

建设项目环境影响报告表

项目名称: 河南驻马店泌阳排楼(城南)110千伏输变电工程

建设单位: 国网河南省电力公司驻马店供电公司

编制单位: 中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司

编制日期: 二〇一九年十二月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

建设项目基本情况.....	1
评价适用标准、评价范围、评价等级.....	13
建设项目所在地的自然及社会环境简况.....	15
环境质量状况.....	27
建设项目工程分析.....	35
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	39
环境影响分析.....	40
结论与建议.....	70
附件及附图.....	82
电磁环境影响专题评价	

建设项目基本情况

项目名称	河南驻马店泌阳排楼（城南）110 千伏输变电工程				
建设单位	国网河南省电力公司驻马店供电公司				
法人代表	郝福忠		联系人	吴江	
通讯地址	河南省驻马店市解放路 363 号				
联系电话	0396-2893809	传真	0396-2893805	邮编	463000
建设地点	河南省驻马店市泌阳县				
立项 审批部门	/		批准文号	/	
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 及代码	电力供应业/D4420	
占地面积 (平方米)	39600		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	6753	其中：环保 投资(万元)	93.0	环保投资占 总投资比例	1.38%
评价经费 (万元)	10.0	预期投产日期	2021 年		

工程内容及规模

1. 工程背景及建设必要性

河南驻马店泌阳排楼（城南）110 千伏输变电工程可以满足区域负荷增长的需要，加强优化泌阳 110kV 电网结构，提高供电可靠性，优化泌阳南部 35kV 电网架结构，为其提供电源入点。因此，建设河南驻马店泌阳排楼（城南）110 千伏输变电工程（以下简称“本工程”）是十分必要的。

2. 工程进展情况及环评工作过程

漯河汇力电力勘察设计有限公司于 2019 年 10 月完成了《驻马店泌阳排楼（城南）110kV 输变电工程可行性研究报告》。

根据环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及生态环境部令第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，本项目应编制环境影响报告表。

受国网河南省电力公司驻马店供电公司委托（见附件 1）中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目的环评工作。我院于 2019 年 11 月对工程所在区域进行了实地踏勘和调查，收集了自然环境有关资料，委托武汉中电工程检测有限公司进行了工程区域电磁环境及声环境的现状监测。在现场踏

勘、调查和监测的基础上，结合本工程的实际情况，根据相关技术规范、技术导则要求，进行了环境影响预测及评价，制定了相应的环境保护措施。在上述工作的基础上，编制了《河南驻马店泌阳排楼（城南）110千伏输变电工程环境影响报告表》征求意见稿，现向公众征求意见。并于2019年12月4日完成公众意见征集，编制完成《河南驻马店泌阳排楼（城南）110千伏输变电工程环境影响报告表》送审稿，现报请审查。

3. 工程概况

本工程建设内容包括新建排楼（城南）110kV变电站工程、高邑110kV变电站间隔扩建工程、俸皇110kV变电站间隔扩建工程、新建排楼（城南）～高邑110kV线路工程、新建排楼（城南）～俸皇110kV线路工程。本工程基本组成情况见表1，本工程地理位置图见附图1。

表1 项目基本组成

工程名称	河南驻马店泌阳排楼（城南）110千伏输变电工程	
建设单位	国网河南省电力公司驻马店供电公司	
工程性质	新建	
设计单位	漯河汇力电力勘察设计有限公司	
建设地点	驻马店市泌阳县	
项目组成	新建排楼（城南）110kV变电站工程、高邑110kV变电站间隔扩建工程、俸皇110kV变电站间隔扩建工程、新建排楼（城南）～高邑110kV线路工程、新建排楼（城南）～俸皇110kV线路工程	
建设内容	项 目	规 模
新建排楼（城南）110kV变电站工程	规划规模	3×50MVA主变压器；110kV出线4回。
	本期建设规模	1×50MVA主变压器；110kV出线2回。
高邑110kV变电站间隔扩建工程	本期建设规模	扩建1个110kV出线间隔，至排楼（城南）变电站。
俸皇110kV变电站间隔扩建工程	本期建设规模	扩建1个110kV出线间隔，至排楼（城南）变电站。
新建排楼（城南）～高邑110kV线路工程	项 目	规 模
	电压等级（kV）	110
	线路路径长度（km）	9
	杆塔数量（基）	39
	导线型号	2×JL/G1A-240/30钢芯铝绞线
	架设方式	单回路
	杆塔型式	1B2、1E6系列塔型
地形分布（%）	100%平地	

	所经行政区	驻马店市泌阳县
新建排楼（城南）～俸皇110kV线路工程	项目	规模
	电压等级（kV）	110
	线路路径长度（km）	12.45km（其中同塔双回路路径长约12.1km，单回路路径长约0.05km，电缆敷设长约0.3km）
	杆塔数量（基）	66
	导线型号	2×JL/G1A-240/30钢芯铝绞线
	电缆型号	YJLW03-64/110-1×1200型交联聚乙烯绝缘电缆
	架设方式	同塔双回路、单回路、电缆
	杆塔型式	1GGE4、1E3、1E6系列塔型
	地形分布（%）	100%平地
	所经行政区	驻马店市泌阳县
工程投资（万元）	静态总投资为6753万元，其中环保投资为93.0万元，占工程总投资的1.38%。	
预投产期	2021	

本工程环评按照工程终期建设规模进行评价。

3.1. 新建排楼（城南）110kV变电站工程

3.1.1. 站址概况

新建排楼（城南）110kV变电站的拟建站址位于驻马店市泌阳县盘古乡境内，站址位于排楼村东约100m，吉洼村南约600m，X030县道北约30m。该站址为排楼（城南）110kV变电站唯一站址，无比选方案。站址区域内现有部分农田，种植小麦等农作物。

3.1.2. 建设规模

新建排楼（城南）110kV变电站为户外布置站，终期建设3×50MVA主变，110kV出线4回；本期建设1×50MVA主变，110kV出线2回。

3.1.3. 总平面布置

根据工程可研报告，排楼（城南）变电站站区内采用三列式布置，110kV 配电装置区布置在站区北侧，110kV 线路向北出线，10kV 配电装置室布置在站区南侧，主变压器布置在 10kV 配电装置室与 110kV 配电装置区之间，警卫室布置在站区西南角，站区进站大门设在站区南侧。站区进站道路由站区南侧 X030 县道引接，进站道路长度约 25m。

变电站总占地面积 0.5641hm²，其中围墙内占地面积 0.4836hm²。变电站总平面布置示意图详见附图 3。

3.1.4. 占地类型

拟建站址区域内现有部分农田，目前土地性质为一般耕地，将调整为建设用地，变电站工程新征占地 0.5614hm²。

3.1.5. 拟采取的环保措施

(1) 电磁环境

合理选择相地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度；对电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离；选用具有抗干扰能力的设备；对产生大功率的电磁震荡设备采取必要的屏蔽措施。

(2) 噪声

选用符合国家标准低噪声电气设备；对变电站的平面布置进行优化设计，将主要噪声源设备主变压器布置在站址中间，以尽量减小噪声对站外环境的影响。

(3) 水环境

采用地下水作为站区生活生产用水水源。站区竖向布置采用平坡式布置，排水防水采用雨污分流制。站区生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排；雨水经由雨水井汇入站内排水管网系统，排入站外路边沟内。

(4) 事故油池

110kV排楼（城南）变电站内变压器底部设有事故油坑及排油管道，站内设有事故油池1座，有效容积为50 m³。

(5) 生态保护措施

110kV排楼（城南）变电站站区规划进行碎石铺装和绿化。

3.2. 高邑110kV变电站间隔扩建工程

3.2.1. 站址概况

高邑 110kV 变电站为已建变电站，建成投运时间为 2015 年。站址位于驻马店市泌阳县王店镇小河村境内，南距铜山湖大道约 135m。

3.2.2. 前期工程概况

高邑 110kV 变电站规划建设规模为 3×150MVA 主变，110kV 出线 4 回；现状规模为 1×150MVA 主变，110kV 出线 1 回。

高邑变前期工程已按相关环保要求建成了化粪池和固废收集处置体系，生活污水经处理后在站内回用，不外排；已按设计规范要求建成了相应容量的事故油池等环境风险应急设施。

3.2.3. 前期工程环境保护手续履行情况

高邑 110kV 变电站的建设属于 110 千伏高邑输变电工程中，该工程由原驻马店市环境保护局以驻环辐审[2014]1 号文进行环境影响评价批复，由国网河南省电力公司以豫电科[2018]902 号文进行竣工环保验收批复。前期环保手续完备。

3.2.4. 本期扩建工程概况

(1) 扩建工程内容

高邑变电站本期仅需扩建至排楼（城南）变电站的 1 个 110kV 出线间隔，间隔位置位于变电站北侧，占用东数第 4 出线间隔。

(2) 环保配套设施

本期扩建工程在变电站预留场地内进行，不新征地，不增加变电站工作人员数、不增加废污水量。因此，本工程沿用站内已有的环保配套设施，不改扩建公用设施及环保设施。

前期环评已对变电站周围电磁、噪声、生态环境进行了评价。本次间隔扩建工程在变电站预留场地内进行，不新征地，不新增工作人员，不增加废污水量，不新增噪声源，也不用新建或改建公用设施。

3.3. 俸皇 110kV 变电站间隔扩建工程

3.3.1. 站址概况

俸皇 110kV 变电站为已建变电站，建成投运时间为 2015 年。站址位于驻马店市泌阳县泌水街道办事处，S335 省道北侧约 20m、S234 省道西侧约 150m。

3.3.2. 前期工程概况

俸皇 110kV 变电站规划建设规模为 3×150MVA 主变，110kV 出线 4 回；现状规模为 1×150MVA 主变，110kV 出线 1 回。

俸皇变前期工程已按相关环保要求建成了化粪池和固废收集处置体系，生活污水经处理后在站内回用，不外排；已按设计规范要求建成了相应容量的事故油池等环境风险应急设施。

3.3.3. 前期工程环境保护手续履行情况

俸皇 110kV 变电站前期名称为陈庄 110kV 变电站，其建设属于泌阳县陈庄 110 千伏输变电工程中。该工程由原驻马店市环境保护局以驻环辐审[2013]1 号文进行环境影响评价批复，由原驻马店市环境保护局以驻环辐验[2017]2 号文进行竣工环保验收批复。前期环保手续完备。

3.3.4. 本期扩建工程概况

(1) 扩建工程内容

俸皇变电站本期扩建至排楼（城南）变电站的 1 个 110kV 出线间隔，间隔位置位于变电站西侧，占用北数第 4 出线间隔。

(2) 环保配套设施

本期扩建工程在变电站预留场地内进行，不新征地，不增加变电站工作人员数、不增加废污水量。因此，本工程沿用站内已有的环保配套设施，不改扩建公用设施及环保设施。

前期环评已对变电站周围电磁、噪声、生态环境进行了评价。本次间隔扩建工程在变电站预留场地内进行，不新征地，不新增工作人员，不增加废污水量，不新增噪声源，也不用新建或改建公用设施。

3.4. 新建排楼（城南）~高邑110kV线路工程

3.4.1. 线路工程概况

本工程新建排楼（城南）变电站至高邑变电站的 110kV 线路，新建线路路径长度约 9km，采用单回路架设方式，线路全部位于驻马店市泌阳县境内。

3.4.2. 线路路径走向

新建单回架空线路由排楼（城南）110kV 变电站的东数第一间隔向北出线，出线后右转向东北方向走线，经西范庄、曹沟至东陈庄北跨越 S335 省道，而后线路依次经小孙庄、河岸村、园柏村、小河村接至高邑 110kV 变电站的东数第四间隔。

工程线路路径走向示意图见附图 2。

3.4.3. 导线与地线

本工程 110kV 架空线路导线选用 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线，地线采用 1 根 48 芯 OPGW 光缆和 1 根 JLB40-100 型铝包钢绞线。本工程导线基本参数见表 2。

表 2 输电线路导地线参数表

导线型号		2×JL/G1A-240/30
导线结构：根×直径（mm）	钢	7/2.40
	铝	24/3.60
截面积（mm ² ）	钢/铝	31.67/244.29
	总截面	275.96
直径（mm）		21.60

3.4.4. 杆塔、基础及导线对地距离

(1) 杆塔

本工程线路塔型选用《输变电工程通用设计-110kV 输电线路分册》中 1B2、1E6 杆塔模块，共计新立杆塔 39 基，其中单回路直线角钢塔 30 基、单回路转角钢塔 7 基、单回路终端角钢塔 1 基，双回路终端角钢塔 1 基。

(2) 基础

根据沿线地形、水文地质、施工条件和杆塔型式，本工程线路采用台阶式基础、柔性板式基础和灌注桩基础。

(3) 导线对地距离

按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 规定 110kV 输电线路导线对地最小允许距离取值如表 3。

表 3 110kV 线路在不同地区的导线对地最小允许距离

线路经过地区		最小距离(m)	计算条件
居民区		7.0	导线最大弧垂
非居民区		6.0	导线最大弧垂
对建筑物	垂直距离	5.0	导线最大弧垂
	最小距离	4.0	最大风偏情况
	水平距离	4.0	无风情况下
对树木自然生长高	垂直距离	4.0	导线最大弧垂
	净空距离	3.5	导线最大风偏
果树、经济林、城市绿化灌木、街道行道树		3.5	导线最大弧垂

(4) 交叉跨越距离

按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 规定，110kV 输电线路导线对各种被跨越物的最小垂直距离如表 4。

表 4 110kV 线路导线与道路、河流、管道及各种架空线路交叉跨越的距离

被跨越物名称		最小距离(m)	计算条件
公路路面	等级公路	7.0	导线最大弧垂
输电线路	至被跨越物	3.0	导线最大弧垂
电力线	至导线或地线	3.0	导线最大弧垂
不通航河流	冬季至冰面	6.0	导线最大弧垂

3.4.5. 线路工程主要技术经济指标

本线路工程主要技术经济指标见表 5。

表 5 本工程主要技术经济指标

工程内容	新建排楼（城南）~高邑110kV线路工程
架设方式（回）	单回路
设计电压（kV）	110
线路长度（km）	9.0
沿线地形情况	100%平地

塔基数（基）		39
交叉 跨越	省道	1
	铜山湖大道	1
	乡村公路	6
	河流	2
	10kV输电线路	4
	低压及通信线路	5

3.5. 新建排楼（城南）~ 俸皇110kV线路工程

3.5.1. 线路工程概况

本工程新建排楼（城南）变电站至俸皇变电站 110kV 线路工程，拟建线路路径长度约 12.45km，采用同塔双回架空、单回架空、电缆敷设三种架设形式，其中同塔双回架设（双侧挂线，1 回备用）路径长度约 12.1km、单回架设路径长度约 0.05km、电缆路径长度约 0.3km。线路全部位于驻马店市泌阳县境内。

3.5.2. 线路路径走向

新建双回架空线路由排楼（城南）110kV 变电站东数第三间隔向北出线，出线后左转向西走线，依次经桥楼、南韩庄、七里岗至吉沟村西改为双回路钢管杆架设，进入泌阳县规划区。线路沿规划道路走线至盘古山大道右转向北，沿盘古山大道走线至 S335 省道后左转向西，在俸皇 110kV 变电站西南改为电缆敷设（本期敷设一回，预留一回），本期电缆回路经俸皇 110kV 变电站外电缆终端杆架空接至俸皇 110kV 变电站的北数第四间隔。

工程线路路径走向示意图见附图 2。

3.5.3. 导线与地线

本工程 110kV 架空线路导线选用 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线，双回线路地线采用 2 根 48 芯 OPGW 光缆，单回线路地线采用 1 根 48 芯 OPGW 光缆和 1 根 JLB40-100 镀锌钢绞线。110kV 电缆线路选用 YJLW03-64/110-1×1200 型交联聚乙烯绝缘，敷设 2 跟 48 芯光缆。

本工程导线基本参数见表 6。

表 6 输电线路导地线参数表

导线型号		2×JL/G1A-240/30
导线结构：根×直径（mm）	钢	7/2.40
	铝	24/3.60

截面积 (mm ²)	钢/铝	31.67/244.29
	总截面	275.96
直径 (mm)		21.60
电缆型号		YJLW03 64/110-1×1200 型交联聚乙烯绝缘
截面积 (mm ²)		1200

3.5.4. 杆塔、基础及导线对地距离

(1) 杆塔

本工程线路塔型选用《输变电工程通用设计-110kV 输电线路分册》中 1GGE3、1GGE4、1E3、1E6 杆塔模块，共计新立杆塔 66 基，其中双回路直线角钢塔 23 基、双回路转角角钢塔 6 基、双回路终端角钢塔 3 基、双回路直线钢管杆 26 基、双回路转角钢管杆 6 基、单回路电缆终端杆 1 基、双回路电缆终端杆 1 基。

本工程电缆设立 1 座电缆转角井和 2 座电缆直线井。

(2) 基础

根据沿线地形、水文地质、施工条件和杆塔型式，本工程线路采用柔性板式基础和灌注桩基础。

(3) 导线对地距离

按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 规定 110kV 输电线路导线对地最小允许距离取值如表 3。

(4) 交叉跨越距离

按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 规定，110kV 输电线路导线对各种被跨越物的最小垂直距离如表 4。

3.5.5. 线路工程主要技术经济指标

本线路工程主要技术经济指标见表 7。

表 7 本工程主要技术经济指标

工程内容		新建排楼(城南)~俸皇110kV线路工程
架设方式(回)		双回路、单回路、电缆
设计电压(kV)		110
线路长度(km)		12.45(同塔双回路约12.1km, 单回路约0.05km, 电缆约0.3km)
沿线地形情况		100%平地
塔基数(基)		66
交叉跨越	S234省道	1
	盘古山大道	1
	河流	1
	电缆穿越城区道路	1

4. 工程占地及物料消耗

本工程占地类型包括永久占地及临时占地，永久占地包括新建排楼（城南）变电站站址永久占地、线路塔基永久占地、电缆占地，临时占地包括变电站施工临时占地、线路施工临时占地、塔基施工道路临时占地、电缆施工临时占地等。

本工程项目建设区共占地 3.96hm²，其中永久占地 1.06hm²，临时占地 2.90hm²。占地类型主要为规划建设用地及耕地。工程占地面积及类型情况见表 8。

表 8 工程项目建设区占地面积按占地性质和地形分类统计结果 单位：hm²

项目名称		占地性质及面积 (hm ²)			占地类型
		永久占地	临时占地	合计	
变电站工程	排楼（城南）变电站	0.56	0.10	0.61	规划建设用地
	高邑变电站	0	0.05	0.05	建设用地
	俸皇变电站	0	0.05	0.05	建设用地
	小计	0.56	0.20	0.76	/
输电线路工程	塔基区	0.49	0.50	0.99	耕地
	电缆井	0.01	0.01	0.02	耕地
	电缆沟施工临时占地	0	0.12	0.12	耕地
	牵张场	0	0.80	0.80	耕地
	施工道路	0	1.27	1.27	耕地
	小计	0.50	2.70	3.20	耕地
合计		1.06	2.90	3.96	/

输变电工程在运行期仅进行电能电压等级的转换和传送，无相关物料和资源消耗。

5. 施工工艺和方法

(1) 变电站工程的施工流程及工序

由建设单位统一组织，监理、施工等单位配合开展施工，主要工艺流程为：现场定位——基础开挖——模板搭建——钢筋配置——混凝土浇筑——基础养护——设备安装——设备调试——带电试运行。

施工单位有建设单位采取招投标的方式选择有资质的单位承担，基础开挖-回填后的基槽余土应结合其他工程综合利用，混凝土采用成品商业混凝土运至现场浇筑。

(2) 架空线路工程的架设方式及流程

由建设单位统一组织，监理、施工等单位配合开展施工，主要工艺流程为：现场定位——基础开挖——模板搭建——钢筋配置——混凝土浇筑——基础养护——设备安装——设备调试——带电试运行。

施工单位有建设单位采取招投标的方式选择有资质的单位承担，基础开挖-回填后

的基槽余土应结合其他工程综合利用，混凝土采用成品商业混凝土运至现场浇筑。

(3) 电缆线路工程的敷设方式及施工流程

本工程部分线路采用电缆敷设的方式，双回电缆横向平行排列，每回电缆的三项导线纵向排列。根据不同道路的要求，分别采用不同数量的排管的敷设方式，电缆线路的施工方式及工序示意图见图 1。

