

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：廊坊养马庄110kV输变电工程项目竣工环境保护验收报告

建设单位：国网冀北电力有限公司廊坊供电公司

编制单位：石家庄冀北环境科技有限公司

2018年4月

项目名称：廊坊养马庄 110kV 输变电工程竣工环境保护验收报告

监测单位：邢台市辐射环境监测站

编制单位：石家庄冀北环境科技有限公司

技术审查人：张振明

项目负责人：赵 琰

编制单位联系方式：

单位名称：石家庄冀北环境科技有限公司

地 址：石家庄市桥西师范街 142 号

电 话：031185099905

邮 编：050000

目 录

表 1	工程总体情况	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3	验收执行标准	5
表 4	工程概况	6
表 5	环境影响评价回顾	9
表 6	环境保护措施执行情况	12
表 7	电磁环境、声环境监测	15
表 8	环境影响调查	19
表 9	环境管理及监测计划	21
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	22

表 1 工程总体情况

建设项目名称	廊坊养马庄 110kV 输变电工程				
建设单位	国网冀北电力有限公司廊坊供电公司				
法人代表	刘晓辉	联系人	段燕军		
通讯地址	河北省廊坊市新华路 105 号				
联系电话	0316-2064556	传真	/	邮编	065000
建设地点	廊坊市永清县				
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input 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	廊坊养马庄 110kV 输变电工程项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	核工业二〇三研究所				
初步设计单位	廊坊市冠华电力设计有限责任公司				
环境影响评价审批部门	廊坊市环境保护局	文号	廊环辐 [2016]16号	时间	2016年11月18日
工程核准部门	廊坊市发展和改革委员会	文号	廊发改能源 [2016]61号	时间	2016年12月7日

初步设计审批部门	国网冀北电力有限公司	文号	冀北电建设[2016]673号	时间	2016年12月22日
环境保护设施设计单位	廊坊市冠华电力设计有限责任公司				
环境保护设施施工单位	北京惠通盛电力工程有限责任公司				
环境保护设施监测单位	邢台市辐射环境监测站				
投资总概算（万元）	8500	环保投资（万元）	85	环保投资占总投资比例	1%
实际总投资（万元）	8314	环保投资（万元）	83	环保投资占总投资比例	1%
环评主体工程规模	<p>新建养马庄 110kV 变电站；</p> <p>新建规划主变容量 3×50MVA，本期在 1#、2#主变位置各新建 1 台 50MVA 变压器。</p> <p>新建刘其营～养马庄 110kV 线路，同塔双回架设，路径长度为 17km。</p>		工程开工日期	2017年3月30日	
实际主体工程规模	<p>新建养马庄 110kV 变电站；</p> <p>在 1#、2#主变位置各新建 1 台 50MVA 变压器。</p> <p>新建刘其营～养马庄 110kV 线路，同塔双回架设，路径长度为 17km。</p>		投入试运行日期	2017年10月10日	

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点




<p style="text-align: center;">调查 范围</p>	<p>1、噪声</p> <p style="padding-left: 40px;">110kV 变电站：变电站厂界外 1m；</p> <p style="padding-left: 40px;">110kV 线路走廊两侧 30m 的带状区域。</p> <p>2、工频电场强度、工频磁感应强度</p> <p style="padding-left: 40px;">110kV 变电站：变电站站界外 30m 范围；</p> <p style="padding-left: 40px;">110kV 线路：边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域。</p> <p>3、生态</p> <p style="padding-left: 40px;">110kV 变电站：以站址厂界外 500m 范围内区域；</p> <p style="padding-left: 40px;">110kV 线路：线路走廊两侧 300m 带状区域。</p>
<p style="text-align: center;">环境 监测 因子</p>	<p style="text-align: center;">工频电场、工频磁感应强度、等效连续 A 声级 (L_{eq})。</p>

<p>环境敏感目标</p>	<p>变电站厂界外 30m 范围内无工频电场、工频磁场环境保护目标。变电站厂界外 500m 区域范围内无生态敏感环境保护目标。变电站厂界外 1m 处无声环境敏感目标。</p> <p>刘其营~养马庄 110kV 线路走廊两侧 30m 带状区域无工频电场、工频磁场环境保护目标。刘其营~养马庄 110kV 线路走廊两侧 300m 带状区域无生态敏感环境保护目标。</p>
<p>调查重点</p>	<p>110kV 变电站厂界外 1m 噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中的 2 类标准；</p> <p>变电站、输电线路工频电场、工频磁场强度评价范围内工频电场、工频磁场符合《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ/T24—2014)、《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)：4kV/m、100μT 的评价标准。</p> <p>依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ705-2014)，无线电干扰不再作为验收达标项目，因此环评阶段对项目无线电干扰的验收要求不再作为本项目调查重点和调查项目。</p>

表 3 验收执行标准

<p align="center">环境 质量 标准</p>	<p align="center">《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准: 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A);</p> <p align="center">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准: 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A);</p> <p align="center">《电磁环境控制限值》(GB8702-2014): 4kV/m、100μT;</p> <p align="center">《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ/T24—2014): 4kV/m、100μT。</p>
<p align="center">污染物 排放 标准</p>	<p align="center">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准: 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A);</p> <p align="center">《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准;</p> <p align="center">《电磁环境控制限值》(GB8702-2014): 4kV/m、100μT;</p> <p align="center">《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ/T24—2014): 4kV/m、100μT。</p>

表 4 工程概况

<p>项目名称</p>	<p>廊坊养马庄 110kV 输变电工程项目</p>
<p>工程地理位置 (附地理位置示意图)</p>	<p>本工程养马庄 110kV 变电站和 110kV 线路位于廊坊市永清县曹家务乡境内。</p> <div data-bbox="584 439 1382 831"> <p>变电站东侧</p>  </div> <div data-bbox="584 842 1382 1234"> <p>变电站南侧</p>  </div> <div data-bbox="584 1245 1382 1637"> <p>变电站西侧</p>  </div> <div data-bbox="584 1648 1382 2042"> <p>变电站北侧</p>  </div>

主要工程内容及规模

养马庄 110kV 变电站，养马庄 110kV 变电站刘其营~养马庄 110kV 线路工程。

1、变电站

养马庄 110kV 变电站站内规划终期建设 3 台 50MVA 主变，本期新建 2 台 50MVA 主变，分别占用 1#和 2#主变位置，主变压器采用户外布置，配电装置采用户内 GIS 设计，电压等级为 110/10kV。110kV 线路出线 2 回，本期一次建成，电缆出线；10kV 出线 24 回，终期出线 24 回，全电缆处线。

