

SDBRY[2021]050 号

滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建 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滨州供电公司

调查单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司

编制日期：二〇二一年九月

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
刘倩倩	工程师	编写	
杨德明	工程师	审核	

建设单位： 国网山东省电力公司滨 州供电公司（盖章） 调查单位： 山东省波尔辐射环境技 术有限公司（盖章）

电 话： 0543-3052126

电 话： 0531-88823783

传 真： /

传 真： 0531-88823783

邮 编： 256699

邮 编： 250014

地 址： 滨州市黄河四路521号

地址： 济南市经十路9999号黄金时 代广场F座21层

监测单位： 山东丹波尔环境科技有限公司

目 录

表 1 建设项目总体情况	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3 验收执行标准	5
表 4 建设项目概况	6
表 5 环境影响评价回顾	12
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	15
表 7 电磁环境、声环境监测	19
表 8 环境影响调查	25
表 9 环境管理及监测计划	28
表 10 竣工环保验收调查结论与建议	30
附件 1 委托书	32
附件 2 检测报告	34
附件 3 前期验收批复	46
附件 4 环评批复	55
附件 5 “三同时”验收登记表	57

表1 建设项目总体情况

建设项目名称	滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程				
建设单位	国网山东省电力公司滨州供电公司				
法人代表	李锋	联系人	李蓬		
通讯地址	滨州市黄河四路 521 号				
联系电话	0543-3052126	传真	/	邮政编码	256600
建设地点	站址：滨州市邹平市明集镇许道口村西南侧 200m				
项目建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	电力供应 D4420	
环境影响报告表名称	滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	山东博瑞达环保科技有限公司				
初步设计单位	滨州鲁能东力电力设计院				
环境影响评价审批部门	滨州市生态环境局	文号	滨环辐表审 [2020]5 号	时间	2020 年 2 月 25 日
建设项目核准部门	滨州市发展和改革委员会	文号	滨发改许可 [2018]302 号	时间	2018 年 11 月 12 日
初步设计审批部门	国网山东省电力公司	文号	鲁电建设 (2019) 255 号	时间	2019 年 4 月 1 日
环境保护设施设计单位	滨州鲁能东力电力设计院				
环境保护设施施工单位	山东滨州东力电气有限责任公司				
环境保护验收监测单位	山东丹波尔环境科技有限公司				
投资总概算 (万元)	1476	环境保护投资 (万元)	8	环保投资占总投资比例	0.54%
实际总投资 (万元)	1476	环境保护投资 (万元)	11		0.75%
环评阶段项目建设内容	主变：规划 3×180MVA，原有 2×180MVA，本期 1×180MVA；			项目开工日期	2020 年 2 月 28 日
项目实际建设内容	主变：原有 2×180MVA，本期 1×180MVA；			环境保护设施投入调试日期	2021 年 6 月 24 日

续表1 建设项目总体情况

<p>项目建设过程简述</p>	<p>1、2018年11月12日，滨州市发展和改革委员会对本项目予以核准（滨发改许可[2018]302号）。</p> <p>2、建设单位委托滨州鲁能东力电力设计院编制滨州明集220kV变电站3号主变扩建工程初步设计文件。国网山东省电力公司于2019年4月1日对项目初设进行了批复（鲁电建设〔2019〕255号）。</p> <p>3、建设单位委托山东博瑞达环保科技有限公司编制了《滨州明集220kV变电站3号主变扩建工程环境影响报告表》，2020年2月25日，滨州市生态环境局对项目环评进行了批复（滨环辐表审[2020]5号）。</p> <p>4、项目于2020年2月28日开工建设，施工单位为山东滨州东力电气有限责任公司，2021年6月24日投入调式。</p> <p>5、2021年7月，建设单位启动了竣工环境保护验收工作，委托山东省波尔辐射环境技术有限公司开展验收调查工作。</p>
------------------------	--

表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查范围</p> <p>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;">表 2-1 调查和监测范围</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>调查对象</th> <th>调查项目</th> <th>调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">变电站</td> <td>生态环境</td> <td>变电站围墙外500m范围内的区域</td> </tr> <tr> <td>工频电场、工频磁场</td> <td>变电站围墙外 40m 范围内的区域</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>厂界噪声：厂界外 1m 处 环境噪声：厂界外 40m 范围</td> </tr> </tbody> </table>			调查对象	调查项目	调查范围	变电站	生态环境	变电站围墙外500m范围内的区域	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 40m 范围内的区域	噪声	厂界噪声：厂界外 1m 处 环境噪声：厂界外 40m 范围
调查对象	调查项目	调查范围										
变电站	生态环境	变电站围墙外500m范围内的区域										
	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 40m 范围内的区域										
	噪声	厂界噪声：厂界外 1m 处 环境噪声：厂界外 40m 范围										
<p>环境监测因子</p> <p>环境监测因子见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 环境监测因子汇总表</p> <table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">变电站</td> <td>工频电场</td> <td>工频电场强度, V/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, L_{eq}, dB (A)</td> </tr> </tbody> </table>			调查对象	环境监测因子	监测指标及单位	变电站	工频电场	工频电场强度, V/m	工频磁场	工频磁感应强度, μT	噪声	昼间、夜间等效声级, L_{eq} , dB (A)
调查对象	环境监测因子	监测指标及单位										
变电站	工频电场	工频电场强度, V/m										
	工频磁场	工频磁感应强度, μT										
	噪声	昼间、夜间等效声级, L_{eq} , dB (A)										
<p>环境敏感目标</p> <p>在查阅滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建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无环境敏感目标。</p> <p>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滨州市生态保护红线区。本工程与滨州市省级生态保护红线区方位关系图见图 2-1。</p>												