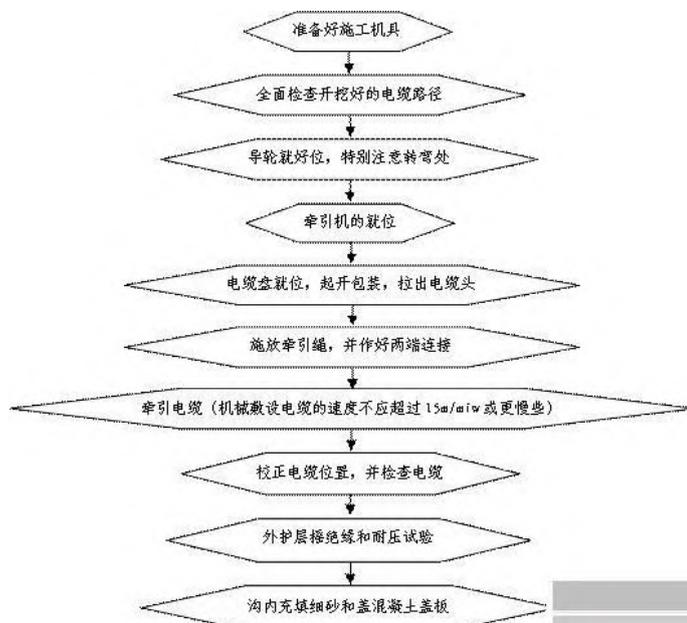


图 1 电缆线路施工工序示意图

6. 环保投资

本工程总投资为 6753 万元，其中环保投资为 93.0 万元，占工程总投资的 1.38%。工程环保投资具体见表 9。

表 9 工程环保投资估算表

序号	项 目	投资估算（万元）
一	工程环保投资	68.0
1	变压器事故油坑及卵石	3.7
2	事故油池	7.8
3	化粪池	3.0
4	碎石铺筑及站区绿化	13.5
5	线路工程植被恢复及临时措施	40.0
二	环境影响评价及验收费用	25.0
1	环境影响评价费	10.0
2	环境监测及验收费	15.0
三	环保投资费用合计	93.0
四	工程总投资	6753
五	环保投资占总投资比例	1.38%

7. 产业政策及规划的相符性

本工程属于城乡电网建设项目。根据国家发展和改革委员会令第 21 号令发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，“电网改造及建设”列为“第一类 鼓励类”项目，因此，本工程符合国家产业政策。

本工程属于 2021 年驻马店供电区 110kV 及以上电压等级电网规划中拟建的 110kV 输变电项目，符合驻马店市的电网规划。

本工程设计时排楼（城南）变电站选址及线路选线已充分听取当地人民政府、自然资源局等部门的意见。已取得了泌阳县政府及自然资源部门的同意意见，符合当地的土地利用规划。因此，本工程与当地规划是相符的。各部门意见汇总及执行情况见表 10。

表 10 各部门意见汇总及执行情况

序号	部门	意见和要求	执行情况
一	新建排楼（城南）110kV 变电站工程		
1	泌阳县人民政府	同意	/
2	泌阳县自然资源局	同意	/
3	泌阳县环境保护局	经核查，不在生态保护红线内。	/
二	线路工程		
1	泌阳县人民政府	同意	/
2	泌阳县自然资源局	同意	/
3	泌阳县环境保护局	经核查，线路不在生态保护红线内。	/

因此，本工程的建设与国家产业政策、驻马店市泌阳县城乡发展规划及驻马店市电网规划都是相符的。

8. 工程建设进展情况

根据电力系统要求，本工程预计在 2021 年建成投产。

评价适用标准、评价范围、评价等级

<p>环境 质量 标准</p>	<p>根据驻马店市环境保护局关于本批工程环境影响评价执行标准的意见及国家相关的规范、技术导则，本工程执行如下标准：</p> <p>1、声环境</p> <p>变电站区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；变电站周围及线路的环境敏感目标位于农村区域的居民类环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，位于工业、商业、居住混合区的执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，邻近道路交通干线两侧一定范围内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准（与1类区相邻为交通干线两侧50m，与二类区相邻为交通干线两侧35m）。</p> <p>2、电磁环境</p> <p>执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的规定，即电磁环境目标处工频电场为4000V/m，工频磁感应强度为100μT，架空线路下耕地、园地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所工频电场为10kV/m。</p>
<p>污染 物排 放或 控制 标准</p>	<p>（1）施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p>（2）运行期变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>无具体要求。</p>
<p>评价 范围</p>	<p>1、工频电场、工频磁场</p> <p>变电站：110kV变电站拟建厂界外30m。</p> <p>输电线路：110kV架空线路边导线地面投影外两侧30m范围内；电缆线路为电缆管廊两侧边缘各外延5m。</p> <p>2、噪声</p> <p>变电站：厂界噪声为征地红线外1m处，环境噪声为围墙外200m范围内。</p> <p>输电线路：线路边导线地面投影外两侧30m范围内。</p> <p>3、生态环境</p> <p>变电站：围墙外500m范围内。</p>

	<p>输电线路：线路边导线地面投影外两侧 300m 范围内；线路电缆管廊两侧边缘各外延 300m 范围内。</p>
<p>评价等级</p>	<p>1、电磁环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-输变电工程》（HJ24-2014）表 2，本工程变电站为户外站，电压等级 110kV，变电站电磁环境按二级进行评价。输电线路为架空线路及电缆线路，架空线路边导线地面投影外 10m 范围内有电磁环境敏感目标，输电线路电磁环境应按二级进行评价。</p> <p>本工程电磁环境影响评价工作等级确定为二级。</p> <p>2、声环境</p> <p>本工程变电站建设地点声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类地区，评价范围内受影响的人群数量不会显著增加。根据声环境影响评价工作级别划分依据，声环境影响评价工作等级确定为二级。</p> <p>本工程输电线路经过区域声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 1 类地区；由于输电线路噪声影响较小，受影响的人群数量不会显著增加。根据声环境影响评价工作级别划分依据，声环境影响评价工作等级确定为二级。</p> <p>综上，本工程声环境影响评价工作等级确定为二级。</p> <p>3、生态环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-生态环境》（HJ19-2011）中规定的生态环境影响评价工作等级确定原则确定本工程的生态环境影响评价工作等级。</p> <p>本工程占地面积远小于 2km²，线路长度小于 50km，不涉及《环境影响评价技术导则-生态环境》（HJ19-2011）中定义的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，生态影响评价工作等级为三级。</p>

建设项目所在地的自然及社会环境简况

1 自然环境概况

1.1 地形地貌

本工程所在区域位于驻马店泌阳县境内，项目所在地区属淮河流域冲积平原。变电站站址区域地形平坦，地势开阔。输电线路沿线地形主要为平地。

1.2 地质、地震

拟建站址及线路区域位于驻马店泌阳县东南侧，大地构造位于冲洪积倾斜平原地貌单元，地形起伏不大，地势平坦。本工程所在区域场地处于地震动峰值加速度 0.05g 区，抗震设防烈度为 6 度，属于设计地震第一组。线路沿线地基土主要由第四系冲洪积形成的粉质粘土构成。

1.3 水文

拟建 110kV 排楼（城南）变电站站址的生态环境评价范围内无大中型地表水体。站址历史最高内涝水位为 172.2m，站区设计高程应考虑内涝积水对站址处的影响，设计标高拟定位 172.4m。

拟建 110kV 线路跨越陈道河支流、泌阳河。根据河南省水环境功能区划结果，泌阳河泌阳段为 III 类功能水体，陈道河未列入河南省水环境功能区划。

泌阳河，古称泌水，长江支流汉江支流唐白河东支唐河的支流。发源于河南省泌阳县白云山东麓东部，流经泌阳县、唐河县，入唐河。是河南省内著名的倒流河，干流流向大致向西，因此有“泌水倒流”之说。河道全长 123.4km，流域面积 1715km²，主要支流有柳河、马谷田河、甜水河、染河、红河等。干支流上有宋家场、石门、三水等三座大、中型水库。本工程拟建线路在泉水庙和石头河之间跨越泌阳河，线路跨越处河宽约 200m、无明显堤岸，常年有水、不通航，岸线稳定、历年少变化。

1.4 气候特征

驻马店市泌阳县属于北温带季风大陆性半湿润气候，四季分明，雨热同季，季风气候影响明显。该地区气候特征详见表 11。

表 11 泌阳县地区气候特征一览表

项目	特征值
年平均气温（℃）	14.7
极端最高气温（℃）	40.3
极端最低气温（℃）	-17.6
年平均降雨量（mm）	940.0
多年平均相对湿度（%）	72.5

平均风速 (m/s)	2.5
1.5 植被	
<p>根据现场勘查，新建排楼（城南）110kV 变电站占地类型为规划建设用地，站址现状为一般耕地，种植小麦等农业植被。本工程新建线路沿线土地现状主要为耕地，植被为耕地上种植的小麦、玉米等农作物，林木分布主要为干线公路两侧的防护林、行道树及部分苗圃、经济林。</p>	
	
拟建 110kV 排楼（城南）变电站站址	拟建 110kV 排楼（城南）变电站站址
	
线路沿线	线路沿线
	
线路沿线地貌	线路跨越河流

图 2：工程沿线自然环境现状

1.6 动物

本工程评价范围内无珍稀保护动物集中分布区，经查阅相关资料和现场踏勘，区域常见的野生动物主要为啮齿类动物和麻雀等。

1.7 环境敏感区及主要环境保护目标

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年6月29日环境保护部令第44号公布、2018年4月28日公布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》修正），输变电工程的环境敏感区包括：生态红线、第三条（一）中的全部区域（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）；第三条（三）中的以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。

（1）生态类环境保护目标

本工程生态环境影响评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中定义的自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区。

（2）水环境保护目标

本工程涉及一处水环境敏感保护目标，为泌阳县泌阳河水源保护区。本工程拟建排楼（城南）~高邑110kV线路一档跨越了泌阳河饮用水源保护区的准保护区，跨越长度约150m，工程距离二级保护区边界的最近距离约2.5km，距离一级保护区边界的最近距离约4.5km。工程与水源保护区的位置关系见图3。

（3）居民类环境保护目标

本工程的居民类环境保护目标主要是变电站及输电线路附近的居民点以及有公众居住、工作或学习的建筑物。

本工程环境保护目标概况详见表12，110kV排楼（城南）变电站与环境敏感点相对位置关系见图4，高邑110kV变电站与环境敏感点相对位置关系见图5，俸皇110kV变电站与环境敏感点相对位置关系见图6，本工程线路与各环境敏感点的相对位置关系图见图7~图16。

表 12 环境保护目标与本工程相对位置关系

序号	环境敏感目标	所属行政区	与本工程方位及距离(m)	房屋结构	功能、规模及最近敏感点	环境影响因子
一、居民类环境保护目标						
（一）新建排楼（城南）110kV变电站工程						

1	吉洼村排楼组	驻马店市泌阳县盘古乡	拟建变电站西侧约100m	1层坡顶	商铺及居民点, 评价范围内约10户, 最近户为排楼便利超市	NO
2	柿树底村张庄组散户		拟建变电站东北侧约195m	1层坡顶	散户, 评价范围内1户, 为于家房屋	NO
(二) 高邑110kV变电站间隔扩建工程						
3	小河村散布看护房1	驻马店市泌阳县王店镇	变电站北侧约130m	1层坡顶	散布看护房1户, 为任家种植看护房	NO
4	小河村散户		变电站西北侧约138m	3层坡顶	居民点, 评价范围内约4户, 最近为王家房屋	NO
5	小河村散布看护房2		变电站东侧约45m	1层坡顶	散布看护房1户, 为小河桃园种植看护房	NO
6	小河村散布看护房3		变电站西侧约82m	1层坡顶	散布看护房1户, 为小河桑葚园种植看护房	NO
(三) 俸皇110kV变电站间隔扩建工程						
7	鑫威饮品有限公司	驻马店市泌阳县泌水街道办事处	变电站西侧约38m	1层平顶	公司1处, 最近房屋为鑫威饮品有限公司门卫房	NO
(四) 新建排楼(城南)~高邑110kV线路工程						
8	小河村散布看护房3	驻马店市泌阳县王店镇	拟建线路南侧约20m	1层坡顶	散布看护房1户, 为小河桑葚园种植看护房	EI、B、NO
9	小河村散布看护房4		拟建线路东侧约30m	1层坡顶	散布看护房1户, 为张家种植看护房	
10	岳王岗居委园柏树组	驻马店市泌阳县花园街道办事处	拟建线路西侧约5m	1层坡顶	居民点, 评价范围内1户, 为赵家房屋	
11	东陈庄居委前廖洼组散布养殖房		拟建线路西北侧约30m	1层坡顶	散布养殖房1户, 为廖家养殖房	
(五) 新建排楼(城南)~俸皇110kV线路工程						
12	广源生态园	驻马店市泌阳县古城街道办事处	拟建线路北侧约20m	1层坡顶	农家乐餐馆1处, 最近房屋为为广源生态园超市	EI、B、NO
13	泌阳县消防救援大队		拟建线路东侧约10m	1层坡顶	政府机构1处, 最近房屋为门卫房	
14	泌阳县镁车坊汽车维修中心		拟建线路东侧约10m	1层坡顶	公司1处, 最近房屋为办公室	
15	南杨庄居委草店组散户		拟建线路东侧约10m、南侧约10m	1层坡顶	居民点, 评价范围内约6户, 东侧最近为焦1家、南侧最近为焦2家	

16	南杨庄居委夏湾组散户及商铺		拟建线路南侧约5m	1层平顶、坡顶	散户及商铺，评价范围内约10处，最近分别为家兴五金日杂百货便民店、王家卤肉馆、王2家
17	泌阳县金氏食品有限公司		拟建线路南侧约10m	1层平顶	公司1处，最近房屋为金氏食品有限公司门卫房
18	桥上居委高庄组散户及看护房	驻马店市泌阳县泌水街道办事处	拟建线路南侧约10m	1层坡顶	散户，评价范围内2户，最近为焦家房屋

二、生态类环境保护目标

工程不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区。

注：1、表中 EI—工频电场； B—工频磁场； NO—噪声(下同)。

2、对环境敏感保护目标的保护要求为：满足国家相关控制标准的限值要求。



图 3: 本工程与泌阳河水源保护区的相对位置关系图



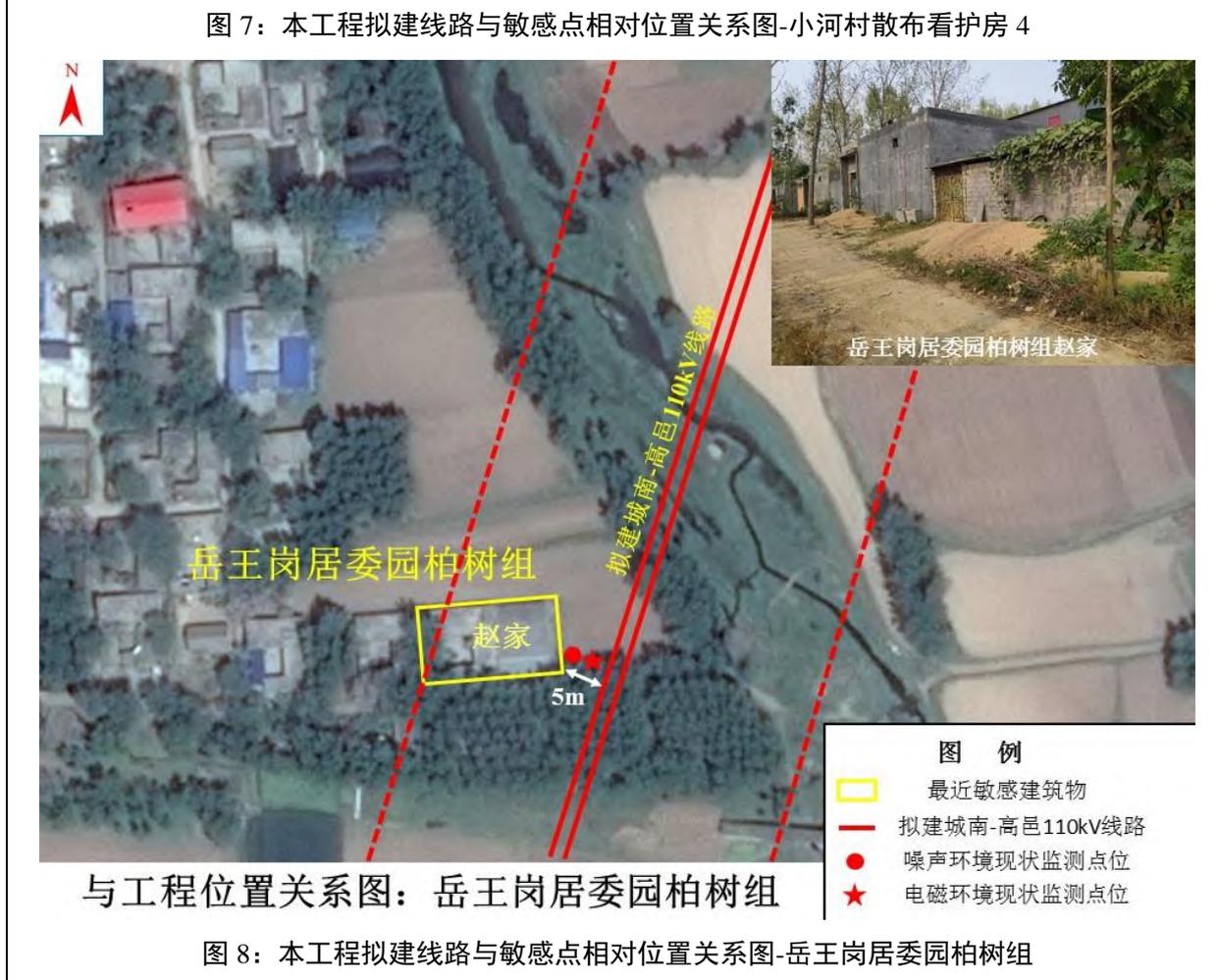
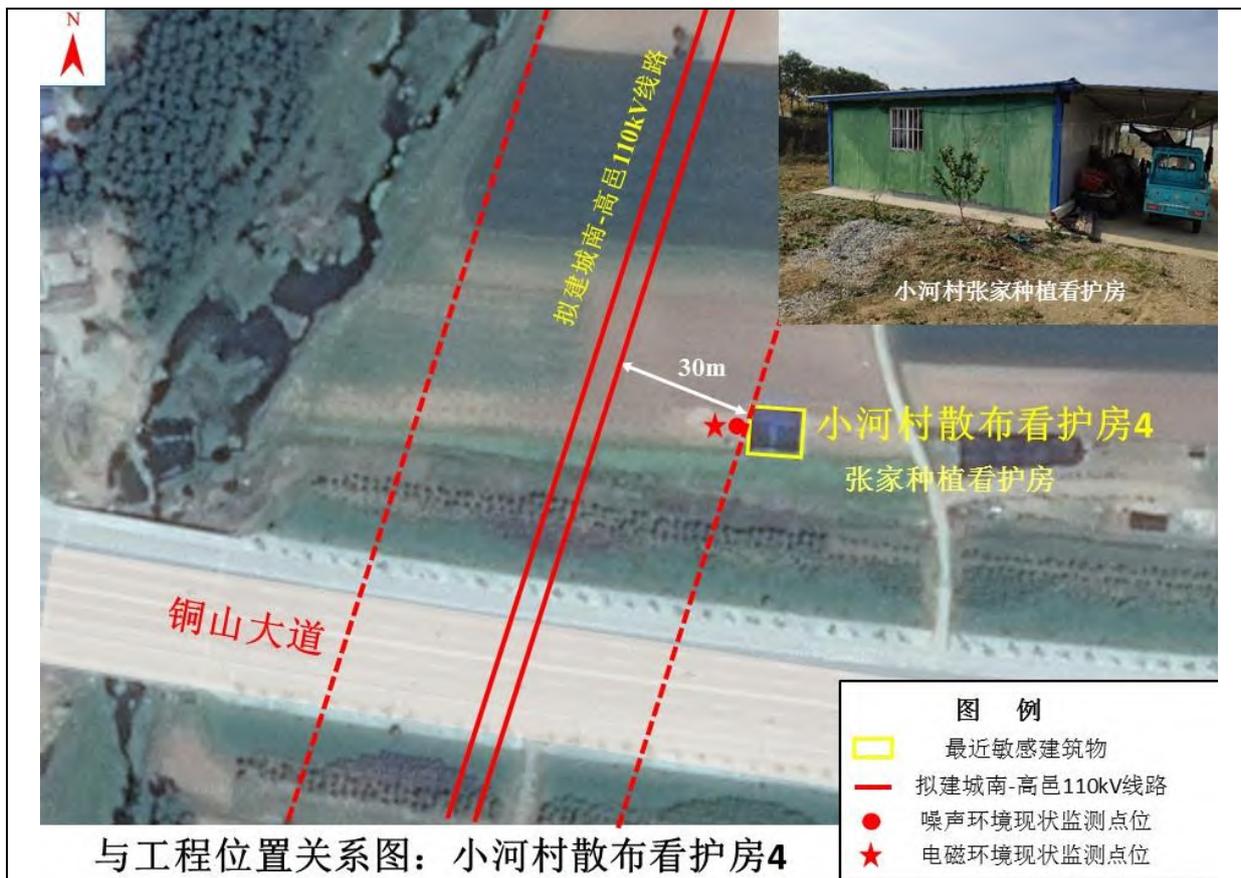
图 4: 排楼(城南)变电站与敏感点相对位置关系图



