

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

(公示版)

项目名称：嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程

建设单位：国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司

编制单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：二〇一九年十二月

## 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
2.1	调查范围.....	2
2.2	环境监测因子.....	2
2.3	环境敏感目标.....	2
2.4	调查重点.....	2
表 3	验收执行标准.....	6
3.1	电磁环境标准.....	6
3.2	声环境标准.....	6
表 4	工程概况.....	7
4.1	工程地理位置.....	7
4.2	主要工程内容及规模.....	7
4.3	工程占地及总平面布置、输电线路路径.....	7
4.4	工程变更情况及变更原因.....	8
表 5	环境影响评价文件回顾.....	13
5.1	环境影响评价的主要环境影响预测及结论.....	13
5.2	环境影响评价文件审批意见.....	15
表 6	环境保护措施执行情况.....	17
表 7	电磁环境、声环境监测.....	20
7.1	电磁环境监测.....	20
7.2	声环境监测.....	22
表 8	环境影响调查.....	34
8.1	施工期环境影响调查.....	34
8.2	调试期环境影响调查.....	34
表 9	环境管理及监测计划.....	35
9.1	管理机构设置.....	35

9.2	监测计划落实情况及环境保护档案管理情况.....	35
9.3	环境管理状况分析.....	35
表 10	调查结论与意见.....	36
10.1	调查结论.....	36
10.2	建议.....	37

表 1 工程总体情况

工程名称	嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程				
建设单位	国网浙江省电力公司嘉兴供电公司				
法人代表	陈嵘	联系人		熊伟	
通讯地址	嘉兴市南湖区城北路 99 号				
联系电话	0573-82421178	传真	0573-82421109	邮政编码	314000
项目性质	新建		行业类别	电力行业 D4420	
环境影响报告表名称	嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程				
环境影响评价单位	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	嘉兴市生态环境局	文号	嘉（善）环辐 [2019] 4 号	时间	2019 年 11 月 27 日
环境保护设施设计单位	嘉兴恒创电力设计研究院有限公司/中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	嘉兴市恒光电力建设有限责任公司/浙江省送变电工程公司				
环境保护设施监测单位	浙江鼎清环境检测技术有限公司				
<b>本工程总体概况表</b>					
工程名称	实际主体工程规模		前期建设情况 (完成最后一次 技改时间)	工程建设地址	
	项目组成	建设规模			
220kV 嘉善输变电工程	220kV 嘉善变	主变：3×150MVA	2016 年 1 月	嘉善县魏塘街道、干窑镇	
	220kV 嘉铁 2P57 线 220kV 善铁 2P58 线	线路全长 5.795km，其中 中电缆 0.859km，架空 4.936km	2006 年 9 月		
110kV 钱桥变电站工程	110kV 钱桥变	主变：2×50MVA	2004 年 7 月	嘉善县魏塘街道	

## 表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

### 2.1 调查范围

各项调查内容的调查范围见表 2-1。

调查范围

表 2-1

调查对象	调查项目		调查范围
变电站	生态环境		变电站站界外 500m 范围内区域
	工频电场 工频磁场	220kV	变电站站界外 40m 范围内区域
		110kV	变电站站界外 30m 范围内区域
	噪声	220kV	变电站站界外 40m 范围内区域
		110kV	变电站站界外 30m 范围内区域
输电线路 (架空线)	生态环境		边导线地面投影外两侧各 300m 范围内区域
	工频电场、工频磁场		边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
	噪声		边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
输电线路 (电缆)	生态环境		电缆管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域
	工频电场、工频磁场		电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域

### 2.2 环境监测因子

电磁环境：工频电场强度、工频磁场强度。

声环境：噪声。

### 2.3 环境敏感目标

经资料研读及现场调查，工程验收阶段环境敏感目标与环评阶段敏感目标一致，详见表 2-2，本工程无水环境保护目标，生态环境保护目标见表 2-3。

### 2.4 调查重点

本工程重点调查内容如下：

- 一、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；
- 二、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；

三、环境保护目标基本情况及变更情况；

四、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；

五、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；

六、环境质量和环境监测因子达标情况；

七、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；

八、工程环境保护投资落实情况。

## 环境敏感目标

表 2-2

序号	所属工程	所属行政区域	地址/名称	敏感点与工程相对位置关系	性质	房屋结构	备注	环保要求
1	220kV 嘉善变	嘉善县干窑镇	嘉善海特精密磨具有限公司	距西侧围墙约 1m	厂房	1~3 层坡顶砖混结构	/	E、B
2		嘉善县干窑镇	亭耀村 73 号等 6 户	距南侧围墙约 1m	居住	1~3 层坡顶砖混结构	辅房与厂界紧邻, 亭耀路北侧	E、B、N2
3		嘉善县干窑镇	中南轴承有限公司、铭立电讯、嘉善汉群机械配件有限公司、嘉善万星轴承有限公司	距南侧围墙约 25m	厂房	1~3 层坡顶砖混结构	亭耀路南侧	E、B
4	220kV 嘉善铁 2P57 线、善铁 2P58 线	嘉善县	杨家木桥小区 96、97、98、99、100、102 号等	线路北侧边导线投影外约 12m	居住	5 层坡顶砖混结构	最近居民为杨家木桥小区 102 号	E、B、N1
5		嘉善县	杨家木桥小区 6、7、15、16、24、25、33、34、41、42、50、51、58、65、73、74、81、89、90、94、95 等 25 幢	线路东侧边导线投影外约 3m	居住	5 层坡顶砖混结构	最近居民为杨家木桥小区新建户	E、B、N1
6		嘉善县	浙江核芯泵业有限公司	跨越	办公楼	4 层平顶砖混结构	外环东路(320 国道)南侧, 距离道路红线约 30m	E、B、N4a
7		嘉善县	裕华木业有限公司、嘉兴翔程木业有限公司	跨越	厂房	1~3 层平顶砖混结构	/	E、B
8		嘉善县	嘉善万永汽车	线路南侧边导线投影外约 30m	汽车展区	3 层平顶砖混结构	/	E、B、N1
9		嘉善县	在建光耀城、魏武辰章小区	线路西侧边导线投影外约 15m	居住	18~22 层平顶砖混结构	5 幢	E、B、N1

嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程验收调查表竣工环境保护验收调查表

10	110kV 钱桥变	嘉善县	南暑村牛桥 1 号	线路西侧边导线 投影外约 30m	居住	1~4 层坡顶砖混结构	1 层辅房最近	E、B、N1
11		嘉善县	中兴木业	跨越	厂房	1 层坡顶砖混结构	/	E、B
12		嘉善县	看护房	跨越	居住	1 层坡顶砖混结构	临时建筑	E、B、N1
13		嘉善县	看护房	线路西侧边导线 投影外约 30m	居住	1 层坡顶砖混结构	临时建筑	E、B、N1
14		嘉善县	看护房	线路东侧边导线 投影外约 13m	居住	1 层坡顶砖混结构	临时建筑	E、B、N1
15		嘉善县	日乔包装	线路东侧边导线 投影外约 25m	厂房	1 层坡顶砖混结构	/	E、B
16		嘉善县	陆意木业有限公司	跨越	厂房	1~2 层平顶砖混结构	平黎公路北侧	E、B
17		嘉善县	嘉善县中安索具有限公司、嘉善 盛通轴承有限公司	跨越	厂房	1~2 层平顶砖混结构	/	E、B
18		嘉善县	国开商会大厦	距东侧围墙约 24m, 北侧围墙约 22m	写字楼	15 层平顶砖混结构	向善大道东侧, 晋阳东路北 侧	E、B、N1

注: E-电场强度限值, 4000V/m; B-磁场强度限值, 100 $\mu$ T;

N1-《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准 (昼间: 55dB (A), 夜间: 45dB (A));

N2-《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准 (昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A));

N4a-《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区标准 (昼间: 70dB (A), 夜间: 55dB (A))。

表 3 验收执行标准

## 3.1 电磁环境标准

电磁环境验收标准与环评标准一致，见表 3-1。

## 电磁环境标准

表 3-1

调查因子 标准	工频电场	工频磁场
限值	4000V/m (频率 f=50Hz)	100 $\mu$ T (频率 f=50Hz)
标准名称及标准号	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	

## 3.2 声环境标准

声环境验收标准与环评环评标准一致，见表 3-2。

## 声环境验收标准

表 3-2

工程名称	噪声	验收标准			
		标准号及名称	执行类别	标准限值 dB (A)	
220kV 嘉善输变电工程	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	昼间	60
				夜间	50
	敏感点	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类	昼间	55
				夜间	45
			2 类	昼间	60
				夜间	50
4a 类	昼间	70			
	夜间	55			
110kV 钱桥变电站工程	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	昼间	60
				夜间	50
	敏感点	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类	昼间	55
				夜间	45

## 表 4 工程概况

### 4.1 工程地理位置

嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程地理位置详见表 1，工程地理位置图见图 4-1。

### 4.2 主要工程内容及规模

嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程验收与环评阶段主要工程内容及规模一致，详见表 4-1。

工程主要规模一览表

表 4-1

工程名称	工程内容	工程规模	
		环评规模	验收规模
220kV 嘉善输变电工程	220kV 嘉善变电站	变电站一座，主变容量：3×150MVA	
	220kV 嘉铁 2P57 线 220kV 善铁 2P58 线	线路全长 5.795km，双回路电缆 0.859km， 双回路架空 4.936km	
110kV 钱桥变电站工程	110kV 钱桥变电站	钱桥变电站一座，主变容量：2×50MVA	

### 4.3 工程占地及总平面布置、输电线路路径

本工程变电站占地面积及总平面布置

表 4-2

工程名称	布置方式	总平面布置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	平面布置图
220kV 嘉善变	户外布置	220kV 屋外配电装置布置在东侧，110kV 室外配电装置布置在西侧，主变布置在 220kV、110kV 配电装置之间	19460	图 4-2
110kV 钱桥变	户外布置	110kV 进线由西侧进线，主变户外布置，布置在主厂房东侧，110kV 配电装置采用户内 GIS 设备。	2760	图 4-3

## 本工程 110kV 输电线路路径方案

表 4-3

工程名称	路径名称	路径方案	路径图
220kV 嘉善输变电工程	220kV 嘉铁 2P57 线 220kV 善铁 2P58 线	从 220kV 嘉善牵引站起，沿河向北走线，至外环东路向西北跨越外环东路，至在建光耀城再折向北，至平黎公路南侧折向西北，至善西公路东侧，再折向北，跨越平黎公路，直至 220kV 嘉善变。	图 4-4

