

表 1 项目总体情况

项目名称	果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程				
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	郑州市区东北部的金水区庙李镇				
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	2010 年郑州市登封石道等 5 项 110kV 输变电工程环境影响报告书				
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	郑州电力设计院				
环境影响评价审批部门	郑州市环境保护局	文号	郑环辐审[2010]02 号	时间	2010 年 06 月 10 日
初步设计审批部门	河南省电力公司	文号	豫电基（2013）910 号	时间	2013 年 08 月 08 日
环境保护设施设计单位	郑州祥和电力设计有限公司				
环境保护设施施工单位	郑州祥和集团电力安装工程有限公司				
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）	X.X	环保投资占总投资比例	0.31%
实际总投资（万元）	XXXX	实际环保投资（万元）	XX.X		1.12%
设计生产能力（环评）	新建 110kV 出线 6 回：分别至柳林变 3 回、五龙口变 1 回、石佛变 2 回；线路均为电缆线路，长约 2.1km。		建设项目开工日期	2013 年 12 月	
实际生产能力	建成 110kV 出线 6 回：分别至柳林变 2 回、五龙口变 1 回、石佛变 1 回、宏达变 1 回、柳西（葵香）变 1 回；线路均为电缆线路，长约 2.910km。		投入试运行日期	2014 年 6 月	
项目建设工程简述（项目立项～试运行）	1、2010 年 6 月，河南恩湃高科集团有限公司对项目完成了环境影响评价工作； 2、2010 年 6 月，郑州市环境保护局以郑环辐审[2010]02 号对项目环境影响评价予以批复； 3、2013 年 8 月，河南省电力公司以豫电基（2013）910 号对项目初步设计予以批复； 4、2013 年 12 月，项目开工建设； 5、2014 年 6 月，项目投入试生产运行。				

## 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，同时结合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
110kV 电缆线路	生态环境	输电线路走廊两侧 100m 范围内
	工频电场、磁感应强度	输电线路两侧 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
	声环境	输电线路两侧 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
果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程	(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：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。 (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、磁感应强度、无线电干扰。 (2) 声环境：等效连续 A 声级。 (3) 生态环境：电缆沟附近植被恢复情况，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。

### 2.3 环境保护目标

根据验收调查范围和环境影响报告书，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，确定本次调查重点针对距电缆线路垂直距离 30m 内范围内的环境保护目标进行，环境保护目标详细信息见表 2-3，项目周边环境现状见图 2-1。

表 2-3 环境保护目标详细信息表

项目名称	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	
果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程	金水区庙李镇丰庆路小学	N:38°50.1'3.8" E: 113°38'57.5"	未列入	南侧 15m	约 7200 人

图 2-1 项目周边环境现状图



电缆线路南侧：丰庆路小学，距 15m



电缆线东侧：郑州星达机动车监测站 32m



果岭（姜寨）石佛接入点塔基现状



果岭（姜寨）宏达接入点塔基现状



果岭（姜寨）五龙接入点塔基现状



II 果岭（姜寨）柳林接入点塔基现状



I 果岭（姜寨）柳林接入点塔基现状



果岭（姜寨）葵香接入点塔基现状

## 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情况；
- (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及变更情况。

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书执行的标准。				
	验收评价项目	验收标准			
		标准	执行类别	标准限值 dB (A)	
	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	昼间	60
				夜间	50
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)及 2000 年修改单；参照执行《环境空气质量标准》(GB3096-2012)	二级	--	-	
污 染 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技术规范》	HJ/T24-1998 推荐	4.0kV/m	
	磁感应强度			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)	
	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	标准限值 dB (A)		
施工期噪声排放	《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-1990) 参照标准：《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	无污水产生及外排，不设总量控制指标				

## 表 4 工程概况

### 4.1 项目名称

果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程。

### 4.2 地理位置

果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程位于郑州市区东北部的金水区庙李镇。地理位置见图 4-1。



图 4-1 110kV 果岭（姜寨）变电站 110kV 送出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

果岭（姜寨）变电站110kV送出工程终期规模为电缆线路12回，本期建成110kV出线6回：分别至柳林变2回、五龙口变1回、石佛变1回、宏达变1回、柳西（葵香）变1回；线路均为电缆线路，长约2.910km。

果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程自 220 千伏果岭（姜寨）变向东走线，进入丰庆路电缆隧道，行至丰庆路与规划的新龙路交叉口南侧，各 3 回电缆分别转向东、西方向，沿新龙路南侧采用电缆排管敷设至东、西剖接点。

电缆采用单芯交联聚乙烯绝缘皱纹铝包聚乙烯护套电力电缆，其型号为：YJLW03-1 × 1200。电缆线路总长度 2.91 千米，其中姜寨-石佛 555 米，姜寨-宏达 490 米，姜寨-五龙口 515 米，姜寨-柳林 I 回 470 米，姜寨-葵香 450 米，姜寨-柳林 II 回 430 米（其中每根电缆考虑进站预留、电缆接头预留及上杆长度共 130 米），具体走线详见图 2。

