陕西西安南750kV输变电工程

环 境 影 响 报 告 书

（简要本）

建设单位：陕西省电力公司

评价单位：国电环境保护研究院

评价资质证书：国环评证甲字第1905号

编制日期：2013年1月

目 录

1 建设项目概况.....1
1.1 项目建设背景.....1
1.2 项目基本构成.....1
1.2.1 西安南 750kV 变电站新建工程.....4
1.2.2 宝鸡 750kV 变电站五期扩建工程.....6
1.2.3 信义 750kV 变电站扩建工程.....7
1.2.4 750kV 西安南~宝鸡输电线路工程.....7
1.2.5 750kV 西安南~信义输电线路工程.....14
1.3 站址和线路的规划符合性.....17
2 环境质量现状.....19
2.1 环境质量现状.....19
2.2 环境影响评价范围.....19
3 环境影响评价及主要措施.....22
3.1 环境影响因子.....22
3.2 环境保护目标.....22
3.3 电磁环境影响.....162
3.4 声环境影响.....33
3.5 水环境影响.....34
3.6 生态环境影响.....34
3.7 工程占地及拆迁影响.....36
3.8 环保治理措施评价.....36
3.9 效益分析.....36
3.10 环境管理与监测计划.....37
3.11 环境风险评价分析.....38
4 拆迁安置和公众参与.....40
4.1 拆迁安置及环境影响分析.....40
4.1.1 设计拆迁范围.....40
4.1.2 本工程的拆迁范围.....40
4.1.3 拆迁安置影响.....41
4.2 公众参与.....41
4.2.1 公众参与概况.....41
4.2.2 公众参与调查.....44
4.2.3 公众参与调查反馈意见.....49
5 环境影响评价结论.....51
6 联系方式.....52

1 建设项目概况

1.1 项目建设背景

西安南750kV变电站是750kV主网架规划中非常重要的枢纽变电站。该站的建设是满足西安南部地区330kV电网供电的需要。西安电网是陕西负荷中心的主要受端电网，西安南部电网应落点750kV变电站，以保证330kV电网的用电需求和供电可靠性。

西安要加快发展、科学发展，必须有安全可靠的电力供应作为保障，陕西作为西部大开发的桥头堡、大西安作为关中—天水经济区的核心城市，发展750kV电网建设是必然选择。

1.2 项目基本构成

西安南 750kV 输变电工程静态总投资 259747 万元，共包括 5 个子项目，具体为：

（1）西安南 750kV 变电站新建工程。

（2）宝鸡 750kV 变电站五期扩建工程。

（3）信义 750kV 变电站扩建工程

（4）750kV 西安南~宝鸡输电线路新建工程。

（5）750kV 西安南~信义输电线路新建工程。

本工程项目组成见表 1.1~表 1.5。

表 1.1 西安南 750kV 变电站新建工程基本组成一览表

项目名称		西安南 750kV 变电站新建工程
建设及营运管理单位		陕西省电力公司
工程设计单位		中国电力工程顾问集团西北电力设计院
系统组成		由主变压器（三相分体主变）、750kV、330kV 及相关设备组成
规模	电压等级	额定电压 750kV
	本期工程规模	新建主变规模 2×2100MVA，750kV 出线 2 回（1 回至宝鸡变，1 回至信义变）；330kV 出线 4 回（2 回至户县、2 回至长安）；750kV 高压电抗器：2 组（1×300MVar+1×210MVar）；66kV 低压电抗器：2 组（2×（90MVar））；66kV 低压电容器：4 组（4×60MVar）
工程地理位置		站址位于西安市户县秦渡镇新农村北侧约 580m，X213 县道（9 号公路）K6.5km 路标东侧约 1.75km。站址处东经 108°43′47.33″，北纬 34°5′36.61″

变电站最终规模	主变规模 3×2100MVA；750kV 出线 9 回（至宝鸡变 2 回、至户县热 1 回、备用 1 回、至安康 2 回、至信义变 2 回、至南郊热 1 回）；330kV 出线 15 回（至户县 2 回、至长安 2 回、至南热 2 回、至抽蓄 2 回、备用 7 回）；750kV 高压电抗器 6 组：1×300MVar+1×210MVar、另有 4 组待定；66kV 低压电抗器：12 组（12×90MVar）；66kV 低压电容器：12 组（12×60MVar）
占地面积	该变电站工程按最终规模一次征地，站址总用地面积 13.1204hm^2，其中站区围墙内占地用地面积 10.5388hm^2 站址所在地为耕地，目前已规划为建设用地
投资	静态投资约为 84115 万元，光纤通信工程 1387 万元

表 1.2 宝鸡 750kV 变电站五期扩建工程基本组成一览表

项目名称		宝鸡 750kV 变电站五期扩建工程
建设及营运管理单位		陕西省电力公司
工程设计单位		中国电力工程顾问集团西北电力设计院
系统组成		由主变压器（三相分体主变）、750kV、330kV 及相关设备组成
规模	电压等级	额定电压 750kV
	本期工程规模	扩建 750kV 出线间隔（至西安南变）1 个；750kV 高压电抗器 1 组：1×210MVar
工程地理位置		站址位于陕西省宝鸡市凤翔县柳林镇，离河湾村南侧约为 120m、东南侧约为 290m，离草滩营村西南侧约 460m
变电站已建规模		主变规模 2×2100MVA；750kV 出线 5 回；750kV 高压电抗器 3 组：1×210MVar+2×240MVar；330kV 出线 8 回；66kV 低压电抗器 1 组：1×120MVar；66kV 低压电容器 2 组：2×120MVar
变电站最终规模		主变规模 2×2100MVA；750kV 出线 8 回，750kV 高压电抗器 5 组：2×210MVar+2×240MVar+1×300MVar；330kV 出线 12 回；66kV 低压电抗器 8 组：8×120MVar；66kV 低压电容器 8 组：8×120MVar
占地面积		该变电站工程已按最终（或分期）规模一次性征地；变电站总征地面积 11.837hm^2，其中围墙内占地为 10.944hm^2 本期扩建工程在原有预留场地内进行，不需新征用地
投资		静态投资约为 6795 万元
变电站环评及验收		前期工程已进行环境影响评价并取得环评批复文件，前期工程已进行竣工环境保护验收，目前尚未取得批复文件

表 1.3 信义 750kV 变电站扩建工程基本组成一览表

项目名称		信义 750kV 变电站扩建工程
建设及营运管理单位		陕西省电力公司
工程设计单位		陕西省电力设计院
系统组成		由主变压器（三相分体主变）、750kV、330kV 及相关设备组成
规模	电压等级	额定电压 750kV
	本期工程规模	在信义变电站四期扩建主变工程基础上进行设计。 本期扩建 750kV 出线间隔（至西安南变）1 个及扩建低压电容器（1×120MVar）
工程地理位置		站址位于渭南市临渭区经济开发区中焦村东北侧约 150m，北侧约 110~290m，仁义村西北侧约 70~175m。

变电站已建规模	主变规模 2×2100MVA（目前已运行 1 台；四期扩建 1 台主变，目前在设计中）；750kV 出线 5 回（现有 3 回；四期扩建 2 回，目前在设计中）；750kV 高压电抗器 2 组：2×300MVar；330kV 出线 12 回（现有 10 回；四期扩建 2 回，目前在设计中）；66kV 低压电抗器 6 组：6×120MVar（现有 3×120MVar；四期扩建 3×120MVar 目前在设计中）；66kV 低压电容器 1 组：1×120MVar（四期扩建工程，目前在设计中）
变电站最终规模	主变规模 3×2100MVA；750kV 出线 9 回，750kV 高压电抗器 4 组：4×300MVar；330kV 出线 16 回；66kV 低压电抗器 9 组：9×120MVar；66kV 低压电容器 9 组：9×120MVar
占地面积	该变电站工程已按最终规模一次性征地；变电站总征地面积 11.29hm^2，其中围墙内占地为 11.21hm^2 本期扩建工程在原有预留场地内进行，不需新征用地
投资	静态投资约为 4102 万元
变电站环评及验收	前期工程已进行环境影响评价并取得环评批复文件，前期工程已进行竣工环境保护验收

表 1.4 750kV 西安南~宝鸡输电线路工程基本组成一览表

项目名称		750kV 西安南~宝鸡输电线路工程
建设及营运管理单位		陕西省电力公司
工程设计单位		陕西省电力设计院
系统组成		新建 750kV 西安南~宝鸡输电线路
规模	电压等级	额定电压 750kV
	输送容量	单回最大输送功率 2300MW
	工程规模	建设 750kV 西安南~宝鸡输电线路路径全长约 176km，其中西安南出线段路径长约 27km 和宝鸡变出线段路径长约 43km 采用同塔双回设计，其余按单回路设计，线路曲折系数 1.231
工程地理位置		线路途经陕西省西安市、宝鸡市境内，途经西安市户县、周至县，宝鸡市眉县、扶风县、岐山县、凤翔县
线路杆塔数量		全线需采用铁塔约 408 基
线路杆塔型式及导线排列方式		单回路酒杯型直线塔：7A1-ZB1、7A1-ZB2、7A1-ZB3、7A1-ZB4、7A1-ZBC1，7A1-ZBC2、7A1-ZBC3、7A1-ZBC4；单回路猫型直线塔：ZM1、ZM2、ZMK；双回路鼓型直线塔 ：7D1-SZ1、7D1-SZ2、7D1-SZ3、7D1-SZ4、7D1-SZC1、7D1-SZC2、7D1-SZC3、7D1-SZC4；单回路转角塔：7A1-ZJC、7A1-J1、7A1-J2、7A1-J3、7A1-J4、7A1-JC1、7A1-JC2、7A1-JC3、7A1-JC4；单回路转交换位塔：HJC；双回路转角塔：7D1-SJ1、7D1-SJ2、7D1-SJ3、7D1-SJ4、7D1-SJC1、7D1-SJC2、7D1-SJC3；单回路终端塔：7A1-DJC；双回路终端塔：7D1-SDJC 采用同塔双回垂直排列、单回路采用水平、三角排列方式架设
线路导线类型		西安南 750kV 变出线双回路段采用 6×LGJK-400/45；宝鸡 750kV 变出线双回路段采用 6×LGJ-500/45；其余单回路段采用 6×LGJ-400/50；导线的分裂间距 400mm
占地面积		线路塔基占地面积 12.34hm^2
投资		静态投资约为 91467 万元，光纤通信工程 630 万元

表 1.5 750kV 西安南~信义输电线路工程基本组成一览表

项目名称		750kV 西安南~信义输电线路工程
建设及营运管理单位		陕西省电力公司
工程设计单位		陕西省电力设计院
系统组成		新建 750kV 西安南~信义输电线路
规模	电压等级	额定电压 750kV
	输送容量	单回最大输送功率 2300MW
	工程规模	建设 750kV 西安南~信义输电线路路径全长约 137km，其中在西安南变电站出线段及渭南变电站出线段路径长约 45km 采用同塔双回路架设，其余路段采用单回路架设
工程地理位置		线路途经西安市户县、长安区、蓝田县和渭南市临渭区
线路杆塔数量		全线需采用铁塔约 352 基
线路杆塔型式及导线排列方式		单回路酒杯型直线塔：7A1-ZB1、7A1-ZB2、7A1-ZB3、7A1-ZB4、7A1-ZBC1，7A1-ZBC2、7A1-ZBC3、7A1-ZBC4；单回路猫型直线塔：ZM1、ZM2、ZMK；双回路鼓型直线塔 ：7D1-SZ1、7D1-SZ2、7D1-SZ3、7D1-SZ4、7D1-SZC1、7D1-SZC2、7D1-SZC3、7D1-SZC4；单回路转角塔：7A1-ZJC、7A1-J1、7A1-J2、7A1-J3、7A1-J4、7A1-JC1、7A1-JC2、7A1-JC3、7A1-JC4；单回路转交换位塔：HJC；双回路转角塔：7D1-SJ1、7D1-SJ2、7D1-SJ3、7D1-SJ4、7D1-SJC1、7D1-SJC2、7D1-SJC3、7D1-SJC4；单回路终端塔：7A1-DJC；双回路终端塔：7D1-SDJC 采用同塔双回垂直排列、单回路采用水平、三角排列方式架设
线路导线类型		在西安南变电站和渭南变电站出线双回线路段采用 6×LGJK-400/45，其余单回路段采用 6×LGJ-400/50，导线的分裂间距为 400mm
占地面积		线路塔基占地面积 8.18hm^2
投资		线路工程静态投资约为 70762 万元，光纤通信工程 490 万元

1.2.1 西安南 750kV 变电站新建工程

（1）地理位置

站址位于西安市户县秦渡镇新农村北侧约 1km，X213 县道（9 号公路）K6.5km 路标东侧约 1.75km。站址地处东经 108°43′47.33″，北纬 34°5′36.61″。

站址东北邻扶托村，南依新农村，西北接白羊寨和 X213 县道，北靠王卫村和 X105 县道。

站址已列入西安高新技术产业开发区三期的规划范围，地处其边缘地带。

（2）新建变电站规模

●主变压器：新建主变2×2100MVA，电压等级750kV/330kV/66kV。

●750kV出线：新建2回，1回至宝鸡变，1回至信义变。

●750kV配电装置：采用GIS设备。

●330kV出线：新建4回，2回至户县变、2回至长安变。

●330kV配电装置：采用GIS设备。

●无功补偿装置：新建 1 组（1×300MVar）和 1 组（1×210MVar）高压电抗

器，2 组（2×90MVar）低压电抗器，4 组（4×60MVar）并联电容器。

●事故油池：本期新建 4 座事故油池，主变南侧设置 2 座，每座事故油池容量为 90m^3，高压电抗器北侧设置 2 座，每座事故油池容量为 40m^3。

（3）占地面积

变电站按最终规模一次性征地，总征地面积 13.1204hm^2，其中站区围墙内占地面积 10.5388hm^2。

（4）站址比选情况

西安南 750kV 变电站有新农村站址、童家寨站址两个方案。主要从地理位置、系统条件、土地占用、工程地质、进出线条件、站用水源电源、交通运输等多方面进行比较，具体见表 1.6。

表 1.6 西安南 750kV 变电站站址方案综合技术比较一览表

序号	项目	新农村站址	童家寨站址
1	地理位置	站址位于西安市户县秦渡镇新农村北侧约 1km，X213 县道（9 号公路）K6.5km 路标东侧约 1.75km。站址东北方向距西安市区约 27.35km，西北距户县县城约 11.8km，东北距秦渡镇 2.4km。站址处东经 108°43′47.33″，北纬 34°5′36.61″。站址地形平坦	童家寨站址位于西安市长安区兴隆乡童家寨村东南侧约 0.47km，X105 县道 K13km 路标南侧。站址东北方向距西安市区及长安区韦曲镇分别约 20.8km 和 14.5km。站址地处东经 108°47′24.74″，北纬 34°7′21.00″。站址地势开阔
2	站址环境	站址不压文物，也无地下军事设施、通信电台、机场、导航台和风景旅游区等设施。目前本变电站站址已进入西安高新技术产业开发区三期的规划范围，地处其边缘地带，经与市规划局和西安高新技术产业开发区管委会协调，目前同意西安南 750kV 变电站新农村站址位置	站址不压文物，也无地下军事设施、通信电台、机场、导航台和风景旅游区等设施。站址位于三星城园区规划区附近，对未来变电站各电压等级的出线都存在潜在的影响
3	土地占用	站址用地范围为农田，种植小麦，为水浇地，目前已规划为建设用地	站址用地范围为农田，种植小麦，为水浇地，仅有零星果树，东北角占用少量葡萄园，属于基本农田保护区
4	系统条件	系统落点好、靠近电源、相关 750kV、330kV 线路最短	系统落点好、靠近电源、相关 750kV、330kV 线路相对较长。
5	进出线	新农村站址在站址向东出线方向受扶托村限制，需在站址以南与新农村之间分别向西东西二侧绕行后在向南出线；西侧出线方向受白羊寨限制；北侧出线走廊宽敞。站址 2~5km 范围内村庄与童家寨站址相比明显较少，出线条件较好。	童家寨站址在站址附近向东出线方向受西甘河村限制，难以出线；向南、向西出线走廊宽敞；北侧走线受站址西北侧童家寨村和东侧西甘河村限制；出线走廊东西向宽度约 820m。尚可满足站址北向出线要求。该站址 2~5km 范围内村庄密集，出线条件差。
6	环境保护	站址周围 200m 范围内有 1 户居民，站内噪声对周围环境影响不大。	站址周围 500m 范围内无居民区，站内噪声对周围环境影响不大。
7	土石方	站址场地土方量挖方量为 65257m^3，填方量为 64785m^3	站址场地土方量挖方量为 53602m^3，填方量为 52976m^3
8	进站道路	新农村站址北侧为 X105 县道，西侧为 X213 县道，可减少道路运输距离。站址	童家寨站址无向北的农用道路可以利用，进站道路拟由站区主入口向东接出后向北穿过农田