图 5：高邑变电站与敏感点相对位置关系图



图 6：俸皇变电站与敏感点相对位置关系图



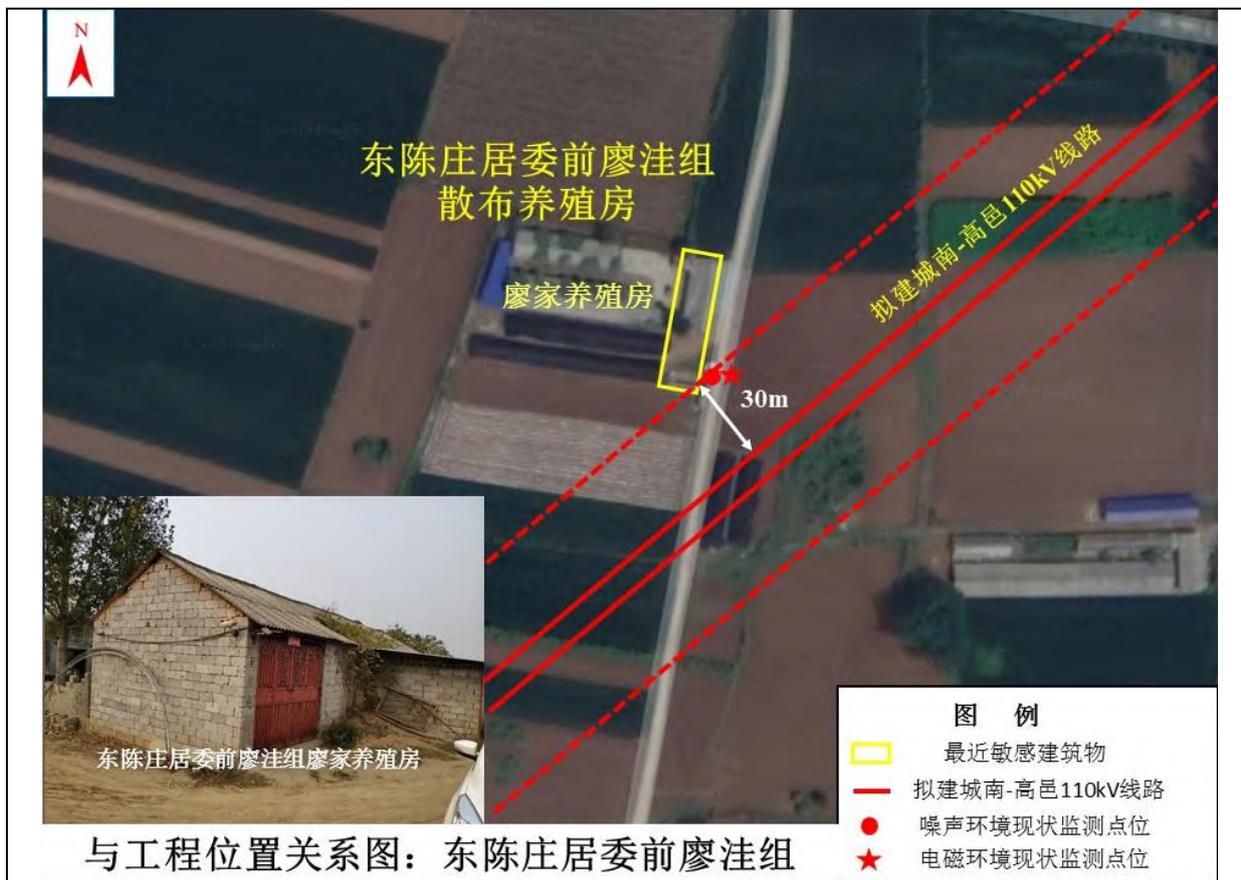


图 9：本工程拟建线路与敏感点相对位置关系图-东陈庄居委前廖洼组散布养殖房



图 10：本工程拟建线路与敏感点相对位置关系图-广源生态园



图 11：本工程拟建线路与敏感点相对位置关系图-泌阳县消防救援大队



图 12：本工程拟建线路与敏感点相对位置关系图-泌阳县镁车坊汽车维修中心

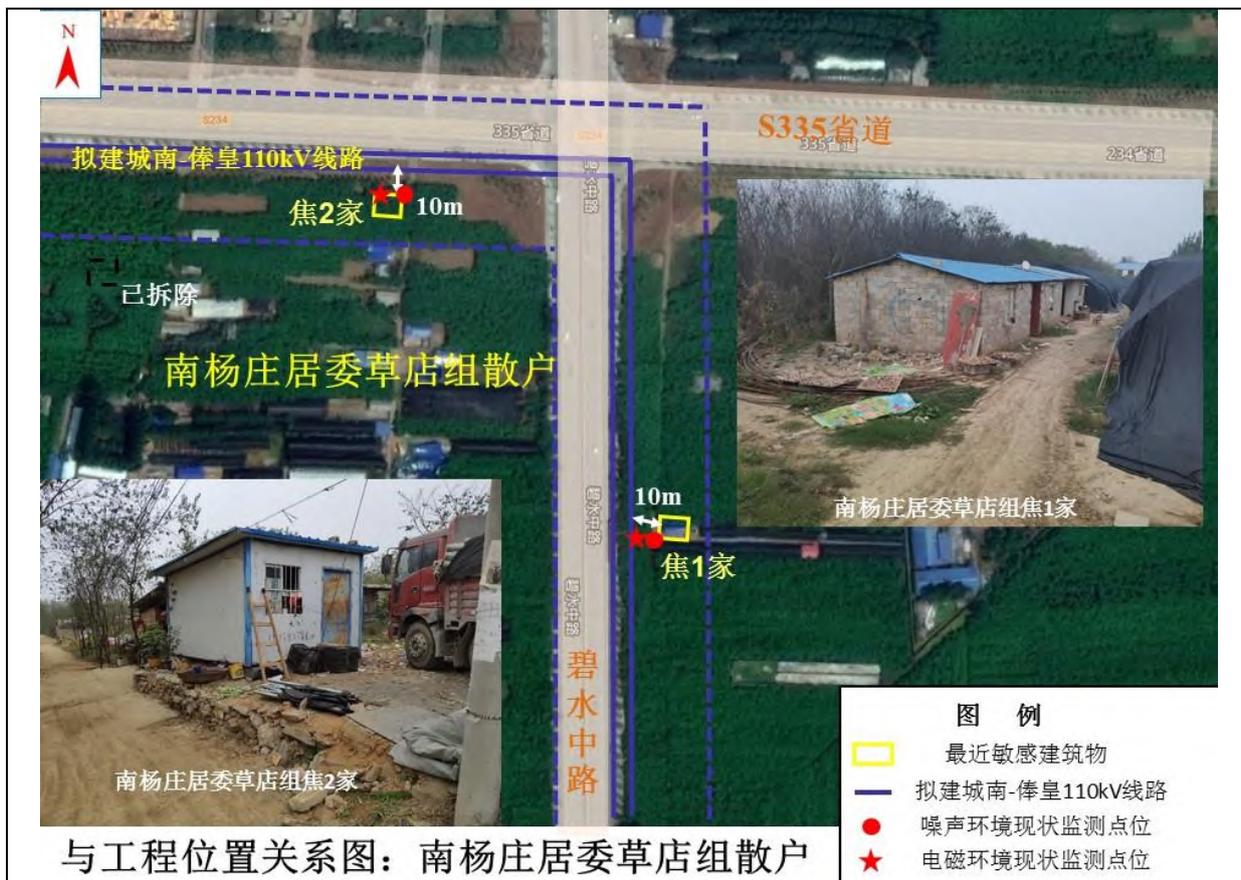


图 13：本工程拟建线路与敏感点相对位置关系图-南杨庄居委草店组散户



图 14：本工程拟建线路与敏感点相对位置关系图-南杨庄居委夏湾组散户及商铺



图 15：本工程拟建线路与敏感点相对位置关系图-泌阳县金氏食品有限公司

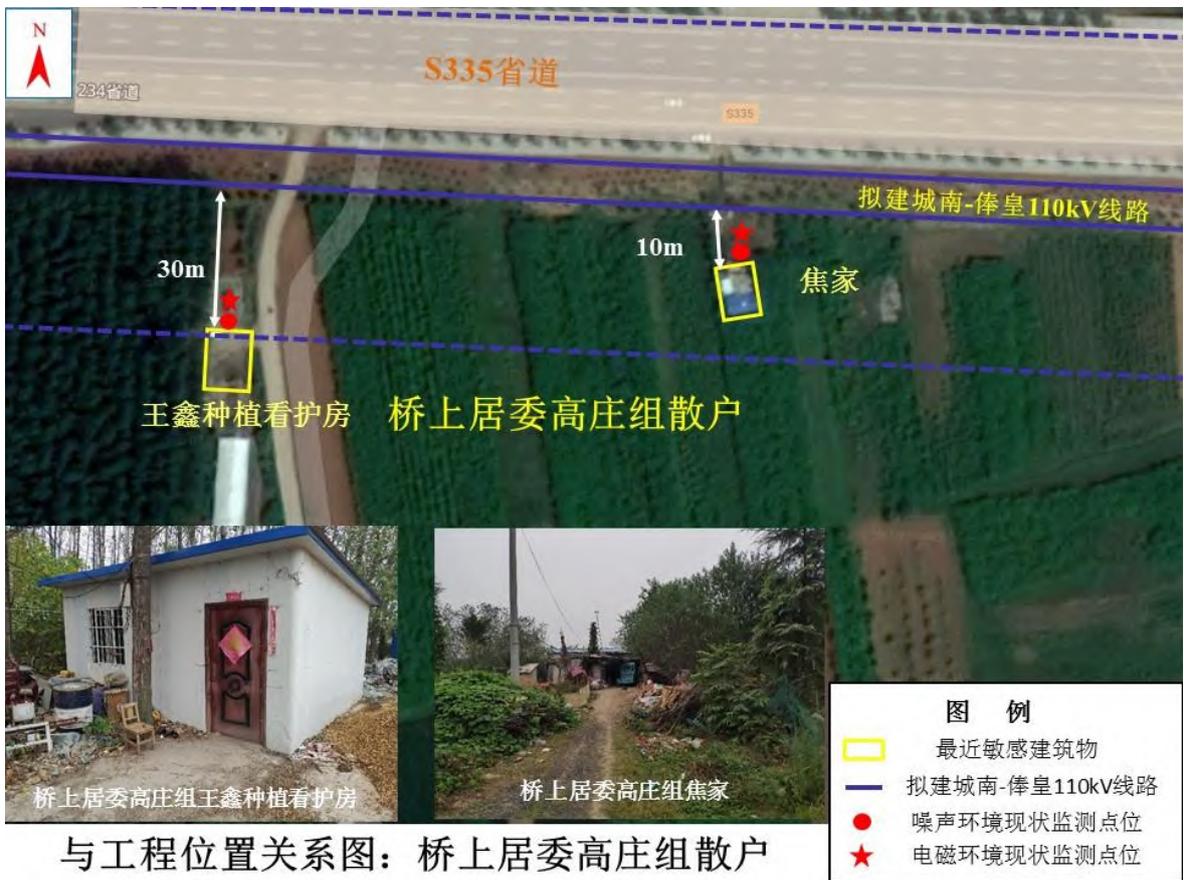


图 16：本工程拟建线路与敏感点相对位置关系图-桥上居委高庄组散户及看护房

环境质量状况

1 声环境质量现状

1.1 监测布点

根据相关规范要求，结合现场踏勘情况，在拟建 110kV 排楼（城南）变电站站址四周及中心各布设 1 个测点，共设 5 个噪声监测点；在高邑 110kV 变电站和俸皇 110kV 变电站的出线间隔处布设 1 个测点，共设 2 个噪声监测点；在变电站及线路沿线各环境敏感保护目标处分别布设 1~2 个测点，共设 21 个敏感点测点。

本工程声环境监测具体点位布设情况见表 13，110kV 排楼（城南）变电站声环境监测布点见图 17，高邑变电站、俸皇变电站的声环境监测布点见图 18~图 19，线路环境敏感目标处声环境监测布点见图 7~图 16。

表 13 环境质量现状监测点位表

序号	监测项目	监测对象	监测点位描述	监测内容
(一) 新建排楼（城南）110kV 变电站工程				
1	变电站站址	拟建站址东侧	1#	EI、B、NO
2		拟建站址南侧	2#	
3		拟建站址西侧	3#	
4		拟建站址北侧	4#	
5		拟建站址中心	5#	
6	变电站敏感点	吉洼村排楼组	排楼便利超市东侧	NO
7		柿树底村张庄组散户	于家房屋西侧	
(二) 高邑110kV变电站间隔扩建工程				
8	变电站厂界	变电站北侧厂界	北侧厂界外	EI、B、NO
9	变电站敏感点	小河村散布看护房1	任家种植看护房西侧	NO
10		小河村散户	王家房屋南侧	
11		小河村散布看护房2	小河桃园种植看护房西侧	
12		小河村散布看护房3	小河桑葚园种植看护房北侧	
(三) 俸皇110kV变电站间隔扩建工程				
13	变电站厂界	变电站西侧厂界	西侧厂界外	EI、B、NO
14	变电站敏感点	泌阳县泌水街道办鑫威饮品有限公司	门卫房东侧	NO
(四) 新建排楼（城南）~高邑110kV线路工程				
15	线路工程敏感点	小河村散布看护房3	小河桑葚园种植看护房北侧	EI、B、NO
16		小河村散布看护房4	张家种植看护房西侧	
17		岳王岗居委园柏树组	赵家房屋东侧	
18		东陈庄居委前廖洼组散布养殖房	廖家养殖房南侧	
(五) 新建排楼（城南）~俸皇110kV线路工程				
19	线路工程敏感点	广源生态园	广源生态园超市南侧	EI、B、NO
20		泌阳县消防救援大队	门卫房西侧	
21		泌阳县镁车坊汽车维修中心	办公室西侧	
22		南杨庄居委草店组散户	焦1家西侧	

			焦2家北侧
23	南杨庄居委夏湾组散户及商铺		家兴五金日杂百货便民店北侧
			王家卤肉馆北侧
			王2家北侧
24	泌阳县金氏食品有限公司		门卫房北侧
25	桥上居委高庄组散户及看护房		焦家房屋北侧



图 17: 110kV 排楼（城南）变电站及周围环境保护目标处监测布点图



图 18: 110kV 高邑变电站及周围环境保护目标处监测布点图



图 19：110kV 俸皇变电站及周围环境保护目标处监测布点图

1.2 监测项目

等效连续 A 声级

1.3 监测单位

武汉中电工程检测有限公司

1.4 监测时间、监测频率、监测环境

监测时间：2019 年 11 月 10 日；

监测频率：各点位好天气昼夜各监测一次；

监测环境情况详见表 14。

表 14 检测时间及气象条件

检测时间	天气	温度 (°C)	湿度 (RH%)	风速 (m/s)
2019.11.10	晴	15-23	43.4-55.6	0.7-2.1

1.5 监测方法

监测方法：《声环境质量标准》(GB3096-2008) 和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 规定的方法。

1.6 测量仪器

监测所用仪器情况见表 15。

表 15

声环境监测分析仪器一览表

仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号
噪声 仪器名称：声级计 仪器型号：AWA6228+ 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6221A	测量范围： (30~130) dB(A) 灵敏度： ±0.1dB	校准单位： 湖北省计量测试技术研究院 证书编号： 2019SZ01360740 有效期： 2019.05.23-2020.05.22 校准单位： 湖北省计量测试技术研究院 证书编号： 2019SZ01360741 有效期： 2019.05.23-2020.05.22

1.7 监测工况

本工程监测时的工况详见表 16。

表 16

监测时工况

项目		电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
高邑变电站	1#主变	115.2~116.5	57.0~58.8	10.8~11.3	2.1~3.0
俸皇变电站	1#主变	115.1~115.9	98.7~99.4	18.1~19.0	5.4~6.2

1.8 监测结果及分析

(1) 监测结果

监测结果见表 17。

表 17

噪声环境现状监测结果

单位：dB (A)

序号	检测点位	检测结果 (dB(A))		备注	
		昼间	昼间		
(一) 新建排楼（城南）110kV变电站工程					
1	拟建排楼（城南）110kV 变电站站址	站址东侧	42.6	40.4	
		站址南侧	43.4	40.2	
		站址西侧	42.5	40.5	
		站址北侧	41.1	39.5	
		站址中心	41.9	39.8	
2	吉洼村排楼组	排楼便利超市东侧	44.7	41.4	
3	柿树底村张庄组	于家房屋西侧	40.1	38.5	
(二) 高邑110kV变电站间隔扩建工程					
4	高邑 110kV 变电站出线 间隔	变电站北侧厂界	42.4	40.1	
5	小河村散布看护房 1	任家种植看护房西侧	40.6	38.7	
6	小河村	王家房屋南侧	41.6	39.2	
7	小河村散布看护房 2	小河桃园种植看护房西侧	40.8	38.6	
(三) 俸皇110kV变电站间隔扩建工程					

8	俸皇 110kV 变电站出线间隔	变电站西侧厂界	45.6	41.1	
9	泌阳县泌水街道办鑫威饮品有限公司	门卫房东侧	46.4	41.8	距离S335省道约15m
(四) 新建城南—高邑110kV线路工程					
10	小河村散布看护房 3	小河桑葚园种植看护房北侧	41.8	39.5	
11	小河村散布看护房 4	张家种植看护房西侧	46.7	42.1	
12	岳王岗居委园柏树组	赵家房屋东侧	39.5	37.1	
13	东陈庄居委前廖洼组	廖家养殖房南侧	39.1	36.9	
(五) 新建城南—俸皇110kV线路工程					
14	泌阳县古城街道办广源生态园	广源超市南侧	48.7	42.9	
15	泌阳县古城街道办消防救援大队	门卫房西侧	47.9	43.2	
16	泌阳县古城街道办镁车坊汽车维修中心	办公室西侧	49.5	43.4	
17	南杨庄居委草店组散户	焦1家房屋西侧	47.3	42.1	距离S335省道约20m
		焦2家房屋北侧	49.3	44.3	
18	南杨庄居委夏湾组散户及商铺	家兴五金日杂百货便民店北侧	49.4	44.6	距离S335省道约15m
		王家卤肉馆北侧	50.3	44.2	
		王2家房屋北侧	50.2	44.4	
19	泌阳县古城街道办金氏食品有限公司	门卫房北侧	49.2	42.9	距离S335省道约20m
20	桥上居委高庄组散户	焦家房屋北侧	48.7	42.8	距离S335省道约20m

(2) 监测结果分析

新建 110kV 排楼（城南）变电站站址四侧昼间噪声测值范围为 41.1dB(A)~43.4dB(A)，夜间噪声监测值范围为 39.5dB(A)~40.5dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；变电站周围环境保护目标处昼间噪声监测值范围为 40.1dB(A)~44.7dB(A)，夜间噪声监测值范围为 38.5dB(A)~41.4dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

高邑 110kV 变电站拟扩建出线间隔处的噪声测值为 42.4dB(A)，夜间噪声监测值为 40.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；变电站周围环境保护目标处昼间噪声监测值范围为 40.6dB(A)~41.6dB(A)，夜间噪声监测值

范围为 38.6dB(A)~39.2dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准。

俸皇 110kV 变电站拟扩建出线间隔处的噪声测值为 45.6dB(A)，夜间噪声监测值为 41.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；变电站周围环境保护目标处昼间噪声监测值为 46.4dB(A)，夜间噪声监测值为 41.8dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

输电线路环境保护目标中位于 1 类声功能区的昼间噪声监测值范围为 39.1dB(A)~49.5dB(A)，夜间噪声监测值范围为 36.9dB(A)~43.4dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准；位于 S335 道路 45m 范围内的声环境保护目标的昼间噪声监测值范围为 48.7dB(A)~50.3dB(A)，夜间噪声监测值范围为 42.8dB(A)~44.6dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

2 电磁环境质量现状

2.1 监测布点

根据相关规范要求，结合现场踏勘情况，在拟建 110kV 排楼（城南）变电站站址四周各布设 1 个测点，共设 5 个电磁监测点；在高邑 110kV 变电站和俸皇 110kV 变电站的出线间隔处布设 1 个测点，共设 2 个电磁监测点；在线路沿线环境敏感目标布各设 1~2 个测点，共设 21 个敏感点测点。本工程电磁环境监测具体点位见表 13。

2.2 监测项目

工频电场、工频磁场。

2.3 监测单位

武汉中电工程检测有限公司。

2.4 监测时间、监测频次和监测环境

监测时间和监测环境与声环境监测相同。

监测频次：白天监测一次。

2.5 监测方法

按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)规定的方法。

2.6 监测仪器

电磁环境现状监测仪器见表 18。

表 18 电磁环境监测分析仪器一览表

仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号
工频电场、工频磁场 仪器名称：电磁辐射分析仪 仪器型号：SEM-600/LF-04	量程范围 工频电场强度：0.1V/m~100kV/m 工频磁感应强度：1nT~10.0mT	校准单位：中国计量科学研究院 证书编号：XDdj2019-2273 有效期：2019.05.24-2020.05.23

