

建设项目竣工环境保护 验收调查表

浙国辐监（YS）字 2018 第 3 号

项目名称：110kV 成虎（童墅）输变电工程

建设单位：国网浙江省电力公司杭州供电公司

编制单位：浙江国辐环保科技有限公司

编制日期：二〇一八年七月

责任表

项目名称： 110kV 成虎（童墅）输变电工程
编制单位： 浙江国辐环保科技有限公司
报告编号： 浙国辐监（YS）字 2018 第 3 号
项目负责人： 穆晨昉

主要编制人员情况				
姓名	职称	上岗证书号	职责	签名
刘新伟	高级工程师	监测上岗证书号 123102013	报告审定	刘新伟
王冲	高级工程师	监测上岗证书号 123352013	报告审核	王冲
林兆丰	高级工程师	监测上岗证书号 123382013	报告校核	林兆丰
穆晨昉	工程师	监测上岗证书号 120912014	报告编制	穆晨昉

监测单位：浙江国辐环保科技有限公司

编制单位联系方式

电 话： 0571-28869252 传 真： 0571-28992138
地 址： 杭州市登云路 518 号 邮政编码： 310011
电子邮箱： zerm@mail.hz.zj.cn

目 录

表 1	工程总体情况.....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	2
表 3	验收执行标准.....	5
表 4	工程概况.....	6
表 5	环境影响评价回顾.....	9
表 6	环境保护措施执行情况.....	13
表 7	电磁环境、声环境监测.....	17
表 8	环境影响调查.....	22
表 9	环境管理及监测计划.....	25
表 10	验收调查公示.....	27
表 11	竣工环保验收调查结论与建议.....	29

表 1 工程总体情况

工程名称	110kV 成虎（童墅）输变电工程				
建设单位	国网浙江省电力公司杭州供电公司				
法人代表	于金镒	联系人	郑经纬		
通讯地址	杭州市建国中路 219 号				
联系电话	0571-51221532	传真	/	邮政编码	310009
建设地点	杭州市萧山区衙前镇				
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	电力行业 D44		
环境影响报告表名称	110kV 成虎（童墅）输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	浙江省辐射环境监测站				
初步设计单位	国网浙江省电力公司杭州供电公司				
环境影响评价审批部门	杭州市环境保护局	文号	杭环辐评批〔2012〕0007 号	时间	2012 年 3 月
工程核准部门	浙江省发展和改革委员会	文号	浙发改能源〔2011〕1546 号	时间	2011 年 11 月
初步设计审批部门	国网浙江省电力公司	文号	浙电基〔2014〕248 号	时间	2014 年 3 月
环境保护设施设计单位	杭州市电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	浙江省火电建设公司				
环境保护设施监测单位	浙江省电力建设监理有限公司				
投资总概算（万元）	6103	环保投资（万元）	22	环保投资占总投资比例	0.36%
实际总投资（万元）	5294	环保投资（万元）	187	环保投资占总投资比例	3.53%
环评主体工程规模	主变 2×50 MVA；110kV 出线 2 回，线路路径总长 3.05km，其中 1 回 T 接 110kV 凤霞 1037 线段长 2.75km，T 接 110kV 翔凤 1046 线段长 0.3km。		工程开工日期	2014 年 1 月	
实际主体工程规模	主变 2×50 MVA；110kV 出线 2 回，线路路径总长 2.79km，其中 1 回 T 接 110kV 凤霞 1037 线段长 2.75km，T 接 110kV 翔凤 1046 线段长 0.04km。		投入试运行日期	2015 年 6 月	

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	验收调查范围与环境影响评价范围一致。调查项目和调查范围见表 2-1。																																					
	<p style="text-align: center;">表 2-1 调查和监测范围</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>调查对象</th> <th>调查项目</th> <th>调查和监测范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">变电站</td> <td>生态</td> <td>变电站站场围墙外 100m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td>工频电场、工频磁场</td> <td>重点为变电站周围 100m 范围内</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>变电站废水</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>重点为变电站周围 100m 范围内</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">输电线路</td> <td>生态</td> <td>输电线路走廊两侧 30m 带状区域</td> </tr> <tr> <td>工频电场、工频磁场</td> <td>重点为输电线路走廊两侧 30m 带状区域</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>重点为输电线路走廊两侧 30m 带状区域</td> </tr> </tbody> </table>						调查对象	调查项目	调查和监测范围	变电站	生态	变电站站场围墙外 100m 范围内区域	工频电场、工频磁场	重点为变电站周围 100m 范围内	水环境	变电站废水	噪声	重点为变电站周围 100m 范围内	输电线路	生态	输电线路走廊两侧 30m 带状区域	工频电场、工频磁场	重点为输电线路走廊两侧 30m 带状区域	噪声	重点为输电线路走廊两侧 30m 带状区域													
调查对象	调查项目	调查和监测范围																																				
变电站	生态	变电站站场围墙外 100m 范围内区域																																				
	工频电场、工频磁场	重点为变电站周围 100m 范围内																																				
	水环境	变电站废水																																				
	噪声	重点为变电站周围 100m 范围内																																				
输电线路	生态	输电线路走廊两侧 30m 带状区域																																				
	工频电场、工频磁场	重点为输电线路走廊两侧 30m 带状区域																																				
	噪声	重点为输电线路走廊两侧 30m 带状区域																																				
环境监测因子	<p>电磁环境：工频电场、工频磁场。</p> <p>声环境：变电站厂界噪声，变电站敏感目标噪声。</p>																																					
环境敏感目标	<p>经资料研读、现场调查，本工程实际环境敏感目标与环评文件中的环境敏感目标见表 2-2。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ705-2014），本次验收调查将环评文件中不列为环境敏感目标的办公楼、工厂作为新增环境敏感目标。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">行政区域</th> <th colspan="2">环评阶段</th> <th colspan="3">验收阶段</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>环境敏感目标</th> <th>最近位置关系</th> <th>环境敏感目标</th> <th>最近位置关系</th> <th>建筑物特征</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">变电站</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">萧山区衙前镇</td> <td>衙前农村小学校</td> <td>变电站西侧围墙约 70m</td> <td>衙前农村小学校</td> <td>变电站西侧围墙约 80m</td> <td>三层平顶</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>/</td> <td>福克化纤厂</td> <td>南侧紧挨</td> <td>二层平顶</td> <td>技术规范</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：报告中建筑物与工程距离、建筑物高度、线路高度数据仅供参考，后同。</p>						行政区域	环评阶段		验收阶段			备注	环境敏感目标	最近位置关系	环境敏感目标	最近位置关系	建筑物特征	变电站							萧山区衙前镇	衙前农村小学校	变电站西侧围墙约 70m	衙前农村小学校	变电站西侧围墙约 80m	三层平顶	/	/	/	福克化纤厂	南侧紧挨	二层平顶	技术规范
行政区域	环评阶段		验收阶段			备注																																
	环境敏感目标	最近位置关系	环境敏感目标	最近位置关系	建筑物特征																																	
变电站																																						
萧山区衙前镇	衙前农村小学校	变电站西侧围墙约 70m	衙前农村小学校	变电站西侧围墙约 80m	三层平顶	/																																
	/	/	福克化纤厂	南侧紧挨	二层平顶	技术规范																																

