建设项目竣工环境保护

验收调查表

项目名称：110kV 五门输变电工程

建设单位：国网浙江省电力有限公司台州供电公司

编制单位：中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司

编制日期：　　二〇一九年八月

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司
住　　所：浙江省杭州市古翠路68号
法定代表人：沈又幸
资质等级：乙级
证书编号：国环评证 乙 字第 2010 号
有 效 期：2017年01月01日至2020年12月31日
评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 输变电及广电通讯***
环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***

中华人民共和国环境保护部
2017年01月10日

项目名称： 110kV 五门输变电工程

文件类型： 竣工环境保护验收调查表

法定代表人： 沈又幸

主持编制机构： 中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司

目　录

表 1　工程总体情况 1

表 2　调查和监测范围、因子、敏感目标、重点 2

表 3　验收执行标准 4

表 4　工程概况 6

表 6　环境保护措施执行情况 12

表 7　电磁环境、声环境监测 16

表 8　环境影响调查 21

表 9　环境管理及监测计划 24

表 10　竣工环保验收调查结论与建议 25

附件：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 27

表 1　工程总体情况

<table>
<tr><td>工程名称</td><td colspan="5">110kV 五门输变电工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">国网浙江省电力有限公司台州供电公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td>何文其</td><td>联系人</td><td colspan="3">罗杨</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">台州市椒江区中心大道 809 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">0576-89031516</td><td>邮政编码</td><td colspan="2">317000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">所址位于玉环县沙干分区的沙门镇滨港工业城，路径经过玉环县沙门镇</td></tr>
<tr><td>工程性质</td><td colspan="2">新建☑改扩建□技改□</td><td>行业类别</td><td colspan="2">电力行业 D44</td></tr>
<tr><td>环境影响
报告表名称</td><td colspan="5">台州 110kV 五门输变电工程环境影响报告表</td></tr>
<tr><td>环境影响
评价单位</td><td colspan="5">浙江国辐环保科技中心</td></tr>
<tr><td>初步设计
单位</td><td colspan="5">台州宏远电力设计院有限公司</td></tr>
<tr><td>环境影响评价
审批部门</td><td>玉环县环境保护局</td><td>文号</td><td>玉环保[2014]76 号</td><td>时间</td><td>2014 年 9 月</td></tr>
<tr><td>工程核准
部　门</td><td>玉环县市发展改革委</td><td>文号</td><td>玉发改审[2015]135 号</td><td>时间</td><td>2015 年 9 月</td></tr>
<tr><td>初步设计
审批部门</td><td>国网浙江省电力有限公司</td><td>文号</td><td>浙电基[2016]411 号</td><td>时间</td><td>2016 年 5 月</td></tr>
<tr><td>环境保护设施
设计单位</td><td colspan="5">台州宏远电力设计院有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施
施工单位</td><td colspan="5">台州宏达电力建设有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施
监测单位</td><td colspan="5">浙江鼎清环境检测技术有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算
（万元）</td><td>6175</td><td>环保投资（万元）</td><td>52</td><td>环保投资
占总投资
比例</td><td>0.84%</td></tr>
<tr><td>实际总投资
（万元）</td><td>4548</td><td>环保投资（万元）</td><td>43.5</td><td>环保投资
占总投资
比例</td><td>0.96%</td></tr>
<tr><td>环评主体
工程规模</td><td>主变：3×50MVA
线路：2×3.8km</td><td colspan="2">工程开工日期</td><td colspan="2">2016 年 11 月</td></tr>
<tr><td>实际主体
工程规模</td><td>主变：2×50MVA
线路：2×3.6km</td><td colspan="2">工程建成日期</td><td colspan="2">2018 年 6 月</td></tr>
</table>

表 2　调查和监测范围、因子、敏感目标、重点

<table>
<tr><td>调查范围</td><td>
根据《建设项目竣工环境保护验收规范　输变电工程》(HJ705-2014)4.4.2 的要求，验收调查的地理范围原则与环境影响评价文件的评价范围相一致，同时根据工程试运行后的实际影响情况进行调整。调查项目和调查范围见表 2-1。

