

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：金华市 110kV 城中输变电工程环境影响报告表

建设单位：国网浙江省电力有限公司金华供电公司

编制单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：2019 年 10 月

# 编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	金华市 110kV 城中输变电工程环境影响报告表		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
建设单位	国网浙江省电力有限公司金华供电公司		
法定代表人或主要负责人			
主管人员及联系电话	盛晨 13646692467		
<b>二、编制单位情况</b>			
主持编制单位名称	浙江问鼎环境工程有限公司		
社会信用代码	913301063218864203		
法定代表人			
<b>三、编制人员情况</b>			
编制主持人及联系电话	陈光 0571-85198019		
<b>1.编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书编号	签字	
陈光	2017035330352015332701000377		
<b>2.主要编制人员</b>			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
陈光	2017035330352015332701000377	全部章节	
<b>四、参与编制单位和人员情况</b>			

# 目 录

<b>1.前言</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目背景.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 评价因子、等级和评价范围.....	2
<b>2.建设项目所在地自然环境简况</b> .....	<b>4</b>
2.1 气候气象.....	4
2.2 地形地貌地质.....	4
2.3 水文.....	5
2.4 植被、生物多样性.....	5
<b>3.建设项目基本情况</b> .....	<b>6</b>
3.1 项目组成.....	6
3.2 地理位置.....	6
3.3 变电站概况.....	6
3.4 输电线路概况.....	7
3.5 前期建设情况.....	8
<b>4.环境质量状况</b> .....	<b>9</b>
4.1 电磁环境质量现状.....	9
4.2 声环境质量现状.....	10
4.3 主要环境保护目标.....	11
<b>5.评价适用标准</b> .....	<b>13</b>
<b>6.建设项目工程分析</b> .....	<b>15</b>
6.1 工艺流程简述.....	15
6.2 主要污染工序（运行期）.....	15
<b>7.环境影响分析（运行期）</b> .....	<b>17</b>
7.1 水环境影响.....	17
7.2 生态环境影响.....	17
7.3 电磁环境影响.....	17
7.4 声环境影响.....	17
7.5 固体废物影响.....	17
7.6 环境风险分析.....	17
<b>8.环境保护措施执行情况</b> .....	<b>19</b>
8.1 电磁环境保护措施.....	19

8.2 声环境保护措施.....	19
8.3 水环境保护措施.....	19
8.4 固体废物防治措施.....	20
8.5 生态环境保护措施.....	20
<b>9.建设必要性和环境功能区符合性说明.....</b>	<b>21</b>
9.1 工程建设的必要性.....	21
9.2 工程建设与国家产业政策符合性.....	21
9.3 环境功能区符合性.....	21
<b>10.评价结论.....</b>	<b>25</b>
10.1 工程概况.....	25
10.2 环境影响现状评价.....	25
10.3 评价结论.....	26



**附图：**

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 线路路径图

附图 3 线路沿线各环境敏感点现状照片及其线路的位置关系图

**附件：**

附件 1 委托书

附件 2 浙江省生态环境厅办公室关于印发《浙江省输变电项目历史遗留问题解决  
方案》的通知

附件 3 变电站总平面布置图

附件 4 检测报告

附件 5 关于金华市 110 千伏城中输变电工程等项目可行性研究报告的批复

附件 6 专家评审意见

附件 7 专家意见对照修改清单

**附表：**

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

## 1. 前言

### 1.1 项目背景

为落实浙江省生态环境厅办公室印发的《浙江省输变电项目历史遗留问题解决方案》，解决历史遗留项目的具体问题，国网浙江省电力有限公司金华供电公司对已运行的输变电工程环保履行情况进行了全面普查。经核查：110kV 城中输变电工程根据浙电计[2000]0489 号文（详见附件 5）进行了初步设计和建设，但未进行环境影响评价。因此，建设单位浙江省电力有限公司金华供电公司委托浙江问鼎环境工程有限公司对金华市 110kV 城中输变电工程开展环境影响评价工作。

我单位接受委托后，在建设单位的全力配合下，对工程所在区域进行了现场踏勘，同时听取了各有关部门的意见和建议，收集了有关资料，并委托浙江鼎清环境检测技术有限公司进行了工频电磁场和环境噪声的监测。在此基础上编制完成了《金华市 110kV 城中输变电工程环境影响报告表》。

### 1.2 编制依据

#### 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（修订版）》，2018 年 12 月；
- (3) 《中华人民共和国电力法（修订版）》，2018 年 12 月 29 日；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国电力设施保护条例》，国务院第 239 号令，2011 年 1 月 8 日；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部第 44 号令，2018 年 4 月修订；
- (7) 《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》，浙环发〔2014〕28 号；
- (8) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2018 年 3 月 1 日；
- (9) 《浙江省辐射环境管理办法》省政府令第 289 号，2011 年 12 月 18 日。

#### 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 生态影响》(HJ19-2011)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ681-2013)；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)；
- (6) 《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)；
- (7) 《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010)；
- (8) 《电力工程电缆设计规范》(GB 50217)；
- (9) 《浙江省生态环境厅办公室印发的<浙江省输变电项目历史遗留问题解决方案>》，浙环便函[2019]135 号，2019 年 4 月 2 日。

### 1.3 评价因子、等级和评价范围

#### 1.3.1 评价因子

表 1-1 本工程评价因子一览表

工程名称	评价因子(运行期)
变电站	(1) 电磁环境: 工频电场(kV/m)、工频磁场( $\mu$ T)； (2) 声环境: 等效连续 A 声级(dB(A))； (3) 其它: 生态影响、生活污水影响等。
输电线路工程	(1) 电磁影响: 工频电场(kV/m)、工频磁场( $\mu$ T)； (2) 声环境: 等效连续 A 声级(dB(A))； (3) 其它: 线路对生态环境的影响。

#### 1.3.2 评价工作等级

##### (1) 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,金华市 110kV 城中输变电工程变电站户内布置,输电线路为架空线路和地下电缆,架空线为边导线地面投影两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标,确定电磁环境影响评价工作等级为二级。

##### (2) 噪声

参照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),本工程变电站区域、输电线路沿线区域位于 1 类、2 类、3 类和 4 类区,确定声环境影响评价工作等级为二级。

##### (3) 生态环境

参照《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)和《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)的规定,本工程生态环境影响评价工作等级

确定为三级。

### 1.3.3 评价范围

依据《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）中有关内容及规定，本项目的环境影响评价范围如下：

#### 1、工频电场、工频磁场评价范围

110kV 变电站站界外 30m 范围内的区域为评价范围；

110kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域为评价范围；

电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内的区域为评价范围。

#### 2、噪声评价范围

110kV 变电站站界外 30m 范围内的区域为评价范围；

110kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域为评价范围。

#### 3、生态评价范围

110kV 变电站围墙外 500m 范围内区域；

110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 带状区域；

110kV 电缆线路管廊两侧边缘各外延 300m 带状区域。

表 1-2 工程评价范围一览表

项目名称	评价因子	评价范围
城中变	工频电场、工频磁场	站界外 30m 范围内的区域
	噪声	站界外 30m 范围内的区域
	水体	生活污水排放去向
	生态环境	站界外 500m 范围内的区域
黄城 1662 线、 金江 1656 城 中支线	工频电场、工频磁场	架空线以边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域， 电缆线路以电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内的区域
	噪声	架空线路以边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域
	生态环境	架空线路以线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域； 电缆线路以管廊两侧边缘各外延 300m 带状区域

## 2. 建设项目所在地自然环境简况

### 2.1 气候气象

金华市属中亚热带季风气候区，总的气候特征是四季分明、气温适中、日照充足、雨量丰富，年主导风向为北偏东风。市域降水的地理分布特征是盆地中部少、南北两侧多、东部偏少、西部较多。由于盆地地热影响，气温日差较大，气温垂直分布明显。一般情况春末夏初气温变化不定，雨水集中，时有冰雹大风；盛夏炎热少雨，常有干旱；秋季凉爽、空气湿润、时间短；冬季晴冷干燥。主要特征指标如下：

历年平均气温	17.3℃
极端最高气温	41.2℃
极端最低气温	-9.6℃
年平均相对湿度	77%
平均降雨量	1394.4mm
年平均降雨日	158d
年平均降雪日	10d
平均霜日	30d
全年日照时数	2063h
年辐射总量	112 千卡/cm <sup>2</sup>
年平均风速	2.5m/s
历年最大风速	22m/s

### 2.2 地形地貌地质

金华市地形属浙中丘陵地区，地势南北高而中部低，大体可分四部分。北山山地，属龙门山脉，主峰为大盘山；南山山区，属仙霞岭山脉，小龙葱尖为最高峰；丘陵界于南北山地与沿江平原之间，多为垂直于盆地边缘的龙岗状丘陵；沿江平原，沿东阳江、武义江和婺江两岸及衢江南侧分存为近代冲击平原，宽窄不等。

金华市属金衢盆地，海拔高度均在百米以下，土壤特征为“酸、瘦、粘”属红壤。耕地 4311.7 公顷，其中水田 3592.9 公顷，旱地 696.7 公顷，园地 997.1 公顷，林地 2509.4 公顷。

金华市地处我国东部华夏系-级隆起带上。全省最大的江山—绍兴深断裂带，

自西南---东北穿越本市，将该市分为两个大地构造单元;即西北部的钱塘江拗陷区，东南部的浙闽隆地区。市域地质构造复杂，地层岩石分布，周缘山地主要是上侏罗统火山岩；丘陵地区主要是白垩纪红色碎屑岩；沿江平原及盆地底部，表面覆盖着第四系松系变质岩及上古生界地层呈局部零星分布。

### 2.3 水文

金华市河流以金华江为主，其上游是东阳江支流武义江，还有大小支流百条，呈树枝状分布，水系十分发达。河流大多沿构造型断裂发育，源短流急，比降大，多为山溪型河流。水量较丰富，径流季节变化显著，调节能力差。

### 2.4 植被、生物多样性

金华充沛雨量，日照时数长、有霜期短，很适合植被发展。南、北山森林覆盖率大，低山丘陵树木茂密、树种丰富，植物种类多。主要分布常绿阔叶林和针叶林、落叶阔叶林及几十个品种的竹类，构成常年青翠的常绿针阔林群落和春夏苍翠、秋冬桔黄的阔叶林群落。主要树种有马尾松、黑松、金钱松、柳杉、池杉、湿地松等针叶林，香樟、苦槠、青冈、冬青等常绿树和刺槐、枫香、花香、白栎、麻栎、柿等落叶阔叶林；竹类有毛竹、刚竹、孝顺竹、淡竹、箬竹等。还有何首乌、木香、蔷薇、爬山虎等藤本植物，更有茶花、佛手、白兰花等名闻全国。金华享有“中国花卉之乡”美誉。植被结构多样性，且动物种类也十分繁多。

### 3. 建设项目基本情况

#### 3.1 项目组成

本次评价项目为金华市 110kV 城中输变电工程，具体内容为：110kV 城中变电站位于将军路金华婺城供电局里，主变规模 2×40MVA（户内布置）；黄城 1662 线单回架空线约 8.90km，双回电缆线约 2.97km；金江 1656 城中支线单回电缆线约 0.77km，双回电缆线约 2.97km。项目汇总情况见表 3-1。