续表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

续表 2-2 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表						
行政区域	环评阶段		验收阶段			备注
	环境敏感目标	最近位置关系	环境敏感目标	最近位置关系	建筑物特征	
变电站						
萧山区衙前镇	/	/	杭州乙寅花岗石有限公司（在建）	东侧紧挨	六层平顶	新技术规范
	/	/	杭州乙寅花岗石有限公司厂房	西侧约 12m	一层厂房	新技术规范
输电线路（电缆段）						
萧山区衙前镇	/	/	优胜居家养老	电缆穿越	一层尖顶等	新技术规范
	/	/	王辉汽车装潢	电缆西侧约 1m	一层平顶	新技术规范
	/	/	杭州新盛大药房	电缆南侧约 1m	一层平顶	新技术规范
	/	/	项漾商业门市部 101 号至 114 号	电缆北侧约 1m	五层平顶	新技术规范
输电线路（架空线段）						
萧山区衙前镇	/	/	衙前泵站	架空线跨越	一层尖顶	新技术规范
	/	/	杭州建顺化纤有限公司	线路西侧约 5m	四层平顶	新技术规范
	/	/	三层平顶房商住楼	架空线北侧约 4m	三层平顶	新技术规范
	/	/	衙前路 380 号	跨越	二层平顶	新技术规范
	/	/	安泰商务酒店	架空线北侧约 5m	六层平顶	新技术规范
	/	/	开丰布艺	架空线北侧约 10m	六层平顶	新技术规范
	/	/	衙前路 422 号至 412 号	架空线北侧约 13m	二层平顶	新技术规范
	/	/	衙前路 426 号博世达	跨越	二层平顶	
注：报告中建筑物与工程距离、建筑物高度、线路高度数据仅供参考，后同。						

续表 2-2 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表						
行政区域	环评阶段		验收阶段			备注
	环境敏感目标	最近位置关系	环境敏感目标	最近位置关系	建筑物特征	
调查重点 萧山区衙前镇	输电线路（架空线段）					
	/	/	浙江东南钢结构有限公司	架空线北侧约 7m	四层尖顶	新技术规范
	/	/	衙前路 432 号天元涤纶	架空线北侧约 17m	三层平顶	新技术规范
	/	/	衙前路 446 至 436 号	架空线北侧约 14m	一层尖顶	新技术规范
	/	/	衙前路 456 至 450 号	架空线北侧约 16m	二层平顶	新技术规范
	/	/	衙前路 506 号至 486 号	架空线北侧约 8m	一层平顶	新技术规范
	/	/	衙前路 508 号萧山保安高级轿车修理有限公司	架空线北侧约 6m	三层平顶	新技术规范
	/	/	衙前路 522 号至 510 号	架空线北侧约 6m	一层平顶	新技术规范
/	/	衙前路 524 号	架空线北侧约 12m	三层平顶	新技术规范	
注：报告中建筑物与工程距离、建筑物高度、线路高度数据仅供参考。						
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。						
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。						
3、环境保护目标基本情况及变更情况。						
4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。						
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。						
6、环境质量和环境监测因子达标情况。						
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。						
8、工程环境保护投资落实情况。						

表 3 验收执行标准

电磁环境标准	<p>根据本工程环境影响报告表，工频电场强度和工频磁感应强度验收调查标准执行 HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）标准，并以《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的相关标准值进行校核。具体标准值见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 电磁环境标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测因子</th> <th style="width: 20%;">验收标准</th> <th style="width: 30%;">标准来源</th> <th style="width: 35%;">校核标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场</td> <td style="text-align: center;">居民区：4kV/m</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）；环评文件</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频磁场</td> <td style="text-align: center;">居民区：0.1mT</td> </tr> </tbody> </table>				监测因子	验收标准	标准来源	校核标准	工频电场	居民区：4kV/m	HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）；环评文件	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T	工频磁场	居民区：0.1mT												
	监测因子	验收标准	标准来源	校核标准																						
工频电场	居民区：4kV/m	HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）；环评文件	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T																							
工频磁场	居民区：0.1mT																									
声环境标准	<p>声环境验收标准与环评标准一致，验收标准见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 声环境标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">项目</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">执行类别</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">标准值限 dB (A)</th> <th rowspan="2" style="width: 55%;">标准来源</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">昼间</th> <th style="width: 10%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">变电站四周</td> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">衙前农村小学</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">输电线路（架空线）沿线</td> <td style="text-align: center;">4a 类</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td> </tr> </tbody> </table>				项目	执行类别	标准值限 dB (A)		标准来源	昼间	夜间	变电站四周	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	衙前农村小学	1	55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	输电线路（架空线）沿线	4a 类	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
	项目	执行类别	标准值限 dB (A)				标准来源																			
昼间			夜间																							
变电站四周	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）																						
衙前农村小学	1	55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）																						
输电线路（架空线）沿线	4a 类	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）																						

表 4 工程概况

工程地理位置

110kV 成虎（童墅）输变电工程位于杭州市萧山区衙前镇境内，其地理位置示意图见图 4-1。



图 4-1 工程地理位置示意图

主要工程内容及规模

110kV 成虎（童墅）输变电工程包括 110kV 成虎（童墅）变电站工程和 110kV 输电线路工程。

(1) 110kV 成虎（童墅）变电站工程：主变压器 $2 \times 240\text{MVA}$ ；新增电容器 $2 \times 3600 + 2 \times 4800$ (KVar)。

