

检索号：5961-H/HK2017118(5)K-A16

密 级：无

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

## （送审稿）

项目名称：郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程

建设单位：国网河南省电力公司郑州供电公司

编制单位：国电环境保护研究院

编制日期：2018 年 2 月

项 目 名 称：郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程

文 件 类 型：建设项目竣工环境保护验收调查表

适用的评价范围：输变电及广电通讯

法 定 代 表 人：刘建民（签章）

主 持 编 制 机 构：国电环境保护研究院（签章）



批准人：

审核人：

### 郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程

#### 竣工环保验收调查表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		濮文青	0003566	A190503210	输变电及广电通讯类环境影响评价	
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	濮文青	0003566	A190503210	项目总体情况	
					工程概况	
					环境质量及污染源监测	
					环境影响调查	
						调查结论及建议
	2	夏远芬	0009684	A190503110	调查范围、因子、目标、重点	
					验收执行标准	
					环境影响评价回顾	
					环境保护措施执行情况	
环境管理状况及监测计划						
					公众参与调查	

建设单位联系人及电话：马伟凡      0371-68808362

验收单位联系人及电话：方 燕      025-89663039

## 目 录

表 1 工程总体情况	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	2
表 3 验收执行标准	5
表 4 工程概况	6
表 5 环境影响评价回顾	9
表 6 环境保护措施执行情况	13
表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	16
表 8 环境影响调查	23
表 9 环境管理及监测计划	26
表 10 公众参与调查	28
表 11 竣工环保验收调查结论与建议	33

**附件：**

- (1) 委托书（附件一）；
- (2) 郑州市环境保护局对“郑州新密 110kV 新城升压输变电工程环境影响报告表”的批复——郑环辐审[2011]18 号（附件二）；
- (3) 国网河南省电力公司经济技术研究院关于郑州新密长乐 110 千伏变电站二期主变扩建工程初步设计评审意见的报告——豫电经研[2015]72 号（附件三）；
- (4) 郑州市环境保护局对“郑州新密 110 千伏长乐（新城）升压输变电工程竣工环境保护验收调查报告表”的批复——郑环辐验[2014]3 号（附件四）；
- (5) 检测报告（附件五）；
- (6) 国家电网公司“关于印发《国家电网公司物资计划管理办法》等 10 项通用制度的通知”——国家电网企管[2016]650 号（附件六）。

**附图：**

- (1) 图 2.1 郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程与环保目标相对位置关系示意图；
- (2) 图 4.1 郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程地理位置示意图；
- (3) 图 4.2 郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程变电站电气总平面布置图；
- (4) 图 7.1 郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程检测布点示意图-01；
- (5) 图 8.1 110kV 长乐（新城）变电站周边的生态环境现状图；
- (6) 图 8.2 110kV 长乐（新城）变电站内绿化及水土流失防治措施调查现状图；
- (7) 图 8.3 110kV 长乐（新城）变电站内水环境现状调查；
- (8) 图 10.1 郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程媒体公示；
- (9) 图 10.2 郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程竣工环保验收调查现场张贴公示。

**附表：**

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

**表 1 工程总体情况**

工程名称	郑州新密 110kV 长乐（新城）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	河南省郑州市中原区淮路 9 号				
联系电话	0371-68808362	传真	/	邮编	450052
建设地点	新密市新城区长乐路与栖霞街交叉口东北角				
工程性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应 D4420		
环境影响报告表名称	110kV 新密新城升压输变电工程				
环境影响评价单位	河南恩湃高科集团有限公司				
初步设计单位	河南立新监理咨询有限公司				
环境影响评价审批部门	郑州市环境保护局	文号	郑环辐审 [2011]18 号	时间	2011.11.2
工程核准审批部门	/	文号	/	时间	/
初步设计审批部门	国网河南省电力公司经济技术研究院	文号	豫电经研 2015]72 号	时间	2015.3.27
环境保护设施设计单位	河南立新监理咨询有限公司				
环境保护设施施工单位	郑州市第一建筑工程有限公司				
环境保护设施监测单位	南京电力设备质量性能检验中心				
投资总概算（万元）	xx	其中：环保投资（万元）	xx	环保投资占总投资比例	xx
实际总投资（万元）	xx	其中：环保投资（万元）	xx	环保投资占总投资比例	xx
环评主体工程规模	新建 110kV 长乐（新城）变电站，主变容量 3×50MVA，半户内布置，110kV 出线 2 回，线路路径长 4.6km。			工程开工日期	2015 年 8 月
实际主体工程规模	（1）一期工程：110kV 长乐（新城）变电站，主变容量 1×50MVA（#1 主变），半户内布置，110kV 出线 2 回，线路路径长 4.6km。已取得验收批复（郑环辐验[2014]3 号）。 （2）二期工程：110kV 长乐（新城）变电站内扩建主变一台（#3 主变），容量为 50MVA。			投入试运行日期	2016 年 10 月

**表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

调查范围	<p>本次竣工环保验收调查范围依据《110kV 新密新城升压输变电工程建设项目环境影响报告表》中确定的调查范围，同时参考《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ705-2014)相关要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2.1 调查范围</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目名称</th> <th>调查项目</th> <th>调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">新密 110kV 新城升压输变电工程（二期）</td> <td>工频电场、工频磁场</td> <td>变电站围墙外 500m 范围内</td> </tr> <tr> <td>无线电干扰</td> <td>变电站围墙外 2000m 或距离最近带电构架 2000m 内</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>环境噪声为围墙外 200m 范围内</td> </tr> <tr> <td>水体</td> <td>生活污水排放路径</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>变电站围墙外 300m 范围内</td> </tr> </tbody> </table>										项目名称	调查项目	调查范围	新密 110kV 新城升压输变电工程（二期）	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 500m 范围内	无线电干扰	变电站围墙外 2000m 或距离最近带电构架 2000m 内	噪声	环境噪声为围墙外 200m 范围内	水体	生活污水排放路径	生态环境	变电站围墙外 300m 范围内
	项目名称	调查项目	调查范围																					
	新密 110kV 新城升压输变电工程（二期）	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 500m 范围内																					
		无线电干扰	变电站围墙外 2000m 或距离最近带电构架 2000m 内																					
		噪声	环境噪声为围墙外 200m 范围内																					
水体		生活污水排放路径																						
生态环境		变电站围墙外 300m 范围内																						
环境监测因子	<b>表 2.2 环境监测因子</b>																							
	工程名称	调查因子																						
新密 110kV 新城升压输变电工程（二期）		(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。																						
环境敏感目标	<b>表 2.3 新密 110kV 新城升压输变电工程（二期）环保目标一览表</b>																							
	序号	环境影响评价阶段		竣工环保验收调查阶段																				
		名称	相对位置关系	名称	相对位置关系	功能	分布	数量	建筑物楼层	高度 (m)	测点													
	1	/	/	XX	紧邻北侧围墙	商	密集分布	1	1~2 层尖顶	3~8	7													
	2	/	/	XX	站北侧约 30m	住	密集分布	1	约 25 层平顶	75~100	8													
	3	/	/	XX	站北侧约 95m	商	密集分布	1	6 层平顶	18~24	9													
	4	/	/	XX	站北侧约 180m	住	零星分布	1	1 层尖顶	3~4	10													
	5	/	/	XX	站北侧约 400m	商	密集分布	1	1~12 层平顶	3~48	/													
	6	/	/	XX	站东北侧约 15m	教	零星分布	1	3 层平顶	9~12	11													
	7	/	/	XX	站东侧约 40m	住	零星分布	1	约 20 层平顶	3~80	12													
	8	/	/	XX	站东北侧约 300m	住	密集分布		5~6 层平顶	15~24	/													
9	/	/	XX	站东南侧约 200m	住	密集分布	1	5~6 层平顶	15~24	/														
10	/	/	XX	站东南侧约 340m	商	零星分布	1	3 层平顶	9~12	/														



