

建设项目竣工环境保护验收调查表

(公示版)

项目名称：王淑 110kV 输变电工程

建设单位：国网浙江省电力有限公司宁波供电公司

编制单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：二〇二〇年十月

目 录

表 1	工程总体情况.....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	2
2.1	调查范围.....	2
2.2	环境监测因子.....	2
2.3	环境敏感目标.....	2
2.4	调查重点.....	3
表 3	验收执行标准.....	4
3.1	电磁环境标准.....	4
3.2	声环境标准.....	4
表 4	工程概况.....	5
4.1	工程地理位置.....	5
4.2	主要工程内容及规模.....	5
4.3	工程占地及总平面布置、输电线路路径.....	5
4.4	工程环境保护投资.....	6
4.5	工程变更情况及变更原因.....	6
表 5	环境影响评价文件回顾.....	7
5.1	环境影响评价的主要环境影响预测及结论.....	7
5.2	环境影响评价文件审批意见.....	8
表 6	环境保护措施执行情况.....	9
表 7	电磁环境、声环境监测.....	12
7.1	电磁环境监测.....	12
7.2	声环境监测.....	13
表 8	环境影响调查.....	16
8.1	施工期环境影响调查.....	16
8.2	调试期环境影响调查.....	17
表 9	环境管理及监测计划.....	18

9.1	管理机构设置.....	18
9.2	监测计划落实情况及环境保护档案管理情况.....	18
9.3	环境管理状况分析.....	18
表 10	调查结论与意见.....	19
10.1	调查结论.....	19
10.2	建议.....	20

附图：

附图 1 工程地理位置图；

附图 2 变电站平面布置图；

附图 3 线路路径图。

表 1 工程总体情况

项目名称	王淑 110kV 输变电工程				
建设单位	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司				
法人代表	徐嘉龙	联系人		牛铮	
通讯地址	宁波市海曙区丽园北路 1408 号				
联系电话	0574-51096906	邮政编码		315010	
建设地点	奉化区江口街道王淑浦村				
项目性质	新建	行业类别		电力行业, D4420	
环境影响报告表名称	王淑 110kV 输变电工程				
环境影响评价单位	国电环境保护研究院				
初步设计单位	宁波市电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	宁波市奉化区环境保护局	文号	奉环辐建表 [2017]03 号	时间	2017 年 12 月 8 日
工程核准部门	宁波市发展和改革委员会	文号	甬发改审批 [2017]375 号	时间	2017 年 9 月 6 日
初步设计审批部门	国网浙江省电力有限公司	文号	浙电基 [2018]653 号	时间	2018 年 8 月 31 日
环境保护设施设计单位	宁波市电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	宁波送变电建设有限公司				
环境保护设施验收监测单位	浙江鼎清环境检测技术有限公司				
投资总概算 (万元)	4806	环保投资 (万元)	102	环保投资 占总投资 比例%	2.12
实际总投资 (万元)	4780	环保投资 (万元)	105		2.20
环评主体工程规模	主变: 3×50MVA (远期) 2×50MVA (本期) 电缆: 2×0.16km	工程开工日期		2019 年 1 月 15 日	
实际主体工程规模	主变: 2×50MVA 电缆: 2×0.147km	工程建成日期		2020 年 6 月 18 日	

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

2.1 调查范围

调查内容及调查范围与环评阶段一致，详见表 2-1。

调查范围

表 2-1

调查对象	调查项目	调查范围
变电站	生态环境	变电站站界外 500m 范围内区域
	工频电场、工频磁场	变电站站界外 30m 范围内区域
	噪声	变电站站界外 100m 范围内区域
输电线路 (电缆)	生态环境	电缆管廊两侧边缘外 300m 内的带状区域
	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘外 5m 内的带状区域

2.2 环境监测因子

电磁环境：工频电场强度、工频磁场强度。

声环境：噪声。

2.3 环境敏感目标

根据现场调查，工程调查范围内现状环境保护目标与环评阶段的环境保护目标对比情况见表 2-2。

环境敏感目标

表 2-2

环评阶段		验收阶段		敏感点 变更原因	环保 要求
环境保护目标	敏感点描述	环境保护目标	敏感点描述		
奉化区江口街道 王淑浦村	东南侧约 75m, 1 层尖顶民房 1 户	奉化区江口街道 王淑浦村	东南侧约 95m, 1 层尖顶民房 1 户	无变更, 验 收阶段距 离更精确	N2