2.7 监测结果及分析

(1) 监测结果

电磁环境现状监测结果见表 19。

表 19 工频电场、工频磁场现状监测结果

序号	检测点位	检测结果		备注	
		工频电场 (V/m)	工频磁 场 (μT)		
(一) 新建排楼(城南) 110kV变电站工程					
1	拟建排楼(城南) 110kV 变电站站址	站址东侧	0.7	0.004	
		站址南侧	3.2	0.004	
		站址西侧	20.5	0.002	
		站址北侧	1.3	0.003	
		站址中心	21.8	0.005	
(二) 高邑110kV变电站间隔扩建工程					
2	高邑 110kV 变电站出线 间隔	变电站北侧厂界	32.8	0.070	
(三) 俸皇110kV变电站间隔扩建工程					
3	俸皇 110kV 变电站出线 间隔	变电站西侧厂界	21.1	0.137	
(四) 新建城南—高邑110kV线路工程					
4	小河村散布看护房 3	小河桑葚园种植看护房北 侧	36.0	0.364	临近低压 线路
5	小河村散布看护房 4	张家种植看护房西侧	1.3	0.005	
6	岳王岗居委园柏树组	赵家房屋东侧	0.1	0.003	
7	东陈庄居委前廖洼组	廖家养殖房南侧	1.3	0.006	
(五) 新建城南—俸皇110kV线路工程					
8	泌阳县古城街道办广 源生态园	广源超市南侧	4.8	0.003	
9	泌阳县古城街道办消 防救援大队	门卫房西侧	0.1	0.004	
10	泌阳县古城街道办镁 车坊汽车维修中心	办公室西侧	10.1	0.010	临近低压 线路
11	南杨庄居委草店组散 户	焦1家房屋西侧	0.6	0.004	
		焦2家房屋北侧	1.7	0.036	
12	南杨庄居委夏湾组散 户及商铺	家兴五金日杂百货便民店 北侧	1.2	0.037	临近低压 线路
		王家卤肉馆北侧	2.3	0.038	
		王2家房屋北侧	1.6	0.036	
13	泌阳县古城街道办金 氏食品有限公司	门卫房北侧	0.8	0.029	

14	桥上居委高庄组散户	焦家房屋北侧	4.7	0.033	
<p>(2) 监测结果分析</p> <p>1) 工频电场</p> <p>新建 110kV 排楼(城南)变电站站址处的工频电场监测值范围为 0.7V/m~21.8V/m, 均小于 4000V/m 的标准限值。高邑 110kV 变电站出线间隔处的工频电场监测值为 32.8V/m, 俸皇 110kV 变电站出线间隔处的工频电场监测值为 21.1V/m, 均小于 4000V/m 的标准限值。</p> <p>变电站的电磁环境调查范围内均无环境敏感目标。</p> <p>线路环境保护目标工频电场监测值为 0.1V/m~36.0V/m, 小于 4000V/m 的标准限值。</p> <p>2) 工频磁场</p> <p>新建 110kV 排楼(城南)变电站站址处的工频磁场监测值范围为 0.002μT~0.004μT, 均小于 100μT 的标准限值。高邑 110kV 变电站拟扩建出线间隔处的工频磁场监测值为 0.070μT, 俸皇 110kV 变电站拟扩建出线间隔处的工频磁场监测值为 0.137μT, 均小于 100μT 的标准限值。变电站的电磁环境调查范围内均无环境敏感目标。</p> <p>线路环境保护目标工频磁场监测值范围为 0.003μT ~0.364μT, 均小于 100μT 的标准限值。</p>					

建设项目工程分析

工艺流程简述

在运行期，输变电工程的作用为变电和输电。在变电站内通过变压器将电能调变至一定电压等级，然后通过导线输送至其他变电站或用户。变电和送电过程中，只存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动存在，整个过程中无原材料、中间产品、副产品、产品存在，也不存在产品的生产过程。根据物理常识，电荷或者带点导体周围存在电场，有规则运动的电荷或者流过电流的导体周围存在着磁场，因此，输变电工程在运行期由于电能的存在将产生工频电场、工频磁场以及电磁性噪声。工艺流程图见图 20。

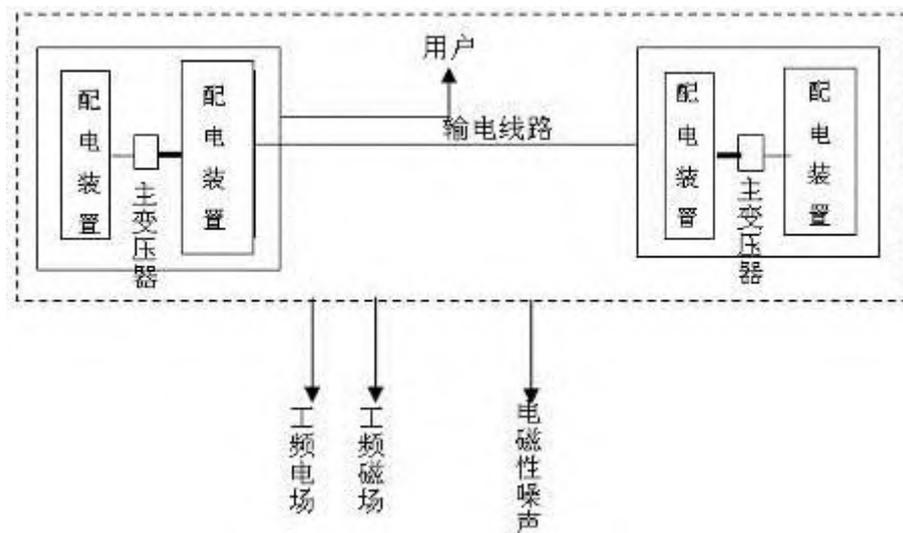


图 20：输变电工程工艺流程图

主要污染工序

1 产污环节分析

输变电工程建设期土建施工、设备安装等过程中若不采取有效的防治措施可能产生扬尘、施工噪声、废污水以及固体废弃物等影响因子；运行期只是进行电能电压的转变和电能的输送，其产生的污染影响因子主要为工频电场、工频磁场以及噪声。

本工程建设期和运行期的产污环节参见图 21~图 22。

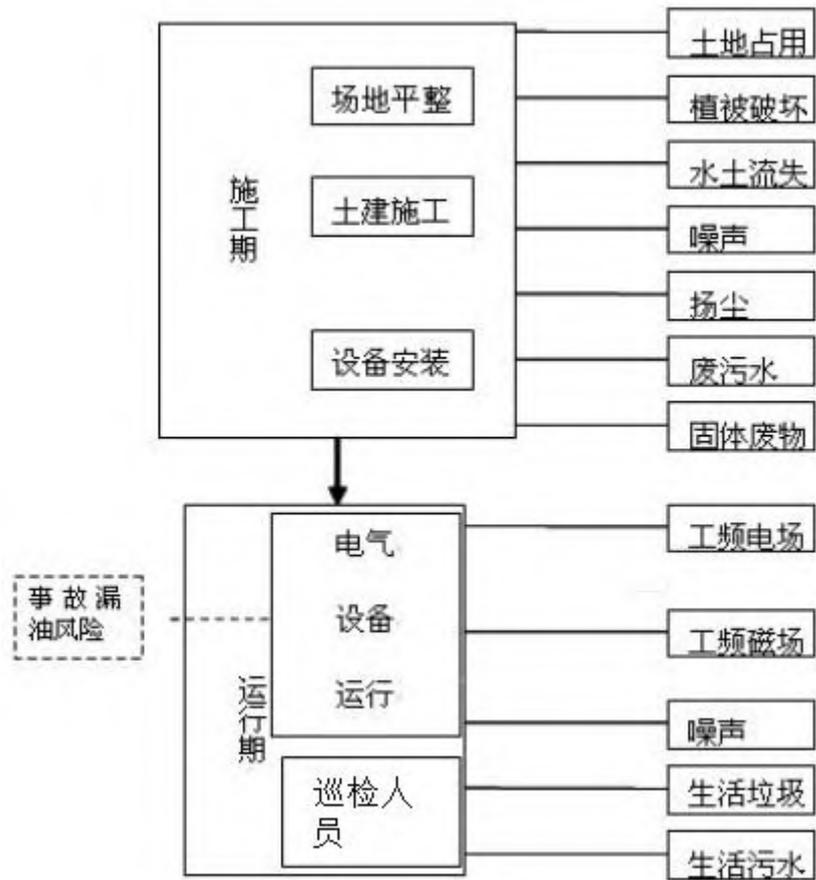


图 21：变电站工程施工期和运行期产污节点图

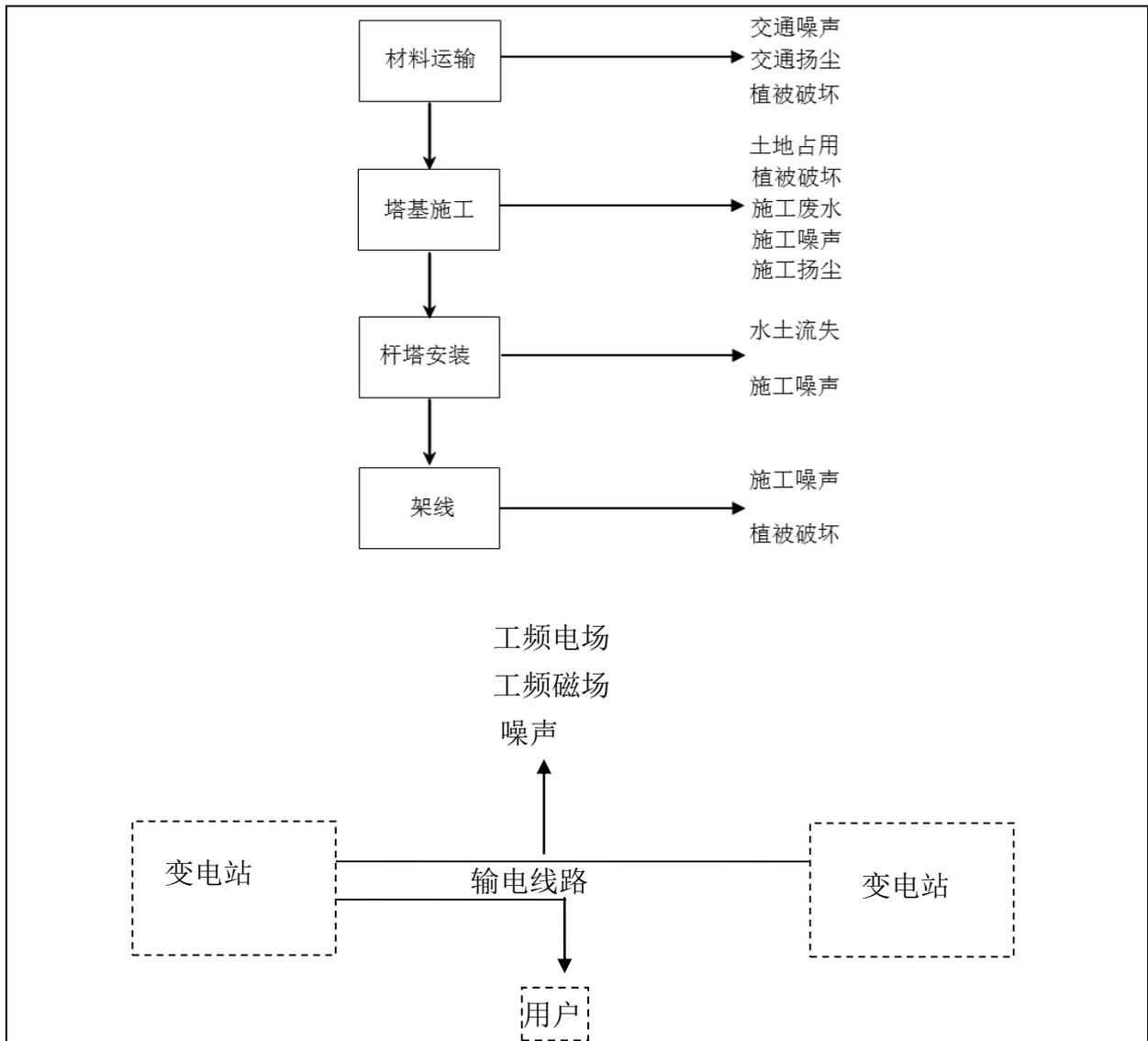


图 22：输电线路施工期和运行期的产污节点图

2 污染源分析

2.1 施工期

本工程施工期对环境产生的影响如下：

- (1) 施工噪声：施工机械产生。
- (2) 施工扬尘：变电站场地平整、塔基开挖以及设备运输过程中产生。
- (3) 施工废污水：施工废水及施工人员的生活污水。
- (4) 固体废弃物：变电站场地、塔基施工中可能产生的临时土方和建筑垃圾。
- (5) 生态环境：变电站和塔基施工占用土地、破坏植被以及由此带来的水土流失等。

2.2 运行期

- (1) 工频电场、工频磁场

工频即指工业频率，我国输变电工业的工作频率为 50Hz，工频电场、工频磁场即指以 50Hz 交变的电场和磁场。

变电站内高压电气设备及导线在周围空间形成电、磁场。

输电线路在运行时，电压产生电场，电流产生磁场，向空间传播电磁波，对环境的影响主要为工频电场、工频磁场。

(2) 噪声

变电站内的变压器及其冷却风扇运行会产生连续电磁性和机械性噪声，断路器、火花及电晕放电等会产生暂态的机械性噪声和电磁性噪声。

输电线路发生电晕时产生的噪声，可能对声环境及附近居民生活产生影响。

(3) 废水

变电站正常工况下，站内无工业废水产生。本工程新建110kV排楼（城南）变电站设计为无人值守变电站，变电站废水主要来源于例行巡检人员产生的生活污水，生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。

输电线路运行期无工业废水产生。

(4) 固体废弃物

110kV 排楼（城南）变电站为无人值守智能站，其固体废弃物主要为检修人员每次巡检时产生的少量生活垃圾，此外，变电站内使用蓄电池作为备用电源，蓄电池使用期满后会产生废旧蓄电池。

输电线路在运行期无固体废物产生。

(5) 事故变压器油

110kV 排楼（城南）变电站的主变压器等电气设备为了绝缘和冷却的需要，其外壳内设计装有变压器油，正常情况下变压器油不外排，在事故和检修过程中的失控状态下可能造成变压器油的泄漏。

3 工程环保特点

本工程为 110kV 高压输变电工程，其环境影响特点是：

(1) 施工期可能产生一定的环境空气、水环境、噪声、固体废弃物及生态环境影响，但采取相应保护及恢复措施后，施工期的环境影响是可逆的，可在一定时间内得到恢复。

(2) 运行期环境影响因子为工频电场、工频磁场及噪声。同时，还存在生活污水和生活垃圾可能造成的环境影响。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	无	无	/	/
水 污染物	变电站内巡检 人员	生活污水	0.01m ³ /d	经化粪池处理后定期 清理不外排
固体 废物	变电站内巡检 人员	生活垃圾	小于2.5kg/d	收集后交由环卫部门 统一处理
噪 声	变压器	噪声	65dB(A)	≤50dB(A)
其 他	<p>电磁环境影响</p> <p>变电站投入运行后，将对站外环境产生工频电场、工频磁场影响，但在变电站围墙外，工频电场、工频磁场能够满足相应标准要求；事故状态和检修时对变压器油处理不当可能引起油泄漏造成环境风险，变电站内设置有总事故油池，在发生事故时，事故漏油流入总事故油池，并由厂家回收利用或作为危险废物交由具有处置资质的单位进行处理，不会对外环境产生影响。</p> <p>输电线路投入运行后，将对线路附近环境产生电磁环境影响，但本工程线路大部分路段均避开了居民点，在严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）选择相导线排列形式，导线、金具及绝缘子等电气设备、设施，提高加工工艺后，可防止尖端放电和起电晕；此外，输电线路经过不同地区时亦严格按照相关规定设计导线对地距离、交叉跨越距离。采取上述措施后，输电线路建成后附近居民点的工频电场、工频磁场能满足相应标准要求。</p>			
<p>主要生态环境影响</p> <p>本工程主要生态环境影响体现在新建排楼（城南）110kV 变电站及新建线路塔基占用土地时破坏地表及植被，引起水土流失，产生一定的生态环境影响，工程施工和运行期间将对周边生态环境产生一定扰动。因此，在施工过程中应采取必要的水土保持措施，尽量减少在周边的植被上施工，建筑垃圾应统一由垃圾清理厂进行处理。在工程完工后对施工扰动区域可绿化地表进行绿化恢复，将工程建设造成的不良生态影响降至最小。</p> <p>本工程线路涉及跨越泌阳河饮用水源保护区，不在保护区范围内立塔，线路施工应避免在饮用水源保护区范围内布置施工营地、施工生活区、施工机械维修和冲洗设施、牵张场、材料堆场等施工临时场地。在饮用水水源准保护区两侧新建塔基基础时，在确保安全和质量的前提下做到尽量减小开挖范围，避免不必要的开挖和过多的破坏原土；土建施工一次到位，避免重复开挖。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

1 施工期声环境影响分析

1.1 噪声源

变电站施工期在场地平整、挖填方、基础施工、设备安装等阶段中，可能产生施工噪声对环境的影响。噪声源主要来源于施工机械的运转噪声，如起重机、汽车等，噪声水平为 60dB (A) ~85dB (A)。

输电线路施工期在塔基开挖时挖土填方、基础施工等阶段中，主要噪声源有混凝土搅拌机、汽车等，这些施工设备运行时会产生噪声；另外，在架线过程中，各牵张场内的牵张机、绞磨机等设备也产生一定的机械噪声；线路施工噪声源声级值一般为 70dB(A)。

1.2 噪声环境保护目标

噪声环境保护目标主要为变电站及输电线路附近的声环境敏感目标，详见表 12。

1.3 施工期声环境影响分析

(1) 新建变电站声环境影响分析

施工期噪声预测计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中， L_1 、 L_2 —为与声源相距 r_1 、 r_2 处的施工噪声级，dB (A)。

取最大施工噪声源值 85dB (A) 对变电站施工场界及周围环境保护目标的噪声环境贡献值进行预测，预测结果参见表 20。

表 20 施工噪声源对变电站施工场界噪声贡献值

距变电站场界外距离 (m)	0	10	15	30	80	100	150
无围墙噪声贡献值 dB(A)	71	61	59	54	46	45	41
有围墙噪声贡献值 dB(A)	66	56	54	49	41	40	36
施工场界噪声标准 (土石方工程) dB(A)	昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)						

注：按最不利情况假设施工设备距场界 5m。

由表 20 可知，施工区无围墙时，变电站施工场界噪声值为 71dB(A)，不满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的标准要求；施工区设置围墙后，施工活动对场界噪声贡献值可降低 5dB(A)，降低后场界噪声值为 66dB(A)，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中昼间 70dB(A) 的要求，但夜间仍不

能满足施工场界噪声标准限值的要求。因此，本工程施工期应依法限制夜间施工活动。

本工程的施工场地位于变电站内，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之消除。在采取上述限制源强、限制夜间施工等措施后，对站址周围各敏感点处声环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失。

(2) 输电线路声环境影响分析

输电线路工程塔基基础施工、铁塔组立和架线活动过程中，挖掘机、牵张机、绞磨机等机械施工噪声亦可能会对线路附近的敏感点产生影响。但由于塔基占地分散、单塔面积小、开挖量小，施工时间短，单位塔基施工周期一般在2个月以内、施工作业时间一般在1周以内，且夜间一般不进行施工作业，对环境的影响是小范围的、短暂的，并随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，故对声环境影响较小。综上所述，在采取上述限制源强、依法限制夜间施工等措施后，本工程施工噪声对周边环境的影响较小，并且施工结束后噪声影响即可消失。

1.4 拟采取的环保措施

为减小工程施工期噪声对周围环境的影响，本环评要求施工单位采取如下施工期噪声防治措施：

(1) 要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环境保护部门的监督管理。

(2) 施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并在施工场周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响。

(3) 依法限制夜间施工，如因工艺特殊要求，需在夜间施工而产生环境噪声影响时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定提前取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并向附近居民公告，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备如推土机、挖土机等，并禁止夜间打桩作业。

2 施工期环境空气影响分析

2.1 环境空气污染源

空气污染源主要是施工扬尘，施工扬尘主要来自变电站的基础开挖，塔基土建施工的场地平整、基础开挖等土石方工程、设备材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在1.5m以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

施工阶段的扬尘污染主要集中在施工初期，变电站和输电线路的基础开挖和土石方运输都会产生扬尘污染，特别是若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为突出。施工开

挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的总悬浮颗粒物(TSP)明显增加。

2.2 环境保护目标

经现场调查，本工程施工扬尘环境保护目标同声环境环境保护目标。

2.3 施工扬尘影响分析

(1) 变电站工程

对于新建变电站工程，施工时由于土方的开挖造成植被破坏与土地裸露，产生局部二次扬尘，可能对周围 50m 以内的局部地区产生暂时影响，但施工扬尘的影响是短时间的，在土建工程结束后即可恢复。此外，在建设期间，大件设备及其他设备材料的运输，可能会使所经道路产生扬尘问题，但该扬尘问题只是暂时的和流动的，当建设期结束，此问题亦会消失。对建设过程中及周边道路的施工扬尘采取了设备覆盖、洒水降尘等环境保护措施后，对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。

