陕西信义750kV变电站扩建工程

环 境 影 响 报 告 书

（简本）

建设单位：陕 西 省 电 力 公 司

评价单位：中国电力工程顾问集团西北电力设计院

证书编号：国环评证甲字第3602号

2012年11月　西 安

目　录

1　建设项目概况.....1
1.1　建设背景及地点.....1
1.2　建设内容.....1
1.3　工程选址的环境合理性分析.....3
2　建设项目周围环境现状.....3
3　建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果.....4
3.1　施工期环境影响评价.....4
3.2　运行期环境影响评价.....6
3.3　环境保护目标.....8
3.4　环境保护措施及建议.....9
3.5　环境管理与监测.....10
3.6　环境经济损益分析.....12
4　公众参与.....13
4.1　公众参与的原则.....13
4.2　公众参与的对象.....13
4.3　公众参与的形式.....13
5　环境影响评价结论.....16
6　联系方式.....17
6.1　建设单位.....17
6.2　评价单位.....17

1 建设项目概况

1.1 建设背景及地点

信义 750kV 变电站原称渭南东 750kV 变电站，位于陕西省渭南市临渭区孝义镇和南师乡境内，南邻官油公路和仁义村。前期已建设一台 2100MVA 主变，750 kV 出线 5 回，330 kV 出线 12 回。为了缓解单台主变的负荷压力，提高供电可靠性，本期扩建一台 2100MVA 主变，66 kV 并联电抗器 1 台，66 kV 并联电容器 2 台，全部在前期已征地内建设。工程总投资 13548 万元，由陕西省电力公司投资建设。本工程计划于 2013 年 4 月开工建设，2013 年 9 月建成投运，建设总工期 6 个月。

1.2 建设内容

项目工程特性表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="4">陕西信义 750kV 变电站扩建工程</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">陕西省渭南市临渭区孝义镇仁义村。</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="4">陕西省电力公司</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="4">扩建</td></tr>
<tr><td>建设工期</td><td colspan="4">2013 年 4 月~2013 年 9 月</td></tr>
<tr><td>工程投资</td><td colspan="4">工程静态总投资 13548 万元.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">工程分期建设内容</td><td rowspan="7">现有工程</td><td rowspan="2">一期</td><td>工程内容</td><td>建设 330kV 出线间隔 6 回，建设相应配套设备。</td></tr>
<tr><td>工程隶属</td><td>渭南东 330kV 开关站输变电工程</td></tr>
<tr><td rowspan="2">二期</td><td>工程内容</td><td>将原渭南（渭南东）330kV 开关站升压扩建为 750kV 变电站，建设 2100MVA 主变压器 1 组；750kV 出线 2 回，其中 1 回出线装设 1 组 300MVar 高压并联电抗器；建设 330kV 出线 4 回，主变 66kV 侧安装 3 组 120MVar 低压并联电抗器。</td></tr>
<tr><td>工程隶属</td><td>750kV 乾县～渭南输变电工程</td></tr>
<tr><td rowspan="2">三期</td><td>工程内容</td><td>建设 2 回 750kV 出线至延安变，1 组 300MVar 高压并联电抗器。</td></tr>
<tr><td>工程隶属</td><td>750kV 渭南东～延安输变电工程</td></tr>
<tr><td colspan="2">本期工程</td><td>工程内容</td><td>扩建 2#主变，主变容量为 2100MVA。</td></tr>
<tr><td>工程占地</td><td colspan="4">工程在变电站围墙内预留场地扩建，不涉及新征用地。</td></tr>
<tr><td>拆迁安置</td><td colspan="4">不涉及工程拆迁及环保拆迁，也不涉及树木砍伐。</td></tr>
</table>