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

2.4 调查重点

本工程重点调查内容如下：

- 二、核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- 三、环境保护目标基本情况及变更情况；
- 四、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- 五、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；
- 六、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 七、工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；
- 八、工程环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

3.1 电磁环境标准

电磁环境验收标准见表 3-1。

电磁环境标准

表 3-1

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

3.2 声环境标准

声环境验收标准见表 3-2。

声环境验收标准

表 3-2

噪声		验收标准			
		标准号及名称	执行类别	标准限值 dB (A)	
厂界	东、南、北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	昼间	60
				夜间	50
	西侧		4 类	昼间	70
				夜间	55
敏感点		《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	昼间	60
				夜间	50

表 4 工程概况

4.1 工程地理位置

王淑 110kV 输变电工程变电站位于奉化区江口街道王淑浦村，输电线路位于奉化区江口街道境内，工程地理位置图见附图 1。

4.2 主要工程内容及规模

4.2.1 主要工程内容

王淑 110kV 输变电工程新建 110kV 变电站 1 座，全户内 GIS 布置，本期新建主变 2×50MVA，远期 3×50MVA。新建同山~蔡郎 π 入王淑变 110kV 电缆线路，路径总长度 2×0.147km。

4.2.2 主要工程规模

王淑 110kV 输变电工程主要工程规模见表 4-1。

工程主要规模一览表

表 4-1

项目	工程规模	
	环评规模	建设规模（验收规模）
主变	2×50MVA（远期）；2×50MVA（本期）	2×50MVA
布置方式	全户内 GIS 布置	全户内 GIS 布置
线路	电缆：2×0.16km	电缆：2×0.147km

4.3 工程占地及总平面布置、输电线路路径

4.3.1 工程占地及总平面布置

110kV 王淑变电站采用全户内布置，所有电气设备都安装在建筑物内，全所设综合楼一幢。户外留出运输通道、电缆通道、消防通道及消防水池等场地。

变电站综合楼为二层建筑，综合楼一层布置 10kV 配电装置室、主变室、消弧线圈室、#5、#6 电容器室、辅助用房；综合楼二层布置 110kV 配电装置室、主控室；综合楼三楼布置#1~#4 电容器室；其中主变室贯穿一、二两层。

110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，进线均采用电缆方式；10kV 配电装置采用 KYN 型中置式手车开关柜，双列布置，两列开关柜间设操作维护通道，10kV 出线采用电缆

方式；10kV 电容器及接地变均采用成套柜式户内布置。主变下部为主变油坑和主变冷却进风道，上部至屋顶，在屋顶设有冷却排风口，综合楼一层下设架空层。事故油池（容积为 20m³）位于综合楼西北侧，化粪池位于综合楼东北侧，消防水池位于综合楼西侧。

变电站总用地面积 4108m²，平面布置图见附图 2。

4.3.2 输电线路路径

线路由 110kV 同蔡 1929 线预留开口点引下，沿规划西环北路往南敷设，穿越规划葭浦西路后，左转接至 110kV 王淑变。线路路径图见附图 3。

4.4 工程环境保护投资

工程环评阶段投资总概算 4806 万元，环保总概算 102 万元，环保投资占总投资的 2.12%。实际完成总投资 4780 万元，环境保护投资 105 万元，环保投资占总投资的 2.20%。

4.5 工程变更情况及变更原因

本工程无重大变更情况。

表 5 环境影响评价文件回顾

5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

国电环境保护研究院于 2017 年 11 月编制了工程环境影响报告表, 主要评价结论如下:

一、环境质量现状评价结论

110kV 王淑变站址四周及线路沿线处的工频电场、工频磁场均满足相应标准要求, 声环境现状均满足相应的标准要求。

二、环境影响预测评价

110kV 王淑变主变压器采用户内布置, 经过墙体、大门和距离衰减后, 按最终规模 3 台主变运行产生的厂界环境噪声排放值为 (31.8~43.4) dB(A), 昼、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。考虑距离衰减, 变电站按终期规模建设后对东南侧约 75m 民房基本不造成声环境方面的影响。

