建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：青岛特钢发电 110kV 升压站工程

建设单位：青岛特殊钢铁有限公司

编制单位：青岛特殊钢铁有限公司

编制日期：二〇一九年六月

项目名称：青岛特钢发电 110kV 升压站工程

编制单位：青岛特殊钢铁有限公司

项目负责人：潘世日

主要编制人员情况				
姓 名	职 称	上岗证书号	职 责	签 名
裴学彬	助理工程师	/	编 写	裴学彬
潘世日	工程师	/	审 核	潘世日

监测单位：山东省波尔辐射环境技术中心

编制单位联系方式

电 话：0532-84816761　　传 真：0532-84816761

地 址：青岛市黄岛区泊里镇集成路1886号　　邮政编码：266409

电子邮箱：yi3743@qq.com

目　　录

表 1 工程总体情况……1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点……2
表 3 验收执行标准……6
表 4 工程概况……7
表 5 环境影响评价回顾……15
表 6 环境保护措施执行情况……19
表 7 电磁环境、声环境监测……23
表 8 环境影响调查……28
表 9 环境管理及监测计划……30
表 10 竣工环保验收调查结论及建议……31

附 件

1. 青岛特钢发电 110kV 升压站工程竣工环境保护验收检测报告
2. 环评批复
3. 回收协议
4. “三同时”验收登记表

表1　工程总体情况

<table>
<tr><td>工程名称</td><td colspan="5">青岛特钢发电 110kV 升压站工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">青岛特殊钢铁有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">钱刚</td><td colspan="2">联系人</td><td>潘世日</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">青岛市黄岛区泊里镇集成路 1886 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">0532-84816761</td><td colspan="2">邮政编码</td><td>266409</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">发电110kV升压站位于青岛特殊钢铁有限公司内，厂区发电厂区南侧职工餐厅东侧。</td></tr>
<tr><td>工程性质</td><td colspan="2">新建√改扩建□技改□</td><td colspan="2">行业类别</td><td>电力供应 D4420</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表名称</td><td colspan="5">青岛特钢发电 110kV 升压站工程环境影响报告表</td></tr>
<tr><td>环境影响评价单位</td><td colspan="5">山东省波尔辐射环境技术中心</td></tr>
<tr><td>初步设计单位</td><td colspan="5">山东电力工程咨询院有限公司</td></tr>
<tr><td>环境影响评价审批部门</td><td>青岛市生态环境局</td><td>文号</td><td>青环辐审[2019]26 号</td><td>时间</td><td>2019年5月20日</td></tr>
<tr><td>工程核准部门</td><td>国家发改委</td><td>文号</td><td>发改产业[2012]4105</td><td>时间</td><td>2012 年 12 月 31 日</td></tr>
<tr><td>初步设计审批部门</td><td>国网山东省电力公司</td><td>文号</td><td>鲁电发展[2015]261 号</td><td>时间</td><td>2015年4月9日</td></tr>
<tr><td>环境保护设施设计单位</td><td colspan="5">山东电力工程咨询院有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施施工单位</td><td colspan="5">中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程公司</td></tr>
<tr><td>环境保护验收监测单位</td><td colspan="5">山东省波尔辐射环境技术中心</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td>4000</td><td>环保投资（万元）</td><td>7</td><td rowspan="2">环保投资占总投资比例</td><td>0.18%</td></tr>
<tr><td>实际总投资（万元）</td><td>4000</td><td>环保投资（万元）</td><td>7</td><td>0.18%</td></tr>
<tr><td>环评主体工程规模</td><td colspan="3">主变：2×63MVA+2×40MVA+1×35MVA（正常工况下 4 用 1 备）</td><td>工程开工日期</td><td>2014年5月8日</td></tr>
<tr><td>实际主体工程规模</td><td colspan="3">主变：2×63MVA+2×40MVA+1×35MVA（正常工况下 4 用 1 备）</td><td>投入试运行日期</td><td>2016年4月8日</td></tr>
</table>

表2　调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<table>
<tr><td>调查范围</td><td>
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。
表 2-1 调查和监测范围
<table>
<tr><th>调查对象</th><th>调查项目</th><th>调查范围</th></tr>
<tr><td rowspan="3">升压站</td><td>生态环境</td><td>升压站边界外500m范围内的区域</td></tr>
<tr><td>工频电场、工频磁场</td><td>以升压站边界外 30m 范围内的区域</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>厂界噪声：青岛特钢厂区围墙外 1m 处
环境噪声：青岛特钢厂区围墙外 30m 范围内的区域</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>环境监测因子</td><td>
环境监测因子见表 2-2。
表 2-2 环境监测因子汇总表
<table>
<tr><th>调查对象</th><th>环境监测因子</th><th>监测指标及单位</th></tr>
<tr><td rowspan="3">升压站</td><td>工频电场</td><td>工频电场强度，kV/m</td></tr>
<tr><td>工频磁场</td><td>工频磁感应强度，μT</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>昼间、夜间等效声级，Leq，dB（A）</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标</td><td>
在查阅青岛特钢发电 110kV 升压站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，确定该工程调查范围内有 2 处电磁环境敏感目标。详见表 2-3，图 2-1 至图 2-2。
根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年），本工程不位于青岛市生态保护红线区内。
</td></tr>
</table>

续表2　调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

环境敏感目标

表 2-3　电磁环境敏感目标一览表

项目内容	环评阶段确定的环境保护目标	验收阶段确定的环境保护目标							备注
		名称	最近位置关系	功能	分布	最近建筑物高度	导线对地高度	敏感目标具体内容	
升压站	职工餐厅（2F）	1. 职工餐厅	1#主变南侧 16m	工作	集中	6m	/	厂区内 2 层职工餐厅（与办公楼连体建筑）	与环评一致
	办公楼（4F）	2. 办公楼	4#主变南侧 16m	工作	集中	6m	/	厂区内 4 层办公楼（与职工餐厅连体建筑）	

续表2　调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

环境敏感目标	 图 2-1　职工餐厅	 图 2-2　办公楼

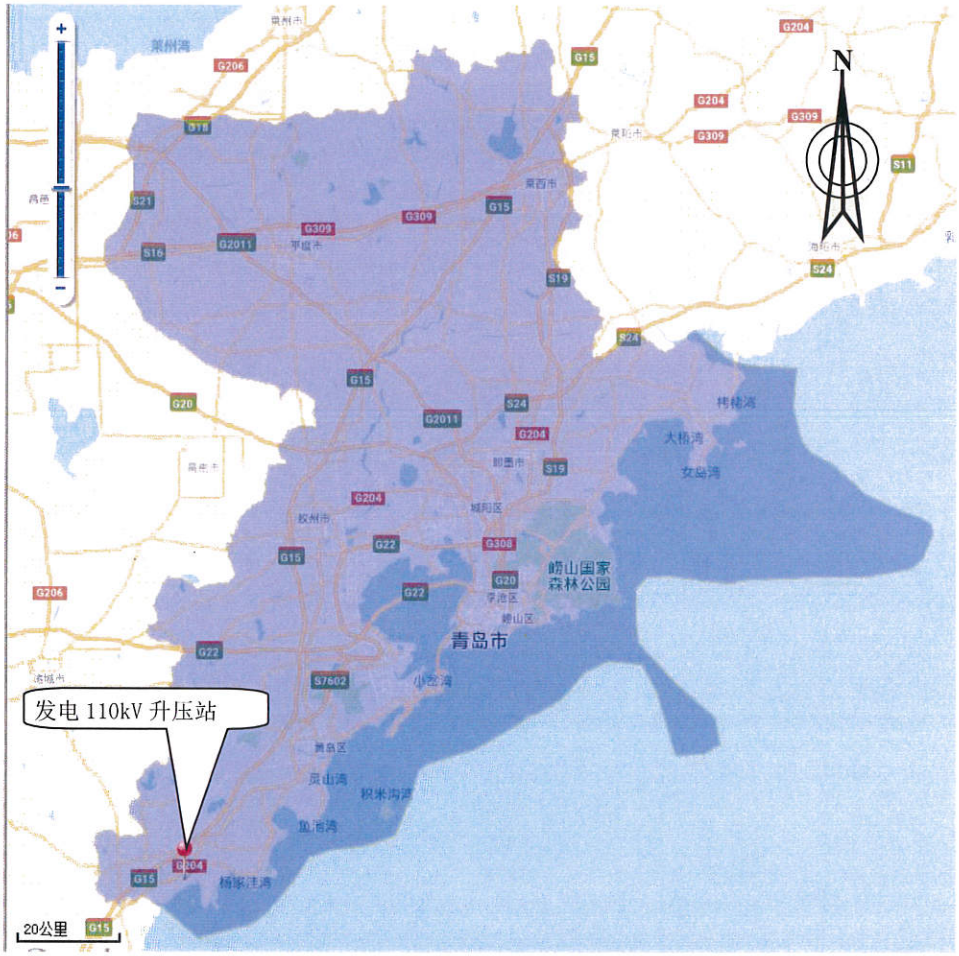
续表2　调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查重点	1. 工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容。 2. 核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。 3. 环境保护目标基本情况及变更情况。 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审批文件中提出的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及其有效性。 6. 环境质量和环境监测因子达标情况。 7. 工程施工期和试运行期实际存在的环境问题。 8. 工程环境保护投资落实情况。