(2) 输电线路工程

输电线路工程的施工扬尘影响来源主要有线路工程新建的塔基建设、电缆沟开挖以及临时占地区域的平整及使用过程。线路新建塔基由于施工时间短，开挖面小且分散，平原乡村区域间隔约 300m 左右才有一基塔，因此受本工程施工扬尘影响的区域小、影响的时间短，并且通过拦挡、遮盖等施工管理措施可以有效减小线路施工产生的扬尘影响。临时占地区域在工程的影响主要有初期场地平整的过程中产生的扬尘；材料运输过程中均可能产生扬尘影响；车辆运输材料也会使途径道路产生扬尘。由于场地平整及设备进场均在工程初期，该扬尘问题是暂时性的，场地处理完毕该问题即会消失；施工道路扬尘存在于整个输电线路路径范围，但总量较小，且施工完毕该问题即会消失，对运输车辆进行覆盖以及对道路进行洒水降尘等环境保护措施后，工程对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。

2.4 拟采取的环保措施

(1) 施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。

(2) 施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。

(3) 车辆运输变电站和输电线路施工产生的多余土方时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。

(4) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。

(5) 变电站施工时，先设置拦挡设施。

(6) 变电站和线路附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬

尘。

(7) 施工场地严格执行“6 个 100%”措施，即施工工地 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

3 施工期废污水环境影响分析

3.1 废污水污染源

本工程施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。

本工程变电站及输电线路施工期平均施工人员约 20 人，施工人员用水量约 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ 人，生活污水产生量按总用水量的 80% 计，则生活污水的产生量约 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。变电站和输电线路施工人员的少量生活污水利用临时租用附近村庄民房内的化粪池进行处理。

本工程变电站及输电线路施工废水主要包括雨水冲刷开挖土方及裸露场地，砂石料加工、施工机械和进出车辆的冲洗水。

3.2 拟采取的环保措施

(1) 新建变电站施工时，在施工区域布设临时污水处理设施，对施工过程中产生的施工废水及生活污水进行处理。

(2) 施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避开雨季土石方作业；站内施工废水、施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。

(3) 输电线路施工人员临时租用附近村庄民房或工屋，不设置施工营地，生活污水利用租用民房内的化粪池进行处理，不会对地表水产生影响。

(4) 落实文明施工原则，不漫排施工废水，弃土弃渣妥善处理。

(5) 施工期间施工场地要划定明确的施工范围，不得随意扩大，施工临时道路要尽量利用已有道路。

(6) 尽可能采用商品混凝土，如在施工现场拌和混凝土，应对砂、石料冲洗废水进行处置和循环使用。

(7) 合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免雨季施工。

3.3 施工废水环境影响分析

在做好上述环保措施的基础上，施工过程中产生的废污水不会对周围水环境产生不良影响。

4 施工期固体废弃物环境影响分析

4.1 施工固废污染源

施工期固体废弃物主要为建筑施工产生的弃土、弃渣、建筑垃圾以及施工人员的生

活垃圾。施工产生的弃土弃渣、建筑垃圾若不妥善处置则会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

根据可行性研究报告，新建 110kV 排楼（城南）变电站需外购土方约 2370.5 m³，外购土方应有合法来源，并签订取土协议，取土场应采取苫盖等相应水土保持措施。输电线路工程土石方量大体平衡，其他固体废物主要为少量的线材及辅材。

4.2 拟采取的环保措施及效果

(1) 对施工过程开挖产生的堆土，应在指定处堆放，顶层与底层均铺设隔水布。

(2) 工程线路新建杆塔基础开挖产生的少量余土尽量在施工结束后于塔基范围内进行平整，并在表面进行植被恢复。

(3) 明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并采取必要的防护措施(防雨、防飞扬等)。按满足当地相关要求进行处理。

(4) 施工现场设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。

4.3 施工固废环境影响分析

在采取了上述环保措施后，本工程施工期产生的固体废物不会对环境产生影响。

5 施工期生态环境影响分析

5.1 生态影响

本工程建设期对生态环境的影响主要表现在开挖和施工临时占地对土地的扰动、植被的破坏造成的影响。

(1) 土地利用影响分析

本工程用地主要包括改变功能和不改功能的用地两类，前者包括新建变电站永久占地，线路塔基占地等；后者包括工程临时用地，一般为牵引场、张力场、施工临时占地、施工临时道路等。本工程变电站间隔扩建工程仅在变电站场地内部进行施工，不新增占地。

改变功能的用地：本工程新建 110kV 排楼（城南）变电站站址土地性质现为一般耕地，将变更为规划建设用地，不占用基本农田。变电站建设过程导致该区域土地上原有植被遭到永久性破坏，给局部区域生态环境带来一定的影响。输电线路塔基永久占地为零星占用，沿线路分布。新建 110kV 线路工程塔基占地为耕地，输电线路的建设使之局部改变为建设用地，使得该部分土地的功能发生了改变，其原有植被遭到永久性破坏，给当地局部区域的生态环境带来一定的影响。

非改变功能的用地：本工程施工时需临时占用一些耕地作为线路施工的牵引场、张力场、施工道路等施工临时用地。同时，疏通线路走廊也会损坏一些林木。这些施工用

地的临时占用一般会对植被造成一定影响。

由于本工程输电线路塔基具有占地面积小、且较为分散的特点，工程建设不会大幅度减少人均耕地面积，不会给以农业生产为主要收入来源的农民带来大的经济压力，也不会改变当地总体的土地利用现状。

(2) 植被破坏

本工程新建 110kV 排楼（城南）变电站现状为一般耕地，主要为部分农业植被及零散树木。变电站建设过程会破坏该区域原有植被。

新建输电线路永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内，占地面积小，对当地常见植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为施工人员对绿地的践踏，但由于为点状作业，单塔施工时间短，故临时占地对植被的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。

(3) 野生动物的影响分析

本工程动物资源的调查结果表明，本工程变电站附近及线路沿线人类生产活动频繁，分布在该区域的野生动物较少。根据本工程的特点，对野生动物的影响主要发生在施工期。随着工程的开工，施工机械、施工人员的进场，土、石料堆积场及其它施工场地的布置，施工中产生的噪声可能干扰现有野生动物的生存环境，导致野生动物栖息环境的改变。

本工程塔基占地为空间线性方式，施工方法为间断性的，施工通道则尽量利用天然的小路、机耕路、田间小道等，土建施工局部工作量较小。且施工人员的生活区一般安置在人类活动相对集中处，如村庄、集镇。

因此本工程施工对野生动物的影响为间断性、暂时性的。施工完成后，部分野生动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。因此，本工程施工对当地的动物不会产生明显影响。

(4) 水土流失

本工程在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。在施工过程中必须文明施工，并实施必要的水土保持临时和永久措施。

输电线路杆塔基础开挖及建筑材料堆放时会对地表造成扰动和破坏，若不采取必要的水土保持措施，可能造成水土流失。

5.2 拟采取的生态恢复措施及效果

(1) 土地占用

建议业主应以合同形式要求施工单位在施工过程中，必须按照设计要求，严格控制开挖范围及开挖量，站内施工时基础开挖多余的土石方应集中堆置，不允许就地倾倒；

在施工前应确认临时占地面积在设计范围之内，并在施工完成后及时恢复土地使用功能及进行植被恢复。因此，在施工单位合理堆放土、石料，并在施工后认真清理和恢复的基础上，不会发生土地恶化、土壤结构破坏现象。

（2）植被破坏

1) 变电站施工应在变电站征地范围内进行，文明施工，集中堆放材料，严禁踩踏施工区域外地表植被。

2) 输电线路塔基施工时，建设单位应圈定施工活动范围，避免对周边区域植被造成破坏。塔基施工开挖时应分层开挖，分层堆放，施工结束后按原土层顺序分层回填，以利于后期植被恢复；塔基施工结束后，尽快清理施工场地，并对施工扰动区域进行复耕或进行植被恢复。

3) 对于永久占地造成的植被破坏，业主应严格按照有关规定向政府和主管部门缴纳相关青苗补偿费、林木赔偿费，并由相关部门统一安排。

4) 对线路沿线经过的林带，采取高跨方式通过，严禁砍伐通道；输电线路采用张力放线等先进的施工工艺，减少对线路走廊下方植被的破坏。

在采取以上植被保护措施以后，工程施工对植被的影响可控制在可接受范围内。

（3）野生动物保护措施

1) 严格控制工程施工临时占地区域，并对施工区域采用拦挡的措施，减少对于野生动物生境的影响。

2) 施工结束后，对施工扰动区域及临时占地区域进行原生态恢复，减少对于野生动物生境的改变。

（4）水土保持措施

1) 施工单位在土石方工程开工前应做到先防护，后开挖。土石方开挖尽量避免在雨天施工，土建施工期间注意收听天气预报，如遇大风、雨天，应及时作好施工区的临时防护。

2) 对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的临时堆土应在土体表面覆上苫布防治水土流失。

3) 加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡。

4) 变电站内施工区域的裸露地面应在施工完成后尽快采用碎石铺设，塔基区域的裸露地面在施工完成后应及时复耕或播撒草籽，必要区域应及时修筑护坡，防止水土流失。

（5）农业影响防范措施

新建变电站土地性质为规划建设用地，建设工程不会改变当地基本农田总量；线路工程对农业生产的影响主要是塔基占地。塔基开挖将扰乱土壤耕作层，除开挖部分受到直接破坏以外，土石方混合回填后，亦改变了土壤层次、紧实度和质地，影响土壤发育，降低土壤耕作性能，造成土壤肥力的降低，影响作物生长。因此塔基施工时首先应尽量保存塔基开挖处的熟化土和表层土，并将表层熟土和生土应分开堆放，在农田区域施工过程中的临时堆土应堆放至田埂或田头边坡上，不得覆压征用范围外的农田。回填时应按照土层的顺序回填，松土、施肥，恢复为农用地或林地，以最大程度的减少对农业生产的影响。

6 施工期环境影响分析小结

综上所述，本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取上述措施进行污染防治，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响降低到最小。

营运期环境影响分析

1 电磁环境影响分析及评价

新建排楼（城南）110kV 变电站工程采用类比法进行电磁环境影响预测，变电站间隔扩建工程的电磁环境影响采用简要分析的方式，110kV 线路工程采用类比分析和模式预测的方法进行电磁环境影响预测计算。具体分析过程详见电磁环境影响专题，评价结论如下。

1.1 新建 110kV 排楼（城南）变电站工程电磁环境影响结论

通过监测数据及类比分析 110kV 孟砦变电站，本工程 110kV 排楼（城南）变电站最终建成投运后产生的工频电场强度、磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）工频电场 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 限值。

1.2 变电站扩建间隔工程电磁环境影响结论

110kV 高邑变电站及 110kV 俸皇变电站均为已建变电站。两变电站本次分别新增 1 个 110kV 出线间隔，本期扩建工程未增加主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源，新增其它电气设备的布置与规划的布置完全一致，并保持规划电气主接线不变，故其扩建后对环境的影响与变电站建成后对环境的影响基本一致，不会增加新的影响。本期扩建完成后，扩建间隔处围墙外电磁环境水平与变电站现状的电磁环境水平相当，扩建后的电磁环境影响亦能够满足工频电场、工频磁场的相应评价标准。

1.3 输电线路电磁环境影响分析

本工程新建线路路径长度约 21.45km，其中双回路架设短路径长度约 12.1km，单回路路径长度约 9.05km，电缆线路路径长度约 0.3km。电缆线路仅位于俸皇 110kV 变电站的出现处，且电缆线路段无环境保护目标，本工程线路的环境影响主要为架空线路的影响。因此，本工程的电磁环境影响预测仅对架空线路的电磁环境影响进行类比分析及理论计算。

1.3.1 输电线路电磁环境影响类比分析结论

（1）同塔双回线路

本工程 110kV 同塔双回线路类比对象选择正阳县 110kV 台正 II 回、台江 I 回双回线路，详细分析过程见电磁环境影响专篇。由类比监测结果可知，类比线路衰减断面上的工频电场、工频磁场均能够满足相应环境标准的限值要求。因此，本工程拟建线路投运后产生的工频电场、工频磁场也能够满足相应评价标准的限值要求。

（2）单回线路

本工程 110kV 单回线路类比对象选择正阳县 110kV 台彭线 II 回单回线路，详细分

析过程见电磁环境影响专篇。由类比监测结果可知，本工程 110kV 单回线路运行产生的工频电场强度、磁感应强度随距离增加而迅速衰减，工频电场强度、磁感应强度最大值均分别小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)4000V/m 和 100 μ T 公众曝露控制限值的评价标准。

1.3.2 输电线路电磁环境影响模式预测及评价结论

(1) 同塔双回线路

1) 工频电场

本工程线路经过非居民区、导线最小对地距离 6m，距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度最大值为 2.823kV/m，小于 10kV/m。

本工程同塔双回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度最大值为 2.029kV/m，能够满足 4000V/m 的标准限值。距离地面 4.5m（二层房屋）处工频电场最大值为 5.182kV/m，超过 4000V/m 的标准限值；在此计算条件下在边导线外 1.2m 时，小于 4000V/m 的公众曝露限值要求。

2) 工频磁场

本工程双回线路经过非居民区，导线对地最小距离为 6m，距离地面 1.5m 高度处的磁感应强度最大值为 20.223 μ T，满足 100 μ T 的标准限值。

本工程双回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 1.5m 高度处的磁感应强度最大值为 14.863 μ T，满足 100 μ T 的公众曝露限值要求。

本工程双回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 4.5m（二层房屋）高度处的磁感应强度最大值为 41.516 μ T，满足 100 μ T 的公众曝露限值要求。

(2) 单回线路

1) 工频电场

本工程单回线路经过非居民区，导线对地最小距离为 6m，距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度最大值为 3.078kV/m，满足 10kV/m 的标准限值。

本工程单回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度最大值为 2.285kV/m，满足 4000V/m 的标准限值。

本工程单回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 4.5m（二层房屋）高度处的工频电场强度最大值为 5.392kV/m，超过 4000V/m 的公众曝露限值要求；在此计算条件下在边导线外 2.4m 时，小于 4000V/m 的公众曝露限值要求。

2) 工频磁场

本工程单回线路经过非居民区，导线对地最小距离为 6m，距离地面 1.5m 高度处的

磁感应强度最大值为 $24.57\mu\text{T}$ ，满足 $100\mu\text{T}$ 的标准限值。

本工程单回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m ，距离地面 1.5m 高度处的磁感应强度最大值为 $18.65\mu\text{T}$ ，满足 $100\mu\text{T}$ 的标准限值。

本工程单回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m ，距离地面 4.5m （二层房屋）高度处的磁感应强度最大值为 $47.31\mu\text{T}$ ，满足 $100\mu\text{T}$ 的公众曝露限值要求。

1.3.3 电磁环境影响控制措施

（1）同塔双回线路

1) 非居民区

本工程 110kV 拟建同塔双回线路通过非居民区，导线弧垂对地高度只要达到设计规范的最小导线对地要求即可，无需抬升。

2) 居民区

本工程 110kV 拟建同塔双回线路通过居民区，对于一层（非平顶）居民房屋，导线弧垂对地高度只要达到 7m 即可。

本工程 110kV 拟建同塔双回线路通过居民区时，当导线最小对地高度满足设计规范允许的最小对地高度 7m 时，对于一层平顶或二层（非平顶）居民房屋，距地面高度为 4.5m 处的工频电场强度超过 4000V/m 的公众曝露限值。为避免线路工频电场超标对附近居民造成影响，可以采用抬升线路对地高度的措施，需将导线最小线高抬升至 7.6m ；不抬升线高时，则应拆迁超标范围的居民， 4000V/m 的电磁影响达标控制范围为边导线外 2m 。

（2）单回线路

1) 非居民区

本工程 110kV 拟建单回线路通过非居民区，导线弧垂对地高度只要达到设计规范的最小导线对地要求即可，无需抬升。

2) 居民区

本工程 110kV 拟建单回线路通过居民区，对于一层（非平顶）居民房屋，导线弧垂对地高度只要达到 7m 即可。

本工程 110kV 拟建单回线路通过居民区时，当导线最小对地高度满足设计规范允许的最小对地高度 7m 时，对于一层平顶或二层（非平顶）居民房屋，距地面高度为 4.5m 处的工频电场强度超过 4000V/m 的公众曝露限值。为避免线路工频电场超标对附近居民造成影响，可以采用抬升线路对地高度的措施，需将导线最小线高抬升至 7.7m ；不抬升线高时，则应拆迁超标范围的居民， 4000V/m 的电磁影响达标控制范围为边导线外 3m 。

2 声环境影响分析

新建 110kV 排楼（城南）变电站运行期声环境影响采用模式预测的方法进行分析评价，变电站出线间隔扩建工程声环境影响进行简要分析，输电线路运行期声环境影响采用类比分析的方法进行分析评价。

2.1 新建 110kV 排楼（城南）变电站声环境影响分析

(1) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4—2009）中的噪声预测模式。

① 计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c = 0\text{dB}$ ；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

② 已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，计算相同方向预测点位置的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按如下计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_{pi}]} \right\}$$

式中：

$L_{pi}(r)$ ——预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 按如下公式近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。本次预测计算即选用中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

③各种因素引起的衰减量计算

a 几何发散衰减

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

b 空气吸收引起的衰减量:

$$A_{atm} = a(r - r_0) / 1000$$

式中: a ——空气吸收系数, km/dB。

c 地面效应引起的衰减量:

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m / r)[17 + (300 / r)]$$

式中:

r ——声源到预测点的距离, m;

h_m ——传播路径的平均离地高度。

④预测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} ——预测点的背值, dB (A)。

3) 贡献值计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right]$$

式中:

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数。

(2) 预测点位

厂界噪声：按照变电站围墙高度 2.3m，以变电站围墙为厂界，东侧、西侧厂界的预测点位高度为围墙上 0.5m 处（即距地面高度 2.8m），南侧、北侧厂界的预测点位高度为 1.5m。

敏感点噪声：噪声敏感点建筑房屋围墙外 1m，距离地面 1.5m 高度处。

(3) 预测方案

1) 厂界噪声

110kV 排楼（城南）变电站为户外式变电站，主变压器及 110kV 配电装置设备均布置在建筑物户外。110kV 排楼（城南）变电站终期建设三台主变压器。本次噪声预测按照变电站终期建设规模进行预测，预测变电站建成后产生的厂界噪声贡献值。

2) 敏感点噪声

将变电站终期规模下的设备噪声源作为源强，预测工程建设的噪声贡献值，并与敏感点处噪声现状监测值进行叠加，预测本期工程建成后对敏感点的声环境影响。

(4) 参数选取

变电站运行期间的噪声源主要是主变压器，其噪声主要以中低频为主，根据变压器设备噪声标准以及类比实测的声源资料，110kV 变压器声源值一般在 65dB（A）以下，本环评预测时变压器噪声源强取 65dB（A），按终期规模预测。

(5) 预测结果

根据 110kV 排楼（城南）变电站总平面布置，终期规模条件下变电站厂界及居民类环境保护目标噪声影响预测计算结果见表 21 及图 23。

表 21 变电站终期规模运行期厂界及居民类环境保护目标声环境预测值 单位：dB（A）

序号	预测点	噪声	现状监测值		叠加值	
		贡献值	昼间	夜间	昼间	夜间
1	站址东侧厂界	48.4	42.6	40.4	/	/
2	站址南侧厂界	34.4	43.4	40.2	/	/
3	站址西侧厂界	50.5	42.5	40.5	/	/
4	站址北侧厂界	41.5	41.1	39.5	/	/
5	吉洼村排楼组	26.9	44.7	41.4	44.8	41.6
6	柿树底村张庄组散户	32.2	40.1	38.5	40.8	39.4

