

项目编号

hp2023120189

# 中建材 110kV 光电变电站#2 主变扩建工程 竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：中建材(宜兴)新能源有限公司

调查单位：江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

编制日期：二〇二四年二月

建设单位：中建材(宜兴)新能源有限公司

法人代表：杨伯民

项目负责人：徐明高

调查单位：江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

法人代表：李桂玲

报告编写负责人：辛祥

建设单位：中建材(宜兴)新能源有限公司

电 话： /

传 真： /

邮 编：214200

地 址：宜兴市高塍镇桃园开发区鑫运来路 1 号

调查单位：江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

电 话：025-86557602

传 真：025-86558962

邮 编：210019

地 址：南京市建邺区新城科技园西城路 300 号君泰国际 B 栋 9 楼

## 目 录

表一 建设项目总体情况 .....	1
表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 .....	3
表三 验收执行标准 .....	7
表四 建设项目概况 .....	8
表五 环境影响评价回顾 .....	11
表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片） .....	16
表七 电磁环境、声环境监测（附监测点位图） .....	20
表八 环境影响调查 .....	26
表九 环境管理及监测计划 .....	29
表十 竣工环境保护验收调查结论与建议 .....	31
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	34

### 附图

附图 1 地理位置图

附图 2 工程所在区域生态红线与生态空间管控区域图

附图 3 周边环境概况图

附图 4 变电站平面布置图

附图 5-1 电磁环境监测点位图

附图 5-2 声环境监测点位图

### 附件

附件 1 立项文件

附件 2 环评批复

附件 3 前期工程环评手续

附件 4 验收监测工况说明

附件 5 电磁监测报告

附件 6 噪声监测报告

附件 7 应急预案评审意见

表一 建设项目总体情况

建设项目名称	中建材 110kV 光电变电站#2 主变扩建工程				
建设单位	中建材(宜兴)新能源有限公司				
法人代表/授权代表	杨伯民	联系人	徐明高		
通讯地址	宜兴市高塍镇桃园开发区鑫运来路 1 号				
联系电话	13601538241	传真	/	邮政编码	214200
建设地点	宜兴市范道桃园工业区内中建材 110kV 光电变电站内				
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别	电力供应[D4420]		
环境影响报告表名称	《中建材 110kV 光电变电站#2 主变扩建工程环境影响报告表》				
环境影响评价单位	江苏国恒安全评价咨询服务有限公司				
初步设计单位	宜兴市宜能实业有限公司				
环境影响评价审批部门	中国宜兴环保科技工业园管理委员会	文号	中宜环科环许(2023) 17 号	时间	2023 年 11 月 24 日
建设项目核准部门	中国宜兴环保科技工业园管理委员会	文号	宜兴环科园(2023) 151 号	时间	2023 年 10 月 24 日
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	文号	/	时间	2022 年 12 月 20 日
环境保护设施设计单位	宜兴市宜能实业有限公司				
环境保护设施施工单位	宜兴市宜能实业有限公司				
环境保护设施监测单位	江苏国恒安全评价咨询服务有限公司 (噪声监测单位) 南京白云环境科技集团股份有限公司 (电磁监测单位)				
投资总概算 (万元)	1200	环境保护投资概算 (万元)	26.5	环保投资占比	2.21%
实际总投资 (万元)	1064	实际环境保护投资 (万元)	26.5	环保投资占比	2.49%
环评阶段项目建设内容	扩建 1 台 40MVA 一体式自冷型三相双绕组有载调压电力变压器 (#2), 扩建 110kV 出线间隔 1 回		项目开工日期	2023 年 11 月 25 日	

项目实际建设内容	扩建 1 台 40MVA 一体式自冷型三相双绕组有载调压电力变压器 (#2)，扩建 110kV 出线间隔 1 回	环境保护设施投入调试日期	2023 年 12 月 20 日
项目建设过程简述	本项目于 2023 年 11 月 25 日开工，12 月 20 日建成并试运行。		

表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

**调查范围**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），项目验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致；当建设内容发生变化，应根据实际情况依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）相关规定进行调整。

经现场踏勘，本项目建设内容未变化，本次验收调查范围与环境影响评价范围一致。环保验收调查范围及内容见表 2-1。

表 2-1 验收调查范围和内容

调查对象	调查内容	调查范围
110kV 光电变	电磁环境	站界外 30m 范围内区域
	声环境	站界外 200m 范围内区域
	生态环境	站址围墙外 500m 内区域

**环境监测因子**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本项目竣工环境保护验收的主要环境监测因子见表 2-2。

表 2-2 主要环境监测因子表

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
变电站	工频电场	工频电场强度, V/m
	工频磁场	工频磁感应强度, $\mu\text{T}$
	噪声	昼间、夜间等效声级 ( $L_{eq}$ ), dB(A)

**环境敏感目标**

本工程直接在原 110kV 光电变电站址内施工，不新增永久用地，本次仅进行电气部分安装。

本次验收在环评报告的基础上，通过现场踏勘对项目周围环境敏感目标进行复核与识别，进而确定了本次验收的环境敏感目标。

**1、生态保护目标**

根据现场踏勘和资料分析，本次验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。

根据现场踏勘和资料分析，本次验收范围内以建成区为主，无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等《环境影响

评价技术导则 生态影响》（HJ24-2022）规定的生态保护目标。

根据现场调查，对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本工程调查范围不涉及国家生态保护红线区及江苏省生态空间管控区。本项目与江苏省生态空间管控区域相对位置关系见附图 2。

## 2、电磁环境敏感目标

电磁环境敏感目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据项目实际建设情况和确定的验收调查范围，本项目调查范围内共有 5 处电磁环境敏感目标，包括远东光电磨板车间、仓库、加工车间、玻璃清洗车间、职工宿舍，具体见表 2-3。

## 3、声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区；根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行），噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。

根据项目实际建设情况和确定的验收调查范围，本项目调查范围内共有 1 处声环境敏感目标，即远东光电职工宿舍，具体见表 2-3。

表 2-3 本工程涉及敏感目标情况表

工程名称	编号	环评阶段环境保护目标			验收阶段环境保护目标			环境影响因素*
		名称	敏感点位置及规模	房屋类型	名称	敏感点位置及规模	房屋类型	
中建材 110kV 光 电变电站 #2 主变扩 建工程	1	远东光电磨板车间	东侧约 1m	1F 平顶, 高约 5m	远东光电磨板车间	东侧约 1m	1F 平顶, 高约 5m	E、B
	2	远东光电仓库	南侧约 20m	1F 平顶, 高约 5m	远东光电仓库	南侧约 20m	1F 平顶, 高约 5m	E、B
	3	远东光电加工车间	西侧约 20m	1F 平顶, 高约 5m	远东光电加工车间	西侧约 20m	1F 平顶, 高约 5m	E、B
	4	远东光电玻璃清洗车间	北侧约 1m	1F 平顶, 高约 4m	远东光电玻璃清洗车间	北侧约 1m	1F 平顶, 高约 4m	E、B
	5	远东光电职工宿舍	西北侧约 30m	3F 平顶, 高约 8m	远东光电职工宿舍	西北侧约 30m	3F 平顶, 高约 8m	E、B、N