陕西省
WWW.hua2.com
中华地图网
750kV 信义变电站
府谷县
神木县
榆林市
佳县
横山县
米脂县
子洲县
吴堡县
定边县
靖边县
绥德县
清涧县
子长县
吴旗县
志丹县
安塞县
延川县
延安市
延长县
甘泉县
宜川县
富县
洛川县
黄陵县
韩城市
黄龙县
宜君县
合阳县
白水县
长武县
旬邑县
同川市
彬县
陇县
淳化县
富平县
干阳县
麟游县
永寿县
三原县
渭南市
华阴市
凤翔县
乾县
泾阳县
高陵县
潼关县
宝鸡市
岐山县
扶风县
礼泉县
咸阳市
华县
宝鸡县
武功县
兴平市
西安市
蓝田县
洛南县
眉县
周至县
户县
太白县
凤县
柞水县
商洛市
丹凤县
留坝县
佛坪县
山阳县
商南县
略阳县
宁陕县
镇安县
汉中市
洋县
勉县
石泉县
城固县
汗阴县
旬阳县
宁强县
南郑县
西乡县
安康市
白河县
镇巴县
紫阳县
平利县
岚皋县
镇坪县

工程地理位置图

1.3 工程选址的环境合理性分析

（1）工程建设与国家产业政策的相符性分析

根据国家发展和改革委员会[2011]第 9 号令《产业结构调指导目录（2011 年本）》，750kV 输变电项目属于鼓励类项目，符合我国现行的产业政策。

（2）相关规划的符合性分析

750kV 信义变电站本期扩建在原有围墙内预留场地进行，不涉及新征用地。站址与当地的城镇规划、土地利用等规划是相符合的。此外，750kV 信义变电站本期扩建 2#主变有利于加强陕西 750kV 电网结构，提高送电能力及送电质量，同时为地区经济发展提供可靠的电力保障，其建设符合陕西省电网的发展规划。

（3）总量控制符合性分析

本工程建成投运后，无大气污染物产生，运行期产生的少量生活污水经站内已建地埋式生活污水处理设施处理后用于站区绿化，不外排；变电站事故废油产生量较少，经事故油池收集后交由有资质的单位集中处理，不外排。因此本工程运行期不排放污染物，与当地污染物总量控制是相符的。

（4）污染物达标排放可行性分析

经预测分析，本项目运行期不排放大气污染物及水污染物；变电站各厂界噪声均达标排放。

（5）清洁生产符合性分析

本工程属输变电项目，基本无污染物产生，因此项目建设符合清洁生产要求。

（6）维持环境质量原则分析

经预测分析，本项目建成后产生的噪声及电磁影响对周边环境贡献较小，影响不大，周边环境质量仍能维持现状。

2 建设项目周围环境现状

750kV 信义变电站在地貌单元上属渭河北岸二级阶地，地势平坦开阔，地面标高在 346～348m 之间，站址区小范围内地势大体上呈北高南低之趋势。站址原为农田，无其它不良地质作用。

本工程位于渭南市临渭区境内，为八百里秦川东端，秦岭山脉以北渭河谷地，属于半干旱大陆性气候，四季分明。气候特点：春季空气干燥，气温增温快，日温差变化大；

夏季干热，多雷雨，降水集中；秋季多阴雨，天气凉爽，多冷空气入侵；冬季比较寒冷干燥，多霜冻。临渭区的土壤类型主要有褐土、塿土、黄棉土、红粘土、新积土、潮土、沼泽土、水稻土、盐土、紫色土、风沙土、棕壤等 12 个土类，24 个亚类，42 个土属，130 个土种。工程沿线主要为塿土、水稻土。临渭区属半干旱气候区，典型的地带性植被是暖温带落叶阔叶林。本工程所在的临渭区主要水土流失类型为水蚀，为渭河冲积平原不明显侵蚀区，渭河冲积平原区土壤侵蚀模数＜200t/（km^2·a）。

变电站附近电磁环境现状良好，工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰场强及噪声均满足相应标准要求。

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 施工期环境影响评价

3.1.1 环境空气影响分析

变电站施工期间对环境空气的影响主要是施工场地的扬尘对环境的影响，扬尘主要来源于土方的挖填、部分原有设施的拆除、散放的建筑材料(如石灰、水泥等)，以及施工区运输。扬尘的产生将会污染施工现场的环境空气、影响施工人员的健康。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及天气等诸多因素有关。本评价类比相似建筑施工场地现场实测资料，对工程施工时扬尘的影响进行综合分析。施工场地的扬尘情况主要类比石家庄市环境监测中心对施工场地扬尘进行的实测资料，扬尘实测情况分别见下表。

