

**表 1 项目总体情况**

项目名称	110kV 泽河（大隗东）输变电工程				
建设单位	国网河南省电力公司郑州供电公司				
法人代表	张中青	联系人	马伟凡		
通讯地址	郑州市中原区淮河西路 19 号				
联系电话	0371-68808362	传真	0371-68808362	邮编	450006
建设地点	郑州市新密市				
建设性质	新建■改扩建□技改□	行业类别	D4420 电力供应行业		
环境影响报告表名称	新密大隗东 110kV 输变电工程建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	中国电力工程顾问集团中南电力设计院				
初步设计单位	郑州隆四方电力设计有限公司				
环境影响评价审批部门	郑州市环境保护局	文号	郑环辐审 [2012]13 号	时间	2012 年 12 月 13 日
初步设计审批部门	河南省电力公司	文号	豫电基 [2013]721 号	时间	2013 年 5 月 30 日
环境保护设施设计单位	郑州隆四方电力设计有限公司				
环境保护设施施工单位	郑州祥和电力建设开发有限公司				
环境保护验收监测单位	江西省核工业地质局测试研究中心				
投资总概算（万元）	xxxx	环保投资总概算（万元）	xx.x	环保投资占总投资比例	1.08%
实际总投资（万元）	xxxx	实际环保投资（万元）	xxx		3.31%
设计生产能力（环评）	新建 110kV 泽河（大隗东）变电站（终期 3×50MVA）、新建 110kV 出线 2 回，长约 3.8km。		建设项目开工日期	2013 年 6 月	
实际生产能力	新建 110kV 泽河（大隗东）变电站（终期 3×50MVA，本期 1×50MVA）、新建 110kV 出线 2 回，长约 3.8km。		投入试运行日期	2014 年 3 月	

<p>项目建设工程简述（项目立项～试运行）</p>	<p>1、2012 年 12 月，中国电力工程顾问集团中南电力设计院对项目完成了环境影响评价工作；</p> <p>2、2012 年 12 月 13 日，郑州市环境保护局郑环辐审[2012]13 号对项目环境影响评价予以批复。</p> <p>3、2013 年 5 月 30 日，河南省电力公司基建工作部（豫电基[2013]721 号）对项目初步设计予以批复。</p> <p>4、2013 年 6 月，110kV 泽河（大隗东）输变电工程开工，2014 年 3 月投入试生产运行。</p>
---------------------------	--

## 表 2 调查范围、因子、目标、重点

### 2.1 调查范围

验收调查的地理范围原则与环境影响评价文件的评价范围相一致，同时根据建设项目建设内容或建设方案发生变更后的情况，以及运行后的实际影响情况进行调整。本工程竣工环境保护验收调查项目和调查范围见表 2-1。

表 2-1 验收调查范围

调查对象	调查项目	调查范围
变电站	工频电场、工频磁场	变电站外 500m 范围内区域（重点评价 100m 内范围）
	无线电干扰	变电站外 2000m 范围内区域（重点评价 100m 内范围）
	噪声	变电站外 100m 区域，边界 1 米为达标排放评价范围
	水环境	生活污水排放去向及接纳水体环境功能
	自然、生态环境	变电站周围 100m 范围内的区域
110kV 架空线路	生态环境	输电线路走廊两侧 100m 范围内
	工频电场、工频磁场	输电线路走廊两侧 30m 范围内
	无线电干扰	输电线路走廊两侧 2000m 范围内，重点 100m 的区域
	噪声	输电线路走廊两侧 30m 范围内
	水环境	--

### 2.2 调查因子

表 2-2 调查因子

工程名称	调查因子	
	施工期	运行期
110kV 泽河（大隗东）输变电工程	(1) 声环境：施工机械、运输车辆噪声对周围声环境影响。 (2) 生态环境：变电站、输电线路施工过程中植被影响和恢复情况；工程占地类型、土地占用情况；临时占地的恢复情况、弃土渣场的植被恢复与防护。 (3) 水环境：施工废水、生活污水对水环境影响	(1) 电磁环境：工频电场、工频磁场、无线电干扰； (2) 声环境：等效连续 A 声级； (3) 生态影响：变电站站区及塔基附近植被恢复情况，工程运行对生态环境和水土保持的影响，生态恢复措施的有效性。 (4) 环境风险：变电站事故油池建设、管理情况。

### 2.3 环境保护目标

根据验收调查范围和环境影响报告表，对照地理位置图、线路路径图、咨询施工单位负责人、通过现场实地踏勘，确定本次调查环境保护目标。各环境保护目标详细信息见表 2-3。环境保护目标现状见图 2-1。

表 2-3 环境保护目标基本情况

项目	环境保护目标	经纬度	与工程最近距离、方位		基本信息
			环评情况	实际情况	
110kV 泽河（大隗东）变电站	新密市大隗镇黄湾寨村苏湾组	N:34°26'22.29" E: 113°32'43.18"	西侧 160~300m	西侧 130~500m	村庄，约 150 户
配套 110kV 线路工程	新密市刘寨镇老寨村老官咀	N: 34°26'37.63" E:113°32'54.79"	西侧 25m	西侧 48m	村庄，一层砖混，约 30 户
	刘寨张文明家	E: 113°32'56.99" N: 34°27'7.16"	-	西侧 40 米	一层砖混，约 5 人
	老寨村张金土家	E: 113°32'39.19" N: 34°27'19.26"	-	西南侧 19.4 米	二层砖混，约 4 人，新增敏感目标
	鑫荣服装超市张海玲家	E: 113°32'49.22" N: 34°27'19.61"	-	北侧 27 米	二层砖混，约 3 人，新增敏感目标
	商登高速项目部	E: 113°32'48.47" N: 34°27'18.81"	-	跨越	临时办公住宿工棚

图 2-1 环境保护目标与变电站距离示意图



变电站西侧现状



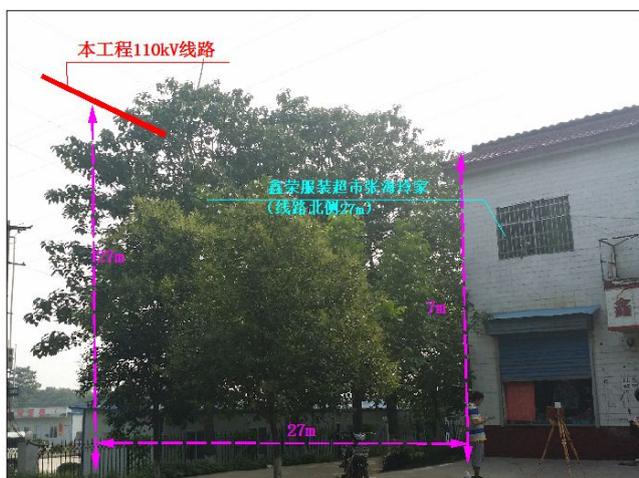
变电站西侧 130m 苏湾组



线路敏感目标老官咀与本工程线路距离方位示意图



线路敏感目标刘寨张文明家与本工程线路距离方位示意图



线路敏感目标张海玲家与本工程线路距离方位示意图



线路敏感目标张金土家与本工程线路距离方位示意图

## 2.4 调查重点

- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- (2) 环境保护目标基本情况及变更情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化；
- (4) 环境影响评价制度及其它环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境影响评价文件及环境影响评价文件提出的主要环境影响；
- (6) 环境质量和主要污染因子达标情况；
- (7) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护

措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；

- （8）工程施工期和试运行期实际存在的公众反映强烈的问题；
- （9）验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- （10）工程环境保护投资情况。

**表 3 验收执行标准**

环 境 质 量 标 准	验收标准采用环境影响报告表中执行的标准。				
	验收评价项目	验收标准			
		标准号及名称	执行类别	标准限值 dB (A)	
	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	变电站执 行 2 类	昼间	60
				夜间	50
			敏感点执 行 1 类	昼间	55
夜间				45	
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III类	--	--	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996), 参照执行 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	--	--	
污 染 物 排 放 标 准	电磁环境控制指标				
	污染物名称	标准名称	标准编号及级别	标准限值	
	工频电场	《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》	HJ/T24-1998 推荐	4.0kV/m	
	工频磁场			0.1mT	
	无线电干扰	《高压交流架空送电线无线电干扰限值》	GB15707-1995	距边导线投影 20m 处频率为 0.5MHz 的晴天条件下的限值: 110kV 为 46 dB (μV/m) 变电站参照执行	
	噪声排放验收标准				
验收评价项目	验收标准				
	标准号及名称	执行类别	标准限值 dB (A)		
施工期噪声排放	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)				
运行期噪声排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	昼间	60	
			夜间	50	
总 量 控 制 指 标	无				

## 表 4 工程概况

### 4.1 项目名称

110kV 泽河（大隗东）输变电工程

### 4.2 地理位置

110kV 泽河（大隗东）输变电工程位于郑州市新密市，地理位置见图 4-1。



图 4-1 110kV 泽河（大隗东）输变电工程地理位置示意图

## 续表 4 工程概况

### 4.3 主要工程内容及规模

#### 4.3.1 主要工程内容

110kV 泽河（大隗东）输变电工程建设包括新建 110kV 泽河（大隗东）变电站（主变容量远期  $3 \times 50\text{MVA}$ ，本期  $1 \times 50\text{MVA}$ ；新建 110kV 出线 2 回（架空  $\pi$  接启夏变至云蒙变电站线路，线路长约 3.8km）。

##### 1) 110kV 泽河（大隗东）变电站

110kV 泽河（大隗东）变电站位于新密市大隗镇黄湾寨村以东 100m。110kV 泽河（大隗东）变电站现状规模为：主变压器容量  $1 \times 50\text{MVA}$ ，配套并联电容器  $1 \times (3.6+4.8)\text{MVar}$ ；110kV 出线 2 回（即 110kV 泽蒙线、110kV 启泽线）。

