


110 千伏变电站接入工程  
建设项目竣工环境保护  
验收调查报告表

建设单位：山东华泰纸业股份有限公司


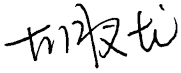
调查单位：山东易川检测技术有限公司

编制日期：二〇二四年四月

建设单位法人代表（授权代表）： (签字)

调查单位法人代表：  (签字)

报告编写负责人：  (签字)

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
常强兵	工程师	编写	
胡义龙	工程师	审核	

建设单位：山东华泰纸业股份有限公司  
司（盖章）

调查单位：山东易川检测技术有限公司  
公司（盖章）

电 话：18953058576

电 话：0546-8966011

传 真：/

传 真：/

邮 编：257335

邮 编：257000

地 址：山东省东营市广饶县大王  
镇

地 址：山东省东营市东营区庐  
山路1188号

监测单位：山东易川检测技术有限公司

# 目 录

表 1	建设项目总体情况.....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
表 3	验收执行标准.....	5
表 4	建设项目概况.....	6
表 5	环境影响评价回顾.....	17
表 6	环境保护措施、环境保护设施落实情况.....	20
表 7	电磁环境、声环境监测.....	20
表 8	环境影响调查.....	32
表 9	环境管理及监测计划.....	34
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	36

## 附 件

- 1.附件 1 验收委托书
- 2.附件 2 环评批复
- 3.附件 3 检测报告
- 4.附件 4 “三同时”验收登记表

**表 1 建设项目总体情况**

建设项目名称	110千伏变电站接入工程				
建设单位	山东华泰纸业股份有限公司				
法人代表/授权代表	李晓亮	联系人	王峰		
通讯地址	山东省东营市广饶县大王镇				
联系电话	18953058576	传真	/	邮政编码	257335
建设地点	变电站站址：山东省东营市广饶县山东华泰纸业股份有限公司南厂区华泰6#机东北角。输电线路：位于山东省东营市广饶县境内。				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	造纸/C222		
环境影响报告表名称	山东华泰纸业股份有限公司110千伏变电站接入工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	山东核辐环保技术有限公司				
初步设计单位	东营方大电力工程有限责任公司				
环境影响评价审批部门	东营市生态环境局	文号	东环广分辐表审(2022)07号	时间	2022年8月12日
建设项目核准部门	东营市行政审批局	文号	东审批投资(2022)73号	时间	2022年6月2日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	东营方大电力工程有限责任公司				
环境保护设施施工单位	东营方大电力工程有限责任公司				
环境保护设施监测单位	山东易川检测技术有限公司				

**续表1 建设项目总体情况**

投资总概算（万元）	1988	环境保护投资（万元）	16	环境保护投资占总投资比例	0.80%
实际总投资（万元）	2088.63	实际环保投资（万元）	24	环境保护投资占总投资比例	1.15%
环评阶段项目建设内容	主变：规划：3×63MVA 本期：2×63MVA（#1、#2主变） 户外布置，110kV配电装置为户内GIS。 线路：新建单回电缆线路0.5km。			项目开工日期	2022年9月15日
项目实际建设内容	主变：规划：3×63MVA 本期：2×63MVA（#1、#2主变） 户外布置，110kV配电装置为户内GIS。 线路：新建单回地下电缆输电线路0.14km。			投入试运行日期	2023年7月31日
项目建设过程简述	<p>2022年8月12日，本工程以“东环广分辐表审（2022）07号”文件取得东营市生态环境局环评批复；2022年6月2日，本工程以“东审批投资（2022）73号”文件取得东营市行政审批局工程核准。本工程于2022年9月22日开工建设，2023年7月31日环境保护设施投入试运行。</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院令第682号，2017年10月1日起修订施行）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的规定，建设单位积极组织开展了本项目竣工环境保护自主验收工作。</p>				

**表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

**调查范围**

本次验收调查范围与环评中的调查范围一致。具体如下所示：

**表 2-1 调查和监测范围**

调查对象	调查项目	调查范围
变电站	生态环境	变电站围墙外500m范围内的区域
	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 30m 范围内的区域
	噪声	厂界噪声：厂区围墙外 1m 处 环境噪声：厂区围墙外 30m 范围内的区域
输电线路	生态环境	电缆管廊两侧边缘外各 300m 内的带状区域
	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）

**环境监测因子**

环境监测因子见表 2-2。

**表 2-2 环境监测因子汇总表**

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
变电站及输电线路	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， $\text{Leq}$ ，dB（A）

**环境敏感目标**

在查阅山东华泰纸业股份有限公司 110 千伏变电站接入工程环境影响评价文件等相关资料的基础上，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）对环境敏感目标的界定，通过现场实地勘察，确定本工程调查范围内共有 2 处电磁环境敏感目标。根据《东营市国土空间规划（2021-2035）》文件，本工程调查范围不涉及生态保护红线。本工程验收阶段与环评阶段环境敏感目标情况对比表详见表 2-3，现场照片见图 2-1~图 2-2。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

表 2-3 本工程验收阶段与环评阶段环境敏感目标情况对比表							
项目内容	环评阶段确定的环境敏感目标		验收阶段确定的环境敏感目标				备注
	名称	最近位置关系	名称	最近位置关系	建筑物最高高度	敏感目标具体内容	
变电站	/	/	杨木浆上料仓库	变电站西侧 15m	6m	单层平顶彩钢结构	变电站长宽变动，新增敏感目标
	厂房	变电站拟建位置南侧 20m	/	/	/	/	调查范围内建筑为污泥棚，日常无人员在此工作，不再列为敏感目标。厂房超出调查范围
地下电缆	仓库	拟建电缆线路正上方	物资仓库	电缆线路正上方	6m	单层平顶彩钢结构	与环评一致

注：上述敏感目标均为电磁环境敏感目标



图 2-1 杨木浆上料仓库



图 2-2 物资仓库

**续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

**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 3 验收执行标准**

**电磁环境标准**

电磁环境验收标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。具体标准限值见表 3-1。

**表 3-1 电磁环境标准限值**

监测因子	验收标准
工频电场	4000V/m
工频磁场	100 $\mu$ T

**声环境标准**

本工程声环境验收标准见表 3-2。

**表 3-2 声环境标准限值**

监测因子	标准限值	标准来源
厂界噪声	昼间 65dB（A），夜间 55dB（A） （3 类声环境功能区限值）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）
环境噪声	昼间 65dB（A），夜间 55dB（A） （3 类声环境功能区限值）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）

**其他标准和要求：**

- （1）关于印发《输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办辐射[2016]84号，2016年8月8日；
- （2）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- （3）《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）。

表 4 建设项目概况

建设项目地点

本工程新建 110kV 华泰纸业变电站位于山东省东营市广饶县华泰纸业股份有限公司南厂区 6#机东北角，变电站北侧为蒸汽管道和绿化带，其余方向均为厂区内区域。输电线路位于东营市广饶县境内。本工程地理位置示意图见图 4-1，卫星影像图见图 4-2，变电站四周现场照片见图 4-3。