养马庄 110kV 变电站南北长 40m，东西长 84.5m。

变电站平面布置图见附图 3。

2、输电线路

本线路起自刘其营 220kV 变电站，止于养马庄 110kV 变电站。线路全线位于廊坊永清县境内，沿线均为平地。

线路路径全长约为 17km，采用同塔双回架设。

线路路径走向示意图见附图 4。

工程占地及总平面布置（附总平面布置示意图）

养马庄 110kV 变电站站址位于廊坊市永清县曹家务乡，南距北辛立村 200m；东距邵家营 300m，东侧紧邻武隆路（永清连接线）公路，道路状况较好，可满足站内主变等大件运输要求；西侧和北侧均为基本农田。变电站南北长 40m，东西长 84.5m，征地面积 10646 m²。

刘其营 220kV 变电站，止于养马庄 110kV 变电站。线路全线位于廊坊永清县境内，路径长约 17km，同塔双回路架设，沿线均为平地。

新建塔基永久占地面积为 5346m²。

工程环境保护投资

工程环保投资总费用约 83 万元。

工程变更情况及变更原因

本项目站址、工程内容与原环评一致。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

污染物排放是运行时产生的工频电场、磁场，噪声，主变废油，废旧蓄电池。事故状态下的主变废油由有危险废物处置资质单位收集处理。废旧蓄电池按国家危废有关规定处置。变电站已选用低噪音设备，采取隔声减振处理，确保厂界达标。变电站及线路已选用产生工频电场、磁场低的设备。

该项目施工临时占地已恢复原有生态功能，塔基下方已恢复生态功能。

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（生态、电磁、声、水、固体废物等）

(1) 110kV 变电站及线路生态环境

变电站站址及线路周围附近无国家、省、市重点保护文物、自然保护区、濒危珍稀动植物和风景旅游区等重点保护目标。

(2) 110kV 变电站及线路电磁环境

根据原环评报告：经类比分析本项目变电站运行后，变电站围墙外工频电场、工频磁感应强度符合《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ/T24—2014）和《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100 μ T 标准限值要求。

经预测分析 110kV 线路工程

根据原环评报告：距线路中心线投影 4m 处的工频电场强度值最大，为 2.082kV/m，之后随与此点距离的增加电场强度呈逐渐降低的趋势，所有点位的工频电场强度值均符合 4kV/m 的评价标准；磁场综合量最大值出现在距线路中心线投影 3m 处，其值为 13.598 μ T，之后随与此点距离的增加，其值逐步降低，所有点位的工频磁感应强度均符合 100 μ T 的评价标准。

因此，本工程工频电场强度和磁感应强度均满足《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ/T24—2014）和《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4kV/m 和 100 μ T 的标准限值要求。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014）中规定，无线电干扰已不作为验收调查因子，因此本次验收不再对无线电干扰进行验收。

(3) 110kV 变电站声环境

根据原环评报告：经预测表明，当变压器运行后，本工程噪声源对厂界的噪声贡献值为 34.7~44.0dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准限值昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB(A) 的要求。

(4) 110kV 变电站水环境

本项目变电站为无人值守变电站，因此不产生废水，对周围水环境影响较小。设置事故油池，收集事故状态下产生废油，交由有资质的单位处理。

(5) 110kV 变电站固体废物

本项目变电站为无人值守变电站，因此不产生固体废物，废旧蓄电池按照国家危废有关规定处置。

环境影响评价文件审批意见

2016年11月18日，廊坊市环境保护局以“廊环辐[2016]16”对本工程环境影响评价文件进行了批复，环评批复主要意见如下：

一、项目内容及总体要求：

国网冀北电力有限公司廊坊供电公司廊坊养马庄 110kV 输变电工程，是根据《廊坊地区“十三五”电网规划》和地区网架构的现状，为满足廊坊市“煤改电”用电需要，提升地区供电可靠性而建设。项目总投资 8314 万元，其中环保投资 83 万元。

（一）拟建养马庄 110kV 变电站，站址位于廊坊市永清县曹家务乡，南距北辛立村 200m；东距邵家营 300m，东侧紧邻武隆路（永清连接线）公路。变电站南北长 40m，东西长 84.5m，站内规划终期建设 3 台 50MVA 主变，本期新建 2 台 50MVA 主变，分别占用 1#和 2#主变位置，主变压器采用户外布置，配电装置采用户内 GIS 设计，电压等级为 110/10kV。110kV 线路出线 2 回，本期一次建成，电缆出线；10kV 出线 24 回，终期出线 24 回，全电缆出线。

（二）刘其营~养马庄 110kV 线路，本线路起自刘其营 220kV 变电站，止于养马庄 110kV 变电站。线路全线位于廊坊永清县境内，路径长约 17km。

在落实本报告表提出的各项环境保护措施后，可以满足国家环境保护相关法规和标准要求，同意国网冀北电力有限公司廊坊分公司按照报告表中所列建设项目的规模、地点、采取的环境保护措施进行建设。

二、本项目应做好如下工作

（一）变电站应合理布置主变位置，减小对周围电磁辐射影响，确保变电站周围工频电场强度、工频磁感应强度分别符合 4kV/m、100 μ T 的《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求

（二）选用低噪声设备，采用隔声降噪措施，确保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 类标准要求。

（三）产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物交有资质单位进行处置。

三、建设单位应按照国家相关规定、严格执行建设项目“三同时”制度，自试运行之日起3个月内，向我局申请建设项目竣工环境保护验收。验收合格后项目方可投入运行。

四、我局委托永清县环境保护局负责组织开展该项目“三同时”及建成运行后的监督检查工作，你单位接到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告表报送永清县环境保护局，并按规定接受各级环境保护主管部门的监督检查。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况，未采取措施原因
前期	生态影响	对于容易流失的建筑材料（如水泥等）集中堆放、加强管理，在堆料场周边设置临时排水沟；表土堆放场四周设置临时排水沟，并用装土麻袋进行拦挡，表土用于绿化覆土后及时对场地进行绿化整治。	施工过程中采取有效的措施减少水土的流失，减轻工程施工对周边环境的影响。
	污染影响	<p>对产生工频电磁场主要来源的变压器、断流器、电流电压互感器及导线等电器设备适当进行屏蔽，可使电场强度、磁感应强度满足国家相关标准的要求。选用低电晕放电的高压电器设备。</p> <p>线路沿线远离微波通信站、电视差转台、导航台站。线路经过居民点附近时抬高对地高度。</p>	<p>变电站采用了户外布置形式，四周围墙对断流器、电流电压互感器等电器设备有良好的屏蔽效果，变电站产生的电磁场能满足国家相关要求。在设备订货时已选用低噪声的主变压器，要求提高导线加工工艺，防止由于导线缺陷处的空气电离产生的电晕，降低运行时产生的可听噪声水平。</p> <p>本工程线路沿线附近无通信设施，不会对通信有任何的干扰，亦未发现军事设施、通信电台、飞机场、导航台等。线路经过居民点附近时抬高了导线的对地高度。</p>
	社会影响	<p>国网冀北电力有限公司廊坊供电公司建设养马庄 110kV 输变电工程项目，为满足地区负荷发展的需要，优化地区电网结构，提高供电可靠性，并且能为国民经济有积极促进的作用。</p>	<p>国网冀北电力有限公司廊坊供电公司建设养马庄 110kV 输变电工程项目，有利于输电量的增加，对国民经济有积极促进的作用。</p>

