

**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>	<p>本次对该工程进行验收调查，验收调查范围与环境影响评价范围一致。调查项目和调查范围见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 调查和监测范围</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">调查对象</th> <th style="width: 25%;">调查项目</th> <th style="width: 60%;">调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">橡胶厂 110kV 配 电站</td> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td>变电站围墙外100m范围内的区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场、工频磁场</td> <td>以变电站站址为中心的半径500m范围内区域，重点调查围墙外100m范围内区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>变电站：厂界噪声围墙外1m，环境噪声围墙外100m范围内</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">输电线路</td> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td>输电线路两侧各100m带状区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场、工频磁场</td> <td>输电线路走廊两侧30m带状区域</td> </tr> </tbody> </table>					调查对象	调查项目	调查范围	橡胶厂 110kV 配 电站	生态环境	变电站围墙外100m范围内的区域	工频电场、工频磁场	以变电站站址为中心的半径500m范围内区域，重点调查围墙外100m范围内区域	噪声	变电站：厂界噪声围墙外1m，环境噪声围墙外100m范围内	输电线路	生态环境	输电线路两侧各100m带状区域	工频电场、工频磁场	输电线路走廊两侧30m带状区域	
	调查对象	调查项目	调查范围																		
	橡胶厂 110kV 配 电站	生态环境	变电站围墙外100m范围内的区域																		
		工频电场、工频磁场	以变电站站址为中心的半径500m范围内区域，重点调查围墙外100m范围内区域																		
		噪声	变电站：厂界噪声围墙外1m，环境噪声围墙外100m范围内																		
输电线路	生态环境	输电线路两侧各100m带状区域																			
	工频电场、工频磁场	输电线路走廊两侧30m带状区域																			
<b>环境监测因子</b>	<p>电磁环境：工频电场、工频磁场。 声环境：厂界噪声、环境噪声。</p>																				
<b>环境保护目标</b>	<p>在查阅橡胶厂 110kV 胶厂变电源及配电装置隐患治理环境影响评价文件及《关于对中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司 110KV 胶厂变电源及配电装置隐患治理环境影响报告表的批复》（附件 2）等相关资料的基础上，结合现场踏勘，确定在输电线路调查范围内 1 处环境保护目标，详见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 环评阶段和验收阶段环境保护目标对照表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">项目内容</th> <th colspan="2" style="width: 25%;">环评阶段</th> <th colspan="2" style="width: 25%;">验收阶段</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">备注</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">环境保护目标</th> <th style="width: 15%;">最近位置关系</th> <th style="width: 15%;">环境保护目标</th> <th style="width: 10%;">最近位置关系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">输电线路</td> <td style="text-align: center;">齐华托盘公司</td> <td style="text-align: center;">南侧、18m</td> <td style="text-align: center;">齐华托盘公司车间</td> <td style="text-align: center;">南侧、18m</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					项目内容	环评阶段		验收阶段		备注	环境保护目标	最近位置关系	环境保护目标	最近位置关系	输电线路	齐华托盘公司	南侧、18m	齐华托盘公司车间	南侧、18m	
	项目内容	环评阶段		验收阶段			备注														
环境保护目标		最近位置关系	环境保护目标	最近位置关系																	
输电线路	齐华托盘公司	南侧、18m	齐华托盘公司车间	南侧、18m																	

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查 重点</p>	<p><b>1.生态环境影响调查</b> 重点调查施工期和运行期生态保护措施、水土保持措施的落实情况，以及工程占地情况、临时占地恢复情况。</p> <p><b>2.电磁环境影响调查</b> 重点调查电磁污染防治措施的落实情况，以及变电站、输电线路调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度。</p> <p><b>3.声环境影响调查</b> 重点调查施工过程中机械噪声和变电站设备日常运行时所产生噪声的污染防治措施的落实情况，以及变电站、输电线路调查范围内的厂界噪声和环境噪声。</p> <p><b>4.水环境影响调查</b> 重点调查施工过程中产生的施工废水、生活污水和变电站日常运行时值班人员产生的生活污水的水污染防治措施的落实情况，以及对周围水环境的影响情况。</p> <p><b>5.固体废物影响调查</b> 重点调查施工过程中产生的施工垃圾、生活垃圾和变电站日常运行时值班人员产生的生活垃圾的污染防治措施的落实情况，以及对周围环境的影响情况。</p> <p><b>6.危险废物影响调查</b> 重点调查变压器检修及事故状态下泄漏的废油的污染防治措施的落实情况和废油、含油废水的处置情况，以及对周围环境的影响情况。</p> <p><b>7.环境风险事故防范措施调查</b> (1)变电站环境风险事故主要包括： ①由于雷电或短路导致变电站设备发生过电压或过电流，以致引起火灾； ②由于变压器故障引起的火灾和变压器油泄露，从而污染环境； ③由于设备运行异常及检修情况引起的 SF<sub>6</sub> 气体（窒息性物质）泄露，从而对环境和公众带来一定的安全隐患。 (2)输电线路环境风险事故主要为在发生短路时，由于线路带电对周围环境引起的火灾、触电等。  因此，应重点调查变电站内是否设置了防过载的自动保护系统，变电站内是否设置了消防设施，变电站内是否设置了事故油池，配电室是否安装了通风系统和 SF<sub>6</sub> 气体泄露报警仪，营运单位是否制定了事故应急预案。</p>
------------------	--

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

表3 验收执行标准

<p>电磁环境标准</p>	<p>电磁环境验收标准与环评标准一致，执行《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)；验收后达标考核标准执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。具体标准限值见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 电磁环境标准限值</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>监测因子</th> <th>验收标准限值</th> <th>达标考核标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频电场强度</td> <td>4kV/m</td> <td>4kV/m</td> </tr> <tr> <td>工频磁感应强度</td> <td>0.1mT</td> <td>100μT</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：环评中引用的标准《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998) 与验收调查标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 限值一致。</p>	监测因子	验收标准限值	达标考核标准	工频电场强度	4kV/m	4kV/m	工频磁感应强度	0.1mT	100μT
监测因子	验收标准限值	达标考核标准								
工频电场强度	4kV/m	4kV/m								
工频磁感应强度	0.1mT	100μT								
<p>声环境标准</p>	<p>声环境验收标准与环评标准一致，验收标准见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 声环境标准限值</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>监测因子</th> <th>标准限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 类标准)</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td> </tr> <tr> <td>环境噪声</td> <td>昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 类标准)</td> <td>《声环境质量标准》 (GB3096-2008)</td> </tr> </tbody> </table>	监测因子	标准限值	标准来源	厂界噪声	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 类标准)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	环境噪声	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 类标准)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
监测因子	标准限值	标准来源								
厂界噪声	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 类标准)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)								
环境噪声	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 类标准)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)								

表4 工程概况

工程地理位置	<p><b>1.变电站地理位置</b></p> <p>110kV 胶厂变站址位于中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂内，站址中心坐标北纬 36°44'33.36"，东经 118°14'4.2"。站址区域地理位置示意图见附图 1。站址西侧及西南侧均为橡胶厂污水处理站、南侧及东侧均为齐翔腾达化工厂生产装置区、北侧为橡胶厂生产装置区，站址周边 300m 范围内无环境敏感目标。站址周围环境现状见附图 2，站址现场影像见附图 3。</p> <p><b>2.线路地理位置</b></p> <p>本工程新建一条由齐鲁石化分公司热电厂 110kV II 配电装置至胶厂变 110kV 送电线路 1 回，线路路径约 7.8km，线路由 4 段组成：</p> <p>第一段起点为热电厂 110kV II 配备用间隔，终点为 110kV 电炼线 G1 铁塔（110kV 线路与电炼线共用 G1~G6 共 6 基铁塔），为电缆线路（与现有线路呈同沟双回布置），路径长度约 1 km。电缆出 110kV II 配后沿已有电缆沟敷设至 G1 铁塔上塔接架空线。</p> <p>第二段起点为架空线路 G1 铁塔，终点为 G6 铁塔，为架空线路，路径长度约 1 km，该段与已有电炼线共塔（呈同塔双回布置），导线需架设，导线选型为 LGJ-240/30，满足额定载流量要求。</p> <p>第三段起点为架空线路已有 G6 铁塔，终点为 18#终端塔，为新建架空线路（呈单回架空布置），路径长度约 5.5 km，导线选型为 LGJ-240/30，满足额定载流量要求。</p> <p>第四段起点为架空线路 18#终端塔，终点为胶厂变 110kV GIS 进线间隔，为电缆线路，路径长度约 0.36km。沿已有电缆隧道敷设（与现有线路呈同沟双回布置），在 18#终端塔电缆引下敷设至胶厂变 110kV GIS 进线间隔。</p> <p>进站段电缆路径见图 5；第 1-3 段线路路径走向及监测布点示意图见附图 6。</p>
--------	--