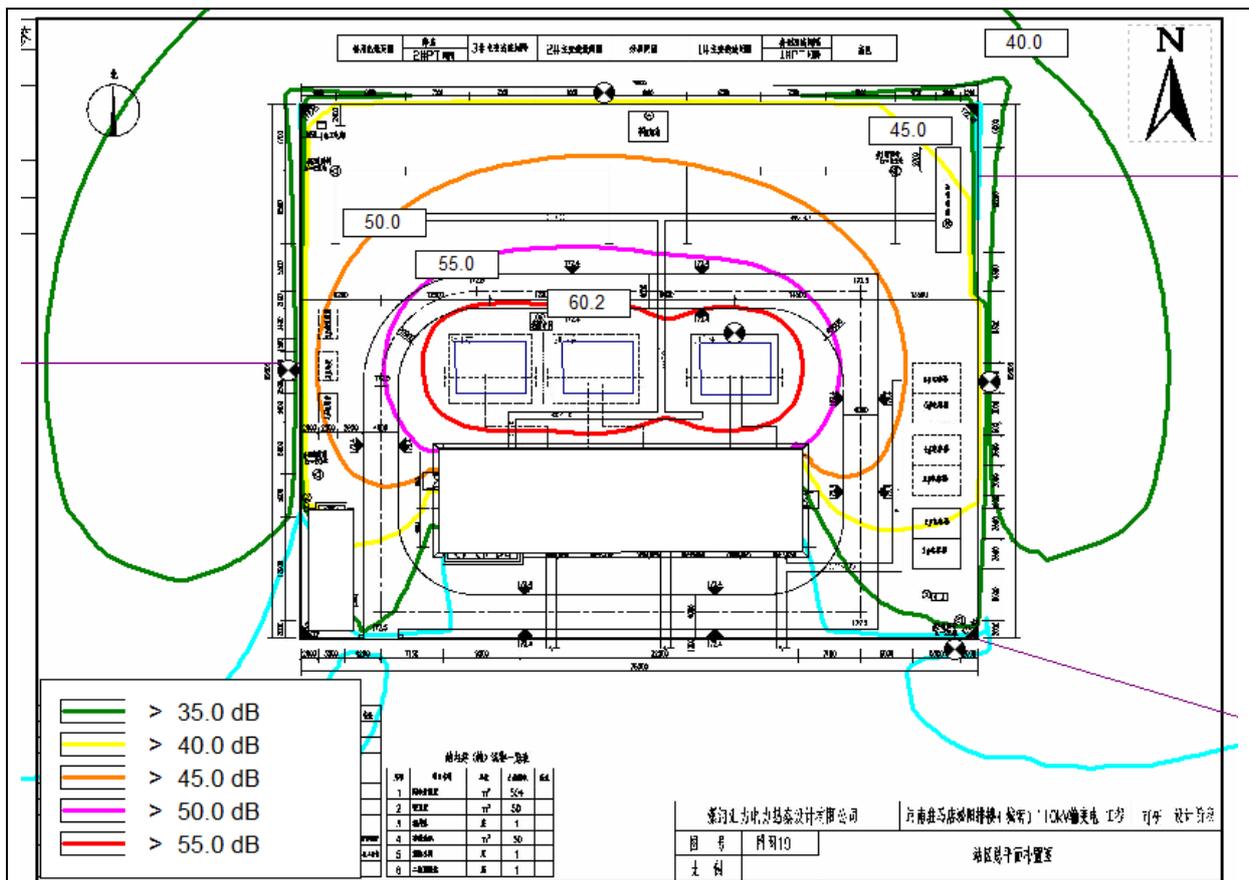


图 23 变电站终期规模噪声预测等值线图

(6) 声环境影响评价

厂界噪声：根据预测结果可知，110kV 排楼（城南）变电站终期建成后的东侧、南侧、北侧厂界噪声预测贡献值范围为 34.4~48.4dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；变电站西侧厂界噪声贡献值为 50.5dB（A），不满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

敏感点：根据预测结果可知 110kV 排楼（城南）变电站终期建成后周边环境敏感目标昼间噪声预测值范围为 40.8~44.8dB（A），夜间噪声预测值范围为 39.4~41.6dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

(7) 噪声防治措施

对于排楼（城南）变电站厂界超标的情况，经与工程可研设计单位核实，本环评提出以下噪声防治措施，要求排楼（城南）变内主变压器等设备噪声源强不超过 60dB。

(8) 噪声防治措施效果

在采用以上噪声防治措施的情况下，对 110kV 排楼（城南）变电站的终期规模噪声影响进行预测。变电站厂界及居民类环境保护目标噪声影响预测计算结果见表 22 及图 24。

表 22 采用噪声防治措施后变电站厂界及居民类环境保护目标声环境预测值 单位: dB(A)

序号	预测点	噪声 贡献值	现状监测值		叠加值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	站址东侧厂界	43.4	42.6	40.4	/	/
2	站址南侧厂界	29.4	43.4	40.2	/	/
3	站址西侧厂界	45.5	42.5	40.5	/	/
4	站址北侧厂界	36.5	41.1	39.5	/	/
5	吉洼村排楼组	27.2	44.7	41.4	44.8	41.6
6	柿树底村张庄组散户	21.9	40.1	38.5	40.2	38.6

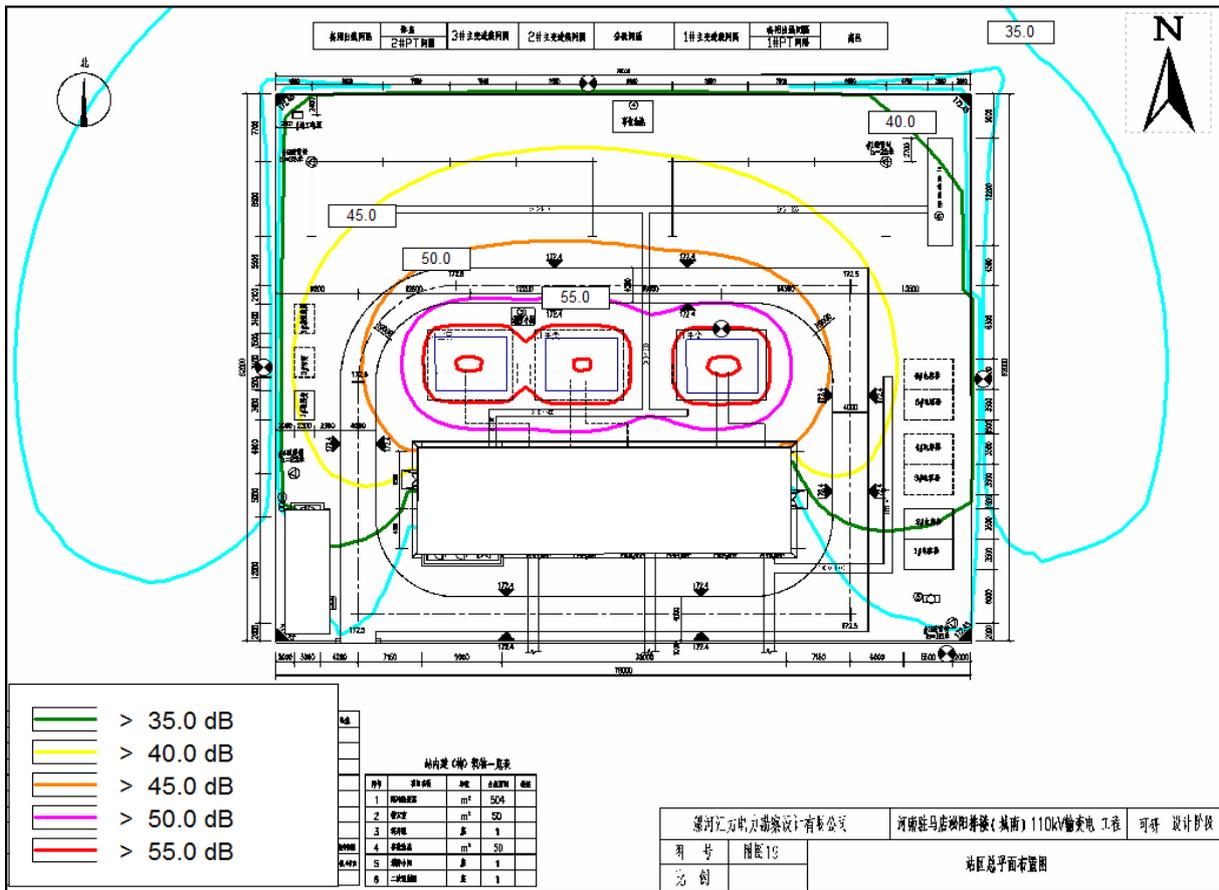


图 24 增设噪声防治措施后变电站终期规模噪声预测等值线图

1) 厂界噪声

根据预测结果可知,在采取噪声防治措施之后,110kV排楼(城南)变电站终期建成后的厂界噪声预测贡献值范围为29.4~45.5dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

2) 敏感点

根据预测结果可知,在采取噪声防治措施之后,110kV排楼(城南)变电站终期建成后周边环境敏感目标昼间噪声预测值范围为40.2~44.8dB(A),夜间噪声预测值范围为38.6~41.6dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准。

2.2 变电站扩建间隔工程声环境影响分析

110kV 高邑变电站及 110kV 俸皇变电站本期分别在站内扩建 1 个 110kV 出线间隔，不增加主变压器、电抗器等主要声源设备，本期扩建不会对变电站噪声水平产生明显影响；现状监测结果表明，变电站厂界及周边敏感点现状噪声能够满足声环境相应评价标准。因此可以预测：本期间隔扩建工程完成后，变电站围墙外声环境水平与其现状水平相当，并能够满足相应标准要求。

2.3 输电线路声环境影响分析

输电线路声环境影响评价采用类比分析的方法进行。

(1) 类比对象

本工程新建同塔双回线路类比对象选择驻马店市正阳县 110kV 台正 II 回、台江 I 回同塔双回线路，单回线路类比对象选择驻马店市正阳县 110kV 台彭线 II 回单回线路。

(2) 类比监测点

110kV 台正 II 回、台江 I 回同塔双回线路类比监测断面位于 2#-3#杆塔之间。

110kV 台彭线 II 回单回线路类比监测断面位于 53#-54#杆塔之间。

(3) 监测内容

等效声级

(4) 监测方法及监测频次

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定监测方法进行监测，昼间、夜间各监测一次，每个监测点位监测时间 1min。

(5) 监测单位及测量仪器

监测单位：武汉中电工程检测有限公司。

监测仪器：声级计（AWA6228）。

(6) 监测时间、监测环境

测量时间：2018 年 12 月 23 日。

气象条件：晴，温度 9~14℃，湿度 33~49%RH。

监测环境：类比线路监测点附近均为农田，平坦开阔，无其他架空线、构架和高大植物，符合监测技术条件要求。

(7) 监测结果

类比输电线路中心下方距离地面 1.2m 高处噪声类比监测结果见表 23。

表 23

类比送电线路噪声测试结果

类比线路	测量最大值 (dB(A))	标准值 (dB(A))
------	---------------	-------------

110kV台正II回、台江I回同塔双回线路	昼间42.3/夜间41.3	昼间55/夜间45
110kV台彭线II回	昼间38.8/夜间38.0	昼间55/夜间45

(8) 110kV 同塔双回输电线路声环境影响评价

由类比监测结果可知，运行状态下 110kV 同塔双回输电线路弧垂中心下方离地面 1.2m 高度处的噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）；运行状态下 110kV 单回输电线路弧垂中心下方离地面 1.2m 高度处的噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）。110kV 输电线路电晕噪声对声环境的影响很小。

因此，可以预测，本工程线路投运后产生的噪声对周围环境的影响程度能够维持在现状水平，并满足相关标准限值要求。

3 水环境影响分析

变电站建成后正常运行工况下，变电站内无工业废水产生，水环境污染物主要为变电站检修人员巡检时产生的生活污水。

本工程新建 110kV 排楼（城南）变电站为无人值守变电站，站内生活污水主要由巡检人员产生，变电站内设计有化粪池，生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

高邑 110kV 变电站及俸皇 110kV 变电站的前期工程均已建成有较为完善的地理式生活污水处理设施和处置体系，生活污水经化粪池处理后不定期清理，不外排。高邑 110kV 变电站及俸皇 110kV 变电站本期仅扩建出线间隔，不新增运行人员，不新增生活污水的产生和排放，工程仍沿用前期站内已有或拟建的生活污水处理设施，不会对周围水环境产生影响。

新建输电线路运行期无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。

4 生态环境影响分析

本工程评价范围内不涉及国家级、省级保护的珍稀濒危野生动物集中栖息地。

根据对河南省目前已投入运行的变电站及输电线路附近生态环境现状调查结果显示，未发现输变电工程投运后对周围生态产生影响。因此，本工程运行期不会对周围的生态环境造成不良影响。

5 固体废物环境影响分析

对于本工程的固体废物环境影响，本环评分别针对变电站及输电线路进行分析。

5.1 变电站固体废物环境影响

变电站运行期间固体废物为变电站定期巡检人员产生的生活垃圾以及变电站废旧蓄电池。

(1) 生活垃圾

新建 110kV 排楼（城南）变电站站内设计垃圾桶等生活垃圾收集装置，对于定期巡检人员产生的少量生活垃圾，可通过垃圾桶进行收集，站内生活垃圾集中堆放后，由变电站运营单位进行定期清运处理。采取上述措施后，变电站运行期产生的生活垃圾对环境不会产生明显影响。

高邑变电站及俸皇变电站的前期工程已经建设有较为完善的生活垃圾收集、转运、处置设施和体系。本期扩建工程均不新增运行人员，不新增固体废物，对环境不会增加新的影响。

(2) 废旧蓄电池

变电站采用蓄电池作为备用电源，新建 110kV 排楼（城南）变电站站内设置有两组容量为 500Ah 的蓄电池组，变电站内蓄电池待使用寿命结束后，废旧蓄电池交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。

5.2 输电线路固体废物环境影响

新建输电线路运行期无固体废物产生，对外环境无影响。

6 对居民类环境保护目标的影响分析

本工程环境保护目标主要为工程附近的居民点。本环评针对环境保护目标与工程的相对位置关系及距离对其进行了电磁环境和声环境影响预测，结果见表 24。

表 24 居民类环境保护目标环境影响分析及预测结果

序号	环境保护目标	方位及最近距离 (m)	最低线高	预测结果			
				工频电场 (kV/m)	工频磁场 (μT)	噪声 (dB (A))	
						昼间	夜间
(一) 新建排楼（城南）110kV 变电站工程							
1	吉洼村排楼组	西侧约100m	/	超出电磁影响评价范围	44.8	41.6	
2	柿树底村张庄组散户	东北侧约195m	/		40.2	38.6	
(二) 高邑 110kV 变电站间隔扩建工程							
3	小河村散布看护房1	北侧约130m	/	超出电磁影响评价范围	40.6	38.7	
4	小河村散户	西北侧约138m	/		41.6	39.2	
5	小河村散布看护房2	东侧约45m	/		40.8	38.6	
6	小河村散布看护房3	西侧约82m	/		41.8	39.5	
(三) 俸皇 110kV 变电站间隔扩建工程							
7	鑫威饮品有限公司	西侧约38m	/	超出电磁影响评价范围	46.4	41.8	
(四) 新建排楼（城南）~高邑 110kV 线路工程							
8	小河村散布看护房3	拟建线路南侧约20m	7m	0.161	1.407	满足标准 1 类标准	

9	小河村散布看护房4	拟建线路东侧约30m	7m	0.063	0.707	
10	岳王岗居委园柏树组	拟建线路西侧约5m	7m	1.419	7.568	
11	东陈庄居委前廖洼组散布养殖房	拟建线路西北侧约30m	7m	0.063	0.707	
(五) 新建排楼(城南)~俸皇 110kV 线路工程						
12	广源生态园	拟建线路北侧约20m	7m	0.042	0.804	
13	泌阳县消防救援大队	拟建线路东侧约10m	7m	0.193	2.595	满足标准 1 类标准
14	泌阳县镁车坊汽车维修中心	拟建线路东侧约10m	7m	0.193	2.595	
15	南杨庄居委草店组散户	拟建线路东侧约10m、南侧约10m	7m	0.193	2.595	满足标准 1 类、4a 类标准
16	南杨庄居委夏湾组散户及商铺	拟建线路南侧约5m	7m	1.053	5.621	满足标准 4a 类标准
17	泌阳县金氏食品有限公司	拟建线路南侧约10m	7m	0.257	3.381	
18	桥上居委高庄组散户及看护房	拟建线路南侧约10m	7m	0.193	2.595	

(1) 工频电场、工频磁场预测结果

由上表可知，新建线路沿线环境敏感目标的电磁环境预测结果可以看出，110kV 输电线路工程完成后，环境敏感目标处的工频电场预测值最大为 1.419kV/m，工频磁场预测值最大为 7.568 μ T，工频电场、工频磁场均能满足 4000V/m 以及 100 μ T 的标准限值。

(2) 噪声

在增设本环评要求的噪声防治措施后，排楼(城南)变电站终期建成投运后，变电站声环境敏感点的噪声值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096—2008) 1 类标准限值要求。在工程投运后，扩建间隔变电站周围的声环境保护目标处的噪声值基本维持现状水平，能够满足《声环境质量标准》(GB3096—2008) 1 类标准限值要求。

由类比分析结果可知，工程建成后，变电站周围及输电线路附近敏感点的噪声也能满足相应标准的限值要求。

7 环境风险分析

由于冷却或绝缘需要，变电站内变压器及其它电气设备均使用电力用油，这些冷却或绝缘油都装在电气设备的外壳内，一般无需更换(一般定期(一年一次或大修后)作预防性试验，通过对绝缘电阻、吸收比、极化指数、介质损耗、绕组泄漏电流、油中微水等综合分析，综合判断受潮情况、杂质情况、油老化情况等，如果不合格，过滤再生

后继续使用)，也不会外泄对环境造成危害。但在设备在发生事故并失控时，可能泄漏，污染环境，造成环境风险。根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号），事故变压器油经油/水分离设施处理后产生的废油、污泥属危险废物，类别代码为 HW08，废物代码为 900-249-08。

为防止安装、事故、检修时造成废油污染，变电站内一般均设置有变压器油排蓄系统，变压器基座四周设有事故油坑，事故油坑通过底部的事事故排油管道与具有油水分离功能的总事故油池相连。在发生事故时，泄露的变压器油将通过排油管道排入总事故油池。根据《高压配电装置设计技术规程》（DL/T5352-2018），变电站内应设置事故油池，事故油池容积宜按单台最大设备的全部油量确定的规定。

新建 110kV 排楼（城南）变电站设计有容积为 50m³ 的事故油池，可满足对应变电站最大一台变压器绝缘油发生全部泄漏时不外溢，使变压器绝缘油在事故并失控情况下泄露时不外溢至外环境。每台变压器下设置储油坑并铺设卵石层，并通过事故排油管与总事故油池相连。在事故失控情况下，泄漏的变压器油流经储油坑内铺设的鹅卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用），并经事故排油管自流进入总事故油池，进入事故油池中的废油由变压器生产商回收利用，对可能形成的油泥则须由经核查具有相应资格的危险废物处理机构进行妥善处理，不会对外环境产生不良影响。

高邑变电站及俸皇变电站的前期工程中均已建设有相应容积的事故油池等事故油贮存设施，本期仅扩建出线间隔，不新增含油设备，前期设施已可满足本期间隔扩建工程需求。

变电站内变压器的运行和管理有着严格的规章制度和操作流程，发生事故并失控的概率非常小，近多年来尚未了解到有变电站变压器发生事故并失控的相关报道。

8 水源保护区影响分析

8.1 水源保护区概况

泌阳县泌阳河水源保护区为 2013 年河南省人民政府以《关于印发河南省县城集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办【2013】125 号）批复成立的泌阳县水源保护区。

保护区范围如下：

一级保护区范围：泌阳河取水口上游平桐路大桥至下游 100 米河堤内水域及两侧各 50 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，泌阳河上游 2000 米至下游 335 省道桥河堤内及两侧各 1000 米、右岸西至 335 省道—迎宾路连线的区域。

准保护区范围：二级保护区外，泌阳河上游至宋家场水库大坝水闸河道内及两侧各 50 米的区域。

8.2 本工程与水源保护区的位置关系

由于泌阳县泌阳河水源保护区沿泌阳河呈东西方向分布，东至宋家场水库西至泌阳县城，中间没有断带和通道，准保护范围大。本工程拟建线路的起点和终点分别位于泌阳河的南北两侧，线路不可避免的需要跨越泌阳河，因此本工程拟建线路无法避让该水源保护区。

经对照相关图件核查，本工程拟建排楼（城南）至高邑 110kV 线路一档跨越了泌阳河饮用水源保护区的准保护区，跨越长度约 150m，工程距离二级保护区边界的最近距离约 2.5km，距离一级保护区边界的最近距离约 4.5km。工程与水源保护区的位置关系见图 2。

8.3 本工程与水源保护区的位置关系法规符合性分析

8.3.1 与《中华人民共和国水污染防治法》规定的相符性分析

（1）相关规定

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）：

第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。

第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项

目；改建建设项目，不得增加排污量。

(2) 符合性分析

本工程为输变电工程，工程运行期无水环境污染物产生和排放；工程建设不涉及一级及二级保护区，也不属于排放污染物的建设项目。因此工程建设不属于上述条款中规定的禁止建设类项目。

8.3.2 与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的符合性分析

(1) 相关规定

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修改）：

第十二条 饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：

一、一级保护区内

禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；

禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；

不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；

禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；

禁止设置油库；

禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；

禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

二、二级保护区内

禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；

原有排污口依法拆除或者关闭；

禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

三、准保护区内

禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

(2) 符合性分析

本工程线路位于准保护区内，不涉及一级保护区和二级保护区，工程运行期无水环境污染物产生和排放，不属于对水体污染严重的项目，工程建设与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的相关要求不冲突。

8.3.3 法规符合性分析结论

综上所述，输变电工程属于生态类建设项目，工程运行期无水环境污染物产生和排放，不会对饮用水源保护区水体产生污染，工程的建设与《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等相关法律法规的相关管理规定不相冲突。

