

SDBRY[2021]102号

**山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程  
建设项目竣工环境保护  
验收调查报告表**

建设单位：国网山东省电力公司青岛供电公司

调查单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司

编制日期：二〇二一年十二月

建设单位法人代表（授权代表）： (签名)

调查单位法人代表： (签名)

报告编写负责人： (签名)

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
杨德明	工程师	编写	
石翠	工程师	审核	

建设单位： 国网山东省电力公司青岛供电公司（盖章）

电 话： 0532-82952128

传 真： 0532-82952129

邮 编： 266002

地 址： 青岛市刘家峡路17号

监测单位： 潍坊益生检测评价有限公司

调查单位： 山东省波尔辐射环境技术有限公司（盖章）

电 话： 0531-88823783

传 真： 0531-88823783

邮 编： 250014

地址： 济南市经十路9999号黄金时代广场F座21层

# 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	8
表 4 建设项目概况	9
表 5 环境影响评价回顾	16
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	20
表 7 电磁环境、声环境监测	24
表 8 环境影响调查	33
表 9 环境管理及监测计划	36
表 10 竣工环保验收调查结论与建议	38
附件 1 委托书	41
附件 2 检测报告	42
附件 3 环评批复	45
附件 4 “三同时”验收登记表	59

表1 建设项目总体情况

建设项目名称	山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程				
建设单位	国网山东省电力公司青岛供电公司				
法人代表	孙敬国	联系人	魏振		
通讯地址	青岛市刘家峡路 17 号				
联系电话	0532-829 52128	传 真	0532-82 952129	邮政编码	266002
建设地点	站址：青岛市即墨区大信镇碓白泊村西约500米，信普路与司付路交叉口东北角； 线路：青岛市即墨区境内。				
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	山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	山东省波尔辐射环境技术中心				
初步设计单位	山东电工配网设计有限公司				
环境影响评价审批部门	青岛市生态环境局	文号	青环辐审 (2019) 52 号	时间	2019 年 11 月 1 日
建设项目核准部门	青岛市即墨区行政审批服务局	文号	即行审投资 [2019]9 号	时间	2019 年 9 月 3 日
初步设计审批部门	国网山东省电力公司	文号	鲁电建设 [2020]378 号	时间	2020 年 6 月 29 日
环境保护设施设计单位	山东电工配网设计有限公司				
环境保护设施施工单位	青岛电气工程安装有限公司				
环境保护验收监测单位	潍坊益生检测评价有限公司				
投资总概算 (万元)	4663	环境保护投资 (万元)	46.8	环境保护投资 占总投资比例	1.0%
实际总投资 (万元)	4778	环境保护投资 (万元)	48	环境保护投资 占总投资比例	1.0%
环评阶段项目建设内容	主变：规划为 3×63MVA；本期 2×63MVA 线路：同塔双回架设 5.87km+双回电缆 0.25km			项目开工日期	2020 年 9 月 30 日
项目实际建设内容	主变：2×63MVA 线路：同塔双回架设 5.05km+双回电缆 0.2km			环境保护设施投入调试日期	2021 年 8 月 26 日

续表1 建设项目总体情况

<p>项目建设过程简述</p>	<p>1、2019年9月3日，青岛市即墨区行政审批服务局对该项目予以核准（即行审投资[2019]9号）。</p> <p>2、建设单位委托山东省波尔辐射环境技术中心编制了《山东青岛即墨花园110kV输变电工程环境影响报告表》，青岛市生态环境局于2019年11月1日出具了审批意见（青环辐审（2019）52号）。</p> <p>3、建设单位委托山东电工配网设计有限公司编制了本工程的初步设计文件。国网山东省电力公司于2020年6月29日对项目初设进行了批复（鲁电建设[2020]378号）。</p> <p>4、项目于2020年9月30日开工建设，施工单位为青岛电气工程安装有限公司，2021年7月26日投入调试。</p> <p>5、2021年9月，国网山东省电力公司青岛供电公司委托山东省波尔辐射环境技术有限公司对该项目进行竣工环境保护验收，我单位于2021年9月进行了现场勘查并委托检测，在此基础上编制了本工程的竣工环境保护验收调查报告表。</p>
-----------------	---

**表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

<b>调查范围</b>		
验收调查范围与环评评价范围一致，具体见表 2-1。		
<b>表 2-1 调查和监测范围</b>		
<b>调查对象</b>	<b>调查项目</b>	<b>调查范围</b>
变电站	生态环境	变电站围墙外500m范围内区域
	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 30m 范围内区域
	噪声	厂界噪声：厂界外 1m 处 环境噪声：围墙外 30m 范围
输电线路	生态环境	输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域
	工频电场、工频磁场	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域 电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内区域
	噪声	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域
<b>环境监测因子</b>		
环境监测因子见表 2-2。		
<b>表 2-2 环境监测因子汇总表</b>		
<b>调查对象</b>	<b>环境监测因子</b>	<b>监测指标及单位</b>
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， $\mu T$
	噪声	昼间、夜间等效声级， $L_{eq}$ ，dB（A）
<b>环境敏感目标</b>		
<p>在查阅山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程环境影响评价文件等相关资料的基础上，进行现场实地勘察，该工程调查范围共有 7 处电磁环境敏感目标，其中 5 处也为声环境敏感目标，详见表 2-3，图 2-1~图 2-7。</p> <p>据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年），本工程调查范围内不涉及青岛市生态保护红线区，见图 2-8。</p>		

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

表 2-3 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表

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	序号	名称	功能	分布	数量	建筑物楼层	建筑物高度	与项目相对位置	导线对地高度	
花园110kV变电站	工业加工厂	站西南30m	1	工业加工厂	加工	零星	1	1层尖顶	9.6m	站西南30m (围墙)	/	与环评一致
110kV蓝村甲线与110kV蓝村乙线	养殖厂看护房	线南10m	2	养殖场看护房	看护	零星	1	1层尖顶	2.7m	110kV蓝村甲线14-14#至14-15#线北9m	17m	与环评基本一致
	池塘看护房	线南8m	3	池塘看护房	看护	零星	1	1层尖顶	2.4m	110kV蓝村甲线14-9#至14-10#线南8m	18m	与环评一致
	/	/	4	种植看护房	看护	零星	1	1层尖顶	3.1m	110kV蓝村甲线14-7#至14-8#线北25m	22m	环评后建设
	苗圃看护房	线南18m	5	苗圃看护房	看护	零星	2	1层尖顶 1层平顶	3.5m	110kV蓝村甲线14-2#至14-3#线南18m	18m	与环评一致
	万贸捷工贸有限公司	线北8m	6	万贸捷工贸有限公司	加工	集中	2	1层尖顶	3.5m	110kV蓝村甲线14-2#至14-3#线北6m	18m	与环评一致
	大棚种植看护房	线南8m	7	种植合作社	看护	零星	3	1层平顶 1层尖顶 2层尖顶	3.6m 6.0m	110kV蓝村甲线14-1#至14-2#线下1处(环评后建设),线南8m,2处	18m	与环评一致

注：表中序号1和6仅为电磁环境敏感目标，其余5处既为电磁环境敏感目标又为声环境敏感目标。

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

	
<p>图 2-1 站西南 30m 工业加工厂</p>	<p>图 2-2 110kV 蓝村甲线 14-14#至 14-15# 线北 9m 养殖场看护房</p>
	
<p>图 2-3 110kV 蓝村甲线 14-9#至 14-10# 线南 8m 池塘看护房</p>	<p>图 2-4 110kV 蓝村甲线 14-7#至 14-8# 线北 25m 种植看护房</p>
	
<p>图 2-5 110kV 蓝村甲线 14-2#至 14-3# 线南 18m 苗圃看护房</p>	<p>图 2-6 110kV 蓝村甲线 14-2#至 14-3# 线北 6m 万贸捷工贸有限公司</p>



续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

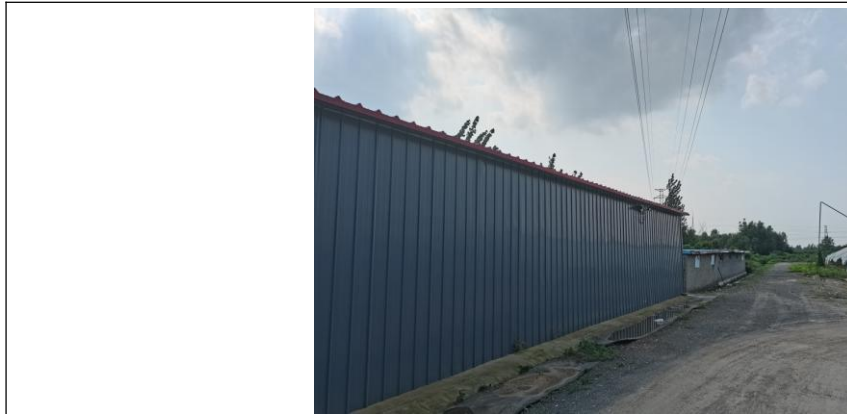
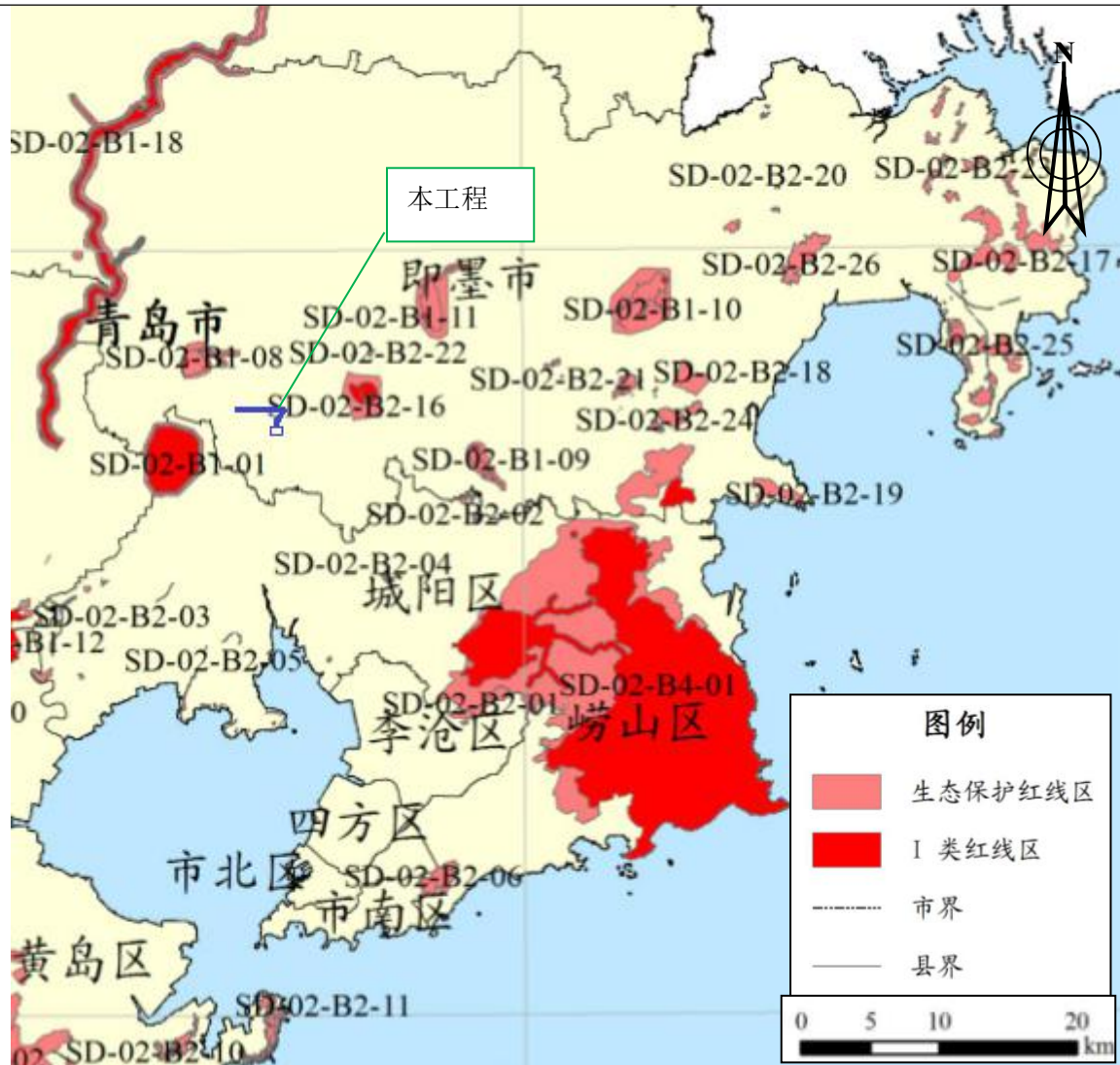


