

卷册检索号	版次
33-PH03081W	0

# 建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称：嘉兴秀州 110 千伏输变电工程

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：中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司

编制日期：2020 年 7 月

# 目 录

1	建设项目基本情况	- 1 -
1.1	前言	- 2 -
1.2	工程内容及建设规模	- 4 -
1.3	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题	- 7 -
2	建设项目所在地自然环境社会环境简况	- 8 -
3	环境质量状况	- 9 -
3.1	建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题	- 9 -
3.2	主要环境保护目标	- 9 -
4	评价适用标准	- 10 -
5	建设项目工程分析	- 12 -
5.1	工艺流程简述	- 12 -
5.2	主要污染因子	- 12 -
6	项目主要污染物产生及预计排放情况	- 14 -
7	环境影响分析	- 15 -
7.1	施工期环境影响简要分析	- 15 -
7.2	营运期环境影响分析	- 17 -
8	建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	- 21 -
9	电磁环境影响专项评价	- 23 -
9.1	评价工作等级、评价范围	- 23 -
9.2	电磁环境质量现状	- 23 -
9.3	电磁环境影响预测评价	- 24 -
10	环境监测和环境管理	- 26 -
10.1	环境管理	- 26 -
10.2	监测计划	- 26 -
11	合理性分析	- 27 -

11.1	工程建设的必要性 .....	- 27 -
11.2	选址选线合理性 .....	- 27 -
11.3	“三线一单”管控要求符合性分析 .....	- 27 -
12	结论与建议 .....	- 29 -
12.1	工程概况 .....	- 29 -
12.2	工程建设必要性 .....	- 29 -
12.3	选址选线合理性 .....	- 29 -
12.4	产业政策符合性 .....	- 29 -
12.5	环境质量现状 .....	- 29 -
12.6	施工期环境影响 .....	- 29 -
12.7	运行期环境影响 .....	- 30 -
12.8	环保可行性结论 .....	- 30 -

## 1 建设项目基本情况

项目名称	嘉兴秀州 110kV 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				
法人代表	陈嵘		联系人	褚明华	
通讯地址	嘉兴市城北路 99 号				
联系电话	0573-82421527	传真	0573-82421166	邮政编码	314000
建设地点	嘉兴市南湖区、嘉兴经济技术开发区				
立项审批部门	嘉兴市发展和改革委员会		项目代码	2020-330411-44-02-101870	
建设性质	新建		行业类别及代号	电力供应 D442	
占地面积 (平方米)	3591		绿化面积 (%)	/	
总投资 (万元)	8022	其中：环保投资 (万元)	30	环保投资占 总投资比例	0.37%
评价经费 (万元)			预期投产 日期	2021 年	

## 1.1 前言

### 1.1.1 建设必要性及项目由来

随着以南湖为核心的中心城区环境综合整治，迎接“建党一百年”检阅的重要举措的实施，机场、快速路、轨道交通等重大工程的推进，嘉兴中心城区的用电负荷将进一步增长。依据现有网架结构，未来几年夏季高峰时城中变、泾水变、西区变、南门变将出现重载甚至超载运行的可能，仅靠现有变电站供电已不能满足该区域负荷增长和供电可靠性的要求，因此需要新增布点或者对现有变电所进行增容以提升区域总体供电能力。通过新建 110kV 秀州变，可以分流现区域内城中变及泾水变的部分负荷，缓解嘉兴城区供需矛盾局面。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》，输变电工程应开展环境影响评价。为此，建设单位嘉兴供电公司委托中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司进行本工程的环境影响评价工作。

报告编制过程中，在建设单位的全力配合下，我院对工程所在区域进行了现场踏勘，分析了设计资料，同时听取了各有关部门对本工程建设的意见和建议，收集了有关资料，并委托杭州旭辐检测技术有限公司进行了电场、磁场、噪声的监测。在此基础上根据建设项目环境影响报告表格式，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24—2014）等规程规范，编制完成了《嘉兴秀州 110kV 输变电工程环境影响报告表》。

### 1.1.2 编制依据

#### 1.1.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (4) 《中华人民共和国电力法》，2018 年 12 月 29 日；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发改委 29 号令；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日施行，《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单，生态环境部第 1 号，2018 年 4 月 24 日修改；
- (8) 《国家危险废物名录》（环境保护部令 2016 年第 39 号）；
- (9) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》省政府令第 364 号，2018 年 1 月 22 日；

(10) 《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》浙环发[2020]7号, 2020年5月23日。

(11) 《浙江省生态保护红线》浙政发[2018]30号, 2018年7月20日。

#### 1.1.2.2 行业标准、技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014);
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (4) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ681-2013);
- (6) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020);
- (7) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013);
- (8) 《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)。

#### 1.1.2.3 相关文件

(1) 浙江省企业投资核准项目登记赋码信息表, 项目代码: 2020-330400-44-02-101870。

#### 1.1.3 评价工作等级及评价范围

##### 1.1.3.1 评价工作等级

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)、《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)和《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)确定本次评价工作的等级。

##### •电磁环境

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)中有关规定, 110kV 秀州变为户内变电所, 电磁环境评价等级为三级; 110kV 电缆线路评价等级为三级。

##### •声环境

本次评价的变电站位于声环境功能区的4a类区。

《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)规定: 建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3、4类地区, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下(含3dB(A)), 且受影响人口数量变化不大时, 按三级评价。因此, 本次变电站声环境评价等级为三级。

##### •生态环境

输变电工程属点一（架空）线工程，本工程占地面积小于 2km<sup>2</sup>，长度小于 50km，不涉及特殊生态敏感区，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的相关规定，本项目生态环境评价等级为三级。

•地表水

本工程输电线路运行期无废水产生；变电站污水主要为生活污水，经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入污水管网。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目水环境影响评价等级为三级 B。

•大气

本工程施工期间的施工扬尘影响很小，本次环评以施工扬尘对大气环境影响进行分析说明为主。

•环境风险评价

本工程变电站的主变压器含有用于冷却的变压器油，其数量少、闪点大大高于 55℃，属于非重大危险源。本次环评对变电站的风险评价做一般分析。

### 1.1.3.2 评价范围

• 工频电场、工频磁场：依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），确定以电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离），以及变电站站界外 30m 范围内区域。

• 声环境：依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），电缆线路不进行声环境影响评价；依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本工程声环境评价工作等级为三级，二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小，本工程变电站为全户内布置，噪声衰减到围墙外 30m 处基本接近背景值，因此本工程以变电站站界外 30m 范围内区域作为评价范围。

• 生态环境：依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），确定以变电站围墙外 500m 范围内区域。

## 1.2 工程内容及建设规模

本次评价包括 110kV 秀州变和建设—秀州 110kV 线路工程，本工程内容及建设规模见表 1-1。

### 1.2.1 变电所

110kV 秀州输变电工程地理位置示意图见附图 1。110kV 秀州变电所概况见表 1-2，平面布置图见附图 2。

表 1-1 110kV 秀州输变电工程内容及建设规模

项目	变电所	线路
嘉兴秀州 110kV 输变电工程	新建一座 110kV 秀州变，本期主变容量 2×50MVA，远景 3×50MVA，本期装设 10 千伏电容器 2×（4800+3600）kvar，消弧线圈 2×1000kVA，本评价按远景 3×50MVA 评价	新建烟雨-屠肖 π 入秀州 110kV 线路工程，电缆路径长度 4.45km，其中双回电缆 2×4.35km，单回电缆 0.1km，屠肖 220 千伏变电站扩建 110 千伏间隔一个。

表 1-2 110kV 秀州变电所概况

项目	内容	
地理位置及所址区概况	110kV 秀州变电所座落在嘉兴市南湖区，城东路东侧，纺工路西侧，大新路北侧地块。土地性质为建设用地，符合土地利用总体规划。拟建场地原为厂房，近期征迁后场地经初步平整，现为空地，场地地势较低，场地地形起伏不大。	
总平面布置	采用全户内布置方式。所区需布置：主配电装置楼一幢、辅助用房一幢、消防泵房及水池、事故油池、电缆埋管和运输消防道路等。根据“安全、紧凑、经济、合理”的原则，采用了配电装置楼东西向朝向布置，110kV 进线由北侧电缆进线，10kV 电缆向东侧出线的总体布置方式。变电所大门布置于南侧围墙，进所道路从南侧大新路引接，进所道路长度约 5.0 米。	
给排水	正常情况下最大用水量约 3 立方米/天。变电所南侧大新路内含 DN600 的自来水管，水压 0.25MPa，变电所水源由该管网引接，接引长度约为 30m，引接管径 DN100。现有污水管位于所址南侧的大新路上，距离变电所约 20m，污水管管径 300mm，所址生活污水排入污水管网是可行的。站区生活污水经化粪池处理后，采用球墨铸铁管，通过污水管道排入污水管网。站区雨水、电缆沟排水，采用球墨铸铁管，通过雨水管道，再统一排入河道，长度 100 米。	
变电所型式	户内变	
电气	主变	主变容量：本期 2×50MVA，远景 3×50MVA； 主变形式：有载调压、油浸自冷式主变；评价规模：3×50MVA
	无功补偿	本期 2×（4800+3600）kVar，远景 3×（4800+3600）kVar
围墙内占地	3591m <sup>2</sup>	
土石方平衡	外购 2036m <sup>3</sup>	



### 1.2.2 输电线路

在 110kV 烟屠线#112 大号侧约 20 米处新建 1 基双 T 塔，电缆线路往西走线，跨过三环东路、规划快速路至双溪路西侧，往北穿越沪杭电气化铁路、华玉路，至规划快速路南侧，左转穿越 110kV 茶园路，接着左转往南至华玉路中央绿化带，再沿着华玉路中央绿化带往西直至尽头，最后沿城东路南侧机非绿化带往西，穿过菜花泾、纺工路后至秀州变北侧绿化带，再进入秀州变。本工程新建双回电缆路径长度 4.35km，单回电缆路径长度 0.1km。

本工程线路位于平地、河流、湖泊相间的地方，沿线地形：平地 60%，泥沼 30%，河网 10%。

本工程线路技术参数见表 1-3，路径示意图见附图 3。

表 1-3 烟雨-屠肖  $\pi$  入秀州 110kV 线路工程技术参数

线路长度	电缆路径长度 4.45km，其中双回电缆 2×4.35km，单回电缆 0.1km
中性点接地方式	直接接地系统
电缆型号	YJLW03-64/110kV-1×630mm <sup>2</sup>

### 1.2.3 线路交叉跨越

本工程线路主要交叉跨越情况见表 1-4。

表 1-4 本工程线路主要交叉跨越情况

交叉名称	数量	备注
省道	1	电缆穿越
电气化铁路	1	电缆穿越
110kV 电力线	1	电缆穿越
规划快速路	1	电缆穿越

### 1.2.4 施工组织

变电所土建施工采用立体交叉的施工方案。为节约用地，施工生产用地利用变电所场内占地。

输电线路施工主要包括材料运输、铁塔基础施工、铁塔组立以及导线架设、电缆敷设等方面。在施工过程中，除了公路运输所使用的车辆外，使用的机械设备较少，主要有浇注基础用的混凝土搅拌机、紧放导线时的张力机和牵引机，由于线路工程每座铁塔使用的材料有限，若修施工道路的话既不经济，又不利于保护环境，故无道路处的施工材料的运输主要由人力完成。

拖拉管敷设（顶管敷设）穿越道路时距离路面高度不得小于5米，距离路基边缘的最小距离不得小于3米，两侧工作井距离路基边缘不得小于10米，穿越河流时距离河地面不得小于5米，距离河岸边缘的最小距离不得小于3米，两侧工作井距离河岸边缘不得小于15米。