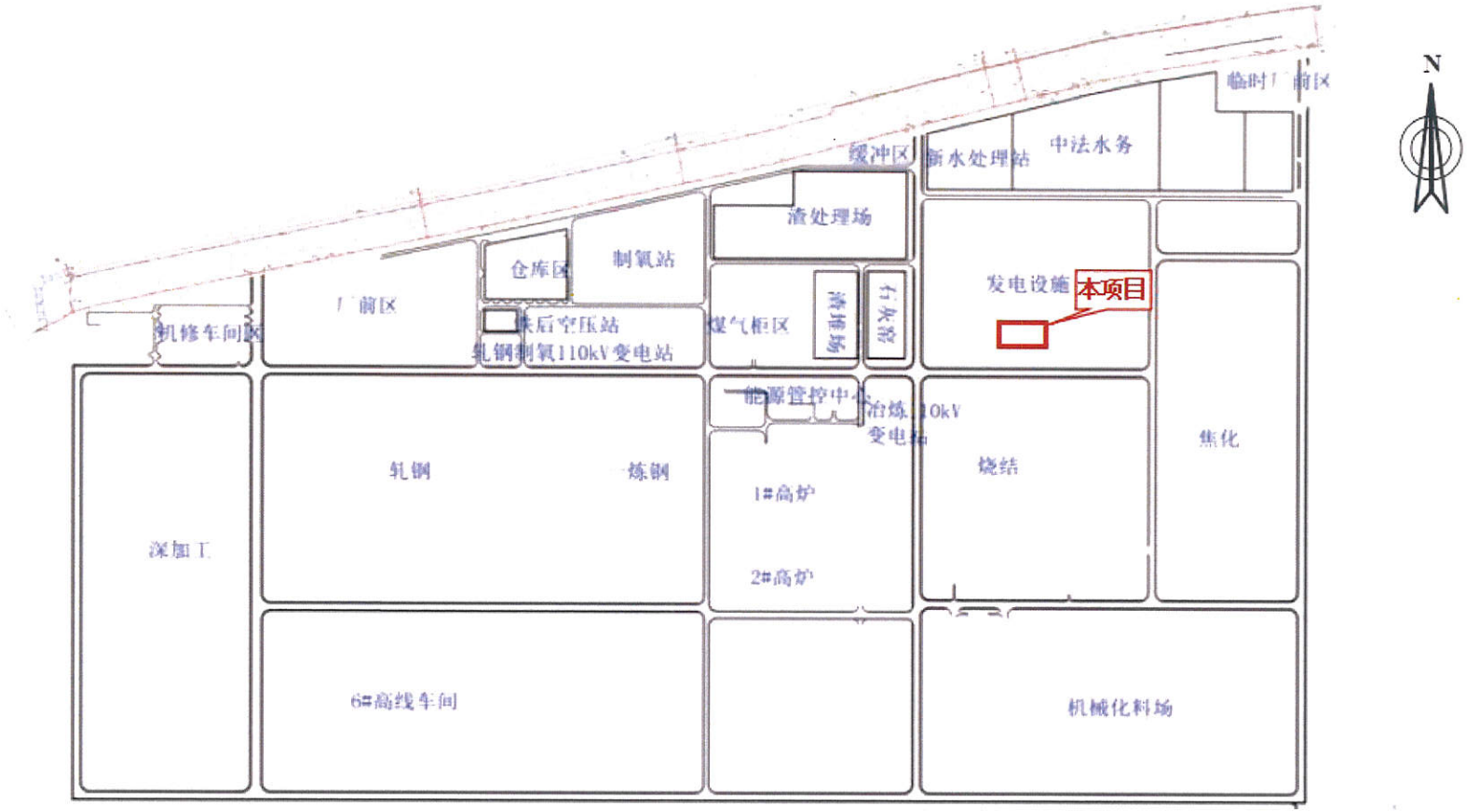
表3　验收执行标准

<table>
<tr><td>电磁环境标准</td><td>电磁环境验收标准与环评标准一致，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
<table><tr><td>监测因子</td><td>验收标准限值</td></tr><tr><td>工频电场</td><td>4000V/m</td></tr><tr><td>工频磁场</td><td>100μT</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>声环境标准</td><td>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
<table><tr><td>监测因子</td><td>标准限值</td><td>标准来源</td></tr><tr><td>噪声
（厂界噪声）</td><td>昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)
（3 类声环境功能区限值）</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td></tr></table></td></tr>
</table>

表4　工程概况

工程地理位置	**1. 变电站地理位置** 发电 110kV 升压站位于青岛特殊钢铁有限公司内，厂区发电厂区南侧职工餐厅东侧。升压站东侧为厂区预留空地、南侧为纬二路、西侧为职工餐厅和办公楼（办公楼与职工餐厅为连体建筑）、北侧为发电机组区。升压站地理位置示意图见图 4-1，青岛特殊钢铁有限公司平面布置图见图 4-2，升压站周围关系影像图见图 4-3，升压站周围情况见图 4-4～图 4-7。  **图 4-1** 发电 110kV 升压站地理位置示意图

续表4　工程概况

工程地理位置	 图 4-2 青岛特殊钢铁有限公司平面布置图

续表4　工程概况

工程地理位置	 **图 4-3** 发电 110kV 升压站周围关系影像图 **图 4-4** 发电 110kV 升压站东侧 **图 4-5** 发电 110kV 升压站南侧

续表4　工程概况

工程地理位置	图 4-6 发电 110kV 升压站西侧　 图 4-7 发电 110kV 升压站北侧

主要工程内容及规模

1. 工程内容

本工程包括发电110kV升压站。

2. 工程规模

该工程规模见表 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
青岛特钢发电 110kV 升压站工程	升压站（主变）	2×63MVA+2×40MVA+1×35MVA(正常工况下 4 用 1 备）	2×63MVA+2×40MVA+1×35MVA（正常工况下4用1备）

工程占地及总平面布置

1. 变电站占地情况及主变相关参数

发电 110kV 升压站的占地情况见表 4-2。各主变压器的基本信息见表 4-3（1）至表 4-3（3）。

表 4-2　变电站占地情况

变电站名称	内容	环评规模	本次验收规模
发电 110kV 升压站	布置方式	主变压器户外布置，110kV 配电装置户内 GIS 布置	主变压器户外布置，110kV 配电装置户内 GIS 布置
	总占地面积，m^2	约 4400	约 4400

续表4　工程概况

表 4-3（1）　0#和 3#主变压器基本信息表

名　称	电力变压器	冷却方式	ONAN/ONAF
型　号	SF10-40000/110	总 重 量	86800 kg
额定容量	40000kVA	器身重	46940 kg
额定电压	121±2×2.5%/10.5 kV	油 重 量	17700 kg
供应商	西电济南变压器股份有限公司	上节吊重	7050 kg

表 4-3（2）　1#和 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	SF10-63000/110	总 重 量	79400 kg
额定容量	63000kVA	器身重	41700 kg
额定电压	121±2×2.5%/10.5 kV	油 重 量	17300 kg
供应商	西电济南变压器股份有限公司	上节吊重	6870 kg

表 4-3（3）　4#主变压器基本信息表

名　称	电力变压器	冷却方式	ONAN/ONAF
型　号	SF10-35000/110	总 重 量	63900 kg
额定容量	35000kVA	器身重	27600 kg
额定电压	121±8×1.25%/10.5 kV	油 重 量	17000 kg
供应商	西电济南变压器股份有限公司	上节吊重	6380 kg

2.变电站平面布置

发电 110kV 升压站的具体布置方式见表 4-4，平面布置及检测布点示意图见图 4-8，0#-5#主变压器及 110kV 室内 GIS 的照片见图 4-9～图 4-14。

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	综合楼
位置	110kV 配电装置为户内 GIS 位于升压站南侧综合楼内	站址北部	站址南侧

续表4　工程概况

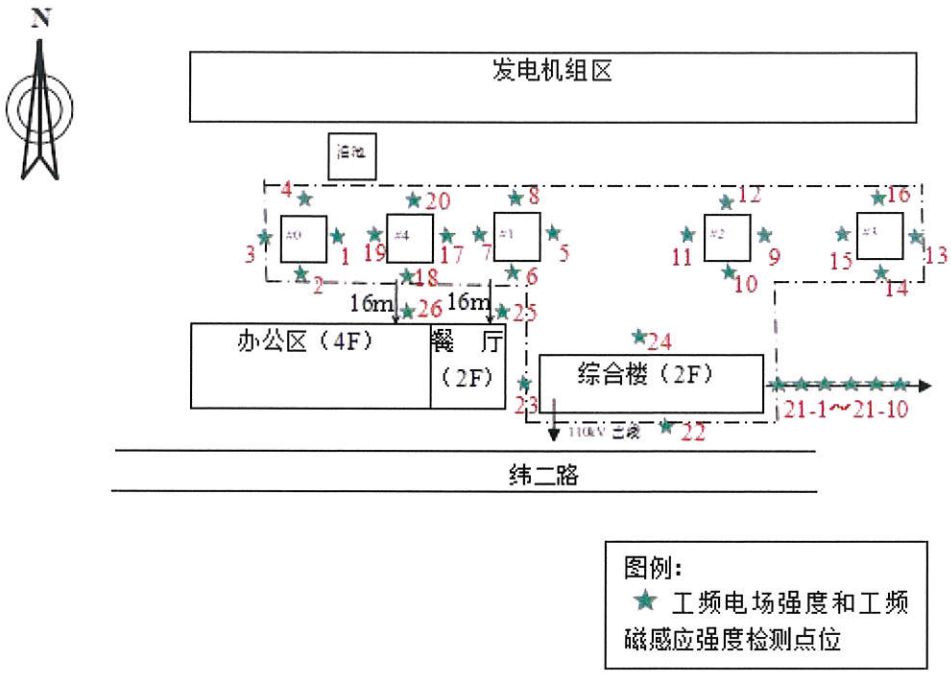


图 4-8 发电 110kV 升压站平面布置及检测布点示意图

续表4　工程概况

图 4-9 0#主变压器

图 4-10 1#主变压器

图 4-11 2#主变压器

图 4-12 3#主变压器

图 4-13 4#主变压器

图 4-14 110kV 室内 GIS

续表4　工程概况

工程环境保护投资

青岛特钢发电 110kV 升压站工程的工程概算总投资 4000 元，其中环保投资 7 万元，环保投资比例 0.18%；实际总投资 4000 元，其中环保投资 7 万元，环保投资比例 0.18%，主要用于贮油坑、事故油池和场地复原等方面。

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，青岛特钢发电 110kV 升压站工程无变更。

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、项目背景

发电 110kV 升压站工程于 2015 年投入运行，未开展环境影响评价，本次为补办该项目环境影响评价。

2、项目概况及合理性

本工程为青岛特钢发电 110kV 升压站工程，由青岛特殊钢铁有限公司投资建设，包括发电 110kV 升压站。项目总投资 4000 万元，环保投资 7 万元。

发电 110kV 升压站位于青岛特殊钢铁有限公司内，为已建成变电站，站内目前安装 63MVA 主变 2 台，40MVA 主变 2 台，35MVA 主变 1 台（正常工况下 4 台使用 1 台备用），电压等级为 110/10.5kV，总体布置方式为主变压器户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS。