图 2-7 110kV 蓝村甲线 14-1#至 14-2#线下种植合作社



**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

电磁环境验收标准与环评标准一致，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	验收标准限值	标准来源
工频电场	4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁场	100 μ T	

注：架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。

#### 声环境标准

声环境验收标准与环评标准一致，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
噪声 (厂界噪声)	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 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)
噪声 (环境噪声)	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 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. 固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2. 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单。

表4 建设项目概况

项目建设地点

1. 变电站地理位置

花园 110kV 变电站位于青岛市即墨区大信镇碓臼泊村西约 500 米，信普路与司付路交叉口东北角。变电站西侧和南侧为道路，北侧为树林，东侧为农田，变电站西南 30m 为工业加工厂。变电站地理位置示意图见图 4-1，变电站周围关系影像图见图 4-2，周围情况见图 4-3~图 4-6。

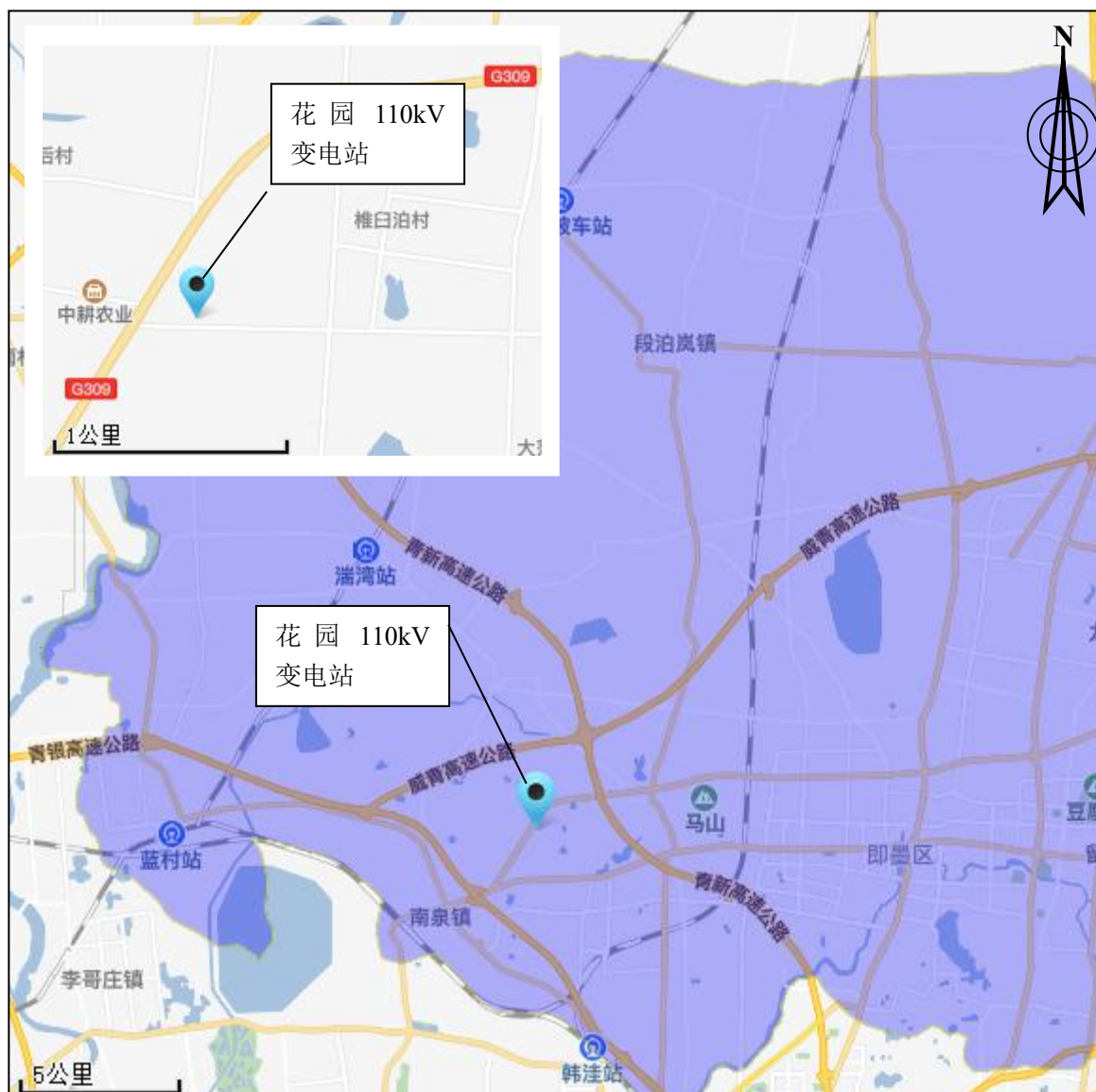


图 4-1 花园 110kV 变电站地理位置示意图

续表4 建设项目概况



图 4-2 花园 110kV 变电站周围关系影像图



图 4-3 花园 110kV 变电站东侧



图 4-4 花园 110kV 变电站南侧



图 4-5 花园 110kV 变电站西侧



图 4-6 花园 110kV 变电站北侧

2. 线路地理位置

该工程线路全线位于青岛市即墨区境内。

**续表4 建设项目概况**

<b>建设项目内容及规模</b>				
<b>1. 工程内容</b>				
本工程包括花园110kV变电站工程、110kV蓝村甲线14-1#至14-18#与110kV蓝村乙线双回段、110kV蓝村甲线14-19#至14-22#与110kV山园线双回段。				
<b>2. 工程规模</b>				
该工程规模见表 4-1。				
<b>表 4-1 工程规模</b>				
工程名称	项目组成	环评规模		验收规模
		规划规模	本期规模	
山东青岛即墨花园 110kV 输电工程	变电站（主变）	3×63MVA	2×63MVA	2×63MVA
	110kV 蓝村甲线与110kV 蓝村乙线双回段、110kV 蓝村甲线与110kV 山园线双回段	双回架空 5.87km+双回电缆 0.25km		双回架空 5.05km+双回电缆 0.2km
<b>建设项目占地及总平面布置、输电线路路径</b>				
<b>1. 变电站占地情况及主变相关参数</b>				
变电站的占地情况见表 4-2。1#及 2#主变压器的基本信息一致见表 4-3。				
<b>表 4-2 变电站占地情况</b>				
变电站名称	内容	环评规模	本次验收规模	
花园 110kV 变电站	布置方式	主变户外 110kV 户内 GIS	主变户外 110kV 户内 GIS	
	总占地面积, m <sup>2</sup>	3380	3380	
<b>表 4-3 1#及 2#主变压器基本信息表</b>				
名称	电力变压器	冷却方式	ONAN	
型号	SZ11-63000/110	总重量	84400 kg	
额定容量	63000/63000kVA	器身重量	41930 kg	
额定电压	(110±8×1.25%)/10.5kV	油重量	17170 kg	
供应商	山东电力设备有限公司	油箱重量	8800 kg	

## 续表4 建设项目概况

### 2. 变电站平面布置

综合配电楼位于站址中央，楼内西北侧为 110kV GIS 室，楼北侧自西向东分别为 #1 主变、#2 主变、预留主变位置。站内东侧自北向南分别为事故油池、消防水池、泵房、厕所、化粪池。变电站具体布置方式见表 4-4，1#和 2#主变压器、110kV 户内 GIS 的照片见图 4-7~图 4-9，变电站平面布置图见图 4-10。