表 2-1　调查和监测范围
<table>
<tr><th>调查对象</th><th>调查项目</th><th>调查和监测范围</th></tr>
<tr><td rowspan="5">变电站</td><td>生态</td><td>变电站站界外 500m 范围内区域</td></tr>
<tr><td>工频电场、工频磁场</td><td>变电站站界外 30m 范围内区域</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>变电站站界外 200m 范围内区域</td></tr>
<tr><td>水环境</td><td>变电站废水</td></tr>
<tr><td>公众意见</td><td>本工程附近的公众</td></tr>
<tr><td rowspan="4">输电线路</td><td>生态</td><td>边导线地面投影外两侧 300m 区域</td></tr>
<tr><td>工频电场、工频磁场</td><td>边导线地面投影外两侧 30m 区域</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>边导线地面投影外两侧 30m 区域</td></tr>
<tr><td>公众意见</td><td>本工程附近的公众</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>环境监测因子</td><td>
生态：自然生态、农业生态。
电磁环境：工频电场、工频磁场。
声环境：变电站厂界噪声，敏感目标噪声。
</td></tr>
</table>

续表 2　调查和监测范围、因子、敏感目标、重点

环境敏感目标

经资料研阅、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。

表 2-2　环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表

序号	行政区域	环评阶段		验收阶段		变更原因
		环境敏感目标	最近位置	环境敏感目标	最近位置	
变电站						
/	/	/	/	/	/	/
输电线路						
1	大沙湾村	六层平顶民房	距线路边中心线约 20m	---	---	线路优化避让
2		二层平顶民房	距线路边中心线约 30m	---	---	线路优化避让
3		二层平顶民房	距线路边中心线约 20m	---	---	线路优化避让

注 1：报告中建筑物、环境保护目标与工程距离据仅供参考，后同。

注 2：环境敏感目标以距离线路或变电站最近的环境敏感目标为代表。

调查重点

（1）生态影响调查重点

调查工程自然生态、水土流失防治情况。重点调查工程占地面积、占地性质；调查植被损坏、恢复或补偿情况；调查土石方平衡情况；调查生态保护、水土保持措施落实情况。

（2）电磁环境影响调查和监测重点

重点调查工程电磁环境敏感目标；调查电磁防护设施或措施落实情况；对变电站厂界、环境敏感目标工频电场、工频磁场进行监测；根据监测结果分析工程电磁环境达标情况。

（3）声环境影响调查和监测重点

重点调查工程声环境敏感目标；调查噪声防治设施或措施落实情况；对变电站厂界、环境敏感目标噪声进行监测；根据监测结果分析工程声环境达标情况。

表 3　验收执行标准

电磁环境标准

工频电场和工频磁场验收调查标准执行《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24－1998）标准。根据《建设项目竣工环境保护验收规范 输变电工程》(HJ705-2014)第 4.5 条，“验收调查的标准以工程环境影响评阶段经环境保护部门确认的环境保护标准和要求为准；对已修订或新颁布的环境保护标准，应提出验收后按新标准进行达标考核的建议”，本工程对工频电场和工频磁场以《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）进行达标考核。具体标准值见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准

调查因子	验收标准	标准来源
工频电场	4kV/m（居民区）	《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24－1998）
工频磁场	0.1mT（100μT）	
调查因子	考核标准	标准来源
工频电场	公众曝露控制限值 4kV/m（50Hz）	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
工频磁场	100μT（50Hz）	

无线电干扰根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014）不再作为输变电项目环境影响评价因子。

续表 3　验收执行标准

<table>
<tr><td>声环境标准</td><td>
声环境验收标准与环评标准一致，验收标准见表 3-2。

表 3-2　声环境标准限值

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">执行类别</th><th colspan="2">标准值限 dB（A）</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr>
<tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr>
<tr><td rowspan="3">变电所</td><td>1 类声功能区标准</td><td>55</td><td>45</td><td rowspan="3">《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）</td></tr>
<tr><td>3 类声功能区标准</td><td>65</td><td>55</td></tr>
<tr><td>4a 类声功能区标准</td><td>70</td><td>55</td></tr>
<tr><td rowspan="3">输电线路</td><td>1 类声功能区标准</td><td>55</td><td>45</td><td rowspan="3">《声环境质量标准》（GB3096—2008）</td></tr>
<tr><td>3 类声功能区标准</td><td>65</td><td>55</td></tr>
<tr><td>4a 类声功能区标准</td><td>70</td><td>55</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