## 4.4 工程变更情况及变更原因

本工程无变更情况。

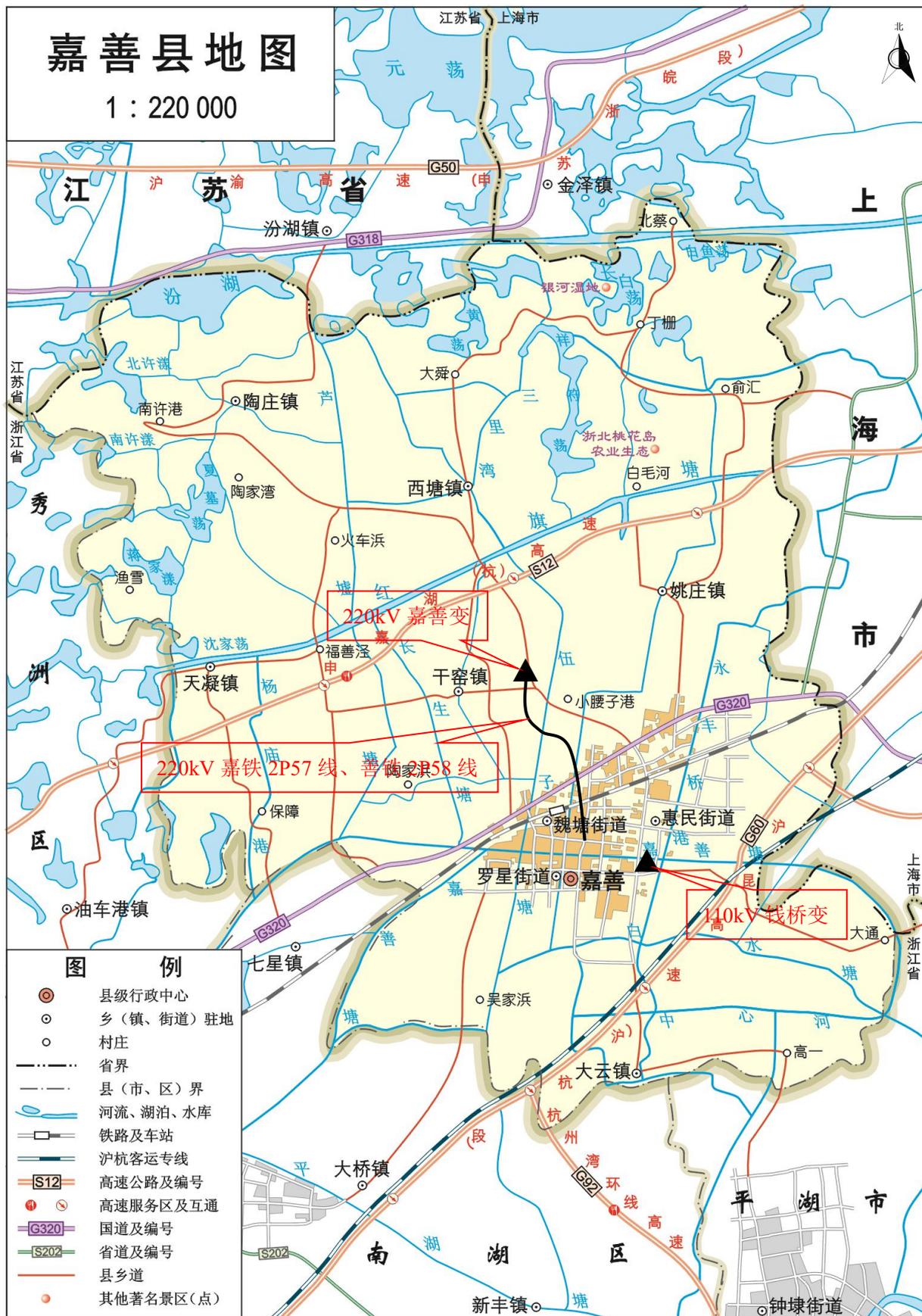


图 4-1 工程地理位置图

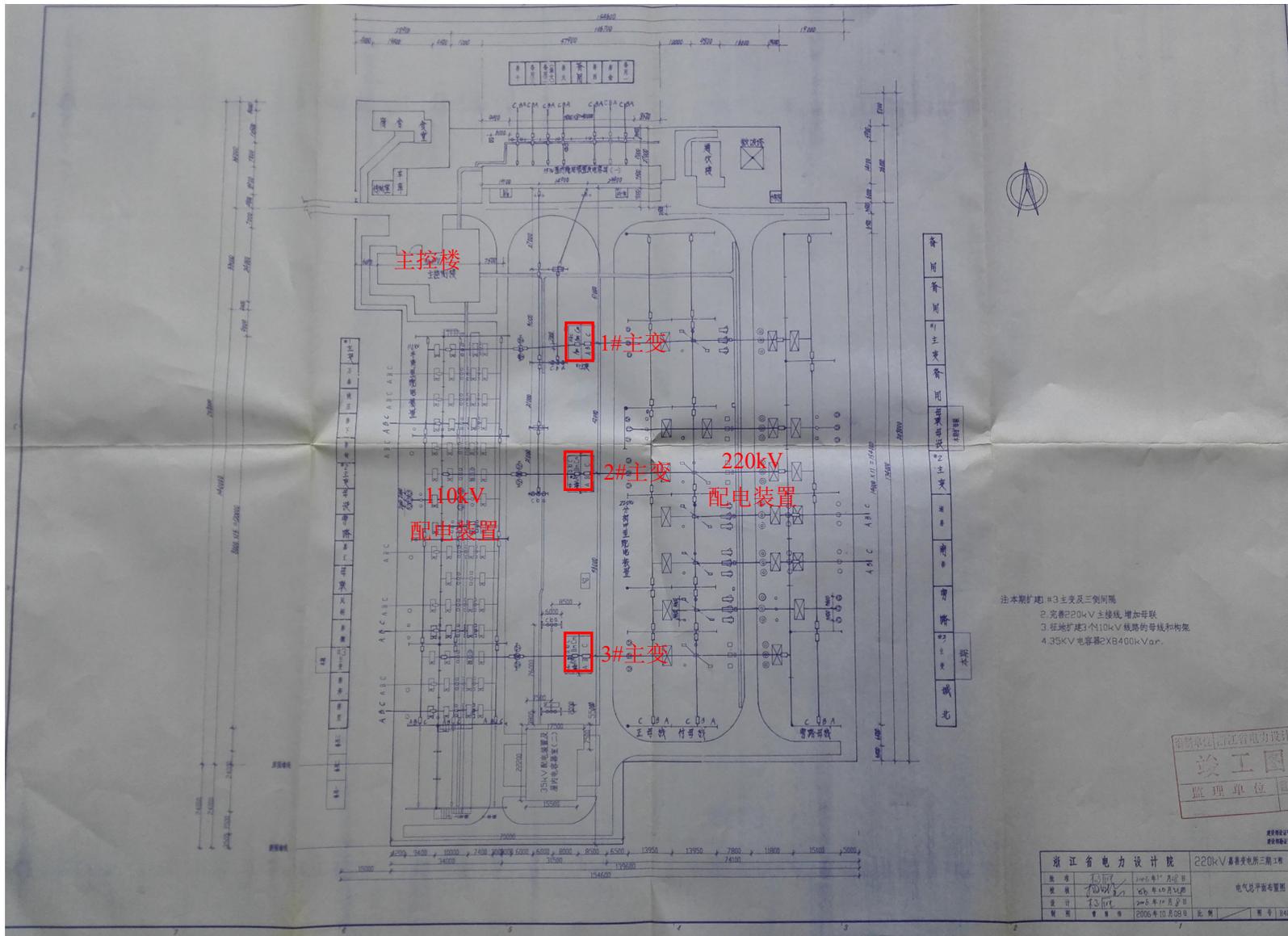


图 4-2 220kV 嘉善变平面布置图

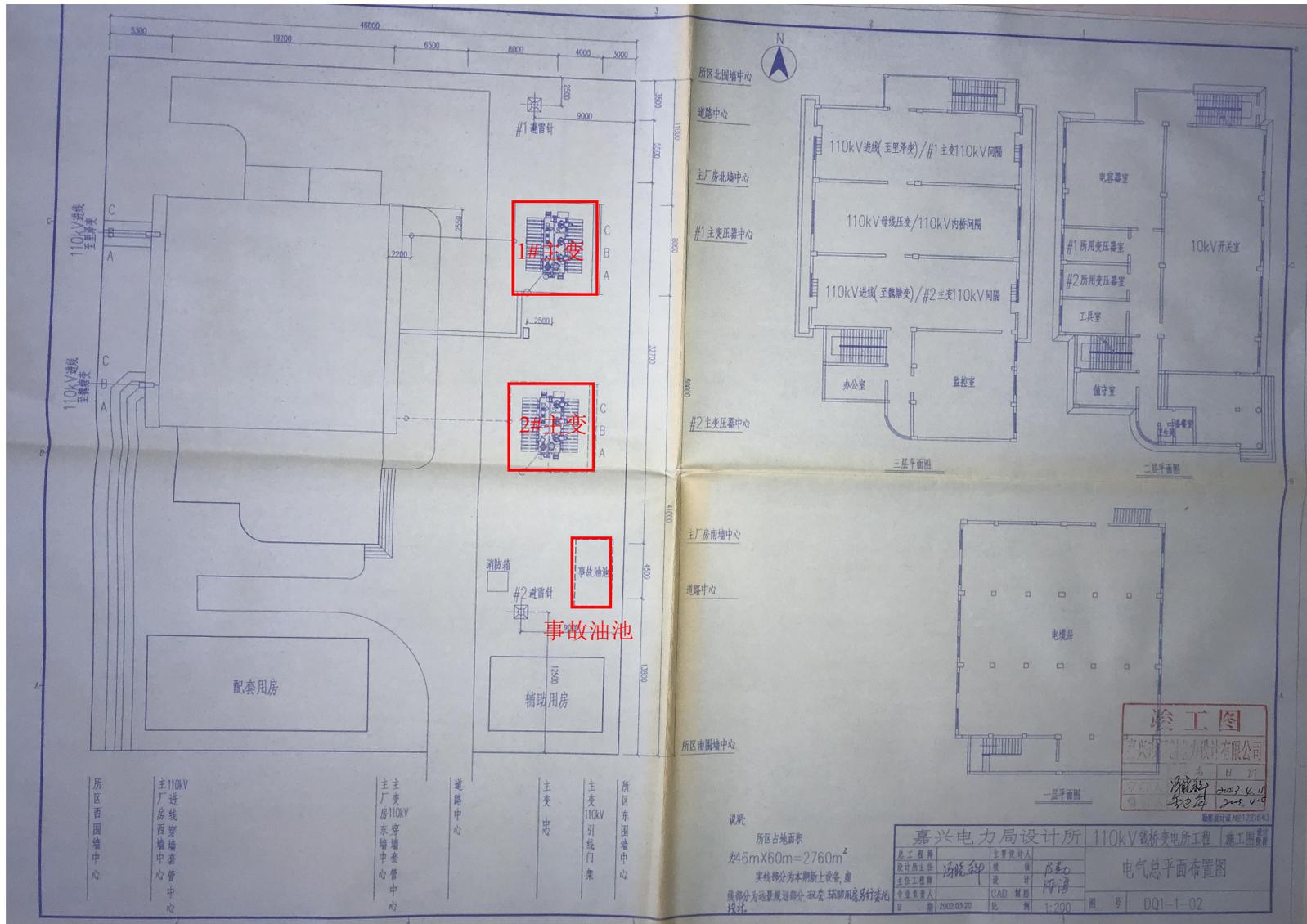


图 4-3 110kV 钱桥变平面布置图

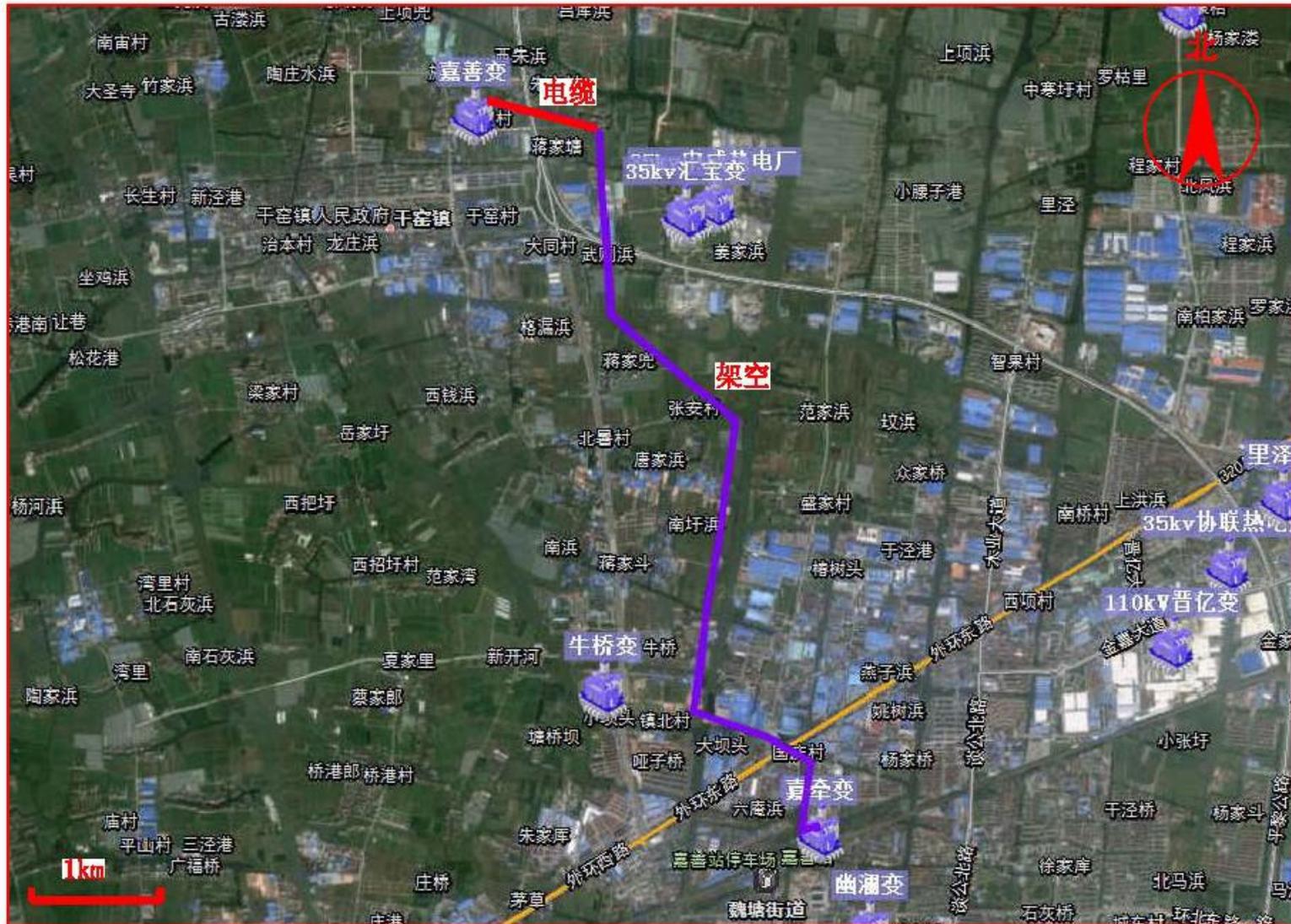


图 4-5 220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线路径图

表 5 环境影响评价文件回顾

## 5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司于 2019 年 10 月编制了本工程环境影响报告表，主要评价结论如下：

### 5.1.1 工程概况

#### 5.1.1.1 工程内容及规模

本次评价工程内容包括 1 座 110kV 钱桥变电站、1 座 220kV 嘉善变电站、220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线。110kV 钱桥变主变规模  $2\times 50\text{MVA}$ ，220kV 嘉善变主变规模  $3\times 150\text{MVA}$ ，220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线全长 5.795km，其中双回路电缆 0.859km，双回路架空 4.936km。

#### 5.1.1.2 环境敏感点

本工程评价范围内主要环境保护目标有电磁环境保护目标 18 处、声环境保护目标 11 处，无生态环境保护目标。

#### 5.1.1.3 选址选线相符性分析

本工程属国家基础设施建设工程，符合嘉善县环境功能区划，经评价分析其对周围的环境的影响均能符合环境保护的要求。

### 5.1.2 现状环境影响调查

#### 5.1.2.1 电磁环境影响

经现状检测，本工程变电站围墙外及各环境保护目标处的电场强度和磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz，公众曝露控制限值为 4kV/m 和 100 $\mu\text{T}$  的标准要求。