	运输	道路拟由站区主入口向西接出后沿已有农用道路向北接至 X105 县道	接至 X105 县道
9	防洪涝及排水	站址内无内涝洪水，亦无冲沟发育痕迹，站址不受洪水影响	站址处地形平坦，基本无内涝洪水，但地势略低，会受到上游拥堵及站址以上区间雨洪汇水产生的漫水影响，初步分析站址围墙遇洪水阻挡产生的漫水深度为 0.5m，需要在站址东侧和南侧采取相应的防洪措施
10	拆迁赔偿	改造通信线路 1.644km。迁移赔偿果树 108 棵，迁坟 29 座	赔偿果树 54 棵，迁坟 3 座

西安南 750kV 变电站拟选的新农村站址和童家寨站址均具备建站条件，从环境保护、经济技术角度等条件对两站址进行比较如下：

根据西安市的总体规划，在关中平原西安市南部有交通综合走廊，未来的西咸环线、铁路南环线均在此通道建设，在此通道中也规划有伴行的电力廊道，目前的信义~西安南~宝鸡输电线路基本上是按照该规划廊道的走向进行路径选择优化的。目前，两个备选站址也基本在此廊道附近，相比较而言，新农村站址更靠近廊道，出线长度较短，对地方规划影响小。童家寨站址位于三星城园区规划区附近，对未来变电站各电压等级出线都存在潜在影响。从规划路径比较，新农村站址较优。

两站址的地址条件基本相当，所占地类型也均为耕地。新农村站址周围的交通运输条件要优于童家寨站址。从站址进出线比较，两站址均位于农村较密集地区，出线均有一定难度，新农村站址附近的村庄较童家寨站址少。就变电站及线路的运行对当地居民的影响而言，新农村站址比童家寨站址对当地居民带来的影响要小。因此，从环境保护的角度和本着以人为本的原则，新农村站址要优于童家寨站址。

因此，本次环境影响评价推荐西安南 750kV 变电站选用新农村站址。

1.2.2 宝鸡 750kV 变电站五期扩建工程

（1）变电站地理位置

站址位于陕西省宝鸡市凤翔县柳林镇，离河湾村南侧约为120m~210m，离草滩营村西南侧约460m。

（2）本期建设规模

本期扩建750kV出线间隔1个（至西安南变），配置1组210MVar高压电抗器。

本期扩建的1回750kV出线间隔位于750kV配电装置第3串，出线方向朝东；本期新增设备均布置在前期预留的位置上，不需新征占地。

1.2.3 信义 750kV 变电站扩建工程

（1）变电站地理位置

站址位于渭南市临渭区经济开发区中焦村东北侧约150m，仁义村北侧约120m，仁义村西北侧约70m。

（2）本期建设规模

本期扩建工程是在信义750kV变电站扩建第二台主变压器工程基础上进行设计的。

本期扩建750kV出线间隔1个（至西安南变），扩建低压电容器（1×120MVar）。本期新增的750kV西安南Ⅰ出线与东北方向备用Ⅱ进线组成一个不完整串，扩建部分位于该串的南侧半串；本期新增设备均布置在前期预留的位置上，不需新征占地；扩建低压电容器位于1#主变的东侧。

1.2.4 750kV 西安南~宝鸡输电线路工程

本线路工程起点为拟建西安南 750kV 变电站，终点为宝鸡 750kV 变电站。可研方案中分两段路径，每段路径均提出南北两个方案。

（1）西安南 750kV 变至扶风县安上庄段线路路径

①750kV 西安南~宝鸡输电线路经过户县境内路径方案

750kV 西安南~宝鸡输电线路经过户县境内路径方案分为南方案、6 号公路方案、西汉高速方案和北方案等四个方案。

●南方案

该方案主要沿户县南边的环山公路走线，线路从拟建西安南 750kV 变电站新农村站址出线，与至信义（原名为渭南变电站）的 750kV 输电线路平行向南走线。经刘家庄，在张良寨南线路向东走线，行至 110kV 户东、户高双回线路的北侧约 50m 后，向西平行该 110kV 双回线路北侧约 50m 走线，经草庙在裴家寨东南跨过 110kV 双回线之后继续平行该 110kV 双回线路。线路在新场村转向南平行规划的西安南至成都的铁路客专线路东侧（约 150m）至正村东。从正村至化东村线路为避让西安南高新区草堂科技产业基地规划区，线路沿西安至成都客专两侧走线（来回跨越 3 次）。线路从华东村沿着环山公路线向西平行环线北侧依次经新兴村、冯官寨、栗园坡，在栗园坡向西北方向转经王家庄、白云山后跨过涝河，经童家庄跨过西汉高速公路到水磨头。线路在涝河西和西汉高速公路

之间经过户县县政府规划的天桥水生态修复示范区。该路径已取得西安市规划局的批复。线路从西安南 750kV 变电站至水磨头段采用同塔双回路设计。

线路从水磨头向西北方向按单回线路走线，依次经胡家庄西八什村、马村、叶家寨、洪庵至梁家堡后出户县进入周至县。从周至县王家堡向西北走线，在九峰乡向东经水寨、严家堡、勒马至周至的斑竹园。

南方案线路路径长约 47km，其中同塔双回线路路径长约 26km，单回线路路径全长约 21km。

●6 号公路方案

线路从拟建的西安南 750kV 变电站新农村站址向南出线，经刘家庄至 6 号公路西侧沿该公路中间走线，依次经过庄阎寺、南焦羊、南河沙寨，在南河沙寨和西安至成都的客专线交叉，线路向南避让后在回到 6 号公路中间。线路继续向西经南索村、小屯至 S107 省道，在户县二电厂的北侧跨越电厂送出的 2 回 330kV 单回线路后继续向西，经宋家庄、窑西堡、水寨、西伦公村和割耳庄。此段线路按同塔双回设计，线路路径总长 20km。在南堡村东线路南转出 6 号公路之后按单回路设计，西转后经雷家寨、马村、叶家寨、洪庵至梁家堡后出户县进入周至县。从周至县王家堡向西北走线，在九峰乡向东经水寨、严家堡、勒马至周至的斑竹园。

6 号公路方案线路路径全长约 39.5km，其中双回线路路径全长约 20km，单回线路路径全长约 19.5km。6 号公路方案中 6 号公路两边拆迁量很大，局部实施难度大。

●西汉高速方案

西汉高速方案主要沿规划的西咸环线西侧、西汉高速南侧的绿化带走线，线路从拟建的西安南 750kV 变电站新农村站址向西南出线，向东至西咸南环线西侧向北平行西咸南环线西侧，经过牛东村，在张五桥北向西至西汉高速东侧，线路平行已建 330kV 线路的东侧和南侧走线，经韩五桥、卢五桥，在兴胜滩东北侧该线路平行已建 330kV 线路南侧走线，在黄家寨继续平行西汉高速和已建 330kV 线路的南侧，经鸵鸟养殖场、户县人民路，在户县人民路上方跨过已建 330kV 线路。线路向西继续平行西汉高速南侧走线，经过水泥板预制厂、麦张村、窑东堡，跨过涝河后沿涝河西岸走线，经过水寨村后向西，跨过西汉高速继续向西至马村，该段线路路径长约为 27km，采用同塔双回设计。从马村向西北经叶

家寨、洪庵至梁家堡后出户县进入周至县。从周至县王家堡向西北走线，在九峰乡向东经水寨、严家堡、勒马至周至的斑竹园。本段线路路径长约 16km，采用单回路设计。

●北方案

北方案主要沿拟建的西咸大环线和渭河南岸走线，西咸大环线中西咸北环线正在进行初步设计，本期涉及范围南边和西汉高速相接。线路从拟建的西安南 750kV 变电站新农村站址向南出线，跨过规划的铁路南环线和西咸线后向西北转，平行西咸环线的西侧走线，依次经北稻务庄、牛东乡，在东谷子跨过规划的户县东枢纽立交之后平行西咸北环线的西侧走线，依次经野口村、卓日村，避开机场导航台和规划的沣京服务区，经王守村、定舟村，在保西西转沿渭河南岸走线，经永安滩向西至周至县。从周至县新范村向西南走线，经李家滩、两河口、新河滩、涧里堡、徐家庄后，跨过 108 国道，经高庙至斑竹园。

北方案线路路径长约 54km，其中变电站至保西线路路径长约 23.5km 按双回设计，单回线路路径全长约 30.5km。

●方案综合比较

北方案的线路路径最长，投资最高。而且北方案进入西咸新区的沣西新城规划范围，西咸大环线的南环线目前无具体规划，西咸大环线的北环线（西户高速北）东、西方案均在沣西新城规划范围内，拆迁量较大。此外，北方案沿着渭河南岸走线，将影响陕西省渭河综合整治工程的建设。因此，北方案不可行。

6 号公路方案线路路径长度较短，投资相对较低。道路两侧的拆迁量及拆迁难度较大，特别是涉及三官庙、学校、企业厂房及成片村庄等。因此，不推荐 6 号公路方案。

南方案线路路径长度较短，线路投资最低。线路经过的西安至成都铁路客专、西安高新区草堂科技产业基地及天桥水生态修复示范区（西安市规划局已同意该路径方案）。该工程拆迁量最少、拆迁难度较少。

西汉高速方案路径较南方案线路短，比 6 号公路方案长。拆迁面积在比拟的四方案中仅次于 6 号公路方案。

从经济技术角度考虑，南方案的整体投资最少，沿线的环境保护目标相对较少，拆迁量及拆迁难度在比选的四个方案中是最少的。但户县县政府不同意南方案的路径走线，户县县政府推荐 6 号公路方案。西安市政府和西安市规划局不同

意 6 号公路方案，6 号公路方案涉及成片村庄、学校等的拆迁，拆迁量较大，不推荐 6 号公路方案。西汉高速方案整体来看，线路长度较短，主要沿规划的西咸环线西侧、西汉高速南侧绿化带走线，沿线的拆迁量比 6 号公路方案少。西安市政府和市规划局均同意西汉高速方案的路径走线，且户县县政府也表示有条件支持。

从环境保护角度分析，西汉高速方案对户县规划区影响相对较大，6 号公路方案对户县规划区影响相对较小；南方案对西安高新区草堂科技产业基地外围经过，线路将跨越天桥水生态修复示范区；6 号公路方案公路两侧民房密集，受影响居民较多；本段线路沿西汉高速南侧平行走线，线路沿线居民较少，对附近居民的影响相对较小。因此，从环境保护角度分析，采用西汉高速方案是可行的

因此，从环境保护角度分析、经济技术等角度考虑，并综合地方政府及西安市政府、市规划局等行政单位的批复意见，750kV 西安南~宝鸡输电线路经过户县境内路径方案推荐西汉高速方案。

②户县段之外线路路径方案

本段线路共有南、北两个路径比选方案。

●南方案

线路从周至县斑竹园向西，在挂面房东北跨过田峪河北侧，沿在建的田峪河大桥南侧。线路向西经西大玉后，向西南依次经过军寨、三家庄、下三清、下姚村，从东家园的西南跨过黑河。跨过黑河后向西北方向走线，经郭家寨、四府营后跨过 2 个单回 110kV 线路。至火烧庄，在火烧庄南西转跨过周至至马召的公路，经上孟村、小麦屯、广济镇的北侧、斜里、马家庄、翠峰乡北侧、竹峪乡北侧，在竹峪乡北侧向北转至朱曹寨。在朱曹寨的东北向西北方向走线，经兰梅塬、北西沟，跨过 330kV 汤庄线至渠头向西北至眉县境内。线路从渠头向西北方向走线，经风池村、下湾河、金家庄，跨过 110kV 线路和 310 国道，经孙家塬进入扶风县境内。线路继续向西北方向走线，跨过 209 省道，经卢家滩至渭河南、217 省道的东侧后三档跨越渭河，需要在河床内立两基塔，线路跨过渭河至于家村向西北方向转经刘家村、卫家湾、卧龙南侧跨过在建的西宝客运专线，在卧龙村北侧跨过西宝高速公路，继续向西经大马堡、在大马坡南侧跨过陇海铁路，从大马坡东上塬至王顺村，在王顺村向西转经南宫、李家窑至扶风县安上庄。

该段线路路径长约 64km，采用单回路设计。

●北方案

线路从新农村站址向西南出线后从站址西侧向北，经过白羊寨、西流村，跨过西户公路，经李花园后跨过拟建西安至成都铁路客运专线。在南正庄、东正庄向西北走线，依次跨过 110kV 线路、330kV 线路和西汉高速公路，经赵王镇后跨过西户铁路，绕过沣京遗址，经苗家庄、石桥、太平庄、史家堡进入西安沣渭新区。从史家堡向西南走线，依次经龙台坊、云村、保兴、张家滩至神策庄北进入周至县。从周至县徐家庄向西避开周至县规划区，经千家湾、南疙瘩、西大坚、金田庄、骆驼营，从张家村向西北经牛角号，从六倾寺北跨过渭河进入武功县。在武功县避开军用机场的影响范围和导航台，经阎家村、观音堂乡东、麻西寨，从郑家坡向西经过杨凌市规划区的北侧，经罗家堡、何家沟进入扶风县。线路在扶风县向西南、经陈家沟、王家沟、青龙庙、大方寺、西大同、午井镇、马家庄至扶风县的安上宁庄。

●综合比较

该段线路路径全长约 70km，采用单回设计。北方案的线路路径比南方案长约 6km，且线路在武功县境内受军用飞机场导航台的影响。因此，从环境保护和经济技术等角度考虑。750kV 西安南~宝鸡输电线路经过户县段之外线路路径方案推荐南方案。

（2）扶风县安上庄至宝鸡 750kV 变路径方案

本段线路路径共有南、北两个比选方案。

①南方案

线路从扶风县安上庄向西北走线，经强家沟进入岐山县。从岐山县的罗局镇向西北走线，依次经神差村、韩新、家常、原子头、陶家新庄，从刀子村北出岐山县进凤翔县。在凤翔县从刘淡南向西，经江湖村，在杨丹村出凤翔县进入陈仓区。在陈仓区进入苏家堡向西，沿宝鸡市规划的城北高速公路北侧向西走线，经第四村南凹、俱家村、坡子村，从高里村北向西北出陈仓区进入凤翔县。在凤翔县从连村向西北避开 905 部队营部，经陈家村、托卜务，从小海子坡向北经陈村，跨过 2 条 110kV 双回线路。经南吴头、东吴头，在营房沟向西跨越 330kV 新雍Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ回线路，在郭家沟北跨过 750kV 宝鸡变至硖石变 330kV 双回线路，向北在凡家山东北再次跨过宝平高速公路，在水沟北跨过 330kV 雍天线，经红沟村平行±500kV 德宝直流线路东北侧，经唐家山、窦家庄，线路在窦家庄向西

经严家堂向东转跨过 330kV 宝天和宝雍双回同塔线路，经宋村再次跨过 50kV 宝鸡变至硖石变 330kV 双回线路，宝雍Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ回线路和 330kV 宝眉线路后向西进入宝鸡 750kV 变电站。

此段线路路径长约 71km，其中从东吴头至宝鸡变线路路径全长约 13km，按同塔双回设计，其余 58km 线路按单回设计。

②北方案

线路从扶风县安上庄向北走线，经高王寺、陈马塬、陈马沟，跨过韦河。线路继续向北，经万杨坡、万北堡子，跨过 104 省道后进入岐山县。从岐山县曹家庄线路向西北方向走线，经高村、景家、湾柏村，在黄家庄跨过 330kV 乾雍线路，在凤翔县姚家沟线路受到陕西红旗民爆集团公司及其炸药库的影响，原宝鸡~乾县 750kV 输电线路已从炸药库东北约 2000m 处经过，根据《民用爆破器材工厂设计安全规范（新版）》规定线路的避让距离为 2000m。因此，本段线路必须位于宝鸡~乾县 750kV 输电线路的东侧，线路从岐山县黄家庄到凤翔县陈家营线路提供了 3 个选择方案：

●与宝乾线交叉方案

线路从黄家庄向西北走线，经东偏颇，在西偏颇跨过 750kV 宝乾双回线路。线路向西北经剪子沟后上四方山，在救苦岭跨过乡镇公路。向西北经牛园头、马莲滩、宋家山、石湾、后沟、新庄子、东塬、铁王村、跨过愧树沟沟水库，经宋家塬东北、下岭向西向西走线。在西家岭线路向西走线，经韩家塬、朱家湾，在陈家营线路再次跨越 750kV 宝乾双回线路。该段线路路径全长约 11km。

●与宝乾线单回路倒换路径方案

线路从黄家庄向西走线，经东偏颇，在西偏颇处的 750kV 宝乾双回线北侧新建单回 750kV 线路，将原宝乾Ⅰ回线倒至新建单回线，原宝乾Ⅱ回线倒至原宝乾Ⅰ回线位置。从西偏颇向西北经剪子沟后上四方山，在救苦岭跨过乡镇公路，向西北经牛园头、马莲滩、宋家山、石湾、后沟、新庄子、祁家山，在沈唐沟西跨过白荻沟水库。在西家岭线路向西走线，经韩家塬、朱家湾，在陈家营处的 750kV 宝乾双回线南侧新建 750kV 单回线路，将原宝乾Ⅰ回线倒至新建单回线，将原宝乾Ⅱ回线倒至原宝乾Ⅰ回线位置，原宝乾Ⅱ回线为宝鸡至西安南 750kV 线路。