8.4 工程建设对水源保护区的影响分析

(1) 施工期的影响分析

在工程施工阶段产生的施工废水和生活污水可能会污染水源保护区；另外，由于未及时清理建筑垃圾或生活垃圾，也可能对水源保护区造成水体污染；施工过程中对临时堆土或开挖面未及时采取防护措施，雨水冲刷后形成的泥水也会对水源保护区产生影响。

一般情况下，施工人员在保护区范围外租用民房，生活污水经化粪池处理后，作为周边农田肥料使用，不会对保护区造成影响。

施工废水主要为砂石等建筑材料的冲洗废水、施工机械和运输车辆的冲洗水以及钻孔灌注桩施工工艺过程产生的泥浆水。可采取不在水源保护区内及附近区域设置清洗场地和施工营地，避免施工机械清洗废水产生和排放；钻孔灌注桩施工中设置泥浆池，对泥浆水澄清沉淀后循环利用，可有效控制泥浆水的影响。

对于施工场地雨水冲刷后形成的含泥雨水，可采取科学组织避免雨季施工，缩短施工时间，对施工作业面在雨天进行彩条布覆盖，在施工作业面即周边附近区域设置截排水沟及沉砂池，施工完成后及时进行植被恢复等措施进行控制，可将饮用水源保护区影响控制在非常轻微的程度。

(2) 运行期的影响分析

输电线路工程运行期间无废污水产生，不会对水源保护区产生影响。

8.5 水源保护区的影响防治措施

8.5.1 施工期防治措施

(1) 科学规划，合理安排工期。

尽量避免雨季施工，确实无法避免时应做好雨季施工应急预案。

(2) 优化施工组织设计。

施工营地、施工生活区、施工机械维修和冲洗设施等不得布置在水源保护区内；牵张场、材料堆场等施工临时场地应尽量避免布置于饮用水源保护区内。

施工道路应尽量利用区域现有道路、机耕路、田埂及林间小道等，尽量减少新开辟施工道路，降低修筑施工便道的工程量，以减少施工扰动造成的水土流失和植被破坏。

在饮用水水源准保护区两侧新建塔基基础时，在确保安全和质量的前提下做到尽量减小开挖范围，避免不必要的开挖和过多的破坏原土；土建施工一次到位，避免重复开挖。

(3) 采用先进的施工工艺和设备

应尽量采用无油施工设备；基础浇筑的混凝土尽量采用商品混凝土；架线采用张力架线方式，避免对线路走廊下方植被产生扰动和破坏。

(4) 做好施工期间的环境保护管理工作

在饮用水源保护区附近区域施工时，采用临时防护栏、彩带等对塔基施工范围进行临时围栏，严格限制施工活动范围，严格控制施工占地和植被破坏。

做好施工临时堆土、弃土、建材防护工作。施工中的临时堆土、砂石等建材堆放点应远离水体，并采取苫布覆盖等防护措施，避免水蚀和风蚀；施工弃土应严禁在保护区内随意弃置。

(5) 做好施工期间的水土保持工作

塔基施工过程中应对施工裸露地表采取设置截排水沟、彩条布覆盖等临时拦挡和防护措施，并在适当区域设置沉砂池、泥浆沉淀池等工程防护设施，防止水土流失造成的水体污染。

(6) 做好施工完成的场地清理和植被恢复工作

施工结束后，及时对施工区域进行清理，做到“工完、料尽、场地清”。对各类建筑废料、多余材料应及时清运，进行综合利用或异地无害化处理。对塔基区、牵张场、临时施工道路区域及时进行复耕和绿化。

8.5.2 运行期防治措施

(1) 对变电站和线路运行维护人员的环境保护教育。组织运行维护人员进行生态环境保护、水源保护区保护等方面的法律法规的学习，提高环境保护意识。

(2) 加强对线路塔基区域植被恢复和水土流失状况的巡查，发现问题及时进行治疗，避免对水源保护区水体产生影响。

8.6 水源保护区影响评价结论

工程拟建线路不可避免的需要跨越泌阳河水源保护区，工程采用一档跨越的方式跨越泌阳河水源保护区的准保护，跨越长度约 150m，不在水源保护区内立塔；工程建设方案与国家及地方相关法律法规要求不冲突。工程运行期水环境污染物产生和排放；施工期的环境影响可通过优化工程建设方案、加强施工期的环境保护管理、水土保持防护措施消除或减少对水源保护区的影响，工程建设对饮用水源准保护区基本不会产生影

9 环境保护措施及其技术、经济论证

9.1 环境保护措施

本工程环境保护措施经汇总见表 25。

表 25 环境保护措施一览表

序号	环境影响因素	不同阶段	工程设计拟采取的环保措施	
1	电磁环境	设计阶段	污染控制措施	<p>①工程选线尽量远离居民密集区和生态敏感区。</p> <p>②对于变电站，严格按照技术规程选择电气设备，对高压一次设备采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，同时在变电站设备定货时，要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕，降低静电感应的影响；控制配电构架高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度，确保变电站围墙外附近居住等场所的电磁环境符合相应标准。</p> <p>③对于输电线路，严格按照《110~750kV 架空送电线路设计技术规程》（GB50545-2010）选择相导线排列形式，导线、金具及绝缘子等电气设备、设施，提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕；此外，输电线路经过不同地区时亦严格按照上述规定设计导线对地距离、交叉跨越距离。新建线路建成后，严格按照《电力设施保护条例》要求，禁止在电力线路保护区内兴建其它建构筑物，确保线路附近居住等场所的电磁环境符合相应标准。</p> <p>④本工程110kV拟建线路通过非居民区，导线弧垂对地高度不小于6m。</p> <p>⑤本工程110kV拟建同塔双回线路通过居民区，导线最小对地高度7m时，电磁影响达标控制范围对二层房屋分别为边导线外2m。如采取抬升导线最小对地高度处的方式控制电磁环境影响，则导线最小对地高度应至7.6m以上。</p> <p>⑥本工程 110kV 拟建单回线路通过居民区，导线最小对地高度 7m 时，电磁影响达标控制范围对二层房屋分别为边导线外 1m。如采取抬升导线最小对地高度处的方式控制电磁环境影响，则导线最小对地高度应至 7.7m 以上。</p> <p>⑦在工程电磁环境保护目标处，线高不低于 7m。</p>
2	声环境	设计阶段	污染控制措施	在设备选型上选用符合国家噪声标准的设备，如主变压器定货时，对设备的噪声指标提出要求，从源头控制噪声，其声源值不得高于60dB（A）。
		施工阶段	污染控制措施	<p>①施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并在施工场周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响。</p> <p>②依法限制夜间施工，如因工艺特殊要求，需在夜间施工而产生环境噪声影响时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定提前取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并向附近居民公告，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备如推土机、挖土机等，并禁止夜间打桩作业。</p>
			其他环境保护措施	①环评要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环境保护部门的监督管理。
3	环境空气	施工阶段	污染控制措施	<p>①施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。</p> <p>②施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制。</p> <p>③对于变电站基础及线路塔基开挖产生的临时堆土，采用苫盖、对于施工区域进行拦挡等措施，防止水土流失。</p> <p>④车辆运输变电站内及工程临时占地中施工产生的多余土方时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。</p> <p>⑤加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。</p> <p>⑥变电站和线路附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。</p> <p>⑦施工场地严格执行“6个100%”措施，即施工工地100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。</p>
4	水环境	设计阶段	污染控制措施	站区竖向布置采用平坡式布置，排水防水采用雨污分流制，站区生活污水经环保化粪池处理达标，定期清运；雨水经由雨水井汇入站内排水管网系统，最终有组织排入站址东侧排水沟内。

		施工阶段	污染控制措施	<p>①新建变电站施工在不影响主设备区施工进度的前提下，合理施工组织，先行修筑生活污水处理设施，对施工生活污水进行处理，避免污染环境。变电站间隔施工时，利用已有的生活污水处理设施对该期间产生的生活污水进行处理，减小建设期废水对环境的影响。</p> <p>②施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业；站内砂石料加工废水、施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。</p> <p>③输电线路施工人员临时租用附近村庄民房或工屋，不设置施工营地，生活污水利用租用民房内的化粪池进行处理，不会对地表水产生影响。</p> <p>④落实文明施工原则，不漫排施工废水，弃土弃渣妥善处理。</p> <p>⑤施工期间施工场地要划定明确的施工范围，不得随意扩大，施工临时道路要尽量利用已有道路。</p> <p>⑥尽可能采用商品混凝土，如在施工现场拌和混凝土，应对砂、石料冲洗废水进行处置和循环使用。</p> <p>⑦合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免雨季施工。</p>
5	固体废物	施工阶段	污染控制措施	<p>①明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并采取必要的防护措施(防雨、防飞扬等)。按满足当地相关要求进行处理。</p> <p>②施工现场设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类，并收集到现场封闭式垃圾站，集中运出。</p>
			生态影响防护措施	<p>①对施工过程产生的余土，应在指定处堆放，顶层与底层均铺设隔水布。</p> <p>②变电站产生的少量余土用于进站道路两侧绿化。</p> <p>③工程线路塔基开挖产生的少量余土尽量在施工结束后平铺于塔基处并进行植被恢复。若无法消纳线路施工余土，应与相关单位签订弃土协议，将弃土进行外运处理。</p>
		运行阶段	污染控制措施	<p>①变电站内生活垃圾收集后由变电站运营单位统一运至当地垃圾站。</p> <p>②变电站内蓄电池待使用寿命结束后，废旧蓄电池交由厂家回收利用或交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。</p>
6	生态环境	施工阶段	生态影响防护措施	<p>①变电站施工应在征地范围内进行，文明施工，集中堆放材料，严禁踩踏施工区域外地表植被。</p> <p>②工程施工过程中划定施工活动范围，加强监管，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。</p> <p>③对于永久占地造成的植被破坏，业主应严格按照有关规定向政府和主管部门缴纳相关费用，并由相关部门统一安排。</p> <p>④输电线路塔基施工时，建设单位应圈定施工活动范围，避免对周边区域植被造成破坏。塔基施工开挖时应分层开挖，分层堆放，施工结束后按原土层顺序分层回填，以利于后期植被恢复；塔基施工结束后，尽快清理施工场地，并对施工扰动区域进行复耕或进行植被恢复。</p> <p>⑤对线路沿线经过的林带，采取高跨方式通过，严禁砍伐通道；输电线路采用张力放线等先进的施工工艺，减少对线路走廊下方植被的破坏。</p> <p>⑥严格控制工程施工临时占地区域，并对施工区域采用拦挡的措施，减少对于野生动物生活环境的影响。</p> <p>⑦施工结束后，对施工扰动区域及临时占地区域进行原生态恢复，减少对于野生动物生境的改变。</p>
7	水土流失	施工阶段	生态影响防护措施	<p>①施工单位在土石方工程开工前应做到先防护，后开挖。土石方开挖尽量避免在雨天施工，土建施工期间注意收听天气预报，如遇大风、雨天，应及时作好施工区的临时防护。</p> <p>②对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填或异地回填，临时堆土应在土体表面覆上苫布防治水土流失。</p> <p>③加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡。</p> <p>④施工区域的裸露地面应在施工完成后尽快采用碎石铺设，防止水土流失。</p>
8	环境风险	运行阶段	污染控制措施	<p>为避免可能发生的变压器因安装、事故、检修等造成的漏油情况，本工程相关变电站均设计有满足最大一台主变压器总油量的事故油池，废油不得随意处置，必须由具有危险废物处理相应资格的机构妥善处理。</p>
9	环境管理	运行阶段	其他环境保护措施	<p>①对当地公众进行有关高压设备方面的环境宣传工作。</p> <p>②依法进行运行期的环境管理工作。</p>

9.2 技术经济论证

以上各项污染防治措施大部分是根据国家环境保护要求及相关的设计规程规范提出、设计，同时结合已建成的同等级的变电站工程设计、施工、运行经验确定的，因此在技术上合理、具有可操作性。

同时，这些防治污染措施在设计、设备选型和施工阶段就已充分考虑，避免了先污后治的被动局面，减少了财物浪费，既保护了环境，又节约了经费。

因此，本工程采取的环保措施在技术上可行、经济上是合理的。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理机构

输变电工程一般不单独设立环境监测站。建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职和兼职人员，负责环境保护管理工作。

10.1.2 工程竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，参照环境保护部关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的相关要求，本建设项目正式投产运行前，建设单位需组织自验收。验收的主要内容为项目对污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度的落实情况，主要验收内容见表 23。

表 23 工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目相关批复文件（主要为环境影响评价审批文件）是否齐备，项目是否具备开工条件，环境保护档案是否齐全。
2	实际工程内容及方案设计情况	核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及由此造成的环境影响变化情况。
3	环保相关评价制度及规章制度	核查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
4	各项环境保护设施落实情况	核实工程设计、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的在设计、施工及运行三个阶段的电磁环境、水环境、声环境、固体废物及生态保护等各项措施的落实情况及实施效果。
5	环境保护设施正常运转条件	各项环保设施是否有合格的操作人员、操作制度。
6	污染物排放达标情况	工频电场、磁感应强度、噪声是否满足评价标准要求，生活污水是否达标排放等。
7	生态保护措施	本工程施工场地是否清理干净，工程线路沿线被破坏的植被是否进行了恢复。未落实的，建设单位应要求施工单位采取补救和恢复措施。
8	公众意见收集与反馈情况	工程施工期和试运行期实际存在及公众反映的环境问题是否得以解决。

9	环境敏感保护目标处环境影响因子验证	监测本工程附近环境敏感点的工频电场、工频磁场和噪声等环境影响指标是否与预测结果相符。并采取相应的技术措施，确保各环境敏感保护目标处的电磁环境及声环境水平满足相关标准限值要求。
10	环境管理与环境监测	调查建设单位环境保护管理机构及规章制度制定、执行情况、环境保护人员专职设置情况以及环境保护相关档案资料的齐备情况；核查环境影响评价文件、初步设计文件及环境影响评价审批文件中要求建设的环境保护设施的运行情况、监测计划落实情况。

10.1.3 运行期环境管理

本工程在运行期宜使用原有环境管理部门。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为：

- (1) 制订和实施各项环境管理计划。
- (2) 建立工频电场、磁感应强度、噪声监测、生态环境现状数据档案。
- (3) 掌握项目所在地周围的环境特征，做好记录、建档工作。
- (4) 检查污染防治设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施正常运行。
- (5) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查，生态调查等活动。

10.1.4 环境保护培训

应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并且能够更好地参与和监督本项目的环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。具体的环保管理培训计划见表 24。

表 24 环保管理培训计划

项目	参加培训对象	培训内容
环境保护知识和政策	建设单位或负责运行的单位、施工单位、其他相关人员	1.电磁环境影响的有关知识 2.声环境质量标准 3.电力设施保护条例 4.其他有关的国家和地方的规定
环境保护管理培训	建设单位或负责运行的单位、施工单位、其他相关人员	1.中华人民共和国环境保护法 2.中华人民共和国水土保持法 3.中华人民共和国野生动物保护法 4.中华人民共和国野植物保护条例 5.建设项目环境保护管理条例 6.其他有关的管理条例、规定
水土保持和野生动植物保护	施工及其他相关人员	1.中华人民共和国水土保持法 2.中华人民共和国野生动物保护法 3.中华人民共和国野植物保护条例 4.国家重点保护野生植物名录

10.1.5 公众沟通协调应对机制

针对 110kV 输变电工程附近由于静电感应原因产生的民众心理影响,建设单位或运行单位应在变电站和相关线路附近设置警示标志,并建立该类影响的应对机制。从加强同当地群众的宣传、解释和沟通工作入手,并配备专门的人员和资金采取接地等措施,消除实际影响。

10.2 环境监测

10.2.1 环境监测任务

- (1) 制定监测计划,监测工程施工期和运行期环境要素及评价因子的动态变化。
- (2) 对工程突发的环境事件进行跟踪监测调查。

10.2.2 监测点位布设

监测点位应布置在人类活动相对频繁区域。变电站可根据总平面布置,在其厂界及站外相关环境保护目标设置例行监测点。具体参照本环评筛选的典型环境敏感点。

10.2.3 监测技术要求

- (1) 监测范围应与工程影响区域相符。
- (2) 监测位置与频次应根据监测数据的代表性、生态环境质量的特征、变化和环境影响评价、工程竣工环境保护验收的要求确定。
- (3) 监测方法与技术要求应符合国家现行的有关环境监测技术规范和环境监测标准分析方法。
- (4) 监测成果应在原始数据基础上进行审查、校核、综合分析后整理编印,并报环境保护主管部门。
- (5) 应对监测提出质量保证要求。

结论与建议

1 项目建设的必要性

河南驻马店泌阳排楼（城南）110 千伏输变电工程可以满足区域负荷增长的需要，加强优化泌阳 110kV 电网结构，提高供电可靠性，优化泌阳南部 35kV 电网架结构，为其提供电源入点。因此，建设河南驻马店泌阳排楼（城南）110 千伏输变电工程是十分必要的。

2 项目及环境概况

2.1 项目概况

(1) 新建排楼（城南）110kV 变电站工程

新建排楼（城南）110kV 变电站为户外布置站，终期建设 $3\times 50\text{MVA}$ 主变，110kV 出线4回；本期建设 $1\times 50\text{MVA}$ 主变，110kV 出线2回。

(2) 高邑 110kV 变电站间隔扩建工程

高邑 110kV 变电站本期扩建 1 个 110kV 出线间隔，至排楼（城南）变电站。

(3) 俸皇 110kV 变电站间隔扩建工程

俸皇 110kV 变电站本期扩建 1 个 110kV 出线间隔，至排楼（城南）变电站。

(4) 新建排楼（城南）~高邑 110kV 线路工程

本工程新建排楼（城南）变电站至高邑变电站的110kV线路，新建线路路径长度约9km，采用单回路架设方式，线路全部位于驻马店市泌阳县境内。

(5) 新建排楼（城南）~俸皇110kV线路工程

本工程新建排楼（城南）变电站至俸皇变电站110kV线路工程，拟建线路路径长度约12.45km，采用同塔双回架空、单回架空、电缆敷设三种架设形式，其中同塔双回架设（双侧挂线，1回备用）路径长度约12.1km、单回架设路径长度约0.05km、电缆路径长度约0.3km。线路全部位于驻马店市泌阳县境内。

工程静态总投资为 6753 万元，其中环保投资为 93.0 万元，占工程总投资的 1.38%。

2.2 环境概况

(1) 地形地貌

本工程所在区域位于驻马店泌阳县境内，项目所在地区属淮河流域冲积平原。变电站站址区域地形平坦，地势开阔。输电线路沿线地形主要为平地。

(2) 地质、地震

拟建站址及线路区域位于驻马店泌阳县东南侧，大地构造位于冲洪积倾斜平原地貌

单元，地形起伏不大，地势平坦。本工程所在区域场地处于地震动峰值加速度 0.05g 区，抗震设防烈度为 6 度，属于设计地震第一组。线路沿线地基土主要由第四系冲洪积形成的粉质粘土构成。

(3) 水文

拟建 110kV 排楼（城南）变电站站址的生态环境评价范围内无大中型地表水体。站址历史最高内涝水位为 172.2m，站区设计高程应考虑内涝积水对站址处的影响，设计标高拟定位 172.4m。

拟建 110kV 线路跨越陈道河支流、泌阳河。根据河南省水环境功能区划结果，泌阳河泌阳段为 III 类功能水体，陈道河未列入河南省水环境工程区划。

(4) 气候特征

驻马店市泌阳县属于北温带季风大陆性半湿润气候，四季分明，雨热同季，季风气候影响明显。

(5) 植被

根据现场勘查，新建排楼（城南）110kV 变电站占地类型为规划建设用地，站址现状为一般耕地，种植小麦等农业植被。本工程新建线路沿线土地现状主要为耕地，植被为耕地上种植的小麦、玉米等农作物，林木分布主要为干线公路两侧的防护林、行道树及部分苗圃、经济林。

(6) 动物

本工程评价范围内无珍稀保护动物集中分布区，经查阅相关资料和现场踏勘，区域常见的野生动物主要为啮齿类动物和麻雀等。

(7) 环境敏感区及主要环境保护目标

1) 生态类环境保护目标

本工程生态环境影响评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中定义的自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区。

2) 水环境保护目标

本工程涉及一处水环境敏感保护目标，为泌阳县泌阳河水源保护区。本工程拟建排楼（城南）~高邑 110kV 线路一档跨越了泌阳河饮用水源保护区的准保护区，跨越长度约 150m，工程距离二级保护区边界的最近距离约 2.5km，距离一级保护区边界的最近距离约 4.5km。

3) 居民类环境保护目标

本工程的居民类环境保护目标主要是变电站及输电线路附近的居民点以及有公众居住、工作或学习的建筑物。

3 环境质量现状

(1) 声环境现状

新建 110kV 排楼（城南）变电站站址四侧昼间噪声测值范围为 41.1dB(A)~43.4dB(A)，夜间噪声监测值范围为 39.5dB(A)~40.5dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；变电站周围环境保护目标处昼间噪声监测值范围为 40.1dB(A)~44.7dB(A)，夜间噪声监测值范围为 38.5dB(A)~41.4dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