(2) 工程配套新建的 2 回 110kV 输电线路，1 回从 110kV 凤霞 1037 线 T 接，1 回从 110kV 翔凤 1046 线 T 接，最终从北侧接入 110kV 成虎（童墅）110kV 间隔。

续表 4 工程概况

主要工程内容及规模

该工程变电站环境影响按远景规模进行评价。110kV成虎（童墅）输变电工程环评与实际建成工程内容及规模对照见表4-1。

表 4-1 工程环评与实际建成工程内容及规模比较

工程主要内容	环评工程规模		验收工程规模
	本期规模	远景规模	
110kV 成虎（童墅）变电站工程			
主变容量 (MVA)	2×50	3×50	2×50
无功补偿装置 (KVar)	2×3600+2×4800	3×3600+3×4800	2×3600+2×4800
110kV 凤霞 1037 线 T 接线路			
线路长度(km)	1.36+1.39 km		1.36+1.39 km
架设方式	一回架空线加电缆，预留一回		一回架空线加电缆，预留一回
杆塔	9		14
110kV 翔凤 1046 线 T 接线路			
线路长度(km)	0.3 km		0.04 km
架设方式	一回架空线		一回架空线
杆塔	/		1

工程占地及总平面布置、输电线路路径

(1) 110kV 成虎（童墅）变电站占地面积及总平面布置

110kV 成虎(童墅)变电所所区占地面积约3398m²。所区内设置环形道路，主出入口设在变电所西侧，进站道路从西侧道路接入。该变电所为全户内布置，所有设备均安装在配电综合楼内，户外仅留出运输通道、事故油池、地下消防水池及泵房等;配电综合楼为三层建筑，布置在所区中央，楼内布置有主变压器室、110kV GIS 室、10kV 开关室、二次设备室、电容器室、电抗器室、蓄电池室等生产用房；110kV 进线来自变电所北侧。

总平面布置见附图1。

续表 4 工程概况

工程占地及总平面布置、输电线路路径

（2）成虎变线路工程路径

110kV 凤霞 1037 线 T 接线路路径：线路一回从现状 110kV 凤霞 1037 线 16#-17#塔之间 T 接后，沿衙前路北侧人行道往东约 1.26km 后，在 17/11 号塔下电缆后继续往东至 104 国道西侧约 35 米处往南跨衙前路后，在 17/12 号塔出电缆后继续往南，由北侧接入成虎变。

110kV 翔凤 1046 线 T 接线路路径：从 110kV 翔凤 1046 线上 T 接，由北侧接入成虎变。

线路路径走向详见附图 1。

工程环境保护投资

工程投资总概算 6103 万元，其中环保投资 22 万元，环保投资比例 0.36%；实际总投资 5294 万元，其中环保投资 187 万元，环保投资比例 3.53%。

表 5 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

110kV成虎（童墅）输变电工程环境影响评价文件于2011年12月由浙江省辐射环境监测站编制完成。环评主要结论如下：

一、工程建设必要性

为满足杭州市萧山区衙前镇及其周边区域的用电需要，解决电网目前存在的薄弱环节，加强该地区不断增长的用电负荷，迫切需要建设110kV 成虎(童墅)输变电工程。

二、 选址、选线合理性

110kV 成虎(童墅) 输变电工程拟建址的选择均充分征求了地方政府的意见和建议。变电所所址选择充分考虑了区域规划，周边敏感情况等因素；线路路径合理选择，符合区域城镇规划要求。根据萧山区生态环境功能区划图可知，该工程的建设也是符合生态环境功能规划的。

三、 产业政策符合性

杭州市电力局根据《关于同意杭州市西许等55个110千伏输变电项目开展前期工作的通知》(浙发改能源(2011)56号)文件精神拟建的110kV 成虎(童墅)输变电工程属于国家基础产业，根据国家发改委第9号令《产业结构调整指导目录(2011年本)(2011年6月1日起施行)》电力行业的城乡电网改造及建设项目是国家鼓励的优先发展产业，符合国家产业政策。

四、 环境质量现状评价结论

环境现状水平测量结果表明，本项目各监测点位中，受已建110kV输电线路影响，所址拟建址各侧监测点位的工频电场强度测量值最大值为59.12V/m，磁感应强度测量值最大为0.244 μ T；受已建110kV及10kV输电线路影响，拟建线路途径区域各监测点位的工频电场强度测量值最大值为28.60V/m，磁感应强度测量值最大为1.087 μ T。工程拟建址工频电磁环境质量良好；声环境符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)相应标准要求。

五、 施工期环境影响评价结论

本项目施工期间必须按GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》进行施工时间、施工噪声的控制。此外工程产生的扬尘、废水排放、植被等只要满足报告表

中所提的要求，加强施工管理，对环境均不产生明显的影响。

六、运行期环境影响评价结论

(1) 由类比监测结果分析，横河变所址周围各监测点的电场强度、磁感应强度均远低于评价标准限值(电场强度 4kV/m ，磁感应强度 0.1mT)，故可预测成虎(童墅)变电所建成投运后，所址各侧边界，及更远处的环境保护目标(衙前农村小学校)的工频电场强度、磁感应强度均将符合对居民区的评价标准(电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$ ，磁感应强度 $\leq 0.1\text{mT}$)，满足电磁环境保护要求。

(2) 根据架空线路类比测量结果可以预测，本项目110kV架空输电线路建成投运后，其对途径区域地面的工频电场强度、磁感应强度将符合对居民区的评价标准(电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$ ，磁感应强度 $\leq 0.1\text{mT}$)，满足环境保护的要求。

(3) 根据电缆线路类比测量结果可以预测，本项目110kV电缆线路建成投运后，在正常运行工况下，其产生的工频电场强度、磁感应强度将符合对居民区的评价标准(电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$ ，磁感应强度 $\leq 0.1\text{mT}$)，满足环境保护的要求。

(4) 声环境预测结果可知，110kV成虎(童墅)变建成投运后各侧围墙外1m处的噪声预测贡献值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求，符合声环境保护要求。输电线路的运行不会改变周围声环境现状质量。

(5) 变电所运行期无生产污水，值守人员(每个变电所1人)生活污水经化粪池处理后排入所区外市政污水管网;所区雨污分流，雨水可设置雨水井汇集后排入城市雨水管网;突发事件时可能产生少量漏油或油污水，由主变生产厂家回收处理。

