

建设项目环境影响报告表

项目名称：金华市 220kV 宾王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 220kV 宾王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		
一、建设单位情况			
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		
二、编制单位情况			
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			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	陈光 0571-85198019		
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
陈光	2017035330352015332701000377		
2.主要编制人员			
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	
四、参与编制单位和人员情况			

目 录

1 前言	1
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
2 建设项目所在地自然环境简况	4
2.1 地理位置	4
2.2 气候气象	4
2.3 地形地貌	5
2.4 水文	6
3 建设项目基本情况	8
3.1 项目组成	8
3.2 地理位置	8
3.3 变电站概况.....	8
3.4 输电线路概况	10
3.5 前期建设情况	10
4 环境质量状况	11
4.1 电磁环境质量现状	11
4.2 声环境质量现状	12
4.3 主要环境保护目标	13
5 评价适用标准	15
6 建设项目工程分析	17
6.1 工艺流程简述	17
6.2 主要污染工序（运行期）	17
7 环境影响分析（运行期）	19
7.1 水环境影响.....	19
7.2 生态环境影响	19
7.3 电磁环境影响	19
7.4 声环境影响.....	19
7.5 固体废物影响	19
7.6 环境风险分析	20
8 环境保护措施执行情况	21

8.1 电磁环境保护措施	21
8.2 声环境保护措施	21
8.3 水环境保护措施	21
8.4 固体废物防治措施	22
8.5 生态环境保护措施	22
9 建设必要性和环境功能区符合性说明	23
9.1 工程建设的必要性	23
9.2 工程建设与国家产业政策符合性	23
9.3 环境功能区符合性	23
10 评价结论	33
10.1 工程概况	33
10.2 环境影响评价	33
10.3 评价结论	34

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 线路路径图

附图 3 监测点位示意图

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 变电站平面布置图

附件 4 检测报告

附件 5 专家评审意见

附件 6 修改说明

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我已运行的输变电工程环保履行情况进行了全面普查，根据义计建[1996]14号文件（详见附件2），义乌市计划委员会于1996年2月发布关于同意220kV宾王变电站（原220kV义乌变电所）建设项目的批复，工程按批复进行了初步设计和建设，但未进行环境影响评价。为此，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220kV宾王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220kV宾王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》(HJ24-2011);
 - (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(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) 《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

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)结合本工程情况，本次环评主要环境影响评价因子汇总见表 1-1。

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(μ 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	(4) 电磁影响:工频电场(kV/m)、工频磁场(μ T); (5) 声环境:等效连续 A 声级(dB(A)); (6) 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,220kV 宾王变电站为户外式布置,输电线路为架空线路,边导线地面投影两侧各 15m 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,本项目的环评评价范围如下:

(1) 工频电场、工频磁场评价范围

220 kV 变电站站界外 40m 范围内的区域为评价范围;

220 kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域为评价范围。

(2) 噪声评价范围

220 kV 变电站站界外 40m 范围内的区域为评价范围;

220 kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域为评价范围。

(3) 生态评价范围

220 kV 变电站站场围墙外 500m 范围内的区域为评价范围;

220 kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域为评价范围。

表 1-2 工程评价范围一览表

项目名称	评价内容	评价范围
220kV 宾王变	工频电场、工频磁场	站界外 40 m 范围内的区域
	噪声	站界外 40 m 范围内的区域
	水体	生活污水排放去向
	生态环境	站界外 500 m 范围内的区域
云宾 2Q21 线	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 40 m 范围内的区域
	噪声	边导线地面投影外两侧各 40 m 范围内的区域
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域为评价范围

2 建设项目所在地自然环境简况

2.1 地理位置

义乌地处浙江中部，位于金衢盆地东部，东经 119°49'至 120°17'，北纬 29°02'至 29°33'，浙江省地理中心地带。东邻东阳，南界永康、武义，西连金华、兰溪，北接诸暨、浦江。市政府驻地稠城镇，北距杭州市区 200 多公里，距金华市仅 40 余公里。义乌市境南北长 58.15 公里，东西宽 44.41 公里，市域总面积 1105 平方公里。

浦江县位于金华市北部，东经 119°42'~ 120° 07'，北纬 29° 21'~ 29°41'之间。东北邻诸暨市，东南接义乌市，西南与兰溪市毗连，西北和建德、桐庐市接壤，距金华城区 46 千米。

2.2 气候气象

义乌属亚热带季风气候，四季分明，夏冬季长，春秋季短，气候温和，雨量充沛，日照充足，湿度较大，季风气候特别明显，并具盆地小气候特点。根据义乌气象站观测资料统计义乌市多年气象状况如下：

多年平均气温	17.1℃
多年平均气压	1007.6hPa
多年平均水汽压	16.9 hPa
多年极端最高气温	40.9℃(1996 年 8 月 6 日)
多年极端最低气温	-10.7℃(1977 年 1 月 6 日)
多年平均相对湿度	77%
多年平均水面蒸发量	1342.1mm(蒸发皿直径为 20cm)
多年平均降雨量	1388.28mm
多年最大日降雨量	181.1mm
多年最大积雪深度	43mm
多年平均陆地面蒸发量	200~800mm
多年平均水面蒸发量	980~1000mm
多年平均风速	1.62 m/s
实测最大风速	16m/s

全年主导风向 NNE,夏季风向为 SW

浦江县属亚热带季风气候，四季分明，气候温和，雨量丰富，光照充足。7月主要是西南风和偏西风，其余各月以东风和东南偏东风居多；主导风向以东南风为主，东南风、东风分别占全年频率的 12~13%。主要气象特征如下：

年平均气温	13~17℃
极端最高气温	39.6℃
极端最低气温	-11.1℃
多年平均降雨量	1250~1550mm
年最大降雨量	2101.7mm
平均年总日照数	1996.2h
年平均相对湿度	79%
年平均蒸发量	12465mm
年平均无霜期	241d
年平均降雪	12d
年平均结冰	34d
年平均风速	1.45m/s

2.3 地形地貌

义乌地处金衢盆地东缘，地貌以丘陵为主，山高多在海拔 200~600 米之间。市域北、东、南三面环山，沿东阳江西岸为沙质平原，地势由东北向西南缓降，构成一个狭长的走廊式盆地，俗称“义乌盆地”。全市山地占 48.5%，平均丘陵占 40.4%，江河塘库占 11.1%。义乌地区地质构造属扬子准地台浙西台褶带与华南地槽褶皱系浙东华夏褶皱带接壤部位，金衢盆地东部，广泛分布着火成岩地层、白垩系红色地层(K2)和第四系地层。市地构造以断裂为主。断裂方向有北东、北北东、近东西和北西四组，另有一些弧形断裂。根据地层发育特征，分东南、西北两个不同类型的地质小区，以中生代火山岩表现尤为显著。

浦江盆地南面为南山山脉，北面为北山山脉，西面为西部山区，整个盆地南北短，东西长，长条形区内多丘陵，海拔 100—302.3m，地势西南高，东北低，浦阳江横贯整个浦江盆地，项目区域地势平缓。浦江县矿产资源较为贫乏，已经发现矿产 22 种，矿产地（矿床、矿点、矿化点）111 处。主要有石灰石、石煤、

萤石、铜矿、磷矿等。矿产资源主要分布在中余乡、白马镇一带，其中石灰石储量约 7200 万吨，石煤 2550 万吨，磷矿 521.84 万吨。各矿产资源开采利用价值不大。

2.4 水文

义乌市河流属钱塘江水系，境内主要有三条河流，即东阳江、浦阳江支流大陈江和洪巡溪。义乌市河流属山溪型、雨溪型河流，特点是溪短流急，暴涨暴落，易洪易枯，储水能力差。

东阳江是义乌境内最大河流，发源于磐安县大盘山，于廿三里何宅入本市境内，于义亭低田西入金华境，市内总长约 39.75km，河床一般宽为 135~185m。按 10 年一遇洪水，平均水深 5.0m，最深河段 5.9m，其中较大的有 10 多条，流域面积达 812.7km²，有一级支流 21 条，其中最大支流是南江(境内长 12.45km，流域面积 33.4km²)。年平均流量 48.5m³/s，多年平均入境水量为 15.08 亿 m³，是城市主要饮用水源和排污水体。大陈江经苏溪、大陈进入浦江，市境内河流长 17.5km，宽约 60m，流域面积约 200km²。此外，尚有浦阳江支流洪巡溪。洪巡溪发源于洪村马库坞，经后宅至浦阳江的古唐村入浦阳江，义乌境内长 14.5km，流域面积 71km²。