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

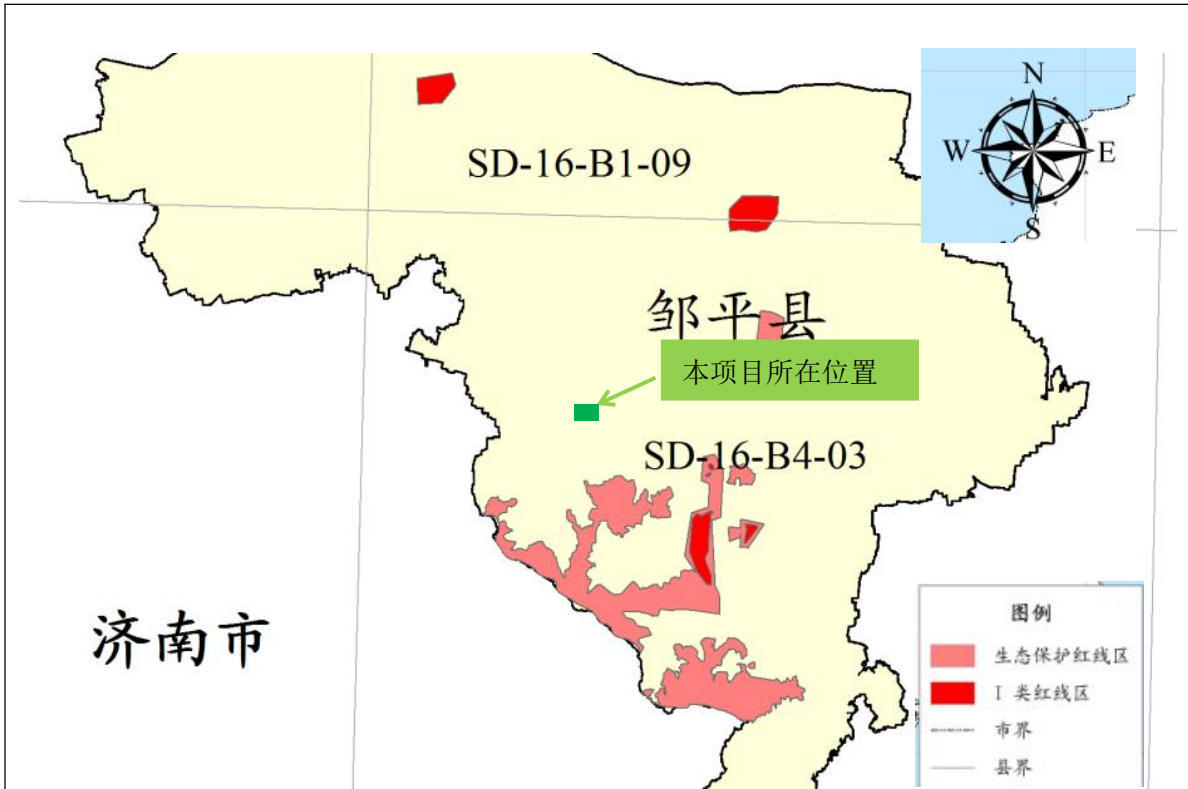


图 2-1 本工程与滨州市省级生态保护红线区方位关系图

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

表 3-1 电磁环境标准限值

监测因子	验收标准限值
工频电场	4000V/m
工频磁场	100 μ T

声环境标准

声环境验收标准与环评标准一致，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

无

表4 建设项目概况

1. 变电站地理位置

明集 220kV 变电站位于滨州市邹平市明集镇许道口村西南侧 200m。变电站四周为农田。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 明集 220kV 变电站地理位置示意图

续表4 建设项目概况



图 4-2 明集 220kV 变电站周围关系影像图



图 4-3 明集 220kV 变电站东侧



图 4-4 明集 220kV 变电站北侧



图 4-5 明集 220kV 变电站西侧



图 4-6 明集 220kV 变电站南侧

续表4 建设项目概况

主要工程内容及规模

1. 工程内容

滨州 220kV 明集输变电工程环评已于 2008 年 12 月 18 日，经原山东省环境保护局以鲁环审[2008]294 号文予以批复，验收于 2011 年 1 月 30 日经山东省环境保护厅以鲁环验[2011]7 号文予以通过竣工环保验收。本工程为明集 220kV 变电站扩建 3#主变工程，变电站内总事故贮油池、1 号主变贮油坑、2 号主变贮油坑、化粪池等环保设施依托原有工程，本期新建 3 号主变贮油坑。

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
		规划规模	原有规模	本期规模	
滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程	变电站（主变）	3×180MVA	2×180MVA	1×180MVA	1×180MVA

建设项目占地及总平面布置

1. 变电站占地情况及主变相关参数

变电站的占地情况见表 4-2。3#主变压器的基本信息见表 4-3。

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
明集 220kV 变电站	布置方式	主变户外， 220kV 配电装置为户内 GIS	主变户外， 220kV 配电装置为户内 GIS
	总占地面积，m ²	7704	7704

表 4-3 3#主变压器基本信息表

名称	有载调压变压器	冷却方式	ONAN
型号	SSZ-180000/220	总重量	248t
额定容量	180/180/90MVA	器身重量	123t
额定电压	(230±8×1.25%) /121/38.5kV	油重量	56t
供应商	特变电工沈阳变压器集团有限公司	上节油箱重量	17t

续表4 建设项目概况

2. 变电站平面布置

明集220kV变电站主体为生产综合楼（二层）和220kV配电楼（一层）。生产综合楼一层布置35kV配电装置室、卫生间、通讯间、蓄电池室、工具间、杂物间等；二层布置了110kV GIS室。220kV配电楼布置220kV GIS。主变压器布置于生产综合楼的西侧，户外布置，紧靠站内环行道路。220kV配电楼设在主变区西侧。进站道路从站区北侧道路引接至站区，门口位于站区北侧。明集220kV变电站的事故油池位于变电站的南侧，消防沙池位于变电站南侧，变电站具体布置方式见表4-4，3#主变压器、220kV户内GIS的照片见图4-7~图4-8，变电站平面布置图见图4-9。