本工程中输电线路周围各环境保护目标均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz，公众曝露控制限值为 4kV/m 和 100 $\mu\text{T}$  的标准要求，架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜牧饲养地、养殖水面、道路等场所满足 10kV/m 的标准限值。

#### 5.1.2.2 声环境影响

经现场检测，本工程变电站厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，工程周围各环境保护目标的声环境现状值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准要求。

#### 5.1.2.3 生态环境影响

变电站除建筑道路外空地均已种植绿化。输电线路下方周围植被也已基本恢复，工程运行期对生态环境无影响。

#### 5.1.2.4 水环境影响

本工程变电站为无人值班，1 人值守变电站，变电站日常生活污水量不超过 0.144m<sup>3</sup>/d。变电站设置了化粪池，生活污水经站内化粪池处理后定期清运。变电站经多年运行，少量生活污水对周边水环境影响不大。

变电站运行期主变压器检修或发生事故时产生少量的油污水，通过含油废水排放管道排至事故油池，变压器油等交由有资质的单位处理，不外排。

输电线路运行期不产生生产废水和生活污水。

#### 5.1.2.5 固体废物影响

变电站内设有垃圾桶，生活垃圾经站内垃圾桶收集后统一由当地环卫部门定期清运。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的单位回收处置。因此，运行期间，变电站固体废物对周围环境无影响。

输电线路试运行期间无固体废物产生，不会对周围环境产生影响。

#### 5.1.3 环境保护措施落实情况及有效性

经现场监测结果表明，变电站工程环境保护目标处工频电场强度、工频磁感应强度均符合相应标准要求；输电线路各环境保护目标处工频电场强度、工频磁感应强度均符合相应标准要求，电磁环境保护措施不需整改。

经现场监测结果表明，变电站厂界环境噪声排放值均满足相应标准要求。变电站及输电线路周围敏感目标声环境质量符合相应功能区标准要求，声环境保护措施不需整改。

经调查，变电站水环境保护措施、固体废物防治措施落实到位且有效，变电站周边及输电线路沿线生态环境保护落实到位且有效，不需整改。变电站工程建设至今未发生任何事故漏油及其他环保污染事故，环境风险预防措施不需整改。