义乌市全市水资源主要来自降水，总量 7.19 亿 m³，其中地表水 6.041 亿 m³，地下水 1.1486 亿 m³；多年年降水量为 15.31 亿 m³。入境水量为 15.08 亿 m³，出境水量为 22.27 亿 m³。多年平均径流深为 651.93mm，多年平均径流为 7.1896 亿 m³（其中：地表水 5.9067 亿 m³，地下水 1.2828 亿 m³）。水资源人均占有量为 1183.67m³，亩均 1903m³，仅为全省人均水平的 47.2%，属缺水地区。年开发利用的水资源仅为 2.4 亿 m³。

义乌市区地下水分为基岩裂隙水和松散岩类孔隙水。前者多于剥蚀残丘处，主要流向沿断裂带方向，从北向东南，水力坡度千分之二，水段埋深 10-85m，水质较好；后者存在堆积阶地和河漫滩处，向义乌江排汇，水力坡度千分之三，其受降水河地下水影响，动态变化大。

浦江县地形复杂，水资源比较丰富，但时间和空间分别不均匀。4-10 月降水量约占年总降水量的 75%。

1、地表径流

多年平均径流深 743.6mm，地表水资源总量 57590m³。浦江县河流均属钱塘江水系，主要干流浦阳江和壶源发源于该县西部，分别贯穿浦江盆地和北部山区，为钱塘江的一、二级支流。浦阳江发源于浦江县天灵岩南麓，向东至诸暨市安华水库，再向北过诸暨，至萧山市闻堰乡小砾山附近注入钱塘江。浦阳江干流总长 151km，在浦江县境内干流长 49.61km，流域面积 492.62km²，河床宽在 22-75m 之间。浦阳江在浦江县内主要支流有 32 条，其中流长在 10km 以上的有 11 条。

2、地下水

浦江县地下水资源比较丰富，年均地下水总量为 9300 万 m³，受污染程度轻，水质优于地表水。

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 220kV 宾王输变电工程，具体评价内容为：220kV 宾王变电站位于义乌人力资源产业园东南侧约 170m，主变规模为 3×180MVA（户外布置）；云宾 2Q21 线单回架空线路约 9.7km，双回架空线路约 2.4km，四回架空线路约 3.7km（本次评价不包含 20#塔基~43#塔基之间的线路）。项目汇总情况见表 3-1。

表 3-1 项目基本内容

序号	项目名称		起点	终点	工程内容
1	金华市 220kV 宾王输变电工程	220kV 宾王变	义乌人力资源产业园东南侧约 170m		3×180MVA（主变户外布置）
		云宾 2Q21 线	朱云变	宾王变	单回架空线路约 9.7km，双回架空线路约 2.4km，四回架空线路约 3.7km

3.2 地理位置

本项目涉及行政区域义乌市和浦江县。工程的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

本次评价的宾王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	宾王变	220kV	3×180MVA	约 29500m ²	主变户外布置

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	宾王变	主变户外布置	主变户外布置，三台主变位于所址中央，布置事故油池和消防沙箱于主变附近、配电装置于所址东侧、西侧及南侧、化粪池于所址北侧，站内绿化采用草被和低矮灌木

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	宾王变	生活污水处理	正常作业人员约 5 人，1 人值守，少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排
		主变事故油水处理	事故油水收集后交有资质的单位回收利用
		绿化	站内草被和低矮灌木绿化
		废旧蓄电池	由资质单位回收处置

变电站内现状见图 3-1。



主控楼



现有主变



污水处理设施



事故油池



主变消防室



站内绿化

图 3-1 宾王变电站现状照片

3.4 输电线路概况

3.4.1 输电线路规模

本次评价的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	云宾 2Q21 线	单回架空线路约 9.7km，双回架空线路约 2.4km，四回架空线路约 3.7km	线路自朱云变出线后向东南走向到达陈铁店村附近后右转向西南走线，穿过沈坞、和平村至 20#塔基处（本次评价不包含 20#塔基~43#塔基之间的线路），从 43#塔基处出发沿雪峰西路向东至香溪路右转向南走线，约 1 公里后左转向东走线穿过环城西路至新科路西侧左转向东北走向，穿过新科路后接入宾王变。

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、杆塔一览表

工程名称	导线型号	地线	杆塔型号
220kV 云宾 2Q21 输电线路	2×LGJ-400/50 型钢芯铝绞线； LGJQ-400 型轻型钢芯铝绞线； 2×LGJ-400/35 型钢芯铝绞线； 32×LGJ-300/25 型轻型钢芯铝绞线； 2×LHBJ-300 型铝合金绞线； LGJ-400/35 型钢芯铝绞线	GJ-80 型钢绞线； GJ-50 型钢绞线； JLB40-120 型铝包钢绞线（其中右侧 43#~63#段：采用 OPGW 复合光缆）； LGJ-70/40 型钢芯铝绞线	Z1、7812、 GJ、SJ、 SJT、SZT、 SUZ、SSZ、 SSJ 等

3.5 前期建设情况

本工程云宾 2Q21 线投运日期为 2013 年 7 月。目前该工程及配套的环保设施运行正常，由于未开展环境影响评价工作，根据相关法律法规的要求，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 220kV 宾王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，项目均处于正常运行状态，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 本工程现状监测环境条件情况一览表

时间	温度℃	湿度%	天气	风速
2019 年 8 月 17 日	25~36	52~72	晴	<2.5m/s

4.1.3 监测仪器

表 4-2 本工程电磁环境监测仪器一览表

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：NBM-550/EHP-50F	频率范围：1 Hz~400 kHz 量程范围： 工频电场：0.005V/m~100 kV/m； 工频磁场：0.3 nT~10 mT	校准单位：上海市计量测试技术研究院 证书编号：XDdj2018-1836 校准/鉴定时间：2018 年 9 月 19 日

4.1.4 监测布点

表 4-3 本工程工频电磁场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、工频磁场强度	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、工频磁场强度	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 220kV 宾王输变电工程工频电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	宾王变电站	变电站东侧	652.9	3.675
△2		变电站西侧	5.913	0.485

△3	云宾 2Q21 线	变电站南侧	3.982	0.298
△4		变电站北侧	5.952	0.539
△5		新京彩印南侧	3.125	0.205
△6		义乌市骏尚包装有限公司西侧	50.36	0.420
△7		新科路垃圾中转站东侧	28.25	0.478
△8		经发加油站南侧	9.548	0.554
△9		新科路在建办公楼东侧	95.22	0.952
△10		义乌花卉市场 87 号门口	344.2	1.420
△11		富港大道在建小区南侧	282.2	0.625
△12		浙江建华工程咨询有限公司临时厂房	1025	3.121
△13		朱马汉兄弟公司仓库南侧	592.2	1.162
△14		和平村输电线线下	12.51	0.221
△15		沈坞村居民房西侧	23.32	0.377

由上表可知，本项目变电站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 μ T 的限值要求；输电线路沿线周边各环境保护目标处均满足《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 μ 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：801088306-002 校准/鉴定时间：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，距地面 1.2m 高处，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 220kV 宾王变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	宾王变电站	变电站东侧	53.1	44.5	2 类
◇2		变电站西侧	50.2	45.2	2 类
◇3		变电站南侧	46.9	44.2	2 类
◇4		变电站北侧	53.2	46.7	2 类
◇5	云宾 2Q21 线	新科路在建办公楼东侧	54.7	45.9	2 类
◇6		义乌花卉市场 87 号门口	58.3	46.3	2 类
◇7		富港大道在建小区南侧	53.7	46.9	2 类
◇8		和平村输电线线下	48.5	41.2	1 类
◇9		沈坞村居民房西侧	50.9	40.9	1 类

由上表可知，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。

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 220kV 宾王输变电工程评价范围内电磁环境、声环境保护目标一览表

