



国网山东省电力公司聊城供电公司  
山东聊城莘城（朝营）220千伏变电站110千伏配出工程  
建设项目竣工环境保护验收调查报告表

鲁环验字[2023]YS1104号

建设单位： 国网山东省电力公司聊城供电公司

调查单位： 山东鲁环检测科技有限公司

编制日期：二〇二四年一月

建设单位法人代表（授权代表）：

调查单位法人代表：

报告编写负责人：

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
王冰	技术员	编制	
刘会	工程师	审核	
杜召梅	高级工程师	批准	

建设单位：国网山东省电力公司  
聊城供电公司

电话：0635-7232126

传真：0635-7232126

邮编：252000

地址：山东省聊城市东昌府区东  
昌路 179 号

监测单位：山东鲁环检测科技有  
限公司

调查单位：山东鲁环检测科技有限公  
司

电话：（0531）88686860

传真：（0531）88686860

邮编：250101

地址：山东省济南市天辰路 2177 号联  
合财富广场 1 号楼 17 层

## 目录

表 1	建设项目总体情况 .....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 .....	3
表 3	验收执行标准 .....	15
表 4	建设项目概况 .....	16
表 5	环境影响评价回顾 .....	25
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况 .....	30
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	35
表 8	环境影响调查 .....	58
表 9	环境管理及监测计划 .....	61
表 10	竣工环保验收调查结论与建议 .....	63
附件 1	委托书 .....	66
附件 2	环评审批意见 .....	67
附件 3	检测报告 .....	69
附件 4	核准意见 .....	93
附件 5	初设批复 .....	96
附件 6	防洪评价批复 .....	100
附件 7	三同时验收登记表 .....	102

**表 1 建设项目总体情况**

建设项目名称	山东聊城畔城（朝营）220 千伏变电站 110 千伏配出工程				
建设单位	国网山东省电力公司聊城供电公司				
法人代表/授权代表	胡晓东		联系人	郭亚峰	
通讯地址	山东省聊城市东昌府区东昌路 179 号				
联系电话	0635-7232126	传真	0635-7232126	邮政编码	252000
建设地点	线路：山东省聊城市东昌府区、冠县和莘县境内。				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	五十五- 161 输变电工程	
环境影响报告表名称	山东聊城畔城（朝营）220 千伏变电站 110 千伏配出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	聊城电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	聊城市生态环境局	文号	聊环辐表审 [2022]8 号	时间	2022 年 1 月 29 日
建设项目核准部门	聊城市行政审批服务局	文号	聊行审投资 [2021]79 号	时间	2021 年 10 月 21 日
初步设计审批部门	国网山东省电力公司	文号	鲁电建设 [2022]193 号	时间	2022 年 4 月 6 日
环境保护设施设计单位	聊城电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	聊城华昌实业有限责任公司				
环境保护验收监测单位	山东鲁环检测科技有限公司				
投资总概算（万元）	7808	环境保护投资（万元）	56	环保投资占总投资比例	0.72%
实际总投资（万元）	7285	环境保护投资（万元）	59		0.81%
环评阶段项目建设内容	新建线路路径长度约 40.6km，其中双回架空线路约 39.15km，单回架空线路约 0.35km，双回电缆线路约 1.1km。		工程开工日期		2022 年 7 月 26 日

<p>项目实际建设内容</p>	<p>新建线路路径长度约 40.405km，其中双回架空线路约 39km，双回架空线路单侧挂线 0.15km，单回架空线路约 0.35km，双回电缆线路约 0.905km。</p>	<p>环境保护设施投入调试日期</p>	<p>2023 年 10 月 17 日</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>2021 年 10 月 21 日聊城市行政审批服务局以聊行审投资[2021]79 号对《山东聊城畔城（朝营）220 千伏变电站 110 千伏配出工程》进行了核准；2022 年 1 月山东博瑞达环保科技有限公司编制了本项目环境影响报告表；2022 年 1 月 29 日聊城市生态环境局以聊环辐表审[2022]8 号对该项目出具了批复文件；2022 年 4 月 6 日国网山东省电力公司以鲁电建设（2022）193 号对该项目进行了初步设计的审批。2022 年 7 月 26 日项目开工建设，2023 年 10 月 17 日项目环保设施竣工进行调试运行。山东鲁环检测科技有限公司于 2023 年 11 月 15 日、16 日及 18 日进行现场监测，2024 年 1 月 2 日编制完成本项目验收调查报告表。</p>		

**表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

<p><b>调查范围</b></p> <p>验收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"> <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">架空线路</td> <td>生态环境</td> <td>进入生态敏感区的输电线路段为边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域，其余输电线路段为边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域</td> </tr> <tr> <td>工频电场、工频磁场</td> <td>架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的带状区域</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地下电缆</td> <td>生态环境</td> <td>电缆线管管廊两侧边缘各外延 300m 的带状区域</td> </tr> <tr> <td>工频电场强度、工频磁感应强度</td> <td>电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）</td> </tr> </tbody> </table>			调查对象	调查项目	调查范围	架空线路	生态环境	进入生态敏感区的输电线路段为边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域，其余输电线路段为边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	工频电场、工频磁场	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域	噪声	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的带状区域	地下电缆	生态环境	电缆线管管廊两侧边缘各外延 300m 的带状区域	工频电场强度、工频磁感应强度	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
调查对象	调查项目	调查范围															
架空线路	生态环境	进入生态敏感区的输电线路段为边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域，其余输电线路段为边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域															
	工频电场、工频磁场	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域															
	噪声	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的带状区域															
地下电缆	生态环境	电缆线管管廊两侧边缘各外延 300m 的带状区域															
	工频电场强度、工频磁感应强度	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）															
<p><b>环境监测因子</b></p> <p>环境监测因子见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 环境监测因子汇总表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测对象</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">输电线路、敏感点</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，<math>\mu\text{T}</math></td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>昼间、夜间等效声级，<math>\text{Leq,dB(A)}</math></td> </tr> </tbody> </table>			监测对象	环境监测因子	监测指标及单位	输电线路、敏感点	工频电场	工频电场强度，V/m	工频磁场	工频磁感应强度， $\mu\text{T}$	噪声	昼间、夜间等效声级， $\text{Leq,dB(A)}$					
监测对象	环境监测因子	监测指标及单位															
输电线路、敏感点	工频电场	工频电场强度，V/m															
	工频磁场	工频磁感应强度， $\mu\text{T}$															
	噪声	昼间、夜间等效声级， $\text{Leq,dB(A)}$															
<p><b>环境敏感目标</b></p> <p>在查阅本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，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）中对电磁环境敏感目标的要求，本工程验收调查范围内共 12 处电磁环境敏感目标，10 处噪声环境敏感目标，验收阶段和环评阶段环境敏感目标对比详见表 2-3。</p> <p>本工程线路于聊城市冠县定远寨镇和东昌府区郑家镇交界处跨越马颊河，该处马颊河生态保护红线宽度约为 412m，环评阶段根据《聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案》（聊城市人民政府，聊政发[2021]6 号，自 2021 年 5 月 19 日实施），本项目在冠县定远寨镇东侧跨越聊城马颊河地方级湿地自然公园生态保护红线。根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果</p>																	

作为报批建设项目用海用地依据的函》（自然资办函[2022]2207号，2022年10月14日），山东省“三区三线”划定成果于2022年10月14日正式启用，经国网山东省电力公司聊城供电公司与中国自然资源规划局东昌府区分局核实，马颊河属于聊城市“三区三线”划定成果中的生态保护红线。该区域主要为河道，110kV 畔莘线/畔西线 15号-16号杆塔双回架空线跨越该红线区，采用一档跨越，杆塔未建于生态保护红线区内，杆塔距离马颊河生态保护红线最近距离为67m。经现场调查线路跨越河道两侧1km无珍稀动植物。施工单位采取了生态保护措施减少施工对其产生的影响。

本工程与聊城市省级生态保护红线区方位关系见图2-1。

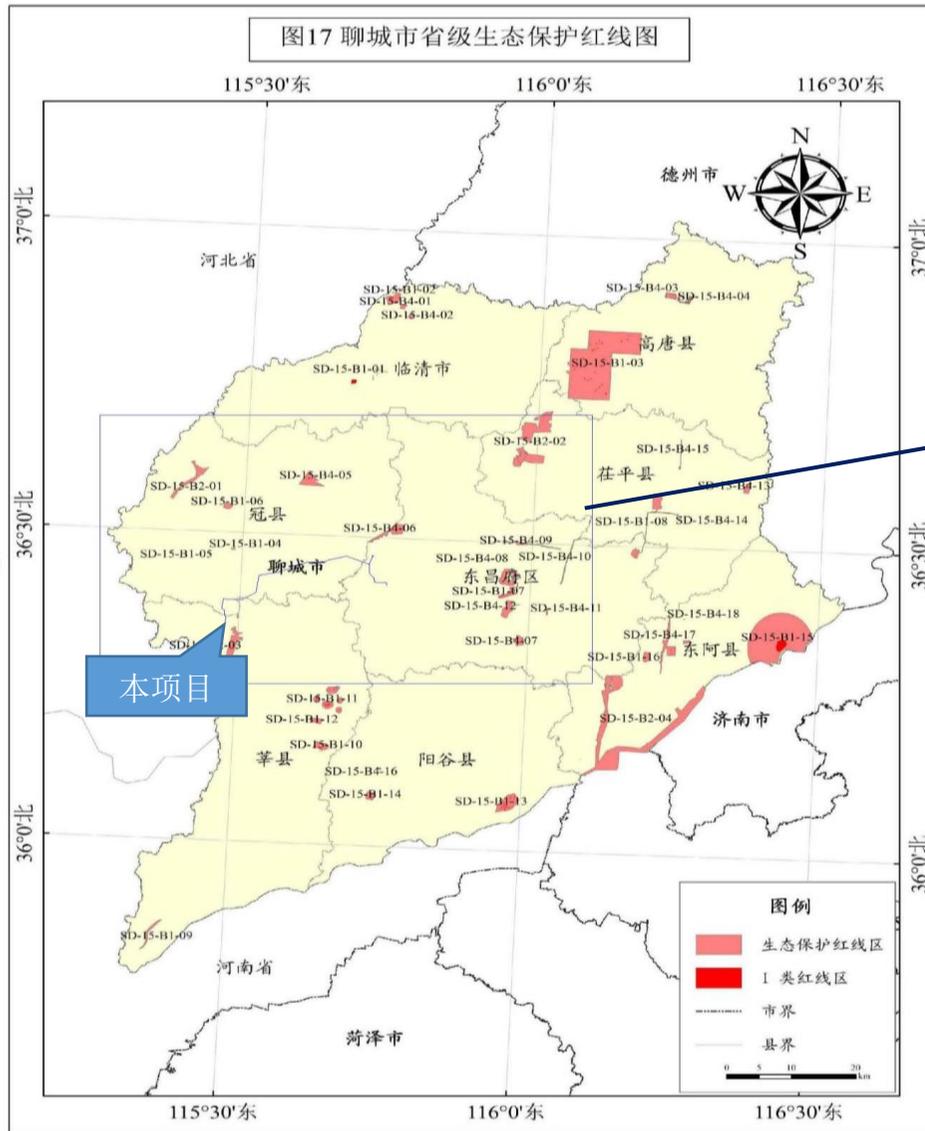


图 2-1 本工程与聊城市省级生态保护红线区方位关系图



图 2-2 本工程与马颊河生态保护红线位置关系图

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

建设项目环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照情况参见表 2-3。

表 2-3 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表

工程名称	环评序号	环评阶段		验收序号	验收阶段							声环境功能区类别	备注	敏感目标类型
		敏感目标	最近位置关系		敏感目标	最近位置关系	功能	分布	建筑物最高高度	导线对地高度	敏感目标具体内容			
新建 110kV 畔范线/畔郑线	1	西邱村西南侧的看护房	边导线北侧约 29m	1	西邱村西南侧的看护房	07-08 号杆塔边导线北侧 9m	看护	集中	2m	19m	1 层平顶, 砖房	2 类	与环评基本一致	E、N
	2	西邱村村委会	边导线南侧约 17m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路向北偏移, 偏移后该敏感点超出验收范围	/
	3	聊城市昇辉机动车检测有限公司	边导线南侧约 18m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路向北偏移, 偏移后该敏感点超出验收范围	/
	4	聊郑路南侧的沿街房	边导线南侧约 18m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路向北偏移, 偏移后该敏感点超出验收范围	/

				2	西邱村南侧的民房	11-12号杆塔边导线北侧 25m	居住	分散	6m	20m	2层尖顶、1层尖顶/平顶, 木板房、砖房, 3处	2类	线路向北偏移, 偏移后新增敏感点	E、N
新建 110kV 畔莘线/ 畔西线	5	温集村西侧的看护房	边导线西侧 13m	3	温集村西侧的看护房	06-07号杆塔边导线西侧 13m	看护	分散	2.5m	21m	1层平顶、砖房, 2处	2类	与环评一致	E、N
	6	定远寨村北侧的民房	边导线南侧 18m	4	定远寨村北侧的民房	26-27号杆塔边导线北侧 10m	居住	分散	3m	20m	1层平顶、砖房, 3处	2类	与环评基本一致	E、N
	7	山东润涛生态农业发展有限公司	边导线南侧 6m	5	山东润涛生态农业发展有限公司	30-31号杆塔边导线南侧 3m	看护	分散	2.5m	21m	1层尖顶, 砖房, 7处。	2类	与环评基本一致	E、N
	8	苇园村东侧的看护房	边导线东侧 19m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路向西北偏移, 偏移后该敏感点超出验收范围	/
	9	郝胡疃村东侧的看护房	边导线东侧 9m	6	郝胡疃村东侧的看护房	75-76号杆塔边导线东侧 9m	看护	分散	2.0	18m	1层平/尖顶、砖房, 2处	1类	与环评一致	E、N

10	莘县森益祥木材有限公司	边导线东侧 7m	7	莘县森益祥木材有限公司	108-109号杆塔边导线东侧 7m	生产	分散	2.8m	20m	1层尖顶房、板房, 3处	/	与环评一致	E
11	马南路南侧的木材加工厂	边导线南侧 28m	8	马南路南侧的木材加工厂	108-109号边导线南侧 28m	生产	分散	3.5m	21m	1层, 尖/平顶, 3处	/	与环评一致	E
			9	定远寨村西北侧民房	29-30号边导线南侧 19m	看护	集中	3m	19m	1层, 平顶	2类	环评未提及	E、N
			10	后杏园村北侧看护房	19-20号边导线北侧 20m	看护	集中	2.2m	22m	1层, 平顶	2类	环评未提及	E、N
			11	申小屯村东南侧看护房	60-61号边导线北侧 10m	看护	集中	2.3m	20m	1层, 平顶	2类	线路向北偏移, 偏移后新增敏感点	E、N
			12	西周堡村北侧看护房	84-85号边导线南侧 8m	看护	分散	2.2m	21m	1层, 平顶, 2处	2类	环评未提及	E、N

备注：E 为电磁环境敏感目标，N 为噪声环境敏感目标。

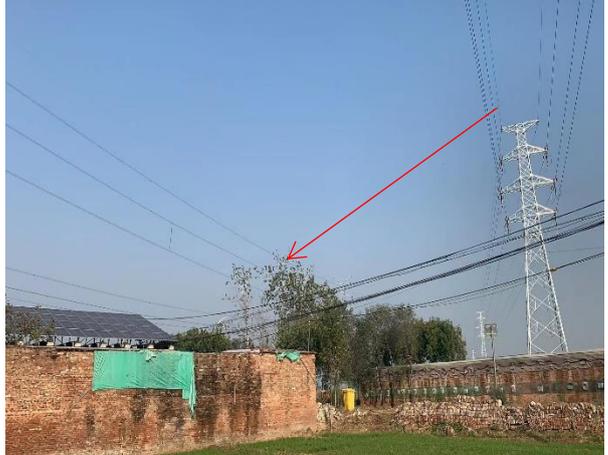
综上所述，本工程环评阶段共 11 处敏感目标，验收阶段共 12 处敏感目标，其中，4 处与环评一致，3 处与环评基本一致，3 处为环评未提及，2 处为线路偏移导致增加，4 处为线路偏移导致减少。

建设项目调查范围内的环境敏感目标现场情况参见下图；

表 2-4 环评阶段和验收阶段生态敏感目标对照表（生态类）

工程名称	环评阶段		验收阶段		
	敏感目标	最近位置关系	敏感目标	最近位置关系	备注
110kV 畔莘线/畔西线	聊城马颊河地方级湿地自然公园生态保护红线	跨越马颊河	马颊河生态保护红线	110kV畔莘线/畔西线15号-16号杆塔双回架空线跨越，采用一档跨越，杆塔未建于红线区内，跨越处马颊河生态保护红线宽度约为412m，杆塔距离马颊河生态保护红线最近距离为67m，	本工程线路于聊城市冠县定远寨镇和东昌府区郑家镇交界处跨越马颊河，该处马颊河生态保护红线宽度约为 412m。根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用海用地依据的函》（自然资办函[2022]2207 号，2022 年 10 月 14 日），山东省“三区三线”划定成果于 2022 年 10 月 14 日正式启用，经国网山东省电力公司聊城供电公司 与东昌府区自然资源与规划局核实，马颊河属于聊城市东昌府区“三区三线”划定成果中的生态保护红线。马颊河位于聊城市冠县定远寨镇和东昌府区郑家镇交界处，为聊城市的重要河流，施工单位采取了生态保护措施减少施工对其产生的影响。