110kV 电缆线路运行, 对周围的声环境无影响。

110kV 王淑变运行时在厂界四周产生的工频电场强度、工频磁感应强度满足标准要求。电缆线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度均满足相应评价标准的要求。

110kV 王淑变电站生活污水经化粪池处理后用于所区绿化, 不外排。变电站内设置了事故油池, 当变压器发生事故时, 变压器油排入事故油池内, 由有资质的单位回收, 不外排。

三、污染防治措施

变电站施工时, 必须采用施工围栏; 施工时尽量采用低噪声设备施工, 尽量避免夜间施工, 尤其夜间不使用高噪声设备。变电站尽量选用低声源设备, 其外壳 2.0m 处的等效 A 声级不大于 65dB (A); 室内变的门采用隔声门, 能降低噪声不小于 15dB (A); 主变室采用砖面墙体内, 能降低噪声不小于 20dB (A)。

输电线路在路径选择时, 应对沿线周边住宅尽量避让。施工期应采取措施防止水体污染, 包括建筑材料应远离水体堆放、禁止向水中丢弃废物或土石方等。施工结束后, 应采取必要措施, 对遗留的废弃碎石等进行清理, 对硬化地面进行翻松, 以便原有植被以及原种植经济作物的恢复。

四、评价总结论

本项目在实施了环评中提出的各项环保措施后，项目运行对环境的影响较小，满足国家相应的环境标准和法规要求，从环境保护角度考虑，本工程是可行的。

5.2 环境影响评价文件审批意见

宁波市奉化区环境保护局于 2017 年 12 月 8 日以奉环辐建表[2017]03 号文批复了工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

一、项目概况

本次项目位于变电站位于奉化区江口街道王淑浦村，输电线路全线位于奉化区江口街道境内。具体建设内容为本期：主变容量 2×50MVA，电压等级 110kV/10kV。110kV 进线 2 回，采用内桥接线，10kV 出线 28 回，采用单母线分段接线。新建同山-蔡郎π入王淑变 110kV 线路工程，线路全长约 0.3km，采用双回电缆敷设。新立电缆终端塔 1 基。终期：主变容量 3×50MVA，110kV 进线 3 回，采用内桥+线变组接线，10kV 出线 42 回，采用单母线四分段接线。

二、该报告表的编制符合环境影响评价技术规范要求，内容全面，重点突出，环境保护目标明确，评价标准选用适合，预测方法正确，对策措施具体，评价结论可信。

三、项目环境管理要求：

1、加强运行管理，完善规章制度，对输变电设备进行定期检修，以确保其正常运行。确保周边居民区的工频电磁场能符合 GB8702-2014《电磁环境控制限值》的限值要求。

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

3、按危险废物管理规定，落实好废旧蓄电池、废油的申报回收处置工作。

4、本项目主体工程和环保设施完工后，应及时申请环保竣工验收和竣工验收工作。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施的原因
前期与施工期	生态影响	<p>报告表要求措施： 施工结束后，应采取必要措施，对施工基面遗留的废弃碎石等进行清理，对硬化地面进行翻松，以便原有植被以及原种植经济作物的恢复。</p> <p>批复要求措施： 无明确要求。</p>	<p>已落实</p> <p>1、施工结束后，施工单位已变电站及电缆沟开挖产生的弃土进行回填平整、对多余的碎石进行了清理。施工道路等临时占地均进行了复原，临时建筑等均已拆除完毕</p> <p>2、建设单位设有专人对日常的施工进行监督管理，对破坏生态环境的行为及时指正。验收调查期间，本工程变电站及线路周边生态环境良好，无生态破坏现象。</p>
	污染影响	<p>报告表要求措施：</p> <p>1、废水治理：在变电站内设置一定容量的沉淀池，把施工泥浆废水汇集入沉淀池充分沉淀后，上清水外排，淤泥妥善堆放。在施工生活区应设置的简易厕所和化粪池，施工人员生活污水在池中充分停留后，委托当地环卫部门定期清运。</p> <p>2、噪声防治：变电站施工时，必须采用施工围挡；施工时尽量采用低噪声设备施工，尽量避免夜间施工，尤其夜间不使用高噪声设备。</p> <p>3、扬尘治理：施工时应采用围挡，定期洒水，对运土车辆加盖棚布，冲洗车轮。</p> <p>4、固体废弃物防治：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。</p> <p>批复要求措施： 无明确要求。</p>	<p>已落实</p> <p>1、工程建设基本采用商品混凝土，废水产生量较少，施工期设有沉淀池沉淀施工废水，上清水回用。施工人员生活废水排入临时化粪池，施工结束后已委托当地环卫部门清运，线路施工人员生活废水纳入当地已有化粪池。</p> <p>2、变电站施工时，施工过程中已尽量选用低噪声设备，在厂界周边设置围挡，施工单位未安排夜间施工，并安排专人对施工机械进行使用和维护，确保设备正常运行，施工期未发生施工噪声扰民的现象。</p> <p>3、施工期间，施工场地内设置垃圾箱集中收集施工人员生活垃圾后交由当地环卫部门清理。变电站基础建设及电缆沟开挖产生的弃土，除回填部分，其余均已交有资质单位运至指定位置填埋。</p> <p>4、变电站基础建设均采用商品混凝土，粉性材料使用相对较少，施工单位在场地内设有专门堆放粉性材料的地点，并安排专人对场地及进出车辆进行洒水降尘。</p>
调试期	生态影响	/	/