表 3-1 项目基本内容

项目名称		起点	终点	工程内容
金华市 110kV 城中 输电工程	110kV 城中变	将军路金华婺城供电局里		2×40MVA（主变户内布置）
	黄城 1662 线	黄村变	城中变	单回架空线约 8.90km，双回电缆线约 2.97km
	金江 1656 城中 支线	3T 接头井	城中变	单回电缆线约 0.77km，双回电缆线约 2.97km

#### 3.2 地理位置

本工程涉及行政区域为婺城区、金东区和金华经济技术开发区。具体地理位置示意图见附图 1。

#### 3.3 变电站概况

##### 3.3.1 变电站规模

本次评价的城中变电站主要建设规模见表 3-2。

表 3-2 变电站主要建设规模

序号	变电站名称	电压等级	主变	占地面积	备注
1	城中变	110kV	2×40MVA	815m <sup>2</sup>	主变户内布置

##### 3.3.2 变电站平面布置

变电站的站内布置方式见表 3-3。

表 3-3 变电站主要建设规模

序号	变电站名称	布置形式	总平面布置
1	城中变	主变户内 布置	主变户内布置，站内主要建筑为一幢联合楼，位于所址中央，站内为全硬化地面。

##### 3.3.3 变电站环保设施

变电站的环保设施情况见表 3-4。

表 3-4 环保设施情况一览表

序号	变电站	环保设施	方式
1	城中变	生活污水处理	变电站位于将军路金华婺城供电局里, 无人值班值守, 不产生生活污水
		主变事故油水处理	废油及含油废水由有资质单位统一处置
		绿化	硬化地面
		废旧蓄电池	由资质单位回收处置

变电站内现状见图 3-1。



110kV 城中变电站主控楼



110kV 城中变电站主变消防室

图 3-1 城中变电站现状照片

### 3.4 输电线路概况

#### 3.4.1 输电线路规模

本次评价输电线路主要建设规模见表 3-5。线路路径示意图见附图 2。

3-5 线路规模及路径方案一览表

序号	项目名称	建设规模	线路路径描述
1	黄城 1662 线	单回架空线 8.90km, 双回电缆线 2.97km	线路自黄村变东侧出线, 跨越 G330 后, 沿着 G330 的方向东南走向, 在 G330 与东湄街交叉口转为北走向, 沿着东湄街, 在十字路口, 继续北走向, 沿着武义江, 跨越李渔路, 继续沿着武义江, 在燕尾洲公园附近转为北走向, 跨越武义江, 以电缆接入城中变
2	金江 1656 城中支线	单回电缆线 0.77km, 双回电缆线 2.97km	线路在 3T 接头井赤山殿附近出线, 西北走向, 在跨越东市南街后, 沿着武义江, 跨越李渔路, 继续沿着武义江, 在燕尾洲公园附近转为北走向, 跨越武义江, 以电缆接入城中变

#### 3.4.2 导线及杆塔



本次输电线路工程的导线、杆塔情况见表 3-6。

**3-6 导地线、电缆、杆塔一览表**

工程名称	导线型号	地线	杆塔型号
金江 1656 城中 支线	金江 1656 城中支线(3T 接头 井~城中变)：电缆线路	金江 1656 城中支线(3T 接头 井~城中变)：电缆线路	/
黄城 1662 线	黄村变构架~11#： NRLH60/LB20A-240/40 型铝 包钢芯耐热铝合金绞线； 11#~51#段：LGJXX-240/40 型钢芯铝绞线； 51#~城中变采用电缆	黄村变构架~11#段： JLB20A-50 型铝包钢绞线； 11#~51#段：GJX-50 型稀土 铝合金层钢绞线； 51#~城中变采用电缆	Zt1、Jt1、Jt2、 JT3、JT5、 SZ1、SZ2 等。

### 3.5 前期建设情况

工程现已建成投运，金华市 110kV 城中输变电工程黄城 1662 线于 2002 年 09 月投运，金江 1656 城中支线于 2002 年 09 月投运，目前该工程及配套的环保设施运行正常，未开展环境影响评价工作，根据相关法律法规要求，需对本工程进行环境影响评价工作。

## 4. 环境质量状况

### 4.1 电磁环境质量现状

为了解本工程所在区域的电磁环境质量状况，我单位特委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对金华市 110kV 城中输变电工程区域以及周围环境敏感点进行了电磁环境现状监测，项目处于正常运行状态，监测点位见附图 3。

#### 4.1.1 监测因子

工频电场，工频磁场。

#### 4.1.2 监测时间及环境条件

监测日期和监测期间环境条件详见表 4-1。

表 4-1 本工程环境监测日期及环境条件情况一览表

工程名称	时间	测试项目	测量值	测试项目	测量值
金华市 110KV 城中输变电工程	2019 年 8 月 8 日	气温	29~37℃	天气	晴
		湿度	45~55%	风速	<2.5m/s

#### 4.1.3 监测仪器

表 4-2 项目电磁现状监测仪器一览表

项目	仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号
工频电场、工频磁场	仪器名称：场强仪 型号：HI-3604	频率范围：30Hz~2000kHz 量程范围： 工频电场：1V/m~199kV/m； 工频磁场：10nT~2mT	校准单位：上海市计量测试技术研究院 证书编号：2018F33-10-1565845001， 校准/检定时间：2018 年 9 月 5 日

#### 4.1.4 监测布点

表 4-3 项目电磁监测因子、监测布点及监测内容一览表

类别	监测因子	监测布点及监测内容
厂界	工频电场强度、工频磁感应强度	监测点位布设在变电站厂界外 5m、距地面 1.5m 高处，分别在站址四周各布设 1 个点（避开进出线），测量工频电场强度、工频磁感应强度值
环境保护目标	工频电场强度、工频磁感应强度	监测点位布设在环境保护目标附近离地面 1.5m 高处，测量工频电场强度、工频磁感应强度

#### 4.1.5 监测结果

表 4-4 项目工频电场、工频磁场现状监测结果统计一览表

序号	工程内容	监测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
△1		变电站西侧	3.741	0.798
△2		变电站北侧	3.282	1.624
△3		变电站东侧	3.312	0.551

△4	城中变电站	变电站南侧	3.491	0.346
△5		变电站东侧围墙外桂林街 184 弄 12 号门口	3.312	0.155
△6		变电站南侧围墙外供电局办公楼 北侧	4.182	0.258
△7		变电站西侧围墙外门卫房门口	3.304	0.137
△8		变电站北侧围墙外将军路 182 号 南侧	3.481	0.151
△9	黄城 1662 线	东湄街厂房东湄街北侧	16.13	0.425
△10		老 330 国道汀村 31 号西北角	53.74	0.322
△11		金华市康发汽车配件厂线路正下 方	221.1	0.453
△12		小黄岗路 29 号, 37 号门口	191.2	0.657
△13	金江 1656 城中支 线	飘萍路金江 1656 城中支线电缆 正上方	1.813	0.971
△14		金华市建设监察支队金江 1656 城中支线电缆正上方	2.181	0.165

由上表可知, 本输变电项目厂界现状监测点处均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中频率为 50Hz 时, 公众曝露控制限值为 4kV/m 和 100 $\mu$ T 的限值要求; 输电线路沿线周边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 $\mu$ T 的限值要求。

## 4.2 声环境质量现状

为了解本工程所在区域的声环境质量状况, 我单位特委托浙江鼎清环境检测技术有限公司(监测单位)对本工程输电线路沿线区域以及周围环境保护目标进行了声环境监测, 监测点位见附图 3。

### 4.2.1 监测因子及频次

监测因子: 连续等效 A 声级; 监测频次: 昼间、夜间各 1 次。

### 4.2.2 监测时间及环境条件

同电磁环境现状监测, 详见表 4-1。

### 4.2.3 监测仪器

表 4-5 项目噪声现状监测仪器一览表

项目	仪器名称及编号	技术指标	测试(校准)证书编号
噪声	仪器名称: 声级计 仪器型号: AWA6228	测量范围: 24~ 137dB	校准单位: 苏州市计量测试技术研究院 证书编号: 801088306-003 有效期: 2018 年 9 月 29 日

#### 4.2.4 监测布点

表 4-6 项目噪声监测因子、监测布点及监测内容一览表

类别	监测因子	监测布点及监测内容
厂界	噪声	监测点位布设在变电站厂界外 1m、高于围墙 0.5m 处，分别在站址四周各布设 1 个点，测量厂界噪声值。
环境保护目标	噪声	监测点设在环境保护目标附近离地面 1.5m 处，测量 Leq 声值。

#### 4.2.5 监测结果

表 4-7 项目变电站厂界噪声及输电线路周围环境保护目标声环境质量现状监测结果一览表

序号	工程内容	点位描述	监测结果 dB(A)		执行标准
			昼间	夜间	
◇1	城中变电站	变电站西侧	51.5	44.6	2 类
◇2		变电站北侧	49.1	46.8	2 类
◇3		变电站东侧	49.2	45.9	2 类
◇4		变电站南侧	50.2	44.7	2 类
◇5		变电站东侧围墙外桂林街 184 弄 12 号门口	50.5	44.7	2 类
◇6		变电站南侧围墙外供电局办公楼北侧	50.7	43.5	2 类
◇7		变电站北侧围墙外将军路 182 号南侧	52.2	44.4	2 类
◇8	黄城 1662 线	老 330 国道汀村 31 号西北角	55.5	48.3	2 类

由上表可知，本输变电项目变电站的厂界噪声监测值昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。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 2 类标准要求。

#### 4.3 主要环境保护目标

根据现场调查，项目的主要环境保护目标见表 4-8，各敏感点与线路的位置关系和现状照片见附图 3。

表 4-8 110kV 城中输变电工程项目评价范围内环境保护目标一览表

序号	工程内容	环境保护目标	最近敏感点与本工程相对位置关系	最近敏感点与本工程相对水平距离	环境保护要求
1	城中变	变电站东侧围墙外约 1 幢 7F 平顶居民房，最近居民为桂林街 184 弄 12 号	变电站东侧	约 3m	EBN2
2		变电站南侧围墙外供电局办公楼	变电站南侧	约 3m	EBN2
3		变电站西侧围墙外门卫房	变电站西侧	约 5m	EBN2
4		变电站北侧围墙外约 6 幢 6F 平顶商业房，最近为将军路 182 号	变电站北侧	约 22m	EBN2
5	黄城 1662 线	东湄街厂房	线路西侧	5m	EB
6		约 5 幢 5F 坡顶居民房，最近为老 330 国道汀村 31 号	线路东侧	约 14m	EBN2
7		约 8 幢 3F 平顶厂房，最近为金华市康发汽车配件厂	跨越	0m	EB
8		约 3 幢 2F 坡顶居民房，最近为小黄岗路 29 号，37 号	跨越	0m	EB

注：1、E-电场强度限值，4kV/m；B-磁感应强度限值，100 $\mu$ T；N-声环境达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)相应类别标准；最近距离均指与建筑物的距离；N2 声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准。

