对你厂在张浦镇俱进路建设规模为总投资 11 亿元人民币，新建占地面积 215340 平方米，建筑面积 12.1 万平方米的厂区，从事新材料的研发、设计与制造，生产超薄型金属化合金材料。年产超薄型金属化合金材料 12 万吨的建设项目环境影响报告表作出以下审批意见：

一、同意你单位按申报内容建设，未经环保行政主管部门同意，不得擅自延伸污染作业，不得有生产废水外排。

二、厂区实行雨污分流，生活废水必须与市政污水管网接管，在污水管网未覆盖前，必须自行处理，并达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后方可排放。

三、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

四、锅炉以天然气为燃料，锅炉大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二级标准，设置排气筒 2 个，排气口高度 15 米。

五、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声功能区标准，白天 ≤ 65 分贝，夜间 ≤ 55 分贝。

六、固体废弃物必须妥善处置或利用，不得排放。危险废物必须委托具备危险废物处理经营许可证的单位进行处理，并执行危险废物

转移联单制度。

七、落实施工期噪声、扬尘等各项污染防治措施，施工期施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)相应标准，扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二类区标准，施工期生活污水须接管，其他废水经隔油、沉淀等预处理后接管。不得影响周边单位和居民正常工作和生活。

八、必须按该项目的环境影响报告表所提各项环保措施，在设计、施工过程中按照环境保护设施"三同时"的要求落实。

九、该项目经我局验收合格后方可投产。



主题词：建设项目 环境保护 审批意见

昆山市环境保护局

二〇一七年八月三十日印发

协议书编号:

工程施工委托协议书

发包人(全称): 昆山市张浦镇人民政府承包人(全称): 昆山市顺达电力建设有限公司

依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、行政法规,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,双方就本电力建设工程施工事项协商一致,订立本协议。

一、工程概况

工程名称: 110KV昆山市张浦彩印厂变电所输电线路工程工程地点: 昆山市张浦镇工程内容: XLSG2013-110KV-011 110KV线路工程(电缆部分+架空部分+光缆部分)

二、工程承包范围

承包范围: 电气安装调试工程。

三、质量标准

工程质量标准: 优良并达标投产

四、协议工期

协议工期总日历天数 120 天。

实际总工期计算方式:是在承包人收到本协议约定工程款的基础上,根据发包人提供责任范围内合格的土建或电气配套土建,包括施工现场满足设备运输进场条件或完成外线通道审批和相关通道涉及赔偿的具体时间为开工计算依据(即:从发包方提供具备开工条件之日起,直至本协议项目全部竣工,总工期不超过120天)。

五、协议价款

本协议不包括工程施工中所涉及的通道政策处理费用,其通道涉及的各种青苗和其它相关赔偿费用由发包方自理。

本工程预算总价(大写): 捌佰零肆万陆仟捌佰叁拾陆元 (人民币)¥: 8046836元;本协议付款金额(大写): 捌佰零肆万陆仟捌佰叁拾陆元 (人民币)¥: 8046836元。本协议首付款金额(大写): 肆佰捌拾贰万捌仟壹佰零贰元 (人民币)¥: 4828102元;本协议余款金额(大写): 叁佰贰拾壹万捌仟柒佰叁拾肆元 (人民币)¥: 3218734元;

六、结算方式



1、发包人应在签订协议日起7日内交付上述本协议首付款金额，余款则在工程施工完毕，送电前一次性结清。

2、工程结束后，由承包人负责向发包人提供工程决算，甲方确认工程最终费用，多退少补。

七、发包人责任

1、发包人应按照本协议约定的时间按时交纳工程款项。

2、发包人应按照协议约定的时间尽快为承包人提供具备施工条件的现场，保证现场及建筑物、构筑物、结构、基础等符合安装施工的要求。涉及通道的工程，发包方应负责与政府协调好施工中所需通道的审批和许可手续，负责承担和处理好通道处理过程中的相关赔偿费用，并负责协助承包方做好相关施工开挖证的办理。由于发包方未能完成职责范围内事务或责任而造成延误工期的，责任由发包人自行承担。