续表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

	
<p>1. 110kV 畔范线/畔郑线 07-08 号杆塔边 导线北侧 9m, 西邱村西南侧的看护房</p>	<p>2-1 110kV 畔范线/畔郑线 11-12 号杆塔边 导线北侧 25m, 西邱村南侧的民房</p>
	
<p>2-2 110kV 畔范线/畔郑线 11-12 号杆塔边 导线北侧 5m, 西邱村南侧的厂房</p>	<p>2-3 110kV 畔范线/畔郑线 11-12 号杆塔边 导线北侧 16m, 伟达物流公司</p>
	
<p>3. 110kV 畔莘线/畔西线 06-07 号杆塔边 导线西侧 13m, 温集村西侧的看护房</p>	<p>4. 110kV 畔莘线/畔西线 26-27 号杆塔边 导线北侧 10m, 定远寨村北侧的民房</p>



5. 110kV 畔莘线/畔西线 26-27 号杆塔边导线北侧 10m, 山东润涛生态农业发展



6. 110kV 畔莘线/畔西线 75-76 号杆塔边导线东侧 9m, 郝胡疃村东侧的看护房



7. 110kV 畔莘线/畔西线 108-109 号杆塔边导线东侧 7m, 莘县森益祥木材有限公司



8. 110kV 畔莘线/畔西线 108-109 号杆塔边导线东侧 28m, 马南路南侧的木材加工厂



9. 110kV 畔莘线/畔西线 29-30 号边导线南侧 19m, 定远寨村西北侧民房



10. 110kV 畔莘线/畔西线 19-20 号边导线北侧 20m, 后杏园村北侧看护房

	
<p>11.110kV 畔莘线/畔西线 60-61 号边导线 北侧 10m, 申小屯村东南侧看护房</p>	<p>12.110kV 畔莘线/畔西线 84-85 号边导线南 侧 8m, 西周堡村北侧看护房</p>
	
<p>13.跨越马颊河处</p>	

续表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

**调查重点**

1. 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
2. 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
3. 环境敏感目标基本情况及变动情况。
4. 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
5. 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护措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	标准限值	执行标准
工频电场	4000V/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 频率 50Hz 的公众曝露控制限值
工频磁场	100 $\mu$ T	
工频电场	10kV/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志

#### 声环境标准

声环境验收标准与环评标准一致，验收标准见表 3-2。

#### 表 3-2 声环境标准限值

监测因子	标准限值	执行标准
环境噪声	1 类标准 (昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A))	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
	2 类标准 (昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))	

#### 其他标准和要求

《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ705-2020)；  
《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ681-2013)。

### 表 4 建设项目概况

#### 1.项目建设地点

山东聊城畔城（朝营）220kV 变电站 110kV 配出工程包括①畔城-郑家 110 千伏线路工程（110kV 畔范线、110kV 畔郑线）②光岳-定寨  $\pi$  入畔城变 110kV 线路工程（110kV 畔寨线、110kV 岳畔线）③莘亭~马西  $\pi$  入畔城变 110 千伏线路工程（110kV 畔莘线、110kV 畔西线）。本项目全线位于山东省聊城市东昌府区郑家镇，冠县定远寨镇、桑阿镇、梁堂镇，莘县大王寨镇境内。地理位置见图 4-1

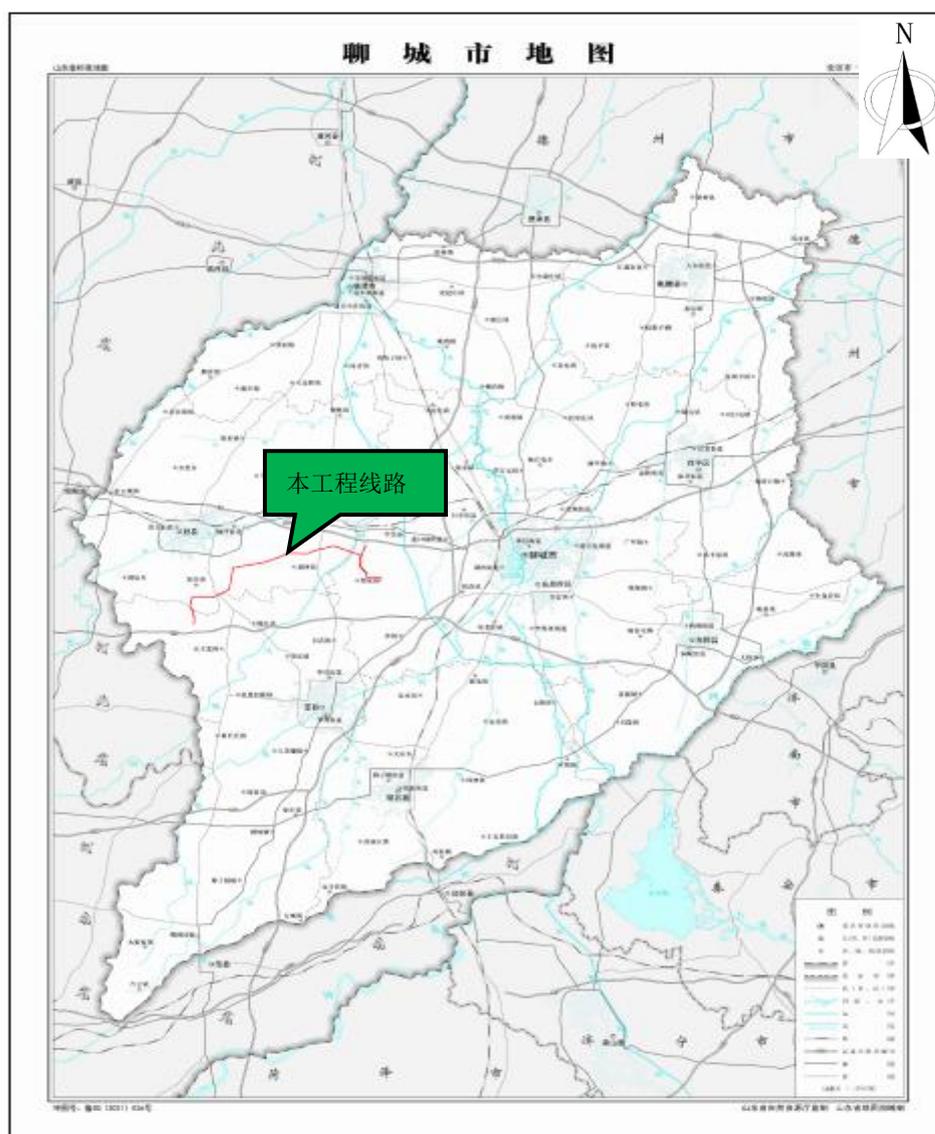


图 4-1 线路工程地理位置示意图（比例尺 1:315000）

## 2、主要工程内容及规模

表 4-1 建设项目主要建设内容及规模

工程名称	项目组成	环评规模	验收规模
① 110kV 畔范线/ 畔郑线	长度	新建线路路径长度约 3.2km，其中双回架空线路约 2.4km、双回电缆线路约 0.8km。	新建线路路径长度约 3.2km，其中双回架空线路约 2.25km、双回架空单侧挂线 0.15km、双回电缆线路约 0.8km。
	导线型号	架空导线采用 JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1 × 630mm <sup>2</sup> 铜芯电缆。	架空导线采用 JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1 × 630mm <sup>2</sup> 铜芯电缆。
	杆塔	18 基	17 基
②110kV 畔寨线/ 岳畔线	长度	新建线路路径长度约 5.15km，其中双回架空线路约 4.65km、单回架空线路约 0.35km、双回电缆线路约 0.15km。	新建线路路径长度约 5.04km，其中双回架空线路约 4.65km、单回架空线路约 0.35km、双回电缆线路约 0.04km。
	导线型号	架空导线采用 JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1 × 630mm <sup>2</sup> 铜芯电缆。	架空导线采用 JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1 × 630mm <sup>2</sup> 铜芯电缆。
	杆塔	22 基	19 基
110kV 畔 莘线/畔 西线	长度	新建线路路径长度约 32.25km，其中双回架空线路约 32.1km、双回电缆线路约 0.15km。	新建线路路径长度约 32.165km，其中双回架空线路约 32.1km、双回电缆线路约 0.065km。
	导线型号	架空导线采用 JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1 × 630mm <sup>2</sup> 铜芯电缆。	架空导线采用 JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1 × 630mm <sup>2</sup> 铜芯电缆。
	杆塔	122 基	110 基

## 续表 4 建设项目概况

### 3.输电线路路径

#### (1) 畔城-郑家 110 千伏线路工程 (110kV 畔范线、110kV 畔郑线)

线路自 220kV 畔城站向西南电缆出线, 新建电缆终端塔 A1 (110kV 畔范线/畔郑线 01 号塔), 转为架空线路, 新建架空线路沿 008 乡道向南架设至聊郑路北 A5 (110kV 畔范线/畔郑线 05 号塔), 左转向东架设至厂房西侧 A10 (110kV 畔范线/畔郑线 10 号塔), 向右微调架设至厂房南侧新建杆塔 A11 (110kV 畔范线/畔郑线 11 号塔), 改双回架空单侧挂线至 A12 (110kV 畔范线/畔郑线 12 号塔), 向左微调沿聊郑路北侧架设至东大路路口, 新建电缆终端塔 A16 (110kV 畔范线/畔郑线 16 号塔), 转为电缆线路, 新建双回电缆线路向南敷设, 至 110kV 范郑线#73 塔大号侧, 新建电缆终端塔 A17 (110kV 畔范线/畔郑线 17 号塔),  $\pi$  接至 110kV 范郑线。

本线路新建线路路径长度约 3.2km, 其中双回架空线路约 2.25km、双回架空单侧挂线 0.15km、双回电缆线路约 0.8km。跨越公路 2 次, 10kV 线路 3 处, 通信线 5 处, 沿绿化带砍伐树木 916 棵。

#### (2) 光岳-定寨 $\pi$ 入畔城变 110kV 线路工程 (110kV 畔寨线、110kV 岳畔线)

线路自畔城站向西电缆出线, 过 008 乡道后, 新建电缆终端塔 B1 (110kV 畔寨线 01 号/110kV 岳畔线 103 号塔), 转为架空线路。新建架空线路向北架设至 220kV 孙疃-畔城线路南侧, 与 220kV 孙疃-畔城线路并行架设。左转向西北架设至温集村西南侧 B5 (110kV 畔寨线 05 号/110kV 岳畔线 99 号塔), 右转向北架设, 在后官屯村东北侧, 钻越 220kV 孙疃-畔城线路, 继续向东北架设, 在后景屯村西南侧钻越 220kV 堂庞线, 继续向北架设, 至 110kV 岳马 II 线定寨支线 41# 大号侧, 线下立塔 B17 (110kV 畔寨线 17 号/110kV 岳畔线 87 号塔),  $\pi$  接至 110kV 岳马 II 线定寨支线。

本线路新建线路路径长度约 5.04km, 其中双回架空线路约 4.65km、单回架空线路约 0.35km、双回电缆线路约 0.04km。钻越 220kV 线路 2 次, 跨越公路 3 次, 10kV 线路 10 处, 通信线 8 处, 沿绿化带砍伐树木 1016 棵。

#### (3) 莘亭~马西 $\pi$ 入畔城变 110 千伏线路工程 (110kV 畔莘线、110kV 畔西线)

线路自畔城站向西电缆出线，过008乡道后，新建电缆终端塔C1（110kV畔莘线/畔西线01号塔），转为架空线路。新建架空线路向北架设至220kV孙疃-畔城线路南侧C2（110kV畔莘线/畔西线02号塔），与220kV孙疃-畔城线路并行架设。左转向西北架设至温集村西南侧C6（110kV畔莘线/畔西线06号塔），右转向北架设，至后官屯村东北侧C12（110kV畔莘线/畔西线12号塔），左转向西北架设，跨越马颊河。继续向西北架设至魏家庄村南侧C23（110kV畔莘线/畔西线23号塔），左转向西南架设，跨越S259省道。继续架设至双面村庙侧C35（110kV畔莘线/畔西线35号塔），右转向西架设，至魏辛庄村北侧C42（110kV畔莘线/畔西线42号塔）左转向西南架设，在苇园村东北侧，跨越35kV贾桑线，继续向西南架设，在玉庄村西侧，跨越35kV庞桑线。继续架设至西吕庄村西侧C65（110kV畔莘线/畔西线65号塔），左转向南架设，至郝胡疃村东南侧C77（110kV畔莘线/畔西线77号塔），右转向西南架设，至西周堡村北侧C85（110kV畔莘线/畔西线85号塔），右转向西架设，至王六庄村南侧C93（110kV畔莘线/畔西线93号塔），左转向南架设，跨越S333省道。继续向南架设，至东里村东北侧C99（110kV畔莘线/畔西线99号塔），左转向东南架设，至西大场村西南侧C101（110kV畔莘线/畔西线101号塔），右转向南架设，跨越鸿雁渠至东里村东南侧C104（110kV畔莘线/畔西线104号塔），左转向东南架设至C105（110kV畔莘线/畔西线105号塔），右转向南架设，跨越35kV马园马魏线，至东田庄村东南侧C110（110kV畔莘线/畔西线110号塔）。

本线路新建线路路径长度约32.165km，其中双回架空线路约32.1km、双回电缆线路约0.065km。线路跨越马颊河1次，公路5次，省道2次，35kV线路3处，10kV线路35处，通信线28处，沿绿化带砍伐树木2916棵。

线路路径图见图4-2至图4-4。

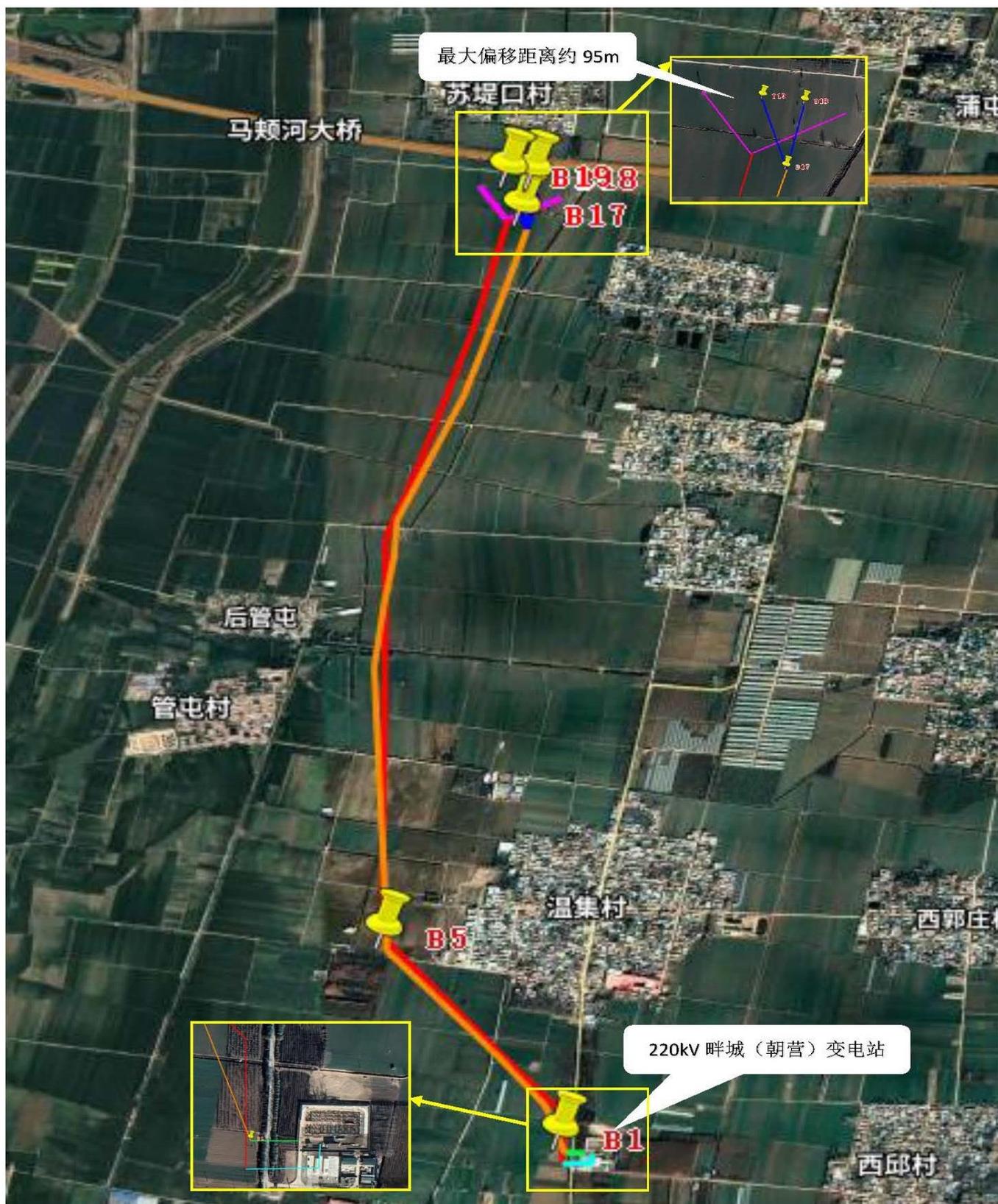


图例 比例尺 1:7200

- |                       |    |                    |    |
|-----------------------|----|--------------------|----|
| 110kV 畔范线/畔郑线双回电缆     | —— | 110kV 畔范线/畔郑线双架空线路 | —— |
| 110kV 畔范线/畔郑线双回架空单侧挂线 | —— | 原环评路径偏移段           | —— |