## 5. 评价适用标准

根据工程所涉区域的环境功能区划要求，本工程环境影响评价执行以下标准：

### (1) 电磁环境

根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，公众曝露的电场、磁感应（1Hz~300GHz）强度控制限值应满足表 5-1 的要求。

表 5-1 公众曝露控制限值

频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)	等效平面波功率密度 Seq (W/m <sup>2</sup> )
1Hz~8Hz	8000	32000/f <sup>2</sup>	40000/f <sup>2</sup>	—
8Hz~25Hz	8000	4000/f <sup>2</sup>	54000/f <sup>2</sup>	—
<b>0.025kHz~1.2kHz</b>	<b>200/f</b>	<b>4/f</b>	<b>5/f</b>	—
1.2kHz~2.9kHz	200/f	3.3	4.1	—
2.9kHz~57kHz	70	10/f	12/f	—
57kHz~100kHz	4000/f	10/f	12/f	—
0.1MHz~3MHz	40	0.1	0.12	4
3MHz~30MHz	67/f <sup>1/2</sup>	0.17/f <sup>1/2</sup>	0.21/f <sup>1/2</sup>	12/f
30MHz~3000MHz	12	0.032	0.04	0.4
3000MHz~15300MHz	0.22/f <sup>1/2</sup>	0.00059/f <sup>1/2</sup>	0.00074/f <sup>1/2</sup>	f/7500
15GHz~300GHz	27	0.073	0.092	2

注 1：频率  $f$  的单位为所在行中第一栏的单位。

注 2：0.1MHz~300GHz 频率，场量参数是任意连续 6 分钟内的方均根值。

注 3：100kHz 以下频率，需同时限制电场强度和磁感应强度；100kHz 以上频率，在远场区，可以只限制电场强度或磁场强度，或等效平面波功率密度，在近场区，需同时限制电场强度和磁场强度。

本项目频率为 50Hz，属于 100kHz 以下频率，需同时限制电场强度和磁感应强度，限值换算后见表 5-2。

表 5-2 本工程公众曝露控制限值

频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)	等效平面波功率密度 Seq(W/m <sup>2</sup> )
50Hz	4000	—	100	—

### (2) 声环境

本次声环境执行标准参照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的分类要求：输电线路涉及居民住宅、医疗卫生等区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准；输电线路沿线涉及居住、商业、工业混杂区域，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准；输电线路沿线涉及工业生产、仓储物流等区域，声环境质量执

环  
境  
质  
量  
标  
准

行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准；输电线路沿线所涉及交通干线两侧规定范围内执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准。相应的标准值见表 5-3。

**表 5-3 声环境质量标准单位：dB(A)**

标准（规范）	名称	执行类别	标准值		执行线路段/变电站
			昼间	夜间	
GB3096-2008	声环境质量标准	1 类	55	45	农村及城郊输电线路沿线居民住宅、医疗卫生区域（除交通干线两侧）
		2 类	60	50	农村及城郊输电线路沿线居住、商业、工业混杂区
		3 类	65	55	农村及城郊输电线路沿线工业生产、仓储物流区
		4a 类	70	55	农村及城郊输电线路沿线涉及交通干线两侧区域

(1) 噪声

金华市 110kV 城中变电站位于将军路金华市婺城区供电局，位于居住商业混杂区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值，噪声排放标准详见表 5-4。

**表 5-4 噪声标准一览表单位：dB (A)**

标准号及名称	执行类别	标准值		执行变电站
		昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	60	50	110kV 城中变四周厂界

(2) 污废水

运行期金华市 110kV 城中变电站位于将军路金华市婺城区供电局内，无值班人员，不产生生活污水。

污染物排放标准

总量控制标准

/

## 6. 建设项目工程分析

### 6.1 工艺流程简述

本工程变电站是降压变电站，它将高电压电能经过变电站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站 110kV 配电装置，再经过 110kV 主变压器降压为 35kV、10kV，最后通过各电压等级配电装置将电能往外输送。

输电线路是从电厂或变电站向消费电能地区输送大量电能的主要渠道或不同电力网之间互送大量电力的联网渠道，是电力系统组成网络的必要部分。输电线路一般采用架空和电缆两种方式，架空线路一般由塔基、杆塔、架空线以及金具等组成，电缆敷设在电缆沟内。

架空线是架空敷设的用以输送电力的导线和用以防雷的架空地线的统称，架空线具有低电阻、高强度的特性，可以减少运行的电能损耗和承受线路上动态和静态的机械荷载。

### 6.2 主要污染工序（运行期）

#### 6.2.1 电磁场

变电站及高压输电线路和带电装置运行时，由于导线、金属构件等导体内部带有电荷而在周围产生电场，导体上有电流通过而产生磁场，随时间做 50Hz 周期变化的电场、磁场称之为工频电场和工频磁场，工频电场、工频磁场是一种频率极低的电场、磁场，也是一种准静态场。

变电站产生的电磁场强度与电压等级、设备性能、平面布置、地形条件等均密切相关。输电线路运行产生的工频电场、工频磁场强度与线路的电压等级、运行电流、导线排列及周围环境有关。

#### 6.2.2 噪声

变电站运行期噪声主要来自站内变压器的电磁噪声、高压电抗器产生的连续电磁性和机械性噪声。变压器的电磁噪声主要是由于铁心在磁通作用下产生磁致伸缩性振动耦合到变压器外壳，使外壳振动形成的，由变压器向外辐射，特别是产生共振时，所辐射的噪声更强。变压器电磁噪声的大小与变压器的功率有关，功率越大，电磁噪声越高。根据国内及浙江省同种类型变压器实际运行经验及监测数据，110kV 主变压器噪声源强一般为 60dB(A)。



架空线路噪声主要是由导线、金具及绝缘子的电晕放电产生。在晴朗干燥天气条件下，导线通常在起晕水平以下运行，很少有电晕放电现象，因而产生的噪声不大。在湿度较高或下雨天气条件下，由于水滴导致输电线局部电场强度的增加，会产生频繁的电晕放电现象，从而产生噪声。根据国内多条 110kV 架空线路的噪声监测结果（扣除背景噪声）进行核算，在潮湿雨天条件下，起晕点 1m 处的噪声源强约为 65dB(A)，在无其它噪声源的情况下，线路下方的噪声值不会超过 45dB(A)。

电缆线路敷设于地下，运行期基本无噪声。

### 6.2.3 废水

变电站运行期间废水主要为生活污水，变电站自动化程度日益提高，本工程变电站实行无人值班值守方式，故不产生生活污水。

输电线路运行期不产生废水和生活污水。

### 6.2.4 固体废物

变电站运行期间的固体废物主要为生活垃圾，产量约 1kg/d，设置垃圾箱，分类收集，由环卫部门定期清运。变电站采用免维护蓄电池，变电站运行和检修时，无酸性废水排放，废蓄电池由有资质单位回收。

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，漏油或油污水由有资质单位统一处理，不向外排放。

### 6.2.5 生态环境

变电站按照国家电网公司最新标准设计，全站除道路外均已以绿化覆盖。输电线路塔基周围、电缆上方植被也已基本恢复，工程建设对生态环境影响不大。

## 7. 环境影响分析（运行期）

### 7.1 水环境影响

本工程变电站位于将军路金华婺城供电局里为无人值班值守，变电站不产生生活污水。变电站经多年运行，未对周边水环境产生污染事件。

输电线路运行期不产生生产废水，不排放生活污水。

### 7.2 生态环境影响

本项目目前工程建设均已结束，建设单位已在所址区域利用草被和灌木进行了绿化恢复，线路沿线的各塔基、电缆和牵张场等施工处的绿化均已恢复，工程的运行对所在区域的动植物的生长和迁移无影响。

本工程线路不涉及自然生态红线区。

### 7.3 电磁环境影响

电磁环境影响调查详见“4.1 电磁环境质量现状”。

经调查，本输变电项目正常运行状况下，周围各监测点的电场强度和磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中环境 4kV/m 和 100 $\mu$ T 的限值要求。

### 7.4 声环境影响

运行期声环境影响调查详见“4.2 声环境质量现状”。

经调查，本工程正常运行状况下，项目变电站厂界昼间、夜间环境噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应标准要求。项目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 2 类标准要求。

### 7.5 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。

### 7.6 环境风险分析

变电站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，变电站内

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。事故漏油发生的概率很小，是个小概率事件，到目前为止项目均未发生事故漏油事件。

## 8. 环境保护措施执行情况

### 8.1 电磁环境保护措施

根据工程施工图设计资料、施工总结资料并结合现场调查情况，本工程采取了如下电磁环境保护措施：

(1) 变电站站区地下设接地网，确保变电站内电器设备接地，减小电磁场场强。

(2) 变电站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等做到表面光滑，未出现毛刺。

(3) 变电站内所有高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均连接紧密，减小了因接触不良而产生的火花放电。

(4) 输电线路设计、施工阶段已尽量避让了居民集中区域，并尽量抬高架空高度或采用电缆，以尽量降低输电线路运行期对沿线居民点的电磁环境影响。

(5) 输电线路采用架空线，架设高度约 7~25m 不等，沿线居民点的工频电场强度、工频磁感应强度均满足值 4kV/m、100 $\mu$ T 评价限值要求。

### 8.2 声环境保护措施

根据工程施工图设计资料、施工总结资料并结合现场调查情况，本工程采取了如下声环境保护措施：

(1) 变电站主变为户内布置，主变布置在变电站中央位置，通过围墙隔声，降低了噪声影响，优化总平布局。

(2) 选用源强较小的主变，变电站主变噪声源强小于 60dB(1m)。

(3) 输电线路在设备选择时已要求导线具有较高的加工工艺，防止由于导线缺陷处或毛刺处的空气电离产生的电晕，已尽量降低了运行时产生的可听噪声水平。

### 8.3 水环境保护措施

根据工程施工图设计资料、施工总结资料并结合现场调查情况，本工程采取了如下水环境保护措施：

(1) 变电站无值守人员，不产生生活污水。

(2) 站内雨污分流，雨水经雨水管网收集后外排。

(3) 事故排油进入站区已设置事故油池，事故油水由有资质的单位回收，

不外排。

(4) 输电线路运行期无污废水产生。

#### **8.4 固体废物防治措施**

根据工程施工图设计资料、施工总结资料并结合现场调查情况，本工程采取了如下固体废物防治措施：

(1) 变电站内已设有垃圾桶，生活垃圾委托环卫部门定期清运。

(2) 变电站已采用免维护蓄电池，一般使用期限为 10 年，废旧蓄电池由有资质单位处置。

(3) 输电线路运行期无固体废物产生。

#### **8.5 生态环境保护措施**

根据工程施工图设计资料、施工总结资料并结合现场调查情况，本工程采取了如下生态环境保护措施：

(1) 本工程输电线路塔基等开挖处以及牵张场临时施工处已恢复原有绿化等功能。

(2) 输电线路经过林区时，跨越树木时采用了高跨设计，跨越高度按照树木自然生长高度确定，避免了对线下树木的大面积砍伐。

## 9. 建设必要性和环境功能区符合性说明

### 9.1 工程建设的必要性

本项目工程的建设有利于满足城市发展建设、负荷增长的需要，增强区域供电能力，提高供电可靠性、经济性，因此其建设是必要的。

### 9.2 工程建设与国家产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 修正)》，“电网改造与建设”属于鼓励类行业，本项目工程属于电网改造与建设类工程。因此，本工程的建设符合国家产业政策。