本期采用电缆隧道及排管敷设方式，其中电缆隧道长度 235 米，电缆排管长度 290 米。本工程共用电缆终端钢管杆 6 基，基础采用灌注桩混凝土基础。

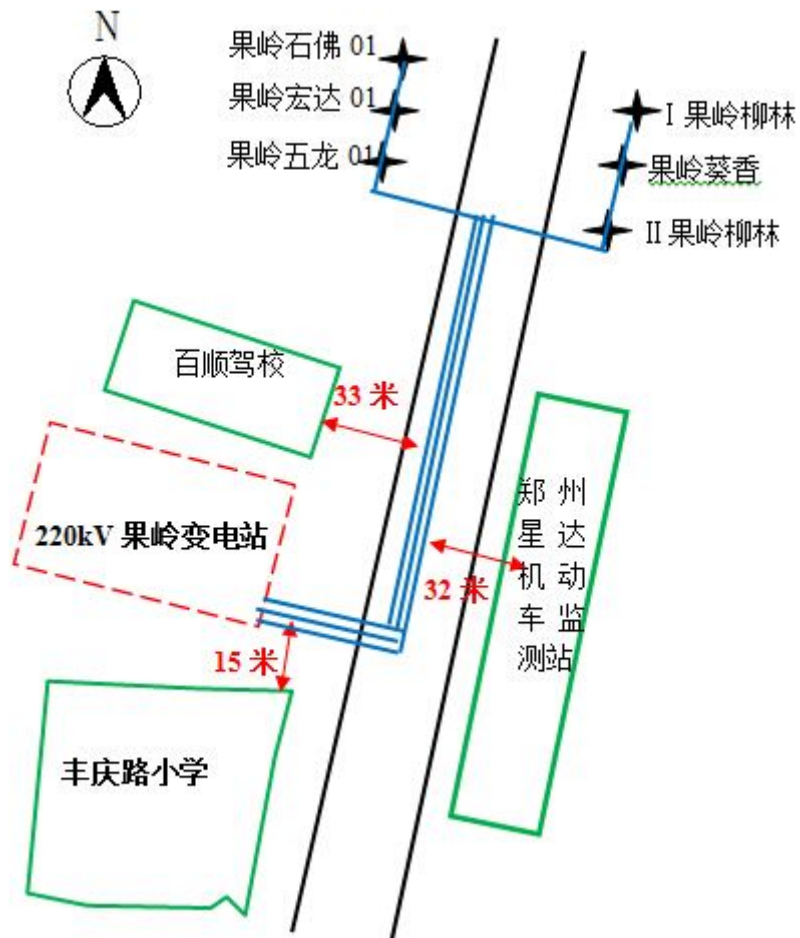


图 4-2 果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程线路走向及周边情况示意图



## 续表 4 工程概况

## 4.3.2 工程规模

表 4-1 果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程设计、环评、验收规模

项目	环评规模		设计规模		实际规模（验收规模）
	本期	远景（最终）	本期	远景（最终）	本期
项目名称	姜寨变电站 110kV 送出工程		姜寨变电站 110kV 送出工程		果岭变电站 110kV 送出工程
110kV 出线	6 回	12 回	6 回	-	6 回
	至柳林变 3 回、五龙口变 1 回、石佛变 2 回	-	至柳林变 2 回、五龙口变 1 回、石佛变 2 回、柳西（葵香）变 1 回	-	至柳林变 2 回、五龙口变 1 回、石佛变 1 回、宏达变 1 回、柳西（葵香）变 1 回
电缆长度	2.10km		2.955km	-	2.910km

## 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
塔基征用地总面积	-	-	18m <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，果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程环评、设计、实际规模均为 6 回，但具体线路名称及线路长度发生一定变化，主要原因为：环评利用原早期可研资料，线路长度及名称只经初步估算，后经初步设计精确计算及电力发展，导致线路长度前后不一及名称有出入，但本次验收与环评中的路径走向周围环境特征均无明显变化。

## 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 x.x 万元，环保投资比例 0.31%；实际总投资 xxxx 万元，其中环保投资 xx.x 万元，环保投资比例 1.12%。

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		投资额（单位：万）
污染防治费用	施工期	沉淀池、隔油池、污水管道
		隔油池、化粪池、污水管道
水土保持措施（含绿化平整）		x
电磁环境	加强日常管理及维护	
环境影响评价及环保验收		xx.x
环保投资合计		xx.x
工程投资		xxxx
环保投资比例		1.12%

### 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

##### 1、大气环境影响

施工中土石方的开挖、回填将破坏原施工作业面的土壤结构，干燥天气尤其是大风条件下很容易造成扬尘；运输车辆、施工机械设备运行会产生少量尾气。扬尘、尾气呈无组织排放，随着施工期结束，环境影响已消失。

##### 2、声环境影响

施工噪声主要由施工建设时各种机械设备产生，主要包括挖掘地及运输车辆等。但施工量相对较小，施工时间较短，对周边的声环境影响较小。

##### 3、地表水环境影响

施工期废水主要为施工场地内施工人员的生活污水及建筑施工废水。由于项目施工工程量小，生活污水产生量很小，周边分布有大面积的绿化带能消纳该污水，生活污水经隔油处理后排入化粪池，处理后用于绿化带浇灌；施工废水包括施工用水、施工机械运作和养护中产生的少量污水，经隔油池、沉淀池处理后回用于施工现场洒水降尘，不外排，生活污水、施工废水水环境的影响较小。