**表 4-4 变电站平面布置情况说明**

设施名称	110kV 配电装置	主变压器	综合配电楼
位 置	配电装置楼内西北侧	站址中部偏北户外布置	站址中部



**图 4-7 1#主变压器**

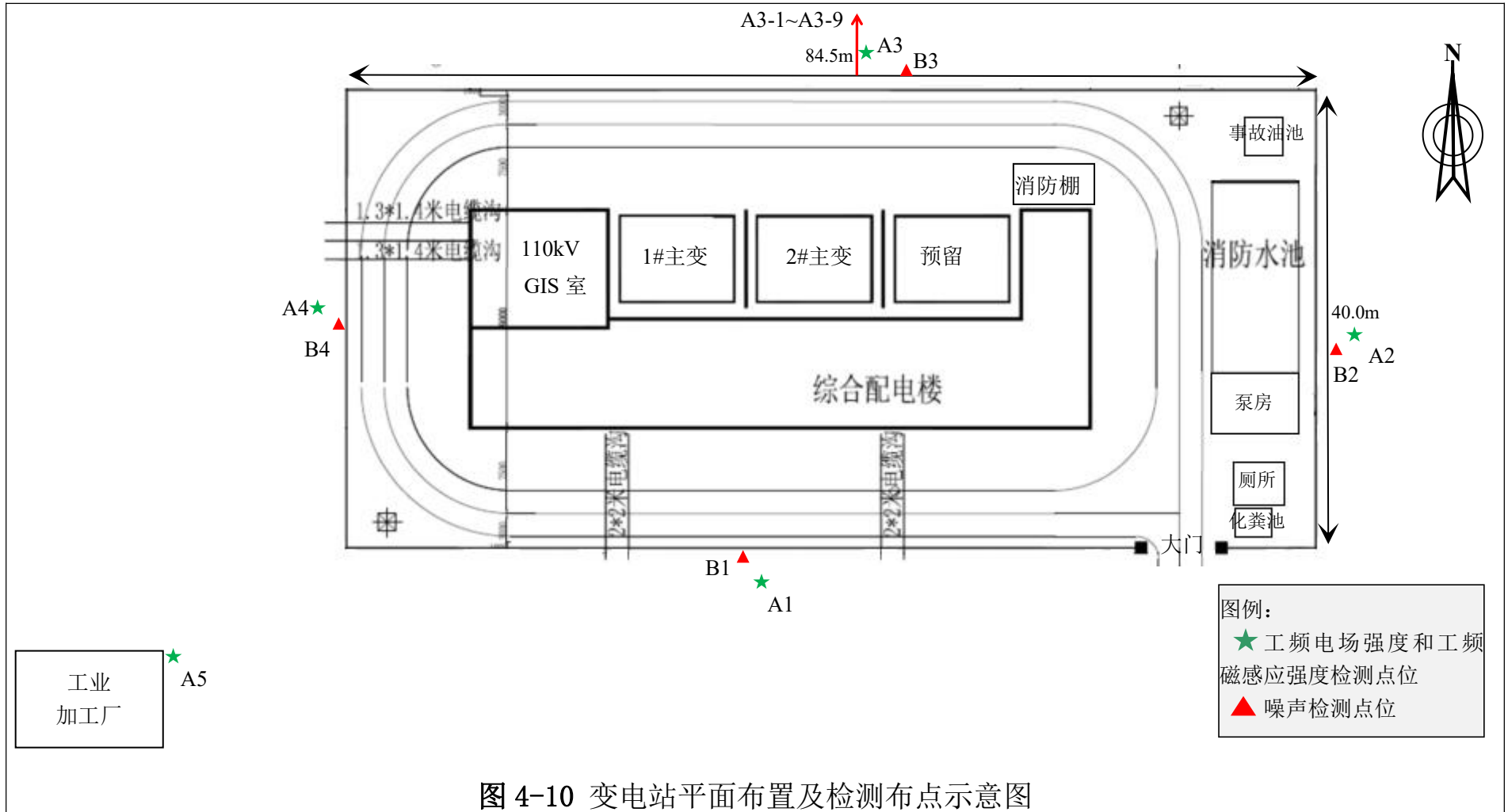


**图 4-8 2#主变压器**



**图 4-9 110kV 户内 GIS**

续表4 建设项目概况





## 续表4 建设项目概况

### 3. 输电线路路径

本工程输电线路路径见表 4-5。实际线路路径与环评一致，见图 4-11。

**表 4-5 输电线路建设内容及线路路径**

线路名称	建设内容	线路路径
110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线双回段、110kV 蓝村甲线与 110kV 山园线双回段	同塔双回架设 5.05km+ 双回电缆 0.2km	线路自时于庄村西南侧的 110kV 蓝村甲线 14-1#塔开始，与 110kV 蓝村乙线同塔双回向东架设，经栾埠村北、小埠后村北，至 G309 西侧的蓝村甲线 14-18#塔。 自 110kV 蓝村甲线 14-19#塔开始，与 110kV 山园线同塔双回架设，沿 G309 西侧向西南架设至小埠后村东南，左转，沿乡间道路东侧向南架设至花园 110kV 变电站北侧电缆终端塔，改双回电缆向南接入花园 110kV 变电站。

### 建设项目环境保护投资

山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程的工程概算总投资 4663 万元，其中环保投资 46.8 万元，环保投资比例 1.0%；实际总投资 4778 万元，其中环保投资 48.0 万元，环保投资比例 1.0%，详见表 4-6。

**表 4-6 本工程环保投资一览表**

序号	措施	费用（万元）
1	贮油坑、事故油池	9.0
2	化粪池	3.0
3	垃圾箱	2.0
4	植被恢复等措施	24.0
5	其他（含环评、环保验收等）	10.0
合计		48.0

### 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，对照《输变电建设项目重大变动清单》，山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程属于一般变动，具体变动情况一览表见表 4-7。

**表 4-7 建设项目变动情况一览表**

变动内容	环评时	验收时	备注
线路长度	双回架空 5.87km+双回电缆 0.25km	双回架空 5.05km+双回电缆 0.2km	线路长度缩短 0.87km，属于一般变动。
环境敏感目标数量	6 处	7 处	本工程站址和线路路径未发生偏移，敏感目标数量增加属一般变动。

续表4 建设项目概况



图 4-11 本工程线路路径图

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、工程概况及项目合理性分析

山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程包括花园 110kV 变电站工程和新建马山~挪城  $\pi$  入花园变 110kV 线路工程。

花园 110kV 变电站站址位于大信镇碓臼泊西约 500 米，信普路与司付路交叉口东北角，站址处坐标为 E120.317821, N36.396350 (GCJ-02 坐标系)。站址现状为农田，目前种植经济林，所在区域地势平坦，站西侧、南侧均为乡间道路，站址东侧、北侧均为农田，站址西南 30m 为工业加工厂。

本站为户外式变电站，站区围墙东西长 84.5 米，南北宽 40 米，主体配电装置楼长 54 米，宽 19 米，站区内建筑物面积 781 m<sup>2</sup>。本站拟从站外北侧进线，站内设电缆沟。变电站的布置采用集中式布置格局，配电综合楼按一层布置，楼内北侧为 110kV GIS 室，本期安装 2×63MVA 变压器，主变户外，110kV GIS 为户内布置。本期 110kV 出线 2 回，从站区西侧电缆进线。

马山~挪城  $\pi$  入花园变 110kV 线路工程，新建双回架空线路 2×5.87km+新建双回电缆 2×0.25km。

变电站按照规划容量 3×63MVA 评价，变电站占地按规划容量一次征齐。线路按照本期规模评价。

本工程拟建站址靠近负荷中心，满足电力送出条件，站址靠近公路，交通方便，水文及工程地质条件符合建站要求。站址避开了居民区等环境保护目标，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，不涉及生态保护红线区，变电站处的土地性质为规划建设用地，符合当地土地利用总体规划，已取得当地国土和规划部门原则同意的意见。线路路径符合规划要求，已取得当地规划部门原则同意的意见。本工程符合青岛电网建设规划，为《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》中的鼓励类项目“电网改造与建设”，符合国家产业政策。因此，本工程的建设是合理的。

2、主要环境保护目标情况

本工程评价范围内 6 处环境保护目标，其中，站址评价范围内有电磁环境保护目标有 1 个，线路评价范围内有声环境保护目标 4 个、电磁环境保护目标 5 个。

3、环境质量现状

(1)拟建站址周围环保目标处的工频电场及磁感应强度为(2.238~2.424)V/m, (0.0357~0.0369)  $\mu$ T, 分别小于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定

续表5 环境影响评价回顾

的公众曝露控制限值：4000V/m、100  $\mu$  T。

拟建线路空地处及环境敏感目标处工频电场及磁感应强度分别为 1.992~482.1V/m，0.0359~0.3412  $\mu$  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) 拟建变电站址处噪声昼间为（41.2~44.9）dB(A)，夜间为（38.6~40.3）dB(A)，拟建线路周围环境敏感目标及本底检测点处昼间为（43.4~45.4）dB(A)，夜间为（38.8~41.4）dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区的要求。

#### 4、环境保护措施与对策

(1) 在选址选线时，站址已避开居民区等环境保护目标，线路主要以现有线路走廊进行新建，部分线路用电缆进行敷设。

(2) 变电站采用户内 GIS 布置，对工频电场有较好的屏蔽作用。

(3) 选用低噪声的机械设备，并注意维护保养。施工期间分时段施工，降低施工噪声对环境的影响。

(4) 设备招标时，要求主变噪声不大于 60dB(A)，站内通过合理布置，减少噪声对周围环境的影响。

(5) 施工期在采取适当喷水、对易起尘的建筑材料加盖篷布等，可有效抑制扬尘。

(6) 工程对生态环境的影响主要产生在施工期，对施工场地采取围挡、遮盖等措施，开挖时表层土、深层土分别堆放与回填。施工结束及时恢复植被，做好生态恢复工作。

#### 5、环境影响评价

##### 5.1 电磁环境影响评价

###### 5.1.1 变电站电磁环境

根据类比检测结果，预计花园变电站运行后，变电站围墙外电场强度最大为 423.5V/m，小于标准限值 4kV/m；磁感应强度最大为 1.023  $\mu$  T，小于标准限值 100  $\mu$  T。

###### 5.1.2 输电线路电磁环境

本项目110kV 同塔双回线路运行后，线路距地面1.5m 处，以线路中心线地面投影点为原点至中心线外 50m 范围内产生的工频电场强度最大值为 1743V/m、磁感应强度最大值为1.694  $\mu$  T，分别小于4000V/m、100  $\mu$  T。

续表5 环境影响评价回顾

根据理论计算结果，可知拟建工程 110kV 同塔双回线路运行后，线路下距地面 1.5m 处工频电场强度最大值为 2.54kV/m，工频磁场强度最大值为 24.48  $\mu$ T（距线路中心线投影 0m 处），线路沿线环保目标处的工频电场强度为（0.15~0.88）kV/m、磁感应强度为 10.24~19.05  $\mu$ T，均分别小于 4kV/m、100  $\mu$ T。

根据类比监测结果，110kV 地下双回电缆运行时，线路距地面 1.5m 处，电缆产生的工频电场强度最大值为 3.325V/m、磁感应强度最大值为 0.7734  $\mu$ T，分别小于 4000V/m、100  $\mu$ T。

### 5.2 声环境影响评价

变电站规划工程投运后，预测厂界噪声贡献值分别为（21.9~45.9）dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区的要求。

输电线路根据类比结果，以线路中心地面投影为原点至线路边导线外 30m 产生的噪声昼间为（46.4~46.7）dB（A），夜间为（41.2~41.3）dB（A），根据类比估算，拟建工程运行后声环境保护目标处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区的要求。

### 5.3 废水及固体废物影响评价

变电站在运行期间生活污水产生量很少，站内设化粪池，不外排。生活垃圾产生量很少，站内设垃圾收集箱，由当地环卫部门定期清运。

变电站采用免维护铅酸蓄电池，废旧铅酸蓄电池退运后，属《国家危险废物名录》危险废物 HW49 900-044-49（废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉和阴极射线管），交由有处置资质的单位回收处置，处置过程中严格执行《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）的相关要求，对当地环境无影响。

按照《国家危险废物名录》废变压器油属危险废物 HW08 900-220-08（变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油），由具有相应资质的单位专门回收处理，不外排，对当地环境无影响。

### 5.4 生态环境影响评价

拟建站址现为经济苗木林，线路沿线周围无自然保护区、风景名胜区等，无珍稀植物和国家、地方保护动物，不涉及生态保护红线区。本工程生态影响范围主要集中在变电站、塔基等点位上，通过施工期的生态环境措施，划定施工带范围，改变目前的土地现状，防止出现水土流失和对红线区进行扰动项目建设对当地生态系