图 4-1 110kV 变电站周围关系影像图

变电站  
四周情  
况



图片 4-1 变电站东侧



图片 4-2 变电站西侧



图片 4-3 变电站北侧

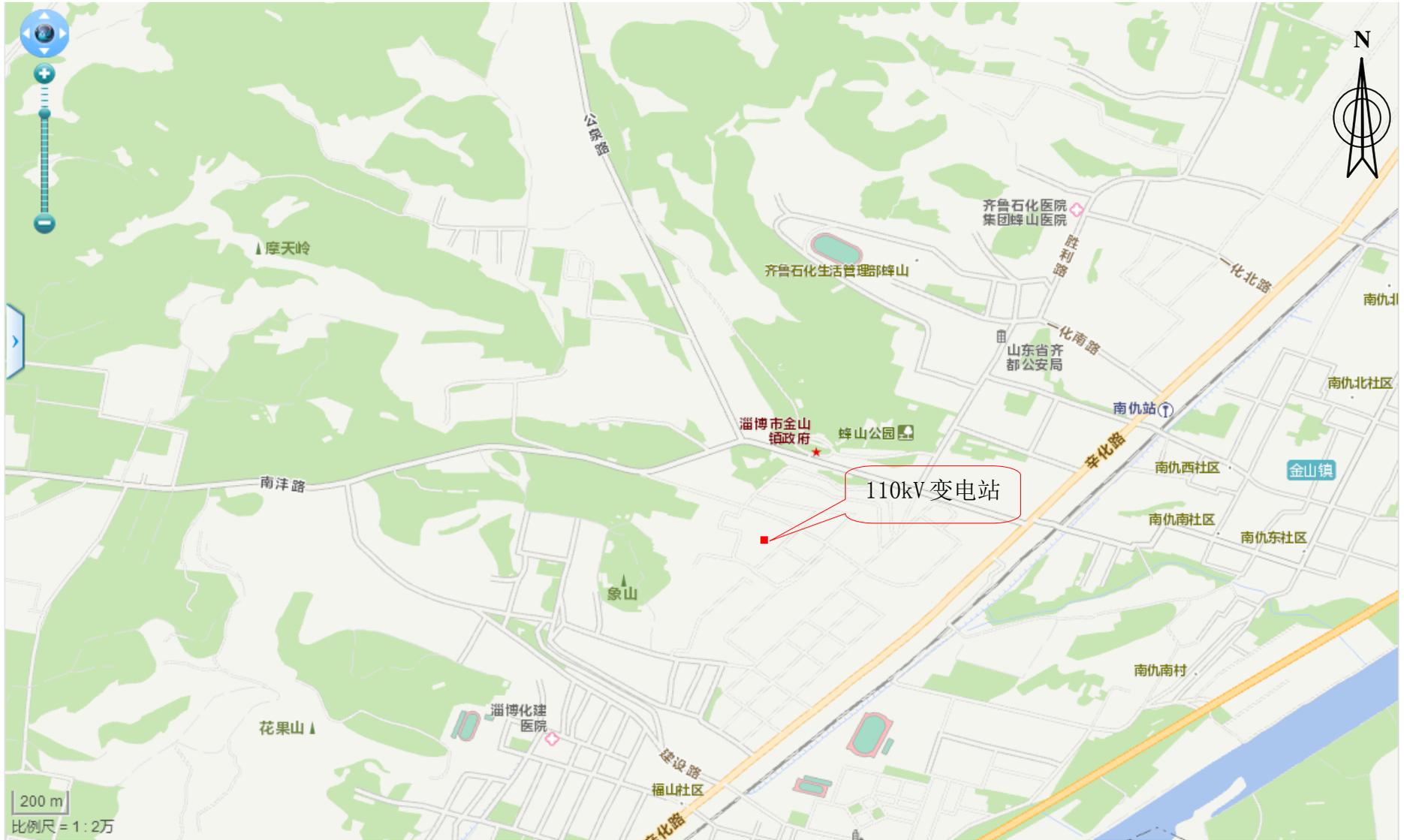


图4-2 110kV变电站地理位置示意图

**续表4 工程概况**

**主要工程内容及规模**

**1.工程内容**

本项目建设内容包括拆除现有 110kV 配电装置（呈室外敞开式布置）；新建 1 座二层 650m<sup>2</sup>110kV 配电室，安装 110kV 全户内配电装置，共 9 个 GIS 间隔；保留现有 2×50MVA 户外主变压器；增设热电厂 110kV II 配电设施至胶厂变 110kV 送电线路 1 回，线路路径约 7.8km，其中电缆线路长度 1.3km、架空线路长度 6.5 km。

**2.工程规模**

该工程规模见表 4-1。

**表 4-1 工程规模**

序号	名称		技改前规模	技改后规模	备注
1	配电室		现有 1 座 35kV 配电室	新建 110kV 配电室，建筑面积 650m <sup>2</sup> ，二层框架结构	35kV 配电室保留备用
2	110kV 配电站	110kV 配电装置	室外敞开式布置	全户内配电装置，共 9 个 GIS 间隔。 SF <sub>6</sub> 气体绝缘断路器	拆除现有 110kV 配电装置
		35kV	户内布置	/	保留备用
3	主变压器（户外变）		2×50MVA	2×50MVA	
4	110kV 进线工程		110kV 电胶 I 线、110kV 化镇线接入	增设热电厂 110kV II 配电设施至胶厂变 110kV 送电线路 1 回，线路路径约 7.8km。其中电缆线路长度 1.3km；架空线路长度 6.5 km	本期项目建成后与现有 110kV 电胶 I 线共同使用；110kV 化镇线做应急备用
5	6kV 开关柜改造		40 台		更换设备
6	6kV 站用电改造		2×200kVA		
7	6kV 母线桥改造		绝缘铜管母线 6300A		
8	直流系统改造 UPS、EPS		直流：2×120Ah；UPS：10kVA		
9	配电站综合自动化系统改造		/		含保护、监控及自动装置

工程占地及总平面布置、输电线路路径

1.变电站占地及平面布置情况

110kV 变电站的占地情况见表 4-2。

表 4-2 110kV 变电站占地情况

内容	环评规模	本次验收规模
布置方式	拆除现有室外敞开式布置的 110kV 配电装置。新建 1 座 650m <sup>2</sup> 110kV 配电室，110kV 配电装置全户内安装，共设 9 个 GIS 间隔，室内设 SF <sub>6</sub> 气体泄露监控报警仪	新建 1 座 110kV 配电室，两层，一层为电缆夹层，二层共设 9 个 GIS 间隔，室内设 SF <sub>6</sub> 气体泄露监控报警仪。110kV 配电装置全户内安装。室内设 SF <sub>6</sub> 气体泄露监控报警仪。
总占地面积， m <sup>2</sup>	650m <sup>2</sup>	650m <sup>2</sup>

总平面布置：站址呈菱形，南北向对角线长 137m、东西向对角线长 136m，围墙内总占地面积 9306m<sup>2</sup>。沿站址西北侧为 110kV 配电室，现有室外敞开式布置的 110kV 配电装置已拆除，配电室南侧为远期预留空地、110kV 配电室东侧为办公楼，东南向为主变压器-综合楼-2 台 50MVA 户外变（利旧不变）、沿站址东南侧为 35kV 配电室（现有，保留备用）。110kV 系统主接线由站址西侧接入。站内设有道路，便于设备运输、吊装、检修及运行巡视。

项目利用主变之间的原有事故油池，单台主变压器内油量约 25t，事故油池有效容积约 20m<sup>3</sup>，各主变下贮油坑的有效容积约 15m<sup>3</sup>，配电站平面布置及监测布点见附图 4。