### 9.3 环境功能区符合性

本项目城中变电站和黄城 1662 线、金江 1656 城中支线涉及婺城区、金东区和金华经济技术开发区，根据所在区域的环境功能区划，工程涉及的区域包括金华中心城区婺城区人居环境保障区（0702-IV-0-1）、金华中心城区金东人居环境保障区（0703-IV-0-2）。线路不涉及自然生态红线区。

输变电工程为国家基础产业建设项目，属绿色能源项目，属非污染型基础设施建设项目，不属于《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》中规定的禁止类和限制类项目，也不属于环境功能区分区管控的工业项目分类目录中一、二、三类工业项目，符合环境功能区划。

工程所在区域的环境功能区划符合性见表 9-1，详见图 9-1。

表 9-1 金华市 110kV 城中输变电工程与所涉及的环境功能区划的符合性分析一览表

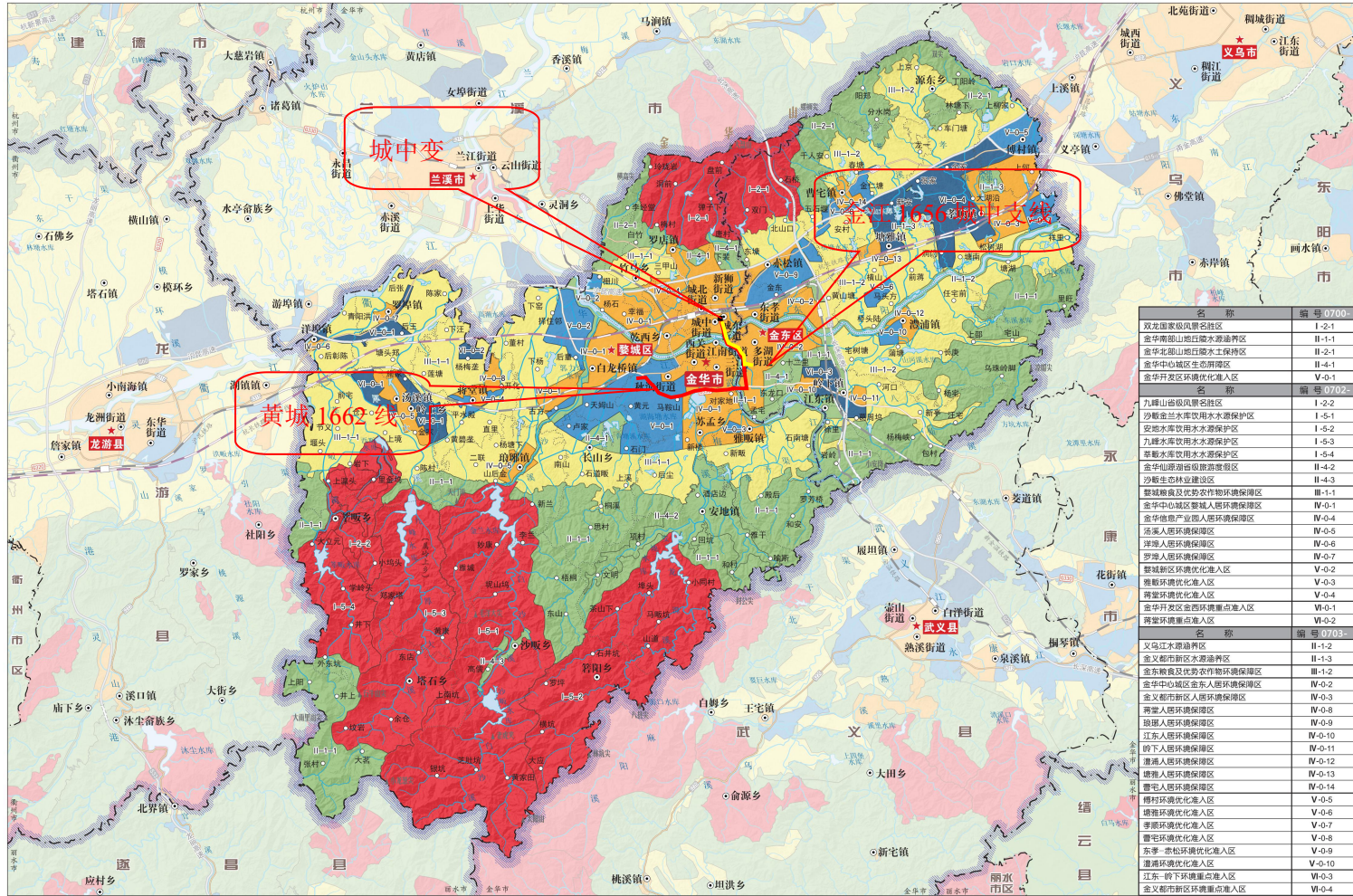
行政区划	分区名称	基本特征	主导功能与环境目标	管控措施	符合性分析
金华市	金华中心城区婺城人居环境保障区(0702-IV-0-1)	功能区面积 105.59 平方公里； 东至婺城区行政边界，西至二环西路，南至二环南路，北至双龙风景区； 环境功能综合评价指数：极高到高。	<b>1.主导环境功能：</b> 提供健康、安全、舒适、优美的人居环境。 <b>2.环境质量目标：</b> 地表水环境质量达到 III 类标准； 环境空气质量达到二级标准； 土壤环境质量达到相应评价标准； 声环境质量达到 2 类标准。 <b>3.生态保护目标：</b> 增加绿地面积； 构建生态优美的人居环境。	1.禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁（整治提升原地保留的除外）；禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响； 2.禁止畜禽养殖； 3.污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖）排污口，现有的入河（或湖）排污口应限期纳管，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外； 4.合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制有噪声、恶臭、油烟等污染物排放较大的各类建设项目布局，防治污染影响； 5.最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能； 6.有序推进退二进三进程，加快旧城改造和城镇污水管网建设； 7.推进城市绿廊建设，在重要河流、交通干线两侧、城镇周边建设立体防护林带，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	本工程为基础设施项目，不属于工业污染项目；项目生活污水进行清运处理；严格控制噪声等污染；最大限度保留区内原有自然生态系统，项目符合管控措施要求
					<b>负面清单：</b> 三类工业项目；二类工业项目；国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。

					在负面清单内
金华市	金华中心城区金东人居环境保障区(0703-IV-0-2)	<p>功能区面积 35.12 平方公里；东至金温铁路，西至金东区界，南至二环南路，北至沪昆高速的；</p> <p>环境功能综合评价指数：极高到高。</p>	<p><b>1.主导环境功能：</b> 提供健康、安全、舒适、优美的人居环境。</p> <p><b>2.环境质量目标：</b> 地表水环境质量达到 III 类标准； 环境空气质量达到二级标准； 土壤环境质量达到相应评价标准； 声环境质量达到 2 类标准。</p> <p><b>3.生态保护目标：</b> 增加绿地面积； 构建生态优美的人居环境。</p>	<p>1.禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁（整治提升原地保留的除外）；禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响；</p> <p>2.禁止畜禽养殖；</p> <p>3.污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖）排污口，现有的入河（或湖）排污口应限期纳管，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外；</p> <p>4.合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制有噪声、恶臭、油烟等污染物排放较大的各类建设项目布局，防治污染影响；</p> <p>5.最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能；</p> <p>6.有序推进退二进三进程，加快旧城改造和城镇污水管网建设；</p> <p>7.推进城市绿廊建设，在重要河流、交通干线两侧、城镇周边建设立体防护林带，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。</p>	<p>本工程为基础设施项目，不属于工业污染项；项目生活污水进行清运处理；严格控制噪声等污染；最大限度保留区内原有自然生态系统，项目符合管控措施要求</p> <p>本工程不属于禁止产业，不在负面清单内</p>
		<p><b>负面清单：</b>三类工业项目；二类工业项目；国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。</p>			



金华市

1 : 270 000



96

97

图 9-1 金华市环境功能区划图

## 10. 评价结论

### 10.1 工程概况

本次评价的金华市 110kV 城中输变电工程含 110kV 城中变电站和黄城 1662 线、金江 1656 城中支线，其中 110kV 城中变主变规模 2×40MVA（户内布置）；黄城 1662 线单回架空线约 8.90km，双回电缆线约 2.97km；金江 1656 城中支线单回电缆线约 0.77km，双回电缆线约 2.97km。项目具体内容见表 10-1。

表 10-1 项目基本内容

序号	项目名称		工程内容
1	金华市 110kV 城中输变电工程	110kV 城中变	2×40MVA（主变户内布置）
		黄城 1662 线	单回架空线路约 8.90km，双回电缆线约 2.97km
		金江 1656 城中支线	单回电缆线路约 0.77km，双回电缆线约 2.97km

### 10.2 环境影响现状评价

#### 10.2.1 水环境影响

本工程变电站不产生生活污水，变电站经多年运行，未对周边水环境产生污染事件。输电线路运行期不产生生产废水、不排放生活污水。

#### 10.2.2 生态环境影响

根据所在区域的环境功能区划，工程涉及金华中心城区婺城区人居环境保障区（0702-IV-0-1）、金华中心城区金东人居环境保障区（0703-IV-0-2）。工程施工区域的绿化均已恢复，工程的运行对所在区域动植物的生长和迁移无影响。

本项目不涉及自然生态红线区。

#### 10.2.3 电磁环境影响

经调查，本项目周围各监测点的电场强度和磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）4kV/m和 100 $\mu$ T的控制限值要求。