图 4-1 本工程地理位置示意图

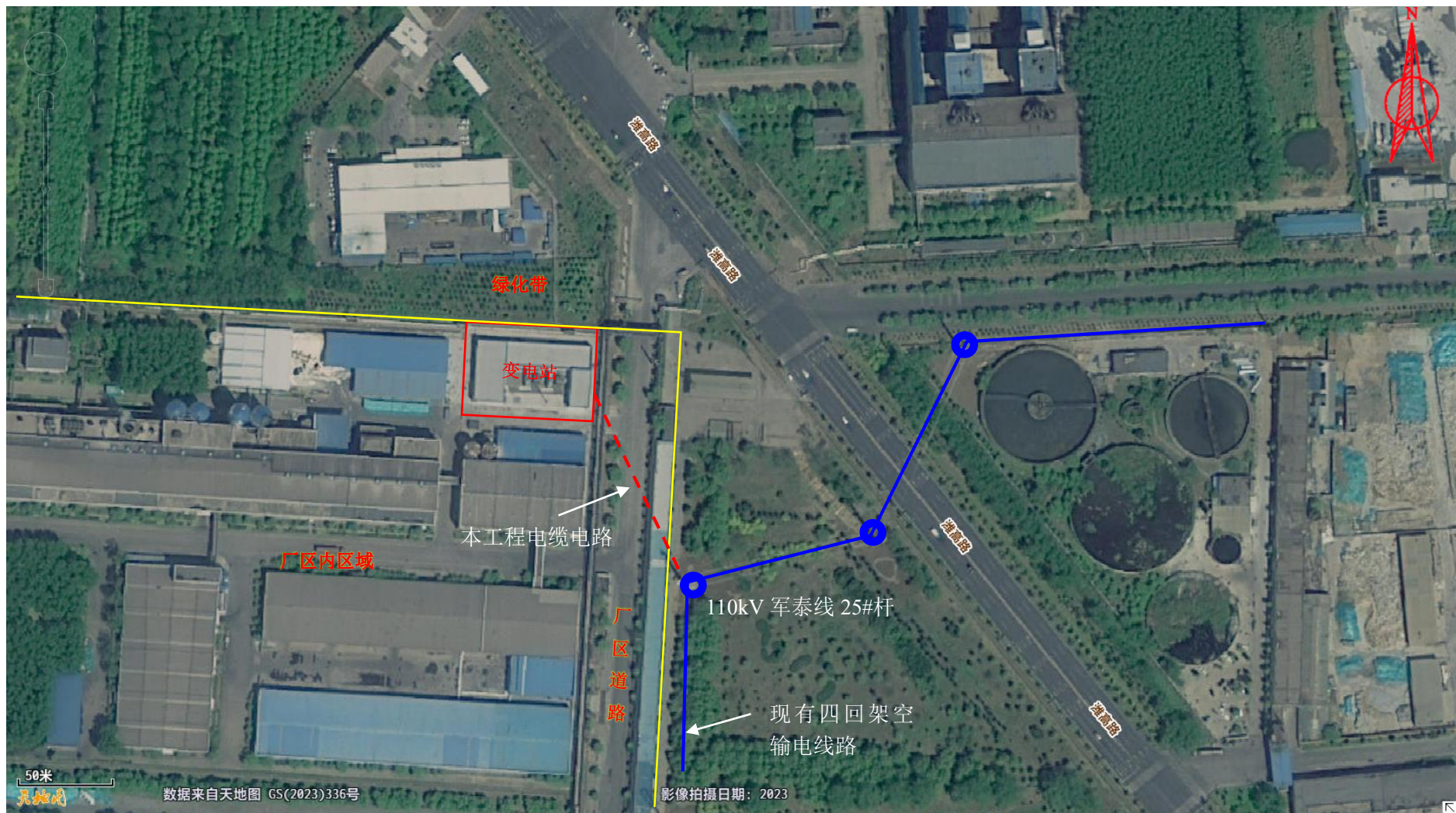


图4-2 本工程卫星影像图

续表4 建设项目概况



110kV 华泰纸业变电站



变电站东侧



变电站南侧



变电站西侧



变电站北侧

图 4-3 变电站现场照片

## 续表4 建设项目概况

### 主要建设内容及规模

#### 1.工程内容

本工程新建 110kV 华泰纸业变电站和 110kV 地下电缆输电线路（110kV 军泰线）。

变电站建设内容：本工程 110kV 变电站内建设有 2 台 63MVA 主变（#1、2#主变），电压等级为 110/35kV，户外布置，110kV 配电装置户内 GIS 布置；110kV 主接线采用单母线分段接线，110kV 进线规划 2 回，本期 1 回，东侧进线；35kV 主接线采用单母线三分段接线，北侧电缆出线，规划 12 回，本期 8 回；本期共建设 2×12Mvar 电容器组。每台变压器底部贮油坑有效容积约 12m<sup>3</sup>，事故油池位于变电站南侧，有效容积约 15m<sup>3</sup>。

输电线路建设内容：新建单回地下电缆输电线路 0.14km，电缆选用 ZC-YJLW03-64/110-1×630mm<sup>2</sup>。

2022 年 6 月山东核辐环保技术有限公司编制了《山东华泰纸业股份有限公司 110 千伏变电站接入工程环境影响报告表》；2022 年 8 月 12 日取得环评批复，批复文号为“东环广分辐表审（2022）07 号”。

#### 2.工程规模

环评规模：变电站规划建设 3×63MVA 主变，本期建设 2×63MVA 主变（#1、#2 主变）户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS。新建单回电缆输电线路长度 0.5km。

验收规模：变电站建设有 2×63MVA 主变（#1、#2 主变）户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS。新建单回地下电缆输电线路长度 0.14km。

本工程规模详见表 4-1。

**表 4-1 工程规模**

工程名称	项目组成	环评规模		验收规模
		规划规模（主变）	本期规模（主变）	
110 千伏变电站接入工程	110kV 变电站	3×63MVA	2×63MVA	2×63MVA
	110kV 输电线路	新建单回电缆输电线路 0.5km。		新建单回地下电缆输电线路 0.14km。

## 续表4 建设项目概况

### 建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

#### 1.变电站占地情况及主变相关参数

本工程 110kV 变电站的占地情况及总体布置方式见表 4-2。站内#1 主变压器和#2 主变压器基本信息相同，详见表 4-3。

**表 4-2 变电站占地情况及总体布置方式**

项目	内容	环评规模	本次验收规模
110kV 华泰纸业变电站	总占地面积	南北宽 38 米，东西长 68 米	3234m <sup>2</sup> （南北宽 44.34 米，东西长 72.94 米）
	总体布置方式	主变户外布置，110kV 配电装置户内 GIS 布置	主变户外布置，110kV 配电装置户内 GIS 布置

**表 4-3 #1、#2 主变压器基本信息表**

名称	电力变压器	冷却方式	ONAN/ONAF
型号	SZ20-63000/110	总重量	66320kg
额定容量	63MVA	器身重量	33635kg
额定电压	110±2×2.5%/37kV	油重量	13200kg
供应商	福州天宇电气股份有限公司	制造年月	2022 年 11 月

#### 2.变电站总平面布置

站区内占地面积 3234m<sup>2</sup>，110kV 线路东侧电缆进线，35kV 线路北侧电缆出线。变电站的主体是 110kV 生产综合楼，生产综合楼长 62.74m，宽 33.24m。生产综合楼为单层建筑物，层高为 5.0m（GIS 室层高 7.6m、SVG 室层高 7m）。配电装置室主要布置有 110kV GIS 室、35kV 开关柜室、二次设备室、安全工具室、资料室，生产综合楼西侧为 SVG 室（SVG 采用水冷），主变压器布置在生产综合楼南侧，主变下方设置贮油坑，主变之间设防火隔墙。