## 续表4 工程概况

表 4-3 110kV 变电站平面布置情况说明

名称	进站道路	110kV 配电装置	主变压器
位置	站址东北侧	户内布置，站址北侧	户外布置，东南侧



图片 4-4 主变压器



图片 4-5 变电室 1 层电缆夹层图片



4-6 变电室二层户内 GIS

续表4 工程概况

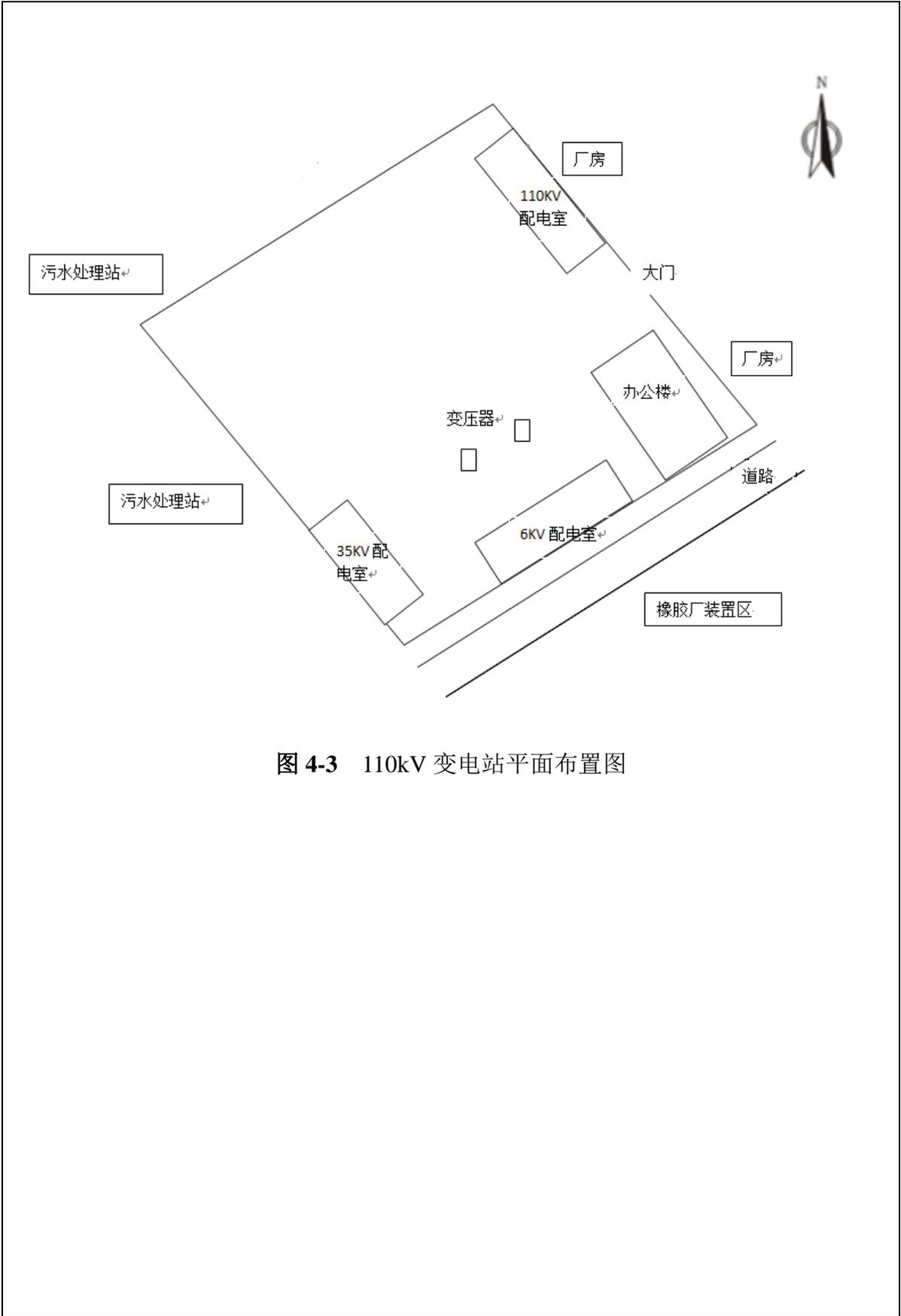


图 4-3 110kV 变电站平面布置图

## 2.输电线路路径

本工程新建一条由齐鲁石化分公司热电厂 110kV II 配电装置至胶厂变 110kV 送电线路 1 回，线路路径约 7.8km，线路由 4 段组成，目前线路工程已完工。

第一段起点为热电厂 110kV II 配备用间隔，终点为 110kV 电炼线 G1 铁塔（110kV 线路与电炼线共用 G1~G6 共 6 基铁塔），为电缆线路（与现有线路呈同沟双回布设），路径长度约 1 km。电缆出 110kV II 配后沿已有电缆沟敷设至 G1 铁塔上塔接架空线。

第二段起点为架空线路 G1 铁塔，终点为 G6 铁塔，为架空线路，路径长度约 1 km，该段与已有电炼线共塔（呈同塔双回布设），导线需架设，导线选型为 LGJ-240/30，满足额定载流量要求。

第三段起点为架空线路已有 G6 铁塔，终点为 18#终端塔，为新建架空线路（呈单回架空布设），路径长度约 5.5 km，导线选型为 LGJ-240/30，满足额定载流量要求。

第四段起点为架空线路 18#终端塔，终点为胶厂变 110kV GIS 进线间隔，为电缆线路，路径长度约 0.36km。沿已有电缆隧道敷设（与现有线路呈同沟双回布设），在 18#终端塔电缆引下敷设至胶厂变 110kV GIS 进线间隔。

进站段电缆路径见图 5；第 1-3 段线路路径走向及监测布点示意图见附图 6。

## 3.本工程与淄博市省级生态保护红线的关系

根据《山东省生态保护红线规划（2016—2020）》，本工程不位于淄博市省级生态保护红线范围内，本工程与淄博市省级生态保护红线的相对位置见图 4-4。

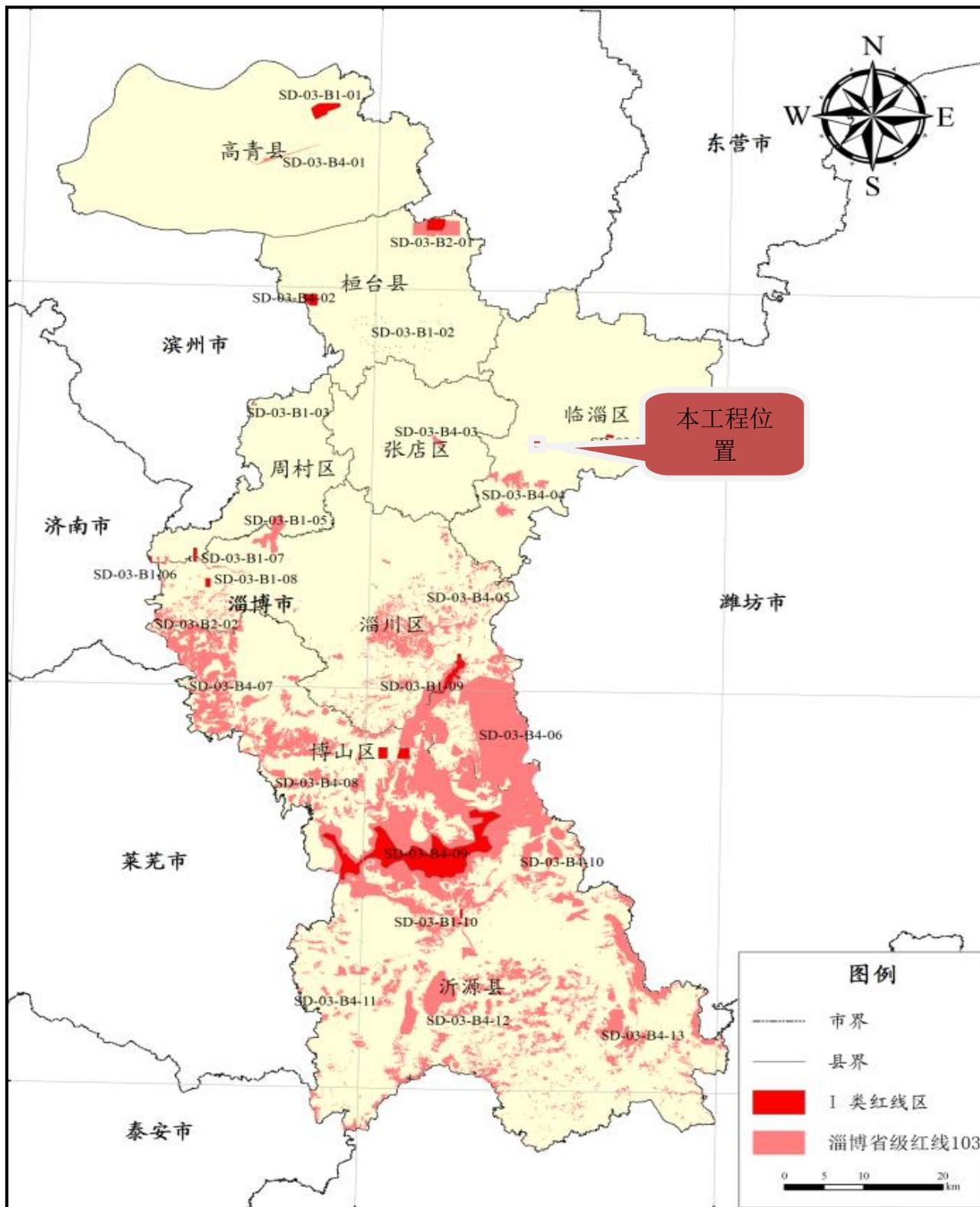


图4-4 本工程与淄博市生态保护红线的相对位置

## 续表4 工程概况

### 工程环境保护投资

110kV 输变电工程环评中总投资为 5234 万元，其中环保投资 5 万元，环保投资比例 0.1%；根据建设单位提供的资料，各项实际投资及环保投资比例与环评一致。工程环境保护具体投资情况见表 4-4。

表 4-4 工程环保投资情况

序号	措施	费用（万元）
1	事故油池、贮油坑	依托现有
2	生态恢复等措施	3.0
3	污水管网	2.0
合计		5.0

### 工程变更情况及变更原因

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。工程建设基本与设计资料一致。

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

结论

1 工程概况及项目合理性分析

110kV 胶厂配电站位于齐鲁分公司橡胶厂内，站址中心坐标北纬 36°44'33.36"，东经 118°14'4.2"。本项目建设内容包括拆除现有 110kV 配电装置（呈室外敞开式布置）；新建 1 座二层 650m<sup>2</sup>110kV 配电室，安装 110kV 全户内 GIS 9 个间隔；保留现有 2×50MVA 户外主变压器（远期规划 4×50MVA）；增设热电厂 110kV II 配至胶厂变 110kV 送电线路 1 回，线路路径约 7.8km，其中电缆线路长度 1.3km、架空线路长度 6.5 km。

本工程在原站址内进行增容改造，无需新征用地。站址位于中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂厂区内，站址周围及 110kV 进线工程沿途均避开了村庄等环境保护目标且无自然保护区、风景名胜区等。本工程符合为《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》中的“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，项目属“允许类”，符合国家当前产业政策。因此，本工程的建设是合理的。

2 主要环境保护目标情况

本工程站址评价范围内无主要环境保护目标。

3 环境质量现状

根据现状监测分析，110kV 胶厂变建筑物围墙外 5m 处距离地面 1.5m 处的工频电场强度为 0.98~9.38V/m，工频磁感应强度为 0.019~0.12μT，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100μT。

110kV 沿线工频电场强度为 0.216~0.380V/m，工频磁感应强度为 0.034~0.057μT，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100μT。

根据现状监测分析，站址四周噪声值昼间为 52.6-55.9 dB(A)，夜间为 44.8-46.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；110kV 进线线路（电胶 II 线）沿途噪声值昼间为 51.2-53.6 dB(A)，夜间为 42.8-46.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

#### 4 环境保护措施与对策

(1) 110kV 胶厂变电站址及 110kV 线路沿线避开了环境保护目标；变电站采用全户内 GIS 布置，110kV 线路部分采用地下电缆，对工频电场有很好的屏蔽作用。

(2) 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。

(3) 主变采用噪声不大于 60dB(A)，站内通过合理布置，减少噪声对周围环境的影响。

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

(5) 本工程在站址内原有位置，改造相关设备，涉及土建工程量相对较少，因此施工期对环境基本没有影响。

#### 5 环境影响评价

##### 5.1 电磁环境影响评价

根据类比监测结果分析，110kV 胶厂配电站运行后，配电站围墙外电场强度最大为 117.6V/m，磁感应强度最大为 0.368 $\mu$ T，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100 $\mu$ T。

