宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程（变电站部分）

建设项目竣工环境保护验收调查表

（公示版）

建设单位：国网浙江省电力有限公司宁波供电公司

调查单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：二〇二二年四月

目 录

表 1 工程总体情况.....1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....2
2.1 调查范围.....2
2.2 环境监测因子.....2
2.3 环境敏感目标.....2
2.4 调查重点.....2
表 3 验收执行标准.....3
3.1 电磁环境标准.....3
3.2 声环境标准.....3
表 4 工程概况.....4
4.1 项目建设地点.....4
4.2 主要建设内容及规模.....4
4.3 工程占地及总平面布置、输电线路路径.....4
4.4 建设项目环保保护投资.....4
4.5 建设项目变动情况及变动原因.....4
表 5 环境影响评价文件回顾.....6
5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论.....6
5.2 环境影响评价文件批复意见.....7
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况.....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.....16
8.2 环境保护设施调试期.....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

表 1　工程总体情况

建设项目名称	宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程（变电站部分）					
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/ 授权代表	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	传真	/	邮政编码	315010	
建设地点	宁波杭州湾新区兴慈一路玉海东路交叉口东南侧					
项目建设性质	新建□改扩建☑技改□		行业类别		电力供应 D4420	
环境影响 报告表名称	宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程					
环境影响 评价单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司					
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	宁波杭州湾新区 环境保护局	文号	甬环新辐[2020]1 号	时间	2020 年 6 月 8 日	
建设项目 核准部门	宁波市发展和 改革委员会	文号	甬发改审批[2019]189 号	时间	2019 年 4 月 30 日	
初步设计 审批部门	国网浙江省电力有限公 司宁波供电公司	文号	甬电建[2020]178 号	时间	2020 年 7 月 16 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	宇超电力股份有限公司					
环境保护设 施监测单位	浙江鼎清环境检测技术有限公司					
投资总概算 （万元）	3582	环境保护投资 （万元）	47.8	环境保护投资占 总投资比例%	1.33	
实际总投资 （万元）	837	环境保护投资 （万元）	22.3	环境保护投资占 总投资比例%	2.66	
环评阶段项目 建设内容	主变：1×50MVA 电缆：2×0.3km；架空线：2×5.8km	项目开工日期		2021 年 1 月 6 日		
项目实际 建设内容	主变：1×50MVA	环境保护设施 投入调试日期		2021 年 8 月 30 日		
项目建设 过程简述	宁波市发展和改革委员会于 2019 年 4 月 30 日以甬发改审批[2019]189 号文对该工程进行了核准。 中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司于 2020 年 5 月编制完成了《宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程建设项目环境影响报告表》，宁波杭州湾新区环境保护局于 2020 年 6 月 8 日以甬环新辐[2020]1 号文对该工程环境影响评价文件进行审批。 国网浙江省电力有限公司宁波供电公司于 2020 年 7 月 16 日以甬电建[2020]178 号文对该工程初设文件进了批复。 工程于 2021 年 1 月 6 日开工建设，2021 年 8 月 30 日环境保护设施投入调试。					

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

调查范围见表 2-1。

调查范围

表 2-1

调查对象	调查项目	调查范围
变电站	生态环境	变电站站界外 500m 范围内区域
	电磁环境	变电站站界外 30m 范围内区域
	声环境	变电站站界外 200m 范围内区域

2.2　环境监测因子

电磁环境：工频电场、工频磁场；

声环境：等效连续 A 声级。

2.3　环境敏感目标

本工程调查范围内无环境敏感点目标。

2.4　调查重点

本工程重点调查内容如下：

一、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；

二、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；

三、环境敏感目标基本情况及变动情况；

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批复文件中提出的环境保护设施和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；

六、环境质量和环境监测因子达标情况；

七、建设项目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

电磁环境验收标准与环评阶段一致，见表 3-1。

电磁环境标准

表 3-1

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

3.2　声环境标准

声环境验收标准与环评阶段一致，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	西南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	昼间	65
				夜间	55
	西北侧、东南侧、东北侧		4 类	昼间	70
				夜间	55

表 4　工程概况

4.1　项目建设地点

宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程（变电站部分）位于宁波杭州湾新区兴慈一路玉海东路交叉口东南侧境内，工程地理位置图见附图 1。

4.2　主要建设内容及规模

4.2.1　主要建设内容

110kV 战胜变投产于 2021 年 5 月，现有主变 2×50MVA，110kV 进线 2 回，已通过建设项目竣工环保自主验收，验收意见见附件 2。本工程在预留的 3#主变位置上，扩建 50MVA 主变 1 台。