表 4　工程概况

工程地理位置

110kV 五门输变电工程所址位于玉环县沙干分区的沙门镇滨港工业镇，路径经过玉环县沙门镇。

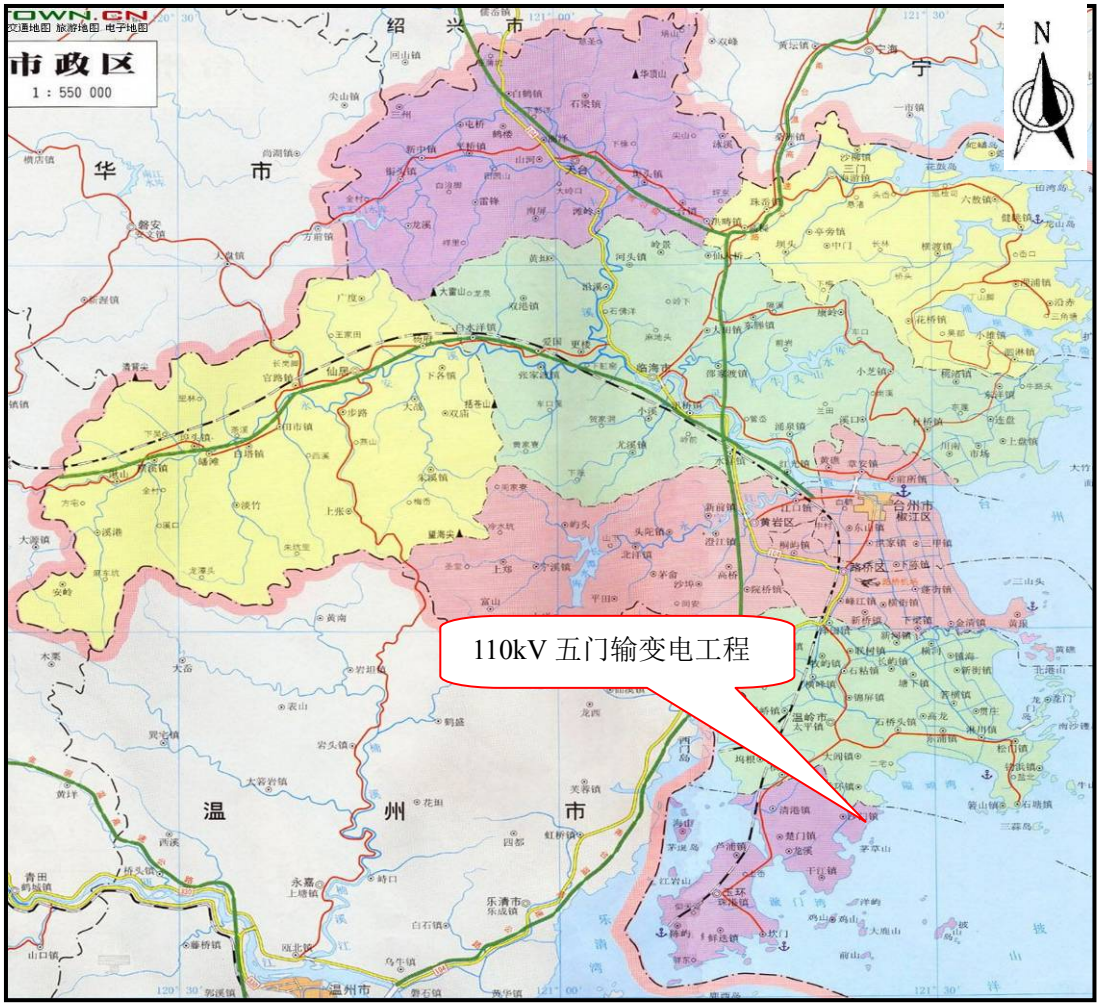

图 4-1　工程地理位置示意图

主要工程内容及规模

110kV 五门输变电工程由 110kV 五门变电站工程和九清-龙门开口 π 入五门变 110kV 输电线路工程组成。

（1）110kV 五门变电站工程：110kV 五门变电站新建主变 2×50MVA。

（2）九清-龙门开口 π 入五门变 110kV 输电线路工程：新建同塔双回线路路径长度约 2×3.6km。

环评与实际建成工程内容及规模见表 4-1。

续表 4　工程概况

表 4-1　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	实际工程规模
110kV 五门变电站	主变容量	3×50MVA	2×50MVA
	布置型式	半户内布置	半户内布置
九清-龙门开口π入五门变 110kV 线路工程	线路长度(km)	2×3.8km	2×3.6km
	架设方式	同塔双回	同塔双回