备注：本线路验收路径与原环评路径基本一致

图 4-2 110kV 畔范线、110kV 畔郑线路径图



图例 比例尺 1:29000

110kV 畔寨线/岳畔线双回电缆 —— 110kV 畔寨线/岳畔线双架空线路 —— 110kV 畔寨线、110kV 岳畔线单回架空线路 ——  
 环评阶段双回电缆 —— 环评阶段双架空线路 —— 环评阶段单回架空线路 ——

备注：本线路验收路径与原环评路径基本一致

图 4-3 110kV 畔寨线、110kV 岳畔线路径图



图例 比例尺 1:29000

110kV 畔莘线/畔西线双回架空线路 —— 110kV 畔莘线/畔西线双架电缆线路 ——

原环评线路偏移段 ——

备注：本线路验收路径与原环评路径基本一致

图 4-4 110kV 畔莘线、110kV 畔西线路径图

## 续表 4 建设项目概况

### 建设项目环境保护投资

本输变电工程总投资 7285 万元，其中环保投资费用 59 万元，占总投资比例的 0.81%。工程环境保护投资具体情况见表 4-2。

表 4-2 工程环保投资情况

序号	项目	费用（万元）	合计（万元）
1	场地复原、植被恢复等生态保护措	36	59
2	施工期废水处置措施	3	
3	环评报告、验收报告	20	

### 建设项目变动情况及变动原因

根据《关于印发输变电建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办辐射[2016]84 号）有关规定，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，山东聊城畔城（朝营）220 千伏变电站 110 千伏配出工程变动情况如下：（1）本工程环评阶段路径总长度 40.6km，后因优化线路导致线路缩短，经查阅设计资料、卫星影像图资料及现场勘查，新建线路总路径长度 40.405km，较环评阶段线路缩短 0.195km，减少杆塔 16 基，属于一般变动；

（2）因优化线路导致线路多处偏移，线路偏移处最大距离为 186m，偏移处的距离均未超过 500m，属于一般变动。（3）环评阶段调查范围内有 11 处敏感目标，验收阶段调查范围有 12 处敏感目标，其中因线路偏移导致新增敏感目标 2 处，占原敏感目标总数的 18%，未超过 30%，属于一般变动。详情见表 4-3。

表 4-3 项目变动情况一览表

项目名称	环评内容	变动情况	备注
110kV 畔范线/畔郑线	① 新建双回架空线路约 2.4km；②敏感目标 4 处。	① 新建双回架空线路约 2.25km、双回架空单侧挂线 0.15km；②敏感点 2 处，其中新增敏感点 1 处；③线路最大偏移距离 67m。	不属于重大变动
110kV 畔寨线/岳畔线	① 新建线路路径长度约 5.15km。	① 新建线路路径长度约 5.04km，线路缩短 0.11km；②线路最大偏移距离 95m。	
110kV 畔莘线/畔西线	① 新建线路路径长度约 32.25km；②敏感目标 7 处。	① 新建线路路径长度约 32.165km，线路缩短 0.085km；②敏感目标 10 处，其中 1 处为线路偏移导致增加；③线路最大偏移距离 186m。	

综上，本工程无重大变动。

**表 5 环境影响评价回顾**

**环境影响评价的主要环境影响预测及结论**

**结论**

**1 工程概况及项目合理性分析**

本工程新建 110kV 线路路径全长 40.6km，其中双回架空线路约 39.15km，单回架空线路约 0.35km，双回电缆线路约 1.1km。，全线位于位于山东省聊城市东昌府区郑家镇，冠县定远寨镇、桑阿镇、梁堂镇，莘县大王寨镇境内。

本工程符合聊城电网建设规划，符合当前国家产业政策。本工程选线符合生态保护红线管控要求，评价范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。本工程线路于 110kV 畔莘线/畔西线 15 号-16 号杆塔线跨越聊城马颊河地方级湿地自然公园生态保护红线，采用一档跨越，杆塔未建于红线区内，跨越处马颊河生态保护红线宽度约为 412m，杆塔距离马颊河生态保护红线最近距离为 67m，已取得聊城市自然资源和规划局东昌府区分局的审核意见。在选线时，关注了以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，架空输电线路采取合理选择导线截面和相导线结构、适当增加新建导线对地距离等综合措施以减少电磁和声环境影响。本工程在选线时，在同一走廊内尽可能地采用了同塔多回架设、并行架设等形式，减少了新开辟走廊，降低了环境影响。本工程输电线路采取高跨措施跨越城市道路绿化带，减少了林木砍伐，保护了生态环境。因此，本工程选址选线从环境保护角度分析是合理的。

**2 主要环境保护目标情况**

本工程线路两侧评价范围内主要电磁类和噪声类环境保护目标为：西邱村西南侧的看护房，西邱村村委会及聊城市昇辉机动车检测有限公司等11处。

本工程线路跨越聊城马颊河地方级湿地自然公园生态保护红线（马颊河）1次，跨越处马颊河生态保护红线宽度约为412m。红线主要保护主体是马颊河。跨越马颊河的线路段为新建架空线路，采用“一档跨越”方式，不在马颊河两岸红线区内设立塔基，生态环境影响较小。

**3 环境质量现状**

(1) 根据电磁环境现状检测结果，本项目线路走廊处的工频电场强度为 0.111~29.22V/m，小于评价标准限值 4000V/m；工频磁感应强度为 0.006~

0.173  $\mu\text{T}$ ，小于评价标准限值 100  $\mu\text{T}$ ；工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的标准要求。

（2）根据声环境现状检测结果，本项目输电线路沿线声环境现状检测值昼间为 46~58dB(A)、夜间为 34~49dB(A)，分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类和 4a 类声环境功能区环境噪声限值要求。

#### 4 环境影响评价

##### 4.1 电磁环境影响评价

###### 4.1.1 输电线路电磁环境

1、根据模式预测，本项目 110kV 同塔双回线路运行后，线路下距地面 1.5m 处，在导线最大弧垂处以线路中心线地面投影点为起点至中心线外 50m 范围内产生的工频电场强度最大值为 2433V/m（距线路中心线投影 0m 处），工频磁感应强度最大值为 10.13  $\mu\text{T}$ （距线路中心线投影 0m 处），分别小于 4000V/m、100  $\mu\text{T}$  的公众曝露控制限值；输电线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时产生的工频电场强度均小于 10kV/m 的控制限值。本项目 110kV 同塔双回线路运行后，产生的工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的标准要求。

2、根据模式预测，本项目 110kV 单回架空线路运行后，线路下距地面 1.5m 处，在导线最大弧垂处以线路中心线地面投影点为起点至中心线外 50m 范围内产生的工频电场强度最大值为 1651V/m（距线路中心线投影 4m 处），工频磁感应强度最大值为 8.096  $\mu\text{T}$ （距线路中心线投影 3m 处），分别小于 4000V/m、100  $\mu\text{T}$  的公众曝露控制限值；输电线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时产生的工频电场强度均小于 10kV/m 的控制限值。本项目 110kV 单回架空线路运行后，产生的工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的标准要求。

3、根据定性分析，预测本项目地下电缆线路正常运行后，产生的工频电场强度小于评价标准限值 4000V/m；工频磁感应强度小于评价标准限值 100  $\mu\text{T}$ ；产生的工频电场强度和磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求。

### 4.1.3 环保目标处的电磁环境

根据模式预测结果，本项目架空线路沿线电磁环境敏感目标处的工频电场强度为 32.92~531.6V/m、工频磁感应强度为 0.647~2.592  $\mu$  T，分别小于 4000V/m、100  $\mu$  T，电磁环境影响均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

## 4.2 声环境影响评价

本项目架空线路沿线噪声敏感目标所处的声环境功能区分别为《声环境质量标准》（GB3096）规定的 1 类、2 类和 4a 类地区。通过对 110kV 架空输电线路类比检测可以预计，本项目 110kV 架空输电线路运行产生的噪声对评价范围内噪声敏感目标的声环境影响分别满足《声环境质量标准》（GB3096）中 1 类、2 类和 4a 类声环境功能区环境噪声限值要求。

## 5 生态环境影响评价

线路路径现状周围无自然保护区、风景名胜区等，无珍稀和国家、地方保护动植物。项目建设对当地植被及生态系统的影响轻微。

输变电工程建设特点为“点-架空线”，影响范围主要集中在塔基等点位上，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 施工期环境影响评价

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

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

## 7 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。

## 8 环境保护措施与对策

- （1）在选址选线时，尽量避开村庄等环境保护目标。
- （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) 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。

(4) 架空线路合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。

(5) 线路跨越电力管线、通讯管线、公路、树木等时，严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的要求进行跨越。

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

综上所述，本项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

## 9 建议

1、在初步设计和施工时，优化线路使其尽量朝远离环保目标或降低环境影响的方向移动。

2、在条件允许的情况下，适当增加新建导线对地距离，以进一步减少输电线路对周围环保目标的电磁环境影响。

3、工程沿线每隔一定距离建立电力设施保护标志牌，在沿线环保目标附近设置一定数量的高压警示牌。

4、根据《电力设施保护条例》（2011年1月8日）、《山东省电力设施和电能保护条例》（2011年3月1日）等相关规定，划定本输电线路保护区，在保护区范围内不得从事违背上述条例要求的活动。

## 环境影响评价文件审批意见

经研究，对《山东聊城畔城(朝营)220kV 变电站 110kV 配出工程环境影响报告表》提出审批意见如下：

一、山东聊城畔城(朝营)220kV 变电站 110kV 配出工程包括郑家范庄  $\pi$  入畔城变 110kV 线路工程、定寨~马颊  $\pi$  入畔城变 110kV 线路工程和莘亭~马西  $\pi$  入畔城变 110kV 线路工程。①郑家~范庄  $\pi$  入畔城变 110kV 线路工程路径全长 3.2km，其中双回架空线路约 2.4km、双回电缆线路约 0.8km。②定寨~马颊下  $\pi$  入畔城变 110kV 线路工程路径全长约 5.15km，其中双回架空线路约 4.65km，单回架空线路约 0.35km，双回电缆线路约 0.15km。③莘亭~马西入畔城变 110kV 线路工程路径长度约 32.25km，其中双回架空线路约 32.1km，双回电缆线路约 0.15km。全线位于聊城市东昌府区、冠县和莘县境内。工程总投

资 7808 万元，其中环保投资约 56 万元，环保投资占总投资比例约为 0.72%。该项目在落实环境影响报告表提出的辐射安全和防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，我局同意按照报告表中项目性质规模、推荐路线以及环境保护对策、措施进行工程建设。

二、该项目在设计、建设和运营中，应严格落实环境影响报告表提出的污染防治措施和本审批意见的要求。

(1) 在选线时，严格按照规划要求，尽量避开居民区等环境保护目标。

(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) 合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。

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

三、由工程所在的生态环境分局负责对辖区内工程施工期间的环境保护进行监督检查。

四、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，须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

五、此审批意见有效期为五年，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批该项目的环境影响评价文件。

六、你公司接到本审批意见后 10 日内，将本审批意见及环境影响报告表送聊城市生态环境局东昌府区分局、冠县分局和莘县分局备案。

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	<b>批复要求：</b> 在选址选线时，避开村庄等环境保护目标	<b>已落实：</b> 工程选址符合所在（经）城镇区域的总体规划，线路避开了居民区等环境保护目标，生态红线处取得了手续。
	污染影响	<b>环境影响报告表、环评批复：</b> 1、架空导线合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。	<b>已落实：</b> 1、本项目实践中严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规。
施工期	生态影响	<p><b>环境影响报告表要求：</b></p> <p>1、选址选线时，尽可能靠近道路，改善交通条件，方便施工和运行，缩短临时施工道路和牵张场地的长度，减少扰动地表、损坏水土保持设施的面积</p> <p>2、制定合理的施工工期，避开雨季施工时大挖大填。所有废水、雨水有组织的排放以减少水土流失。对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀。</p> <p>3、合理组织施工，尽量减少占用临时施工用地；塔基开挖过程中，严格按设计的塔基基础用地面积、基础型式等要求开挖，尽量缩小施工作业范围，材料堆放要有序，注意保护周围的植被；尽量减小开挖范围，避免不必要的开挖和过多的原状土破坏</p> <p>4、工程在跨越河流施工时采用一档跨越，不在河中及河道管理范围内立塔，并应严格控制施工范围和工人活动区域，严禁将施工废水直接排入附近地表水体。</p> <p><b>批复要求：</b></p> <p>1、工程对生态环境的影响主要产生在施工期，对施工场地采取围挡，遮盖等措施，开挖时表层土，深层土分别堆放与回填。施工结束后及时恢复植被，做好工程后的生态恢复工作。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>1、经现场勘查，选址选线时，尽可能的靠近道路，改善交通条件，方便施工和运行，已缩短临时施工道路及牵张场的长度，减少扰动地表、损坏水土保持设施的面积。</p> <p>2、进行了计划施工，尽量选择在天气好的昼间施工，避免不利天气施工。</p> <p>3、本项目临时施工用地 12.68hm<sup>2</sup>，其中布设牵张场 11 处共占地 1.43hm<sup>2</sup>、塔基施工、电缆施工及跨越施工共占地 9.15hm<sup>2</sup>、临时施工道路占地 2.10hm<sup>2</sup>。项目总挖方量 1.91 万 m<sup>3</sup>，总回填方量 1.91 万 m<sup>3</sup>，无借方及弃方。施工完毕后及时进行了表土回覆，撒播种草及复耕，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。线路严格按设计的塔基基础占地面积、基础型式等要求开挖，尽量缩小施工作业范围，开挖时表层土、深层土分别堆放与回填，塔基开挖的土石方基本回填，少量土均匀铺至塔基周围，采取平整措施，恢复原有植被。施工材料放置在输电线路区未开挖部分，未另外设置材料堆放区。</p> <p>4、环评阶段本项目 110kV 输电线路在聊城市冠县定远寨镇东侧跨越聊城马颊河地方级湿地自然公园生态保护红线，施工期间，施工单位采取了生态保</p>

			<p>护措施减少施工对其产生影响。架空线路在跨越马颊河时采取的生态保护措施主要为：①安排专门人员负责项目区施工的监督和管理；②施工期间，未在马颊河河堤范围内设置施工营地、牵张场，加强施工管理，做好水土保持措施；③塔基施工时采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀；④塔基开挖过程中，严格按设计的塔基基础占地面积、基础型式等要求开挖，尽量缩小施工作业范围，材料堆放有序，注意保护周围的植被；⑤工程完工后立即对杆塔下坑基填平并夯实，并恢复原貌。</p> <p>经过采取以上措施，施工期对周围生态影响较小。</p>
<p style="text-align: center;"><b>污染影响</b></p>		<p><b>环境影响报告表要求：</b>          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。</p> <p>1、扬尘          施工扬尘在施工单位文明施工，加强施工期环境管理，采取防止物料裸露、合理堆料、定期洒水及临时预防措施后，对周围环境的影响很小。</p> <p>2、废水          在施工区设立临时简易储水池，将设备清洗、进出车辆清洗和建筑结构养护废水集中，经沉砂处理后上清液回用，沉淀物定期清运。</p> <p>3、噪声          施工期噪声主要为施工过程中各类机械作业产生的机械噪声，在选用低噪声的机械设备，并注意维护保养情况下，可有效降低机械噪声。</p> <p>4、固体废物          施工人员产生的生活垃圾应分类收集、集中堆放，由当地环卫部门定期清运。</p> <p><b>批复要求：</b>          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。施工期在采取</p>	<p><b>已落实：</b>          建设单位施工时均选用的低噪声设备，项目白天施工，夜间不动工。靠近居民区的施工区域设置了围挡，并通过洒水降尘，对起尘建筑材料加盖了篷布。施工人员就近租用当地居民房屋，居住时间较短，产生的生活污水量很少，施工人员产生的生活污水纳入当地居民生活污水处理系统。施工人员产生的生活垃圾分类收集、集中堆放，由当地环卫部门定期清运。</p> <p>经过采取以上措施，施工期对周围生态影响较小。</p>

		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。	
--	--	---------------------------------	--

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，相关要求未落实原因
环境保护设施调试期	生态影响	/	已落实 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。
	污染影响	<p><b>电磁环境：</b>在选址选线时，避开村庄等环境保护目标；线路跨越建筑物、电力线、通讯线、铁路、公路、河流、树木等时，严格按照《110kV-750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)的要求进行跨越。</p> <p><b>噪声：</b>架空导线合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。</p>	<p>已落实：</p> <p><b>电磁环境：</b>(1)严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)中相关要求执行。经现场踏勘，本工程 110kV 导线与地面的最小距离，均大于 15m。(2)经监测，输电线及环境敏感目标处工频电场强度满足小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值：4000V/m、100μT。</p> <p><b>噪声：</b>架空导线合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。经监测敏感目标处声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类、2 类标准限值。</p>