●与宝钱线双回路倒换路径方案

线路从黄家庄向西，经南庄桥、丁字窑、过沟村，从过沟村西北向西至宝鸡变线路避让 15mm 冰区，需要和 750kV 宝乾双回线倒换路径，故从过沟村开始到宝鸡变按同塔双回设计。从过沟村向西平行 750kV 宝乾线南侧走线，在苏家坡连续 2 次跨越 330kV 乾雍线，转向西北平行 750kV 宝乾线走线，在王家坡北继续向西北方向走线，经三湾、老庄、东塬、铁王村、跨过愧树沟水库，经宋家塬东北、下岭向西向西走线，经韩家塬、朱家湾，在陈家营线路再次和 750kV 宝乾双回线倒换路径。

●综合比较

与宝乾线交叉方案线路投资少，施工停电时间短；与宝乾线单回倒换路径方案，线路投资增多，施工停电时间加长；与宝乾线双回倒换路径方案投资最多，但双回倒换路径一次性换完。因此，本次段线路路径推荐与宝乾线倒换路径方案。

线路从陈家营向西南方向走线，经李家头、马家沟、高家头、西八庄，在草滩营跨过宝眉线，向西进入宝鸡 750kV 变电站，此段线路按同塔双回设计。

北方案线路路径全长约 69km，其中单回线路路径长 26km，同塔双回线路路径长 43km。

南方案比北方案线路路径长，且南方案北侧有 93805 部队营房，该部队要求线路避让 10km 距离。南方案交叉跨越比北方案多，南方案的拆迁量和拆迁难度均要比北方案大。因此，本段线路路径推荐采用北方案。

（3）推荐线路路径

线路从拟建西安南 750kV 变电站新农村站址向南出线后，向至西咸环线向北，平行西咸环线西侧，经过牛东村，在张五桥东北侧至韩五桥北侧向西至西汉高速东侧平行西汉高速和 330kV 线路东侧和南侧走线。线路经卢五桥、兴胜滩、黄家寨，跨过户县人民路，经麦张村至涝河西侧南转，平行涝河西岸走线，在水寨村东南向西跨过西汉高速，经中斑竹园、雷家寨至马村。

线路从马村向西北方向按单回线路架设，线路经马村、叶家寨、洪庵，从梁家堡向西北，经九峰乡北侧、勒马，在挂面房跨过田峪河。线路向西经西大玉向西南，依次经军寨、三家庄、下三清、董家园，从董家园的西南跨过黑河。线路跨过黑河后，向西北方向走线，经郭家寨、四府营，跨过 2 个单回 110kV 线路，至火烧庄向西走线，跨过周至至马召的公路，经上孟村、小麦屯、广济镇的北侧、斜里、马家庄、翠峰乡北侧、竹峪乡北侧，从竹峪乡北侧线路北转至朱曹寨。从

朱曹寨东北线路向西北方向走线，经兰梅塬、北西沟，跨过 330kV 汤庄线，至渠头向西北方向走线，经风池村、下河湾、金家庄，跨过 110kV 线路和 310 国道。从孙家塬向西北方向，经太白农庄，继续向西北方向走线，跨过 209 省道。经卢家滩，至渭河南岸，217 省道的东侧后，线路向北跨过渭河。至于家村向西北方向经刘家村、卫家湾、卧龙，在卧龙南侧跨过在建的西宝客运专线（高铁），在卧龙村北侧跨过西宝高速公路。经大马堡、大马坡，在大马坡南跨过陇海铁路，从大马坡东上塬至王顺村，从王顺村向西转，经南宫、李家窑至扶风县安上庄。

线路从扶风县安上庄向北走线，经高王寺、陈马塬、陈马沟，跨过韦河（一档跨越），继续向北经万杨南坡、万北堡子，跨过 104 省道后出扶风县进入岐山县。线路从黄家庄西侧，经南庄桥、丁字窑、过沟村，从过沟村西北向西至宝鸡变按同塔双回设计。从过沟村向西平行 750kV 宝乾线南侧走线，在苏家坡 2 次跨越 330kV 乾雍线，转向西北，平行 750kV 宝乾线西南走线，在王家坡北，线路和 750kV 宝乾线倒换路径走在该线路的东侧，继续平行向西方向，经三湾、老庄、东塬、铁王村、跨过愧树沟沟水库，经宋家塬东北、下岭向西向西走线，经韩家塬、朱家湾，在陈家营线路再次和 750kV 宝乾线双回线倒换路径。线路从陈家营向西南走线，经李家头、马家沟、高家头、西八庄，在草滩营的东侧跨过宝眉线，向西进宝鸡 750kV 变，从陈家营至宝鸡变段线路按双回路设计。该段线路路径长约 69km，其中，双回线路路径长约 43km，单回线路路径长 26km。

全线推荐线路路径方案长约 176km，其中同塔双回路线路路径长约 70km，单回线路路径长约 106km。推荐路径方案经过陕西省西安市、宝鸡市境内，途经西安市户县、周至县，宝鸡市眉县、扶风县、岐山县、凤翔县。其中户县境内线路路径长约 32km，周至县境内线路路径长约 45km，眉县境内线路路径长约 10km，扶风县境内线路路径长约 28km，岐山县境内线路路径长约 26km，凤翔县境内线路路径长约 35km。

1.2.5 750kV 西安南~信义输电线路工程

本工程线路分为3段：西安南~西康高速公路段、西康高速公路~普化公社段及普化公社段~750kV信义变电站段。

（1）西安南~西康高速公路段

线路从西安南变电站向南出线后，沿沣河的西岸至禹王庙向东，经禹王庙和庆镇的北侧跨过沣河，从五楼村与太元庄之间通过。线路经过赵家堡与王家寨之

间向东走线，向右从胡家寨及袁家村南侧经过，并在栾村北侧与侯家堡之间走线。线路跨过西万公路后，经西王村、石佛寺南侧及葛村北侧，在西湖村与小邵村之间空挡穿过，经东湖村、胜利社及兴隆庄北侧，在王曲镇北侧避开204所炸药库，经神禾塬向东南走线，经过马厂村、三府街的北侧至西柞高速的东侧。此段线路路径走廊紧张，按同塔双回路设计，线路在马厂村处分为单回路。此段线路路径总长约31km，双回线路路段路径长约为26km，单回线路段路径长约为5km。

（2）西康高速公路~普化公社段

此段线路分为南、北两个方案，具体路径如下：

●南方案

线路跨过西康高速公路，向右平行于大峪河东侧向东南走线，在南寨村向左，经过黄土村坡后，在龙渠跨过西康铁路。在薛家庙跨过330kV南柞Ⅰ、Ⅱ回线及环山公路，经陈家沟、焦岱镇、刘家岭至薛家村，跨过兰商高速。此处为南、北方案的汇合处。此段线路路径长约35km。

●北方案

线路跨过西康高速公路后，经过航天科技产业基地2期规划区。从东韦村与韦兆镇之间的空挡通过，在仁义堡跨过西康铁路及330kV南柞Ⅰ、Ⅱ回线路，继续向东经黎明村、蝉姑沟及王庄后，进入蓝田县境内。线路经王庄后继续向东走线，先后从大亮村、龙渠寨、安村及宣堡处经过，在薛家村跨过兰商高速。此段线路路径全长约34km。

●综合比较

北方案线路在蓝田县境内走线比较困难，且航天科技产业基地规划部门不同意线路路径走向，北方案虽然长度比南方案段，但房屋拆迁量比南方案多。南方案线路走线尽量避开了房屋密集区。因此，本段线路路径推荐南方案。

（3）普化公路~750kV信义变段

普化公路~750kV信义变电站段分为南，北两个方案，具体论述如下：

●南方案

线路在任家坡跨过沪陕高速向东北走线，经过苏家窝、张家岭后，在田家庄线路进入渭南临渭区。线路继续向东北走线，经过三官庙、雷村，在岭东跨过西合铁路。从崇凝镇北侧走线，经过仁村及吴田村，在吴田村平行330kV渭东Ⅱ线路、陇海铁路、西潼高速公路后，线路进入渭河滩地区域。在渭河南岸新庄及北

岸前进村东侧跨过渭河，线路从前进村与东风村之间穿过，在青龙村附近跨过郑西客运线、330kV信上双回线，至信义乡北侧。经南焦村后，线路向北跨过渭蒲高速公路后进入750kV信义变电站。此段线路路径全长约64km。

●北方案

线路跨过沪陕高速后向北走线，经过磨李村、芦家坡后，在金山镇处跨越330kV信上双回线路、罗东Ⅱ回线，经吕家村后进入临潼区继续向北走线。线路经过羊毛村、马豁镇、油李村，在西大寨处跨过陇海铁路、西潼高速公路及国道，在史家村跨过郑西高铁及330kV渭东Ⅰ回线。经过寇家村向东进入渭河河滩地段，经西门屯从新街跨过渭河。线路继续向东走线，经权家村、侯家及樊家后，在南焦村处与南方案相接，线路向北跨过渭蒲高速公路后进入750kV信义变电站。此段线路路径全长约73km。

●综合比较

南方案线路路径比北方案短9km，不经过渭南市开发区，拆迁房屋及果树砍伐比北方案少，且不受沿线城镇规划、村庄发展及文物等环境的影响。本段线路路径推荐南方案。

（4）推荐路径方案

线路由西安南变电站（新农村站址）向南出线后，沿沣河的西岸至禹王庙向东跨过沣河，线路从五楼村与太元庄之间的空档经过。线路在拟建规划的西咸大环线与规划铁路南环线之间走线，跨过规划铁路南环线后，在南侧平行走线。从赵家堡村中间空档穿过，并从长安区通讯产业园南侧走线，线路向东经西王村、葛村，并从西湖村与东湖村之间，经过胜利社与兴隆庄的北侧至马厂村。

在马厂村处变为单回线路，继续向东走线，经三府街跨过西康高速公路后平行韦（曲）太（平峪）公路的西侧向东南方向走线。经王莽公社、刘秀村东侧后，在龙渠跨过西康铁路。在聚庆村处跨过330kV 南柞Ⅰ、Ⅱ回线路，经肖家坡、薛家庙、至焦岱乡北侧，经过刘家岭、薛家村及贾河滩后，在冯家寨和普化公社处跨过蓝商高速、沪陕高速。线路由任家坡跨过沪陕高速向东北走线，经苏家窝、面张岭、张家岭，在田家庄线路进入渭南临渭区。经三官庙、雷村，在岭东村处跨过西合铁路，从崇凝镇的北侧经过，经仁村、吴田村及郭家庄，线路跨过110kV及220kV秦代线和330kV渭东Ⅱ线，并在张家岭跨过陇海铁路、西潼高速公路后，线路进入渭河滩地区域，在渭河南岸新庄及北岸前进村东侧跨过渭河。在青

龙村跨过郑西客运专线及 330kV 信上双回线，经信义乡、南焦村后，线路向北跨过渭蒲高速公路进入 750kV 信义变电站。

本工程为新建单回、双回架空输电线路，推荐线路路径长约 137km，其中双回线路路径长约为 45km，单回线路路径长约为 92km。线路途经西安市户县、长安区、蓝田县，渭南市临渭区。线路位于户县境内路径长约 2.0km，长安区境内路径长约 45km，蓝田县境内路径长约 46km，渭南市临渭区境内路径长约 44km。

1.3 站址和线路的规划符合性

西安南 750kV 变电站（新农村站址）已得到西安市规划局、国土资源局、户县人民政府、户县规划建设和住房保障局、户县规划国土资源局、户县环保局、户县文物管理所等单位同意。因此，站址的选择是符合当地规划要求。

宝鸡 750kV 变电站五期扩建工程和信义 750kV 变电站扩建工程在变电站围墙内预留位置进行，前期工程得到了相关部门批复。

750kV 西安南~宝鸡输电线路已取得西安市规划局，户县规划建设局和住房保障局、国土资源局、林业局、文物管理处，周至县建设局、国土资源局、林业局、文化体育局，武功县建设局、国土资源局、农林局、文物旅游局，扶风县住建局、国土资源局、林业局、文物旅游局、岐山县住建局、国土资源局、林业局、文物旅游局，眉县住建局、国土资源局、林业局、文物广播电视局，凤翔县人民政府办公室、住建局、国土资源局、林业局、文化旅游局、长青工业园区管理委员会，宝鸡市城乡建设规划局、国土资源局陈仓分局、陈仓区林业局、陈仓区文化旅游局等单位的同意。

750kV 西安南~信义输电线路已取得渭南市临渭区住建局、国土资源局、林业局、文化局，蓝田县住建局、国土资源局、林业局、文物旅游局、西安市长安区国土资源局、文物局等单位的同意。

综上所述，本工程 750kV 输电线路建设符合当地发展规划及电网发展规划要求，路径选线是合理的。

本工程线路路径避开了自然保护区、风景名胜区，尽量避开乡镇规划区及密集村庄，减少了对周围地方规划、设施的影响，避开了环境敏感点，与电磁及无线电干扰敏感区域保持了安全距离，且线路经过地区线路两侧评价范围内无机场、电台等，且取得了沿县相关部门同意推荐线路方案走线的函。

本期新建输变电工程符合当地规划要求，因此从环境保护、政策法规和技术经济等考虑，750kV 宝鸡~西安南~信义输电线路走线是可行的。

2 环境质量现状

2.1 环境质量现状

（1）工频电场

拟建的西安南750kV变电站现状监测点处的工频电场强度现状值远小于4kV/m；扩建的宝鸡750kV变电站、信义750kV变电站现状监测点处的工频电场强度满足4kV/m的标准。

拟建750kV西安南~宝鸡输电线路、750kV西安南~信义输电线路经过村庄各测点的工频电场强度远小于4kV/m。

（2）工频磁场

拟建的西安南750kV变电站、扩建的宝鸡750kV变电站、扩建的信义750kV变电站及拟建750kV西安南~宝鸡输电线路、750kV西安南~信义输电线路现状监测点的工频磁感应强度远小于0.1mT的限值。

（3）无线电干扰

拟建的西安南750kV变电站、扩建的宝鸡750kV变电站、扩建的信义750kV变电站现状监测点处测得的0.5MHz频率下的无线电干扰场强小于55dB(μV/m)标准限值；拟建750kV西安南~宝鸡输电线路、750kV西安南~信义输电线路监测点的0.5MHz频率下的无线电干扰场强也均小于55dB(μV/m)的标准限值。

（4）噪声

拟建的西安南750kV变电站、扩建的宝鸡750kV变电站和信义750kV变电站站址周围环境保护目标处的声环境昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；扩建的宝鸡750kV变电站和信义750kV变电站的厂界环境噪声排放满足2类标准。

750kV宝鸡~西安南~信义输电线路经过农村地区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；经过集市贸易或居住、商业、工业混杂区满足2类标准；经过交通干线满足4a类标准。