续表5 环境影响评价回顾

统的影响轻微。

### 5.5 施工期环境影响评价

通过采取定期洒水、施工区设立沉淀池、选用低噪声机械设备、生活垃圾定期清运等措施，减小施工期扬尘、废水、噪声、固废等环境影响。

本工程施工期对环境的影响是小范围和短暂的。随着施工期的结束，对环境的影响也逐步消失。

### 6、环境风险分析

本工程将采取有效的事故防范措施，制定相应的应急预案。本工程运行后潜在的环境风险是可以接受的。

### 环境影响评价文件审批意见

《青岛市生态环境局关于国网山东省电力公司青岛供电公司山东青岛即墨花园110kV输变电工程环境影响报告表的批复》（青环辐审〔2019〕52号）批复要求如下：

（一）工程建设应符合所在（经）城镇区域的总体规划，落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合公众曝露控制限值要求，确保变电站和线路尽量避让、远离居住区、学校、医院等环境敏感点。

（二）落实施工期各项环境保护措施，按规定做好施工期扬尘防控、降噪隔声工作，不得扰民施工。采取较小塔型、高塔跨越、档距加大等措施，防止破坏生态环境和景观。

（三）强化环境信息公开与公众参与机制。落实建设项目环评信息公开主体责任，按规定公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众的环境诉求。

（四）严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》，变电站内生活污水、一般固体废物、危险废物按规定处理，防止产生二次污染。

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>1. 本工程选址选线时，附近无风景名胜、自然保护区等生态敏感区。（出自环评报告）</p> <p>2. 选址选线时，尽可能靠近道路，改善交通条件，方便施工和运行，缩短临时施工道路和牵张场地的长度，减少扰动地表，损坏水套保持设施的面积。（出自环评报告）</p> <p>3. 采取较小塔型、高塔跨越、档距加大等措施，防止破坏生态环境和景观。（出自环评批复）</p>	<p>1. 本工程生态调查范围内无生态敏感区。</p> <p>2. 本工程选址选线时，充分考虑已有道路，以便于施工，并减少施工临时占地的面积，降低对生态环境的影响。</p> <p>3. 本工程设计阶段采取较小塔型防止景观破坏，采用高塔跨越、档距加大等措施减少了塔基建设数量，降低了对生态环境的影响。</p>
	污染影响	<p>1. 工程建设应符合所在（经）城镇区域的总体规划，确保变电站和线路尽量避让、远离居住区、学校、医院等环境敏感点。（出自环评批复）</p> <p>2. 在变电站选址和线路路径选择时，充分考虑当地规划和环境要求，变电站和线路应符合规划要求。变电站配电装置采用全户内 GIS 布置，对工频电场有较好的屏蔽作用。输电线路部门采用电缆敷设，能有效降低电磁辐射对周围环境的影响。（出自环评报告）</p> <p>3. 在设备招标时，对主变等高噪声设备有噪声级的要求，主变噪声不大于 60dB（A）。合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。（出自环评报告）</p>	<p>1. 本工程选址选线符合青岛市的总体规划，变电站周围和线路路径避开了居住区、学校、医院等环境敏感目标。</p> <p>2. 本工程选址选线符合当地规划和环境要求，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置；输电线路 0.2km 采用电缆敷设。</p> <p>3. 本项目购置了噪声源强不大于 60dB（A）的主变。采取了架空线路选择合理的导线截面和相导线结构等措施。经现场检测，本工程厂界噪声和环境噪声均满足对周围声环境影响。</p>
施工期	生态影响	<p>1. 制定合理的施工工期，避开雨季施工时大挖大填。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。（出自环评报告）</p> <p>2. 合理组织施工，尽量减少临时施工用地；塔基及电缆沟开挖过程中，严格按照设计的塔基基础占地面积、基础型式等要求开挖，尽量缩小施工作业范围，材料堆放要有序，注意保护周围的植被；尽量减少开挖范围，避免不必要的开挖和过多的原状土破坏。（出自环评报告）</p> <p>3. 尽量利用站址周边存在的道路，少设或不设施工临时道路，临时固化措施应再施工结束后清理干净。施工完毕后，及时清理施工场地，进行翻松征地，恢复其原有土地用途。（出自环评报告）</p>	<p>1. 施工期避开雨季开展土建作业。土建场地采取围挡、遮盖等措施，减少扬尘的产生量。</p> <p>2. 施工期合理安排工期，加强施工管理，减少临时占地面积；塔基和电缆沟严格按照设计要求开挖，尽量减少施工作业范围和开挖范围，注意保护周围植被，避免不必要的生态破坏。</p> <p>3. 变电站施工时充分利用站址西侧和南侧道路，不设施工临时道路。施工结束后，临时固化措施和施工场地已清理干净，临时占地已恢复原有土地用途。</p>

续表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	生态影响	4. 电缆沟、塔基经过农田植被区域时，尽可能缩小施工作业带范围，从而减轻对生态环境的破坏。（出自环评报告）	4. 农田内施工时，尽量缩小施工作业范围，降低对生态环境破坏。
	污染影响	<p>1. 落实施工期各项环境保护措施，按规定做好施工期扬尘防控、降噪隔声工作，不得扰民施工。（出自环评批复）</p> <p>2. 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应加盖篷布，并严格禁止超载运输，防止散落而形成尘源。（出自环评报告）</p> <p>3. 选择低噪声机械设备，并注意维护保养。混凝土连续浇注等确需夜间施工时，应征当地环保部门同意。（出自环评报告）</p> <p>4. 在变电站施工区设立临时简易储水池，将设备清洗、进出车辆清洗和建筑结构养护废水集中，经沉砂处理后回用，沉淀物定期清运。变电站施工人员就近租用当地居民房屋，居住时间较短，产生的生活污水很少，施工人员产生的生活污水纳入当地居民污水处理系统。输电线路施工属移动式施工方式，施工人员一般租用当地居民房屋，停留时间较短，产生的生活污水很少，施工人员产生的生活污水纳入当地居民污水处理系统。（出自环评报告）</p> <p>4. 施工人员日常产生的生活垃圾应集中堆放，定期清运，集中处理。施工期设置一定数量的垃圾箱，以便分类收集。施工时产生的建筑垃圾运至指定弃渣处置点。（出自环评报告）</p>	<p>1. 作业面及时洒水降尘；运输车辆限速 20km/h 以下，加盖篷布防止散落而形成扬尘。</p> <p>2. 施工时选用低噪声机械，并注意平时的维修保养。确需夜间施工时，征得当地环保部门的同意。</p> <p>3. 变电站施工区设立临时简易储水池，将施工废水集中，经沉砂处理后回用，沉淀物定期清运。变电站施工区设置施工营地，施工人员生活污水经临时旱厕收集后，定期清运；线路施工人员产生的生活污水，纳入当地居民污水处理设施，不外排。</p> <p>4. 施工人员产生的生活垃圾集中放置，定期清运；建筑垃圾运至指定地点妥善处理。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	/	<p>变电站及输电线路的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。变电站占地面积较小，塔基与电缆沟周围也已按原有土地类型进行了恢复，工程运行对生态环境影响极少。</p>



续表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>1. 落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合公众曝露控制限值要求。（出自环评批复）</p> <p>2. 严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》，变电站内生活污水、一般固体废物、危险废物按规定处理，防止产生二次污染。（出自环评批复）</p> <p>4. 变电站在运行期间巡检人员生活污水产生量很少，站内设化粪池，生活污水经集中收集后定期清运。（出自环评报告）</p> <p>5. 变电站固体废物产生量很少，站内设有垃圾收集箱，由当地环卫部门定期清运。废铅酸蓄电池退运后，统一交由有处置资质的单位回收处置。废变压器油由具有相应资质的单位专门回收处理，不外排。（出自环评报告）</p>	<p>1. 本工程落实了合理选址选线、户内GIS布置、部分采用电缆敷设等环保措施。经现场检测，变电站及线路调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度分别低于4000V/m和100<math>\mu</math>T。</p> <p>2. 本工程严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》等相关法律法规的规定，变电站生活污水经化粪池处理后定期清运不外排，生活垃圾经分类收集由环卫部门定期清运，事故油和废铅蓄电池执行危险废物转移联单制度，由具有相应处置资质的单位进行回收处置。</p> <p>4. 变电站内设有化粪池，生活污水经化粪池处理后，定期清运不外排。</p> <p>5. 变电站内设有垃圾箱，巡检人员产生的生活垃圾经收集后，由当地环卫部门定期清运。废铅蓄电池和废变压器油属危险废物，交由具有相应资质的单位回收处置。本工程主变压器内油量为17170kg，约19.2m<sup>3</sup>，事故油池有效容积为40m<sup>3</sup>，各主变下贮油坑的有效容积为15m<sup>3</sup>，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中贮油坑按设备油量20%设计、事故油池按其接入的油量最大的一台设备确定的要求。</p>

建设项目各阶段环保措施落实情况见图6-1~图6-9。










图6-1 事故油池



图6-2 贮油坑

续表6 环境保护措施执行情况

	
<p>图6-3 变电站内路面硬化</p>	<p>图6-4 SF<sub>6</sub>报警仪</p>
	
<p>图6-5 110kV 配电室排风扇</p>	<p>图6-6 化粪池</p>
	
<p>图6-7 消防沙池</p>	<p>图6-8 电缆沟周围土地恢复</p>
	
<p>图6-9 塔基周围恢复情况（110kV 蓝村甲线14-22#）</p>	

## 表7 电磁环境、声环境监测

### 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。

### 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》（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	<p>在变电站四周围墙外 5m 处（远离进出线）各布设 1 个监测点。</p> <p>衰减断面：以变电站四周围墙外工频电场和工频磁场监测最大值为测试原点，沿垂直于围墙的方向进行监测，测点间距为 5m，测至围墙外 50m 处止。</p> <p>环境敏感目标：在敏感目标靠近变电站一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布设一个监测点。</p> <p>测量高度为距离地面 1.5m。</p>
线路	<p>衰减断面：同塔双回线路以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点为测试原点，沿垂直于线路的方向进行监测，测点间距为 5m 测至边相导线地面投影点外 50m 处止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离为 1m。地下输电缆以线路中心正上方的地面为测试原点，沿垂直于线路方向进行监测，测点间距为 1m，测至电缆管廊边缘 5m 处为止。</p> <p>环境敏感目标：在敏感目标靠近输电线路一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布设一个监测点。</p> <p>测量高度为距地面 1.5m。</p>

### 监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：潍坊益生检测评价有限公司

监测时间：2021 年 11 月 26 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

监测时段	天气	温度（℃）	湿度（%RH）	风速（m/s）
11:54~14:40	晴	12.3~14.7	30.7~32.7	1.1~1.5

## 续表7 电磁环境、声环境监测

### 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。

表 7-3 工频电场和工频磁场监测仪器

仪器名称	电磁辐射分析仪
仪器型号	SEM-600(LF-01)
仪器编号	WFYSYQ-026
测量范围	电场测量范围：0.01V/m~100kV/m； 磁场测量范围：0.01nT~3mT
仪器校准	校准单位：中国计量科学研究院 校准证书编号：XDdj2020-05672 校准有效期至：2021 年 12 月 30 日