#### 10.2.4 声环境影响

经调查，项目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 2 类标准要求。

#### 10.2.5 固体废物影响

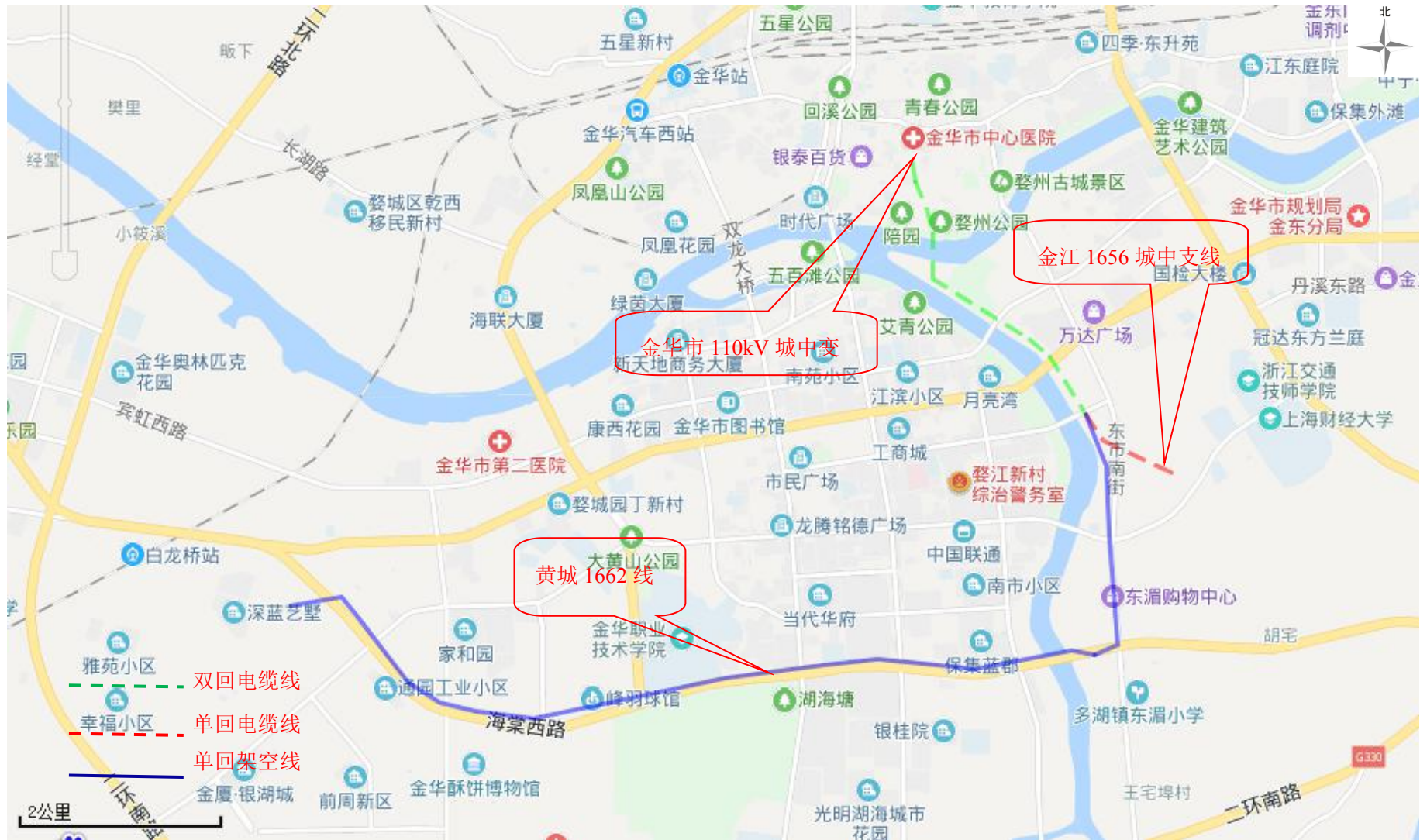
变电站内生活垃圾统一由环卫部门定期清运，废旧蓄电池由建设单位委托

有资质的单位回收处置。运行期间，变电站固体废物对周围环境无影响。输电线路运行期间无固体废物产生。

### 10.3 评价结论

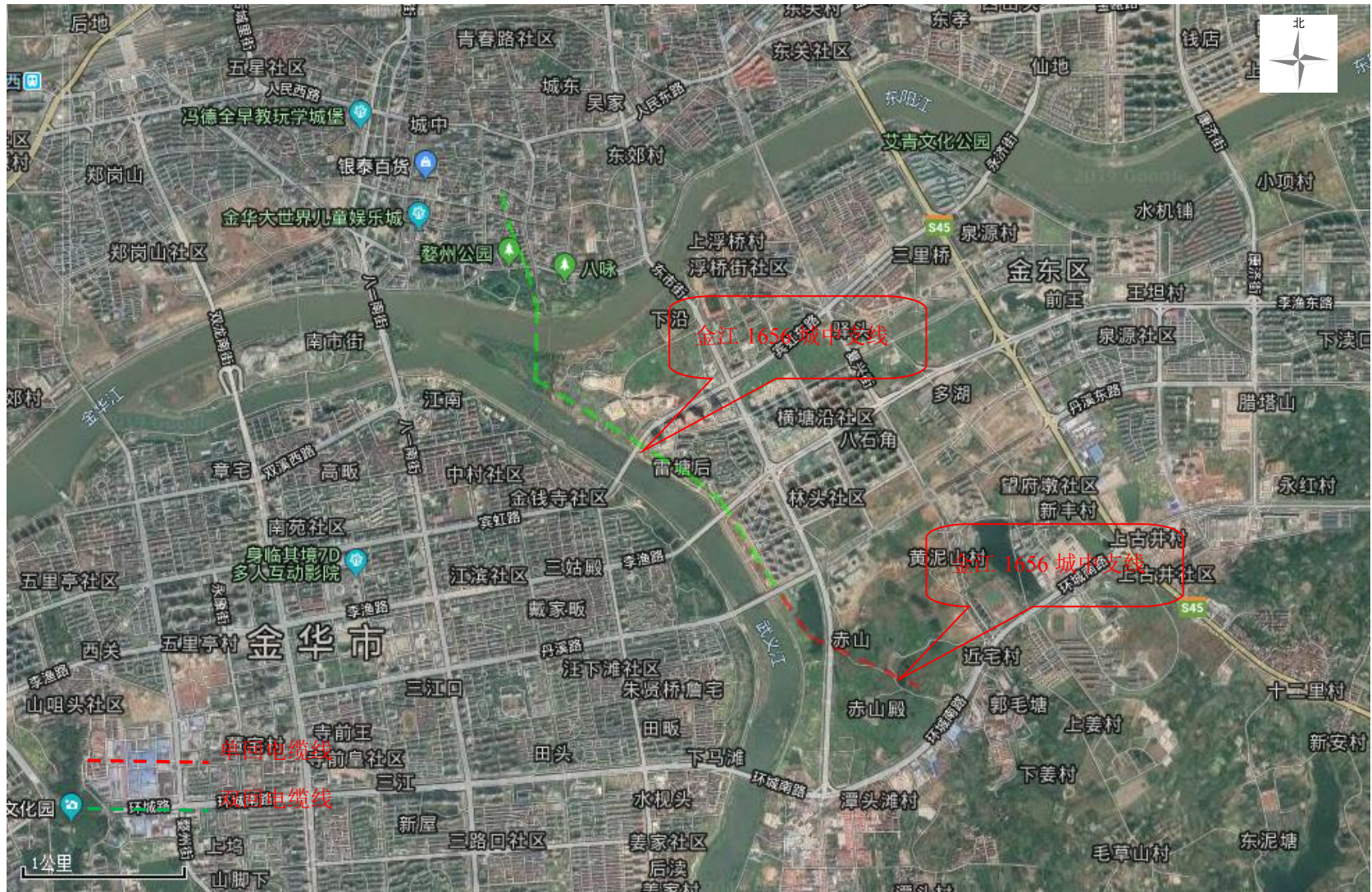
综上所述，本次评价的项目对当地社会经济发展具有较大的促进作用，其经济效益、社会效益明显。工程运行产生的影响均符合环境保护的要求，项目亦符合所在地的环境功能区的规划要求。除工程建设造成土地利用方式的不可逆外，其他影响均已通过采取相应的环保措施及环境管理措施予以预防和最大程度的减缓。从环境保护角度分析，本次评价的项目运行是可行的。