序号	工程内容	环境保护目标	最近相对位置关系	距离	环境保护要求
1	宾王变电站	约 4 幢厂房, 最近为新京彩印, 5F 平顶	北侧围墙外	约 15m	EB
2		约 5 幢厂房, 最近为义乌市骏尚包装有限公司, 5F 平顶	东侧围墙外	约 5m	EB
3		约 3 幢办公楼, 最近为新科路垃圾中转站, 1F 平顶	西侧围墙外	约 15m	EB
4	云宾 2Q21 线	经发加油站, 1F 平顶	线路北侧	约 25m	EB
5		新科路在建办公楼约 3 幢, 5F 坡顶	线路西侧	约 20m	EBN2
6		义乌国际家居城约 17 幢, 最近为义乌花卉市场 87 号, 1F 坡顶	跨越	0m	EBN2
7		富港大道在建小区约 2 幢, 5F 平顶	线路北侧	约 30m	EBN2
8		浙江建华工程咨询有限公司临时厂房约 1 幢, 2F 平顶	线路东侧	约 15m	EB
9		朱马汉兄弟公司仓库约 3 幢, 最近为 5 号仓库, 1F 平顶	线路北侧	约 26m	EB
10		和平村约 13 幢, 最近为 3F 坡顶	跨越	0m	EBN1
11		沈坞村约 6 幢, 最近为 3F 坡顶	线路东侧	约 21m	EBN1

注: 1、E-电场强度限值, 4kV/m; B-磁感应强度限值, 100 μ 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。

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)，公众暴露的电场、磁感应(1Hz~300GHz)强度控制限值应满足表 5-1 的要求。

表 5-1 公众暴露控制限值

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 ²)
1Hz~8Hz	8000	$32000/f^2$	$40000/f^2$	—
8Hz~25Hz	8000	$4000/f^2$	$54000/f^2$	—
0.025kHz~1.2kHz	200/f	4/f	5/f	—
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	$67/f^{1/2}$	$0.17/f^{1/2}$	$0.21/f^{1/2}$	12/f
30MHz~300MHz	12	0.032	0.04	0.4
300MHz~15300MHz	$0.22/f^{1/2}$	$0.00059/f^{1/2}$	$0.00074/f^{1/2}$	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 本工程公众暴露控制限值

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 ²)
5 Hz	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 220kV 宾王变电站位于义乌市新科路与西城路交叉口，为居住、商业混杂区，因此各厂界噪声执行《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 噪声排放标准一览表 单位：dB (A)

标准号及名称	执行类别	标准值	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	60	50

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。220kV 的电能通过输电线到达变电站的 220kV 配电装置，再经过主变压器降压为 110kV，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，220kV 主变压器噪声源强一般为 65dB(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 220kV 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)。

6.2.3 废水

变电所运行期间废水主要为生活污水，变电所自动化程度日益提高，本工程宾王变实行 5 人正常作业、1 人值守方式运行，故污水产生量很小，保守估算每天产生生活污水约 0.9m³。

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 6kg/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

本工程变电站为 5 人正常作业，1 人值守。变电站日常生活污水量不超过 0.9m³/d。变电站设置了化粪池，生活污水经站内化粪池收集处理后委托环卫部门清运。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

本项目评价范围内无野生珍稀保护动植物，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。

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）中居民区 4kV/m 和 100 μT 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，变电站厂界昼间、夜间环境噪声检测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。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）中相应标准要求。

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，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。

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 7.5~30m 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 μ T 评价标准限值要求。

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) 变电站主变为户外布置，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，噪声源强小于 65dB(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) 变电站值守人员生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期清运。

(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的事事故油池，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，废旧蓄电池由建设单位委托有资质单位处置。

(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) 变电站站内的空地种植草皮绿化，适当配置常绿低矮树种及花卉。

(2) 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。

(3) 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，本项目的建设符合国家产业政策。

9.3 环境功能区符合性

本项目变电站和输电线路涉及义乌市和浦江县，根据所在区域的环境功能区划，工程涉及的区域包括人居环境保障区、农产品环境保障区和环境优化准入区。

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。

各工程所在区域的环境功能区区划符合性见表 9-1，详见图 9-1 和 9-2。

表 9-1 金华市 220kV 宾王输变电工程所涉及的环境功能区划符合性分析一览表

行政区划	分区名称	基本概况	主导功能与环境目标	管控措施	符合性分析
义乌市	0782-V-0-2 稠江环境优化准入区	位于稠江街道 义乌经济开发区 内，北到西城路、 城中西路，西到环 城南路、03 省道， 南到伏龙山路，东 到丹溪路、义乌江	1、主导功能： 工业产业集聚区。 2、环境质量目标： 地表水达到Ⅲ类标准； 环境空气达到二级标准； 声环境质量达到 2 类标准 或声环境功能区要求； 土壤环境质量达到相应的 土壤环境功能区要求。	允许新建、扩建负面清单除外三类工业项目，但污染物排放水平需达到同行业国内先进水平，鼓励对三类工业项目进行整治集聚提升； 严格实施污染物总量控制制度，重点实施污染物减排； 禁止经营性畜禽养殖； 禁止新建入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管； 合理规划生活区与工业区，在居住区和工业区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康； 工业项目建设不得破坏当地文物古迹和文化遗产； 最大限度保留区内原有自然生态系统，除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造。	本工程为基础设施项目，不属于工业项目，不涉及畜禽养殖、非生态型河湖堤岸改造，不占用水域，符合管控措施要求
		负面清单，禁止发展的产业包括： 三类工业项目，包括：43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）等重污染行业项目。	本工程不属于工业项目，不在负面清单内		
	0782-IV-0-1 城区人居环	后宅街道和城西街道 的东部、廿三里街道、江	1、主导功能： 维护健康的人居环境。	禁止新建、扩建、改建三类工业项目（城市基础设施项目除外），现有的要限期关闭搬迁；	本工程为基础设施项目，不

<p>境保障区</p>	<p>东街道的西部、稠江街道的北部、北苑街道、稠城街道和福田街道的大部分。北到环城路、北站大道、商城大道，西北到杭长高铁、规划主干路、西城北路，西南到疏港快速路，东到福田街道、武岩路，东南到环城路、惠民路</p>	<p>2、环境质量目标： 地表水达到III类标准； 环境空气达到二级标准； 声环境质量达到 1 类标准或声环境功能区要求； 土壤环境质量达到相应的土壤环境功能区要求。 3、生态保护目标： 城镇人均公共绿地面积不低于 12m²/人。</p>	<p>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； 禁止经营性畜禽养殖； 禁止新建工业企业入河排污口，现有的工业企业入河排污口应限期纳管； 合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局； 最大限度保留区内原有自然生态系统，除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造； 完善城镇绿地系统，提高城镇建成区绿化率。</p>	<p>属于工业项目，不加重恶臭、噪声等影响，不新建排污口，不涉及畜禽养殖、非生态型河湖堤岸改造，不占用水域，符合管控措施要求</p>
<p>负面清单，禁止发展的产业包括： 二类工业项目：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产 30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素）；K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）；86、日用化学品制造（单纯混合和分装的）；M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制））；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等。</p>		<p>本工程不属于工业项目，不在负面清单内</p>		

	<p>三类工业项目：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。</p>			
<p>0782-III-1-2 义西南粮食 及优势农作 物生产区</p>	<p>主要位于义亭镇南部、佛堂镇西南部、赤岸镇中部区域。 区域环境质量较好，为平原或低丘缓坡，适合发展粮食生产。</p>	<p>1、主导功能： 保障农产品安全生产。 2、环境质量目标： 地表水达到Ⅲ类标准； 环境空气达到二级标准； 土地环境质量达到二级、《食用农产品产地环境质量评价标准》。 3、生态保护目标： 基本农田保护率达到 100%。</p>	<p>禁止新建、扩建三类工业项目和涉重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁（工业集聚区在不超过排污总量的前提下，近期允许对三类工业项目进行改建，远期全部关闭搬迁），并进行相应的土壤修复； 禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其它二类工业项目；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； 严格实施畜禽养殖禁养区、限养区规定，控制规模化畜禽养殖项目规模； 除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造； 加强基本农田保护和土壤污染防治；严格控制化肥农药施用量，逐步削减农业面源污染物排放量，推进农村环境综合整治。</p>	<p>本工程为基础设施项目，不属于工业项目，不涉及畜禽养殖、非生态型河湖堤岸改造，不侵占水域和改变河道，符合管控措施要求</p>