#### 2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及的主变和线路的运行工况见表 7-4。

表 7-4 工程涉及的主变和线路的运行工况

主变及线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)
1#主变	110.78~114.14	21.0~67.2	4.2~6.2
2#主变	113.35~115.76	0~28.8	0~4.8
110kV 蓝村甲线	110.78~114.14	13.05~67.2	1.92~10.82
110kV 蓝村乙线	111.65~115.25	0~18.3	0~3.4
110kV 山园线	113.35~115.76	0~73.7	0~14.9

### 监测结果分析

#### 1. 变电站验收检测结果

花园 110kV 变电站周围有 1 处环境敏感目标。花园 110kV 变电站检测布点示意图见图 4-10；变电站周围工频电场强度和工频磁感应强度检测结果见表 7-5。

## 续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-5 变电站周围工频电场强度和工频磁感应强度检测结果			
编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
A1	站址南侧距围墙 5m 处	3.41	0.069
A2	站址东侧距围墙 5m 处	5.37	0.082
A3	站址北侧距围墙 5m 处	6.66	0.058
A4	站址西侧距围墙 5m 处	5.65	0.063
A3-1	站址北侧距围墙 10m 处	6.33	0.054
A3-2	站址北侧距围墙 15m 处	6.18	0.054
A3-3	站址北侧距围墙 20m 处	6.07	0.054
A3-4	站址北侧距围墙 25m 处	5.71	0.054
A3-5	站址北侧距围墙 30m 处	5.42	0.053
A3-6	站址北侧距围墙 35m 处	5.03	0.053
A3-7	站址北侧距围墙 40m 处	4.63	0.052
A3-8	站址北侧距围墙 45m 处	4.06	0.052
A3-9	站址北侧距围墙 50m 处	3.77	0.053
A5	站西南 30m 工业加工厂	4.89	0.051
范 围		3.41~6.66	0.051~0.082
<p>检测结果表明，变电站周围的工频电场强度范围为（3.41~6.66）V/m，磁感应强度范围为（0.052~0.082）<math>\mu</math>T，环境敏感目标处的工频电场强度为 4.89V/m，磁感应强度为 0.051 <math>\mu</math>T，小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（4000V/m、100 <math>\mu</math>T）。</p> <p>验收监测期间，工况负荷情况趋于稳定，未出现较大波动。本工程实际运行电压达到额定电压等级，监测结果能代表正常运行时项目周边的工频电场强度水平。但验收监测期间本项目实际运行电流、有功功率未达到额定负荷。当站址主变电流满负荷运行时，站址周边的工频磁感应强度会略有增加。根据本工程验收监测结果，工频磁感应强度值较小。因此，在主变电流满负荷运行期，其工频磁感应强度也将小于标准限值。</p>			

## 续表7 电磁环境、声环境监测

### 2. 输电线路验收检测结果

本项目线路包括 110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线同塔双回架设段和双回电缆敷设段，110kV 蓝村甲线与 110kV 山园线同塔双回架设段和双回电缆段。110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线同塔双回架设段衰减断面设在 110kV 蓝村甲线 14-14#至 14-15#之间，向南侧衰减，线高 17m，检测位置见图 7-1；双回电缆段受架空线路影响较大，仅在电缆沟上方布设 1 个检测点位，检测位置见图 7-2。110kV 蓝村甲线与 110kV 山园线同塔双回架设段衰减断面布设在 110kV 蓝村甲线 14-21#至 14-22#之间，向东侧衰减，线高 17m，检测位置见图 7-3；双回电缆段较短，受架空线路和变电站影响较大，仅在电缆沟上方布设 1 个检测点位，检测位置见图 7-4。线路周围共有 6 处环境敏感目标。线路衰减断面及环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度检测结果见表 7-6。

**表 7-6 线路衰减断面处的工频电磁场检测结果**

编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线同塔双回架设段衰减断面： 110kV 蓝村甲线 14-14#至 14-15#之间，向南侧衰减，线高 17m。			
C1	测试原点处	521.6	0.231
C2	测试原点南侧 1m 处	530.4	0.295
C3	测试原点南侧 2m 处	531.0	0.403
C4	测试原点南侧 3m 处（边导线地面 投影点处）	533.9	0.567
C4-1	边导线地面投影点南侧 1m	491.2	0.436
C4-2	边导线地面投影点南侧 2m	478.6	0.292
C4-3	边导线地面投影点南侧 5m	366.5	0.287
C4-4	边导线地面投影点南侧 10m	266.0	0.271
C4-5	边导线地面投影点南侧 15m	112.2	0.137
C4-6	边导线地面投影点南侧 20m	63.54	0.095
C4-7	边导线地面投影点南侧 25m	27.30	0.091
C4-8	边导线地面投影点南侧 30m	7.08	0.082
C4-9	边导线地面投影点南侧 35m	6.41	0.064
C4-10	边导线地面投影点南侧 40m	5.84	0.062
C4-11	边导线地面投影点南侧 45m	5.31	0.059
C4-12	边导线地面投影点南侧 50m	4.40	0.054

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-6			
编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线双回受架空线路影响较大, 仅在电缆沟上方布设 1 个检测点位。			
C12	110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线 双回电缆沟上方	313.6	0.406
110kV 蓝村甲线与 110kV 山园线同塔双回架设段衰减断面: 110kV 蓝村甲线 14-21#至 14-22#之间, 向东侧衰减, 线高 17m			
E1	测试原点处	286.2	0.344
E2	测试原点东侧 1m 处	293.0	0.353
E3	测试原点东侧 2m 处	300.8	0.362
E4	测试原点东侧 3m 处 (边导线地面 投影点处)	311.0	0.371
E4-1	边导线地面投影点东侧 1m	199.0	0.288
E4-2	边导线地面投影点东侧 2m	147.5	0.266
E4-3	边导线地面投影点东侧 5m	87.16	0.195
E4-4	边导线地面投影点东侧 10m	66.64	0.157
E4-5	边导线地面投影点东侧 15m	44.74	0.134
E4-6	边导线地面投影点东侧 20m	24.33	0.089
E4-7	边导线地面投影点东侧 25m	6.14	0.065
E4-8	边导线地面投影点东侧 30m	5.77	0.063
E4-9	边导线地面投影点东侧 35m	5.28	0.061
E4-10	边导线地面投影点东侧 40m	4.87	0.058
E4-11	边导线地面投影点东侧 45m	4.44	0.056
E4-12	边导线地面投影点东侧 50m	3.77	0.054
110kV 蓝村甲线与 110kV 山园线双回电缆段较短, 受架空线路和变电站影响较大, 仅在电缆沟上方布设 1 个检测点位。			
E5	110kV 蓝村甲线与 110kV 山园线双 回电缆沟上方	190.0	0.232
范 围		3.77~533.9	0.054~0.567

## 续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-7 线路环境敏感目标处的工频电磁场检测结果

编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
C5	110kV 蓝村甲线 14-14#至 14-15# 线北 9m 养殖场看护房	206.0	0.206
C6	110kV 蓝村甲线 14-9#至 14-10#线 南 8m 池塘看护房	36.69	0.105
C7	110kV 蓝村甲线 14-7#至 14-8#线北 25m 种植看护房	21.59	0.063
C8	110kV 蓝村甲线 14-2#至 14-3#线南 18m 苗圃看护房	38.77	0.073
C9	110kV 蓝村甲线 14-2#至 14-3#线北 6m 万贸捷工贸有限公司	135.3	0.115
C10	110kV 蓝村甲线 14-1#至 14-2#线下 种植合作社	279.4	0.154
范 围		21.59~279.4	0.063~0.206



图 7-1 110kV 蓝村甲线 14-14# 至 14-15#之间，向南侧衰减



图 7-2 110kV 蓝村甲线 14-12# 至 14-13#之间电缆沟上方



图 7-3 110kV 蓝村甲线 14-21# 至 14-22#之间，向东侧衰减



图 7-4 110kV 蓝村甲线 14-22#至花园站之间电缆沟上方



## 续表7 电磁环境、声环境监测

检测结果表明，本工程线路衰减断面处工频电场强度范围为（3.77~533.9）V/m，磁感应强度范围为（0.054~0.567） $\mu$ T，环境敏感目标处工频电场强度范围为（21.59~279.4）V/m，磁感应强度范围为（0.063~0.206） $\mu$ T，均小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（4000V/m、100 $\mu$ T）。

验收监测期间，本工程实际运行电压达到额定电压等级，监测结果能代表正常运行时项目周边的工频电场强度水平。但验收监测期间本项目实际运行电流、有功功率未达到额定负荷。当线路额定负荷运行时，根据本工程验收监测结果，工频磁感应强度值较小。因此，在线路电流满负荷运行期，其工频磁感应强度也将小于标准限值。

### 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：昼间和夜间各监测1次。

### 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）详见表7-8。

**表7-8 监测布点方法**

类别	布点方法
变电站	在变电站四周厂界外1m处各布设1个监测点。测量高度为距离地面1.2m。
线路环境敏感目标	选择在敏感目标建筑物靠近线路的一侧，且距建筑物的墙壁或窗户1m处布置监测点。 测量高度为距地面1.2m。

### 监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：潍坊益生检测评价有限公司

监测时间：2021年11月26日

监测期间的环境条件见表7-9。

**表7-9 监测期间的环境条件**

监测时段	天气	温度（℃）	湿度（%RH）	风速（m/s）
11:54~14:40	晴	12.3~14.7	30.7~32.7	1.1~1.5
22:00~22:58	晴	6.0~6.1	60.8~61.5	0.8~0.9

## 续表7 电磁环境、声环境监测

### 监测仪器及工况

#### 1. 监测仪器

噪声监测仪器见表 7-10。

#### 2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及主变及线路的运行工况见表 7-4。

**表 7-10 噪声监测仪器**

仪器名称	多功能声级计/声校准器
仪器型号	AWA6228+/AWA6021A
仪器编号	WFYSYQ-180/WFYSYQ-181
测量范围	30dB~130dB
仪器检定	检定单位：潍坊市计量测试所 检定证书编号：电检字第 2100355 号/电检字第 2100353 号 检定有效期至：2022 年 01 月 17 日/2022 年 01 月 17 日

### 监测结果分析

#### 1. 变电站验收检测结果

花园 110kV 变电站周围无声环境敏感目标，变电站厂界外 1m 处检测布点示意图详见图 4-10。变电站厂界外 1m 处的噪声检测结果见表 7-11。

**表 7-11 变电站厂界外 1m 处的噪声检测结果**

编号	测点位置	测试值 [dB(A)]	
		昼间	夜间
B1	站址南侧厂界外 1m 处	41.6	35.9
B2	站址东侧厂界外 1m 处	45.9	37.9
B3	站址北侧厂界外 1m 处	56.1	48.1
B4	站址西侧厂界外 1m 处	51.3	44.7
范 围		41.6~56.1	35.9~48.1