本工程属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类项目，符合国家产业政策，满足当地经济发展需要。本工程变电站已取的土地证。因此本工程的建设是合理的。

本工程变电站在青岛特殊钢铁有限公司院内，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等，不涉及《全国主体功能区规划》中限制开发区域（国家重点生态功能区）和禁止开发区域，不涉及《山东省生态保护红线规划（2016～2020）》中的生态保护区域。

3、环境保护目标情况

经现场调查，本工程评价范围内电磁环境保护目标为西侧的职工餐厅和办公楼，本工程评价范围内无其它环境保护目标。

4、环境现状检测

（1）电磁环境质量现状

根据现状检测结果，本工程变电站周围工频电场强度为（4.842～14.69）V/m、磁感应强度为（0.013～40.41）μT，敏感目标处工频电场强度为（5.778～6.001）V/m、磁感应强度为（0.137～0.258）μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度公众曝露控制限值 4000V/m、工频磁感应强度公众曝露控制限值 100μT 的要求。发电 110kV 升压站工程在正常运行过程中，对周边区域的电磁环境产生的影响满足国家的相关要求。

续表5　环境影响评价回顾

（2）声环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本工程变电站位于青岛特钢厂区内，厂区内其他生产设备对变电站厂界周围的噪声影响远大于变电站正常运行的噪声，故以青岛特钢厂区边界噪声来评价厂界噪声是否达标。2018 年 11 月青岛中维安全检测有限公司对青岛特钢厂区边界噪声进行验收监测，监测结果符合厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)中 3 类区标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））要求。

5、环境保护措施与对策

（1）电磁污染防治措施

在变电站布置上，通过合理布置主变压器位置，可有效利用距离衰减，减小了对周围工频电场、工频磁场的影响。

（2）噪声防治措施

从变电站声源上控制噪声，主变压器、风机等选取环保的低噪声设备进行安装运行。在设备布置上，对高噪声设备通过合理优化平面布置，利用距离衰减减小噪声的影响。

（3）废水防治措施

巡检人员产生少量的生活污水经站内化粪池收集后排入污水管道，进入中法水务污水处理厂集中处置。

（4）固体废物防治措施

本工程产生固体废物为巡检人员产生的少量生活垃圾，更换的废旧铅酸蓄电池以及事故状态下产生的废变压器油。

生活垃圾防治措施：变电站内设有垃圾收集箱，生活垃圾由垃圾收集箱收集，由厂区内的环卫部门定期清运。

废变压器油防治措施：变电站内建有贮油坑和事故油池，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，贮油坑、事故油池均进行防渗处理，变压器在发生事故时壳体内的油将经过贮油坑排入事故油池临时贮存，最终由有资质的单位回收处理。根据建设单位提供资料，本工程变电站自运行以来尚未产生废变压

续表5　环境影响评价回顾

器油。建设单位已与山东卓泰油脂科技有限公司签订废变压器油回收处置协议。

废旧铅酸蓄电池防治措施：变电站铅酸蓄电池更换频率为6～10年，即6～10年产生1组废旧铅酸蓄电池，废旧铅酸蓄电池产生后须由具有相应资质的单位回收处理，避免对环境造成不利影响。根据建设单位提供资料，本工程变电站自运行以来尚未产生废旧铅酸蓄电池。建设单位已与青岛北方天源再生资源有限公司签订废旧铅酸蓄电池回收处置协议。

6、环境影响评价

（1）电磁环境影响评价

根据现状检测数据，本工程变电站周围及环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度满足相应环保标准要求。

（2）　声环境影响评价

2018年11月青岛中维安全检测有限公司对青岛特钢厂区边界噪声进行验收监测，监测结果符合厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准（昼间65dB（A）、夜间55dB（A））要求。

（3）水环境影响评价

变电站巡检人员产生的少量生活污水经站内化粪池收集后排入污水管道，进入中法水务污水处理厂集中处置。

（4）固体废物影响评价

本工程产生固体废物为巡检人员产生少量的生活垃圾，更换的废旧铅酸蓄电池以及事故状态下产生的废变压器油。

变电站内设有垃圾收集箱，生活垃圾由垃圾收集箱收集，由厂区内的环卫部门定期清运；报废的铅酸蓄电池（HW49 900-044-49）、废变压器油（HW08 900-220-08）作为危险废物委托具有危废处置资质的单位处置；废变压器（不含废变压器油）按照废旧物资处置。

（4）生态环境影响评价

本工程变电站已建成投运，站内已进行土地固化处理，在多年运行过程中对周围生态环境影响较小。

7、环境风险分析

续表5　环境影响评价回顾

针对可能发生的环境风险，在与有资质单位签订废变压器油和废旧铅酸蓄电池回收处置协议后，建设单位采取的防范措施可将风险事故降到较低的水平，其环境风险影响可以接受。

综上所述，发电 110kV 升压站工程的继续运行从环境保护角度分析是可靠的。

环境影响评价文件审批意见

《青岛市生态环境局关于青岛特钢发电 110kV 升压站工程环境影响报告表的批复》（青环辐审[2019]26 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 3。

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	/	/
	污染影响	1.严格执行设计标准、规程，优化设计方案，工程选址应符合所在（经）城镇区域的总体规划，尽量避开居住区、学校、医院等环境敏感点。 2.设备选型和变电站建设应按照国家有关规范执行。 3.变电站配电装置采用GIS布置，除减少占地外，对工频电磁场起到一定的屏蔽作用。 4.设备选型上，选择低噪声设备，主变噪声源强不大于60dB(A)。 5.在设备布置上，对高噪声设备通过合理优化平面布置。	1.本工程选址符合青岛市黄岛区的总体规划，变电站已尽量远离环境敏感点。 2.本工程设备选型和变电站建设等均符合国家有关规定和规范。 3.变电站内配电装置采用户内GIS布置。 4. 设备选型和变电站建设均按照国家有关规范执行。该工程设备招标时要求主变噪声源强不大于60dB（A）。 5.主变位于站址北部，户外布置。
	社会影响	/	/
施工期	生态影响	/	1.本工程建设过程中严格落实环评及批复提出的生态保护措施。 2.施工期尽量避开雨季开展土建作业。所有废水、雨水有组织排放。土建场地采取围挡、遮盖的措施，避免风蚀、水蚀。

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措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
施工期	污染影响	/	1.本工程严格执行三同时制度，做到环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用。 2.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。 3.施工时选用低噪声机械，并注意平时的维修保养。夜间施工时征得当地环保部门的同意。分时段施工，降低噪声影响。 4.施工场地设置垃圾箱，生活垃圾集中堆放，定期送垃圾处理场处置。
	社会影响	/	文明施工，尽量减小设备、材料运输对当地交通等的影响。
试运行期	生态影响	/	变电站的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。工程运行对生态环境基本无影响。
		1.变电站周围，离地1.5m处的工频电场强度和磁感应强度应分别控制在4kV/m、0.1mT内。 2.合理布局变电站内设备，主变设备噪声等级应优于设计要求，采取有效的消声降噪措施。 3.变电站内无人值守，巡检人员产生的少量生活污水经站内化粪池收集后排入污水管道，进入中法水务污水处理厂集中处置。 应按规范设置变压器油和含油废水收集系统，确保含变压器油的废水及事故变压器油及含油废水不外排。	1.山东省波尔辐射环境技术中心对该工程工频电场、工频磁场进行了检测。经现场检测结果表明，升压站调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度分别低于4kV/m和0.1mT。 2.本工程主变等高噪声设备设置在变电站北部。经青岛中维安全检测有限公司对厂界噪声现场检测结果表明，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准限值。 3.变电站内无人值守，巡检人员产生的少量生活污水经站内化粪池收集后排入污水管道，经中法水务污水处理厂集中处置后回用。 变电站每台主变下设有贮油坑，通过管道连接至事故油池，对事故油进行收集，不外排。本工程单台主变压器内油量为17.7t，约19.8m^3，贮油坑及事故油池的有效容积分别约20m^3和12m^3，满足《35～110KV变电站设计规范》（GB50059-2011）中“贮油坑及事故油池容量分别不小于单台设备容量的20%及最大单台设备油量的60%”的规定要求，同时贮油坑能容纳单台主变事故时变压器油。

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措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
试运行期	污染影响	4. 变电站内巡检人员生活垃圾应集中收集、定期送垃圾处理场处置。报废的蓄电池和变压器油及含油废水应按危险废物处置，实行危险废物转移联单制度，并由具备处置危险废物资质的单位处置。 5. 建立事故预警机制，落实事故应急预案中的应急措施。	4. 变电站内设有垃圾收集箱，生活垃圾集中堆放，由厂区内的环卫部门定期清运。废旧铅酸蓄电池，变压器油及含油废水按危险废物处置，废变压器油及含有废水委托山东卓泰油脂科技有限公司回收处置，废旧铅酸蓄电池委托青岛北方天源再生资源有限公司处置。 5. 建立了事故预警机制，制定了环境污染事件处置应急预案。
	社会影响	/	本项目运行未产生负面社会影响。

续表6　环境保护措施执行情况

工程建设各阶段环保措施落实情况见图 6-1～图 6-5。

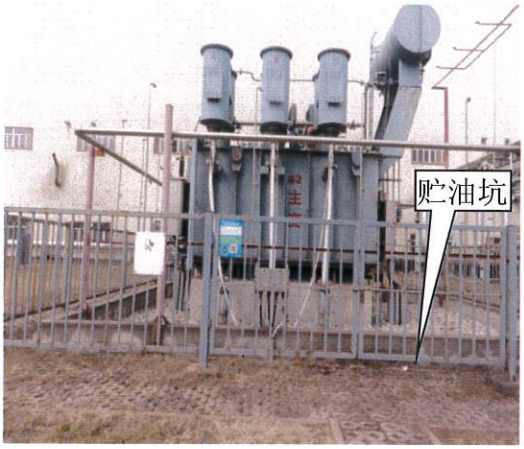


图6-1 贮油坑

图6-2　消防器材

图6-3 事故油池

图6-4　SF_6报警器

图6-6　配电室排风扇

表7　电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

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（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
升压站	升压站：升压站周围无围墙，主变为敞开式布置，分别在 5 台主变四周栅栏外 5m 布点检测，在综合楼墙外四周 5m 布点检测。 衰减断面：变电站南侧有树木、西侧为职工餐厅和办公楼，北侧为发电机组区，衰减断面以变电站综合楼东侧为测试原点，沿垂直于围墙的方向进行检测，测点间距为 5m，测至站东 50m，共布点 10 个检测点。 敏感目标：在敏感点距离变电站主变最近处布设一个检测点。 测量高度为距离地面 1.5m。