3、发包人应积极配合承包人在施工过程中遇到之相关问题的协调与解决，以保证施工期间的畅通。

4、本工程按已审定之设计方案进行施工，发包人提出设计方案变更时，必须事先通知承包人并承担因此变更造成的相应经济责任。

5、发包人自购设备出现质量问题的，由发包人自行负责解决。

6、发包人未按协议约定履行上述义务，则承担由此导致的费用支出，延误工期予以相应顺延。

八、承包人责任

1、承包人应按照协议约定进行施工、按期竣工，但下述原因造成竣工日期推迟的延误，承包方不承担违约责任：

(1)、发包人提供的施工现场（或通道）不符合施工条件，并进行相应整改导致之延误；

(2)、发包人未能按协议约定日期支付工程款，致使施工不能正常进行；

(3)、工程量变化和设计变更；

(4)、一周内，非承包方原因停水、停电、停气造成停工累计超过8小时；

(5)、不可抗力。

2、承包人应按工程需要设置施工使用的安全防护设施，并按协议的要求做好施工现场地下管线和邻近建筑物、构筑物的保护工作。

3、发生重大伤亡及其他安全事故，承包人应按有关规定立即上报有关部门，同时按政府有关部门要求处理，由事故责任方承担发生的费用。

4、已竣工工程在交付发包人之前，由承包人按协议约定负责保护工作，保护不善发生损坏，承包人应承担责任并予以修复。但发包人提前使用或擅自动用后发生损坏或其它问题，承包人不负担相应责任，而由发包人自行承担。

5、保证施工现场清洁，交工前清理现场并达要求。

6、自工程移交日起计算，工程保修期为一年，在此质量保修期内承包人承担工程质量保修责任，设备出现质量问题，负责及时（对本工程范围内）进行无偿抢修处理。但下述两个情况者除外：

(1)、由发包人人为原因造成工程设备发生故障、损坏，承包人无需承担保修责任；

(2)、由发包人自购设备出现质量问题，承包人亦无需承担保修责任。

九、工程质量验收依据及标准

设计图纸及设计变更、设备制造厂的产品说明书及技术资料、国家现行的专业施工验收规范。在施工中采用新工艺的质量标准，由承包人在开工前提出，发包人承包人双方共同商定。

十、组成协议的文件

组成本协议的文件包括：

1、图纸或有关技术文件

2、工程报价单或预算书

3、其它经双方协商需要的资料



双方有关工程的洽商、变更等书面协议或文件视为本协议的组成部分。

十一、违约、索赔和争议

1、违约：发包人承包人一方违约后，应赔偿其因违约给另一方造成的经济损失，但双方仍应继续履行协议。

2、索赔：发包人承包人一方未能按协议约定履行自己的各项义务或发生错误以及未承担自己应承担的责任，给另一方造成经济损失，受损失方可向对方提出索赔，但需提供正当索赔理由和索赔事件发生时的有效证据。

3、争议：发包人承包人在履行协议时发生争议，可以和解或者要求有关主管部门调解，当事人不愿和解、调解或者和解、调解不成的，双方可向有管辖权的人民法院起诉。发生争议后，除非出现下列情况的，双方都应继续履行协议，保持施工连续，保护好已完工程：

- (1) 单方违约导致协议确已无法履行，双方协议停止施工；
- (2) 调解要求停止施工，且为双方接受；
- (3) 法院要求停止施工。

十二、协议生效与终止

协议订立时间：2017年12月31日

协议订立地点：江苏省昆山市

本协议生效条件：经双方代表人签字并加盖公章，且发包方须在协议订立之日起，七个工作日内按协议预付款要求，支付工程相关款项，未在七日内按时付款的，如遇物资调价，预算将作相应调整，同时本协议无效。

本协议一式陆份，发包人执肆份，承包人执贰份。发包人承包人按照协议规定履行各自义务，未尽事宜由双方友好协商解决，竣工结算价款支付完毕，承包人向发包人交付竣工工程后，本协议即告终止。

