

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

报告编号：SNPI 环验（电磁）字[2018]第 021 号

项目名称：江苏华西集团 110kV 输变电工程

建设单位：江苏华西集团有限公司

编制单位：苏州热工研究院有限公司环境检测中心

编制日期：二〇一八年十月

项目名称：江苏华西集团有限公司

江苏华西集团 110kV 输变电工程

编制单位：苏州热工研究院有限公司环境检测中心

技术审查人：郭建娣（ZHB-(Y)-2015-002-007）

项目负责人：张兵（ZHB-(Y)-2015-003-017）

主要编制人员情况				
姓名	职称	上岗证书号	职责	签名
张兵	高工	ZHB-(Y)-2015-003-017	验收调查报告编写	
—				
—				

监测单位：苏州热工研究院有限公司环境检测中心

编制单位联系方式

电话：0512-68702663

地址：江苏省苏州市西环路 1788 号

传真：0512-68702663

邮政编码：215004

电子邮箱：qinhongjuan@cgnpc.com.cn

# 目 录

一、工程总体情况.....	1
二、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	2
三、验收执行标准.....	5
四、工程概况.....	6
五、环境影响评价回顾.....	11
六、环境保护措施执行情况（附照片）.....	13
七、电磁环境、声环境监测（附监测点位图）.....	16
八、环境影响调查.....	24
九、环境管理及监测计划.....	25
十、竣工环保验收调查结论与建议.....	26

## 附 件

附件一：项目委托书

附件二：《江苏华西集团 110kV 输变电工程环境影响报告表》，苏州辐环环境科技有限公司，  
2016 年 12 月

附件三：《关于江苏华西集团 110kV 输变电工程环境影响报告表审批意见》，无锡市环境保护  
局，锡环辐报告表审[2017]25 号

附件四：《江苏华西集团 110kV 输变电工程竣工验收检测报告》，苏州热工研究院有限公司环  
境检测中心，2018 年 9 月 17 日

附件五：承诺书

附件六：废水处理协议

附件七：管理制度

附件八：苏州热工研究院有限公司环境检测中心计量认证证书及其附件

## 附 表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 一、工程总体情况

工程名称	江苏华西集团 110kV 输变电工程				
建设单位	江苏华西集团有限公司				
法人代表	吴协恩	联系人	吴忠		
通讯地址	无锡市江阴市华士镇华西村				
联系电话	13515190199	传真	/	邮政编码	214420
建设地点	江阴市华士镇				
工程性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应 (D4420)		
环境影响报告表名称	《江苏华西集团 110kV 输变电工程建设项目环境影响报告表》				
环境影响评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	江阴供电局				
环境影响评价审批部门	无锡市环境保护局	文号	锡环辐报告表审 [2017]25 号	时间	2017.4.17
工程核准部门	/	文号	/	时间	/
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	苏州热工研究院有限公司环境检测中心				
投资总概算 (万元)	1500	环保投资 (万元)	10	环保投资占总投资比例	0.67%
实际总投资 (万元)	1500	环保投资 (万元)	10	环保投资占总投资比例	0.67%
环评主体工程规模	(1) 建设 110kV 江苏华西集团变电站 1 座 (户外型), 建设主变 2 台, 容量分别为 31.5MVA (#1)+40MVA (#2); (2) 建设 220kV 延陵变到华西变输电线路 1 回 (调度名称: 110kV 延巷 739 线延西支线), 线路路径全长约 5km, 其中单回架空线路长约 3.12km, 同塔四回线路长约 0.82km, 同塔双回线路长约 1.06km。			工程开工日期	补办环评手续
实际主体工程规模	(1) 建设 110kV 江苏华西集团变电站 1 座 (户外型), 建设主变 2 台, 容量分别为 31.5MVA (#1)+40MVA (#2); (2) 建设 220kV 延陵变到华西变输电线路 1 回 (调度名称: 110kV 延巷 739 线延西支线), 线路路径全长约 5km, 其中单回架空线路长约 3.12km, 同塔四回线路长约 0.82km, 同塔双回线路长约 1.06km。			投入运行日期	补办环评手续

## 二、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	<p>本工程竣工环保验收调查的内容和范围依据环评文件、《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ705-2014)确定。</p> <p>(1) 工频电场、工频磁场：站界外 30m 范围内的区域、架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 内的带状区域。</p> <p>(2) 声环境：变电站围墙外 100m 范围内的区域、架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域。</p> <p>(3) 生态环境：本项目调查范围不涉及特殊及重要生态敏感区，变电站生态环境影响调查范围为站场围墙外 500m 内；输电线路段生态环境影响调查范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。</p>																																																																						
环境监测因子	<p>根据环评文件和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ705-2014)，本工程竣工验收监测因子为：工频电场、工频磁场、噪声。</p>																																																																						
环境敏感目标	<p>本项目周围涉及的环境敏感目标信息如下（环境敏感目标分布见图 1）。</p> <table border="1" data-bbox="272 1106 1428 2031"> <thead> <tr> <th>工程名称</th> <th>杆号区间</th> <th>敏感点名称</th> <th>房屋类型</th> <th>与工程位置关系</th> <th>敏感类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">变电站</td> <td></td> <td>龙西大酒店员工宿舍</td> <td>3 层平顶</td> <td>北 21m</td> <td>电磁、噪声</td> </tr> <tr> <td></td> <td>华西扁钢员工宿舍综合楼</td> <td>3 层尖顶</td> <td>南 1m</td> <td>电磁、噪声</td> </tr> <tr> <td></td> <td>博威钢铁员工宿舍</td> <td>4 层</td> <td>东 14m</td> <td>电磁、噪声</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">110kV 延巷 739 线延西支线单回架设段</td> <td>5#~6#</td> <td>华西综合楼</td> <td>2~3 层尖顶</td> <td>跨越</td> <td>电磁</td> </tr> <tr> <td>2#~5#</td> <td>小康路 11 号二村公寓</td> <td>5 层尖顶</td> <td>线南 17m(东侧) 线北 5m (北侧)</td> <td>电磁、噪声</td> </tr> <tr> <td>2#~3#</td> <td>小康路 18 号江阴市华西法兰管件厂门卫</td> <td>1 层平顶</td> <td>线西 5m</td> <td>电磁</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">110kV 延巷 739 线单回架设段</td> <td>18#~1#</td> <td>小康路 22 号江阴市华西农机板网有限公司</td> <td>1 层门卫 2 层办公楼 1 层厂房</td> <td>线西 7m (门卫) 线西 26m(办公楼) 线西 12m (厂房)</td> <td>电磁</td> </tr> <tr> <td>17#~18#</td> <td>小康路 28 号江阴华西气体有限公司综合办公楼</td> <td>2 层平顶</td> <td>线西 4m</td> <td>电磁</td> </tr> <tr> <td>16#~17#</td> <td>小康路 30 号同承纺织</td> <td>3 栋 2 层平顶</td> <td>线西 3m</td> <td>电磁</td> </tr> <tr> <td>15#~16#</td> <td>华士环卫所</td> <td>1 排 1 层尖顶</td> <td>跨越</td> <td>电磁</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">14#~15#</td> <td></td> <td>下河村 23 号徐进良家</td> <td>1~2 层尖顶</td> <td>线北 10m</td> <td>电磁、噪声</td> </tr> <tr> <td></td> <td>下河村 17 号徐明明家</td> <td>1 层尖顶</td> <td>线北 14m</td> <td>电磁、噪声</td> </tr> </tbody> </table>	工程名称	杆号区间	敏感点名称	房屋类型	与工程位置关系	敏感类型	变电站		龙西大酒店员工宿舍	3 层平顶	北 21m	电磁、噪声		华西扁钢员工宿舍综合楼	3 层尖顶	南 1m	电磁、噪声		博威钢铁员工宿舍	4 层	东 14m	电磁、噪声	110kV 延巷 739 线延西支线单回架设段	5#~6#	华西综合楼	2~3 层尖顶	跨越	电磁	2#~5#	小康路 11 号二村公寓	5 层尖顶	线南 17m(东侧) 线北 5m (北侧)	电磁、噪声	2#~3#	小康路 18 号江阴市华西法兰管件厂门卫	1 层平顶	线西 5m	电磁	110kV 延巷 739 线单回架设段	18#~1#	小康路 22 号江阴市华西农机板网有限公司	1 层门卫 2 层办公楼 1 层厂房	线西 7m (门卫) 线西 26m(办公楼) 线西 12m (厂房)	电磁	17#~18#	小康路 28 号江阴华西气体有限公司综合办公楼	2 层平顶	线西 4m	电磁	16#~17#	小康路 30 号同承纺织	3 栋 2 层平顶	线西 3m	电磁	15#~16#	华士环卫所	1 排 1 层尖顶	跨越	电磁	14#~15#		下河村 23 号徐进良家	1~2 层尖顶	线北 10m	电磁、噪声		下河村 17 号徐明明家	1 层尖顶	线北 14m	电磁、噪声
工程名称	杆号区间	敏感点名称	房屋类型	与工程位置关系	敏感类型																																																																		
变电站		龙西大酒店员工宿舍	3 层平顶	北 21m	电磁、噪声																																																																		
		华西扁钢员工宿舍综合楼	3 层尖顶	南 1m	电磁、噪声																																																																		
		博威钢铁员工宿舍	4 层	东 14m	电磁、噪声																																																																		
110kV 延巷 739 线延西支线单回架设段	5#~6#	华西综合楼	2~3 层尖顶	跨越	电磁																																																																		
	2#~5#	小康路 11 号二村公寓	5 层尖顶	线南 17m(东侧) 线北 5m (北侧)	电磁、噪声																																																																		
	2#~3#	小康路 18 号江阴市华西法兰管件厂门卫	1 层平顶	线西 5m	电磁																																																																		
110kV 延巷 739 线单回架设段	18#~1#	小康路 22 号江阴市华西农机板网有限公司	1 层门卫 2 层办公楼 1 层厂房	线西 7m (门卫) 线西 26m(办公楼) 线西 12m (厂房)	电磁																																																																		
	17#~18#	小康路 28 号江阴华西气体有限公司综合办公楼	2 层平顶	线西 4m	电磁																																																																		
	16#~17#	小康路 30 号同承纺织	3 栋 2 层平顶	线西 3m	电磁																																																																		
	15#~16#	华士环卫所	1 排 1 层尖顶	跨越	电磁																																																																		
	14#~15#		下河村 23 号徐进良家	1~2 层尖顶	线北 10m	电磁、噪声																																																																	
		下河村 17 号徐明明家	1 层尖顶	线北 14m	电磁、噪声																																																																		

110kV 延巷 739 线、220kV 陆季 2K75 线、220kV 陆季 2K76 线及 110kV 沿塔 740 线同塔四回架设段		下河村 16 号陆伟湖家	1 层尖顶	线北 14m	电磁、噪声	
	10#~11#	朱家楼下 86 号朱金凤家	2 层尖顶	线西 8m	电磁、噪声	
		朱家楼下朱崇钢家出租屋	1 层尖顶	跨越	电磁、噪声	
		朱家楼下 75 号朱元庆家	2 层尖顶	线西 6m	电磁、噪声	
		朱家楼下 73 号朱崇钢家	1 排 1 层尖顶	跨越	电磁、噪声	
		朱家楼下 71 号朱成家	2 层尖顶	跨越	电磁、噪声	
		朱家楼下 67 号	2 层尖顶	线东 15m	电磁、噪声	
	9#~10#	朱家楼下 3 号	2 层尖顶	线东 21m	电磁、噪声	
		海达路 99 号江阴美福隆粉末涂料有限公司等厂房	3 栋 2 层尖顶	跨越	电磁	
		安上村 88~92 号民房	1 排 4 户 1~2 层尖顶	线东 2m	电磁、噪声	
	110kV 延巷 739 线和沿塔 740 线同塔双回架设段	8#~9#	安上村 85 号民房	1~2 层尖顶	线东 7m	电磁、噪声
			安上村 5 户民房	4 栋 1~2 层尖顶	线东 10m	电磁、噪声
		5#~6#	东路家 53 号等 3 户民房	3 栋 1~2 层尖顶	线东 29m	电磁、噪声
		2#~4#	江阴市英达塑料建材有限公司等 3 处厂房	1~2 层尖顶	跨越	电磁
		2#~3#	金诺利公司厂房	1 层平顶	跨越	电磁
	对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本工程调查范围不涉及江苏省生态红线区。					
	调查重点	<p>(1) 工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；</p> <p>(2) 核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；</p> <p>(3) 环境保护目标基本情况及变更情况；</p> <p>(4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；</p> <p>(5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；</p> <p>(6) 环境质量和环境监测因子达标情况；</p> <p>(7) 工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；</p> <p>(8) 工程环境保护投资落实情况。</p>				