		<p>负面清单，禁止发展的产业包括： 三类工业项目：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。</p> <p>排放重金属、持久性有毒有机污染物的其他工业项目。</p>	<p>本工程不属于工业项目，不在负面清单内</p>	
<p>浦江县</p>	<p>0726-III-1-2 浦江盆地中部农产品安全保障区</p>	<p>该区位于浦江盆地中部，主要包括仙华街道、浦南街道、岩头镇南部、郑宅镇南部、黄宅镇及郑家坞镇成片的平原农田，面积 116.95 km²。土地利用以基本农田为主，村庄居住点散布其中，是县域重要的农业基地，主要种植品种有水稻、水果、花卉等。小区紧靠城区，并与乡镇城镇建成区相连，村庄较密集、人口聚集程度较高。</p> <p>1、主导环境功能目标：保护基本农田和耕地，保护、改良土壤。以绿色、有机农产品生产基地为环境保护目标，重点保障有毒有害环境污染不对农产品基地产生影响，确保农产品质量和安全。</p> <p>2、环境质量目标： 区域内地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，其中部分区域地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；</p>	<p>禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。</p> <p>禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其它二类工业项目；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。</p> <p>对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。</p> <p>建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带。</p>	<p>本工程为基础设施项目，不属于工业污染项目；最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，项目符合管控措施要求</p>

	<p>小区生态环境敏感类型主要为水环境污染高度敏感。</p>	<p>空气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准达到相应的大气环境功能区要求； 一般农田土壤质量达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。重点粮食蔬菜基地达到《食用农产品产地环境质量评价标准》（HJ332-2006）一级标准。</p>	<p>严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展数量和规模。 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。 加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	
	<p>负面清单，禁止发展的产业包括： 三类工业项目：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。 排放重金属、持久性有毒有机污染物的其他工业项目。</p>			<p>本工程不属于禁止产业，不在负面清单内</p>
0726-IV-0-6	绿谷产业规划面积	主导环境功能目标：	禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要	本工程为基础

<p>浦江县绿谷人居环境保障区</p>	<p>15.60km²，东部与义乌交界区域形成具有特色的明星城镇，浦义通道的建设，拉近与义乌市的时空距离，对交界区域的发展产生重大影响，有利于提升县域城镇分布格局，而且有利产业发展。建设特色化创新基地、休闲度假区、特色居住区、浦江县现代服务业孵育基地。</p>	<p>地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准或达到相应的水环境功能区要求； 空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，或达到相应的大气环境功能区要求； 土壤环境质量达到相关评价标准； 噪声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096 -2008）2类标准或相应声环境功能区要求。</p>	<p>限期关闭搬迁。 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。 严格执行《浦江县畜禽养殖业区域规划》规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。 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。 合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。 最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、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水生态（环境）功能。 推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。</p>	<p>设施项目，不属于工业项目，不属于餐饮娱乐等服务业，不加重恶臭、噪声等影响，不新建排污口，不涉及畜禽养殖、非生态型河湖堤岸改造，不占用水域，符合管控措施要求</p>
<p>负面清单，禁止发展的产业包括： 二类工业项目：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产 30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素）；K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）；86、</p>				<p>本工程不属于工业项目，不在负面清单内</p>

	<p>日用化学品制造（单纯混合和分装的）；M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制））；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等。</p> <p>三类工业项目：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。</p>	
--	--	--