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：山东省波尔辐射环境技术中心

监测时间：2019 年 6 月 5 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（%）	风速(m/s)
12:25～13:30	多云	27-29	51-59	1.9-2.2

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

电磁环境监测

表 7-3　工频电场和工频磁场监测仪器

仪器名称	工频场强仪
仪器型号	EFA-300
仪器编号	JC03-02-2014
测量范围	工频电场：0.14V/m～100kV/m，工频磁场：0.8nT～31.6mT
仪器校准	校准单位：中国计量科学研究院 校准证书编号：DLcx2019-0307 校准有效期限：2019 年 2 月 25 日至 2020 年 2 月 24 日

2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及的主变运行工况见表 7-4。

表 7-4　工程涉及的主变的运行工况

主变名称	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）
#0 主变	112.83	119.00	20763.70
#1 主变	112.70	311.84	58674.21
#2 主变	113.05	296.19	55593.14
#3 主变	113.12	297.25	55894.55
#4 主变	113.24	0	0

注：正常工况下 5 台主变为 4 台正常使用 1 台备用，现场检测时，#4 主变为备用状态。

监测结果分析

本工程包括发电110kV升压站。

发电 110kV 升压站周围有 2 处电磁环境敏感目标。发电 110kV 升压站检测布点示意图见图 4-8；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

电磁环境监测

表 7-5　升压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（μT）
1	#0 主变东侧栅栏外 5m	8.025	1.144
2	#0 主变南侧栅栏外 5m	5.058	1.279
3	#0 主变西侧栅栏外 5m	5.147	1.474
4	#0 主变北侧栅栏外 5m	5.303	17.490
5	#1 主变东侧栅栏外 5m	8.066	4.868
6	#1 主变南侧栅栏外 5m	7.460	1.046
7	#1 主变西侧栅栏外 5m	6.361	3.380
8	#1 主变北侧栅栏外 5m	5.008	39.81
9	#2 主变东侧栅栏外 5m	5.900	4.867
10	#2 主变南侧栅栏外 5m	4.774	1.049
11	#2 主变西侧栅栏外 5m	11.07	3.383
12	#2 主变北侧栅栏外 5m	7.651	43.45
13	#3 主变东侧栅栏外 5m	5.231	4.195
14	#3 主变南侧栅栏外 5m	7.331	1.046
15	#3 主变西侧栅栏外 5m	9.147	3.380
16	#3 主变北侧栅栏外 5m	6.760	41.42
17	#4 主变东侧栅栏外 5m	6.845	1.373
18	#4 主变南侧栅栏外 5m	7.465	0.790
19	#4 主变西侧栅栏外 5m	6.473	0.458
20	#4 主变北侧栅栏外 5m	10.78	2.735
21	综合楼东侧 5m	14.76	0.276
22	综合楼东侧 10m	10.71	0.216
23	综合楼东侧 15m	7.418	0.128
24	综合楼东侧 20m	7.599	0.059
25	综合楼东侧 25m	5.316	0.038
26	综合楼东侧 30m	5.928	0.018
27	综合楼东侧 35m	5.504	0.017
28	综合楼东侧 40m	5.676	0.016
29	综合楼东侧 45m	5.610	0.015
30	综合楼东侧 50m	4.578	0.013

续表7　电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

续表 7-5

编号	测点位置	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
31	综合楼南侧 5m	5.449	0.158
32	综合楼西侧 5m	5.419	0.306
33	综合楼北侧 5m	4.547	0.408
34	#1 主变南侧 16m 职工餐厅	5.938	0.258
35	#4 主变南侧 16m 办公楼	6.175	0.136
范围		4.547～14.76	0.013～43.45

检测结果表明，升压站周围工频电场强度为（4.547～14.76）V/m、磁感应强度为(0.013～43.45）μT,敏感目标处工频电场强度为(5.938～6.175）V/m、磁感应强度为（0.136～0.258） μT,均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度公众曝露控制限值 4000V/m、工频磁感应强度公众曝露控制限值 100μT 的要求。

续表7　电磁环境、声环境监测

声环境监测	2018年11月青岛中维安全检测有限公司对青岛特钢厂区厂界噪声进行验收监测，监测结果符合厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)中3类区标准（昼间65dB（A）、夜间55dB（A））要求。本次不再重复验收，厂界噪声验收检测报告见附件。

表8　环境影响调查

<table>
<tr><td rowspan="3">施工期</td><td>生态影响</td><td>该工程位于青岛市黄岛区境内，升压站所在地在厂区内，对周围生态影响很小。</td></tr>
<tr><td>污染影响</td><td>本项目施工期监理单位为浙江德邻联合工程有限公司。
1. 声环境影响调查
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。
2. 水环境影响调查
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厂区内化粪池处理后，进入中法水务污水处理厂集中处置，对周围水环境影响较小。
3. 固体废物影响调查
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。
验收调查期间，未接到有关工程施工期的污染投诉。</td></tr>
<tr><td>社会影响</td><td>文明施工，尽量减小设备、材料运输对当地交通等的影响。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">试运行期</td><td>生态影响</td><td>升压站在厂区内，工程运行对生态环境影响较小。</td></tr>
<tr><td>污染影响</td><td>1. 电磁环境影响调查
山东省波尔辐射环境技术中心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。
2. 声环境影响调查
青岛中维安全检测有限公司对该工程实际运行工况下的厂界噪声进行了检测，检测结果表明，厂界噪声符合相应的标准要求。</td></tr>
</table>

续表8　环境影响调查

<table>
<tr><td rowspan="2">试运行期</td><td>污染影响</td><td>3.水环境影响调查
升压站正常运行时不产生工业废水。运行过程中巡检人员产生的生活污水经厂区内化粪池收集后排入污水管道，经中法水务污水处理厂集中处置后回用。该工程试运行期对周围水环境影响较小。
4.固体废物影响调查
升压站正常运行时不生产固体废物。升压站内设有垃圾箱，产生的生活垃圾，经分类收集，由厂区内的环卫部门定期清运。该工程试运行期对周围环境影响较小。
5.危险废物影响调查
事故状态下泄漏的废油及含油废水进入事故油池内暂存，废变压器油及含有废水委托山东卓泰油脂科技有限公司回收处置，废旧铅酸蓄电池委托青岛北方天源再生资源有限公司处置。
6.环境风险事故防范措施调查
(1)升压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，当雷电或短路等升压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)升压站内设有消火栓，并放置推车式干粉灭火器等作为主变消防设施，以保障升压站安全运行。
(3)配电室内设有强力通风系统和SF_6气体泄露报警仪。
(4)制定了环境污染事件处置应急预案。</td></tr>
<tr><td>社会影响</td><td>本项目运行未产生不利社会影响。</td></tr>
</table>

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青岛特殊钢铁有限公司安全环保部归口负责。其主要职责是：

(1)贯彻执行国家、地方政府等有关环境保护法律、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。

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。本次验收落实了电磁环境监测计划，青岛中维安全检测有限公司对厂区的验收落实了噪声监测计划。

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、审批手续基本完备，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。

环境管理状况分析

1.环境管理制度

该公司制订了《环境污染事件应急预案》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安全环保部负责，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。青岛特殊钢铁有限公司对全公司的环保工作进行检督管理和考核。

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

青岛特钢发电110kV升压站工程包括发电110kV升压站。

发电 110kV 升压站位于青岛特殊钢铁有限公司内，厂区发电厂区南侧职工餐厅东侧。升压站安装 2 台 63MVA 主变，2 台 40MVA 和 1 台 35MVA，主变户外布置；110kV 配电装置为户内 GIS。

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

本工程调查范围内有 2 处环境敏感目标。

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），本工程不位于青岛市生态保护红线区内。

4.工程变更情况

本工程无变更。

5.生态环境影响调查结论

升压站在厂区内，对生态环境影响较小。

6.电磁环境影响调查结论

升压站厂界外的工频电场强度范围为（4.547～14.76）V/m、磁感应强度为（0.013～43.45）μT,敏感目标处工频电场强度为（5.938～6.175）V/m、磁感应强度为（0.136～0.258）μT，均小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的工频电场强度评价标准（4000V/m)和磁感应强度评价标准（100μT)。

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。运行期，青岛中维安全检测有限公司对青岛特钢厂区厂界噪声进行验收监测，监测结果符合厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（ GB12348-2008)中 3 类区标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））要求。

续表10　竣工环保验收调查结论与建议

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；运行期，产生的生活污水经站内化粪池收集后排入污水管道，经中法水务污水处理厂集中处置后回用。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，及时进行了清运；运行期，站内设有垃圾箱，产生的生活垃圾经分类收集，由厂区内的环卫部门定期清运。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进入事故油池内暂存，废变压器油及含有废水委托山东卓泰油脂科技有限公司回收处置，废旧铅酸蓄电池委托青岛北方天源再生资源有限公司处置。

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，通过对青岛特钢发电110kV升压站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，可以通过竣工环境保护验收。

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. 加强有关电力环保法律法规及输变电工程常识的宣传力度和深度。

161512340225

检 测 报 告

鲁波辐检（WT）字 2019 第 082 号

项目名称：青岛特钢发电 110kV 升压站工程竣工环境保护验收检测

委托单位：青岛特殊钢铁有限公司

检测类别：委托检测

检测单位：山东省波尔辐射环境技术中心

报告日期：2019 年 6 月 11 日

说　　明

1. 报告无本单位检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
2. 复制报告未重新加盖本单位检验检测专用章无效。
3. 报告涂改无效。
4. 自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。
5. 对检测报告如有异议，请于收到报告之日起两个月内以书面形式向本单位提出，逾期不予受理。

山东省波尔辐射环境技术中心
地址：济南市经十路 9999 号黄金时代广场 F 座 21 层
邮编：250014
电话：0531-88823783
传真：0531-88823781