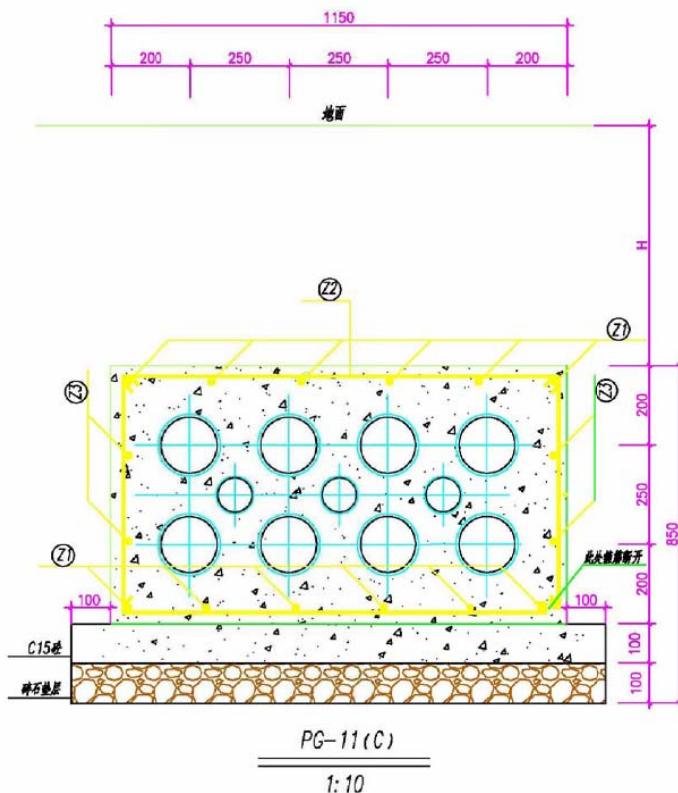


图1 电缆排管断面示意图

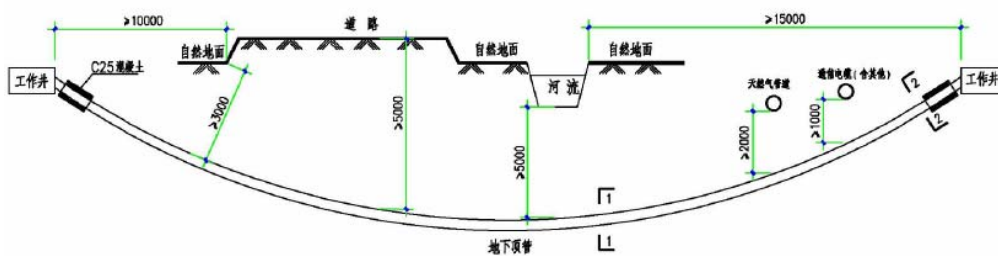


图2 电缆拖拉管剖面示意图

### 1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本工程无原有污染情况。

## 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

工程所在区域属亚热带季风气候区（浙江省第二气象区），气候温和湿润、雨量充沛、四季分明、日照充足。根据嘉兴市气象局提供的气象资料，嘉兴市各气象要素特征如下：

累年平均大气压：1016.1hPa；

累年平均气温：16.1℃；

极端最高气温：39.7℃；

极端最低气温：-11.9℃；

累年平均最高气温：20.4℃；

累年平均最低气温：12.6℃；

累年最热月平均最高气温：34.4℃；

累年平均相对湿度：81%；

累年最小相对湿度：11%；

累年平均年降水量：1156.3mm；

累年最大1日降水量：289.8mm；

累年平均雷暴日数：28d；

累年平均雾日数：23d；

累年平均风速：2.8m/s；

实测最大风速：24.0（离地高度10m，连续自记10分钟）；

夏季主导风向：ESE；

冬季主导风向：NW；

全年主导风向：ESE。

工程途经区域以平地为主。工程区域未发现有珍稀保护动植物。

工程所在区域均未发现矿藏，也无军事设施和风景名胜区、自然保护区等。

### 3 环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题

杭州旭辐检测技术有限公司于2020年5月12日对本项目工程建设区域进行了噪声现状监测，监测仪器为AWA5661型噪声分析仪。噪声监测结果见表3-1。

表3-1 声环境质量现状监测结果表

项目	地点	执行标准	噪声值 (dB)			
			昼间	是否达标	夜间	是否达标
110kV秀州输变电工程	拟建变电站西面	4a	58.9	是	44.7	是
	拟建变电站北面	4a	59.8	是	45.6	是
	拟建变电站东面	4a	60.1	是	43.5	是
	拟建变电站南面	4a	61.8	是	44.8	是

由表3-1分析可知：110kV秀州输变电工程所址区域声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准(昼/夜：70/55dB)。

#### 3.2 主要环境保护目标

根据现场调查，评价范围内主要环境保护目标见表3-2，保护目标照片见附图3。

表3-2 评价范围内环境保护目标一览表

项目	目标名称	最近距离	规模	保护要求
110kV秀州输变电工程	变电所	火车站临时公交枢纽站	所址南侧约20m	1层平顶 E,B
	电缆线路	无		

注：E-电场强度限值，4kV/m；B-磁感应强度限值，100μT。评价范围内无噪声敏感点。

## 4 评价适用标准

环境质量标准

本工程所在区域执行的环境质量标准如下：

1、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)，详见表 4—1。

表 4—1 环境噪声限值 单位：dB

类别	昼间	夜间
1	55	45
2	60	50
3	65	55
<b>4a</b>	<b>70</b>	<b>55</b>

根据《嘉兴市中心城区声功能区划分调整方案》的通知，城东路、纺工路为城市主干路，城东路、纺工路相邻区域声环境为 2 类，因此交通干线两侧 35m 内的区域执行 4a 类标准，秀州变东侧厂界与纺工路的距离约 1m~5m，西侧厂界与城东路的距离约 1m~15m，北侧厂界与纺工路的距离约 1m~35m，与城东路的距离约 1m~35m，南侧厂界与纺工路的距离约 1m~50m，与城东路的距离约 15m~65m，四周厂界均在交通干线区域内，因此执行 4a 类标准。

2、大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，详见表 4—2。

表 4—2 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	名称	最高允 浓度
1	TSP(日平均)	0.30
2	PM <sub>10</sub> (日平均)	0.15

3、电磁环境影响评价标准

依据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1“公众曝露控制限值”规定，为控制本工程工频电场、磁场所致公众曝露，环境中电场强度控制限值为 4kV/m；磁感应强度控制限值为 100μT。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、污水排放标准：

污水执行《污水综合排放标准》(GB8978—96) 三级标准。详见表 4—3。

表 4—3 《污水综合排放标准》限值

序号	名称	三级标准
1	pH 值	6.0~9.0
2	悬浮物(SS)	400mg/L
3	生物需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	300mg/L
4	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	500mg/L
5	石油类	20mg/L

2、噪声控制标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)，详见表 4—4。

表 4—4 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
1	55	45
2	60	50
3	65	55
<b>4</b>	<b>70</b>	<b>55</b>

变电所厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 4 类标准。

3、建筑施工噪声控制标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 4—5。

表 4—5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

总  
量  
控  
制  
标  
准

/

## 5 建设项目工程分析

### 5.1 工艺流程简述

本工程变电所是降压变电所，它将高电压电能经过变电所主变压器转换为低电压电能供用户使用，通过电网调度相互传递电能。110kV 的电能通过输电线到达变电所的 110kV 配电装置，再经过主变压器降压为 10kV，最后通过各电压等级配电装置将电能往外输送。110kV 变电所的基本工艺流程如图 5-1 所示。

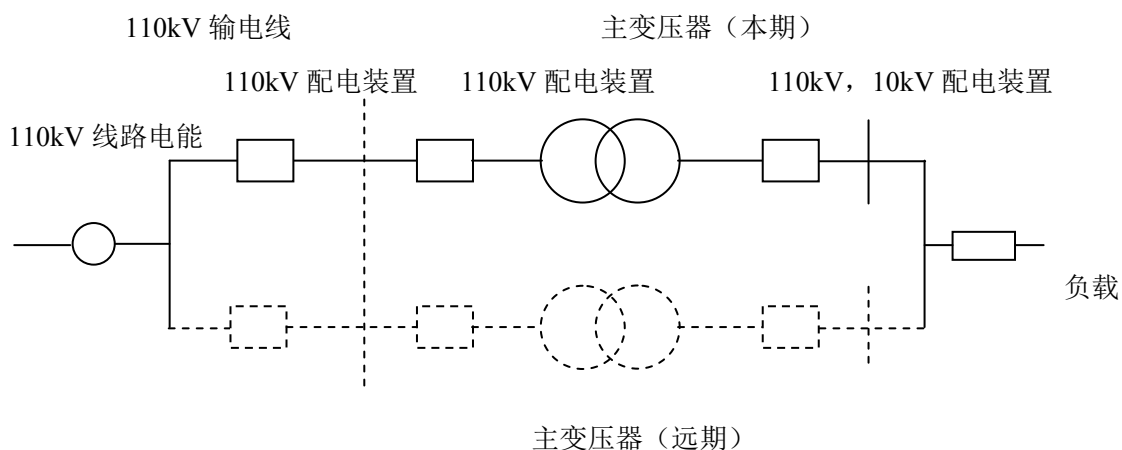


图 5-1 110kV 变电所的基本工艺流程图

输电线路是从电厂向消耗电能地区输送电能的主要渠道或不同电力网之间互送电能的联网渠道，是电力系统组成网络的必要部分。

电缆主要由导体、绝缘层和保护包皮组成。典型电缆沟立面示意图 5-2。

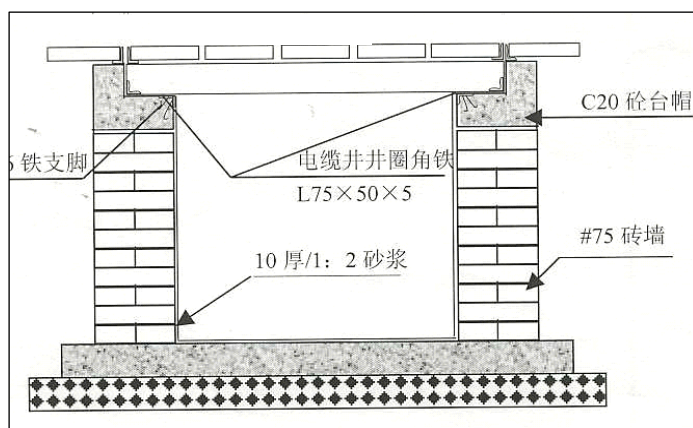


图 5-2 电缆沟立面示意图

### 5.2 主要污染因子

#### 5.2.1 电磁环境

在电能输送过程中，高压输电线周围环境存在电位差，形成工频（50Hz）电场；输变电设备还有很强的电流通过，在其附近形成磁感应强度；两者均可能会影响周围

环境。因此，输变电工程主要环境影响因素是电场、磁感应强度。

### 5.2.2 污废水

变电所施工期污水主要来自两个方面：一是施工废水，二是施工人员的生活污水。施工废水主要是在车辆冲洗中有少量产生，污染物主要为悬浮物。施工高峰废水量可达 $10\text{m}^3/\text{h}-20\text{m}^3/\text{h}$ ，施工废水量最大约 $50\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员生活污水污染物主要为COD、 $\text{NH}_3-\text{N}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS等。

变电所运行期间污废水主要为生活污水，包括粪便污水和洗涤废水，污染因子为COD、 $\text{NH}_3-\text{N}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS等。变电所按无人值班设计（1人值守），故污水产生量很小，用水量按 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则每天产生生活污水 $0.15\text{m}^3$ 。

输电线路废水主要来源于塔基施工，施工中混凝土采用人工拌和，平均每个塔基的施工废水量小于 $2\text{m}^3$ 。

### 5.2.3 噪声

施工过程中噪声主要来自施工机械、交通运输工具等，变电所施工期的噪声主要来自场地平整、土建等过程中，主要噪声源有推土机、挖土机及汽车等。线路施工以人工为主，仅塔基施工时有一定噪声产生。