110kV 泽河（大隗东）变电站为全户外变电站，110kV 向北出线，10kV 向南出线，110kV 配电装置布置在站区北部，生产综合房布置在站区南部，10kV 配电装置、二次设备室及附属间布置在生产综合房内，3 台主变（本期 1 台）一字型布置在生产综合房北面，110kV 配电装置与主变之间为通道，并与进站大门相对应，无功补偿装置分别布置在生产综合房的西侧。进站大门布置在站区的东侧，进站道路从站区东侧乡间公路引接至周甘露。110kV 泽河（大隗东）变电站平面布置图见图 4-2。

图 4-2 110kV 泽河（大隗东）变电站平面布置图

## 续表 4 工程概况

### 2) 线路工程

本工程是新建 110kV 泽河(大隗东)变  $\pi$  接 220kV 启夏变电站至 110kV 云蒙变电站 110kV 输电线路，线路路径长 2.9km，三回路架设（三回挂线、两回运行）。

$\Pi$  接点至 220kV 启夏变电站杆塔(原启蒙线 N4~N1 号塔)由单回路改造为双回路架设(两回挂线、一回运行)，线路长约 0.9km。

线路利用原 110kV 启蒙线通道，从启夏变向西出线后转向西南，同塔双回走线，在启蒙线 N4#塔小号侧线路左转，接至拟建的三回路分歧塔。在启蒙线 N4#塔大号侧，新组立一基单回路终端塔，将启蒙线大号侧线路也接至拟建的三回路分歧塔。线路同塔三回继续向东南方向走线，至老寨村东北侧后线路右转，平行于 220kV 线路（启夏变出线）向南行进，连续经过老寨村，黄湾寨村后至拟建大隗东变北侧，分别利用站外两基双回路终端塔接进该站。线路全长 3.8km，曲折系数 1.36。

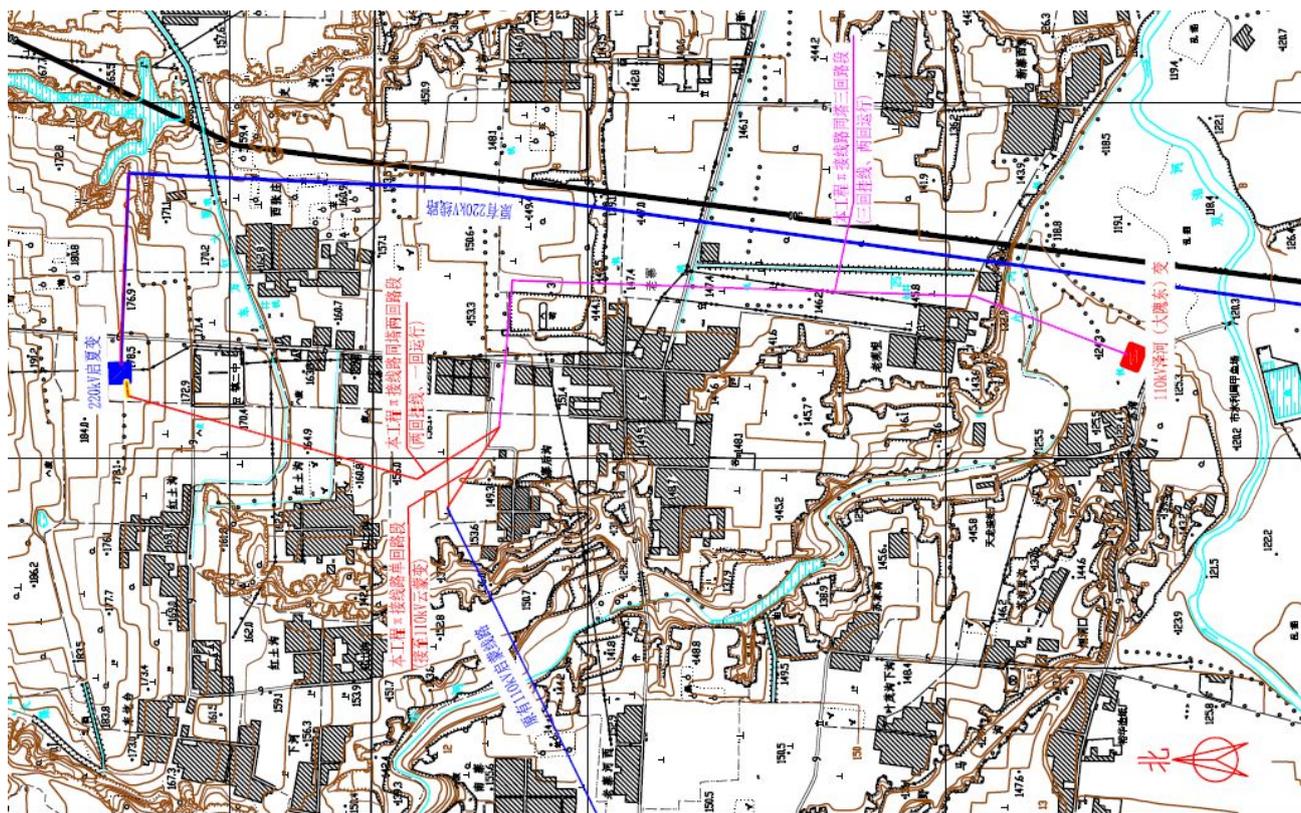


图 4-3 110kV 启泽线、110kV 泽蒙线线路走向示意图

## 续表 4 工程概况

### 4.3.2 工程规模

表 4-1 110kV 泽河（大隗东）输变电工程设计、环评、验收规模

项目	环评规模		设计规模		实际规模（验收规模）
	远景（最终）		本期	远景（最终）	本期
主变压器	3×50MVA		1×50MVA	3×50MVA	1×50MVA
110kV 出线	4 回		2 回	4 回	2 回
10kV 出线	30 回		10 回	30 回	10 回
电容器组	3×(3.6+4.8)Mvar		3.6+4.8Mvar	3×(3.6+4.8)Mvar	3.6+4.8Mvar
架空线长度	3.8km		3.8km		3.8km
导地线型号	导线采用 2×LGJ-240/30 钢芯铝绞线。单回路和双回路地线 1 根选用 24 芯 OPGW 光缆，另一根选用 JLB40-100 铝包钢绞线分流地线；三回路地线选用 2 根 24 芯 OPGW 光缆。				

### 4.4 工程占地

表 4-2 工程占地情况

项目		环评规模	设计规模	实际规模	项目	环评规模	设计规模	实际规模	
线路部分	塔基占地	--	--	--	变电站	绿化面积	554		
变电站	征用地总面积	7160m <sup>2</sup>	5644m <sup>2</sup>	5644m <sup>2</sup>		站内绿化率	12.3%	--	--
	站区围墙内占地面积	4491m <sup>2</sup>	4327m <sup>2</sup>	4327m <sup>2</sup>		事故油池	30m <sup>3</sup>	30m <sup>3</sup>	30m <sup>3</sup>
	建筑面积	414.78	395.6	395.6m <sup>2</sup>		化粪池	--	--	5m <sup>2</sup>

### 4.5 实际工程量及工程建设变化情况和变化原因

由表 4-1、表 4-2 可知，110kV 泽河（大隗东）变电站总占地面积实际规模比环评规模稍小，主要原因是根据实际情况优化了总平面布置，不设独立站前区，布置紧凑，减少了占地面积，节约土地资源，主变等其它建设规模环评、设计、实际都相同。

## 续表 4 工程概况

### 4.6 工程环境保护投资明细

工程概算总投资 xxxx 万元，其中环保投资 xx.x 万元，环保投资比例 1.08%；实际总投资 xxxxx 万元，其中环保投资 xxx 万元，环保投资比例 3.31%。

工程实际环保投资明细见表 4-3。

表 4-3 工程实际环保投资明细

项目		投资费用(万元)	备注	
污废水治理	施工期	沉淀池、隔油池、污水管	x.x	生产废水
		化粪池、沉淀池、污水管	x.x	生活污水
	运行期	事故油池	x.x	
		化粪池等	x.x	
声环境		噪声处理设备	xx.x	
电磁环境		选用对电磁环境影响小的设施，加强日常运行维护和管理，线路在敏感点附近提高架线高度	xx.x	
水土保持		护坡、植被恢复等	xx.x	
所区绿化			x.x	
固体废弃物防治			x.x	垃圾桶及清运
环境影响评价及竣工环保验收			xx	
合计			xxx	

### 4.7 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题

#### 4.7.1 施工期

工程施工期主要环境影响为变电站和塔基建设施工过程中造成的地表植被破坏和土壤环境质量下降；另外工程占地将对土地利用和农业生产产生一定的影响。

#### 4.7.2 运行期

工程运行期的环境影响因素主要包括电磁环境、噪声以及环境风险的影响。

##### (1) 电磁环境

高压电器设备和输电线路在运行时，由于高电压与周围环境存在较大的电位差，会产生工频电场；同时由于高电流将产生较大的磁感应强度；变电站电磁场强度及无线电干扰的大小与电压等级、电器设备性能、变电站平面布置、所址地形条件、气象条件等密切相关。输电线路恶劣天气条件下的电晕放电和火花放电会产生无线电干扰。输电线路电磁场强度及无线电干扰的大小与电压等级、电流大小、导线类型及型号、架线高度、相序排列、气象条件等密切相关。因此，工频电场、电磁场强度及无线电干扰是该工程的主要污染因子。

## （2）声环境

变电站噪声主要来自主变压器、电抗器、断路器和屋外配电装置等电器设备和高压母线电晕产生的噪声，其中主要噪声源为主变压器，以中低频为主。但由于 110kV 主变压器均为冷却油自冷，因此 110kV 主变压器噪声较小。

输电线路一般情况下不会产生噪声，但如果在恶劣天气条件下（如大雨），或者线路运行时间较长而导致导线表面粗糙等情况下，电晕放电会产生一定的噪声。一般来说电晕放电噪声一般发生在雨季，与降雨形成的声压级相比，电晕放电噪声较小。

## （3）水环境

110kV 变电站正常运行时，无生产废水，只有产生少量的生活污水，通过站内已建的化粪池处理后，供附近村民施肥灌溉之用，输电线路不会产生污废水，工程运行对周围水环境无影响。

## （4）固体废弃物

变电站运行期产生的固体废弃物主要为少量的生活垃圾。

## （5）环境风险

变电站在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。变压器油属危险废物，如不收集会对环境产生影响。