工程占地及总平面布置、输电线路工程路径

（1）变电站占地面积及总平面布置

变电所所区占地面积 2604.4m^2，采用半户内布置模式，除主变压器布置于屋外其他电气设备均布置于屋内，并采用联合建筑房。配电装置楼位于变电站中部，变压器北侧户外布置；东侧布置消防水池、事故油池等附属建（构）筑物。

（2）输电线路工程路径

本工程线路从九清变~龙门变 110kV 线路电 34#分支塔（乌岩村西侧山上）开始向东北走线，然后右转跨吊船湾，继续右转向东至笔架山山腰，向东经大沙湾村南下跨山，跨规划沿海高速，再向右转沿规划海口南路北侧往东南，至规划银涛路左转进入 110kV 五门变。

续表 4　工程概况

工程环境保护投资明细

工程投资总概算 6175 万元，其中环保投资 52 万元，环保投资比例 0.84%；实际总投资 4548 万元，其中环保投资 43.5 万元，环保投资比例 0.96%。

工程变更情况及变更原因

通过查阅工程设计、施工资料和相关协议，五门变电站总平布置与环评基本一致。

九清-龙门开口π入五门变 110kV 线路工程路径基本无变化，只在局部地段有所优化调整，减少电磁和声环境敏感目标 3 处，。

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

2014年8月，浙江国辐环保科技中心编制完成110kV五门输变电工程环境影响报告表。2014年9月，玉环县环境保护局以玉环保[2014]76号对该工程予以批复。

环评结论摘要如下：

（1） 项目概况

110kV 五门输变电工程新建地址位于玉环县沙干分区的沙门镇滨港工业城，半户内布置，主变规模 3×50MVA，本期建设 2×50MVA。线路：本期建设 110kV 双回线路，路径长约 2×3.8km。

（2） 环境质量现状

现状调查及监测表明：

1）本工程拟建变电所、线路周围各监测点位在测量频率为 0.5MHz 时，无线电干扰测量值最大为 38.84dB(μV/m)，符合评价标准限值（0.5MHz 时为 46dB（μV/m））。

2）本工程拟建变电所、线路周围各监测点位的工频电场强度测量值最大为 1.535×10^{-3}kV/m，磁感应强度测量值最大为 171.2×10^{-6}mT，符合对居民区工频电场评价标准（<4kV/m）和磁感应强度评价标准（<0.1mT）。由此可见，拟建所址、线路周围各关心点位的工频电磁环境质量良好。

3）本工程变电所所址、线路周围各监测点声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

（3） 环境影响预测评价

①施工期环境影响

本工程施工期间必须按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》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。

②运行期环境影响

（1）本工程变电所主变户外布置。经类比监测分析，可以预测变电所运行后，对变电所围墙外 20m，0.5MHz 频率处的无线电干扰贡献值将符合本工程的

评价标准限值；变电所周围的工频电场强度、磁感应强度亦将符合本工程对居民区的评价标准限值，符合电磁环境保护要求。

（2）通过双回路类比监测分析以及理论计算，可以预测本项目投入运行后，输电线路边导线地面投影外 20m，0.5MHz 频率处的无线电干扰贡献值将符合本工程的评价标准限值；输电线路沿线、各环境保护敏感点的工频电场强度、磁感应强度亦将符合本工程对居民区的评价标准限值，符合电磁环境保护要求。。

（3）经理论计算，工程投运后，变电所主变运行产生的噪声不会改变所址周围的声环境现状；本工程 110kV 输电线路的运行不会改变输电线路周围的声环境质量现状。

（6） 公众参与

本项目公众参与采取媒体公示结合现场调查的方式进行。

环评报告初步结论出来后，建设单位在工程途经的沙门镇大沙湾村村委会就项目环评初步结论进行了现场公示，环评单位同时发布了查阅环评报告简本的网络链接地址。此外，建设单位还对本工程周围公众进行了现场调查。

现场公示期间，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。现场调查结果表明，没有公众对工程的建设持反对态度。为使周围群众更加支持本工程建设，建议建设单位在施工建设时仍需做好各方面的解释工作，并切实落实各项可行措施，将本工程对环境的影响减少到最低程度。

（7） 评价总结论

经评价分析，110kV 五门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，在建设单位全面落实本报告提出的各项环保措施，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的基础上，从环境保护角度分析，本工程的建设可行。