变电所运行期间噪声主要来自主变压器。变电所的噪声以中低频为主，噪声源强为 $65\text{dB}(\text{A})$ 。

### 5.2.4 施工扬尘

在整个施工期，扬尘来自于平整土地、开挖土方、道路铺浇、材料运输、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。运输车辆行驶也是施工工地的扬尘产生的主要来源。

### 5.2.5 固体废弃物

工程施工期间固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。变电所运行期间的固体废弃物主要为生活垃圾，产量约 $1\text{kg}/\text{d}$ ，设置垃圾箱分类收集，由环卫部门定期有偿清运。

### 5.2.6 植被破坏和水土流失

变电所的建设需对所址范围内的地表植被进行清理。施工期进行场地平整的挖填方作业，使土层裸露，容易导致水土流失。

输电线路电缆沟、塔基开挖位置以及施工临时道路都将损坏原有植被，使土层裸露，容易导致水土流失。



## 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 \ 内容	排放源	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	本项目输变电工程	施工扬尘	/	/
水污染物	变电所值守人员	生活污水	150L/人·d, 0.15m <sup>3</sup> /d	/
固体废物	变电所值守人员	生活垃圾	1kg/d	/
噪声	变电所运行期间噪声主要来自变压器的噪声。线路运行时产生电晕放电噪声			
其他	工频电场强度不大于 4kV/m, 磁感应强度不大于 100μT			

主要生态影响(不够时可附另页):

工程生态影响主要在施工阶段, 包括植被破坏和水土流失。

工程建设可能损坏开挖处的植被, 同时可能会引起水土流失。水土流失主要在施工期, 由于土石方开挖、填筑、土石料临时堆放、弃土堆置对原地貌的扰动, 可能导致所涉及区域水土流失, 流失区域为施工扰动原地貌区域, 主要形式为水力侵蚀。

根据嘉兴市环境功能区划, 嘉兴秀州 110kV 输变电工程涉及区域属于嘉兴中心城区南湖人居环境保障区(0402-IV-0-2)、嘉兴中心城区秀洲人居环境保障区(0411-IV-0-1)、湘家荡生态旅游度假区(0402-II-4-1), 所属区域示意图见附图 5, 本工程不涉及生态红线。输变电工程为国家基础产业建设项目, 运行期间不对外环境排放废气等污染物, 变电所生活污水处理后排入污水管网, 符合环境功能区划管控要求。因此, 本工程涉及区域符合生态环境功能区划要求。

## 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响简要分析

#### 7.1.1 植被和水土保持

##### (1) 变电所

110kV 秀州变电所建设将对占地范围内的地表植被进行清理，从而减少植被面积。变电所采用典型设计，变电所所区占地较小，所区除硬化区域（建构筑物、道路等）外，空余地段采用碎石铺设，变电所进所道路和围墙四周有条件的种植树木，此两项措施有利用水土保持。本工程围墙基础具有挡土效果，不另采取挡土墙措施。因此，变电所的建设对区域植被影响较小。场地植被现状及变电所设计绿化率见表表 7-1。

表 7-1 植被现状及设计绿化率

项目	围墙内面积 (m <sup>2</sup> )	需外购/弃土 (m <sup>3</sup> )	现状	绿化面积率
秀州变	3591	外购 2036	空地	碎石铺设

##### (2) 线路

线路每基塔的占地面积按 4m<sup>2</sup> 估算，塔基的扰动面积按每个 100m<sup>2</sup> 估算，塔基的开挖量按每个 250m<sup>3</sup> 估算，本工程塔基有 1 个，结果详见表 7-2。

表 7-2 本项目 110kV 线路塔基情况表

项目	塔基数	扰动面积 (m <sup>2</sup> )	塔基占地面积 (m <sup>2</sup> )	塔基开挖量 (m <sup>3</sup> )
烟雨-屠肖 π 入秀州 110kV 线路工程	1	100	4	250

塔基开挖位置原有植被遭损坏，施工结束后其余位置均可恢复其原有植被，不会造成水土流失危害。本工程电缆线路 4.45km，扰动面积 8900m<sup>2</sup>，电缆敷设完毕后，开挖产生的土方回填，电缆线路沿线采取撒草籽等生态恢复措施。

另外，线路施工过程中将临时占用一定量的土地，施工结束后临时占地即可恢复原有土地利用功能。因此影响较小。

#### 7.1.2 大气环境影响分析

施工时对环境空气的影响主要为粉尘污染和施工机械尾气污染。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域空气中的 TSP 增加；施工机械（如推土机、载重汽车等）产生的尾气也在一定程度上影响空气质量状况，主要污染物为 C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>、CO、NO<sub>x</sub> 等。应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆

盖篷布；临时堆放的土方、砂料等表面应定期洒水，防止干燥而产生大量扬尘，渣土尽早清运；在项目四周安装防尘网。在采取一定措施后，施工期对大气的的影响很小，而且这种影响是暂时和短暂的，在施工结束后就可以消除。

### 7.1.3 污废水排放分析

变电所施工期废水主要为生产废水和生活污水。在临时生活区内设置一座化粪池，粪便污水经化粪池处理后，排入城市管网，不外排。站内所区混凝土采用外购成品混凝土，站内不产生废水。在变电所施工场地内设置相应容积的沉淀池，以处理车辆冲洗废水，车辆冲洗废水经充分停留后排入城市管网，不外排。

输电线施工废水主要来源于用于塔基基础的混凝土的搅拌，平均每个塔基的施工废水量小于  $2\text{m}^3$ ，经土地自然渗滤吸收后对水环境无影响。输电线路施工人员一般租住当地民房，生活污水纳入其原有处理系统，对当地水环境无影响。

### 7.1.4 固体废弃物

施工人员日常生活产生的生活垃圾集中堆放，委托环卫部门定期清运。施工期间设置一定量的垃圾箱，方便分类收集，分类收集后对周围环境卫生没有影响。

### 7.1.5 噪声影响分析

据同类型工程调研，变电所施工期的噪声主要来自场地平整、挖土填方、土建、钢结构及设备安装调试等几个阶段中，主要噪声源有推土机、挖土机、混凝土搅拌机、电锯及汽车等。

施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。单台施工机械噪声随距离的衰减计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - a(r-r_0) \quad \text{式 (1)}$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的噪声 A 声压级，dB (A)；

$L_{Aref}(r_0)$ —参照基准点的噪声 A 声压级，dB (A)；

$r$ —预测点到噪声源的距离，m；

$r_0$ —参照点到噪声源的距离，m；

$a$ —空气吸收附加衰减系数 (1dB/100m)。

主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见表 7—3。

施工结束后将恢复原噪声水平，施工噪声随着施工结束噪声也随即消失。故施工单位应合理安排施工时段，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，应向当地生态环境局报请批准，并进行公告。

线路工程施工的固有特性决定了单个施工点（铁塔）的运输量相对较小，且在靠近施工点时，一般靠人力抬运材料，所以施工期交通噪声对环境影响较小。在架线施工过程中，合理安排施工时段，可以减小对周围环境和居民的影响。

表 7-3 主要施工机械（单台）噪声随距离的衰减变化 单位：dB（A）

机械设备	距噪声源距离				
	15 m	50 m	100 m	150 m	200 m
铲土机	72~93	62~83	56~77	52~73	50~71
平土机	80~90	70~80	64~74	60~70	58~68
振捣器	69~81	59~71	53~65	49~61	47~59

## 7.2 营运期环境影响分析

### 7.2.1 声环境的影响预测

#### 7.2.1.1 变电所

110kV 秀州变为户内变电所，主变为室内布置。变电所的主要噪声源为主变压器。正常情况下，110kV 主变压器的声压级一般为 65dB(A)（设备外 2m），变电站通风均以自然通风为主，事故通风采用自然进风机械排风系统。本工程声源预测参数见表 7-4，噪声源距围墙距离见表 7-5。

表 7-4 本工程声源参数

声源	数量		声源类型	源强
	本期	远期		
主变	2 台	3 台	面声源	声压级 65dB(A)（设备外 2m），换算为声功率级 85dB(A)

表 7-5 噪声源距围墙距离 单位：m

预测点 噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1#主变	21	22	23	50
2#主变	21	36	23	36
3#主变	21	50	20	22

建筑物在声学模型中起到声屏障的作用，其高度影响声学计算的结果。本工程中建筑的高度见表 7-6。

表 7-6 本工程建筑物高度

序号	名称	高度 (m)
1	主厂房	8
2	消防泵房	7
2	围墙	2.3

预测计算模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的室外工业噪声预测模式,噪声预测软件采用经认证的德国 Cadna/A 噪声预测软件。

本工程变电站声环境评价范围内无声环境保护目标,本次预测厂界噪声贡献值。四周厂界噪声预测评价的预测高度为围墙外 1m 处,离地高度 1.2m。

根据 Cadna/A 软件的预测结果,110kV 秀州变电站本期及远期站界噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求(昼间 70dB/夜间 55dB),具体详见表 7-7 和图 7-1~7-2。

表 7-7 110kV 秀州变厂界噪声预测结果(预测高度 1.2m)

点位描述	最大贡献值 dB(A)		执行标准	是否达标	预测高度
	本期	远期			
东厂界外 1m	31.2	31.9	4	是	1.2
南厂界外 1m	32.9	33.4	4	是	1.2
西厂界外 1m	34.5	36.3	4	是	1.2
北厂界外 1m	29.2	32.0	4	是	1.2