线路运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为架线杆塔倒塌，由于电路运行过程中设有保护装置，一旦发生此类事故，将立即自动切断电源，不会对周围环境产生不利影响。倒塌可能对部分农田、植被等造成一定的损害，但可以恢复，因此，工程运行的环境风险较小。

## 表 5 环境影响评价文件回顾

### 5.1 《新密大隗东 110kV 输变电工程建设项目环境影响报告表》环境影响评价的主要环境影响预测及结论

#### 1、项目建设的必要性

为满足大隗东镇负荷快速增长的需要，缓解 110kV 纸坊变供电压力，为 35kV 大隗变电站退运提供条件，完善新密电网结构及 110kV 电源布点，降损节能，提高供电能力和供电可靠性，建设新密大隗东 110kV 输变电工程（以下简称“本工程”）是十分必要的。

本工程属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会令第 9 号）中的鼓励类“电网改造与建设”项目，符合国家产业政策、新密市电网规划和新密市城市总体规划。

#### 2、项目及环境简况

##### 2.1 项目概况

##### （1）110kV 大隗东变电站新建工程

大隗东变电站规划为全户外变电站。规模：3×50MVA 主变压器，110kV 出线 4 回，无功补偿容量 3×（3.6+4.8）Mvar。一期规模：1×50MVA 主变压器，110kV 出线 2 回，无功补偿容量 1×（3.6+4.8）Mvar。

##### （2）配套 110kV 线路工程

新建 110kV 大隗东变 π 接 220kV 启夏变电站至 110kV 云蒙变电站 110kV 输电线路，线路路径长 2.9km，三回路架设（三回挂线、两回运行）。π 接点至 220kV 启夏变电站（启蒙线 N4—N1）杆塔由单回路改造为双回线路架设（两回挂线、一回运行），线路长 0.9km。线路位于郑州市新密市。

工程总占地 7583m<sup>2</sup>，其中变电站占地 7160m<sup>2</sup>；输电线路塔基占地 693m<sup>2</sup>，塔基临时占地 450m<sup>2</sup>。

工程动态投资 xxxx 万元，其中环保投资 xx.x 万元，占工程总投资的 1.08%。

#### 3、环境质量现状

##### （1）声环境现状

##### 1) 变电站

110kV 大隗东变电站站址处昼间噪声监测值为 47.3~48.1dB(A)，夜间噪声监测值为 37.9~38.5dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。站址附近环境敏感点昼间噪声监测值为 48.3dB(A)，夜间噪声监测值为 39.5dB(A)，满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 1 类标准。

## 2) 输电线路

本工程拟建输电线路沿线环境敏感点处的昼间噪声监测值为 49.2dB(A)，夜间噪声监测值为 40.7dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

### (2) 电磁环境现状

#### 1) 工频电场

110kV 大隗东变电站站址处工频电场强度为 0.218~0.343V/m，站址附近环境敏感点处的工频电场强度为 0.608V/m。拟建输电线路环境敏感点处的工频电场强度为 0.564V/m。

#### 2) 工频磁场

110kV 大隗东变电站站址处磁感应强度为 0.035~0.051  $\mu$  T，站址附近环境敏感点处的磁感应强度为 0.026  $\mu$  T。拟建输电线路环境敏感点处的磁感应强度为 0.042  $\mu$  T。

#### 3) 无线电干扰

110kV 大隗东变电站站址处 0.5MHz 频率下无线电干扰值为 35.1~35.6dB( $\mu$  V/m)。站址附近环境敏感点处测得的 0.5MHz 频率下无线电干扰值为 36.1dB( $\mu$  V/m)。拟建输电线路环境敏感点处测得的 0.5MHz 频率下无线电干扰值为 36.4dB( $\mu$  V/m)。

## 4、环境影响评价主要结论

### 4.1 电磁影响评价结论

#### (1) 变电站

通过类比 110kV 南泥湖变电站围墙外的工频电场、工频磁场及无线电干扰类比监测值，预测 110kV 大隗东变电站投运后围墙外的工频电场、工频磁场以及无线电干扰均能够分别满足 4kV/m、0.1mT、0.5MHz 无线电干扰 46dB( $\mu$  V/m)（围墙外 20m 处）的相应评价标准。

本工程大隗东变电站的最近环境敏感点距变电站 160m。由类比监测结果可知，大隗东变电站建成后围墙外电磁环境能够满足相应评价标准。根据变电站电磁性污染因子随距离增加而迅速减小的特性，大隗东变电站周边环境保护目标处的工频电场、工频磁场、无线电干扰均能满足相应评价标准。

#### (2) 输电线路

##### 1) 类比分析

选取河南省郑州市已运行的 220kV I、II 博金线与两回 110kV 同塔四回线路。类比线路工频电场为 49.79~2952V/m，小于 4kV/m。类比线路磁感应强度综合量为 0.142~1.252  $\mu$  T，小

于 0.1mT 工频磁场限值。类比线路边相导线 20m 处投影 0.5MHz 无线电干扰值为 43.2dB( $\mu$  V/m)，满足 53dB( $\mu$  V/m)标准限值。

感应强度以及无线电干扰均能够分别满足 4kV/m、0.1mT、0.5MHz 无线电干扰 46 dB( $\mu$  V/m)（边导线外 20m 处）的相应评价标准。周围的环境敏感点投运后该敏感点的电磁环境影响因子能分别满足其相应评价标准。

## 2) 预测分析

本次评价对同塔双回线路 1E6-SZ2 型直线塔和三回路 S3Z 型直线塔按照规划线路回数进行电磁环境影响模式预测结果分析，本次输电线路投运后在线路附近产生的工频电场、工频磁场及无线电干扰均满足其相应标准。

## 4.2 声环境影响评价结论

### (1) 变电站

根据预测结果可知，110kV 大隗东变电站本期建成后或终期建成后厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求。

变电站附近敏感点黄湾寨村苏湾组苏振华家距离变电站约 160m，变电站本期建成后四周厂界噪声预测值昼间 48.3dB(A)、夜间 39.7dB(A)，变电站本期建成后四周厂界噪声预测值昼间 48.4dB(A)、夜间 39.9dB(A)，与背景值相比变化很小，可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

### (2) 输电线路

根据选取郑州市已运行的 220kV I、II 博金线与两回 110kV 同塔四回线路作为类比监测结果，本环评预测本期新建 110kV 线路投运后产生的噪声值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准。对工程沿线区域声环境的影响很小。

## 4.3 水环境影响评价结论

### (1) 新建 110kV 大隗东变电站

变电站正常运行工况下无工业废水产生，仅有值守人员的生活污水，产生量较少，生活污水经化粪池处理后排入站内污水收集池，然后定期清理，不外排，不会对外环境产生影响。

### (2) 新建输电线路工程

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 环境保护目标的影响评价结论

(1) 工频电场、工频磁场、无线电干扰预测结果

本工程建成后，各环境保护目标处的工频电场、工频磁场预测结果满足 4kV/m、0.1mT 的标准要求，0.5MHz 频率下无线电干扰预测结果小于 46dB( $\mu$ V/m)的标准要求。

(2) 声环境预测结果

工程建成后各声环境保护目标的声环境基本维持现状水平，变电站周围敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求，输电线路沿线环境敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类标准。

4.5 公众参与

本次环评采用在网上发布环境影响评价信息公示、在工程建设地附近环境敏感点张贴环境信息公告、在东方京报上刊登工程信息，采取现场发放调查表进行公众参与调查。调查结果表明，83.3%的公众表示支持本工程的建设，6.7%的公众表示不支持，10%的公众表示无所谓。对不支持公众的意见已作出了相关采纳说明。

5 综合结论

综上所述，新密市大隗东 110kV 输变电工程符合国家产业政策，符合新密市城乡发展规划，符合新密市电网发展规划，在设计和建设过程中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，从环保角度而言，本项目是可行的。

## 5.2 《新密大隗东 110kV 输变电工程建设项目环境影响报告表》环境保护行政主管部门审批意见

郑州市环境保护局郑环辐审[2012]13 号审批意见具体如下：

一、原则同意河南省电力公司郑州供电公司报送的由中国电力工程顾问集团中南电力设计院编制的《新密大隗东 110kV 输变电工程建设项目环境影响评价报告表》和《新密大隗东 110kV 输变电工程建设项目环境影响评价报告表技术评估报告》（郑评估[2012]226 号）的结论及建议，建设单位要按照报告表和本审批意见提出的要求，认真执行建设项目环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施和环保投资。该变电站位于新密市大隗镇黄湾寨以东 100m，站址为规划建设用地。占地面积 7853 平方米，规划容量 3×50MVA，户外布置，电压等级 110/10kV。新建 110kV 线路 2 回 π 接启夏变至云蒙变电站线路，新建架空线路 3.8 公里。总投资 xxxx 万元，其中环保投资 xx.x 万元。

二、加强施工期间的环境管理，落实各项生态保护和污染治理措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏。施工垃圾、废渣和污水应按环评要求集中妥善处理；应采取洒水、加盖篷布、隔声等措施，防治扬尘和噪声污染环境；禁止高噪声设备在居民休息时间施工，如确需施工时，应取得主管部门的许可。项目建成后，应及时恢复临时占地的植被和使用功能，防止水土流失。

三、变电站应选用低噪声设备并合理布局，确保厂界和周围居民区噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，防止噪声扰民；变电站内生活污水经化粪池处理后排入站内污水集水池，定期进行清理，不得外排；变压器换油、发生事故时产生的废油和含油废水经 1 座 30m<sup>3</sup> 事故油池收集后，交有危险废物处理资质的单位回收处理，不得擅自处置；产生的电子废物应交有资质的单位处理。

四、建设、运营单位应建立完善的环境管理和监测制度，确保工频电场、工频磁场、无线电干扰、噪声等污染物长期稳定达标排放；保证项目在运行期得到全面的监控，及时消除事故隐患，杜绝各类事故发生。