2.2 评价范围

根据《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）有关内容及规定，本项目的环境影响评价范围如下：

（1）噪声

①输电线路：以输电线路走廊两侧 30m（即边导线外 50m）为界的带状区域。

②变电站：围墙外 200m 范围。

（2）工频电场、工频磁场

①输电线路：以输电线路走廊两侧 30m 带状区域。

②变电站：以变电站站址为中心、半径 500m 范围内区域，重点评价变电站围墙外 100m 范围内。

（3）无线电干扰

①输电线路：输电线路走廊两侧 2000m 带状区域，重点评价边导线两侧 100m 范围内。

②变电站：站址围墙外 2000m 或距最近带电构架投影 2000m 内的区域，重点评价变电站围墙外 100m 范围内。

（4）生态环境

①输电线路：输电线路走廊两侧 300m 带状区域。

②变电站：变电站围墙外周围 300m 范围。

本次环境影响评价范围图见图 2.1。

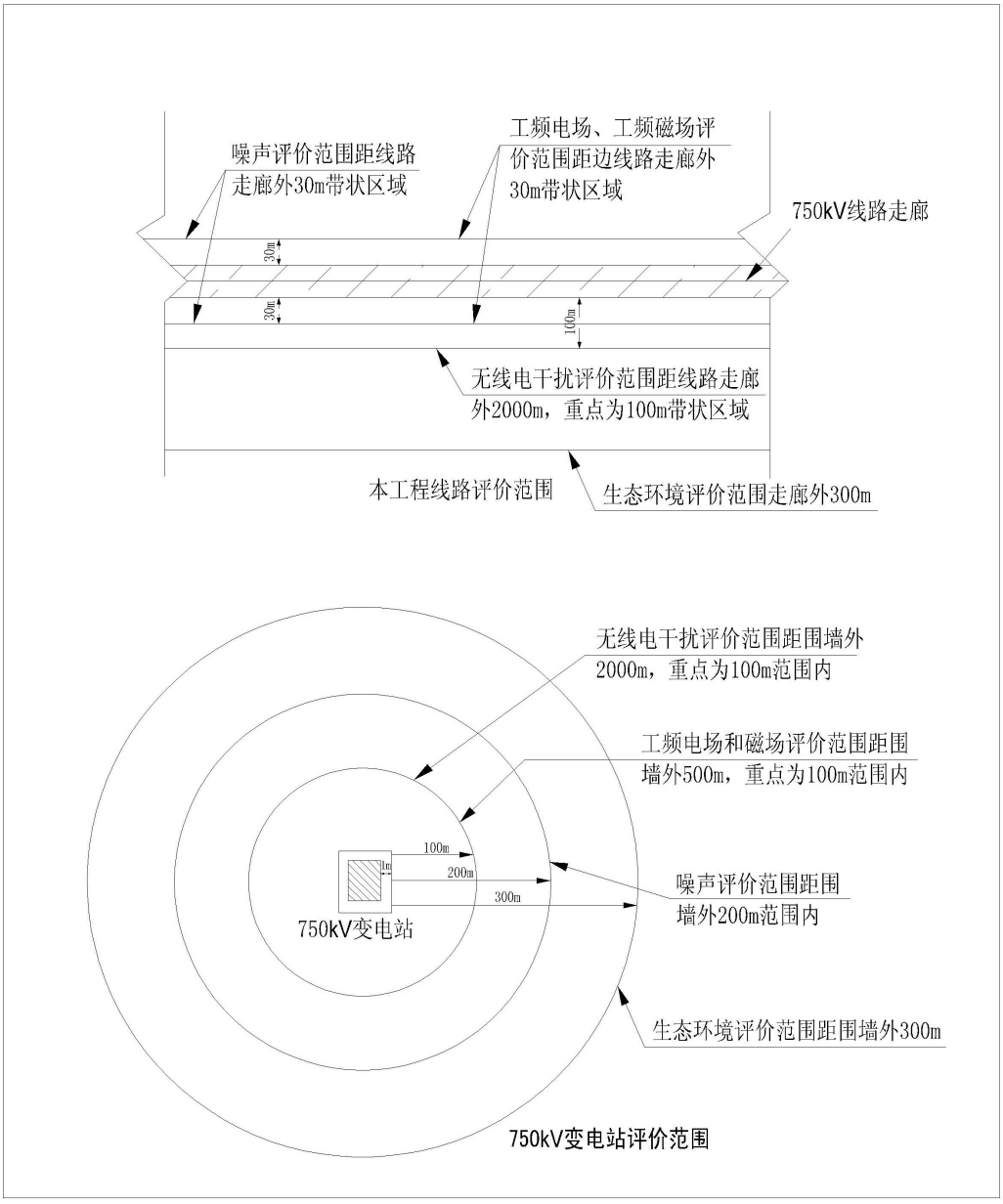


图2.1 环境影响评价范围图

3 环境影响评价及主要措施

3.1 环境影响因子

本次西安南 750kV 输变电工程建设对周围环境的影响主要为声环境影响、电磁影响和生态影响，分施工期和运营期两个阶段。其中施工期主要是工程建设过程中由土地利用变化引起的环境影响，包括水土流失、地表植被的破坏以及施工机械的噪声影响和变电站施工人员生活污水的排放等；运营期的环境影响主要为变电站及输电线路的噪声影响、输电线路的工频电场、工频磁场、无线电干扰对周围环境的影响以及变电站工作人员的生活污水等环境影响。

3.2 环境保护目标

本工程主要环境保护目标见表3.1~表3.3，拟拆迁房屋见表3.4、表3.5。

表 3.1 本工程 750kV 变电站周围环境保护目标一览表

1、宝鸡 750kV 变电站本期扩建工程				
保护目标	距站址方位和距离	环境特征	可能的环境因素	备注
宝鸡市凤翔县柳林镇河湾村	北侧约 120m、西北侧约 210m	1 层平顶 1 户、1~2 层尖顶或平顶约 15 户	RI、E、B、N	-
宝鸡市凤翔县柳林镇草滩营村	东北侧约 460m	1~2 层尖顶或平顶约 10 户	RI、E、B	
2、西安南 750kV 变电站新建工程				
西安市户县秦渡镇白羊寨村	西北侧约 390m	1~2 层尖顶或平顶约 20 户	RI、E、B、N	-
西安市户县秦渡镇扶托村	东北侧约 340m	1~2 层尖顶或平顶约 30 户	RI、E、B、N	
西安市户县秦渡镇新农村	南侧约 160m、280m	1 层尖顶 1 户（160m）、1 层平顶 1 间砖厂办公室（280m）	RI、E、B、N	
3、信义（渭南）750kV 变电站扩建工程				
渭南市经济开发区中焦村	西南侧约 150m~180m	1 层平顶 1 间预制厂办公室，中焦村	RI、E、B、N	-
	南侧约 110m、290m	1 层尖顶 1 户、1 层平顶 1 间养殖场临时房屋	RI、E、B、N	
渭南市临渭区孝义镇仁义村	东南侧约 70~175m	1~2 层尖顶或平顶约 35 户	RI、E、B、N	

表 3.2 750kV 西安南~宝鸡输电线路附近主要居民点环境保护目标一览表

地理位置	保护目标	与边导线最近距离和方位	环境特征	可能的环境因素	备注
凤翔县范家寨镇	赵村营村	东南侧约 10~50m	1~2 层尖顶约 5 户	RI、E、B、N	-
	董家河村六组	东南侧约 10~50m	1 层尖顶约 5 户、1 层尖顶 1 间废弃养殖场临时房屋	RI、E、B、N	-
	沈家沟村	南侧约 15m	1 层尖顶沈家沟村委会	RI、E、B、N	-
岐山县故郡镇	亢家窑村	南侧约 20m	1~2 层尖顶约 15 户	RI、E、B、N	-
岐山县蒲村镇	赵家台村窑庄组	北侧约 20m	1 层尖顶约 6 户	RI、E、B、N	-
	南庄村黄家庄	东北侧约 45m	1 层尖顶约 5 户	RI、E、B、N	-
		东北侧约 10m	1 层尖顶 1 间奶牛养殖场临时房屋	RI、E、B、N	
	湾柏树村	东北侧约 20~45m	1~2 层尖顶 3 户，1 层尖顶看地临时房屋	RI、E、B、N	-
		西南侧约 10m~15m	1 层尖顶 2 间看果园临时房屋	RI、E、B、N	
	景令村令南垚组	西南侧约 25~50m	1 层尖顶 1 间废弃房屋，1~2 层尖顶 2 户，1 间 1 层尖顶养殖场临时房屋	RI、E、B、N	-
岐山县益店镇	益合村	西侧约 15~45m	1 层尖顶 1 户，2 层尖顶 1 户， 1 层尖顶 1 间养殖场临时房屋、1 层平顶养殖场临时房屋（在建）	RI、E、B、N	-
扶风县城关镇	万杨东村	西侧约 10~50m	1~2 层尖顶约 7 户	RI、E、B、N	-
		东侧约 10~35m	1~2 层尖顶约 11 户	RI、E、B、N	
扶风县午井镇	陈马沟村	东南侧约 40m	1 层尖顶 1 户	RI、E、B、N	-
	高望寺村吊庄组	东北侧约 15m	2 层尖顶 2 户	RI、E、B、N	-
		西南侧约 30~45m	1~2 层尖顶约 3 户，1 间 1 层尖顶养鸡场临时房屋	RI、E、B、N	
	九家村胡家凹	北侧约 15m~55m	1 层尖顶 1 户、1 层平顶 2 户、2 层尖顶 1 户、1 层尖顶 1 间养鸡场临时房屋	RI、E、B、N	-
	东作塬村	南侧约 10~30m	1 层尖顶 1 户，1 层尖顶 1 间养猪临时房屋	RI、E、B、N	-
		北侧约 10~50m	1~2 层尖顶约 14 户	RI、E、B、N	
扶风县绛帐镇	中坡村二队	西南侧约 15~50m	1 层尖顶 1 户，2 层平顶约 5 户，2 层尖顶约 4 户	RI、E、B、N	-
		东北侧约 10~35m	2 层平顶或尖顶约 4 户	RI、E、B、N	
	凤鸣村卧龙组	东北侧约 15~50m	1~2 层平顶约 6 户，1 间 1 层尖顶和 1 间 2 层平顶煤场办公楼	RI、E、B、N	-

眉县横渠镇	孙家塬村东庄组	东侧约 55m、西侧 55m	1~2 层尖顶约 2 户	RI、E、B、N	-
眉县青化镇	河湾村	东南侧约 10m~40m	1 层尖顶 1 户、2 层尖顶 2 户	RI、E、B、N	-
		西北侧约 10~50m	1~2 层尖顶或平顶约 5 户	RI、E、B、N	
	凤池村	东北侧约 15~50m	1~2 层尖顶约 13 户	RI、E、B、N	-
		西南侧约 20~50m	1~2 层尖顶约 7 户	RI、E、B、N	
周至县竹峪镇	西峪村姬家沟组	北侧约 35m	1~2 层尖顶约 8 户	RI、E、B、N	-
		南侧约 20~50m	1~2 层尖顶或平顶 4 户	RI、E、B、N	
	王家垱村	北侧约 10~35m	1~2 层尖顶 5 户	RI、E、B、N	-
		南侧约 20m	2 层尖顶 1 户	RI、E、B、N	
	凤凰岭村	北侧约 10m	1 层尖顶 2 户	RI、E、B、N	
		南侧约 10m	2 层尖顶 4 户	RI、E、B、N	
周至县楼观镇	上三清村	北侧约 10m、15m	2 层尖顶 1 户、1 层平顶 1 间三清苗圃办公室	RI、E、B、N	-
		南侧约 25m、30m	1 层尖顶 1 户、2 层尖顶 1 户	RI、E、B、N	
	界尚寺村	北侧约 30m	1~2 层尖顶约 16 户	RI、E、B、N	-
		北侧约 50m	1 层尖顶 1 间农场临时房屋	RI、E、B、N	
周至县翠峰镇	上宝峪村	西北侧约 10m~50m	1~2 层尖顶或平顶约 14 户	RI、E、B、N	-
	陈家村	南侧约 10m ~35m	1~2 层尖顶 4 户	RI、E、B、N	-
		北侧约 25m	1~2 层尖顶 2 户	RI、E、B、N	
周至县广济镇	南陈村	北侧约 25m	1 层尖顶约 9 户	RI、E、B、N	-
周至县终南镇	勒马村	西南侧约 20m	勒马小学 1 层尖顶教学楼	RI、E、B、N	-
户县蒋村镇	马村上堡	东北侧约 10m~45m	1~3 层平顶或尖顶 4 户	RI、E、B、N	-
	叶家寨村	北侧约 40m	2 层平顶白庙电信营业厅	RI、E、B、N	-
户县玉蝉镇	中斑村	北侧约 50m	1~2 层平顶或尖顶约 7 户	RI、E、B、N	-
		南侧约 20m	2 层平顶或尖顶 3 户	RI、E、B、N	
	水寨村	北侧约 50m	1 层尖顶 1 间寺庙	RI、E、B、N	-
		南侧约 10m	1 层尖顶 3 间养猪场临时房屋	RI、E、B、N	
户县甘亭镇	麦张寨村	南侧约 50m	户电路小学（2 层平顶教学楼）	RI、E、B、N	-
		南侧约 8m~50m	1~2 层平顶或尖顶约 29 户	RI、E、B、N	-
		南侧约 85m	1 层尖顶户县驾校培训基地、3 层平顶西户天燃气加气站办公楼	RI、E、B、N	-
户县五竹镇	兴胜滩村	东南侧约 8m	2 层平顶户县收费站	RI、E、B、N	-
	黄家寨村	东南侧约 8m	1~2 层尖顶或平顶约 15 户	RI、E、B、N	-
户县秦渡镇	卢五桥村	东南侧约 8m	1~2 层尖顶约 25 户	RI、E、B、N	-
	韩五桥村	南侧约 10m~50m	1~2 层尖顶约 10 户	RI、E、B、N	
	张五桥村	西南侧约 10m~15m	1~2 层尖顶约 7 户，1 层平顶养猪临时房屋	RI、E、B、N	-
	千王村	东南侧约 30m	4 层陕西省高速路政户县中队办公楼	RI、E、B、N	-
	崔家湾村	西南侧约 10m（跨越围墙）	2 层平顶陕西风驰机械加工厂厂房	RI、E、B、N	-

户县秦渡镇	北稻务村	西南侧约 10m	1~2 层尖顶或平顶约 15 户	RI、E、B、N	-
	扶托村	西南侧约 35m	1 层尖顶 1 间砖厂办公室	RI、E、B、N	-

注： RI—无线电干扰场强； E—工频电场强度；B—工频磁感应强度；N—噪声。

表 3.3 750kV 西安南~信义输电线路附近主要居民点环境保护目标一览表

地理位置	保护目标	与边导线最近距离和方位	环境特征	可能的环境因素	备注
长安区	周家堡村	北侧约 100m（跨越围墙）	1 层尖顶 1 间葡萄园临时房屋	RI、E、B、N	-
长安区五星街道	太原庄村	西南侧约 15~40m	1~2 层尖顶或平顶约 3 户	RI、E、B、N	-
	燎原村	南侧约 15~40m	1~2 层尖顶约 3 户、1 层尖顶 1 间养殖场临时房屋	RI、E、B、N	-
	赵家堡村	东南侧约 10m	1 层平顶 1 间藏獒养殖临时房屋	RI、E、B、N	-
长安区滦镇街道	黄峪寺村	南侧约 15m	1~3 层尖顶或平顶约 9 户拆迁安置房	RI、E、B、N	-
	乔良寨村	南侧约 35m（跨越围墙）	1 层尖顶 1 间砖厂临时房	RI、E、B、N	-
长安区黄良街道	西安市中小学素质教育实践基地	南侧约 25m	1 层平顶约 5 间西安市中小学素质教育实践基地	RI、E、B、N	-
	小邵村	南侧约 40m	2 层平顶 4 户	RI、E、B、N	-
	立元村	南侧约 40m	1~2 层平顶 2 间玫瑰种植园临时房屋	RI、E、B、N	
	东湖村	南侧约 30m	1~2 层平顶或尖顶约 15 户	RI、E、B、N	
长安区王曲街道	胜利村	南侧约 20m	1 层平顶 1 间胜利村委会	RI、E、B、N	-
	兴隆庄村	南侧约 20m~50m	1~2 层平顶或尖顶约 10 户，1 层平顶驾校培训办公室	RI、E、B、N	
	王曲村	线路南侧约 25m、东南侧 35m~50m	1 层尖顶 2 户、1~2 层平顶约 8 户	RI、E、B、N	-
	西马厂村	线路东南侧 10m 及南侧约 30m~50m	1~2 层平顶或尖顶约 28 户	RI、E、B、N	-
长安区杜曲街道	西江坡村	南侧约 20m	1 层尖顶混泥土搅拌站	RI、E、B、N	-
	东江坡村	南侧约 70m（线路穿越厂区）	1 层尖顶西安市光华园林花卉有限公司厂房	RI、E、B、N	
	三府衙村	南侧约 15m	1 层平顶苗木基地房屋	RI、E、B、N	-
长安区王莽街道	韦二村	西南侧约 25m	1 层尖顶 1 户	RI、E、B、N	-
	韦一村九组	西南侧约 10m~50m	1~2 层平顶约 12 户	RI、E、B、N	-
长安区引镇	黄土坡村	南侧离约 25m	1 层平顶 1 间养鸡场临时房屋、1 层平顶 1 户	RI、E、B、N	-
长安区杨庄乡	侯官寨村	东南侧约 15m~45m	1~2 层平顶约 9 户	RI、E、B、N	-
	北佛沟村	西南侧约 20m~50m	1 层尖顶约 3 户	RI、E、B、N	-
		南侧约 30m~50m	1~2 层平顶或尖顶 3 户	RI、E、B、N	
蓝田县史家寨镇	肖家坡北村	南侧约 45m	1~2 层平顶或尖顶 3 户	RI、E、B、N	-
蓝田县汤峪镇	薛家庙村	北侧约 10m~50m	1~3 层尖顶或平顶约 8 户	RI、E、B、N	-
		南侧约 10m~50m	1~2 层尖顶或平顶约 11 户	RI、E、B、N	