##### 4、固体废弃物环境影响

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾。由于项目施工工程量小，所需的施工

人员较少，施工人员的生活垃圾产生量很小，袋装收集后委托环卫部门定期清运。固废得到妥善处置，未对环境造成不良影响。

### **5、生态环境影响**

建项目所在地属城市生态系统，结构简单，无珍稀濒危保护性动植物分布，占地主要为道路及道路绿化带，对周边生态环境影响较小。

#### **4.7.2 运行期**

由于 110kV 送出工程为电缆线路，一般情况下不会产生噪声，因此运行期的环境影响因素主要包括电磁环境。

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；输电线路电磁感应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、磁感应强度及无线电干扰是该工程的主要污染因子。

## 表 5 环境影响评价文件回顾

### 5.1、《2010 年郑州市登封石道等 5 项 110kV 输变电工程环境影响报告书》主要环境影响预测及结论

#### 1、项目建设的必要性结论

果岭（姜寨）变电站输变电工程的建设将有效地加强郑州地区的电网结构，满足郑州地区负荷增长的需要，解决其电力网络结构薄弱，用电日益紧张的状况，是郑州地区有力的电力资源支撑，能有效缓解电力供应不足的矛盾。并且可以进一步扩大区域资源优化配置，提高郑州及河南电网运行的安全可靠，使郑州电网联络趋于合理、强健。因此，本工程的建设是必要的。

#### 2、规划符合性结论

国务院《促进产业结构调整暂行规定》明确规定了加强电网建设、优化电网结构。国家发展和改革委员会第 40 号令《产业结构调整目录（2005 年本）》也把“城乡电网改造及建设”列为“第一类 鼓励类”项目。因此，工程的建设与产业政策、电网规划和城市规划是一致的。

果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程的建设是郑州市城市建设的一部分，符合本地区的城市发展规划的要求。在工程可研阶段，就充分征求了当地规划、土地、交通等政府部门的意见，已取得地方政府的同意。本批工程建设不仅为当地经济发展发挥重要作用，而且符合城镇发展规划的要求，同时也符合电力发展规划的要求。

#### 3、环境质量现状评价结论

##### (1) 工频电场

根据现场监测结果，最大工频电场强度监测值为 26.725V/m，符合《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）中规定的电场强度 4kV/m 限值要求。

##### (2) 磁感应强度

根据现场监测结果，最大工频磁感应强度监测值为 0.177  $\mu$ T，符合《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）中规定的磁感应强度 0.1mT 限值要求。

##### (3) 无线电干扰

根据现场监测结果，最大无线电干扰监测值为 44.0dB ( $\mu$ V/m)，符合《高压交流架空线路无线电干扰限值》（GB15707—1995）46dB( $\mu$ V/m)标准限值要求。

#### (4) 声环境

根据现场监测结果，项目区域昼间噪声最大值为 54.2 dB，夜间噪声最大值为 45.0 dB，满足《声环境质量标准》（GB3092-2008）中规定的 2 类标准的要求。

#### 4、电磁环境影响分析结论

通过类比预测分析可知：

电缆线路距地面 1.5m 高处工频电场强度、磁感应强度和无线电干扰均能满足小于 4kV/m、0.1mT 的标准限值，无线电干扰满足 46dB( $\mu$ V/m)的限值要求。

#### 5、工程拟采取的主要环保措施

(1) 高噪声的施工机械需要限制在白天期间工作，避免夜间施工，否则须得到环保部门的许可。

(2) 输电线路架设应尽量远离民房，以减小地面产生的工频电场和磁感应强度。

#### 6、公众参与

被调查者对本项目的建设都比较关心，普遍支持本工程建设。对于本工程带来的环境问题，提出了各自的看法。本项目环境影响评价中已经注意到本项目可能带来的环境影响，并提出了工程设计中所应采取的防治措施。本批项目公众参与调查均选取距离项目最近的居民进行问卷调查，并且现场进行关于电磁知识的宣传，消除了大多数居民的疑虑。

#### 7、评价总结论

果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程符合国家的产业政策；项目区域声环境质量现状满足环境功能区划的要求；工频电场强度、磁感应强度、无线电干扰水平均能满足 4kV/m、0.1mT 和 46dB( $\mu$ V/m)的限值要求。

线路工程运行产生的工频电场强度、磁感应强度满足推荐标准要求，无线电干扰满足标准要求。

本次输变电项目在实施了环评中提出的各项环保措施后，项目运行对环境的影响较小，满足国家相应的环境标准和法规要求；从环境保护角度考虑，本项目的输变电工程是可行的。

#### 5.2 《2010 年郑州市登封石道等 5 项 110kV 输变电工程环境影响报告书》环境保护行政主管部门审批意见

郑州市环保局郑环辐审[2010]02 号审批意见具体如下：

一、该项目对各环境保护目标的影响满足国家标准，评价结论可信，选址可行，提出的污染防治措施符合工程特点，可作为工程设计、施工和环境管理技术依据。从环境保护角度，

郑州果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程建设项目在拟选场址建设。

## 二、工程内容及规模

果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程：本工程包括 12 回电缆线路。本期 6 回分别为 $\pi$ 接 110kV I、II 佛柳线及柳五线，形成至柳林变 3 回，石佛变 2 回，五龙口变 1 回， $\pi$ 接线路均采用电缆，路径长度 700m。