变电站内设置了事故油池，位于变电站南侧，有效容积约 15m<sup>3</sup>，主变下方各设置了 1 个贮油坑，有效容积约 12m<sup>3</sup>，并设置消防栓和消防砂池作为主变消防设施。变电站整体布置简明清晰，紧凑合理。变电站总平面布置见图 4-4，站内现场照片见图 4-5。

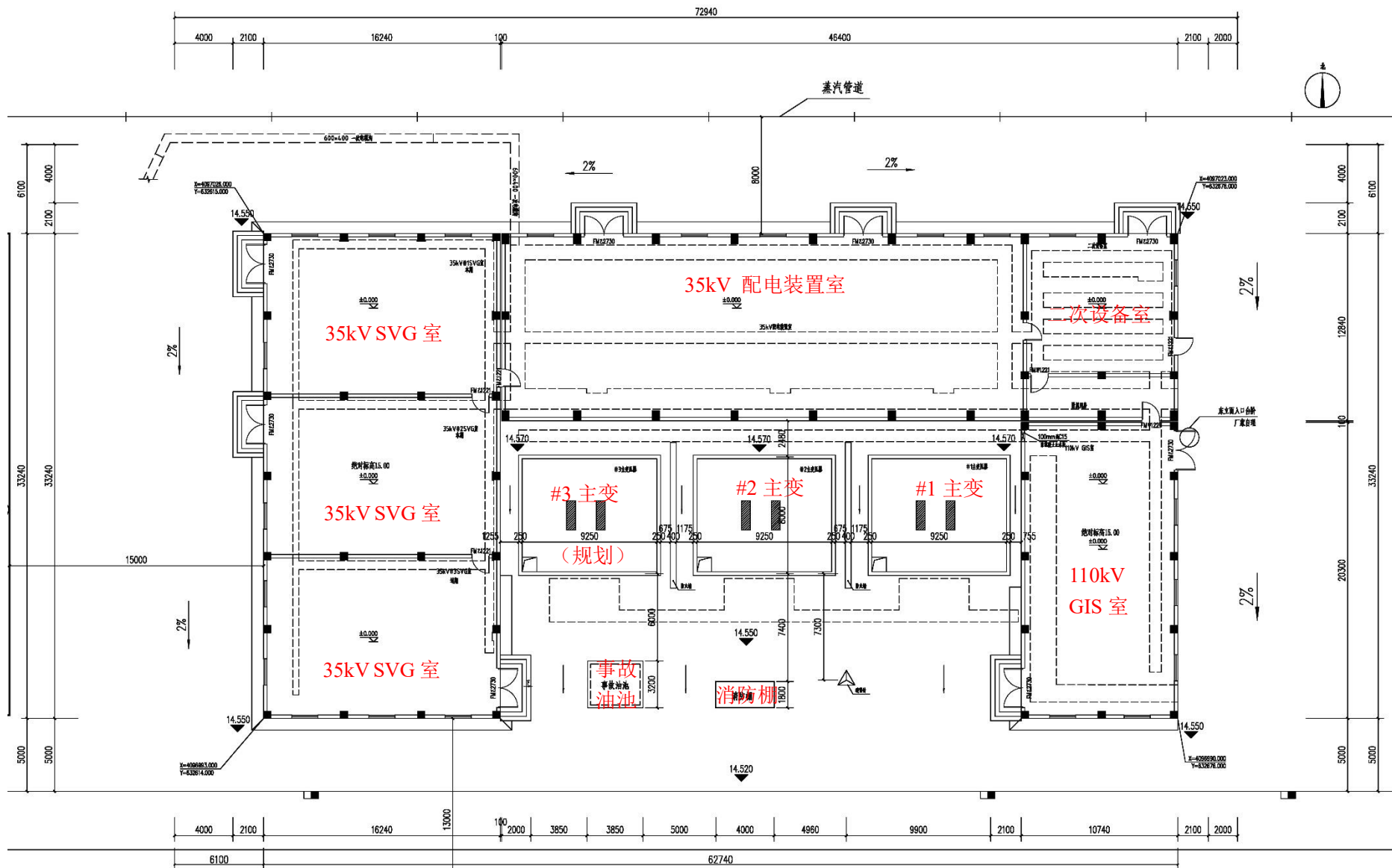


图 4-4 变电站平面布置图

续表4 建设项目概况

	
<p>#1 主变及下方贮油坑</p>	<p>#2 主变及下方贮油坑</p>
	
<p>事故油池</p>	<p>110kV GIS</p>
	
<p>SF<sub>6</sub>报警装置</p>	<p>消防器材</p>

图4-5 变电站现场照片



## 续表4 建设项目概况

### 3.输电线路路径

本工程新建单回地下电缆输电线路 0.14km，电缆选用 ZC-YJLW03-64/110-1×630mm<sup>2</sup>。本工程输电线路自 110kV 军泰线 25#杆入地后，通过定向顶管穿越厂区内道路，敷设至变电站东侧，最终进行本项目变电站。

本工程输电线路建设内容及线路路径见表 4-4。本工程线路路径见图 4-2。

表 4-4 输电线路建设内容及线路路径

项目	线路长度	线路路径	导线型号
110kV 输电线路	新建单回地下电缆输电线路 0.14km。	本工程输电线路自 110KV 军泰线 25#杆入地后，通过定向穿越，敷设至变电站东侧，最终进行本项目变电站。	ZC-YJLW03-64/110-1×630mm <sup>2</sup> 。

## 续表4 建设项目概况

### 工程环境保护投资

110 千伏变电站接入工程的工程概算总投资 1988 万元，其中环保投资 16 万元，环保投资比例 0.80%；实际总投资 2088.63 万元，其中环保投资 24 万元，环保投资比例 1.15%，本工程环保投资一览表见下表。主要用于洒水降尘、场地复原、事故油池、贮油坑建设、环评验收等方面。

**表 4-5 本工程环保投资一览表**

序号	措施	费用（万元）
1	事故油池、贮油坑建设	12
2	洒水降尘、场地复原等措施	4
3	建设项目环评及验收	8
合计		24

### 建设项目变动情况及变动原因

通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，结合现场踏勘，本工程电压等级、变电站主变规模、变电站布置方式、输电线路架设方式等主要建设内容与环评阶段的本期建设内容基本一致，输电线路长度以及变电站长宽、占地面积略有变动。对照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射[2016]84 号），本工程仅涉及一般变动，不涉及重大变动。工程变动情况一览表见表 4-6。

**表 4-6 工程变动情况一览表**

序号	输变电建设项目重大变动清单（试行）	环评时	验收时	变动情况分析
1	电压等级升高。	110kV	110kV	无变动
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%。	规划 3 台 63MVA 主变，本期 2 台 63MVA 主变。	2 台 63MVA 主变	无变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	新建单回电缆线路 0.5km。	新建单回地下电缆线路 0.14km。	本工程线路长度减少 0.36km，属一般变动。线路长度核准时，考虑了变电站内部敷设的电缆长度，验收时只考虑了线路变电站外部的线路长度。