(6) 运行期产生的垃圾为变电所工作人员产生的生活垃圾，产量每人每天约 0.5kg ，设置垃圾箱分类收集，由环卫部门定期有偿清运，废旧蓄电池由原厂家负责回收。

七、公众参与

本项目公众参与采取媒体公示、工程现场张贴公告相结合的方式进行。

公示、公告期间，建设单位、行政审批单位及评价单位均未收到社会各界或个人的任何反馈情况和意见。为使周围群众更加支持本工程的建设，建设单位应切实落实各项可行措施，将本项目对环境的影响减少到最低程度。

八、环保可行性结论

经评价分析，110kV 成虎（童墅）输变电工程建成运行后，对当地社会经济发展具有较大的促进作用，其经济效益、社会效益明显。通过采取相应的环保措施及环境管理措施，其各项环境指标均能符合环境保护的要求。因此，在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运行期间内严格落实管理和监测计划，从环境保护角度出发，其建设可行。

环境影响评价文件审批意见

2012年3月26日，杭州市环境保护局以“杭环辐评批[2012] 0007号”《杭州市环境保护局辐射项目环境影响评价文件审批意见》对本工程环境影响评价文件进行了批复。环评批复主要意见如下：

一、根据环评结论、专家评审意见，原则同意杭州110kV成虎(童墅)输变电工程按拟定规模进行建设。具体如下：

在环评拟定位置(萧山区衙前镇)建设110kV全户内变电所，主变3×50MVA，本期建设主变2×50MVA。新建110kV进线2回，线路总长约3.05km，其中架空线约2.75km，电缆约0.3km。

二、输变电线路应符合《(500kV超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》等标准，做好项目的电磁辐射和无线电干扰防护工作。

三、建设单位在项目建设过程中应认真落实环境影响报告表提出的各项环保对策措施：

(一)变电所合理布局，选用低噪声型的机械设备，主变、风机等高噪声设备应远离环境敏感点设置，并做好相应的防噪措施，确保昼间、夜间噪声达标。

(二)变电所下水雨、污分流。变电所不设食堂，生活污水经化粪池处理后汇排入城市污水管网。变电所内应设置足够容量的事故油池，废油由专业单位收集统一处理，不外排。

(三)加强项目施工期环境管理，工程保养水、施工冲洗水必须经沉淀达标后方可排放，制定文明施工方案，合理安排施工时间，夜间禁止高噪声作业，不得噪声扰民。认真做好项目的土石方平衡，防止水土流失和施工环境污染。项目建成后，应及时拆除施工和生活临时设施，进行复绿，并做好项目的生态保护。

(四)妥善处理好与项目周边群众的关系，作好宣传与解释工作。

四、项目建设严格执行环境保护"三同时"制度，加强环保管理，认真落实各项污染防治措施、环境风险预案和事故防范措施。项目竣工后应及时申请环保验收，验收合格方可正式投入使用。项目建设内容、规模有重大调整，须重新履行环评有关程序。

表 6 环境保护措施执行情况

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	/	<p>本项目所址区域现为菜地。变电所建成后将永久占有土地，建设单位在施工结束后，将在所区内进行绿化复种，因此不对周围的生态环境增添不可接受的影响。</p> <p>本项目配套新建输电线路塔基的建设和电缆沟的开挖将破坏一定的植被。</p> <p>本项目塔基建成后，除塔基永久占地外，施工便道等临时占地均须进行场地复原；电缆线路均沿道路人行道敷设，线路施工结束后，建设单位对电缆沟将进行场地复原（场地的清洗以及固体废物的清运），不会对道路绿化产生大的破坏，因此分析对区域生态环境影响较小。</p>
	污染影响	/	/
	社会影响	<p>环评批复要求：</p> <p>妥善处理好与项目周边群众的关系，作好宣传与解释工作。</p>	<p>已落实。</p> <p>（1）建设单位已配合当地政府部门做好项目周边居民协调沟通，按政策落实土地占用、临时占地租用、青苗补偿等手续、费用；</p> <p>（2）开展输变电工程环保知识宣传工作；</p> <p>（3）环评阶段，建设单位分别在变电站附近蔡江村、向阳村及东浦镇政府、镜湖新区管委会张贴了环境影响信息公示。</p>
施工期	生态影响	<p>环评文件要求：</p> <p>加强项目施工期环境管理，工程保养水、施工冲洗水必须经沉淀达标后方可排放，制定文明施工方案，合理安排施工时间，夜间禁止高噪声作业，不得噪声扰民。认真做好项目的土石方平衡，防止水土流失和施工环境污染。项目建成后，应及时拆除施工和生活临时设施，进行复绿，并做好项目的生态保护。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工结束后，及时对施工场地进行了场地平整和复原。</p>

续表 6 环境保护措施执行情况

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
施工期	污染影响	<p>环评文件要求：</p> <p>(1) 噪声治理：施工时尽量采用低噪声设备施工，尽量避免夜间施工，尤其夜间不使用高噪声设备。</p> <p>(2) 废水治理：施工废水应设置沉淀池处理。施工人员生活污水纳入临时卫生设施，定期清理。</p> <p>(3) 固体废物治理：施工期间施工人员日常生活产生的生活垃圾应集中堆放，委托当地环卫部门定期运至城市垃圾处理中心处理。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 噪声治理：文明施工，施工时对施工时间、噪声进行控制，夜间不安排施工。因此施工期产生的噪声对周围无影响。</p> <p>(2) 废水治理：施工废水经沉淀池沉淀后，上清液用于洒水降尘。施工人员生活污水纳入临时卫生设施，定期清理。</p> <p>(3) 固体废物治理：施工期人员生活垃圾、建筑垃圾分类集中堆放，定期清运。</p>
	社会影响	<p>环评批复要求：</p> <p>加强施工期间的环境管理工作，认真落实施工扬尘、噪声、废水和固废的防治措施，文明施工，不得扰民。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工期间，建设单位均有相应的噪声、污水等污染防治措施，验收调查阶段未收到施工期间关于施工噪声的投诉。</p>
试运行期	生态影响	/	/
	污染影响	<p>环评批复要求：</p> <p>(1) 确保居民区的工频电场、磁场强度应符合 HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)要求。</p> <p>(2) 对主变突出的声级限制要求，降低噪声。变电所厂界噪声应符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 本工程周围工频电场强度、磁感应强度监测值符合 HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)中居民区工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 0.1mT (100μT) 的标准限值要求，也符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。</p> <p>(2) 由噪声监测结果可知，本工程厂界噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。</p>
	社会影响	<p>环评批复要求：</p> <p>妥善处理好公众关系。鉴于输变电建设项目公众关注度高，建设单位应进一步做好解释与宣传工作，与相关公众协调沟通，确保项目顺利实施与社会稳定。</p>	<p>已落实。</p> <p>验收调查阶段在变电站门口及周围相关村委会告示栏等地张贴了建设项目竣工环境保护验收公示验收调查阶段未收到相关公众的投诉。</p>