三、建设单位应认真落实《报告书》提出的污染防治措施，严格执行环境保护“三同时”制度，确保各类污染物达标排放。

四、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、废渣和污水应集中、妥善处置；要采取洒水，隔离等措施，防止扬尘、噪声污染环境，线路经过的区域和变电站属《郑州市环境噪声适用区划分》范围内，应确保项目建成后达到相应限制类别；夜间使用高噪声设备施工时，应取得主管部的许可。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。

五、线路塔基占用基本农田，须依法办理相关手续；线路穿越枣林，应采用较小塔型或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；跨越京广铁路应预留符合标准的净空距离。

六、高压走廊应符合城市总体规划，线路经过居民住宅时应采取避让或抬高措施，减少拆迁量；确需拆迁的，应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，同时应做好拆迁安置中的环境保护工作，防止产生新的污染；不需拆迁的，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磁场、无线电干扰和噪声满足国家标准。

七、建设单位应将本批项目的电力设施保护区及防护要求告知当地政府和相关部门，确保在此区域内不得新建医院、学校、居民住宅等建筑。

八、项目建成后，经我局同意，方可开展试运行；试运行 3 个月内，应向我局申请验收，经验收合格，方可投入正式运行。分期建设的项目，应分期申请验收。

九、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，建设项目的工艺、规模等发生变化时，应重新编制环境影响评价文件报我局审批。

十、本项目由市危险废物和辐射环境监督管理中心负责监管。

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	
设计阶段	生态影响	线路尽可能少占土地，尤其是少占农田，对受影响的居民按照规定给予补偿；线路穿越枣林，应采用较小塔型或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；线路在跨越水体时，要求不在水中建塔，避免线路对航运和河道泄洪能力的影响；输电线路经过市内，尽量采用电缆走线，以减少线杆占地。	已落实：项目位于市内，采用电缆走线，不占基本农田、不穿越枣林、跨越水体。	本工程未砍伐树木，占用基本农田，最大限度的保证了野生动植物生境，最大限度降低了对农业生产的影响。
	电磁污染影响	高压走廊应符合城市总体规划，线路经过居民住宅时应采取避让或抬高措施；不需拆迁的，应与建筑物保持足够的净空距离和水平距离；电缆敷设线路，确保线路、产生的工频电磁场、无线电干扰满足国家标准。	已落实：线路采用电缆敷设，不设置高压走廊。	验收现场监测结果表明，输电线路周边工频电场强度、磁感应强度和无线电干扰强度均满足验收标准要求。
	噪声污染影响	线路经过的区域和变电站属《郑州市环境噪声适用区划分》范围内，应确保项目建成后达到相应限制类别。	线路采用电缆敷设。	验收现场监测结果表明，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。

施工阶段	生态影响	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，在农田地段的线路施工期尽量选择非农作物生长期，以减少青苗破坏；在每个杆塔施工完成后，及时进行土地平整恢复，不应在全线完成后才进行恢复。对破坏的部分按国家规定进行补偿；基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，要运至塔位附近对环境影响小且不影响农田耕作的低洼处或坡度较缓的地方分散堆渣，并进行平整。弃渣点要避开汇水冲沟；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。	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，施工过程中未破坏植被；施工结束后对施工场地进行了清理和植被恢复。	线路塔基附近整体生态防护措施有效，未发现明显的水土流失的现象。
	噪声	施工单位应选择低噪声作业方式，禁止不符合国家噪声排放的机械设备和运输车辆进入工区；及时维修施工机械和车辆，加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的噪声；加强施工区附近交通管理，避免因车辆堵塞而引起的车辆鸣号；施工车辆途径环境保护目标时，应通过限时、限速行驶、不高音鸣号等措施，有效减少施工车辆行驶对沿途居民点的噪声影响。	经验收调查确认，施工过程中选用低噪声作业方式，文明施工，严格采取车辆途经环境保护目标时，限时、限速行驶、不高音鸣号等措施，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。	经公众参与调查，未发生噪声扰民问题。
	水环境	污水应集中、妥善处置。	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。	未对周围水环境造成不良影响。
	大气环境	施工单位应加强施工区的规划管理，物料堆放等应定点定位。开挖土方应集中堆放，减少扬尘的影响范围，并及时回填，减少扬尘影响时间；施工场地定期洒水，防止产生大量扬尘，在大风日加大洒水量及洒水频次。对运输车辆行驶路面也应该经常洒水和清扫，保持车辆出入的路面清洁及湿润，减少行车时产生的大量扬尘；加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，应尽量避免居民集中区，控制施工车辆行驶速度，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速。加强运输管理，坚持文明装卸。	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。	工程建设施工扬尘得到了有效控制。
固体废物	固废应集中、妥善处置。	经调查，生活垃圾袋装收集后委托环卫部门定期清运。	工程建设产生的固体废物未对周围环境造成不良影响。	



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。	已恢复施工道路等临时施工用地的原有土地功能，并对开挖场地进行平整硬化。	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：电缆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、磁感应强度和无线电干扰强度均满足标准要求。
	噪声影响	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：电缆线路 1m 处噪声满足《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	-	无生活污水产生。	对周边水环境无影响。
	固体废物	-	无生活垃圾产生。	对环境无影响。