表 4-4 变电站平面布置情况说明

设施名称	220kV 配电装置	主变压器	综合楼
位 置	220kV GIS 室	站址中间户外布置	站址东侧

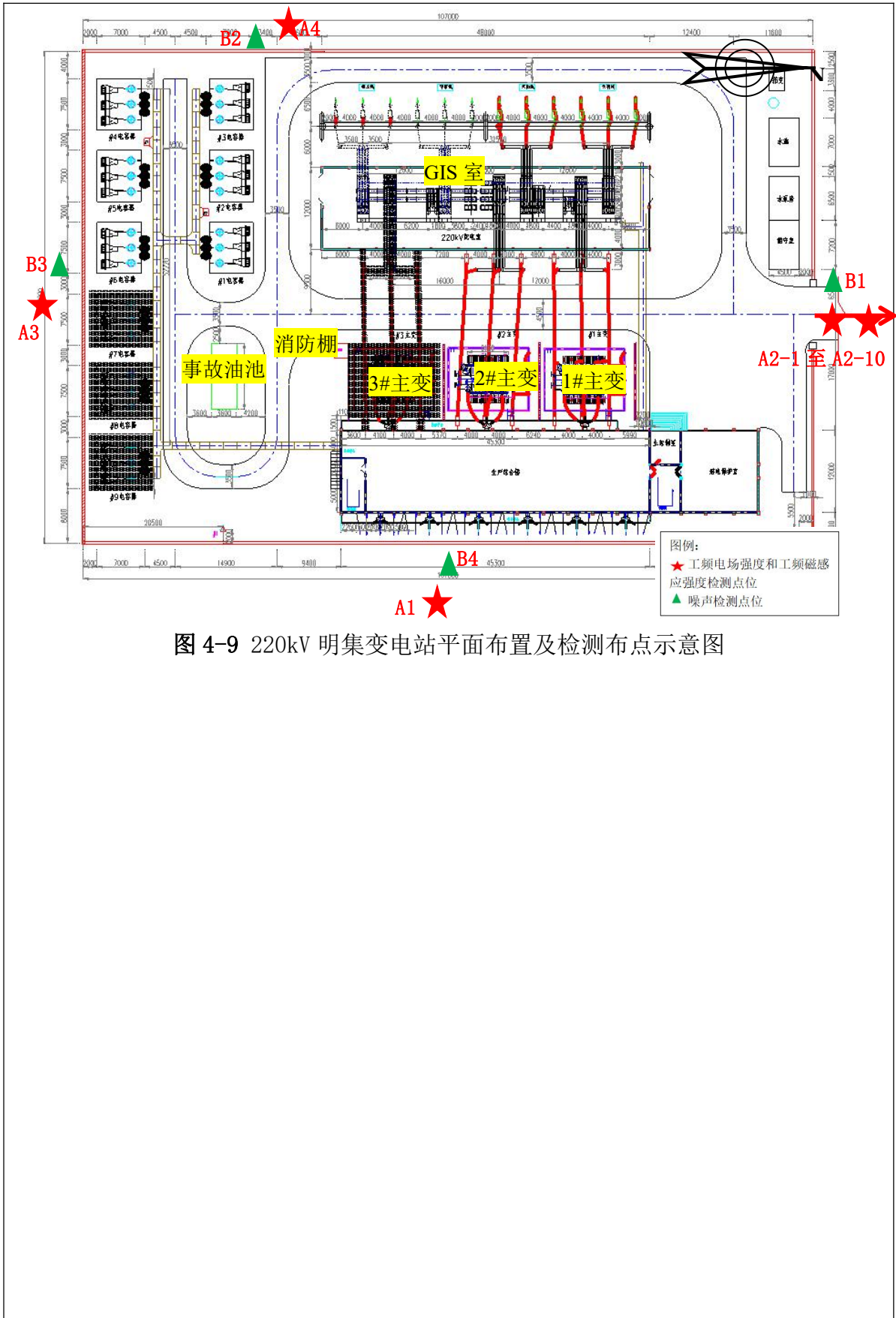


图 4-7 3#主变压器



图 4-8 220kV 户内 GIS

续表4 建设项目概况



续表4 建设项目概况

建设项目环境保护投资

滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程的工程概算总投资 1476 万元，其中环保投资 8 万元，环保投资比例 0.54%；实际总投资 1476 万元，其中环保投资 11 万元，环保投资比例 0.75%，详见表 4-5。

表 4-5 本工程环保投资一览表

序号	措施	费用（万元）
1	贮油坑	1
2	其他（含环评、环保验收等）	10
合计		11

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，结合《输变电建设项目重大变动清单（试行）》，滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程无变动情况。

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. 工程概况及合理性分析

本工程站址位于滨州市邹平市明集镇许道口村西南侧 200m。变电站围墙内占地面积 7704m²，由于前期规划时已预留 3 号主变安装位置，本期变电站占地不新增。明集站规划 3×180MVA 变压器，电压等级为 220/110/35kV；现有 1 号 180MVA 主变、2 号 180MVA 主变；本期在站内预留位置新增 3 号主变 180MVA。站内采取主变压器户外、220kV 配电装置户内 GIS 布置。220kV 架空进线现有 4 回，本期无新建。变电站按照规划容量 3×180MVA 评价。本工程是《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目“电网改造与建设”，符合国家产业政策。根据《滨州供电公司配电网发展规划报告（2018 版）》，本工程为滨州电网规划中项目，是符合电网规划要求的。原变电站选址时已远离村庄、民房等环境保护目标，站址附近评价范围内无风景名胜区、自然保护区、机场等，无重要无线通讯设施。变电站符合规划要求。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

(1) 本工程站址四周的工频电场强度和工频磁感应强度现状值分别小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100 μT。

(2) 本工程站址四周声环境现状值昼间为 47.6~51.1dB(A)、夜间为 42.0~47.6dB(A)，满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，同时也满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4. 环境保护措施与对策

(1) 设备招标时，要求主变噪声不大于 70dB(A)，站内通过合理布置，利用建筑物、防火墙等的阻隔及距离衰减减少噪声对周围环境的影响。

(2) 变电站配电装置采用户内 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。合理安排施工时间和工序，高噪声施工机械避免夜间施工，降低施工噪声对环境的影响。

(4) 变压器在发生事故时，壳体內的油排入贮油坑、总事故贮油池临时贮存，最终交由具有相应资质的单位进行处置，废油不外排，避免对当地环境造成不利影响。

(5) 废旧铅酸蓄电池退运后，委托有资质单位进行规范处置，避免对当地水环境、土壤环境造成不利影响。

续表5 环境影响评价回顾

5. 环境影响评价

5.1 电磁和声环境影响评价

5.1.1 变电站电磁环境

类比监测结果表明，220kV 明集站运行后，围墙外工频电场强度小于 4kV/m，工频磁感应强度小于 100 μ T。

5.1.2 变电站声环境影响评价

从噪声预测结果可以看出，滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程投运后，厂界噪声预测值昼间为 47.6~51.1dB(A)、夜间为 42.3~47.6dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

5.2 废水及固体废物影响评价

变电站在运行期生活污水产生量较少，经站内卫生间、化粪池收集后由当地环卫部门定期清运，集中堆肥处置，对周围地表水环境无影响。

本工程生活垃圾产生量较少，站内设垃圾收集箱，由当地环卫部门定期清运。废旧铅酸蓄电池退运后，交由有处置资质的单位回收处置，对当地环境无影响。变压器在发生事故时，壳体內的油排入贮油坑、总事故贮油池临时贮存，最终交由具有相应资质的单位进行处置，废油不外排，避免对当地环境造成不利影响。

5.3 生态环境影响评价

本工程仅在原有站址內的预留位置增设主变压器和相关设备，涉及土建工程量较少，对生态环境的影响很小。站址周围无自然保护区等，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。

5.4 施工期环境影响评价

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。

综上所述，本工程的建设从环境保护角度分析是可行的。

续表5 环境影响评价回顾

环境影响评价文件审批意见

《滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表的批复》[滨环辐表审（2020）5 号]批复要求如下：

1. 项目建设应认真按照《报告表》和审批意见的要求, 确保各项环境保护措施得到落实。

2. 严格落实防治工频电场、工频磁场等环保措施, 确保变电站的工频电场强度、工频磁感应强度符合环境影响评价执行标准。

3. 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。

4. 建设单位应做好输变电工程对环境影响的宣传工作, 提高公众对输变电工程环境影响的认识。

表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	本工程前期对周围的生态影响很小。
	污染影响	<p>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。(出自环评报告)</p> <p>2. 变电站 220kV 配电装置采用户内 GIS 布置, 对工频电场有很好的屏蔽作用。(出自环评报告)</p> <p>3. 站内通过合理布置, 减少噪声对周围环境的影响。(出自环评报告)</p>	<p>已落实</p> <p>1. 本工程选址符合滨州市的总体规划, 避开了居住区、学校等环境敏感点。</p> <p>2. 变电站内配电装置采用户内 GIS 布置。</p> <p>3. 对变电站内主变、配电装置等设备进行了合理布局。主变位于站址中间, 主变两侧的防火墙以及东侧生产综合楼的阻隔能起到一定的降噪作用。</p>
施工期	生态影响	<p>工程建设过程中, 应严格落实施工期的生态保护措施。</p>	<p>已落实</p> <p>本工程建设过程中严格落实了环评及批复提出的生态保护措施。</p>