续表 6 环境保护措施执行情况

工程建设各阶段环保措施落实情况见图 6-1 ~ 图 6-8。

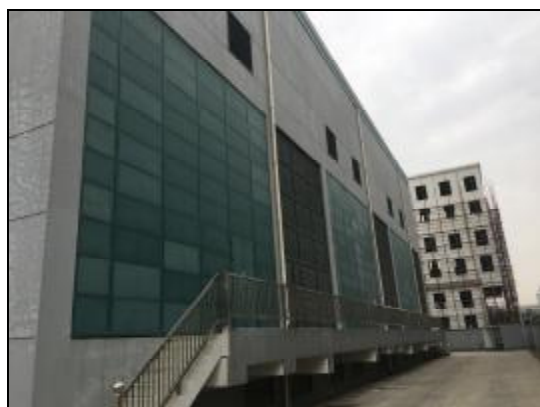


图 6-1 变电站主变全户内布置



图 6-2 事故油池



图 6-3 化粪池



图 6-4 消防沙箱

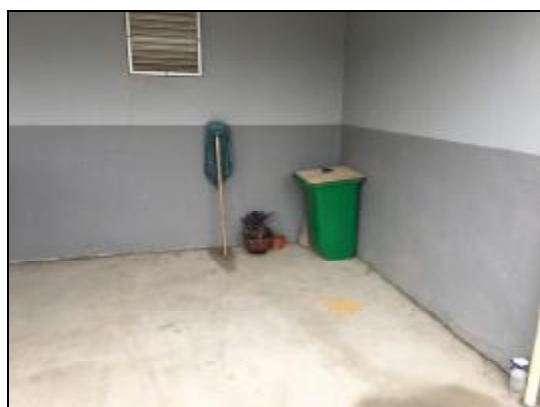


图 6-5 垃圾箱



图 6-6 变电站内雨水井

续表 6 环境保护措施执行情况



图 6-7 变电站四周恢复情况



图 6-8 塔基恢复情况

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>监测频次：在工程正常运行工况下测量一次。</p>									
	<p>监测布点及测量方法</p> <p>监测布点及测量方法依据 HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）、《高压交流架空输电线路、变电所工频电场和磁场测量方法》（DL/T988-2005）、《高压架空输电线、变电所无线电干扰测量方法》（GB/T7349-2002）。</p> <p>监测布点见附图 2。</p> <p>工频电场、工频磁场监测</p> <p>变电站工频电场、工频磁场监测：在 110kV 成虎（童墅）变电站四周围墙外 5m 处布点，测量距地面 1.5m 高处的工频电场强度和工频磁感应强度。</p> <p>输电线路敏感目标工频电场、工频磁场监测：选择在敏感目标建筑物靠近输变电工程的一侧，距地面 1.5m 高处且距离建筑物不小于 1m 处的布置监测点。</p> <p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>验收监测单位：浙江国辐环保科技有限公司。</p> <p>监测时间：2018 年 3 月 6 日。监测报告见附件 4。</p> <p>验收监测期间环境条件：验收监测期间气象条件见表 7-1。由表 7-1 可知，监测期间气象条件符合监测规范及仪器使用要求。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 监测期间气象条件</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>天气</th> <th>温度</th> <th>湿度</th> <th>风速</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2018 年 3 月 6 日</td> <td>晴</td> <td>8.5 ~ 15.1℃</td> <td>50 ~ 58 %</td> <td>< 3m/s</td> </tr> </tbody> </table>	日期	天气	温度	湿度	风速	2018 年 3 月 6 日	晴	8.5 ~ 15.1℃	50 ~ 58 %
日期	天气	温度	湿度	风速						
2018 年 3 月 6 日	晴	8.5 ~ 15.1℃	50 ~ 58 %	< 3m/s						

续表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境 监测	监测仪器及工况			
	(1) 监测仪器			
	工频电场、工频磁场监测仪器见表 7-2。			
	表 7-2 工频电场和工频磁场监测仪器			
	仪器名称	低频电磁场分析仪		
	型号规格	EFA-300		
	内部编号	GF-3-1-2013		
	测量范围	工频电场强度：0.7V/m~200kV/m，磁感应强度：4nT~87mT		
	仪器校准	校准单位：上海市计量测试技术研究院 校准证书编号：2017D51-20-1207163002 校准有效期限：2017年8月7日~2018年8月6日		
	(2) 监测期间工程运行工况			
验收监测期间，本工程按设计电压等级正常运行，运行工况见附表 1。				
监测结果分析				
本工程工频电场强度、磁感应强度监测结果见表 7-4，无线电干扰监测结果见表 7-5。				
表 7-4 工频电场强度、磁感应强度监测结果				
序号	监测点位描述	工频电场强度 (kV/m)	磁感应强度 (μ T)	
110kV 成虎（童墅）输变电工程				
◇1	变电站东侧围墙外 5m 处	1.01×10^{-2}	7.72×10^{-1}	
◇2	变电站南侧围墙外 5m 处	7.01×10^{-3}	8.33×10^{-1}	
◇3	变电站西侧围墙外 5m 处	1.03×10^{-2}	7.82×10^{-1}	
◇4	变电站北侧围墙外 5m 处	6.91×10^{-3}	8.23×10^{-1}	
◇5	乙寅花岗石厂区边	6.54×10^{-3}	5.74×10^{-1}	
◇6	衙前农村小学校东侧	6.26×10^{-3}	5.34×10^{-1}	
◇7	衙前泵站岗亭边	1.22×10^{-1}	1.82	