#### 5.1.4 评估结论

经评价分析，嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程符合嘉兴市区环境功能区划的相关要求，运营期电磁环境、声环境现状监测结果符合相应的标准要求，其建设和运行是可行的。

## 5.2 环境影响评价文件审批意见

嘉兴市生态环境局于 2019 年 11 月 27 日以嘉（善）环辐 [2019] 4 号文批复了工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

你单位委托中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司编制的《国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程环境影响评价报告表》（以下简称《报告表》）、《申请环境影响评价审批的报告》收悉。经研究，现批复如下：

本次评价共有 2 项输变电项目，位于嘉善县境内，包括 1 座 110kV 钱桥变电站、1 座 220kV 嘉善变电站、1 条 220kV 输电线路。

根据本工程环境影响报告表技术咨询意见，按照本工程报告表结论，落实报告表提出的辐射污染防治措施，我局原则同意你单位按照报告表所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施进行建设。

一、项目建设过程中应认真落实报告表提出的各项环保对策措施，并切实做好以下工作：

（1）加强电磁辐射污染防治。线路路径设计应符合当地规划与相关部门的意见。输电线路评价范围内敏感点的工频电场强度、工频磁场强度必须满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

（2）加强噪声污染防治，线路沿线环境敏感区噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求。

（3）加强施工期环境保护，落实各项环境污染防治和生态保护措施，选用低噪声的机械设备，采取隔音降噪措施，文明施工，减少施工废水、噪声、粉尘等对环境的影响。

（4）妥善处理好与项目周边群众的关系。建设单位必须对公众加强解释宣传，减少公众对项目电磁辐射的疑虑，增进公众对项目电磁辐射影响的了解。

二、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，项目建成后应按规定自行组织验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