\*注: E—工频电场强度, B—工频磁感应强度, N—噪声。



### 调查重点

- (1) 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；
- (2) 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；
- (3) 环境敏感目标基本情况及变动情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 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；
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况；
- (7) 建设项目环境保护投资落实情况。

### 表三 验收执行标准

#### 电磁环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），本次电磁环境验收执行标准采用环境影响报告表及其批复文件确认的《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度：100 $\mu$ T。

#### 声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，本次验收声环境质量采用环境影响报告表及其批复文件确认的现行有效的环境质量标准，污染物排放标准原则上执行环境影响报告书(表)及其审批部门批复决定中规定的标准，在环境影响报告书(表)审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行，详见表 3-1。

表 3-1 噪声执行标准限值

功能类别	时段		标准依据
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

#### 其他标准和要求

无。

## 表四 建设项目概况

### 项目建设地点

本工程位于宜兴市高塍镇桃园开发区现有中建材 110kV 光电变电站内。本工程地理位置见附图 1，周边环境概况图见附图 3。

### 主要建设内容及规模

中建材 110kV 光电变电站，主变户外布置，现有 1 台主变（#1），容量为 40MVA。本期扩建 1 台 40MVA 一体式自冷型三相双绕组有载调压电力变压器（#2），扩建 110kV 出线间隔 1 回。#1 主变工程已履行环评及验收手续，详见附件 3。

**表 4-1 工程设计和实际建设内容表**

工程名称	工程内容	环评内容及要求	实际建设内容	
110kV 光电变	主体工程	主变压器	现有 1×40MVA（#1），扩建 1×40MVA（#2）	与环评一致
		电压等级	110/10kV	与环评一致
		配电装置	依托现有户外 GIS 设备	与环评一致
		110kV 出线	1 回	与环评一致
		10kV 出线	新增 8 回	与环评一致
	辅助工程	供水	依托现有市政自来水供水	与环评一致
		排水	依托站内现有化粪池处理后，接管厂区污水管网	与环评一致
		进站道路	依托厂内现有	与环评一致
	环保工程	事故油坑	本次扩建的#2 主变下设事故油坑，有效容积约 10m <sup>3</sup> ，与站内事故油池相连	与环评一致
		事故油池	依托现有 30m <sup>3</sup> 事故油池	与环评一致
		化粪池	依托站内现有化粪池	与环评一致
		噪声防治措施	选用了低噪声主变，做好设备维护和运行管理	与环评一致
		电磁防治措施	变电站采用户外型布置，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置	与环评一致
	临时工程	危废库	依托现有 15m <sup>2</sup> 危废库	与环评一致
	临时工程	临时施工道路	利用附近现状道路作为施工道路运送设备、材料等，无需敷设临时施工道路	与环评一致

### 建设项目占地及总平面布置

#### 1、工程占地

本期扩建在原变电站围墙范围内建设，不需新征用地。

#### 2、总平面布置

110kV 光电变采用户外型布置，现有#1 主变、本次扩建#2 主变自西向东布置在

站区中央。110kV 配电装置为户外 GIS 设备，位于站内北侧；10kV 配电装置位于站南南侧。110kV 架空进线位置在变电站北侧，10kV 全部采用电缆出线的形式。

事故油池位于站内西部。化粪池位于站址东侧。

变电站平面布置图见附图 4。

### 建设项目环境保护投资

本项目投资总概算为 1200 万元，其中环保投资 26.5 万元，环保投资占比 2.21%。实际总投资 1064 万元，实际环保投资 26.5 万元，实际环保投资占比 2.49%。本项目环保措施投资表见 4-2。

表 4-2 项目环保设施环评设计、实际建设及投资情况表

工程实施阶段	环境要素	主要污染物	环评设计污染防治措施	实际污染防治措施	投资估算(万元)	实际投资(万元)
施工期	大气	扬尘	物料密闭运输、限制车速等	物料密闭运输、限制车速等	0.1	0.1
	声	施工噪声	选用低噪声设备、移动式围挡	选用低噪声设备、移动式围挡	0.3	0.3
	固废	建筑垃圾、废包装材料、生活垃圾	建筑垃圾及时委托有关单位送至指定受纳场地；废包装材料暂存在固废暂存间，外售综合利用；生活垃圾分类收集后委托环卫部门定期清理	建筑垃圾及时委托有关单位送至指定受纳场地；废包装材料暂存在固废暂存间，外售综合利用；生活垃圾分类收集后委托环卫部门定期清理	0.1	0.1
运行期	电磁	工频电场、工频磁场	变电站主变户外布置，配电设备采用户外 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置	变电站主变户外布置，配电设备采用户外 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置	20	20
	声	噪声	低噪声主变，加强设备维护	低噪声主变，加强设备维护	1	1
	固废	废变压器油、废铅蓄电池、生活垃圾	废变压器油、废铅蓄电池作为危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运	废变压器油、废铅蓄电池作为危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运	1	1
	环境风险	事故油及油污水	事故油坑，做好防渗措施	事故油坑，做好防渗措施	1	1
运行维护					1	1
环境管理与监测					2	2
环保投资合计					26.5	26.5

## 建设项目变动情况及变动原因

### 1、工程建设内容变化情况

本次验收调查根据环境影响评价文件及其批复，对工程名称、地理位置、建设内容、规模、环保设施和措施等进行了对照核实，并对照《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》进行了逐项检查，工程建设不涉及重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

建设项目重大变动判定见表 4-3。

**表 4-3 与“环办辐射（2016）84 号”重大变动清单规定对照情况表**

序号	环办辐射（2016）84 号重大变动清单	项目实际建设情况	是否重大变动
1	电压等级升高	电压等级未变化	否
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%	本项目设备数量未变化	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	不涉及	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	变电站站址未变化	否
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	否
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	变电站站址未发生变化	否
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%	变电站站址未发生变化	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	变配电设施布置方式未变化	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	否
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%	不涉及	否