续表 7 电磁环境、声环境监测

续表 7-4 工频电场强度、磁感应强度监测结果			
序号	监测点位描述	工频电场强度 (kV/m)	磁感应强度 (μT)
◇8	建顺化纤厂区东南侧	1.64×10^{-1}	1.80
◇9	优胜居家养老边	5.24×10^{-3}	2.83×10^{-1}
◇10	王辉汽车装潢边	5.24×10^{-3}	2.80×10^{-1}
◇11	新盛大药房边	5.24×10^{-3}	2.82×10^{-1}
◇12	项漾商业门市部边	5.26×10^{-3}	2.90×10^{-1}
◇13	三 F 商住楼边	5.20×10^{-2}	1.08
◇14	衙前路 380 号二楼平台	3.85×10^{-1}	1.89
◇15	安泰商务酒店边	2.24×10^{-2}	6.37×10^{-1}
◇16	博士达厂区院子内	1.03×10^{-1}	8.11×10^{-1}
◇17	东南钢构厂区边	2.05×10^{-2}	6.06×10^{-1}
◇18	天元涤纶厂区边	1.78×10^{-2}	5.56×10^{-1}
◇19	衙前路 436 号边	1.89×10^{-2}	5.78×10^{-1}
◇20	衙前路 508 号萧山保安高级轿 车修理公司边	2.23×10^{-2}	6.87×10^{-1}
◇21	衙前路 510 号边	2.34×10^{-2}	6.80×10^{-1}

电磁环境监测

监测结果分析

110kV 成虎（童墅）输变电工程工频电场强度为 $5.24 \times 10^{-3} \sim 3.85 \times 10^{-1} \text{kV/m}$ ，磁感应强度为 $2.80 \times 10^{-1} \sim 1.89 \mu\text{T}$ 。监测结果符合 HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）中居民区工频电场强度 4kV/m ，工频磁感应强度 0.1mT （ $100 \mu\text{T}$ ）的标准限值要求；同时也符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度 4kV/m 和磁感应强度 $100 \mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值。

续表 7 电磁环境、声环境监测

声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>监测因子：等效连续 A 声级。</p> <p>监测频次：2 次/天，昼间和夜间各 1 次，监测时间一天。</p>									
	<p>监测布点及监测方法</p> <p>变电所环境敏感目标噪声监测布点、监测方法依据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；</p> <p>变电所厂界噪声监测布点、监测方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。</p>									
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>监测单位、监测时间、监测期间环境条件同电磁环境监测。</p>									
	<p>监测仪器及工况</p> <p>（1）监测仪器</p> <p>噪声监测仪器见表 7-6。</p>									
	<p>监测仪器及工况</p> <p style="text-align: center;">表 7-6 噪声监测仪器</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">仪器名称</td> <td>声级计</td> </tr> <tr> <td>型号规格</td> <td>AWA6228</td> </tr> <tr> <td>内部编号</td> <td>GF-6-2-2013</td> </tr> <tr> <td>测量范围</td> <td>30 ~ 142dB</td> </tr> <tr> <td>仪器校准</td> <td>校准单位：上海市计量测试技术研究院 校准证书编号：2017D51-20-1207163002 校准有效期限：2017 年 8 月 7 日 ~ 2018 年 8 月 6 日</td> </tr> </table> <p>（2）监测期间工程运行工况</p> <p>验收监测期间，本工程按设计电压等级正常运行，运行工况见附表 1。</p> <p>监测结果分析</p> <p>本工程变电站厂界噪声、变电站及输电线路敏感目标噪声监测结果见表 7-7。</p> <p>监测布点位见附图 2。</p>	仪器名称	声级计	型号规格	AWA6228	内部编号	GF-6-2-2013	测量范围	30 ~ 142dB	仪器校准
仪器名称	声级计									
型号规格	AWA6228									
内部编号	GF-6-2-2013									
测量范围	30 ~ 142dB									
仪器校准	校准单位：上海市计量测试技术研究院 校准证书编号：2017D51-20-1207163002 校准有效期限：2017 年 8 月 7 日 ~ 2018 年 8 月 6 日									

续表 7 电磁环境、声环境监测

点位编号	监测点位描述	监测结果, dB (A)	
		昼间	夜间
110kV 成虎（童墅）变电站四周			
◇1	变电站东侧围墙外 1m	50.4	42.0
◇2	变电站南侧围墙外 1m	52.3	42.1
◇3	变电站西侧围墙外 1m	50.2	41.3
◇4	变电站北侧围墙外 1m	52.5	42.6
◇5	乙寅花岗岩厂区边	50.6	41.1
◇6	衙前农村小学校东侧	52.0	40.7
◇7	衙前泵站岗亭边	52.7	42.9
◇8	建顺化纤厂区东南侧	52.6	42.6
◇9	3F 商住楼边	52.8	42.6
◇10	衙前路 380 号二楼平台	51.4	41.4
◇11	安泰商务酒店边	51.9	41.5
◇12	博世达厂区院子内	51.3	40.8
◇13	东南钢构厂区边	51.7	41.2
◇14	天元涤纶厂区边	51.8	41.4
◇15	衙前路 436 号边	51.7	41.5
◇16	衙前路 508 号边	52.5	40.8
◇17	衙前路 510 号边	51.6	40.8

噪声监测结果表明, 110kV 成虎（童墅）变电站厂界四周及乙寅花岗岩厂区昼间噪声为 50.2~52.5dB (A), 夜间噪声为 41.1~42.6dB (A), 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 衙前农村小学校昼间噪声为 52.0dB (A), 夜间噪声为 40.7dB (A), 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求, 输电线路(架空线)沿线监测点位昼间噪声为 51.3~52.8dB (A), 夜间噪声为 40.8~42.9dB (A), 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求。

表 8 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	<p>(1) 自然生态影响</p> <p>本项目 110kV 成虎(童墅)变电所总用地面积约 3398m²，所址区域现为菜地。变电所建成后将永久占有土地，建设单位在施工结束后，将在所区内进行绿化复种，因此不对周围的生态环境增添不可接受的影响。</p> <p>本项目配套新建的 110kV 输电线路路径总长约 3.15km，其甲架空线路约 2.79km，电缆线路约 1.39km。塔基的建设和电缆沟的开挖将破坏一定的植被。</p> <p>塔基建成后，除塔基永久占地外，施工便道等临时占地均须进行场地复原，因此对区域生态环境影响较小。</p> <p>电缆段：本项目电缆线路均沿道路人行道敷设，线路施工结束后，建设单位对电缆沟将进行场地复原(场地的清洗以及固体废物的清运)，不会对道路绿化产生大的破坏，因此分析对区域生态环境影响亦较小。</p> <p>(2) 农业生态影响</p> <p>经调查，本工程变电所位于位于杭州市萧山区衙前镇境内，变电站总占地面积 3398m²，塔基占地共占地约 800m²。工程占地主要为建设用地，工程占地不可避免改变了土地利用性质，但建设单位按规定交纳了土地占用补偿金。</p> <p>工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。</p> <p>在采取补偿措施后，工程建设对农业生态影响较小。</p> <p>(3) 生态保护措施有效性分析</p> <p>调查结果表明，建设单位对工程占用耕地采取了补偿措施；工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复。所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防治了水土流失。因此，工程建设造成的生态环境影响较小。</p>
-------------	----------	--