蓝田县焦岱镇	陈家沟村	北侧约 10m~50m	1~2 层尖顶或平顶约 15 户	RI、E、B、N	-
	黄家沟村	西北侧约 30m~50m	1~5 层尖顶或平顶约 10 户	RI、E、B、N	-
	焦岱街道	东南侧约 20m~50m	1~3 层尖顶或平顶约 15 户	RI、E、B、N	
蓝田县小寨乡	洗脸沟村	西北侧约 10~50m	1~2 层尖顶或平顶约 14 户	RI、E、B、N	-
	后寨村	东南侧约 25m	1 层尖顶 1 间养猪场临时房屋	RI、E、B、N	
	董家岭村	线路西北侧约 15~50m、东南侧约 10~50m	1~2 层尖顶或平顶约 15 户	RI、E、B、N	-
蓝田县前卫镇	将军疙瘩村	西北侧约 15~50m	1~2 层尖顶约 8 户	RI、E、B、N	-
		东南侧约 40~50m	1 层尖顶约 7 户	RI、E、B、N	
蓝田县蓝关镇	陶峪河村	西北侧约 10~50m	1 层尖顶约 6 户	RI、E、B、N	-
	薛家村	南侧约 15~50m	1~2 层尖顶或平顶约 5 户、1 层尖顶 1 间养猪场临时房屋	RI、E、B、N	-
	宋家梁村	东南侧约 45m	2 层尖顶 1 户	RI、E、B、N	-
	火烧寨村	西北侧约 10~50m	1~2 层尖顶约 18 户	RI、E、B、N	-
		东南侧约 10~50m	1~2 层尖顶约 6 户	RI、E、B、N	
	贾河滩村	南侧约 25~50m	1~2 层尖顶约 6 户	RI、E、B、N	-
	董家山村	北侧约 10~50m	1~2 层尖顶约 6 户	RI、E、B、N	-
	乐家山村	东南侧约 15~50m	1~2 层尖顶或平顶约 4 户	RI、E、B、N	
	徐家山村	南侧约 15~35m	1~3 层尖顶约 11 户	RI、E、B、N	-
	冯林寨村	东北侧 50m	1 层尖顶 1 户	RI、E、B、N	
		东南侧约 25m	2 层平顶 1 户、2 层尖顶 1 户	RI、E、B、N	-
蓝田县普化镇	杨斜大队李家村	东侧约 15~50m	1~3 层尖顶约 7 户	RI、E、B、N	-
	胡家寨村杨斜十四组	西侧约 15~50m	1~3 层尖顶或平顶约 9 户	RI、E、B、N	-
蓝田县蓝关镇	张独庄村	东侧约 10~50m	1~2 层尖顶或平顶 6 户	RI、E、B、N	-
蓝田县普化镇	栗家村	西侧约 8~50m	2~3 层尖顶约 8 户	RI、E、B、N	-
		东侧约 10m	1 户农家乐	RI、E、B、N	
	吴家巷村	东侧约 15m	1~2 层尖顶或平顶约 8 户	RI、E、B、N	-
		东侧约 25m	1~4 层平顶学校教学楼	RI、E、B、N	
		西侧约 45m	1 层尖顶苗木管护房	RI、E、B、N	
	任家坡村	东侧约 10~50m	2~3 层尖顶约 13 户	RI、E、B、N	-
		西北侧约 10m、50m	1 层尖顶 1 户、2 层尖顶 1 户	RI、E、B、N	
	任家沟村	西侧约 35~50m	1~2 层尖顶或平顶约 3 户	RI、E、B、N	-
	槐树家村	西侧约 20~50m	1~2 层尖顶或平顶约 15 户	RI、E、B、N	-
蓝田县三里镇	西陈村	东南侧约 25~50m	1~2 层尖顶约 11 户	RI、E、B、N	-
	刘河沟村	西侧约 40m	1 层平顶 30 户	RI、E、B、N	-
		东南侧约 20~50m	1~2 层尖顶 2 户、1 层平顶在建、1 层平顶苏王坡村委会	RI、E、B、N	
	郜湾村	西北侧约 35~50m	1~2 层尖顶约 5 户	RI、E、B、N	-
蓝田县三官庙镇	林洞窑村	东南侧约 30~50m	1~2 层尖顶约 10 户	RI、E、B、N	-
	高坪村	东南侧约 30~50m	1~2 层尖顶或平顶约 4 户	RI、E、B、N	-

蓝田县厚镇乡	贺家凹村	西北侧约 10~25m	1 层平顶 3 户	RI、E、B、N	-
		东南侧约 40~50m	1 层尖顶 3 户	RI、E、B、N	
	张岭村	西北侧约 10~50m	1~2 层尖顶或平顶约 12 户	RI、E、B、N	-
	东咀村	西北侧约 20m	1 层平顶东咀村村委会	RI、E、B、N	-
渭南市大王乡	北平村	西北侧约 15m~30m	1 层尖顶 1 户、1 层平顶 1 户	RI、E、B、N	-
		东南侧约 45m	1 层尖顶 1 间水土保持监测站办公室	RI、E、B、N	
渭南市阳郭镇	柳沟村樊滩组	东南侧约 20m~25m	1 层尖顶 2 户	RI、E、B、N	-
渭南市临渭区三官庙乡	北庄村	东南侧约 40m	1 层尖顶 1 户	RI、E、B、N	-
渭南市临渭区桥南镇	常村	西北侧约 15~50m	1~2 层尖顶或平顶约 9 户	RI、E、B、N	-
		东南侧约 30m	1 层平顶 1 户	RI、E、B、N	
	烟村	东侧约 50m	1 层平顶 1 户、1 层尖顶 1 户	RI、E、B、N	-
	纸房村	东南侧约 35~50m	1~2 层尖顶或平顶约 5 户	RI、E、B、N	-
	岭西村	西北侧约 15~50m	1~2 层尖顶或平顶约 18 户	RI、E、B、N	-
	岭东村	西北侧约 35~50m	1~2 层尖顶或平顶 4 户	RI、E、B、N	-
		东南侧约 15~50m	1~2 层尖顶 4 户、1 层平顶 1 间养鸡场临时房屋	RI、E、B、N	
渭南市临渭区崇凝镇	左家村	西北侧约 30m	1 层平顶 1 户、1 层平顶左家村警务室	RI、E、B、N	-
	崇凝村	东南侧约 20~50m	1~2 层平顶约 8 户，1 层平顶崇凝镇房管所	RI、E、B、N	
	尹家村	西侧约 35m~65m	1~3 层尖顶或平顶三谊学校	RI、E、B、N	-
		东侧约 25~50m	1~2 层平顶 8 户	RI、E、B、N	
	左家村	西侧约 65m	1 层尖顶或平顶 3 户	RI、E、B、N	
	徐村	西侧约 10~20m	1 层尖顶 3 户、1 层尖顶 1 间看果园临时房屋	RI、E、B、N	-
	斗田村	东侧约 15~50m	1~2 层尖顶或平顶约 14 户	RI、E、B、N	
	鞒尚村	东南侧约 10m	1 层尖顶砖厂职工宿舍	RI、E、B、N	-
	仁村	西北侧 25m、50m	1 层平顶 1 户、1 层平顶养鸡临时房屋	RI、E、B、N	-
		东南侧 50m	1 层平顶 1 户	RI、E、B、N	
渭南市临渭区丰塬镇	三孝村西王组	西北侧约 20~50m	1 层平顶约 5 户，1 层尖顶 1 间丰塬生猪立牛养殖场临时房屋	RI、E、B、N	-
	三孝村张家组	东南侧约 15~50m	1~2 层尖顶或平顶约 10 户	RI、E、B、N	
	三孝村南王组	东侧约 50m	1 层尖顶 2 间养殖场临时房屋	RI、E、B、N	
	定王村	东侧约 25~50m	1 层尖顶或平顶约 3 户、1 层尖顶养鸡临时房屋	RI、E、B、N	-
渭南市临渭区向阳街道	陈窑村	西侧约 35m	1 层平顶 1 户	RI、E、B、N	-
	郭庄村	东南侧约 30~50m	1 层平顶 3 户	RI、E、B、N	-
	中岭村	西北侧约 7~10m	1 层尖顶或平顶约 9 户、1 层尖顶 1 间养殖场临时房屋	RI、E、B、N	-
		东南侧约 10m	1 层尖顶 2 户	RI、E、B、N	

	新庄村	西南侧约 45m	1 层平顶预制厂办公室	RI、E、B、N	-
渭南市经济开发区龙背镇	东风村	东北侧约 10~50m	1~2 层尖顶或平顶约 10 户	RI、E、B、N	-
		西南侧约 10~50m	1~2 层尖顶或平顶约 8 户	RI、E、B、N	
		东侧约 25m、45m	1 层尖顶 2 间奶牛场临时房屋	RI、E、B、N	-
	前进村	西北侧约 35m、50m	1 层平顶 2 户、1 层尖顶 2 间废弃学校	RI、E、B、N	
	青龙村	西南侧约 30m	1 层尖顶养牛场临时房屋，1 层尖顶、平顶 3 间养猪场临时房屋	RI、E、B、N	-
渭南市经济开发区信义乡	信义乡	东侧约 30m	1~2 层尖顶或平顶粮站	RI、E、B、N	-
	卜家村	西北侧约 40m	1 层尖顶 1 户	RI、E、B、N	-
	南焦村	东南侧约 7~50m	1~2 层尖顶或平顶约 13 户	RI、E、B、N	

注： RI—无线电干扰场强； E—工频电场强度；B—工频磁感应强度；N—噪声。

表 3.4 750kV 西安南~宝鸡输电线路拟拆迁房屋一览表

地理位置	保护目标	与边导线最近距离和方位	环境特征	可能的环境因素	备注
凤翔县范家寨镇	赵村营村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层尖顶 3 户、1 层尖顶 1 间废弃房屋	拆迁安置	-
	董家河村六组	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 户、1 户在建	拆迁安置	-
	沈家沟村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 户	拆迁安置	-
岐山县故郡镇	大小山村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 3 户	拆迁安置	-
	亢家窑村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶约 6 户	拆迁安置	-
		拟建 750kV 线路与 750kV 宝乾线包夹（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间房屋（无人居住）	拆迁安置	
岐山县蒲村镇	湾柏树村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 3 间看果园临时房屋	拆迁安置	-
	景令村令南垚组	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 2 间、2 层平顶 2 间奶牛养殖合作社	拆迁安置	-
岐山县益店镇	益合村	线路下方（工程拆迁）	1~2 层尖顶 3 户，1 层尖顶 2 间养猪场临时房屋	拆迁安置	-
扶风县城关镇	万杨东村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1~2 层尖顶约 11 户	拆迁安置	-
扶风县午井镇	东作塬村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 3 户	拆迁安置	-
扶风县绛帐镇	中坡村二队	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层平顶约 4 户，2 层平顶约 5 户，2 层尖顶约 4 户	拆迁安置	-
	凤鸣村卧龙组	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间粮仓	拆迁安置	-
眉县横渠镇	孙家塬村东庄组	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间房屋（废弃）	拆迁安置	-
眉县青化镇	河湾村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 户、1 层平顶 1 户、1 层平顶砖厂厂房	拆迁安置	-
周至县竹峪镇	王家垱村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层平顶 2 户，2 层尖顶 3 户	拆迁安置	-
	凤凰岭村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁	1 层平顶 1 户，1 层尖顶 4 户	拆迁安置	-
周至县楼观镇	上三清村	线路下方（工程拆迁）	1 层平顶 1 户	拆迁安置	-
周至县翠峰镇	上宝峪村	线路下方（工程拆迁）	水塔（有人住）	拆迁安置	-
	陈家村	线路下方（工程拆迁）	1~2 层尖顶 3 户	拆迁安置	-

周至县终南镇	勒马村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间砖厂厂房	拆迁安置	-
周至县九峰镇	薛家堡村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间铁窗厂厂房	拆迁安置	-
户县蒋村镇	蒋村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间养殖场临时房屋、1 层尖顶 1 间化肥厂办公室	拆迁安置	-
	马村上堡	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 户（在建）	拆迁安置	-
		线路下方（工程拆迁）	1 层平顶 1 间西安黑河灌区户县井灌工程护井房	拆迁安置	
户县玉蝉镇	中斑村	线路边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层尖顶 2 间洗砂厂废弃厂房	拆迁安置	-
户县甘亭镇	麦张寨村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间道观，1~2 层平顶约 10 户，1 户民房（在建）	拆迁安置	-
		线路下方（工程拆迁）	1~2 层平顶或尖顶 4 户	拆迁安置	-
		线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间、2 层尖顶 1 间预制厂厂房	拆迁安置	-
	摇西村	线路下方（工程拆迁）	1 层平顶 2 间、1 层尖顶 2 间养殖场临时房屋	拆迁安置	-
户县五竹镇	黄家寨村	线路下方及边导线 6m 范围内及拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	1~2 层平顶或尖顶约 30 户；1 层尖顶 1 间鸵鸟场临时房屋、1 层尖顶 1 间机械加工厂厂房、1 层尖顶 1 户农家乐	拆迁安置	-
户县秦渡镇	卢五桥村	线路下方及边导线 6m 范围内及拟建 750 线路与 330 线路包夹（工程拆迁）	1~2 层尖顶约 30 户、1 层尖顶卢五桥村委会、2 层平顶韩五桥村委会	拆迁安置	-
	牛东村	线路下方及边导线 6m 范围内及拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	1~2 层尖顶或平顶约 20 户	拆迁安置	-
	崔家湾村	线路边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层平顶石粉厂厂房	拆迁安置	-
	北稻务村	线路下方及边导线 6m 范围内和拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	1~2 层尖顶约 30 户	拆迁安置	-
	扶托村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间养鸡场临时房屋	拆迁安置	-
		拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	1 层平顶 1 户（在建）	拆迁安置	-
	禹王庙村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间养牛场废弃房屋	拆迁安置	-

表 3.5 750kV 西安南~信义输电线路拟拆迁房屋一览表

地理位置	保护目标	与边导线最近距离和方位	环境特征	可能的环境因素	备注
长安区	周家堡村	线路下方及拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	2 间砖厂厂房、1 层尖顶 1 间废弃房屋	拆迁安置	-
长安区五星街道	太原庄村	线路下方（工程拆迁）	1~2 层尖顶或平顶约 3 间西安青山机械厂厂房	拆迁安置	-
	胡家寨村	线路下方（工程拆迁）	2 层平顶农家乐、1 层平顶农家乐	拆迁安置	-
	燎原村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶预制厂厂房、1 层尖顶养殖房	拆迁安置	
	赵家堡村	线路下方及拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	1 层尖顶 1 户农家乐；在建养猪场	拆迁安置	-

长安区滦镇街道	黄峪寺村	线路下方（工程拆迁）	1~3 层尖顶或平顶约 16 户拆迁安置房	拆迁安置	-
长安区黄良街道	西湖村	拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	2 层平顶 3 户、湖村小学	拆迁安置	-
	小邵村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 2 户，1 层尖顶 1 间养猪临时房屋	拆迁安置	
长安区王曲街道	马厂村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间砖厂临时房屋	拆迁安置	-
长安区杜曲街道	漳仪村	线路下方（工程拆迁）	2 层尖顶 1 间凤鸣园林公司办公楼	拆迁安置	-
	西江坡村	线路下方及拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	1 层平顶 1 间翠云山庄办公室、水泥砖厂厂房	拆迁安置	
	三府衙村	线路下方（工程拆迁）	1 层平顶 1 间苗木基地办公室	拆迁安置	-
	南樊村	线路下方（工程拆迁）	1 层平顶养殖蘑菇大棚(住人)	拆迁安置	
	韦二村	线路下方及拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	1 层尖顶奶牛场	拆迁安置	-
	韦一村九组	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	2 层平顶 3 户	拆迁安置	-
长安区黄良街道	官路村	拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	1~2 层尖顶或平顶约 7 户	拆迁安置	-
长安区子午街道	张村	拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间果园看护房	拆迁安置	
长安区滦镇	党旗寨村	拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	1 层平顶 1 间蔬菜大棚临时房屋	拆迁安置	-
	党旗寨村	拟建 750kV 线路与 330kV 线路包夹（工程拆迁）	1 层平顶 1 间蔬菜大棚临时房屋	拆迁安置	
	西王村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 2 间养殖场临时房屋、1 层平顶 2 间阳光农业博览园房屋、1 层尖顶废弃厂房	拆迁安置	-
长安区王莽街道	韦三村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 3 户	拆迁安置	-
蓝田县史家寨镇	史家寨村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶废弃养殖房	拆迁安置	-
蓝田县汤峪镇	薛家庙村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1~2 层平顶约 8 户，1 层尖顶 1 间石棉瓦厂厂房，2 层平顶 1 户（在建）	拆迁安置	-
蓝田县焦岱镇	陈家沟村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1~2 层尖顶或平顶约 8 户	拆迁安置	-
	焦岱街道	线路下方（工程拆迁）	1 层平顶 1 间鼎湖预制厂厂房、1 层尖顶汽车修理	拆迁安置	-
蓝田县小寨镇	董家岭村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1~2 层尖顶或平顶约 7 户	拆迁安置	-
蓝田县蓝关镇	火烧寨村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1~2 层尖顶约 7 户	拆迁安置	-
	贾河滩村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	2 层尖顶 1 户、3 层尖顶 1 户	拆迁安置	-
	徐家山村	线路下方（工程拆迁）	2 层尖顶 2 户	拆迁安置	-
	王村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层平顶 1 户，1 层平顶 1 间预制厂厂房、3 间废弃的王材学校房屋	拆迁安置	-
蓝田县普化乡	栗家村	线路下方（工程拆迁）	3 层平顶 1 户、4 户在建	拆迁安置	-
	任家坡村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	2 层尖顶 1 户、3 层平顶 1 户	拆迁安置	-
	任家沟村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 户	拆迁安置	-
	刘家梁村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶原刘家梁村村委会，2 层尖顶废弃学校	拆迁安置	-