表 7 环境影响调查

施 工 期	生态影响	<p><b>(1) 自然生态影响调查</b></p> <p>建设项目所在地属城市生态系统，结构简单，无珍稀濒危保护性动植物分布，占地主要为道路，工程临时占地已清理，现场已看不出有施工痕迹。</p> <p><b>(2) 水土流失影响调查</b></p> <p>建设项目中场地开挖量相对较少，工程中采用合理的施工平整工序、科学的施工布局、严格的施工工艺使扰动破坏地表的面积以大大减少，有效的降低了水土流失的可能性。</p> <p>从现场调查情况看，线路沿线周围区域未发现有明显水土流失的迹象。</p>
	污染影响	<p><b>(1) 声环境影响</b></p> <p>工程施工期采用低噪施工设备，合理按排施工作业时间，禁止夜间施工，有效防止了噪声污染及噪声扰民现象。</p> <p>经公众参与调查知，夜间无施工现象；经资料收集、现场调查知，施工期间未收到相关投诉情况。</p> <p><b>(2) 地表水环境影响</b></p> <p>项目施工工程量小，生活污水产生量很小，生活污水经隔油处理后排入化粪池，处理后用于周边绿化带浇灌；施工废水包括施工用水、施工机械运作和养护中产生的少量污水，经隔油池、沉淀池处理后回用于施工现场洒水降尘，不外排。工程施工期间对周边水环境的影响很小。</p> <p>经公众参与调查知，施工期无废水乱排、乱倒行为；经资料收集、现场调查知施工期间未收到无相关投诉情况。</p> <p><b>(3) 大气环境影响</b></p> <p>施工中土石方的开挖、回填将破坏原施工作业面的土壤结构，干燥天气尤其是大风条件下很容易造成扬尘；运输车辆、施工机械设备运行会产生少量尾气。扬尘、尾气呈无组织排放，随着施工期结束，环境影响也将消失。</p> <p>经资料收集、现场调查知施工期间未收到无相关投诉情况。</p> <p><b>(4) 固体废物影响</b></p> <p>施工人员的生活垃圾产生量很小，袋装收集后委托环卫部门定期清运，固体废弃物妥善处理，基本不会对环境造成影响。</p> <p>经公众参与调查知，施工期无乱堆、乱弃行为；经资料收集、现场调查知施工期间未收到无相关投诉情况。</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>此外，根据本次验收现场调查走访线路周边居民和资料收集，施工期间未发生污染事件或扰民事件。</p>

续表 7 环境影响调查

	生态影响	110kV 送出工程采用电缆敷设，施工期占地已恢复，在运行期对生态环境无影响。
	污染影响	<p>(1) 电磁环境影响调查</p> <p>根据验收调查要求，主要对电缆线路两侧 30m 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，电缆线路周边及环境保护目标的工频电场强度、磁感应强度、无线电干扰值均小于相应的评价标准限值。</p> <p>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>电缆沟外 1m 处噪声环境值均低于 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>
运行期	社会影响	<p>对输电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，为相关企业和居民用电提供可靠的电力支撑。</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 20 日对该工程及环境保护目标进行了工频电场、磁感应强度、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 20 日	阴	21~28℃	63-74%	1-2m/s	100.2kPa

**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 果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程验收监测期间的工况**

项目	I(A)	U(kV)	P(MW)	Q(MVar)
II 果岭柳林线	104.58	113.24	20.78	2.64
果岭葵香线	103.62	113.24	20.66	2.63
I 果岭柳林线	103.64	113.24	20.45	2.59
果岭石佛线	132.59	114.24	25.78	3.68
果岭宏达线	132.59	114.24	25.86	3.70
果岭五龙线	195.45	114.24	34.70	7.62

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
电缆线	工频电场 磁感应强度	以电缆沟正上方为起点，沿垂直于线路方向，测距地面 1.5m 高工频电场强度、工频磁感应强度，监测间距为 5m，测至 50m 处。	1 次
	无线电干扰	以电缆沟正上方为起点，沿垂直于线路方向，测距地面 2m 高无线电干扰，20m 处进行全频段监测，0.5MHz 下 0、2、4、8、16、32m、64m 的值。	1 次
	声环境	测垂直于线路方向，距离电缆沟 1m 处的噪声，昼间和夜间 Leq (A)。	各 1 次

**8.4 监测方法**

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》

GB/T7349-2002 《高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法》

HJ681-2013 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》

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**

电缆线监测点布设在电缆沟垂直断面上；环境保护目标监测点设在丰庆路小学门口，具体点位分布见图 8-1。

**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。



图 8-1 果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程监测点位示意图

续表 8 环境质量及污染源监测

表 8-4 果岭（姜寨）变电站 110kV 出线工程工频电磁场监测结果

监测点位	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )	备注	
环境保护目标	丰庆路小学	18.55	0.037	受10kV线路干扰
电缆线路衰减断面	电缆沟正上方	4.44	0.074	-
	电缆沟外5m	3.53	0.068	-
	电缆沟外10m	2.34	0.053	-
	电缆沟外15m	1.25	0.041	-
	电缆沟外20m	1.18	0.039	-
	电缆沟外25m	1.10	0.037	-
	电缆沟外30m	1.08	0.035	-
	电缆沟外35m	1.06	0.034	-
	电缆沟外40m	1.05	0.033	-
	电缆沟外45m	1.04	0.032	-
	电缆沟外50m	1.04	0.032	-