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况 & 执行效果
调试期	污染影响	<p>报告表要求措施:</p> <p>1、水环境治理:生活污水经处理后用于站内绿化。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。事故油水委托有资质的专业单位回收处理,不排放。</p> <p>2、固体废弃物防治:设置垃圾箱分类收集,由环卫部门定期清运。变电所蓄电池采用免维护铅酸蓄电池,蓄电池报废后由委托有资质单位进行回收利用。</p> <p>3、声环境影响:尽可能选用低噪声设备,确保厂界噪声达标。</p> <p>批复要求措施:</p> <p>1、电磁环境影响:加强运行管理,完善规章制度,对输变电设备进行定期检修,以确保其正常运行。确保确保周边居民区的工频电磁场能符合 GB8702-2014《电磁环境控制限值》的限值要求。</p> <p>2、按危险废物管理规定,落实好废旧蓄电池、废油的申报回收处置工作。</p>	<p>已落实</p> <p>1、根据现场检测结果,各点位工频电磁场测量结果符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时工频电磁场 4000V/m,工频磁场 100μT 的标准要求。</p> <p>2、王淑变采用全户内 GIS 布置,主变选用油冷低噪声设备。根据现场检测结果,王淑变厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准限值要求。</p> <p>3、王淑变采用雨污分流设计,站内设有化粪池,运行期值守人员少量生活污水排入化粪池处理后定期清运。</p> <p>4、王淑变值守人员生活垃圾通过设置垃圾箱集中收集后交由当地环卫部门清理。运行期产生的废旧蓄电池交有资质单位回收处理,变电所运行期蓄电池更换周期约为 10 年,王淑变尚未有废旧蓄电池产生。</p> <p>5、王淑变建有事故油池,事故及检修工况下产生的油污水经主变下方的集油坑后汇集后流入事故油池,事故油池采用防渗漏的设计。油污水委托有资质单位回收处理,王淑变建成至今尚未发生过漏油事故。</p>
前期与施工期、调试期社会影响		<p>报告表要求措施:</p> <p>无明确要求。</p> <p>批复要求措施:</p> <p>妥善处理与项目周边群众的关系。鉴于当前输变电建设项目公众关注度较高,业主单位应进一步做好解释与宣传工作,与项目周边居民协调沟通,确保项目顺利运行与社会稳定。</p>	<p>已落实:</p> <p>施工期施工单位及建设单位负责对周边的公众进行相关解释和宣传工作。调试期建设单位负责对周边的公众进行相关解释和宣传工作。工程开工至调试期间未收到公众有关工程环保方面的意见和反馈。</p>

工程的有关环保措施及环保措施落实情况见图 6-1 至 6-8。



	
<p>图 6-1 变电站全景</p>	<p>图 6-2 事故油池</p>
	
<p>图 6-3 化粪池</p>	<p>图 6-4 污水井</p>
	
<p>图 6-5 站内道路及绿化</p>	<p>图 6-6 变电站周边环境现状</p>
	
<p>图 6-7 电缆线路周边环境现状</p>	<p>图 6-8 T 接点</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