4.2.2　主要建设规模

宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程（变电站部分）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		备注
	环评规模	建设规模（验收规模）	
主变	主变：1×50MVA	主变：1×50MVA	/
线路	电缆：2×0.3km 架空线：2×5.8km	/	线路尚未完成建设，本期不验收，后期建设完成后另行验收

4.3　工程占地及总平面布置、输电线路路径

110kV 战胜变电站采用全户内布置，站址总用地面积为 4499m^2。配电综合楼为地上一层钢结构建筑，布置于场地中部，变压器布置于配电装置楼内东北侧，消防水池及消防泵房布置于东南侧，事故油池布置于站址西北角，化粪池布置于场地东南侧。110kV 进线为东北面电缆进入站内，进站入口位于站区东北侧。平面布置图见附图 2。

4.4　建设项目环保保护投资

工程环评阶段投资总概算 3582 万元，环保总概算 47.8 万元，环保投资占总投资的 1.33%。实际完成总投资 837 万元，环境保护投资 22.3 万元，环保投资占总投资的 2.66%。

4.5　建设项目变动情况及变动原因

依据环境保护部《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射（2016）84 号），本工程重大变动核查情况见表 4-2。依据表 4-2，本工程不涉及重大变更。

本工程重大变动情况对照表

表 4-2

序号	环办辐射〔2016〕84 号文重大变更内容	环评阶段	验收阶段	是否涉及重大变更
1	电压等级升高	110kV	110kV	不涉及
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	1×50MVA	1×50MVA	不涉及
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	电缆：2×0.3km；架空线：2×5.8km	线路尚未完成建设，本期不验收，后期建设完成后另行验收	不涉及
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	变电站位置未变更		不涉及
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	/	/	不涉及
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	未进入	未进入	不涉及
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	环评、验收阶段调查范围内均无环境敏感目标		不涉及
8	变电站由户内布置变为户外布置	全户内 GIS 布置	全户内 GIS 布置	不涉及
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	无	无	不涉及
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	无	无	不涉及

表 5　环境影响评价文件回顾

5.1　环境影响评价的主要环境影响预测及结论

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司于 2020 年 5 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

（1）声环境质量现状

现状监测结果表明，站址处昼间噪声值为 48.3dB（A）、夜间噪声值为 42.5dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求；其余线路沿线监测点位昼间噪声值在 49.5~53.5dB（A）之间，夜间噪声值在 43.5~44.3dB（A）之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类标准要求。

（2）电磁环境质量现状

根据监测结果显示，站址区工频电场强度为 5.01V/m，工频磁场强度为 $4.676\times10^{-2}\mu T$；工程输电线路沿线的工频电场强度在 1.96~8.78V/m 之间，工频磁场强度在 1.716×10^{-2}~$3.371\times10^{-2}\mu T$ 之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT。

二、环境影响预测评价

（1）声环境预测

根据预测，110kV 战胜变电站本期主变扩建运行后，3 台主变同时运行，东侧、西侧、北侧厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准、南厂界满足 3 类标准。

根据类比，110kV 及以下电压等级的架空输电线路运行产生的噪声很小，电缆线路埋于地下，运行期无噪声，输电线路建成运行后，对周边声环境基本无影响。

（2）电磁环境预测

根据南苑变电磁环境类比监测，扩建的主变运行后，四周厂界和电磁评价范围内敏感点的电场强度、磁感应强度值均满足评价标准要求（电场强度 4kV/m、磁感应强度 100μT）。

根据输电线路的类比监测及模式预测，线路运行时，其周围的电磁场、各敏感点处

的电磁场均能满足公众曝露控制限值要求，即工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强 10μT。

三、评价总结论

宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程选址选线均符合地区规划，站址及路径选择基本合理，工程建设对当地社会经济的发展起到较大的促进作用，经济效益、社会效益明显。工程运行后对当地水环境、声环境、电磁环境及生态环境等影响较小，除工程塔基占地造成土地利用状况不可逆外，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减缓。因此，只要项目在建设中认真落实“三同时”，在建成运行后又能切实加强环保管理，做好环境污染综合防治工作，从环境保护角度看，本项目建设是可行的。

5.2 环境影响评价文件批复意见

宁波杭州湾新区环境保护局于 2020 年 6 月 8 日以甬环新辐［2020］1 号文批复了工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

一、根据《报告表》结论，原则同意你单位在杭州湾新区智能终端产业园北区新建宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程，包括：