图 1 本项目输电线路沿线环境敏感目标分布示意图



## 三、验收执行标准

<p><b>电磁环境标准</b></p>	<p>本次竣工环保验收执行环评报告中的电磁环境标准《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,即工频电场强度应小于 4000V/m;工频磁感应强度应小于 100<math>\mu</math>T。</p> <p>此外,《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所,其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。</p>
<p><b>声环境标准</b></p>	<p>厂界环境噪声排放标准:</p> <p>根据《江苏华西集团 110kV 输变电工程项目环境影响报告表》,本项目变电站站界四周噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类排放标准,即:昼间为 60dB(A),夜间为 50dB(A)。</p> <p>环境敏感目标处声环境质量标准:</p> <p>根据《江苏华西集团 110kV 输变电工程项目环境影响报告表》,本项目输电线路经过农村地区时,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准,即:昼间为 55dB(A),夜间为 45dB(A)。</p> <p>线路经过居住、商业、工业混杂区等,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准,即:昼间为 60dB(A),夜间为 50dB(A)。</p> <p>线路经过工业区等,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准,即:昼间为 65dB(A),夜间为 55dB(A)。</p> <p>线路经过交通干线及其两侧时,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类(交通干线两侧)标准,即:昼间为 70dB(A),夜间为 55dB(A)。</p>

## 四、工程概况

工程地理位置 (附地理位置示意图)	江苏华西集团 110kV 输变电工程位于江阴市华士镇境内，其中变电站位于华士镇民族路，线路工程沿小康路、并跨越下河村、朱家楼下村、安上村、东陆家村后连接 220kV 延陵变。工程地理位置见图 2。
----------------------	--

## 主要工程内容及规模

项目名称	江苏华西集团 110kV 输变电工程
建设单位	江苏华西集团有限公司
建设性质	新建（补办手续）
变电站站址	江阴市华士镇境内
变电站规模	主变容量 31.5MVA（#1）+40MVA（#2），户外布置
输电线路	输电线路从 220kV 延陵变出线接入华西集团 110kV 变电站，线路全长约 5km，其中单回架空线路长约 3.12km，同塔四回架空线路长约 0.82km，同塔双回架空线路长约 1.06km。
环保设施	变压器下方设置事故油坑，变电站东南侧设置事故油池（容量 48m <sup>3</sup> ）。

## 工程占地及平面布置、输电线路路径（附总平面布置、输电线路路径示意图）

本项目位于华士镇，工程占地面积约 4824 平方米，变电站采用户外型布置，主变位于变电站站区中部，10kV 开关室及主控室布置在变电站西侧三层建筑内，110kV 配电装置布置在变电站站区东侧，35kV 开关室位于变电站站区南侧一层建筑内，35kV 开关室东侧为事故油池，容积为 48m<sup>3</sup>。变电站站区平面布置见图 3。

本项目新建 110kV 配套线路 1 回，调度名称为 110kV 延巷 739 线延西支线，线路采用塔杆架设，线路路径全长约 5km。输电线路走向见图 4。

配套线路具体架设情况见下表。

线路名称	杆塔号	回路	同塔线路名称
110kV 延巷 739 线 延西支线	18#（延巷线塔号） ~6#（支线塔号）	单回路架设	-
	12#~18#	单回路架设	-
110kV 延巷 739 线	9#~12#	四回路架设	220kV 陆季 2K75 线（西侧上挂） 220kV 陆季 2K76 线（东侧上挂） 110kV 延塔 740 线（西侧下挂） 110kV 延巷 739 线（东侧下挂）
	1#~9#	双回路架设	110kV 延塔 740 线（西侧挂塔） 110kV 延巷 739 线（东侧挂塔）

注：110kV 延巷 739 线延西支线在 110kV 延巷 739 线 18# 塔杆处与三房巷厂用变汇合，共用 110kV 延巷 739 线。

110kV 延巷 739 线延西支线自变电站东侧出线，在支线 6#塔杆处向南跨越双桥路，在 5#塔杆处沿小康路向西，至 4#塔杆后沿小康路向南至江阴市华西气体有限公司大门口连接 110kV 延巷 739 线（18#塔杆），然后继续沿小康路向西，至下河村向西北，跨越下河村、S38 常合高速、华陆路后，在 110kV 延巷线 11#塔杆处向东南方向跨越朱家楼下村、安上村、东陆家村，至江阴市英达塑料建材有限公司院内 110kV 延巷线 3#塔杆处向南跨越勤丰路后从西侧接入 220kV 延陵变。

#### 工程环境保护投资

序号	工程名称	工程投资（万元）	环保投资（万元）
1	110kV 华西集团变电站	1000	变电站降噪：3.5
			化粪池：1
			站区硬化：1.5
			事故油坑、油池：2
			生态恢复、水土保持：1
2	110kV 输电线路	500	生态恢复、水土保持：1
合计		1500	10

#### 工程变更情况及变更原因

本项目江苏华西集团 110kV 输变电工程和 110kV 输电线路工程的实际建设与环评阶段一致，规模、位置等均未发生变化。

#### 敏感点的变更情况及变更原因

环评阶段 敏感目标	竣工验收阶段 敏感目标	变化情况
华西综合楼 (变电站围墙外南侧 1m、西侧 14m 1 栋 2~4 层)	华西扁钢员工宿舍 (变电站南侧 1m, 3 层尖顶)	一致
	博威钢铁员工宿舍 (变电站东侧 14m, 4 层尖顶)	环评距离西侧 14m 实际应 为东侧 14m。
2 处废弃民房等 (线西 30m, 2 层平/尖顶)	/	已拆除
/	小康路 30 号同承纺织 (线西 3m, 3 栋 2 层平顶)	环评后新建
/	华士环卫所 (跨越, 1 排 1 层尖顶)	环评后新建

经现场核实，本次竣工环保验收内容和环评内容相比，环境敏感目标环评后新建 2 处，拆除 1 处，另 1 处为环评时相对本项目的方向有误。



图 2 本项目地理位置示意图

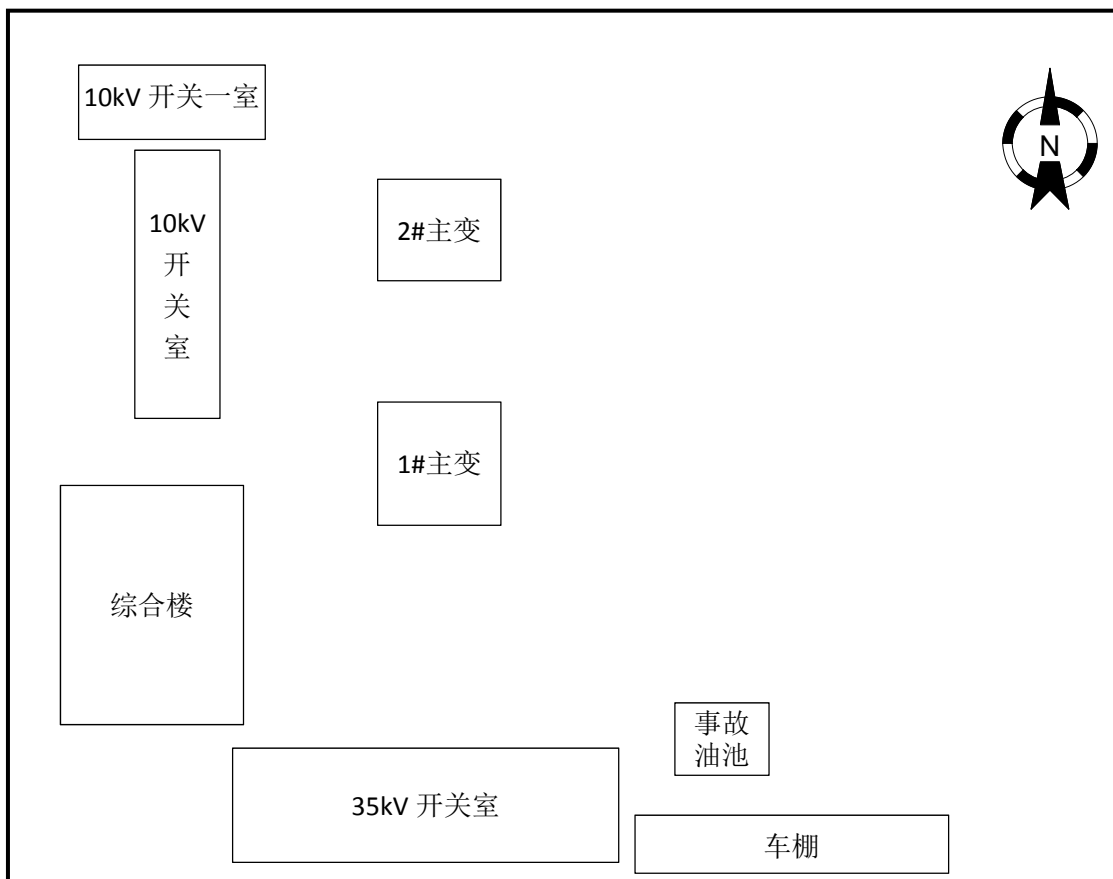


图 3 变电站站区平面布置示意图



图 4 输电线路路径走向示意图

## 五、环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

1. 现状监测结果表明，110kV 华西变电站四周以及 110kV 配套线路周围工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ T 公众暴露控制限值要求。
2. 现状监测结果表明，110kV 华西变电站四周厂界昼间噪声和夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，所有测点的昼间和夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应类别的声功能区限值。
3. 通过现状监测、类比监测和理论预测，本项目运行后周围的工频电场、工频磁场以及噪声均可满足相关的标准限值。
4. 变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理定期清理，不外排。
5. 变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不会对外环境造成影响。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，由有资质的蓄电池回收处理机构回收。
6. 本工程将采取事故油池、消防设施、设备维护等措施，降低事故风险概率，减轻事故的环境影响。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

综上所述，江苏华西集团 110kV 输变电工程在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场、噪声等对周围环境影响较小，从环境影响角度分析，海伦石化 110kV 输变电工程的建设是可行的。

### 环境影响评价文件审批意见

根据《报告表》评价结论，项目建设具备环境可行性。同意江苏华西集团 110kV 输变电工程补办环评审批手续。在工程建设和运行应认真落实《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：

1. 严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场、工频磁场满足环保标准限值要求。
2. 线路通过有人居住的建筑物时，应采取增加导线对地净空高度等措施。当线路运行造成有人居住的建筑物处的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时，必须拆迁

建筑物。

3. 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，降低施工对周边环境的影响。
4. 选用低噪声设备并采取必要消声降噪措施，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。变电站内产生的生活污水应排入化粪池并定期清理，不得外排；若具备接管条件应接入污水管网进行集中处理。站内的废旧蓄电池、废变压器油及含油废水应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。
5. 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。
6. 项目试运行时，建设单位应按规定程序申请竣工环保验收，委托江阴市环保局负责监督管理。



## 六、环境保护措施执行情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
前期	生态影响	/	本项目生态影响很小，造成小范围的植被破坏目前已恢复绿化。
	污染影响	严格按照环保要求及设计规范进行建设。	工程建设符合当地发展规划。本项目调查范围不涉及江苏省生态红线区域，建设过程严格按照环保要求及设计规范进行施工建设。
	社会影响	做好与输变电工程电磁环境知识的科普宣传工作，对居民进行必要的解释、说明。	建设前期，建设单位与当地政府和周围居民进行了沟通，就本工程项目进行了必要的解释和说明。
施工期	生态影响	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，将施工对环境的影响降到最低。	本工程不涉及生态红线区。本工程施工期的土地占用、植被破坏和水土流失对周围的生态环境影响较小。目前，项目周围的植被绿化已经得到恢复。
	污染影响	减少噪声扰民现象，降低施工对周边环境的影响。	高噪声机械安排在白天施工，并避开了当地居民的休息时间，施工期未收到噪声扰民投诉。
		减少扬尘扰民现象，降低施工对周边环境的影响。	施工通过规范操作，对散体材料和废弃物进行密闭运输，避免沿途漏撒，堆场覆盖、车辆冲洗、限速等措施，尽可能的减少或避免产生扬尘。
		减小施工废水的环境影响。	施工期废水统一收集后排入污水管网，不外排，不会影响周围水环境。
		减小固体废物的环境影响。	施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；施工期的固体废物已统一清运，施工固废对周围环境影响很小。
社会影响	/	项目施工期间，未对周围公众造成不良社会影响，未收到相关投诉。	

运行期	生态影响	本项目运行过程中不对当地生态环境产生不良影响。	本项目变电站站场围墙外 500m 范围内及线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域, 不涉及生态敏感区。项目运行期间不会对当地生态环境产生不良影响。
	污染影响	严格按照环保要求及设计规范建设, 确保项目运行期间周边的工频电场、工频磁场满足环保标准限值要求。	本项目按照电力规范要求进行设计和建设。根据现场验收检测, 本项目变电站及线路周围的工频电场、工频磁场能够满足国家标准限值要求。
		线路通过有人居住的建筑物时, 应采取增加导线对地净空高度等措施。当线路运行造成有人居住的建筑物处的工频电场大于4kV/m或磁感应强度大于0.1mT时, 必须拆迁建筑物。	根据现场检测, 本项目线路造成有人居住的建筑物处的工频电场最大为 1328V/m, 造成的工频磁感应强度最大为 1.536 $\mu$ T, 均低于国家标准相应的限值要求。
		选用低噪声设备并采取必要消声降噪措施, 确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。	根据现场检测结果, 本项目变电站站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准的要求。
		变电站内产生的生活污水应排入化粪池并定期清理, 不得外排; 若具备接管条件应接入污水管网进行集中处理。	本项目变电站内产生的生活污水接入江阴市华西污水处理有限公司污水管网进行集中处理。
		变电站工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理。	变电站工作人员产生的生活垃圾由环卫部门定期清理, 不会对环境造成影响。
		站内的废旧蓄电池、废变压器油及含油废水应委托有资质的单位回收处理, 并办理相关环保手续。	变电站运营期正常情况下, 变压器无漏油产生, 事故时排出的油经事故油池统一收集。企业承诺对于本项目变电站内产生的废变压器油和含油废水、以及废旧蓄电池, 将及时委托有资质单位进行回收处理, 并办理相关环保手续。
	社会影响	做好与输变电工程电磁环境知识的科普宣传工作, 对居民进行必要的解释、说明。	建设前期, 建设单位与当地政府和周围居民进行了沟通, 就本工程项目进行了必要的解释和说明。 本项目运行期间未发生周围公众环保投诉情况。