### 2、敏感目标变化情况

本工程调查范围内环境敏感目标与环评阶段一致。

表五 环境影响评价回顾

## 环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

## 1、主要环境影响分析及预测

## (1) 施工期

## ①生态环境

本工程直接在原站址内进行施工，不新增永久用地，本次仅进行电气部分安装。同时，充分利用附近现状道路作为施工道路运送材料等，无需敷设临时施工道路。室内设备基础新建需破复原有自流平地面，按原状恢复，面积约 20m<sup>2</sup>，对生态环境影响较小。

## ②声环境

施工期采用低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置不低于 1.5m 高移动式围挡，控制施工场界噪声可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

本工程施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也随之消失，对周围声环境影响较小。

## ③水环境

本工程不涉及土建，施工过程中废水的主要来源为施工人员的生活污水，产生量较少，可依托变电站现有化粪池处理后，接入厂区污水管网，经厂内污水处理站处理后接管宜兴市城市污水处理厂。因此施工期废水对周围水体影响较小。

## ④大气环境

大气污染物主要为施工扬尘。扬尘主要来源为材料、设备运输过程中运输车辆造成的道路扬尘。由于施工车辆较少，现场作业时间较短，故对周围大气环境影响较小。

## ⑤固体废物

施工期的固废废物主要为废包装材料、生活垃圾、建筑垃圾等。建筑垃圾及时委托有关单位送至指定受纳场地；废包装材料暂存在固废暂存间，外售综合利用；生活垃圾分类收集后委托环卫部门定期清理，对外环境无影响。

综上所述，本工程在施工期的环境影响较小，且短暂、可逆。

## (2) 运营期

### ①电磁环境

变电站采用户外型布置，110kV 配电装置采用户外 GIS 设备，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。

### ②声环境

采用低噪声设备，运行阶段加强变电站噪声设备的运行和维护管理，减小对周围声环境的影响。

### ③水环境

本工程变电站管理人员依托厂区现有员工，不新增定员，不新增生活污水排放。变电站现有管理人员产生的少量生活污水，经已建化粪池处理后，接入厂区污水管网，经厂内污水处理站处理后接管宜兴市城市污水处理厂，对周围水体影响较小。

### ④固体废物

变电站管理人员产生的生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处置。变电站运行产生的危险废物主要为废铅蓄电池（产生量 0.2t/10a）和废变压器油（0.732t/15a）。建设单位已建设 10m<sup>2</sup>危废仓库，目前日常使用面积约 6m<sup>2</sup>，余量 4m<sup>2</sup>完全能够容纳本工程所产生的危险废物。

变电站运行期间产生的废铅蓄电池、废变压器油产生后将及时委托有资质单位清运处置；转移过程按规定办理转移备案手续，对周围环境影响较小。

### ⑤环境风险

变电站正常运行情况下，变压器无漏油产生。

事故油坑中鹅卵石具有吸油、防喷溅的作用，事故油坑与事故油池相连，事故油坑及排油管道、事故油池采取防渗防漏措施，可降低本工程范围内火灾、爆炸事故发生的可能。事故状态下，变压器油经油坑进入油池，鹅卵石表面少量残油在极端状态下可能会起火燃烧，释放碳氧化物。变压器油燃点、闪点较高，燃烧烈度低，变电站范围内配备手持式及推式的干式灭火器，可以应对初起火灾。即使在最不利状态下，变电站周边配备了完善的室外消防给水，具有可靠的应急灭火保障。

针对变电工程范围内可能发生的突发环境事件，按照国家、地方有关规定编制突

发环境事件应急预案，并定期演练。

在严格遵循例行维修和事故状态检修的废油处理处置、制定并严格执行应急预案的操作规程前提下，本工程的环境风险可控。

## 2、环境影响评价结论

中建材 110kV 光电变电站#2 主变扩建工程符合国家的法律法规，符合区域总体规划。本工程在认真落实各项生态环境保护措施后，对周围生态环境影响较小；在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场、噪声、废水排放均满足标准要求，对周围环境影响较小。从环保角度分析，本工程的建设可行。

## 环境影响评价文件批复意见

2023 年 11 月 24 日，中国宜兴环保科技工业园管理委员会以“中宜环科环许（2023）17 号”批复了本工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

一、项目建设地点位于宜兴市范道桃园工业区，在原站址内扩建，建设中建材 110kV 光电变电站#2 主变扩建工程，内容包括：扩建 1 台 40MVA 一体式自冷型三相双绕组有载调压电力变压器（#2），扩建 110kV 出线间隔 1 回。总投资 1200 万元，其中环保投资 26.5 万元。

二、在工程设计、建设和运行中应认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放，并做好以下工作：

1、加强施工期环境管理，全面、及时落实施工期各项环保措施。采取有效的扬尘、噪声污染防治措施；施工废水处理回用，不外排；施工弃渣及时清运到指定场地堆存，严禁随意倾倒。降低施工对周边环境的影响。

2、严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求，且应设置警示和防护指示标志。

3、合理布局，选用低噪音设备并采取必要消声降噪措施，确保厂界噪音满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。变电站内产生的生活污水应排入化粪池，经厂内污水处理站处理后接管宜兴市城市污水处理厂。站内的废铅蓄电池、废变压器油等危险废物应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。

4、做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作；进一步加强与公众的沟通，对



周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持。

5、按《报告表》要求落实提出的环境管理及监测计划，开展污染源、环境质量及环境应急监测。

6、落实《报告表》中提出的事故防范措施和应急措施要求。制定突发环境应急预案并定期演练，确保环境安全。

三、《报告表》经批准后，如项目的性质、规模、地点、拟采用的防治污染及防止生态破坏的措施发生重大变动或自批准之日起满 5 年方开工建设的，须重新报批项目的环境影响评价文件。

四、项目建设和营运期间的环境监督管理由宜兴生态环境综合行政执法局、宜兴环保科技工业园应急管理和生态环境局负责，确保项目按照环保要求实施。

五、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

审批意见及落实情况见表 5-1。

**表 5-1 审批意见及落实情况表**

序号	环评批复要求	实际执行情况
1	项目建设地点位于宜兴市范道桃园工业区，在原站址内扩建，建设中建材 110kV 光电变电站#2 主变扩建工程，内容包括：扩建 1 台 40MVA 一体式自冷型三相双绕组有载调压电力变压器（#2），扩建 110kV 出线间隔 1 回。总投资 1200 万元，其中环保投资 26.5 万元。	项目建设与环评批复一致，建设中建材 110kV 光电变电站#2 主变扩建工程，内容包括：扩建 1 台 40MVA 一体式自冷型三相双绕组有载调压电力变压器（#2），扩建 110kV 出线间隔 1 回。
2	在工程设计、建设和运行中应认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。	已落实各项环保措施，经监测，噪声、电磁可满足相应标准。
3	做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作；进一步加强与公众的沟通，对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持。	已落实。
4	按《报告表》要求落实提出的环境管理及监测计划，开展污染源、环境质量及环境应急监测。	已落实。
5	落实《报告表》中提出的事故防范措施和应急措施要求。制定突发环境应急预案并定期演练，确保环境安全。	已落实各项事故防范措施并编制突发环境事件应急预案，定期组织演练。
6	项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，	本项目环保设施已与主体工程同时设计、同时施工，目前，项目处于调试期，正在进行竣工环保验收。