由表 8-4 可知，线路衰减断面工频电场强度为 1.04~4.44V/m，磁感应强度为 0.032~0.074  $\mu\text{T}$ ；环境保护目标丰庆路小学受 10kV 高压线路影响，工频电场强度为 18.55V/m，磁感应强度为 0.037  $\mu\text{T}$ 。本工程变电站及输电线路周围各监测点工频电场强度低于 4kV/m 的验收评价标准值，磁感应强度低于 0.1mT（100  $\mu\text{T}$ ）的验收评价标准值。

线路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。

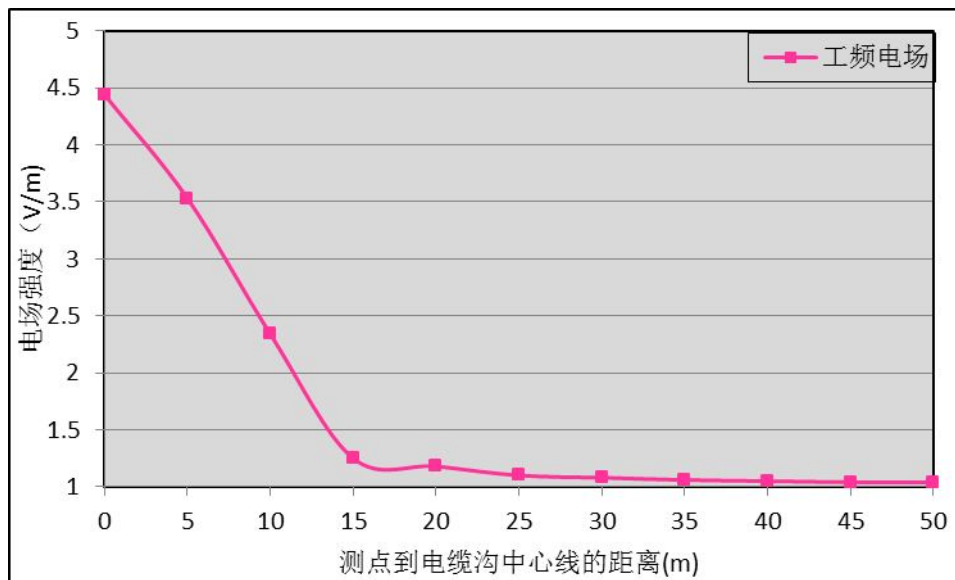


图 8-1 果岭（姜寨）变电站 110kV 电缆出线衰减断面工频电场变化曲线

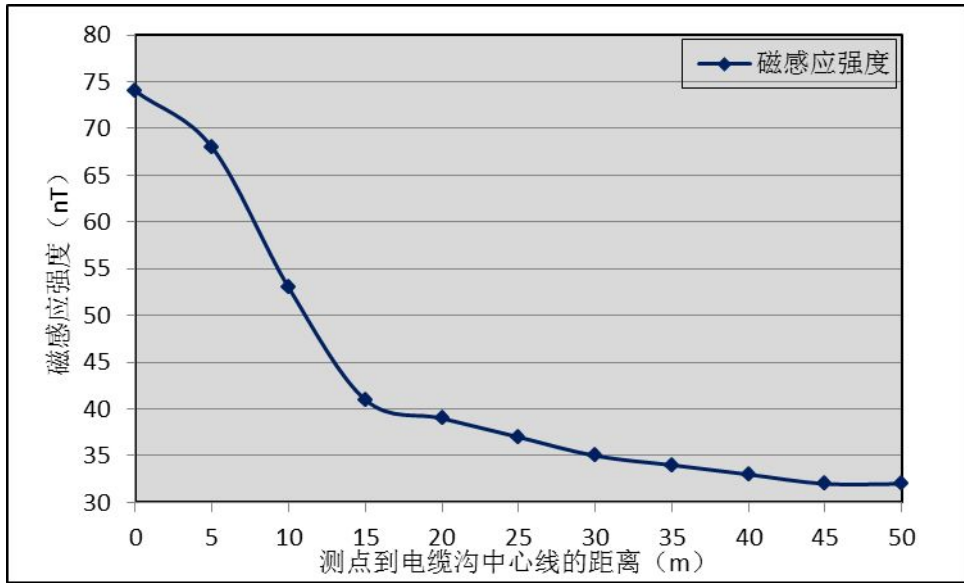


图 8-2 果岭（姜寨）110kV 送出工程电缆衰减断面磁感应强度变化曲线



## 续表 8 环境质量及污染源监测

## 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 果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程无线电干扰监测结果

测量 点位	无线电干扰水平[dB(μV/m)]									
	0.15 MHz	0.25 MHz	0.50 MHz	1.0 MHz	1.5 MHz	3.0 MHz	6.0 MHz	10 MHz	15 MHz	30 MHz
丰庆路小学	/	/	45.13	/	/	/	/	/	/	/
电缆沟正上方	/	/	44.42	/	/	/	/	/	/	/
电缆沟外 1m	/	/	43.74	/	/	/	/	/	/	/
2m	/	/	43.45	/	/	/	/	/	/	/
4m	/	/	43.38	/	/	/	/	/	/	/
8m	/	/	43.29	/	/	/	/	/	/	/
16m	/	/	42.14	/	/	/	/	/	/	/
20m	51.71	46.51	42.26	40.62	49.13	38.66	35.58	33.41	30.20	28.73
32m	/	/	41.81	/	/	/	/	/	/	/
64m	/	/	41.52	/	/	/	/	/	/	/