图 5 变电站周围的植被恢复



图 6 主变及下方事故油坑、事故油池

## 七、电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电 磁 环 境 监 测	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>监测因子：工频电场、工频磁场</p> <p>监测频次：监测1天，白天监测1次</p>
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法》(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)。</p> <p>数据处理：仪器读数设置为均方根读数模式，每个监测点连续测5次，每隔15秒读取一个数据，并读取稳定状态的最大值，取每个监测点的5次读数的算术平均值作为监测结果。</p> <p>监测布点：（1）变电站：站界外5m处每边布设1个监测点位；站界外30米范围内，选取每侧距离变电站最近的敏感目标进行布点监测。</p> <p>（2）架空线路：架空线路的断面监测原则上选择弧垂最低位置，结合线路沿线的实际情况，选择110kV延巷739线延西支线1#~2#塔之间弧垂最低位置进行断面监测，以架空线路中心线地投影为起点，间隔1m测至最大数值后再测一个点位，然后间隔5m布设点位至边导线地面投影外50m处；架空线路沿线环境敏感目标选取两个杆塔间最近一户进行布点监测，涉及跨越的敏感目标均进行监测；线路跨越的环境敏感目标若有多层建筑，选择有代表性的建筑进行垂向监测。</p> <p>具体监测布点详见图7。</p> <p>监测说明：由于现场环境局限，本项目输电线路涉及四回同塔架设段和双回同塔架设段不具备断面监测条件。另外，110kV延巷739线为华西集团110kV变电站和三房巷110kV变电站的共用线路，但只作为该企业变电站的备用线路。</p>
	<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> <p>监测单位：苏州热工研究院有限公司环境检测中心</p> <p>监测时间：2018年8月23日</p> <p>监测环境条件：天气：晴；温度：29℃；湿度：57%；风速：1.5m/s。</p>

## 监测仪器及工况

## 监测仪器

仪器名称	电磁辐射分析仪 (HJ-140)
规格型号	主机: NBM-550; 探头: EHP-50F
测量范围	电场: 5mV/m~100kV/m 磁场: 0.3nT~10mT
频率响应范围	5Hz~100kHz
出厂编号	主机: E-1243; 探头: 000WX50432
证书编号	2018F33-10-1496366002
证书有效期	2018-06-25~2019-06-24
校准/检定单位	上海市计量测试技术研究院

## 监测工况

主变功率 P(MW)	1#主变		2#主变	
	20.99		27.18	
110kV 延巷 739 线 延西支线	电压 (kV)	U <sub>ab</sub> : 112.71	U <sub>bc</sub> : 113.03	U <sub>ca</sub> : 112.79
	电流 (A)	I <sub>a</sub> : 273.75	I <sub>b</sub> : 275.98	I <sub>c</sub> : 278.52
	负载 (MW)	51.21		
本工程试运行期间工况稳定, 各项环保设施运行正常, 符合工程验收条件。				

## 监测结果分析

## — 变电站周围工频电场、工频磁场监测结果

检测点序号	检测点位置	工频电场(V/m)	工频磁场( $\mu$ T)
1	变电站北侧站界外 5m	2.731	0.1358
2	变电站西侧站界外 5m	0.528	0.1555
3	变电站南侧站界外 5m	170.7	0.6495
4	变电站东侧站界外 5m	16.88	0.4500

## — 110kV 延巷 739 线延西支线架设线下工频电场、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( $\mu$ T)
5	架空线路正下方 (1#塔~2#塔)	879.1	1.200
6	边导线地面投影外 0m	917.5	1.300
7	边导线地面投影外 1m	875.5	1.260
8	边导线地面投影外 2m	907.5	1.204
9	边导线地面投影外 3m	876.9	1.161

10	边导线地面投影外 4m	826.5	1.054
11	边导线地面投影外 5m	740.8	1.012
12	边导线地面投影外 10m	282.1	0.7490
13	边导线地面投影外 15m	158.6	0.5651
14	边导线地面投影外 20m	110.8	0.4536
15	边导线地面投影外 25m	75.44	0.4430
16	边导线地面投影外 30m	49.56	0.4571
17	边导线地面投影外 35m	33.59	0.4946
18	边导线地面投影外 40m	21.31	0.5073
19	边导线地面投影外 45m	14.73	0.4209
20	边导线地面投影外 50m	9.212	0.4240

注：监测断面为水泥小路。

— 项目周围环境敏感目标处工频电场、工频磁场监测结果

检测点序号	检测点位置	跨域敏感目标处的净空高度 (m)	工频电场 (V/m)	工频磁场( $\mu$ T)
21	龙西大酒店员工宿舍 (变电站北侧 21m)	/	0.658	0.0678
22	华西扁钢员工宿舍 (变电站南侧 1m)	/	81.31	0.5573
23	博威钢铁员工宿舍 (变电站西侧 14m)	/	92.10	0.4183
24	华士菜场东门 (5#~6#塔线西约 2m)	/	157.6	1.029
25	华西综合楼南部北侧 (5#~6#塔线下)	>6 (平顶)	424.0	1.174
26	小康路 11 号华西二村公寓 北侧 (4#~5#塔线南 17m)	/	103.9	0.7596
27	小康路 11 号华西二村公寓 西北侧 (3#~4#塔线东 5m)	/	51.82	1.237
28	小康路 11 号华西二村公寓 西南侧 (2#~3#塔线东 5m)	/	53.26	1.003
29	小康路 22 号江阴市华西农 机板网有限公司门卫前 (18#~1#塔西 7m)	/	295.6	0.7810
30	小康路 28 号江阴华西气体 有限公司门前 (17#~18#塔线西 4m)	/	487.9	1.520
31	小康路 30 号同承纺织门前 (16#~17#线西 3m)	/	265.7	1.309

32	华士环卫所 (15#~16#塔线下)	>5 (尖顶)	1328	1.536
33	下河村 23 号徐进良家屋前 (14#~15#塔线北 10m)	/	22.72	0.6221
34	朱家楼下 86 号朱金凤家屋前 (10#~11#塔线西 8m)	/	63.37	0.9202
35	朱家楼下朱崇钢家出租屋前 (10#~11#塔线下)	>5 (尖顶)	26.68	0.7658
36	朱家楼下 75-1 号朱崇钢家屋前 (10#~11#塔线下)	>5 (尖顶)	45.35	0.8027
37	朱家楼下 71 号朱成家屋前 (10#~11#塔线下)	>5 (尖顶)	34.59	0.7335
38	海达路 99 号江阴美福隆粉末涂料有限公司院内 (9#~10#塔线下)	>5 (尖顶)	29.55	0.7194
39	安上村 92 号屋前 (9#~10#塔线东 2m)	/	40.81	0.7753
40	安上村 85 号屋前 (8#~9#塔线东 7m)	/	42.86	0.5621
41	东陆家 52 号屋东侧 (5#~6#塔线西 29m)	/	3.199	0.4046
42	江阴市英达塑料建材有限公司厂房西侧 (3#~4#塔线下)	>6 (平顶)	154.6	1.264
43	江阴市英达塑料建材有限公司分析室门前 (2#~3#塔线下)	>5 (尖顶)	162.6	1.300
44	金诺利公司厂房西侧 (2#~3#塔线下)	>5 (尖顶)	493.4	1.386

#### 监测结果分析评价

现场检测结果表明: 华西集团 110kV 变电站周围工频电场范围为(0.528~170.7)V/m, 工频磁场范围为 (0.1358~0.6495)  $\mu$ T; 项目周围环境敏感目标处工频电场范围为 (0.658~1328) V/m, 工频磁场范围为 (0.0678~1.536)  $\mu$ T; 均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中公众曝露控制限值电场强度<4000V/m 和磁感应强度<100 $\mu$ T 的要求。

架空线路下断面上的工频电场范围为 (9.212~917.5) V/m, 工频磁场范围为 (0.4209~1.300)  $\mu$ T, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定架空输电线路线下道路等场所频率 50Hz 的工频电场强度应小于 10kV/m、工频磁感应强度应小于 100 $\mu$ T 的限值要求。

声 环 境 监 测	<b>监测因子及监测频次</b>				
	监测因子：环境噪声；监测频次：昼、夜各监测1次				
	<b>监测方法及监测布点</b>				
	监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）				
	数据处理：每个测点读取稳定状态的1min的等效声级作为监测结果。				
	监测布点：（1）变电站站界外1m处每边布设1个监测点位；站界外100米范围内，选取每侧距离变电站最近的敏感目标分别进行布点监测。 （2）架空线路环境敏感目标选取两个杆塔间最近一户进行布点监测，涉及跨越的均进行监测。具体监测布点详见图7。				
<b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b>					
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8月23日					
昼间监测环境条件：天气：晴；温度：29℃；湿度：57%；风速：1.5m/s。					
夜间监测环境条件：天气：晴；温度：25℃；湿度：64%；风速：1.8m/s。					
<b>监测仪器及工况</b>					
监测仪器					
仪器名称		噪声系统分析仪（HJ-18）		声校准器（HJ-19）	
规格型号		AWA6228		AWA6221A	
测量范围		25~125dB		94dB、114dB	
频率响应范围		10Hz~20kHz		/	
出厂编号		105747		1001537	
证书编号		800914972-001		800995682	
证书有效期		2018-4-10~2019-4-9		2018-4-8~2019-4-7	
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					
主变功率 P(MW)		1#主变 20.99		2#主变 27.18	
110kV 延巷 739 线 延西支线		电压 (kV)	U <sub>ab</sub> : 112.71	U <sub>bc</sub> : 113.03	U <sub>ca</sub> : 112.79
		电流 (A)	I <sub>a</sub> : 273.75	I <sub>b</sub> : 275.98	I <sub>c</sub> : 278.52
		负载 (MW)	51.21		
本工程试运行期间工况稳定，各项环保设施运行正常，符合工程验收条件。					



## 监测结果分析

## 一 厂界环境噪声监测结果

检测点位 序号	检测点位置	昼间噪声值 (dB(A))	夜间噪声值 (dB(A))	执行标准 (dB(A))
1	变电站北侧站界外 1m	53.4	42.1	2 类 (60/50)
2	变电站西侧站界外 1m	47.7	42.8	
3	变电站南侧站界外 1m	47.8	43.3	
4	变电站东侧站界外 1m	49.3	43.6	

## 一 配套线路沿线环境噪声监测结果

检测点位 序号	检测点位置	昼间噪声值 (dB(A))	夜间噪声值 (dB(A))	执行标准 (dB(A))
5	龙西大酒店员工宿舍南侧 (变电站北侧 21m)	53.3	42.5	2 类 (60/50)
6	华西扁钢员工宿舍东侧 (变电站南侧 1m)	48.9	42.9	
7	博威钢铁员工宿舍西侧 (变电站西侧 14m)	51.0	43.3	
8	小康路 11 号华西二村公寓北 侧 (4#~5#塔线南 17m)	57.3	42.8	
9	小康路 11 号华西二村公寓西 北侧 (3#~4#塔线东 5m)	58.8	42.2	
10	小康路 11 号华西二村公寓西 南侧 (2#~3#塔线东 5m)	59.1	41.5	1 类 (55/45)
11	下河村 23 号徐进良家屋前 (14#~15#塔线北 10m)	42.9	40.3	
12	朱家楼下 86 号朱金凤家屋前 (10#~11#塔线西 8m)	52.4	41.6	
13	朱家楼下朱崇钢家出租屋前 (10#~11#塔线下)	51.7	43.2	
14	朱家楼下 75-1 号朱崇钢家屋 前 (10#~11#塔线下)	52.8	42.4	
15	朱家楼下 71 号朱成家屋前 (10#~11#塔线下)	52.5	42.9	
16	安上村 92 号屋前 (9#~10#塔线东 2m)	53.1	43.1	
17	安上村 85 号屋前 (8#~9#塔线东 7m)	50.9	42.7	
18	东陆家 52 号屋东侧 (5#~6#塔线西 29m)	48.3	41.2	

监测结果分析评价

变电站周围昼间噪声范围为(47.7~53.4)dB(A),夜间噪声范围为(42.1~43.6)dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值的要求。