五、架空线路应符合城市规划，送电线路与公路、铁路、电力线交叉跨越时，应按规范要求留有足够的净空距离；变电站和线路塔基征用土地和砍伐林木时，须依法办理有关手续；线路穿越林地，应采用高塔远距离跨越方式并选择影响最小的区域通过时，减少占地和林木砍伐，防治破坏生态环境和景观。

六、架空电力线路一般不得跨越房屋，对架空电力线路通道内的原有房屋，建设单位应

当与房屋产权所有者协商搬迁；特殊情况需要跨越房屋时，设计建设单位应当采取增加杆塔高度、缩短档距等安全措施，以保证被跨越房屋的安全，并与有关单位和房屋所有人达成协议。凡工频电场、磁场和无线电干扰超过标准的区域内的居民住宅应进行搬迁，并积极配合当地政府做好居民安置和补偿工作，确保拆迁对象的利益不受损害。

七、项目竣工后，建设单位必须及时向我局申请试运行，并经我局同意；试运行 3 个月内，应向我局申请环保验收，经验收合格后，方可投入正式运行。分期建设的项目，应分期申请验收。

八、本批复有效期为 5 年。若批复之日起 5 年后开工建设的，应报我局重新审核。本批复生效后，建设项目的规模、地点、工艺等发生变化时，应重新编制环境影响评价文件报环保部门审批。

九、由新密市环保局、郑州市危险废物和辐射环境监督管理中心负责该项目的环境保护监督检查工作。

**表 6 环保措施执行情况**

阶段	环评文件及环评批复文件中要求的环保措施	环保措施落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	<p>架空线路应符合城市规划，送电线路与公路、铁路、电力线交叉跨越时，应按规范要求留有足够的净空距离；变电站和线路塔基征用土地和砍伐林木时，须依法办理有关手续；线路穿越林地，应采用高塔远距离跨越方式并选择影响最小的区域通过时，减少占地和林木砍伐，防治破坏生态环境和景观。</p>	<p>已落实，验收现场调查确认，站址位于新密市大隗镇黄湾寨村以东 100m，符合城市规划，不涉及居民搬迁及环保拆迁；线路路径走向不经过自然保护区及风景名胜区，无居民区跨越，并对沿线树林采用高塔跨越</p>	<p>本工程变电站建设已办理相关手续。线路工程未占用基本农田，最大限度降低了对农业生产的影响</p>
设计阶段	<p>对于输电线路，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，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电磁环境符合相应标准。</p>	<p>已落实，经验收现场调查，站内所有高压设备、建筑物金属件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均连接紧密；线路走线距地高度及距环境保护目标距离均能满足相关设计标准要求。</p>	<p>验收现场监测结果表明，变电站围墙外边界四周、监测断面和输电线路监测断面工频电场强度、工频磁感应强度和无线电干扰强度均满足验收标准要求。</p>
	<p>在设备选型上首先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 65dB(A)。对电晕放电的噪声，通过选择高压电气设备、导体等以及按晴天不出现电晕校验选择导线等措施，消除电晕放电噪声。</p>	<p>变电站设备选型及线路导线选择均符合国家标准的低噪声电器设备。</p>	<p>验收现场监测结果表明，变电站厂界及输电线路边界环境噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</p>

施工阶段	生态影响	<p>1、严格控制开挖范围及开挖量，施工活动限制在站区范围内。施工时基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，应采取回填、异地回填等方式妥善处置；</p> <p>2、变电站施工应在站内指定范围内进行，文明施工，集中堆放材料，严禁破坏施工区域外地表植被</p> <p>3、对线路沿线经过的林区，采取高跨方式通过，仅需将塔基范围内的树木砍伐，严禁砍伐通道；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植被恢复。</p> <p>4、施工期应设置临时建筑材料的堆放场地，及时做好临时堆放场地的植被防护措施。施工结束后，对破坏的现场植被及时进行恢复，可消除工程建设对生态环境的不利影响。</p> <p>5、加强施工期间的环境管理，落实各项生态保护和污染治理措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏。</p>		<p>验收调查确认，工程施工做到了“先挡后弃”；施工过程中加强了环境管理与监控工作，提出了文明施工的要求，施工结束后对站内及塔基附近施工场地进行了清理和植被恢复。</p>	<p>变电站及线路塔基附近整体生态防护措施有效，为发现明显的水土流失的现象。</p>	
		污染影响	噪声	<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挡以减小施工噪声影响。</p> <p>②禁止高噪声设备在居民休息时间施工，如确需施工时，应取得主管部门的认可。</p>	<p>经验收调查确认，施工过程中选用低噪声的机械设备，经调查夜间未进行高噪声施工，并严格控制夜间车辆运输经过居民集中区，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p>	<p>未发生噪声扰民问题。</p>
			水环境	<p>1、施工人员生活污水较少，不应直接排入地表水。</p> <p>2、施工废水可通过简易沉淀池处理后上清水回用，污泥妥善堆放。</p>	<p>经验收调查确认，现场设有专人监督管理。相关措施均得到了有效落实。</p>	<p>未对周围水环境造成不良影响。</p>
			空气环境	<p>施工时对环境空气的影响主要是 TSP，其影响集中在施工区的小范围内，通过采取定期洒水增湿，施工建筑设置滞尘网等措施，可减少施工扬尘的产生，对周围环境的影响不大。</p>	<p>经验收调查确认，施工现场适时洒水，减少扬尘污染，材料运输和堆放采用塑料布遮盖等方式减轻了对附近环境的粉尘污染。</p>	<p>工程建设施工扬尘得到了有效控制。</p>
			固体废物	<p>对施工产生的建筑垃圾，应就近委托环卫部门进行无害化处理，不得随意丢弃；生活垃圾应装袋委托当地环卫部门及时清运或定期运至指定的垃圾场，进行无害化处置。</p>	<p>经调查，施工中将建筑垃圾和生活垃圾分开堆放，生活垃圾定期清运，委托环卫部门分别进行了无害化处理。</p>	<p>工程建设产生的固体废物未对周围环境造成不良影响。</p>

续表 6 环保措施的执行情况

阶段	环评文件及环评批复要求的环保措施	落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因	
运营阶段	生态影响	加强施工期各项生态保护和污染防治措施，及时恢复施工道路、绿化等临时施工用地的原有土地功能，做好开挖场地平整和植被恢复	变电站站区内空地已进行绿化覆盖及碎石子固化，防止水土流失，线路沿线生态恢复良好。	恢复并改善区域的生态环境。
	电磁环境	电磁环境满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）标准限值要求和《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）中 110kV 电压等级 46dB（ $\mu$ V/m）（0.5MHz）	工程竣工环境保护验收监测结果表明：敏感点，变电站及线路监测断面工频电场强度满足 4kV/m 的标准要求，工频磁感应强度满足 0.1mT 的标准要求，无线电干扰强度满足 46dB（ $\mu$ V/m）（0.5MHz）标准要求。	工频电场强度、工频磁感应强度和无线电干扰强度均满足标准要求
	噪声	变电站及线路运行期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	验收监测结果表明：站址厂界及线路附近满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	本输变电工程运行对周围声环境影响较小
	水环境	变电站生活污水经化粪池处理后排入站内污水收集池，然后定期清理，不外排，不会对外环境产生影响。	变电站按无人值守站设计，仅有警传人员 2 名，产生的生活污水排入化粪池发酵后由农户不定期清掏做农肥。	变电站生活污水经处理回用，未对环境产生不良影响
	固体废物	站内生活垃圾定期由环卫部门清运至城市垃圾填埋场，不得乱堆乱放	收集后送环卫部门进行无害化处理	对环境无影响
	环境风险	变电站内营运产生的废水主要是事故废水，对这些含油污水可排入变电站设置事故油池中，由专业公司回收，严禁外排	验收调查确认，站区设置了事故贮油系统，主变下设了事故集油坑，铺设了鹅卵石层，有排油管通向事故油池，故油池容积为 30m <sup>3</sup> ，能满足变压器事故漏油贮存需要。	主变压器设备未发生事故漏油，并进行了定期检查维护。

续表 6 环保措施的执行情况



站内空地植被覆盖



站内敷设碎石子固化



事故油池



雨水分流池



变压器及集油坑



站内消防小棚



变电站东北侧 110kV 出线侧



变电站西北侧现状（农田）



变电站东南侧进站道路



变电站西南侧现状



线路塔基植被恢复



线路塔基植被恢复

**表 7 环境影响调查**

施 工 期	生 态 影 响	<p><b>(1) 自然生态影响</b></p> <p>110kV 泽河（大隗东）变电站用地范围内及线路沿线无原始林区，也无国家级或省（区）级保护植物。架空线路沿线主要以山地和丘陵为主。工程建设虽然使原有植被局部遭到破坏，一定程度改变了当地的生态现状，但本工程占地面积小，施工量小，且施工结束后生态环境很快得到恢复，因此总体上项目建设对自然生态环境的影响较小。</p> <p>经现场调查可知，本工程施工中严格控制施工用地，工程施工临时占地很小，对周边自然生态的影响很小。</p> <p><b>(2) 农业生态影响</b></p> <p>工程所在区域附近主要为平原地带，由实际调查可知，本工程泽河（大隗东）变电站位于新密市大隗镇黄湾寨村以东 100m，站区地形平坦，送电线路经过时，部分土地因挂线、塔基开挖和塔体安装等施工而受到一定的影响，但在工程投入运行后，临时占地则很快恢复其原有性质。工程建设之初，建设单位均按有关规定对相关土地给予了补偿，工程的建设未对农业生产造成明显的不利影响。</p> <p><b>(3) 水土流失影响调查</b></p> <p>根据调查情况，泽河（大隗东）变电站站区围墙外均采取了浆砌石护坡工程措施，线路塔基处采用植被绿化或农作物耕种措施，通过现场调查，工程采取的工程防护较好，没有引发明显的水土流失和生态破坏，措施基本有效。</p>
-------------	------------------	---