<p>须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。</p>	
--	--

表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	工程建设必须符合城乡规划等各项法律法规规定	<b>已落实：</b> 工程建设符合城乡规划等各项法律法规规定。
	污染影响	严格按照环保要求及设计规范进行建设，确保项目运行期间周边环境的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。	<b>已落实：</b> 本项目按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）及相关环保要求和设计进行建设。
施工期	生态影响	（1）加强对施工人员和管理人员的环保教育，提高其生态保护意识； （2）充分利用现有道路运输设备、材料等； （3）合理安排施工工期； （4）施工结束后，及时清理施工现场。	<b>已落实：</b> （1）施工期加强了对施工人员和管理人员的环保教育，提高其生态保护意识； （2）充分利用了现有道路运输设备、材料等； （3）施工工期安排合理； （4）已及时清理施工现场。
	污染影响	（1）水环境： 施工人员生活污水依托变电站现有化粪池处理后，接入厂区污水管网，经厂内污水处理站处理后接管宜兴市城市污水处理厂。 （2）声环境： ①采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强； ②加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间； ③合理安排设备施工时段，避免夜间施工。 （3）大气环境： ①车辆运输材料和废弃物时，须密闭，避免沿途漏撒； ②加强材料转运与使用的管理，合理装卸规范操作； ③对进出场的车辆进行限速，减少或避免产生扬尘。 （4）固体废物： 建筑垃圾及时委托有关单位送至指定受纳场地；生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运；外包装材料外售综合利用。	<b>已落实：</b> （1）水环境： 施工期污水处理后回用，不外排。 （2）声环境： ①已采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强； ②加强了施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间； ③合理安排设备施工时段，夜间未施工。 （3）大气环境： ①车辆运输材料和废弃物时，密闭且未沿途漏撒； ②加强了材料转运与使用的管理，合理装卸规范操作； ③已控制进出场的车辆速度，产生扬尘较少。 （4）固体废物： 建筑垃圾及时委托有关单位送至指定受纳场地；生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运；外包装材料外售综合利用。
环境保护	生态影响	加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	<b>已落实：</b> 未对生态环境造成破坏。

<p>设施调试期</p>	<p>(1) 水环境： 变电站现有管理、巡视和检修人员生活污水经站内化粪池处理后，接入厂区污水管网，经厂内污水处理站处理后接管宜兴市城市污水处理厂。</p> <p>(2) 地下水及土壤 每台主变下设 10m<sup>3</sup> 事故油坑及排油管道、30m<sup>3</sup> 事故油池采取防渗防漏措施。</p> <p>(3) 声环境： 选用低噪声主变，做好设备维护和运行管理，确保变电站四周站界噪声达标排放，声环境保护目标处噪声达标。</p> <p>(4) 固体废物： 变电站现有管理人员生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置；废铅蓄电池、废变压器油产生后暂存于厂内已建危废库，及时委托有资质单位处置。</p> <p>(5) 电磁环境： 变电站采用户外型布置，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。</p> <p>(6) 环境风险： ①事故油及油污水经事故油坑收集后，排入配建事故油池。事故油坑及排油管道、事故油池采取防渗防漏措施，确保事故油和事故油污水在储存过程中不会渗漏，事故油和事故油污水分别交由有资质单位处置； ②针对变电工程范围内可能发生的突发环境事件，应按照国家、地方有关规定编制突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 水环境： 变电站现有管理、巡视和检修人员生活污水经站内化粪池处理后，接入厂区污水管网，经厂内污水处理站处理后接管宜兴市城市污水处理厂。</p> <p>(2) 地下水及土壤 每台主变设置了 10m<sup>3</sup> 事故油坑及排油管道、30m<sup>3</sup> 事故油池采取了防渗防漏措施。</p> <p>(3) 声环境： 选用了低噪声主变，做好设备维护和运行管理，变电站四周站界噪声达标排放，声环境保护目标处噪声达标。</p> <p>(4) 固体废物： ①生活垃圾分类收集后由环卫部门清运处置； ②废铅蓄电池、废变压器油暂未产生，产生后将暂存于厂内已建危废库，并委托有资质单位处置。</p> <p>(5) 电磁环境： 变电站采用户外型布置，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响，变电站周围、环境敏感目标测点处的工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。</p> <p>(6) 环境风险： ①暂未产生事故油及油污水，产生后将委托资质单位处置； ②已编制突发环境事件应急预案并完成专家评审，日常加强演练。</p>
--------------	---	--