线路沿线及环境敏感目标处的昼间噪声范围为(42.9~59.1)dB(A),夜间噪声范围为(40.3~43.3)dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应类别的声功能区限值的要求。



图 7 监测布点示意图

## 八、环境影响调查

施 工 期	生态影响	本工程 110kV 变电站及 110kV 线路路径均不涉及自然保护区、风景名胜等生态红线区，项目施工期造成的植被破坏、临时占道等生态环境影响已得到恢复。
	污染影响	项目施工期间，企业采取了临时工程措施和管理措施。随着施工结束，施工期对周围环境的大气污染、水体污染、噪声等影响已消失。
	社会影响	本项目变电站施工期间，未对周围公众造成不良的社会影响。
运 行 期	生态影响	本项目运行期间未产生生态影响。
	污染影响	<p>本项目运行期间周边的工频电场、工频磁场均能达到国家标准限值要求，变电站周围以及配套线路沿线噪声均能满足相关标准要求。</p> <p>变压器下设置有油坑，油坑连接事故油池，设备维修和事故下产生的变压器废油及含油废水，通过油坑收集到事故油池内。</p> <p>企业承诺对于本项目变电站运行期间产生的变压器废油、含油废水、以及废旧蓄电池，将委托有资质单位进行回收处理，并按环保部门的要求办理相关环保手续。</p> <p>变电站值守人员产生的生活污水接入江阴市华西污水处理有限公司污水管网进行集中处理。</p> <p>变电站值守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。</p>
	社会影响	本项目运行期间未发生环保投诉情况。

## 九、环境管理及监测计划

### 环境管理机构设置（分施工期和试运行期）

施工期：本项目施工单位在施工期间设置了专门的环境管理机构。

运行期：企业设有专门的部门负责变电站环境保护相关管理工作，为变电站的安全运行和日常管理建立了相应的环境管理制度，同时为变电站的意外事故制定了相应的应急方案。

### 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

本工程委托了苏州热工研究院有限公司环境检测中心开展竣工环保验收工作，并对本工程的电磁环境和声环境进行了现场监测。

企业将根据环保要求委托有资质单位对变电站进行电磁环境和声环境的监测。

企业已指派专人负责本项目工频电场、工频磁场和噪声监测数据以及环保设施运行情况的档案管理。

### 环境管理状况分析

企业针对本项目 110kV 变电站的运行和管理制定了相应的规章制度，保障变电站的安全、稳定、可靠运行，以降低环境风险。

企业配备了专职环境保护管理人员，负责本工程运行后的环保管理工作，定期对变电站进行巡视，预防事故发生。同时与当地环保局保持联系，发现问题及时上报，并协调配合环保部门进行环保检查工作。

## 十、竣工环保验收调查结论与建议

### 调查结论

#### (一) 环保措施和要求落实情况结论

本工程在前期、施工及运行阶段均采取了一系列的环保措施。经现场调查，本工程运行阶段已落实环评文件及批复中提出的环保措施，各项环保指标均满足相应的国家标准要求。

#### (二) 环境影响调查结论

##### (1) 施工建设阶段

本项目施工期对周围局部区域造成的植被破坏、临时占道等环境影响已得到恢复，对周围环境的生态影响较小，随着施工期的结束，大气污染、水体污染、噪声等影响已消失。

##### (2) 运行阶段

本工程在运行期间各项环保设施正常运行，运行阶段对周边环境影响主要表现为：电磁环境影响和声环境影响。

电磁环境和声环境影响的验收监测结果表明：本工程运行期间对周边环境的工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中公众曝露控制限值的要求，即：工频电场强度应小于 4000V/m（道路等场所应小于 10kV/m）、工频磁感应强度应小于 100 $\mu$ T。

变电站四周站界处昼间和夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的限值。变电站周围和线路沿线环境敏感目标处的昼间和夜间噪声均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应类别的声功能区限值的要求。

变电站值守人员产生的生活垃圾由环卫部门定期清理，生活污水接入江阴市华西污水处理有限公司污水管网进行集中处理。

企业承诺本项目变电站运行期间产生的废旧蓄电池、废变压器油及含油废水，将及时委托有资质单位进行回收处理，并按环保部门的要求办理相关环保手续。

因此，本项目变电站和配套输电线路产生的各项污染因子均可以做到达标排放。

#### (三) 环境风险调查结论

本工程主变下方设置了油坑，油坑上部铺设鹅卵石，发生事故时变压器外泄事故油通过油坑进入事故油池，变压器外泄事故油通过油坑上方的鹅卵石进行冷却，降低了火灾发生的风险。事故油池容积为 48m<sup>3</sup>，可以满足事故工况下变压器油的收集，所产生的事故油将委托有资质单位进行回收处理，因而不会造成不良影响。

#### **(四) 环境管理状况调查结论**

企业制定了相应的规章制度,配备了专职环保管理人员,负责工程运行后的环保管理工作,定期对变电站进行巡视,检查环保设施的运行情况,与当地环保局保持联系,发现问题及时上报,并协调配合环保部门进行环保检查工作。

#### **(五) 监测计划调查结论**

本工程委托了苏州热工研究院有限公司环境检测中心开展竣工环保验收调查工作,并对本工程的电磁环境和声环境进行了现场监测。

本工程投入运行后,将接受环保部门的监督和管理,根据环保部门的要求组织监测,以了解和掌握本工程的电磁环境和噪声环境状况。

企业已指派专人负责本项目监测数据以及环保设施运行情况的档案管理。

#### **(六) 综合结论**

通过对江苏华西集团 110kV 输变电工程开展竣工环保验收调查,经实地踏勘和现场监测,本工程已落实环保措施和环保要求,建立了环保制度、配备了环保管理人员,工程自运行以来,各项环保设施均运行正常,没有发生环境污染事故,没有关于本工程的环保投诉情况发生。

现场监测结果表明,本工程运行产生的工频电场、工频磁场以及噪声均能满足国家相应的标准限值要求。

因此,建议本项目工程通过竣工环保验收。

#### **建议**

1. 加强变电站和输电线路的日常维护,确保系统稳定运行;
2. 严格遵循企业制定的相关管理制度,加强对各项环保措施的管理,确保满足环境保护相关标准要求。

## 附件一. 项目委托书

### 委 托 书

现委托苏州热工研究院有限公司环境检测中心对江苏华西集团 110kV 输变电工程开展竣工验收工作，工作内容包括：现场踏勘、现状监测以及验收调查表的编制。

工程内容如下：

- 1) 110kV 变电站户外布置 2 台主变，容量为 31.5MVA (#1) +40MVA (#2)；
- 2) 配套线路 1 回：110kV 延巷 739 线延西支线，线路路径全长约 5km。





附件二. 项目环评文件

检索号	2016-HP-0408
商密级别	普通商密

## 建设项目环境影响报告表

项目名称： 江苏华西集团 110kV 输变电工程

建设单位： 江苏华西集团有限公司

编制单位： 江苏辐环环境科技有限公司

编制日期： 2016 年 12 月

## 江苏华西集团 110KV 输变电工程

### 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
		徐玉奎	HP0008460	B199500910	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	王志勤	HP00014318	B199500310	建设项目基本情况	
					建设项目所在地环境简况	
					环境质量状况	
					评价适用标准	
	2	汤翠萍	HP0001783	B199500510	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	
	3	徐玉奎	HP0008460	B199500910	建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果	
					结论与建议	
电磁环境影响专题评价						

## 一、建设项目基本情况

项目名称	江苏华西集团 110kV 输变电工程				
建设单位	江苏华西集团有限公司				
法人	吴协恩		联系人	吴忠	
通讯地址	无锡市江阴市华西村				
联系电话	13515190199	传真	/	邮政编码	214420
建设地点	江阴市华士镇境内				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建（补办环评）		行业类别及代码	电力供应业，D4420	
占地面积 (m <sup>2</sup> )	4824		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/	
总投资 (万元)	1500	其中：环保投资 (万元)	10	环保投资占总投资比例	0.67%
评价经费 (万元)	/	投产日期	已建成		
<b>输变电工程建设规模及主要设施规格、数量：</b>					
<p>本项目建设内容为：</p> <p>(1) 建设 110kV 江苏华西集团变电站，户外型，本期建设主变 2 台，容量分别为 31.5MVA (#1) 和 40MVA (#2)，远景不变；</p> <p>(2) 建设 110kV 延陵变到华西变输电线路（调度名称：110kV 延巷 739 线延西支线），线路路径全长约 5km，其中单回线路长约 3.12km，与 220kV 陆季 2K75 线、220kV 陆季 2K76 线和 110kV 延塔 740 线形成混压四回线路长约 0.82km，与 110kV 延巷 739 线形成同塔双回线路长约 1.06km。</p> <p>本工程架空线路导线型号为 JL/GIA-300/25 钢芯铝绞线。</p>					
<b>水及能源消耗量</b>					
/					
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 m/年）	/	
燃煤（吨/年）	/		其它	/	
<b>废水（工业废水、生活污水）排水量及排放去向：</b>					
<p>废水类型：生活污水 排水量：/</p> <p>排放去向：排入化粪池处理后定期清理，不外排。</p>					
<b>输变电设施的使用情况：</b>					
110kV 输变电工程运行时产生工频电场、工频磁场、噪声影响。					

**工程内容及规模：****1. 项目由来**

江苏华西集团公司是全国先进乡镇企业、全国文明乡镇企业、全国乡镇企业科技工业园、全国思想政治工作先进单位等。为满足江苏华西集团年产 40 万吨高速线材技改项目的顺利进行，保证厂区供电的稳定性，江苏华西集团公司有限公司配套建设了江苏华西集团 110kV 输变电工程。

江苏华西集团 110kV 输变电工程已经建成投运，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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（修订本）》及《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150）的要求，该项目需补办环境影响评价手续。据此，江苏华西集团有限公司委托我公司进行该项目的的环境影响评价，接受委托后，我公司通过资料调研、现场勘察、评价分析，并委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司对项目周围环境进行了监测，在此基础上编制了江苏华西集团 110kV 输变电工程环境影响报告表。

**2. 工程规模**

(1) 建设 110kV 江苏华西集团变电站，户外型，本期建设主变 2 台（#1、#2），容量分别为 31.5 MVA 和 40MVA，远景不变；

(2) 建设配套 110kV 输电线路，线路路径全长约 5km，其中单回线路长约 3.12km，与 220kV 陆季 2K75 线、220kV 陆季 2K76 线和 110kV 延塔 740 线形成混压四回线路长约 0.82km（相序上 CAB 上 ACB/下 CBA/下 BAC），与 110kV 延巷 739 线形成同塔双回线路长约 1.06km（相序 CBA/BAC）。

本工程架空线路导线型号为 JL/GIA-300/25 钢芯铝绞线。

**3. 地理位置**

本工程位于江阴市华士镇境内，变电站和配套线路周围主要为居民房、厂区用房和道路等，项目地理位置示意图见附图 1。

**4. 变电站平面布置**

变电站采用户外型布置，主变户外布置于站区中部，10kV 开关室位于变电站站区西侧，35kV 开关室位于变电站站区南侧，110kV 配电装置布置于变电站站区东侧。变电站总平面布置图见附图 2。

### 5. 110kV 线路路径

110kV 线路自变电站东侧出线至华西二村左侧左转，沿双桥路至江阴市华西法兰管件厂向南，沿小康路，跨过常合高速右转到下河头为单回线路，后与 220kV 陆季 2K75 线、220kV 陆季 2K76 线和 110kV 延塔 740 线形成混压四回线路，至华西工业园，沿华陆路左侧向南走，至协和铝业与 110kV 延巷 739 线形成同塔双回线路，至 220kV 延陵变进线。本工程线路路径图详见附图 4。

### 6. 工程及环保投资

本工程项目总投资约为 1500 万元，其中环保投资约为 10 万元，主要用于主变降噪、站区硬化、减少施工时水土流失、建成后的绿化恢复等，具体见表 1。

表 1 工程环保投资一览表

序号	工程名称	工程投资（万元）	环保投资（万元）
1	110kV 华西集团变电站	1000	主变降噪：3.5 化粪池：1 站区硬化：1.5 事故油池：2 生态恢复、水土保持：1
2	配套 110kV 线路	500	生态恢复、水土保持：1
合计		1500	10

### 7. 产业政策相符性

江苏华西集团 110kV 输变电工程属于江苏华西集团有限公司的配套辅助工程，该输变电工程属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正版）》中鼓励发展的项目（“第一类鼓励类”中的电网改造与建设），符合国家相关产业政策。

### 8. 规划相符性

江苏华西集团 110kV 输变电工程位于江阴市境内，对照《江苏省生态红线区域保护规划（苏政发〔2013〕113 号）》，本工程变电站站址和配套 110kV 线路路径不涉及自然保护区、风景名胜区等生态红线区，该变电站站址及配套 110kV 线路路径选址已获的江阴市华士镇村镇建设管理服务所批准（附件 3）。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。

频率范围：10Hz~20.0kHz

测量范围：23dB(A)~135dB(A)