检 测 报 告

鲁波辐检（WT）字 2019 第 082 号

<table>
<tr><td>检测项目</td><td colspan="3">工频电场强度、工频磁感应强度</td></tr>
<tr><td>受检单位</td><td>青岛特殊钢铁有限公司</td><td>单位地址</td><td>青岛市黄岛区泊里镇集成路 1886 号</td></tr>
<tr><td>检测类别</td><td>委托检测</td><td>检测方式</td><td>现场检测</td></tr>
<tr><td>委托日期</td><td colspan="3">2019 年 2 月</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="3">2019 年 6 月 5 日</td></tr>
<tr><td>检测结果</td><td colspan="3">见第 3-4 页</td></tr>
<tr><td>检测所依据的技术文件名称及代号</td><td colspan="3">1. 《工频电场测量》GB/T12720-1991
2. 《交流输变电工程电磁环境检测方法（试行）》HJ681-2013
3. 《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</td></tr>
<tr><td>检测结论</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="3">工程涉及主变的运行工况
<table>
<tr><td>主变名称</td><td>电压
（kV）</td><td>电流
(A)</td><td>有功功率
(kW)</td></tr>
<tr><td>#0 主变</td><td>112.83</td><td>119.00</td><td>20763.70</td></tr>
<tr><td>#1 主变</td><td>112.70</td><td>311.84</td><td>58674.21</td></tr>
<tr><td>#2 主变</td><td>113.05</td><td>296.19</td><td>55593.14</td></tr>
<tr><td>#3 主变</td><td>113.12</td><td>297.25</td><td>55894.55</td></tr>
<tr><td>#4 主变</td><td>113.24</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>
注：正常工况下 5 台主变为 4 台正常使用 1 台备用，现场检测时，#4 主变为备用状态。</td></tr>
</table>

检 测 报 告

鲁波辐检（WT）字 2019 第 082 号

<table>
<tr><td>检测所使用的主要仪器设备名称、型号规格及编号</td><td>仪器名称：工频场强仪； 型号：EFA-300；编号：JC03-02-2014
校准单位：中国计量科学研究院
校准证书编号：DLcx2019-0307； 校准有效期至：2020 年 2 月 24 日</td></tr>
<tr><td>技术指标</td><td>工频场强仪：
频率范围：电场 5Hz～32kHz；磁场 5Hz～32kHz
电场强度量程：0.14V/m～100kV/m；
磁场强度量程：25nT～31.6mT(内置磁场探头)， 0.8nT～31.6mT(磁场探头 A)，5nT～31.6mT(磁场探头 D)；
灵敏度：电场 0.14V/m，磁场 0.8nT；
分辨率：电场 0.01V/m，磁场 0.01nT；
使用条件：环境温度 -10℃～50℃，相对湿度≤70%。</td></tr>
<tr><td>环境条件</td><td><table><tr><td>检测时段</td><td>天气</td><td>温度（℃）</td><td>湿度(%)</td><td>风速（m/s）</td></tr><tr><td>12:25～13:30</td><td>多云</td><td>27-29</td><td>51-59</td><td>1.9-2.2</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>检测地点</td><td>青岛特钢发电 110kV 升压站位于青岛特殊钢铁有限公司内。</td></tr>
</table>

检 测 报 告

鲁波辐检（WT）字 2019 第 082 号

青岛特钢发电110kV升压站工程包括发电110kV升压站。

发电 110kV 升压站周围及敏感目标处工频电场、工频磁场检测结果见表 1，本工程升压站检测布点示意图见图 1。

表 1　升压站周围及敏感目标处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（μT）
1	#0 主变东侧栅栏外 5m	8.025	1.144
2	#0 主变南侧栅栏外 5m	5.058	1.279
3	#0 主变西侧栅栏外 5m	5.147	1.474
4	#0 主变北侧栅栏外 5m	5.303	17.490
5	#1 主变东侧栅栏外 5m	8.066	4.868
6	#1 主变南侧栅栏外 5m	7.460	1.046
7	#1 主变西侧栅栏外 5m	6.361	3.380
8	#1 主变北侧栅栏外 5m	5.008	39.81
9	#2 主变东侧栅栏外 5m	5.900	4.867
10	#2 主变南侧栅栏外 5m	4.774	1.049
11	#2 主变西侧栅栏外 5m	11.07	3.383
12	#2 主变北侧栅栏外 5m	7.651	43.45
13	#3 主变东侧栅栏外 5m	5.231	4.195
14	#3 主变南侧栅栏外 5m	7.331	1.046
15	#3 主变西侧栅栏外 5m	9.147	3.380
16	#3 主变北侧栅栏外 5m	6.760	41.42
17	#4 主变东侧栅栏外 5m	6.845	1.373
18	#4 主变南侧栅栏外 5m	7.465	0.790
19	#4 主变西侧栅栏外 5m	6.473	0.458
20	#4 主变北侧栅栏外 5m	10.78	2.735
21	综合楼东侧 5m	14.76	0.276

检 测 报 告

鲁波辐检（WT）字 2019 第 082 号

续表 1

编号	测点位置	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
22	综合楼东侧 10m	10.71	0.216
23	综合楼东侧 15m	7.418	0.128
24	综合楼东侧 20m	7.599	0.059
25	综合楼东侧 25m	5.316	0.038
26	综合楼东侧 30m	5.928	0.018
27	综合楼东侧 35m	5.504	0.017
28	综合楼东侧 40m	5.676	0.016
29	综合楼东侧 45m	5.610	0.015
30	综合楼东侧 50m	4.578	0.013
31	综合楼南侧 5m	5.449	0.158
32	综合楼西侧 5m	5.419	0.306
33	综合楼北侧 5m	4.547	0.408
34	#1 主变南侧 16m 职工餐厅	5.938	0.258
35	#0 主变南侧 16m 办公楼	6.175	0.136
范围		4.547～14.76	0.013～43.45

注：各主变北侧为发电机组至主变的 10kV 线路。

检 测 报 告

鲁波辐检（WT）字 2019 第 082 号

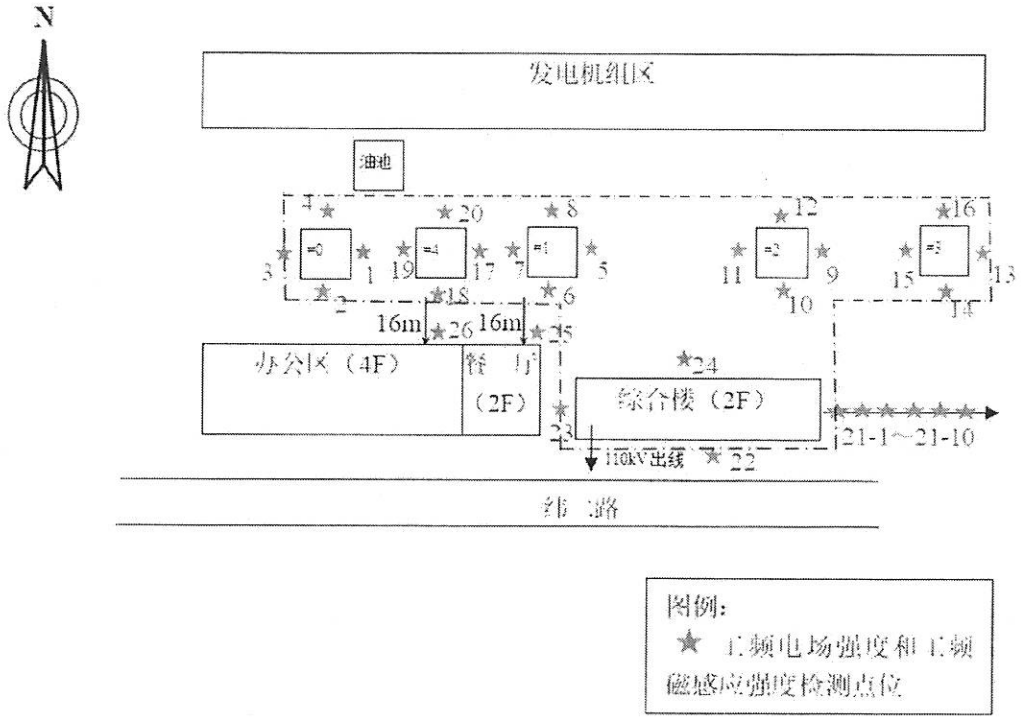


图 1 发电 110kV 升压站检测布点示意图

以下空白

报告编制人 谢庆 审 核 人 刘倩倩 授权签字人 [illegible]

编 制 日 期 2019年6月11日 审核日期 2019年6月11日 签 发 日 期 2019年6月11日

正本

ZWSecurity

CMA
2016150067V

检 测 报 告

ZW-HJ-20180521001-02

报告名称：青岛特殊钢铁有限公司检测报告

委托单位：青岛特殊钢铁有限公司

青岛中维安全检测有限公司

检验检测专用章

1 前言

受青岛特殊钢铁有限公司委托，青岛中维安全检测有限公司对青岛特殊钢铁有限公司的厂界噪声、环境噪声进行检测，并编写检测报告。

2 检测内容

2.1 项目地址

青岛市黄岛区董家口集成路 1886 号。

2.2 噪声

2.2.1 检测点位

沿厂界按每隔 200m 布一个测点，共设 23 个厂界噪声监测点位（东厂界 5 个、南厂界 7 个、西厂界 4 个、北厂界 7 个），具体检测点位见附图一。

环境噪声于沙岭子、柳树底村、信阳二村、小滩村、石崖村处各布一个测点，具体检测点位见附图二。

2.2.2 检测时间与检测频次

2018 年 6 月 29 日、2018 年 6 月 30 日采样 2 天，每个点位昼间、夜间各检测 1 个频次。

2.2.3 检测项目、方法和仪器

检测项目、方法和仪器见表 1。

表 1 检测项目、方法和仪器

检测项目	检测方法	检测仪器
噪声	GB 12348-2008	AWA5688 型多功能声级计（HJ-E094）
噪声	GB 3096-2008	AWA5688 型多功能声级计（HJ-E079）