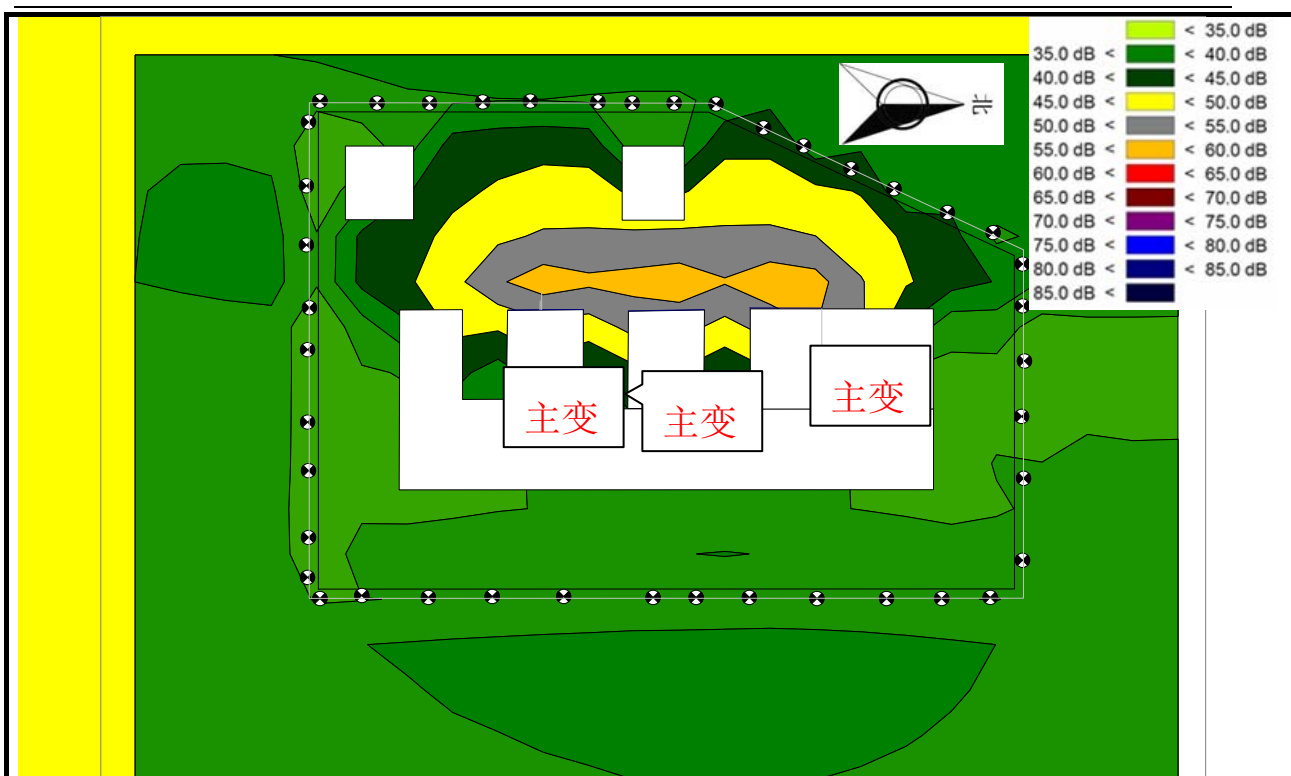


图 7-1 110kV 秀州变电站本期厂界噪声及敏感点噪声预测图（预测高度 1.2m）

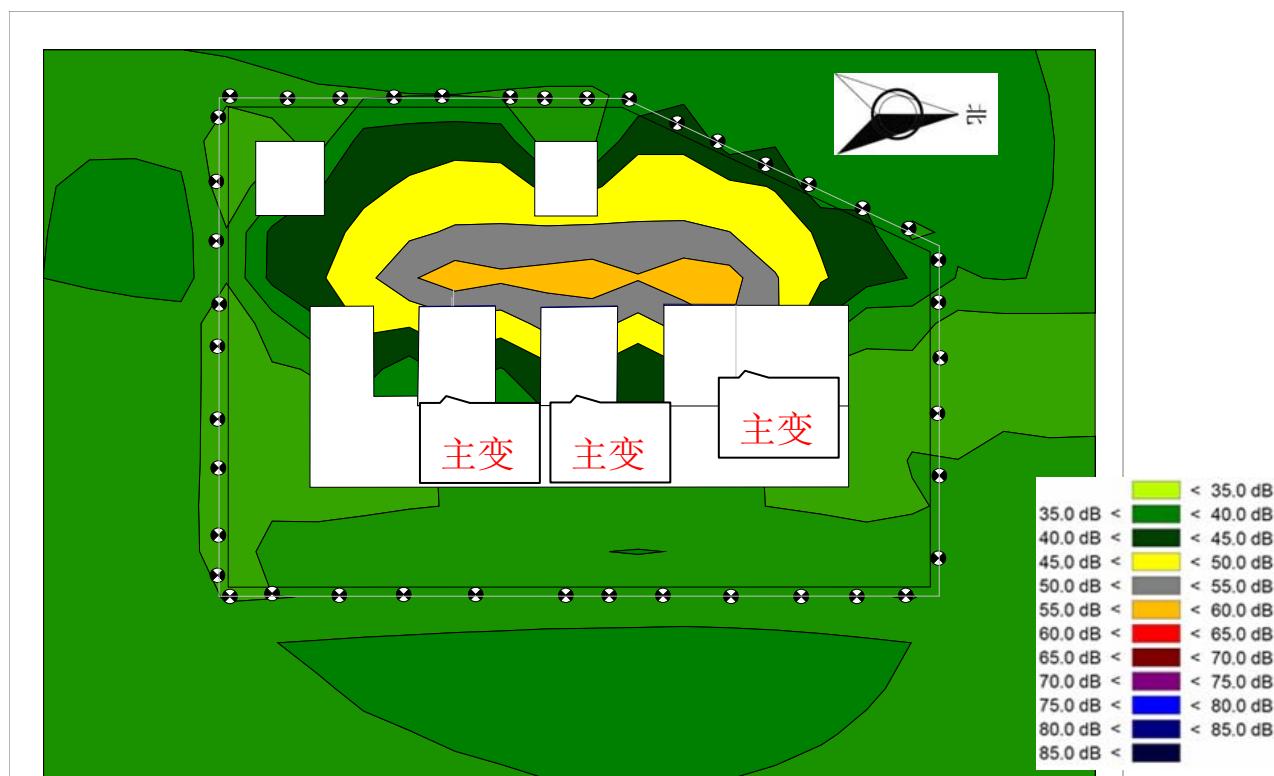


图 7-2 110kV 秀州变电站远期厂界噪声及敏感点噪声预测图（预测高度 1.2m）

### 7.2.1.2 输电线路

本工程输电线路采用电缆敷设，对周围声环境无影响。

### 7.2.2 水环境影响预测

110kV 秀州变电所按无人值班设计，考虑变电所值守人员 1 人，故污水产生量很小，用水定额按 150L/人·d 计，则每天产生生活污水 0.15m<sup>3</sup>。110kV 秀州变生活污水经处理排入城市污水管网。突发事故时可能产生少量漏油或油污水，经变压器下集油池收集后，再流入事故油池，事故油池容积为 32m<sup>3</sup>。事故油水委托有资质的专业单位回收处理，不向外排放。

线路运行时无污废水产生。

#### 7.2.3 固体废弃物影响预测

变电所运行期间的固体废弃物主要为生活垃圾，产量约 1kg/d·人，设置垃圾箱分类收集，由环卫部门定期有偿清运。变电所蓄电池采用免维护铅酸蓄电池，蓄电池报废后由变电所运行部物资公司委托有资质单位进行回收利用。

线路运行时无固体废弃物产生。

#### 7.2.4 环境风险分析

变电所运行时可能产生的环境风险是主变压器发生事故时的漏油。事故漏油发生的概率很小，是个小概率事件，到目前为止浙江省省内未发生事故漏油事件。变电所内设有事故油池，当发生事故漏油时经变压器下的集油池收集后，流入事故油池。

## 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	本项目输变电工程	施工扬尘	洒水增湿 施工管理	减少施工扬尘
水污染物	变电所值守人员	生活污水	化粪池、污水处理装置	达标排入污水管网
固体废物	变电所值守人员	生活垃圾	集中堆放, 委托环卫部门清运	城市垃圾填埋场处理
噪声	选用低噪声设备			
其他	特征污染物为工频电磁场, 详见“电磁环境影响专项评价”			

### 1、生态保护措施:

本项目基本位于平地地带, 水土保持相对比较简单。塔基开挖时表层土与深层土分别堆放, 铁塔架设完毕后, 按深层土在下, 表层土在上的顺序堆放至塔基中间, 便于植被恢复; 施工结束后, 恢复塔基开挖裸露地原有植被, 防止水土流失。工程施工临时道路为非永久性占地, 施工结束后可恢复土地原来用途。

### 2、水环境保护:

变电所运行期无生产废水, 变电所运行时产生的少量生活污水经处理后排入城市污水管网, 因此不会对周围水环境产生不良影响。所区雨水通过雨水管道排入附近河道。突发事故可能产生少量漏油或油污水, 由专业单位收集处理。

输电线路在运行期没有污废水产生。



### 3、声污染防治:

施工作业期间: (1) 白天施工时, 也要尽量选用优质低噪设备。(2) 加强施工机械的维修、管理, 保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。(3) 电动机、水泵、电刨、搅拌机等强噪声设备安置于单独的工棚内, 并远离敏感点。

环  
保  
投  
资  
估  
算

	项 目	投资 (万元)
110kV 秀州输变电 工程	事故油池	10
	化粪池等污水处理设施	10
	植被恢复	10
	合计	30
	工程总投资	8022
	占总投资的百分比	0.37%

## 9 电磁环境影响专项评价

### 9.1 评价工作等级、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24—2014）中评价工作等级、评价范围的确定原则，110kV 秀州变为户内变电所，确定评价工作等级为三级，评价范围为站界外 30m；地下电缆评价等级为三级，评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。

### 9.2 电磁环境质量现状

为了了解和掌握本工程周围电磁环境质量现状，杭州旭辐检测技术有限公司对本工程的拟建区域的电磁环境现状进行了现场监测。

#### （1）监测项目

地面 1.5m 高度处的工频电场、工频磁感应强度。

#### （2）监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ681-2013）。

#### （3）监测仪器

工频电场、工频磁场监测仪器及指标见表 9—1。

表 9—1 工频电场和工频磁场监测仪器

仪器名称	电磁辐射测量仪
型号规格	SMP600
内部编号	JC04-12-2015
测量范围	工频电场强度：4mV/m~100kV/m，磁感应强度 0.3nT~40mT
校准单位	上海市计量测试技术研究院
校准有效期	2019 年 6 月 13 日~2020 年 6 月 12 日
检定证书号	2019F33-10-1859057003 号

#### （4）监测时间和环境条件

监测时间和环境条件见表表 9—2。

表 9—2 监测期间和环境条件

	时间	2020 年 5 月 12 日
环境条件	天气	多云
	温度	16~28℃
	环境湿度	51~57%

#### （5）监测点布设及监测结果

本工程监测点位示意图见附图 3、4。工频电磁场现状监测结果见表 9—3。

表 9—3 本工程工频电场、磁感应强度现状监测结果

项目	点位描述	E (V/m)	B (nT)
110kV 秀州 输变 电工 程	拟建变电站西侧厂界	1.21	77.85
	拟建变电站北侧厂界	2.02	57.66
	拟建变电站东侧厂界	1.34	49.77
	拟建变电站南侧厂界	1.64	50.45
	火车站临时公交枢纽站北侧	1.45	78.44
	华玉路与徐王街交叉口东北侧	4.65	61.77
	电缆现状监测点	4.06	69.74

从表 9—3 中可知：110kV 秀州输变电工程工频电场现状监测值在 1.21~4.65V/m 之间，磁感应强度监测值在 49.77~78.44nT 之间，本工程工频电场、磁感应强度现状监测结果均低于评价标准（工频电场 4kV/m，磁感应强度 100 $\mu$ T）。

### 9.3 电磁环境影响预测评价

#### 9.3.1 变电所

本项目 110kV 秀州变电所为户内变，主变室内布置，本次评价采用类比监测方法预测变电所运行对其周围电磁环境的影响。变电所可比性分析见表 9—4。类比工程工频电场强度、磁感应强度监测结果见表 9—5。

表 9—4 变电所可比性分析

名称	110kV 秀州变	110kV 仙岩变
布置方式	户内布置	
主变规模	3×50MVA	3×50MVA
110kV 进出线	本期 2 回，远景 3 回	3 回
110kV 配电装置	户内 GIS	户内 GIS

由表 9—5 可知，变电所所区围墙外各测量点位的电场强度测量值在 0.004~0.013kV/m 之间，磁感应强度测量值在 0.13~0.21 $\mu$ T 之间，所区围墙外各测量点位的电场强度、磁感应强度均符合评价标准限值要求（电场强度 4kV/m，磁感应强度 100 $\mu$ T），符合电磁环境保护要求。

根据电磁环境质量现状测量及类比变电所测量结果可以预测，本项目 110kV 秀州变

电所建成运行时对围墙外工频电场、磁感应强度将低于工频电场、磁感应强度评价标准值（工频电场 4kV/m，磁感应强度 100 $\mu$ T）。

表 9-5 110kV 类比变电所工频电场、磁感应强度断面测量结果

序号	点位描述	E (kV/m)	B ( $\mu$ T)
1	厂界东侧	0.005	0.14
2	厂界南侧	0.005	0.21
3	厂界西侧	0.004	0.17
4	厂界北侧	0.013	0.13

类比数据引用浙江省辐射环境监测站 2015 年编写的《110kV 仙岩（竹溪）变电站 2 号主变扩建工程建设项目环境保护验收调查表》中的数据

### 9.3.2 输电线路

本次评价采用类比监测方法预测电缆线路运行对其周围电磁环境的影响。可比性分析见表 9-6。类比工程工频电场强度、磁感应强度监测结果见表 9-7。

表 9-6 类比工程可比性分析

项目		本工程	类比线路
线路电压		110kV	110kV
接地方式		直接接地	直接接地
电缆	电缆截面	630mm <sup>2</sup>	电缆线路埋深 2m, 630mm <sup>2</sup>
	数据引用	华东勘测设计研究院有限公司编写的《110kV 蟠凤输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》	