远东光电磨板车间（变电站东侧）



远东光电仓库（变电站南侧）



远东光电加工车间（变电站西侧）



远东光电玻璃清洗车间（变电站北侧）



远东光电职工轮班宿舍（变电站西南侧）



#2 主变



#2 主变铭牌



110kV 配电装置



10kV 配电装置



化粪池



地下事故油池



警示和防护指示标识

图 6-1 现场照片

表七 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电磁环境监测	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p><b>1、监测因子及监测指标</b></p> <p>(1) 工频电场：工频电场强度，V/m；</p> <p>(2) 工频磁场：工频磁感应强度，<math>\mu\text{T}</math>。</p> <p><b>2、监测频次</b></p> <p>监测一次。</p>																																												
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p><b>1、监测方法</b></p> <p>按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中布点方法，对变电站的工频电场、工频磁场进行验收监测布点。</p> <p><b>2、监测布点</b></p> <p>本次验收监测布点在变电站站界、站界 30m 范围内涉及的环境敏感目标处分别进行工频电场、工频磁场监测。</p> <p>电磁辐射监测点位见表 7-1 和附图 5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-1 电磁辐射监测点位表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 70%;">监测点位</th> <th style="width: 20%;">点号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>远东光电磨板车间内距变电站东侧围栏 5m 处</td> <td>DC1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>站址南侧围栏外 5m 处</td> <td>DC2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>站址西侧围栏外 5m 处</td> <td>DC3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>远东光电玻璃清洗车间内距变电站北侧围栏 5m 处</td> <td>DC4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>站址西侧围栏外 10m</td> <td>DC5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>站址西侧围栏外 15m</td> <td>DC6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>站址西侧围栏外 20m</td> <td>DC7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>站址西侧围栏外 25m</td> <td>DC8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>站址西侧围栏外 30m</td> <td>DC9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>站址西侧围栏外 35m</td> <td>DC10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>站址西侧围栏外 40m</td> <td>DC11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>站址西侧围栏外 45m</td> <td>DC12</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>站址西侧围栏外 50m</td> <td>DC13</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>远东光电仓库外 1m</td> <td>DC14</td> </tr> </tbody> </table>	序号	监测点位	点号	1	远东光电磨板车间内距变电站东侧围栏 5m 处	DC1	2	站址南侧围栏外 5m 处	DC2	3	站址西侧围栏外 5m 处	DC3	4	远东光电玻璃清洗车间内距变电站北侧围栏 5m 处	DC4	5	站址西侧围栏外 10m	DC5	6	站址西侧围栏外 15m	DC6	7	站址西侧围栏外 20m	DC7	8	站址西侧围栏外 25m	DC8	9	站址西侧围栏外 30m	DC9	10	站址西侧围栏外 35m	DC10	11	站址西侧围栏外 40m	DC11	12	站址西侧围栏外 45m	DC12	13	站址西侧围栏外 50m	DC13	14	远东光电仓库外 1m
序号	监测点位	点号																																											
1	远东光电磨板车间内距变电站东侧围栏 5m 处	DC1																																											
2	站址南侧围栏外 5m 处	DC2																																											
3	站址西侧围栏外 5m 处	DC3																																											
4	远东光电玻璃清洗车间内距变电站北侧围栏 5m 处	DC4																																											
5	站址西侧围栏外 10m	DC5																																											
6	站址西侧围栏外 15m	DC6																																											
7	站址西侧围栏外 20m	DC7																																											
8	站址西侧围栏外 25m	DC8																																											
9	站址西侧围栏外 30m	DC9																																											
10	站址西侧围栏外 35m	DC10																																											
11	站址西侧围栏外 40m	DC11																																											
12	站址西侧围栏外 45m	DC12																																											
13	站址西侧围栏外 50m	DC13																																											
14	远东光电仓库外 1m	DC14																																											

15	远东光电加工车间外 1m	DC15			
16	远东光电职工宿舍外 1m	DC16			
注：衰减断面以 DC3 为起点布设，DC15 在 DC6 与 DC7 之间，DC7~DC13 点位位于加工车间内。					
<b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b>					
监测单位：南京白云环境科技集团股份有限公司					
监测时间：2024 年 1 月 4 日					
监测环境条件：天气晴；温度：7.1~8.3℃；湿度：46.3~46.8%；风速：1.1~1.5m/s。					
<b>监测仪器及工况</b>					
1、监测仪器					
<b>表 7-2 电磁辐射监测仪器一览表</b>					
仪器名称	仪器型号	仪器编号	主要技术指标		
电磁场强仪	NBM-550/ EHP-50F	X-O-04-01	频率范围：1Hz~400kHz 电场量程范围：5mV/m~1kV/m&500mV/m~100kV/m 磁场量程范围：0.3nT~100 μ T &30 nT~10mT 检定（校准）单位：江苏省计量科学研究院 检定证书编号：E2023-0153034 检定有效期限：2023.8.21~2024.8.20		
2、工况					
验收监测期间各项目实际运行电压均达到设计额定电压等级，主要噪声源设备均正常运行，运行负荷情况见表 7-3 和附件 4。					
<b>表 7-3 电磁辐射监测期间运行工况参数</b>					
监测时间	监测对象	运行电压 U(kV)	运行电流 Ia(A)	有功功率 P(MW)	无功功率 Q(MVar)
2024.1.4	1#主变 (110kV/40MVA)	113-114	63-112	11.8-21.8	3.2-6.5
	2#主变 (110kV/40MVA)	113-114	53-105	10.9-20.6	1.6-3.6
<b>监测结果分析</b>					
工频电场强度、工频磁场强度监测结果见表 7-4 和附件 5。					
<b>表 7-4 工频电场强度、工频磁场强度监测结果</b>					
测点编号	点位描述	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)		
DC1	远东光电磨板车间内距变电站东侧围栏 5m 处	1.79	0.197		
DC2	站址南侧围栏外 5m 处	2.69	0.286		
DC3	站址西侧围栏外 5m 处	11.0	0.262		



DC4	远东光电玻璃清洗车间内距变电站北侧围栏 5m 处	7.11	0.568
DC5	站址西侧围栏外 10m	8.58	0.251
DC6	站址西侧围栏外 15m	4.79	0.499
DC7	站址西侧围栏外 20m	1.68	0.614
DC8	站址西侧围栏外 25m	1.68	0.594
DC9	站址西侧围栏外 30m	1.64	0.442
DC10	站址西侧围栏外 35m	1.49	0.304
DC11	站址西侧围栏外 40m	1.50	0.209
DC12	站址西侧围栏外 45m	1.52	0.195
DC13	站址西侧围栏外 50m	1.51	0.183
DC14	远东光电仓库外 1m	1.79	4.13
DC15	远东光电加工车间外 1m	3.03	0.883
DC16	远东光电职工宿舍外 1m	5.30	0.384