发包人(公章)：

法定代表人：

电话：

开户银行：

帐号：

邮政编码：

承包人(公章)：

代表人：

电话：0512-36815405

开户银行：工行樾河支行

帐号：1102023109001023671

邮政编码：215300

备注：因税务项目登记需要，需提供下列资料：

- 1、协议金额50万(含)以上需提供税务登记证、施工许可证、项目规划许可证复印件各一份。
- 2、协议金额50万以下需提供纳税登记号：_____。



危险废物处置承诺书

本公司 110kV 变电站工程运行期间变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油、含油废水和废旧铅蓄电池将委托有资质的单位进行回收处理，并至当地环保部门办理相关环保手续。

特此承诺！

公司名称： （盖章）

2019年8月29日



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[2019]第073号

项目 名称 昆山市张浦彩印厂110kV变电站工程

委托 单位 昆山市张浦彩印厂

检测 类型 电磁环评检测

报告 日期 2019年9月24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[2019]第073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	昆山市张浦彩印厂
委托单位地址	昆山市张浦镇
委托日期	2019年9月10日
检测日期	2019年9月12日
检测类别	电磁辐射, 噪声
检测方式	现场检测
检测地址	昆山市张浦镇
检测所依据的技术文件名称及代号	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 《交流输变电工程电磁环境监测方法》 HJ 681-2013
检测结果	见检测结果表。
检测结论	经检测, 昆山张浦彩印厂110kV变电站周围工频电场为(2.679~183.4) V/m, 工频磁场为(0.0041~0.0858) μ T。变电站四周昼间噪声为(57.2~58.9) dB(A), 夜间噪声为(51.7~52.5) dB(A)。
备注	由于变电站南侧受架空进线的影响, 检测结果相对较高。同时, 将变电站的衰减断面检测布点设置在变电站西侧。

报告编制人 张兵 报告审核人 黄彦君 授权签字人 沙向东
签 名 张兵 签 名 黄彦君 签 名 沙向东
编制日期 2019.9.20 审核日期 2019.9.20 签发日期 2019.9.24

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[2019]第073号

第 2 页/共 4 页

现场情况说明

检测环境条件	天气：晴 温度：26.5℃ 湿度：47.4%RH 风速：1.4/1.7m/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 探头1：频率电场范围：100kHz~6GHz，量程：0.38V/m~650V/m；探头2：频率范围：5Hz~100kHz，量程：0.01~100kV/m、1nT~10mT 有效期：2019-07-03至2020-07-02 多功能声级计 AWA6228 HJ-85 25dB 125dB 有效期：2019-07-25至2020-07-24 声校准器 AWA6221A HJ-86 94 dB、114dB 有效期：2019-07-25至2020-07-24
检测对象参数	昆山张浦彩印厂110kV变电站有主变2台，1用1备，容量为2×6MVA。
检测工况	检测期间，2#主变功率2.04MW，电压114.2kV，电流10.2A。1#主变热备用。
现场情况记录	昆山市张浦彩印厂110kV变电站主变户内布置，主变两台，容量为2×6MVA。110kV架空进线1回。
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[2019]第073号

第 3 页/共 4 页

表1 张浦彩印厂110kV变电站附近工频电场、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	变电站北5m	2.679	0.0081
2	变电站西5m	7.398	0.0048
3	变电站南5m	183.4	0.0133
4	变电站东5m	5.481	0.0858
5	加料车间西侧	5.135	0.0081
6	变电站西10m	6.832	0.0055
7	变电站西15m	5.431	0.0045
8	变电站西20m	4.787	0.0041

表2 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	变电站北1m	58.9	51.7
2	变电站西1m	57.2	52.5
3	变电站南1m	57.8	51.9
4	变电站东1m	57.5	52.3

—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[2019]第073号

第 4 页/共 4 页



苏州热工研究院有限公司



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：



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	

城市排水许可证

昆山市张浦彩印厂：

根据《城市排水许可管理办法》(中华人民共和国建设部令第152号)的规定，经审查，准予在许可范围内向城市排水管网及其附属设施排放污水。

特发此证。

有效期：自 2014 年 11 月 28 日
至 2019 年 11 月 27 日

许可证编号：苏 (EM) 字第 2014112801 号

发证单位 (章)
年 月 日



昆山市环境保护局

昆环建[2011]2242号

~~关于对昆山市张浦彩印厂年产超薄型金属化合金材料~~ 12万吨扩建项目环境影响报告表的审批意见

昆山市张浦彩印厂：

根据我国环保法律、法规和有关政策的规定，对你厂在张浦镇俱进路建设规模为总投资 11 亿元人民币，新建占地面积 215340 平方米，建筑面积 12.1 万平方米的厂区，从事新材料的研发、设计与制造，生产超薄型金属化合金材料。年产超薄型金属化合金材料 12 万吨的建设项目环境影响报告表作出以下审批意见：