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

环 保 措 施 执 行 情 况 现 场 照 片		
	塔基恢复情况	塔基恢复及警示标识
		
	塔基恢复情况	临时道路恢复情况
		
	牵张场恢复情况	牵张场恢复情况



电缆敷设恢复情况



塔基警示标识



跨越马颊河处塔基恢复



跨越马颊河处情况

图 6-1 建设项目安全环保措施现场情况

**表 7 电磁环境、声环境监测**

<b>电 磁 环 境 监 测</b>	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>监测频次：在工程正常运行工况下测量一次。</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《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013），详见表 7-1。</p> <p align="center"><b>表 7-1 监测项目及布点原则</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">监测方法及布点原则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">环境敏感目标</td> <td> <p>在建（构）筑物外监测，选择在敏感目标建筑物靠近输电线路的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布置监测点。</p> <p>测量高度为距地面 1.5m。</p> <p>现场布点情况：在敏感目标建筑物靠近输电线路的一侧，距离建筑物不小于 1m 处布设监测点。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">架空线路 衰减断面</td> <td> <p>断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点。监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 55m 处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。测量高度为距地面 1.5m。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	类别	监测方法及布点原则	环境敏感目标	<p>在建（构）筑物外监测，选择在敏感目标建筑物靠近输电线路的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布置监测点。</p> <p>测量高度为距地面 1.5m。</p> <p>现场布点情况：在敏感目标建筑物靠近输电线路的一侧，距离建筑物不小于 1m 处布设监测点。</p>	架空线路 衰减断面	<p>断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点。监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 55m 处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。测量高度为距地面 1.5m。</p>
	类别	监测方法及布点原则					
	环境敏感目标	<p>在建（构）筑物外监测，选择在敏感目标建筑物靠近输电线路的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布置监测点。</p> <p>测量高度为距地面 1.5m。</p> <p>现场布点情况：在敏感目标建筑物靠近输电线路的一侧，距离建筑物不小于 1m 处布设监测点。</p>					
架空线路 衰减断面	<p>断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点。监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 55m 处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。测量高度为距地面 1.5m。</p>						
<p><b>质量保证</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.监测点位置的选取选择在代表性位置。</li> <li>2.监测所用仪器与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合。</li> <li>3.监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器在正常工作状态。</li> <li>4.监测人员均经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作不少于二名监测人员。</li> <li>5.监测中异常数据的取舍以及监测结果的数据处理按统计学原则处理。</li> <li>6.监测时已尽可能排除干扰因素，包括人为的干扰因素和环境干扰因素。</li> <li>7.建立了完整的监测文件档案。</li> </ol>							

**续表7 电磁环境、声环境监测**

<b>电磁环境 监测</b>	<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：山东鲁环检测科技有限公司</p> <p>监测时间：2023年11月15日、16日、18日 2023年12月29日</p> <p>监测期间的环境条件见表7-2。</p>																										
	<p><b>表7-2 监测期间的环境条件</b></p>																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>监测时段</th> <th>天气</th> <th>温度(°C)</th> <th>相对湿度(RH%)</th> <th>风速(m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11月15日 (10:00~17:30)</td> <td>晴</td> <td>5~10</td> <td>52~53</td> <td>2.1~2.3</td> </tr> <tr> <td>11月16日 (12:30~17:00)</td> <td>晴</td> <td>5~9</td> <td>40~41</td> <td>2.0~2.1</td> </tr> <tr> <td>11月18日 (16:28~16:38)</td> <td>晴</td> <td>9~10</td> <td>36~38</td> <td>3.1~3.2</td> </tr> <tr> <td>12月29日 (12:24~14:28)</td> <td>多云</td> <td>4~5</td> <td>61~62</td> <td>3.2~3.3</td> </tr> </tbody> </table>	监测时段	天气	温度(°C)	相对湿度(RH%)	风速(m/s)	11月15日 (10:00~17:30)	晴	5~10	52~53	2.1~2.3	11月16日 (12:30~17:00)	晴	5~9	40~41	2.0~2.1	11月18日 (16:28~16:38)	晴	9~10	36~38	3.1~3.2	12月29日 (12:24~14:28)	多云	4~5	61~62	3.2~3.3	
	监测时段	天气	温度(°C)	相对湿度(RH%)	风速(m/s)																						
	11月15日 (10:00~17:30)	晴	5~10	52~53	2.1~2.3																						
	11月16日 (12:30~17:00)	晴	5~9	40~41	2.0~2.1																						
	11月18日 (16:28~16:38)	晴	9~10	36~38	3.1~3.2																						
	12月29日 (12:24~14:28)	多云	4~5	61~62	3.2~3.3																						
	<p><b>监测仪器</b></p> <p>1.监测仪器</p> <p>工频电场、工频磁场监测仪器见表7-3。</p>																										
	<p><b>表7-3 工频电场和工频磁场监测仪器</b></p>																										
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>仪器名称</td> <td>电磁场探头&amp;读出装置</td> </tr> <tr> <td>主机型号</td> <td>PMM8053B</td> </tr> <tr> <td>探头型号</td> <td>EHP-50C</td> </tr> <tr> <td>测量范围</td> <td>频率 5Hz~100kHz 电场 0.01V/m~100kV/m 磁场 1nT~10mT</td> </tr> <tr> <td>仪器校准</td> <td>校准单位：中国计量科学研究院 校准证书编号：XDdj2023-04065 校准有效期限：至2024年07月31日</td> </tr> </tbody> </table>	仪器名称	电磁场探头&读出装置	主机型号	PMM8053B	探头型号	EHP-50C	测量范围	频率 5Hz~100kHz 电场 0.01V/m~100kV/m 磁场 1nT~10mT	仪器校准	校准单位：中国计量科学研究院 校准证书编号：XDdj2023-04065 校准有效期限：至2024年07月31日																	
仪器名称	电磁场探头&读出装置																										
主机型号	PMM8053B																										
探头型号	EHP-50C																										
测量范围	频率 5Hz~100kHz 电场 0.01V/m~100kV/m 磁场 1nT~10mT																										
仪器校准	校准单位：中国计量科学研究院 校准证书编号：XDdj2023-04065 校准有效期限：至2024年07月31日																										
<p>2.监测期间建设项目运行工况</p> <p>验收监测期间，建设项目涉及的主变的运行工况见表7-4。</p>																											

表 7-4 本工程线路检测时运行工况					
名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	运行时间
110kV 畔 范线	112.18~ 114.84	17.79~ 27.80	-19.01~- 10.43	-1.74~- 1.65	2023.11.1 5
110kV 畔 郑线	112.17~ 114.84	47.22~ 101.14	-0.02~- 0.07	-0.19~- 0.08	
110kV 畔 寨线	112.18~ 114.84	65.41~ 202.02	10.66~ 37.82	-0.23~ 13.39	
110kV 岳 畔线	112.17~ 114.84	7.33~ 7.66	-0.02~ 0.02	-1.54~- 1.45	
110kV 畔 莘线	112.18~ 114.84	5.97~ 18.63	-0.87~ 0.01	-3.08~- 1.33	
110kV 畔 西线	112.17~ 114.84	70.87~ 138.76	13.89~ 25.88	-1.78~ 7.72	
110kV 畔 范线	112.18~ 114.84	13.52~ 20.71	-19.01~- 10.43	-3.39~ 1.32	2023.11.1 6
110kV 畔 郑线	112.17~ 114.84	39.66~ 107.26	-0.02~- 0.07	-0.27~ 1.22	
110kV 畔 寨线	111.47~ 114.55	30.11~ 172.82	3.11~ 32.42	-1.17~ 14.29	
110kV 岳 畔线	114.47~ 114.54	7.21~ 7.61	-0.03~ 0.02	-1.53~- 1.43	
110kV 畔 莘线	111.47~ 114.55	5.62~ 18.63	-0.87~ 0.02	-2.81~- 1.42	
110kV 畔 西线	114.47~ 114.54	72.75~ 112.56	13.89~ 24.29	-1.33~ 7.48	
110kV 畔 范线	114.47~ 114.54	72.75~ 112.56	13.89~ 24.29	-1.33~ 7.48	2023.11.1 8
110kV 畔 郑线	112.18~ 114.83	13.51~ 20.47	-16.01~- 8.43	-3.29~ 1.12	
110kV 畔 寨线	112.19~ 114.85	38.65~ 106.09	-0.03~- 0.09	-0.25~ 1.37	
110kV 岳 畔线	111.43~ 114.56	30.07~ 173.32	4.22~ 28.17	-1.15~ 13.13	
110kV 畔 莘线	114.48~ 114.54	7.01~ 7.81	-0.04~ 0.03	-1.52~- 1.53	
110kV 畔 西线	111.45~ 114.54	5.63~ 17.83	-0.81~ 0.03	-2.80~- 1.39	
110kV 畔 莘线	111.84~ 115.32	7.38~ 23.91	-0.56~ 0.01	-0.94~- 1.87	2023.12.2 8

	110kV 畔 西线	112.77~ 117.45	6.48~ 151.28	0.02~ 29.19	-1.44~ 8.37	
	110kV 畔 莘线	111.84~ 115.13	6.68~ 17.93	-0.66~ 0.02	-2.94~- 1.61	2023.12.2 9
	110kV 畔 西线	115.37~ 117.33	86.60~ 154.49	16.88~ 29.80	4.03~ 9.55	

## 续表7 电磁环境、声环境监测

### 1. 山东聊城畔城（朝营）220 千伏变电站 110 千伏配出工程验收监测结果：

本工程包含①畔城-郑家 110 千伏线路工程、②光岳-定寨  $\pi$  入畔城变 110kV 线路工程、③莘亭~马西  $\pi$  入畔城变 110 千伏线路工程，共涉及 10 个衰减断面，分别为 110kV 畔范线 11 号~12 号/110kV 畔郑线 11 号~12 号双回单侧挂线架空线路北侧衰减，110kV 畔范线 11 号~12 号/110kV 畔郑线 11 号~12 号双回单侧挂线架空线路南侧衰减，110kV 畔范线 08 号~09 号/110kV 畔郑线 08 号~09 号双回架空线路北侧衰减，220kV 畔城站~110kV 畔范线 01 号/110kV 畔郑线 01 号塔双回电缆南侧衰减，220kV 畔城站~110kV 畔寨线 01 号/110kV 岳畔线 103 号塔双回电缆北侧衰减，220kV 畔城站~110kV 畔莘线 01 号/110kV 畔西线 01 号塔双回电缆南侧衰减，110kV 畔寨线 12 号~13 号/110kV 岳畔线 92 号~91 号双回架空线路西侧衰减，110kV 岳畔线 87 号~110kV 岳畔线 86 号单回架空线路东侧衰减，110kV 畔寨线 17 号~110kV 畔寨线 18 号单回架空线路西侧衰减，110kV 畔莘线 86 号~87 号/110kV 畔西线 86 号~87 号双回架空线路南侧衰减。共布设 12 处电磁环境敏感目标检测点。

项目工程输电线路监测布点示意图参见图 7-1~7-3。

本项目衰减断面及敏感目标工频电磁场监测结果参见表 7-5-1~7-5-2。

**表 7-5-1 本工程线路走廊处工频场强检测结果**

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
110kV 畔范线 11 号~12 号/110kV 畔郑线 11 号~12 号双回单侧挂线架空线路北侧衰减，导线对地最低高度为 19m			
D1-1	距中相导线对地投影点 0m	291.4	0.641
D1-2	距中相导线对地投影点 1m	289.5	0.613
D1-3	距中相导线对地投影点 2m	265.8	0.589
D1-4	距中相导线对地投影点 3m	246.3	0.559

D1-5	距中相导线对地投影点 4m	227.0	0.533
D1-6	距中相导线对地投影点 5m	200.7	0.500
D1-7	距中相导线对地投影点 10m	108.0	0.313
D1-8	距中相导线对地投影点 15m	69.49	0.283
D1-9	距中相导线对地投影点 20m	38.21	0.278
D1-10	距中相导线对地投影点 25m	27.41	0.207
D1-11	距中相导线对地投影点 30m	18.35	0.166
D1-12	距中相导线对地投影点 35m	14.00	0.144
D1-13	距中相导线对地投影点 40m	9.961	0.122
D1-14	距中相导线对地投影点 45m	5.928	0.097
D1-15	距中相导线对地投影点 50m	3.290	0.083
D1-16	距中相导线对地投影点 55m	2.076	0.060
110kV 畔范线 11 号~12 号/110kV 畔郑线 11 号~12 号双回单侧挂线架空 线路南侧衰减，导线对地最低高度为 19m			
D2-1	距中相导线对地投影点 0m	291.3	0.641
D2-2	距中相导线对地投影点 1m	294.4	0.651
D2-3	距中相导线对地投影点 2m	279.5	0.603
D2-4	距中相导线对地投影点 3m	250.5	0.567
D2-5	距中相导线对地投影点 4m	227.2	0.543
D2-6	距中相导线对地投影点 5m	200.3	0.513
D2-7	距中相导线对地投影点 10m	109.9	0.325
D2-8	距中相导线对地投影点 15m	70.22	0.303
D2-9	距中相导线对地投影点 20m	40.12	0.272
D2-10	距中相导线对地投影点 25m	28.64	0.275
D2-11	距中相导线对地投影点 30m	20.90	0.577

D2-12	距中相导线对地投影点 35m	10.21	0.671
D2-13	距中相导线对地投影点 40m	15.18	0.888
D2-14	距中相导线对地投影点 45m	30.04	1.046
D2-15	距中相导线对地投影点 50m	14.30	0.883
D2-16	距中相导线对地投影点 55m	10.13	0.669
110kV 畔范线 08 号~09 号/110kV 畔郑线 08 号~09 号双回架空线路北侧 衰减, 导线对地最低高度为 20m			
D3-1	距中央连线对地投影点 0m	482.1	0.512
D3-2	距中央连线对地投影点 1m	491.6	0.606
D3-3	距中央连线对地投影点 2m	503.8	0.659
D3-4	距中央连线对地投影点 3m	492.9	0.615
D3-5	距中央连线对地投影点 4m	440.9	0.506
D3-6	距中央连线对地投影点 5m	401.8	0.442
D3-7	距中央连线对地投影点 10m	280.9	0.404
D3-8	距中央连线对地投影点 15m	196.3	0.386
D3-9	距中央连线对地投影点 20m	120.9	0.316
D3-10	距中央连线对地投影点 25m	88.75	0.296
D3-11	距中央连线对地投影点 30m	47.23	0.251
D3-12	距中央连线对地投影点 35m	27.37	0.213
D3-13	距中央连线对地投影点 40m	15.89	0.187
D3-14	距中央连线对地投影点 45m	10.37	0.152
D3-15	距中央连线对地投影点 50m	6.293	0.123
D3-16	距中央连线对地投影点 55m	4.387	0.088
220kV 畔城站~110kV 畔范线 01 号/110kV 畔郑线 01 号塔双回电缆南侧 衰减			

D4-1	管廊中心正上方的地面 0m	30.20	0.123
D4-2	管廊中心正上方的地面 1m	27.17	0.107
D4-3	管廊中心正上方的地面 2m	25.12	0.103
D4-4	管廊中心正上方的地面 3m	23.18	0.095
D4-5	管廊中心正上方的地面 4m	20.20	0.083
D4-6	管廊中心正上方的地面 5m	16.20	0.067
D4-7	管廊中心正上方的地面 6m	14.05	0.054
D4-8	管廊中心正上方的地面 7m	13.18	0.050
220kV 畔城站~110kV 畔寨线 01 号/110kV 岳畔线 103 号塔双回电缆北侧 衰减			
D5-1	管廊中心正上方的地面 0m	27.59	0.133
D5-2	管廊中心正上方的地面 1m	26.02	0.130
D5-3	管廊中心正上方的地面 2m	25.27	0.126
D5-4	管廊中心正上方的地面 3m	21.29	0.116
D5-5	管廊中心正上方的地面 4m	20.11	0.111
D5-6	管廊中心正上方的地面 5m	18.15	0.101
D5-7	管廊中心正上方的地面 6m	15.24	0.093
D5-8	管廊中心正上方的地面 7m	11.51	0.084
220kV 畔城站~110kV 畔莘线 01 号/110kV 畔西线 01 号塔双回电缆南侧 衰减			
D6-1	管廊中心正上方的地面 0m	32.56	0.062
D6-2	管廊中心正上方的地面 1m	30.38	0.058
D6-3	管廊中心正上方的地面 2m	28.36	0.051
D6-4	管廊中心正上方的地面 3m	26.14	0.048
D6-5	管廊中心正上方的地面 4m	24.75	0.041

D6-6	管廊中心正上方的地面 5m	22.34	0.037
D6-7	管廊中心正上方的地面 6m	20.71	0.035
D6-8	管廊中心正上方的地面 7m	18.71	0.031
110kV 畔寨线 12 号~13 号/110kV 岳畔线 92 号~91 号双回架空线路西侧 衰减, 导线对地最低高度为 20m			
D7-1	距中央连线对地投影点 0m	446.3	0.574
D7-2	距中央连线对地投影点 1m	452.0	0.593
D7-3	距中央连线对地投影点 2m	462.4	0.607
D7-4	距中央连线对地投影点 3m	431.2	0.568
D7-5	距中央连线对地投影点 4m	403.4	0.509
D7-6	距中央连线对地投影点 5m	385.7	0.462
D7-7	距中央连线对地投影点 10m	262.3	0.403
D7-8	距中央连线对地投影点 15m	185.6	0.364
D7-9	距中央连线对地投影点 20m	115.6	0.306
D7-10	距中央连线对地投影点 25m	81.47	0.274
D7-11	距中央连线对地投影点 30m	49.19	0.240
D7-12	距中央连线对地投影点 35m	28.41	0.202
D7-13	距中央连线对地投影点 40m	20.36	0.173
D7-14	距中央连线对地投影点 45m	12.40	0.158
D7-15	距中央连线对地投影点 50m	9.324	0.143
D7-16	距中央连线对地投影点 55m	7.258	0.100
110kV 岳畔线 87 号~110kV 岳畔线 86 号单回架空线路东侧衰减, 导线对 地最低高度为 20m			
D8-1	距中相导线对地投影点 0m	448.2	0.152
D8-2	距中相导线对地投影点 1m	423.9	0.135