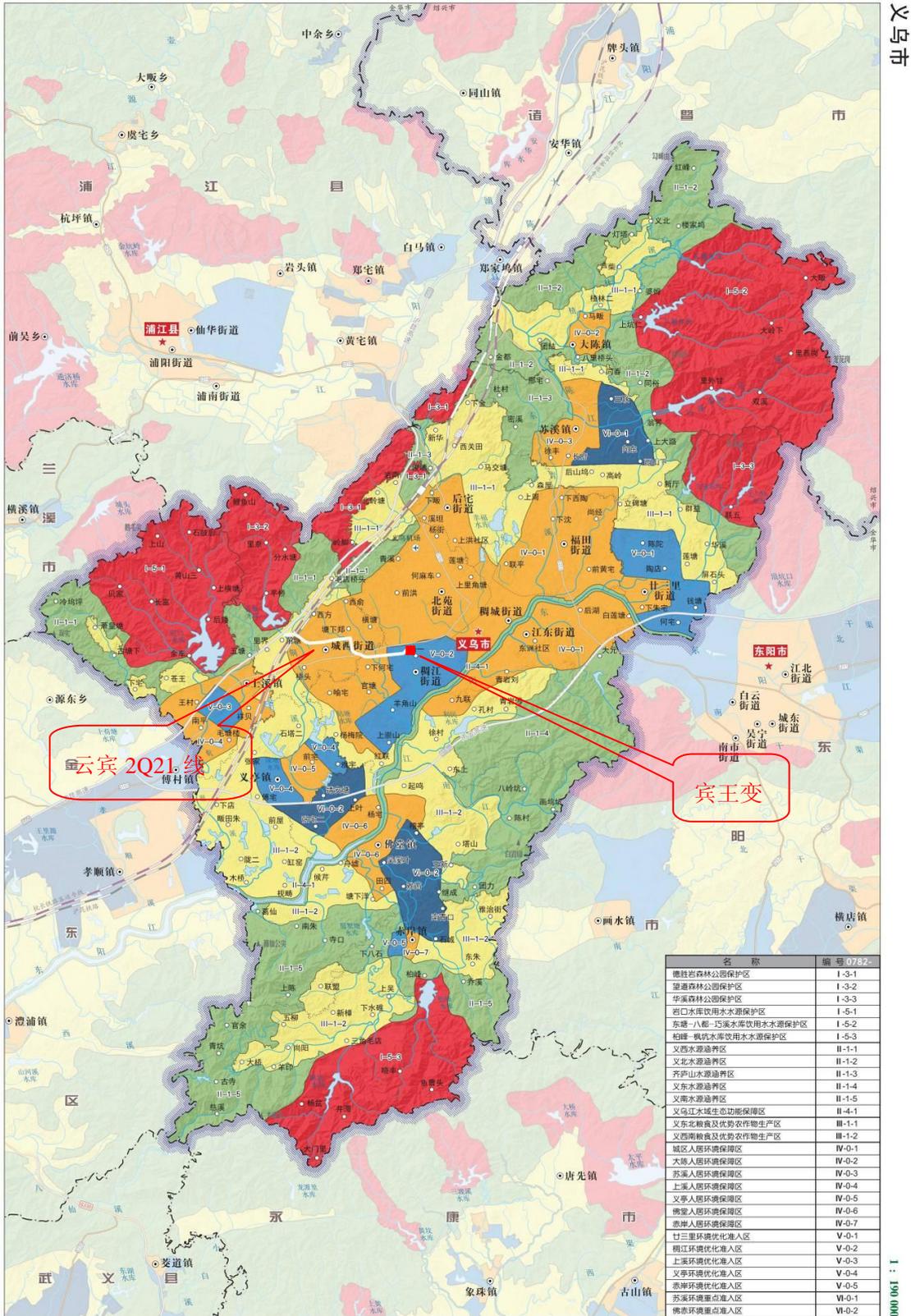


图 9-1 义乌市环境功能区划图

浦江县

1:160 000

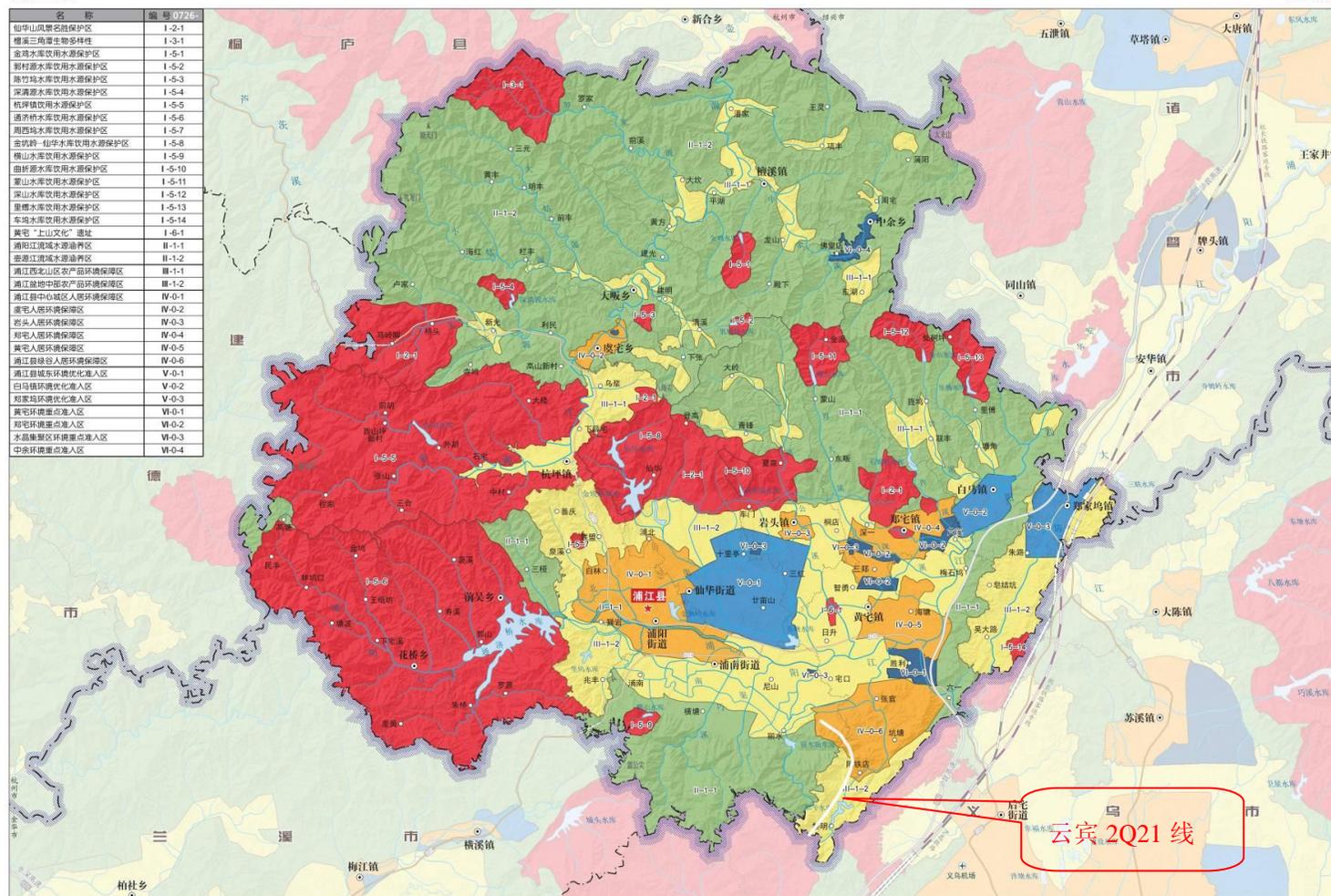


图 9-2 浦江县环境功能区划图

10 评价结论

10.1 工程概况

本次评价的金华市 220kV 宾王输变电工程含 220kV 宾王变和云宾 2Q21 线，220kV 宾王变电站主变规模为 3×180MVA（户外布置）；云宾 2Q21 线单回架空线路约 9.7km，双回架空线路约 2.4km，四回架空线路约 3.7km（本次评价不包含 20#塔基~43#塔基之间的线路）。项目具体内容见表 10-1。

表 10-1 项目基本内容表

序号	项目名称		起点	终点	工程内容
1	金华市 220kV 宾王输变电工程	220kV 宾王变	义乌人力资源产业园东南侧约 170m		3×180MVA（主变户外布置）
		云宾 2Q21 线	朱云变	宾王变	单回架空线路约 9.7km，双回架空线路约 2.4km，四回架空线路约 3.7km

10.2 环境影响评价

10.2.1 水环境影响

本工程变电站生活污水经站内化粪池收集处理后委托环卫部门定期清运，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，工程涉及义西南粮食及优势农作物生产区（0782-III-1-2）、城区人居环境保障区（0782-IV-0-1）、稠江环境优化准入区（0782-V-0-2）、浦江盆地中部农产品安全保障区（726-III-1-2）、浦江县绿谷人居环境保障区（0726-IV-0-6）。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。

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）居民区 4kV/m 和 100 μT 的限值要求。

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）中相应标准要求。

10.2.5 固体废物影响

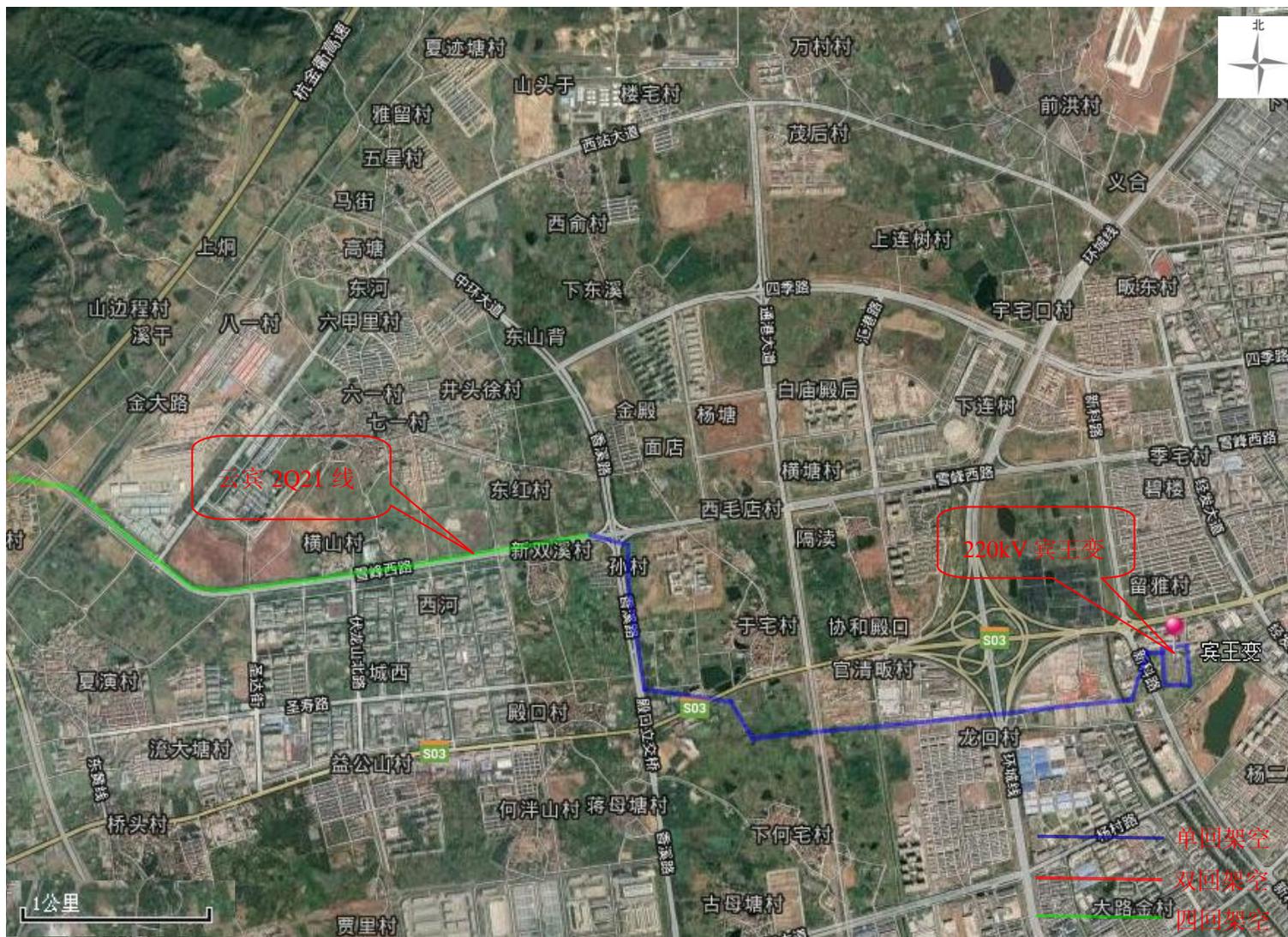
变电站内生活垃圾统一由环卫部门定期清运，废旧蓄电池由建设单位委托有资质的单位回收处置。运行期间，变电站固体废物对周围环境无影响。输电线路运行期间无固体废物产生。