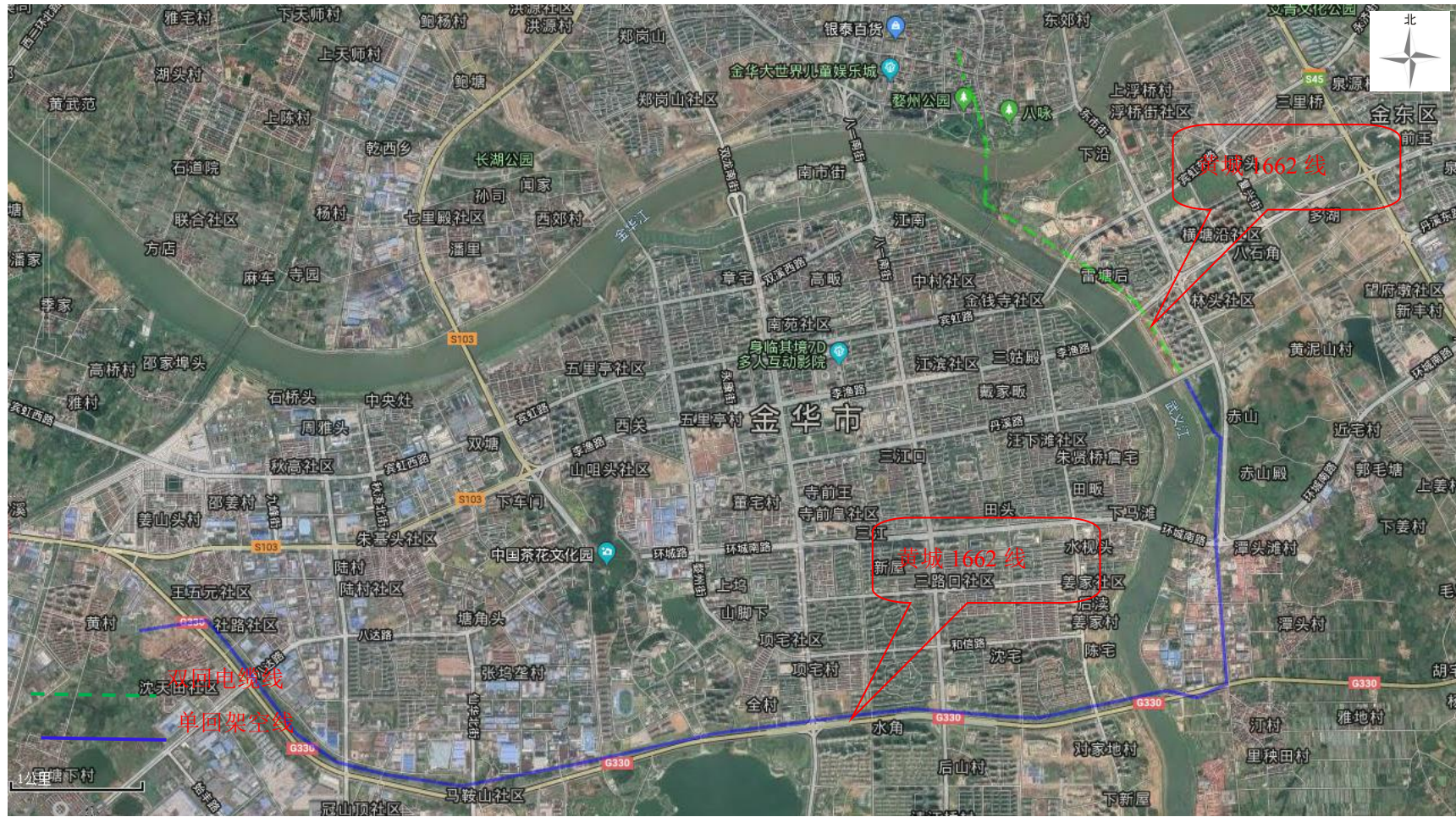
附图 1 金华市 110kV 城中输变电工程建设项目地理位置图





附图 2-1 金江 1656 城中支线路径图





附图 2-2 黄城 1662 线路路径图

附图 3 线路沿线各环境敏感点现状照片及其与线路的位置关系图  
敏感点清单及描述见表 4-8。





附图 3-1 △1-△8 监测点位示意图

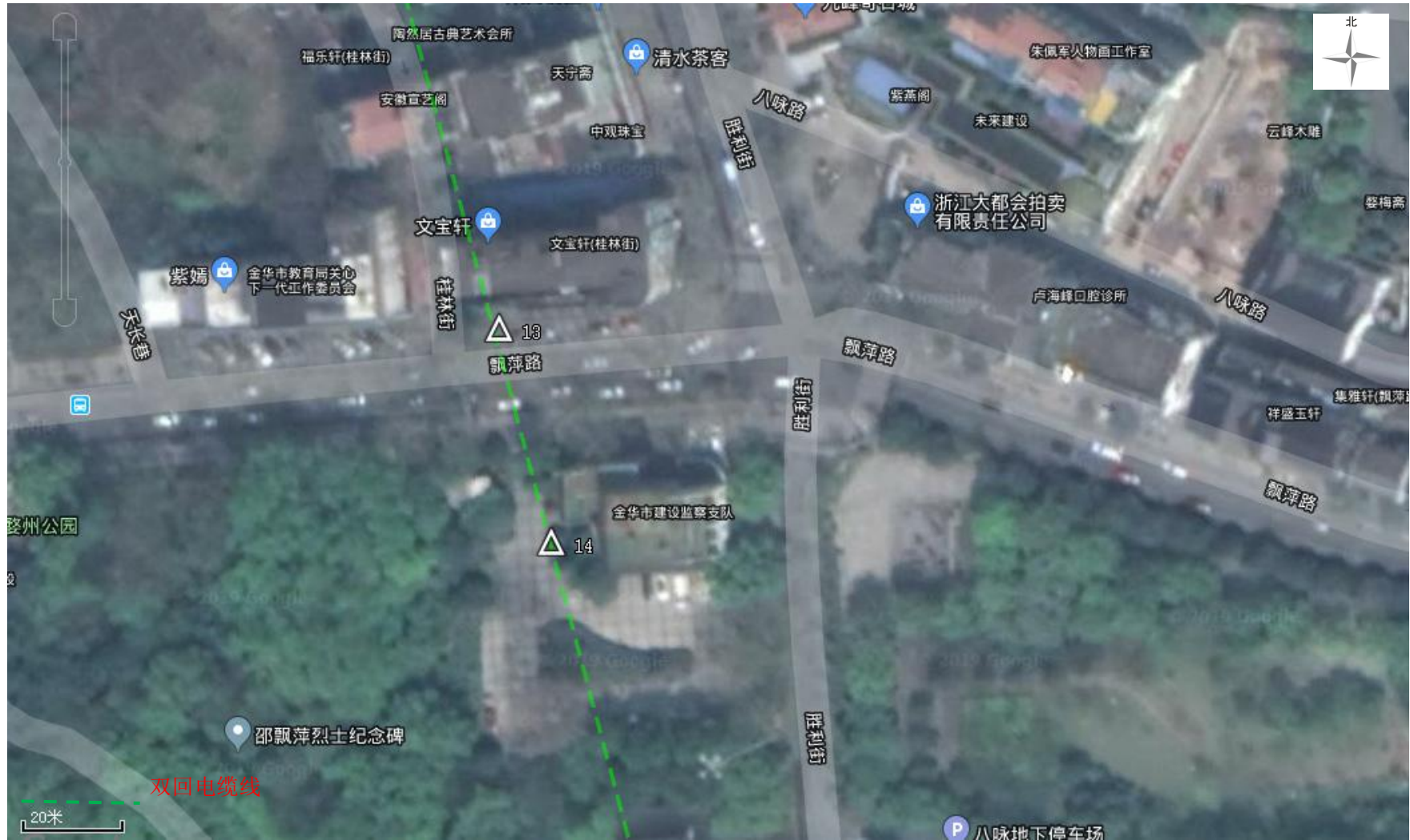








附图 3-3 △11-△12 监测点位示意图



附图 3-4 △13-△14 监测点位示意图



## 附件 1

## 委托书

浙江问鼎环境工程有限公司：

为落实浙江省生态环境厅办公室印发的《浙江省输变电项目历史遗留问题解决方案》，解决历史遗留项目的具体问题，我公司对已运行的输变电工程环保履行情况进行了全面普查，针对部分因历史原因未履行相关环保手续的输变电工程，要求各地区局对这些项目开展环境影响评价。为此，现特委托贵公司对表 1 中的各工程开展环境影响评价工作。

表 1 项目基本内容

序号	项目名称		工程内容
1	金华市 110kV 城中输变电工程	110kV 城中变	2×40MVA（主变户内布置）
		黄城 1662 线	单回架空线路约 8.90km，双回电缆线约 2.97km
		金江 1656 城中支线	单回电缆线路约 0.77km，双回电缆线约 2.97km

国网浙江省电力有限公司金华供电公司

附件 2 浙江省生态环境厅办公室关于印发《浙江省输变电项目历史遗留问题解决方案》的通知

## 浙江省生态环境厅

---

浙环便函（2019）135 号

### 浙江省生态环境厅办公室关于印发《浙江省输变电项目历史遗留问题解决方案》的通知

各设区市生态环境局：

现将《浙江省输变电项目历史遗留问题解决方案》印发给你们，请认真贯彻落实。

附件：浙江省输变电项目历史遗留问题解决方案

浙江省生态环境厅办公室

2019 年 4 月 2 日

---

## 附件

### 浙江省输变电项目历史遗留问题解决方案

为确保辐射环境安全，妥善解决我省部分输变电项目未完全履行环保审批手续的历史遗留问题，制定本方案。

#### 一、总体要求

认真落实省委、省政府进一步深化“最多跑一次”改革工作部署，按照省生态环境厅《关于进一步激励生态环保干部改革创新 担当作为 容错免责的实施意见（试行）》（浙环党组〔2018〕52号）、《关于进一步深化生态环境领域“最多跑一次”改革助推经济高质量发展的若干意见》（浙环发〔2019〕4号）文件要求，以实事求是的精神，尊重特定历史时期我省电力项目大发展的客观事实，在法律法规许可的范围内，以现行的相关国家标准为依据，主动服务，简化手续，确保安全，指导企业纠正违法行为，确保2019年12月底前，我省所有运营历史遗留输变电项目均达标运营，环保审批手续完备合法。

#### 二、主要任务

（一）完成历史遗留输变电项目环评审批。电力企业按县级行政区域划分，对历史遗留（2016年底前建成）的输变电项目（110kV、220 kV）进行环评，各地生态环境部门按照现行的环评分级审批相关规定，依法进行审批。对审批过程中发现的违法行为轻微，项目无超标现象，没有造成环境危害后果，且主动纠正违法行为的，可依据《行政处罚法》和《环境行政处罚办法》等相关法律、法规和规章规定，不予行政处罚。

(二) 督导电力企业及时完成项目环保设施验收。电力企业按照环保验收相关要求,组织对相关项目进行环保设施验收,验收手续结束后,及时向社会公开验收报告,环评审批部门对验收情况进行监督性检查,发现监测结果超标,或未及时纠正违法行为的,必须严格依法依规处理。

(三) 全程做好相关项目的公众舆论工作。当地环保部门要督促电力企业,提前梳理并重点关注历史遗留输变电项目的公众敏感点,全程掌握公众舆论;电力企业在实施环评、验收等工作过程中,要严格履行信息公开义务,尽量避免对相关公众的影响,做好公众舆论引导。

### 三、实施步骤

此项工作计划分三个阶段实施:

(一) 2019 年 4 月 15 日前,省电力公司组织开展底数梳理工作,清查未完全履行环保手续的历史遗留输变电项目,并将信息报至省生态环境厅及各设区市生态环境部门。

(二) 2019 年 10 月底前,完成全省所有运营历史遗留输变电项目的环保手续办理工作。

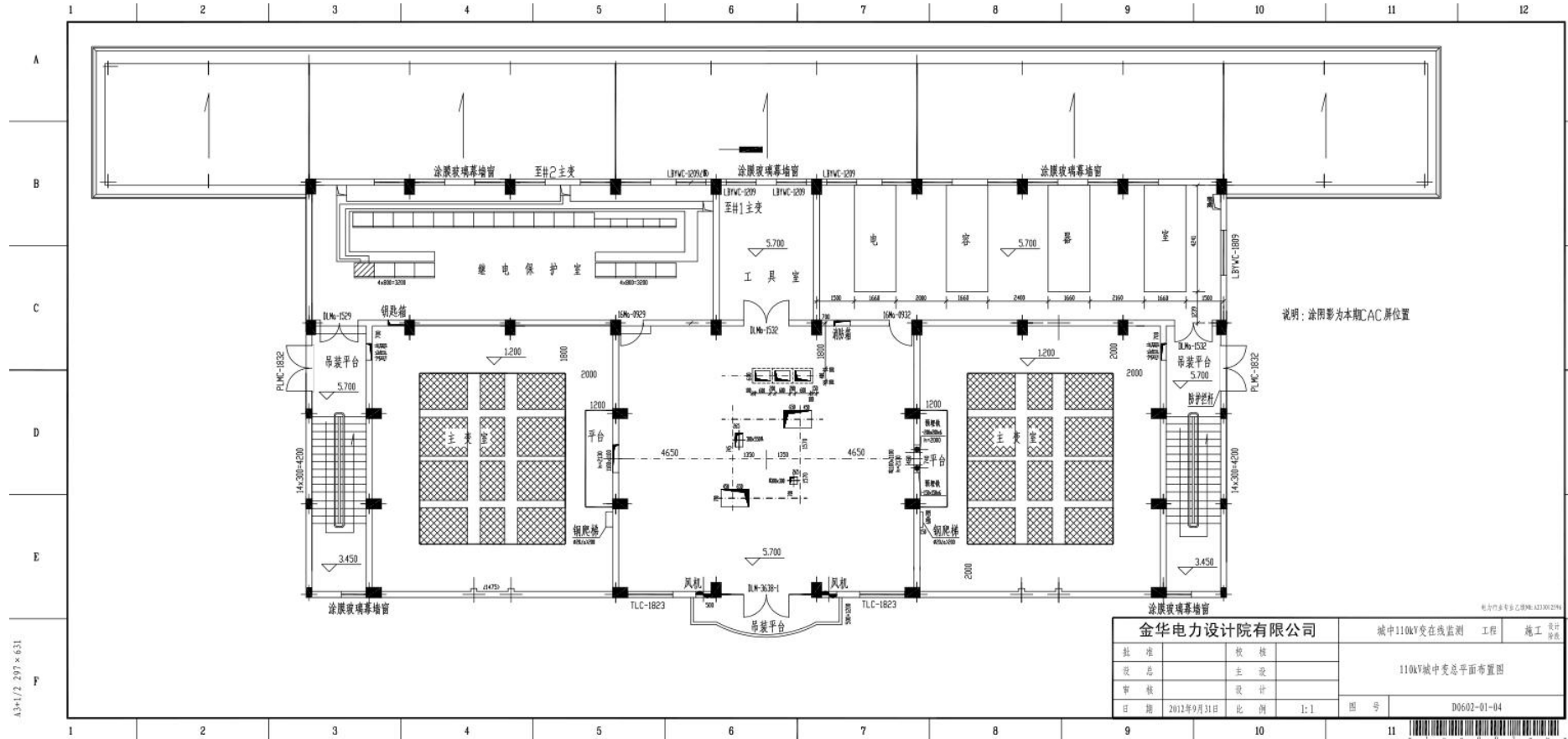
(三) 2019 年 12 月底前,各设区市生态环境局将历史遗留输变电项目环保手续办理工作情况上报省厅,相关工作情况列入 2019 年设区市生态环境局目标责任书考核内容。