2.2.4 检测结果

厂界噪声检测结果见表 2，环境噪声检测结果见表 3。

表 2　厂界噪声检测结果　　单位 Leq dB（A）

检测点位		2018-06-29 昼间		2018-06-29 夜间		2018-06-30 昼间		2018-06-30 夜间	
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
1#	东厂界外1米-1	08:38	60.1	22:08	52.0	08:33	60.4	22:17	54.1
2#	东厂界外1米-2	08:50	58.7	22:20	53.9	08:46	59.5	22:29	52.8
3#	东厂界外1米-3	08:59	60.6	22:32	53.2	08:58	60.5	22:42	52.2
4#	东厂界外1米-4	09:09	59.0	22:44	54.2	09:12	59.9	22:55	53.4
5#	东厂界外1米-5	09:17	59.2	22:57	53.2	09:25	59.4	23:09	53.6
6#	南厂界外1米-1	09:23	60.5	23:09	51.5	09:39	58.3	23:21	53.7
7#	南厂界外1米-2	09:33	58.0	23:21	53.0	09:52	58.5	23:35	52.4
8#	南厂界外1米-3	09:40	58.6	23:34	52.6	10:02	59.3	23:49	51.8
9#	南厂界外1米-4	09:47	58.2	23:47	51.7	10:15	57.7	00:00	52.7
10#	南厂界外1米-5	09:53	58.5	23:58	51.3	10:29	59.0	00:13	53.2
11#	南厂界外1米-6	09:59	58.3	00:12	51.6	10:43	58.2	00:25	52.8
12#	南厂界外1米-7	10:05	60.1	00:24	53.1	10:56	57.4	00:37	53.7
13#	西厂界外1米-1	10:18	58.5	00:38	54.0	11:10	58.2	00:50	52.9
14#	西厂界外1米-2	10:37	57.6	00:51	53.0	11:21	59.7	01:02	54.1
15#	西厂界外1米-3	10:44	58.3	01:06	53.3	11:34	58.6	01:16	52.0
16#	西厂界外1米-4	10:52	58.1	01:20	52.6	11:46	59.4	01:29	53.3
17#	北厂界外1米-1	10:59	58.7	01:34	53.5	11:58	59.2	01:41	52.8
18#	北厂界外1米-2	11:08	59.7	01:48	52.6	12:08	60.2	01:54	52.6
19#	北厂界外1米-3	11:15	60.1	02:01	52.5	12:17	59.6	02:02	53.0
20#	北厂界外1米-4	11:21	59.7	02:13	52.4	12:27	60.2	02:11	51.7
21#	北厂界外1米-5	11:30	62.4	02:27	54.2	12:38	60.9	02:21	54.2
22#	北厂界外1米-6	11:42	60.7	02:36	52.9	12:50	60.5	02:34	53.4
23#	北厂界外1米-7	11:56	60.5	02:46	53.1	13:01	61.2	02:45	52.2

表 3 环境噪声检测结果　单位 Leq dB（A）

检测点位		2018-06-29 昼间		2018-06-29 夜间		2018-06-30 昼间		2018-06-30 夜间	
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
1#	沙岭子	14:06	52.4	01:21	44.4	14:43	48.7	01:09	43.1
2#	柳树底村	14:20	51.1	01:38	42.7	14:59	53.4	01:25	43.2
3#	信阳二村	14:40	54.3	01:53	43.2	15:19	51.4	01:54	44.6
4#	小滩村	14:58	50.8	02:09	38.7	15:36	53.8	02:10	42.6
5#	石崖村	15:15	51.9	02:29	40.8	15:53	53.2	02:24	43.6

3　质控措施

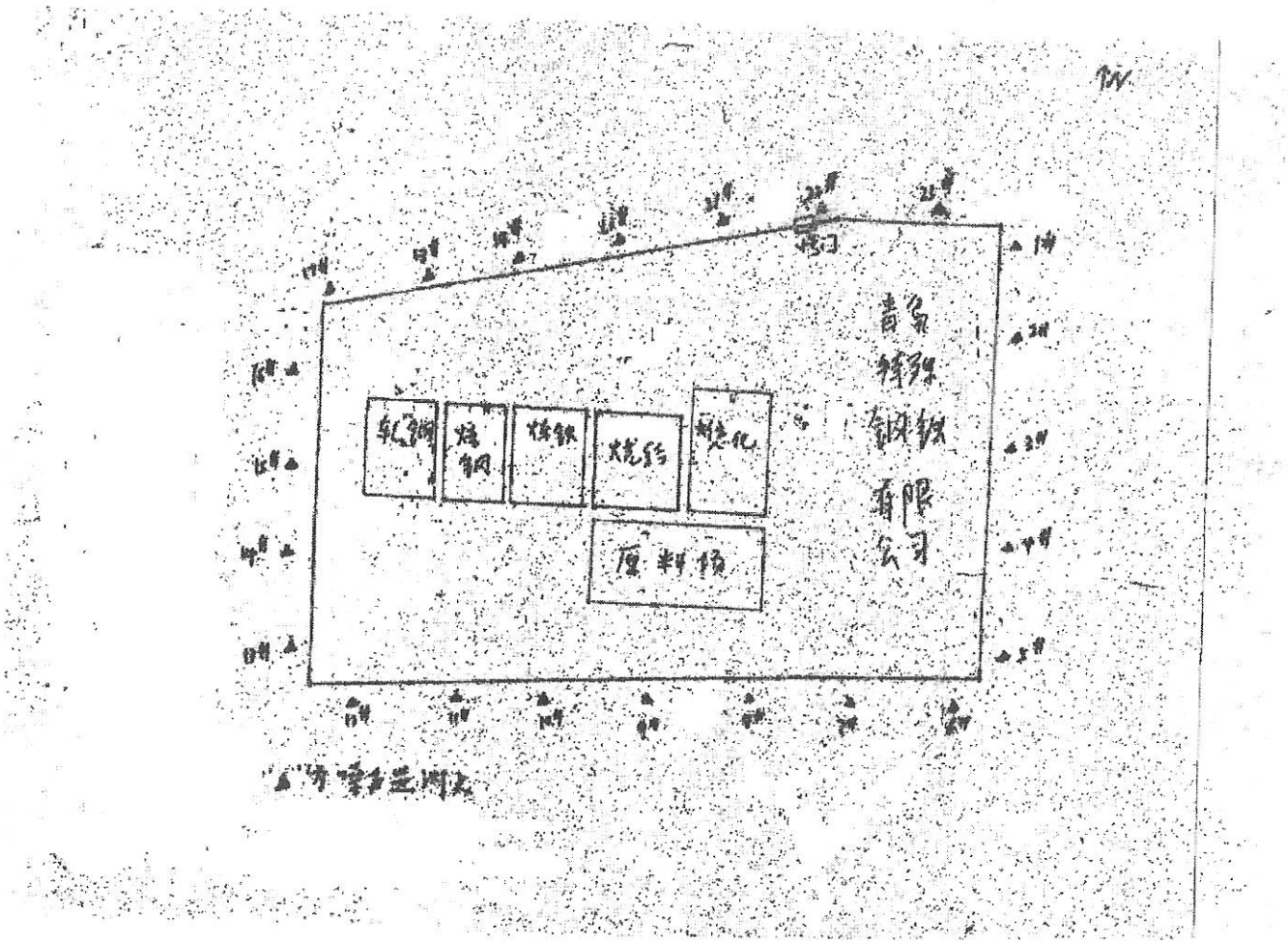
现场调查、布点、样品采集、分析测定和数据处理等均按国家环境监测的有关标准、规定、规范进行。

编　制　人：

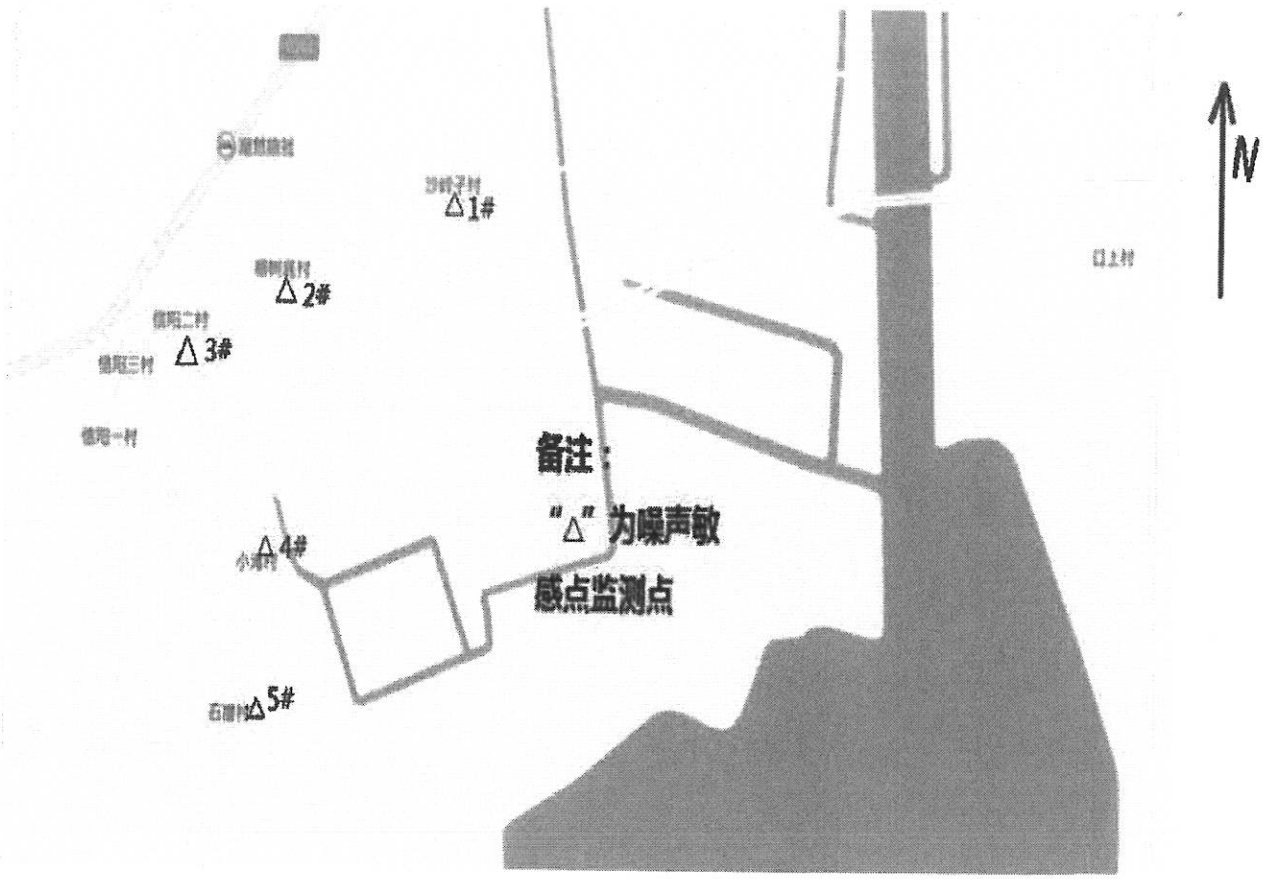
审　核　人：

授权签字人：

签发日期：2018 年 7 月 20 日



附图一：厂界噪声检测点位示意图



附图二：环境噪声检测点位示意图

青岛市生态环境局文件

青环辐审〔2019〕26号

青岛市生态环境局
关于青岛特殊钢铁有限公司发电110kV升压站工程环境影响报告表的批复

青岛特殊钢铁有限公司:

你公司报送的《青岛特殊钢铁有限公司发电110kV升压站工程环境影响报告表（报批稿）》收悉。经研究，批复如下:

一、青岛特殊钢铁有限公司发电110kV升压站项目位于青岛市黄岛区泊里镇集成路1886号，发电110kV升压站位于青岛特殊钢铁有限公司内，厂区发电厂区南侧、职工餐厅东侧。工程包括已建成的发电110kV升压站，站内目前安装63MVA主变2台、40MVA主变2台、35MVA主变1台（正常工况下4用1备），电压等级均为110/10.5kV，总体

布置方式为主变压器户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS。

在落实环境影响报告表中提出的环境保护措施后，对环境的不利影响能够得到控制，我局同意你公司按照环境影响报告表中提出的性质、规模、地点、推荐的路径以及环境保护措施进行工程建设。

二、该工程在设计、建设和运行中应重点做好以下工作:

（一）工程建设应符合所在（经）城镇区域的总体规划，变电站和线路尽量避开居住区、学校、医院等环境敏感点。

（二）严格落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求，且应给出警示和防护指示标志。电磁环境公众暴露控制限值的电场强度低于 4000V／m，磁感应强度低于 100μT，属于安全范围，对人体健康不会造成负面影响。

（三）合理布局变电站内设备，采取有效的消声降噪措施，变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值。

（四）变电站生活污水经站内化粪池收集后排入排污管道，进入中法水务污水处理厂集中处置。变电站设置足够容量的事故油池，产生的废变压器油等危险废物应交有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。

（五）加强施工期的环境保护工作，落实各项生态保护和污染防治措施。采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。

（六）及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督，加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，消除信访隐患。

三、项目建设过程中如有《输变电建设项目重大变动清单（试行）》所列内容，应当在实施前对变动内容进行环境影响评价并重新报批。

四、由工程所在的市、区生态环境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。工程建成后，按规定进行验收，合格后方可正式投入运行。

六、你公司应于接到本批复后10日内，将本批复及环境影响报告表送工程所在的市、区生态环境局和规划部门。

青岛市生态环境局

2019年5月20日

抄报：山东省生态环境厅

抄送：黄岛区发改局、黄岛区自然资源和规划规划局

内部发：青岛市环境监察支队，黄岛分局

青岛市生态环境局办公室　　2019年5月20日印发

废变压器油销售合同

合同编号：20190314-废 02

甲　　方：　青岛特殊钢铁有限公司

乙　　方：　山东卓泰油脂科技有限公司

签 约 地 点：山东省青岛市黄岛区泊里镇集成路 1886 号

签 约 时 间：　2019 年 03 月 14 日

甲方变电站可能会更换下来的变压器油，作为废变压器油对外销售，确认乙方为承购单位，为明确双方权利与义务，双方协商一致签订如下合同条款：

一、货物名称内容、范围及单价

废物名称	数量	单价（元/吨）	总额（元）	备注
废变压器油	25 吨（以实际过磅量为准）	4091 元/吨	约 102275 元	若甲方不更换，将不产生废变压器油。

前述货物价款系乙方购买本合同项下货物所应支付的净费用，因货物购买产生的其他费用（包括但不限于装卸费、运输费、包装费等）均由乙方自行承担。

二、双方责任

甲方：

1、甲方可以提供装卸用的装卸机械，并派专人现场监督乙方装车。

2、及时给予过磅计量，提供每车计量吨位。

3、协助核对计量数据及做好结算工作。

4、甲方负责收集并暂时贮存本单位产生的废变压器油。

5、甲方按照《青岛市危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。

乙方：

1、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行危险废物转移。

2、运输工具由乙方提供，且运输工具符合环保部门对相应危废的装运要求，贴有标识和相应的环保防范措施。因乙方提供的运输工具不符合环保部门的要求而产生的责任由乙方承担。

3、进入甲方厂区装运时，严格按甲方规定的运输、时间、计量方案执行，并自觉遵守甲方有关安全、交通、治保等管理规定。违反规定的，按甲方制度进行处罚，情节严重者，则甲方有权解除合同。

4、车辆进入甲方废变压器油场所，应服从甲方现场负责人的指挥和安排，乙方负责危险废物的装卸、运输工作，如因乙方原因造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担，乙方人员在甲方厂区期间出现任何意外情况，甲方不承担任何责任，一切责任自负。

5、物资装运出厂时，不得夹带合同以外的甲方其它有价值的物资，一经查实，按偷盗甲方物资的有关规定严肃处理，则甲方有权解除合同。

6、物资出厂后，乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，乙方应遵守国家环境管理的法律法规，若造成环境影响且整改不力，则甲方有权解除合同，涉及民事赔偿责任或行政处罚的由乙方自行承担。

7、乙方将货物装车后货物毁损及灭失的风险由乙方自行承担。

8、乙方保证具有履行本合同项下约定的合法资格资质，单位需具备一般纳税人资格，同时必须具备在有效期以内的“山东省环境保护厅危险废物经营许可证”，且不得将本合同项下内容转包或分包给任何第三方，否则甲方有权解除本合同。

三、安全承诺

1、乙方承诺遵守甲方的各项安全管理制度。

2、因乙方在甲方工作期间如发生安全事故将给甲方造成极大的不良影响或损失，按事故调查分析报告，凡是由于乙方违反相关安全管理规定而发生的事故，乙方承诺按如下条款承担安全生产违约金：

（1）若发生工亡事故：合同金额≤30 万元的，安全生产违约金等同于合同款。合同金额＞30 万元的，安全生产违约金额为 30 万元加上合同总金额超过 30 万元部分的 5%，且最高不超过 100 万元。

（2）若发生重伤事故：按工亡事故安全生产违约金额的 50%执行。

（3）若发生轻微事故，按每起事故考核 3000-10000 元执行。

（4）甲方有权按照事故的性质在本合同约定的安全生产违约金范围内调整违约金金额，乙方承诺接受甲方按本合同最终确定的违约金，放弃对违约金过高的抗辩权。

3、进入甲方现场的人员必须已经具有专业持证上岗资格，不允许到甲方现场后再培训取证上岗。

四、履约保证金

1、乙方交纳的 5000 元投标保证金自动转为合同履约保证金。乙方在合同期内终止合同，履约保证金不予退还。

2、当乙方发生不能履约合同的行为时，根据甲方损失大小，进行扣减。合同终止，甲乙双方在结清款项后，甲方将履约保证金无息退还乙方。

3、乙方违反本合同约定，或对甲方造成损失的，甲方有权要求乙方赔偿所有损失并承担违约金，该损失包括但不限于第三方索赔的损失、诉讼费、律师费、鉴定费、评估费、差旅费等，同时甲方有权立即解除本合同。因乙方违约产生的违约金、损害赔偿金等，甲方有权自履约保证金中直接扣除。乙方对此无异议。

五、计量与结算

以甲方实际计量系统为准；乙方先付款后提货，付款方式为现汇，每月月底结算一次，甲方开具增值税专用发票（税率 13%）。

六、其它

1、本合同有效期限为 12 个月，自 2019 年 3 月 14 日至 2020 年 3 月 13 日。本合同一式 6 份，甲方执 4 份，乙方执 2 份，具有同等法律效力，双方合法签字盖章后生效。

2、合同期内，甲乙双方签订的价格不变，双方必须严格履行，任何一方不得调价。

3、合同出售的物资，如因甲方自用或甲方停产，无量销售，不作违约。

4、未尽事宜，双方协商同意签订补充协议，补充协议与原合同具有同等法律效力。

5、因本合同产生的争议，双方应协商解决，协商不成，双方均可起诉至甲方所在地人民法院解决。

6、合同双方应确保本合同所示联系地址真实有效，保证他方按该地址寄出的邮件均能送达本方，若出现拒收、代收、退回等情形，均视为已送达本方。任何一方更改地址应提前七日以书面形式通知他方，否则由该方承担送达不能的不利后果。

七、签字盖章

甲方	乙方
单位名称：青岛特殊钢铁有限公司	**单位名称：**山东卓泰油脂科技有限公司
单位地址：青岛市黄岛区集成路 1886 号	**单位地址：**山东省泰安市宁阳县经济开发区
法定代表人：钱刚	**法定代表人：**谭鹏程
委托代理人：王超	**委托代理人：**韩鹏飞
电　　话：0532-58815550	电　　话：13583509995
传　　真：0532-58815178	传　　真：0538-5853588
邮　　箱：173587080@qq.com	邮　　箱：13583509995@163.com
邮　　编：266499	邮　　编：271400
税　　号：913702005757897516	税　　号：913709210590308963
开户银行：中国建设银行股份有限公司青岛李沧支行	开户银行：中国农业银行股份有限公司宁阳县支行
账　　号：37101986510051021557	账　　号：15526101040015423

青岛特钢
QINGDAO SPECIAL STEEL

廉洁合作承诺书

青岛特殊钢铁有限公司：

承诺人已/将与贵公司（包括贵公司的关联公司）发生商业往来，在双方订立、履行合同及其他往来过程中，谨守廉洁经营原则，承诺如下：

一、承诺人保证通过正当途经开展相关业务，不向贵公司人员（包括其亲属、朋友、其他特定关系人，下同）进行任何形式的商业贿赂和违反廉洁自律的行为，包括但不限于：

1、不以任何形式给予贵公司人员现金、购物卡、实物以及其他有价值的财物；

2、不发生经济往来，包括借款及财务转让；

3、不组织贵公司人员参与可能影响公正执行往来合同的外出旅游、会议、高消费活动、娱乐活动；

4、不利用贵公司人员婚丧嫁娶等之际赠送财物；

5、不向贵公司人员实施其他违反廉洁原则的利益输送行为。

二、承诺人不接受贵公司人员对承诺人进行的任何形式的商业贿赂和违反廉洁自律的行为，内容同第一条（但由贵公司人员对承诺人进行实施）。

三、本承诺书为承诺人与贵公司往来形成的所有商业合同和协议的附件，与主合同具有同等效力，如违反本承诺书的，贵公司有权单方面解除与承诺人往来的商业合同和协议，并追究承诺人的违约责任。