11	xx	站东南侧 80m	xx	站南侧约 60m	住	密集 分布	1	5 层平顶	15~20	13
12	/	/	xx	站南侧约 170m	住	密集 分布	1	4~6 层平顶	12~24	14
13	/	/	xx	站南侧 260m	住	零星 分布	1	1 层平顶	3~4	/
14	/	/	xx	站南侧约 350m	商	密集 分布	1	4~5 层平顶	12~16	/
15	/	/	xx	站南侧约 370m	商	密集 分布	1	1~6 层平顶	3~24	/
16	/	/	xx	站西南侧 约 100m	商	密集 分布	1	7~13 层尖顶	3~4	16
17	/	/	xx	站西南侧 约 120m	住	密集 分布	1	4~6 层平顶	12~24	15
18	/	/	xx	站西南侧 约 300m	住	密集 分布	1	约 20 层平顶	60~80	/
19	/	/	xx	站西南侧 约 370m	住	密集 分布	1	约 25 层平顶	75~100	/
20	/	/	xx	站西南侧 约 450mm	商	零星 分布	1	3 层平顶	9~12	/
21	xx	站西侧 70m	xx	站西侧约 60m	医	零星 分布	1	5 层平顶	15~20	18
22	/	/	xx	站西侧约 60m	住	密集 分布	1	7~8 层平顶	21~32	17
23	/	/	xx	站西侧约 350mm	住	密集 分布	1	2~7 层平顶	6~28	/
24	/	/	xx	站西北侧 约 110m	住	密集 分布	1	3~7 层平顶	9~28	19
25	/	/	xx	站西北侧 约 180m	住	密集 分布	1	14~22 层平顶	42~88	20
26	/	/	xx	站西北侧 约 430m	住	密集 分布	1	5~19 层平顶	15~76	/

110kV 新密新城升压输变电工程（二期）与敏感保护目标的位置关系图见图 2.1。

<p>调查 重点</p>	<p>(1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况； (2) 环境敏感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他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。</p>
------------------	--

**表 3 验收执行标准**

<b>电 磁 环 境 标 准</b>	验收标准采用《郑州新密 110kV 新城升压输变电工程建设项目环境影响报告表》中执行的标准。同时用新颁布的《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）进行校核。			
	<b>电磁环境标准</b>			
	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	4000V/m
	*工频磁场	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	0.1mT（100 μT）
	注：*《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）进行校核，GB8702-2014 中规定工频电场强度公众暴露限值 4kV/m，工频磁感应强度公众暴露限值 100μT(0.1mT)。			
	<b>无线电干扰场强</b>			
	污染物名称	标准名称	标准编号及级别	标准限值
	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 的好天气条件下 110kV 线路的限值为 46dB(μV/m)。
	注：本期新密 110kV 新城升压输变电工程（二期）参照执行			
<b>声 环 境 标 准</b>	<b>厂界环境噪声排放标准</b>			
	项目名称	厂界环境噪声排放标准	标准限值	
	新密 110kV 新城升压输变电工程（二期）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）	
	<b>声环境质量标准</b>			
	项目名称	声环境质量标准	标准限值	
新密 110kV 新城升压输变电工程（二期）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）		

**表 4 工程概况**

<b>工程地理位置</b> （附地理位置示意图）	新密市新城区 xx （地理位置示意图见图 4.1）
<p><b>主要工程内容及规模</b></p> <p>1、前期工程概况</p> <p>（1）项目环境影响评价概况</p> <p>2011 年 8 月受河南省电力公司郑州供电公司委托，河南恩湃高科集团有限公司对 110kV 新密新城升压输变电工程开展环境影响评价工作，并于 2011 年 10 月编制完成《郑州新密 110kV 新城升压输变电工程环境影响报告表》，于 2011 年 11 月 2 日取得郑州市环境保护局的批复意见（郑环辐审[2011]18 号）。</p> <p>环境影响评价阶段该项目的工程规模为：①变电站部分：新城变电站原为 35kV 变电站，变电站现有 2 台 16MVA 主变；本次为原址新建，升压改造为 110kV 变电站。主变压器最终规模 3×50MVA。新城变电站为半户内布置，变压器户外布置。②线路部分：新建 110kV 城西变至 110kV 新城变 110kV 架空线路。本期一回，最终规模两回（本期考虑双回挂线）。新建 110kV 线路采用同塔双回线路，线路路径长度 4.6km。</p> <p>（2）一期工程概况（运行后更名为 110kV 长乐变电站）</p> <p>110kV 新密新城升压输变电工程（一期）于 2014 年初建成投入试运行。一期工程规模为：①变电站部分：原址新建 110kV 新城变电站，主变压器规模 1×50MVA（#1 主变）。该变电站为半户内布置（110kV GIS 户内布置，主变压器户外布置）。②线路部分：新建 110kV 城西变至 110kV 新城变 110kV 同塔双回架空线路，线路路径长度 4.6km。受河南省电力公司郑州供电公司委托，中国电力工程顾问集团华北电力设计院工程有限公司于 2014 年 4 月编制完成《郑州新密 110 千伏长乐（新城）升压输变电工程竣工环保验收调查报告表》，并于 2014 年 5 月日取得郑州市环境保护局的验收批复（郑环辐验[2014]3 号）。</p> <p>2、二期扩建工程概况</p> <p>新密 110kV 新城升压输变电工程（二期）工程规模为：扩建#3 主变压器，容量为 50MVA，本期不新增 110kV 进出线，新建 10kV 出线 10 回，#3 主变 10kV 侧装设 3.6MVar+4.8 MVar 并联电容器组。</p> <p>主要建设指标如下：</p>	

**表 4.1 新密 110kV 新城升压输变电工程（二期）建设规模一览表**

指标名称	环评批复规模	一期工程规模	二期工程规模	现状工程规模
主变压器	3×50MVA	1×50MVA (#1 主变)	1×50MVA (#3 主变)	2×50MVA (#1 和#3 主变)
110kV 出线	2 回	2 回	无	2 回
无功补偿	/	3.6MVar+4.8 MVar	3.6MVar+4.8 MVar	2×(3.6MVar+4.8 MVar)
占地面积	3288m <sup>2</sup>	围墙内用地面积：2310.4 m <sup>2</sup> (60.8m×38m)		
布置形式	110kV GIS 户内 主变压器户外	110kV GIS 户内 主变压器户外		

**工程占地及总平面布置、输电线路路径(附总平面布置图、输电线路路径示意图)**

110kV 长乐（新城）变电站位于新密市新城 xx。新城变电站为半户内布置（110kV GIS 户内布置，主变压器户外布置）。变电站综合楼为一幢二层的联合建筑，站区留有环形设备运输通道，大门设在站区西侧偏北。变电站主楼一层为 10kV 高压室、电容器室、蓄电池室及附属房间，二层为 110kV GIS 室、二次设备室和消弧线圈及接地变成套装置。本站 110kV 为架空出线、10kV 为电缆出线，因此主楼东侧和南侧各设一条电缆沟与站外道路相通，方便电缆进出。

新密 110kV 新城升压输变电工程（二期）地理位置图见图 4.1，变电站周边环境概况图见图 2.1，站区电气总平面布置图见图 4.2。

**工程环境保护投资：**

**表 4.3 环保工程投资情况一览表**

项目	费用（万元）
一、变电站	XX
变电站绿化	XX
低噪声设备	XX
二、其他	XX
环境保护管理相关方面	XX
三、环保投资合计	XX
四、工程实际总投资	XX
五、环保投资占总投资比例（%）	XX