三、严格按照项目规定范围、规模组织实施，扩大规模、改变地点、内容需重新报批。

四、项目的现场环境保护监督管理由我局辖区生态环境所负责监督落实。

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，未采取措施的原因
前期与施工期	生态影响	<b>报告表要求措施：</b> / <b>批复要求措施：</b> 加强施工期环境保护，落实各项环境污染防治和生态保护措施。	工程已投运多年，通过对现场调查，本工程周边生态环境良好，无水土流失等生态环境影响。
	污染影响	<b>报告表要求措施：</b> / <b>批复要求措施：</b> 选用低噪声的机械设备，采取隔音降噪措施，文明施工，减少施工废水、噪声、粉尘等对环境的影响。	工程已投运多年，通过对现场调查，本工程周边生态环境良好，无环境污染的现象。
调试期	生态影响	/	/
	污染影响	<b>报告表要求措施：</b> 1、水环境治理：变电站雨污分流，生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期清运。 2、固体废弃物防治：在变电站内设置垃圾分类收集，由环卫部门定期清运；废蓄电池由有资质单位回收处置。 <b>批复要求措施：</b> 1、电磁环境：加强电磁辐射污染防治。线路路径设计应符合当地规划与相关部门的意见。输电线路评价范围内敏感点的工频电场强度、工频磁场强度必须满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。 2、噪声防治：加强噪声污染防治，线路沿线环境敏感区噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求。	<b>已落实：</b> 1、本项目 2 个变电站变已采用雨污分流的设计，雨水经站内雨水井汇集后外排，运行期值守人员产生的生活经变电站内化粪池处理后，委托环卫部门定期清运。 2、本报告 3 个变电站运行期值守人员生活垃圾分类收集，委托环卫部门定期清运。运行期产生的废旧蓄电池委托有资质单位回收处理。 3、根据现场噪声检测结果，环境保护目标处声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的标准限制要求。 4、本项目中线路均尽可能的远离居民区，经过居民区的也尽可能的增加了线路架设高度，部分线路采用电缆敷设。根据现场检测结果，输电线路评价范围内敏感点电磁环境检测结果均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（频率为 50Hz 时，电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 $\mu$ T）的标准限值要求。
	社会影响	<b>报告表要求措施：</b> / <b>批复要求措施：</b>	建设单位负责对周边的公众进行相关解释和宣传工作，确保社会稳定，工程调试期就验收调查阶段未收到公众有关工程环保

	<p>妥善处理与项目周边群众的关系。建设单位必须对公众加强解释宣传，减少公众对项目电磁辐射的疑虑，增进公众对项目电磁辐射影响的了解</p>	<p>方面的意见和反馈。</p>
--	---	------------------

部分环保措施及落实情况见图 6-1 至图 6-11。

	
<p>图 6-1 嘉善变主变及下方油坑</p>	<p>图 6-2 嘉善变事故油池</p>
	
<p>图 6-3 嘉善变化粪池</p>	<p>图 6-4 嘉善变站内绿化</p>
	
<p>图 6-5 嘉善变周边环境现状</p>	<p>图 6-6 220kV 嘉善 2P57 线、善铁 2P58 线路走廊环境现状</p>



图 6-7 钱桥变主变及下方油坑



图 6-8 钱桥变事故油池



图 6-9 钱桥变化粪池



图 6-10 钱桥变站内绿化



图 6-11 钱桥变周边环境现状

## 表 7 电磁环境、声环境监测

### 7.1 电磁环境监测

#### 7.1.1 监测因子及监测频次

电磁环境监测因子为工频电场强度、工频磁场强度，频次为 1 次，详见表 7-1。

#### 7.1.2 监测方法及监测布点

电磁环境监测方法及布点依据《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013）有关规定，详见表 7-1。监测点位示意图见图 7-1。

#### 电磁环境监测因子、频次及布点

表 7-1

类别	监测因子	监测布点	监测频次
变电站 厂界	工频电场强度 工频磁场强度	在变电站四周围墙外 5m 处各布设一个监测点，测量距地面 1.5m 处工频电场强度和工频磁场强度。	1 次
变电站 敏感点	工频电场强度 工频磁场强度	在敏感点靠近变电站一侧布置监测点，测量离地 1.5m 处的工频电场强度和工频磁场强度。	1 次
线路 敏感点	工频电场强度 工频磁场强度	在敏感点距线路最近处布点，测量距地面 1.5m 处工频电场强度和工频磁场强度。	1 次

#### 7.1.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位为浙江鼎清环境检测技术有限公司。监测时间及监测环境条件见表 7-2。

#### 监测时间及环境条件

表 7-2

日期	天气	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)
2019 年 11 月 4 日	晴	12~22	40~49	<1.0

#### 7.1.4 监测仪器及工况

电磁环境监测选用北京森馥科技股份有限公司生产的 SEM-600 型电磁辐射分析仪，探头型号为 LF-04，已通过计量部门校准，校准有效期为 2019 年 7 月 11 日。

出厂编号（主机/探头）：D-1231/I-1231；测量频率：1Hz-400kHz；

量程：电场：0.01V/m~100kV/m；磁场：1nT~10mT；

验收监测期间工程正常运行。

## 7.1.5 监测结果分析

工频电场和工频磁场强度监测结果见表 7-3。

## 工频电场、工频磁场强度监测结果

表 7-3

工程名称	序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 ( $\mu$ T)
220kV 嘉善输变电工程	220kV 嘉善变电站			
	1	嘉善变东侧	156	0.387
	2	嘉善变南侧	7.79	0.066
	3	嘉善变西侧	678	1.34
	4	嘉善变北侧	258	1.09
	5	亭耀村 3 号门口	6.64	0.117
	6	嘉善海特精密磨具有限公司南侧	31.2	0.204
	220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线			
	7	杨家木桥小区 102 号门口	89.2	0.549
	8	杨家木桥小区 74 号房西侧	55.1	0.082
	9	在建杨家木桥小区 8 号西侧	136	0.091
	10	浙江核芯泵业有限公司门口	251	0.143
	11	嘉善万永汽车有限公司东北侧	117	0.126
	12	嘉兴翔程木业有限公司厂区内	30.4	0.055
	13	在建光耀城小区内	287	0.264
	14	南暑村牛桥 1 号东侧	74.3	0.087
	15	中兴木业院内	566	0.237
	16	看护房院内	507	0.199
	17	看护房院内	145	0.203
	18	褚万牛看护房门口	297	0.467
19	日桥包装西侧	177	0.263	
20	嘉善县中安索具有限公司南侧	335	0.553	