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期	污染影响	<p>1. 合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。（出自环评批复）。</p> <p>2. 本工程仅在原有站址内的预留位置增设主变压器和相关设备，涉及土建施工量较少，施工期对周围环境的影响很小。（出自环评报告）</p>	<p>1. 施工时选用低噪声机械，并注意平时的维修保养。分时段施工，降低噪声影响。</p> <p>2. 在原有位置上进行主变扩建，本工程涉及土建施工量较少，对周围环境影响较小。</p>
	环境保护设施调试期	生态影响	<p>/</p> <p>变电站的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。本工程为扩建工程，不涉及新增征地，工程运行对生态环境基本无影响。</p>

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	污染影响	<p>1. 严格落实防治工频电场、工频磁场等环保措施, 确保变电站的工频电场强度、工频磁感应强度符合环境影响评价执行标准。(出自环评批复)</p> <p>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, 确保变电站附近的居民区符合当地声功能区划要求。(出自环评报告)</p> <p>3. 变电站设计为无人值班, 生活污水经化粪池处理后, 定期清运不外排。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全部进入事故油池。(出自环评报告)</p> <p>4. 变电站内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。(出自环评报告)</p> <p>5. 建立事故预警机制和事故应急预案, 落实应急措施。(出自环评报告)</p>	<p>1. 经现场检测, 变电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 4000V/m 和 100 μT。</p> <p>2. 本工程主变等高噪声设备设置在变电站中间。经现场检测结果表明, 变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。</p> <p>3. 该变电站为无人值守; 巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后, 定期清运不外排。</p> <p>变电站每台主变下设有贮油坑, 通过专用输油管道直接通入事故油池。本工程事故油池依托现有工程, 3#主变压器内油量最大为 56t, 约 62.6m^3, 事故油池有效容积约为 105 m^3, 各主变下贮油坑的有效容积约 20 m^3, 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> <p>4. 该变电站为无人值守。巡检人员产生的少量生活垃圾定期送垃圾处理场处置。废铅蓄电池, 变压器油及含油废水按危险废物处置, 委托具有危险废物处置资质的单位处置。</p> <p>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。</p>

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

工程建设各阶段环保措施落实情况见图 6-1~图 6-6。



图6-1 事故油池



图6-2 消防棚



图6-3 变电站内路面硬化



图6-4 SF₆报警仪



图6-5 220kV 配电室通风



图6-6 3#主变贮油坑

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（试行）》（HJ681-2013）和《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DL/T988-2005），详见表 7-1。

表 7-1 监测布点方法

类别	布点方法
变电站	<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：衰减断面以变电站四周的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>测量高度为距离地面 1.5m。</p>

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：山东丹波尔环境科技有限公司

监测时间：2021 年 8 月 12 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	相对温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）
11: 35~12: 30	晴	29.4~33.7	56.8~62.4	1.3~1.5

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	工频电磁场分析仪
仪器型号	探头型号：EHP-50D；主机型号：NBM-550
仪器编号	JC02-07-2015
测量范围	电场测量范围：5mV/m~1kV/m 或 500mV/m~100kV/m； 磁场测量范围：0.3nT~100 μT 或 30nT~10mT；
仪器校准	校准单位：上海市计量测试技术研究院 校准证书编号：2020F33-10-2928454001 校准有效期至：2021 年 12 月 20 日

2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及的主变的运行工况见表 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)
1#主变	227.1~229.2	123.8~289.8	47.15~68.77
2#主变	227.1~229.2	125.2~188	47.15~69.12
3#主变	227.1~229.2	120~183.8	46.45~67.89

监测结果分析

明集 220kV 变电站周围无环境敏感目标。明集 220kV 变电站检测布点示意图见图 4-9；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

点位编号	点位描述	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度(μT)
A1	站址东侧距围墙 5m 处	14.45	0.1946
A2-1	站址北侧距围墙 5m 处	194.6	0.2125
A2-2	站址北侧距围墙 10m 处	174.9	0.1825
A2-3	站址北侧距围墙 15m 处	163.0	0.1575
A2-4	站址北侧距围墙 20m 处	145.1	0.1453
A2-5	站址北侧距围墙 25m 处	133.4	0.1275
A2-6	站址北侧距围墙 30m 处	120.5	0.1156
A2-7	站址北侧距围墙 35m 处	102.1	0.1064
A2-8	站址北侧距围墙 40m 处	74.91	0.0894
A2-9	站址北侧距围墙 45m 处	68.49	0.0818
A2-10	站址北侧距围墙 50m 处	104.6	0.0748
A3	站址南侧距围墙 5m 处	14.64	3.948
A4	站址西侧距围墙 5m 处	29.76	1.035
范 围		14.45~194.6	0.0748~3.948

检测结果表明，变电站厂界外的工频电场强度范围为（14.45~194.6）V/m，磁感应强度范围为（0.0748~3.948）μT，小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定公众曝露控制限值工频电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 μT。

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，在站址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。

续表7 电磁环境、声环境监测

监测因子及监测频次

监测因子：噪声（厂界噪声）。

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《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 详见表 7-7。

表 7-6 监测布点方法

类别	布点方法
变电站	在变电站四周围墙外 1m 处各布设 1 个监测点。 测量高度为距离地面 1.2m。

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：山东丹波尔环境科技有限公司

监测时间：2021 年 8 月 12 日

监测期间的环境条件见表 7-7。

表 7-7 监测期间的环境条件

监测时段	天气	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)
12:00~12:30	晴	29.4~33.7	56.8~62.4	1.3~1.5
22:30~22:50	晴	28.6~29.4	66.2~69.1	1.4~1.6

监测仪器及工况

1. 监测仪器

噪声监测仪器见表 7-8。

2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及主变的运行工况见表 7-4。

续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-8 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+/AWA6221A
仪器编号	JC03-01-2017
测量范围	高量程：(30~142) dBA；低量程：(20~132) dBA
仪器检定	检定单位：山东省计量科学研究院 /山东省计量科学研究院 检定证书编号：F11-20211479/F11-20211247 检定有效期至：2022 年 05 月 17 日/2022 年 05 月 13 日

监测结果分析

明集 220kV 变电站周围无环境敏感目标，变电站厂界外 1m 处检测布点示意图详见图 4-9。变电站厂界外 1m 处的噪声检测结果见表 7-10。

表 7-10 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	站址北侧距围墙 1m 处	54.0	46.3
B2	站址西侧距围墙 1m 处	50.4	44.1
B3	站址南侧距围墙 1m 处	47.5	41.9
B4	站址东侧距围墙 1m 处	46.2	43.8
范 围		46.2~54.0	41.9~46.3

由检测结果表明，明集 220kV 变电站厂界外的昼间噪声范围为 (46.2~54.0) dB(A)，夜间噪声范围为 (41.9~46.3) 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))。