类比监测结果表明，本项目 110kV 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 55m 范围内产生的工频电场强度最大值为 1017V/m、磁感应强度最大值为 0.963 $\mu$ T，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100 $\mu$ T。

根据理论计算，本工程 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 2.510kV/m（距线路中心线投影 0m 处）；工频磁感应强度最大值为 6.228 $\mu$ T（距线路中心线投影 3m 处），满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100 $\mu$ T。

##### 5.2 声环境影响评价

根据噪声现状监测结果分析，配电站周界噪声值昼间为 52.6-55.9 dB(A)，夜间为 44.8-46.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

通过对 110kV 输电线路的类比监测分析，本工程 110kV 输电线路运行产生的噪

声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

### 5.3 生态环境影响评价

本工程在原站址内施工，工程量相对较少，站址周围为农田，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。项目建设对当地植被及生态系统的影响轻微。

通过实施水土保持措施，工程施工带来的水土保持影响可以得到有效控制，项目建设对当地生态环境的影响轻微。

### 5.4 施工期环境影响评价

本站在原址改造，不需新征地，涉及土建施工量较少；线路沿途周围无自然保护区、风景名胜区等，无珍稀植物和国家、地方保护动物。项目建设对当地植被及生态系统的影响轻微。

输变电工程影响范围主要集中在变电站、电缆隧道、架空线路，通过实施水土保持措施，工程施工带来的水土保持影响可以得到有效控制，项目建设对当地生态环境的影响轻微。

## 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。

综上所述，本项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

## 7 环境管理与监测

### （1）环境管理

齐鲁石化分公司制定全面的企业环境管理计划，配备专职环保人员 11 名，负责环境监督管理工作；同时对管理人员进行环保培训。

### （2）环境监测

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。齐鲁石化分公司现不具备单独进行电磁环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

## 建议

1.工程投产后加强巡检工作，定期对配电站设备进行检查和设备维护，保障设备运行状况良好。

2.本工程在后续设计和建设阶段，应切实落实本报告中所确定的各项环保治理

措施。

### 环境影响评价文件审批意见

淄博市环境保护局以《关于对中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司 110kV 胶厂变电源及配电装置隐患治理环境影响报告表的批复》（淄环辐表审〔2018〕006号）对该工程的环境影响报告表进行了批复，具体内容详见附件 2。

**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措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
前期	生态影响	<p>优化设计，以减少项目建设对环境的影响。（环评）</p> <p>严格执行设计标准、规程、优化设计方案，工程选址（选线）应符合所在（经）城镇区域的总体规划，尽量避开居住区、学校、医院、办公楼、工厂等环境敏感点。（批复）</p>	<p>已落实</p> <p>合理选择项目位置，优化设计，对周围生态环境影响较小。</p>
	污染影响	<p>在线路路径的选择时，充分考虑了当地规划和环境要求，线路两端采用电缆铺设，中间架空线路，降低了对周围电磁环境的影响。</p> <p>配电站采用全户内布置，对工频电磁场有很好的屏蔽作用。</p> <p>在设备采购时，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)。</p> <p>本项目为室内变，所有设备均位于户内能起到一定的降噪作用。</p>	<p>已落实</p> <p>在线路路径的选择时，充分考虑了当地规划和环境要求，线路末端采用电缆铺设，其他架空线路，降低了对周围电磁环境的影响。</p> <p>配电站采用全户内布置设计，减少工频电磁场和噪声的影响影响。</p> <p>在设备采购时，主变噪声不大于60dB(A)。</p>
	社会影响	/	/

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措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
	生态影响	<p>本工程 110kV 输电线路（电胶 II 线）由热电厂 110kV 变电室至 110kV 胶厂变，线路路径两端采用电缆铺设、中间采用架空线路，线路路径长度为 7.8km。经调查，线路沿途附近无风景名胜、自然保护区等生态敏感区。</p> <p>选址选线时，依托现有电缆沟及铁塔，方便施工和运行，减少扰动地表、损坏水土保持设施的面积。</p>	<p>已落实。</p> <p>1.合理安排施工期，避免雨天施工。对施工中开挖的泥土采取了集中堆放并设置围栏，减少了施工对局部区域水土流失。塔基施工采取分层开挖，表土保存，分层回填的方式，施工完毕已进行植被恢复。</p> <p>2.工程建设过程中，严格落实各项生态保护措施。</p>
施 工 期	污染影响	<p>扬尘：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，防止撒落而形成尘源。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>噪声：选用低噪声的机械设备，并注意维护保养。混凝土连续浇注等确需夜间施工时，应征得当地环保部门的同意。施工期间分时段施工，降低施工噪声对环境的影响。</p> <p>固体废物：施工人员日常生活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，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弃渣处置点。</p> <p>工程建设过程中，应严格落实施工期间的生态保护措施和污染控制措施。（批复）</p>	<p>已落实。</p> <p>1.施工过程中，严格按照施工方案执行，并加强施工管理。</p> <p>2.施工期在采取适当喷水，运输车辆施工现场限制车速，运输沙土等易起尘的建筑材料时加盖篷布，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。选用了低噪声机械设备，并加强施工机械的维修保养，减小了施工机械对周围环境的噪声污染。严格控制施工时间，避免了夜间施工。施工期设置一定数量的临时垃圾收集箱，施工人员日常产生的生活垃圾与施工垃圾实行分类收集，并及时进行了清运。多余土方用于回填。</p> <p>工程建设过程中，严格落实了施工期间的生态保护措施和污染控制措施。</p>

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措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
	社会影响	/	<p>1.文明施工，尽量减小设备、材料运输对当地交通等的影响。</p> <p>2.工程施工区未涉及具有保护价值的文物和遗迹。</p>
试运行期	生态影响	项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。	<p>已落实。</p> <p>生态保护、水土流失防治措施已落实并与主体工程同时投入使用。</p>
	污染影响	<p>电磁污染防治措施：</p> <p>在线路路径的选择时，充分考虑了当地规划和环境要求，线路两端采用电缆铺设，中间架空线路，降低了对周围电磁环境的影响。</p> <p>配电站采用全户内布置，对工频电磁场有很好的屏蔽作用。</p> <p>噪声防治措施：</p> <p>本项目为室内变，所有设备均位于户内能起到一定的降噪作用。</p> <p>废水防治措施：</p> <p>生活废水收集进入齐鲁石化供排水橡胶车间污水处理场，污水处理场出水水质满足《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》（DB37/656-2006）及其修改单中重点保护区标准要求，尾水经齐鲁排海管线纳入小清河。</p> <p>固体废物防治措施：</p> <p>配电站固体废物产生量很少，站内设垃圾收集箱，由当地环卫部门定期清</p>	<p>已落实</p> <p>线路末端采用电缆铺设，其他架空线路，降低了对周围电磁环境的影响。配电站采用全户内布置设计，减少工频电磁场和噪声的影响影响。</p> <p>根据验收监测数据，工频电磁场强度和噪声均能够达标排放。</p> <p>生活废水收集进入齐鲁石化供排水橡胶车间污水处理场，污水处理场出水水质满足《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》（DB37/656-2006）及其修改单中重点保护区标准要求，尾水经齐鲁排海管线纳入小清河。</p> <p>站内设垃圾收集箱，由当地环卫部门定期清运。</p> <p>配电站采用免维护铅酸蓄电池，废旧铅酸蓄电池由公司统一收集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</p>

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措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
		<p>运。</p> <p>配电站采用免维护铅酸蓄电池，废旧铅酸蓄电池由公司统一收集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。</p> <p>严格落实纺织工频电场、工频磁场等环境保护措施，线路经过敏感目标，须按报告表要求采取相应措施，确保线路附近敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求，线路经过耕地等场所、应设置警示和防腐指示标志。（批复）</p> <p>制定环境风险事故应急预案，建立事故预警应急工作机制，落实应急措施，确保环境安全。</p>	<p>关要求。</p> <p>制定了环境风险事故应急预案，建立了事故预警应急工作机制。</p>
	社会影响	/	/

## 表7 电磁环境、声环境监测

<b>电磁环境 监测</b>	<b>监测因子及监测频次</b>		
	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。		
	<b>监测方法及监测布点</b>		
	监测布点及测量方法依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ 705-2014)、《高压交流架空输电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》(DL/T988-2005)和《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ 681-2013)，详见表 7-1。		
<b>表 7-1 监测项目及布点原则</b>			
	类别	监测项目	布点原则
	变电站		在变电站四周围墙外 5m 处（远离进出线）各布设 1 个监测点。测量高度为距地面 1.5m。
	变电站衰 减断面		以变电站围墙周围的工频场强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。测量高度为距地面 1.5m。
	线路环境 保护目标	工频电场 强度、工 频磁感应 强度	在环境保护目标内、外监测，选择在敏感目标建筑物靠近工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布置监测点。若为单层建筑，在环境保护目标距离变电站最近处布设一个监测点；若为多层建筑，根据其具体情况，实施分层布点。测量高度为距地面 1.5m。
	线路衰减 断面		<p>架空输电线路：导线档距中央弧垂最低位置的横截面上。同塔双回输电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起点，监测点均匀分布在边相导线两侧的横截面方向上。对于挂线方式以杆塔对称排列的输电线路，在杆塔一侧的横截面方向上布置监测点。监测点间距为 5m，测至边导线地面投影点外 50m 处止。测量高度为距地面 1.5m。</p> <p>地下输电电缆：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，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止。对于以电缆管廊中心对称排列的地下输电电缆，只需在管廊侧的横断面方向上布置监测点。</p>