表 9-7 电缆工频电场强度、磁感应强度监测结果

监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)	备注
电缆线路测点	1.80	1.16	/

由表 9-7 分析可知，电缆线路监测点工频电场强度为 1.80V/m，工频磁感应强度为 1.16 $\mu$ T，工频电场强度、工频磁感应强度符合《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 $\mu$ T 的限值要求。

根据类比监测结果，本工程电缆线路在正常运行工况下，工频电场、磁感应强度低于评价标准值（工频电场 4kV/m，磁感应强度 100 $\mu$ T）。

### 9.3.3 电磁环境影响评价小结

根据类比监测结果可以预测，110kV 秀州输变电工程建成投入正常运营后，评价范围内的电场强度、磁感应强度符合评价标准（电场强度 4kV/m，磁感应强度 100 $\mu$ T）。

## 10 环境监测和环境管理

### 10.1 环境管理

#### (1) 施工期

施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位共同承担。

建设单位需安排一名兼职人员具体负责落实工程环境保护设计内容，监督施工期环保措施的实施，协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。

施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环保对策措施，并接受环境保护管理部门对环保工作的监督和管理。

监理单位在施工期间应协助当地环境保护管理部门加强对施工单位环境保护对策措施落实的监督和管理。

#### (2) 运行期

建设单位设一名兼职的环保工作人员，负责项目运行期间的环境保护工作。

### 10.2 监测计划

为更好的开展本次输变电工程的环境保护工作，进行有效的环境监督、管理，为工程的环境管理提供依据，制订了具体的环境监测计划表，见表 10—1。

表 10—1 环境监测计划表

阶段	监测项目	频次	备注
竣工验收阶段	工频电场、磁感应强度	1 次	监测方法符合《交流输变电工程电磁环境监测方法》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》、《声环境质量标准》等相关要求
	噪声	1 次	

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4 号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

## 11 合理性分析

### 11.1 工程建设的必要性

通过新建 110kV 秀州变，可以分流现区域内城中变及泾水变的部分负荷，缓解嘉兴城区供需矛盾局面。

### 11.2 选址选线合理性

本工程不涉及工程拆迁。

#### 11.2.1 所址合理性分析

根据电网规划，以及变电站供电区域内负荷的分布等情况，进行了技术论证，110kV 秀州变电站站址符合建站的基本条件。变电所的所址已充分考虑对当地村镇规划的影响，符合当地规划要求。

#### 11.2.2 线路路径合理性分析

本工程线路位于平地河网地区，工程在路径选择时，已充分考虑对当地城镇规划的影响，并经过征求建设单位、规划部门的意见后，确定了输电线路全电缆路径方案，地方政府原则同意该路径方案意见。

根据“运行期环境影响评价”的分析结果，输电线路建成并正常运行后，其产生的电磁场强度符合评价标准。

本工程除线路塔基需永久占地，改变土地原利用方式外，其余均可恢复利用，对当地的居民的农业生产影响很小。

因此，线路的建设符合规划要求，对当地的生产、生活、环境质量影响很小，本工程选用的路径是合理可行的。

### 11.3 “三线一单”管控要求符合性分析

#### (1) 生态保护红线

本工程输电线路途经嘉兴市南湖区、嘉兴经济技术开发区，根据嘉兴市区环境功能区划，工程涉及区域属于嘉兴中心城区南湖人居环境保障区（0402-IV-0-2）、嘉兴中心城区秀洲人居环境保障区（0411-IV-0-1）、湘家荡生态旅游度假区（0402-II-4-1），不涉及生态保护红线，因此本工程建设符合生态保护红线要求。

#### (2) 环境质量底线

输变电工程为国家基础产业建设项目，项目运行期不产生大气污染物，生活污水经处理后排入污水管网，本项目实施后不会影响区域环境质量目标的实现，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

输变电工程是从电能供应地输送至电能需求地的工程项目，是国家基础产业建设项目，符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入

本项目属于国家基础产业建设项目，符合生态环境准入要求。

综上，本项目总体上符合“三线一单”的管控要求。

## 12 结论与建议

### 12.1 工程概况

110kV 秀州变位于嘉兴市南湖区，城东路东侧，纺工路西侧，大新路北侧地块。所址围墙内占地 3591m<sup>2</sup>，本期主变容量 2×50MVA，远景 3×50MVA，本期装设 10 千伏电容器 2×(4800+3600) kvar，消弧线圈 2×1000kVA，本评价按远景 3×50MVA 评价；新建烟雨-屠肖 π 入秀州 110kV 线路工程，电缆路径长度 4.45km，其中双回电缆 2×4.35km，单回电缆 0.1km，屠肖 220 千伏变电站扩建 110 千伏间隔一个。

### 12.2 工程建设必要性

为了缓解嘉兴城区供需矛盾局面，满足当地用电水平不断快速增长的需要，确保电网的安全、稳定运行，优化地区的电网结构，有必要建设 110kV 秀州输变电工程。

### 12.3 选址选线合理性

工程拟建所址和线路路径已充分考虑对当地村镇规划的影响，并均已征得当地政府及规划部门的同意。从环保角度分析，本工程选址选线是合理的。

### 12.4 产业政策符合性

根据国家发改委《产业结构调整目录》，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，本工程属于国家基础产业，符合国家产业政策。

### 12.5 环境质量现状

#### (1) 噪声环境质量现状

110kV 秀州输变电工程所址区域声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096—2008) 4a 类标准（昼/夜：70/55dB）。

#### (2) 工频电磁场现状

110kV 秀州输变电工程工频电场现状监测值在 1.21~4.65V/m 之间，磁感应强度监测值在 49.77~78.44nT 之间，本工程工频电场、磁感应强度现状监测结果均低于评价标准（工频电场 4kV/m，磁感应强度 100μT）。

### 12.6 施工期环境影响

新建秀州变电所采用典型设计，变电所所区占地较小，所区除硬化区域（建构物、道路等）外，空余地段采用碎石铺设，变电所进所道路和围墙四周有条件的种植树木，此两项措施有利用水土保持。

本项目输电线路电缆沟、塔基开挖位置原有植被遭损坏，施工结束后其余位置均可



恢复其原有植被，对周围环境影响较小。

合理布置施工区域、安排施工时段，可以减小施工噪声对周围环境和居民的影响。施工期大气、声环境、水环境影响时间非常短暂，施工结束后大气、声、水环境的影响随工程结束而消失。

## 12.7 运行期环境影响

### (1) 工频电磁场

根据电磁环境质量现状测量及类比变电所测量结果可以预测，本项目 110kV 秀州变电所建成运行后对围墙外工频电场、磁感应强度将低于工频电场、磁感应强度评价标准值（工频电场 4kV/m，磁感应强度 100 $\mu$ T）。

根据类比监测预测，烟雨-屠肖  $\pi$  入秀州 110kV 线路工程在正常运行工况下，工频电场、磁感应强度低于评价标准值（工频电场 4kV/m，磁感应强度 100 $\mu$ T）。

### (2) 噪声

经理论计算，110kV 秀州变在 3 台主变运行的情况下，其厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准要求（昼间 70dB/夜间 55dB）。

### (3) 污废水

变电所运行期无生产废水，110kV 秀州变生活污水经处理后排入污水管网。突发事故可能产生少量漏油或油污水，由专业单位收集处理。对周围水环境不会产生影响。

输电线路在运行期没有污废水产生。

### (4) 固体废弃物

变电所运行期产生的生活垃圾设置垃圾箱分类收集，由环卫部门定期有偿清运。

输电线路在运行期没有固体废弃物产生。

### (5) 生态环境功能区划

本项目工程所在区域符合当地生态环境功能区划要求。

### (6) “三线一单”管控要求

本项目总体上符合“三线一单”的管控要求。

## 12.8 环保可行性结论

综上所述，本工程建成运行后，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。工程的运行对当地水环境、大气环境无影响，对声环境、电磁环境的影响符合功能区及评价标准的要求。除工程造成土地利用方式的不可逆外，其他影响均可通过采取相应的环保措施及环境管理措施予以预防和最大程度的减缓。从环境保

护角度分析，嘉兴秀州 110kV 输变电工程的建设无制约性因素，工程建设是可行的。

---

## 附件

- 附件 1 浙江省企业投资核准项目登记赋码信息表
- 附件 2 检测报告
- 附件 3 专家意见修改单

## 附图

- 附图 1 110kV 秀州输变电工程地理位置示意图
- 附图 2 110kV 秀州变总平面布置图
- 附图 3 110kV 秀州变电站监测点位、敏感点示意图
- 附图 4 烟雨-屠肖  $\pi$  入秀州 110kV 线路监测点位示意图
- 附图 5 110kV 秀州输变电工程环境功能区划示意图

附件 1 浙江省企业投资核准项目登记赋码信息表

6/16/2020 tzxm.zjzfw.gov.cn/tzxmweb/pages/myspace/myprojectbox/djxxb/djxxbH.jsp?projectuid=88dbb154c35b46e2b3b7a5e7ad864f1c&deal\_c...

基本信息表

赋码日期：2020-01-13

项目基本信息							
项目代码	2020-330400-44-02-101870						
项目名称	嘉兴秀州110千伏输变电工程						
项目类型	核准类						
主项目名称	无						
项目属地	嘉兴市	审批机关	嘉兴市发展和改革委员会（嘉兴市服务业发展局）				
项目建设地点	浙江省嘉兴市南湖区嘉兴经济技术开发区		项目详细建设地点	嘉兴市南湖区、嘉兴经济开发区			
基本建设	是		项目所属行业	电力			
国标行业	电力、热力、燃气及水生产和供应业 - 电力、热力生产和供应业 - 电力供应 - 电力供应		产业结构调整指导目录	电网改造与建设、增量配电网建设			
建设性质	新建		项目属性	国有控股			
建设规模及内容（生产能力）	新建110千伏变电站一座，本期新上主变2×5万千伏安，远景3×5万千伏安；新建110千伏进线两回，新建双回电缆2×4.35公里，单回电缆0.1公里；屠肖220千伏变电站扩建110千伏间隔一个；装设10千伏电容器2×（3600+4800）千乏，消弧线圈2×1000千伏安。						
拟开工时间	2020-12		拟建成时间	2021-10			
总投资（万元）							
合计	固定资产投资					建设期利息	铺底流动资金
	土建工程	设备购置费	安装工程费	工程建设其他费用	预备费		
8022	1553	2996	1253	1835	240	145	0
资金来源（万元）							
合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其他	
8022	0	2005.5			6016.5	0	
总用地面积（亩）	5.82		其中：新增建设用地（亩）	5.82			
总建筑面积（平方米）	1112		其中：地上建筑面积（平方米）	1112			
土地获取方式							
土地是否带设计方案	否		是否完成区域评估	否			
意向用电时间	2020-01-07		意向用电容量				
意向用水时间	2020-01-07		用水类别				
意向用气时间	2020-01-07		用气流量				
用气气压			是否同意将项目信息	否			

http://tzxm.zjzfw.gov.cn/tzxmweb/pages/myspace/myprojectbox/djxxb/djxxbH.jsp?projectuid=88dbb154c35b46e2b3b7a5e7ad864f1c&deal\_... 1/2