### 续表4 建设项目概况

表 4-6 (续) 工程变动情况一览表				
序号	输变电建设项目重大变动清单 (试行)	环评时	验收时	变动情况分析
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	山东省东营市广饶县山东华泰纸业股份有限公司南厂区华泰 6#机东北角	山东省东营市广饶县山东华泰纸业股份有限公司南厂区华泰 6#机东北角	无变动
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%。	自山东东营广饶南部电网网架优化加强工程 110kV 同塔四回线路引下 1 回线路，以电缆敷设的形式向西北方向敷设约 0.5km，接入本工程新建变电站内。	自 110KV 军泰线 25#杆入地后，通过定向穿越，敷设至变电站东侧，最终进行本项目变电站。	无变动
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、饮用水水源保护区等生态敏感区。	0 处	0 处	无变动
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%。	2 处	2 处	无变动
8	变电站由户内布置变为户外布置。	主变户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS	主变户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS	无变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	无	无	无变动
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	无变动
11	/	变电站南北宽 38 米，东西长 68 米。	变电站南北宽 44.34 米，东西长 72.94 米。	由于规划变动，变电站长宽及占地面积有所变动。

表 5 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

1.本工程新建 110kV 变电站位于山东省东营市广饶县山东华泰纸业股份有限公司南厂区华泰 6#机东北角，拟建输电线路位于东营市广饶县境内。变电站规划安装 3×63MVA 主变，本期安装 2×63MVA 主变，主变户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS，110kV 进线间隔规划 2 回，本期 1 回。本工程新建 0.5km 单回电缆线路。

2.本工程属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目“四、电力 10. 电网改造与建设”，符合国家产业政策，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）、《东营市人民政府关于印发东营市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（东政字〔2021〕23 号）、《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等标准规范的要求。

3.本工程调查范围不涉及山东省生态保护红线，附近无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等，无重要无线通讯设施、机场等。

4. 根据电磁环境现状检测结果，本工程变电站、电缆线路拟建位置及敏感目标处的工频电场强度为（0.201~75.03）V/m，工频磁感应强度为（0.0203~0.1665） $\mu$ T，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的频率 50Hz 的公众曝露控制限值要求：电场强度为 4000V/m，磁感应强度为 100 $\mu$ T；公司厂界的昼间噪声为（46.8~51.1）dB(A)，夜间噪声为（43.8~46.5）dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区的限值要求。

5.通过类比分析，变电站围墙外电场强度最大值为 423.5V/m，磁感应强度最大为 1.023 $\mu$ T；通过定性分析，本工程地下电缆运行后产生的电磁对周围环境影响很小；经电磁环境影响分析，本工程运行后，敏感目标处的工频电场强度为（2.439~75.03）V/m、磁感应强度为（0.042~0.0371） $\mu$ T，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的标准限值要求。

6.通过理论计算，变电站按规划规模投运后，厂区厂界噪声昼间最大值为 58.6dB（A），夜间噪声最大值为 48.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区的限值要求。

7.通过前文分析，本工程在落实本报告表提出的措施后，施工期及运营期产生的废水、固体废弃物、危险废弃物等均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## 续表5 环境影响评价回顾

### 环境影响评价文件批复意见

2022年8月12日东营市生态环境局以“东环广分辐表审(2022)07号”文件对山东华泰纸业股份有限公司《110千伏变电站接入工程项目环境影响报告表》进行了批复。批复内容如下：

经研究，对山东华泰纸业股份有限公司提报的《110千伏变电站接入工程环境影响报告表》提出审批意见如下：

一、山东华泰纸业股份有限公司110千伏变电站接入工程项目拟建110kV变电站和110kV线路工程。拟建变电站位于山东华泰纸业股份有限公司南厂区6#机东北角，规划安装3×63MVA主变，其中主变户外布置，配电装置为户内GIS。35kV无功补偿规划安装3×12Mvar SVG成套装置，本期安装2×12Mvar SVG成套装置。本工程输电线路自山东东营广饶南部电网网架优化加强工程110kV同塔四回线路引下1回电缆线路，新建单回电缆线路全长0.5km。

二、电磁环境类比监测结论和理论计算结论符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)要求，拟建工程运行后厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区的要求。

项目总投资1988万元，其中环保投资16万元。从环境保护的角度，我局同意该工程按照《环境影响报告表》中提出的规模、地点和环境保护对策等进行建设。

三、该工程在设计、建设和运营中，应严格落实《环境影响报告表》中提出的污染防治措施和本审批意见的要求。

(一) 输变电工程建设、运行过程中必须严格执行规程规范要求，认真落实各项环保措施，确保工程产生的污染物满足国家标准要求。

(二) 输变电线路路径选择时，应充分考虑规划和环境要求，尽量避开居民区等环境保护目标，合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。线路跨越公路、铁路、110kV线路、35kV线路、10kV线路、低压及弱电线路和河流等时，需严格按照《110kV—750kV架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010)进行跨越。

(三) 在计算最大风偏的情况下，输电线路两侧工频电场强度超过4kV/m或磁感应强度超过100μT的范围内，不得有居住区、学校、医院等环境敏感点。

(四) 应按照国家危险废物名录(2021年)及《废铅蓄电池处理污染控制技术

术规范》（HJ519-2020）要求对变压器事故产生的废矿物油与从变电站退运产生的废铅蓄电池委托有资质的单位进行回收处理。

（五）合理安排施工时间，做到文明施工，采取有效措施，控制施工废水、固废、噪声、扬尘等对周围环境的影响。对建设临时用地，应在使用完毕后及时予以恢复，做好工程后的生态恢复工作。施工场地生活和建筑垃圾应及时清运，安全处置。

（六）制定事故预警机制和事故应急预案并定期组织演练。

表 6 环境保护措施、环境保护设施落实情况

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	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>输变电线路路径选择时，应充分考虑规划和环境要求，尽量避开居民区等环境保护目标。</p>	<p><b>环评批复落实情况：</b></p> <p>本工程变电站及线路选址避开了集中居住区、学校、医院等环境敏感目标，避开了生态保护红线区等生态敏感目标，本工程周围无机场、重要无线通讯设施、矿产资源及文物分布。评价范围内无自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区。本工程前期对周围的生态影响很小。</p>
	污染影响	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>线路跨越公路、铁路、110kV 线路、35kV 线路、10kV 线路、低压及弱电线路和河流等时，需严格按照《110kV—750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）进行跨越。</p> <p><b>环评报告要求：</b></p> <p>1.从变电站声源上控制噪声，主变压器、风机等均采取新型环保的低噪声设备。</p> <p>2.线路跨越公路、110kV 线路及以下电力线路和河流等时，需严格按照《110kV—750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）中相关要求执行。</p>	<p><b>环评批复及报告落实情况：</b></p> <p>1.设备选型和变电站建设均按照国家有关规范执行。本工程输电线路选用地下电缆方式敷设，以降工程对周围的噪声影响。</p> <p>2.本工程路径取得当地规划部门原则同意意见，充分考虑了规划和环境要求，采用地下电缆方式敷设线路，减少了工频电场、工频磁场、噪声对周围环境的影响，同时本工程不存在跨越河流、铁路、线路、建筑等情况。</p>