**工程变更情况及变更原因**

本次验收工程中的其它工程内容与可行性研究、环境影响评价文件、环境影响评价文件批复及设计中的内容相符，没有发生变化。

## 表 5 环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要环境影响预测及结论(生态、电磁、声、水、固体废物等)

《郑州新密 110kV 新城升压输变电工程环境影响报告表建设项目环境影响报告表》叙述的项目环境影响预测及结论如下：

#### 1、建设必要性

新密城区作为新密市政治、经济和商贸中心，由建成区、西区、老城区和矿区四部分组成。根据新密市发展战略及城镇规划布局，目前城区正在向西部扩展，城区框架正在拉大，城区西部变电容量不足，急需新建变电站，满足城区西部日益增长的负荷需求。

目前城区西部许多原居民正在拆迁中，拆迁安置小区主体已经基本完工，2011 年 35kV 新城变最大负荷 36.2MW，主变严重过载。根据新密市电业局提供用户负荷情况，该区域现有青屏苑，金城华府等房地产。预计 2013 年新城供电区负荷达到 40MW，城区西部现有变电站无法满足新增用户的负荷需求，需要新建 110kV 变电站。

根据《河南省“十二五”配电网规划技术原则》，县级供电区的县城区（含建成区和规划区）和产业聚集区限制并逐步取消 35kV 电压等级，因此本次将 35kV 新城变升压为 110kV 变电站，逐步取消 35kV 电压等级。同时，升压 35kV 新城变，可大大缓解城西变供电压力，解决城区西部供电紧张的局面。

综上所述，为了满足新密城区西部日益增加的负荷需求，缓解城西变的供电压力，升压 35kV 新城变是必要的。

#### 2、规划相符性

110kV 新密新城升压输变电工程，属于国家发展和改革委员会 2011 年 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中鼓励类的电网改造及建设项目。且本项目已经取得新密市城乡规划局的相关协议，符合新密市总体规划。

#### 3、环境质量现状

本项目所在地及周围环境保护目标的工频电磁场、无线电干扰和噪声等环境背景值较低。满足相关标准要求。110kV 新密新城升压输变电工程站址及其敏感点处工频电场最大值为 276.6V/m，工频磁场最大值为 1.161  $\mu$ T，昼间噪声最大值为 53.5dB（A），夜间噪声最大值为 45.4dB（A）；0.5MHz 频率无线电干扰场强最大值为 35.8dB（ $\mu$ V/m）。因原 35kV 新马线由新城变南侧出线，因此，新城变南侧电磁场强度最大；新城变西侧为长乐路，受长乐路上车辆影响，新城变西侧噪声背景值最大。

#### 4、环境影响预测评价

通过类比监测和预测分析，该项目投运后敏感点处的工频电磁场均远小于评价标准推荐值（4kV/m 和 0.1mT）限值要求、变电站厂界外 20m 处无线电干扰值满足评价标准的要求[46dB（ $\mu$ V/m）]限值要求。

根据变电站及线路运行期间的噪声预测计算结果表明，变电站运行时厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准限值要求。

居住区域敏感点处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值要求。

#### 5、公众参与

对于 110kV 新密新城升压输变电工程，在本建设项目环境影响评价过程中，我们采用了便于公众知悉的方式，向公众公开有关环境影响评价的信息。具体方式有：建设项目的媒体公示、现场张贴公众公告、发放公众参与调查表等方式。群众普遍支持本工程的建设，所发放填写的调查表中，被调查者无人反对本项目的建设。在调查过程中大部分被调查者表示，本项目周边发展较为迅速，供电需求非常大，在保障供电可靠性的前提下，本工程的建设是必要的，有条件同意的被调查者指出，现在变电站占据着市政府青屏苑建设工程范围，再扩建影响工程建设。但据实际了解，变电站并未占据其建设范围，且本工程的线路走径也已经得到了新密市城乡规划局协议。

#### 6、结论

综上所述，在严格落实本报告表提出的各项污染防治措施的基础上，污染物排放得到有效的控制，对周围环境所产生的影响可以控制在较小的范围内。因此，本项目从环境保护的角度来说是可行的。



### 环境影响评价文件审批意见

郑州市环境保护局对《郑州新密 110kV 新城升压输变电工程环境影响报告表》的（郑环辐审[2011]18号）意见如下：

一、原则同意河南省电力公司郑州供电局公司报送的由河南恩湃高科集团有限公司编制的《郑州新密 110kV 新城升压输变电工程环境影响报告表》和技术评估报告的结论和建议，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。该项目位于新密市新城区长乐路与栖霞路交叉口东北角，占地面积 3288m<sup>2</sup>，规划容量 3×50MVA，半户内布置，新建 110kV 城西变至 110kV 新城变架空线路，本期一回，最终规模两回（本期双回挂线），线路路径长 4.6km。总投资 xx 万元，其中环保投资 xx 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防治措施，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，防止扬尘、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用于站区内绿化，不得外排；变压器换油、发生事故时产生的废油和含废油水经 1 座 35m<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、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，须依法办理相关手续；线路穿越林地，应采用较小塔型、高塔跨越方式并选择影响最小的区域通过，减少占地和林木砍伐，防止破坏生态环境和景观。

六、建设单位在邻近村庄地区采取合理避让及增加杆塔高度、缩短档距等安全措施，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；不需搬迁的，应与建筑物保持足够的净空距离和水平距离，确保线路产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰和噪声满足国家标准。

七、项目竣工后，建设单位必须及时向我局申请试运行，经我局同意，方可试运行；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 年后方开工建设的，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、郑州市危险废弃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。

郑州市环境保护局

二〇一一年十一月二日

**表 6 环境保护措施执行情况**

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况，未采取措施的原因
施工期	生态影响	<p>(1) 变电站工程在建设中应采用护栏、护坡等措施，防止水土流失。</p> <p>(2) 变电站施工过程中的临时用地在施工结束后即刻恢复，重新种植庄稼和经济作物，尽量减小对耕作影响。</p> <p>(3) 定合理的施工工期，避开雨季土建施工。所有废水、雨水有组织的排放以减少水土流失。</p> <p>(4) 加强施工现场的监督管理。应合理组织，尽量少占用临时施工用地；施工用地完成后应立即恢复。</p>	<p>已落实。</p> <p>由于本期工程是在现状 110kV 长乐(新城)变电站内预留场地内扩建#3 主变一台，因此本工程不涉及新征用土地，因此施工过程中不会开挖土地，因此不会造成水土流失。本期工程施工过程中施工单位加强了施工人员的教育和管理，做到文明施工、环保施工，施工完成后对施工临时占地及清理和平整，保证无弃渣、淤泥，尽快进行施工临时占地的地表恢复工作，进而恢复原有功能和面貌。</p> <p>通过现场调查，110kV 长乐（新城）变电站周边已于前期工程设置了围墙、护坡等措施，有效防止了水土流失。</p>
	污染影响	<p><b>大气污染物：</b> 变电站施工时在施工现场周围设置围栏，对站内堆土定期洒水，以减少施工噪声、扬尘对周围环境的影响。</p>	<p>已落实。施工期已落实工地粉尘、扬尘等防治措施。由于本期扩建#3 主变工程施工量小，且施工期短，所以施工期通过有效的降尘、抑尘措施，使得该工程施工期对周边的大气环境影响很小。</p>
		<p><b>施工废水：</b> 生活污水：在变电站临时生活区内设置化粪池，生活污水经化粪池处理后由当地环卫部门定期清运或用作农肥，化粪池定期清挖。</p>	<p>已落实。</p> <p>生活污水：施工期产生的生活污水依托变电站内原有的化粪池，经化粪池处理后用于站区绿化，不会对周边水环境造成影响。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况，未采取措施的原因
施工期	污染影响	<b>施工噪声：</b> 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。	已落实。施工过程中，施工单位加强了管理，使用了低噪声的施工设备进行施工。并按照国家与当地夜间施工作业时间的规定合理安排施工时间，防止噪声扰民。
		<b>固体废物：</b> 产生的电子废物应交有资质的单位处理。	已落实。变电站内蓄电池的使用寿命一般约5~10年，废旧蓄电池由生产厂家回收，不会随意丢弃。
试运行期	生态影响	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。	已落实。现场调查，变电站四周没有弃石、弃渣的乱堆放，施工痕迹已恢复为绿化或硬化道路。变电站内采用了铺种草皮恢复绿化。
	污染影响	<b>水污染物：</b> 变电站在正常工况下，无生产性用水产生。站内废水主要来源于现有人员的生活污水（包括粪便污水），经过站区化粪池处理用于站区绿化，不外排。	已落实。本工程运营期间无生产废水。变电站内设置了化粪池，生活污水经化粪池处理后用于站区绿化，没有外排。
		<b>固体废物：</b> 变电站站内人员在日常生活中产生的生活垃圾，送至当地指定的处理部门进行集中处理。	已落实。 变电站内设置垃圾箱，生活垃圾收集后统一交环卫部门处理。