		共享至通信运营商	
是否为浙商回归项目	否	是否为央企合作项目	否
<b>项目单位基本信息</b>			
单位名称	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司		
企业登记注册类型	企业法人	证照类型	统一社会信用代码
统一社会信用代码	91330402146478349R	成立日期	2008-04
单位地址	浙江省嘉兴市城北路99号		
注册资金(万元)	5000	币种	人民币
主要经营范围	电力供应;输变电工程的设计施工和建设;电力设备修造、维修;电力技术服务		
文书送达地址:	浙江省嘉兴市城北路99号		
法人代表姓名	陈峒		
项目负责人姓名	褚明华	项目负责人职务	无
项目负责人手机号	15857365557	项目负责人邮箱	9177368@qq.com
联系人姓名	褚明华	联系人手机号	15857365557
联系人邮箱	9177368@qq.com		



报告编号: HZXFHJ200464

# 杭州旭辐检测技术有限公司 检 测 报 告

项目名称 嘉兴秀洲 110 千伏输变电工程  
工频场强及噪声环境检测

委托单位 中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司

检测类别 委托检测

编制日期 2020 年 5 月 13 日  
(加盖检测报告专用章)



## 说 明

1. 报告无本单位检测报告专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
2. 本报告无编制人、审核人、签发人签名无效；
3. 复制报告未重新加盖本单位检测报告专用章及骑缝章无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对不可复现的检测项目，结果仅对检测当时所代表的时间和空间负责。

公司名称：杭州旭辐检测技术有限公司

公司地址：杭州市下城区华西路 299、301 号 4 幢 305 室

电话：0571-85815015

传真：0571-85383753

电子邮件：hzxfhb@126.com

邮政编码：310022

杭州旭辐检测技术有限公司

检测 报 告

检测项目	嘉兴秀洲 110 千伏输变电工程工频场强及噪声环境检测
委托单位名称	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司
委托单位地址	杭州市古翠路 68 号
检测方式	现场检测
委托日期	2020 年 5 月 8 日
检测日期	2020 年 5 月 12 日
检测结果	见第 3 页表 1、表 2
检测所依据的技术文件名称及代号	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ 681-2013 声环境质量标准 GB3096-2008 环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012
检测结论	/

报告编制人 胡清 审核人 孙延信 签发人 [Signature]  
 编制日期 2020.5.13 审核日期 2020.5.17 签发日期 2020.5.17





## 杭州旭辐检测技术有限公司 检 测 报 告

检测所使用的主要 仪器设备名称、型 号规格、编号及检 定有效期限	仪器设备名称: 电磁辐射测量仪 仪器设备型号: SMP600/WP400 仪器编号: JC71-09-2019 检定机构: 上海市计量测试技术研究院 检定证书号: 2019F33-10-1859057003 号 有效期: 2019 年 6 月 13 日-2020 年 6 月 12 日 仪器设备名称: 声级计 仪器设备型号: AWA5661 仪器编号: JC02-12-2015 检定机构: 浙江省计量科学研究院 检定证书号: JT-20191201115 号 有效期: 2019-12-19-2020-12-19
技术指标	电磁辐射测量仪 测量频率范围: 1Hz~400kHz 量程: 工频电场: 4mV/m~100kV/m 工频磁感应强度: 0.3nT~40mT 声级计 频率范围: 10Hz~16kHz 测量范围: 25~140dB
检测地点	浙江省嘉兴市南湖区; 检测点位示意图见 4~6 页图 1~3。
检测的环境条件	环境温度: 16~28℃; 环境湿度: 51~57%; 天气状况: 多云; 风速: 1.2~1.4m/s
备 注	/

杭州旭辐检测技术有限公司

检测报告

表 1 工频场强检测结果

序号	检测点位描述	检测结果		备注
		工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (nT)	
▲1	拟建秀洲变电站西侧厂界	1.21	77.85	/
▲2	拟建秀洲变电站北侧厂界	2.02	57.66	/
▲3	拟建秀洲变电站东侧厂界	1.34	49.77	/
▲4	拟建秀洲变电站南侧厂界	1.64	50.45	/
▲5	火车站临时公交枢纽站北侧	1.45	78.44	/
▲6	华玉路与徐王街交叉口东北侧	4.65	61.77	/
▲7	电缆线现状监测点 (110kV解放1270线南侧)	4.06	69.74	/

表 2 噪声检测结果

序号	检测点位描述	检测结果 dB (A)		主要声源
		昼间	夜间	
◆1	拟建秀洲变电站西侧厂界	58.9	44.7	交通噪声
				/
◆2	拟建秀洲变电站北侧厂界	59.8	45.6	交通噪声
				/
◆3	拟建秀洲变电站东侧厂界	60.1	43.5	交通噪声
				/
◆4	拟建秀洲变电站南侧厂界	61.8	44.8	交通噪声
				/

杭州旭辐检测技术有限公司

检测报告

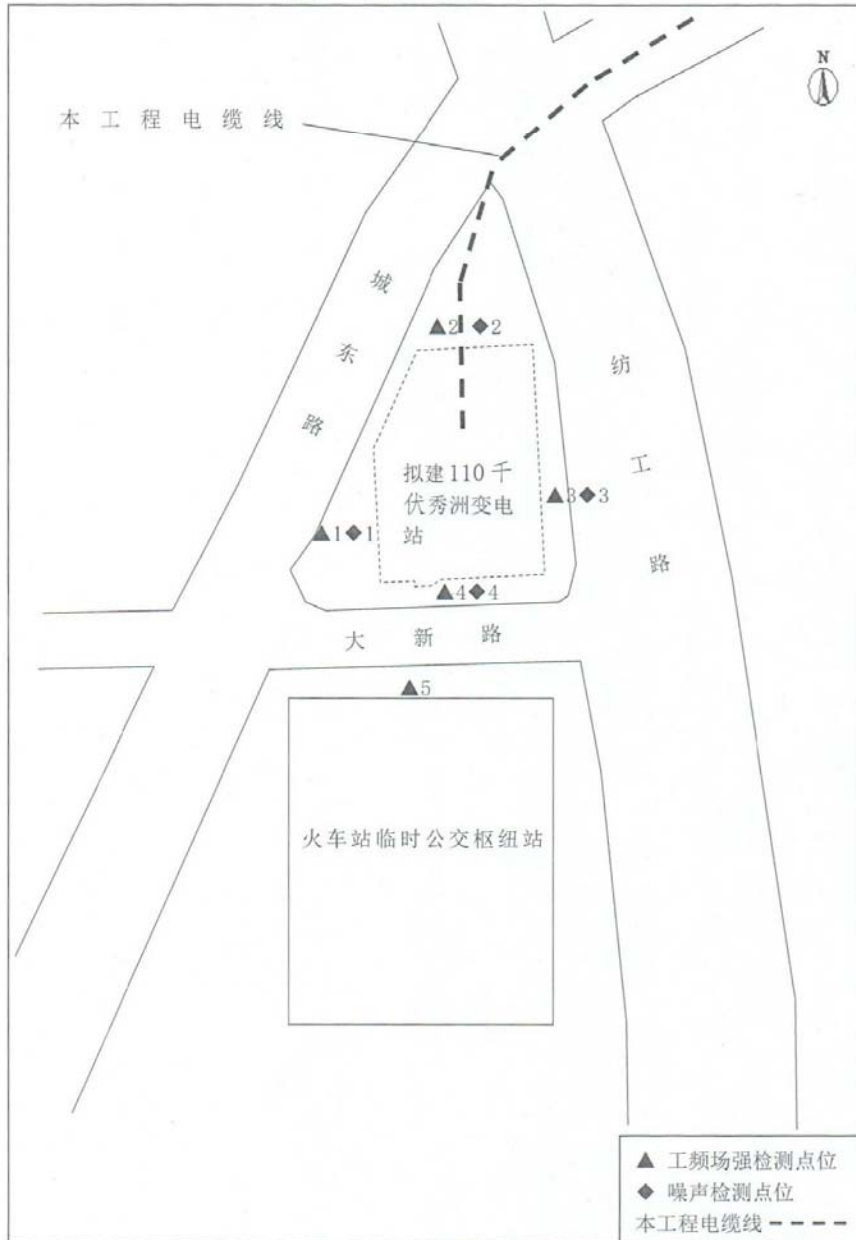


图1 嘉兴秀洲110千伏输变电工程工频场强及噪声环境检测点位示意图(1)

杭州旭辐检测技术有限公司

检测报告

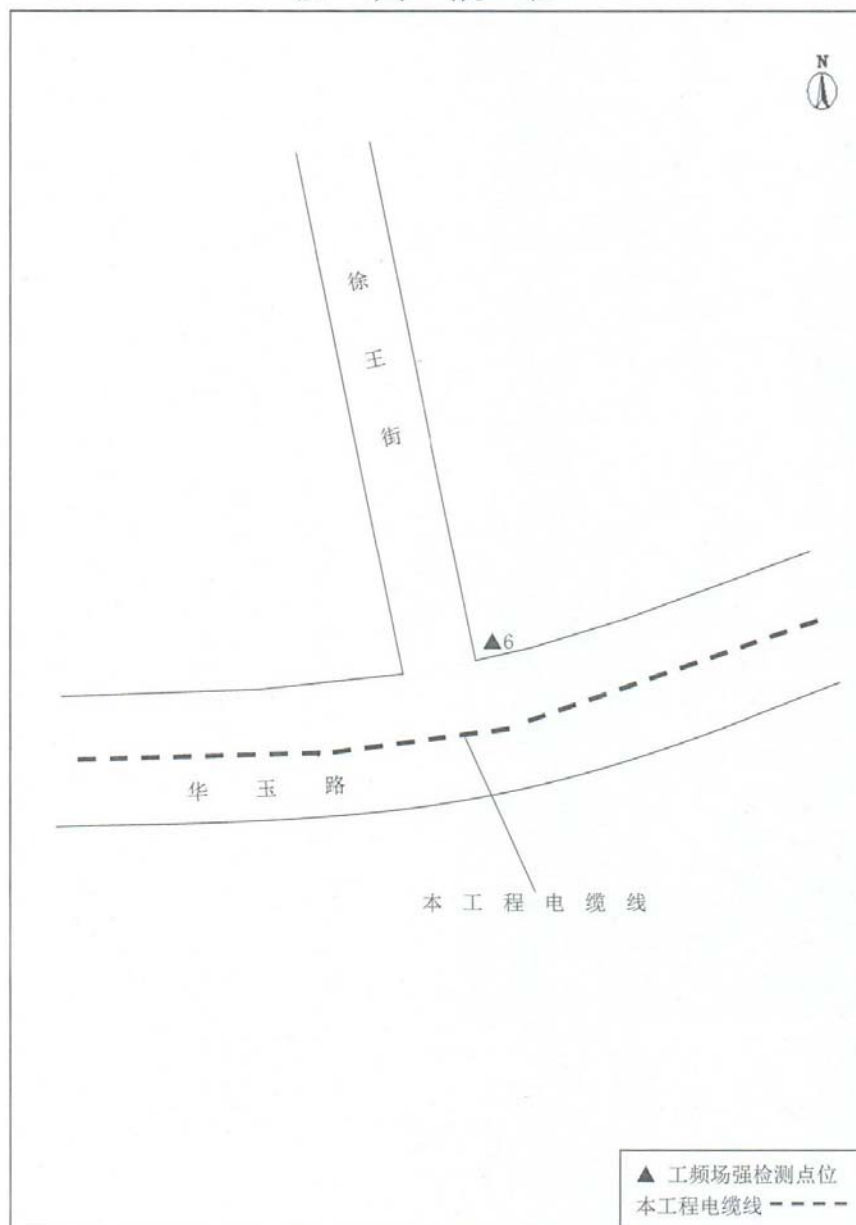


图 2 嘉兴秀洲 110 千伏输变电工程工频场强及噪声环境检测点位示意图 (2)