**续表7 电磁环境、声环境监测**

<b>电磁环境 监测</b>	<b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b> 验收监测单位：淄博环益环保检测有限公司 监测时间：2019年9月3日 监测期间的环境条件见表7-2。				
	<b>表7-2 监测期间的环境条件</b>				
	天气		温度		
	多云		25.4℃		
			湿度		
			39%		
	<b>监测仪器及工况</b> 1.监测仪器 工频电场、工频磁场监测仪器见表7-3。				
	<b>表7-3 工频电场和工频磁场监测仪器</b>				
		仪器名称	型号	技术参数	有效期
		电磁场测量系统 (HY/FI036)	PMM8053B	EP300 电场探头的测量范围为 0.1-300V/m	至2020年 05月30日
	EHP-50C 低频电磁场探头的测量范围： 磁场为1Nt~10mT，电场为0.01 V/m~100k V/m				
	大气 压力 传感器	QA-1	测量大气压力的范围：800~1060hpa 使用温度范围：-10~+40℃ 测量大气压力的误差不大于2.0hpa	至2020年 04月23日	
	LS-2009 气 象参数测 试仪 (HY/FI015)	PTS-3	温度测量范围：-30℃~50℃ 测量准确度：±0.5℃ (-10~50)℃； ±1℃ (低于-10~-30℃) 湿度测量范围：(0~95)%RH 测量准确度：±3%RH (30~90)%RH, 23℃ ±2℃	至2020年 04月23日	
	数字 风 向、 风速 传感器	EC-9X	风速测量范围：0-70m/s 风速测量精度：±(0.3+0.03×V) m/s (V 实际风速) 风速测量范围：0~360° 测量精度：±3°	至2020年 04月23日	
	2.监测期间工程运行工况 验收监测期间，该工程满负荷运行。				

**续表7 电磁环境、声环境监测**

电磁环境 监测	<b>监测结果分析</b>						
	本工程包括 110kV 变电站、110kV 送电线路 1 回。						
	<b>1.110kV 变电站验收监测结果</b>						
	110kV 变电站、变电站衰减断面选在站址东侧。变电站厂界外的工频场强监测结果见表 7-5，变电站监测布点示意图详见图 7-1。						
	<b>表 7-5 变电站厂界外、衰减断面的工频电场强度、工频磁感应强度监测结果</b>						
检测时间：2019 年 9 月 3 日							
检测地点：变电站							
序号	点位描述	工频电场强度 单位：V/m		工频磁场强度 单位：uT		备注	
		平均值	标准偏差	平均值	标准偏差		
01	东北侧	3.659	0.042	0.253	0.002	西南侧紧邻污水处理站，无监测条件，未监测	
02	东南侧	3.347	0.020	0.162	0.006		
03	西北侧	3.665	0.022	0.189	0.019		
检测时间：2019 年 9 月 3 日							
检测地点：变电站衰减断面							
序号	点位描述	工频电场强度 单位：V/m		工频磁场强度 单位：uT		备注	
		平均值	标准偏差	平均值	标准偏差		
01	东北侧外 5m	3.659	0.042	0.253	0.002	西北侧为出线侧，不满足衰减断面布设原则，故在东北侧布设。衰减断面的距离不满足 50m，所以仅布设了 2 个监测断面。	
04	东北侧外 10m	3.748	0.049	0.153	0.0009		

续表7 电磁环境、声环境监测

监测结果表明，变电站厂界外的工频电场强度范围为（3.347~3.666）V/m，工频磁感应强度范围为（0.162~0.253） $\mu$ T，均小于验收标准《500kV超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）中推荐的工频电场评价标准（4kV/m）和磁感应强度评价标准（0.1mT），也小于考核标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 $\mu$ T（即 0.1mT））。

电磁环境  
监测

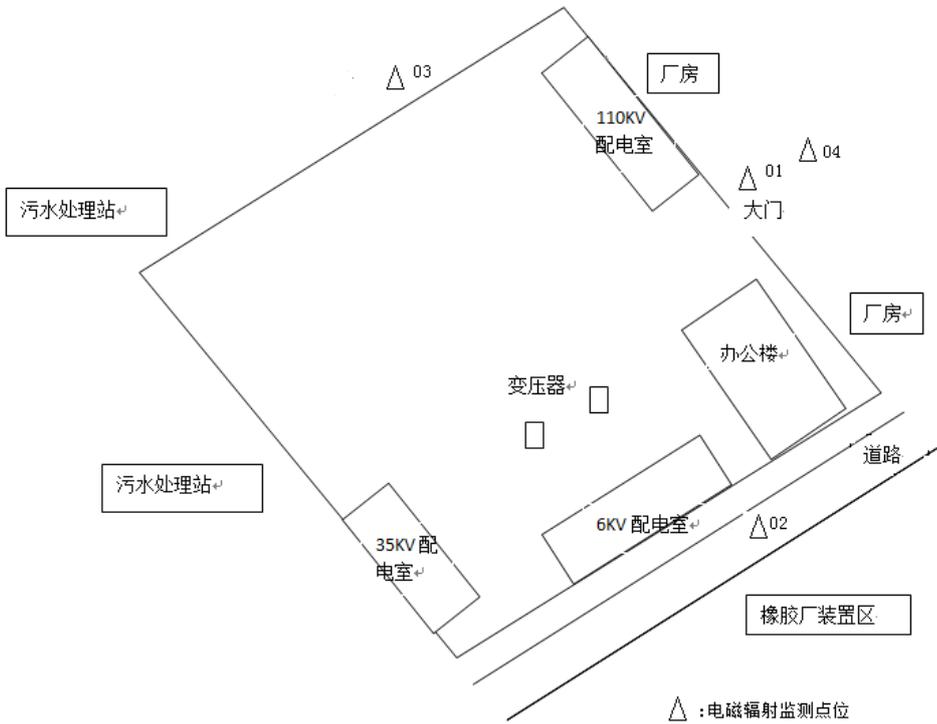


图 7-1 110kV 变电站电磁辐射监测布点示意图

续表7 电磁环境、声环境监测



图片 7-1 变电站西北侧



图片 7-2 变电站东北侧

电磁环境  
监测



图片 7-3 变电站东南侧

## 续表7 电磁环境、声环境监测

电磁环境 监测	<b>2.110kV 输变电线路验收监测结果</b>						
	本工程线路 110kV 送电线路 1 回。线路验收调查范围内 1 处环境保护目标。线路衰减断面设在热电厂至 G1 铁塔架空线路衰减断面，G1 铁塔和 G6 铁塔架空输电线路衰减断面、G6 铁塔和 18#终端塔架空输电线路衰减断面、18#终端塔至 G2S 进线隔间地下输电电缆线路中心正上方地面。环境保护目标及衰减断面监测位置照片见图片 7-1、图片 7-2，线路衰减断面监测布点示意图见图 7-2。						
	线路环境保护目标、衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 7-6 至表 7-9。						
	<b>表 7-6 环境保护目标工频场强</b>						
	检测时间：2019 年 9 月 3 日 检测地点：齐华托盘有限公司						
	序号	点位描述	工频电场强度 单位：V/m		工频磁场强度 单位：uT		备注
			平均值	标准偏差	平均值	标准偏差	
	01	南 18m	15.59	0.296	0.219	0.0005	
	<b>表 7-7 热电厂至 G1 铁塔电缆线路衰减断面</b>						
	检测时间：2019 年 9 月 3 日 检测地点：热电厂至 G1 铁塔地下输电电缆线路衰减断面						
序号	点位描述	工频电场强度 单位：V/m		工频磁场强度 单位：uT		备注	
		平均值	标准偏差	平均值	标准偏差		
01	断面正上	1624	1.673	1.863	0.004		
02	断面 1m 处	1675	17.479	0.953	0.006		
03	断面 2m 处	1649	10.954	0.560	0.001		
04	断面 3m 处	1611	22.004	0.414	0.008		
05	断面 4m 处	1430	7.758	0.329	0.006		
06	断面 5m 处	1749	3.000	0.279	0.007		

## 续表7 电磁环境、声环境监测

电磁环境 监测	<b>表 7-8 G1 铁塔和 G6 铁塔架空输电线路衰减断面</b>						
	检测时间：2019 年 9 月 3 日						
	检测地点：G1 铁塔和 G6 铁塔架空输电线路衰减断面						
	序号	点位描述	工频电场强度 单位：V/m		工频磁场强度 单位：uT		备注
			平均值	标准偏差	平均值	标准偏差	
	01	断面正下	50.61	0.742	0.463	0.002	
	02	断面 5m 处	53.01	0.488	0.294	0.003	
	03	断面 10m 处	49.29	0.977	0.243	0.002	
	04	断面 15m 处	34.49	0.044	0.304	0.001	
	05	断面 20m 处	32.20	0.290	0.319	0.001	
	06	断面 25m 处	9.883	0.527	0.271	0.001	
	07	断面 30m 处	15.59	0.296	0.219	0.0005	
08	断面 35m 处	16.21	0.099	0.178	0.0008		
09	断面 40m 处	16.58	0.202	0.143	0.002		
10	断面 45m 处	24.37	0.011	0.118	0.0005		
11	断面 50m 处	21.02	0.084	0.101	0.0004		
<b>表 7-9 G6 铁塔和 18#终端塔架空输电线路衰减断面</b>							
因架空输电线路在山地丘陵地带，无监测条件，未进行监测。							