施 工 期	生态 影响	<p>建设施工中须采取有效的防治水土流失措施，防止自然环境的破坏和污染。建设施工结束后，须采取恢复植被及其他措施，恢复或重建良性自然生态系统。</p>	<p>对于容易流失的建筑材料（如水泥等）集中堆放、加强管理；表土堆放场四周用装土麻袋进行拦挡，表土用于后期绿化覆土。变电站站区开挖边坡砌筑护坡、修建排水沟，施工结束后及时对裸地进行绿化。本工程线路通过优化杆塔型式和基础，缩小线路走廊，减少对土地的扰动和生态环境的影响。</p>
	污染 影响	<p>施工期固废由环卫部门运送到指定位置。为保证周围空气环境少受粉尘污染影响，施工时要做到，施工工地定期洒水，采用商品混凝土，以减少施工扬尘的产生；线路塔基施工时减小开挖面，减少对地面的扰动和对植被的破坏；基坑开挖的土壤分类存放，保护表土，用于植被恢复；塔基基础采用商品混凝土，机械捣固；为保证周围空气环境质量，减少粉尘污染，施工时要做到：采用商品混凝土，以减少施工扬尘的产生。在采取上述抑尘措施后，施工扬尘对空气环境不会造成大的影响；合理选择和安排施工时段，施工产生较大噪声之前在显著位置贴出告示，通知周围人员远离该作业区或者佩戴防噪声设备，减轻噪声对周围人员的影响。</p>	<p>严格按照施工要求，合理安排施工时间和规划施工场地，高噪声施工机械安装消声器、隔振垫；午间和夜间不进行高噪声设备施工。施工期生活垃圾集中堆放、及时清运，未随意堆放或丢弃。施工期产生的土石方全部用于低洼处填埋；建筑垃圾与生活垃圾分开清运处理。施工单位已对工地污水妥善处理；变电站施工人员产生的生活污水经简易化粪池处理后用于农肥。对土石方运输车辆要密闭并加盖篷布，减少扬尘污染；定期洒水，将施工扬尘减少至最低，废气排放满足相应的标准限值要求。</p>
	社会 影响	<p>提供就业机会，带动国民经济发展。</p>	<p>提供就业机会，带动国民经济发展。</p>

运 行 期	生态 影响	<p>变电站及线路运行期间，不产生对生态有影响的因素，因此周边生态环境较好。</p>	<p>通过现场调查情况看，目前变电站站址及线路塔基下方周围植被恢复情况良好，植被生长茂盛，取得了较好的防护及景观效果。</p>
	污染 影响	<p>电磁辐射须达到《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ/T24—2014）同时满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场、工频磁场分别为限值 4kV/m 和 100μT 的要求，不对公众产生不良影响。</p> <p>本项目无无人值守变电站，无固体废物产生；事故油池容积为 35m³，建设单位对变电站后续产生的废旧电池及废事故油按国家有关规定处理。</p>	已落实
	社会 影响	<p>养马庄 110kV 输变电工程建成投产，提高电网可靠性，具有良好的社会效益。</p>	<p>养马庄 110kV 输变电工程项目的建成投产，提高电网可靠性，具有良好的社会效益。</p> <p>根据走访调查，工程运行期间未发生噪声、电磁影响方面的环保投诉情况。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测	<p>监测因子：工频电场、工频磁感应强度。</p>															
	<p>监测方法：工频电场、工频磁场强度按《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)进行。</p> <p>监测布点：</p> <p>变电站：在养马庄110kV变电站四周围墙外5m处各布设1个监测点位，测量距地面1.5m 高处的工频电场强度和工频磁感应强度。然后选择监测结果较大(避开进出线)一侧，垂直于围墙布设1个监测断面，每5m设一个监测点位，测至围墙外50m处。</p> <p>输电线路：垂直线路路径布设 1 个监测断面，测量距地面 1.5m 高处的工频电场强度和工频磁感应强度。以线路中心线地面投影(弧垂最低点)为起点，每 5m 布设 1 个监测点位，顺序测至线路中心线投影外 50m 处为止。在测量最大值时，加密测点，两相邻监测点的距离为 1m；在台子庄南侧、大荆堡东侧各布设 1 个监测点位。</p>															
	<p>监测单位：</p> <p>监测时间：2018 年 3 月 14 日。</p> <p>监测环境条件：天气晴，温度 10℃，空气湿度 33%。</p>															
	<p>监测仪器：场强仪 EFA-300，仪器编号：FJ-02，校准有效期至：2018 年 8 月 10 日。</p> <p>监测人员：经培训合格后持证上岗。</p> <p>监测工况：稳定运行后，监测时电压 115kV，电流 11.3A，有效功率为 1.6kW。</p>															
	<p>监测结果分析：</p> <p align="center">表 7-1 工频电场强度、工频磁感应强度监测结果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th>工频电场强度 (V/m)</th> <th>工频磁感应强度 ($\times 10^{-3} \mu T$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>变电站东围墙外5m</td> <td align="center">4.26</td> <td align="center">31.8</td> </tr> <tr> <td>变电站北围墙外5m</td> <td align="center">3.85</td> <td align="center">37.3</td> </tr> <tr> <td>变电站南围墙外5m</td> <td align="center">3.77</td> <td align="center">31.7</td> </tr> <tr> <td>变电站西围墙外5m</td> <td align="center">4.25</td> <td align="center">22.5</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ($\times 10^{-3} \mu T$)	变电站东围墙外5m	4.26	31.8	变电站北围墙外5m	3.85	37.3	变电站南围墙外5m	3.77	31.7	变电站西围墙外5m	4.25	22.5
	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ($\times 10^{-3} \mu T$)													
变电站东围墙外5m	4.26	31.8														
变电站北围墙外5m	3.85	37.3														
变电站南围墙外5m	3.77	31.7														
变电站西围墙外5m	4.25	22.5														