7.1 电磁环境监测

7.1.1 监测因子及监测频次

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

7.1.2 监测方法及监测布点

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

电磁环境监测因子、频次及布点

表 7-1

类别	监测因子	监测布点	监测频次
变电站 厂界	工频电场强度 工频磁场强度	在变电站四周围墙外 5m 处各布设一个监测点，测量距地面 1.5m 处工频电场强度和工频磁场强度。	1 次
电缆	工频电场强度 工频磁场强度	在电缆沟上方，测量距地面 1.5m 处工频电场强度和工频磁场强度。	1 次

7.1.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

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

监测时间及环境条件

表 7-2

日期	天气	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)
2020 年 8 月 20 日	晴	25~36	29~41	<3.0

7.1.4 监测仪器及工况

电磁环境监测选用北京科环世纪电磁兼容技术有限责任公司生产的 KH5931 型电磁辐射分析仪，探头型号为 KH-T1，已通过计量部门校准，校准时间为 2020 年 5 月 27 日。出厂编号（主机/探头）：135931013/13013；

量程：电场：0.5V/m~100kV/m；磁场：15nT~3mT；

监测期间工程正常运行。

7.1.5 监测结果分析

工频电场和工频磁场强度监测结果见表 7-3。

工频电场、工频磁场强度监测结果

表 7-3

序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 (μ T)	备注
▲1	王淑变西侧墙外 5m	29.59	0.118	110kV 电缆进线侧
▲2	王淑变南侧墙外 5m	9.023	0.073	/
▲3	王淑变东侧墙外 5m	24.38	0.396	10kV 电缆出线侧
▲4	王淑变北侧墙外 5m	168.4	0.549	变电站北侧有 220kV 架空线经过
▲5	电缆线路检测点	13.07	0.235	/

王淑 110kV 输变电工程电磁环境各监测点工频电场强度为 9.023~168.4V/m，工频磁场强度为 0.018~0.549 μ T；工频电场强度、工频磁场强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时工频电场 4000V/m，工频磁场 100 μ T 的标准要求。

7.2 声环境监测

7.2.1 监测因子及监测频次

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

7.2.2 监测方法及监测布点

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

声环境监测点位、因子及频次

表 7-4

类别	监测因子	监测布点	监测频次
变电站 厂界	等效连续 A 声级	在变电站四周围墙外 1m、高度 1.2m 以上，距任一反射面距离不小于 1m 的位置布点，若站外有噪声敏感点，则需在所在侧围墙 0.5m 以上的位置布点，测量昼间和夜间等效连续 A 声级。	昼间和夜间各 1 次
变电站 敏感点	等效连续 A 声级	在敏感点户外，距任何反射物（地面除外）至少 3.5m 外测量，距地面 1.2m 以上，测量昼间和夜间等效连续 A 声级。	昼间和夜间各 1 次

7.2.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位为浙江鼎清环境检测技术有限公司，监测时间、监测环境条件见表

7-2。

7.2.4 监测仪器及工况

声环境监测选用杭州爱华仪器有限公司生产的 AWA6228+型声级计，已通过计量部门检定，检定时间为 2020 年 8 月 12 日，有效期一年。

出厂编号：00320827；测量频率：10Hz~20kHz±1dB；量程：24~137dB(A)；

监测期间工程正常运行。

7.2.5 监测结果分析

王淑 110kV 输变电工程声环境监测结果见表 7-5。

声环境监测结果

表 7-5

序号	点位描述	监测结果 dB (A)		执行标准	是否达标
		昼间	夜间		
■1	王淑变西侧墙外 1m	49.0	43.8	GB12348-2008 4 类标准	是
■2	王淑变南侧墙外 1m	48.3	42.4	GB12348-2008 2 类标准	是
■3	王淑变东侧墙外 1m	46.0	44.3		是
■4	王淑变北侧墙外 1m	52.0	40.9		是
■5	一层尖顶房屋	48.5	40.7	GB3096-2008 2 类标准	是

王淑变西侧厂界昼间噪声为 49.0dB (A)，夜间噪声为 43.8dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准 (昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)) 的要求。

其余三侧厂界昼间噪声为 46.0~52.0dB (A)，夜间噪声均为 40.9~44.3dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)) 的要求。

敏感点昼间噪声为 48.5B (A)，夜间噪声均为 40.7dB (A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)) 的要求。