续表 6 环境保护措施、环境保护设施落实情况

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
	生态影响	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>对建设临时用地，应在使用完毕后及时予以恢复，做好工程后的生态恢复工作。</p> <p><b>环评报告要求：</b></p> <p>制定合理的施工工期，避开雨季大挖大填施工，以减少水土流失。对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀。</p>	<p><b>环评批复及报告落实情况：</b></p> <p>制定了合理的施工工期，避开了雨季大挖大填施工，严格按设计等要求对变电站进行了开挖。</p> <p>施工完成后，对工程周围环境进行恢复，以免造成水土流失。</p>
施工期	污染影响	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>1.输变电工程建设过程中必须严格执行规程规范要求，认真落实各项环保措施，确保工程产生的污染物满足国家标准要求。</p> <p>2.合理安排施工时间，做到文明施工，采取有效措施，控制施工废水、固废、噪声、扬尘等对周围环境的影响。施工场地生活和建筑垃圾应及时清运，安全处置。</p> <p><b>环评报告要求：</b></p> <p>1. 对干燥的作业面及周围道路适当喷水，使作业面保持一定的湿度，减少扬尘量。将运输车辆在施工现场车速限制在 20km/h 以下，运输沙土等易起尘的建筑材料时应加盖篷布，并严格禁止超载运输，防止洒落而形成尘源。运输车辆在驶出施工工地前，必须将沙泥清除干净，防止道路扬尘的产生。</p>	<p><b>环评批复落实情况：</b></p> <p>1.本工程施工时，严格执行了行业规程规范要求，落实了环评中提出的各项环保措施。</p> <p>2.本工程变电站位于厂区内，施工时合理安排施工时间，文明施工，并落实了环评中提出的各项污染防治措施，对产生的生活垃圾和建筑垃圾及时进行了清运和妥善处置。</p> <p><b>环评报告落实情况：</b></p> <p>1.施工期加强管理，对干燥的作业面适当喷水，使作业面保持一定的湿度，减少扬尘量。将运输车辆在施工现场车速限制在 20km/h 以下，运输沙土等易起尘的建筑材料时加盖了篷布，并严格禁止超载运输。运输车辆在驶出施工工地前，将沙泥清除干净，防止道路扬尘的产生。施工扬尘对空气环境影响很小。</p>



续表6 环境保护措施、环境保护设施落实情况

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
施工期	污染影响	<p>2.噪声：①施工时，尽量选用低噪设备。②加强施工机械管理。③强噪声设备必要时安置于单独的工棚内。</p> <p>3.废水：变电站及输电线路建设时将在施工区设立沉淀池，施工废水经充分停留后，上清液用作施工场地洒水用，淤泥妥善堆放；施工人员产生的生活污水排入公司内现有的生活污水处理系统进行处置</p> <p>4.固体废物：施工人员日常生活产生的生活垃圾集中收集，定期清运。施工期设置一定数量的垃圾箱，以便分类收集，以免对周围环境卫生造成不良影响。施工时产生的建筑垃圾运至指定地点妥善处理，做好资源的合理利用，避免资源浪费。</p>	<p>2.该工程在施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间。打桩和混凝土浇筑等高噪声施工作业安排在白天进行，并设置了单独的工棚。</p> <p>3.工程施工时，临时用水及排水设施全面规划，在施工现场设置临时的沉淀池，施工废水经沉淀后，用于施工场地降尘和混凝土养护；施工人员产生的少量生活污水，排入厂区内现有的厕所，对周围水环境基本无影响。</p> <p>4.施工现场设置了临时垃圾收集箱，对施工建筑垃圾与施工人员生活垃圾实行分类收集。生活垃圾置入厂区内的垃圾收集箱，由环卫部门定期清运，建筑垃圾运至指定地点妥善处理。</p>

续表6 环境保护措施、环境保护设施落实情况

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
环境保护设施调试期	生态影响	/	/
	污染影响	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>1.在计算最大风偏的情况下，输电线路两侧工频电场强度超过 4kV/m 或磁感应强度超过 0.1mT 的范围内，不得有居住区、学校、医院等环境敏感点。</p> <p>2.应按照《国家危险废物名录》（2021年）及《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）要求对变压器事故产生的矿物油与从变电站退运产生的废铅蓄电池委托有资质的单位进行回收处理。</p> <p>3.制定事故预警机制和事故应急预案。</p> <p><b>环评报告要求：</b></p> <p>1.电磁污染防治措施 变电站主变户外布置，配电装置采用户内 GIS 布置，对工频电场有较好的屏蔽作用。</p> <p>2.噪声防治措施 合理布置总平面，通过配电综合楼的阻隔和距离衰减，能起到一定的降噪作用。</p>	<p><b>环评批复落实情况：</b></p> <p>1.变电站主变为户外布置，配电装置采用户内 GIS 布置。现场检测结果表明，本工程调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度分别低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的4000V/m 和 100μT 限值要求，周围也无居住区、学校、医院等环境敏感点。</p> <p>2.本工程截止到目前为止未产生过废变压器油和废铅蓄电池。后续运行过程中，山东华泰纸业股份有限公司将事故时产生的矿物油和退运产生的废铅蓄电池托有资质的单位进行回收处理。</p> <p>3.建设单位建立了事故预警机制，制定了相应的应急预案，并设置自动保护、在线监测、报警仪、贮油坑、事故油池及必要的应急设备、应急物资。</p> <p><b>环评报告落实情况：</b></p> <p>1.变电站布置合理，变压器布置于站址中心，输电线路采用地下电缆，对工频电磁场有较好的屏蔽作用。根据检测，本工程周围的电磁环境均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求。</p> <p>2.本工程变电站合理布局，设备选型和变电站建设均按照国家有关规范执行。本工程输电线路选用地下电缆方式敷设，以降工程对周围的噪声影响。根据检测，厂区四周的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区要求。</p>

续表6 环境保护措施、环境保护设施落实情况

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
环境保护设施调试期	污染影响	<p>3.废水防治措施</p> <p>运检人员产生的少量生活污水通过山东华泰纸业股份有限公司内现有的生活污水处理系统排入市政管网。</p> <p>4.固体废物防治措施</p> <p>运检人员产生的生活垃圾送至厂区内的垃圾桶内，委托当地环卫部门定期清运。</p> <p>变压器在发生事故时，壳体內的油排入贮油坑临时贮存，最终交由具有相应资质的单位进行处置。废铅蓄电池由具备危险废物处置资质的单位处置。</p>	<p>3.水环境影响调查</p> <p>变电站和输电线路正常运行时不产生工业废水。变电站为无人值守，运检人员产生的少量生活污水排入山东华泰纸业股份有限公司现有厕所内。</p> <p>4.固体废物影响调查</p> <p>运检人员产生的生活垃圾送至厂区内的垃圾收集箱内，委托当地环卫部门定期清运，因此运行期固体废物对周围环境影响很小。</p> <p>变电站主变下设有贮油坑，变压器在发生事故时，壳体內的油通过专用输油管道直接通入事故油池，事故油池按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取了防渗措施，并设置了油水分离装置。本工程单台主变压器内最大油量为13200kg，约14.8m<sup>3</sup>，每台变压器底部贮油坑的有效容积约12m<sup>3</sup>，事故油池有效容积约15m<sup>3</sup>，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的要求，最终交由具有相应资质的单位进行处置。废铅蓄电池由具备危险废物处置资质的单位处置，对周围环境影响很小。</p>