续表 5　环境影响评价回顾

环境影响评价文件审批意见

一、项目建设内容和总体要求

110kV 五门变电所一座，半户内布置，主变规模 3×50MVA，本期建设 2×50MVA。新建 110kV 同塔双回线路路径总长度约 3.8km，其中钢管杆架设 1km，铁塔架设 2.8km。

二、项目建设及运行中应重点做好的工作

（一）确保居民区工频电场强度、磁感应强度符合《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）推荐标准，输电线对边导线地面投影外 20m 处的无线电干扰值符合《高压交流架空输电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）。

（二）变电站应优选并采用先进设备和工艺，设置必要的绿化隔离带，合理布局，确保变电站站界噪声符合标准，防止噪声扰民；变电站产生的生活污水经处理后用于站内绿化或定期清理，不得外排。建设足够容量的事故贮油池，防止非正常情况下造成的环境污染。产生的废变压器油等危险废物须委托有资质单位处理，防止产生二次污染。

（三）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，控制塔基开挖面积土石方量。塔基严格按照施工方案进行建设，采用挡土墙，设置排水边沟等措施，防治水土流失。施工结束后及时做好牵张场、施工道路及塔基开挖场地的平整与植被恢复。

（四）妥善处理好与项目周边群众的关系。鉴于当前输变电建设项目公众关注度较高，建设单位应进一步做好解释与宣传工作，与项目周边居民协调沟通，确保项目顺利实施与社会稳定。

三、项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护竣工验收，验收合格后，项目方可投入正式运行。

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	污染影响	**环评文件要求：** 采用低噪音变压器，变压器的噪声水平不大于 55dB（A）。	已落实。在设备招标时，建设单位对主变提出了声级值要求，并采用半户内布置以减少变电站噪声影响。
	社会影响	**环评批复要求：** 妥善处理好与项目周边群众的关系。鉴于当前输变电建设项目公众关注度较高，建设单位应进一步做好解释与宣传工作，与项目周边居民协调沟通，确保项目顺利实施与社会稳定。 **环评文件要求：** 对线路途径区域居民进行高压输变电和环保知识的宣传、解释工作。	已落实。验收调查期间，未收到公众有关该工程环境保护方面的反馈意见。
施工期	生态环境	**环评文件要求：** （1）施工场地的选择应尽量选择原有植被较容易恢复的区域，以便能在施工结束后恢复土地的原有植被，在施 工过程中场地内的表层可先集中堆放，后用于场地植被的恢复。 （2）挖掘产生的土方，必须层层压实，坡面不应太陡。同时在周围设置排水沟，防止坡面遭雨水冲刷破坏，造成保护水土。 （3）做好及时回填和绿化被复工作，防止造成新的水土流失。 （4）施工结束后应及时拆除牵张场钢板，	已落实。 施工场地已选择植被较容易恢复的区域。施工期合理控制土方和开挖面积，施工结束后，已及时对施工场地进行清理，做到“工完、料尽、场地清”，土方及时回填。塔基区域植被恢复良好。

		重新疏松土地，进行土地整治，以便当地农民进行复种，以恢复原有土地利用方式。 **环评批复要求：** 控制塔基开挖面积和土石方量。塔基严格按照施工方案进行建设，采用挡土墙、设置排水边沟等措施，防治水土流失。施工结束后及时做好牵张场、施工道路及塔基开挖场地的平整与植被恢复。	
施工期	**污染影响**	**环评文件要求：** （1）施工期生活污水经简易化粪池充分停留后，委托当地环卫部门定期清运。 （2）泥浆废水汇集入沉淀池充分停留后，上清水回用，淤泥妥善堆放。 （3）施工单位应合理安排施工时段，高噪声设备尽可能放置在远离北侧和东侧的施工区，同时变电所夜间禁止开展使场界超标的施工活动，如因连续作业需进行夜间施工时，应向当地环保局报请批准，并进行公告。 （4）施工期间固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾，应集中堆放，施工结束后由环卫部门清运。 （5）粉尘材料堆放在料棚内，施工工地定期增湿，施工建筑设置滞尘网。 **环评批复要求：** 加强施工期间环境管理工作，认真落实施工扬尘、噪声、废水和固废的防治措施。	已落实。 （1）按要求设置生活污水经简易化粪，委托当地环卫部门定期清运。 （2）按要求设置沉淀池，上清废水回用，淤泥委托环卫部门清运。 （3）根据 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制，施工期分时段、分不同施工设备进行合理施工，合理布置施工场地。 （4）施工期间固体废物集中堆放，施工结束后由环卫部门清运。 （5）施工期间粉尘材料按要求