抄送：国网浙江省电力公司。

— 4 —




附件 3 变电站总平面布置图



附件 4 检测报告



 **检 测 报 告**  
(Test Report)

105112051537

报告编号: DQ (2019) 检字第 FS1022290 号

项 目 名 称: 金华市 110kV 城中输变电工程  
电磁、噪声环境现状检测

委 托 单 位: 浙江问鼎环境工程有限公司

受 测 单 位: 国网浙江省电力有限公司金华供电公司

受 测 地 址: 金华市婺城区、金东区、金华经济技术开发区

报 告 日 期: 2019 年 9 月 4 日

浙江鼎清环境检测技术有限公司



## 声 明

- 一、 本报告无批准人签名, 或涂改, 或未加盖本公司红色检测报告专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- 二、 本报告部分复印, 或完全复印后未加盖本公司红色检测报告专用章的均无效。
- 三、 未经同意本报告不得用于广告宣传。
- 四、 由委托方采样送检的样品, 本报告只对来样负责。
- 五、 委托方若对本报告有异议, 请于收到本报告五个工作日内向本公司提出。
- 六、 本公司承诺对委托方的商业信息、技术文件、检测报告等有保守秘密的义务。

浙江鼎清环境检测技术有限公司  
地址: 浙江省杭州市西湖区金色西溪商务中心 5 号 301 室-1  
邮编: 310011  
电话: 0571-87756995、88975732  
传真: 87996290  
Email: zhejiangdingqing@163.com



## 检测结果

## 一、项目基本情况

项目名称	金华市 110kV 城中输变电工程电磁环境、声环境检测		
委托单位名称	浙江问鼎环境工程有限公司		
委托单位地址	浙江省杭州市西湖区文二路 391 号 6 号楼 203 室		
检测项目	工频电磁、工频磁场、噪声		
检测类型	委托检测		
检测方式	现场检测		
检测日期	2019 年 8 月 8 日		
检测环境	天气: 晴; 温度: 29~37℃; 湿度: 45~55%; 风速: <2.5m/s		
检测地点	金华市委城区、金东区、金华经济技术开发区, 详见检测点位图		
检测依据	HJ 681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 3096-2008《声环境质量标准》		
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、技术指标	仪器名称	工频场强测试仪	声级计
	生产厂家	美国 HOLADAY 工业有限公司	杭州爱华仪器有限公司
	型号规格	HI3604	AWA6228
	出厂编号	00133405	104212
	测量频率范围	30Hz-2000kHz	10Hz~20kHz±1dB
	量程	工频电场: 1V/m~199kV/m; 工频磁场: 10nT~2mT	24~137dB(A)
	校准/检定单位	上海市计量测试技术研究院	苏州市计量测试研究所
	校准/检定时间	2018 年 9 月 5 日	2018 年 9 月 29 日
	证书编号	2018F33-10-1565845001	801088306-003

二、检测结果

表 1 工频电场强度、磁场强度检测结果

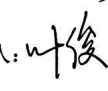
序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	备注
△1	变电站西侧围墙外 5m	3.741	0.798	/
△2	变电站北侧围墙外 5m	3.282	1.624	/
△3	变电站东侧围墙外 5m	3.312	0.551	/
△4	变电站南侧围墙外 5m	3.491	0.346	110kV 进线侧
△5	变电站东侧围墙外桂林街 184 弄 12 号	3.312	0.155	/
△6	变电站南侧围墙外供电局办公楼	4.182	0.258	/
△7	变电站西侧围墙外门卫房	3.304	0.137	/
△8	变电站北侧围墙外将军路 182 号	3.481	0.151	/
△9	东湄街厂房东湄街	16.13	0.425	/
△10	老 330 国道汀村 31 号	53.74	0.322	/
△11	金华市康发汽车配件厂线路	221.1	0.453	/
△12	小黄岗路 29 号, 37 号	191.2	0.657	/
△13	飘萍路金江 1656 城中支电缆正上方	1.813	0.971	/
△14	金华市建设监察支队金江 1656 城中支电缆正上方	2.181	0.165	/

表 2 噪声检测结果

序号	点位描述	监测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
◇1	变电站西侧围墙外 1m	51.5	44.6
◇2	变电站北侧围墙外 1m	49.1	46.8
◇3	变电站东侧围墙外 1m	49.2	45.9
◇4	变电站南侧围墙外 1m	50.2	44.7
◇5	变电站东侧围墙外桂林街 184 弄 12 号	50.5	44.7
◇6	变电站南侧围墙外供电局办公楼	50.7	43.5
◇7	变电站北侧围墙外将军路 182 号	52.2	44.4
◇8	老 330 国道汀村 31 号	55.5	48.3

以下空白

编制人: 

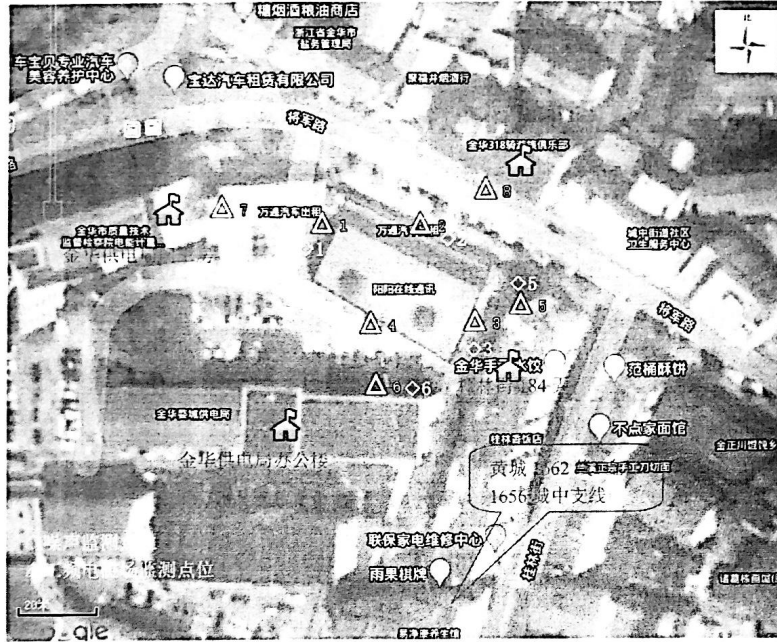
审核人: 

批准人: 