变电站西围墙外10m	4.32	22.0
变电站西围墙外15m	4.29	20.3
变电站西围墙外20m	4.27	28.3
变电站西围墙外25m	4.23	24.7
变电站西围墙外30m	4.16	24.7
变电站西围墙外35m	4.06	22.8
变电站西围墙外40m	3.85	22.4
变电站西围墙外45m	3.80	19.0
变电站西围墙外50m	3.59	31.8
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方	386	50.4
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方5m处	332	50.2
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方10m处	287	44.0
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方15m处	237	29.2
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方20m处	113	27.3
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方25m处	111	21.4
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方30m处	90.7	20.2
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方35m处	75.8	20.4
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方40m处	33.4	19.3
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方45m处	18.0	19.3
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方50m处	5.43	15.4
刘其营~养马庄 110kV 线路 (台子庄南侧)	6.32	20.1
刘其营~养马庄 110kV 线路 (大荆堡东侧)	5.81	21.3

	<p>监测期间，养马庄 110kV 变电站工程各监测点位上的工频电场强度监测值为 3.77~4.32V/m，磁感应强度监测值为 0.023~0.037μT，满足《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ/T24—2014）和《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4kV/m、100μT 的评价标准。</p> <p>养马庄 110kV 刘其营~养马庄 110kV 线路 110kV 线路各监测点位上的工频电场强度监测值为 5.4~385.7V/m，磁感应强度监测值为 0.01~0.051μT，满足《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ/T24—2014）和《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4kV/m、100μT 的评价标准</p>
声 环 境 监 测	<p>监测因子：昼间等效声级（L_d）、夜间等效声级（L_n）。</p> <p>监测频率：昼间、夜间各监测一次。</p>
	<p>监测方法：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）、《声环境质量标准》（GB3096—2008）进行。</p> <p>监测布点</p> <p>变电站：在变电站四周墙外 1m 处分别布设噪声监测点，昼间和夜间各一次，监测时间一天。</p> <p>输电线路：在线路路径处大荆堡东侧、台子庄南侧分别布设 1 个噪声监测点位；测量距地面 1.5m 高处的等效连续 A 声级（L_{eq}），昼间和夜间各一次，监测时间一天。</p>
	<p>监测单位：</p> <p>监测时间：2018 年 3 月 14 日。</p> <p>监测环境条件：天气多云，温度 10$^{\circ}$C，风速<5m/s。</p>
	<p>监测仪器：声级计 AWA5680，仪器编号：FJ-06，检定有效期至：2018 年 12 月 21 日。</p> <p>监测人员：经培训合格后持证上岗。</p> <p>监测工况：稳定运行后，监测时电压 115kV，电流 11.3A，有效功率为 1.6kW。</p>

监测结果分析:

表 7-2 噪声监测结果

序号	监测点位	昼间监测值 dB (A)	夜间监测值 dB (A)	主要噪声源
1	变电站厂界东侧	45.6	36.6	
2	变电站厂界北侧	45.1	37.3	
3	变电站厂界南侧	45.5	37.4	
4	变电站厂界西侧	45.9	36.9	
5	刘其营~养马庄 110kV 线路(台子庄 南侧)	46.3	36.5	
6	刘其营~养马庄 110kV 线路(大荆堡 东侧)	46.6	37.4	

当本项目变电站运行后,昼间厂界现状值为 45.1dB(A)~ 45.9dB(A),夜间现状值为 36.6dB(A)~ 37.4dB(A),符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准及《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准。

线路运行后昼间线路下方现状值为 46.3-46.6dB(A),夜间线路下方现状值为 36.5-37.4dB(A),符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准及《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准。

表 8 环境影响调查

施 工 期	生态影响	<p>本工程变电站占地类型为规划建设用地，线路占地类型为一般农田，用地范围内无林区，也无国家级或省（区）级保护植物，没有占用和穿越风景名胜区，对野生动物影响较小，施工建设也不会造成物种数量的变化。</p>
	污染影响	<p>1、空气环境影响调查 施工现场和施工道路晴天不定期洒水，施工扬尘得到有效的控制。</p> <p>2、声环境影响调查 工程在施工期采用低噪声的施工机械，合理布置各高噪声施工机械，避免在午间和夜间进行高噪声设备施工，工程施工活动未发生噪声扰民现象，无投诉情况。</p> <p>3、水环境影响调查 施工期间产生的生产废水采取建设沉淀池、循环利用等措施来控制污染物的排放量；工程施工人员产生的生活污水经简易化粪池处理后用于绿化，不外排。</p> <p>4、固体废物调查 工程施工期间废建筑材料分类回收，生活垃圾集中堆放，统一清运至垃圾收集站，无乱堆乱放现象，施工固体废对当地环境的影响很小。经现场调查，施工人员产生的生活垃圾统一存放，定期拉至指定地点，由环卫部门定时清运，未对当地环境造成影响。</p>
	社会影响	<p>本工程用地主要为规划建设用地。此外，根据走访调查，工程施工期间未发生施工污染或扰民事件。</p>

运 营 期	生态影响	<p>变电站及线路运行期间，不产生对生态有影响的因素，因此周边生态环境较好。</p>
	污染影响	<p>1、声环境影响调查</p> <p>110kV 变电站在噪声防治方面采取了措施，根据监测数据表明，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。</p> <p>2、水环境影响调查</p> <p>变电站为无人值守变电站，因此不产生生活污水。变电站站内设置变压器事故油池，根据站区管理制度，当事故排油时，废变压器油将委托有相关资质的单位处理，不外排，对周围水环境无影响。</p> <p>3、固体废物调查</p> <p>经现场调查，该项目为无人值守变电站，故无固体废物产生。</p> <p>4、电磁环境影响调查</p> <p>本次调工频电磁场输变电工程评价范围内，重点调查村庄、学校等敏感点受电磁场影响的情况，根据现场勘查，监测数据及评价结果可知，本工程输变电工程四周的工频电场、工频磁场值全部达标。工程采取的降低电磁场影响的措施起到了很好的效果，本工程运行对工程周边环境的电磁影响很小。</p>
	社会影响	<p>养马庄 110kV 输变电工程的建成投产，满足了地区负荷发展的需要，优化地区电网结构，提高电网可靠性，具有良好的社会效益。</p> <p>根据走访调查，工程运行期间未发生噪声、电磁影响方面的环保投诉情况。</p>