石家庄市某工地近场大气 TSP 浓度变化表　单位：mg/m^3

距工地距离(m)		10	20	30	40	50	100	备注
浓度 (mg/m^3)	场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.33	春季平均风速 2.1m/s
	场地洒水	0.437	0.350	0.31	0.265	0.250	0.238	

由表中可见：建筑施工扬尘污染较严重，当风速为2.10m/s，对比表可知，施工扬尘随风速的增加其影响范围有所增加，但影响范围一般在其下风向约150m以内。

工程所在地陕西省渭南市临渭区平均风速为1.3m/s，小于石家庄春季平均风速2.1 m/s，可以预测其扬尘影响范围小于表中数据。因750kV信义变电站周围有围墙阻隔，故本工程建设对站区外环境空气影响较小。

因项目所在地渭南市临渭区主导风向为东、东北偏东风，而站区内主控通信楼等办公设施位于拟扩建主变南侧，相距约150m。对照上表，未洒水时施工场地100m外扬尘

浓度约0.33mg/m^3，洒水后扬尘浓度约0.238mg/m^3，可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准的限值(0.3mg/m^3)。为减小施工扬尘对办公区的环境空气影响，本工程施工期将定期对场地洒水，并在施工场地四周设置围栏。

3.1.2 声环境影响分析

施工噪声是施工期的主要污染源。750kV 信义变电站本期扩建一台主变、750kV 主变及主变进线构架、电缆沟、绝缘地坪等。施工中可能用到产生较大噪声的施工机械如打桩机、搅拌机，根据同类设备施工过程的噪声监测情况，施工机械产生的噪声在 200m 外可衰减至 60dB(A)以下，符合 GB3096-2008 中 2 类昼间标准。变电站站区周围设有 2.5m 高的实体围墙，具有一定的隔音效果，可以预测变电站施工期间产生的噪声对变电站外区域声环境影响很小。

3.1.3 固体废物环境影响分析

变电站施工中的固体废物主要来自施工场所产生的建筑垃圾，主要包括场地开挖、基础工程、设备安装、原有设施拆除等施工过程产生的废弃建筑材料，如砂石、石灰、混凝土和土石方等，以及施工人员活动产生的生活垃圾等。施工期间产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾如不及时处理不仅影响站区景观，而且在遇大风干燥天气时，将产生扬尘。生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响。本工程施工期间产生的建筑垃圾及生活垃圾及时运往渭南市临渭区环卫部门指定的垃圾场堆存或填埋，严禁随处堆放，使施工期产生的固体废物对环境的影响减至最低。

3.1.4 施工对生态环境的影响

750kV 信义变电站本期扩建在原站址围墙内预留场地进行，不涉及新增用地。故变电站施工不会对当地土地利用产生影响，亦不会对当地的植被及野生动物产生影响。

3.1.5 施工对当地景观的影响

750kV 信义变电站本期扩建在原有站址围墙内预留场地进行，基本不会影响周围的景观，但在设计时应注意建筑物与站内建筑物及周围环境的协调一致，同时应加强变电站的环境绿化工作。

3.1.6 水环境影响分析

施工期的废污水主要是生活污水及少量机械清洗废水，主要污染因子为 BOD_5、SS

和 COD。变电站施工产生的生活污水进入站区已有地埋式污水处理设施，施工废水及机械清洗废水经简易沉淀处理后用于施工场地抑尘喷洒。故施工废水不会对当地地表水及地下水造成影响。

3.2 运行期环境影响评价

3.2.1 电磁环境影响评价

电磁环境现状监测结果表明：乾县变电站围墙外 5m 处工频电场强度在 0.232-1.209kV/m 之间，低于 4kV/m 工频电场强度评价标准；工频磁感应强度在 0.341×10^{-3}~1.090×10^{-3}mT 之间，低于《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 0.1mT 的评价标准；变电站围墙外 20m 各监测点 0.5MHz 无线电干扰场强在 42.16-46.73dB(μV/m)之间，满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995)0.5MHz 频率下 55dB(μV/m)的标准。

由上述电磁环境现状监测结果可预测，750kV 信义变电站本期扩建第 2 组主变后，即使其电磁环境影响相对于现状有所增加，但仍可以满足电磁环境相应评价标准。工程投运后，其电磁环境影响很小。