表8 环境影响调查

<p>施工期</p>
<p>生态影响</p> <p>1. 野生动物影响</p> <p>该工程位于滨州市邹平市境内，变电站所在地没有珍稀野生动物分布。本期工程为主变扩建，在变电站站址内安装，对周围野生动物影响较小。</p> <p>2. 植被影响</p> <p>本期工程为主变扩建，在变电站站址内安装，对区域内植被不会造成不利影响，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>本期工程为主变扩建，在变电站站址内安装，对当地农业生产影响较小。</p> <p>4. 水土流失影响</p> <p>本期工程为主变扩建，在变电站站址内安装，不会造成水土流失。通过现场调查，工程建设过程中未造成水土流失和生态破坏。</p>
<p>污染影响</p> <p>本项目施工期监理单位为山东诚信工程建设监理有限公司。</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；施工人员产生的少量生活污水纳入当地居民污水系统，对周围水环境影响较小。</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集中堆放，分类收集，并定期送垃圾处理场处置，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。</p> <p>4. 大气影响调查</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，减少尘量，对周围大气环境影响较小。</p>

续表8 环境影响调查

环境保护设施调试期

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。本工程为扩建工程，不涉及新增征地，工程运行对生态环境影响较小。

污染影响

1. 电磁环境影响调查

山东丹波尔环境科技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。

2. 声环境影响调查

山东丹波尔环境科技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，变电站厂界噪声符合相应的标准要求。

3. 水环境影响调查

变电站正常运行时不产生工业废水。变电站为无人值守，巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清运不外排。该工程环境保护设施调试期对周围水环境影响较小。

4. 固体废物影响调查

变电站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，经收集后，定期送垃圾处理场处置。该工程环境保护设施调试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。

续表8 环境影响调查

(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 SF₆ 气体泄露报警仪。

(4) 制定了《国网滨州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滨州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，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常。

续表9 环境管理及监测计划

环境管理状况分析

1. 环境管理制度

制订了《国家电网有限公司环境保护管理办法》、《国家电网有限公司环境保护技术监督规定》、《国家电网有限公司环境保护监督规定》、《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《国网滨州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

滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程为明集 220kV 变电站扩建 3#主变工程。

明集 220kV 变电站位于滨州市邹平市明集镇许道口村西南侧 200m。变电站四周为农田。变电站本期新建 1 台 180MVA 主变，主变户外布置，220kV 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

本工程调查范围内无环境敏感目标。

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滨州市生态保护红线区。

4. 工程变更情况

本工程不涉及变动情况。

5. 生态环境影响调查结论

经现场勘查，本工程为扩建工程，不涉及新增征地。变电站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

变电站厂界外的工频电场强度范围为（14.45~194.6）V/m，磁感应强度范围为（0.0748~3.948） μ 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（工频电场强度（4000V/m）和磁感应强度（100 μ T））。

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，明集 220kV 变电站厂界外的昼间噪声范围为（46.2~54.0）dB(A)，夜间噪声范围为（41.9~46.3）dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

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；调试期，巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清运，不外排。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；调试期，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，定期送垃圾处理场处置。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，通过对滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建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。

建议

进一步加强工程调试期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。

附件 1 委托书



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同
合同编号: SGSDBZ00FCGC2100517

建设工程竣工环境保护验收调查 委托合同

合同编号 (甲方):

合同编号 (乙方):

工程名称: 国网山东滨州供电公司明集 220 千伏变电站
3 号主变扩建等 13 项工程竣工环境保护验收合同

委 托 方(甲方): 国网山东省电力公司滨州供电公司

受 托 方(乙方): 山东省波尔辐射环境技术有限公司

签订日期: 2021. 7. 15

签订地点: 山东省滨州市



建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

委托方(甲方): 国网山东省电力公司滨州供电公司

受托方(乙方): 山东省波尔辐射环境技术有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关法律法规和规章的规定,甲方委托乙方在国网山东滨州供电公司明集 220 千伏变电站 3 号主变扩建等 13 项工程竣工环境保护验收项目工程竣工后完成环境保护验收调查与监测等技术咨询服务。双方经协商一致,订立本合同。

1. 工程概况

1.1 工程名称: 国网山东滨州供电公司明集 220 千伏变电站 3 号主变扩建等 13 项工程竣工环境保护验收项目。

1.2 工程地点: 山东省滨州市。

1.3 工程概况:

序号	工程名称
1	滨州肖镇 220 千伏变电站 1 号、2 号主变增容改造工程
2	滨州明集 220 千伏变电站 3 号主变扩建工程
3	滨州河贵 220 千伏变电站 110 千伏送出工程
4	滨州无棣星湖 220 千伏变电站 110 千伏送出工程
5	滨州邹平池头~临池 110 千伏线路工程
6	滨州范公-传洋 110 千伏线路工程
7	滨州邹平苑城 35 千伏变电站 110 千伏升压工程
8	滨州无棣高王(小王) 110 千伏输变电工程
9	滨州博兴汇泉 110 千伏输变电工程
10	滨州博兴成达 110 千伏变电站异地新建工程
11	滨州无棣棣城 110 千伏输变电工程
12	滨州惠民县联伍站 110 千伏输变电工程

附件 2 检测报告



检 测 报 告

丹波尔辐检[2021]第 379 号

项目名称：滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程

委托单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司

检测单位：山东丹波尔环境科技有限公司

报告日期：2021 年 9 月 14 日



说 明

1. 报告无本单位检测专用章、骑缝章及 **CMA** 章无效。
2. 未经本【检测机构】书面批准,不得复制(全文复制除外)检测报告。
3. 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。
4. 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公司提出,逾期不予受理。

山东丹波尔环境科技有限公司

地址: 济南市历下区燕子山西路 58 号

邮编: 250013

电话: 0531-61364346

传真: 0531-61364346

检测报告

检测项目	工频电场强度、工频磁感应强度																		
委托单位、联系人及联系方式	山东省波尔辐射环境技术有限公司 刘倩倩 18654525067																		
检测类别	委托检测	检测地点	项目区																
委托日期	2021 年 8 月 10 日	检测日期	2021 年 8 月 12 日																
检测依据	1. GB/T12720-1991《工频电场测量》 2. HJ 681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》 3. DL/T988-2005《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》																		
检测设备	仪器名称: 工频电磁场分析仪; 内部编号: JC02-07-2015; 探头型号: EHP-50D; 主机型号: NBM-550; 频率范围: 5Hz~100kHz; 电场测量范围: 5mV/m~1kV/m 或 500mV/m~100kV/m; 磁场测量范围: 0.3nT~100 μT 或 30nT~10mT; 分辨率: 电场 1mV/m、磁场 0.1nT; 校准证书编号: 2020F33-10-2928454001; 校准单位: 上海市计量测试技术研究院; 校准有效期至: 2021 年 12 月 20 日; 使用条件: 环境温度-20℃~+55℃; 相对湿度 0~95% (无冷凝)。																		
环境条件	天气: 晴 温度: 29.4℃~33.7℃ 相对湿度: 56.8%~62.4% 风向: 北风 风速: 1.3m/s~1.5m/s 气压: 101kPa																		
解释与说明	检测时段: 昼间 11:35~12:30 检测时运行工况见下表: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>主变及线路名称</th> <th>电压 (kV)</th> <th>电流 (A)</th> <th>有功功率 (MW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#主变</td> <td>227.1~229.2</td> <td>123.8~289.8</td> <td>47.15~68.77</td> </tr> <tr> <td>2#主变</td> <td>227.1~229.2</td> <td>125.2~188</td> <td>47.15~69.12</td> </tr> <tr> <td>3#主变</td> <td>227.1~229.2</td> <td>120~183.8</td> <td>46.45~67.89</td> </tr> </tbody> </table> 检测结果见第 2 页; 检测布点示意图及现场照片见附图。			主变及线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	1#主变	227.1~229.2	123.8~289.8	47.15~68.77	2#主变	227.1~229.2	125.2~188	47.15~69.12	3#主变	227.1~229.2	120~183.8	46.45~67.89
主变及线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)																
1#主变	227.1~229.2	123.8~289.8	47.15~68.77																
2#主变	227.1~229.2	125.2~188	47.15~69.12																
3#主变	227.1~229.2	120~183.8	46.45~67.89																