## 续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-10 18#终端塔至配电室地下输电线路衰减断面						
检测时间：2019年9月3日						
检测地点：18#终端塔至配电室地下输电电缆线路中心正上方地面						
序号	点位描述	工频电场强度 单位：V/m		工频磁场强度 单位：uT		备注
		平均值	标准偏差	平均值	标准偏差	
01	正上方地面	1.413	0.009	0.393	0.003	
02	正上方地面 1m	1.516	0.009	0.316	0.001	
03	正上方地面 2m	1.544	0.016	0.237	0.003	
04	正上方地面 3m	1.496	0.136	0.200	0.001	
05	正上方地面 4m	1.670	0.001	0.176	0.002	
06	正上方地面 5m	1.747	0.003	0.128	0.005	

监测结果表明，本项目线路环境保护目标、衰减断面处的工频电场强度范围为（1.413~1749）V/m，工频磁感应强度范围为（0.101~1.863） $\mu$ T，均小于验收标准《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）中推荐的居民区工频电场评价标准（4kV/m）和磁感应强度评价标准（0.1mT）；也小于考核标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值(电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 $\mu$ T(即 0.1mT))。

电磁环境  
监测

续表7 电磁环境、声环境监测



图片 7-1 热电厂至 G1 铁塔地下输电电缆线路衰减断面

电磁环境  
监测



图片 7-2 G1 铁塔和 G6 铁塔架空输电线路衰减断面

续表7 电磁环境、声环境监测

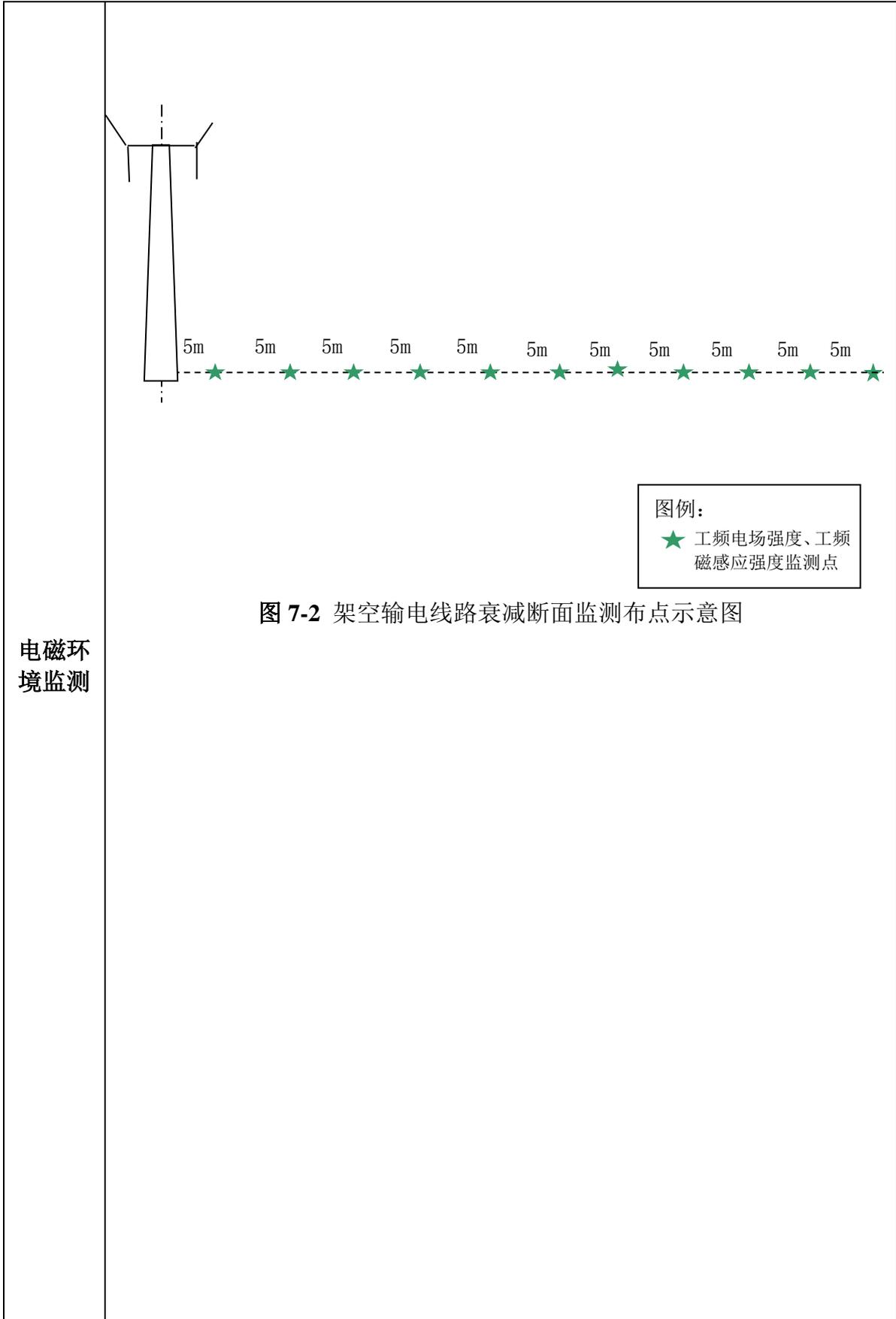


图 7-2 架空输电线路衰减断面监测布点示意图

电磁环境  
监测

**续表7 电磁环境、声环境监测**

声环境 监测	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>监测因子：等效连续 A 声级。</p> <p>监测频次：监测一天，昼间和夜间各监测 1 次。</p>																	
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>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 7-10。</p> <p align="center"><b>表 7-10 监测项目及布点原则</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 20%;">监测项目</th> <th style="width: 65%;">布点原则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">变电站</td> <td style="text-align: center;">厂界噪声</td> <td>在变电站四周围墙外 1m 处各布设 1 个监测点。测量高度为距地面 1.5m。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">线路敏感点</td> <td style="text-align: center;">环境噪声</td> <td>选择在敏感目标建筑物靠近变电站的一侧，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 1.5m。</td> </tr> </tbody> </table>					类别	监测项目	布点原则	变电站	厂界噪声	在变电站四周围墙外 1m 处各布设 1 个监测点。测量高度为距地面 1.5m。	线路敏感点	环境噪声	选择在敏感目标建筑物靠近变电站的一侧，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 1.5m。				
	类别	监测项目	布点原则															
	变电站	厂界噪声	在变电站四周围墙外 1m 处各布设 1 个监测点。测量高度为距地面 1.5m。															
	线路敏感点	环境噪声	选择在敏感目标建筑物靠近变电站的一侧，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 1.5m。															
	<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> <p>验收监测单位：淄博环益环保检测有限公司</p> <p>监测时间：2019 年 7 月 19 日</p> <p>监测期间的环境条件见表 7-11。</p> <p align="center"><b>表 7-11 监测期间的环境条件</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">检测日期</th> <th style="width: 15%;">检测时间</th> <th style="width: 15%;">风速 (m/s)</th> <th style="width: 15%;">天气状况</th> <th style="width: 40%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">2019.7.19</td> <td style="text-align: center;">10:00~12:00</td> <td style="text-align: center;">3.3</td> <td style="text-align: center;">阴</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">22:00~00:00</td> <td style="text-align: center;">3.0</td> <td style="text-align: center;">阴</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					检测日期	检测时间	风速 (m/s)	天气状况	备注	2019.7.19	10:00~12:00	3.3	阴		22:00~00:00	3.0	阴
检测日期	检测时间	风速 (m/s)	天气状况	备注														
2019.7.19	10:00~12:00	3.3	阴															
	22:00~00:00	3.0	阴															

**续表7 电磁环境、声环境监测**

<b>声环境 监测</b>	<b>监测仪器及工况</b>		
	1.监测仪器		
	厂界噪声、环境噪声监测仪器见表 7-12。		
	<b>表 7-12 厂界噪声、环境噪声监测仪器</b>		
	仪器名称及型号	AWA5688 多功能声级计及 AWA6221A 声校准器	
	仪器编号	声级计：HY/FI067 校准器：2005324	
	测量范围	频率 20Hz~12.5kHz 量程 27~129dB(A)	
	仪器校准	声级计有效期至：2020 年 5 月 30 日 校准器有效期至：2020 年 1 月 21 日	
	2.监测期间工程运行工况		
	验收监测期间，本工程满负荷运行。		
<b>监测结果分析</b>			
输电线路调查范围内有 1 处环境保护目标。噪声监测结果见表 7-13，变电站噪声监测布点示意图同图 7-1。			
<b>表 7-13 110kV 变电站周围及线路环境保护目标噪声监测结果</b>			
编号	测点位置	测试值[dB(A)]	
		昼间	夜间
1	110kV 变电站东北侧 A1	57.5	46.2
2	110kV 变电站东南侧 A2	56.2	46.5
3	110kV 变电站西北侧 A3	55.8	45.7
4	齐鲁石化托盘厂 A4	57.1	47.3
备注	西南侧紧邻污水处理站，无监测条件，未监测		

续表7 电磁环境、声环境监测

由监测结果表明，110kV 变电站厂界外 1m 昼间噪声监测结果范围为（55.8~57.5）dB(A)，夜间噪声范围为（45.7~46.5）dB(A)，均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））；调查范围内环境保护目标昼间环境噪声监测结果为 57.1dB(A)，夜间环境噪声为 47.3dB(A)，低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