注：衰减断面以 DC3 为起点，DC15 在 DC6 与 DC7 之间，DC7~DC13 点位位于加工车间内。

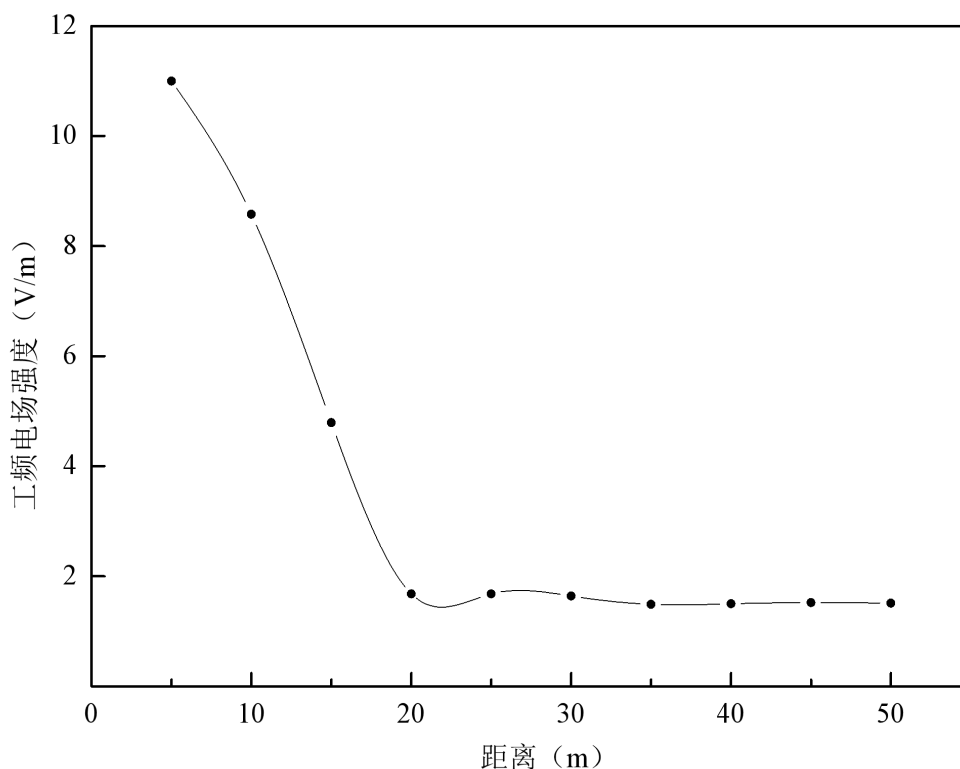
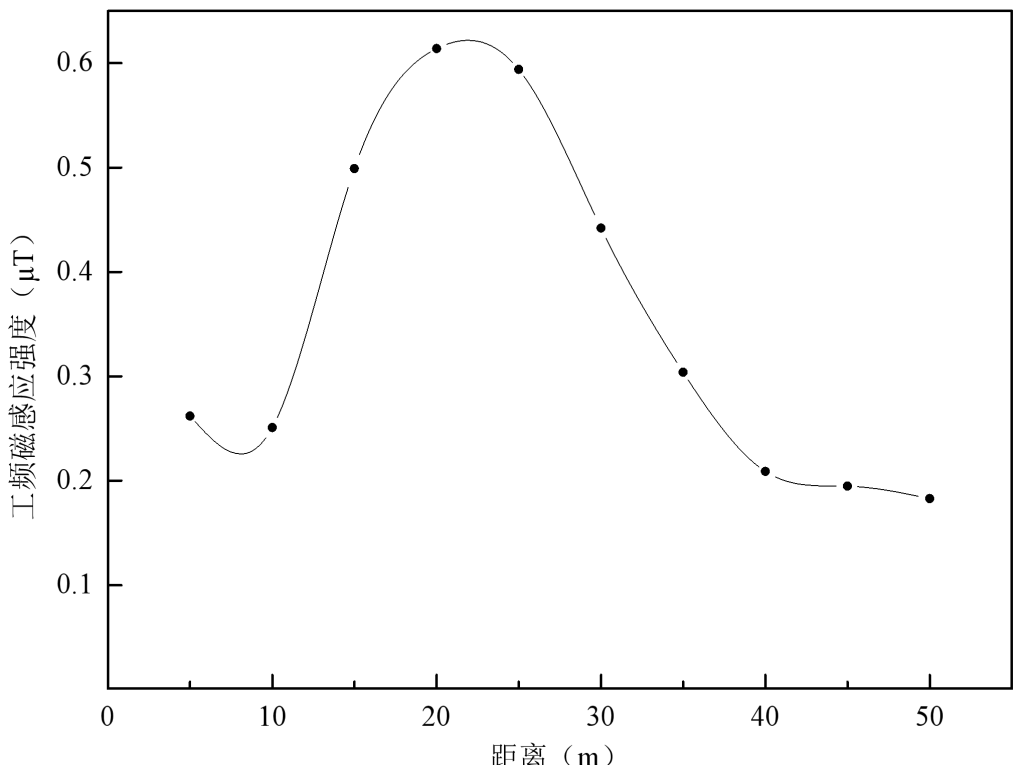


图 7-1 站址西侧工频电场强度断面衰减趋势图

	 <p style="text-align: center;"><b>图 7-2 站址西侧西侧工频磁感应强度断面衰减趋势图</b></p> <p>监测结果表明：站址周围工频电场强度为（1.79~11.1）V/m，工频磁感应强度为（0.197~0.568）μT。检测结果符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100μT 的公众暴露控制限值要求。</p> <p>环境保护目标处工频电场强度为（1.79~7.11）V/m，工频磁感应强度为（0.197~4.13）μT，检测结果符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100μT 的公众暴露控制限值要求。</p>
声 环 境 监 测	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p><b>1、监测因子</b> 等效连续 A 声级，单位（Leq），dB(A)</p> <p><b>2、监测频次</b> 根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）5.7.2.3 和表 5.7.2.5，站界和声环境敏感目标噪声昼、夜间各监测一次。</p> <hr/> <p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p><b>1、监测方法</b></p>

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）和《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行。

## 2、监测布点

本次验收监测在 110kV 光电变电站界及涉及的环境敏感目标处布点。

噪声监测点位见表 7-5 和附图 5-2。

表 7-5 噪声监测点位表

点号	监测点位	监测项目	监测频次
N1	东站界外 1m	工业企业厂界噪声、气象参数	昼、夜间各监测一次
N2	南站界外 1m		
N3	西站界外 1m		
N4	北站界外 1m		
N5	远东光电职工宿舍 1F 外 1m	声环境质量、气象参数	昼、夜间各监测一次
N6	远东光电职工宿舍 3F 外 1m		

### 监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

监测时间：2024 年 1 月 4 日

监测环境条件：天气晴，北风，风速 1.3~1.7m/s

### 监测仪器及工况

#### 1、监测仪器

表 7-6 噪声监测仪器

仪器名称	仪器型号	仪器编号	主要技术指标
声校准器	AWA6221A	JSGH-YQ-1560	检定（校准）单位：南京市计量监督检测院 检定证书编号：第 01443347-002 号 检定有效期限：2023.3.24~2024.3.23
多功能声级计	AWA6228	JSGH-YQ-1561	检定（校准）单位：南京市计量监督检测院 检定证书编号：第 01443343-003 号 检定有效期限：2023.3.24~2024.3.23
便携式气象五参数测定仪	4500	JSGH-YQ-1582-1	检定（校准）单位：南京市计量监督检测院 检定证书编号：第 01443331-003 号 检定有效期限：2023.3.27~2024.3.26