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

根据国家有关规定，国网冀北电力有限公司廊坊供电公司应设立专门环保机构，负责运营期的环境管理工作。

施工期环境管理：

在施工期间，工程监理对施工现场进行检查和监督，严格监督承包商执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和污染防治措施、遵守环境保护方面的法律法规，对环保措施落实不到位或环境状况较差的施工单位口头通知或下发监理通知单要求其限期整改。

运行期环境管理：

进一步细化分工，明确责任，切实将环境保护落到实处。由建设单位负责具体的环境管理和监测工作，由 2 人组成，项目主管经理主抓，并配备兼职环保工作人员 1 人，环境监测可委托当地环境监测部门进行。

投诉情况：

验收调查期间，我单位向养马庄 110kV 输变电工程项目所在地的环境保护部门电话询问了有关环保投诉情况。养马庄 110kV 输变电工程建设运行期间未接到环保投诉。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

于 2018 年 3 月 14 日对养马庄 110kV 输变电工程项目的工频电磁场强度和噪声进行了监测。

国网冀北电力有限公司廊坊供电公司设有环境保护档案管理室和专门的人员对环境保护档案进行存档管理。

环境管理状况分析与建议

建设单位在运行期组织对值班及检修人员的环境保护意识教育，日常维护严格遵守环境保护中的各项规定，确保各项环境管理措施的落实。废旧电池应依据废旧电池回收管理暂行办法进行管理。

建议建设单位按照相关标准、规范要求，加强变电站事故油的管理，防止造成二次污染。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论:

养马庄 110kV 输变电工程的建成投产，有效满足了地区负荷发展的需要，优化地区电网结构，提高电网可靠性，因此建设廊坊养马庄 110kV 输变电工程是十分必要的。廊坊供电公司依据廊坊市发展和改革委员会《关于支持开展 2015 年廊坊电网建设项目前期工作的通知》廊发改能源[2015]96 号文建设廊坊养马庄 110kV 输变电工程。

本项目属于国家允许建设项目，符合国家产业政策。该输变电工程的建设确保公司的供电质量和供电安全可靠，确保公司正常生产，具有显著的社会效益和经济效益。

本项目在设计、施工、运行过程中按照国家相关环境保护要求，加强环境管理并采取相应的环境保护措施，本工程产生的工频电场、磁感应强度和噪声等环境的影响满足国家有关环境保护法规、环境保护标准的要求，该项目符合环境保护验收条件。

建议:

(1) 进一步完善环境保护管理制度及操作规程，加强污染防治设施的运行管理和维护，确保设施正常运行，污染物稳定达标排放。

(2) 加强企业环境保护监督管理，树立良好的企业环境保护形象，杜绝电磁环境污染纠纷和事故发生。

廊坊市环境保护局

关于国网冀北电力有限公司廊坊供电公司廊坊养马庄 110kV 输变电工程环境影响报告表的审批意见

廊环环【2016】16号

国网冀北电力有限公司廊坊供电公司：

你公司提交的《廊坊廊坊养马庄 110kV 输变电工程项目环境影响报告表》收悉，经研究批复如下：

一、项目内容和总体要求

国网冀北电力有限公司廊坊供电公司廊坊养马庄 110kV 输变电工程，是根据《廊坊地区“十三五”电网规划》和地区网架结构的现状，为满足廊坊中“煤改电”用电需要，提升地区供电可靠性而建设。项目总投资为 8314 万元，其中环保投资 63 万元。

(一) 拟建养马庄 110kV 变电站，站址位于廊坊市永清县曹家务乡，南距北辛立村 200m，东距祁家营 300m，东侧紧邻武隆路（永清连接线）公路。变电站南北长 40m，东西长 84.5m，站内规划终期建设 3 台 50MVA 主变，本期新建 2 台 50MVA 主变，分别占用 1#和 2#主变位置，主变压器采用户外布置，配电装置采用户内 GIS 设计，电压等级为 110/10kV，110kV 出线 2 回，本期一次建成，电缆出线；10kV 本期出线 24 回，终期出线 24 回，全电缆出线。

(二) 刘其营~养马庄 110kV 线路，本线路起自刘其营 220kV 变电站，止于养马庄 110kV 变电站。线路全线位于廊坊永清县境内，路径长约 17km。

在落实本报告表提出的各项环境保护措施后，可以满足国家环境保护相关法规和标准要求，同意国网冀北电力有限公司廊坊供电公司按照报告表中所列建设项目的规模、地点、采取的环境保护措施进行建设。

二、本项目应做好如下工作

(一) 变电站应合理布置主变位置，减小对周围电磁辐射影响，确保变电站周围工频电场强度、工频磁场强度分别符合 4kV/m、100 μ T 的《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 要求。

(二) 选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保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 类标准要求。