表 8-5 监测结果表明，本工程在正常运行工况下，110kV 电缆线路衰减断面 20m 处频率为 0.5MHz 的无线电干扰值为 42.26dB(μV/m)；环境保护目标丰庆路小学门口 0.5MHz 的无线电干扰值为 45.13 dB(μV/m)，均符合《高压交流架空送电无线电干扰限值》(GB15707-1995)标准要求（110kV 电压等级无线电干扰限值为 46dB (μV/m)）。

## 8.7.3 厂界噪声

本次验收监测厂界噪声结果见表 8-6。

表 8-6 果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程噪声监测结果

噪声 (dB (A))		备 注
昼间	夜间	
53.1	42.2	电缆沟外 1m
51.9	41.5	环境保护目标丰庆路小学门口

由表 8-6 可见，果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类噪声排放标准（昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)）；环境保护目标丰庆路小学门口环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。

## 续表 8 环境质量及污染源监测

## 8.8 环评电磁环境、声环境预测与验收对比分析

表 8-7 果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程工频电磁场环评预测及验收对比分析

项目名称	预测值		验收现状值		是否达标
	电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)	
果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程工频电 场及磁感应强度	1.089	0.782	1.04-4.44	0.032-0.074	达标

表 8-8 果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程无线电干扰环评预测及验收对比分析

项目名称	预测值	验收监测值	是否达标
	无线电干扰 dB ( $\mu$ V/m)	无线电干扰 dB ( $\mu$ V/m)	
果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程无线 电干扰	44.8	41.52-44.42	达标

表 8-9 果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程声环境环评预测及验收对比分析

项目名称	预测值		验收监测值		是否达标
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
110kV 电缆线路垂直 距离 1m 处噪声	56.3	46.3	53.1	42.2	达标

## 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，增强环保管理的能力，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、磁感应强度、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、磁感应强度：

输电线路衰减监测断面，监测断面布置在测量值较高点位，选择一条垂直于电缆沟方向并以距离电缆沟 1m 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，监测间距在距离起点 15m 范围内为 2m、范围外为 5m，测至 50m 处。

无线电干扰：

输电线路测量路径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。距围墙 20m 处进行全频段监测。

声环境：

电缆沟外 1m 处设 1 个测点，测量昼间和夜间的声环境水平。

## 9.3 环境影响报告表提出的监测计划及其落实情况

郑州市环境保护局郑环辐审 [2010]02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 公众参与调查与结果

### 10.1 调查目的

(1) 了解公众对果岭（姜寨）110kV 送出工程在施工期、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 报纸媒体公示图

### 10.3 调查对象

我单位验收调查人员在 2014 年 8 月 20 日走访了果岭（姜寨）110kV 送出工程线路周边的群众，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 7-1 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	刘 xx	61	男	初中	教练	132xxxx4166	百顺驾校
2	侯 xx	30	男	大专	物业管理	180xxxx2575	百顺驾校
3	杜 xx	21	女	大专	学生	187xxxx7653	百顺驾校
4	刘 xx	51	女	初中	教师	186xxxx2010	丰庆路小学
5	张 xx	22	男	本科	学生	138xxxx3965	百顺驾校
6	苏 xx	20	女	大专	学生	180xxxx5739	百顺驾校
7	赵 xx	22	女	大专	学生	181xxxx8418	百顺驾校
8	邵 xx	21	女	大专	学生	159xxxx6469	百顺驾校
9	张 xx	46	男	大专	教练	183xxxx1555	百顺驾校
10	张 xx	49	女	高中	教练	185xxxx9229	百顺驾校
11	陈 x	28	男	本科	工人	131xxxx2366	丰庆路星达检测站
12	周 xx	36	男	小学	工人	186xxxx1029	丰庆路星达检测站
13	孟 xx	32	男	本科	工人	133xxxx9767	丰庆路星达检测站
14	吴 xx	39	男	高中	业务经理	138xxxx6883	丰庆路星达检测站
15	武 xx	19	女	本科	学生	157xxxx5850	成功驾校
16	周 x	21	男	本科	学生	132xxxx3385	成功驾校
17	刘 xx	28	女	本科	工人	136xxxx5077	成功驾校
18	卢 x	30	男	大专	工人	185xxxx9772	成功驾校
19	钱 xx	22	男	大专	老师	158xxxx0854	成功驾校
20	秦 xx	22	男	高中	工人	132xxxx8979	丰庆路河南省诚和印制有限公司
21	李 x	20	男	本科	学生	152xxxx4920	成功驾校
22	陈 xx	30	男	本科	工人	138xxxx0936	丰庆路河南省诚和印制有限公司
23	王 xx	28	男	本科	工人	183xxxx0204	丰庆路河南省诚和印制有限公司
24	李 xx	26	男	高中	工人	186xxxx6636	星达检测站
25	沈 xx	18	女	高中	工人	158xxxx8858	圣地花园
26	管 xx	28	男	大专	工人	158xxxx5326	圣地花园
27	李 x	27	男	高中	工人	150xxxx3255	丰庆路检测站
28	陈 xx	27	男	高中	工人	137xxxx5226	圣地花园
29	史 xx	24	女	大专	销售员	188xxxx8831	丰庆路圣地花园
30	郑 x	32	男	本科	销售员	131xxxx0182	丰庆路圣地花园
31	史 xx	26	男	大专	统计员	151xxxx1086	丰庆路圣地花园
32	向 x	27	男	初中	销售员	152xxxx1738	丰庆路圣地花园
33	陈 xx	27	男	高中	销售员	151xxxx7664	丰庆路圣地花园
34	朱 xx	24	男	大专	技师	136xxxx6454	德众燃气改装
35	罗 x	27	男	高中	工人	156xxxx8801	丰庆路郑大力餐饮
36	黄 xx	26	女	初中	工人	158xxxx6864	丰庆路郑大力餐饮
37	颜 xx	26	男	大专	工人	138xxxx5603	丰庆路郑大力餐饮
38	唐 x	30	男	初中	工人	135xxxx9030	丰庆路郑大力餐饮
39	李 xx	29	男	本科	工人	135xxxx4079	丰庆路郑大力餐饮
40	张 xx	35	女	小学	工人	135xxxx2979	丰庆路郑大力餐饮
41	杨 x	28	女	本科	业务经理	138xxxx3504	丰庆路郑大力餐饮