#### 2、工况

验收监测期间各项目实际运行电压均达到设计额定电压等级，主要噪声源设备均正常运行，运行负荷情况见表 7-3 和附件 4。

**监测结果分析**

噪声监测结果见表 7-7 和附件 6。

**表 7-7 噪声监测结果一览表**

检测点号	检测点位	时段	时间	声级值 dB(A)	标准值 dB(A)	评价
N1	东站界外 1m	昼间	14:22~14:32	58	65	达标
		夜间	22:09~22:19	54	55	达标
N2	南站界外 1m	昼间	14:38~14:48	59	65	达标
		夜间	22:24~22:34	54	55	达标
N3	西站界外 1m	昼间	14:53~15:03	58	65	达标
		夜间	22:39~22:49	54	55	达标
N4	北站界外 1m	昼间	15:09~15:19	58	65	达标
		夜间	22:54~23:04	54	55	达标
N5	远东光电职工宿舍 1F 外 1m	昼间	15:24~15:34	57	65	达标
		夜间	23:09~23:19	53	55	达标
N6	远东光电职工宿舍 3F 外 1m	昼间	15:39~15:49	57	65	达标
		夜间	23:24~23:34	52	55	达标

监测结果表明：站界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；声环境保护目标处噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

表八 环境影响调查

<p><b>施工期</b></p>
<p><b>生态影响</b></p> <p>本工程直接在原 110kV 光电变站址内施工，不新增永久用地，本次仅进行电气部分安装，对生态环境影响较小。</p> <p><b>1、生态保护目标调查</b></p> <p>根据相关技术规范，本次验收对照相关规划调查工程对生态保护区域的影响。</p> <p>根据现场踏勘，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目验收调查范围内不涉及法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区，不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），本项目验收调查范围内不涉及国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。</p> <p><b>2、自然生态影响调查</b></p> <p>根据现场调查，本工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。</p> <p>本项目生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现。</p> <p><b>3、农业生态影响调查</b></p> <p>本工程是在原站址内新增主变，现场调查未发现工程建设破坏当地农业生态系统等现象。</p> <p><b>4、生态保护措施有效性分析</b></p> <p>调查结果表明，本项目所采取的生态保护措施有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态环境影响较小。</p>
<p><b>污染影响</b></p>

<p><b>1、水环境影响调查</b></p> <p>施工期废水处理后回用，不外排，对周边水环境影响较小。</p> <p><b>2、声环境影响调查</b></p> <p>(1) 已采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 加强了施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；</p> <p>(3) 合理安排设备施工时段，夜间未施工。</p> <p>工程施工期间未发生噪声扰民现象，无投诉情况。</p> <p><b>3、大气环境影响调查</b></p> <p>(1) 车辆运输材料和废弃物时，密闭且未沿途漏撒；</p> <p>(2) 加强了材料转运与使用的管理，合理装卸规范操作；</p> <p>(3) 已控制进出场的车辆速度，产生扬尘较少。</p> <p>施工期未产生扬尘污染，无投诉情况。</p> <p><b>4、固体废物影响调查</b></p> <p>建筑垃圾及时委托有关单位送至指定受纳场地；生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运；外包装材料外售综合利用。项目施工期固废均已合理处置，未对周围环境产生不利影响。</p>
<p><b>环境保护设施调试期</b></p>
<p><b>生态影响</b></p> <p>本工程在原地址内新增主变，对当地植被及生态系统的无影响。</p>
<p><b>污染影响</b></p> <p><b>1、声环境影响调查</b></p> <p>本次验收的 110kV 光电变选用了符合设计要求的#2 主变，在总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中，充分利用场地空间以衰减噪声。</p> <p>江苏国恒安全评价咨询服务有限公司出具的检测报告（编号：GHBGHJ2024071）表明：110kV 光电变电站界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；环境保护目标处噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。</p> <p><b>2、水环境影响调查</b></p>

变电站利用原有化粪池，工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后接入厂区污水管网，经厂内污水处理站处理后接管宜兴市城市污水处理厂。本项目 110kV 变电站不新增工作人员，不新增废水。

### 3、固体废物影响调查

本次验收的 110kV 光电变的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废变压器油 HW08（900-220-08）和废铅蓄电池 HW31（900-052-31）等危险废物。今后运维中一旦产生废变压器油和废铅蓄电池，在厂内现有危废库中暂存后，定期交有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。

### 4、电磁环境影响调查

本次验收的 110kV 光电变电站优化了站区布局，所有带电设备均安装了接地装置，降低了静电感应。

南京白云环境科技集团股份有限公司出具的验收检测报告（编号：（2024）宁白环检（辐射）字第 BY2024010151 号）表明：本项目变电站及周边环境保护目标工频电场强度和工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众暴露控制限值要求。

### 5、突发环境事件防范及应急措施调查

输变电工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油及含油废水外泄。

建设单位按照国家、地方有关规定编制突发环境事件应急预案并完成专家评审，见附件 7，制定了严格的检修操作规程，工程自调试期以来，未发生过环境风险事故。

本项目 110kV 光电变电站设有 1 座有效容积为 30m<sup>3</sup> 的事故油池。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池收集，交由有资质单位回收处理，不外排。事故油池容量能够满足变压器事故排放油的收集。

按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）规范要求，事故油池有效容积能够满足 2 台主变同时泄漏时的事故油贮存。

表九 环境管理及监测计划

**环境管理机构设置**

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定和变电站环境保护运行规定，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

**1、施工期**

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。建设单位负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

**2、环境保护设施调试期**

建设单位设有完整的环保管理网络，安环部是全公司环保工作的职能管理部门，主要负责公司的日常管理工作，对本公司的环保工作进行监督、检查。本项目竣工投运后，在运行期间实施以下环境管理的内容：

(1) 贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划；

(2) 建立工程档案系统，收集整理各工程设计资料、施工资料、项目环评文件及批复、工程立项资料、项目竣工验收资料等；

(3) 负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境及声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施；

(4) 协调配合上级生态环境主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动；

(5) 配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、噪声等投诉；

(6) 对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。

**环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况****1、环境监测计划落实情况**

根据相关规定，工程竣工投运后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投运后结合竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时进行监



测。

项目建成投运后，南京白云环境科技集团股份有限公司、江苏国恒安全评价咨询服务有限公司对工程电磁环境和声环境进行了竣工环保验收监测。

本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

**表 9-1 运行期环境监测计划**

序号	名称	内容	
1	工频电场、工频磁场	点位布设	站界、电磁环境敏感目标处
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测时间及频次	竣工环境保护验收监测一次，有公众投诉时进行监测
2	噪声	点位布设	站界、声环境保护目标处
		监测项目	等效连续 A 声级
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测时间及频次	竣工环保验收监测一次；主要声源设备大修前后、有公众投诉时进行监测