由检测结果表明，花园 110kV 变电站厂界外 1m 处的噪声范围为（41.6~56.1）dB(A)，夜间噪声范围为（35.9~48.1）dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类声环境功能区标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

## 续表7 电磁环境、声环境监测

### 2. 输电线路验收检测结果

**表 7-12 线路环境敏感目标处的环境噪声检测结果**

编号	测点位置	测试值 [dB(A)]	
		昼间	夜间
D1	110kV 蓝村甲线 14-14#至 14-15# 线北 9m 养殖场看护房	39.2	37.9
D2	110kV 蓝村甲线 14-9#至 14-10#线 南 8m 池塘看护房	36.6	36.5
D3	110kV 蓝村甲线 14-7#至 14-8#线北 25m 种植看护房	38.4	34.7
D4	110kV 蓝村甲线 14-2#至 14-3#线南 18m 苗圃看护房	47.3	40.9
D6	110kV 蓝村甲线 14-1#至 14-2#线下 种植合作社	41.9	37.5
范 围		36.6~47.3	34.7~40.9

检测结果表明，本工程线路环境敏感目标处昼间噪声为（36.6~47.3）dB(A)，夜间噪声为（34.7~40.9）dB(A)，低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类声环境功能区标准限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(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>该工程位于青岛市即墨区境内。本工程对区域内的野生动物的影响表现主要为变电站及线路塔基与电缆沟占地、开挖和施工人员活动增加。工程施工选择在白天进行，施工周期较短，一般只会引起野生动物暂时的、局部的迁移，施工结束后随着生态环境的恢复对野生动物的影响将逐步消失。</p> <p>2. 植被影响</p> <p>变电站原土地为农田，占地面积较小，线路采用架空和电缆敷设方式，线路沿线调查范围内未发现有珍稀植物分布。</p> <p>本工程对区域内植被不会造成明显不利影响，也不会引起区域内天然植物种类和数量的减少。</p> <p>3. 农业影响</p> <p>变电站原土地为农田，占地面积较小，线路采用架空和电缆沟敷设方式，塔基占地较小，电缆沟上方恢复原有土地用途，因此对当地农业生产影响较小。</p> <p>4. 水土流失影响</p> <p>施工中由于变电站基础、塔基和电缆沟开挖、回填造成土体扰动，施工便道的建设、施工机械、车辆及人员践踏会对地表植被和土壤结构产生破坏，造成水土流失隐患。在施工结束后及时对临时占地进行了恢复，从现场调查来看，变电站和线路四周进行了清理与平整。</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>本项目施工期监理单位为山东国能工程项目管理有限公司。</p> <p>1. 声环境影响调查</p> <p>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。打桩和混凝土浇注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；变电站施工区生活污水经临时旱厕收集后，由环卫部门定期清运；输电线路施工人员产生的生活污水纳入当地居民污水处理设施，对周围水环境影响较小。</p>

续表8 环境影响调查

<p>3. 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集中堆放，分类收集，建筑垃圾送指定弃渣处置点，生活垃圾由环卫部门定期清运，固体废物对周围环境影响较小。</p> <p>4. 大气环境影响调查</p> <p>施工场地定期洒水，运输通道及时清扫、冲洗，对施工车辆限速及运输材料时加盖篷布，减少扬尘产生量，对周围大气环境影响较小。</p> <p>验收调查期间，未接到有关工程施工期的污染投诉。</p>
<p><b>环境保护设施调试期</b></p>
<p><b>生态影响</b></p> <p>变电站及输电线路的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。变电站占地面积较小，线路沿线周围也已按原有土地类型进行了恢复，工程运行对生态环境影响较小。</p>
<p><b>污染影响</b></p> <p>1. 电磁环境影响调查</p> <p>潍坊益生检测评价有限公司对该工程实际运行工况下的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>2. 声环境影响调查</p> <p>潍坊益生检测评价有限公司对该工程实际运行工况下的噪声进行了检测，检测结果表明，变电站厂界噪声及环境噪声符合相应的标准要求。</p> <p>3. 水环境影响调查</p> <p>输电线路正常运行时不产生废水。变电站为无人值守，巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。该工程调试期对周围水环境影响较小。</p> <p>4. 固体废物影响调查</p> <p>输电线路正常运行时不产生固体废物。变电站内设有垃圾箱，巡检人员产生的少量生活垃圾，经分类收集，由环卫部门定期清运。该工程调试期对周围环境影响较小。</p>

## 续表8 环境影响调查

### 5. 危险废物影响调查

事故状态下泄漏的废油及含油废水由管道直接排入事故油池贮存，最终由具有危险废物处置资质的单位处置，不外排。报废的蓄电池由具备危险废物处置资质的单位处置。

### 6. 环境风险事故防范措施调查

(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线路和变电站设备出现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) 变电站内设有消火栓，并放置推车式干粉灭火器及设置消防砂池作为主变消防设施，以保障变电站安全运行。

(3) 配电室内设有强力通风系统和 SF<sub>6</sub> 气体泄露报警仪。

(4) 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。

(5) 制定了《国网青岛供电公司突发环境事件应急预案》。

**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国网青岛供电公司发展策划部归口负责。其主要职责是：

(1) 贯彻执行国家、地方政府、国家电网公司、国网山东省电力公司有关环境保护法律、法规、方针、政策和标准，负责编制公司环境保护规章制度、规划和年度计划。

(2) 负责组织本公司电网建设项目环评资料的收集，组织实施本公司电网建设项目环境影响评价工作。

(3) 负责组织本公司电网建设项目投运后环保验收相关工程竣工资料的收集、整理，组织实施本公司电网建设项目竣工环保验收工作。

(4) 负责本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。

(5) 负责建立本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。

(6) 负责环境保护宣传和标准宣贯工作，提高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：**

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，技术资料与环境保护档案资料齐全。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

制订了《国家电网有限公司环境保护管理办法》、《国家电网公司环境保护技术监督规定》、《国家电网公司环境保护监督规定》、《资产退役拆除及废旧物资移交处置业务规范》、《国家电网有限公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《国网山东省电力公司电网建设项目竣工环境保护验收实施细则》及《国网青岛供电公司突发环境事件应急预案》等管理制度，遵照执行。

#### 2. 运营期环境管理

运营期环境管理具体由各工区负责，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。国网山东省电力公司对全公司的环保工作进行监督管理和考核。

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**

山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程包括花园 110kV 变电站工程、110kV 蓝村甲线 14-1#至 14-18#与 110kV 蓝村乙线双回段、110kV 蓝村甲线 14-19#至 14-22#与 110kV 山园线双回段。花园 110kV 变电站位于青岛市即墨区大信镇碓白泊村西约 500 米，信普路与司付路交叉路口东北角。变电站西侧和南侧为道路，北侧为树林，东侧为农田，变电站西南 30m 为工业加工厂。变电站本期新建 2 台 63MVA 主变，主变户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS。输电线路为双回架空 5.05km，双回电缆 0.2km，全线位于青岛市即墨区境内。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 7 处电磁环境敏感目标，其中 5 处也为声环境敏感目标。

**3. 穿越生态保护红线区情况**

根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年），本工程调查范围内不涉及青岛市生态保护红线区。

**4. 工程变更情况**

输电线路长度减少 0.87km；敏感目标数量增加 1 处，不是由于站址或线路路径偏移导致，均属于一般变动。

**5. 生态环境影响调查结论**

经现场勘查，变电站占地原土地为农田，占地面积较小。变电站及线路周围临时用地均已进行了清理与平整，并按照原有土地类型进行了恢复。本工程运行对生态环境影响较小。

**6. 电磁环境影响调查结论**

变电站周围的工频电场强度范围为（3.41~6.66）V/m，磁感应强度范围为（0.052~0.082） $\mu$ T，环境敏感目标处的工频电场强度为 4.89V/m，磁感应强度为 0.051  $\mu$ T；输电线路衰减断面处工频电场强度范围为（3.77~533.9）V/m，磁感应强度范围为（0.054~0.567） $\mu$ T，环境敏感目标处工频电场强度范围为（21.59~279.4）V/m，磁感应强度范围为（0.063~0.206） $\mu$ T，均小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（4000V/m、100  $\mu$ T）。

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

**7. 声环境影响调查结论**

施工期，选用低噪声施工设备，并加强了施工机械的维修保养；合理安排施工作业时间，高噪声施工作业安排在白天进行，工程施工带来噪声影响较小。调试期，花园 110kV 变电站厂界外 1m 处的噪声范围为（41.6~56.1）dB(A)，夜间噪声范围为（35.9~48.1）dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类声环境功能区标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））；输电线路环境敏感目标处昼间噪声为（36.6~47.3）dB(A)，夜间噪声为（34.7~40.9）dB(A)，低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类声环境功能区标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

**8. 水环境影响调查结论**

施工期，在施工区设置了沉淀池，施工废水等经沉淀后用于洒水降尘、混凝土养护和砌砖的保湿；变电站施工区生活污水经临时旱厕收集后，由环卫部门定期清运；输电线路施工人员产生的生活污水纳入当地居民污水处理设施，不外排。调试期，变电站巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运；输电线路不产生废水。本工程对周围水环境影响较小。

**9. 固体废物影响调查结论**

施工期，施工区设置了临时垃圾收集箱，对施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾实行分类收集，建筑垃圾送至指定弃渣处置点，生活垃圾由环卫部门定期清运。调试期，变电站内设有垃圾箱，巡检人员产生的少量生活垃圾经分类收集，由环卫部门定期清运；输电线路不产生固体废物。本工程所产生的固体废物对周围环境影响较小。

**10. 危险废物影响调查结论**

事故状态下泄漏的废油及含油废水由管道直接排入事故油池贮存，最终由具有危险废物处置资质的单位处置，不外排。报废的蓄电池由具备危险废物处置资质的单位处置。

**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，技术资料与环境保护档案资料齐全。环境保护规章制度、应急预案比较完善，监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常环保。

综上所述，通过对山东青岛即墨花园 110kV 输变电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，建议通过竣工环境保护验收。

## 续表10 竣工环保验收调查结论与建议

### 建议

进一步加强工程运行期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。

附件 1 委托书

## 委托书

山东省波尔辐射环境技术有限公司：

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定的要求,我单位山东青岛空钢线 T 接瑞金变 110 千伏线路工程等 4 项工程(详见下表)需要进行竣工环保验收,现委托贵单位对项目进行竣工环保验收调查。

特此委托。

序号	项目名称
1	山东青岛空钢线 T 接瑞金变 110 千伏线路工程
2	青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程
3	山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程
4	青岛即墨赵家岭(楼子疃) 110kV 输变电工程

国网山东省电力公司青岛供电公司(盖章)