## 续表6 环境保护措施、环境保护设施落实情况

工程建设各阶段环保措施落实情况见图 6-1~图 6-5。



图6-1 事故油池



图6-2 110kV GIS



图6-3 消防器材



图6-4 电缆终端塔



图6-5 站内地面硬化

/

/

**表 7 电磁环境、声环境监测**

**电磁环境监测因子及监测频次**

监测因子：工频电场、工频磁场。

监测频次：在工程正常运行工况下测量一次。

**电磁环境监测方法及监测布点**

监测布点及测量方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）和《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DL/T988-2005），详见表 7-1。

**表 7-1 监测布点方法**

类别	布点方法
变电站	1.在变电站四周围墙外 5m 处（远离进出线）各布设 1 个监测点。 2.受现场条件限制，衰减断面设置于变电站南侧，且只能衰减至 20m 处。
输电线路	电缆线路：断面监测路径是以地下输电电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距 1m，测至电缆管廊边缘外延 5m 处为止。

注：上述检测布点时，测量高度为距离地面 1.5m。

**电磁环境监测单位、监测时间、监测环境条件**

验收监测单位：山东易川检测技术有限公司

监测时间：2024 年 4 月 17 日、24 日

监测期间的环境条件见表 7-2。

**表 7-2 监测期间的环境条件**

日期	时段	天气	温度（℃）	湿度（%）
2024.4.17	（昼间） 8:50~17:30	晴	24.7~26.3	38.6~43.4
2024.4.24	（昼间） 9:20~10:00	晴	19.7~21.4	48.9~50.1

注：2024.4.17 对变电站四周的电磁环境进行监测；2024.4.24 对地下电缆及敏感目标的电磁环境进行监测。

**电磁环境监测仪器及工况**

1.监测仪器

工频电场、工频磁场监测仪器见表 7-3。

## 续表7 电磁环境、声环境监测

**表 7-3 工频电场和工频磁场监测仪器**

设备名称	设备编号	测量范围	证书号	有效期
NBM550 型 场强仪 /EHP50F 电 磁场探头	G-0590/ 000WX60457	频率范围：5Hz~100kHz，工频电 场：5mV/m-1kV/m & 500mV/m- 100kV/m，工频磁场：0.3nT-100uT & 30nT-10mT	XDdj2024- 00261	2024.1.16- 2025.1.15

### 2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，运行工况情况见表 7-4。

**表 7-4 运行工况情况表**

名称	电压 (kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(MVar)
2024.4.17 昼间				
#1 主变	112.82	238.02	43.29	16.18
#2 主变	112.82	226.43	41.46	15.21
2024.4.17 夜间				
#1 主变	113.24	252.38	45.16	17.20
#2 主变	113.24	241.81	44.01	16.27
昼间 (2024.4.24)				
#1 主变	112.62	230.46	42.62	14.28
#2 主变	112.62	215.35	37.92	10.61
110kV 军泰线	112.62	448.59	81.06	0.91

### 电磁环境监测结果分析

#### 1. 变电站验收检测结果

变电站周围电磁环境检测结果见表 7-5，检测点位示意图见图 7-1。

**表 7-5 变电站周围工频电场强度、工频磁感应强度检测结果**

点位 代号	检测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
A1	变电站南侧围墙外 5m 处	4.961	0.3386
A2	变电站西侧围墙外 5m 处	0.374	0.0957
A3	变电站东侧围墙外 5m 处	0.241	0.2075
A4	变电站北侧围墙外 5m 处	0.483	0.1762
A5	变电站南侧围墙外 10m 处	4.023	0.2034
A6	变电站南侧围墙外 15m 处	2.263	0.1337

**续表7 电磁环境、声环境监测**

A7	变电站南侧围墙外 20m 处	0.789	0.1000
检测值范围		0.241~4.961	0.0957~0.3386

注：变电站东侧、西侧、北侧不具备衰减条件，且变电站南侧只能衰减至 20m 处。

根据检测结果可知，变电站周围的工频电场强度为（0.241~4.961）V/m，工频磁感应强度为（0.0957~0.3386） $\mu$ T，分别小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4000V/m、100 $\mu$ T。

**2.输电线路验收检测结果**

本工程输电线路共设置 1 处衰减断面检测：110kV 军泰线单回地下电缆线路向西南衰减。本工程线路电磁环境检测结果见表 7-6，检测点位示意图见图 7-2。

**表 7-6 110kV 军泰线单回电缆线路工频电场强度、工频磁感应强度检测结果**

点位代号	检测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
B1	地下电缆正上方地面基点处	0.320	0.4827
B2	地下电缆正上方地面基点西南侧 1m 处	0.310	0.6297
B3	地下电缆正上方地面基点西南侧 2m 处	0.300	0.3672
B4	地下电缆正上方地面基点西南侧 3m 处	0.279	0.3233
B5	地下电缆正上方地面基点西南侧 4m 处	0.270	0.2605
B6	地下电缆正上方地面基点西南侧 5m 处	0.268	0.2045
B7	地下电缆正上方地面基点西南侧 6m 处	0.278	0.1722
检测值范围		0.268~0.320	0.1722~0.6297

根据检测结果，本工程输电线路周围的工频电场强度的检测值范围为（0.268~0.320）V/m，工频磁感应强度的检测值范围为（0.1722~0.6297） $\mu$ T，分别小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4000V/m、100 $\mu$ T。

**表 7-7 敏感目标工频电场强度、工频磁感应强度检测结果**

点位代号	检测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
C1	木浆上料仓库	0.231	0.0605
C2	物资仓库	0.332	0.4679
检测值范围		0.231~0.332	0.0605~0.4679

注：物资仓库东侧有 110kV 同塔四回架空输电线路。

根据检测结果，本工程环境敏感目标处的工频电场强度的检测值范围为（0.231~0.332）V/m，工频磁感应强度的检测值范围为（0.0605~0.4679） $\mu$ T，分别小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4000V/m、100 $\mu$ T。