3.2.2 声环境影响评价

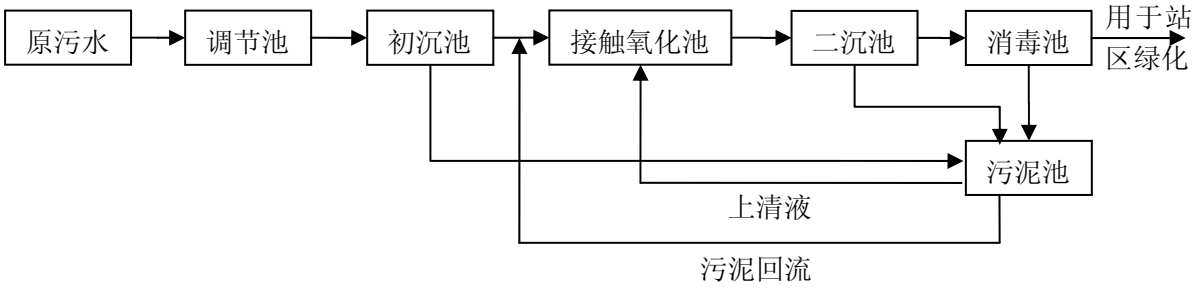
本工程噪声预测结果 单位：dB(A)

位 置	贡献值	现状值		贡献值+现状	
		昼间	夜间	昼间	夜间
李龙生家测点	34.4	44.7	41.3	45.1	42.1
潘俊峰家测点	34.0	43.2	40.7	43.7	41.5
潘明生家测点	33.8	42.5	40.3	43.0	41.2
渭南东变南大门外 1 米	36.4	52.8	45.6	52.9	46.1
渭南东变东侧偏南墙外 1 米	36.2	44.6	41.3	45.2	42.5
渭南东变东侧墙外 1 米	36.9	43.7	40.2	44.5	41.9
渭南东变北侧偏东墙外 1 米	39.5	42.9	40.4	44.5	43.0
渭南东变北侧偏西墙外 1 米	35.3	57.5	49.1	57.5	49.3
渭南东变西侧偏北墙外 1 米	33.6	54.6	46.8	54.6	47.0
渭南东变西侧偏南墙外 1 米	33.1	47.5	43.2	47.7	43.6
渭南东变南侧偏西墙外 1 米	34.4	49.7	44.2	49.8	44.6

由预测结果可知，750kV 信义变电站本期扩建完成后，新增主变对变电站各厂界和周围环境敏感点的噪声贡献值均很小，各厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类昼间、夜间标准，各环境敏感点噪声预测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类昼间、夜间标准。

3.2.3 水环境影响分析

变电站运行期间的水污染源主要为生活污水、油污水。生活污水主要为粪便和洗涤污水，污染因子为 BOD_5、COD、SS、总磷、总氮、大肠菌群等，主要来源于主控通信楼、运行人员宿舍楼。750kV 信义变电站本次扩建不新增定员，站内日常工作人员约 23 人，日排生活污水量约 0.2m^3/d，生活污水经下水管网排入化粪池，再经站区已建的地埋式生活污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后用于站区绿化，不外排。变电站生活污水处理工艺见下图。



变电站生活污水处理工艺流程图

变电站油污水主要为变压器区域、电抗区域的检修和事故排油，污染因子为油类、SS 等。一般情况下，变压器的检修周期较长，2-3 年检修一次，检修时，变压器中的油被抽到贮油罐中回用，产生的油污水量很少。前期工程已建设具有油水分离功能的事故油池，每个容积约 60m^3，能够满足事故废油的收集。产生的事故废油收集及处置流程如下：

事故状态下变压器油外泄→进入变压器下卵石层冷却→进入事故油坑→进入事故油池→真空净油机将油水净化处理→去除水份和其它杂质→油可全部回收利用→废油和杂质送有资质的危废部门处理，不外排。

3.2.4 事故风险分析

本工程在运营过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。变压器油属危险废物，如不收集处置会对环境产生影响。