#### 4、监测工况

华西集团#1 主变：U=111.6kV~113.5kV，I=15.5A~29.6A，P=11.3MVA~22.3MVA

华西集团#2 主变：U=112.6kV~113.9kV，I=19.5A~31.6A，P=11.6MVA~31.2MVA

延巷 739 线延西支线：U=110.9kV~112.8kV，I=18.3A~30.6A

延巷 739 线：U=111.3kV~113.6kV，I=17.3A~27.6A

110kV 延塔 740 线：U=111.2kV~113.8kV，I=18.5A~30.4A

220kV 陆季 2K75 线：U=220.9kV~222.8kV，I=60.3A~80.6A

220kV 陆季 2K76 线：U=221.9kV~222.7kV，I=68.5A~81.7A

#### 5、现状监测结果与评价

(1) 声环境

1) 变电站

表 4 110kV 华西变电站周围声环境现状

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	变电站东侧围墙外 1m	45.6	43.3	2 类 (60/50)
2	变电站南侧围墙外 1m	46.9	42.6	
3	变电站西侧围墙外 1m	45.2	43.7	
4	变电站北侧围墙外 1m	47.8	45.6	

表 5 110kV 华西变电站周围敏感点声环境现状

测点序号	测点描述	监测结果 leqdB(A)		执行标准* dB(A)
		昼间	昼间	
5	变电站围墙北侧 21m 龙西国际大酒店宿舍楼南侧	45.5	43.7	2 类 (60/50)
6	变电站围墙东侧 14m 华西综合楼西侧	46.1	43.2	
7	变电站围墙南侧 1m 华西综合楼北侧	45.3	44.7	

注\*：根据江阴市环保局确认的声环境执行标准，详见附件 4。

由监测结果可知，110kV 华西变电站四周厂界各测点昼间噪声为 45.2dB(A)~47.8dB(A)，夜间噪声为 42.6dB(A)~45.6dB(A)，能够满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准;变电站周围敏感点各测点处声环境质量检测结果昼间噪声为45.3dB(A)~46.1dB(A),夜间噪声为43.2dB(A)~44.7dB(A)。所有测点测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准限值要求。

## 2) 输电线路

表6 配套110kV输电线路周围声环境现状

测点序号	测点描述	监测结果 $leq$ dB(A)		执行标准 dB(A)
		昼间	夜间	
1	朱家楼下68号民房西侧	46.7	43.4	1类 (55/45)

监测结果表明:110kV 配套线路周围测点昼间噪声为46.7dB(A)、夜间噪声为43.4dB(A),能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求。

## (2) 工频电场、工频磁场现状

表7 110kV 华西变电站周围工频电场、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 $\mu$ T		
			水平分量	垂直分量	合成量
1	变电站东侧围墙外5m	47.4	0.056	0.162	0.171
2	变电站南侧围墙外5m	95.4	0.095	0.152	0.179
3	变电站西侧围墙外5m	8.4	0.126	0.148	0.194
4	变电站北侧围墙外5m	35.6	0.131	0.184	0.226
5	变电站东侧约14m 华西综合楼南侧	31.5	0.032	0.098	0.103
6	变电站南侧约1m 华西综合楼北侧	87.4	0.082	0.128	0.152
7	变电站北侧约21m 龙希国际大酒店员工宿舍楼南侧	21.4	0.082	0.123	0.148

表8 本工程110kV 配套线路周围工频电场、工频磁场现状

序号	测点描述	工频电场强度 V/m	工频磁感应强度 $\mu$ T		
			水平分量	垂直分量	合成量
1	华西综合楼西侧	352.0	0.128	0.123	0.177
2	小康路11号二村公寓北侧	212.0	0.123	0.096	0.156
3	江阴市华西法兰管件厂门卫室门前	275.0	0.121	0.102	0.158

4	江阴华西气体有限公司 门前	452.0	0.136	0.111	0.178
5	废弃民房北侧	98.4	0.082	0.072	0.109
6	下河头村 23 号民房门前	155.0	0.121	0.098	0.155
7	朱家楼下 68 号民房门前	85.6	0.320	0.296	0.435
8	江阴美福隆粉末涂料有 限公司门口	212.0	0.123	0.121	0.172
9	东陆家 53 号民房门口	16.8	0.148	0.243	0.285
10	江阴市英达塑胶建材有 限公司门口	276.0	0.053	0.351	0.355

监测结果表明，110kV 华西变电站四周各测点处的工频电场强度为 8.4V/m~95.4V/m，工频磁感应强度为 0.171 $\mu$ T~0.226 $\mu$ T，变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 21.4~87.4V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.103 $\mu$ T~0.152 $\mu$ T；本工程 110kV 配套线路周围工频电场强度为 16.8V/m~452.0V/m，工频磁感应强度为 0.109 $\mu$ T~0.435 $\mu$ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ T 公众曝露限值要求。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号），本工程变电站及配套线路评价范围内无自然保护区、风景名胜等生态红线区。

根据现场踏勘，本工程变电站周围 30m 有 2 处电磁环境敏感目标，100m 范围内有 2 处声环境保护目标，详见表 9；配套线路沿线有 10 处环境敏感目标，共约 25 户民房、13 处工厂、18 栋公寓，2 间门卫室，2 处废旧民房，1 栋综合楼；其中跨越 8 户民房，3 处工厂，1 栋综合楼，详见表 10。



表 9 110kV 变电站周围环境保护目标

序号	敏感点名称	评价范围内敏感目标规模		房屋类型	环境质量要求*
		位置	规模		
1	华西综合楼	变电站围墙外南侧 1m、西侧 14m	1 栋	2~4 层平顶	E、B、N
2	龙希国际大酒店员工宿舍楼	变电站围墙外北侧约 21m	1 栋	3 层平顶	E、B、N

表 10 本工程配套 110kV 线路周围环境保护目标

序号	敏感目标名称	评价范围内敏感目标		房屋类型	环境质量要求*
		规模	与线路的相对位置		
1	华西综合楼等	1 栋综合楼, 1 栋公寓	跨越	2~5 层尖/平顶	E、B、N
2	小康路 11 号二村公寓	17 栋公寓	南侧约 5m	5 层尖/平顶	E、B、N
3	江阴市华西法兰管件厂门卫室等	2 间门卫室, 5 处工厂	西侧约 5m	1 层尖/平顶	E、B
4	江阴华西气体有限公司等	2 处工厂	西侧约 4m	1~2 层平顶	E、B
5	废弃民房等	2 处废弃民房	西侧约 30m	2 层尖/平顶	E、B、N
6	下河头村 23 号民房等	3 户民房	南侧约 10m	1~2 层尖顶	E、B、N
7	朱家楼下 68 号民房等	9 户民房	跨越	1~2 层尖顶	E、B、N
8	江阴美福隆粉末涂料有限公司等	2 处工厂, 10 户民房	跨越	1~2 层平/尖顶	E、B、N
9	东陆家 53 号民房等	3 户民房	东侧约 29m	2 层尖顶	E、B、N
10	江阴市英达塑胶建材有限公司	4 处工厂	跨越	1~3 层平/尖顶	E、B

注: E-表示电磁环境质量要求为工频电场 $\leq 4000\text{V/m}$ ;

B-表示电磁环境质量要求为工频磁场 $\leq 100\mu\text{T}$ ;

N-表示满足声环境质量相应标准。

## 四、评价适用标准

环境质量标准	<p><b>声环境：</b></p> <p>江苏华西集团 110kV 变电站周围执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A)。</p> <p>线路经过农村地区时，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准，昼间为 55dB(A)，夜间为 45dB(A)。</p> <p>线路经过居住、商业、工业混杂区等，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A)。</p> <p>线路经过工业区等，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>线路经过交通干线及其两侧时，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，昼间为 70dB(A)，夜间为 55dB(A)。</p> <p><b>工频电场、工频磁场：</b></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：100<math>\mu</math>T。</p> <p>架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护知识标志。</p>
污染物排放标准	<p><b>厂界环境噪声排放标准：</b></p> <p>执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A)。</p>
总量控制指标	无

## 六、项目主要污染物产生及排放情况

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	/	/	/	/
水 污染物	变电站	生活污水	少量	排入化粪池处理后定期清理, 不外排
电磁 环境	变电站 输电线路	工频电场 工频磁场	/	工频电场: <4000V/m 工频磁场: <100 $\mu$ T 其中架空线路经过耕地等: <10kV/m
固体 废物	变电站	生活垃圾	少量	及时清理, 不外排
		废旧蓄电池	少量	由有资质的蓄电池回收处理机构回收
噪 声	主变压器	噪声	距离主变 1m 处噪声不高于 63dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值
	输电线路	噪声	很小	影响很小
其他	主变油污, 发生事故时最终全部排入事故油池			
<p><b>主要生态影响 (不够时可另附页)</b></p> <p>对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113 号), 本工程变电站和配套线路评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态红线区。</p> <p>目前本工程已建成, 对施工现场进行了植被恢复, 并采取了绿化, 对周围生态环境的影响较小。</p>				

## 八、建设项目已采取的污染防治措施及治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	治理效果
大气 污染物	/	/	/	/
水 污染物	变电站	生活污水	排入化粪池处理后定期清理，不外排	不外排
电磁 环境	变电站	工频电场 工频磁场	对变电站的电气设备进行合理布局，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。	工频电场：<4000V/m 工频磁场：<100 $\mu$ T 其中架空线路经过耕地等：<10kV/m
	输电线路	工频电场 工频磁场	提高导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置	
固体 废物	变电站	生活垃圾	环卫部门及时清理	不外排，不会对周围环境产生影响
		废旧蓄电池	由有资质的蓄电池回收处理机构回收	
噪 声	变电站	噪声	变电站选用低噪声主变，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。	变电站所在厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准限值。
	输电线路	噪声	使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线，提高导线对地高度	影响较小
其他	变电站内设置事故油池，防止事故时变压器油外溢污染周围环境			
<p><b>生态保护措施及效果：</b></p> <p>对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号），本工程变电站和配套线路评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态红线区。</p> <p>目前本工程已建成，对施工现场进行了植被恢复，并采取了绿化，对周围生态环境的影响较小。</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:

①建设 110kV 江苏华西集团变电站, 户外型, 本期建设主变 2 台, 容量分别为 31.5MVA (#1) 和 40MVA (#2), 远景不变;

②建设 110kV 延陵变到华西变输电线路(调度名称: 110kV 延巷 739 线延西支线), 线路路径全长约 5km, 其中单回线路长约 3.12km, 与 220kV 陆季 2K75 线、220kV 陆季 2K76 线和 110kV 延塔 740 线形成混压四回线路长约 0.82 km, 与 110kV 延巷 739 线形成同塔双回长约 1.06km。

本工程架空线路导线型号为 JL/GIA-300/25 钢芯铝绞线。

2) 建设必要性: 江苏华西集团 110kV 输变电工程的建设可以保障为满足江苏华西集团年产 40 万吨高速线材技改项目的顺利进行, 保证厂区供电的稳定性。因此江苏华西有限公司在建设江苏华西集团 110kV 输变电工程具有必要性。

#### (2) 产业政策相符性:

江苏华西集团 110kV 输变电工程属于江苏华西集团有限公司的配套辅助工程, 该输变电工程属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 修正版)》中鼓励发展的项目(“第一类鼓励类”中的电网改造与建设), 符合国家相关产业政策。

#### (3) 选址合理性:

江苏华西集团 110kV 输变电工程位于江阴市华士镇境内, 变该变电站站址及配套 110kV 线路路径选址已获的江阴市华士镇村镇建设管理服务所批准(附件 3)。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电磁环境: 110kV 华西变电站四周各测点处的工频电场强度为 8.4V/m~95.4V/m, 工频磁感应强度为 0.103 $\mu$ T~0.256 $\mu$ T, 本工程 110kV 配套线路周围工频电场强度为 0.155V/m~98.4V/m, 工频磁感应强度为 0.109 $\mu$ T~0.435 $\mu$ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ T 公众曝露限值要求。

②噪声: 110kV 华西变电站四周厂界各测点昼间噪声为 45.2dB(A)~47.8dB(A), 夜

间噪声为 42.6dB(A)~45.6dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准；变电站周围敏感点各测点处声环境质量检测结果昼间噪声为 45.3dB(A)~46.1dB(A)，夜间噪声为 43.2dB(A)~44.7dB(A)。所有测点测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准限值要求；110kV 配套线路周围测点昼间噪声为 46.7dB(A)、夜间噪声为 43.4dB(A)，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。

(5) 环境影响评价：

通过现状监测、类比监测和理论预测，110kV 华西集团变电站周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值；变电站厂界环境排放噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准的要求，周围敏感点能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准限值要求；配套架空线路在满足本报告提出的净空距离和线路架设高度要求的前提下，线路周围的工频电场、工频磁场、噪声可满足相关的标准限值。

(6) 环保措施：

运行期

①噪声：变电站合理布局，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，变压器区域北侧和南侧位置设置吸隔声屏障。使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线，提高导线对地高度等措施减少电晕放电，以降低可听噪声，对周围敏感目标的声环境影响很小。

②电磁环境：主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低电磁影响。架空线路建设时线路采用提高导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置方式，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。线路路径应尽可能避开居民区等环境敏感目标，线路必须跨越居民住宅等环境敏感目标时，按本报告要求保持足够的净空高度，确保环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。