（1）扩建 110kV 战胜变电站 3 号主变 50MVA 主变压器 1 台。

（2）新建双浦~建中 T 接战胜 110kV 线路：架空线 2×5.8km、电缆线 2×0.3km，双回架设、双回铺设。

二、在线路建设和日常管理过程中，你单位应逐项落实《报告表》中提出的各项环保要求，并做好以下工作：

（1）扩建项目应以实施清洁生产为前提，采用先进生产工艺和设备，做好电磁辐射、噪声、扬尘、废水、固废等污染物的防治工作。

（2）输电线路运行产生的工频电场满足《电磁环境控制限制》（GB-8702-2014）中规定的 4kV/m 的标准要求。

（3）施工期间要求采用低噪声设备，文明施工，严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）要求。

（4）施工过程中开挖土石及时回填，对于剥离的表土要求做到回填并进行植被恢

复，以减少水土流失。

（5）变电站运行期事故废油经事故油池收集后，油水分离，事故废油和含油废水交由有资质单位统一处置。变电站内废蓄电池等危险固废统一收集后交由有资质单位处置。

三、严格执行环保“三同时”制度，并按规定程序申请该项目竣工环境保护验收，项目验收通过后方可正式投产运行。

表 6　环境保护设施、环境保护措施落实情况

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	**报告表要求措施：** 主变扩建开挖的土石方应回填利用，对临时堆放场地及所区剥离的耕植土，采用填土草包等围护，避免其受雨水冲刷，引发新的水土流失。 **批复要求措施：** 施工过程中开挖土石及时回填，对于剥离的表土要求做到回填并进行植被恢复，以减少水土流失。	**已落实** 1、施工结束后，施工单位已变电站基础建设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。工程建设对周边生态环境影响不大。 2、建设单位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，本工程周边生态环境良好，无生态破坏现象。
	污染影响	**报告表要求措施：** 1、废水治理：在临时生活区内设置化粪池，由当地环卫部门清运，化粪池定期清挖。 2、噪声防治：施工过程中选用低噪声机械设备、合理安排作业时间，大件运输减少对交通道路沿线村庄的影响。 3、扬尘治理：施工期易产生扬尘的作业面勤洒水。 4、固体废弃物防治：建筑垃圾应分类回收利用，禁止乱堆乱放。 **批复要求措施：** 新建项目应以实施清洁生产为前提，采用先进生产工艺和设备，做好噪声、扬尘、废水、固废等污染物的防治工作。施工期间要求采用低噪声设备，文明施工，严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）要求。	**已落实** 1、施工人员生活废水排入临时化粪池，施工结束后委托当地环卫部门清运。 2、施工时过程中已尽量选用低噪声设备，未安排夜间高噪声施工，并安排专人对施工机械进行使用和维护。施工单位未安排夜间高噪声作业。 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。 4、本工程变电站、电缆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。
环境保护设施调试期	生态影响	/	建设单位定期对变电站进行巡检，确保工程正常运行。环境保护设施调试期间工程周围生态环境良好。

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及执行效果
环境保护设施调试期	污染影响	**报告表要求措施：** 1、水环境治理：生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。 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。蓄电池报废后由委托有资质单位进行回收利用。 3、声环境影响：选择噪声源强小的主变，以减少主变噪声影响。 4、环境风险：变电站运行过程中产生的废油等危险固废应委托有资质的单位进行处理。 **批复要求措施：** 1、电磁环境影响：输电线路运行产生的工频电场满足《电磁环境控制限制》（GB-8702-2014）中规定的 4kV/m 的标准要求。 2、固体废弃物防治：变电站内废蓄电池等危险固废统一收集后交由有资质单位处置。 3、环境风险：变电站运行期事故废油经事故油池收集后，油水分离，事故废油和含油废水交由有资质单位统一处置。	**已落实** 1、根据现场检测结果，本工程各点位电磁环境测量结果符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的标准要求。 2、战胜变采用全户内 GIS 布置，主变选用油冷低噪声设备。根据现场检测结果，西南侧厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，其余各侧达 4 类标准。 3、战胜变采用雨污分流设计，站内设有化粪池，运期值守人员少量生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。 4、战胜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，战胜变尚未有废旧蓄电池产生。 5、战胜变建有事故油池，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，战胜变建成至今尚未发生过漏油事故。

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。

图 6-1　3#主变

图 6-2　变电站远景及周边环境现状

图 6-3　化粪池

图 6-4　雨水井

图 6-5　污水井

图 6-6　事故油池

图 6-7 变电站周边环境现状

图 6-8　站内道路及绿化

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、工频磁场，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 工频磁场	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 处工频电场和工频磁场。	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，检测报告见附件 2。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（℃）	湿度（%）	风速（m/s）
2021 年 9 月 1 日	晴	25~35	33~45	检测期间最大风速 1.9

7.1.4　监测仪器及工况

电磁环境监测选用北京森馥科技股份有限公司生产的 SEM-600 型电磁辐射分析仪，探头型号为 LF-04，已通过计量部门校准，校准有效期为 2021 年 8 月 16 日~2022 年 8 月 15 日。