蓝田县三里镇	刘河沟村	线路下方（工程拆迁）	2 层尖顶 1 户	拆迁安置	-
渭南市大王乡	北平村	线路下方（工程拆迁）	1 层平顶 1 户，1 层平顶、1 层尖顶共 2 间奶牛场临时房屋	拆迁安置	-
渭南市临渭区阳郭镇	柳沟村樊滩组	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 2 户（无人居住）	拆迁安置	-
渭南市临渭区三官庙乡	北庄村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 3 户	拆迁安置	-
渭南市临渭区桥南镇	常村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层尖顶或平顶约 7 户	拆迁安置	-
	岭西村	线路下方（工程拆迁）	1 层平顶 2 户	拆迁安置	-
渭南市临渭区崇凝镇	崇凝村	线路下方（工程拆迁）	1 层平顶 2 户	拆迁安置	-
	斗田村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 户、1 层平顶 1 户、1 层平顶 1 间看果园临时房屋、1 间废弃看果园临时房屋	拆迁安置	-
	鞒尚村	线路下方（工程拆迁）	1 层尖顶 1 间砖厂厂房	拆迁安置	-
渭南市临渭区丰塬镇	三孝村西王组	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层平顶 1 户、1 层平顶 1 间废弃房屋	拆迁安置	-
渭南市临渭区向阳街道	郭庄村	线路边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层尖顶看果园临时房屋	拆迁安置	-
渭南市临渭区向阳街道	中岭村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层尖顶或平顶约 9 户	拆迁安置	-
渭南市经济开发区龙背镇	东风村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	1 层平顶 2 户	拆迁安置	-
	青龙村	线路下方（工程拆迁）	1 层平顶 1 间看果园临时房屋，1 层平顶、1 层尖顶 2 间预制厂厂房	拆迁安置	-
渭南市经济开发区信义乡	信义乡	线路下方（工程拆迁）	1 层平顶 1 间废弃房屋	拆迁安置	-
	南焦村	线路下方及边导线 6m 范围内（工程拆迁）	2 层尖顶 1 户、1 层尖顶 1 间养牛场临时房屋	拆迁安置	-
渭南市经济开发区龙背镇	张家村	线路下方（工程拆迁）	1 层平顶 1 间养鸡场临时房屋	拆迁安置	-

3.3 电磁环境影响

（1）750kV变电站

根据类比监测结果，围墙外的工频电场强度和工频磁感应强度将小于推荐标准限值（电场强度4kV/m、磁感应强度0.1mT）；750kV进出线一侧围墙外20m处，0.5MHz频率下的无线电干扰水平也将满足55dB（μV/m）的标准限值。

通过类比监测及预测计算结果分析，本工程750kV变电站的工频电场、工频磁场及无线电干扰满足评价标准的要求。

（2）输电线路

①750kV输电线路类比监测结果

从类比监测结果分析，类比输电线路产生的工频磁场、无线电干扰的最大值均小于评价标准限值。因此，750kV输电线路产生的工频磁场强度、无线电干扰场强均不会成为线路建设的环境制约因素。在导线高度较低的情况下，750kV输电线路产生的工频电场强度可能成为其环境制约因素。要满足各功能区对工频电场强度的要求，可以通过增加导线高度等措施。

②750kV输电线路预测计算结果

●工频电场

从类比监测结果分析，750kV输电线路（单回路水平排列和双回路垂直排列）产生的工频电场强度均随水平距离衰减很快，750kV输电线路采用增高导线对地高度等措施，可以有效地降低工频电场强度，可保证在边导线6m外的工频电场强度小于4kV/m评价标准。

●工频磁场

750kV输电线路预测的工频磁感应强度均小于居民区评价标准限值的要求。

●无线电干扰

通过预测计算，在好天气条件下，本工程750kV输电线路，在边相导线外20m、80%时间概率下、频率为0.5MHz的无线电干扰场强均小于55dB（μV/m）标准限值。

通过预测分析，可以预计本工程750kV输电线路产生的无线电干扰场强满足标准要求（55dB（μV/m））。

通过类比监测及预测计算结果分析，在采取措施后，其线路产生的工频电场、工频磁场及无线电干扰将满足评价标准的要求。

3.4 声环境影响

（1）施工期

在施工期采用高噪声施工机械时，施工噪声对附近居民住宅的声环境有影响。因此，变电站夜间施工必须停止使用推土机、挖土机、灌桩机、电锯和电刨等高噪声施工机械；否则必须取得环保部门的临时许可证，方可进行施工。

（2）运行期变电站的声环境

①西安南 750kV 变电站

750kV 西安南变电站本期工程投运后产生的厂界环境噪声排放 47.0~52.5dB(A)，厂界环境噪声排放昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，夜间南侧部分区域厂界环境噪声排放均超 2 类标准，最大超标量为 2.5dB(A)，其余各侧夜间厂界环境噪声排放满足 2 类标准。

变电站厂界环境噪声排放超标原因主要是南侧的高压电抗器距离围墙较近所致。为了保证变电站厂界环境噪声排放满足 2 类标准，本工程通过采取以下措施：在变电站南侧加高围墙高度（约在 4m），在围墙采用具有吸声。隔声材料；在 1#主变压器西侧靠近围墙一侧设置防火防爆墙；在西安南至宝鸡侧高压电抗器的西侧设置防火防爆墙，在西安南至信义侧高压电抗器的东侧设置防火防爆墙；有效地降低主变压器、高压电抗器对厂界环境噪声排放的影响，使变电站的厂界环境在 1#主变压器西侧靠近围墙一侧设置防火防爆墙；在西安南至宝鸡侧高压电抗器的西侧设置防火防爆墙，在西安南至信义侧高压电抗器的东侧设置防火防爆墙，使变电站厂界环境噪声排放昼间、夜间均满足 2 类标准。

变电站本期工程对南侧民房的噪声排放与叠加背景值后该民房的环境噪声昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

②宝鸡 750kV 变电站扩建工程：在离设备 2m 处的高压电抗器噪声级为 70dB(A)、变电站四周围墙安装隔声墙的情况下，本期扩建工程和三期扩建工程投运后产生的厂界环境噪声排放与厂界环境噪声排放现状值叠加后昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

变电站的产生的噪声对河湾村商店的声环境贡献值与背景值叠加后，河湾村商店环境噪声昼间、夜间均满足2类标准。

（3）输电线路运行噪声

由类比监测结果分析可知，在晴天条件下，可以预测本工程750kV输电线路

经过农村地区运行产生的电磁噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准昼间60dB（A）、夜间50dB（A）的要求；经过交通干线满足4a类标准昼间70dB（A）、夜间55dB（A）的要求。对线路走廊两侧当地居民住宅的声环境没有影响。

3.5 水环境影响

本工程 750kV 输电线路运行期间无废、污水产生，因此对水环境无影响。在跨越河流和水库时，不在河堤和水库内设塔，在跨越河流的施工场地，设施沉沙池，防止泥水外溢，以减少对周围环境的影响，在跨越河流施工时，不能在河流岸边附近设置弃渣场，塔基施工完成后，应立即进行植被恢复，以减少对周围水环境的影响，本工程输电线路跨越河流时，将采用直接跨越方式，该项目建设对航运没有影响。

宝鸡 750kV 变电站、信义 750kV 变电站扩建工程不增加人员编制，生活污水产生量不增加。由于扩建变电站前期工程均采用了生活污水处理装置，产生的生活污水不外排，经处理后污水进入集水池后，用于站区绿化，对周围水体没有影响。

西安南 750kV 新建变电站设有生活污水处理装置，在正常情况下，变电站没有生产废水排放，变电站产生的废水主要为生活污水。变电站内的废水主要来源于值班人员间断产生的生活污水。这些间断排放的少量生活污水采用地埋式污水处理设施处理，处理后的废水可以达到排放标准，在蓄水池内贮存，用于站内绿化，因此，对站址周围水环境不会产生影响。

变电站的变压器附近设置事故集油池，事故油由有资质的单位对油全部回收处理，剩下危险废油由有资质的单位进行处理。

3.6 生态环境影响

（1）植被

新建西安南750kV变电站所占地为耕地，种植小麦等农作物，变电站的建设将会改变站址所在地的土地用途；宝鸡750kV变电站和信义750kV变电站扩建工程均在站址围墙内预留场地位置进行，不需新征土地，对变电站周围生态环境影响较少。

本工程新建750kV线路经过地区主要地形为平地、台塬、丘陵和山地，以平

地为主。线路建设时将砍伐沿线附近少量树木，同时塔基的施工将会破坏地表植被，在施工过程中还会引起水土流失，对塔基周围的生态环境带来一定影响。塔基永久占地将会该变原有土地用途。

施工临时占地主要为牵张场、材料场等辅助设施用地，施工结束后临时占地即可恢复原有土地利用功能，影响相对较小。

（2）水土流失

对挖方区按设计标高开挖，开挖从上到下分层分段依次进行。将开挖方和外借土运到填方区分层铺筑夯实，整个场地按设计进行平整。场地平整时避开雨季施工，并做好防雨及排水措施，将产生的水土流失量减至最少。建设中所区剥离的耕植土，采用临时防护措施，后期用于所区及施工临时场地、进场道路两侧边坡的覆土并进行绿化，水土流失影响较小。变电站场地填筑不足的填方在外购时，应选择有开采许可证的采石场，并与采石场签订合同，明确采石场的水土保持责任。

线路塔基施工时由于塔基较为分散，且塔基已优化设计，每个塔基的弃渣量较小；因此线路工程没有弃渣场，塔基开挖产生的少量土石方用于塔基回填或选择邻近低凹地填埋，减少水土流失的影响。

（3）对白荻沟水库饮用水源保护区的影响

本工程 750kV 西安南~宝鸡输电线路从凤白荻沟水库饮用水源保护区二级保护区外围约 800m 处经过。施工临时场地加强对施工期废水的管理，在临时施工场地设置沉清池，防止施工废水直接排入附近水体；在水源保护区外围施工应利用现有道路及设施，尽量减少动土面积，减少对土壤和植被的破坏，并禁止向保护区内乱扔废物；施工结束后及时恢复，施工过程中采取相应水土流失防治措施，防止弃渣弃土流入水体。

在施工中，应注意对地表水体和植被的保护以及水土流失的防治工作，禁止向水体丢弃废物，施工结束后立即恢复地表植被。采取相关水土保持措施，防治弃土弃渣等流入水体。

因此，本工程通过采用合理的施工方式，加强施工管理等措施，在线路塔基施工过程中对白荻沟地表饮用水源保护区不会产生影响。

3.7 工程占地及拆迁影响

站址的占用和塔基的架设将在一定程度上影响所涉及村民的生产和生活。因此，建设单位必须按照国家和陕西省相关法规的要求，对受影响的村民进行补偿。

3.8 环保治理措施评价

本工程运行阶段除工频电场、工频磁场及无线电干扰外，另外变电站有少量生活污水排放，基本无其它污染物产生。本着以预防为主和在工程建设的同时保护好环境的原则，工程所采取的环保措施主要针对工程设计和施工阶段，即在输电线路选线和变电站选址时结合当地区域总体规划，避开有关环境敏感区域，以保持当地良好的生态环境。

对于线路跨越树木、公路等则采取适当提高塔位，增加架空线路对地高度的措施，减少树木的砍伐。线路走廊内的房屋建筑拆除执行的原则为：当处于距边导线6m及以内的民房将全部进行拆除；线路边导线6m以外的民房拆迁则按建筑物地面高度1.5m处工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度0.1mT作为控制条件，超过这一标准的将予拆除，不满足最大风偏时净空要求的也应拆除，以保证居民的安全。在设备选型上，为限制跳线串风偏和减少电晕放电干扰，跳线绝缘子串加装重锤，避免松动噪声，选择大直径导线；在设备定货时要求导线、均压环、金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起晕，降低无线电干扰水平。

这些防治措施大部分是已运行输变电工程实际经验结合国家环境保护要求而设计的，故在技术上合理易行。由于在设计阶段充分考虑，避免了“先污染后治理”的被动局面，减少了财物浪费，既保护了环境，又节约了经费。本工程输电线路跨越渠道时，塔基应设置在渠道以外，并留有足够的高度。

因此，本工程已采取的环保措施在技术上、经济上是可行的。

3.9 效益分析

（1）环境效益

各项环保措施的实施将减缓或避免该项目在建设期及运行期间对环境造成的破坏和影响。本工程环保、水保措施的实施主要防治本工程对环境造成的生态破坏、水土流失以及对人体可能造成的伤害，对自然生态环境的良好保护形成的效益是很难用数字指标来描述的，特别是对人身健康的保护，更是难以用数字以

及经济指标描述。各环保措施的实施使人以及人所依赖的自然环境处于一种安全状态下。本工程在采取了相关环保和水保措施后，项目区被破坏的植被得到了及时恢复，林草覆盖率增加。由于林草地枯枝落叶层的分解，改善了土壤理化性质，增加了土壤有机质及水稳性团粒聚体，从而也提高了土壤总空隙度，提高了土壤入渗和储水能力，改善了植物生长条件。植物根系固持和网络土壤的作用使土壤抗冲能力大幅度增加，有效地防止重力侵蚀。植物措施不但美化环境，还具净化空气的作用。

（2）社会效益

西安南 750kV 输变电工程其社会经济效益体现在以下几个方面：

① 加强关中东西部 750kV 电网联络，保证西电东送及负荷中心供电可靠性的要求。

② 是关中 330kV 电网解环运行的需要。

③ 该工程进一步加强了 750kV 电网之间联络，提高 750kV 电网间功率交换能力，保证电网功率交换需要和电网安全稳定运行。

④ 水土保持方案实施后，在项目区种植适合生长的乔、灌、草植被，一方面防治了水土流失，另一方面将显著提高土地生产力。

⑤ 项目区水土保持工程措施和植物措施的实施，形成了完整的防护工程体系，保证了项目的安全运行。

因此，西安南 750kV 输变电工程建设具有明显的经济效益和社会效益。

3.10 环境管理与监测计划

本项目的建设将不同程度对变电站附近和沿线的社会环境和自然环境造成一定的影响。因此，在工程的施工期加强环境管理的同时，实行环境监测计划，并应用监测得到的反馈信息将项目建设前预测产生的环境影响与建成后实际产生的环境影响进行比较，及时发现问题，以保证各项污染治理措施的有效实施。

建设单位和负责运行的单位应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。本工程建设应尽量进行环境监理工作，以确保国家和地方有关环境保护的法律法规和地方规章及主体设计中、环境影响报告书中、施工承包合同中的环境保护要求得到完全落实。监理单位应按照“守法、诚信、公正、科学”的准则，管理勘测设计、科学试验合同和施工图纸供应协议；全面管理工

程承建合同，审查承包人选择的分包单位资格及分包项目，并报业主批准；检查落实施工准备工作，审批施工组织设计、进度计划、技术措施和作业规程、工艺试验成果、使用的原材料；落实施工期工程水保措施和水土流失监测的实施。

此外，监理单位应对有关环境监理报表进行审核，并根据监测结果对工程施工及管理提出相应环境保护要求。

3.11 环境风险评价分析

本工程属于高电压危险设施，事故情况下对环境具有一定的潜在危险。根据对国内现有的输电线路事故情况调查分析，输电线路在运行过程中发生事故的起因主要来自二个方面，一方面是输电系统本身的原因，如设备问题、人员过失、继保误动等事件；另一方面是来自系统外的因素，如雷击、倒杆、污闪等事件。这些事件的发生将会造成变电站跳闸故障从而影响输电系统的安全性和稳定性，对其周围环境产生一些影响。

当变电站变压器或高压电抗器发生故障时，变压器油或电抗器油将放入事故油池。西安南 750kV 变电站设有 4 座事故油池，主变侧设有 2 座，容量约为 90m^3。宝鸡 750kV 变电站设有 2 座事故油池，主变侧设有 1 座，容量约为 90m^3。信义 750kV 变电站设有 1 座事故油池，容量约为 120m^3。西安南变电站和宝鸡变电站在高压电抗器处的事故油池容量约为 40m^3，当主变压器或高压电抗器发生事故时，能满足变压器油或电抗器油的储存量；扩建变电站在一期工程已按最终规模进行建设，扩建工程不新增事故油池。如变电站发生故障时，可能有少量的含油废水产生，当生活污水处理装置发生故障时，排放的生活污水将不能达到排放标准。虽然含油废水、生活污水产生的量很小，但如果处置不当，仍会对当地水环境产生一定影响。

随着技术的进步，变电站变压器发生故障的可能性越来越小，为了避免发生此类事故可能对环境造成的危害，变电站营运单位应建立变电站事故应急处理预案，要求变电站发生事故时，变压器油由有资质的单位回收处置，严格禁止变压器油的事故排放。