续表 7 环境影响调查

施 工 期	污 染 影 响	<p><b>(1) 声环境影响</b></p> <p>工程施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间，禁止夜间施工，有效防止了噪声污染及噪声扰民现象，无投诉情况。</p> <p><b>(2) 水环境影响</b></p> <p>施工期及时清理施工面，并采取围挡、绿化措施，未对水环境造成明显影响。施工人员在附近村庄或集镇居住，产生的生活污水利用当地已有的生活污水处理设施处理，不单独排放。工程施工期间对周边水环境的影响很小。</p> <p><b>(3) 大气环境影响</b></p> <p>工程施工期间，施工单位及时清理挖方，防止尘土的飘散，施工扬尘得到有效的控制。</p> <p><b>(4) 固体废物影响</b></p> <p>施工建筑垃圾与施工人员生活垃圾由所在地环卫部门统一收集处理，施工期固体废物未对环境造成影响。</p> <p>验收调查期间，未接到有关工程施工期水、气、声、固体废物污染投诉。</p>
	社 会 影 响	<p>(1) 本工程未涉及到拆迁安置问题。</p> <p>(2) 工程施工区、未涉及具有保护价值的文物和遗迹。</p> <p>(3) 工程动工之前，建设单位与被征占地拥有者签订了工程征地协议，包括了占地与青苗补偿，补偿费用均已落实到位。</p> <p>此外，根据本次验收现场调查走访线路沿线居民和资料收集，工程施工期间未发生施工污染事件或扰民事件。</p>

续表 7 环境影响调查

运 行 期	生态 影响	<p>泽河（大隗东）变电站内除建筑物、道路等占地外，其余部分敷设了碎石子进行固化防止水土流失。架空线路沿线以山地和丘陵为主，塔基绿化良好，架空线路沿线植被恢复良好，取得了较好的防护及景观效果。</p>
	污 染 影 响	<p>(1) 电磁环境影响调查</p> <p>本次调查主要对变电站周围 100m 范围内、输电线路走廊两侧 30m 范围内(边导线外 50m 范围内)的常住居民点，重点调查居民受电磁环境及无线电干扰的情况。</p> <p>根据表 8-4、表 8-5 的监测数据及评价结果可知，变电站附近及线路沿线各环境保护目标处的工频电场、工频磁场、无线电干扰值均小于相应的评价标准限值。工程采取的降低工频电场、磁场影响的措施起到了很好的效果，工程运行对工程周边环境的电磁影响很小。</p> <p>(2) 声环境影响调查</p> <p>变电站四周、环境保护目标及监测衰减断面处昼间声环境值均低于 60dB (A)，夜间低于 50dB (A)，工程运行排放的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求。</p> <p>(3) 环境风险</p> <p>变电站内设有地下事故油池，根据《35~110kV 变电所设计规范》中 4.6.5 规定“主变压器等充油电气设备，当单个油箱的油量在 1000kg 及以上时，应同时设置贮油池及总事故油池，其容量分别不小于单台设备油量的 20% 及最大单台设备油量的 60%”。110kV 泽河（大隗东）变电站最大单台设备为 50MVA，油量 20.8 吨，20℃ 是容积为 23.4m<sup>3</sup>，因此事故油池容积不得小于 14.0m<sup>3</sup>，变电站事故油池容积为 30.0m<sup>3</sup>。满足要求。架空送电线路的设计有防止风暴、防止雷击措施，有效地避免因大风和雷击所引起的事故发生。</p>
	社 会 影 响	<p>对变电站以及线路周围的群众进行有关高压电气设备方面的环境宣传工作，让其了解项目运营可能带来的环境影响。</p> <p>在线路及变电站附近都设有警示标志，同时加强监管，建设单位配备了人员定期对工程进行巡视，保障工程的正常运行，对于完善新密市的电网结构，提高对新密市的供电可靠性具有重要作用。</p>

## 表 8 环境质量及污染源监测

### 电磁环境、声环境监测

江西省核工业地质局测试研究中心于 2014 年 8 月 19 日对该工程及环境保护目标进行了工频电场、工频磁场、无线电干扰水平、声环境监测。监测报告见附件 5。

### 8.1 验收监测时间及气象条件

验收监测期间的环境条件符合监测规范要求；监测期间气象条件见表 8-1。

表 8-1 监测期间气象条件

日期	天气	温度	湿度	风速	气压
2014 年 8 月 19 日	晴	20~32℃	45-50%	1-2m/s	99.45kPa

### 8.2 验收监测工况

验收监测期间该工程的运行工况见表 8-2。

表 8-2 110kV 泽河（大隗东）输变电工程验收监测期间的工况

项目	I(A)	U(kV)	P(MW)	Q(MVar)
1#主变	29.20	114.18	5.90	-0.20
110kV 泽蒙线	126.69	115.2	2.49	5.60
110kV 启泽 I 线	163.88	116.8	-3.17	-5.80

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）第 4.5.4 款规定，对于输变电工程可按其行业特征执行，在工程正常运行的情况下即可开展验收调查工作。验收调查期间该工程按计电压等级正常运行，符合验收调查运行工况要求。

### 续表 8 环境质量及污染源监测

#### 8.3 验收监测项目及频次

本次验收监测项目及频次见表 8-3。

表 8-3 监测点位、项目及频次

类别	监测因子	监测内容	监测频次
变电站	工频电场 工频磁场	变电站厂界监测，变电站四周监测 4 个点，点位在围墙外 5m、距地面 1.5m 高处。衰减断面布置在测量值较高点位（避开变电站进出线），选择一条垂直于围墙方向并以距离围墙 0m 处为起点进行衰减断面监测，测距地面 1.5m 高工频电场、磁感应强度，监测间距为 5m，测至 50m 处。	1 次
	无线电干扰	与工频电磁场衰减断面测量路径相同，依次测量 2 <sup>n</sup> m（n=0、1、2、…、6）处 0.5MHz 频段的无线电干扰。变电站四周各布置 1 个监测点，测量距变电站围墙外 20m、距地面 1.5m 处，频率为 0.50MHz 时的无线电干扰值。	1 次
	声环境	变电站四周围墙外 1m 处各设 1 个测点。测量昼间和夜间的声环境水平。	各 1 次
架空线行	工频电场 工频磁场	以线路中心地面投影点为起点，沿垂直线路方向，测距地面 1.5m 高工频电场、工频磁场，监测间距为 5m，测至 50m 处。	1 次
	无线电干扰	以边导线投影点为起点，沿垂直于线路方向，在 2 <sup>n</sup> m（n=0、1、2、…、6）处测量 0.5MHz 频段的无线电干扰。边导线投影外 20m 处进行全频段监测。	1 次
	声环境	测垂直于线路方向，距离线路边线投影点 5m 处的噪声，昼间和夜间 Leq（A）	各 1 次
环境保护目标	工频电场 工频磁场	敏感点室外处布点，测量离地 1.5m 处的工频电场强度和磁感应强度。	1 次
	无线电干扰	在敏感点附近，选取周围比较空旷之处，测量距地面高 2.0m 处、频率为 0.5MHz 时的无线电干扰值。	1 次
	声环境	环境保护目标室外处布点，测昼间和夜间 Leq（A）。	各 1 次

## 续表 8 环境质量及污染源监测

### 8.4 监测方法

HJ/T10.2-1996 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》

DL/T988-2005 《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》

HJ/T24-1998 《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》

GB/T7349-2002 《高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法》

GB3096-2008 《声环境质量标准》

GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

### 8.5 监测仪器

(1) 工频电磁场：PMM8053B 电磁辐射仪。

(2) 无线电干扰：PMM9010 无线电干扰仪。

(3) 噪声：HS6288E 噪声测试仪。

### 8.6 监测点布设

变电站监测点布设在围墙四周、垂直于站址围墙，线路监测点布设在垂直于线行上及沿线各环境保护目标，具体点位分布见图 8-1。



变电站四周监测照片



线路衰减断面监测照片

**续表 8 环境质量及污染源监测**



图 8-1 110kV 泽河（大隗东）输变电工程变电站及线路监测点位示意图

## 续表 8 环境质量及污染源监测

### 8.7 监测结果与分析

#### 8.7.1 工频电磁场

本次验收监测工频电磁场监测结果见表 8-4。

表 8-4 110kV 泽河（大隗东）输变电工程工频电磁场监测结果

项目名称	点位编号	点位描述	电场强度 (V/m)	磁场强度 (μT)	备注
110kV 泽河（大隗东）变电站及周边环境敏感目标	D1	距东围墙外 5m	158.5	0.792	
	D2	距南围墙外 5m	55.8	0.120	
	D3	距西围墙外 5m	11.8	0.111	
	D4	距北围墙外 5m	195.4	0.862	
	D5	新密市大隗镇黄湾寨村苏湾组	2.5	0.056	变电站西侧 130~500m
110kV 泽河（大隗东）变电站北侧衰减断面	D6	距北侧围墙 0m	123.5	0.586	
		距北侧围墙 5m	195.4	0.862	
		距北侧围墙 10m	153.4	0.725	
		距北侧围墙 15m	83.5	0.436	
		距北侧围墙 20m	58.4	0.257	
		距北侧围墙 25m	48.5	0.243	
		距北侧围墙 30m	40.2	0.236	
		距北侧围墙 35m	38.5	0.213	
		距北侧围墙 40m	25.3	0.152	
		距北侧围墙 45m	23.2	0.156	
		距北侧围墙 50m	16.8	0.151	
110kV 启泽 10#~11#塔（泽蒙 6#~7#）架空线路衰减断面及线路敏感目标	D8	边导线正下方	1297	0.501	导线对地最低高度 12m
		距边导线外 5m	550.9	0.407	
		距边导线外 10m	217.7	0.357	
		距边导线外 15m	125.1	0.249	
		距边导线外 20m	92.3	0.154	
		距边导线外 25m	61.8	0.147	
		距边导线外 30m	52.8	0.132	
		距边导线外 35m	42.3	0.125	
		距边导线外 40m	30.5	0.098	
		距边导线外 45m	25.6	0.075	

	距边导线外 50m	15.7	0.053	
D9	新密市刘寨镇老寨村 老官咀	1.5	0.066	线路西侧 48m
D10	刘寨张文明家	1.4	0.026	线路西侧 40 米
D11	老寨村张金土家	30.1	0.045	线路西南侧 19.4 米
D12	鑫荣服装超市张海玲 家	31.6	0.148	线路北侧 27 米
D13	商登高速项目部	865.2	0.423	跨越，线高 27m