图 7-1 监测点位图

表 8 环境影响调查

8.1 施工期环境影响调查

8.1.1 生态影响调查

(1) 陆生生态影响

本工程变电站原址及线路路径均为农田，工程周边植被以农作物及杂草为主，无古树名木和珍稀植物。野生动物主要为蛙类、田鼠、蛇类等，无珍稀野生动物。变电站及线路周边施工场地均已恢复，生态环境良好。工程建设对陆生生态影响很小。

(2) 水土流失影响

施工结束后，施工单位已对临时占地平整及恢复措施。变电站及电缆开挖处已平整恢复。变电站施工主要在站区内，施工材料运输利用现有的道路。工程建设水土流失影响很小。

(3) 农业生态影响

本工程变电站站址及线路路径建设用地已变更为建设用地，对农业生态无影响。

8.1.2 污染影响调查

(1) 声环境影响

变电站施工高噪声作业主要集中在打桩阶段，均安排在白天施工。线路施工主要为电缆敷设，噪声相对较轻。施工期未收到有关施工噪声扰民的投诉。

(2) 水环境影响

变电站及线路基础建设主要采用商品混凝土，废水产生量较少，变电站施工人员生活废水排入临时化粪池内，施工结束后委托环卫部门清运，线路施工人员生活废水排入附近已有化粪池。施工期水环境影响较小。

(3) 固体废物影响

施工人员日常生活产生的生活垃圾通过设置的垃圾箱集中收集后交由当地环卫部门清理，施工产生的建筑垃圾已运至建筑垃圾收储中心填埋。变电站及电缆沟产生的弃土已进行回填平整。固体废弃物对周边环境基本无影响。

(4) 环境空气影响

变电站基础建设均采用商品混凝土，粉性材料使用相对较少，施工单位在场地内设有专门堆放粉性材料的地点，并安排专人对场地及进出车辆进行洒水降尘。施工期扬尘

对周边环境空气影响很小。

8.1.3 社会影响调查

本工程不涉及风景名胜及环境敏感区。

8.2 调试期环境影响调查

8.2.1 生态影响调查

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

8.2.2 污染影响调查

(1) 电磁环境和声环境影响

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

(2) 水环境影响

正常工况下，运行期变电站无生产性废水，本工程变电站无人值班，仅有 1 人值守，生活污水量很小，产生的生活废水排入化粪池处理后委托环卫部门定期清运，不外排。

(3) 固体废物影响

变电站值守人员生活垃圾通过设置垃圾箱集中收集后交由当地环卫部门清理。废旧蓄电池委托有资质单位回收处理，运行期变电站蓄电池更换周期为 10 年左右，王淑变运行至今尚未产生过废旧蓄电池。

(4) 环境风险

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

8.2.3 社会影响调查

工程建成至今建设单位未收到有关环保方面的投诉和意见。

表 9 环境管理及监测计划

9.1 管理机构设置

9.1.1 施工期管理机构

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

9.1.2 调试期管理机构

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

9.2 监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

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

9.3 环境管理状况分析

(1) 建设单位和施工单位环境管理组织机构健全。对输变电工程环保工作实行市和县（市）两级管理。国网浙江省电力有限公司宁波供电公司对全局的环保工作监督；各县（市）供电公司对辖区内的输变电工程环保工作进行日常管理。

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

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

表 10 调查结论与意见

10.1 调查结论

通过对王淑 110kV 输变电工程竣工环境保护验收监测与调查，可知：

(1) 王淑 110kV 输变电工程新建 110kV 变电站 1 座，全户内 GIS 布置，本期新建主变 2×50MVA，远期 3×50MVA。新建同山~蔡郎 π 入王淑变 110kV 电缆线路，路径总长度 2×0.147km。

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

(3) 王淑 110kV 输变电工程电磁环境各监测点工频电场强度为 9.023~168.4V/m，工频磁场强度为 0.018~0.549μT；工频电场强度、工频磁场强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时工频电场 4000V/m，工频磁场 100μT 的标准要求。

(4) 王淑变西侧厂界昼间噪声为 49.0dB（A），夜间噪声为 43.8dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））的要求。

其余三侧厂界昼间噪声为 46.0~52.0dB（A），夜间噪声均为 40.9~44.3dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））的要求。

敏感点昼间噪声为 48.5dB（A），夜间噪声均为 40.7dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））的要求。