续表 8 环境影响调查

生态影响		
	图 8-1 变电站周围恢复情况	图 8-2 塔基恢复情况
	<p>（1）声环境影响</p> <p>工程施工期采用低噪声施工设备，合理按排施工作业时间。打桩和混凝土浇注等高噪声施工作业安排在白天进行。</p> <p>（2）水环境影响</p> <p>变电站施工时，临时用水及排水设施全面规划，在施工现场设置临时的污水沉淀池处理施工废水。施工废水经沉淀后，上清液用于施工场地降尘。施工人员生活污水纳入临时化粪池处理，定期清理。</p> <p>输电线路施工时施工人员较少，租用附近农民房居住，无集中生活区，生活污水利用当地化粪池。</p> <p>（3）固体废物影响</p> <p>本工程施工期土方平衡无弃土，施工垃圾按要求统一堆放处理。验收调查期间，未接到有关施工期间造成的环境影响投诉。</p>	
<p>社会影响</p> <p>工程施工区未涉及具有保护价值的文物和遗迹。</p>		

续表 8 环境影响调查

试 运 行 期	生态 影响	本工程临时占地已恢复，工程运行对生态无影响。
	污 染 影 响	<p>(1) 电磁环境影响</p> <p>本工程工频电场强度为 $5.24 \times 10^{-3} \sim 3.85 \times 10^{-1} \text{kV/m}$，磁感应强度为 $2.80 \times 10^{-1} \sim 1.89 \mu\text{T}$。监测结果符合 HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）中居民区工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 $0.1 \text{mT} (100 \mu\text{T})$ 的标准限值要求；同时也符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度 4kV/m 和磁感应强度 $100 \mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值。</p> <p>(2) 声环境影响</p> <p>噪声监测结果表明，110kV 成虎（童墅）变电站厂界四周及乙寅花岗石厂区昼间噪声为 $50.2 \sim 52.5 \text{dB} (A)$，夜间噪声为 $41.1 \sim 42.6 \text{dB} (A)$，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，衙前农村小学校昼间噪声为 $52.0 \text{dB} (A)$，夜间噪声为 $40.7 \text{dB} (A)$，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，输电线路（架空线）沿线监测点位昼间噪声为 $51.3 \sim 52.8 \text{dB} (A)$，夜间噪声为 $40.8 \sim 42.9 \text{dB} (A)$，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。</p> <p>(3) 水环境影响</p> <p>本工程废水来源为变电站值守人员生活污水。变电站有 1 人值守，生活污水量很少。变电站雨、污分流。生活污水排入当地污水管网。雨水经站区排水系统外排。因此变电站废水对水环境基本无影响。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>输电线路正常运行时不产生固体废弃物。变电站主要固体废物为生活垃圾和废旧蓄电池。变电站有 1 人值守，值守人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后统一由当地环卫部门清运；变电站采用免维护蓄电池，一般使用期限为 10 年，废旧蓄电池由建设单位委托有资质单位回收。因此固体废物对周围环境无影响。</p>

表 9 环境管理及监测计划

<p>环境管理机构设置</p> <p>(1) 施工期环境管理</p> <p>施工期环境保护管理由工程建设单位国网浙江省电力公司杭州供电公司和施工单位共同负责。施工期环境管理实行项目经理负责制和工程质理监理制，设环保兼职。工程建设单位对工程施工单位环境保护管理工作负监督管理责任，具体由安监处设负责，设环保专职。</p> <p>(2) 试运行期环境管理</p> <p>变电站试运行期环境保护日常管理由国网浙江省电力公司杭州供电公司变电工区负责；输电线路试运行期环境保护日常管理由国网浙江省电力公司杭州供电公司线路工区负责。国网浙江省电力公司杭州供电公司环境保护监督管理组织机构为安监部。</p>
<p>环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况</p> <p>(1) 环境监测计划落实情况</p> <p>根据环境影响评价文件要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程工频电场强度、磁感应强度场强、噪声进行一次监测。本次验收落实了监测计划。</p> <p>(2) 环境保护档案管理情况</p> <p>工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计等文件及其批复；达标投产总结资料均已成册归档。</p>
<p>环境管理状况分析</p> <p>(1) 环境管理制度</p> <p>国网浙江省电力公司杭州供电公司制订了相应的管理制度。</p> <p>(2) 施工期环境管理</p> <p>制订工程施工组织大纲时，明确施工期的环保措施。签订工程施工承包合同时，明确环境保护要求。把文明施工列为施工管理考核内容之一，在工程达标投产时进行考核。建设单位定期或不定期对施工单位环保管理情况进行督查。</p>

续表 9 环境管理及监测计划

环境管理状况分析

（3）试运营期环境管理

试运营期环境管理具体由国网浙江省电力公司杭州供电公司负责，管理工作主要有定期对环保设施进行检查、维护，确保环保设施正常工作；做好应急准备和应急演练。

综上所述，该工程环境管理制度较完善，管理较规范，环评及其批复要求的管理措施已落实。

表 10 验收调查公示

110kV 成虎（童墅）输变电工程竣工环保验收公众意见调查采用公示的方式，在变电站门口、衙前农村小学校门口及线路沿线村委公示栏张贴建设项目竣工环境保护验收公示。公示张贴情况表 10-1，现场公示照片见图 10-1~10-。公示内容见附件 5。