由表 8-4 可知，110kV 泽河（大隗东）变电站围墙四周 5m 的电场强度为 11.8~195.4V/m，低于 4kV/m 的推荐标准限值；工频磁场强度为 0.111~0.862  $\mu$  T，低于 100  $\mu$  T（0.1mT）的标准限值。

110kV 泽河（大隗东）变电站衰减断面测得工频电场最大值为 195.4V/m，出现在围墙外 5m 处，工频磁场的最大值为 0.862  $\mu$  T，出现在围墙外 5m 处。

110kV 泽河（大隗东）变电站周边环境敏感目标的电场强度为 2.5V/m，低于 4kV/m 的推荐标准限值；工频磁场强度为 0.056  $\mu$  T，低于 100  $\mu$  T（0.1mT）的标准限值。

110kV 启泽 10#~11#塔（泽蒙 6#~7#）架空线路衰减断面测得工频电场最大值为 1297V/m，出现在距线路边导线正下方，工频磁场的最大值为 0.501  $\mu$  T，出现在线路边导线正下方。监测衰减断面工频电磁场强度均随距离增加逐渐减少，且小于 4kV/m 和 100  $\mu$  T（0.1mT）的推荐标准限值。

本工程架空线路周边环境敏感目标的电场强度为 1.4~865.2V/m，低于 4kV/m 的推荐标准限值；工频磁场强度为 0.026~0.423  $\mu$  T，低于 100  $\mu$  T（0.1mT）的标准限值。

工频电场强度和工频磁感应强度衰减曲线见图 8-1、图 8-2。

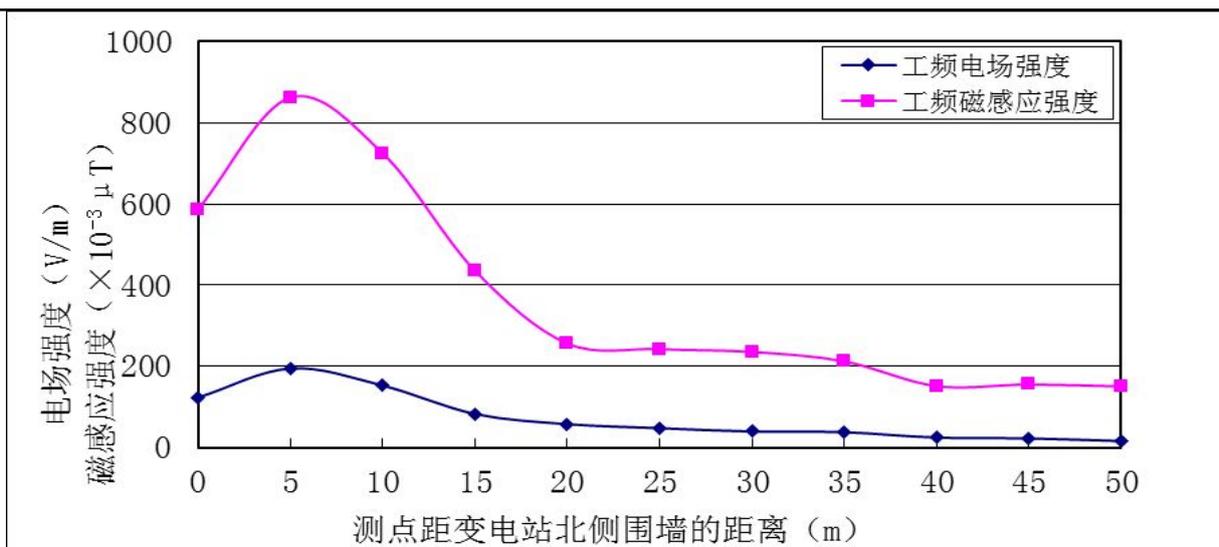


图 8-1 110kV 泽河（大隗东）变电站站址围墙（北侧）监测衰减断面工频电场、工频磁场变化曲线

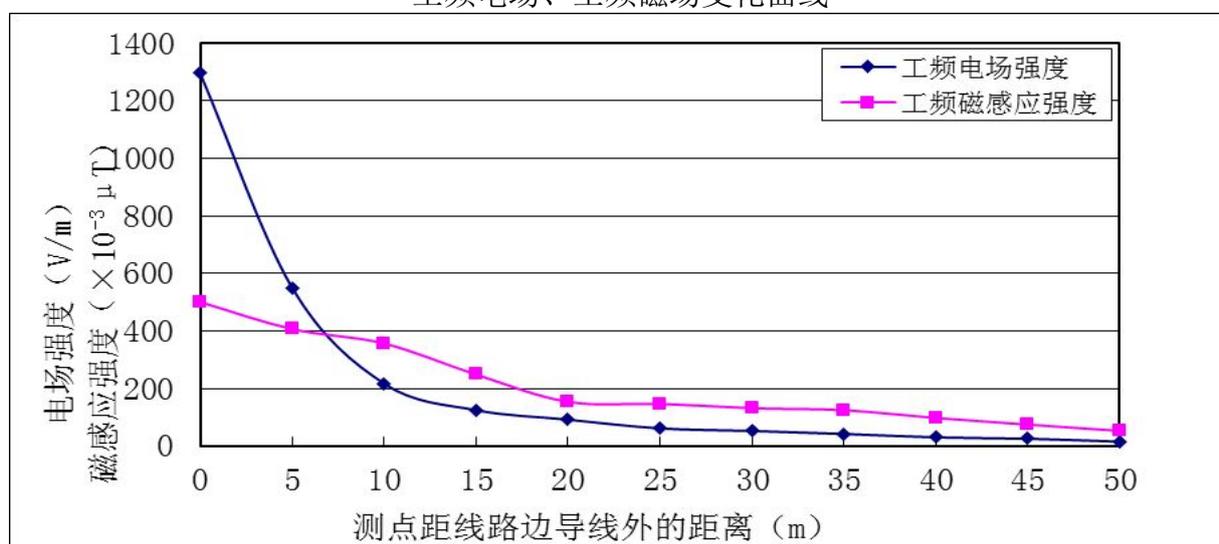


图 8-2 110kV 启泽 10#~11#塔（泽蒙 6#~7#）架空线路衰减断面工频电场、工频磁场变化曲线

### 8.7.2 无线电干扰

本次验收监测无线电干扰监测结果见表 8-5。

表 8-5 110kV 泽河（大隗东）输变电工程无线电干扰监测结果

项目名称	点位编号	点位描述	频率 (MHz)	准峰值 dB (μV/m)	备注
110kV 泽河（大隗东）变电站及周邊环境保护目标	W1	距东围墙外 20m	0.5	40.85	
	W2	距南围墙外 20m	0.5	39.25	
	W3	距西围墙外 20m	0.5	38.12	
	W4	距北围墙外 20m	0.5	41.52	
	W5	新密市大隗镇黄湾寨村苏湾组	0.5	37.52	线路西侧 48m

110kV 泽河（大隗东）变电站站址北侧衰减断面	W6	距北围墙 1m	0.5	43.95	
		距北围墙 2m	0.5	42.58	
		距北围墙 4m	0.5	42.25	
		距北围墙 8m	0.5	41.95	
		距北围墙 16m	0.5	41.58	
		距北围墙 20m	0.15	47.81	
			0.25	48.52	
			0.5	41.52	
			1.0	40.45	
			1.5	39.94	
			3.0	32.67	
			6.0	42.62	
			10	38.41	
			15	31.82	
30	28.83				
距北围墙 32m	0.5	38.25			
距北围墙 64m	0.5	37.15			
110kV 启泽 10#~11# 塔（泽蒙 6#~7#）架空线路衰减断面及线路敏感目标	W7	边导线外 1m	0.5	42.52	
		边导线外 2m	0.5	42.25	
		边导线外 4m	0.5	42.02	
		边导线外 8m	0.5	41.12	
		边导线外 16m	0.5	40.88	
		边导线外 20m	0.15	46.25	
			0.25	47.27	
			0.5	40.57	
			1.0	46.12	
			1.5	40.45	
			3.0	33.57	
			6.0	43.78	
			10	38.87	
			15	32.45	
30	27.45				
边导线外 32m	0.5	38.99			
边导线外 64m	0.5	37.25			

	W8	新密市刘寨镇老寨村老官咀	0.5	36.25	线路西侧 48m
	W9	刘寨张文明家	0.5	35.89	线路西侧 40 米
	W10	老寨村张金土家	0.5	37.85	线路西南侧 19.4 米
	W11	鑫荣服装超市张海玲家	0.5	37.25	线路北侧 27 米
	W12	商登高速项目部	0.5	42.12	跨越，线高 27m

从表 8-5 监测结果可以看出，110kV 泽河（大隗东）变电站围墙外 20m 处的无线电干扰测量值为 38.12~41.52dB（ $\mu\text{V}/\text{m}$ ），均低于 46dB（ $\mu\text{V}/\text{m}$ ）标准限值；垂直于北侧围墙衰减测量路径上 0.5MHz 频率下测得的无线电干扰最大值为 43.95dB（ $\mu\text{V}/\text{m}$ ），出现在距围墙 1m 处；110kV 泽河（大隗东）变电站满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）46（ $\mu\text{V}/\text{m}$ ）限值的要求，110kV 泽河（大隗东）变电站周边环境敏感目标在 0.5MHz 频率下测得的无线电干扰为 37.52dB（ $\mu\text{V}/\text{m}$ ），均低于 46dB（ $\mu\text{V}/\text{m}$ ）标准限值。

110kV 启泽 10#~11#塔（泽蒙 6#~7#）架空线路衰减断面测量路径上 0.5MHz 频率下测得的无线电干扰最大值为 42.52dB（ $\mu\text{V}/\text{m}$ ），出现在边导线下方；距边导线投影下方 20m 处的无线电干扰测量值为 40.57dB（ $\mu\text{V}/\text{m}$ ）。本工程架空线路满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）边导线投影外 20m 处的无线电干扰值小于 46（ $\mu\text{V}/\text{m}$ ）限值的要求。本工程架空线路周边环境敏感目标在 0.5MHz 频率下测得的无线电干扰为 35.89~42.12dB（ $\mu\text{V}/\text{m}$ ），均低于 46dB（ $\mu\text{V}/\text{m}$ ）标准限值。