	21	嘉善陆意木业有限公司南测	166	0.637
110kV 钱桥变电站工程	110kV 钱桥变电站			
	22	钱桥变东侧	33.9	0.183
	23	钱桥变南侧	25.8	0.101
	24	钱桥变西侧	213	0.289
	25	钱桥变北侧	9.37	0.065
	26	国开商会大厦西侧	3.27	0.040

由表 7-3 的检测结果可知，所有检测点位工频电场、工频磁场强度测量值均小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（频率为 50Hz 时，电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 $\mu$ T）。

## 7.2 声环境监测

### 7.2.1 监测因子及监测频次

声环境监测因子为等效连续 A 声级，监测频次为昼夜各 1 次，详见表 7-4。

### 7.2.2 监测方法及监测布点

声环境监测方法及布点依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定，详见表 7-4。监测点位示意图见图 7-1。

#### 声环境监测点位、因子及频次

表 7-4

类别	监测因子	监测布点	监测频次
变电站厂界	等效连续 A 声级	在变电站四周围墙外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置布点，测量昼间和夜间等效连续 A 声级。	昼间和夜间各 1 次
变电站敏感点	等效连续 A 声级	在敏感点建筑物外，距墙壁和窗户 1m 处，距地面 1.2m 以上，测量昼间和夜间等效连续 A 声级。	昼间和夜间各 1 次
线路敏感点	等效连续 A 声级	在敏感点户外，靠近线路侧，距地面 1.2m 以上。测量昼间和夜间等效连续 A 声级。	昼间和夜间各 1 次

### 7.2.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位为浙江鼎清环境检测技术有限公司，监测时间、监测环境条件见表 7-2。

### 7.2.4 监测仪器及工况

声环境监测选用杭州爱华仪器有限公司生产的 AWA6228+型声级计，已通过计量部门检定，检定时间为 2019 年 8 月 20 日，有效期一年。

出厂编号：00320827；测量频率：10Hz~20kHz±1dB；量程：24~137dB(A)；  
验收监测期间工程正常运行。

### 7.2.5 监测结果分析

声环境监测结果见表 7-5。

#### 声环境监测结果

表 7-5

工程名称	序号	监测点位	声环境质量 dB (A)		标准限值 dB (A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
220kV 嘉善输变电工程	220kV 嘉善变电站					
	1	嘉善变东侧	46.9	37.9	60	50
	2	嘉善变南侧	51.3	41.3	60	50
	3	嘉善变西侧	50.6	39.4	60	50
	4	嘉善变北侧	48.2	39.1	60	50
	5	亭耀村 3 号门口	47.2	37.0	65	55
	6	嘉善海特精密磨具有限公司南侧	53.1	40.4	65	55
	220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线					
	7	杨家木桥小区 102 号门口	45.8	36.0	55	45
	8	杨家木桥小区 74 号房西侧	49.4	40.0	55	45
	9	在建杨家木桥小区 8 号西侧	48.6	39.1	55	45
	10	浙江核芯泵业有限公司门口	54.0	42.6	70	55
	11	嘉善万永汽车有限公司东北侧	50.3	38.1	65	55
	12	嘉兴翔程木业有限公司厂区内	54.3	39.7	65	55
	13	在建光耀城小区内	47.6	38.5	55	45
14	南暑村牛桥 1 号东侧	44.2	37.3	55	45	
15	中兴木业院内	46.3	38.0	65	55	

	16	看护房院内	43.1	37.9	55	45
	17	看护房院内	48.3	40.5	55	45
	18	褚万牛看护房门口	45.6	38.2	55	45
	19	日桥包装西侧	46.9	36.3	65	55
	20	嘉善县中安索具有限公司南测	55.4	42.0	65	55
	21	嘉善陆意木业有限公司南测	57.3	41.7	65	55
	110kV 钱桥变电站					
110kV 钱桥 输变 电工 程	10	钱桥变东侧	47.3	41.4	60	50
	11	钱桥变南侧	52.9	43.6	60	50
	12	钱桥变西侧	51.3	43.1	60	50
	13	钱桥变北侧	47.4	41.9	60	50
	14	国开商会大厦西侧	50.3	38.7	55	45

由表 7-5 的检测统计结果可知：变电站厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求；环境敏感目标昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。



图 7-1 监测点位图 (1) (嘉善变)



图 7-1 监测点位图 (2) (220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线)



图 7-1 监测点位图 (3) (220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线)



图 7-1 监测点位图 (4) (220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线)