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况，未采取措施的原因
试运行期	污染影响	<p><b>工频电场、工频磁场：</b></p> <p>①使用 GIS 设备减小外部电磁场影响。</p> <p>②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、噪声等污染物稳定达标排放。</p>	<p>已落实。</p> <p>110kV 长乐（新城）变电站 110kV GIS 采用户内布置形式，可以有效降低变电站周边的电磁环境影响。运行期间运行单位加强了变电站的日常管理和维护，使变电站保持良好的运行状态。保障变电站内各电气设备接地状态良好。通过检测结果可知，各测点的工频电场强度测量值均小于 4kV/m、工频磁感应强度测量值均不大于 0.1mT（100μT）。站址四周各侧点的无线电干扰场强满足《高压交流架空输电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）规定 110kV 线路的无线电干扰水平不得大于 46dB（μV/m）的标准要求。</p>
		<p><b>噪声：</b></p> <p>①采用低噪声变压器及低噪开关设备。</p> <p>②变电站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。</p>	<p>已落实。</p> <p>①变电站主变压器设备选型上选用了符合国家标准的低噪声设备。</p> <p>②主变压器设置在变电站中央一字排开，并且主变之间设置了隔声防火墙，站址四周设置了围墙，能够有效降低主变噪声对周边环境的影响；通过检测结果可知，站址四周各测点的噪声测量值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。</p>
	环境风险	<p>变压器换油、发生事故时产生的废油和含废油水经 1 座 35m<sup>3</sup> 事故油池收集后，交由危险废物处理资质的单位回收处理，不得擅自处置。</p>	<p>110kV 长乐（新城）变电站内一期工程已建成事故油池 1 座，容积为 30m<sup>3</sup>，本期扩建 #3 主变工程利用原有事故油池，能够有效满足事故情况下的排油需要。事故情况下产生的含油废水经变压器所在四周设封闭环绕的集油沟统一收集至事故油池中，由有资质的单位对其进处理、处置，将事故油对周围环境的影响降至最低。</p>

**表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）**

电磁环境 监测	<b>监测因子及监测频次</b>		
	(1) 监测因子		
	工频电场和工频磁场：离地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度。		
	(2) 监测频次		
	各监测点位测量一次。		
	<b>监测方法及监测布点</b>		
	(1) 监测方法		
	1、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；		
	2、《高压架空送电线、变电所无线电干扰测量方法》（GB/T7349-2002）；		
	3、《郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程竣工环保验收调查监测方案》。		
(2) 监测布点			
<b>表 7.1 变电站电磁环境监测布点</b>			
监测布点			备注
厂界	敏感目标		监测点布设详见 图7.1
设6个监测点	XX	紧邻北侧围墙	
	XX	站北侧约 30m	
	XX	站北侧约 95m	
	XX	站北侧约 180m	
	XX	站东北侧约 15m	
	XX	站东侧约 40m	
	XX	站南侧约 60m	
	XX	站南侧约 170m	
	XX	站西南侧约 100m	
	XX	站西南侧约 120m	
	XX	站西侧约 60m	
	XX	站西侧约 60m	
	XX	站西北侧约 110m	
	XX	站西北侧约 180m	
注：①由于110kV长乐（新城）变电站北侧紧邻桃园聚火锅店，因此北侧厂界外不具备检测条件，并受地形及四周建筑物限制，变电站四周不符合布置衰减监测断面的要求。②由于110kV长乐（新城）变电站位于新密市中心，站址周围商业经营、居民小区等建筑物密布，因此本次竣工环保验收调查仅对距离变电站距离较近的14个环保目标布设检测点位，若较近的检测点位可以满足相应的评价标准，那么距离较远的环保目标易可以达标。			

	<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> <p>(1) 监测单位 南京电力设备质量性能检验中心。</p> <p>(2) 监测时间 2017 年 7 月 11 日。</p> <p>(3) 监测环境条件</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7.3 现状监测时间及监测条件一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>监测时间</th> <th>监测地点</th> <th>监测时气象条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017 年 7 月 11 日</td> <td>变电站厂界四周及周 边敏感点</td> <td>昼间（9:20~17:50）：晴、温度 31~36℃、湿 度 40%~56%、风速 1.7~2.4m/s</td> </tr> </tbody> </table>	监测时间	监测地点	监测时气象条件	2017 年 7 月 11 日	变电站厂界四周及周 边敏感点	昼间（9:20~17:50）：晴、温度 31~36℃、湿 度 40%~56%、风速 1.7~2.4m/s																											
监测时间	监测地点	监测时气象条件																																
2017 年 7 月 11 日	变电站厂界四周及周 边敏感点	昼间（9:20~17:50）：晴、温度 31~36℃、湿 度 40%~56%、风速 1.7~2.4m/s																																
<b>电磁 环境 监测</b>	<p><b>监测仪器及工况</b></p> <p>(1) 监测仪器</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7.4 监测使用的仪器、仪表</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>监测项目</th> <th>仪器名称</th> <th>仪器编号</th> <th>检定 有效期</th> <th>检定证书号</th> <th>检定单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频电场 工频磁场</td> <td>NBM-550/ EHP-50F</td> <td>G-0030/000W X50425</td> <td>2016 年 08 月 16 日~2017 年 08 月 15 日</td> <td>2016-00639 93</td> <td>上海市计量测 试技术研究院 华东国家计量 测试中心</td> </tr> <tr> <td>无线电干 扰</td> <td>PMM9010/ RA-01-HV</td> <td>595WX11101 /1130X00713</td> <td>2017 年 02 月 10 日~2018 年 02 月 09 日</td> <td>E2017-0007 945</td> <td>江苏省计量科 学研究院</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 验收监测工况</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7.5 110kV 长乐（新城）变电站工程验收监测工况</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>工程名称</th> <th>U (kV)</th> <th>I (A)</th> <th>P(MW)</th> <th>Q(Mvar)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>#1 主变</td> <td>115.62</td> <td>143.03</td> <td>28.32</td> <td>4.19</td> </tr> <tr> <td>#3 主变</td> <td>115.58</td> <td>203.98</td> <td>-39.64</td> <td>-9.88</td> </tr> </tbody> </table>	监测项目	仪器名称	仪器编号	检定 有效期	检定证书号	检定单位	工频电场 工频磁场	NBM-550/ EHP-50F	G-0030/000W X50425	2016 年 08 月 16 日~2017 年 08 月 15 日	2016-00639 93	上海市计量测 试技术研究院 华东国家计量 测试中心	无线电干 扰	PMM9010/ RA-01-HV	595WX11101 /1130X00713	2017 年 02 月 10 日~2018 年 02 月 09 日	E2017-0007 945	江苏省计量科 学研究院	工程名称	U (kV)	I (A)	P(MW)	Q(Mvar)	#1 主变	115.62	143.03	28.32	4.19	#3 主变	115.58	203.98	-39.64	-9.88
监测项目	仪器名称	仪器编号	检定 有效期	检定证书号	检定单位																													
工频电场 工频磁场	NBM-550/ EHP-50F	G-0030/000W X50425	2016 年 08 月 16 日~2017 年 08 月 15 日	2016-00639 93	上海市计量测 试技术研究院 华东国家计量 测试中心																													
无线电干 扰	PMM9010/ RA-01-HV	595WX11101 /1130X00713	2017 年 02 月 10 日~2018 年 02 月 09 日	E2017-0007 945	江苏省计量科 学研究院																													
工程名称	U (kV)	I (A)	P(MW)	Q(Mvar)																														
#1 主变	115.62	143.03	28.32	4.19																														
#3 主变	115.58	203.98	-39.64	-9.88																														