(5) 正常工况下，运行期变电站无生产性废水，本工程变电站无人值班，仅有 1 人值守，生活污水量很小，生活污水排入变电站化粪池处理后委托环卫部门定期清运。

(6) 废旧蓄电池由有资质单位回收处理，事故工况及检修时产生的事故油污交有资质单位回收处理。

(7) 环境风险防范措施落实。变电站配套建设了事故集油坑、事故油池。

(8) 王淑 110kV 输变电工程环境影响评价审查、审批手续完备，技术资料与环境

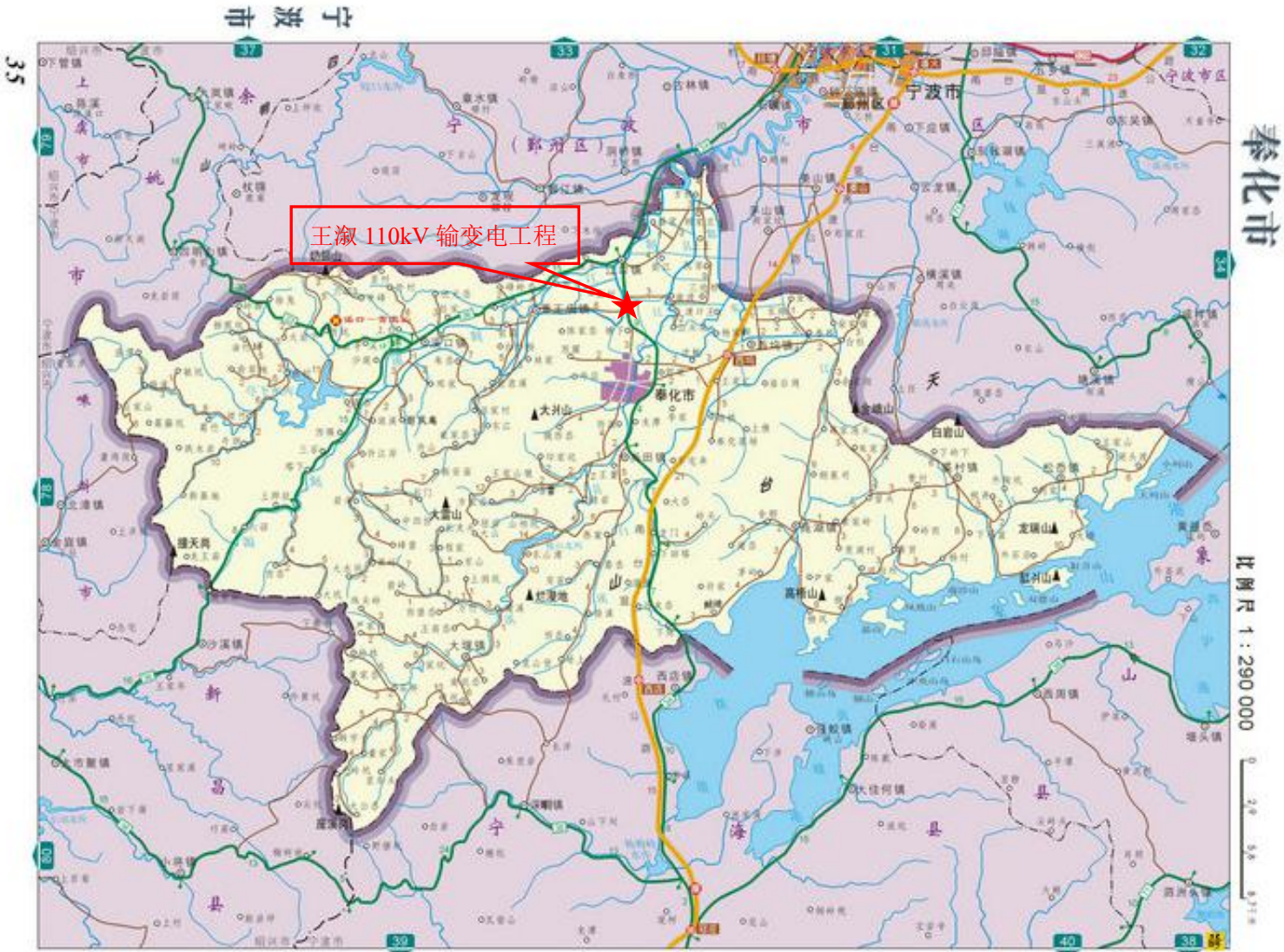