验收调查、公示期间，未收到公众有关 110kV 成虎（童墅）输变电工程环境保护方面的电话、书面或其他方式的反馈意见。

表 10-1 公示张贴情况

张贴地点	张贴数量	公示时间
110kV 成虎（童墅）变电站门口	1 张	2018 年 1 月 16 日 ~ 2018 年 1 月 24 日
衙前农村小学校门口	1 张	2018 年 1 月 16 日 ~ 2018 年 1 月 24 日
衙前镇项漾村村委告示栏	1 张	2018 年 1 月 16 日 ~ 2018 年 1 月 24 日
衙前镇吟龙村村委告示栏	1 张	2018 年 1 月 16 日 ~ 2018 年 1 月 24 日
衙前村村委告示栏	1 张	2018 年 1 月 16 日 ~ 2018 年 1 月 24 日



图 10-1 110kV 成虎（童墅）变电站门口公示



图 10-2 衙前农村小学校门口公示

续表 10 验收调查公示



图 10-3 衙前镇项漾村村委告示栏公示



图 10-4 衙前镇吟龙村村委告示栏公示



图 10-5 衙前村村委告示栏公示

表 11 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

通过调查和监测，可以得出如下结论：

(1) 工程概况

110kV 成虎(童墅)输变电工程包括 110kV 成虎(童墅)变电站工程和配套输电线路工程—工程配套新建的 2 回 110kV 输电线路，1 回从 110kV 凤霞 1037 线 T 接，1 回从 110kV 翔凤 1046 线 T 接。

110kV 成虎（童墅）变电站工程：主变压器 $2 \times 50\text{MVA}$ ；新增电容器 $2 \times 3600 + 2 \times 4800$ （KVar）。

1 回从 110kV 凤霞 1037 线 T 接，1 回从 110kV 翔凤 1046 线 T 接，新建线路全长 2.79km，其中新建电缆段长 1.39km，新建架空线段长 1.4km。

(2) 环境保护执行情况

110kV 成虎（童墅）输变电工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。工程电磁防护、噪声和污水防治、生态保护和水土保持设施和措施基本按照环境影响报告表和环评批复中的要求予以落实。

(3) 生态影响调查结果

本工程不涉及生态敏感区。变电站位于杭州市萧山区衙前镇境内。工程占地使得部分土地性质发生改变，建设单位按照相关规定进行补偿。工程施工临时占地已恢复，工程建设生态影响较小。

(4) 电磁环境监测结果

本工程工频电场强度为 $5.24 \times 10^{-3} \sim 3.85 \times 10^{-1} \text{kV/m}$ ，磁感应强度为 $2.80 \times 10^{-1} \sim 1.89 \mu\text{T}$ 。监测结果符合 HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）中居民区工频电场强度 4kV/m ，工频磁感应强度 0.1mT （ $100 \mu\text{T}$ ）的标准限值要求；同时也符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度 4kV/m 和磁感应强度 $100 \mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值。

续表 11 竣工环保验收调查结论与建议**(5) 噪声监测结果**

噪声监测结果表明，110kV 成虎（童墅）变电站厂界四周及乙寅花岗石厂区昼间噪声为 50.2~52.5dB（A），夜间噪声为 41.1~42.6dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，衙前农村小学校昼间噪声为 52.0dB（A），夜间噪声为 40.7dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，输电线路（架空线）沿线监测点位昼间噪声为 51.3~52.8dB（A），夜间噪声为 40.8~42.9dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

(6) 水环境影响调查结果

本工程无生产废水，污水来源主要为变电站值守人员生活污水。变电站有 1 人值守，生活污水量很少。

变电站雨、污分流。生活污水排入化粪池。雨水经站区排水系统外排。因此变电站废水对水环境基本无影响。

(7) 固体废物影响调查结果

变电站值守人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后统一纳入当地生活垃圾处理系统进行处理；废旧蓄电池由建设单位委托有资质单位回收。

(8) 环境风险事故防范及应急措施调查结果

110kV 成虎（童墅）变电站配套建设了事故油池。建设单位制订了环境风险事故应急预案。

(9) 环境管理及监测计划调查结果

该工程环境保护管理机构健全，环保规章制度较完善，验收阶段监测计划已落实，工程环境保护文件已建立档案。

(10) 验收调查阶段公示情况

在验收调查公示期间，未收到公众有关 110kV 成虎（童墅）输变电工程工程环境保护方面的电话、书面或其他方式的反馈意见。

续表 11 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

综上所述，110kV 成虎（童墅）输变电工程符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局第 13 号）的有关规定，已具备建设项目竣工环境保护验收的条件。

建议

- （1）落实运行期环境监测计划，发现问题及时解决；
- （2）做好运行期环保设施运行维护，确保环保设施正常运行。

附表：建设项目工程竣工环境敏感“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境敏感“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：浙江国辐环保科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称	110kV 成虎（童墅）输变电工程				建 设 地 点	杭州市萧山区衙前镇							
	行 业 类 别	电力行业 D44				建 设 性 质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	变电站：3×50MVA 线路：3×2.75km		建设项目 开工日期	2014 年 1 月	实际生产能力	变电站：2×50MVA 线路：2×2.79km		投入试运行日期	2015 年 6 月				
	投资总概算（万元）	6103				环保投资总概算（万元）	22		所占比例（%）	0.36				
	环评审批部门	杭州市环境保护局				批 准 文 号	杭环辐评批（2012）0007 号		批 准 时 间	2012 年 3 月				
	初步设计审批部门	国网浙江省电力公司				批 准 文 号	浙电基（2014）248 号		批 准 时 间	2014 年 3 月				
	环保验收审批部门					批 准 文 号			批 准 时 间					
	环保设施设计单位	浙江省电力设计院有限公司		环保设施施工单位		浙江省火电建设公司		环保设施监测单位		浙江国辐环保科技有限公司				
	实际总投资（万元）	5294				实际环保投资（万元）	187		所占比例（%）	3.53				
	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	--Nm ³ /h		年平均工作时	--h/a					
建 设 单 位	国网浙江省电力公司杭州供电公司		邮 政 编 码	310000		联 系 电 话	0571-51221532		环 评 单 位	浙江省辐射环境监测站				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污 染 物	原有排放量(1)	本期工程实际排放量(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													
	其它与项目有关的特征污染物	工 频 电 场		5.24×10 ⁻³ ~3.85×10 ⁻¹ kV/m	4 kV / m									
		工 频 磁 场		2.80×10 ⁻¹ ~1.89μT	100 μ T									
无 线 电 干 扰			/	/										
噪 声			昼间 52.0~52.8dB (A), 夜间 40.7~42.9dB (A)	昼间 70/60/55dB (A), 夜间 55/50/45dB (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。