D8-3	距中相导线对地投影点 2m	408.4	0.130
D8-4	距中相导线对地投影点 3m	380.5	0.114
D8-5	距中相导线对地投影点 4m	362.7	0.096
D8-6	距中相导线对地投影点 5m	301.9	0.091
D8-7	距中相导线对地投影点 10m	200.4	0.084
D8-8	距中相导线对地投影点 15m	154.1	0.075
D8-9	距中相导线对地投影点 20m	91.24	0.066
D8-10	距中相导线对地投影点 25m	54.52	0.061
D8-11	距中相导线对地投影点 30m	37.27	0.051
D8-12	距中相导线对地投影点 35m	28.62	0.048
D8-13	距中相导线对地投影点 40m	24.15	0.042
D8-14	距中相导线对地投影点 45m	21.13	0.040
D8-15	距中相导线对地投影点 50m	18.24	0.036
D8-16	距中相导线对地投影点 55m	16.21	0.031
110kV 畔寨线 17 号~110kV 畔寨线 18 号单回架空线路西侧衰减，导线对地最低高度为 20m			
D9-1	距中相导线对地投影点 0m	416.2	0.323
D9-2	距中相导线对地投影点 1m	402.5	0.314
D9-3	距中相导线对地投影点 2m	390.0	0.303
D9-4	距中相导线对地投影点 3m	352.3	0.294
D9-5	距中相导线对地投影点 4m	301.1	0.274
D9-6	距中相导线对地投影点 5m	282.1	0.262
D9-7	距中相导线对地投影点 10m	166.6	0.217
D9-8	距中相导线对地投影点 15m	101.1	0.181
D9-9	距中相导线对地投影点 20m	81.20	0.172

D9-10	距中相导线对地投影点 25m	45.43	0.161
D9-11	距中相导线对地投影点 30m	27.51	0.145
D9-12	距中相导线对地投影点 35m	24.33	0.103
D9-13	距中相导线对地投影点 40m	20.11	0.073
D9-14	距中相导线对地投影点 45m	16.40	0.064
D9-15	距中相导线对地投影点 50m	12.97	0.054
D9-16	距中相导线对地投影点 55m	12.15	0.044
110kV 畔莘线 86 号~87 号/110kV 畔西线 86 号~87 号双回架空线路南侧 衰减, 导线对地最低高度为 21m			
D10-1	距中央连线对地投影点 0m	294.3	0.284
D10-2	距中央连线对地投影点 1m	300.7	0.292
D10-3	距中央连线对地投影点 2m	303.4	0.296
D10-4	距中央连线对地投影点 3m	283.1	0.280
D10-5	距中央连线对地投影点 4m	268.7	0.252
D10-6	距中央连线对地投影点 5m	243.0	0.238
D10-7	距中央连线对地投影点 10m	189.5	0.167
D10-8	距中央连线对地投影点 15m	147.3	0.124
D10-9	距中央连线对地投影点 20m	120.5	0.101
D10-10	距中央连线对地投影点 25m	88.18	0.080
D10-11	距中央连线对地投影点 30m	54.45	0.064
D10-12	距中央连线对地投影点 35m	38.27	0.052
D10-13	距中央连线对地投影点 40m	26.39	0.048
D10-14	距中央连线对地投影点 45m	16.66	0.043
D10-15	距中央连线对地投影点 50m	8.895	0.034
D10-16	距中央连线对地投影点 55m	6.379	0.031

范围	2.076~503.8	0.031~1.046
----	-------------	-------------

监测结果表明，输电线路衰减断面的工频电场强度范围为（2.076~503.8）V/m，磁感应强度范围为（0.031~1.046） $\mu$ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求。

**表 7-5-2 环境敏感目标处工频电场、工频磁感应强度检测结果**

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
E1	西邱村西南侧的看护房	250.7	0.416
E2	西邱村南侧的民房	174.77	0.356
E3	西邱村南侧的厂房	192.1	0.386
E4	伟达物流公司	190.2	0.371
E5	温集村西侧的看护房	78.49	0.125
E6	定远寨村北侧的民房	88.47	0.174
E7	郝胡疃村东侧的看护房	20.34	0.110
E8	莘县森益祥木材有限公司	178.3	0.675
E9	马南路南侧的木材加工厂	163.0	0.533
E10	定远寨村西北侧民房	257.0	0.193
E11	山东润涛生态农业发展有限公司	26.72	0.085
E12	后杏园村北侧看护房	315.8	0.370
E13	申小屯村东南侧看护房	432.2	0.382
E14	西周堡村北侧看护房	103.6	0.169
范围		20.34~432.2	0.085~0.675

监测结果表明，敏感目标处的工频电场强度范围为（20.34~432.2）V/m，磁感应强度范围为（0.085~0.675） $\mu$ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求。

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。电流未达到额定要求，当工程电流满负荷运行时，工程周边的工频磁感应强度会略有增加。根据类比检测结果和模式预测结果，在工程电流满负荷运行期，其工频磁感应强度小于标准限值。

续表7 电磁环境、声环境监测



图 7-1 本项目送电工程总体检测布点示意图

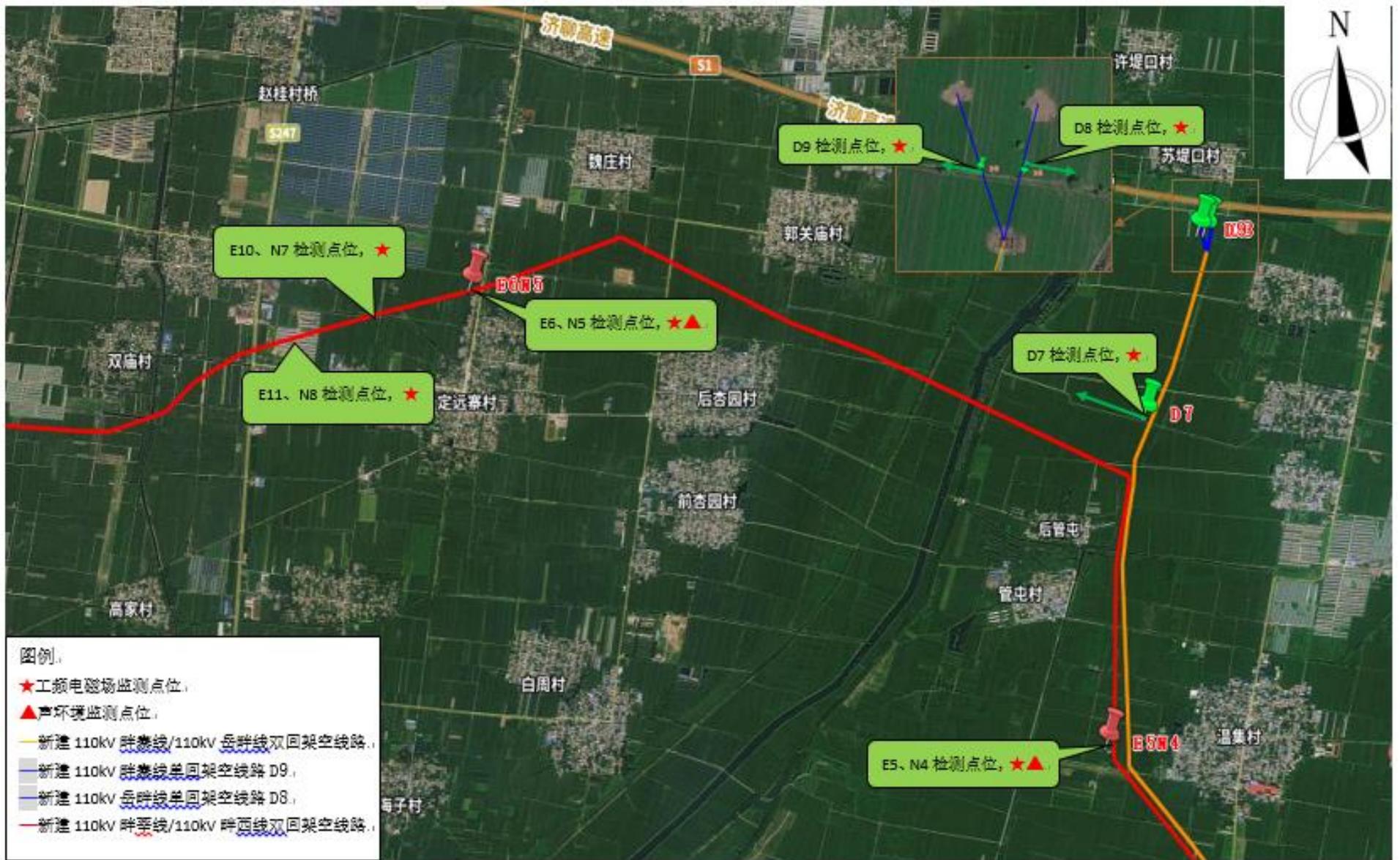


图 7-2 本项目送电工程总体检测布点示意图



图 7-3 本项目送电工程总体检测布点示意图

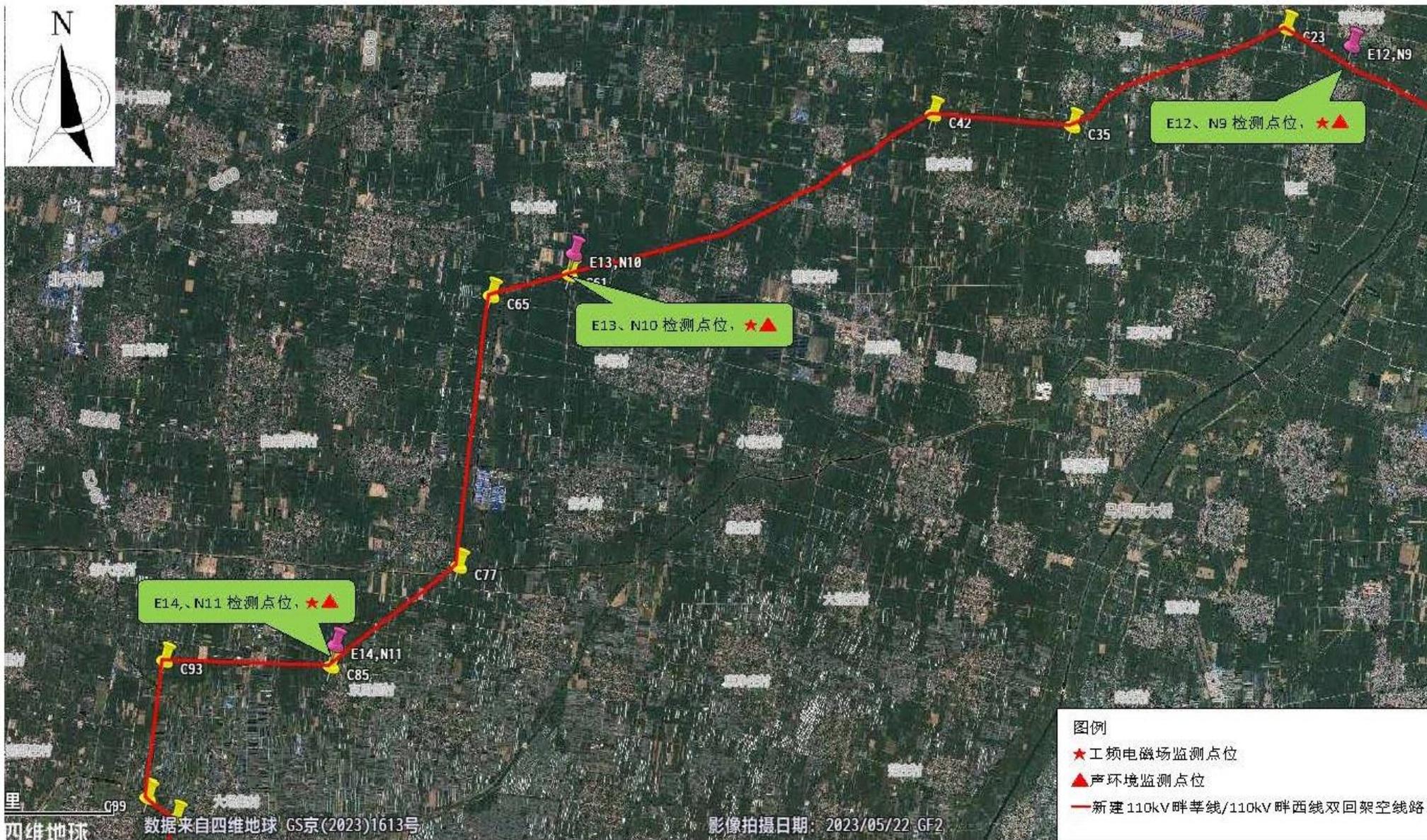
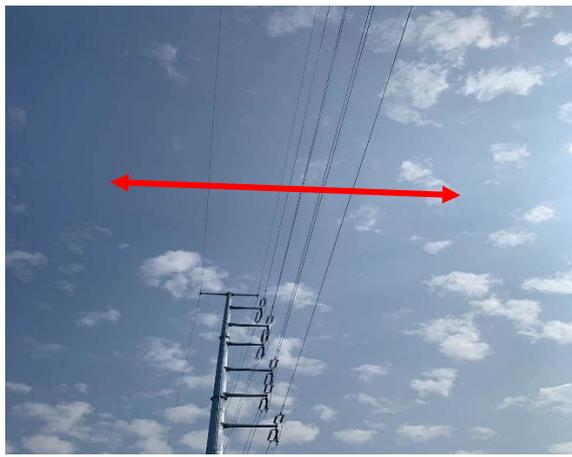


图 7-4 本项目送电工程总体检测布点示意图



110kV畔范线11号~12号/110kV畔郑线11号~12号双回单侧挂线架空线路那南北侧衰减



110kV畔范线08号~09号/110kV畔郑线08号~09号双回架空线路北侧衰减



220kV畔城站~110kV畔范线01号/110kV畔郑线01号塔双回电缆南侧衰减



220kV畔城站~110kV畔寨线01号/110kV岳畔线103号塔双回电缆北侧衰减



220kV畔城站~110kV畔莘线01号/110kV畔西线01号塔双回电缆南侧衰减



110kV畔寨线12号~13号/110kV岳畔线92号~91号双回架空线路西侧衰减

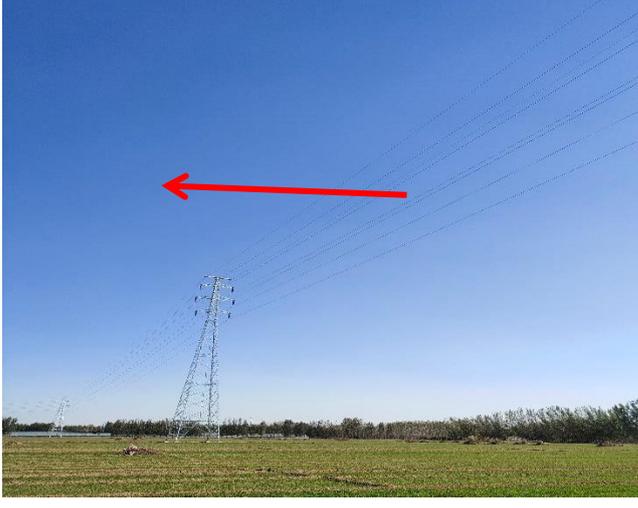
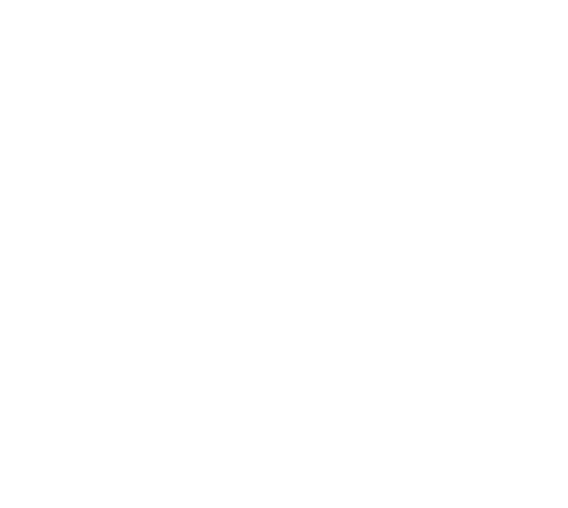
	
<p>110kV岳畔线87号~110kV岳畔线86号单回架空线路东侧衰减</p>	<p>110kV畔寨线17号~110kV畔寨线18号单回架空线路西侧衰减</p>
	