正常运行状态下，无变压器油外排；在变压器或电抗器出现故障或检修时会有少量含油废水产生，变压器一般情况下 2-3 年检修一次，变压器在进行检修时，变压器油由

专用工具收集，存放在事先准备好的容器内，在检修工作完毕后，再将变压器油放回变压器内，无变压器油外排；在事故状态下，会有部分变压器油外泄，进入事故集油池内，然后由有资质的危废部门处理，避免对环境产生影响。

从该变电站现场调查情况可知，变电站已设有变压器及电抗事故油池，并制定了严格的检修操作规程。变电站内设置一座主变事故油池，变压器下铺设一卵石层，四周设有排油槽并与事故油池相连。万一变压器事故时排油或漏油，所有的油水混合物将渗过卵石层并通过排油槽到达事故油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾。然后经过真空净油机将油水进行净化处理，去除水份和杂质，油可以全部回收利用。站区已建事故油污水设施见下图。



主变事故油坑



事故油池

3.3 环境保护目标

经现场踏勘，750kV 信义变电站站址周围 2000m 范围内未见有容易受电磁干扰的无线电导航台、短波无线电测向台、地球站、短波无线电收信台、对空情报雷达站等电信设施，亦无自然保护区、风景名胜区及文物古迹等环境敏感目标。

本工程不涉及工程拆迁，亦无环保拆迁，环境保护目标主要为变电站周围的居民点。本工程电磁评价范围内受工频电场、工频磁场和噪声影响类环境保护目标分布情况见下表。

本工程环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	所属行政区	与本工程关系	功能	房屋结构
1	李龙生家	渭南市临渭区孝义乡仁义村	S80m	居民点	二层砖混
2	潘俊峰家		SE50m	居民点	一层砖混
3	潘明生家		E100m	居民点	一层砖混

3.4 环境保护措施及建议

3.4.1 电磁环境保护措施

（1）拟扩建变电站不在电气设备上方设置软导线，以减小工频电场和磁感应强度，且便于设备检修；

（2）为减小变电站的无线电干扰，在设备的高压导电部件上设置不同形状和数量的均压环(或罩)，以改善工频电场分布，并将导体和瓷件表面的工频电场控制在一定数值内，使它们在额定电压下，不发生电晕放电，从而有效降低无线电干扰水平；

（3）控制箱、断路器端子箱、检修电源箱、设备的分接开关等尽量布置在较低场强区，便于运行和检修人员接近。

3.4.2 声环境保护措施

主体工程设计中采取的声环境保护措施如下：

① 扩建所需设备选型时优先考虑低噪声设备，控制主变噪声水平不高于 80dB(A)；

② 主变各相之间设防火隔声墙。

施工后及时清理现场，将余土和施工废弃物运出现场，做到“工完、料尽、场清、整洁”，及时开展厂区绿化。

3.4.3 水环境保护措施

变电站生活污水采用地埋式生活污水处理设备处理，经处理后的废水达标后用于站区绿化不外排，油污水在事故油池中贮存，并交有专门油水处理资质的单位集中处理。

3.4.4 工程管理措施

（1）变电站施工各标段成立“环境保护施工工作领导小组”，由项目经理直接负责领导，管理本标段的环境保护工作，在施工准备阶段由政策协调部负责制定施工环境保护细则，并监督实施。

（2）组织全体施工人员认真学习《环境保护法》、《水土保持法》、《土地法》、《文物保护法》等法律、法规，以增强施工人员的环保观念，提高文明施工意识。

3.4.5 生态环保措施

施工后及时清理现场，将余土和施工废弃物运出现场，做到“工完、料尽、场清、整洁”，及时开展厂区绿化。

3.4.6 其他措施

（1）在干燥天气条件下，应对施工道路及开挖作业面定期洒水。

（2）定期对环境保护工作进行总结，上报项目法人，并配合项目法人、环保监测部门对工程环保检查和评估。

3.4.7 建议新采取的环保治理措施

（1）施工招标文件中应有环境保护方面的内容，施工单位在正式施工前应编制施工过程中拟采取的环境保护措施并通过有关部门认可。施工人员在投入施工活动前应预先接受有关环保知识的教育和培训。施工监理人员中应有环境监理人员，保证工程施工过程中的环保措施得以落实和执行。