续表 6　环境保护措施执行情况

<table>
<tr><th>阶段</th><th>影响类别</th><th>环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施</th><th>环境保护措施落实情况，未采取措施原因</th></tr>
<tr><td rowspan="2">调试期</td><td rowspan="2">污染影响</td><td>环评批复要求：
变电站应优选并采用先进设备和工艺，设置必要的绿化隔离带，合理布局，确保变电站站界噪声符合标准，防止噪声扰民；变电站产生的生活污水经处理后用于站内绿化或定期清理，不得外排。建设足够容量的事故贮油池，防止非正常情况下造成的环境污染。产生的废变压器油等危险废物须委托有资质单位处理，防止产生的二次污染。</td><td rowspan="2">已落实。变电站已采用半户内布置，采用了隔音门窗等措施，现场监测结果表明：变电站厂界噪声符合相关标准要求。
变电站产生的生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。
变电站已建设足够容量的事故贮油池，防止非正常情况下造成的环境污染。变压器事故状态下的产生的事故油将交由资质单位处理，废蓄电池等已委托有资质单位处理。变电站运行至今，尚未产生事故油和废蓄电池。</td></tr>
<tr><td>环评文件要求：
生活污水排入污水处理装置处理后，排入排污管网不外排。所区雨污分流，雨水可设置雨水井汇集后外排；突发事故时可能产生少量漏油或油污水，由事故油池收集，再由专业单位收集集中统一处理。
设置垃圾箱分类收集，由环卫部门定期清运。
安排专职维护人员对线路进行定期巡检，发现破损的绝缘子需及时更换。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>已落实。变电站已设置化粪池，生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。设置雨水井，雨污分流汇集后外排。设置事故油池收集突发事故产生的少量漏油或油污水。
垃圾分类收集定期委托当地环卫清洁单位清运。
运行期环境保护工作由国网浙江省电力有限公司台州供电公司安监部统一监管，有专职维护人员对线路进行定期巡检</td></tr>
</table>

化粪池和雨水井	**事故油池**
站区北侧生态现状	**站区西侧生态现状**
站区砂石铺设	**线路区域生态恢复**

表 7　电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

电磁环境监测因子及频次

电磁环境监测因子：工频电场、工频磁场。

监测频次：在工程正常运行工况下测量一次。

监测布点及测量方法

监测布点及测量方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》。

（1）工频电场、工频磁场监测

变电站工频电场、工频磁场监测：在变电站四周围墙外 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。

环境敏感目标工频电场、工频磁场监测：选择在敏感目标建筑物靠近工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布置监测点。

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：浙江鼎清环境检测技术有限公司

监测时间：2018年11月6日。

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。

表 7-1　监测期间气象条件

验收监测时间	天气	温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）
2018 年 11 月 6 日	晴	18~24℃	56~70%	＜1.5

监测期间工程运行工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》规定，验收监测应在主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运行正常的条件下进行。监测期间，本次验收工程运行工况符合验收要求，工程按设计110kV电压等级正常运行。

续表 7　电磁环境、声环境监测

图 7-1　监测点位示意图

图 7-2　监测点位示意图

续表 7　电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

监测结果

本工程工频电场强度、磁感应强度监测结果见表 7-2。

表 7-2　工频电场强度、磁感应强度监测结果

序号	检测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁场强度（μT）	备注
▲1	五门变南侧	337.9	1.014	/
▲2	五门变西侧	1.42	0.046	/
▲3	五门变北侧	1.08	0.013	/
▲4	五门变东侧	8.05	0.128	/

监测结果表明，变电站围墙外 5m 处工频电场强度为 1.08～337.9V/m，小于 4000V/m，磁感应强度为 0.013～1.014μT，小于 100μT。

续表 7　电磁环境、声环境监测

<table>
<tr><td rowspan="4">声环境监测</td><td>声环境监测频次
监测频次：2 次/天，昼间和夜间各 1 次，监测时间一天。</td></tr>
<tr><td>监测布点及监测方法
变电站厂界噪声监测布点、监测方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348–2008）；
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）。</td></tr>
<tr><td>监测单位、监测时间、监测环境条件
监测单位、监测时间、监测期间环境条件同电磁环境监测。</td></tr>
<tr><td>监测期间工况
验收监测期间，本工程按设计电压等级正常运行。</td></tr>
</table>