保护档案资料齐全。

综上所述，王淑 110kV 输变电工程符合竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

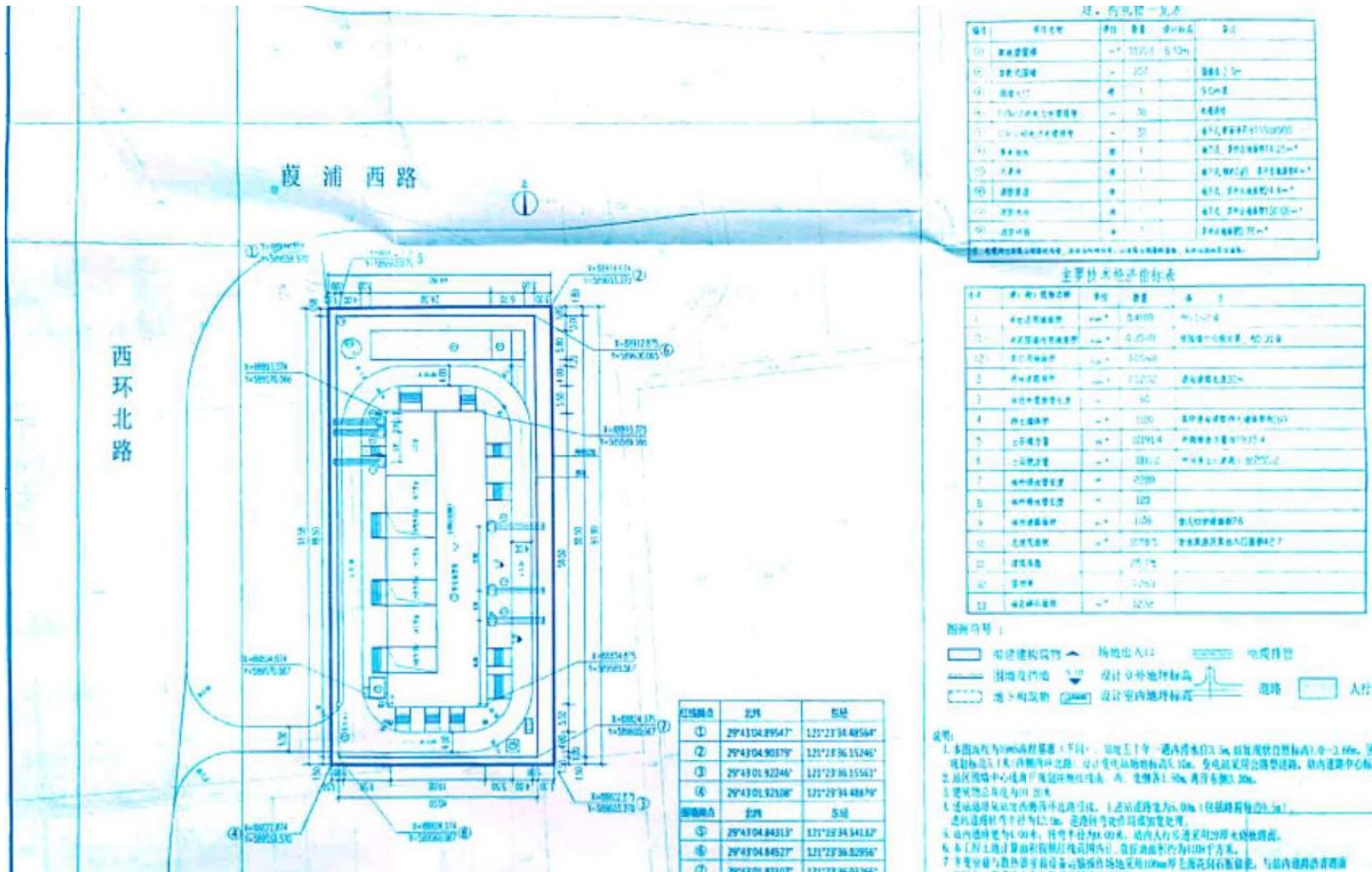
10.2 建议

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

附图1 地理位置图



附图2 变电站平面布置图



附图 3 线路路径图