声环境  
监测

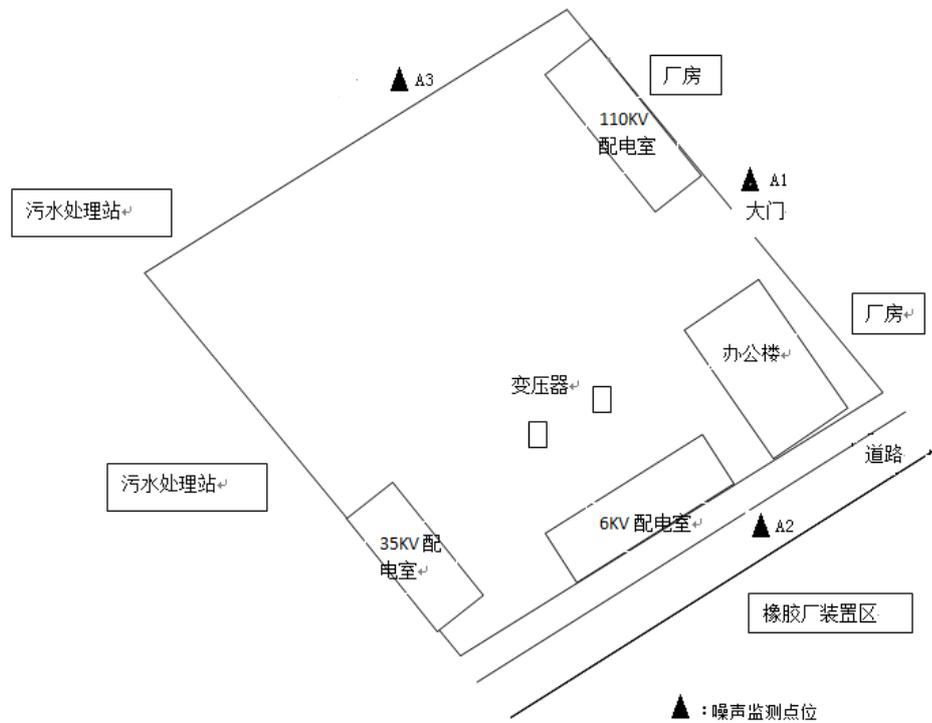


图 7-3 噪声监测布点示意图

**表8 环境影响调查**

<b>施 工 期</b>	<b>生态 影响</b>	<p>1.野生动物影响</p> <p>本工程站址原为农田，站址及输电线路周围无珍稀植物和国家、地方保护动物，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。本工程占地面积较小，线路架设主要为空间线性方式，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.水土流失影响</p> <p>工程施工期间在土方开挖、堆放、回填时使土层裸露，容易导致水土流失。施工结束后及时对临时占地进行了恢复，从现场调查来看，变电站四周进行了清理和平整，线路塔基下方基本无弃土，植被恢复效果良好。</p> <p>通过现场调查，工程建设过程未造成明显的水土流失和生态破坏。</p>
	<b>污染 影响</b>	<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；施工人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，由当地环卫部门定期清运，对周围水环境基本无影响。</p> <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分类收集，并及时进行了清运，固体废物对周围环境影响较小。</p> <p>验收调查期间，未接到有关工程施工期的污染投诉。</p>

续表8 环境影响调查

<p>施 工 期</p>	<p>社会 影响</p>	<p>文明施工，尽量减小设备、材料运输对当地交通等的影响。 工程施工区未涉及具有保护价值的文物和遗迹。</p>
<p>试 运 行 期</p>	<p>生态 影响</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，输电线路沿线塔基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基本无影响。</p>
	<p>污染 影响</p>	<p>1.电磁环境影响调查 委托了淄博环益环保检测有限公司对该工程实际运行工况下的电磁环境水平进行了监测。监测结果表明，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 委托了淄博环益环保检测有限公司对该工程实际运行工况下的噪声进行了监测，监测结果表明，变电站厂界噪声和线路周围环境噪声均符合相应的标准要求。</p> <p>3.水环境影响调查 变电站和输电线路正常运行时不产生工业废水；变电站设置化粪池，生活污水产生量较少。该工程试运行期对周围水环境影响较小。</p> <p>4.固体废物影响调查 变电站和输电线路正常运行时不生产固体废物。变电站设置垃圾箱，对产生的少量固体垃圾集中收集。该工程的试运行期对周围环境影响较小。</p> <p>5.危险废物影响调查 检修及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，最终由有资质的单位回收处置。报废的蓄电池由具备危险废物处置资质的单位处置。</p>

续表8 环境影响调查

试 运 行 期	污 染 影 响	<p>6.环境风险事故防范措施调查</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 单台主变压器内油量约 25t，事故油池有效容积约 20m<sup>3</sup>，各主变下贮油坑的有效容积约 15m<sup>3</sup>，可以满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2006）要求，事故油池及贮油坑容量宜按最大一个油箱容量的 60%和 20%确定。检修及事故状态下产生的废油及含油废水排入事故油池贮存，最终由具有危险废物处置资质的单位处置，不外排。</p> <p>(4)配电室内设有强力通风系统和 SF<sub>6</sub> 气体泄露报警仪。</p> <p>(5)输电线路安装了继电保护装置，当出现倒塔或短路时能够及时断电。</p> <p>(6)制定了环境污染事件处置应急预案。</p>
	社 会 影 响	/

**表9 环境管理及监测计划**

**环境管理机构设置**

运行期环境保护工作由中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司负责。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，并及时申请开展建设项目环评工作。负责配合国网山东省电力公司和环评单位，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，并及时组织竣工环保验收工作。

(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，提供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、工频磁感应强度、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：**

环境保护档案资料包含在工程监理资料中，施工期的档案资料在施工结束后已移交给中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司归档管理。设有专门的档案管理部门，建立健全档案统计制度，妥善保管环境保护档案。设有保管环境保护档案的专用库房，并专人管理。定期检查档案的保管状态，对破损或变质的档案应及时修复。档案管理部门编制检索工具，开发环境保护档案信息资源，便于供相关单位利用。其他系统或部门的工作人员查阅档案时，需说明利用目的和范围，并经有关负责人批准后方可查阅。规定借出去的档案资料不得折叠、剪贴或抽取、拆散档案，严禁在环境保护档案上勾画、涂抹、填注、加字、改字或以其他方式损害档案的原有状态。

## 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

国家电网有限公司制订了《环境保护管理办法》、《电网环保技术监督工作实施细则》及《电网危险化学品及油污染事故应急措施》等管理制度，中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司遵照执行。

#### 2.施工期环境管理

制订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。中国石油化工股份有限公司齐鲁分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**

本项目建设内容包括拆除现有 110kV 配电装置（呈室外敞开式布置）；新建 1 座二层 650m<sup>2</sup>110kV 配电室，安装 110kV 全户内配电装置，共 9 个 GIS 间隔；保留现有 2×50MVA 户外主变压器；增设热电厂 110kV II 配电设施至胶厂变 110kV 送电线路 1 回，线路路径约 7.8km，其中电缆线路长度 1.3km、架空线路长度 6.5 km。

通过对该工程的现场调查及监测，得出以下结论：

1.工程建设过程中基本执行了环境保护“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.生态环境影响调查结论**

经现场勘查，变电站占地原为齐鲁石化橡胶厂原变电站站址，占地面积较小，生态环境简单。项目建成后，变电站内进行了清理与平整；输电线路塔基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，产生的土石方均进行了回填处理。本工程对生态环境影响较小。

**3.电磁环境影响调查结论**

变电站厂界外的工频电场强度范围为（3.347~3.666）V/m，工频磁感应强度范围为（0.162~0.253）μT，均小于验收标准《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）中推荐的工频电场评价标准（4kV/m）和磁感应强度评价标准（0.1mT），也小于考核标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100μT（即 0.1mT））。

**5.声环境影响调查结论**

本项目线路环境保护目标、衰减断面处的工频电场强度范围为（1.413~1749）V/m，工频磁感应强度范围为（0.101~1.863）μT，均小于验收标准《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）中推荐的居民区工频电场评价标准（4kV/m）和磁感应强度评价标准（0.1mT）；也小于考核标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100μT（即 0.1mT））。

**6.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

**续表10 竣工环保验收调查结论与建议**

养护和砌砖的保湿；运行期，变电站设置化粪池，生活污水产生量较少。该工程试运行期对周围水环境影响较小。

**7.固体废物环境影响调查结论**

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，及时进行了清运；变电站和输电线路正常运行时不生产固体废物，变电站设置垃圾箱，对产生的少量固体垃圾集中收集。该工程的试运行期对周围环境影响较小。

**8.危险废物影响调查结论**

变电站新建了事故油池，满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2006）要求，事故油池及贮油坑容量宜按最大一个油箱容量的60%和20%确定。事故油池采取严格的防渗措施，检修及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。制定了危险废物转移联单制度。本工程正常运行状况下，产生的危险废物对周围环境无影响。

9.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。

**建议**

- 1.加强档案管理，相关技术资料与环保档案等实行集中存放或成册存放；
- 2.加强有关电力法律法规及输变电工程常识的宣传力度和深度。

## 委 托 书

淄博环益环保检测有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，“中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司 110KV 胶厂变电源及配电装置隐患治理项目”需编制“环境保护验收调查报告表”。

我公司委托贵单位承担本项目的环境保护验收工作。请贵单位尽快组织力量，按照有关要求，开展验收工作。

中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司

2019 年 3 月 10 日



# 淄博市环境保护局

## 关于对中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司 110kV 胶厂变电源及配电装置隐患治理 环境影响报告表的批复

淄环辐表审[2018]006

中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司:

你公司《关于申请对〈橡胶厂 110kV 胶厂变电源及配电装置隐患治理项目环境影响报告表〉批复的函》收悉。经研究,批复如下:

一、中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司位于淄博市临淄区桓公路 15 号,项目建设地点 110kV 胶厂变位于齐鲁分公司橡胶厂内,站址中心坐标(北纬 36° 44'33.36",东经 118° 14'4.2");110kV 输电线路(电胶 II 线)由齐鲁石化分公司热电厂 110kV 变电室至 110kV 胶厂变,