(三) 产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物交有资质单位进行处置。

三、建设单位应按照国家相关规定，严格执行建设项目“三同时”制度，自试运行之日起 3 个月内，向我局申请建设项目竣工环境保护验收。验收合格后项目方可正式投入运行。

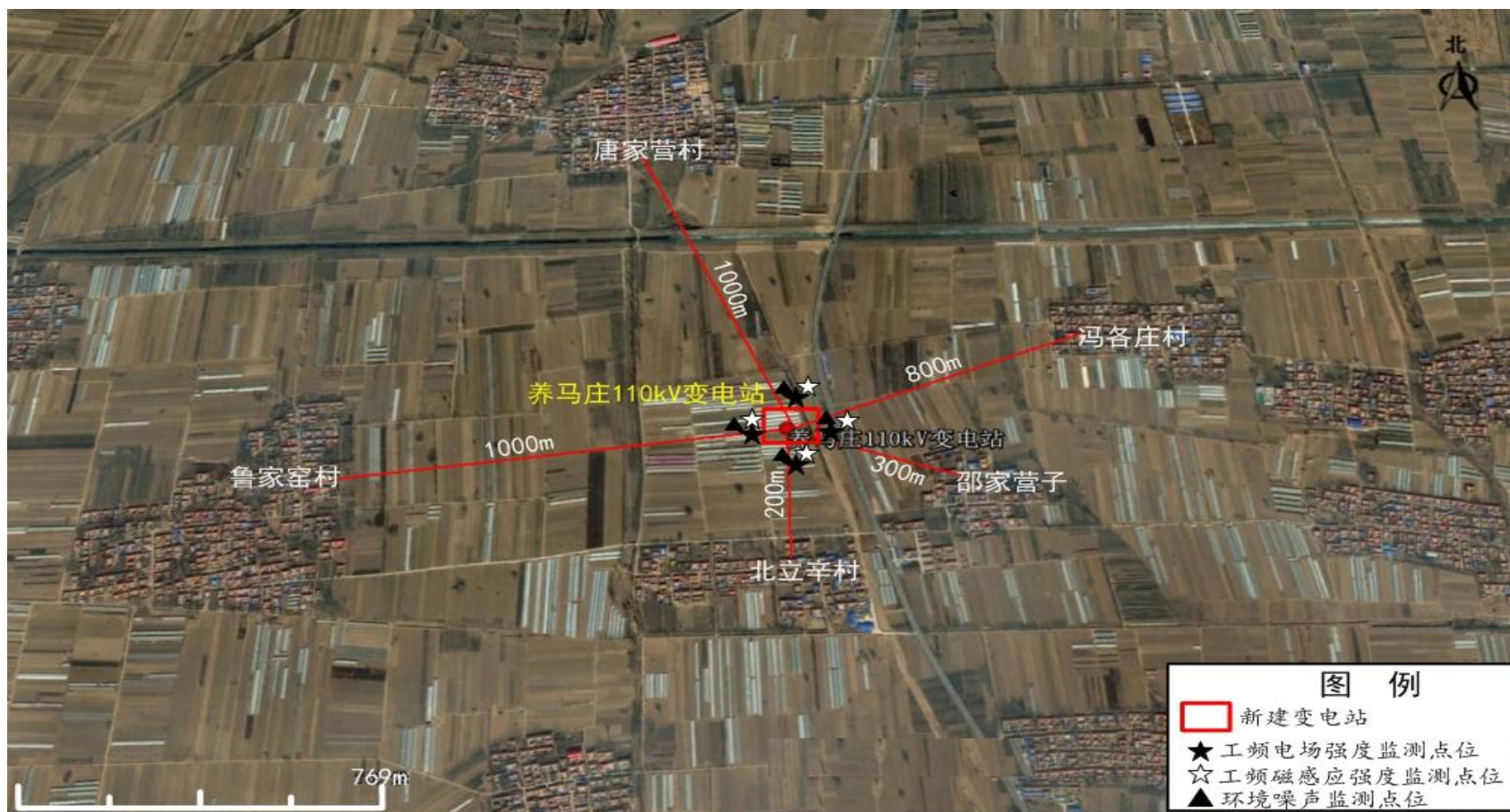
四、我局委托永清县环保局负责组织开展该项目“三同时”及建成运行后的监督检查工作，你单位接到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告表报送永清县环保局，并按规定接受各级环境保护主管部门的监督检查。

经办人：文海娜

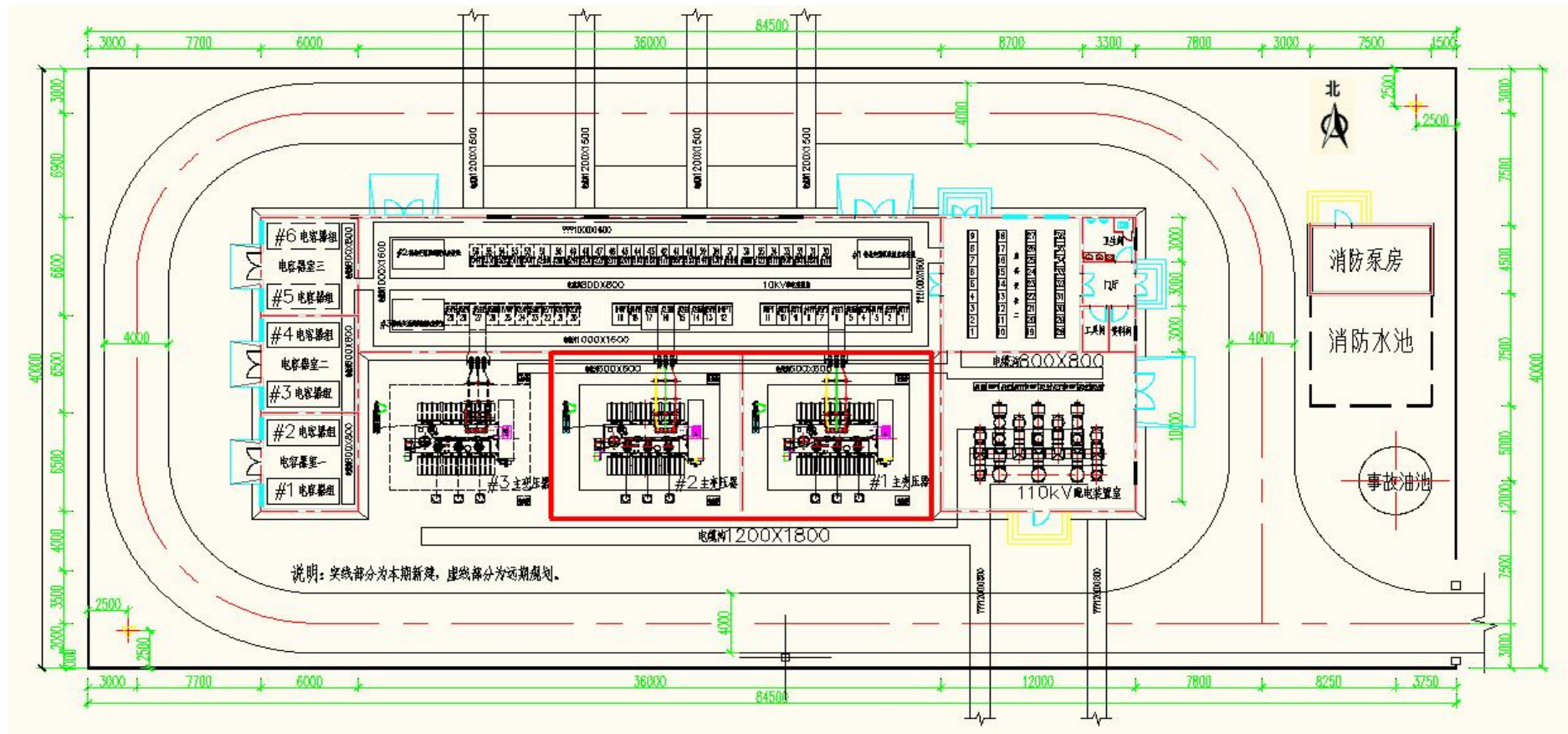




附图1 养马庄 110kV 变电站地理位置示意图



附图2 养马庄110kV变电站周围环境及验收检测布点图



附图 3 养马庄 110kV 变电站电气平面布置图



附图 4 养马庄 110kV 输变电工程走向及验收监测布点监测示意图

邢台市辐射环境监测站

监测报告

邢辐环测（2018）第 043 号



项目名称：廊坊养马庄 110kV 输变电工程竣工环境保护验收监测

委托单位：石家庄冀北环境科技有限公司

监测类别：委托监测

报告日期：2018 年 4 月 19 日

说 明

- 1、 委托单位在委托前应说明监测目的，凡是污染事故调查、委托监测、仲裁及鉴定监测需在委托书中说明。
- 2、 本报告无骑缝章与  章无效。
- 3、 本报告仅对本次监测结果负责，如有异议，请于 10 日内向本站查询。
- 4、 本报告自签发之日起，有效期一年。
- 5、 复制报告未重新加盖监测专用章与  章无效。
- 6、 本报告未经同意不得用于广告宣传，未经本站同意，其它部门不得另作他用。
- 7、 报告涂改无效。