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

④固废：变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不会对外环境造成影响。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，由有资质的蓄电池回收处理机构回收。

⑤事故风险：本项目主要环境风险是变压器油的泄漏。本工程将采取事故油池、消防设施、设备维护等措施，降低事故风险概率，减轻事故的环境影响。

变电站内设置 1 座事故油池（容积约 48m<sup>3</sup>），变压器下设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连，变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

综上所述，江苏华西集团 110kV 输变电工程符合国家产业政策，符合区域总体规划，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场、噪声等对周围环境影响较小，从环保角度分析，江苏华西集团 110kV 输变电工程的建设可行。

建议：

及时报环保部门申请竣工环保验收。

# 无锡市环境保护局文件

锡环辐报告表审【2017】25号

## 关于江苏华西集团 110kV 输变电工程项目 环境影响报告表审批意见

江苏华西集团有限公司:

你公司报送的《江苏华西集团 110kV 输变电工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经研究,我局审批意见如下:

一、根据《报告表》评价结论,项目建设具备环境可行性。我局同意你公司江苏华西集团 110kV 输变电工程补办环评审批手续。工程构成及规模如下(详见《报告表》):

(1)建设 110kV 江苏华西集团变电站,户外型,本期建设主变 2 台,容量分别为 31.5MVA (#1)和 40MVA (#2),远景不变;

(2)建设 110kV 延陵变到华西变输电线路(调度名称:110kV 延巷 739 线延西支线),线路路径全长约 5km,其中单回线路长



约 3.12km，与 220kV 陆季 2K75 线、220kV 陆季 2K76 线和 110kV 延塔 740 线形成混压四回线路长约 0.82km，与 110kV 延巷 739 线形成同塔双回线路长约 1.06km。

总投资约为 1500 万元，其中环保投资约为 10 万元。

二、在工程建设和运行应认真落实《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：

1、严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场、工频磁场满足环保标准限值要求。

2、线路通过有人居住的建筑物时，应采取增加导线对地净空高度等措施。当线路运行造成有人居住的建筑物处的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时，必须拆迁建筑物。

3、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，降低施工对周边环境的影响。

4、选用低噪音设备并采取必要消声降噪措施，确保厂界噪音达到相应环境功能区的要求。变电站内产生的生活污水应排入化粪池并定期清理，不得外排；若具备接管条件应接入污水管网进行集中处理。站内的废旧蓄电池、废变压器油及含油废水应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。

5、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；委托江阴市环保局负责监督管理。

三、项目试运行时，建设单位应按规定程序申请竣工环保验收，委托江阴市环保局负责监督管理。



抄送：江阴市环保局。

---

附件四. 验收检测报告



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L9634



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046号

项 目 名 称 江苏华西集团110kV输变电工程竣工环保验收监测

委 托 单 位 江苏华西集团有限公司

检 测 类 型 电磁验收检测

报 告 日 期 2018年9月17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)



## 报告说明

- 1、报告无本单位检测报告专用章、骑缝章无效。
- 2、复制报告未重新加盖本单位检测报告专用章无效。
- 3、报告涂改无效。
- 4、自送样品的委托检测，其结果仅对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对所代表的时间和空间负责。
- 5、检测报告版权属本中心，若需复印，需经本中心复印，且应全部复印。

单位名称：苏州热工研究院有限公司环境检测中心

地 址：江苏省苏州市西环路1788号

电 话：0512-68702663

传 真：0512-68702663

电子邮件：qinhongjuan@cgnpc.com.cn

邮政编码：215004

# 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046号

第 1 页/共 9 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, 功能区环境噪声
委托单位	江苏华西集团有限公司
委托单位地址	无锡市江阴市华西村
委托日期	2018年8月20日
检测日期	2018年8月23日
检测类别	电磁辐射, 噪声
检测方式	现场检测
检测地址	江阴市华士镇
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 《声环境质量标准》 GB 3096-2008
检测结果	见检测结果表。
检测结论	现场检测结果表明: 华西集团110kV变电站周围工频电场范围为(0.528~170.7) V/m, 工频磁场范围为(0.1358~0.6495) $\mu$ T; 110kV延巷739线延西支线架空线路下工频电场范围为(9.212~917.5) V/m, 工频磁场范围为(0.4209~1.300) $\mu$ T; 110kV延巷739线架空线路下工频电场范围为(0.434~1161) V/m, 工频磁场范围为(0.3720~1.768) $\mu$ T; 项目周围环境敏感目标处工频电场范围为(0.658~1328) V/m, 工频磁场范围为(0.0678~1.536) $\mu$ T; 均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中公众曝露控制限值电场强度<4000V/m和磁感应强度<100 $\mu$ T的要求。 变电站周围昼间噪声范围为(47.7~53.4) dB(A), 夜间噪声范围为(42.1~43.6) dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值的要求。 项目周围环境敏感目标处的昼间噪声范围为(41.6~64.1) dB(A), 夜间噪声范围为(40.3~44.2) dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应类别的声功能区限值的要求。
备注	/

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046号

第 2 页/共 9 页

报告编制人	张兵	报告审核人	黄彦君	授权签字人	陈超峰
签 名		签 名		签 名	
编制日期	2018.9.13	审核日期	2018.9.13	签发日期	2018.9.17

# 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046号

第 3 页/共 9 页

### 现场情况说明

检测环境条件	天气: 晴 温度: 29℃ 湿度: 57%RH 风速: 1.5m/s
检测设备	<p>电磁辐射分析仪 主机: NBM550; 探头: EHP-50F HJ-140            频率范围: 5Hz-100kHz; 电场范围: 5mV-100kV/m; 磁场范围: 0.3nT-10mT            有效期: 2018-06-25至2019-06-24            噪声系统分析仪 AWA6228 HJ-18            25dB ~ 125dB            有效期: 2018-04-10至2019-04-09</p>
检测对象参数	<p>主变容量: 31.5MVA (#1) +40MVA (#2)            输电线路:            (1) 110kV延巷739线18#塔~110kV延巷739线延西支线6#塔            华西集团110kV线路单回架设, 线路长约1km,            (2) 110kV延巷739线11#~18#塔            华西集团110kV变电站和三房巷110kV厂用变共用线路, 单回架设, 线路长约2.12km。            (3) 110kV延巷739线9#~11#塔            110kV延巷739线(东下)、220kV陆季2K75线(西上)、220kV陆季2K76线(东上)以及110kV延塔740线(西下)同塔四回架设, 线路长约0.82km。            (4) 110kV延巷739线1#~9#塔            110kV延巷739线(东侧)和110kV延塔740线(西侧)同塔双回架设, 线路长约1.06km。</p>
检测工况	<p>1#主变功率: 20.99MW; 2#主变功率: 27.18MW。            110kV延巷739线延西支线:            Uab: 112.71kV、Ubc: 113.03kV、Uca: 112.79kV            Ia: 273.75A、Ib: 275.98A、Ic: 278.52A</p>
现场情况记录	<p>华西集团110kV变电站采用户外布置, 配置2台户外主变, 主变容量为31.5MVA (#1) +40MVA (#2), 110kV延陵变到华西变输电线路1回(调度名称: 110kV延巷739线延西支线), 线路路径全长约5km, 其中单回架空线路长约3.12km, 同塔四回线路长约0.82km, 同塔双回线路长约1.06km。</p>
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046号

第 4 页/共 9 页

表1 变电站周围工频电场、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( $\mu$ T)
1	变电站北侧站界外5m	2.731	0.1358
2	变电站西侧站界外5m	0.528	0.1555
3	变电站南侧站界外5m	170.7	0.6495
4	变电站东侧站界外5m	16.88	0.4500

表2 110kV延巷739线延西支线架设线下工频电场、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( $\mu$ T)
5	架空线路正下方(1#塔~2#塔)	879.1	1.200
6	边导线地面投影外0m	917.5	1.300
7	边导线地面投影外1m	875.5	1.260
8	边导线地面投影外2m	907.5	1.204
9	边导线地面投影外3m	876.9	1.161
10	边导线地面投影外4m	826.5	1.054
11	边导线地面投影外5m	740.8	1.012
12	边导线地面投影外10m	282.1	0.7490
13	边导线地面投影外15m	158.6	0.5651
14	边导线地面投影外20m	110.8	0.4536
15	边导线地面投影外25m	75.44	0.4430
16	边导线地面投影外30m	49.56	0.4571
17	边导线地面投影外35m	33.59	0.4946
18	边导线地面投影外40m	21.31	0.5073
19	边导线地面投影外45m	14.73	0.4209
20	边导线地面投影外50m	9.212	0.4240

表3 110kV延巷739线架设线下工频电场、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( $\mu$ T)
21	架空线路正下方(14#塔~15#塔)	895.5	1.714



## 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046号

第 5 页/共 9 页

检测点序号	检测点位置	工频电场 (V/m)	工频磁场 ( $\mu$ T)
22	边导线地面投影外0m	1006	1.768
23	边导线地面投影外1m	971.6	1.683
24	边导线地面投影外2m	1037	1.646
25	边导线地面投影外3m	1161	1.674
26	边导线地面投影外4m	985.9	1.633
27	边导线地面投影外5m	897.7	1.579
28	边导线地面投影外10m	582.2	1.307
29	边导线地面投影外15m	237.9	0.9817
30	边导线地面投影外20m	9.250	0.7755
31	边导线地面投影外25m	0.652	0.6389
32	边导线地面投影外30m	0.434	0.5513
33	边导线地面投影外35m	0.451	0.4592
34	边导线地面投影外40m	0.663	0.4154
35	边导线地面投影外45m	2.378	0.3818
36	边导线地面投影外50m	4.196	0.3720

**表4 项目周围环境敏感目标处工频电场、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 ( $\mu$ T)
37	龙西大酒店员工宿舍 (变电站北侧21m)	0.658	0.0678
38	华西扁钢员工宿舍 (变电站南侧1m)	81.31	0.5573
39	博威钢铁员工宿舍 (变电站西侧14m)	92.10	0.4183
40	华士菜场东门 (5#~6#塔线西约2m)	157.6	1.029
41	华西综合楼南部北侧 (5#~6#塔线下)	424.0	1.174
42	小康路11号华西二村公寓北侧 (4#~5#塔线南17m)	103.9	0.7596
43	小康路11号华西二村公寓西北侧 (3#~4#塔线东5m)	51.82	1.237
44	小康路11号华西二村公寓西南侧 (2#~3#塔线东5m)	53.26	1.003

## 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046号

第 6 页/共 9 页

检测点序号	检测点位置	工频电场(V/m)	工频磁场( $\mu$ T)
45	小康路22号江阴市华西农机板网有限公司门卫前(18#~1#塔西7m)	295.6	0.7810
46	小康路28号江阴华西气体有限公司门前(17#~18#塔线西4m)	487.9	1.520
47	小康路30号同承纺织门前(16#~17#线西3m)	265.7	1.309
48	华士环卫所(15#~16#塔线下)	1328	1.536
49	下河村23号徐进良家屋前(14#~15#塔线北10m)	22.72	0.6221
50	朱家楼下86号朱金凤家屋前(10#~11#塔线西8m)	63.37	0.9202
51	朱家楼下朱崇钢家出租屋前(10#~11#塔线下)	26.68	0.7658
52	朱家楼下75-1号朱崇钢家屋前(10#~11#塔线下)	45.35	0.8027
53	朱家楼下71号朱成家屋前(10#~11#塔线下)	34.59	0.7335
54	海达路99号江阴美福隆粉末涂料有限公司院内(9#~10#塔线下)	29.55	0.7194
55	安上村92号屋前(9#~10#塔线东2m)	40.81	0.7753
56	安上村85号屋前(8#~9#塔线东7m)	42.86	0.5621
57	东陆家52号屋东侧(5#~6#塔线西29m)	3.199	0.4046
58	江阴市英达塑料建材有限公司厂房西侧(3#~4#塔线下)	154.6	1.264
59	江阴市英达塑料建材有限公司分析室门前(2#~3#塔线下)	162.6	1.300
60	金诺利公司厂房西侧(2#~3#塔线下)	493.4	1.386

表5 变电站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	变电站北侧站界外1m	53.4	42.1
2	变电站西侧站界外1m	47.7	42.8
3	变电站南侧站界外1m	47.8	43.3
4	变电站东侧站界外1m	49.3	43.6