10.3 评价结论

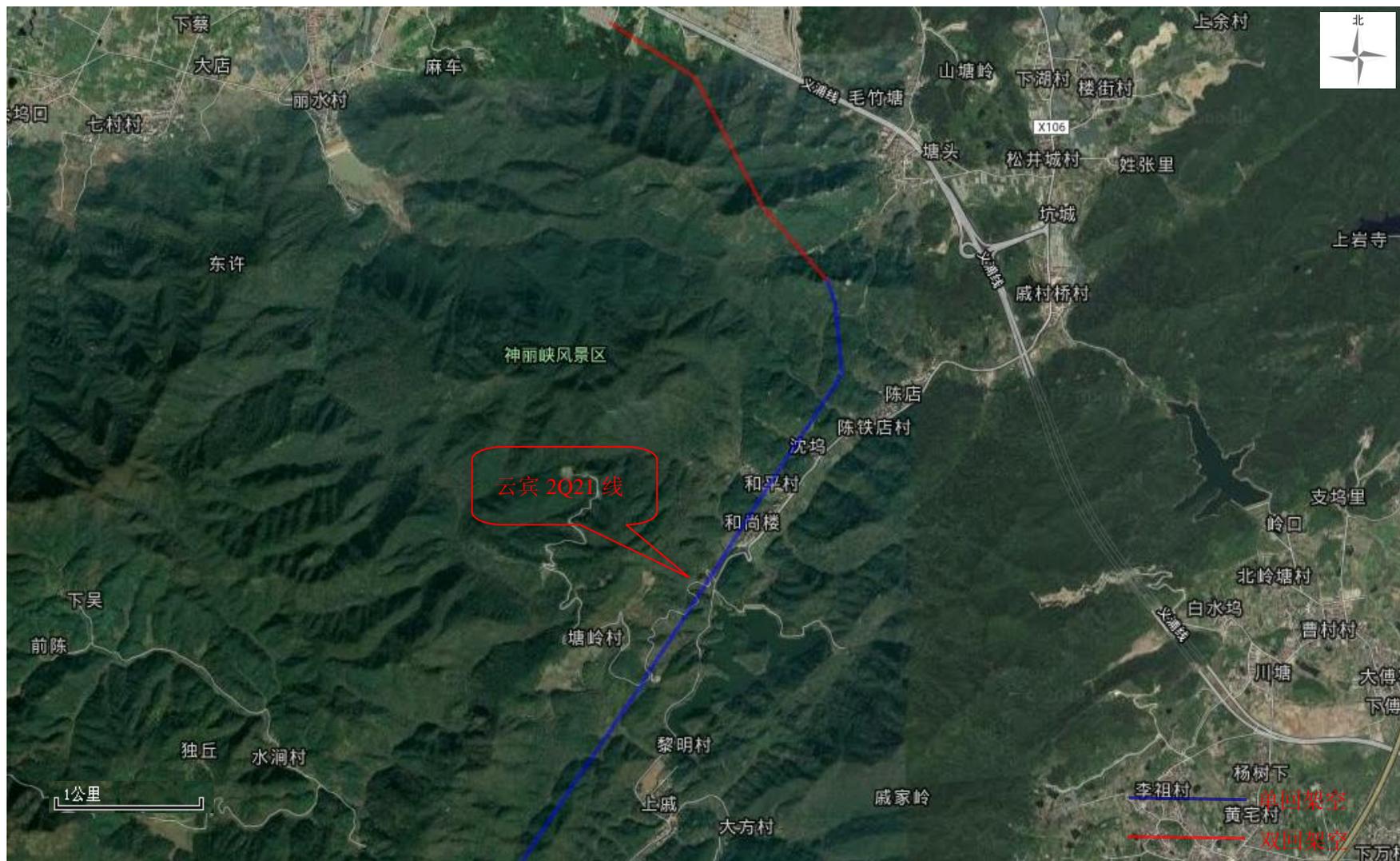
综上所述，本次评价的项目对当地社会经济发展具有较大的促进作用，其经济效益、社会效益明显。工程运行产生的影响均符合环境保护的要求，项目亦符合所在地的环境功能区的规划要求。除工程建设造成土地利用方式的不可逆外，其他影响均已通过采取相应的环保措施及环境管理措施予以预防和最大程度的减缓。从环境保护角度分析，本次评价的项目运行是可行的。



附图 1 220kV 宾王输变电工程建设项目地理位置图



附图 2 (a) 云宾 2Q21 线路路径图



附图 2 (b) 云宾 2Q21 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

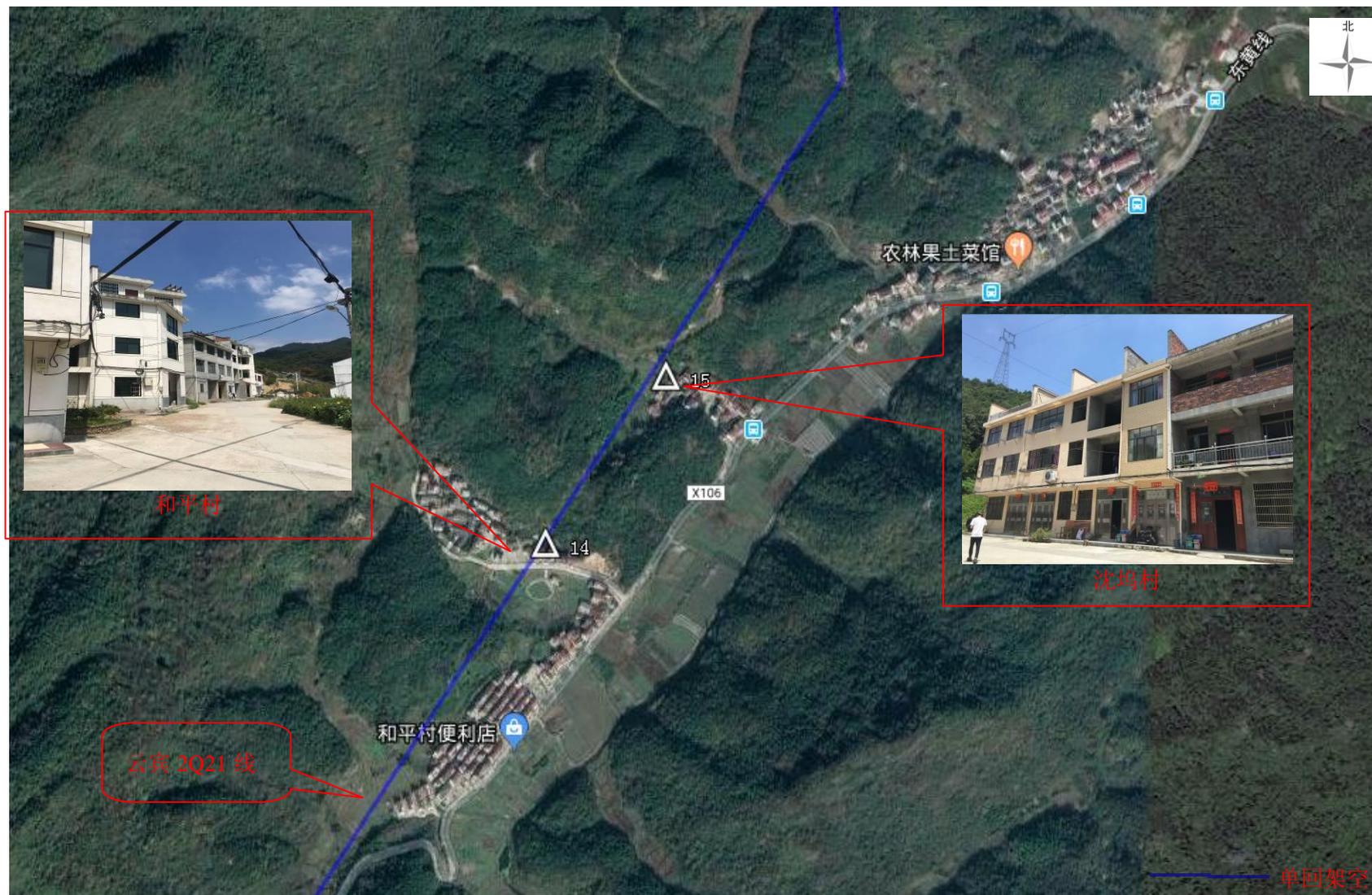
敏感点清单及描述见表 4-8。



附图 3-2 $\Delta 10$ - $\Delta 12$ 监测点位示意图



附图 3-3 $\Delta 13$ 监测点位示意图



附图 3-5 △14-△15 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 220kV 宾王输变电工程	220kV 宾王变	3×180MVA（主变户外布置）
		云宾 2Q21 线	单回架空线路约 9.7km，双回架空线路约 2.4km，四回架空线路约 3.7km