变电站生活污水产生量很小（一般变电站外 4.9m^3/d 以下），当变电站生活污水处理装置发生故障时，其排放的生活污水对周围水环境的影响十分有限。由于变电站的化粪池具有一定的容量，当地埋式生活污水处理装置发生故障时，产生

的生活污水可以在化粪池中停留一段时间，因此，当地埋式生活污水处理装置发生故障时，应及时进行抢修。

总之，变电站产生含油废水的几率很小，在采取严格管理措施的情况下，变压器即使发生故障也能得到及时处置，其对环境的影响很小。在采取有效管理措施的情况下，变电站生活污水处理装置发生故障时生活污水对环境的影响也能得到有效控制。

综上所述，本工程运行后潜在的环境风险是比较小的。

4 拆迁安置和公众参与

4.1 拆迁安置及环境影响分析

4.1.1 设计拆迁范围

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）要求，750kV 宝鸡~西安南~信义输变电工程拆迁范围：在无风情况下，边导线与建筑物之间的水平距离小于 6m 的建筑物将全部进行拆除；导线最大弧垂下，边导线与建筑物垂直距离小于 11.5m 的建筑物将全部进行拆除；在最大风偏下，边导线与建筑物之间的最小距离小于 11.0m 的建筑物将全部进行拆除。

4.1.2 本工程的拆迁范围

根据环境影响报告书的预测结果，在导线最低允许导线高度下（线路经过居民区导线对地高度不小于 19.5m），750kV 输电线路产生的磁感应强度的最大值小于 0.1mT 评价标准；无线电干扰场强在居民区处边导线投影 20m 处、频率为 0.5MHz 下，小于 55dB（μV/m）的评价标准；因此，本工程产生的磁感应强度及无线电干扰场强不成为民房拆迁的控制条件。

在导线最低允许导线高度下（线路经过居民区导线对地高度不小于 19.5m），750kV 输电线路产生的工频电场强度在边导线 6.0m 以外有大于 4kV/m，在此处居民住宅将要拆迁。因此，本工程产生的工频电场强度成为民房拆迁的控制条件。

根据以上分析，在无风情况下，在边导线与建筑物的水平距离小于 6m 的经常住人或易燃的建筑物均要进行拆迁；导线最大弧垂下，边导线与建筑物垂直距离小于 11.5m 的建筑物将全部拆除；在最大风偏下，边导线与建筑物之间的最小距离小于 11.0m 的建筑物将全部拆除，以上均属于工程拆迁。

根据预测结果分析，750kV 单回水平排列输电线路在导线最低允许导线高度下（经过居民区导线对地高度不小于 19.5m），750kV 输电线路产生的工频电场强度在边导线 6.0m 以外有大于 4kV/m 区域，在该区域的民房拆迁属于环保拆迁，750kV 单回水平排列输电线路的环保拆迁范围为边导线向外 6~16.8m 的区域。

根据预测结果分析，750kV 同塔双回垂直排列输电线路在导线最低允许导线高度下（经过居民区导线对地高度不小于 19.5m），750kV 输电线路产生的工频电场强度在边导线 6.0m 以外有大于 4kV/m 区域，在该区域的民房拆迁属于环保拆迁，750kV 同塔双回垂直排列输电线路的环保拆迁范围为边导线向外 6~7.4m 的区域。

本工程 750kV 输电线路经过居民住宅时，通过采用增高导线对地高度措施，使民房拆迁后输电线路边导线 6m 以外的工频电场强度小于 4kV/m。因此，本工程通过采用增高导线对地高度措施后没有环保拆迁情况。

西安南 750kV 输变电工程拆迁房屋面积约 78000m^2，约涉及 359 户、约 1616 人，房屋的拆迁费用为 6000 万元。本工程民房拆迁情况表 4.1。

表 4.1 本工程民房拆迁量统计表

序号	工程名称	拆迁类型	一层尖顶或平顶房屋结构		
			面积（m^2）	户数（户）	人数（人）
1	750kV 西安南~宝鸡输电线路工程	工程拆迁	43200	217	977
2	750kV 西安南~信义输电线路工程	工程拆迁	34800	142	639

4.1.3 拆迁安置影响

拆迁及重新安置，对当地局部环境带来的影响主要有：拆迁处及安置处原有土地功能的改变，安置处人口数量的变化，以及拆迁户的日常生活由于地域的改变产生一定的影响等。

本线路沿线村庄较为密集，在选线时对沿线较大型的村庄已尽量作了必要的避让，由于受各种障碍及规划的限制，对实在无法避让的民房作了拆迁处理。

工程建设前需要对拆迁户的拆迁和安置执行国家有关政策，对被拆迁房屋建立了基本情况调查表，充分了解拆迁户的意愿，满足其合理要求，并给予一定的经济赔偿。按国家的有关规定、当地政府现行政策并结合具体情况进行征地补偿，并签订协议。由于线路附近民房拆迁为零星分布，拆迁户的安置地按原所在的村、镇规划办理，就近安置。

750kV 扩建及新建变电站建成后，通过在西安南 750kV 变电站南侧加高围墙，并在围墙设置吸声及隔声材料，变电站的厂界环境噪声排放预测值昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准限值，不存在变电站噪声排放而出现的扰民问题。

因此，本工程不存在因变电站的厂界环境噪声排放超标而新增的拆迁问题。

4.2 公众参与

4.2.1 公众参与概况

（1）项目工程信息的媒体公示

根据国家环保总局 2006 年 2 月 14 日环发 2006[28 号]《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，建设单位于 2012 年 11 月 1 日在陕西省电力公司网站上

进行了本项目的工程情况及环境评价信息公示，以便于公众了解本工程的建设。该信息包括：①建设项目的名称及概要；②建设项目的建设单位的名称和联系方式；③承担评价工作的环评机构的名称和联系方式；④环境影响评价的工作程序和主要的工作内容；⑤征求公众意见的主要事项；⑥公众提出意见的主要方式。具体建设信息公示内容见表 4.2。

在公示的 10 个工作日内，建设单位和环评单位联系人均没有收到关于本建设项目相关的意见和建议。

（2）现场张贴（第二次环境信息公示）

为了广泛征求社会各界对本工程建设及其环境保护方面的意见，环评单位于 2012 年 12 月 1 日~12 月 8 日在线路路径的部分地区张贴了工程简况及环境评价信息，以便于线路沿线居民了解本工程的环境影响评价的主要内容及告示获取环境影响评价信息的途径。

具体环境影响信息公示内容见表 4.3。

（3）环境影响报告书简本公示

为了使公众更好的了解本次西安南 750kV 输变电工程对周围可能造成的影响，以及本工程采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，环评单位将本工程的环境影响报告书简本于 2012 年 12 月 10 日在国电环境保护研究院网站上（www.nepri.com）进行了公示。

在公示的 10 个工作日内，环评单位及建设单位联系人未收到关于本建设项目相关的意见和建议。

表 4.2 西安南 750kV 输变电工程环境信息公告

为满足西安南部地区 330kV 电网供电的需要，加强关中东西部 750kV 电网联络，保证西电东送及负荷中心供电可靠性的需要，陕西省电力公司拟投资建设西安南 750kV 输变电工程。

该项目的建设对稳定当地的社会经济发展水平将会产生重要影响，不仅具有经济意义、环保意义，更具有重要的社会意义。

一、建设项目概况

【西安南 750kV 变电站新建工程】

本期建设规模：主变 2×2100MVA，电压等级 750kV/330kV/66kV；750kV 出线 2 回；330kV 出线 4 回；1 组 300MVar、1 组 210MVar 高压电抗器，2 组 90MVar 低压电抗器，4 组 60MVar 低压电容器。

西安南 750kV 变电站位于陕西省西安市户县秦渡镇新农村北侧约 1km，X213 县道 K6.5km 路标东侧约 1.75km，交通较为便利。

【宝鸡 750kV 变电站五期扩建工程】

现有工程：主变 2×2100MVA，电压等级 750kV/330kV/66kV；750kV 出线 5 回；330kV 出线 8 回；1 组 210MVar、2 组 240MVar 高压电抗器，3 组 120MVar 低压电抗器，2 组 120MVar 低压电容器。

本期规模：扩建 1 个 750kV 出线间隔（至西安南），1 组 210MVar 高压电抗器，扩建工程在原有围墙内预留场地进行，不需新征用地。

宝鸡 750kV 变电站位于宝鸡市凤翔县柳林镇河湾村。

【信义 750kV 变电站扩建工程】

现有工程：主变 2×2100MVA，电压等级 750kV/330kV/66kV；750kV 出线 5 回；330kV 出线 10 回；2 组 300MVar 高压电抗器，6 组 120MVar 低压电抗器，2 组 120MVar 低压电容器。

本期规模：扩建 1 个 750kV 出线间隔（至西安南）及 1 组 120MVar 低压电容器，建设 750kV2#继电器室 1 座，扩建工程在原有围墙内预留场地进行，不需新征用地。

750kV 变电站位于渭南市临渭区孝义镇和南师乡境内，东距董家村约 800m，南邻官油公路和仁义村。

【750kV 西安南~宝鸡输电线路工程】：新建线路路径全长约 176km，其中同塔双回线路路径长约 70km，单回线路路径长约 106km。西安南 750kV 变出线双回路段导线采用 6×LGJK-400/45 型扩径钢芯铝绞线，宝鸡 750kV 变出线双回路段导线采用 6×LGJ-500/45 型钢芯铝绞线，单回路段导线采用 6×LGJ-400/50 型钢芯铝绞线。

本工程线路路径经过西安市户县、周至县，宝鸡市眉县、扶风县、岐山县、凤翔县。

【750kV 西安南~信义输电线路工程】：新建线路路径全长约 137km，其中同塔双回线路路径长约 45km，单回线路路径长约 92km。双回路段导线采用 6×LGJK-400/45 型扩径钢芯铝绞线，单回路段导线采用 6×LGJ-400/50 型钢芯铝绞线。

线路经过西安市户县、长安区、蓝田县，渭南市临渭区。

二、工程可能对环境造成的影响及拟采取的环保措施

工程建成后会对变电站及输电线路附近产生一定的影响，主要有工频电场、工频磁场、无线电干扰、噪声，工期建设对当地生态环境无影响。

工程将采取优化设计方案，采用低噪声设备，有效降低变电站的运行噪声，提高杆塔高度，降低工频电场、工频磁场及无线电干扰。

三、建设单位联系方式

陕西省电力公司，地址：西安市柿园路 218 号，联系人：姚金雄；电话：029-81002118，邮编：710048

四、评价机构联系方式

【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：邓盛；电话：025-58630837；E.mail：dengsheng1988@163.com；传真：025-58630837，邮编：210031。

五、环境影响评价的工作程序以及主要内容

【环评工作程序】 接受委托→了解工程情况→征询有关部门意见→编制环境影响评价工作方案、开展工作→进行环境现状调查→进行噪声、工频电场、工频磁场、水土、生态、废水排放环境影响分析→公众参与→提出项目环保可行性及减缓措施→编制项目环境影响报告书

【环评主要内容】 区域环境状态调查、工程分析、电磁环境影响评价、生态环境影响分析、噪声环境影响评价、水环境影响分析、施工期环境影响及生态恢复分析、水土保持、经济损益分析、环境影响评价结论。

六、征询事项：

①公众对本工程的知晓情况；②公众对当地目前主要环境方面问题的认识；③公众对本工程可能产生的环境影响的认识；④公众在拆迁等方面的意见；⑤公众对本工程建设的态度。

七、项目审批单位

中华人民共和国环境保护部

八、公众提出意见的主要方式

任何单位或个人若对本工程有环境保护方面的意见或建议，可通过传真、信函或电话等方式向建设单位或环境影响评价机构实名、书面反馈意见，并请留下真实的联系方式，以便及时向您反馈公众意见采纳与否的意见。也可将书面意见另外抄送负责项目审批的环境保护行政主管部门。

九、公示说明

自公示之日起，建设单位或受委托的环境影响报告编制单位为公众提供相关资料查询、查阅服务。

公告发布单位：国电环境保护研究院

公告发布时间：2012 年 11 月 1 日

表 4.3 西安南 750kV 输变电工程环境影响评价公示

根据陕西省电力公司 2012 年 10 月提供的可行性研究资料，西安南 750kV 输变电工程包括：

（1）西安南 750kV 变电站新建工程：本期建设主变 2×2100MVA，电压等级 750kV/330kV/66kV；750kV 出线 2 回；330kV 出线 4 回；1 组 300MVar、1 组 210MVar 高压电抗器，2 组 90MVar 低压电抗器，4 组 60MVar 低压电容器。本工程西安南 750kV 变电站位于西安市户县秦渡镇新农村北侧约 1km，X213 县道 K6.5km 路标东侧约 1.75km，交通较为便利。

（2）宝鸡 750kV 变电站五期扩建工程：本期扩建 1 个 750kV 出线间隔（至西安南），1 组 210MVar 高压电抗器。宝鸡 750kV 变电站位于宝鸡市凤翔县柳林镇河湾村。

（3）信义 750kV 变电站扩建工程：本期扩建 1 个 750kV 出线间隔（至西安南）及 1 组 120MVar 低压电容器。信义 750kV 变电站位于渭南市临渭区孝义镇和南师乡境内，东距董家村约 800m，南邻官油公路和仁义村。

（4）750kV 西安南~宝鸡输电线路工程：新建线路路径全长约 176km，其中同塔双回线路路径长约 70km，

单回线路路径长约 106km。西安南 750kV 变出线双回路段导线采用 6×LGJK-400/45 型扩径钢芯铝绞线，宝鸡 750kV 变出线双回路段导线采用 6×LGJ-500/45 型钢芯铝绞线，单回路段导线采用 6×LGJ-400/50 型钢芯铝绞线。线路经过西安市户县、周至县，宝鸡市眉县、扶风县、岐山县、凤翔县。

（5）750kV 西安南~信义输电线路工程：新建线路路径全长约 137km，其中同塔双回线路路径长约 45km，单回线路路径长约 92km。双回路段导线采用 6×LGJK-400/45 型扩径钢芯铝绞线，单回路段导线采用 6×LGJ-400/50 型钢芯铝绞线。线路经过西安市户县、长安区、蓝田县，渭南市临渭区。

西安南 750kV 输变电工程建设对稳定当地的社会经济发展水平将会产生重要影响，不仅具有经济意义、环保意义，更具有重要的社会意义。现将工程基本情况及其环境影响予以公示。

主要环境影响评价结论：

（1）本工程的前期工作中，对于变电站站址及输电线路的路径方案已经充分征求了站址和线路沿线各级政府及规划部门的意见，避开了城市规划区自然保护区和其它环境敏感地区。

（2）变电站站址及输电线路路径选择时已避开了风景名胜区、自然保护区、历史遗迹；尽可能避开密集居民区、学校；对线路沿线相关的通信线路和无线电设施进行了通讯保护设计。西安南 750kV 变电站为新建工程，需要新增土地，对周围生态环境会带来一定影响。线路跨越白荻沟饮用水源保护区时采用一档跨越，不在一级保护区内立塔，需在饮用水源二级保护区内立塔。

（3）变电站的主要声源设备布置尽量在场地中央，主变压器、高压电抗器及低压电抗器采用低噪声设备。工程建成后产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰均满足标准限值，西安南变电站、宝鸡变电站、信义变电站的厂界噪声对周围敏感目标的影响满足 2 类标准。

（4）在线路经过居民区时，保证工频电场强度不大于 4kV/m，工频磁感应强度不大于 0.1mT，无线电干扰场强不大于 55dB（μV/m）；要求输电线路在居民区附近导线对地最低高度不小于 19.5m；线路经过居民区或邻近居民住宅时可采用增高输电线路导线的对地高度或增大拆迁距离等措施；750kV 输电线路经过居民区或邻近居民住宅时产生的电磁噪声均满足相应评价标准。

特此公示，任何单位或个人对本工程环境保护若有宝贵意见或建议，可通过以下方式联系和反映，供工程建设单位、环境影响评价单位和政府主管部门决策参考。工程及其环境影响评价相关内容请查阅“/www.nepri.com/”或“/www.sn.sgcc.com.cn/”网站上环境影响评价报告书简本或可通过以下方式提供。

以下为环评单位、建设单位的联系方式：

环评单位：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： 邓盛 电话：025-58630837 邮编： 210031

建设单位：陕西省电力公司 地址：西安市柿园路 218 号

联系人：姚金雄 电话：029-81002118 邮编：710048

国电环境保护研究院

2012 年 12 月

4.2.2 公众参与调查

为了解西安南 750kV 输变电工程所在地区的居民对该工程建设的意见，我们对项目涉及区域的居民进行了公众意见专项调查。专项调查采用发放公众意见征询表的方式进行。主要向变电站及输电线路路经地区居民介绍本工程施工期及运行期可能带来的影响以及以后在变电站及高压输电线路附近应注意的问题。

本次公众参与调查中，公众参与对象基本上考虑在本工程路经地区的居民，在变电站及线路经过的部分地区进行了现场张贴公示，以告之当地群众了解该工程建设信息及环评信息，本次公众参与可以反映当地居民对本工程建设的意见。