<p>110kV畔莘线86号~87号/110kV畔西线86号~87号双回架空线路南侧衰减</p>	

图 7-4 本项目衰减断面照片

## 续表7 电磁环境、声环境监测

**声环境监测因子及监测频次**  
 监测因子：等效连续 A 声级。  
 监测频次：昼间和夜间各监测 1 次。

**监测方法及监测布点**  
 监测布点及测量方法依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)详见表 7-6。

**表 7-6 监测方法及布点原则**

类别	监测方法及布点原则
环境敏感目标	布点原则：选择在敏感目标建筑物靠近输电线路的一侧，且距建筑物的墙壁或窗户 1m 处布置监测点。测量高度为距地面 1.2m。 现场布点情况：在 10 处声敏感目标建筑物靠近输电线路一侧设置 1 个监测点。

**监测单位、监测时间、监测环境条件**  
 验收监测单位：山东鲁环检测科技有限公司  
 监测时间：2023 年 11 月 15 日、16 日及 18 日  
 2023 年 12 月 28 日、29 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)	相对湿度 (RH%)	风速(m/s)
11 月 15 日 (10:00~17:30)	晴	5~10	52~53	2.1~2.3
11 月 15 日 (22:13~次日 1:30)	晴	3~6	55~56	1.4~1.6
11 月 16 日 (12:30~17:00)	晴	5~9	40~41	2.0~2.1
11 月 18 日 (16:28~16:38)	晴	9~10	36~38	3.1~3.2
11 月 18 日 (22:32~22:42)	晴	2~3	52~54	1.4~1.5
12 月 28 日 (22:02~00:11)	晴	-4~-3	53~54	1.2~1.3
12 月 29 日 (12:29~14:45)	多云	4~5	61~62	3.2~3.3

**监测仪器及工况**  
 1.监测仪器  
 噪声监测仪器见表 7-8 和表 7-9。

**表 7-8 多功能声级计**

仪器名称	多功能声级计
仪器型号	AWA6228+
出厂编号	00307949
测量范围	28-130dB(A)
仪器检定	检定单位：济南市计量检定测试院 检定证书编号：23000754927 检定有效期限：2024年06月01日

**表 7-9 声校准器**

仪器名称	声校准器
仪器型号	AWA6021A
出厂编号	1016976
声压级	94dB±0.3dB 及 114dB±0.5dB
仪器检定	检定单位：济南市计量检定测试院 检定证书编号：23000692736 检定有效期限：2024年03月13日

2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间本工程运行工况参见表 7-4。

3. 监测期间设备校准记录

验收监测期间设备校准情况参见表 7-10。

**表 7-10 设备校准记录表**

校准日期	仪器编号	监测时段	测量前校准 (dB)	测量后校准 (dB)	前后示值差 (dB)	是否合格
11月15日	AWA6228+	10:00~17:30	93.8	93.8	0	合格
11月15日	AWA6228+	22:13~次日1:30	93.8	93.8	0	合格
11月16日	AWA6228+	12:30~17:00	93.8	93.8	0	合格
11月18日	AWA6228+	16:28~16:38	93.9	93.8	0.1	合格
11月18日	AWA6228+	22:32~22:42	93.8	93.8	0	合格
12月28日	AWA6228+	22:02~次日0:11	93.8	93.8	0	合格

12月29日	AWA6228+	12:24~14:45	93.8	93.8	0	合格
--------	----------	-------------	------	------	---	----

监测结果分析

1.环境敏感目标噪声监测结果分析

表 7-11 本工程敏感目标处噪声检测结果

编号	测点位置		检测结果 Leq dB(A)			
			昼间 (检测 值)	昼间(修 约后)	夜间 (检测 值)	夜间 (修约 后)
N1	西邱村西南 侧的看护房		53.9	54	43.9	44
N2	西邱村 南侧的 民房	一层	54.0	54	43.4	43
		二层	54.2	54	44.2	44
N3	伟达物流公 司		54.4	54	43.4	43
N4	温集村西侧 的看护房		49.3	49	42.2	42
N5	定远寨村北 侧的民房		49.9	50	41.4	41
N6	郝胡疃村东 侧的看护房		46.1	46	38.4	38
N7	定远寨村西 北侧民房		46.6	47	41.0	41
N8	山东润涛生 态农业发展 有限公司		53.2	53	43.4	43
N9	后杏园村北 侧看护房		50.6	51	41.3	41
N10	申小屯村东 南侧看护房		50.6	51	41.1	41
N11	西周堡村北 侧看护房		51.6	52	41.5	42
范围			46.1~ 54.4	46~54	38.4~ 44.2	38~44

备注：N6 执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准[昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）]，其他执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准[昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）]。

### 监测结果分析

敏感目标处的声环境现状检测值昼间为 46~54dB(A)、夜间为 38~44dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类声环境功能区环境噪声限值要求。

**表8 环境影响调查**

<b>施工期</b>
<b>生态影响</b> <p>1、动植物影响</p> <p>本工程位于山东省聊城市东昌府区郑家镇，冠县定远寨镇、桑阿镇、梁堂镇，莘县大王寨镇境内，根据现场观察，本工程涉及的建设区域主要为农田及道路绿化带，项目所在地调查范围内无珍稀野生动物、珍稀植物分布。</p> <p>2、水土流失影响</p> <p>本工程对生态环境的影响主要集中在施工期，施工期开挖土石方，在开挖时要清除地表的所有植被，会造成植被破坏。施工活动将对地表土壤结构造成破坏，建筑材料的堆放及施工人员、机械的践踏破坏原有土壤结构，此部分占地将一定程度改变植物生长环境。输电线路为点线工程，所以清除的植被及影响的植物种类数量极微，对本线路经过地区的生态环境不会造成大的影响。</p> <p>3、对生态保护红线区的影响</p> <p>本工程线路于聊城市冠县定远寨镇和东昌府区郑家镇交界处跨越马颊河，该处马颊河生态保护红线宽度约为 412m，马颊河属于聊城市“三区三线”划定成果中的生态保护红线。杆塔距离马颊河生态保护红线最近距离为 67m，。本工程跨越生态红线采用“一档跨越”方式，不在生态保护红线区内立塔”，严格控制施工边界，确保不在保护区范围内进行材料堆放和施工作业，施工时不弃渣，不外排污水，不堆放或倾倒有害材料或废物。本工程的建设对周公河生物多样性维护生态保护红线区的生态功能影响较小。</p>
<b>污染影响</b> <p>1、扬尘</p> <p>加强施工期的环境管理和环境监理工作，施工单位使用商品混凝土，对施工区干燥的作业面适当喷水，使作业面保持一定的湿度，将施工扬尘的影响减至最低。</p> <p>2、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。工程施工带来噪声影响较小。</p> <p>3、水环境影响调查</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;输电线路施工属移动式施工,停留时间较短,产生的生活污水很少,施工人员就近在附近村镇租赁房屋居住,产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统,对周围水环境基本无影响。

#### **4.固体废物影响调查**

线路施工为移动施工,停留时间较短,施工人员就近在附近村镇租赁房屋居住,施工人员生活垃圾就近依托当地生活垃圾处理系统,施工建筑垃圾运送指定地点倾倒,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。

### **环境保护设施调试期**

#### **生态影响**

输电线路的运行基本不会对周围动物、植物造成不良影响。输电线路沿线周围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。

#### **污染影响**

##### **1.电磁环境影响调查**

山东鲁环检测科技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《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)标准要求。

##### **2.声环境影响调查**

山东鲁环检测科技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,敏感目标处环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类、2类声环境功能区环境噪声限值要求。

##### **3.水环境影响调查**

输电线路正常运行时不产生废水。

##### **4.固体废物影响调查**

输电线路正常运行时不产生固体废物。

##### **5.环境风险事故防范措施调查**

(1) 在设计上严格按照规范要求设计，在导线与电力线路、通讯线、铁路、公路、杨树林、河流等跨越物之间留有足够净空，确保在出现设计气象条件（大风、覆冰）时，不会出现短路和倒塔现象。

(2) 在线路路径选择时避开不良地质现象，确保不会在发生地质灾害时出现倒塔现象。

(3) 安装继电保护装置，当出现倒塔和短路时能及时断电（0.5s 以内），避免倒塔和短路时由于线路通电对当地环境产生危害（人和动物触电等）。

(4) 线路运营单位建立紧急抢救预案，尽快抢修以保证及时供电。针对以上可能发生的环境风险，建设单位建立了相应的事故应急处理预案，可将风险事故降到较低的水平，其环境风险影响可以接受。

**表 9 环境管理及监测计划**

**环境管理机构设置**

**1 环境管理**

建设项目环境保护工作由国网山东省电力公司聊城供电公司统筹安排，由国网山东省电力公司聊城供电公司建设部具体负责。

其主要职责是：

- (1) 贯彻执行国家、山东省及所在辖区内各项环境保护方针、政策和法规；
- (2) 制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理；
- (3) 组织制定污染事故处理计划，并对事故进行调查处理；
- (4) 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术；
- (5) 组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识；
- (6) 负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要作到心中有数；
- (7) 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作；
- (8) 监督施工单位，使施工工作完成后的生态恢复和补偿，水保设施、环保设施等各项环境保护工程同时完成；
- (9) 工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环境主管部门。

**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、环境影响评价、设计等文件及其批复等资料均已成册归档。

## 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》《国家电网环境保护技术监督规定》、《国家电网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》《国网聊城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等环保设施进行检查、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聊城供电公司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，环境影响评价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**

通过对本建设项目的环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对建设项目环境保护执行情况、环境保护设施、环境保护措施的调查，以及对建设项目周围敏感点的监测与分析，本报告结论如下：

**1.建设项目概况**

山东聊城畔城（朝营）220 千伏变电站 110 千伏配出工程输电线路全线位于聊城市冠县、东昌府区及莘县境内。本工程包括①畔城-郑家 110 千伏线路工程、②光岳-定寨  $\pi$  入畔城变 110kV 线路工程、③莘亭~马西  $\pi$  入畔城变 110 千伏线路工程，其中①畔城-郑家 110 千伏线路工程新建线路路径长度约 3.2km，其中双回架空线路约 2.25km、双回架空单侧挂线 0.15km、双回电缆线路约 0.8km；②光岳-定寨  $\pi$  入畔城变 110kV 线路工程新建线路路径长度约 5.04km，其中双回架空线路约 4.65km、单回架空线路约 0.35km、双回电缆线路约 0.04km；③莘亭~马西  $\pi$  入畔城变 110 千伏线路工程新建线路路径长度约 32.165km，其中双回架空线路约 32.1km、双回电缆线路约 0.065km。

聊城市生态环境局下发关于山东聊城畔城（朝营）220 千伏变电站 110 千伏配出工程环境影响报告表审批意见（聊环辐表审[2022]8 号）。

**2.环境保护措施、环境保护设施执行情况**

建设项目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。

**3.生态环境影响调查结论**

经现场勘查，输电线路周围临时用地均已进行清理与平整，并按照原有土地类型进行了恢复，塔基开挖产生的土石方进行了回填处理。本项目工程对生态环境影响小。

**4.环境敏感目标调查结论**

本项目环评阶段调查范围内共 11 处环境敏感目标，实际验收阶段调查范围内共 11 处环境敏感目标。

**5.建设项目变动调查结论**

根据《关于印发输变电建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办辐射[2016]84号）有关规定，本工程线路均为一般变动，无重大变动。

#### **6.生态关系调查结论**

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用海用地依据的函》（自然资办函[2022]2207号，2022年10月14日），山东省“三区三线”划定成果于2022年10月14日正式启用，经国网山东省电力公司聊城供电公司、东昌府区自然资源与规划局核实，马颊河属于聊城市东昌府区“三区三线”划定成果中的生态保护红线。本工程双回架空线路（110kV 畔莘线/畔西线 15号-16号）于聊城市冠县定远寨镇和东昌府区郑家镇交界处跨越马颊河，施工单位采取了生态保护措施减少施工对其产生的影响。

#### **7.电磁环境影响调查结论**

输电线路衰减断面的工频电场强度范围为（2.076~503.8）V/m，磁感应强度范围为（0.031~1.046） $\mu$ T，均小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值：电场强度 4000V/m，磁感应强度为 100 $\mu$ T。同时满足架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所电场强度控制限值 10kV/m 的要求。

敏感目标处的工频电场强度范围为（20.34~432.2）V/m，磁感应强度范围为（0.085~0.675） $\mu$ T，均小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值：电场强度 4000V/m，磁感应强度为 100 $\mu$ T。

#### **8.声环境影响调查结论**

施工期，选用低噪声设备，并加强了施工机械的维修保养，合理安排作业时间，工程施工带来噪声影响小。

环境保护设施调试期监测结果表明，敏感目标处的声环境现状检测值昼间为 46~54dB(A)、夜间为 38~44dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类声环境功能区环境噪声限值要求。

#### **9.水环境影响调查结论**

施工期产生的废水经收集后进入沉淀池，上层清水进行了回用，淤泥回用于道路建设；施工人员产生的生活污水就近纳入当地生活污水处理系统。废水对周围水环境影响小。环境保护设施调试期，输电线路无废水产生。

#### **10.固体废物影响调查结论**

施工期间固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。线路施工为移动施工，停留时间较短，施工人员就近在附近村镇租赁房屋居住，施工人员生活垃圾就

近依托当地生活垃圾处理系统，建筑垃圾运至指定地点倾倒。施工期产生固体废物均得到妥善处置或综合利用，对周围环境影响较小。

环境保护设施调试期，输电线路无固体废物产生。

### **11.环境管理及监测计划落实情况调查结论**

本建设项目环境保护管理机构健全，环境保护规章制度完善，验收阶段监测计划已落实，建设项目环境保护文件已建立档案。

### **12.总结论**

本建设项目环境保护手续齐全，环境保护设施和措施落实了环境影响报告表及批复中的各项要求，电磁环境及声环境监测结果均符合标准要求，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**

1. 加强有关电力法律法规及输变电建设项目常识的宣传力度和深度。
2. 加强运行期环境安全管理和环境监测。

## 附件 1 委托书

### 委托书

山东鲁环检测科技有限公司:

我单位聊城雷庄 220kV 输变电工程 (2 号主变扩建)、山东聊城  
聊城 (朝营) 220 千伏变电站 110 千伏配出工程已建成试运行。该项目已按照环境保护行政主管部门的审批要求,严格落实各项环境保护设施,污染防治设施与主体工程同时投入试运行。根据《建设项目环境管理条例》、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号)等有关规定,委托你单位对本项目进行环境保护竣工验收调查。

委托单位: 国网山东省电力公司聊城供电公司



## 附件 2 环评审批意见

山东聊城晔城（朝营）220kV 变电站 110kV 配出工程环境影响报告表

### 市级生态环境部门审批意见

聊环辐表审〔2022〕8号

经研究，对《山东聊城晔城（朝营）220kV 变电站 110kV 配出工程环境影响报告表》提出审批意见如下：

一、山东聊城晔城（朝营）220kV 变电站 110kV 配出工程包括郑家-范庄 $\pi$ 入晔城变 110kV 线路工程、定寨-马颊 $\pi$ 入晔城变 110kV 线路工程和莘亭-马西 $\pi$ 入晔城变 110kV 线路工程。①郑家-范庄 $\pi$ 入晔城变 110kV 线路工程路径全长 3.2km，其中双回架空线路约 2.4km，双回电缆线路约 0.8km。②定寨-马颊 $\pi$ 入晔城变 110kV 线路工程路径全长约 5.15km，其中双回架空线路约 4.65km，单回架空线路约 0.35km，双回电缆线路约 0.15km。③莘亭-马西 $\pi$ 入晔城变 110kV 线路工程路径长度约 32.25km，其中双回架空线路约 32.1km，双回电缆线路约 0.15km。全线位于聊城市东昌府区、冠县和莘县境内。工程总投资 7808 万元，其中环保投资约 56 万元，环保投资占总投资比例约为 0.72%。该项目在落实环境影响报告表提出的辐射安全和防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，我局同意按照报告表中项目性质、规模、推荐路线以及环境保护对策、措施进行工程建设。

二、该项目在设计、建设和运营中，应严格落实环境影响报告表提出的污染防治措施和本审批意见的要求。

（1）在选线时，严格按照规划要求，尽量避开居民区等环境保护目标。

（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）合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。

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

三、由工程所在的生态环境分局负责对辖区内工程施工期间的环境保护进行监督检查。

四、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，须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

五、此审批意见有效期为五年，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批该项目的环境影响评价文件。

六、你公司接到本审批意见后 10 日内，将本审批意见及环境影响报告表送聊城市生态环境局东昌府区分局、冠县分局和莘县分局备案。

经办人：段洪利



### 附件 3 检测报告

报告编号：鲁环辐检（2023）WT-1106 号



211512341945



35-12091-12

# 检 测 报 告

鲁环辐检（2023）WT-1106 号

委托单位： 国网山东省电力公司聊城供电公司

受检单位： 国网山东省电力公司聊城供电公司

项目名称： 山东聊城畔城（朝营）220kV 变电站  
110kV 配出工程

报告日期： 2023 年 11 月 20 日

山东鲁环检测科技有限公司

（检测专用章）

## 说 明

1. 报告未经签发无效。
2. 部分复制报告未重新加盖本单位检测专用章不得作为对外发布的依据。
3. 报告涂改或以其它任何形式篡改的均属无效。
4. 自送样品的委托检测，委托单位对来样的代表性和资料的真实性负责，检测结果仅对来样负责。
5. 对不可复现、复检和不可重复性试验的项目（参数），结果仅对采样（或检测）时所代表的时间和空间负责。
6. 对检测报告（结果）如有异议，请于收到报告之日起一个月内以书面形式向本公司提出，逾期视为自动放弃申诉的权利。
7. 本单位保证检测的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。