2021年9月



# 青岛市生态环境局文件

青环辐审〔2019〕52号

## 青岛市生态环境局 关于国网山东省电力公司青岛供电公司 山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程 环境影响报告表的批复

国网山东省电力公司青岛供电公司：

你公司报送的《山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等材料收悉。经研究，批复如下：

一、山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程变电站位于即墨区大信镇碓白泊村西约 500 米，信普路与司付路交叉路口东北角，线路位于青岛市即墨区境内。项目包括花园 110kV 变电站工程（共 3 台 63MVA 主变压器）和新建马山-挪城  $\pi$

入花园变 110kV 线路工程（新建双回架空线路  $2 \times 5.87$  km 以及新建双回电缆  $2 \times 0.25$ km）。

根据《报告表》以及技术评估结论，我局原则上同意《报告表》中提出的性质、规模、地点、路径以及环境保护措施。

二、项目设计、建设和运行过程中要认真落实《报告表》提出的各项防治措施，并做好以下工作：

（一）工程建设应符合所在（经）城镇区域的总体规划，落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合公众暴露控制限值要求，确保变电站和线路尽量避让、远离居住区、学校、医院等环境敏感点。

（二）落实施工期各项环境保护措施，按规定做好施工期扬尘防控、降噪隔声工作，不得扰民施工。采取较小塔型、高塔跨越、档距加大等措施，防止破坏生态环境和景观。

（三）强化环境信息公开与公众参与机制。落实建设项目环评信息公开主体责任，按规定公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（四）严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》，变电站内生活污水、一般固体废物、危险废物按规定处理，防止产生二次污染。

三、项目的性质、规模、地点或者环境保护措施等发生重大变动时，须依法重新报批环境影响评价文件。自本《报

告表》批准之日起超过5年方决定开工建设的，《报告表》须报我局重新审核。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目建成后须按规定开展竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

青岛市生态环境局

2019年11月1日

行政审批专用章



181512341865



益生检测  
Yi Sheng Inspection



FS2021112501

# 检测报告

报告编号：FS2021112501

正本

项目名称： 山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程

竣工环境保护验收检测

委托单位： 山东省波尔辐射环境技术有限公司

报告时间： 2021 年 11 月 27 日

潍坊益生检测评价有限公司

(加盖报告专用章)

检验检测专用章



# 潍坊益生检测评价有限公司

## 公司简介

潍坊益生检测评价有限公司成立于 2012 年 8 月，是专业从事检测服务的独立法人机构。依据国家有关法律、法规、标准和条例，受客户委托，开展检测服务，为客户提供独立、公正、权威、准确的检测数据。

公司目前开展的检测业务主要为环境检测，包括生态环境监测类：水（含大气降水）和废水、环境空气和废气、土壤和水系沉积物、海水、生物、噪声和振动、电磁辐射（电场强度、磁场强度、磁感应强度、功率密度等）、电离辐射（X- $\gamma$  空气吸收剂量率、个人和环境 X- $\gamma$  辐射累积剂量、中子剂量当量率、 $\alpha$   $\beta$  表面污染等）、油气回收（加油站、储油库、汽油运输车辆的油气回收系统密闭性、液阻、气液比、油气排放浓度等）等 10 大类项目的检测；生活饮用水卫生要求、城市污水再生利用工业用水、畜禽饮用水水质要求、农田灌溉水质要求、再生水水质要求、畜禽产品加工用水水质要求等 8 项非生态环境监测类项目的检测。

公司在日常工作中围绕“公正、科学、优质、高效”的质量方针，坚持以顾客为关注焦点的经营理念，用公正诚实的职业道德，确保为客户提供优质高效的服务。

# 检测 报 告

检测项目	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声				
委托单位	山东省波尔辐射环境技术有限公司				
委托单位地址	山东省济南市历下区经十路 9999 号黄金时代广场 F 楼 1-2111				
项目名称	山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程竣工环境保护验收检测				
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测		
联系科室	—	联系人	王淑娟	联系电话	13969637787
项目描述	<p>根据检测方案要求, 变电站周围有 1 处敏感点, 在变电站北侧做衰减断面检测; 线路衰减断面①设在 110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线同塔双回架设段, 110kV 蓝村甲线 14-14#至 14-15#之间, 向南侧衰减, 线高 17m, 线路调查范围有 6 处环境敏感目标; 线路衰减断面②设在 110kV 蓝村甲线与 110kV 山园线同塔双回架设段, 110kV 蓝村甲线 14-21#至 14-22#之间, 向东侧衰减, 线高 17m, 线路调查范围无环境敏感目标。</p>				
检测依据	<p>1、HJ 681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》; 2、GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》; 3、GB 3096-2008《声环境质量标准》。</p>				
检测结果	见第 3 页~第 8 页。				
评价依据	/				
检测结论	/				
报告编制	栾树青	编制日期	2021年11月27日		
报告审核	朱建生	审核日期	2021年11月27日		
报告批准	刘胜双	批准日期	2021年11月27日		

本报告书包括封面、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

# 检 测 报 告

检测仪器	仪器名称: 电磁辐射分析仪 仪器型号: SEM 600(LF-01) 仪器编号: WFYSYQ-026 校准单位: 中国计量科学研究院 校准证书编号: XDdj2020-05672 仪器校准有效期限: 2020 年 12 月 31 日~2021 年 12 月 30 日	仪器名称: 多功能声级计/声校准器 仪器型号: AWA6228+/AWA6021A 仪器编号: WFYSYQ-180/WFYSYQ-181 检定单位: 潍坊市计量测试所 检定证书编号: 电检字第 2100355 号/电检字第 2100353 号 仪器校准有效期限: 2021 年 01 月 18 日~2022 年 01 月 17 日/ 2021 年 01 月 18 日~2022 年 01 月 17 日
检测仪器技术指标	电磁辐射分析仪: 频率范围: 电场: 1Hz~100kHz; 磁场: 1Hz~100kHz 电场强度量程: 0.01V/m~100kV/m 磁场强度量程: 0.01nT~3mT 灵敏度: 电场 0.01V/m; 磁场: 0.1nT 分辨率: 电场 0.01V/m; 磁场: 0.1nT。 多功能声级计: 符合标准: 符合 IEB61672-2002 1 级 测量范围: 30dB~130dB 频率范围: 10Hz~20kHz	
环境条件	检测日期: 2021 年 11 月 26 日 监测时段(昼间): 11:54~14:40 天气: 晴 环境温度: 12.3℃~14.7℃ 相对湿度: 30.7%~32.7% 风速: 1.1m/s~1.5m/s 监测时段(夜间): 22:00~22:58 天气: 晴 环境温度: 6.0℃~6.1℃ 相对湿度: 60.8%~61.5% 风速: 0.8m/s~0.9m/s	
检测地点	山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程四周。	

本报告书包括封面、正文(附页)、封底,并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

# 检 测 报 告

## 变电站及周围环境敏感点检测结果

表 1 山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程运行工况一览表

项目名称	变压器/线路名称	有功功率 (MW)	电流 I (A)	电压 U (kV)
山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程	1#主变	4.2~6.2	21.0~67.2	110.78~114.14
	2#主变	0~4.8	0~28.8	113.35~115.76
	110kV 蓝村甲线	1.92~10.82	13.05~67.2	110.78~114.14
	110kV 蓝村乙线	0~3.4	0~18.3	111.65~115.25
	110kV 山园线	0~14.9	0~73.7	113.35~115.76

表 2 山东青岛即墨花园 110kV 变电站周围及环境敏感点处的工频电磁场检测结果

编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
		平均值	平均值
A1	站址南侧距围墙 5m 处	3.41	0.069
A2	站址东侧距围墙 5m 处	5.37	0.082
A3	站址北侧距围墙 5m 处	6.66	0.058
A4	站址西侧距围墙 5m 处	5.65	0.063
A3-1	站址北侧距围墙 10m 处	6.33	0.054
A3-2	站址北侧距围墙 15m 处	6.18	0.054
A3-3	站址北侧距围墙 20m 处	6.07	0.054
A3-4	站址北侧距围墙 25m 处	5.71	0.054
A3-5	站址北侧距围墙 30m 处	5.42	0.053
A3-6	站址北侧距围墙 35m 处	5.03	0.053
A3-7	站址北侧距围墙 40m 处	4.63	0.052
A3-8	站址北侧距围墙 45m 处	4.06	0.052
A3-9	站址北侧距围墙 50m 处	3.77	0.053
A5	站西南 30m 工业加工厂	4.89	0.051
范 围		3.414~6.660	0.051~0.082

本页以下空白。

本报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

# 检 测 报 告

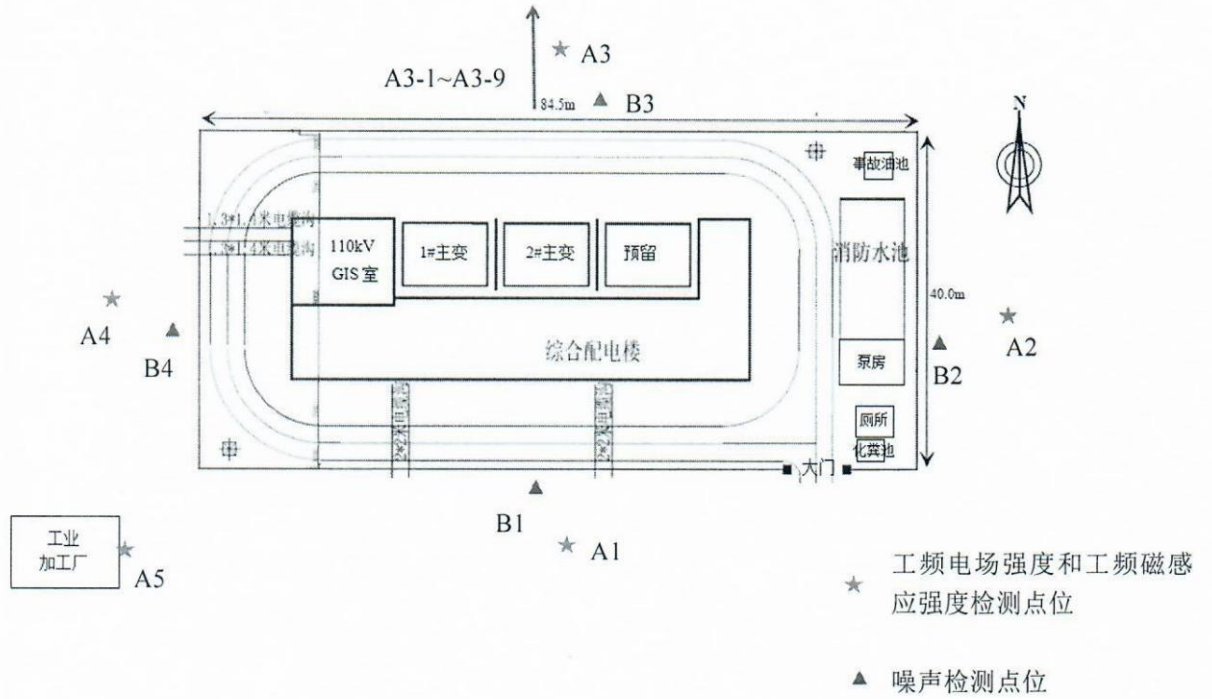
表 3 变电站厂界外 1m 处的噪声检测结果

编号	测点位置	测试值[dB(A)]	
		昼间	夜间
B1	站址南侧厂界外 1m 处	41.6	35.9
B2	站址东侧厂界外 1m 处	45.9	37.9
B3	站址北侧厂界外 1m 处	56.1	48.1
B4	站址西侧厂界外 1m 处	51.3	44.7
范 围		41.6~56.1	35.9~48.1