# 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046号

第 7 页/共 9 页

表6 项目周围环境敏感目标处功能区环境噪声检测结果

检测点序号	检测点位置	昼间噪声值(dB(A))	夜间噪声值(dB(A))
5	110kV延巷739线延西支线架设线下架空线路正下方(1#塔~2#塔)	41.6	41.4
6	110kV延巷739线架设线下架空线路正下方(14#塔~15#塔)	53.7	44.2
7	龙西大酒店员工宿舍(变电站北侧21m)	53.3	42.5
8	华西扁钢员工宿舍(变电站南侧1m)	48.9	42.9
9	博威钢铁员工宿舍(变电站西侧14m)	51.0	43.3
10	华士菜场东门(5#~6#塔线西约2m)	52.8	43.5
11	华西综合楼南部北侧(5#~6#塔线下)	53.5	43.1
12	小康路11号华西二村公寓北侧(4#~5#塔线南17m)	57.3	42.8
13	小康路11号华西二村公寓西北侧(3#~4#塔线东5m)	58.8	42.2
14	小康路11号华西二村公寓西南侧(2#~3#塔线东5m)	59.1	41.5
15	小康路22号江阴市华西农机板网有限公司门卫前(18#~1#塔西7m)	56.2	41.9
16	小康路28号江阴华西气体有限公司门前(17#~18#塔线西4m)	58.8	43.3
17	小康路30号同承纺织门前(16#~17#线西3m)	60.5	43.4
18	华士环卫所(15#~16#塔线下)	56.1	42.1
19	下河村23号徐进良家屋前(14#~15#塔线北10m)	42.9	40.3
20	朱家楼下86号朱金凤家屋前(10#~11#塔线西8m)	52.4	41.6
21	朱家楼下朱崇钢家出租屋前(10#~11#塔线下)	51.7	43.2
22	朱家楼下75-1号朱崇钢家屋前(10#~11#塔线下)	52.8	42.4
23	朱家楼下71号朱成家屋前(10#~11#塔线下)	52.5	42.9
24	海达路99号江阴美福隆粉末涂料有限公司院内(9#~10#塔线下)	54.7	40.5
25	安上村92号屋前(9#~10#塔线东2m)	53.1	43.1

# 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046号

第 8 页/共 9 页

检测点序号	检测点位置	昼间噪声值(dB(A))	夜间噪声值(dB(A))
26	安上村85号屋前(8#~9#塔线东7m)	50.9	42.7
27	东陆家52号屋东侧(5#~6#塔线西29m)	48.3	41.2
28	江阴市英达塑料建材有限公司 厂房西侧(3#~4#塔线下)	64.1	43.9
29	江阴市英达塑料建材有限公司 分析室门前(2#~3#塔线下)	52.2	43.4
30	金诺利公司厂房西 侧(2#~3#塔线下)	53.8	42.3

—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[2018]第046号

第 9 页/共 9 页



图 1 监测布点示意图

## 附件五. 承诺书

### 危险废物处置承诺书

我公司变电站运行期间更换的废旧蓄电池和事故工况下产生的变压器废油将及时委托有资质的单位进行回收处理，并按环保部门的要求办理相关环保手续

特此承诺！



## 附件六. 污水接管协议

### 污水处理接管协议书

甲方：江阴市华西污水处理有限公司

乙方：江苏华夏集团有限公司（110KV变电站）

以下简称甲、乙双方

乙方单位在生产过程中产生的生产工业污水和生活污水，为达到环保要求需接入甲方处理。经甲乙双方协商，特签订如下协议：

一、进水方式：接入的污水管网有乙方自行负责接到甲方进水口。

二、接管标准：乙方接入的污水必须符合环保行业的接管标准，若超过接管标准，甲方有权拒绝接收。

1、其他行业：①COD $\leq$ 200mg/l；②PH $\leq$ 6-9；③氨氮 $\leq$ 25mg/l；  
④色度 $\leq$ 80倍；⑤SS $\leq$ 100mg/l；⑥总磷 $\leq$ 1.5mg/l；⑦总氮 $\leq$ 40mg/l；  
⑧动植物油 15mg/l

2、/行业：①COD $\leq$ 500mg/l；②PH $\leq$ 6-9；③氨氮 $\leq$ 25mg/l；  
④色度 $\leq$ 80倍；⑤SS $\leq$ 100mg/l；⑥总磷 $\leq$ 1.5mg/l；⑦总氮 $\leq$ 40mg/l；

3、生活污水标准：①COD $\leq$ 200mg/l；②PH $\leq$ 6-9；③氨氮 $\leq$ 25mg/l；  
④色度 $\leq$ 80倍；⑤SS $\leq$ 140mg/l；⑥总磷 $\leq$ 1.5mg/l；⑦总氮 $\leq$ 40mg/l；  
⑧动植物油 $\leq$ 100mg/l；⑨五日生化需氧量 $\leq$ 300mg/l

4、涉重金属企业接管标准：涉有重金属排放企业，重金属接管标准按照环保局规定接管标准，超标甲方拒绝接收。

三、收费标准：

1、符合进水接管标准的，每吨工业污水收取处理费用1元，生活污水每吨收取处理费用3.2元。

四、甲、乙双方责任:

1、甲方责任:甲方有责任不定期对乙方进水采样分析,如甲方发现乙方进入的污水超标,应立即通知乙方,对达不到接管标准的污水停止进水。

2、如未达到接管标准的污水进入甲方,甲方有权拒绝进水,或加收超标排污费。

3、乙方责任:乙方必须确保进水达到甲方接管标准,如存在进水超标,造成甲方排放水指标影响的,一切责任由乙方承担(包括上级经济处罚在内)。

五、若上级环保部门有调整排放标准,甲方有权相应与上级部门同步调整乙方污水进水标准,并相应提高收费标准。

六、交费时间:甲方定为每月20日为抄表日,并在22日前将进水量收费单送至乙方,乙方必须在当月的30日前将污水处理费一次性支付给甲方。如乙方超过付款日期,甲方将每天加收3%的滞纳金。

七、甲方如遇停电、检修设备不能进水时,甲方应提前通知乙方。

八、本合同有效期为2018年1月1日至2018年12月31日,待合同期满后,可重新签订。

九、如有未尽事宜,甲、乙双方协商解决。

十、本协议一式四份,甲乙双方各执两份。

甲方:

代表签字:

2018年1月1日

乙方:

代表签字:

2018年1月1日



## 附件七. 变电站管理制度

### 变电值班人员管理制度

一、值班人员严格执行规章制度，严肃值班纪律，精心监视设备，不打盹、不睡觉、不干私活、不得擅自离岗。

二、值班人员须服从命令听指挥，坚决执行上级指示和调度命令，不推诿、拖延，不阳奉阴违。实事求是，如实反应情况，准确记录，准确分析事故，不马马虎虎，不弄虚作假，不隐瞒真相。

三、值班人员须认真操作，认真监护，不得麻痹大意、自以为是，一切按规定办事。严字当头，检修质量不合格不投运，安全措施不完善不开工，工作票不终结不送电。

四、值班人员工作须极端负责，交接班要交的清，接的明白，不搞形式主义。并做到全面交接，对口检查。未办完交接手续前，不得擅自离岗。交接完毕后，双方值班员在运行记录簿上签字。在处理事故或进行倒闸操作时，不得进行交接班。交接时发生事故，停止交接班，并由交接人员处理，交接人员在交接班长的指挥下协助工作。

五、值班人员须努力、细致工作，全心全意为公司供好电，不谋私利。

## 设备缺陷管理制度

### 一、缺陷分类原则：

1) 凡运用中的电气设备及相应的辅助设备有异常情况和威胁安全运行的都列为缺陷，设备缺陷根据威胁安全的程度可分为三类。

2) I类缺陷：系指任何设备发生威胁人身或设备安全运行，有可能立即或短时间内发生事故的缺陷。

3) II类缺陷：系指对安全运行或出力有一定影响，但在短时间内不致发生事故的缺陷。

4) III类缺陷：系指对安全运行或出力影响不大，在长时间内不会导致事故，但不符合运行规定的缺陷。

5) I类缺陷应立即处理，II类缺陷应结合月度计划消除，III类缺陷应结合季度计划消除，未及时消除的缺陷应注明原因。

### 二、管理要求：

1) 设备缺陷管理是保证设备安全运行的重要基础，要及时发现及时消除。

2) 运行人员发现缺陷应及时分析，检定，分类，记入缺陷记录簿。

3) 发现I类缺陷时，应立即向当值调度、分管领导汇报，I类缺陷应立即安排处理。

4) 运行值班组要掌握全部缺陷，及时联系、安排，督促消除，并进行验收，确保设备的安全运行。

5) 缺陷未消除前，运行人员应加强检查、监视设备缺陷的发展趋势，各有关人员相互督促，协助消除缺陷的责任。重大缺陷因故不能按规定期限消缺，应及时逐级汇报。

6) 反应设备管理不善而造成事故，障碍和事故未遂者，按有关规定追确相关人员责任。

## 文明生产制度

一、变电站实行文明生产，对促进职工身体健康、确保安全运行有着重要的意义，运行人员应在站长的领导下，群策群中，同心同德，努力搞好这一工作，自觉执行本制度的规定。

二、变电站院内场地划分区域分工管理，保持土地平整，无杂物，如有少量施工材料应存放整齐，做到草坪整齐，无杂草丛生，有花草绿化，保持整齐美观，生产区围墙以内不准种植高杆、油料、豆类、爬藤和粮食作物，不得饲养家禽家畜，设备场地内不准做任何农作物。

三、控制室应经常保持地面、墙壁、门窗、家具的整齐清洁，每交班前，必须清扫整理一番。控制盘、保护盘的盘面仪表、继电器等，应常保持清洁明镜。盘顶小母线，盘后二次线，接线端子等，应常保持清洁无积灰。盘前盘后应保持两天一小扫，每周一大扫，清洁工作应使用无金属丝的鸡毛帚，毛刷和软布，禁止使用棉纱团。清扫中防止震动继电器及盘体，防止小母线及二次线短路和接地。

四、母线室、开关室、电容器室地面，墙壁，门窗保持每周清扫一次，设备清扫结合停电进行，非带电部分应保持无积灰和无蛛网。

六、控制室、开关室不准存放食物，剩余饭菜应及时清理，不准堆放杂物，应搞好文明生产。

## 巡回检查、分析制度

一、值班人员必须认真按时巡视设备，对设备异常状态要做到及时发现，认真分析，正确处理，做好记录，并向有关上级汇报。

二、巡视应在本所规定的时间、路线进行，一般包括：

1) 交接班时；2) 高峰负荷时；3) 晚间闭灯时；4) 值班人员进行巡视后，应将检查情况及巡视时间做好记录。

三、遇下列情况，应增加巡视次数：

1) 设备过负荷，或负荷显著增加时；2) 设备经过检修、改造或长期停用后重新投入、重新运行，新安装的设备加入系统运行；3) 设备缺陷近期有发展时；4) 恶劣气候，事故跳闸和设备运行中有可疑的现象时；5) 法定节、假日及上级通知有重要供电任务期间。

四、单人巡视时，必须遵守《电业安全作业规程》中有关规定。

五、运行分析工作主要是对电气设备工作状态及系统运行情况进行分析，摸索规律，找出薄弱环节，有针对性地制定防止事故措施。

六、运行分析分为综合分析、专题分析两种：

1) 综合运行分析每月一次，分析本站安全运行、经济运行、运行管理，找出影响安全、经济运行的措施。其主要方面如下：

系统接线方式、保护装置的配备、设备完好率、保护、断路器正确动作率、两票合格率、设备事故、障碍、异常、重大缺陷、试验数据、仪表指示、规章制度执行情况；设备运行可调小时、最大、最小出力、耗能指标、电压质量、母线电量不平衡率；记录的填写、资料的管理、文明生产等。

2) 专题运行分析，不定期进行。针对上述某部题，进行专门深入的分析。

七、应按规定向上级机关呈报运行分析、可靠性管理报表。

# 事故工况环境管理方案

## 1. 目的

为了预防变电站事故而引起的环境污染，防止污染影响扩大化，特制定本文件。

## 2. 范围

本应急预案适用于变电站事故情况下的环境管理。

## 3. 事故处理的原则

- 1) 迅速限制事故的发展，清除事故的根源，解除对人身和设备安全的威胁。
- 2) 事故发生后，根据表计、保护、信号及自动装置动作情况进行综合分析、判断，作出处理方案。处理中应防止系统事故扩大。
- 3) 在不影响人身及设备安全的情况下，尽一切可能使设备继续运行。必要时，应在未直接受到事故损害的设备上增加负荷，以确保正常供电。
- 4) 在事故已被限制并趋于正常稳定状态时，应设法调整系统运行方式

## 4. 职责和规定

- 1) 做好变电站事故期间的环境管理工作，防止环境污染扩大化。
- 2) 事故期间如产生废油，应集中收集在事故油坑内，及时委托有资质的单位进行回收处理；
- 3) 事故期间如产生废旧蓄电池，应委托有资质单位进行处理；
- 4) 事故期间产生的其他各类废物也应进行分集中收处理，产生的危险废物均应委托有资质的单位处理，各类废物污染影响限制在本变电站范围内。

# 变电站特发火灾处理

## 一、范围

本预案仅适用于变电站。

## 二、总则

(一)为做好变电站消防安全防范工作，建立健全有效的消防安全防范应急机制，落实消防安全防范工作责任制，部署消防重点部位的安全防范应急机制，防止火灾事故的发生，贯彻落实“预防为主，防消结合”的消防工作方针，明确“谁主管、谁负责”的原则，提高自防自救能力，遇有火灾事故发生，明确自己的职责和任务，并及时开展有效的扑救和救助工作，最大限度的减少火灾事故所造成的损失和影响。特制订本预案。