电  
磁  
环  
境  
监  
测

**监测结果分析**

**1.监测结果**

1) 工频电场、工频磁场

110kV 长乐（新城）变电站站址周围的工频电场、工频磁场监测结果见表 7.6。

**表 7.6 110kV 长乐（新城）变电站站界工频电场、工频磁场监测结果**

编号	监测点位置	工频电场强度 (kV/m)	工频磁感应强度 (μT)
变电站四周			
D1	变电站东偏北侧围墙外 5m	$7.2 \times 10^{-3}$	0.223
D2	变电站东偏南侧围墙外 5m	$8.1 \times 10^{-3}$	0.237
D3	变电站南偏东侧围墙外 5m	$8.1 \times 10^{-2}$	1.329
D4	变电站南偏西侧围墙外 5m	$7.4 \times 10^{-2}$	1.045
D5	变电站西偏南侧围墙外 5m	$9.4 \times 10^{-3}$	0.335
D6	变电站西偏北侧围墙外 5m	$5.3 \times 10^{-3}$	0.262
环保目标			
D7	xx	$6.5 \times 10^{-3}$	0.191
D8	xx	$3.6 \times 10^{-3}$	0.089
D9	xx	$2.5 \times 10^{-3}$	0.032
D10	xx	$5.1 \times 10^{-3}$	0.043
D11	xx	$6.1 \times 10^{-3}$	0.039
D12	xx	$2.2 \times 10^{-3}$	0.031
D13	xx	$1.5 \times 10^{-2}$	0.211
D14	xx	$4.4 \times 10^{-3}$	0.035
D15	xx	$7.3 \times 10^{-3}$	0.050
D16	xx	$9.4 \times 10^{-3}$	0.083
D17	xx	$8.7 \times 10^{-3}$	0.071
D18	xx	$3.6 \times 10^{-3}$	0.024
D19	xx	$4.2 \times 10^{-3}$	0.029
D20	xx	$3.1 \times 10^{-3}$	0.027

2) 无线电干扰燕子

110kV 长乐（新城）变电站站址周围的无线电干扰场强监测结果见表 7.7。

**表 7.7 110kV 长乐（新城）变电站站界处无线电干扰场强监测结果**

编号	监测点位置	0.5MHz 无线电干扰 (dB(μV/m))
变电站四周		



W1	变电站东侧围墙外 20m	38.4
W2	变电站南侧围墙外 20m	40.5
W3	变电站西侧围墙外 20m	37.7
环保目标		
W7	xx	36.2
W8	xx	33.7
W9	xx	32.3
W10	xx	32.5
W11	xx	35.1
W12	xx	30.9
W13	xx	37.1
W14	xx	29.6
W15	xx	30.4
W16	xx	38.6
W17	xx	40.2
W18	xx	33.7
W19	xx	32.9
W20	xx	30.4

**2.电磁环境影响分析**

(1) 工频电场、工频磁场监测结果分析

从表 7.6 可以看到，110kV 长乐（新城）变电站站界的工频电场强度测量值在  $5.3 \times 10^{-3} \sim 8.1 \times 10^{-2} \text{ kV/m}$ ，变电站周边环保目标检测处的工频电场强度测量值在  $2.2 \times 10^{-3} \sim 1.5 \times 10^{-2} \text{ kV/m}$ ，均符合 4kV/m 的评价标准要求；110kV 长乐（新城）变电站站界的工频磁感应强度测量值在  $0.223 \sim 1.329 \mu \text{ T}$ ，变电站周边环保目标检测点处的工频磁感应强度测量值为在  $0.024 \sim 0.191 \mu \text{ T}$ ，均符合 0.1mT（100  $\mu \text{ T}$ ）标准限值要求。同样也满足新颁布的《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度公众曝露限值 4kV/m，工频磁感应强度公众曝露限值 100 $\mu\text{T}$  的标准要求。

(2) 无线电干扰场强监测结果分析

从表 7.7 可以看到，110kV 长乐（新城）变电站站界的无线电干扰场强 0.5MHz 下为 37.7~40.5dB( $\mu\text{V/m}$ )，满足标准限值 46dB( $\mu\text{V/m}$ )的要求；变电站周边环保目标检测点处的无线电干扰场强测量值 0.5MHz 下为 29.6~40.2dB( $\mu\text{V/m}$ )。

声 环	监测因子及监测频次 等效连续 A 声级(LeqdB(A))。
--------	-----------------------------------

境  
监  
测

**监测方法及监测布点**

(1) 监测方法

1. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
2. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

(2) 监测布点

**表 7.8 变电站声环境监测布点**

监测布点		备注	
厂界	敏感目标		
设6个监测点	xx	站北侧约 30m	监测点布设详见图7.1
	xx	站东北侧约 15m	
	xx	站南侧约 60m	
	xx	站南侧约 170m	
	xx	站西南侧约 120m	
	xx	站西侧约 60m	
	xx	站西侧约 60m	
	xx	站西北侧约 110m	
	xx	站西北侧约 180m	

本工程变电站四周无声环境敏感保护目标。

**监测单位、监测时间、监测环境条件**

(1) 监测单位

南京电力设备质量性能检验中心。

(2) 监测时间

2017 年 2 月 17 日。

(3) 监测环境条件

**表 7.9 现状监测时间及监测条件一览表**

监测时间	监测地点	监测时气象条件
2016 年 2 月 17 日	变电站厂界四周	昼间（9:20~17:50）：晴、温度 32~36℃、湿度 40%~56%、风速 1.7~2.4m/s 夜间（22:00~23:55）：晴、温度 28~29℃、湿度 60%~63%、风速 1.5~1.9m/s

**监测仪器及工况**

**表 7.10 声环境检测仪器及方法**

监测项目	仪器名称	仪器编号	检定有效期	检定证书号	检定单位
等效连续 A 声级(LeqdB(A))	AWA6270+	045140	2017 年 1 月 6 日~2018 年 1 月 5 日	E2017-0000 132	江苏省计量科学研究院

检测期间工况同电磁环境。

**监测结果分析**

**1.监测结果**

110kV 长乐（新城）变电站厂界环境噪声排放测量结果见表 7.11；变电站周边声环境保护目标检测点处的声环境质量测量结果详见表 7.12。

**表 7.11 110kV 长乐（新城）变电站厂界环境噪声排放监测结果**

编号	监测点位置	测量值（dB（A））		备注
		昼间	夜间	
N1	变电站东偏北侧围墙外 1m	55.1	45.9	/
N2	变电站东偏南侧围墙外 1m	55.3	46.2	/
N3	变电站南偏东侧围墙外 1m	57.2	46.5	/
N4	变电站南偏西侧围墙外 1m	57.5	47.1	/
N5	变电站西偏南侧围墙外 1m	58.8	48.7	/
N6	变电站西偏北侧围墙外 1m	59.2	48.9	/
标准		60	50	/

**表 7.12 110kV 长乐（新城）变电站周边声环境质量监测结果**

编号	监测点位置	测量值（dB（A））		备注
		昼间	夜间	
N8	xx	58.7	48.4	/
N11	xx	54.5	44.2	/
N13	xx	55.8	45.0	/
N14	xx	57.7	46.8	/
N15	xx	58.3	47.5	/
N17	xx	59.5	48.1	/
N18	xx	58.9	47.5	/
N19	xx	59.1	48.4	/
N20	xx	57.6	48.0	/
标准限值		60	50	/