本页以下空白。

# 检测报告

附图: 电磁辐射环境和噪声检测布点示意图



本页以下空白。

本报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

# 检 测 报 告

## 线路衰减断面及敏感点检测结果

表 1 110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线同塔双回架设段衰减断面①的工频电磁场检测结果

编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
		平均值	平均值
C1	测试原点处	521.6	0.231
C2	测试原点南侧 1m 处	530.4	0.295
C3	测试原点南侧 2m 处	531.0	0.403
C4	测试原点南侧 3m 处 (边导线地面投影点处)	533.9	0.567
C4-1	边导线地面投影点南侧 1m	491.2	0.436
C4-2	边导线地面投影点南侧 2m	478.6	0.292
C4-3	边导线地面投影点南侧 5m	366.5	0.287
C4-4	边导线地面投影点南侧 10m	266.0	0.271
C4-5	边导线地面投影点南侧 15m	112.2	0.137
C4-6	边导线地面投影点南侧 20m	63.54	0.095
C4-7	边导线地面投影点南侧 25m	27.30	0.091
C4-8	边导线地面投影点南侧 30m	7.08	0.082
C4-9	边导线地面投影点南侧 35m	6.41	0.064
C4-10	边导线地面投影点南侧 40m	5.84	0.062
C4-11	边导线地面投影点南侧 45m	5.310	0.059
C4-12	边导线地面投影点南侧 50m	4.40	0.054
C5	110kV 蓝村甲线 14-14#至 14-15#线北 9m 养殖场看护房	206.0	0.206
C6	110kV 蓝村甲线 14-9#至 14-10#线南 8m 池塘看护房	36.69	0.105
C7	110kV 蓝村甲线 14-7#至 14-8#线北 25m 种植看护房	21.59	0.063
C8	110kV 蓝村甲线 14-2#至 14-3#线南 18m 苗圃看护房	38.77	0.073
C9	110kV 蓝村甲线 14-2#至 14-3#线北 6m 万贸捷工贸有限公司	135.3	0.115
C10	110kV 蓝村甲线 14-1#至 14-2#线下种植合作社	279.4	0.154
C12	110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线双回电缆沟上方	313.6	0.406
范 围		4.40~533.9	0.054~0.567

本页以下空白。

本报告书包括封面、正文(附页)、封底,并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

# 检测报告

表 2 110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线同塔双回架设段衰减断面①的环境敏感点的噪声检测结果

编号	测点位置	测试值[dB(A)]	
		昼间	夜间
D1	110kV 蓝村甲线 14-14#至 14-15#线北 9m 养殖场看护房	39.2	37.9
D2	110kV 蓝村甲线 14-9#至 14-10#线南 8m 池塘看护房	36.6	36.5
D3	110kV 蓝村甲线 14-7#至 14-8#线北 25m 种植看护房	38.4	34.7
D4	110kV 蓝村甲线 14-2#至 14-3#线南 18m 苗圃看护房	47.3	40.9
D6	110kV 蓝村甲线 14-1#至 14-2#线下种植合作社	41.9	37.5
范围		36.6~47.3	34.7~40.9

本页以下空白。



# 检 测 报 告

表 3 110kV 蓝村甲线与 110kV 山园线同塔双回架设段衰减断面②的工频电磁场检测结果

编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
		平均值	平均值
E1	测试原点处	286.2	0.344
E2	测试原点东侧 1m 处	293.0	0.353
E3	测试原点东侧 2m 处	300.8	0.362
E4	测试原点东侧 3m 处 (边导线地面投影点处)	311.0	0.371
E4-1	边导线地面投影点东侧 1m	199.0	0.288
E4-2	边导线地面投影点东侧 2m	147.5	0.266
E4-3	边导线地面投影点东侧 5m	87.16	0.195
E4-4	边导线地面投影点东侧 10m	66.64	0.157
E4-5	边导线地面投影点东侧 15m	44.74	0.134
E4-6	边导线地面投影点东侧 20m	24.33	0.089
E4-7	边导线地面投影点东侧 25m	6.14	0.065
E4-8	边导线地面投影点东侧 30m	5.77	0.063
E4-9	边导线地面投影点东侧 35m	5.28	0.061
E4-10	边导线地面投影点东侧 40m	4.87	0.058
E4-11	边导线地面投影点东侧 45m	4.44	0.056
E4-12	边导线地面投影点东侧 50m	3.77	0.054
E5	110kV 蓝村甲线与 110kV 山园线双回电缆沟上方	190.0	0.232
范 围		3.77~311.0	0.054~0.371

本页以下空白。

# 检测 报 告



图 1-1 山东青岛即墨花园 110kV 变电站北侧

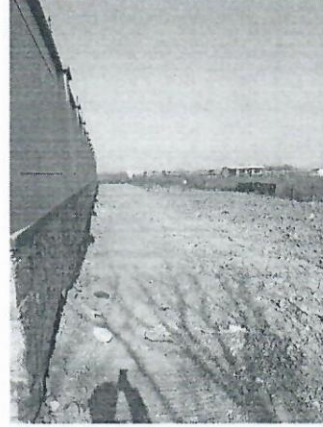


图 1-2 山东青岛即墨花园 110kV 变电站东侧



图 1-3 山东青岛即墨花园 110kV 变电站南侧



图 1-4 山东青岛即墨花园 110kV 变电站西侧



图 1-5 山东青岛即墨花园 110kV 变电站西南 30m 工业加工厂

本页以下空白。

本报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

# 检测 报 告

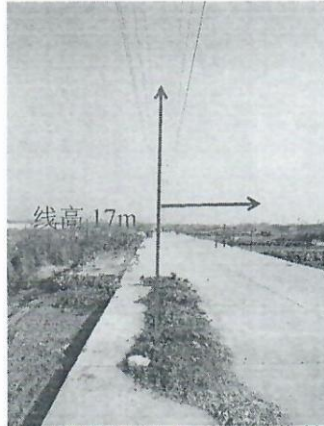


图 2-1 110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线同塔双回架设段, 110kV 蓝村甲线 14-14#至 14-15#之间, 向南侧衰减。



图 2-2 110kV 蓝村甲线 14-14#至 14-15#线北 9m 养殖场看护房



图 2-3 110kV 蓝村甲线 14-9#至 14-10#线南 8m 池塘看护房



图 2-4 110kV 蓝村甲线 14-7#至 14-8#线北 25m 种植看护房



图 2-5 110kV 蓝村甲线 14-2#至 14-3#线南 18m 苗圃看护房



图 2-6 110kV 蓝村甲线 14-2#至 14-3#线北 6m 万贸捷工贸有限公司

本页以下空白。

本报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

# 检测报告

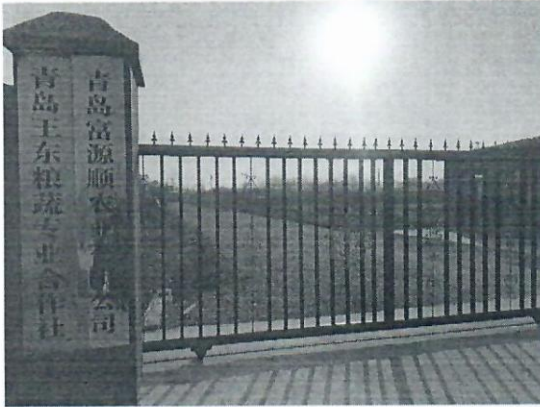


图 2-7 110kV 蓝村甲线 14-1#至 14-2#线下种植合作社



图 2-8 110kV 蓝村甲线与 110kV 蓝村乙线双回电缆沟上方



图 2-9 110kV 蓝村甲线与 110kV 山园线同塔双回架设段, 110kV 蓝村甲线 14-21#至 14-22#之间, 向东侧衰减



图 2-10 110kV 蓝村甲线与 110kV 山园线双回电缆沟上方

以下空白。

# 资质证书复印件



## 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181512341865

名称: 潍坊益生检测评价有限公司

地址: 山东潍坊高新区新昌街道寨子社区昌宁街386号(山东中孚环保科技有限公司院内)3楼(261061)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

许可使用标志



181512341865

发证日期: 2018年12月24日

有效期至: 2024年06月06日

发证机关: 山东省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



附件4

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）：		国网山东省电力公司青岛供电公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：						
建设项目	项目名称	山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程					建设地点	站址：青岛市即墨区大信镇碓白泊村西约 500 米，信普路与司付路交叉口东北角； 线路：青岛市即墨区境内。						
	行业类别	D4420 电力供应					建设性质	新建						
	设计生产能力	主变：规划为 3×63MVA；本期 2×63MVA 线路：同塔双回架设 5.87km+ 双回电缆 0.25km		建设项目开工日期	2020 年 9 月 30 日		实际生产能力	主变：2×63MVA 线路：同塔双回架设 5.05km+双回电缆 0.2km		投入试运行日期	2021 年 7 月 26 日			
	投资总概算（万元）	4663					环保投资总概算（万元）	46.8		所占比例（%）	1.0%			
	环评审批部门	青岛市生态环境局					批准文号	青环辐审〔2019〕52 号		批准时间	2019 年 11 月 1 日			
	初步设计审批部门	国网山东省电力公司					批准文号	鲁电建设〔2020〕378 号		批准时间	2020 年 6 月 29 日			
	环保验收审批部门						批准文号			批准时间				
	环保设施设计单位	山东电工配网设计有限公司	环保设施施工单位	青岛电气工程安装有限公司			环保设施监测单位	潍坊益生检测评价有限公司						
	实际总投资（万元）	4778					实际环保投资（万元）	48.0		所占比例（%）	1.0%			
	废水治理（万元）	3.0	废气治理（万元）	0	噪声治理（万元）	0	固废治理（万元）	2.0	绿化及生态（万元）	24.0	其它（万元）	19.0		
新增废水处理设施能力（t/d）						新增废气处理设施能力（Nm <sup>3</sup> /h）			年平均工作时（h/a）					
建设单位	国网山东省电力公司青岛供电公司			邮政编码	266002		联系电话	0532-82952128		环评单位	山东省波尔辐射环境技术中心			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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）	本期工程核定排放总量（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													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其它特征污染物	工频电场		< 4000V/m	4000V/m									
		工频磁场		<100 μT	100 μT									
噪声			昼间<60dB(A), 夜间<50dB(A);	昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)										

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