 博
 尔
 辐
 检

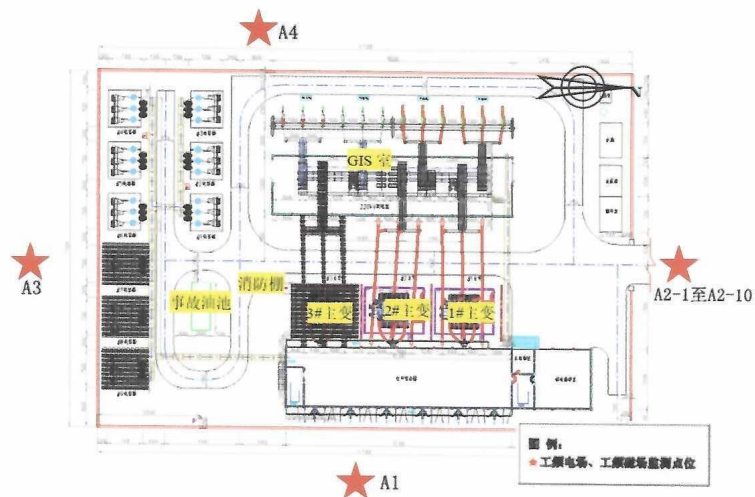
检测报告

表1 变电站周围工频电场强度和工频磁感应强度检测结果

点位编号	点位描述	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度(μ T)
A1	站址东侧距围墙 5m 处	14.45	0.1946
A2-1	站址北侧距围墙 5m 处	194.6	0.2125
A2-2	站址北侧距围墙 10m 处	174.9	0.1825
A2-3	站址北侧距围墙 15m 处	163.0	0.1575
A2-4	站址北侧距围墙 20m 处	145.1	0.1453
A2-5	站址北侧距围墙 25m 处	133.4	0.1275
A2-6	站址北侧距围墙 30m 处	120.5	0.1156
A2-7	站址北侧距围墙 35m 处	102.1	0.1064
A2-8	站址北侧距围墙 40m 处	74.91	0.0894
A2-9	站址北侧距围墙 45m 处	68.49	0.0818
A2-10	站址北侧距围墙 50m 处	104.6	0.0748
A3	站址南侧距围墙 5m 处	14.64	3.948
A4	站址西侧距围墙 5m 处	29.76	1.035
范 围		14.45~194.6	0.0748~3.948

检测报告

附图 1: 检测布点示意图



检测报告

附图 2: 现场照片



以 下 空 白



检测人员 马 毅 核验人员 闫柔帅 批准人 刘金维

编制日期 2021.9.14 核验日期 2021.9.14 批准日期 2021.9.14



161512050262



检测报告

丹波尔环检[2021]第 058 号

项目名称：滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程


委托单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司

检测单位：山东丹波尔环境科技有限公司

报告日期：2021 年 9 月 14 日



说 明

1. 报告无本单位检测专用章、骑缝章及  章无效。
2. 未经本【检测机构】书面批准,不得复制(全文复制除外)检测报告。
3. 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。
4. 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公司提出,逾期不予受理。

山东丹波尔环境科技有限公司
地址: 济南市历下区燕子山西路 58 号
邮编: 250013
电话: 0531-61364346
传真: 0531-61364346

检测 报 告

检测项目	厂界环境噪声																	
委托单位、联系人及联系方式	山东省波尔辐射环境技术有限公司 刘倩倩 18654525067																	
检测类别	委托检测	检测地点	项目区															
委托日期	2021 年 8 月 10 日	检测日期	2021 年 8 月 12 日															
检测依据	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》																	
检测设备	<p>1. 名称: 多功能声级计; 型号: AWA6228+; 仪器编号: JC03-01-2017; 频率范围: 10Hz~20kHz; 声压级测量范围: 高量程: (30~142) dBA; 低量程: (20~132) dBA; 使用条件: 工作温度 -15℃~55℃, 相对湿度 20%~90%; 检定单位: 山东省计量科学研究院; 证书编号: F11-20211479; 有效期至: 2022 年 05 月 17 日。</p> <p>2. 声校准器型号: AWA6221A; 出厂编号: 1005876; 检定单位: 山东省计量科学研究院; 证书编号: F11-20211247; 有效期至: 2022 年 05 月 13 日。</p>																	
环境条件	昼间	天气: 晴 温度: 29.4℃~33.7℃ 相对湿度: 56.8%~62.4% 风向: 北风 风速: 1.3m/s~1.5m/s 气压: 101kPa																
	夜间	天气: 晴 温度: 28.6℃~29.4℃ 相对湿度: 66.2%~69.1% 风向: 东风 风速: 1.4m/s~1.6m/s 气压: 101kPa																
解释与说明	检测时段: 昼间 12:00~12:30; 夜间 22:30~22:50。 检测时运行工况见下表:																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">主变及线路名称</th> <th style="width: 25%;">电压 (kV)</th> <th style="width: 25%;">电流 (A)</th> <th style="width: 25%;">有功功率 (MW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#主变</td> <td>227.1~229.2</td> <td>123.8~289.8</td> <td>47.15~68.77</td> </tr> <tr> <td>2#主变</td> <td>227.1~229.2</td> <td>125.2~188</td> <td>47.15~69.12</td> </tr> <tr> <td>3#主变</td> <td>227.1~229.2</td> <td>120~183.8</td> <td>46.45~67.89</td> </tr> </tbody> </table> <p>检测结果见第 2 页; 检测布点示意图及现场照片见附图。</p>			主变及线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	1#主变	227.1~229.2	123.8~289.8	47.15~68.77	2#主变	227.1~229.2	125.2~188	47.15~69.12	3#主变	227.1~229.2	120~183.8
主变及线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)															
1#主变	227.1~229.2	123.8~289.8	47.15~68.77															
2#主变	227.1~229.2	125.2~188	47.15~69.12															
3#主变	227.1~229.2	120~183.8	46.45~67.89															