名 称：山东鲁环检测科技有限公司

地 址：济南市天辰路 2177 号联合财富广场 1 号楼 17 层

电 话：0531 -88686860 传 真：0531 -88682875

E-mail: lh88886181@126.com

邮 编：250000

## 检 测 报 告

委托单位	国网山东省电力公司聊城供电公司		
受检单位	国网山东省电力公司聊城供电公司		
检测地点	线路：东省聊城市东昌府区、冠县和莘县境内。		
联系人	郭亚峰	联系方式	13210450676
委托日期	2023.11.12	检测日期	2023.11.15~11.16、11.18
检测时间	11.15 昼间检测时间为 10:00~17:30 11.15 夜间检测时间为 22:13~次日 1:30 11.16 昼间检测时间为 12:30~17:00 11.18 昼间检测时间为 16:28~16:38 11.18 夜间检测时间为 22:32~22:42		
检测项目	工频电场强度、工频磁感应强度及噪声		
环境条件	11.15 昼间：晴、风速 2.1~2.3m/s、温度 5~10℃、相对湿度 52~53% 11.15 夜间：晴、风速 1.4~1.6m/s、温度 3~6℃、相对湿度 55~56% 11.16 昼间：晴、风速 2.0~2.1m/s、温度 5~9℃、相对湿度 40~41% 11.18 昼间：晴、风速 3.1~3.2m/s、温度 9~10℃、相对湿度 36~38% 11.18 夜间：晴、风速 1.4~1.5m/s、温度 2~3℃、相对湿度 52~54%		
检测依据	1、HJ 681-2013 交流输变电工程电磁环境监测方法（试行） 2、GB 3096-2008 声环境质量标准		
检测布点	本次为检测该项目工频电磁场环境及声环境，依据相关标准对项目点位重点检测。		
备注	检测结果见第 3~10 页，检测布点示意图见附图。		

编制：王燕妮  
日期：2023.11.20

校核：郭亚峰  
日期：2023.11.20

批准：王宏伟  
日期：2023.11.20

## 检测报告

主要检测 仪器设备	<p>仪器设备：电磁场探头&amp;读出装置 主机型号：PMM8053B 探头型号：EHP-50C 校准证书编号：XDdj2023-04065 校准有效期至：2024年07月31日 校准单位：中国计量科学研究院 生产厂家：PMM意大利公司 测量范围：频率范围为5Hz~100kHz 磁感应强度为1nT~10nT 电场强度为0.01V/m~100kV/m</p>
	<p>名称：多功能声级计      型号：AWA6228+ 出厂编号：00316703      有效期至：2024年06月01日 检定单位：济南市计量检定测试院 检定证书编号：23000754929 生产厂家：杭州爱华仪器有限公司 频率范围：10Hz~20kHz 测量上限：130dB或140dB 量程范围：28-130dB(A)</p>
	<p>名称：声校准器      型号：AWA6021A 出厂编号：1016979      有效期至：2024年03月13日 检定单位：济南市计量检定测试院 检定证书编号：23000692737 生产厂家：杭州爱华仪器有限公司 声压级：94dB±0.3dB及114dB±0.5dB 频率：1000Hz±1% 谐波失真：≤1%</p>

## 检测报告

表1 本工程线路走廊处工频电场、工频磁感应强度检测结果

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
110kV 畔范线 11 号~12 号/110kV 畔郑线 11 号~12 号双回单侧挂线架空线路北侧表 减，导线对地最低高度为 19m			
D1-1	距中央连线对地投影点 0m	291.4	0.641
D1-2	距中央连线对地投影点 1m	289.5	0.613
D1-3	距中央连线对地投影点 2m	265.8	0.589
D1-4	距中央连线对地投影点 3m	246.3	0.559
D1-5	距中央连线对地投影点 4m	227.0	0.533
D1-6	距中央连线对地投影点 5m	200.7	0.500
D1-7	距中央连线对地投影点 10m	108.0	0.313
D1-8	距中央连线对地投影点 15m	69.49	0.283
D1-9	距中央连线对地投影点 20m	38.21	0.278
D1-10	距中央连线对地投影点 25m	27.41	0.207
D1-11	距中央连线对地投影点 30m	18.35	0.166
D1-12	距中央连线对地投影点 35m	14.00	0.144
D1-13	距中央连线对地投影点 40m	9.961	0.122
D1-14	距中央连线对地投影点 45m	5.928	0.097
D1-15	距中央连线对地投影点 50m	3.290	0.083
D1-16	距中央连线对地投影点 55m	2.076	0.060
110kV 畔范线 11 号~12 号/110kV 畔郑线 11 号~12 号双回单侧挂线架空线路南侧表 减，导线对地最低高度为 19m			
D2-1	距中央连线对地投影点 0m	291.3	0.641
D2-2	距中央连线对地投影点 1m	294.4	0.651

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
D2-3	距中央连线对地投影点 2m	279.5	0.603
D2-4	距中央连线对地投影点 3m	250.5	0.567
D2-5	距中央连线对地投影点 4m	227.2	0.543
D2-6	距中央连线对地投影点 5m	200.3	0.513
D2-7	距中央连线对地投影点 10m	109.9	0.325
D2-8	距中央连线对地投影点 15m	70.22	0.303
D2-9	距中央连线对地投影点 20m	40.12	0.272
D2-10	距中央连线对地投影点 25m	28.64	0.275
D2-11	距中央连线对地投影点 30m	20.90	0.577
D2-12	距中央连线对地投影点 35m	10.21	0.671
D2-13	距中央连线对地投影点 40m	15.18	0.888
D2-14	距中央连线对地投影点 45m	30.04	1.046
D2-15	距中央连线对地投影点 50m	14.30	0.883
D2-16	距中央连线对地投影点 55m	10.13	0.669
110kV 畔范线 08 号~09 号/110kV 畔郑线 08 号~09 号双回架空线路北侧衰减，导线对地最低高度为 20m			
D3-1	距中央连线对地投影点 0m	482.1	0.512
D3-2	距中央连线对地投影点 1m	491.6	0.606
D3-3	距中央连线对地投影点 2m	503.8	0.659
D3-4	距中央连线对地投影点 3m	492.9	0.615
D3-5	距中央连线对地投影点 4m	440.9	0.506
D3-6	距中央连线对地投影点 5m	401.8	0.442
D3-7	距中央连线对地投影点 10m	280.9	0.404

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
D3-8	距中央连线对地投影点 15m	196.3	0.386
D3-9	距中央连线对地投影点 20m	120.9	0.316
D3-10	距中央连线对地投影点 25m	88.75	0.296
D3-11	距中央连线对地投影点 30m	47.23	0.251
D3-12	距中央连线对地投影点 35m	27.37	0.213
D3-13	距中央连线对地投影点 40m	15.89	0.187
D3-14	距中央连线对地投影点 45m	10.37	0.152
D3-15	距中央连线对地投影点 50m	6.293	0.123
D3-16	距中央连线对地投影点 55m	4.387	0.088
220kV 睢城站~110kV 睢范线 01 号/110kV 睢郑线 01 号塔双回电缆南侧衰减			
D4-1	管廊中心正上方的地面 0m	30.20	0.123
D4-2	管廊中心正上方的地面 1m	27.17	0.107
D4-3	管廊中心正上方的地面 2m	25.12	0.103
D4-4	管廊中心正上方的地面 3m	23.18	0.095
D4-5	管廊中心正上方的地面 4m	20.20	0.083
D4-6	管廊中心正上方的地面 5m	16.20	0.067
D4-7	管廊中心正上方的地面 6m	14.05	0.054
D4-8	管廊中心正上方的地面 7m	13.18	0.050
220kV 睢城站~110kV 睢寨线 01 号/110kV 岳睢线 103 号塔双回电缆北侧衰减			
D5-1	管廊中心正上方的地面 0m	27.59	0.133
D5-2	管廊中心正上方的地面 1m	26.02	0.130
D5-3	管廊中心正上方的地面 2m	25.27	0.126
D5-4	管廊中心正上方的地面 3m	21.29	0.116

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
D5-5	管廊中心正上方的地面 4m	20.11	0.111
D5-6	管廊中心正上方的地面 5m	18.15	0.101
D5-7	管廊中心正上方的地面 6m	15.24	0.093
D5-8	管廊中心正上方的地面 7m	11.51	0.084
220kV 畔城站~110kV 畔莘线 01 号/110kV 畔西线 01 号塔双回电缆南侧衰减			
D6-1	管廊中心正上方的地面 0m	32.56	0.062
D6-2	管廊中心正上方的地面 1m	30.38	0.058
D6-3	管廊中心正上方的地面 2m	28.36	0.051
D6-4	管廊中心正上方的地面 3m	26.14	0.048
D6-5	管廊中心正上方的地面 4m	24.75	0.041
D6-6	管廊中心正上方的地面 5m	22.34	0.037
D6-7	管廊中心正上方的地面 6m	20.71	0.035
D6-8	管廊中心正上方的地面 7m	18.71	0.031
110kV 畔莘线 12 号~13 号/110kV 岳畔线 92 号~91 号双回架空线路西侧衰减，导线对地最低高度为 20m			
D7-1	距中央连线对地投影点 0m	446.3	0.574
D7-2	距中央连线对地投影点 1m	452.0	0.593
D7-3	距中央连线对地投影点 2m	462.4	0.607
D7-4	距中央连线对地投影点 3m	431.2	0.568
D7-5	距中央连线对地投影点 4m	403.4	0.509
D7-6	距中央连线对地投影点 5m	385.7	0.462
D7-7	距中央连线对地投影点 10m	262.3	0.403
D7-8	距中央连线对地投影点 15m	185.6	0.364

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )
D7-9	距中央连线对地投影点 20m	115.6	0.306
D7-10	距中央连线对地投影点 25m	81.47	0.274
D7-11	距中央连线对地投影点 30m	49.19	0.240
D7-12	距中央连线对地投影点 35m	28.41	0.202
D7-13	距中央连线对地投影点 40m	20.36	0.173
D7-14	距中央连线对地投影点 45m	12.40	0.158
D7-15	距中央连线对地投影点 50m	9.324	0.143
D7-16	距中央连线对地投影点 55m	7.258	0.100
110kV 岳畔线 87 号~110kV 岳畔线 86 号单回架空线路东侧衰减，导线对地最低高度为 20m			
D8-1	距中相导线对地投影点 0m	448.2	0.152
D8-2	距中相导线对地投影点 1m	423.9	0.135
D8-3	距中相导线对地投影点 2m	408.4	0.130
D8-4	距中相导线对地投影点 3m	380.5	0.114
D8-5	距中相导线对地投影点 4m	362.7	0.096
D8-6	距中相导线对地投影点 5m	301.9	0.091
D8-7	距中相导线对地投影点 10m	200.4	0.084
D8-8	距中相导线对地投影点 15m	154.1	0.075
D8-9	距中相导线对地投影点 20m	91.24	0.066
D8-10	距中相导线对地投影点 25m	54.52	0.061
D8-11	距中相导线对地投影点 30m	37.27	0.051
D8-12	距中相导线对地投影点 35m	28.62	0.048
D8-13	距中相导线对地投影点 40m	24.15	0.042

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
D8-14	距中相导线对地投影点 45m	21.13	0.040
D8-15	距中相导线对地投影点 50m	18.24	0.036
D8-16	距中相导线对地投影点 55m	16.21	0.031
110kV 畔寨线 17 号~110kV 畔寨线 18 号单回架空线路西侧衰减，导线对地最低高度为 20m			
D9-1	距中相导线对地投影点 0m	416.2	0.323
D9-2	距中相导线对地投影点 1m	402.5	0.314
D9-3	距中相导线对地投影点 2m	390.0	0.303
D9-4	距中相导线对地投影点 3m	352.3	0.294
D9-5	距中相导线对地投影点 4m	301.1	0.274
D9-6	距中相导线对地投影点 5m	282.1	0.262
D9-7	距中相导线对地投影点 10m	166.6	0.217
D9-8	距中相导线对地投影点 15m	101.1	0.181
D9-9	距中相导线对地投影点 20m	81.20	0.172
D9-10	距中相导线对地投影点 25m	45.43	0.161
D9-11	距中相导线对地投影点 30m	27.51	0.145
D9-12	距中相导线对地投影点 35m	24.33	0.103
D9-13	距中相导线对地投影点 40m	20.11	0.073
D9-14	距中相导线对地投影点 45m	16.40	0.064
D9-15	距中相导线对地投影点 50m	12.97	0.054
D9-16	距中相导线对地投影点 50m	12.15	0.044
110kV 畔寨线 86 号~87 号/110kV 畔西线 86 号~87 号双回架空线路南侧衰减，导线对地最低高度为 21m			
D10-1	距中央连线对地投影点 0m	294.3	0.284

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
D10-2	距中央连线对地投影点 1m	300.7	0.292
D10-3	距中央连线对地投影点 2m	303.4	0.296
D10-4	距中央连线对地投影点 3m	283.1	0.280
D10-5	距中央连线对地投影点 4m	268.7	0.252
D10-6	距中央连线对地投影点 5m	243.0	0.238
D10-7	距中央连线对地投影点 10m	189.5	0.167
D10-8	距中央连线对地投影点 15m	147.3	0.124
D10-9	距中央连线对地投影点 20m	120.5	0.101
D10-10	距中央连线对地投影点 25m	88.18	0.080
D10-11	距中央连线对地投影点 30m	54.45	0.064
D10-12	距中央连线对地投影点 35m	38.27	0.052
D10-13	距中央连线对地投影点 40m	26.39	0.048
D10-14	距中央连线对地投影点 45m	16.66	0.043
D10-15	距中央连线对地投影点 50m	8.895	0.034
D10-16	距中央连线对地投影点 55m	6.379	0.031

执行标准：《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）：电场强度的公众暴露控制限值 4kV/m，磁感应强度的公众暴露控制限值 100  $\mu$ T。

表 2 敏感目标处工频电磁场检测结果

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
E1	西邱村西南侧的看护房	250.7	0.416
E2	西邱村南侧的民房	174.8	0.356
E3	西邱村南侧的厂房	192.1	0.386
E4	伟达物流公司	190.2	0.371

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
E5	温集村西侧的看护房	78.49	0.125
E6	定远寨村北侧的民房	88.47	0.174
E7	郝胡疃村东侧的看护房	20.34	0.110
E8	莘县森益祥木材有限公司	178.3	0.675
E9	马南路南侧的木材加工厂	163.0	0.533
E10	定远寨村西北侧民房	257.0	0.193
E11	山东润涛生态农业发展有限公司	26.72	0.085

执行标准：《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；电场强度的公众暴露控制限值 4kV/m，磁感应强度的公众暴露控制限值 100  $\mu$ T。

表 3 敏感目标处噪声检测结果

编号	测点位置		检测结果 Leq dB(A)	
			昼间	夜间
N1	西邱村西南侧的看护房		54	44
N2	西邱村南侧的民房	一层	54	43
		二层	54	44
N3	伟达物流公司		54	43
N4	温集村西侧的看护房		49	42
N5	定远寨村北侧的民房		50	41
N6	郝胡疃村东侧的看护房		46	38
N7	定远寨村西北侧民房		47	41
N8	山东润涛生态农业发展有限公司		53	43

执行标准：N6 执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准[昼间 55dB (A)，夜间 45dB (A)]；其他点位执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准[昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)]。

附表：

附表 1 本项目监测时线路典型运行工况

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	运行时间
110kV 畔范线	112.18~114.84	17.79~27.80	-19.01~-10.43	-1.74~-1.65	2023.11.15
110kV 畔荆线	112.17~114.84	47.22~101.14	-0.02~-0.07	-0.19~-0.08	
110kV 畔寨线	112.18~114.84	65.41~202.02	10.66~37.82	-0.23~13.39	
110kV 岳畔线	112.17~114.84	7.33~7.66	-0.02~-0.02	-1.54~-1.45	
110kV 畔莘线	112.18~114.84	5.97~18.63	-0.87~-0.01	-3.08~-1.33	
110kV 畔西线	112.17~114.84	70.87~138.76	13.89~25.88	-1.78~7.72	
110kV 畔范线	112.18~114.84	13.52~20.71	-19.01~-10.43	-3.39~1.32	
110kV 畔荆线	112.17~114.84	39.66~107.26	-0.02~-0.07	-0.27~1.22	
110kV 畔寨线	111.47~114.55	30.11~172.82	3.11~32.42	-1.17~14.29	
110kV 岳畔线	114.47~114.54	7.21~7.61	-0.03~0.02	-1.53~-1.43	
110kV 畔莘线	111.47~114.55	5.62~18.63	-0.87~0.02	-2.81~-1.42	
110kV 畔西线	114.47~114.54	72.75~112.56	13.89~24.29	-1.33~7.48	

报告编号：鲁环辐监（2023）WT-1106号

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	运行时间
110kV 畔范线	112.18~114.83	13.51~20.47	-16.01~-8.43	-3.29~1.12	2023.11.18
110kV 畔高线	112.19~114.85	38.65~106.09	-0.03~-0.09	-0.25~1.37	
110kV 畔寨线	111.43~114.56	30.07~173.32	4.22~28.17	-1.15~13.13	
110kV 岳畔线	114.48~114.54	7.01~7.81	-0.04~0.03	-1.52~-1.53	
110kV 畔莘线	111.45~114.54	5.63~17.83	-0.81~0.03	-2.80~-1.39	
110kV 畔西线	114.46~114.55	70.55~110.12	13.88~23.27	-1.03~6.98	