国网浙江省电力有限公司金华供电公司

附件 2 项目相关政府文件

义乌市计划委员会文件 宾变(市)

义计建(1996)14号

关于同意 220 千伏义乌变电所建设项目的批复

金华电业局：

你单位金电基[1996]0052号文件《关于申请办理220千伏义乌变电所征用土地的报告》和金电基[1996]0043号《关于征用220千伏义乌变电所建设用地的函》悉。为更好地解决日益突出的用电供需矛盾，根据电网建设规划，经电力部批准，以及浙电基[1995]0902号文《关于220千伏义乌变电所所址的批复》文件精神，经研究决定，同意你局在义乌市稠城镇留雅村地段新建220千伏变电所一座，项目列入九六年投资计划，有关内容说明如下：

1. 建设内容、规模：220千伏变电所主控楼建筑面积2454平方米，35千伏屋内配电装置室建筑面积720平方米，生活配套用房及检修车间、车库等建筑面积857平方米。室外配电装置用地面积18193.23平方米，变电所内道路面积9973.16平方米，所外道路面积1431.32平方米，红线控制范围占地面积1355.99平方米。

- 1 -

066

2. 投资规模：项目土建概算投资 600 万元，资金自行筹措。
请接文后抓紧做好前期准备工作，按有关规定组织实施。

义乌市计划委员会
一九九六年二月十四日

抄报：金华市计划委员会
抄送：市府办，城建委(三)，税务局(三)，土管局，地产所，统计局，
建行，国土改革办，公安消防科，供电局，稠城镇政府，正、
副书记和副市长

- 2 -

067

附件 3 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。

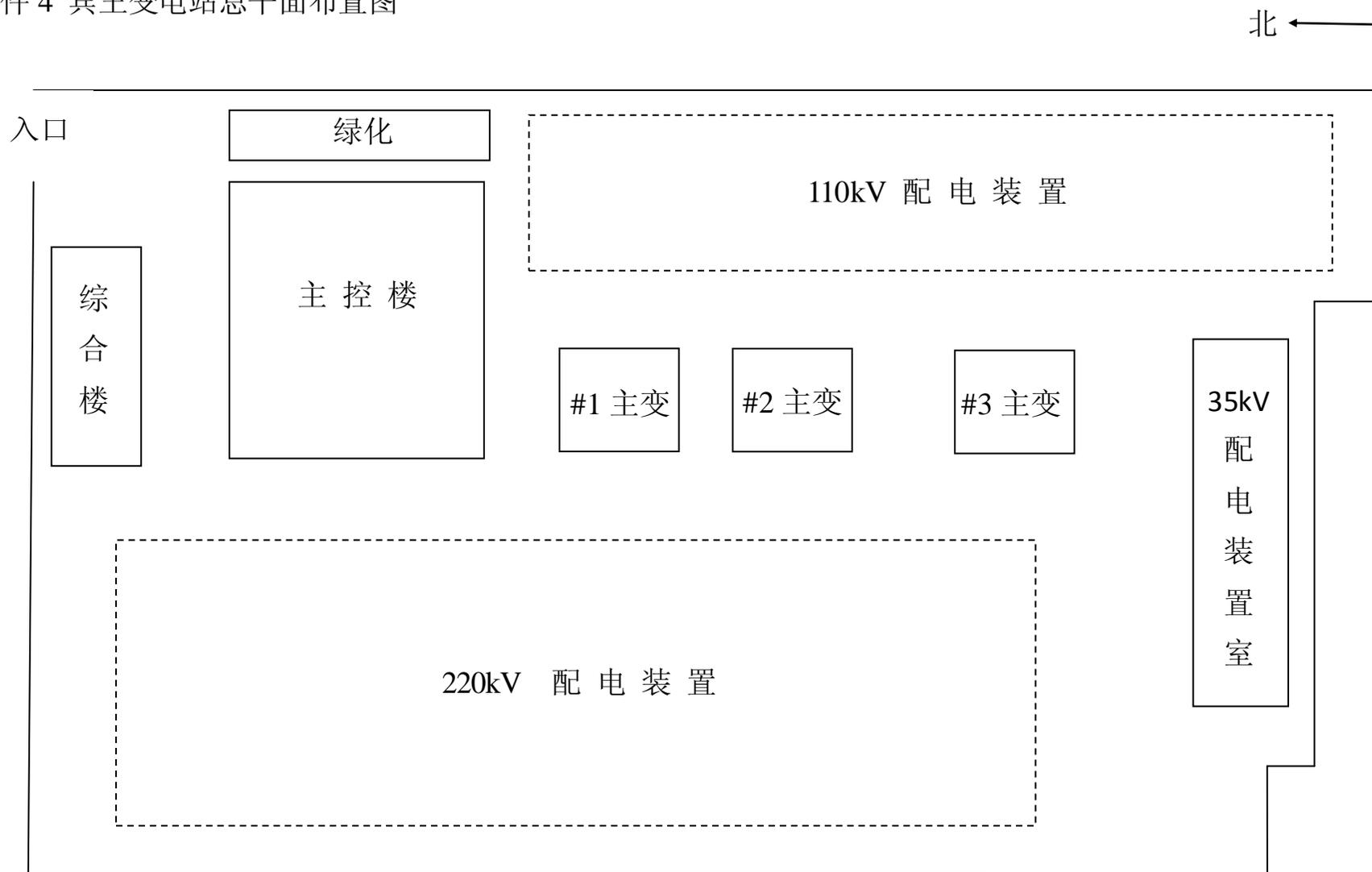
(二) 2019 年 10 月底前,完成全省所有运营历史遗留输变电项目的环保手续办理工作。

(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 4 宾王变电站总平面布置图



附件 5 检测报告





181112051537

检测 报 告

(Test Report)

报告编号: DQ (2019) 检字第 FS1022293 号

项 目 名 称: 金华市 220kV 宾王输变电工程
电磁环境、声环境检测

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: 义乌市、浦江县

报 告 日 期: 2019 年 9 月 4 日

浙江鼎清环境检测技术有限公司



检测结果

一、项目基本情况

项目名称	金华市 220kV 宾王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	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		
检测类别	委托检测		
检测方式	现场检测		
检测日期	2019 年 8 月 17 日		
检测的环境条件	天气: 晴; 温度: 25~36℃; 湿度: 52~72%; 风速 < 2.5m/s		
检测地点	义乌市、浦江县, 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) GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB3096-2008 《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	德国 Narda 公司	杭州爱华仪器有限公司
	型号规格	NBM-550/EHP-50F	AWA6228
	出厂编号	G-0274/000WX50644	106540
	测量频率范围	1 Hz~400 kHz	10Hz~20kHz±1dB
	量程	工频电场 0.005V/m~100kV/m; 工频磁场: 0.3nT~10mT	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 19 日	2018 年 9 月 29 日
证书编号	XDdj2018-1836	801088306-002	

二、检测结果

表 1 工频电场强度、工频磁场强度检测结果

序号	监测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)	备注
△1	变电站东侧围墙外 5m	652.9	3.675	/
△2	变电站西侧围墙外 5m	5.913	0.485	220kV 进线侧
△3	变电站南侧围墙外 5m	3.982	0.298	/
△4	变电站北侧围墙外 5m	5.952	0.539	/
△5	新京彩印南侧	3.125	0.205	/
△6	义乌市骏尚包装有限公司西侧	50.36	0.420	/
△7	新科路垃圾中转站东侧	28.25	0.478	/
△8	经发加油站南侧	9.548	0.554	/
△9	新科路在建办公楼东侧	95.22	0.952	/
△10	义乌花卉市场 87 号门口	344.2	1.420	/
△11	富港大道在建小区南侧	282.2	0.625	/
△12	浙江建华工程咨询有限公司临时厂房	1025	3.121	/
△13	朱马汉兄弟公司仓库南侧	592.2	1.162	/
△14	和平村输电线线下	12.51	0.221	/
△15	沈坞村居民房西侧	23.32	0.377	/