续表7 电磁环境、声环境监测

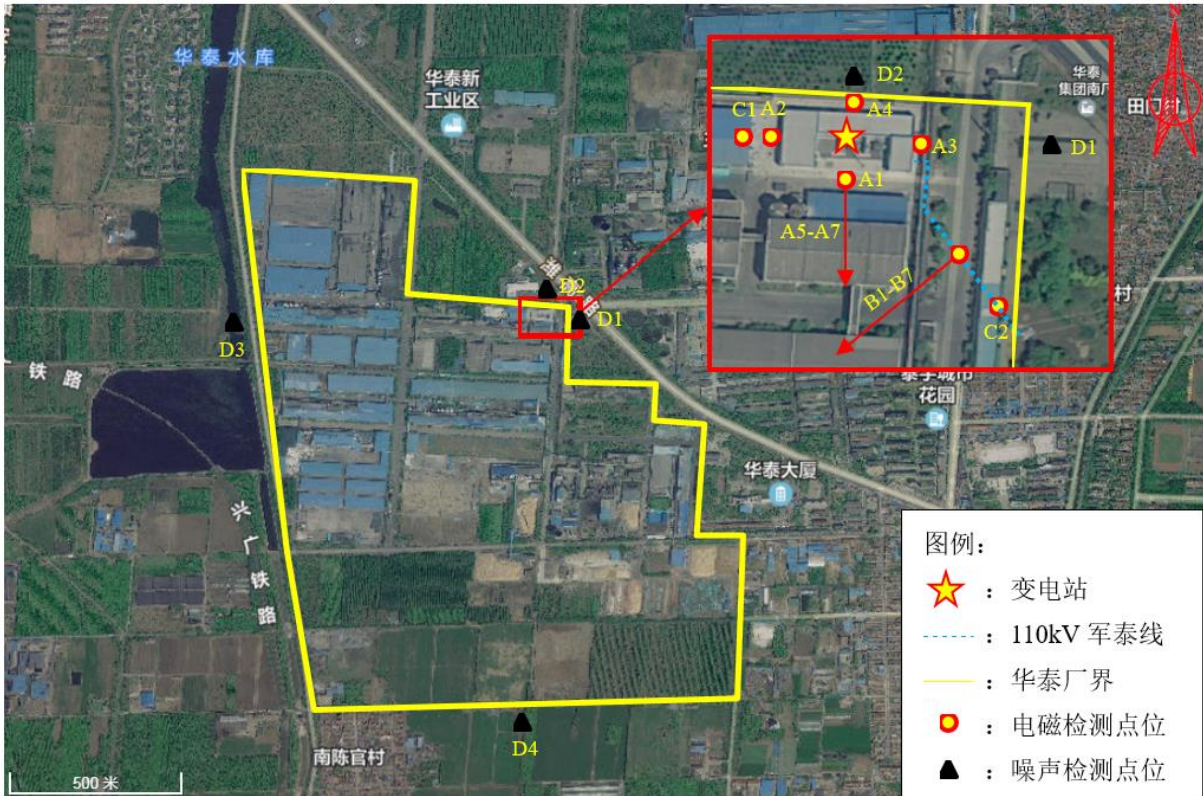


图 7-1 检测点位示意图



图 7-2 地下电缆检测点位示意图



## 续表7 电磁环境、声环境监测

### 声环境监测因子及监测频次

监测因子：噪声（厂界噪声、环境噪声）。

监测频次：监测一天，昼间和夜间各监测 1 次。

### 声环境监测方法及监测布点

监测布点及测量方法依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）详见下表。

**表 7-8 监测布点方法**

类别	布点方法
变电站	厂界噪声：在厂区四周围墙外 1m 处各布设 1 个监测点。

### 声环境监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：山东易川检测技术有限公司

监测时间：2024.4.17

监测期间的环境条件见下表。

**表 7-9 监测期间的环境条件**

日期	时段	天气	温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）
2024.4.17	（昼间）8:50~17:30	晴	24.7~26.3	38.6~43.4	1.68~2.59
	（夜间）22:00~23:40	晴	17.7~19.3	46.9~48.4	1.16~1.57

### 声环境监测仪器及工况

#### 1.监测仪器

噪声监测仪器见下表。

**表 7-10 噪声监测仪器**

设备名称	设备型号/编号	测量范围	检定证书编号	检定证书有效期
多功能声级计	AWA5688/ 00326365	28dB~133dB (A)	F11-20240145	2024.1.10- 2025.1.9
声校准器	AWA6022A/2014607	94/114dB	F11-20240120	2024.1.16- 2025.1.15

#### 2.监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及主变的运行工况见表 7-11。

## 续表7 电磁环境、声环境监测

**表 7-11 噪声检测时变电站运行工况**

名称	电压 (kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(MVar)
2024.4.17 昼间				
#1 主变	112.82	238.02	43.29	16.18
#2 主变	112.82	226.43	41.46	15.21
2024.4.17 夜间				
#1 主变	113.24	252.38	45.16	17.20
#2 主变	113.24	241.81	44.01	16.27

### 声环境监测结果分析

本工程噪声检测结果见表 7-11。噪声检测点位示意图见图 7-1。

**表 7-11 声环境检测结果**

点位代号	检测位置	检测结果[dB (A)]	
		昼间	夜间
D1	厂区东侧围墙外 1m 处	54.8	46.5
D2	厂区北侧围墙外 1m 处	55.8	49.3
D3	厂区西侧围墙外 1m 处	53.1	48.1
D4	厂区南侧围墙外 1m 处	50.6	46.3
检测结果范围		40.6~55.8	46.3~49.3

注：本次噪声检测结果满足相应标准限值，不再进行背景噪声修正。

由现状监测结果可知：厂界四周昼间噪声为（40.6~55.8）dB（A），夜间为（46.3~49.3）dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区限值要求（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。

表 8 环境影响调查

<p><b>施工期:</b></p>
<p><b>生态影响:</b></p> <p>1.野生动物影响</p> <p>该工程位于山东省东营市广饶县山东华泰纸业股份有限公司南厂区内，周围生态环境简单，施工过程中，可能会对工程周围的野生动物带来局部的、暂时的影响。施工结束后，及时对临时占地进行了恢复，这种影响亦随之降低。</p> <p>2.植被影响</p> <p>施工时永久占地和临时占地时原有植被受到破坏，对局部区域植被有短暂影响。变电站占地面积较小，本工程输电线路采用地下电缆敷设方式，工程对区域内植被不会造成明显不利影响。</p> <p>3.水土流失影响</p> <p>施工中会对土壤结构产生破坏，造成水土流失隐患。在施工结束后对工程周围的土地恢复原状。从现场调查来看，变电站四周进行了硬化，电缆线路路径周围无弃土。</p> <p>通过现场调查，工程建设过程中未造成明显的水土流失和生态破坏。</p>
<p><b>污染影响:</b></p> <p>1.声环境影响调查</p> <p>该工程位于厂区内，在施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间。打桩和混凝土浇筑等高噪声施工作业安排在白天进行，因此工程施工带来噪声影响较小。</p> <p>2.水环境影响调查</p> <p>工程施工时，临时用水及排水设施全面规划，在施工现场设置临时的沉淀池，施工废水经沉淀后，用于施工场地降尘和混凝土养护；施工人员产生的少量生活污水，排入厂区内厕所，对周围水环境基本无影响。</p> <p>3.扬尘影响调查</p> <p>对干燥的作业面适当喷水，使作业面保持一定的湿度，减少扬尘量。将运输车辆施工现场车速限制在 20km/h 以下，运输沙土等易起尘的建筑材料时应加盖篷布，并严格禁止超载运输，防止洒落而形成尘源。运输车辆在驶出施工工地前，必须将沙泥清理干净，防止道路扬尘的产生。施工扬尘对空气环境影响很小。</p> <p>4.固体废物影响调查</p> <p>施工现场设置了临时垃圾收集箱，对施工建筑垃圾与施工人员生活垃圾实行分类收集。生活垃圾置入厂区内的垃圾收集箱，由环卫部门定期清运，建筑垃圾运至指定地点妥善处理。固体废物对周围环境影响较小。</p>