## 2、环境保护档案管理情况

建设单位设有专职人员对项目环境保护档案，包括项目环境影响报告表、执行标准、生态环境主管部门关于本工程环境影响报告表的批复、设计资料等文件档案进行管理，对于项目在建设过程中的相关措施及技术资料，在项目竣工后将作为技术档案移交公司档案管理室存档。

## 环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及运行期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

（1）建设单位环境管理组织机构健全。

（2）环境管理制度完善。

（3）环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表十 竣工环境保护验收调查结论与建议

**调查结论****1、工程基本情况**

中建材 110kV 光电变电站，主变户外布置，现有 1 台主变（#1），容量为 40MVA。本期扩建 1 台 40MVA 一体式自冷型三相双绕组有载调压电力变压器（#2），扩建 110kV 出线间隔 1 回。

本项目总投资 1064 万元，其中环保投资 26.5 万元。

**2、环境保护设施落实情况**

本工程按照环境影响报告表及其批复文件提出的要求，落实了各项污染防治和生态保护措施。

**（1）生态环境**

本工程直接在原 110kV 光电变电站址内施工，不新增永久用地，本次仅进行电气部分安装，对生态环境影响较小。

本项目施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，未对周围的生态环境造成破坏。

**（2）电磁环境**

变电站采用户外型布置，110kV 配电装置采用了户外 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置了防雷接地保护装置，降低静电感应的影 响，已设置警示和防护指示标识。

**（3）水环境**

施工期废水处理后回用，不外排。

本项目 110kV 变电站管理人员依托厂区现有员工，不新增定员，不新增生活污水排放。运行期管理人员产生少量的生活污水经现有化粪池处理后接入厂区污水管网，经厂内污水处理站处理后接管宜兴市城市污水处理厂。

**（4）声环境**

本工程选用了符合设计要求的#2 主变，在总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中，充分利用场地空间以衰减噪声。

**（5）大气环境**

车辆运输材料和废弃物时，密闭且未沿途漏撒；加强了材料转运与使用的管理，

合理装卸规范操作；已控制进出场的车辆速度，减少或避免扬尘产生。施工期扬尘较少，无环境投诉情况。

#### （6）固体废物

建筑垃圾及时委托有关单位送至指定受纳场地；生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运；外包装材外售综合利用。项目施工期固废均已合理处置，未对周围环境产生不利影响。

本次验收的 110kV 光电变的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废变压器油 HW08（900-220-08）和废铅蓄电池 HW31（900-052-31）等危险废物。今后运维中一旦产生废变压器油和废铅蓄电池，在厂内现有 15m<sup>2</sup> 危废库中暂存后，定期交有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。

#### （7）突发环境事件防范及应急措施调查

建设单位按照国家、地方有关规定编制突发环境事件应急预案，制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过环境风险事故。

本工程#2 主变下设事故油坑，有效容积约 10m<sup>3</sup>；110kV 光电变电站设有 1 座有效容积为 30m<sup>3</sup> 的事故油池。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池收集，交由有资质单位回收处理，不外排。事故油池容量能够满足变压器事故排放油的收集。

#### （8）环境管理计划落实情况

建设单位设有专职环保人员来负责本项目运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

### 3、工程建设对环境的影响

#### （1）电磁环境影响

南京白云环境科技集团股份有限公司出具的验收检测报告（编号：（2024）宁白环检（辐射）字第 BY2024010151 号）表明：本项目变电站及周边环境保护目标工频电场强度和工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众暴露控制限值要求。

#### （2）声环境影响

江苏国恒安全评价咨询服务有限公司出具的检测报告（编号：GHBGHJ2024071）表明：110kV 光电变电站界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；环境保护目标处噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

#### 4、验收调查总结论

综上所述，中建材(宜兴)新能源有限公司本次验收的“中建材 110kV 光电变电站#2 主变扩建工程”，已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，调试期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的环境保护限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

#### 建议

做好环境保护设施的巡查和维护，确保环保设施长期、稳定、发挥效能。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 中建材(宜兴)新能源有限公司

填表人(签字): 徐明高

项目经办人(签字): 徐明高

建设项目	项目名称	中建材 110kV 光电变电站#2 主变扩建工程				项目代码	2310-320256-89-02-100949			建设地点	宜兴市范道桃园工业区中建材 110kV 光电变电站内		
	行业类别(分类管理名录)	D4420 电力供应				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E: 119°46'2.028" N: 31°26'39.552"		
	设计能力	扩建 1 台 40MVA 一体式自冷型三相双绕组有载调压电力变压器 (#2), 扩建 110kV 出线间隔 1 回				实际能力	扩建 1 台 40MVA 一体式自冷型三相双绕组有载调压电力变压器 (#2), 扩建 110kV 出线间隔 1 回			环评单位	江苏国恒安全评价咨询服务有限公司		
	环评文件审批机关	中国宜兴环保科技工业园管理委员会				审批文号	中宜环科环许(2023)17号			环评文件类型	报告表		
	开工日期	2023 年 11 月 25 日				竣工日期	2023 年 12 月 20 日			排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	宜兴市宜能实业有限公司				环保设施施工单位	宜兴市宜能实业有限公司			本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	中建材(宜兴)新能源有限公司				环保设施监测单位	江苏国恒安全评价咨询服务有限公司(噪声监测单位) 南京白云环境科技集团股份有限公司(电磁监测单位)			验收调查时工况	满足验收条件		
	投资总概算(万元)	1200				环保投资总概算(万元)	26.5			所占比例(%)	2.21		
	实际总投资(万元)	1064				实际环保投资(万元)	26.5			所占比例(%)	2.49		
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	0.1	噪声治理(万元)	1.3	固体废物治理(万元)	1.1		绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	24
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	8760h			
运营单位	中建材(宜兴)新能源有限公司				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	91320282MA1MXWB1H			验收时间	2024 年 1 月			
污染物排放达标与总量控制(工业建设)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												

项目 详填)	石油类												
	废气												
	挥发性有机物												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与本项目有关的其它特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量—万吨 / 年；废气排放量—万标立方米 / 年；工业固体废物排放量—万吨 / 年；水污染物排放浓度—毫克 / 升；大气污染物排放浓度—毫克 / 立方米；水污染物排放量—吨 / 年；大气污染物排放量—吨 / 年。