杭州旭辐检测技术有限公司

检测报告

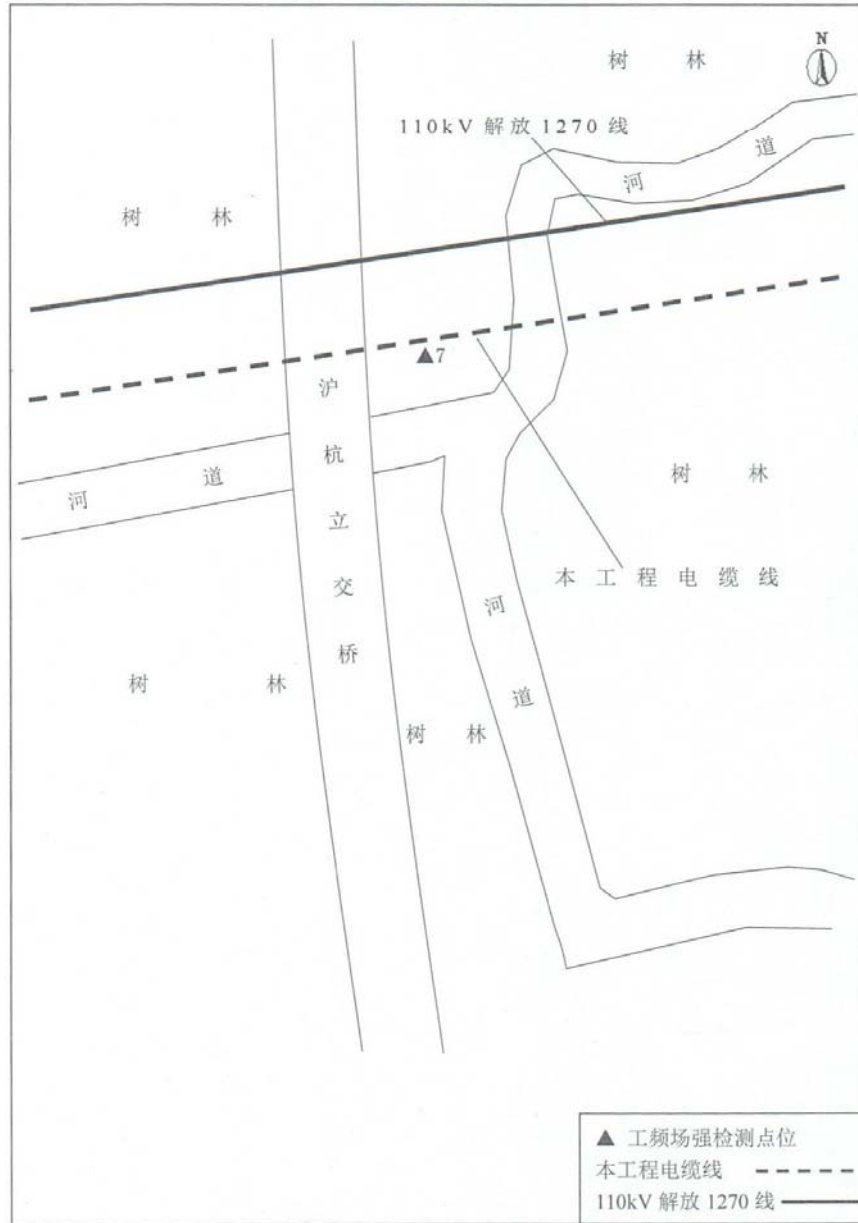


图3 嘉兴秀洲 110 千伏输变电工程工频场强及噪声环境检测点位示意图 (3)  
以下空白

附件3 专家意见修改单

嘉兴秀州 110 千伏输变电工程环境影响报告表专家意见修改单

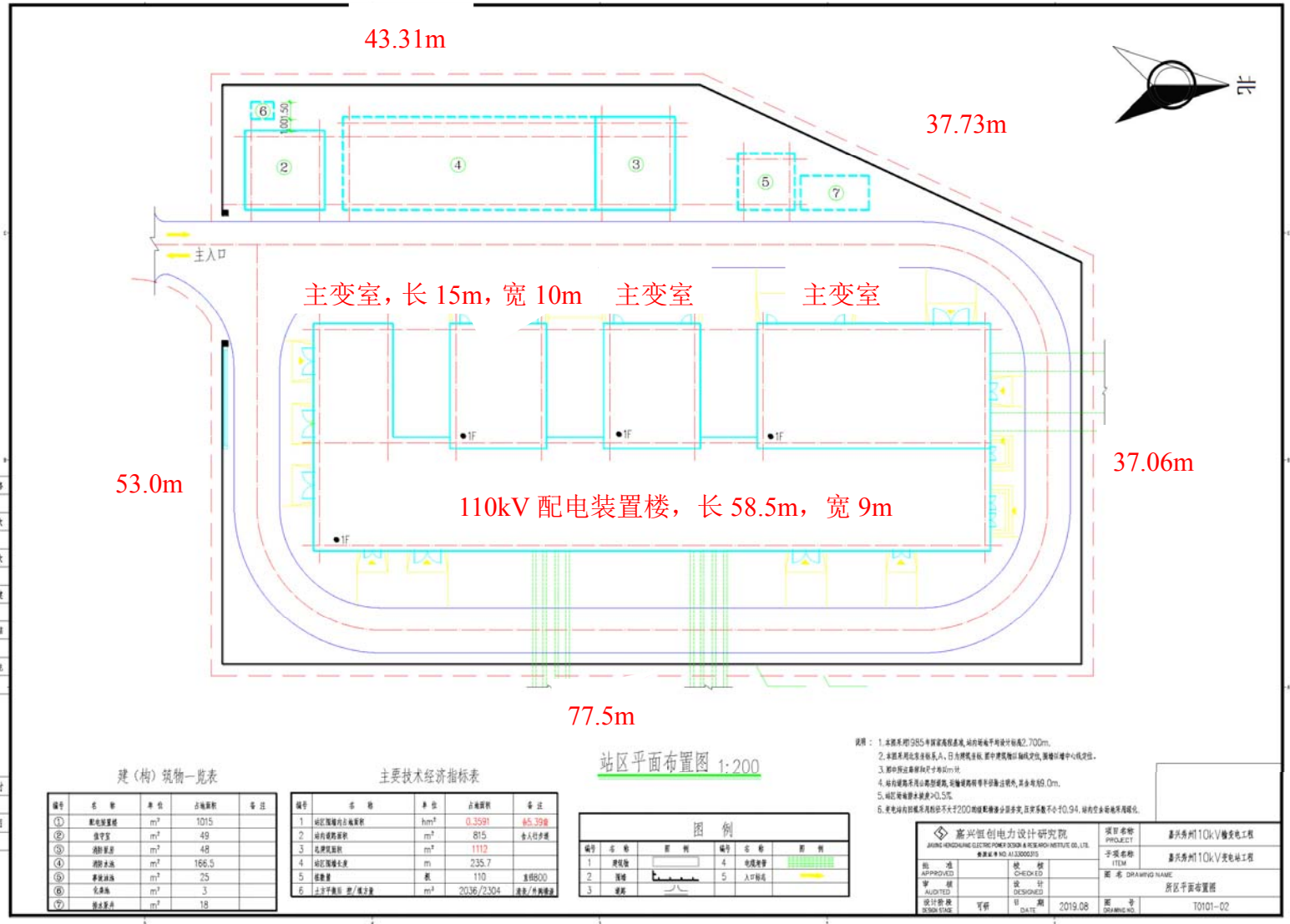
序号	专家意见	修改清单	
一	1	核实电缆沿线是否有环境保护目标，完善电缆线路沿线生态恢复措施；	核对了电缆沿线无环境保护目标，见 P9；完善了电缆线路沿线生态恢复措施，见 P15
	2	补充所址周围环境保护目标的噪声预测值；	经核实，本工程评价范围内无噪声敏感目标，见 P9
	3	其他：编制依据补充《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；P32 12.7 小节删去“无线电干扰”；“环保局”统一改为“生态环境局”；	编制依据补充了《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），见 P3；12.7 小节删去了“无线电干扰”，见 P30；“环保局”统一改为了“生态环境局”，见 P16
	4	完善附图附件	完善了附图附件，见 P46~52
二	1	完善编制依据，将《国家危险废物名录》（环境保护部令 2016 年第 39 号）、《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）纳入编制依据。	完善了编制依据，见 P2、3
	2	报告表中指出“110kV 秀州输变电工程所址区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a 类标准”，建议根据当地声环境功能区划分方案，明确变电站所在区域声环境功能区，在此基础上说明道路交通干线两侧 4a 类范围，再结合周边道路交通干线及其与变电站各侧厂界距离，核实整个变电站各厂界是否均执行 4a 类声环境功能区标准。报告表中“城东路、纺工路为中心城区骨干路”中的“骨干路”表述欠妥，应明确城东路、纺工路的道路等级（如城市主干路、次干路等）。	根据声环境功能区划分方案，明确了变电站所在区域声环境功能区，在此基础上说明了道路交通干线两侧 4a 类范围，核实了整个变电站各厂界均执行 4a 类声环境功能区标准。明确了城东路、纺工路是主干路，见 P10
	3	结合现有污水管网分布，说明变电站污水纳管可行性。	说明了变电站污水纳管是可行的，见 P5

三	1	补充输变电建设项目环境保护技术要求（HJ1113-2020）；	编制依据中补充了输变电建设项目环境保护技术要求（HJ1113-2020），见 P3
	2	核实变电站本期及远期厂界噪声及敏感点噪声预测图，完善图中各主变的位置及指北针；	核实了变电站本期及远期厂界噪声，本工程评价范围内无噪声敏感点，见 P9，完善了图中各主变的位置及指北针，见 P18、19；
	3	补充完善变电站周边环境示意图及评价范围示意图，标注变电站总平图中的各主要距离及厂界大小；	补充完善了变电站周边环境示意图及评价范围示意图，标注了变电站总平图中的各主要距离及厂界大小，见 P51、52；
	4	按最新发布的浙江省《“三线一单”生态环境分区管控方案》补充完善三线一单分析。	按最新发布的浙江省《“三线一单”生态环境分区管控方案》补充完善了三线一单分析，见 P27、28