（2）施工时临时弃土集中堆放，并做好拦挡。

（3）对工程所在地区的居民进行有关输变电工程环境保护知识的宣传和教育，消除他们的畏惧心理。

（4）搞好工程环保竣工验收工作，对工程施工和运行中出现环保问题妥善处理。

3.5 环境管理与监测

3.5.1 设计招标阶段的环境管理

（1）主体工程设计单位应在下阶段设计中，将环评报告中提出的措施纳入工程设计中。设计中应统筹安排施工时序，合理安排环保措施的实施进度。

（2）设计单位应遵循有关环保法规、严格按有关规程和法规进行设计。设计施工文件中详细说明施工期应注意的环保问题，按设计文件执行并同时作好记录。

（3）建设单位应将施工环保措施纳入施工招标文件中，明确验收标准和细则。

3.5.2 施工期环境管理

施工期环境管理内容：

（1）在工程的承包合同中明确环境保护要求，承包商应严格执行设计和环境影响评价中提出的各项污染防治措施，遵守环境保护方面的法律法规。

（2）施工期的环境管理由施工单位具体负责，建设单位和监理单位负责监督。施工单位在施工前应组织施工人员学习《中华人民共和国环境保护法》等环保法律、法规，做到施工人员知法、懂法、守法。

（3）环境管理机构及工程监理人员应对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

（4）施工参与各方要积极收集、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术。

（5）施工单位要做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作，并根

据问题严重程度及时或定期向各有关部门汇报。

施工期环境监理：

（1）施工组织设计审核制度

各分项(部位)工程开工前，承包人应提交该工程详细的施工技术措施和施工方案以及施工进度计划报环境监理工程师，经审查批准后方可进行开工申请。

（2）开工申请制度

当各分项(部位)工程主要施工准备工作已经完成时，承包人要向环境监理工程师提出工程开工申请报告，在监理工程师根据报告进行现场检查。

（3）现场作业检查

根据环境影响报告书及相关法规要求制定工序检查的内容并接受环境监理工程师的现场作业检查。对所有的技术方案进行认真的分析复核，以保证技术方案切实可行并满足环境保护要求。

（4）分项(部位)工程中间验收制度

在分项(部位)工程完成后，承包人应根据设计文件、国家标准和技术规范的要求进行自检，并将检查评定结果报环境监理工程师，监理工程师根据合同文件的规定进行分项(部位)工程的环境保护检查验收。

（5）进度监督和报告制度

监督承包人严格按照批准的施工进度计划和环境保护要求施工，监理工程师以月报和年报的形式说明施工单位环境保护措施落实情况、存在的问题、有价值的经验等，向业主及环境监理机构报告，对重大环境事故及时通报业主和政府相关职能部门。

3.5.3 运行期环境管理

本工程运行人员较少，不设立环境监测站，业主在本工程的管理机构内安排环境管理人员。环境管理人员的主要职责如下：

（1）制定和实施各项环境管理计划；

（2）制定本工程运行期的环境监测、监督计划，委托有资质的单位承担本工程的环境监测工作；

（3）建立本工程的环境管理和环境监测档案，技术文件包括污染源的监测记录技术文件；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；

（4）检查环保设施运行情况，及时处理出现问题，保证设施的正常运行；

（5）协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

3.5.4 环境监测

3.5.4.1 监测项目

（1）工频电场强度和工频磁感应强度；

（2）0.5MHz 段的无线电干扰水平；

（3）变电站厂界噪声。

3.5.4.2 监测频率

本工程试运行期间结合环保竣工验收监测一次。

3.5.4.3 监测点位

在变电站围墙外 5m 处设工频电场、工频磁感应强度环境现状监测点，变电站围墙外 20m 处设无线电干扰环境现状监测点，在变电站围墙外 1m 处设噪声监测点对变电站厂界噪声是否达标进行监测。

3.5.4.4 监测单位

监测单位应有相应的监测资质，监测使用的仪器设备应经过校验。

3.5.4.5 监测方法

本工程环境现状监测方法，见下表。

监测分析方法一览表

监测项目	监测方法	监 测 依 据
工频电场强度 工频磁感应强度	仪器法	《高压架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》(DL/T988-2005)
无线电干扰	仪器法	《高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法》(GB/T7349-2002)
环境噪声	仪器法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 《声环境质量标准》(GB/T3096-2008)