（1）公众参与调查概况

为了解西安南 750kV 输变电工程所在地区的居民对该工程建设的意见，我

们对项目涉及区域的居民进行了公众意见专项调查。专项调查采用发放公众意见征询表的方式进行。主要向变电站及输电线路路经地区居民介绍本工程施工期及运行期可能带来的影响以及以后在变电站及高压输电线路附近应注意的问题。

本次公众参与调查中，公众参与对象基本上考虑在本工程线路途经地区的居民，在变电站及线路经过的部分地区进行了现场张贴公示，以告之当地群众了解该工程建设信息及环评信息，本次公众参与可以反映当地居民对本工程建设的意见。

本次调查在陕西省宝鸡市、西安市、渭南市等附近先后进行。分发了 487 份公众意见征询表，其中，变电站 500m 范围内 65 份，线路 50m 范围内 422 份，回收 487 份，回收率为 100%。本次调查对象涉及到各类职业，文化程度也不尽相同，基本反映了当地居民的职业和文化构成，具有较好的代表性。通过对调查问卷的统计结果分析，67.3%的居民代表支持西安南 750kV 输变电工程建设，不支持该工程建设的比例为 2.9%，29.8%的居民持无所谓态度。公众参与征询表内容见表 4.4~4.5 所示。

表 4.4（a） 西安南 750kV 输变电工程环境影响公众意见征询表

项目名称：

西安南 750kV 变电站新建工程、宝鸡 750kV 变电站五期扩建工程、信义 750kV 变电站扩建工程

建设地址：西安市户县、宝鸡市凤翔县、渭南市临渭区

工程概况：

①西安南 750kV 变电站新建工程：本期建设主变 2×2100MVA，电压等级 750kV/330kV/66kV；750kV 出线 2 回；330kV 出线 4 回；1 组 300MVar、1 组 210MVar 高压电抗器，2 组 90MVar 低压电抗器，4 组 60MVar 低压电容器。本工程西安南 750kV 变电站位于西安市户县秦渡镇新农村北侧约 1km，X213 县道 K6.5km 路标东侧约 1.75km，交通较为便利。

②宝鸡 750kV 变电站五期扩建工程：本期扩建 1 个 750kV 出线间隔（至西安南），1 组 210MVar 高压电抗器。宝鸡 750kV 变电站位于宝鸡市凤翔县柳林镇河湾村。扩建工程在原有围墙内预留场地进行，不需新征用地。

③信义 750kV 变电站扩建工程：本期扩建 1 个 750kV 出线间隔（至西安南）及 1 组 120MVar 低压电容器。信义 750kV 变电站位于渭南市临渭区孝义镇和南师乡境内，东距董家村约 800m，南邻官油公路和仁义村。扩建工程在原有围墙内预留场地进行，不需新征用地。

本工程可能产生的环境影响：

①建设期：噪声、扬尘、生态影响等，但不会对周围居民造成影响。

②运行期：工频电场、工频磁场、无线电干扰、可听噪声、生活污水。

工程设计中已按照国家环境保护相关法律法规、技术规范要求采取了电磁环境、声环境、生态环境等环境影响预防、减缓及恢复措施，以避免或减缓本工程可能带来的环境影响。本工程变电站电气设备平面布置和构架、支架高度满足设计规程，变电站的主要声源设备布置尽量在场地中央，低压电抗器及高压电抗器采用低噪声设备，设置事故油池、污水处理装置。同时加强施工期的管理以保护生态环境、防治水土流失。在采取一系列环境保护措施后，本工程运行对附近居民区的电磁环境影响（工频电场、工频磁场及无线电干扰）和声环境影响（可听噪声）满足国家相应环保标准要求。

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。本着客观、公开、公正的原则，为了进一步做好本工程的环境影响评价工作，对工程周边公众所关心的环保问题征求您的意见，谢谢您的合作！

表 11.4（b） 西安南 750kV 输变电工程环境影响公众意见征询表

姓名		性别		年龄	
民族		职业		文化程度	
联系方式					

一、选择题（请在□内打√）

1、您是否了解这个项目？

了解□ 不了解□

2、您认为本工程是否有利于地方电力供应和发展？

是□ 不是□ 可能会□ 不知道□

3、您认为本工程的建设可能给当地带来哪些环境影响：

电磁环境□ 噪声□ 其他□ 不知道□

4、您认为本工程的建设可能给给您家庭带来：

有利影响□ 不利影响□ 不利影响但可以接受□ 无影响□ 不知道□

5、您对本工程的态度：（填反对的必须说明理由并留下联系方式以便回访）

支持□ 反对□ 无所谓□

如不支持，请简要说明理由：

二、问答（本项可自主选择是否回答）

1、您认为本项目建设可能会给您的家庭和居住环境带来什么影响？

2、您对本项目在环境保护方面的意见、建议：

被调查者生活、工作地点与本工程的关系	50m范围内	100m范围内	500m范围内	500m范围之外

签名： 日期：

表 4.5（a） 西安南 750kV 输变电工程环境影响公众意见征询表

项目名称

750kV 西安南~宝鸡输电线路工程、750kV 西安南~信义输电线路工程

建设地址

西安市、宝鸡市、渭南市

工程概况

①750kV 西安南~宝鸡输电线路工程：新建线路路径全长约 176km，其中同塔双回线路路径长约 70km，单回线路路径长约 106km。西安南 750kV 变出线双回路段导线采用 6×LGJK-400/45 型扩径钢芯铝绞线，宝鸡 750kV 变出线双回路段导线采用 6×LGJ-500/45 型钢芯铝绞线，单回路段导线采用 6×LGJ-400/50 型钢芯铝绞线。

线路经过西安市户县、周至县，宝鸡市眉县、扶风县、岐山县、凤翔县。

②750kV 西安南~信义输电线路工程：新建线路路径全长约 137km，其中同塔双回线路路径长约 45km，单回线路路径长约 92km。双回路段导线采用 6×LGJK-400/45 型扩径钢芯铝绞线，单回路段导线采用 6×LGJ-400/50 型钢芯铝绞线。

线路经过西安市户县、长安区、蓝田县，渭南市临渭区。

本工程可能产生的环境影响

①建设期：施工噪声、施工扬尘、生态影响等，但不会对周围居民造成影响。

②运行期：工频电场、工频磁场、无线电干扰、可听噪声。

工程设计中已按照国家环境保护相关法律法规、技术规范要求采取了电磁环境、声环境、生态环境等环境影响预防、减缓及恢复措施，以避免或减缓本工程可能带来的环境影响。本工程线路在走廊紧张地段采用双回路设计以减少占地，在线路靠近居民点时可采用增高输电线路导线的对地高度或增大拆迁距离等措施以降低电磁影响和可听噪声。同时加强施工期的管理以保护生态环境、防治水土流失。

在采取一系列环境保护措施后，本工程运行对附近居民区的电磁环境影响（工频电场、工频磁场及无线电干扰）和声环境影响（可听噪声）满足国家相应环保标准要求。

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。本着客观、公开、公正的原则，为了进一步做好本工程的环境影响评价工作，对工程周边公众所关心的环保问题征求您的意见，谢谢您的合作！

表 4.5（b） 西安南 750kV 输变电工程环境影响公众意见征询表

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>年龄</td><td></td></tr>
<tr><td>民族</td><td></td><td>职业</td><td></td><td>文化程度</td><td></td></tr>
<tr><td>联系方式</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="6">一、选择题（请在□内打√）
1、您是否了解这个项目？
了解□ 不了解□
2、您认为本工程是否有利于地方电力供应和发展？
是□ 不是□ 可能会□ 不知道□
3、您认为本工程的建设可能给当地带来哪些环境影响：
电磁环境□ 噪声□ 其他□ 不知道□
4、您认为本工程的建设可能给给您家庭带来：
有利影响□ 不利影响□ 不利影响但可以接受□ 无影响□ 不知道□
5、您对本工程的态度：（填反对的必须说明理由并留下联系方式以便回访）
支持□ 反对□ 无所谓□
如不支持，请简要说明理由：</td></tr>
<tr><td colspan="6">二、问答（本项可自主选择是否回答）
1、您认为本项目建设可能会给您的家庭和居住环境带来什么影响？

2、您对本项目在环境保护方面的意见、建议：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">被调查者生活、工作地点与本工程的关系</td><td>50m范围内</td><td>100m范围内</td><td>500m范围内</td><td colspan="2">500m范围之外</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

签名： 日期：

（2）公众对本工程建设的意见

①本工程建设对本地区电力发展和经济发展有利。

②本次公众参与中大多数居民选择了支持本工程建设，部分不支持和有条件支持态度的群众担心工程建成后电磁和噪声超标。

（3）公众不支持本工程建设的意见

有14名群众不支持本工程的建设，不支持的理由主要是担心线路运行过程中噪声和电磁环境的影响，以及对电视有干扰等。从表4.7可以得知，沿线居民反对本次工程建设的原因主要是担心电磁环境对人身体及生活的影响以及对电视等的干扰；部分民众认为高压线的建设占用土地太多会影响村子的发展；另外部分民众反对线路跨越其房屋，要求能施工时能避让其房屋或厂房。

（4）公众参与调查结果分析

①本工程所在地区的政府部门、各职能部门及当地群众，基本赞成本工程建设，认为本工程建设对当地工业及交通的发展，对提高当地人民生活质量有益，对征用的土地和临时征用的土地都能按国家标准进行补偿。

②针对输变电工程建设可能对周围环境带来的环境影响，应加强对公众的宣传，详细介绍输电线路工程运行后产生的工频电场、工频磁场及无线电干扰对周围环境的影响；本工程变电站及输电线路运行产生的工频电场、磁场及无线电干扰将满足标准。

③本工程 750kV 新建线路在设计时按当地最不利气象条件进行设计，已充分考虑了气象条件对线路运行安全的影响。

④建设单位根据公众的反馈意见已经做了充分的考虑，线路的施工将尽量远离居民住宅，最大限度减少工程建设对周围环境的影响。

⑤有些居民也担心线路运行时产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰和电磁噪声会对他们的生活、农业耕作造成危害。

针对居民的担心，向居民进行了解释工作，向居民介绍了本输电线路工程已采取的环保措施。

（5）反对意见采纳情况

①线路经过大棚，拆迁过程中影响收入

线路跨越大棚时，在位于塔基处的大棚将进行拆迁，拆迁大棚将按照国家有关规定进行拆迁补偿；线路下大棚仍然可以进行生产，对居民收入不会产生影响。

因此，部分居民担心线路经过大棚，拆迁过程中影响收入的意见没有没有采纳。

②对电视信号有干扰

根据预测结果分析，本工程运行产生的无电线干扰场强满足 55dB(μV/m)标准；目前，农村地区已基本采用了有线电视信号。因此，本工程运行对周围电视信号基本没有影响。

因此，由于本工程运行后产生的无线电干扰场强在邻近居民住宅处没有出现超标问题。居民担心对电视信号有干扰而提出拆迁要求没有被采纳。

③电磁干扰大，噪声大

根据预测结果分析，本工程运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度、无电线干扰场强满足相应评价标准限值；变电站产生的厂界环境噪声排放及线路运行产生噪声均满足相应评价标准。因此，本工程运行对周围环境保护目标影响满足相应评价标准限值。

④跨越新建的房子

线路施工设计时尽量避免跨越民房，对无法避免跨越民房时，将对跨越处的民房进行拆迁，按照国家有关规定，对拆迁处民房进行补偿，不会影响居民生活。

本工程对无法避让的民房将进行拆迁和补偿，不会因为拆迁而降低居民生活水平，其反对意见没有被采纳。

⑤占地面积过大、影响农田耕作

除变电站占地面积比较大外，线路塔基均为零星占地，其占地主要为铁塔的四个塔基，占地面积不大；线路除塔基附近占地外，其它地区仍可以进行农田耕作，基本不影响农业生产，在塔基附近对农业机械化耕作有一定影响。

本工程占地均已取得当地国土资源局同意，在施工中尽量少占用耕地，合理设置塔基位置，以减少对农业耕作的影响。其反对意见也没有被采纳。

⑥ 影响村子发展

本工程建设已取得当地规划部门同意建设的意见，线路路径走向符合政府部门要求。因此，本工程建设对周围村庄发展基本不会产生影响，其反对意见也没有被采纳。

4.2.3 公众参与调查反馈意见

由于部分持反对意见的居民不愿留下联系方式，无法进行电话回访。因此本次电话回访只对留下联系方式的居民进行回访。电话回访时，对本工程存在反对意见的群众进行了电话沟通，进一步了解了其反对本次工程建设的原因，向其说明了本工程输电线路的路径走向，通过回访后，部分担心电磁环境或噪声的群众提出在满足国家相关电磁环境、噪声、无线电干扰的标准下支持本工程建设；对于规划拟拆迁的房屋和厂房房主提出线路施工时在避让其房屋或厂房的情况下支持本工程建设；认为占地面积过大群众也表示在塔基选择时尽量避让密集房屋区的前提下支持本工程的建设。

通过电话回访，在与持反对意见的群众进行沟通后，持反对意见的居民均表示在满足其提出的相应条件下支持本工程建设。

通过对反对居民回访情况，在施工需要注意问题：

（1）针对输变电工程建设可能对周围环境带来的环境影响，需要加强对公众的宣传，详细介绍输电线路工程运行后产生的工频电场、工频磁场及无线电干扰对周围环境的影响。

（2）本工程 750kV 新建线路在初步设计时，要按当地最不利气象条件进行

设计，充分考虑气象条件对线路运行安全的影响。

（3）建设单位根据公众的反馈意见做了充分的考虑，线路的施工将尽量远离居民住宅，最大限度减少工程建设对周围环境的影响。

（4）本工程初步设计时，需要采用有效环境保护措施，降低本工程运行产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰和噪声对周围环境的影响及对农业耕作影响。

（5）针对居民的担心问题，向居民做好解释工作，向居民介绍本输电线路工程已采取的环保措施。

5环境影响评价结论

（1）本工程将电能送到用户端，本身就属于清洁生产，属于国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》第一类鼓励类（四、电力－8、500千伏及以上交、直流输变电），符合国家的产业政策。

（2）工程站址和线路路径均已征得当地政府或规划部门同意，本工程也符合陕西省电力公司电力发展规划。

（3）在变电站站址、站址环境保护目标、线路环境保护目标进行了现状监测，工频电场、工频磁场、无线电干扰背景值均较低。

（4）750kV西安南变电站本期工程投运后产生的厂界环境噪声排放47.0~52.5dB(A)，厂界环境噪声排放昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，夜间南侧部分区域厂界环境噪声排放均超2类标准，最大超标量为2.5dB(A)，其余各侧夜间厂界环境噪声排放满足2类标准。

变电站厂界环境噪声排放超标原因主要是南侧的高压电抗器距离围墙较近所致。为了保证变电站厂界环境噪声排放满足2类标准，本工程通过采取以下措施：在变电站南侧加高围墙高度（约在4m），在围墙采用具有吸声。隔声材料；在1#主变压器西侧靠近围墙一侧设置防火防爆墙；在西安南至宝鸡侧高压电抗器的西侧设置防火防爆墙，在西安南至信义侧高压电抗器的东侧设置防火防爆墙；有效地降低主变压器、高压电抗器对厂界环境噪声排放的影响，使变电站的厂界环境在1#主变压器西侧靠近围墙一侧设置防火防爆墙；在西安南至宝鸡侧高压电抗器的西侧设置防火防爆墙，在西安南至信义侧高压电抗器的东侧设置防火防爆墙，使变电站厂界环境噪声排放昼间、夜间均满足2类标准。

变电站本期工程对南侧民房的噪声排放与叠加背景值后该民房的环境噪声昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

宝鸡750kV变电站扩建工程：在离设备2m处的高压电抗器噪声级为70dB(A)、变电站四周围墙安装隔声墙的情况下，本期扩建工程和三期扩建工程投运后产生的厂界环境噪声排放与厂界环境噪声排放现状值叠加后昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

变电站的产生的噪声对河湾村商店的声环境贡献值与背景值叠加后，河湾村商店环境噪声昼间、夜间均满足2类标准。

本工程750kV输电线路经过农村地区运行产生的电磁噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准昼间60dB（A）、夜间50dB（A）的要求；经过

交通干线满足4a类标准昼间70dB（A）、夜间55dB（A）的要求。对线路走廊两侧的当地居民住宅的声环境没有影响。

（5）输变电工程运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度满足推荐标准要求，无线电干扰场强满足标准要求。

（6）变电站的生活污水经处理后用于所区绿化，不外排。

本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，本次陕西西安南750kV输变电工程是可行的。

6联系方式

建设单位：陕西省电力公司

联 系 人：姚金雄

联系电话：029-81002118 电子邮箱：yaojinxiong@126.com

地 址：西安市柿园路 218 号 邮 编：710054

环评单位：国电环境保护研究院

联 系 人：邓 盛

电话：025-58630837、传真：025-58630837 电子邮箱：dengsheng1988@163.com

地 址：南京市浦口区浦东路 10 号 邮 编：210031