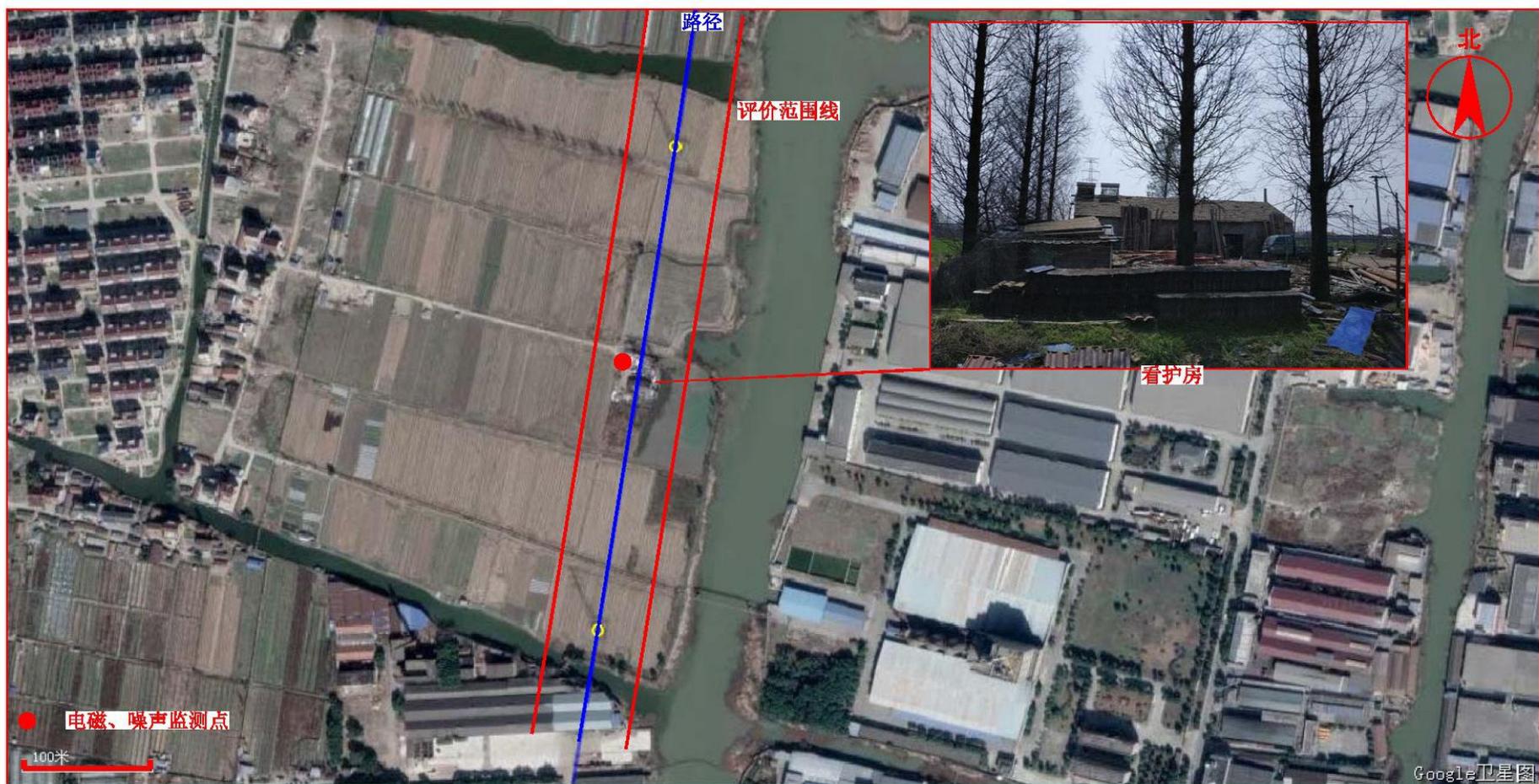


图 7-1 监测点位图 (5) (220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线)



图 7-1 监测点位图 (6) (220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线)



图 7-1 监测点位图 (7) (220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线)



图 7-1 监测点位图 (8) (220kV 嘉铁 2P57 线、善铁 2P58 线)



图 7-1 监测点位图 (9) (钱桥变)

## 表 8 环境影响调查

### 8.1 施工期环境影响调查

本项目两个工程已建成投运多年，经过现场调查，变电站除建筑物占地、道路占地等硬化地面外，空地均种植草皮等绿化植物，裸露面积较小。输电线路塔基附近土地均复绿或复耕，电缆沟上方已复绿。

### 8.2 调试期环境影响调查

#### 8.2.1 生态影响调查

工程建成后，变电站及线路由所属区域的变电运维室及送电运检室定期进行巡检，确保各项环保措施正常运行。

#### 8.2.2 污染影响调查

##### (1) 电磁环境和声环境影响

工程电磁环境和声环境检测结果详见表 7 中的表 7-3 和表 7-5，检测结果均符合相应标准限值要求。

##### (2) 水环境影响

正常工况下，运行期变电站无生产性废水，本项目 2 个变电站无人值班，仅有值守人员，生活污水量很小，产生的生活废水排入化粪池处理后，定期清运。

##### (3) 固体废物影响

变电站值守人员生活垃圾通过设置垃圾箱集中收集后交由当地环卫部门清理。废旧蓄电池委托有资质单位回收处理。

##### (4) 环境风险

突发事故时可能产生少量的漏油或油污水，变电站内设事故油池收集漏油。事故工况下的含油污水由有资质单位回收处理，本项目 2 个变电站建成至今，尚未发生过漏油事故。

表 9 环境管理及监测计划

## 9.1 管理机构设置

### 9.1.1 施工期管理机构

施工期的环境管理由施工单位和项目建设单位国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司共同负责。施工单位项目部对施工项目环境保护工作进行日常管理；建设单位国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司对施工单位环保工作进行监督管理。

### 9.1.2 调试期管理机构

工程建成后环境保护工作由国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司统一监管。日常管理工作由辖区所在供电公司负责。

## 9.2 监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据工程环境影响报告表提出的监测计划，要求在竣工验收阶段，开展环境监测计划。监测因子包括工频电场、工频磁场、噪声。本次验收调查，已落实环境影响报告表提出的监测计划。工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复等资料均已成册归档。

## 9.3 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嘉兴供电公司对全局的环保工作监督；各县（市）供电公司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 调查结论与意见

## 10.1 调查结论

通过对嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程验收调查表竣工环境保护验收监测与调查，可知：

(1) 嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程验收调查表内容和规模见表 10-1：

工程主要内容及规模一览表

表 10-1

工程名称	工程内容	工程规模
220kV 嘉善输变电工程	220kV 嘉善变电站	变电站一座，主变容量：3×150MVA
	220kV 嘉铁 2P57 线 220kV 善铁 2P58 线	线路全长 5.795km，双回路电缆 0.859km， 双回路架空 4.936km
110kV 钱桥变电站工程	110kV 钱桥变电站	钱桥变电站一座，主变容量：2×50MVA

(2) 嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程验收调查表执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。工程电磁污染、噪声、废水等防治设施和生态保护、水土保持措施已按照环境影响报告表和环评批复要求予以落实。

(3) 根据表 7-3 的检测结果可知，所有检测点位工频电场、工频磁场强度测量值均小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（频率为 50Hz 时，电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 $\mu$ T）。

(4) 根据表 7-5 的检测统计结果可知：变电站厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求；环境敏感点昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。

(5) 正常工况下，运行期变电站无生产性废水，本项目 2 个变电站无人值班，仅有值守人员，生活污水量很小，生活污水排入变电站化粪池处理后定期清运。

(6) 变电站运行期产生的废旧蓄电池委托有资质单位回收处理。

(7) 环境风险防范措施落实。变电站配套建设了事故集油坑、事故油池事故工况及检修时产生的事故油污交有资质单位回收处理。

(8) 嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程验收调查表环境影响评价审查、

审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。

综上所述，嘉善县 110kV 钱桥、220kV 嘉善输变电工程不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格的情形，具备建设项目环境保护验收的条件。

## 10.2 建议

- (1) 定期对工程电磁环境、声环境进行监测，发现问题及时解决。
- (2) 做好环境保护设施的巡查和维护，确保环保设施长期、稳定、正确发挥效能。