(二)本预案依据有关法律法规制定，是变电站发生火灾事时，组织扑救、救援、事故调查及事故处理所遵循的依据。

## 三、消防应急机构职责

(一)总指挥职责：负责变电站消防安全应急预案组织实施演练、事故现场全面指挥协调工作。

(二)副总指挥职责：协助总指挥的工作，按照现场具体分工情况负责消防重点部位发生火灾事故时，现场进行指挥组织人员、物资疏散、火灾扑救、保护火灾现场、组织事故调查等工作。

(三)指挥部下设办公室主任的职责：负责消防安全防范应急预案组织的制定、修改完善并协助指挥部指挥长组织协调应急预案的演练实施及现场协调工作。

(四)指挥部成员职责：负责变电站的消防安全防范工作。了解变电站消防重点部位的基本情况、火灾危险性、扑救方法及措施。熟悉了解重点部位的消防设施配备数量、放置部位、疏散通道是否畅通等。必须掌握管辖范围内的消防安全管理情况是否存在火灾隐患以及消防设施配备是否到位等基本情况。变电站内发

生险情，立即报告消防应急指挥部，并及时组织有关人员进行初期火灾扑救工作，把事故损失降至最低。保持通信畅通，指挥部成员手机 24 小时开机。

#### 四、变电站消防应急演练

##### (一) 技术措施

(1) 例行巡检时，均应对防火重点部位或场所认真检查，发现火灾及时汇报。

(2) 站内重要道路经常保持畅通，一旦发生火灾，以利于消防扑救工作的进行。

(3) 防火重点部位禁止吸烟，并应有明显标志。

(4) 消防用沙应保持充足和干燥，消防沙箱、消防桶和消防斧、铲把上应涂红色。

(5) 生产现场严禁存放易燃易爆物品，严禁存放超过规定数量的工作用油。站内职工应熟悉常用灭火器材及站内灭火器的配置情况及其使用方法。

##### (二) 报警及灭火演练

(1) 站内电话必须保持畅通，发生火灾后，根据火灾发生的大小具体情况，必要时立即拨打火警电话(119)。

(2) 报警内容讲清：发生火灾地点、火势情况、燃烧物及数量、报警人和电话号码。

(3) 要安排专人到路口等候，引导消防车辆进入火灾事故现场。同时消防安全应急预案指挥部相关人员立即赶到火灾现场。

(4) 在公安消防抢险救援人员到达后，现场人员服从公安消防抢险救援指挥人员的指挥，协助公安消防抢险救援人员救助遇险人员，扑灭火灾。视事故情况拨打医院急救电话(120)。

##### (三) 切断电源操作的注意事项

(1) 现场人员必须沉着冷静、迅速果断、急而不慌、忙而不乱。

(2)现场人员切断电源时必须严格遵守倒闸操作规定，防止慌乱中发生误操作，以免扩大事故。

(3)夜间扑救火灾时，要准备好切断电源后的照明设施，避免断电后影响灭火。

(4)切断电源后，整个过程要统一指挥、统一组织，不要乱发号令，乱指挥，引起更大灾难。

#### (四)灭火器材的使用

灭火器是一种简易的灭火工具，使用方便，便于扑救初期火灾。

### 五、事故调查程序

#### (一)报案

(二)保护好现场，等待公安、消防机关的到来。

(三)做好现场人员的笔录工作，保管好现场笔录。

(四)协助公安、消防机关对火灾的调查。



附件八. CMA 资质证书



# 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 <sub>β</sub> <sub>max</sub> >0.15MeV)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 <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：		江苏华西集团有限公司			填表人（签字）：		吴忠		项目经办人（签字）：		吴忠			
建设项目	项目名称	江苏华西集团 110kV 输变电工程				建设地点	江阴市临港新城							
	行业类别	电力供应（D4420）				建设性质	新建							
	设计生产能力	31.5MVA(#1)+40MVA(2#)	建设项目开工日期	1993年2月		实际生产能力	31.5MVA(#1)+40MVA(2#)	投入试运行日期	1993年7月					
	投资总概算（万元）	1500				环保投资总概算（万元）	10	所占比例（%）	0.67					
	环评审批部门	无锡市环境保护局				批准文号	锡环辐报告表审[2017]25号		批准时间	2017.4.17				
	初步设计审批部门	-				批准文号	-		批准时间	-				
	环保验收审批部门	-				批准文号	-		批准时间	-				
	环保设施设计单位	-		环保设施施工单位				环保设施监测单位	苏州热工研究院有限公司环境检测中心					
	实际总投资（万元）	1500				实际环保投资（万元）	10	所占比例（%）	0.67					
	废水治理（万元）	-	废气治理（万元）	-	噪声治理（万元）	-	固废治理（万元）	-	绿化及生态（万元）	-	其它（万元）	-		
新增废水处理设施能力(t/d)	-				新增废气处理设施能力(Nm3/h)	-		年平均工作时(h/a)	-					
建设单位	江苏华西集团有限公司		邮政编码	214420		联系电话	13515190199		环评单位	江苏辐环环境科技有限公司				
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	其它与项目特征污染物	工频电场			≤4000V/m			≤1328V/m						
		工频磁场			≤100μT			≤1.768μT						
噪声(昼间)				≤70dB(A)			≤64.1dB(A)							
噪声(夜间)				≤55dB(A)			≤44.2dB(A)							

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

## 《江苏华西集团 110kV 输变电工程项目》竣工环境保护验收意见

2018年9月28日,江苏华西集团有限公司组织召开了《江苏华西集团 110kV 输变电工程项目》竣工环境保护验收会。由江苏华西集团有限公司(建设单位)、苏州热工研究院有限公司环境检测中心(验收调查单位)及特邀专家2名(名单附后)组成验收工作组。验收工作组根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关法律法规及本项目环境影响评价报告和批复等要求对本项目进行竣工环境保护验收。

验收工作组听取了建设单位对项目的环保执行情况及验收调查单位对竣工环保验收报告内容的介绍,在进行现场踏勘及资料查阅后,经讨论形成验收意见如下:

### 一. 工程建设基本情况

#### (一) 建设地点、规模、主要验收内容

项目建设地点位于江阴市华士镇,验收内容为:110kV 户外型变电站1座,主变2台,容量为31.5+40MVA;配套110kV 线路1回,从220kV 延陵变接入华西变,线路全长约5km,其中单回架空线路长约3.12km,同塔四回线路长约0.82km,同塔双回线路长约1.06km。项目总投资1500万元,其中环保投资10万元。

#### (二) 建设过程及环保审批情况

江苏华西集团有限公司110kV 输变电工程项目环评文件于2017年4月17日取得无锡市环境保护局的批复(锡环辐报告表审[2017]25号)。

### 二. 工程变动情况

对照《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办辐射[2016]84号)和《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办(2015)256号),江苏华西集团有限公司110kV 输变电工程的实际建设内容与环评阶段一致,规模、位置等均未发生变化。

### 三. 环境保护设施落实情况

江苏华西集团有限公司110kV 输变电工程项目已按照环评及批复要求落实了各项污染防治措施,经现场监测和检查:

#### 1、电磁环境

项目周围的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众暴露控制限值的要求,即:工频电场强度应小于4000V/m(道路等场所应小于10kV/m)、工频磁感应强度应小于100 $\mu$ T。

#### 2、噪声

变电站四周的厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准的限值要求,输电线路沿线及环境敏感目标处的噪声能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中相应类别的声功能区的限值要求。

#### 3、事故油池

主变下方设置了油坑，油坑连通事故油池，事故油池容积为 48m<sup>3</sup>，满足变压器事故漏油的体积要求。

#### 4、固体（危险）废物

变电站值守人员产生的生活垃圾由环卫部门定期清理。

企业承诺对于本项目产生的废旧蓄电池及废变压器油将及时委托有资质的单位进行回收处理，并按环保部门的要求办理相关环保手续。

#### 5、废水

变电站值守人员产生的生活污水接入江阴市华西污水处理有限公司集中处理。

#### 6、生态环境

项目周围生态恢复良好，未产生不良影响。

#### 7、环境管理

企业针对变电站运行和管理制定了相应的环境管理制度和事故应急环境管理预案，同时配备了环保管理人员负责本工程运行后的环保管理工作。

### 四. 验收结论

江苏华西集团有限公司 110kV 输变电工程项目履行了环保手续，落实了环境影响报告表及其批复文件要求，环保机构健全，各项环保规章制度齐全，工程各项环保设施运行正常，验收调查报告表符合相关技术规范，验收工作组同意该项目通过竣工环保验收。

### 五. 后续要求

1. 加强变电站的日常维护。
2. 加强对各项环保措施的管理，确保各项环保指标达标排放。

### 六. 验收人员信息见附表



## 输变电项目竣工验收评审专家意见表

2018年9月28日

姓名	庄振明	职务/职称	研究员级高工
工作单位	南京市核与辐射安全监督管理中心		
项目名称	江苏华西集团 110kV 输变电工程		

### 专家意见、建议：

本建设项目竣工环境保护验收调查表，工程总体情况介绍清晰，调查（监测）范围、因子、验收调查标准等正确，环境影响评价回顾全面，验收监测数据可信，调查表格式符合验收技术规范要求。建议对以下几处进行修改。

P8 新增敏感目标，要说明是环评结束后新建的，还是环评时遗漏，验收时核实的。另外新增数量不超过 30%是指“因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%”，本次验收项目线路路径、站址未发生变化，因而不存在因敏感目标数据变化产生的重大变更情况。

2、P19 电磁场监测表中加一列，列出跨越敏感目标其导线与建筑物的垂直距离（是否达到环评报告中所要求的距离）。


3、P21 监测日期不在噪声分析仪的有效期范围内，核实查证监测仪器的有效期。

4、P28 第 6 行“本工程投入运行后，将接受环保部门的监督和管理，了解和掌握本工程的电磁环境和噪声环境状况。”修改为“本工程投入运行后，将接受环保部门的监督和管理，根据环保部门的要求，组织监测，以了解和掌握本工程的电磁环境和噪声环境状况。”

庄振明

# 输变电项目竣工环保验收报告专家审查意见表

2018年09月28日

姓名	李立	职务/职称	高工
工作单位	无锡供电公司		
项目名称	江阴华西集团 110kV 输变电工程		
<p>专家意见、建议：</p> <p>本报告按《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014）进行编制，采用标准正确，调查较全面，监测较规范，总体符合输变电项目竣工环境保护验收规定的要求。</p> <p>建议对如下内容进行核实和完善：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. P21 监测时间为 2018 年 8 月 23 日，噪声系统分析仪（HJ-18）有效期为 2017-8-11~2018-8-10，仪器超期。</li><li>2、 P21 监测工况，建议补充线路负载功率。</li><li>3、 P24 图例颜色过于接近，建议调整。</li><li>4、 因线路跨越民房，应增加线路与被跨越物之间距离相关内容。</li><li>5、 危险废弃物承诺书未盖章建议补充完善。</li></ol> <p style="text-align: right;"></p>			







## 《江苏华西集团 110kV 输变电工程项目竣工环境保护验收监测报告》

### 修改一览表

序号	专家意见、建议	修改内容
1	P8 新增敏感目标，要说明是环评结束后新建的，还是环评时遗漏，验收时核实的。另外新增数量不超过 30%是指“因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%”，本次验收项目线路路径、站址未发生变化，因此不存在重大变更的情况。	P8: 经核实，新增敏感目标均为环评结束后新建的，报告相应内容进行了完善补充。 删除了“本项目敏感目标增加量未超过环评数量 30%，不属于重大变动”的内容。
2	P19 电磁场监测表加一列，列出跨越敏感目标其导线与建筑物的垂直距离（是否达到环评报告中所要求的距离）。 因线路跨越民房，应增加线路与被跨越物之间距离相关内容。	根据专家意见和建议，P18 和 P19 环境敏感目标监测数据表中增加了“跨越环境敏感目标净空高度”一栏。
3	P21 监测日期不在噪声分析仪的有效期范围内，核实查证监测仪器的有效期。 P21 监测时间为 2018 年 8 月 23 日，噪声系统分析仪（HJ-18）有效期为 2017.8.11~2018.8.10，仪器超期。	P21: 经核实，噪声系统分析仪（HJ-18）的有效期更正为 2018.4.10~2019.4.9，测量时，仪器在其有效期内。
4	P29 第 6 行“本工程投入运行后，将接受环保部门的监督和管理，了解和掌握本工程的电磁环境和噪声环境状况。”修改为“本工程投入运行后，将接受环保部门的监督和管理，根据环保部门的要求，组织监测，以了解和掌握本工程的电磁环境和噪声环境状况。”	P29: 根据专家意见和建议对相应内容进行修改。
5	P21 监测工况，简易补充线路负载功率。	根据专家意见和建议，P17 和 P20 监测工况表中增加线路负载功率。
6	P24 图例颜色过于接近，简易调整。	根据专家意见和建议，对 P24 图例颜色进行了调整。
7	危险废弃物承诺书未盖章建议补充完善。	根据专家意见和建议，危险废弃物承诺书加盖了企业公章。

苏州热工研究院有限公司环境检测中心

修改人：张兵

2018 年 10 月 8 日