**2.声环境监测结果**

	<p>从表7.11可看出，110kV长乐（新城）变电站昼间厂界环境噪声测量值在55.1~59.2dB(A)，夜间厂界环境噪声测量值在45.9~48.9dB(A)，昼、夜厂界环境噪声测量值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求（即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）。</p> <p>从表7.12可看出，110kV长乐（新城）变电站周边声环保目标检测点处的昼间声环境质量测量值在54.5~59.5dB(A)，夜间声环境质量测量值在44.2~48.4dB(A)，昼、夜厂界环境噪声测量值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）</p>
--	--

**表 8 环境影响调查**

围墙内	生态影响	<p>(1) 对生态的影响</p> <p>110kV 长乐（新城）变电站位于新密市新城区长乐路与栖霞街交叉口东北角。该站采用半户内布置型式（110kV GIS 户内布置，主变压器户外布置），围墙内用地面积：2310.4 m<sup>2</sup>（60.8m×38m）。根据现场调查可知，110kV 长乐（新城）变电站位于新密市市中心，站址四周分布众多商业经营、居民小区、医院等建筑物。变电站西侧邻长乐路，南侧约 50m 为栖霞街。根据现场调查可知站址周边无农业植被，站南 110kV 出线侧有少量灌草木，西侧邻长乐路种有行道树，站址周边生物多样性单一。本期二期扩建工程是在现有的 110kV 长乐（新城）变电站内预留场地内新建#3 主变一台，不新征用土地。通过现场调查可知，施工结束后，施工单位及时恢复了站内外的绿化。整体来说，110kV 长乐（新城）变电站的建设未对周边的生态环境造成影响。</p> <p>110kV 长乐（新城）变电站周边的生态环境现状情况见图 8.1。</p>
	污染影响	<p>(2) 站区绿化及水土流失防治措施调查</p> <p>经过现场调查可知，110kV 长乐（新城）变电站内除建筑物占地、道路占地等硬化地面和绿化面积后，裸露面积很小。施工过程已经按照设计文件的要求，做好了站外护坡及站内的排水设施，并设置了实体围墙。</p> <p>站内绿化情况及水土流失防治措施调查现状见图 8.2。</p> <p>(3) 临时占地调查</p> <p>110kV 长乐（新城）变电站施工结束后对施工场地及时清理和平整，从现场情况看，基本无施工痕迹。根据现场调查可知，变电站四周临时占地平整并恢复情况良好。</p>

	<p>社会影响</p>	<p>110kV 长乐（新城）变电站位于新密市新城区长乐路与栖霞街交叉口东北角，二期扩建#3 主变一台在变电站内原预留场地内施工，不新征用土地，工程不涉及民房拆迁。</p>
	<p>生态影响</p>	<p>110kV 长乐（新城）变电站位于新密市市中心，站址四周分布众多商业经营、居民小区、医院等建筑物。变电站西侧邻长乐路，南侧约 50m 为栖霞街。根据现场调查可知站址周边无农业植被，站南 110kV 出线侧有少量灌草木，西侧邻长乐路种有行道树，站址周边生物多样性单一。根据现场调查可知，变电站周边生态环境恢复良好。变电站在施工结束后，及时恢复了站内外的绿化。因此对周边生态环境的影响很小。</p>
<p>试运行期</p>	<p>污染影响</p>	<p>(1) 电磁环境</p> <p>本次竣工验收的监测表明，本工程运行后产生的工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度公众曝露限值 4kV/m，工频磁感应强度公众曝露限值 100μT（0.1mT）的限值标准要求。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>本次竣工验收的监测表明，本工程投运后 110kV 长乐（新城）变电站四周厂界环境噪声排放测量值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类(即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)) 标准要求。</p> <p>(2) 水环境</p> <p>本工程运营期间无生产废水。110kV 长乐（新城）变电站一期工程已设置了化粪池，生活污水经化粪池处理后用于站区绿化，不外排。本期扩建#3 主变压器一台，变电站内不新增工作人员，因此不新增生活污水产生量，原有化粪池能够满足需要。</p> <p>(3) 环境风险</p> <p>变电站的主变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有变压器油，一般只有发生事故时才会排油。110kV 长乐（新城）变电站内设置了事故油池一座，容积为 30m<sup>3</sup>，能够满足设计要求和事故需要。变压器下铺一卵石层，设有排油管到达集油池，废油留在油池内，交持有资质的单位进行收集运输，再进行处理。</p> <p>变电站内水环境调查情况见图 8.3。</p>

社会影响	<p>根据《河南省“十二五”配电网规划技术原则》，县级供电区的县城区（含建成区和规划区）和产业聚集区限制并逐步取消 35kV 电压等级，因此本次将 35kV 新城变升压为 110kV 变电站，逐步取消 35kV 电压等级。同时，110kV 长乐（新城）变电站建成投产后，可大大缓解城西变供电压力并满足新密城区西部日益增加的负荷需求。到目前为止，没有由于本工程的建设引起的拆迁和安置问题，未发生变电站污染事故，对当地居民和环保部门的走访表明工程建设和运行期间未发生噪声、电磁环境等方面的环保投诉。</p>
------	---

## 表 9 环境管理及监测计划

### 环境管理机构设置（分施工期和试运行期）

#### 1、施工期环境管理及机构设置

##### （1）施工期环境管理机构

施工期的环境管理由建设单位、施工单位和监理单位共同负责。

建设单位为广东电网有限责任公司东莞供电局，施工单位：广东火电工程总公司，监理单位为广东天安工程监理有限公司。

其中建设单位对施工期的环境管理工作负指导管理责任，施工单位对施工期间环境保护工作负具体管理责任，监理单位对施工期间环境保护工作监督管理责任。

##### （2）施工期环境管理情况

建设单位在工程建设过程中，执行了各项环境管理制度，组织承建单位认真贯彻落实各项标准与制度，基本保证了环保措施的落实。配置兼职环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

①工程的施工承包合同中与施工方签订了环境保护的条款，施工方严格按照设计和环境影响评价中提出的环保措施进行施工。

②施工单位在施工前组织施工人员学习《中华人民共和国水土保持法》、《森林法》、《土地法》、《野生植物保护条例》、《环境保护法》等有关环保法规，做到施工人员知法、懂法和守法。

③施工管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，保证了施工期环境保护措施的全面落实。

④经过现场调查走访，施工期未发生污染投诉和噪声扰民现象。

#### 2、运行期环境管理

本项目运行后，110kV 长乐（新城）变电站由河南省电力公司郑州供电公司负责运行、管理和维护，由变电站工作人员对变电站环保措施的保持情况进行检查管理，并根据问题严重程度及时或定期向各有关部门汇报。

另外，运行期间，建设单位应根据实际情况或有群众反映时，委托有资质的单位对变电站的工频电场、工频磁场、噪声等进行监测。



**环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况**

环境影响报告表中提出了试运行期竣工验收时的环境监测计划，在验收调查期间进行了一次环境监测工作，监测内项目为工频电场强度、工频磁感应强度、噪声。环境保护档案管理情况为落实。

**环境管理状况分析**

工程在施工期间加强了对施工人员的环境保护意识教育，严格按照设计和环保要求进行施工，各项环境管理措施均能落实。加强运行期环境管理，对出现的环保问题及时采取补救措施。

为了进一步做好工程运行期的环境保护工作，提出如下建议：

- (1) 完善环境管理制度，建立对环保设施的日常检查、维护专项规章制度。
- (2) 对全体职工进行环境保护方面的宣传教育，不断提高职工的环保意识。
- (3) 加强宣传工作，增加居民有关电磁环境方面的知识，消除居民的顾虑。