附图1 110kV 秀州输变电工程地理位置示意图





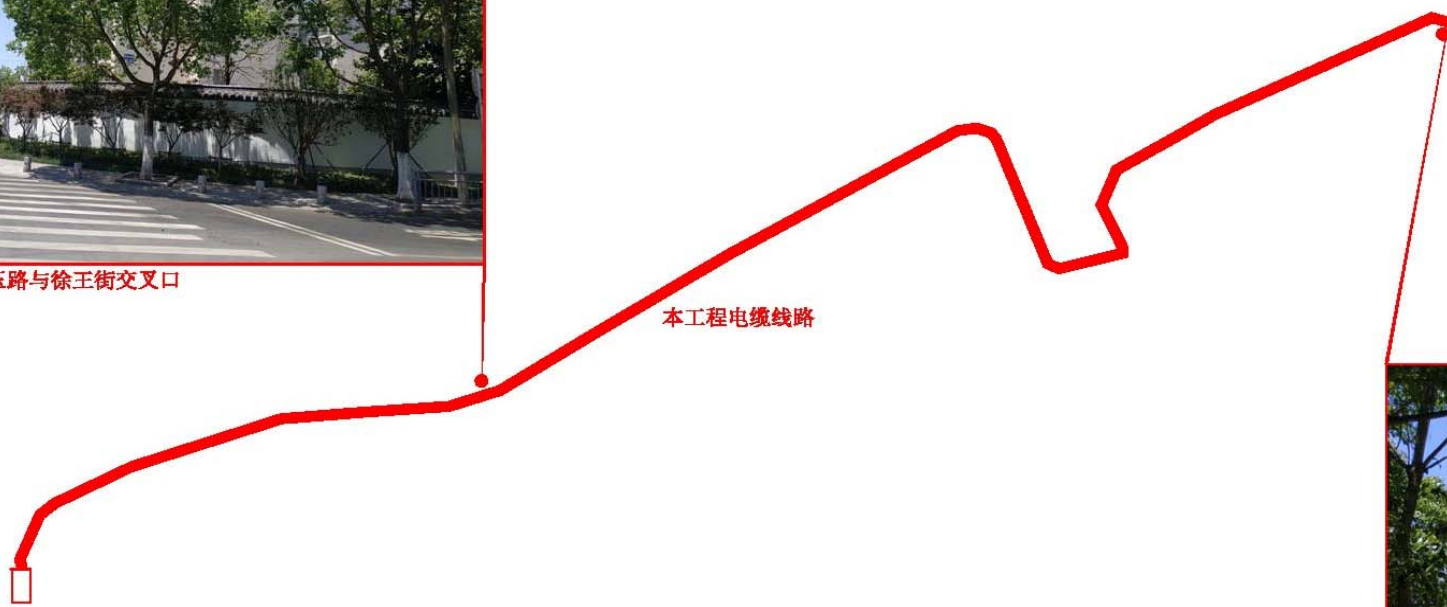
附图2 110kV 秀州变总平面布置图



附图3 110kV 秀州变电站监测点位、敏感点示意图



华玉路与徐王街交叉口



本工程电缆线路



电缆现状监测点



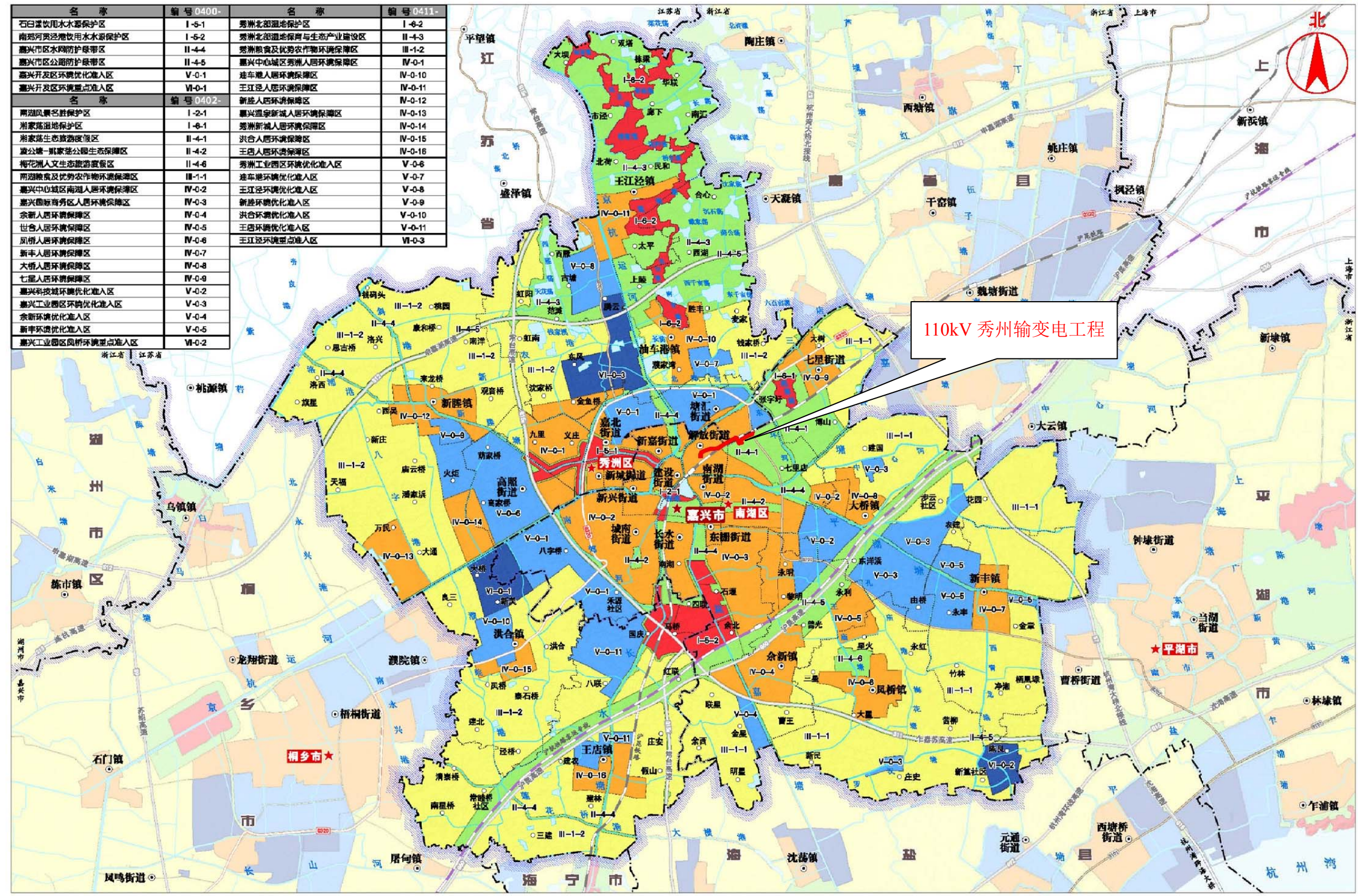
- 电缆线路
- 电磁场、噪声监测点
- 100m

附图 4 烟雨-屠肖  $\pi$  入秀州 110kV 线路工程监测点位示意图

# 嘉兴市区

1:180000

名称	编号 0400-	名称	编号 0411-
石臼港饮用水水源地保护区	I-5-1	秀洲北部湿地保护区	I-6-2
南湖河黄泾港饮用水水源地保护区	I-5-2	秀洲北部湿地保育与生态产业建设区	II-4-3
嘉兴市区水网防护绿带区	II-4-4	秀洲粮食及优势农作物环境保障区	III-1-2
嘉兴市区公路防护绿带区	II-4-5	嘉兴中心城区秀洲人居环境保障区	IV-0-1
嘉兴开发区环境优化准入区	V-0-1	秀洲人居环境保障区	IV-0-10
嘉兴开发区环境准入区	VI-0-1	王江泾人居环境保障区	IV-0-11
名称	编号 0402-	名称	编号 0411-
南湖风景区自然保护区	I-2-1	嘉兴温泉新城人居环境保障区	IV-0-13
湘家荡湿地保护区	I-6-1	秀洲新城人居环境保障区	IV-0-14
湘家荡生态旅游度假区	II-4-1	洪合人居环境保障区	IV-0-15
嘉公塘-郭家埭公园生态保障区	II-4-2	王店人居环境保障区	IV-0-16
梅花洲人文生态游憩度假区	II-4-6	秀洲工业西区环境优化准入区	V-0-6
南湖粮食及优势农作物环境保障区	III-1-1	秀洲工业西区环境优化准入区	V-0-7
嘉兴中心城区南湖区人居环境保障区	IV-0-2	王江泾环境优化准入区	V-0-8
嘉兴国际商务区人居环境保障区	IV-0-3	新塍环境优化准入区	V-0-9
余新人居环境保障区	IV-0-4	洪合环境优化准入区	V-0-10
世合人居环境保障区	IV-0-5	王店环境优化准入区	V-0-11
凤桥人居环境保障区	IV-0-6	王江泾环境优化准入区	VI-0-3
新丰人居环境保障区	IV-0-7		
大桥人居环境保障区	IV-0-8		
七星人居环境保障区	IV-0-9		
嘉兴科技城环境优化准入区	V-0-2		
嘉兴工业西区环境优化准入区	V-0-3		
余新环境优化准入区	V-0-4		
新丰环境优化准入区	V-0-5		
嘉兴工业西区凤桥环境准入点准入区	VI-0-2		



嘉兴市

嘉兴市

74

75

附图5 110kV 秀州输变电工程环境功能区划示意图

---

预审意见:

(公章)

经办人(签字):

年

月

日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

(公章)

经办人(签字):

年

月

日

审批意见:

经办人(签字):

(公章)

年 月 日

### 建设项目环评审批基础信息表

<b>建设单位（盖章）：</b>		国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司				<b>填表人（签字）：</b>				<b>建设单位联系人（签字）：</b>			
<b>建设 项目</b>	<b>项目名称</b>	嘉兴秀州110kV输变电工程				<b>建设内容、规模</b>		新建一座110kV秀州变，本期主变容量2×50MVA，远景3×50MVA，本期装设10千伏电容器2×（4800+3600）kvar，消弧线圈2×1000kVA，新建烟雨一屠肖π入秀州110kV线路工程，电缆路径长度4.45km，其中双回电缆2×4.35km，单回电缆0.1km，屠肖220千伏变电站扩建110千伏间隔一个。					
	<b>项目代码<sup>1</sup></b>	2020-330411-44-02-101870											
	<b>建设地点</b>	嘉兴市南湖区、嘉兴经济技术开发区											
	<b>项目建设周期（月）</b>	12				<b>计划开工时间</b>		2020年12月					
	<b>环境影响评价行业类别</b>	181输变电工程				<b>预计投产时间</b>		2021年11月					
	<b>建设性质</b>	新建（迁建）				<b>国民经济行业类型<sup>2</sup></b>		D442电力供应					
	<b>现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）</b>					<b>项目申请类别</b>							
	<b>规划环评开展情况</b>					<b>规划环评文件名</b>							
	<b>规划环评审查机关</b>					<b>规划环评审查意见文号</b>							
	<b>建设地点中心坐标<sup>3</sup>（非线性工程）</b>	<b>经度</b>	120.762	<b>纬度</b>	30.772	<b>环境影响评价文件类别</b>		环境影响报告表					
	<b>建设地点坐标（线性工程）</b>	<b>起点经度</b>	120.762	<b>起点纬度</b>	30.772	<b>终点经度</b>	120.794	<b>终点纬度</b>	30.784	<b>工程长度（千米）</b>	4.45		
<b>总投资（万元）</b>	8022.00				<b>环保投资（万元）</b>		30.00		<b>环保投资比例</b>	0.37%			
<b>建设 单位</b>	<b>单位名称</b>	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司		<b>法人代表</b>	陈嵘		<b>评价 单位</b>	<b>单位名称</b>	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司		<b>证书编号</b>	国环评证乙字第2010号	
	<b>统一社会信用代码（组织机构代码）</b>	91330402146478349R		<b>技术负责人</b>	褚明华			<b>环评文件项目负责人</b>	骆聘聘		<b>联系电话</b>	0571-81185782	
	<b>通讯地址</b>	嘉兴市城北路99号		<b>联系电话</b>	0573-82421527			<b>通讯地址</b>	杭州市假山路69号				
<b>污 染 物 排 放 量</b>	<b>污染物</b>		<b>现有工程（已建+在建）</b>		<b>本工程（拟建或调整变更）</b>		<b>总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）</b>					<b>排放方式</b>	
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） <sup>5</sup>	⑦排放增减量（吨/年） <sup>5</sup>				
	<b>废水</b>	废水量(万吨/年)						0.0000	0.0000	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____			
		COD						0.0000	0.0000				
		氨氮						0.0000	0.0000				
		总磷						0.000	0.000				
		总氮						0.000	0.000				
	<b>废气</b>	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	/			
二氧化硫						0.000	0.000	/					
氮氧化物						0.000	0.000	/					
颗粒物						0.000	0.000	/					
挥发性有机物						0.000	0.000	/					
<b>项目涉及保护区与风景名胜区的 情况</b>	<b>影响及主要措施</b>				<b>名称</b>	<b>级别</b>	<b>主要保护对象（目标）</b>	<b>工程影响情况</b>	<b>是否占用</b>	<b>占用面积（公顷）</b>	<b>生态防护措施</b>		
	<b>生态保护目标</b>										<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	<b>自然保护区</b>										<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	<b>饮用水水源保护区（地表）</b>						/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	<b>饮用水水源保护区（地下）</b>						/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
<b>风景名胜区</b>						/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)  
 3、对多点项目仅提供主体工程中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
 5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③