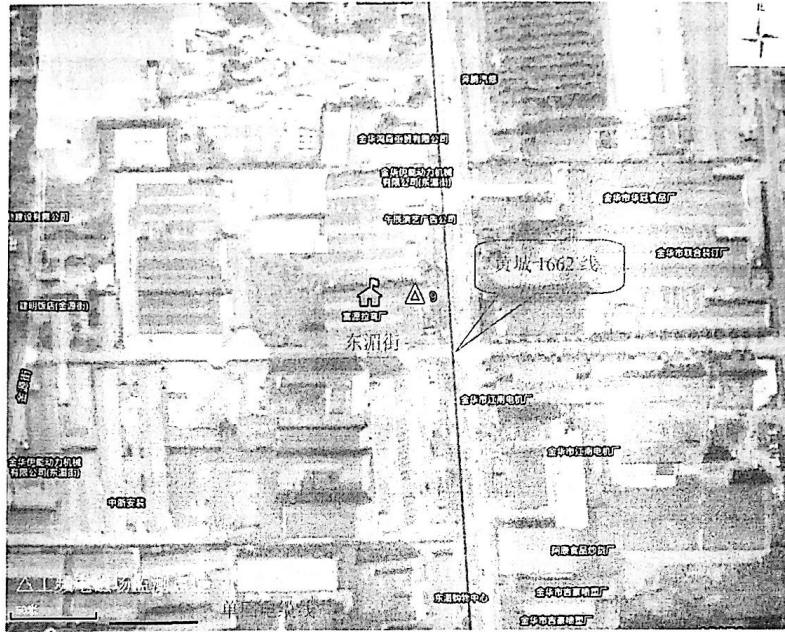
批准日期: 2019.9.8



附图: 监测点位图

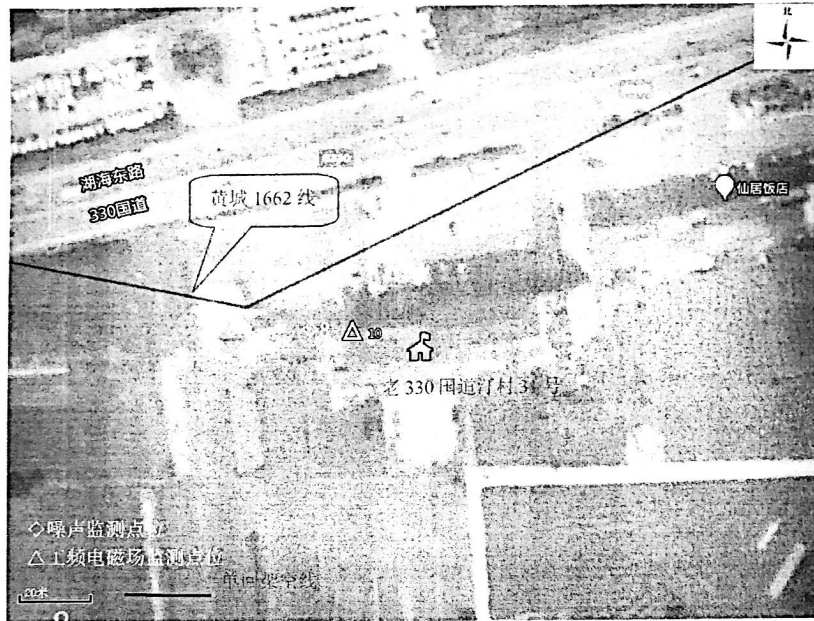


△1-△8 监测点位图

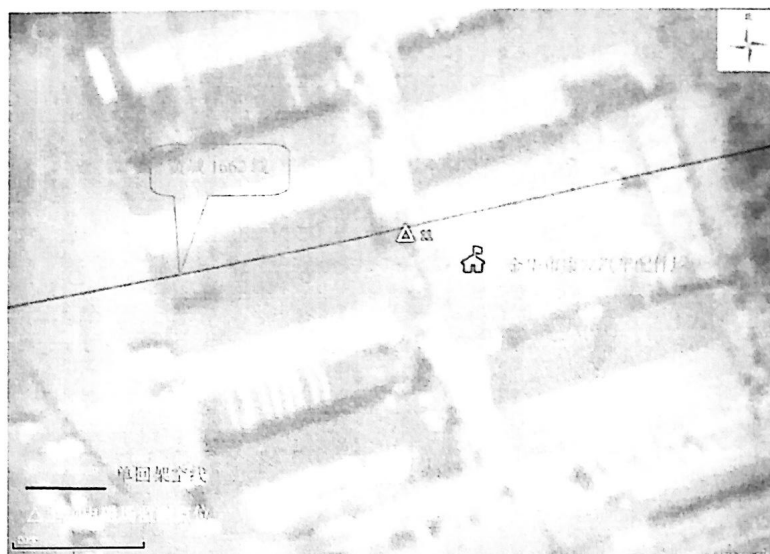


△9 监测点位图

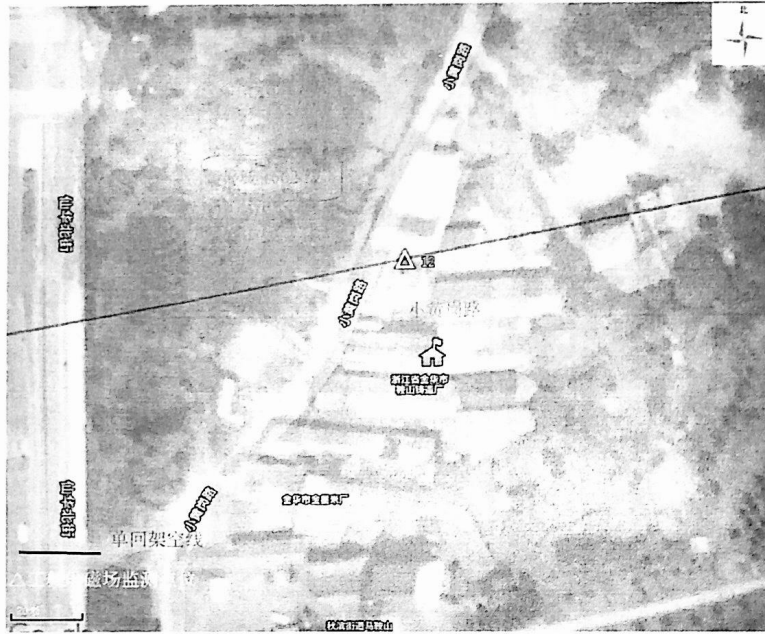




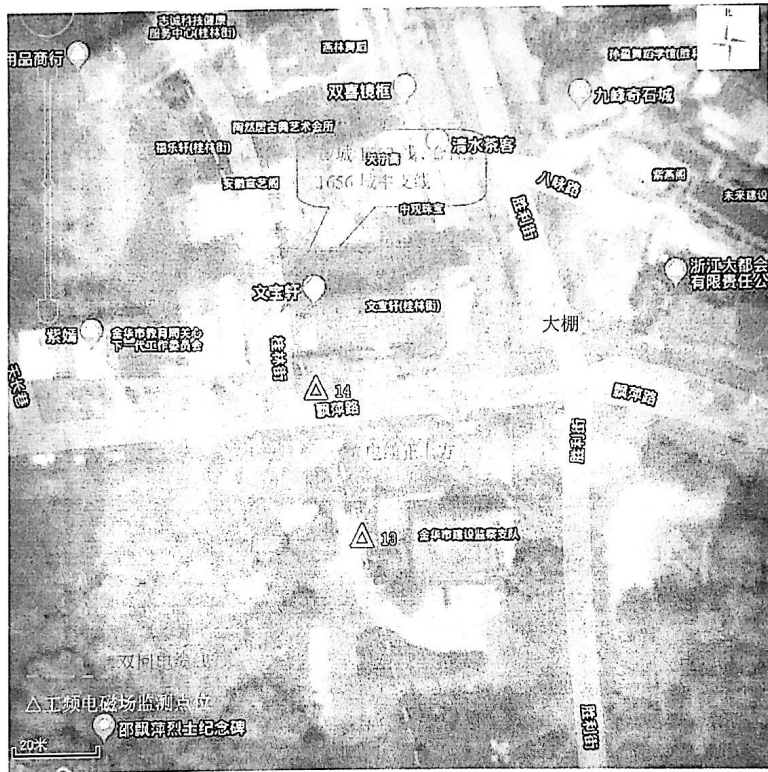
△10 监测点位图



△11 监测点位图



△12 监测点位图



△13-△14 监测点位图

附件 5 关于金华市 110 千伏城中输变电工程等项目可行性研究报告的批复

# 浙江省电力工业局文件

浙电计[2000]0489 号

## 关于金华市 110 千伏城中输变电工程 等项目可行性研究报告的批复

金华电业局：

你局金电计[1999]0414、[1999]0570 号文收悉，根据国家计委计基础[1999]2198 号《国家计委关于全国 140 个城市电网建设与改造工程可行性研究报告的批复》文件精神和金华市城网规划审查意见，现将 110 千伏城中输变电工程等 3 个项目的可行性研究报告批复如下，据此开展初步设计。

### 一、金华 110 千伏城中输变电工程

1、金华市区江北片大部分属老市区，集商贸、文化、服务为一体，是金华市的经济、文化、金融中心。目前该地区主要由 110 千伏北郊变的 7 条 10 千伏线路供电，99 年部分线路的最高

负荷已达 6000 千瓦以上。为了增加城市供电能力，提高供电可靠性，同意建设金华 110 千伏城中输变电工程。

## 2、建设规模

### ①变电所

110 千伏城中变电所本期工程的建设规模为  $2 \times 40\text{MVA}$  主变，电压等级为 110/10 千伏。变电所按一般城市变电所、无人值班方式设计。

110 千伏出线 2 回，主接线采用内桥接线。

10 千伏出线远景 24 回，主接线采用单母线分段接线。本期 10 千伏出线回路及主接线在初设阶段论证并审定。

### ②线路

由 220 千伏黄村变新建 1 回 110 千伏线路至城中变，线路长度 15 公里，导线截面  $240\text{mm}^2$ 。为节省城市电力线路走廊用地及考虑今后江南变扩建#3 主变的需要，部分线路可按同杆双回路建设。

由 220 千伏金华变至 110 千伏江南变的 110 千伏线路上 T 接 1 回线路至城中变，线路长度 2 公里，导线截面  $240\text{mm}^2$ 。

上述线路在城市中心区建筑密集地段，考虑采用电缆，电缆长度约  $2 \times 1$  公里。

③220 千伏黄村变扩建 110 千伏出线间隔 1 个。



### 3、项目投资及建设进度

工程投资估算为 5300 万元，项目列入我省城网建设改造工程，总投资的 20%由金华电业局自筹，80%由省电力公司向建设银行贷款，建设进度在年度计划中安排。

## 二、110 千伏湖海塘输变电工程

### 1、建设的必要性

湖海塘变电所建于 1960 年，原为 35 千伏变电所，1969 年原地改造后升压为 110 千伏变电所，已运行 30 多年，所内建筑物陈旧，破损严重，设备老化，安全隐患较多。为了提高该变电所的供电可靠性，同意原地新建 110 千伏湖海塘输变电工程。

### 2、建设规模

#### ①变电所

110 千伏湖海塘变电所本期的建设规模为  $2 \times 40\text{MVA}$  主变，电压等级为 110/10 千伏。变电所按一般城市变电所、无人值班方式设计。该变电所现有的 2 台主变本期工程暂不更换。

110 千伏出线 2 回，主接线采用内桥接线。

10 千伏出线远景 24 回，主接线采用单母线分段接线。本期 10 千伏出线回路及主接线在初设阶段论证并审定。

#### ②线路

对 110 千伏 1648 金海线和 1664 黄海线进行改造，线路长度

13 公里（含变电所本期接入线路），导线截面  $240\text{mm}^2$ 。

### 3、项目投资及建设进度

工程投资估算为 2800 万元，项目列入我省城网建设改造工程，总投资的 20%由金华电业局自筹，80%由省电力公司向建设银行贷款，建设进度在年度计划中安排。

### 三、黄村变至站前变 110 千伏线路工程

#### 1、建设的必要性

99 年投产的金华燃机电厂装机 11 万千瓦，通过 220 千伏黄村变与系统相连，电厂满发时当地负荷不能平衡，需通过 220 千伏黄村变向大网倒送电。金华城网 110 千伏站前变电所主变容量  $2 \times 31.5\text{MVA}$ ，目前主要由 220 千伏金华变通过 110 千伏北郊变后向该变电所供电。为了提高燃机电厂出力就地平衡能力，完善电网结构，提高城网供电可靠性，同意建设黄村变至站前变 110 千伏线路工程。

#### 2、建设规模

①由黄村变新建 1 回 110 千伏线路至站前变，线路长度 8 公里，导线截面  $240\text{mm}^2$ 。为节省城市电力线路走廊用地及考虑今后站前变扩建#3 主变的需要，线路按同杆双回路建设。

②220 千伏黄村变扩建 110 千伏出线间隔 1 个。

### 3、项目投资及建设进度



工程投资估算为 930 万元，项目列入我省城网建设改造工程，总投资的 20%由金华电业局自筹，80%由省电力公司向建设银行贷款，建设进度在年度计划中安排。

上述输变电工程的设备选型、无功补偿、通信及自动化等在初设阶段比选并审定。



主题词：输变电 工程 可研 批复

抄送：金华市计委

打字：章晓镭

校对：滕蒙谷

附件 6 专家评审意见

金华市 110kV 城中输变电工程项目  
环境影响报告表评审意见

2019 年 9 月 27 日,金华市环境科学研究院受金华市生态环境局委托,在金华主持召开了金华市 110kV 城中输变电工程项目环境影响报告表(以下简称报告表)专家评审会,参加会议的有金华市生态环境局、金华市生态环境局婺城分局、金华市生态环境局金东分局、金华市生态环境局开发区分局、国网浙江省电力有限公司金华供电公司、浙江问鼎环境工程有限公司、会议特邀专家 3 人(名单附后)。

与会代表踏勘工程现场,听取了项目建设单位对工程前期工作进展情况的介绍和评价单位对报告表主要内容的介绍,经与会代表认真评议和讨论,形成评审意见如下:

一、报告表编制规范,评价内容全面,重点突出,工程分析符合输变电项目特征,评价采用的技术方法符合相关技术导则要求,提出的污染防治措施总体可行,结论可信,经适当修改后可上报环保部门审批。

二、建议对报告表作如下修改完善:

- 1、完善项目背景说明;
- 2、核实环境保护目标,完善噪声评价内容;
- 3、补充完善项目委托书、监测报告、总平面布置图以及线路路径图等附图附件;
- 4、细化变电站污染防治措施落实情况说明。

刘兆伟刘浩宇 刘浩宇

2019-09-27

## 附件 7 专家意见对照修改清单

序号	专家意见	修改情况
1	完善项目背景说明	已完善，详见 P1、P8
2	核实环境保护目标，完善噪声评价内容	已核实环境保护目标，详见 P12；完善噪声评价内容，详见 P3
3	补充完善项目委托书、监测报告、总平面布置图以及线路路径图等附图附件	已完善相关附图附件，详见附件 1-附件 3，附图 2
4	细化各变电站污染防治措施落实情况说明	已细化，详见 P19~P20