续表 7　电磁环境、声环境监测

声环境监测

监测结果

本工程变电站厂界噪声、敏感目标噪声监测结果见表 7-3。

监测布点位见附件 5 监测报告。

表 7-3　噪声监测结果

序号	检测点位	检测时间及结果 dB(A)		主要声源
		昼间	夜间	
▲1	五门变南侧	52.0	38.7	/
▲2	五门变西侧	51.8	37.2	/
▲3	五门变北侧	54.7	41.1	/
▲4	五门变东侧	53.9	38.5	/

噪声监测结果表明，变电站厂界昼间噪声为 51.8～54.7dB（A），厂界夜间噪声为 37.2～41.1dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

表 8　环境影响调查

<table>
<tr><td rowspan="3">施工期</td><td>生态影响</td><td>（1）陆生生态影响
工程调查范围内无生态敏感目标，不涉及珍稀野生、需要特殊保护的动、植物和水生生物。工程建设未改变当地地形地貌和自然植被。
（2）水土流失影响
工程根据沿线地质地形条件选择合理的基础形式，减小土石方开挖量，在施工结束后及时采取生态恢复及绿化措施，因此对区域内植被影响不大。经现场调查可知，工程沿线塔基、临时占地周围生态恢复状况良好，工程建设对当地生态环境影响较小。
（3）农业生态影响
经调查，变电站总用地面积 3155.8m^2，变电站东侧、北侧均为规划用地，南侧和西侧为公路。线路塔基永久占地主要为山地，工程建设对农业生态环境影响较小。</td></tr>
<tr><td>污染影响</td><td>（1）声环境影响
工程施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间。打桩和混凝土浇注等高噪声施工作业安排在白天进行。验收调查期间，未接到有关施工期噪声扰民投诉。
（2）水环境影响
施工现场设置沉淀池，开挖废水和混凝土系统冲洗废水经无砼衬砌沉淀池沉淀后，利用土壤自然净化处理。施工期变电站施工人员生活污水经临时化粪池处理后定期清运，不外排。输电线路施工人员施工污水纳入当地污水处理措施。
（3）固体废物影响
线路塔基挖方全部回填无弃土。施工建筑垃圾及时清理，做到“工完、料尽、场地清”。因此本工程施工期无固体废物影响。
（4）环境空气影响
设有专人定期对施工场地洒水增湿，工程施工基本无扬尘产生。施工期扬尘对周边环境空气无影响。</td></tr>
<tr><td>社会影响</td><td>工程施工区未涉及具有保护价值的文物和遗迹。</td></tr>
</table>

续表 8　环境影响调查

<table>
<tr><td rowspan="2">试运行期</td><td>生态影响</td><td>本工程临时占地已恢复，工程运行对生态无影响。</td></tr>
<tr><td>污染影响</td><td>

（1）电磁环境影响

监测结果表明，变电站围墙外 5m 处工频电场强度为 1.08～337.9V/m，小于 4000V/m，磁感应强度为 0.013～1.014μT，小于 100μT。

（2）声环境影响

噪声监测结果表明，变电站厂界昼间噪声为 51.8～54.7dB（A），厂界夜间噪声为 37.2～41.1dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

（3）水环境影响

变电站雨污分流，雨水经站区排水系统外排。变电站 1 人值守，少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排，因此本工程运行对水环境基本无影响。

（4）固体废物

变电站主要固体废物为生活垃圾和废旧蓄电池。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由当地环卫部门清运；变电站采用免维护蓄电池，废旧蓄电池由建设单位将委托有资质公司回收，回收协议及回收单位资质见附件 7。变电站运行至今，尚无废旧蓄电池产生，因此固体废物对周围环境无影响。

</td></tr>
</table>

续表 8　环境影响调查

试运行期	**社会影响**	工程试运行期社会影响调查采取张贴竣工环境保护验收公示的方式进行。本工程在五门变电站门口、大沙湾村委处张贴建设项目竣工环境保护验收公示，公示张贴时间 11 月 6 日至 11 月 19 日。 验收调查期间公示张贴情况见图 8-1。公示内容见附件 8。 验收公示期间未收到公众有关本次验收工程环保方面的投诉或建议。