3.6 环境经济损益分析

本工程的环保投资主要包括站区绿化费、环保设施竣工验收费、环境影响评价费等，各项投资额见下表。本工程环保投资 146.31 万元，占工程静态总投资 13548 万元的 1.08%。

环境保护投资估算表

序号	项目	费用(万元)
一	变电站	51.31
1	新建事故油坑(针对扩建主变)和防火隔音墙	51.31
二	环境影响评价	25

序号	项目	费用(万元)
三	施工期环境监理	30
四	环保竣工验收	40
五	环保投资合计	146.31
六	工程总投资	13548
七	环保投资占总投资比例(%)	1.08

750kV 信义变电站本期扩建有利于落实西北电网的目标网架规划，加强陕西的750kV 电网结构，提高送电能力及送电质量，为地区经济发展提供可靠的电力保障，工程建设具有较好的经济效益。

4 公众参与

4.1 公众参与的原则

根据原国家环境保护总局环发[2006]28 号文《环境影响评价公众参与暂行办法》，本工程环境影响评价的公众参与将按照该暂行办法规定，并根据工程的具体情况，以公平、平等、广泛和便利的原则进行。

4.2 公众参与的对象

本工程公众参与的对象主要为：变电站周围 500m 范围内的有关单位、民众等。

4.3 公众参与的形式

4.3.1 环境影响评价信息第一次公示

2012 年 9 月 25 日，陕西省电力公司以陕电发展 [2012]285 号文委托我院开展本工程环境影响评价工作。2012 年 9 月 29 日，陕西省电力公司在三秦都市报上发布本工程环评第一次信息公示。

4.3.2 环境影响评价信息第二次公示

2012 年 10 月 23 日，西北电力设计院在西北信息报上发布本工程第二次环境影响评价信息公告，环评单位在西北电力设计院公共网站上发布本工程第二次环评信息公告和环境影响报告书(简本)。

4.3.3 公众参与调查

4.3.3.1 公众参与形式

2012 年 10 月 25 日，我院环境影响评价工作人员采用问卷形式，调查了变电站所在

地区居民对本工程建设的意见。公众参与调查表内容见下表。

陕西信义 750kV 变电站扩建工程公众参与调查表

工程概况：

信义 750kV 变电站原称渭南东 750kV 变电站，位于陕西省渭南市临渭区孝义镇和南师乡境内，南邻官油公路和仁义村。前期已建设一台 2100MVA 主变，750 kV 出线 5 回，330 kV 出线 12 回。为了缓解单台主变的负荷压力，提高供电可靠性，本期扩建一台 2100MVA 主变，66 kV 并联电抗器 1 台，66 kV 并联电容器 2 台，全部在前期已征地内建设。工程总投资 13548 万元，由陕西省电力公司投资建设。

主要环境影响：

本工程的建成投入使用，对变电站周围一定范围内可能产生电磁环境影响及噪声。但由于本期扩建工程规模较小，且扩建在原有站址预留场地进行，产生电磁及噪声环境影响均满足国家相关环境保护标准。针对工程可能产生的环境影响，工程设计中采取了相应的环境影响减缓措施。例如不在电气设备上方设置软导线，在设备的高压导电部件上设置不同形状和数量的均压环，以减小其电磁环境影响；设备选型时选用低噪声设备，在主变各相之间设防火墙以减小其噪声影响。

为尽可能减轻工程建设造成的环境影响，了解当地公众共同关心的环境问题，以便我们在该工程影响评价和环境保护设计中加以体现，并供决策部门参考。请您以个人观点回答下列问题。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： 联系电话：