## 续表8 环境影响调查

<b>环境保护设施调试期</b>
<b>生态影响：</b> <p>本工程变电站位于厂区内，输电线路以地下电缆形式进行敷设，工程运行对生态环境影响较小。</p>
<b>污染影响：</b> <p><b>1.电磁环境影响调查</b> 山东易川检测技术有限公司对该工程电磁环境进行了检测。检测结果表明，该工程调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度均符合相应的标准要求。</p> <p><b>2.声环境影响调查</b> 山东易川检测技术有限公司对该工程声环境进行了检测，检测结果表明，噪声符合相应的标准要求。</p> <p><b>3.水环境影响调查</b> 变电站和输电线路正常运行时不产生工业废水。变电站为无人值守，巡检人员产生的少量生活污水排入厂区内厕所，对周围水环境影响较小。</p> <p><b>4.固体废物影响调查</b> 运检人员产生的生活垃圾置入厂区内现有的垃圾箱内，定期清运。因此运行期固体废物对周围环境影响很小。</p> <p><b>5.危险废物影响调查</b> 变压器在发生事故时，壳体内部的油排入事故油池临时贮存，最终交由具有相应资质的单位进行处置。本工程单台主变压器内最大油量为 13200kg，约 14.8m<sup>3</sup>，每台变压器底部贮油坑有效容积约 12m<sup>3</sup>，事故油池有效容积约 15m<sup>3</sup>，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的要求。废铅蓄电池由具备危险废物处置资质的单位处置，对周围环境影响很小。</p> <p><b>6.环境风险事故防范措施调查</b> (1) 变电站内设置了完备的防止过载的自动保护系统及良好的接地，当雷电或短路等导致过电压或过电流现象时，自动保护系统会立即断电，防止发生连带事故。 (2) 变电站在生产综合楼设置了 SF<sub>6</sub> 泄漏报警仪、强力通风装置，SF<sub>6</sub> 泄漏时，会及时报警并进行通风。 (3) 输电线路安装了继电保护装置，当出现短路时能够及时断电。 (4) 制定了相应的应急预案，并配备了应急物资。</p>

**表 9 环境管理及监测计划**

**环境管理机构设置**

本项目环境保护工作由山东华泰纸业股份有限公司安环部负责。其主要职责是：

- (1) 贯彻执行国家、地方政府有关环境保护法律、法规、方针、政策和标准。
- (2) 负责公司建设项目投运后环保验收相关工程竣工资料的收集、整理，组织实施公司建设项目竣工环保验收工作。
- (3) 负责公司环境监测和环境保护统计工作，按时向上级主管部门和政府部门报送统计数据。
- (4) 负责建立公司污染源分布情况档案、污染源污染因子监测技术档案和环保设施技术档案等。负责对环境污染和生态破坏等事件进行初步调查处理。
- (5) 负责环境保护宣传和标准宣贯工作，增强职工的环境保护意识和环境参与能力。

**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：**

根据环境影响评价文件要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程工频电场强度、磁感应强度、噪声进行一次监测，本次验收落实了监测计划。

**2.环境保护档案管理情况：**

可行性研究、初步设计、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基本齐全。环境保护规章制度、应急预案比较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常。

## 续表9 环境管理及监测计划

### 环境管理状况分析

#### 1.环境管理制度

执行了国家有关法律法规，执行了《建设项目三同时管理制度》、《危险废物转移管理办法》等管理制度，制定了相应的应急预案。

#### 2.施工期环境管理

制定工程施工组织大纲时，明确施工期的环保措施。签订工程施工承包合同时，明确环境保护要求。把文明施工列为施工管理考核内容之一，在工程达标投产时进行考核。建设单位定期或不定期对施工单位环保管理情况进行督查。

#### 3.运营期环境管理

运营期环境管理具体由安环部负责，管理工作主要有定期对环保设施进行检查、维护，确保环保设施正常工作；做好应急准备和应急演练。

综上所述，该工程环境管理制度较完善，管理较规范，环评及其批复要求的管理措施已落实。

**表 10 竣工环保验收调查结论与建议**

**调查结论**

110 千伏变电站接入工程的环境影响报告表于 2022 年 8 月 12 日由东营市生态环境局以“东环广分辐表审（2022）07 号”文件审批通过。

本工程新建 110kV 华泰纸业变电站位于山东省东营市广饶县华泰纸业股份有限公司南厂区 6#机东北角，变电站四周北侧为蒸汽管道和绿化带，其余方向均为厂区内区域。输电线路位于东营市广饶县境内。

验收规模为：变电站建设有 2×63MVA 主变（#1、#2 主变）户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS。新建单回地下电缆线路长度 0.14km。

通过对该工程的现场调查及监测，得出以下结论：

**1.环境保护措施执行情况**

工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。电磁环境保护措施、噪声污染防治措施和生态保护措施等已按照该工程环境影响报告表及其批复中的要求予以落实。

**2.环境敏感目标情况**

本工程调查范围内共有 2 处环境敏感目标。

**3.工程与生态保护红线区位置关系**

本工程调查范围不涉及生态保护红线。

**4.工程变动情况**

本工程仅涉及一般变动，不涉及重大变动。

**5.生态环境影响调查结论**

经现场勘查，变电站占地面积较小。变电站四周进行了清理与平整；输电线路周围无弃土，并按照原有土地类型进行了恢复。本工程对生态环境影响较小。

**6.电磁环境影响调查结论**

根据检测结果可知，变电站周围的工频电场强度为（0.241~4.961）V/m，工频磁感应强度为（0.0957~0.3386） $\mu$ T，输电线路周围的工频电场强度的检测值范围为（0.268~0.320）V/m，工频磁感应强度的检测值范围为（0.1722~0.6297） $\mu$ T，环境敏感目标处的工频电场强度的检测值范围为（0.231~0.332）V/m，工频磁感应强度的检测值范围为（0.0605~0.4679） $\mu$ T，分别小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4000V/m、100 $\mu$ T。

**7.声环境影响调查结论**

山东华泰纸业股份有限公司厂界四周昼间噪声为（40.6~55.8）dB（A），夜间为（46.3~49.3）dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环

**续表10 竣工环保验收调查结论与建议**

境功能区限值要求（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。

**8.水环境影响调查结论**

工程施工时，临时用水及排水设施全面规划，在施工现场设置临时的沉淀池，施工废水经沉淀后，用于施工场地降尘和混凝土养护；施工人员产生的少量排入厂区内厕所，对周围水环境基本无影响。

变电站和输电线路正常运行时不产生工业废水。变电站为无人值守，巡检人员产生的少量生活污水排入厂区内厕所，对周围水环境影响较小。

**9.固危废物影响调查结论**

施工期施工现场设置了临时垃圾收集箱，对施工建筑垃圾与施工人员生活垃圾实行分类收集，并及时进行了清运。运行期，运检人员产生的生活垃圾置入厂区内现有的垃圾箱内，定期清运。固体废物对周围环境影响很小。

**10.危险废物影响调查结论**

变压器在发生事故时，壳体內的油排入事故油池临时贮存，最终交由具有相应资质的单位进行处置。废铅蓄电池由具备危险废物处置资质的单位处置，对周围环境影响很小。

**11.环境管理和监测计划执行情况**

工程选址、可行性研究、初步设计、环境影响评价审查、审批手续完备，环境保护档案资料基本齐全。环境保护规章制度、应急预案比较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常。

综上所述，通过对 110 千伏变电站接入工程环境保护设施及措施落实情况进行调查可知，该工程配套的环境保护设施及措施基本符合国家有关环境保护设施竣工验收管理的规定，已具备建设项目竣工环境保护验收的条件。

**建议**

- 1.加强运营期环境管理和环境监测。
- 2.加强对周围公众的电磁环境知识的宣传工作。