附图3 本工程检测布点示意图(3)

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*



编号：SDLH/JC-01



YS-21001-01

# 检 测 报 告

鲁环辐检（2023）WT-1213号

委托单位： 国网山东省电力公司聊城供电公司

受检单位： 国网山东省电力公司聊城供电公司

项目名称： 山东聊城畔城(朝营)220kV变电站110kV  
配出工程

报告日期： 2024年01月02日

山东鲁环检测科技有限公司

(检测专用章)



## 说 明

1. 报告未经签发无效。
2. 部分复制报告未重新加盖本单位检测专用章不得作为对外发布的依据。
3. 报告涂改或以其它任何形式篡改的均属无效。
4. 自送样品的委托检测，委托单位对来样的代表性和资料的真实性负责，检测结果仅对来样负责。
5. 对不可复现、复检和不可重复性试验的项目（参数），结果仅对采样（或检测）时所代表的时间和空间负责。
6. 对检测报告（结果）如有异议，请于收到报告之日起一个月内以书面形式向本公司提出，逾期视为自动放弃申诉的权利。
7. 本单位保证检测的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。

名 称：山东鲁环检测科技有限公司

地 址：济南市天辰路 2177 号联合财富广场 1 号楼 17 层

电 话：0531 -88686860 传 真：0531 -88682875

E-mail: lh88886181@126.com

邮编：250000

## 检测报告

委托单位	国网山东省电力公司聊城供电公司		
受检单位	国网山东省电力公司聊城供电公司		
检测地点	线路：山东省聊城市东昌府区、冠县和莘县境内。		
联系人	郭亚峰	联系方式	13210450676
委托日期	2023.12.25	检测日期	2023.12.28~12.29
检测时间	12.28 夜间检测时间为 22:02~次日 0:11 12.29 昼间检测时间为 12:24~14:45		
检测项目	工频电场强度、工频磁感应强度及噪声		
环境条件	12.28 夜间：晴、风速 1.2~1.3m/s、温度 -4~-3℃、相对湿度 53~54% 12.29 昼间：多云、风速 3.2~3.3m/s、温度 4~5℃、相对湿度 61~62%		
检测依据	1、HJ 681-2013 交流输变电工程电磁环境监测方法（试行） 2、GB 3096-2008 声环境质量标准		
检测布点	本次为检测该项目工频电磁场环境及声环境，依据相关标准对项目点位重点检测。		
备注	检测结果见第 3 页，检测布点示意图见附图。		

编制：郭亚峰

日期：2024.1.2

审核：石燕花

日期：2024.1.2

批准：郭亚峰

日期：2024.1.2

## 检测报告

主要检测 仪器设备	<p>仪器设备：电磁场探头&amp;读出装置                      主机型号：PM8053B                      探头型号：EHP-50C                      校准证书编号：XDdj2023-04065                      校准有效期至：2024年07月31日                      校准单位：中国计量科学研究院                      生产厂家：PMI 意大利公司                      测量范围：频率范围为5Hz~100kHz                                        磁感应强度为1nT~10nT                                        电场强度为0.01V/m~100kV/m</p>
	<p>名称：多功能声级计      型号：AWA6228+                      出厂编号：00316720      有效期至：2024年06月01日                      检定单位：济南市计量检定测试院                      检定证书编号：23000754930                      生产厂家：杭州爱华仪器有限公司                      频率范围：10Hz~20kHz                      测量上限：130dB 或 140dB                      量程范围：28-130dB (A)</p>
	<p>名称：声校准器            型号：AWA6221A                      出厂编号：1003881      有效期至：2024年06月01日                      检定单位：济南市计量检定测试院                      检定证书编号：23000754932                      生产厂家：杭州爱华仪器有限公司                      声压级：94dB±0.3dB 及 114dB±0.5dB                      频 率：1000Hz±1%                      谐波失真：≤1%</p>

## 检测报告

表1 敏感目标处工频电场、工频磁感应强度检测结果

编号	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
E12	后杏园村北侧看护房	315.8	0.370
E13	中小屯村东南侧看护房	432.2	0.382
E14	西周堡村北侧看护房	103.6	0.169

执行标准：《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）：电场强度的公众曝露控制限值 4kV/m，磁感应强度的公众曝露控制限值 100  $\mu$ T。

表2 敏感目标处噪声检测结果

编号	测点位置	检测结果 Leq dB(A)	
		昼间	夜间
N9	后杏园村北侧看护房	51	41
N10	中小屯村东南侧看护房	51	41
N11	西周堡村北侧看护房	52	42

执行标准：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准[昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)]。

本页以下空白

附录：

附表 I 本项目检测时线路典型运行工况

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	运行时间
110kV 畔莘线	111.84~115.32	7.38~23.91	-0.56~0.01	-0.94~-1.87	2023.12.28
110kV 畔西线	112.77~117.45	6.48~151.28	0.02~29.19	-1.44~-8.37	
110kV 畔莘线	111.84~115.13	6.68~17.93	-0.66~0.02	-2.94~-1.61	2023.12.29
110kV 畔西线	115.37~117.33	86.60~154.49	16.88~29.80	4.03~9.55	

本页以下空白

附图：



附图 1 本工程输变电线路检测布点示意图

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

# 聊城市行政审批服务局文件

聊行审投资〔2021〕79号

## 关于国网山东省电力公司聊城供电公司山东聊城 畔城（朝营）220千伏变电站110千伏配出工程的 核准意见

国网山东省电力公司聊城供电公司：

你单位报来的《国网山东省电力公司聊城供电公司关于山东聊城畔城（朝营）220千伏变电站110千伏配出工程核准的请示》及相关材料收悉。山东聊城畔城（朝营）220千伏变电站110千伏配出工程已经国网山东省电力公司聊城供电公司以聊电发展〔2021〕174号文件批准。经研究，同意对该项目予以核准，具体意见如下：

一、同意山东聊城畔城（朝营）220千伏变电站110千伏配出工程，项目代码为2108-371500-04-01-232394。

二、项目建设地点及建设内容：项目位于聊城市东昌府区、冠县、莘县境内。新建畔城～马西110千伏线路工程，线路长度31.265公里，其中双回架空线路长度31.2公里，双回电缆线路长度0.065公里。新建畔城～马颊110千伏线路工程，线路长度5.04公里，其中双回架空线路长度5公里，双回电缆线路长度0.04公里。新建畔城～郑家110千伏线路工程，线路长度2.809公里，其中双回架空线路长度2.749公里，双回电缆

线路长度 0.06 公里。导线采用 JL3/G1A-300/40 钢芯高导电率铝绞线，电缆采用 YJLW03-64/110-1×630 铜芯电缆。新建 2 根 48 芯 OPGW 光缆，路径长度 2×40.8 公里。

三、总投资及资金来源：工程静态投资为 6871 万元，动态投资 6972 万元。资金来源为单位自筹。

四、该项目招标组织形式应采取委托招标，招标方式为公开招标。

五、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时以书面形式向我局提出调整申请，我局将根据项目具体情况，出具书面确认意见或者重新办理核准手续。

六、本核准文件自印发之日起有效期限 2 年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前的 30 个工作日之前向我局申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

请据此开展项目的前期工作，并按国家有关规定办理相关手续。

附件：国网山东省电力公司聊城供电公司山东聊城聊城（朝营）220 千伏变电站 110 千伏配出工程招标投标事项核准意见



政府信息公开选项：依申请公开

主题词：项目 核准 意见

聊城市行政审批服务局

2021 年 10 月 21 日印发

附件：

国网山东省电力公司聊城供电公司山东聊城畔城（朝营）  
220千伏变电站110千伏配出工程招标投标事项核准意见

单项名称	招标范围	招标组织形式	招标方式	不采用 招标方式	备注
勘察	全部招标	委托招标	公开招标		
设计	全部招标	委托招标	公开招标		
建筑工程	全部招标	委托招标	公开招标		
安装工程	全部招标	委托招标	公开招标		
监理	全部招标	委托招标	公开招标		
设备	全部招标	委托招标	公开招标		

审批部门核准意见说明：

同意按上述核准意见进行招标，同时提出以下要求：

一、招标范围。勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、设备全部招标。

二、招标组织形式。勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、设备采取委托招标的形式，招标代理机构应具有相应招标代理机构资质。

三、招标方式。全部内容采取公开招标的方式。

四、本项目应当在“全国公共资源交易平台（山东省）/山东省公共资源交易网”或者“中国招标投标公共服务平台”上发布招标公告。

五、要严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《山东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》及国家和省的有关规定进行招标，招标行为要规范、公正、公平。

聊城市行政审批服务局  
2021年10月21日  
审批服务专用章  
3719100200290

普通事项

# 国网山东省电力公司文件

鲁电建设〔2022〕193号

## 国网山东省电力公司 关于山东聊城高唐人和 110 千伏输变电 等 6 项工程初步设计的批复

国网山东省电力公司聊城供电公司、国网山东省电力公司泰安供电公司：

《国网山东省电力公司聊城供电公司关于山东聊城高唐人和 110 千伏输变电工程等 4 项工程初步设计的请示》（聊电建设〔2022〕55 号）、《国网山东省电力公司泰安供电公司关于山东泰安东都 110 千伏变电站整体改造等 2 项工程初步设计的请示》（泰电建设〔2022〕50 号）收悉，经研究，原则同意各项工程初步设计。现批复如下：

### 一、山东聊城高唐人和 110 千伏输变电工程

— 1 —

110千伏变电站保护改造工程，于庄110千伏变电站保护改造工程建设方案。

#### （五）概算投资

本工程概算动态总投资8285万元，工程概算汇总表见附表3。

### 四、山东聊城畔城（朝营）220千伏变电站110千伏配出工程

山东聊城畔城（朝营）220千伏变电站110千伏配出工程包括11个单项工程：范庄110千伏变电站110千伏保护改造工程，光岳220千伏变电站110千伏保护改造工程，马西110千伏变电站110千伏保护改造工程，莘亭220千伏变电站110千伏保护改造工程，郑家110千伏变电站110千伏保护改造工程，畔城-郑家110千伏线路工程（架空部分），光岳-定寨 $\pi$ 入畔城变110千伏线路工程（架空部分），莘亭-马西 $\pi$ 入畔城变110千伏线路工程（架空部分），畔城-郑家110千伏线路工程（电缆部分），光岳-定寨 $\pi$ 入畔城变110千伏线路工程（电缆部分），莘亭-马西 $\pi$ 入畔城变110千伏线路工程（电缆部分）。

#### （一）郑家-范庄 $\pi$ 入畔城变110千伏线路工程

新建双回架空线路长度2.4公里，导线采用JL3/G1A-300/40型钢芯高导电率铝绞线。新建双回电缆线路长度0.8公里，电缆型号ZC-YJLW03-64/110-1 $\times$ 630。

#### （二）定寨-马颊 $\pi$ 入畔城变110千伏线路工程

新建单回架空线路长度0.35公里，双回架空线路长度4.65

公里，导线采用 JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线。新建双回电缆线路长度 0.04 公里，电缆型号 ZC-YJLW03-64/110-1×630。

### （三）莘亭-马西 Ⅱ 入畔城变 110 千伏线路工程

新建双回架空线路长度 32.1 公里，导线采用 JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线。新建双回电缆线路长度 0.065 公里，电缆型号 ZC-YJLW03-64/110-1×630。

### （四）其他工程

同意范庄 110 千伏变电站 110 千伏保护改造工程，光岳 220 千伏变电站 110 千伏保护改造工程，马西 110 千伏变电站 110 千伏保护改造工程，莘亭 220 千伏变电站 110 千伏保护改造工程，郑家 110 千伏变电站 110 千伏保护改造工程建设方案。

### （五）概算投资

本工程概算动态总投资 7596 万元，工程概算汇总表见附表 4。

## 五、山东泰安新泰东都 110 千伏变电站整体改造工程

山东泰安新泰东都 110 千伏变电站整体改造工程包括 3 个单项工程：山东泰安东都 110 千伏变电站整体改造工程，山东泰安东都 110 千伏变电站 110 千伏线路改造工程（电缆部分），山东泰安东都 110 千伏变电站 35 千伏线路改造工程（电缆部分）。

### （一）山东泰安东都 110 千伏变电站整体改造工程

新建 50MVA 主变压器 2 台。110 千伏出线 2 回，采用户内 GIS 设备。35 千伏出线 8 回，10 千伏出线 16 回，采用户内金属铠装

附表 4

## 山东聊城畔城（朝营）220 千伏变电站 110 千伏配出工程概算汇总表

单位:万元

序号	工程名称	静态投资	其中: 场地征用 及清理费	动态投资
一	变电工程	309		311
1	范庄 110 千伏变电站 110 千伏保护改造工程	16		16
2	光岳 220 千伏变电站 110 千伏保护改造工程	18		18
3	马西 110 千伏变电站 110 千伏保护改造工程	16		16
4	莘亭 220 千伏变电站 110 千伏保护改造工程	18		18
5	郑家 110 千伏变电站 110 千伏保护改造工程	241		243
二	输电线路工程	7184	445	7285
1	畔城-郑家 110 千伏线路工程（架空部分）	898	18	911
2	光岳-定寨 $n$ 入畔城变 110 千伏线路工程（架空部分）	886	49	898
3	莘亭-马西 $n$ 入畔城变 110 千伏线路工程（架空部分）	4057	378	4114
4	畔城-郑家 110 千伏线路工程（电缆部分）	859		871
5	光岳-定寨 $n$ 入畔城变 110 千伏线路工程（电缆部分）	231		234
6	莘亭-马西 $n$ 入畔城变 110 千伏线路工程（电缆部分）	253		257
	合 计	7493	445	7596

# 聊城市行政审批服务局文件

聊行审投资〔2023〕45号

## 关于山东聊城畔城（朝营）220千伏变电站 110千伏配出工程建设方案 准予水行政许可决定书

国网山东省电力公司聊城供电公司：

你单位《关于申请审查山东聊城畔城（朝营）220千伏变电站110千伏配出工程跨越河（渠）建设方案的函》已收悉。经审查，该申请符合法定条件。根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》、《山东省实施〈防洪法〉办法》等有关规定，本机关对聊城经信能源燃气管道工程穿越周公河、徒骇河、小湄河工程建设方案组织了专家评审并形成了评审意见（见附件）。

经研究，同意该工程跨越张炉集分干渠、青年渠、前景排沟、高侯渠、贾桑分干渠、东风渠、老二干渠、鸿雁渠、马颊

河建设和评审意见。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一款，决定准予许可。

项目开工前，你单位将批准文件、施工图设计等报送水行政主管部门，对工程位置和界限进行审核，签订有关协议，落实有关输水和管理责任。消除和减轻影响措施需与项目主体工程同步实施、同步验收、同步投入使用，应严格按照有关规范和程序组织施工，加强施工期全过程的质量安全管理与安全监测，确保工程安全、运行安全和水质安全。

建设项目应在本决定书印发之日起3年内开工建设，逾期未开工建设或建设性质、规模、地点等有较大变更的，需重新履行行政许可手续。

附件：山东聊城畔城（朝营）220千伏变电站110千伏配出工程跨越河（渠）防洪与输水影响评价报告评审意见



政府信息公开选项：依申请公开

主题词：项目 建设方案 决定

抄送：聊城市水利局、东昌府区水利局、冠县水利局、莘县水利局

聊城市行政审批服务局

2023年8月11日 印发

附件7 三同时验收登记表

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）：		山东鲁环检测科技有限公司				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：										
建设项目	项目名称	山东聊城畔城（朝壹）220千伏变电站110千伏配出工程						建设地点		线路：山东省聊城市东昌府区、冠县和莘县境内。										
	行业类别	五十五-161输变电工程						建设性质		新建										
	设计生产能力	新建线路路径长度约40.6km，其中双回架空线路约39.15km，单回架空线路约0.35km，双回电缆线路约1.1km。			建设项目开工日期		2022年7月26日		实际生产能力		新建线路路径长度约40.405km，其中双回架空线路约39km，双回架空线路单侧挂线0.15km，单回架空线路约0.35km，双回电缆线路约0.905km。		投入试运行日期		2023年10月17日					
	投资总概算（万元）	7808						环保投资总概算（万元）		56		所占比例（%）		0.72						
	环评审批部门	聊城市生态环境局						批准文号		聊环辐表审[2022]8号		批准时间		2022年1月29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[2022]193号		批准时间		2022年4月6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	聊城电力设计院有限公司		环保设施施工单位		聊城华昌实业有限责任公司		环保设施监测单位		山东鲁环检测科技有限公司										
	实际总投资（万元）	7285						实际环保投资（万元）		59		所占比例（%）		0.81						
	废水治理（万元）	3		废气治理（万元）		0		噪声治理（万元）		0		固废治理（万元）		绿化及生态（万元）		36		其它（万元）		20
新增废水处理设施能力（t/d）							新增废气处理设施能力（Nm <sup>3</sup> /h）				年平均工作时（h/a）									
建设单位	国网山东省电力公司聊城供电公司				邮政编码		252000		联系电话		0635-7232126		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																			
	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		(2.076~503.8) V/m	<4000V/m																
	工频磁场		(0.031~1.046) μT	<100μT																
	噪声		46~54dB(A); 38~44dB(A)	昼间<55dB(A) 夜间<45dB(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。