高邑 110kV 变电站厂界处的噪声测值为 42.4dB(A)，夜间噪声监测值为 40.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；变电站周围环境保护目标处昼间噪声监测值范围为 40.6dB(A)~41.6dB(A)，夜间噪声监测值范围为 38.6dB(A)~39.2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

俸皇 110kV 变电站厂界处的噪声测值为 45.6dB(A)，夜间噪声监测值为 41.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；变电站周围环境保护目标处昼间噪声监测值为 46.4dB(A)，夜间噪声监测值为 41.8dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

输电线路环境保护目标中位于 1 类声功能区的昼间噪声监测值范围为 39.1dB(A)~49.5dB(A)，夜间噪声监测值范围为 36.9dB(A)~43.4dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准；位于 S335 道路的昼间噪声监测值范围为 48.7dB(A)~50.3dB(A)，夜间噪声监测值范围为 42.8dB(A)~44.6dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

(2) 电磁环境现状

1) 工频电场

新建 110kV 排楼（城南）变电站站址处的工频电场监测值范围为 0.7V/m~21.8V/m，均小于 4000V/m 的标准限值。

高邑 110kV 变电站出线间隔处的工频电场监测值为 32.8V/m，俸皇 110kV 变电站出线间隔处的工频电场监测值为 21.1V/m，均小于 4000V/m 的标准限值。

线路环境保护目标工频电场监测值为 0.1V/m~36.0V/m，小于 4000V/m 的标准限值。

2) 工频磁场

新建 110kV 排楼(城南)变电站站址处的工频磁场监测值范围为 0.002 μ T~0.004 μ T, 均小于 100 μ T 的标准限值。

高邑 110kV 变电站站址处的工频磁场监测值为 0.070 μ T, 俸皇 110kV 变电站站址处的工频磁场监测值为 0.137 μ T, 均小于 100 μ T 的标准限值。

变电站的电磁环境调查范围内均无环境敏感目标。

线路环境保护目标工频磁场监测值范围为 0.003 μ T ~0.364 μ T, 均小于 100 μ T 的标准限值。

4 环境影响评价主要结论

4.1 电磁环境影响评价结论

(1) 变电站新建工程电磁环境影响评价结论

通过监测数据及类比分析 110kV 孟砦变电站, 本次所评的 110kV 排楼(城南)变电站最终建成投运后产生的工频电场强度、磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)工频电场 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 限值。

(2) 变电站扩建间隔工程电磁环境影响结论

110kV 高邑变电站及 110kV 俸皇变电站均为已建变电站。两变电站本次分别新增 1 个 110kV 出线间隔, 本期扩建工程未增加主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源, 新增其它电气设备的布置与规划的布置完全一致, 并保持规划电气主接线不变, 故其扩建后对环境的影响与变电站建成后对环境的影响基本一致, 不会增加新的影响。本期扩建完成后, 扩建间隔处围墙外电磁环境水平与变电站现状的电磁环境水平相当, 扩建后的电磁环境影响亦能够满足工频电场、工频磁场的相应评价标准。

(3) 输电线路电磁环境影响评价结论

1) 类比分析

本工程 110kV 同塔双回线路类比对象选择正阳县 110kV 台正 II 回、台江 I 回双回线路。由类比监测结果可知, 类比线路衰减断面上的工频电场、工频磁场均能够满足相应环境标准的限值要求。因此, 本工程拟建线路投运后产生的工频电场、工频磁场也能够满足相应评价标准的限值要求。

本工程 110kV 单回线路类比对象选择正阳县 110kV 台彭线 II 回单回线路。由类比监测结果可知, 本工程 110kV 单回线路运行产生的工频电场强度、磁感应强度随距离增加而迅速衰减, 工频电场强度、磁感应强度最大值均分别小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)4000V/m 和 100 μ T 公众曝露控制限值的评价标准。

2) 模式预测

1) 同塔双回线路

① 工频电场

本工程线路经过非居民区、导线最小对地距离 6m，距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度最大值为 2.823kV/m，小于 10kV/m。

本工程同塔双回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度最大值为 2.029kV/m，能够满足 4000V/m 的标准限值。距离地面 4.5m（二层房屋）处工频电场最大值为 5.182kV/m，超过 4000V/m 的标准限值。在此计算条件下在边导线外 1.2m 时，小于 4000V/m 的公众曝露限值要求。

② 工频磁场

本工程双回线路经过非居民区，导线对地最小距离为 6m，距离地面 1.5m 高度处的磁感应强度最大值为 20.223 μ T，满足 100 μ T 的标准限值。

本工程双回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 1.5m 高度处的磁感应强度最大值为 14.863 μ T，满足 100 μ T 的公众曝露限值要求。

本工程双回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 4.5m（二层房屋）高度处的磁感应强度最大值为 41.516 μ T，满足 100 μ T 的公众曝露限值要求。

2) 单回线路

① 工频电场

本工程单回线路经过非居民区，导线对地最小距离为 6m，距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度最大值为 3.078kV/m，满足 10kV/m 的标准限值。

本工程单回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度最大值为 2.285kV/m，满足 4000V/m 的标准限值。

本工程单回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 4.5m（二层房屋）高度处的工频电场强度最大值为 5.392kV/m，超过 4000V/m 的公众曝露限值要求。在此计算条件下在边导线外 2.4m 时，小于 4000V/m 的公众曝露限值要求。

② 工频磁场

本工程单回线路经过非居民区，导线对地最小距离为 6m，距离地面 1.5m 高度处的磁感应强度最大值为 24.57 μ T，满足 100 μ T 的标准限值。

本工程单回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 1.5m 高度处的磁感应强度最大值为 18.65 μ T，满足 100 μ T 的标准限值。

本工程单回线路经过居民区，导线对地最小距离为 7m，距离地面 4.5m（二层房屋）高度处的磁感应强度最大值为 47.31 μ T，满足 100 μ T 的公众曝露限值要求。

3) 建设控制要求及拟采取的环境保护措施

(1) 同塔双回线路

1) 非居民区

本工程 110kV 拟建同塔双回线路通过非居民区,导线弧垂对地高度只要达到设计规范的最小导线对地要求即可,无需抬升。

2) 居民区

本工程 110kV 拟建同塔双回线路通过居民区,对于一层(非平顶)居民房屋,导线弧垂对地高度只要达到 7m 即可。

本工程 110kV 拟建同塔双回线路通过居民区时,当导线最小对地高度满足设计规范允许的最小对地高度 7m 时,对于一层平顶或二层(非平顶)居民房屋,距地面高度为 4.5m 处的工频电场强度超过 4000V/m 的公众曝露限值。为避免线路工频电场超标对附近居民造成影响,可以采用抬升线路对地高度的措施,需将导线最小线高抬升至 7.6m;不抬升线高时,则应拆迁超标范围的居民,4000V/m 的电磁影响达标控制范围为边导线外 2m。

(2) 单回线路

1) 非居民区

本工程 110kV 拟建单回线路通过非居民区,导线弧垂对地高度只要达到设计规范的最小导线对地要求即可,无需抬升。

2) 居民区

本工程 110kV 拟建单回线路通过居民区,对于一层(非平顶)居民房屋,导线弧垂对地高度只要达到 7m 即可。

本工程 110kV 拟建单回线路通过居民区时,当导线最小对地高度满足设计规范允许的最小对地高度 7m 时,对于一层平顶或二层(非平顶)居民房屋,距地面高度为 4.5m 处的工频电场强度超过 4000V/m 的公众曝露限值。为避免线路工频电场超标对附近居民造成影响,可以采用抬升线路对地高度的措施,需将导线最小线高抬升至 7.7m;不抬升线高时,则应拆迁超标范围的居民,4000V/m 的电磁影响达标控制范围为边导线外 3m。

4.2 声环境影响评价结论

(1) 变电站新建工程

对于排楼(城南)变电站厂界超标的情况,经与工程可研设计单位核实,本环评提出以下噪声防治措施,要求排楼(城南)变内主变压器等设备噪声源强不超过 60dB。

在采取噪声防治措施的前提下,110kV 排楼(城南)变电站终期建成后的厂界噪声

预测贡献值范围为 29.4~45.5dB (A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

110kV 排楼(城南)变电站终期建成后周边环境敏感目标昼间噪声预测值范围为 40.2~44.8dB (A), 夜间噪声预测值范围为 38.6~41.6dB (A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

(2) 变电站扩建间隔工程

110kV 高邑变电站及 110kV 俸皇变电站本期分别在站内扩建 1 个 110kV 出线间隔, 不增加主变压器、电抗器等主要声源设备, 本期扩建不会对变电站噪声水平产生明显影响; 现状监测结果表明, 变电站厂界及周边敏感点现状噪声能够满足声环境相应评价标准。因此可以预测: 本期间隔扩建工程完成后, 变电站围墙外声环境水平与其现状水平相当, 并能够满足相应标准要求。

(3) 输电线路工程

由类比监测结果可知, 运行状态下 110kV 同塔双回输电线路弧垂中心下方离地面 1.2m 高度处的噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准(昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)); 运行状态下 110kV 单回输电线路弧垂中心下方离地面 1.2m 高度处的噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准(昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))。且线路周围噪声随与线路的距离变化差异不大。110kV 输电线路电晕噪声对声环境的影响很小。

4.3 水环境影响评价结论

变电站建成后正常运行工况下, 变电站内无工业废水产生, 水环境污染物主要为变电站检修人员巡检时产生的生活污水。

本工程新建 110kV 排楼(城南)变电站为无人值守变电站, 站内生活污水主要由巡检人员产生, 变电站内已设计有化粪池, 生活污水经化粪池处理后定期清运, 不外排。

高邑 110kV 变电站及俸皇 110kV 变电站前期工程均已建成有较为完善的地理式生活污水处理设施和处置体系, 生活污水经化粪池处理后不定期清理, 不外排。高邑 110kV 变电站及俸皇 110kV 变电站本期仅扩建出线间隔, 不新增运行人员, 不新增生活污水的产生和排放, 工程仍沿用前期站内已有或拟建的生活污水处理设施, 不会对周围水环境产生影响。

新建输电线路运行期无废污水产生, 不会对附近水环境产生影响。

4.4 生态环境影响评价结论

本工程评价范围内不涉及国家级、省级保护的珍稀濒危野生动物集中栖息地。

根据对河南省目前已投入运行的变电站及输电线路附近生态环境现状调查结果显示，未发现输变电工程投运后对周围生态产生影响。因此，本工程运行期不会对周围的生态环境造成不良影响。

4.5 固体废物环境影响评价结论

4.5.1 变电站固体废物环境影响

变电站运行期间固体废物为变电站定期巡检人员产生的生活垃圾以及变电站废旧蓄电池。

(1) 生活垃圾

新建 110kV 排楼（城南）变电站站内已设计垃圾桶等生活垃圾收集装置，对于定期巡检人员产生的少量生活垃圾，可通过垃圾桶进行收集，站内生活垃圾集中堆放后，由变电站运营单位进行定期清运处理。

高邑变电站及俸皇变电站的前期工程均已经建设有较为完善的生活垃圾收集、转运、处置设施和体系。本期扩建工程均不新增运行人员，不新增固体废物，对环境不会增加新的影响。

(2) 废旧蓄电池

变电站采用蓄电池作为备用电源，新建 110kV 排楼（城南）变电站站内设置有两组容量为 500Ah 的蓄电池组，变电站内蓄电池待使用期限结束后，废旧蓄电池交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。

4.5.2 输电线路固体废物环境影响

新建输电线路运行期无固体废物产生，对外环境无影响。

4.6 环境保护目标的影响评价结论

(1) 工频电场、工频磁场预测结果

由上表可知，新建线路沿线环境敏感目标的电磁环境预测结果可以看出，110kV 输电线路工程完成后，环境敏感目标处的工频电场预测值最大为 1.419kV/m，工频磁场预测值最大为 7.568 μ T，工频电场、工频磁场均能满足 4000V/m 以及 100 μ T 的标准限值。

(2) 噪声

在增设本环评要求的噪声防治措施后，排楼（城南）变电站终期建成投运后，变电站声环境敏感点的噪声值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类标准限值要求。在工程投运后，扩建间隔变电站周围的声环境保护目标处的噪声值基本维持现状水平，能够满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类标准限值要求。

由类比分析结果可知，工程建成后，变电站周围及输电线路附近敏感点的噪声也能

满足相应标准的限值要求。

5 环境风险分析

新建 110kV 排楼（城南）变电站设计有容积为 50m³ 的事故油池，可满足对变电站最大一台变压器绝缘油发生全部泄漏时不外溢，使变压器绝缘油在事故并失控情况下泄露时不外溢至外环境。每台变压器下设置储油坑并铺设卵石层，并通过事故排油管与总事故油池相连。在事故失控情况下，泄漏的变压器油流经储油坑内铺设的鹅卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用），并经事故排油管自流进入总事故油池，进入事故油池中的废油由变压器生产商回收利用，对可能形成的油泥则须由经核查具有相应资格的危险废物处理机构进行妥善处理，不会对外环境产生不良影响。

高邑变电站及俸皇变电站的前期工程中均已建设有相应容积的事故油池等事故油贮存设施，本期仅扩建出线间隔，不新增含油设备，前期设施已可满足本期间隔扩建工程需求。

变电站内变压器的运行和管理有着严格的规章制度和操作流程，发生事故并失控的概率非常小，近多年来尚未了解到有变电站变压器发生事故并失控的相关报道。

6 公众意见采纳情况

6.1 公众参与方式及结论

本工程建设单位在环保之家网站的环评公示与交流版块发布环评信息第一次公示；在环保之家网站的环评公示与交流版块发布环评信息第二次公示（即环境影响报告表征求意见稿公示，下同）、在《天中晚报》两次刊登环评信息第二次公示，并在此基础上，在沿线环境敏感点所在村委会及团体张贴环评信息第二次公示。

因此，本次公众参与工作满足《环境影响评价公众参与办法》要求，程序合法、形式有效。

6.2 公众意见采纳情况说明

截止第一次环境影响评价信息公示的截止日期，未收到公众提出的关于本工程环境影响评价和环境保护相关的反馈意见和建议。

截止征求意见稿的公众反馈截止日期，未收到公众提出的关于本工程环境影响评价和环境保护相关的反馈意见和建议。

7 综合结论

综上所述，河南驻马店泌阳排楼（城南）110 千伏输变电工程的建设符合国家产业政策，符合当地城市电网规划及城乡规划。在设计、施工和运行阶段均采取了一系列的环境保护措施，在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施

后，从环境保护的角度而言，本项目是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

附件及附图

附件

附件 1：国网河南省电力公司驻马店供电公司《关于委托编制河南驻马店泌阳泌阳南 220 千伏输变电工程等 7 项输变电工程环境影响报告表的函》；

附件 2：河南驻马店市生态环境局《关于河南驻马店泌阳泌阳南 220 千伏输变电工程等十九项工程环境影响评价执行标准的意见》。

附图

附图 1：河南驻马店泌阳排楼（城南）110 千伏输变电工程地理位置示意图；

附图 2：河南驻马店泌阳排楼（城南）110 千伏输变电工程线路路径图与敏感点相对位置关系图；

附图 3：110kV 排楼（城南）变电站平面布置示意图。

关于委托编制河南驻马店泌阳泌阳南 220 千伏输变电工程等 7 项输变电工程环境影响报告表的函

中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司：

我公司正在开展河南驻马店泌阳泌阳南 220 千伏输变电工程等 7 项输变电工程前期核准手续的办理工作。根据《环境保护法》、《环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》，为进一步做好该批工程的环境保护工作，经研究决定委托贵单位编制该批项目的环境影响报告表。请贵单位按照国家有关规定尽快开展工作，依据本项目的核准计划要求安排工作进度。具体项目情况如下：

序号	项目名称
1	河南驻马店泌阳泌阳南 220 千伏输变电工程
2	河南驻马店泌阳排楼（城南）110 千伏输变电工程
3	河南驻马店平舆阳城风电场 110 千伏送出工程
4	河南驻马店平舆十字路 110 千伏输变电工程
5	河南驻马店西平国电风电场 110 千伏送出工程
6	河南驻马店遂平遂平 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程
7	河南驻马店市区汝河（中心）110 千伏输变电工程

国网河南省电力公司驻马店供电公司

2019 年 11 月 4 日

河南省驻马店市生态环境局

驻马店市生态环境局 关于河南驻马店泌阳泌阳南 220 千伏输变 电工程等十九项工程环境影响评价 执行标准的意见

中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司：

你公司《关于河南驻马店泌阳泌阳南 220 千伏输变电工程等十九项工程标准的请示函》收悉，根据国家有关环境质量和污染控制标准，你公司关于河南驻马店泌阳泌阳南 220 千伏输变电工程等十九项工程环境影响评价应分别执行如下标准：

一、环境质量标准

(一) 声环境

变电站周围区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准，位于以居民住宅为主的乡村区域的环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准，位于居住、商业、工业混合区域时执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准，变电站及线路邻近或跨越道路交

通干线两侧一定范围内区域（与1类区相邻为50m范围内，与2类区相邻为35m范围内）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

（二）工频电场、工频磁场

执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的规定，即电磁环境目标处工频电场为4000V/m，工频磁感应强度为100 μ T，架空线路线下耕地、园地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所工频电场为10kV/m。

二、污染控制和排放标准

（一）施工期施工场界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

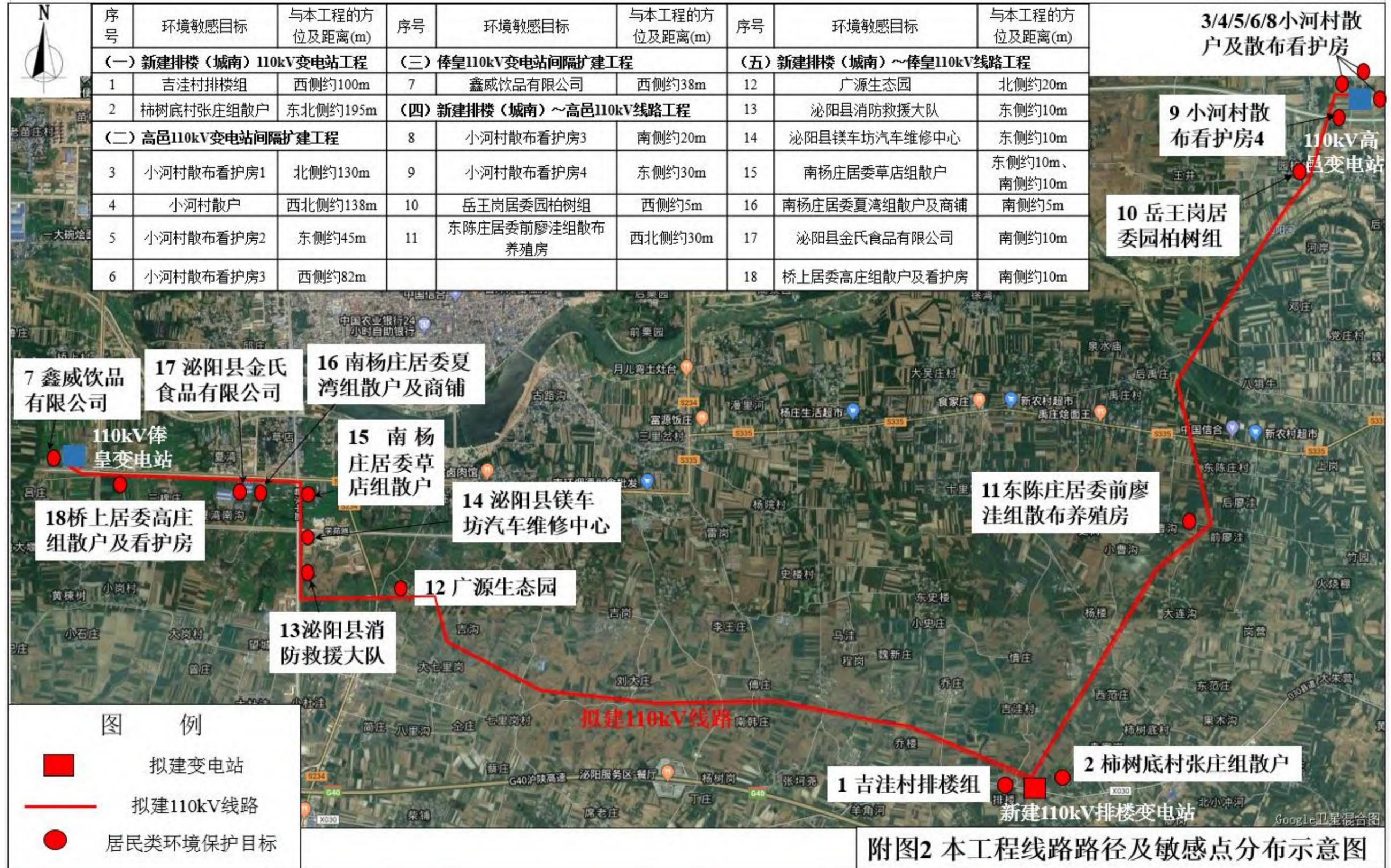
（二）运行期变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。



附图 1



附图 2



附图 3