### 8.7.3 噪声

表 8-6 110kV 泽河（大隗东）输变电工程声环境监测结果

工程名称	点位编号	点位描述	测量值		备注
			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
110kV 泽河（大隗东）变电站及周边环境保护目标	N1	距东围墙外 1m	49.4	41.9	
	N2	距南围墙外 1m	50.5	41.8	
	N3	距西围墙外 1m	47.5	41.5	
	N4	距北围墙外 1m	48.5	41.6	
	N5	新密市大隗镇黄湾寨村苏湾组	47.8	41.5	
110kV 启泽 10#~11#塔（泽蒙 6#~7#）架空线路敏感目标	N6	新密市刘寨镇老寨村老官咀	48.4	41.4	
	N7	刘寨张文明家	49.8	41.2	
	N8	老寨村张金土家	49.9	41.3	
	N9	鑫荣服装超市张海玲家	51.8	42.8	临近县道
	N10	商登高速项目部	51.3	42.3	布点设置线外 1m

从表 8-6 监测结果可以看出，变电站周边监测表明，变电站运行排放的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求；架空线路运行排放的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求；环境敏感目标的声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求。

### 8.8 环评电磁环境、声环境现状及预测与验收对比分析

表 8-7 110kV 泽河（大隗东）输变电工程工频电场、工频磁场环评及验收对比分析

项目名称	环评现状及预测值		验收现状值		是否超标
	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	
110kV 泽河（大隗东）变电站站址四周现状	0.218~0.343	0.035~0.051	11.8~195.4	0.111~0.862	否
110kV 泽河（大隗东）变电站四周类比值	33.46~96.75	0.10~0.305	11.8~195.4	0.111~0.862	否
110kV 泽河（大隗东）变电站周围环境敏感目标	0.608	0.026	2.5	0.056	否
110kV 线路预测值（线下 0m 至 50m）	0.01~1.49	0.03~3.57	15.7~1297	0.053~0.501	否
110kV 线路类比值（线下 0m 至 50m）	9.79~2952	0.157~1.252	15.7~1297	0.053~0.501	否
110kV 线路敏感目标现状值	0.564	0.042	1.4~865.2	0.026~0.423	否

表 8-8 110kV 泽河（大隗东）输变电工程无线电干扰环评及验收对比分析

项目名称	环评现状及预测值	验收监测值	是否超标
	无线电干扰 dB (μV/m)	无线电干扰 dB (μV/m)	
110kV 泽河（大隗东）变电站站址四周现状	35.1~35.6	38.12~41.52	否
110kV 泽河（大隗东）变电站四周类比值	36.4	38.12~41.52	否
110kV 泽河（大隗东）变电站周围环境敏感目标	36.1	37.52	否
110kV 线路预测值(边导线外 20m)	-	40.57	否
110kV 线路类比值(边导线外 20m)	43.2	40.57	否
110kV 线路敏感目标现状值	36.4	35.89~42.12	否

表 8-9 110kV 泽河（大隗东）输变电工程声环境环评及验收对比分析

项目名称	环评现状及预测值		验收监测值		是否超标
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
110kV 泽河（大隗东） 变电站站址四周现状	47.3~48.1	32.7~39.2	47.5~50.5	41.5~41.9	否
110kV 泽河（大隗东） 变电站四周类比值					否
110kV 泽河（大隗东） 变电站周围环境敏感 目标	48.3	39.5	47.8	41.5	否
110kV 线路敏感目标	49.2 (现状值)	40.7 (现状值)	49.8~51.8	41.2~42.8	否

## 表 9 环境管理状况及监测计划

### 9.1 环境管理机构设置

#### 9.1.1 施工期

在项目建设中，建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查，并在施工期间采取了以下环境管理措施：

- (1) 制定线路施工环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。
- (2) 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技術。
- (3) 加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，不得在施工现场敲打钢管、钢模板，不得用高音喇叭进行生产指挥，提高全体员工文明施工的认识和能力。
- (4) 负责日常施工活动中的环境管理工作，对环境保护目标做到心中有数。
- (5) 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。
- (6) 施工单位在施工工作完成后的植被恢复，水保设施、环保设施等各项保护工程同时完成。
- (7) 工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报工程运行主管部门。

#### 9.1.2 运行期

项目竣工投运后，根据工程建设地区的环境特点，其运行主管单位设立了相应管理部门。在运行期间实施以下环境管理的内容：

- (1) 贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。
- (2) 掌握项目附近的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等，并定期向当地环保主管部门申报。
- (3) 检查环保治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保治理设施的正常运行。
- (4) 不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。
- (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。

(6) 配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、噪声等投诉。

(7) 对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环境管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。具体的环保管理内容包括：中华人民共和国环境保护法，建设项目环境保护管理条例，电力设施保护条例，电磁环境影响的有关知识，声环境质量标准，其他有关的国家和地方的规定。

## 9.2 环境监测能力建设及监测计划

运行单位没有设立相应的监测机构，竣工环保验收、运行期环境监测等监测工作委托相关有资质的单位进行。主要监测因子有工频电场、工频磁场、无线电干扰、噪声水平，环境监测方案如下：

①监测点位布置：人类活动相对频繁线路段。

工频电场、工频磁场：

变电站围墙四周及衰减监测断面，监测断面布置在测量值较高点位（变电站出线侧除外），选择一条垂直于围墙方向并以距离围墙 1m 处为起点进行衰减断面监测，测距地面 1.5m 高工频电场、工频磁场，监测间距在距离起点 15m 范围内为 2m、范围外为 5m，测至 50m 处。

线路监测断面布置在线路档距中央弧垂最大处，线路中心的地面投影点为测试原点，沿垂直线路方向，测点间距在距离原点 10m 范围内为 2m、范围外为 5m，顺序测至测试原点外 50m 处。测量距离地面 1.5m 处工频电场、工频磁场。

无线电干扰：

与工频电磁场衰减断面测量路径相同，依次测量  $2^n$ m ( $n=0、1、2、\dots、6$ ) 处 0.5MHz 频段的无线电干扰。变电站四周各布置 1 个监测点，测量距变电站围墙外 20m、距地面 1.5m 处，频率为 0.50MHz 时的无线电干扰值。

在线路档距中央导线最大弧垂处，以边导线投影点为起点，沿垂直于线路方向，在  $2^n$ m ( $n=0、1、2、\dots、6$ ) 处测量 0.5MHz 频段的无线电干扰。边导线投影外 20m 处进行全频段监测。

声环境：

变电站四周围墙外 1m 处各设 1 个测点。衰减断面与工频电磁场衰减断面测量路径相同，测点间距为 5m，顺序测至测试原点外 30m 处。测量昼间和夜间的声环境水平。

线路监测衰减断面布置在线路档距中心弧垂最大处，边导线的地面投影点为测试原点，

沿垂直线路方向，测点间距为 5m，顺序测至测试原点外 30m 处。

②监测方法：执行国家相关的监测技术规范、方法。

③监测频次及时间：每年一次。

### 9.3 环境影响报告表提出的监测计划及其落实情况

郑州市环境保护局黔环辐表[2010]160号及黔环辐表[2010]218号明确提出，“项目竣工3个月内，你单位按规定程序办理环保竣工验收手续，验收合格后，项目方能正式投入运行”。本次验收监测落实了该批复提出的要求。

### 9.4 环境管理状况分析与建议

（1）建设单位环境管理组织机构健全。施工期，施工单位和建设单位均安排了专职环境保护管理人员。

（2）环境管理制度和应急预案完善。制订环境保护、文明生产工作专项考核制度和《高压输电线路突发环境事件应急预案》。

（3）环保工作管理比较规范。项目落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。有关环境保护规章制度落实较好，从而避免了项目建设造成生态破坏和环境污染事故的发生。

（4）环境保护资料及时归档。工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复等资料均已成册归档。

## 表 10 公众意见调查

### 10.1 调查目的

(1) 了解公众对 110kV 泽河（大隗东）输变电工程在施工期、试运行期环境保护工作的意见，以及工程建设对工程影响范围内的居民工作和生活的情况。

(2) 了解建设项目在不同建设时期存在的环境影响，发现工程在前期和施工期曾经存在及目前可能遗留的环境问题，为改进已有环境保护措施和提出补救措施提供依据。

### 10.2 调查方式

发放调查表：在调查人员介绍工程概况后，由被调查者自主填写。

口头询问：对于不能自己填写调查表的被调查者，调查人员与其交流，在征得其本人同意后采用问答方式填写调查表。

报纸公示：在 2014 年 9 月 29 日的“东方今报”上进行报纸媒体公示，报纸公示见图 10-1。



图 10-1 2014 年 9 月 29 日“东方今报”上的本项目公示

### 10.3 调查对象

我单位验收调查人员在 2014 年 8 月 19 日走访了 110kV 泽河（大隗东）输变电工程变电站及线路周边的环境保护目标处的群众（重点调查变电站围墙外 100m 范围内、输电线路走廊两侧 30m 范围内、距边导线 50m 范围内的居民），向当地民众了解本工程建设期间和建成