图 8-1 五门变电站门口公示

图 8-2 大沙湾村村委公示

表 9　环境管理及监测计划

环境管理机构设置

（1）施工期环境管理

施工期环境保护管理由工程建设单位国网浙江省电力有限公司台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。

（2）运行期环境管理

运行期环境保护工作由国网浙江省电力有限公司台州供电公司安监部统一监管。日常管理工作由辖区所在供电公司安监部负责。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

（1）环境监测计划落实情况

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、噪声进行一次监测。本次验收落实了监测计划。

（2）环境保护档案管理情况

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。

环境管理状况分析

（1）建设单位和施工单位环境管理组织机构健全。对输变电工程环保工作实行市和县（市）两级管理。国网浙江省电力有限公司台州供电公司安监部对全局的环保工作统一监管；各县（市）供电公司安监部对辖区内的输变电工程环保工作进行日常管理。

（2）环境管理制度和应急预案完善。制订了《环境保护管理办法》、《环境保护监督管理规定》、《环境保护技术监督规定》、《电网环保技术监督工作实施细则》、《环境污染事件处置应急预案》。

（3）环保工作管理比较规范。项目落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。有关环境保护规章制度落实较好，从而避免了项目建设造成生态破坏和环境污染事故的发生。

表 10　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 五门输变电工程所址位于玉环县沙干分区的沙门镇滨港工业城，路径经过玉环县沙门镇，半户内布置，主变规模 2×50MVA。线路：本期建设 110kV 双回线路，路径长约 2×3.6km。

（2）环境保护执行情况

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，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

监测结果表明，变电站围墙外 5m 处工频电场强度为 1.08～337.9V/m，小于 4000V/m，磁感应强度为 0.013～1.014μT，小于 100μT。

（5）声环境影响

噪声监测结果表明，变电站厂界昼间噪声为 51.8～54.7dB（A），厂界夜间噪声为 37.2～41.1dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

（6）水环境影响

变电站雨污分流，雨水经站区排水系统外排。变电站 1 人值守，少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排，因此本工程运行对水环境基本无影响。

（7）固体废物

变电站主要固体废物为生活垃圾和废旧蓄电池。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由当地环卫部门清运；变电站采用免维护蓄电池，废旧蓄电池由建设单位将委托有资质公司回收。因此固体废物对周围环境无影响。

（8）环境风险事故防范及应急措施调查结果

环境风险防范措施落实。变电站工程已配套建设了事故集油坑、事故油池。

（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 五门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。

综上所述，110kV 五门输变电工程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。

附件：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

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）：中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司　　填表人（签字）：洪友朋　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	110kV 五门输变电工程				建设地点	台州市玉环县						
	行业类别	电力供应业（44 类）				建设性质	☑新 建　□改 扩 建　□技 术 改 造						
	设计生产能力	主变：3×50MVA 线路：2×3.8km		建设项目开工日期	2016 年 11 月	实际生产能力	主变：2×50MVA 线路：2×3.6km		工程建成日期	2018 年 6 月			
	投资总概算（万元）	6175				环保投资总概算（万元）	52		所占比例（%）	0.84			
	环评审批部门	玉环县环境保护局				批准文号	玉环保[2014]76 号		批准时间	2014 年 9 月			
	初步设计审批部门	国网浙江省电力有限公司				批准文号	浙电基[2016]411 号		批准时间	2016 年 5 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	台州宏远电力设计院有限公司		环保设施施工单位		台州宏达电力建设有限公司	环保设施监测单位		浙江鼎清环境检测技术有限公司				
	实际总投资（万元）	4548				实际环保投资（万元）	43.5		所占比例（%）	0.96%			
	废水治理（万元）	20	废气治理（万元）		噪声治理（万元）	固废治理（万元）	0.5	绿化及生态（万元）	23	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	8760h/a			
建设单位		国网浙江省电力有限公司台州供电公司		邮政编码	317000	联系电话	0576-89031516		环评单位	浙江国辐环保科技中心			

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）			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)
污染物	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													
	征污染物 与项目有关的其它特	工频电场		1.08～337.9 V/m	4000V /m									
		工频磁场		0.013～1.014μT	100μT									
		无线电干扰												
		厂界噪声		昼间噪声为 51.8～54.7dB（A） 夜间昼间为 37.2～41.1dB（A）	昼间噪声：55dB（A） 夜间昼间：45 dB（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。