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

量程：电场：0.01V/m~100kV/m；磁场：1nT~10mT；

监测期间工程按设计额定电压正常运行，各项环保设施设施运行正常。

7.1.5　监测结果分析

宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程（变电站部分）电磁环境监测结果见表 7-3。

电磁环境监测结果

表 7-3

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	战胜变东南侧围墙外 5m	3.98	0.0837	/
▲2	战胜变西南侧围墙外 5m	2.36	0.0938	/
▲3	战胜变西北侧围墙外 5m	3.37	0.0120	/
▲4	战胜变东北侧围墙外 5m	1.98	0.0520	/

根据表 7-3，本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为 1.98~3.98V/m，工频磁感应强度为 0.0120~0.0938μT，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 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）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，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，检测报告见附件 2。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，检定有效期为 2020 年 10 月 10 日~2021 年 10 月 9 日。

出厂编号：00310483；测量频率：10Hz~20kHz±1dB；量程：24~137dB（A）；

监测期间工程按设计额定电压正常运行，各项环保设施设施运行正常。

7.2.5 监测结果分析

宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程（变电站部分）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	主要声源
		昼间	夜间			
■1	战胜变东南侧围墙外 1m	51.1	40.5	GB12348-2008 4 类标准	是	交通噪声
■2	战胜变西南侧围墙外 1m	45.8	40.3	GB12348-2008 3 类标准	是	交通噪声
■3	战胜变西北侧围墙外 1m	48.5	39.7	GB12348-2008 4 类标准	是	交通噪声
■4	战胜变东北侧围墙外 1m	51.5	41.0		是	交通噪声

根据表 7-5，战胜变西南侧厂界昼间噪声为 45.8dB（A），夜间噪声为 40.3dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））的要求。

其余三侧厂界昼间噪声为 48.5~51.5dB（A），夜间噪声为 39.7~41.0dB（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。

图 7-1　监测点位图

表 8　环境影响调查

8.1　施工期

8.1.1　生态影响调查

（1）陆生生态影响

本工程变电站原址为芦苇地，工程周边植被以绿化植被及杂草为主，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）农业生态影响

本工程站址及线路用地不涉及农田，对农业生态无影响。

8.1.2　污染影响调查

（1）声环境影响

变电站及施工高噪声阶段主要集中在基础建设阶段，施工单位夜间未安排高噪声施工，线路为电缆敷设，噪声相对较轻。工程周边无居民点，施工期对周边声环境影响很小。

（2）水环境影响

变电站基础及电缆管廊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。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、塔基开挖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。

8.2 环境保护设施调试期

8.2.1 生态影响调查

工程建成后，建设单位定期对变电站进行巡检，确保各项环保措施正常运行。环境保护设施调试期间，工程周边生态环境良好。

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，值守人员产生的生活污水经变电站化粪池处理后排入市政污水管网，运行期水环境影响很小。

（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。变电站运行期产生的蓄电池统一收集后交有资质单位回收处理，蓄电池的更换周期一般为 10 年。运行期固体废弃物影响很小。

（4）环境风险

突发事故时可能产生少量的漏油或油污水，变电站内设有事故油池收集漏油，事故及检修工况下的含油污水由有资质单位回收处理。战胜变投运至今未发生过漏油事故。建设单位制定有《环境污染事件处置应急预案》。

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

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

9.1.2　环境保护设施调试期

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安监部对全局的环保工作监督；各县（市）供电公司变电运维室及送电运检室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

通过对宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程（变电站部分）竣工环境保护验收监测与调查，可知：

（1）宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程（变电站部分）主要建设内容：本工程在预留的 3#主变位置上，扩建 50MVA 主变 1 台。

（2）宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程（变电站部分）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）本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为 1.98~3.98V/m，工频磁感应强度为 0.0120~0.0938μT，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的标准要求。

（4）战胜变西南侧厂界昼间噪声为 45.8dB（A），夜间噪声为 40.3dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））的要求。

其余三侧厂界昼间噪声为 48.5~51.5dB（A），夜间噪声为 39.7~41.0dB（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。

（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，生活污水经化粪池处理后排入市政管网。

（6）变电站运行期产生的废旧蓄电池交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）宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程（变电站部分）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，宁波战胜 110kV 变电站 3 号主变扩建工程（变电站部分）验收调查表不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格的情形，具备建

设项目环境保护验收的条件。

10.2 建议

（1）定期对工程电磁环境、声环境进行监测，发现问题及时解决。

（2）做好环境保护设施的巡查和维护，确保环保设施长期、稳定、正确发挥效能。