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	变电站东侧围墙外 1m	53.1	44.5
◇2	变电站西侧围墙外 1m	50.2	45.2
◇3	变电站南侧围墙外 1m	46.9	44.2
◇4	变电站北侧围墙外 1m	53.2	46.7
◇5	新科路在建办公楼东侧	54.7	45.9
◇6	义乌花卉市场 87 号门口	58.3	46.3
◇7	富港大道在建小区南侧	53.7	46.9

附图: 检测点位图

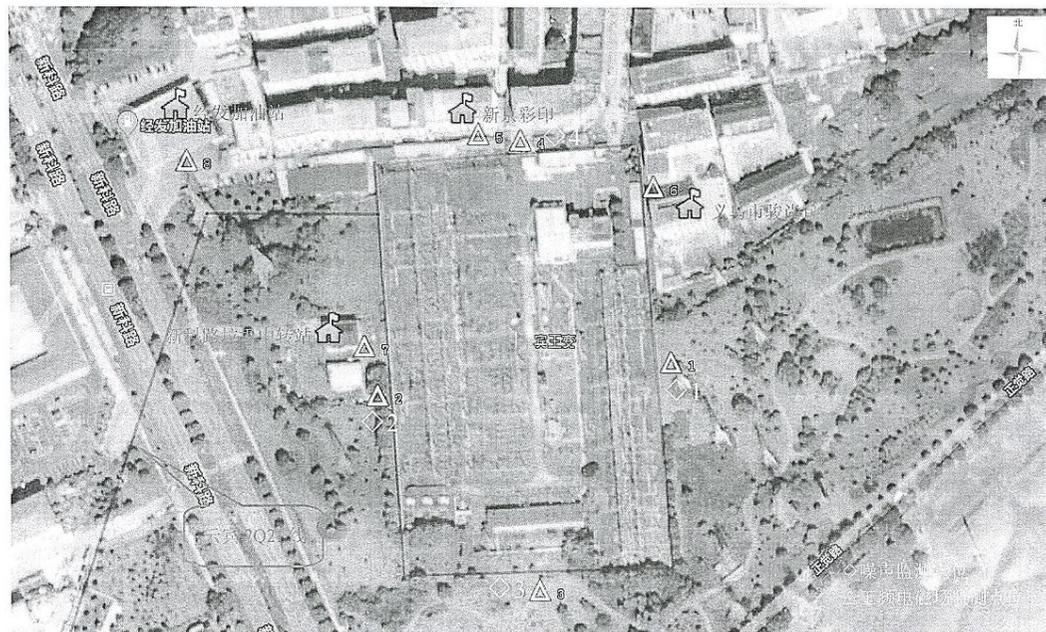


图 1 监测点位

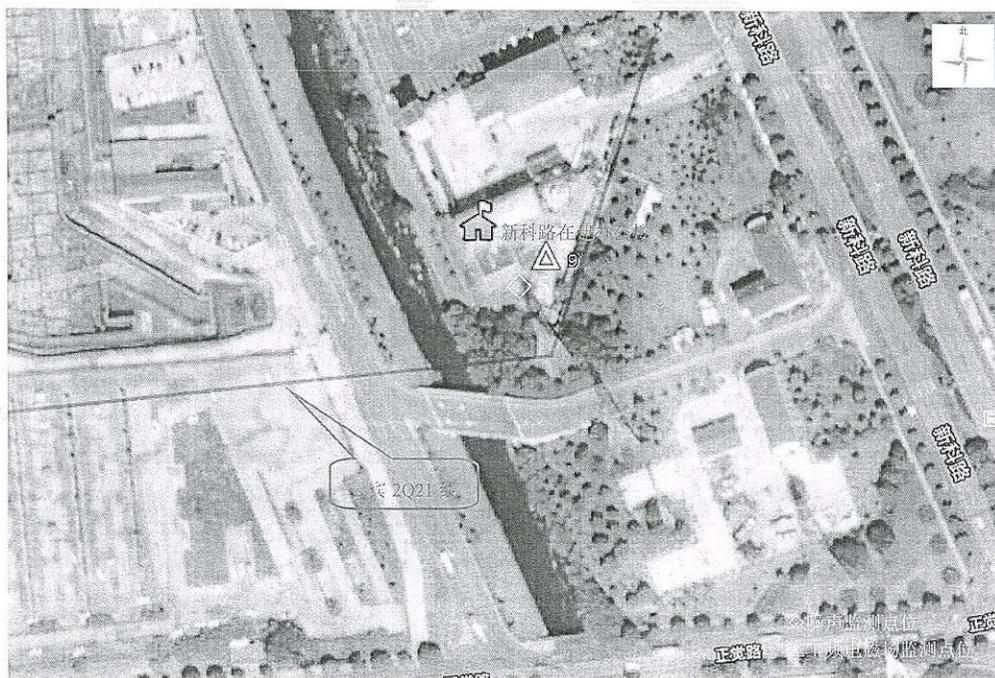


图 2 监测点位



图 3 监测点位

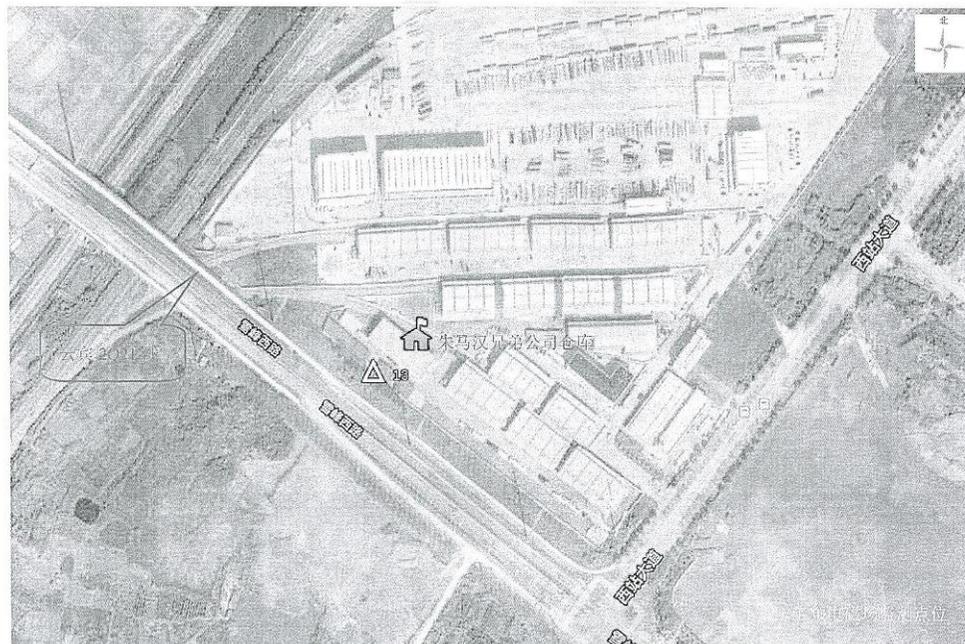


图 5 监测点位



图 6 监测点位



图 7 监测点位

附件 5 专家评审意见

金华市 220kV 宾王输变电工程项目 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 220kV 宾王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、金华市生态环境局义乌分局、金华市生态环境局浦江分局、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、细化变电站地理位置和监测点位描述,核实环境保护目标;
- 2、补充完善项目委托书、监测报告、总平面布置图等附图附件;
- 3、细化变电站污染防治措施落实情况说明。

刘兆伟 刘浩峰
2019-09-27

附件 6 修改说明

序号	意见	修改情况
1	细化变电站地理位置和监测点位描述，核实环境保护目标	已细化变电站地理位置，详见 P8； 已细化监测点位描述，详见 P11~P13；已核实环境保护目标， 详见 P14
2	补充完善项目委托书、监测报告、 总平面布置图等附图附件	已完善项目委托书、检测报告、 总平面布置图等附图附件，详见 附件 1、附件 3 和附件 4
3	细化各变电站污染防治措施落实 情况说明	已细化，详见 P21~P22