承 担 单 位：邢台市辐射环境监测站

报 告 编 写：赵 琰

审 核：

签 发：

签 发 日 期： 年 月 日

监 测 人 员：

监测单位：邢台市辐射环境监测站

地 址：邢台市公园东街 998 号青青家园综合楼 3 楼

电 话：0319-2026871

传 真：0319-2026871

邮 编：054000

邮 箱：FSZ2026871@163.com

一、监测基本情况

- 1、**监测项目：**廊坊养马庄 110kV 输变电工程竣工环境保护验收监测。
- 2、**监测内容：**工频电场强度、工频磁感应强度、等效连续 A 声级 (L_{eq})。
- 3、**监测布点：**工频电磁场监测布点依据《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)，噪声监测布点依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)、《声环境质量标准》(GB3096—2008)。

在养马庄 110kV 变电站四周围墙外 5m 处各布设 1 个监测点位，测量距地面 1.5m 高处的工频电场强度和工频磁感应强度。然后选择监测结果较大（避开进出线）一侧，垂直于围墙布设 1 个监测断面，每 5m 设一个监测点位，测至围墙外 50m 处；在刘其营~养马庄 110kV 线路路径布设 1 个监测断面，测量距地面 1.5m 高处的工频电场强度和工频磁感应强度。以线路中心线地面投影（弧垂最低点）为起点，每 5m 布设 1 个监测点位，顺序测至线路中心线投影外 50m 处为止。布点示意图见图 1、图 2。

在变电站四周墙外 1m 处分别布设噪声监测点，在线路路径处大荆垓东侧、台子庄南侧分别布设噪声监测点位。布点示意图见图 1、图 2。

- 4、**监测地点：**养马庄 110kV 变电站四周及刘其营~养马庄 110kV 线路路径处。
- 5、**监测时间：**2018 年 3 月 14 日。
- 6、**监测仪器：**EFA-300 型工频电磁场测量仪，仪器编号：FJ-02；AWA5680 多功能声级计，仪器编号：FJ-06。
- 7、**监测方法：**按照《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)、《声环境质量标准》(GB3096—2008)所规定方法进行。
- 8、**监测人员：**师晨光 韩立明 乞世翔

二、质量保证措施

所使用的 EFA-300 型工频电磁场测量仪经中国计量科学研院校准合格，并处于校准证书有效期内（2018 年 8 月 10 日），AWA5680 型多功能声级计经河北省计量监督检测研究院检定合格（2018 年 12 月 21 日）。监测人员均经技术培训，持有省辐射环境监测上岗证。

三、监测结果

监测结果见表 3。

1、根据监测规范要求，对项目所在区域工频电场强度、工频磁感应强度进行了监测，监测结果见表 3-1。

表 3-1 工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ($\times 10^{-3} \mu T$)
变电站东围墙外5m	4.26	31.8
变电站北围墙外5m	3.85	37.3
变电站南围墙外5m	3.77	31.7
变电站西围墙外5m	4.25	22.5
变电站西围墙外10m	4.32	22.0
变电站西围墙外15m	4.29	20.3
变电站西围墙外20m	4.27	28.3
变电站西围墙外25m	4.23	24.7
变电站西围墙外30m	4.16	24.7
变电站西围墙外35m	4.06	22.8
变电站西围墙外40m	3.85	22.4
变电站西围墙外45m	3.80	19.0
变电站西围墙外50m	3.59	31.8
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方	386	50.4
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方5m处	332	50.2
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方10m处	287	44.0
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方15m处	237	29.2
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方20m处	113	27.3
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方25m处	111	21.4

刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方30m处	90.7	20.2
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方35m处	75.8	20.4
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方40m处	33.4	19.3
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方45m处	18.0	19.3
刘其营-养马庄110kV线路 投影正下方50m处	5.43	15.4
刘其营~养马庄 110kV 线路 (台子庄南侧)	6.32	20.1
刘其营~养马庄 110kV 线路 (大荆岱东侧)	5.81	21.3

2、根据监测规范要求，对项目所在区域噪声进行了监测，监测结果见表 3-2

表 3-2 噪声监测结果

序号	监测点位	昼间监测值 dB (A)	夜间监测值 dB (A)	主要噪声源
1	变电站厂界东侧	45.6	36.6	
2	变电站厂界北侧	45.1	37.3	
3	变电站厂界南侧	45.5	37.4	
4	变电站厂界西侧	45.9	36.9	
5	刘其营~养马庄 110kV 线路 (台子庄南侧)	46.3	36.5	
6	刘其营~养马庄 110kV 线路 (大荆岱东侧)	46.6	37.4	