为了将运行对周围环境的影响降低到最低程度，根据工程运行的环境污染特点，本报告建议制定相应的监测计划，并根据实际情况委托有资质的单位对项目的工频电场、工频磁场、噪声等进行监测，建立环境保护管理档案。具体监测计划见表9.1。

**表9.1 运行期监测计划**

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率
电磁环境	工频电场、工频磁场	厂界及本项目敏感点	根据实际情况或有群众反映时
声环境	等效连续A声级		

**表 10 公众参与调查**

公众参与调查：

为了解公众对工程建设的意见和态度，本次调查由建设单位对输变电工程附近的公众进行了专项调查。本期针对郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程竣工环保验收调查工作进行了媒体公示和现场张贴公示，此外还对该工程所在地周边公众进行了征询意见调查。

郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程媒体公示详见图 10.1；现场张贴公示情况详见图 10.2。张贴公示向西内容见表 10.1。针对项目周边公众进行意见征询表内容详见表 10.2。

**表 10.1 郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程竣工环保验收调查现场公示内容**

**郑州新密(长乐)110kV 新城升压输变电工程（二期）  
竣工环境保护验收公示**

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《环境影响评价公众参与暂行办法》的相关规定，国网河南省电力公司郑州供电公司委托国电环境保护研究院对郑州新密(长乐)110kV 新城升压输变电工程（二期）进行竣工环保验收，现将建设项目相关竣工环境保护验收信息向公众公示如下：

**一、验收项目基本情况**

郑州新密(长乐)110kV 新城升压输变电工程(二期):本期扩建 1×50MVA 主变压器(3#), 110kV 出线间隔 1 回, 10kV 出线间隔 10 回, 无功补偿容量 2× (3.6+4.8) Mvar。

建设单位：国网河南省电力公司郑州供电公司

建设地点：河南省郑州市境内

环保验收调查单位：国电环境保护研究院

**二、公众意见及建议**

本工程目前已完建，处于运行阶段，将进行环保验收，为了做好本输变电工程竣工环保验收调查工作，了解公众对该项目环境保护工作的意见和建议。根据有关条例规定，特此公示，征求公众的意见和建议。您可以将您对本工程建设的宝贵意见和建议于 10 个工作日内反馈给环保竣工验收单位。征求公众的意见和建议的主要内容包括：

(1) 您对**郑州新密(长乐)110kV 新城升压输变电工程（二期）**建设是否认可；

(2) 您对**郑州新密(长乐)110kV 新城升压输变电工程（二期）**建设对周围环境影响的意见和建议；

(3) 您对**郑州新密(长乐)110kV 新城升压输变电工程（二期）**建设环境保护工作的意见和建议。

**三、公示时间**

本公示自 2017 年 6 月 30 日起十个工作日。

**四、建设单位及联系人**  
 单位名称：国网河南电力公司郑州供电公司  
 地址：河南省郑州市淮河路 9 号  
 联系人：马主任 联系电话：0371-68808362 邮编：450006

**五、验收调查单位及联系人**  
 单位名称：国电环境保护研究院  
 地址：南京市浦口区浦东路 10 号  
 联系人：杨主任 电话：025-89663006 邮编：210031

国电环境保护研究院  
2017 年 6 月 30 日

**表 10.2 郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程竣工环保验收公众意见征询表**

**地址：**本工程位于郑州新密市新城区长乐路与栖霞街交叉口东北角。

**工程概况：**本期扩建 1×50MVA 主变压器，110kV 出线间隔 1 回，10kV 出线间隔 10 回，无功补偿容量 2×（3.6+4.8）Mvar。

**环境保护是我国的一项基本国策，根据国家有关法律法规，公民有权对环境保护问题发表自己的意见或建议。现在针对本工程建设期间和建成以后对周围环境造成的影响征求您的意见，谢谢您的合作！**

姓名		年龄		性别		文化程度		职业	
工作单位及通讯地址						电话			

一、请选择（请在□内打√）

1、本工程在施工期对农业生产的影响程度如何？  
较大 一般 没有 不知道

2、本工程在施工期有无夜间施工的现象？  
有 没有 不知道

3、本工程在施工期有无乱排废水和乱堆弃土现象？  
有 没有 不知道

4、本工程在施工过程中是否采取了保护作物、水土保持等环保措施？  
有 没有 不知道

5、您对本工程运行后生态恢复情况是否满意？  
满意 比较满意 不满意

6、您对本工程运行后是否感受到静电感应及噪声的影响？  
经常 偶尔 没有 阴天感受更严重 不知道

7、您对本输变电工程总的环境保护工作的态度？  
满意 比较满意 不满意 无所谓

二、问答题

您对本输变电工程建设环境保护方面其他的意见和建议：

受调查人与本工程的距离		调查人	
-------------	--	-----	--

本次调查采用向被调查对象发放公众意见征询表的形式进行，公众调查结束后，汇总公众意见征询表，归纳总结其中的意见，了解公众对本送变电工程建设和运行的态度，对公众提出的有利于环保的意见和措施尽可能地反映到工程的扩建和改进中。本次调查表共发放 103 份（其中团体 2 份，公众 101 份），回收 103 份，回收率 100%。参与调查的 103 位公众（团体）均处于调查范围内。

公众意见征询表的征询意见结果统计表 10.3 和表 10.4。公众调查名单见表 10.5 和表 10.6。

表 10.3 公众意见征询结果（团体）

调查内容		人数	调查结果 (%)
本工程在施工期对农业生产的影响程度如何？	较大	0	0
	一般	0	0
	没有	1	50.00%
	不知道	1	50.00%
本工程在施工期有无夜间施工的现象？	有	0	0
	没有	0	0
	不知道	2	100.00%
本工程在施工期有无乱排废水和乱堆弃土现象？	有	0	0
	没有	1	50.00%
	不知道	1	50.00%
本工程在施工过程中是否采取了保护作物、水土保持等环保措施？	有	0	0
	没有	0	0
	不知道	2	100.00%
您对本工程运行后生态恢复情况是否满意？	满意	2	100.00%
	比较满意	0	0
	不满意	0	0
您对本工程运行后是否感受到静电感应及噪声的影响？	经常	0	0
	偶尔	0	0
	没有	0	0
	阴天感受更严重	0	0
	不知道	2	100.00%

您对本输变电工程总的环境保护工作的态度？	满意	0	0
	比较满意	2	100.00%
	不满意	0	0
	无所谓	0	0

**表 10.4 公众意见征询结果（个人）**

调查内容		人数	调查结果（%）
本工程在施工期对农业生产的影响程度如何？	较大	0	0
	一般	4	3.96%
	没有	72	71.29%
	不知道	25	24.75%
本工程在施工期有无夜间施工的现象？	有	0	0%
	没有	16	15.84%
	不知道	85	84.16%
本工程在施工期有无乱排废水和乱堆弃土现象？	有	0	0
	没有	60	59.41%
	不知道	41	40.59%
本工程在施工过程中是否采取了保护作物、水土保持等环保措施？	有	0	0
	没有	3	2.97%
	不知道	98	97.03%
您对本工程运行后生态恢复情况是否满意？	满意	22	21.78%
	比较满意	79	78.22%
	不满意	0	0
您对本工程运行后是否感受到静电感应及噪声的影响？	经常	0	0
	偶尔	1	0.99%
	没有	59	58.42%
	阴天感受更严重	3	2.97%
	不知道	38	37.62%
您对本输变电工程总的环境保护工作的态度？	满意	38	37.62%
	比较满意	63	62.38%
	不满意	0	0
	无所谓	0	0

从公众意见调查统计表可以看出：

1、团体调查

本次调查中，50.0%的受访团体表示郑州新密110kV长乐（新城）输变电工程没有对农业生产造成影响，50%的受访团体表示对此不清楚；100%的受访团体表示不清楚该工程是否存在夜间施工的情况；50%的受访团体表示在施工期无乱排废水和乱堆弃土现象，50%表示不清楚；100%的受访团体表示不清楚该工程在施工过程中是否采取了保护作物、水土保持等环保措施；100%的受访团体对本工程运行后生态恢复情况表示满意；100%的受访团体表示不清楚该工程运行后是否受到静电感应和噪声影响。100%的受访团体表示本对本工程总的环境保护工作比较满意，无受访团体表示不满意。