后造成的各种环境影响，并仔细地询问了他们的意见和建议。公众意见的调查通过发放公众意见调查表的形式进行。

表 10-1 受访者情况表

序号	姓名	年龄	性别	文化程度	职业	联系方式	工作单位及通讯地址
1	张 xx	52	女	初中	农民	151xxxx9635	老寨村一组
2	张 xx	47	男	初中	农民	138xxxx1136	老寨村一组
3	常 xx	60	男	小学	农民	152xxxx8591	老寨村一组
4	张 xx	52	男	高中	农民	136xxxx5199	老寨村一组
5	张 xx	47	男	初中	农民	183xxxx0889	老寨村一组
6	张 xx	42	男	初中	农民	152xxxx4867	老寨村一组
7	鲍 xx	47	男	初中	农民	150xxxx4256	老寨村一组
8	王 xx	46	女	初中	农民	151xxxx0595	老寨村一组
9	王 xx	43	女	初中	工人	185xxxx2815	鲍家嘴
10	陈 xx	49	男	初中	工人	152xxxx2113	鲍家嘴
11	鲍 xx	51	男	初中	工人	132xxxx0159	鲍家嘴
12	岳 xx	27	女	高中	个体	150xxxx9533	鲍家嘴
13	杨 xx	66	女	初中	农民	186xxxx0941	老寨村三组
14	王 xx	38	女	初中	农民	138xxxx7250	老寨村三组
15	丁 xx	47	女	初中	工人	152xxxx2113	鲍家嘴
16	鲍 xx	60	男	初中	工人	151xxxx7631	老观咀
17	鲍 xx	26	男	初中	工人	150xxxx4981	老观咀
18	裴 xx	50	女	初中	工人	151xxxx8241	老观咀
19	张 xx	60	女	小学	工人	182xxxx0031	老观咀
20	鲍 xx	53	男	小学	工人	151xxxx8241	老观咀
21	鲍 xx	40	男	初中	农民	151xxxx5120	老寨村三组
22	王 xx	42	女	初中	农民	156xxxx5196	老寨村三组
23	鲍 xx	70	男	小学	农民	63xxxx28	老寨村三组
24	鲍 xx	68	男	初中	农民	186xxxx0941	老寨村三组
25	鲍 xx	48	男	初中	农民	151xxxx0595	老寨村三组
26	鲍 xx	40	男	初中	农民	138xxxx7250	老寨村三组
27	寇 xx	40	女	初中	农民	69xxxx60	黄湾寨村
28	王 xx	41	女	初中	农民	158xxxx0606	黄湾寨村
29	王 xx	40	男	高中	农民	139xxxx1906	黄湾寨村
30	王 xx	30	男	初中	农民	151xxxx4928	黄湾寨村
31	王 xx	42	男	初中	农民	138xxxx4384	黄湾寨村
32	张 xx	43	男	小学	农民	153xxxx5120	黄湾寨村
33	鲍 xx	45	男	初中	农民	151xxxx8860	黄湾寨村
34	张 xx	42	女	小学	农民	138xxxx1392	黄湾寨村
35	古 xx	64	女	初中	农民	151xxxx7523	黄湾寨村
36	孙 xx	37	女	初中	农民	135xxxx0356	黄湾寨村
37	鲍 xx	30	女	初中	农民	150xxxx0301	黄湾寨村
38	王 xx	55	男	高中	农民	138xxxx5431	黄湾寨村
39	张 x	44	女	初中	农民	151xxxx8860	黄湾寨村
40	龙 x	44	女	初中	工人	131xxxx6695	黄湾寨村
41	李 xx	48	男	初中	工人	151xxxx8892	黄湾寨村

国网河南省电力公司郑州供电局 110kV 泽河（大隗东）输变电工程竣工环境保护验收调查表

42	王 xx	33	男	高中	工人	155xxxx6240	黄湾寨村
43	王 xx	37	男	初中	工人	153xxxx3630	黄湾寨村
44	张 xx	44	女	初中	工人	134xxxx1816	黄湾寨村
45	王 xx	60	男	初中	工人	138xxxx5286	黄湾寨村
46	张 xx	48	男	高中	农民	150xxxx5779	黄湾寨村
47	张 xx	41	女	初中	农民	138xxxx4384	黄湾寨村
48	王 xx	64	男	初中	农民	151xxxx7523	黄湾寨村
49	张 xx	46	男	初中	农民	135xxxx3892	黄湾寨村
50	王 xx	40	男	初中	农民	136xxxx7356	黄湾寨村
51	张 xx	55	女	高中	农民	138xxxx8077	黄湾寨村
52	王 xx	60	女	初中	工人	69xxxx12	黄湾寨村
53	龚 xx	24	男	高中	销售员	150xxxx2907	黄湾寨村
54	王 xx	60	男	初中	工人	69xxxx21	黄湾寨村
55	曲 xx	32	女	高中	工人	135xxxx9903	老寨村五组
56	张 x	60	女	初中	工人	137xxxx0645	老寨村五组
57	张 xx	36	女	高中	个体	138xxxx8395	老寨村五组
58	曲 xx	60	男	高中	工人	151xxxx0782	老寨村五组
59	徐 xx	59	女	小学	工人	138xxxx7301	老寨村十一组
60	徐 xx	21	男	大专	学生	131xxxx3350	红土沟村

注：本次竣工环保验收调查中环境敏感目标老寨村张金土家因其家距离线路最近故列为本次最近的敏感点考虑，公众意见调查过程中因其家中无人，故对其隔壁户主张文明家进行公众意见调查。

## 2、公众参与调查结果

表 10-2 公众意见调查结果

工程施工期间对您正常生活的主要影响是？	施工车辆随意碾压农田	施工临时占地	影响农田耕作	施工噪声	向农田里倾倒弃土	施工扬尘	施工污水未经处理排入河道	通行不便	其他影响
	1(1.7%)	12(20%)	47(78.3%)	0	0	0	0	0	0
施工期是否有夜间施工现象？	有 0		没有 60(100%)				不知道 0		
施工期是否有乱排废水和乱堆放弃土现象？	有 0		没有 60(100%)				不知道 0		
施工过程是否采取了保护作物、水土保持等环保措施？	有 55(91.7%)		没有 2(3.3%)				不知道 3(5%)		
你对本工程运行后生态恢复情况是否满意？	满意 39(65%)		比较满意 21(35%)				不满意 0		
运行后您是否感到受噪声的影响？	经常 0	偶尔 0		没有 60(100%)		不知道 0			
您是否受到静电感应的影响？	经常 0	偶尔 3(5%)	没有 37(64.7%)		阴天感觉更严重 8(13.3%)	不知道 12(20%)			
对本工程总的环境保护工作是否满意？	满意 40(66.7%)		比较满意 19(31.7%)		不满意 1(1.7%)		说不清楚 0		

## 3、调查结果分析

本次工程的公众参与调查结果显示，工程施工期采取了较好的环境保护措施，也受到周围民众的肯定，工程施工期间主要影响是施工临时占地以及影响农田耕作，被调查者均认为夜间无施工现象；施工期间无乱排、乱堆现场；绝大部分人表示施工过程采取有效水土保持措施；工程运营后，对生态恢复情况满意；所有被访者表示未受到噪声影响，5%的被访者表示偶尔受到静电感应影响。总体而言整个工程的环境保护工作开展的较好，尽可能的减少了对周围环境和居民的影响。绝大多数被访者对环境保护工作满意或比较满意，有一个人（张海玲）对工程环境保护工作不满意，理由为因线路离其住房较近，担心电磁环境影响。根据现场监测数据显示，张海玲家周围工频电磁场环境均低于 4kV/m 的推荐标准限值；工频磁场强度为 0.026~0.148 μT，低于 100 μT（0.1mT）的标准限值。

## 表 11 调查结论与建议

### 一、结论

#### （1）验收工程基本情况

110kV 泽河（大隗东）输变电工程位于郑州市新密市。110kV 泽河（大隗东）变电站位于新密市大隗镇黄湾寨村以东 100m。，规划建设规模为 3 台 50MVA 主变压器，4 回 110kV 出线；本期工程建设包括新建 110kV 泽河（大隗东）变电站（主变容量 1×50MVA）和新建 110kV 出线 2 回（（架空 π 接启夏变至云蒙变电站线路，线路长约 3.8km））。

工程实际总投资 xxxx 万元，其中环保投资 xx 万元，环保投资比例 1.42%。工程于 2013 年 6 月开工建设，2014 年 3 月投入试运行。

#### （2）环保措施落实情况

工程落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。环境影响评价、环评批复和设计文件中对本工程提出了较为全面、详细的环境保护措施要求，所要求的环保措施在工程实际建设和试运行过程中已得到落实。

#### （3）生态环境影响

工程采取了绿化等防护工程措施，有效防止了水土流失和生态环境破坏。工程建设过程中未造成明显的水土流失和生态破坏。

#### （4）电磁环境影响

根据江西省核工业地质局测试研究中心的验收监测结果，变电站围墙四周、线路沿线及环境保护目标处的工频电场、工频磁场均达到《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）推荐标准要求。边导线外 20m 处，频率为 0.5MHz 的无线电干扰值也符合《高压交流架空送电无线电干扰限值》（GB15707-1995）标准要求。

#### （5）声环境影响

变电站围墙外及监测衰减断面处昼间声环境值均低于 60dB（A），夜间均低于 50dB（A），工程运行排放的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求；变电站及线路周围敏感目标声环境值均低于 55dB（A），夜间均低于 45dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求；

#### （6）水环境影响

运行期警传人员产生的生活污水很少，通过站内已建的化粪池处理后，供附近村民施肥灌溉之用，不外排。

(7) 固体废物环境影响

工程运行产生的生活垃圾极少，收集后全部交由环卫部门处理。

(8) 环境风险事故防范措施

变电站内按规范设置有地下事故油池，有效避免事故油外排可能产生的污染。架空送电线路的设计有防止风暴、防止雷击措施，有效地避免因大风和雷击所引起的事故发生。

(9) 环境管理

建设单位环境管理机构健全，管理制度完善，制度落实较好，因而从管理上保证环境保护措施的有效实施。工程建设有关技术资料、施工监理资料、环境保护资料及有关批文均已归档。

二、建议

根据本次调查情况，提出如下补充措施与建议：

(1)在线路日常维护中，加强线路沿线的生态保护工作。

(2)加强向周边公众的宣传工作，提高他们对本工程的了解程度。为防止在国家规定的电力设施保护范围内建房，运行管理单位应对线路附近进行严密的监控并定期进行检查，以利于共同维护工程运行安全。

综上所述，110kV 泽河（大隗东）输变电工程在设计、施工和试运行期间采取了有效的污染防治和生态保护措施，工程符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局第 13 号）第十六条“建设项目竣工环境保护验收条件”的有关规定，因而从环境保护角度衡量，本工程具备竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。