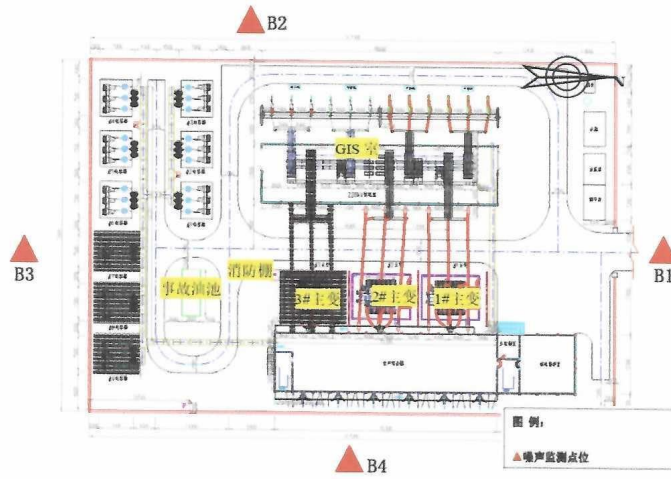
检测报告

表 1 变电站周围噪声检测结果 (单位: dB (A))

点位 编号	点位描述	检测结果	
		昼间	夜间
B1	站址北侧距围墙 1m 处	54.0	46.3
B2	站址西侧距围墙 1m 处	50.4	44.1
B3	站址南侧距围墙 1m 处	47.5	41.9
B4	站址东侧距围墙 1m 处	46.2	43.8
范 围		46.2~54.0	41.9~46.3

检测报告

附图1: 变电站及敏感目标检测布点示意图



检测报告

附图 2: 现场照片



以 下 空 白

检测人员 苏 颖 核验人员 田 柔 帅 批准人 刘 金 雅

编制日期 2021.9.14 核验日期 2021.9.14 批准日期 2021.9.14

山东省环境保护厅

鲁环验〔2011〕7号

山东省环境保护厅

关于山东电力集团公司济南全福等 79 项 110kV/220kV 输变电项目竣工环境保护验收的批复

山东电力集团公司：

你公司《关于提请对济南全福等 79 项 110/220kV 输变电工程竣工环保验收的申请》及相关材料收悉。现批复如下：

一、项目基本情况

本次环境保护验收的输变电工程项目共 79 项，其中：220kV 输变电工程 17 项，220kV 变电站扩建工程 21 项，220kV 线路工程 2 项；110kV 输变电工程 27 项，110kV 变电站扩建工程 8 项，110kV 线路工程 4 项。验收项目环境影响报告表分别于 2008 年至 2010 年经省环境保护厅（或原省环境保护局）批准，2009 年陆续开工建设，2010 年相继投入试运行。79 项输变电工程总投资 48.18 亿元，环保投资 2121.95 万元，环保投资占总投资的 0.44%。

(一)变电站和变电站进出线在选址中尽量避开了环境敏感点。根据变电站站址情况,采用全户内、半户内和户外布置,除6项输电线路工程外,其他73项变电站中,共有9项全户内布置、39项半户内布置、25项户外布置;变电站工程进出线采用同塔多回、紧凑型进出线和地下电缆布置,减少路径走廊,变电站进出线全部采用地下电缆的有3项,出线采用地下电缆的有6项,减缓对电磁环境的影响。

输电线路尽量避开了密集居住区、学校、医院等环境敏感点;对不能避开的,按照《110kV-500kV架空送电线路设计技术规程》(DL/T5092-1999)和环评批复要求,采取高跨方式。79项工程无拆迁房屋,线路跨越12处房屋。

(二)电磁环境影响:变电站、输电线路附近环境敏感点距地1.5m处工频电场强度、磁感应强度均符合《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)中的4kV/m和0.1mT的要求。

各变电站厂界周围和厂界衰减断面距地1.5m处工频电场强度、磁感应强度均符合《500kV超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》中的4kV/m和0.1mT的要求。

(三)声环境影响:烟台崇义变电站西厂界昼间(临近道路施工影响)、德州辛庄变电站东厂界昼间(交通噪声影响)、枣庄运河变电站昼夜间(水泥旋窑噪声影响)、济南全福变电站昼夜间(交通噪声影响)噪声值超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)II类标准,但附近无声环境敏感点。

其他变电站厂界昼夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》II类标准。变电站周围环境敏感目标昼、夜间噪声值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的相关要求。

(四)水环境影响：变电站为无人值班变电站。部分变电站设置了化粪池，产生的少量生活污水由环卫部门定期处理。

(五)生态保护：项目在施工中严格控制施工作业带，采取措施，减少对周围林木砍伐；送电线路塔基采取高低腿、掏挖式基础等措施，减少土地开挖和占用；采用张力放线工艺，减少地表生态扰动；对施工临时用地进行了平整恢复，线路塔基周围恢复良好，有效地防止了水土流失和生态破坏。

(五)风险防范：工程建设了事故油池，较好地落实了国家有关危险废物处置的相关要求，制定了事故应急预案和有关环保方面的制度，建立了事故预警机制。

(六)现场调查情况：经现场调查，在国家规定的范围内，没有发现其他居住区、医院、学校等环境敏感点。

二、验收结论

山东电力集团公司济南全福等 79 项 110kV/220kV 输变电项目环保手续齐全，较好地落实了环境影响报告表及批复的要求，监测结果基本符合国家有关环保标准的要求，环境保护相关制度齐全，项目具备环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

三、在营运中应做好以下工作

(一)严格执行各项环保规章制度，做好环保设施的维护，落

实事故应急措施，确保各项环境指标稳定达到国家标准要求。

(二)做好电磁环境影响相关知识的宣传工作，配合当地环保部门做好群众信访的处理工作。

(三)项目产生的废蓄电池、废变压器油按危险废物的有关规定进行处理。

(四)按照《电力设施保护条例》等法律法规，加强对输变电工程的保护。

附件：山东电力集团公司济南全福等 79 项 110kV/220kV 输变电项目名录

二〇一一年一月三十日



抄送：各市环保局，省辐射环境管理站。

附件:

山东电力集团公司济南全福等 79项 110kV/220kV 输变电项目名录

(一) 济南(2项)

1. 济南 110KV 全福输变电工程
2. 济南 220kV 安康(大桥)输变电工程

(二) 青岛(2项)

3. 青岛 220kV 大庄站扩建工程
4. 青岛 110kV 中城输变电工程

(三) 淄博(8项)

5. 淄博 110kV 梧台输变电工程
6. 淄博 110kV 王村变电站增容工程
7. 淄博 110kV 大武输变电工程
8. 淄博 110kV 石桥站扩建工程
9. 淄博 110kV 寨里输变电工程
10. 淄博 110kV 梅河输变电工程
11. 淄博 110kV 泉山输变电工程
12. 淄博 220kV 涯庄输变电工程

(四) 枣庄(7项)