本项目建设内容包括拆除现有 110kV 配电装置(呈室外敞开式布置);新建 1 座二层 650m<sup>2</sup>110kV 配电室,安装 110kV 全户内配电装置,共 9 个 GIS 间隔;保留现有 2×50MVA 户外主变压器(远期规划 4×50MVA);增设热电厂 110kV II 配电设施至胶厂变 110kV 送电线路 1 回,线路路径约 7.8km,其中电缆线路长度 1.3km、架空线路长度 6.5 km。

橡胶厂 110kV 胶厂变电源及配电装置隐患治理项目在落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施及本批复要求后,可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。我局同意该项工程按照环境影响报告表提出的性质、规模、地点、推荐的路径以及环境保护措施进行建设。

二、该工程在设计、建设和运行中应重点做好以下工作。

(一)严格执行设计标准、规程，优化设计方案，工程选址(选线)应符合所在(经)城镇区域的总体规划，尽量避开居住区、学校、医院、办公楼、工厂等环境敏感点。

(二)严格落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施。线路经过敏感目标，须按报告表要求采取相应措施，确保线路附近敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。线路经过耕地等场所，应设置警示和防护指示标志。

(三)制定环境风险事故应急预案，建立事故预警应急工作机制，落实应急措施，确保环境安全。

(四)工程建设过程中，应严格落实施工期的生态保护措施和污染控制措施。

三、若工程的性质、规模、地点、采用的辐射安全与防护设施等发生重大变动，须重新报批环境影响评价文件。

四、由工程所在(经)的环保局负责对辖区内工程施工期间的环境保护措施落实情况进行监督检查。

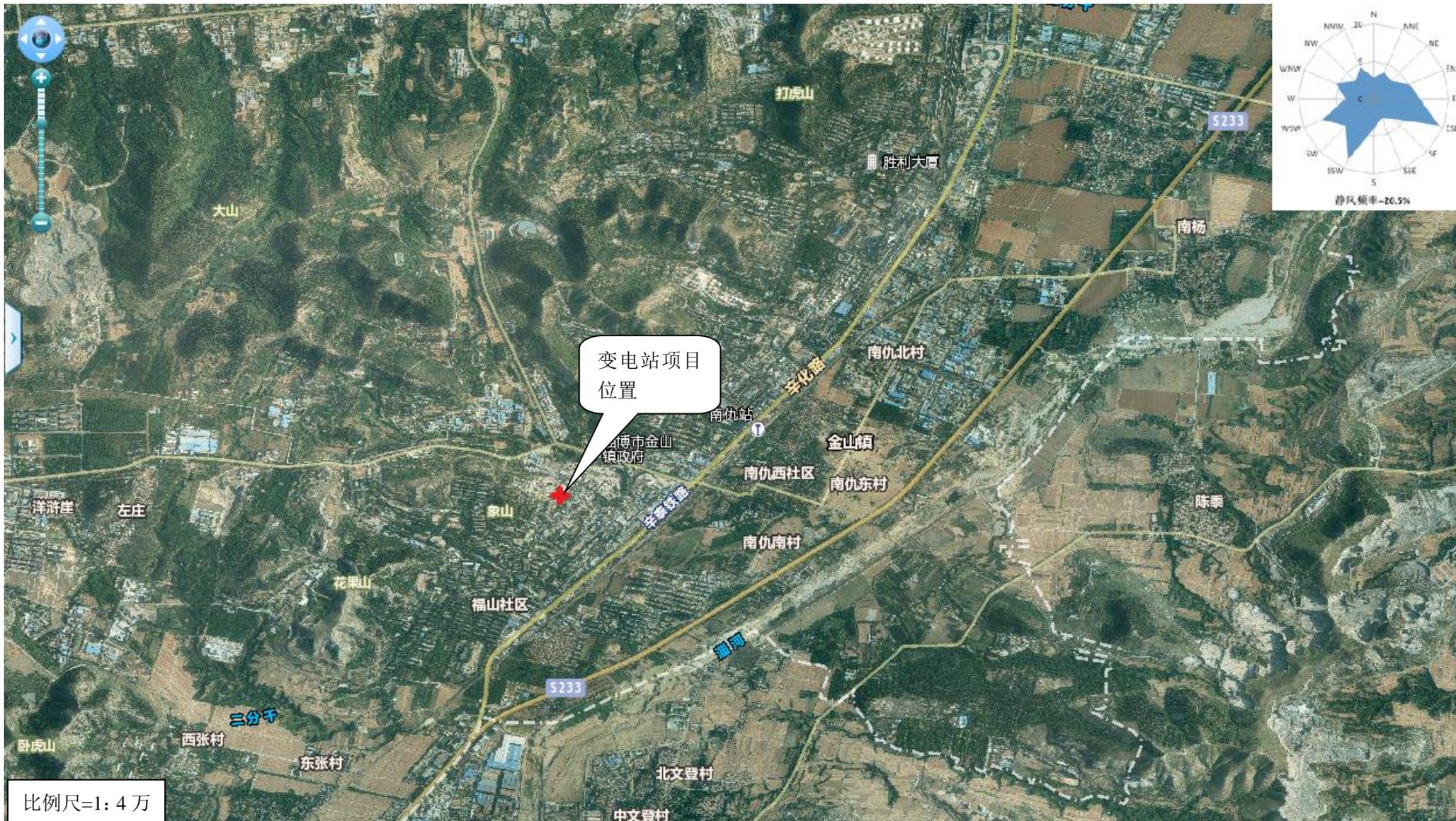
五、工程建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目试运行正常后，建设单位自行组织工程竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运行。

六、你公司接到本批复后 10 日内，应将本批复及环境影响报告表送临淄区环保分局备案。

淄博市环境保护局

2018年3月18日





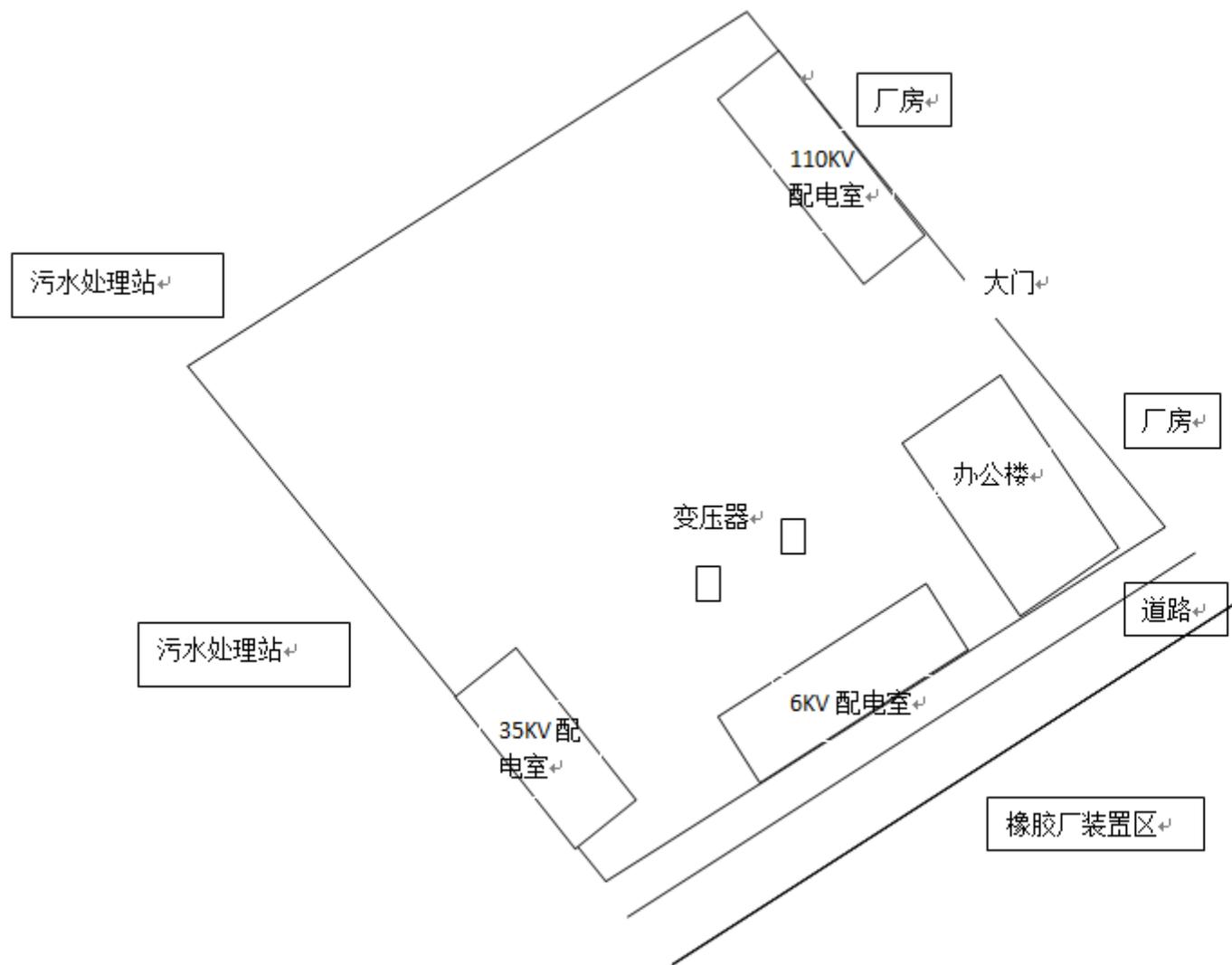
附图1 站址区域地理位置示意图



附图 2 站址周围环境现状



附图3 站址现场影像



附图 4 平面布置图



附图5 进站段电缆路径图（第三段）



附图 6-1 第一段电缆路径图