河南省电力公司郑州供电公司果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程竣工环境保护验收调查表

42	王轩	24	男	本科	营销	186xxxx3766	丰庆路郑大力餐饮
43	王 xx	25	女	中专	自由工作者	131xxxx0799	丰庆路汇鑫大盘鸡
44	刘 xx	25	男	大专	个体	153xxxx2883	圣地花园
45	罗 x	28	男	大专	个体	150xxxx2432	圣地花园
46	刘 x	35	女	大专	个体	152xxxx6575	康菲换油中心
47	刘 xx	23	男	高中	工人	131xxxx0730	朝扬纸业
48	张 x	28	女	高中	销售员	136xxxx1886	洋河蓝色经典
49	罗 xx	50	女	初中	办公室人员	186xxxx9598	老郟陈街道办事处
50	李 xx	47	男	初中	个体	132xxxx1557	圣地花园
51	王 x	28	男	高中	工人	150xxxx8101	圣地花园
52	王 xx	27	男	大专	教师	182xxxx0160	丰庆路小学
53	李 x	37	女	初中	自由工作者	63xxxx09	上海永久自行车专卖店
54	王 xx	45	女	小学	工人	187xxxx0971	丰庆路小学
55	任 xx	24	男	初中	工人	185xxxx0888	圣地花园
56	陈 xx	34	女	中专	销售员	151xxxx2111	上海永久自行车专卖店
57	王 xx	35	男	高中	个体	183xxxx0204	丰庆路华泰电缆
58	陈 x	28	男	初中	个体	69xxxx17	丰庆路华泰电缆
59	孟 xx	29	男	初中	个体	55xxxx01	丰庆路华泰电缆
60	贺 xx	22	男	高中	工人	188xxxx4191	丰庆路华泰电缆



## 2、公众参与调查结果

表 7-2 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
	0	0	0	21 (35%)	0	23 (38%)	0	16 (27%)	
施工期是否有夜间施工现象？	有		没有				不知道		
	0		52 (87%)				8 (23%)		
施工期是否有乱排废水和乱堆放弃土现象？	有		没有				不知道		
	0		47 (78%)				13 (22%)		
施工过程是否采取了保护作物、水土保持等环保措施？	有		没有				不知道		
	29 (48%)		0				31 (52%)		
你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		
	27 (45%)		31 (52%)				2 (3%)		
运行后您是否感到受噪声的影响？	经常		偶尔		没有		不知道		
	0		7 (12%)		51 (85%)		2 (3%)		
您是否受到静电感应的影响？	经常		偶尔		没有		阴天感觉更严重	不知道	
	0		4 (7%)		53 (88%)		1 (2%)	2 (3%)	
对本工程总的环境保护工作是否满意？	满意		比较满意			不满意		说不清楚	
	51 (85%)		7 (12%)			0		2 (3%)	

## 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噪声及施工粉尘影响，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；绝大部分人表示未受到噪声、静电等不良影响。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。所有被访者对环境保护工作满意，没有民众对本次工程环境保护工作表示不满意。

**表 11 调查结论与建议****一、结论****(1) 验收工程基本情况**

本期工程建成 110kV 出线 6 回：分别至柳林变 2 回、五龙口变 1 回、石佛变 1 回、宏达变 1 回、柳西（葵香）变 1 回；线路均为电缆线路，长约 2.910km。

工程概算总投资 xxxxx 万元，其中环保投资 x.x 万元，环保投资比例 0.31%；实际总投资 xxxxx 万元，其中环保投资 xx.x 万元，环保投资比例 1.12%。

工程于 2013 年 12 月开工建设，2014 年 6 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**

建设单位在工程设计及施工中采取了有效的生态保护和水土保持措施，执行了管理及监理制度，有效地保护了生态环境和防止水土流失。

通过现场调查、资料查阅和公众意见征询，本工程建设没有引发明显的生态破坏和水土流失。

**(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，线路沿线及环境保护目标丰庆路小学门口的工频电场、磁感应强度均达到《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。电缆线外 20m 处及丰庆路小学门口，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**

输电线路垂直距离 1m 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；环境保护目标丰庆路小学门口环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

## （6）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)加强运营期间的环境管理，确保各项环保设施有效实施，实现各项污染物达标排放。

(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，果岭（姜寨）变电站 110kV 送出工程在设计、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。