13. 枣庄 110kV 运河站扩建工程
14. 枣庄 110kV 底阁输变电工程
15. 枣庄 110kV 云峰输变电工程

16. 枣庄 110kV 柳楼(西城)输变电工程
17. 枣庄 220kV 枣东输变电工程
18. 枣庄 220KV 枣东站 110kV 配出线路工程
19. 枣庄 220kV 叶庄(台儿庄)输变电工程

(五) 东营(5 项)

20. 东营 110kV 中海输变电工程
21. 东营 220kV 胜坨输变电工程
22. 东营 220kV 滨海变电站 110kV 线路配出工程
23. 东营 220kV 史口变电站 110kV 配出工程
24. 东营 220kV 广利输变电工程

(六) 烟台(8 项)

25. 烟台 220kV 海发站扩建工程
26. 烟台 220kV 崇义变电站扩建工程
27. 烟台 220kV 新港输变电工程
28. 烟台 220kV 沈余变电站扩建工程
29. 烟台 220kV 沙果线开断进栖霞站线路工程
30. 烟台 220kV 丰粟输变电工程
31. 烟台 220kV 岗嵒站扩建工程
32. 烟台 220kV 沐山输变电工程

(七) 潍坊(5 项)

33. 潍坊 110kV 乐川输变电工程
34. 潍坊 110kV 友谊站扩建工程
35. 潍坊 110kV 沟西输变电工程

- 36. 潍坊 110kV 中兴输变电工程
- 37. 潍坊 220kV 寒亭变电站扩建工程

(八) 济宁(9项)

- 38. 济宁 220kV 梁山站扩建工程
- 39. 济宁 220kV 中都站扩建工程
- 40. 济宁 220kV 微山站扩建工程
- 41. 济宁 220kV 缙城站扩建工程
- 42. 济宁 220kV 圣源站扩建工程
- 43. 济宁 110kV 兖西变电站扩建工程
- 44. 济宁 110kV 诗南输变电工程
- 45. 济宁 110kV 银河输变电工程
- 46. 济宁 220kV 阳城电厂送出工程

(九) 泰安(4项)

- 47. 泰安 110kV 成家楼输变电工程
- 48. 泰安 220kV 五凤输变电工程
- 49. 泰安 220kV 岳东(山口)输变电工程
- 50. 泰安 110kV 安家(碧霞)输变电工程

(十) 威海(1项)

- 51. 威海 220kV 泽头输变电工程

(十一) 日照(4项)

- 52. 日照 110kV 碑廓输变电工程
- 53. 日照 220kV 后村变电站扩建工程
- 54. 日照 110kV 虎山输变电工程

55.日照 220kV 招贤输变电工程

(十二)莱芜(2项)

56.莱芜 110kV 工业园(杨家镇)输变电工程

57.莱芜 110kV 开发区变电站扩建工程

(十三)临沂(5项)

58.临沂 220kV 云蒙变电站扩建工程

59.临沂 220kV 梅埠变电站扩建工程

60.临沂 110kV 清沂输变电工程

61.临沂 220kV 穆陵输变电工程

62.临沂 110kV 大学城(工贸开发区)输变电工程

(十四)德州(4项)

63.德州 220 千伏宁津变电站增容工程

64.德州 110 千伏辛庄站扩建工程

65.德州 110 千伏永兴输变电工程

66.德州 220 千伏天衢站扩建工程

(十五)聊城(5项)

67.聊城 110kV 开发区扩建输变电工程

68.聊城 220KV 光岳站扩建工程

69.聊城 110kV 郑家输变电工程

70.聊城 220kV 景阳站扩建工程

71.聊城 220kV 莘亭站扩建输变电工程

(十六)滨州(3项)

72.滨州 220kV 明集输变电工程

73. 滨州 220kV 锦秋(博兴Ⅱ)输变电工程

74. 滨州 110kV 杨集输变电工程

(十七) 菏泽(5项)

75. 菏泽 220kV 新兴输变电工程

76. 菏泽 220 千伏新兴站 110kV 配出工程

77. 菏泽 220kV 新兴变电站扩建工程

78. 菏泽 110kV 都司输变电工程

79. 菏泽 220kV 仿山站扩建工程

附件 4 环评批复

市级生态环境部门审批意见

滨环辐表审（2020）5号

经研究,对《滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表》提出审批意见如下:

一、滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程是在滨州明集 220kV 变电站内预留场地进行主变扩建,不涉及 220kV 线路工程。变电站位于滨州市邹平市明集镇许道口村西南侧 200m。

本项目建设规模为:规划 3×180MVA 主变,现有 2 台 180MVA 主变,本期扩建 1 台 180MVA 主变,电压等级为 220/110/35kV;主变户外,220kV 配电装置户内 GIS 布置。

该项目在落实环境影响报告表提出的环境保护措施及本审批意见的要求后,对环境的影响符合国家有关规定和标准,我局同意该项目按照环境影响报告表中所列的项目性质、规模、地点和采取的环境保护措施进行建设。

二、该工程在设计、建设和运营中,应严格落实环境影响报告表提出的辐射安全与防护措施和以下要求:

(一)项目建设应认真按照《报告表》和审批意见的要求,确保各项环境保护措施得到落实。

(二)严格落实防治工频电场、工频磁场等环保措施,确保变电站的工频电场强度、工频磁感应强度符合环境影响评价执行标准。

(三)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。

(四)建设单位应做好输变电工程对环境影响的宣传工作,提高公众对输变电工程环境影响的认识。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,落实各项

环境保护措施。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收，并依法向社会公开验收报告。经验收合格后，项目方可投入运行。

四、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应当按要求重新报批环境影响报告表。项目自审批之日起五年后开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、由滨州市生态环境局邹平分局备案，负责该项目“三同时”日常监督管理工作，并对其监督检查。

经办人：魏俊文

滨州市生态环境局

2020年2月25日



附件5

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滨州供电公司				填表人(签字):				项目经办人(签字):				
建设项目	项目名称	滨州明集 220kV 变电站 3 号主变扩建工程						建设地点	站址: 滨州市邹平市明集镇许道口村西南侧 200m					
	行业类别	D4420 电力供应						建设性质	改扩建					
	设计生产能力	主变: 规划 3×180MVA, 原有 2×180MVA, 本期 1×180MVA;		建设项目开工日期	2020 年 2 月 28 日		实际生产能力	主变: 1×180MVA		投入试运行日期	2021 年 6 月 24 日			
	投资总概算(万元)	1476						环保投资总概算(万元)	8		所占比例(%)	0.54%		
	环评审批部门	滨州市生态环境局						批准文号	滨环辐表审[2020]5号		批准时间	2020年2月25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(2019) 255号		批准时间	2019年4月1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	滨州鲁能东力电力设计院		环保设施施工单位	山东滨州东力电气有限责任公司		环保设施监测单位	山东丹波尔环保科技有限公司						
	实际总投资(万元)	1476						实际环保投资(万元)	11		所占比例(%)	0.75%		
	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)	11		
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	国网山东省电力公司滨州供电公司			邮政编码	256699		联系电话	0543-3052126		环评单位	山东博瑞达环保科技有限公司			
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			厂界噪声: 昼间<60dB(A), 夜间<50dB(A); 环境噪声: 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