2、公众调查

本次调查中，71.29%的人表示郑州新密110kV长乐（新城）输变电工程没有对农业生产造成影响，24.75%的人表示对此不清楚，3.96%的人表示有一定的影响；15.84%的人认为在施工期没有造成噪音影响，另有84.16%的人表示对此不清楚；59.41%的受访群众表示在施工期无乱排废水和乱堆弃土现象，40.59%的人表示不清楚；2.97%的人表示工程在施工过程中未采取了保护作物、水土保持等环保措施，另外有97.03%的人表示对此不清楚；21.78%的人对本工程运行后生态恢复情况表示满意，另有78.22%的人表示比较满意，无人表示不满意；58.42%的受访群众表示本工程运行后没有感受到静电感应和噪音的影响，0.99%的人表示偶尔有影响，37.62%的人表示不知道是否受到噪声影响，另有2.97%的人表示阴天感受更严重。37.62%的人表示本对本工程总的环境保护工作表示满意，62.38%的人表示比较满意，无人表示不满意。

根据现场调查，在施工过程中，施工单位较为严格的按照环评报告表以及环评批复的要求，合理安排施工计划、施工工序，采取有效措施，加强施工期的管理，因此施工期工地噪声、污水和粉尘、扬尘等环境污染对周围居民影响不大。本次的现状监测结果表明，项目运行期间的工频电场、工频磁场、无线电干扰、噪声都满足相应标准要求。但在进行公众参与时，通过与当地群众的交谈，发现一些群众对于输变电项目的建设对周边环境的影响不太了解，缺乏相关的知识，建议建设部门和相关部门应加强对当地居民的教育和沟通，消除误解从而减少群众不必要担心和忧虑。

## 表 11 竣工环保验收调查结论与建议

### 调查结论

#### 一、结论

##### 1、工程概况

110kV 新密新城升压输变电工程（二期）规模为：在已建成投产的 110kV 长乐（新城）变电站内扩建#3 主变压器，容量为 50MVA，本期不新增 110kV 进出线，新建 10kV 出线 10 回，#3 主变 10kV 侧装设 3.6MVar+4.8 MVar 并联电容器组。

##### 2、环境保护措施落实情况

本工程的环境影响报告表批复文件和设计文件中提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施在工程实际建设和投运期间均得到了较好的落实。

##### 3、电磁环境影响调查

**表10.1 电磁环境影响调查结论**

名 称		工频电场强度 (kV/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)	无线电干扰场强 dB( $\mu$ V/m)	评价结论
110kV长乐 (新城)变 电站	厂界	$5.3 \times 10^{-3} \sim 8.1 \times 10^{-2}$	0.223~1.329	37.7~40.5	满足相应 标准要求
	环保 目标	$2.2 \times 10^{-3} \sim 1.5 \times 10^{-2}$	0.024~0.191	29.6~40.2	
评价标准		各测点满足环评批复中《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）推荐工频电场限值标准4000V/m，工频磁场限值标准0.1mT( $\mu$ T)。同样也满足新颁布的《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度公众曝露限值4kV/m，工频磁感应强度公众曝露限值100 $\mu$ T的限值标准要求。变电站厂界测点满足《高压交流架空输电线无线电干扰限值》（GB15707-1995)规定110kV线路的无线电干扰水平不得大于46dB（ $\mu$ V/m)的标准要求。			

##### 4、声环境影响调查

**表10.2 声环境影响调查结论**

名 称		监测值范围（dB(A)）		评价结论
		昼间	夜间	
110kV长乐（新 城）变电站	厂 界	55.1~59.2	45.9~48.9	满足相应标准要求
	环保目标	54.5~59.5	44.2~48.4	
评价标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)2类标准，即昼间：60dB(A)夜间：50dB(A)。 《声环境质量标准》（GB3096-2008)2类标准，即昼间：60dB(A)夜间：50dB(A)。		

### 5、生态影响调查

110kV 长乐（新城）变电站位于新密市新城区长乐路与栖霞街交叉口东北角。该站采用半户内布置型式（110kV GIS 户内布置，主变压器户外布置），围墙内用地面积：2310.4 m<sup>2</sup>（60.8m×38m）。根据现场调查可知，110kV 长乐（新城）变电站位于新密市市中心，站址四周分布众多商业经营、居民小区、医院等建筑物。变电站西侧邻长乐路，南侧约 50m 为栖霞街。根据现场调查可知站址周边无农业植被，站南 110kV 出线侧有少量灌草木，西侧邻长乐路种有行道树，站址周边生物多样性单一。本期二期扩建工程是在现有的 110kV 长乐（新城）变电站内预留场地内新建#3 主变一台，不新征用土地。通过现场调查可知，施工结束后，施工单位及时恢复了站内外的绿化。整体来说，110kV 长乐（新城）变电站的建设未对周边的生态环境造成影响。

### 6、水环境影响调查

本工程运营期间无生产废水。变电站生活污水由工作人员的粪便污水和洗涤污水组成，污染因子为 BOD<sub>5</sub>、COD、SS、大肠菌群等。110kV 长乐（新城）变电站一期工程已设置了化粪池，生活污水经化粪池处理后用于站区绿化，不外排。本期扩建#3 主变压器一台，变电站内不新增工作人员，因此不新增生活污水产生量，原有化粪池能够满足需要。

### 7、环境风险调查

变电站的主变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有变压器油，一般只有发生事故时才会排油。110kV 长乐（新城）变电站内设置了事故油池一座，容积为 30m<sup>3</sup>，能够满足设计要求和事故需要。变压器下铺一卵石层，设有排油管到达集油池，废油留在油池内，交持有资质的单位进行收集运输，再进行处理。

### 8、社会影响调查

根据《河南省“十二五”配电网规划技术原则》，县级供电区的县城区（含建成区和规划区）和产业聚集区限制并逐步取消 35kV 电压等级，因此本次将 35kV 新城变升压为 110kV 变电站，逐步取消 35kV 电压等级。同时，110kV 长乐（新城）变电站建成投产后，可大大缓解城西变供电压力并满足新密城区西部日益增加的负荷需求。到目前为止，没有由于本工程的建设引起的拆迁和安置问题，未发生变电站污染事故，对当地居民和环保部门的走访表明工程建设和运行期间未发生噪声、电磁环境等方面的环保投诉。

### 9、环境管理

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相应的环境管理措施。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，制订了变电站事故油池巡查制度及突发环境事件应急预案等制度，在运行期间实施了相应的环境管理内容。

#### 10、公众参与调查

100%的受访团体表示本对本工程总的环境保护工作比较满意，无受访团体表示不满意。37.62%的人表示本对本工程总的环境保护工作表示满意，62.38%的人表示比较满意，无人表示不满意。

综上所述，郑州新密 110kV 长乐（新城）输变电工程在设计、施工和投运初期采取了许多行之有效的污染防治和生态防治措施，项目的环境影响报告表和各级环境保护主管机关的批复中要求的生态保护和污染控制措施已基本得到落实，工程建设和运行对环境的实际影响较小。建议对该工程进行竣工环境保护现场验收。

## 二、建议

针对本次调查发现的问题，提出如下建议：

- 1、建议在运行期间，建设单位应根据实际情况或有群众反映时委托有资质单位对本项目的工频电场、工频磁场、噪声等进行监测。
- 2、完善环境管理制度，建立对环保设施的日常检查、维护的专项规章制度。
- 3、电网公司及变电站相关部门应加强对周边公众的宣传教育工作，提高公众对高压输变电知识的了解，消除公众的顾虑。