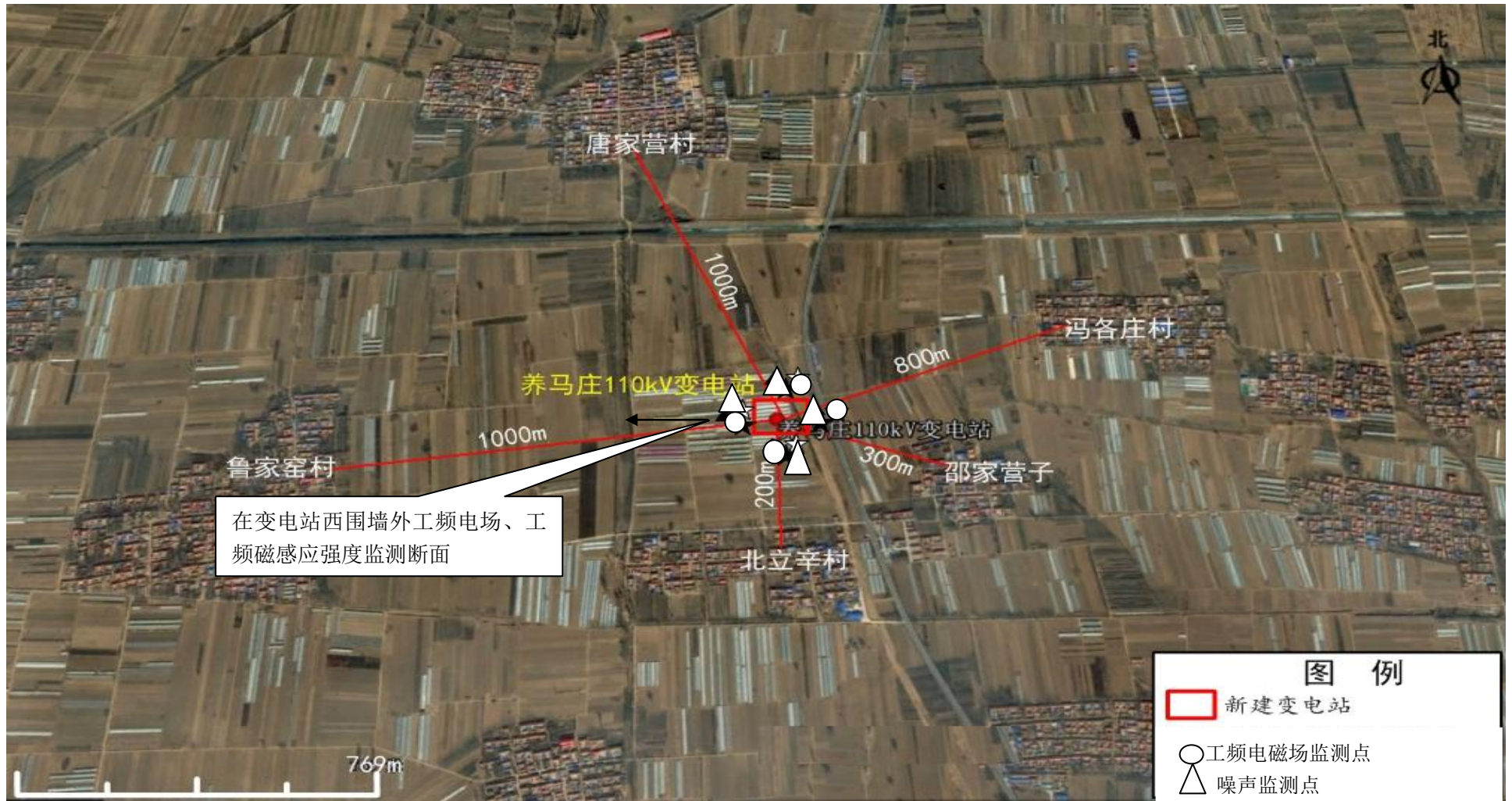


图 1 养马庄 110kV 变电站周围环境及监测布点图

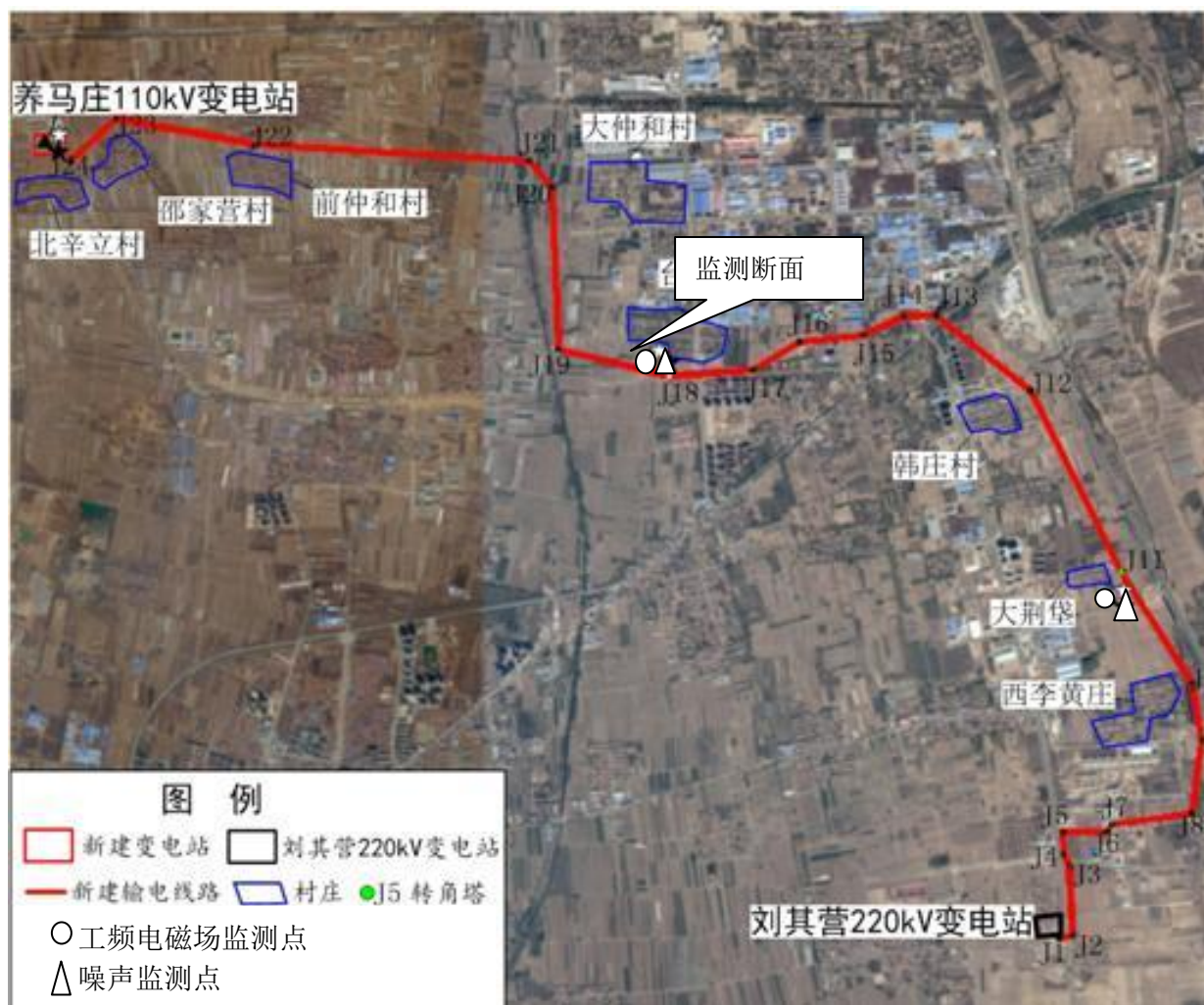


图 2 养马庄 110kV 输变电工程走向及监测布点监测示意图