四、承诺人违反本廉洁承诺书，给贵公司造成损失的，应予以全额赔偿，包括但不限于直接损失、间接损失、律师费、诉讼费、鉴定费、评估费、差旅费、调查取证费等。

五、承诺人违反本廉洁承诺书，构成违纪的，移送纪检部门处理；构成违法犯罪的，移送司法机关，依法追究刑事责任。

六、承诺人的承诺及于承诺人的所有员工、代理人。

七、承诺人保证发现贵公司人员有不廉洁行为的，及时主动的向贵公司纪检监察部门（联系电话 0532-58815050 ）进行报告，并配合贵公司纪检监察部门对相关违规违纪违法人员进行处理。

单位名称：山东卓泰油脂科技有限公司（章）　　承诺人：韩鹏飞

签署日期：2019 年 3 月 14 日

废蓄电池环保销售合同

合同编号：20190418-废01

甲　　方：　青岛特殊钢铁有限公司

乙　　方：　青岛北方天源再生资源有限公司

签约地点：山东省青岛市黄岛区泊里镇集成路1886号

签约时间：　2019年04月18日

甲方在检修过程中叉车、天车、电磁吊以及变电站更换下来的废蓄电池对外环保销售，确认乙方为承购单位，为明确双方权利与义务，双方协商一致签订如下合同条款：

一、货物名称内容、范围及单价

物资名称	数 量	单价（元/吨）	总额（元）	备注
废蓄电池	15 吨（以实际过磅量为准）	5800 元/吨	87000 元	按实际结算金额为准

前述货物价款系乙方购买本合同项下货物所应支付的净费用，因货物购买产生的其他费用（包括但不限于装卸费、运输费、包装费等）均由乙方自行承担。

二、双方责任

甲方：

1、甲方可以提供装卸用的叉车，并派专人现场监督乙方装车。

2、及时给予过磅计量，提供每车计量吨位。

3、协助核对计量数据及做好结算工作。

4、甲方负责收集并暂时贮存本单位产生的废蓄电池。

5、甲方按照《青岛市危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。

乙方：

1、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行危险废物转移。

2、运输工具由乙方提供，且运输工具符合环保部门对相应危废的装运要求，贴有标识和相应的环保防范措施。因乙方提供的运输工具不符合环保部门的要求而产生的责任由乙方承担。

3、进入甲方厂区装运时，严格按甲方规定的运输、时间、计量方案执行，并自觉遵守甲方有关安全、交通、治保等管理规定。违反规定的，按甲方制度进行处罚，情节严重者，则甲方有权解除合同。

4、车辆进入甲方废蓄电池存放场所，应服从甲方现场负责人的指挥和安排，乙方负责危险废物的装卸、运输工作，如因乙方原因造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担，乙方人员在甲方厂区期间出现任何意外情况，甲方不承担任何责任，一切责任自负。

5、物资装运出厂时，不得夹带合同以外的甲方其它有价值的物资，一经查实，按偷盗甲方物资的有关规定严肃处理，则甲方有权解除合同。

6、物资出厂后，乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，乙方应遵守国家环境管理的法律法规，若造成环境影响且整改不力，则甲方有权解除合同，涉及民事赔偿责任或行政处罚的由乙方自行承担。

7、乙方将货物装车后货物毁损及灭失的风险由乙方自行承担。

8、乙方保证具有履行本合同项下约定的合法资格资质，单位需具备一般纳税人资格，同时必须具备在有效期以内的山东省环境保护厅下发废铅酸蓄电池的收集资质，（HW49, 900-044-49），且不得将本合同项下内容转包或分包给任何第三方，否则甲方有权解除本合同。

三、安全承诺

1、乙方承诺遵守甲方的各项安全管理制度。

2、因乙方在甲方工作期间如发生安全事故将给甲方造成极大的不良影响或损失，按事故调查分析报告，凡是由于乙方违反相关安全管理规定而发生的事故，乙方承诺按如下条款承担安全生产违约金：

（1）若发生工亡事故：合同金额≦30 万元的，安全生产违约金等同于合同款。合同金额﹥30 万元的，安全生产违约金额为 30 万元加上合同总金额超过 30 万元部分的 5%，且最高不超过 100 万元。

（2）若发生重伤事故：按工亡事故安全生产违约金额的 50%执行。

（3）若发生轻微事故，按每起事故考核 3000-10000 元执行。

（4）甲方有权按照事故的性质在本合同约定的安全生产违约金范围内调整违约金金额，乙方承诺接受甲方按本合同最终确定的违约金，放弃对违约金过高的抗辩权。

3、进入甲方现场的人员必须已经具有专业持证上岗资格，不允许到甲方现场后再培训取证上岗。

四、履约保证金

1、乙方交纳的 3000 元投标保证金自动转为合同履约保证金。乙方在合同期内中止合同，履约保证金不予退还。

2、当乙方发生不能履约合同的行为时，根据甲方损失大小，进行扣减。合同终止，甲乙双方在结清款项后，甲方将履约保证金无息退还乙方。

3、乙方违反本合同约定，或对甲方造成损失的，甲方有权要求乙方赔偿所有损失并承担违约金，该损失包括但不限于第三方索赔的损失、诉讼费、律师费、鉴定费、评估费、差旅费等，同时甲方有权立即解除本合同。因乙方违约产生的违约金、损害赔偿金等，甲方有权自履约保证金中直接扣除。乙方对此无异议。

五、廉洁条款

双方均应信守商业道德，任何一方应确保其所有员工、或代理不得为获得特殊便利而向另一方的员工、机构或代表提供任何现金、有价证券、其他财物、或进行其他不正当的利益输送，以及其他违反廉洁规定的行为。违者将终止合同、追究违约责任并终止双方的全部业务往来（不限于本合同），情况严重的移交司法机关追究相关法律责任。

六、计量与结算

以甲方实际计量系统为准；乙方先付款后提货，付款方式为现汇，每月月底结算一次，甲方开具增值税专用发票（税率 13%）。

七、其它

1、本合同有效期限自 2019 年 4 月 18 日至 2019 年 12 月 31 日。本合同一式 5 份，甲方执 3 份，乙方执 2 份，具有同等法律效力，双方合法签字盖章后生效。

2、合同期内，甲乙双方签订的价格不变，双方必须严格履行，任何一方不得调价。

3、合同出售的物资，如因甲方自用或甲方停产，无量销售，不作违约。

4、未尽事宜，双方协商同意签订补充协议，补充协议与原合同具有同等法律效力。

5、因本合同产生的争议，双方应协商解决，协商不成，双方均可起诉至甲方所在地人民法院解决。

6、合同双方应确保本合同所示联系地址真实有效，保证他方按该地址寄出的邮件均能送达本方，若出现拒收、代收、退回等情形，均视为已送达本方。任何一方更改地址应提前七日以书面形式通知他方，否则由该方承担送达不能的不利后果。

八、签字盖章

甲方	乙方
单位名称：青岛特殊钢铁有限公司	单位名称：青岛北方天源再生资源有限公司
单位地址：青岛市黄岛区集成路 1886 号	单位地址：青岛市莱西市姜山工业园苏州路 2 号
法定代表人： 钱刚	法定代表人： 李金荣
委托代理人： 王超	委托代理人： 于清涛
电　　话： 0532-58815550	电　　话： 18661688188
传　　真： 0532-58815178	传　　真： 无
邮　　箱： 173587080@qq.com	邮　　箱： 53854672@qq.com
邮　　编： 266499	邮　　编： 266600
税　　号： 913702005757897516	税　　号： 91370285MA3CTE6D42
开 户 银 行：中国建设银行股份有限公司青岛李沧支行	开 户 银 行：中国银行莱西支行
账　　号： 37101986510051021557	账　　号： 205231900753

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）：	青岛特殊钢铁有限公司	填表人（签字）：		项目经办人（签字）：	

建设项目	项目名称	青岛特钢发电110kV升压站工程		建设地点	发电110kV升压站位于青岛特殊钢铁有限公司内，厂区发电厂区南侧职工餐厅东侧。		
	行业类别	D4420 电力供应		建设性质	新建		
	设计生产能力	主变：2×63MVA+2×40MVA+1×35MVA（正常工况下4用1备）	建设项目开工日期：2014年5月8日	实际生产能力	主变：2×63MVA+2×40MVA+1×35MVA（正常工况下4用1备）	投入试运行日期	2016年4月8日
	投资总概算（万元）	4000		环保投资总概算（万元）	7	所占比例（%）	0.18%
	环评审批部门	青岛市生态环境局		批准文号	青环辐审[2019]26号	批准时间	2019年5月20日
	初步设计审批部门	国网山东省电力公司		批准文号	鲁电发展[2015]261号	批准时间	2015年4月9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	山东电力工程咨询院有限公司	环保设施施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程公司		环保设施监测单位	山东省波尔辐射环境技术中心	
	实际总投资（万元）	4000		实际环保投资（万元）	7	所占比例（%）	0.18%
	废水治理（万元）		废气治理（万元）：	噪声治理（万元）：	固废治理（万元）：	绿化及生态（万元）：	其它（万元）：
	新增废水处理设施能力（t/d）			新增废气处理设施能力（Nm3/h）		年平均工作时（h/a）	
建设单位		青岛特殊钢铁有限公司	邮政编码：266409	联系电话	0532-84816761	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		0										
	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		＜4kV/m	4kV/m									
	与项目有关的其它特征污染物：工频磁场		＜0.1mT（100μT）	0.1mT（100μT）									
	与项目有关的其它特征污染物：噪声		厂界噪声：昼间＜65dB(A)，夜间＜55dB(A)；	昼间65dB(A)，夜间55dB(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