一、同意你单位按申报内容建设，未经环保行政主管部门同意，不得擅自延伸污染作业，不得有生产废水外排。

二、厂区实行雨污分流，生活废水必须与市政污水管网接管，在污水管网未覆盖前，必须自行处理，并达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后方可排放。

三、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

四、锅炉以天然气为燃料，锅炉大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二级标准，设置排气筒 2 个，排气口高度 15 米。

五、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声功能区标准，白天 ≤ 65 分贝，夜间 ≤ 55 分贝。

六、固体废弃物必须妥善处置或利用，不得排放。危险废物必须委托具备危险废物处理经营许可证的单位进行处理，并执行危险废物

转移联单制度。

七、落实施工期噪声、扬尘等各项污染防治措施，施工期施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)相应标准，扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二类区标准，施工期生活污水须接管，其他废水经隔油、沉淀等预处理后接管。不得影响周边单位和居民正常工作和生活。

八、必须按该项目的环境影响报告表所提各项环保措施，在设计、施工过程中按照环境保护设施"三同时"的要求落实。

九、该项目经我局验收合格后方可投产。



主题词：建设项目 环境保护 审批意见

昆山市环境保护局

二〇一七年八月三十日印发

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		昆山市张浦彩印厂			填表人（签字）：		项目经办人（签字）：			
建 设 项 目	项目名称	昆山市张浦彩印厂 110kV 变电站工程			建 设 内 容 、 规 模	建设内容： <u>昆山市张浦彩印厂 110kV 变电站工程</u> 规模： <u>新建 110kV 变电站（户内变）一座。主变两台，容量为 2×16MVA。</u> 计量单位： <u> / </u>				
	项目代码 ¹	/								
	建设地点	昆山市张浦镇								
	项目建设周期	5 个月			计划开工时间	/				
	环境影响评价行业类别	核与辐射项目			预计投产时间	/				
	建设性质	新建			国民经济行业类型 ²	电力供应业，D4420				
	现有工程排污许可证编号 （改、扩建项目）	/			项目申请类别	新报项目				
	规划环评开展情况	/			规划环评文件名	/				
	规划环评审查机关	/			规划环评审查意见文号	/				
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	120.961554	纬度	31.275452	环境影响评价文件类别	环境影响报告表			
总投资（万元）	836			环保投资（万元）	20	所占比例（%）	2.4			
建 设 单 位	单位名称	昆山市张浦彩印厂	建设单位负责人	夏嘉良	评 价 单 位	单位名称	苏州热工研究院有限公司	证书编号	国环评证甲字第 1904 号	
	统一社会信用代码 （组织机构代码）	91320583138111547U	技术负责人	李安玉		环评文件项目负责人	徐续	联系电话	0512-83552296	
	通讯地址	昆山市张浦镇新吴街 21 号	联系电话	13915484766		通讯地址	苏州市西环路 1788 号			
污 染 物 排 放 量	污 染 物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）			排 放 方 式
			①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④“以新带老”削减 量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工 程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量 （吨/年）	⑦排放增减 量（吨/年）	
	废 水	废水量								<input type="checkbox"/> 不排放 <input type="checkbox"/> 间接排放：■市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放：受纳水体_____
		COD								
		氨氮								
		总磷								
		总氮								
	废 气	废气量								/
		二氧化硫								/
		氮氧化物								/
颗粒物									/	
挥发性有机物									/	
影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象	工程影响情况	是否占用	占用面积	生态防护措施	

项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	生态保护目标			(目标)			(公顷)	
	自然保护区			/				<input type="checkbox"/> 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)			/				<input type="checkbox"/> 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)			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
	风景名胜区			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③