一、选择（请在□内打√）

1、您知道本项目的建设吗？

□知道 □其它 □不知道

2．您是从什么途径知道的？

□本调查表 □当地媒体 □其它

3．您了解 750kV 交流输变电工程的环保特征吗？

□听说过 □不知道

4. 您认为本地的主要环境方面问题是：

□环境空气 □水体 □噪声 □生态 □电磁环境 □其它 □不知道

5. 您认为本项目建设可能会有哪些环境影响？

□农业耕作 □土地利用 □电磁环境影响 □噪声 □生态系统 □景观 □不知道

6. 在本工程采取有效的污染防治措施、确保环保达标的情况下，您对本工程的态度是：

□支持 □不支持 □无所谓

二、问答（本项可自主选择是否回答）

您对本项目在环境保护方面的意见和建议？

注：若对本项目有好的意见或建议请与 029-88358943 海涛联系。

4.3.3.2 公众参与调查结果

为了解和掌握工程所在区域内公众对本工程及其环境保护的意见，本次环境影响评价现场调查阶段采用走访和实地发放问卷调查形式，进行公众参与调查，公众参与调查统计情况见下表。

公众调查统计结果一览表 单位：人

回收率		98.4%		利益相关者占有比例		67.2%	
调查内容				调查结果(占调查人数的%)			
1. 您知道本项目的建设吗？							
知道			其它			不知道	
49	100%		0	0		0	0
2. 您是从什么途经知道的？							
本调查表			当地媒体			其它	
49	100%		0	0		0	0
3. 您了解 750kV 交流输变电工程的环保特征吗？							
听说过				不知道			
46		93.9%		3		6.1%	
4. 您认为本地的主要环境问题是？							
环境空气		水体		噪声		生态	
6	13.0%	5	10.2%	39	79.6%	40	81.6%
电磁环境		其他		不知道			
35	71.4%	0	0	0	0		
5. 您认为本项目的建设可能会有哪些环境影响？							
农业耕作		土地利用		电磁环境		噪声	
36	73.5%	35	71.4%	39	79.6%	37	75.5%
生态系统		景观		不知道			
35	71.4%	0	0	0	0		
6. 您对本项目的态度							
支持			不支持			无所谓	
40	81.6%		0	0		9	18.4%

由公众参与调查结果，并结合现场公众参与询问调查的情况，分析如下：

（1）100%的被调查者知道本工程的建设，这些被调查者大部分是通过本次公众参与调查活动了解到本项目的。本次公众参与调查工作对提高公众对工程的认识起到了重要作用。

（2）对 750kV 交流输变电工程的环保特征，93.9%的被调查者听说过。说明公众对输变电工程的环保特性认识有所提高。

（3）对当地主要环境问题，9.6%的被调查者认为是噪声；81.6%的被调查者认为是

生态；71.4%的被调查者认为是电磁环境。说明当地的生态环境较差，周围的高速公路噪声影响较大，周围的输电线路也对环境有一定的电磁影响。

（4）本工程建设可能带来的环境影响，被调查者都居住在变电站附近，认为变电站的建设和运行所造成的环境影响是全方位的，但影响不大，是可接受的。

（5）对本工程的支持态度，81.6%的受调查者对本工程持支持态度，普遍认为工程建设只要不影响到自己的生活，无条件支持国家经济建设；18.4%的受调查者对本工程持无所谓态度，主要是因为变电站前期建设未能邀请其参与，不能提高自己的收入。

总体来看，当地公众积极支持本工程建设，认为本工程建设会促进该地区的经济发展。调查发现，广大民众的环保意识日益增强，积极关注本工程建设对环境的影响，尤其是对电磁环境和噪声方面给予了较大关注。

本工程采纳了公众的意见和建议，本报告书提出了本工程施工期和运行期的各项环境保护措施，并建议项目建设单位、施工单位做好环境监理工作，确保当地环境质量不受或少受本工程的影响，做到环境与经济持续协调发展。

4.3.4 公众参与合规性分析

本环境影响评价第一次信息公告(报纸)、环境影响评价第二次信息公告(网站、报纸) 、环境影响报告书简本网站公示等方式公开了环境影响评价信息。在此基础上在评价范围内发放公众意见调查表进行公众参与专项调查，调查对象均是变电站附近居住及工作人员。本次公众参与调查共发放调查表 49 份。从公众参与人员构成来看，调查对象以变电站附近农民为主体，受调查者的年龄不等，各年龄段均有参与，学历分布在小学、初中、高中、大学皆有。这既保证了调查的有效性，也反映了工程建设地属于农村地区的特征。本项目公众参与具有合法性、有效性、代表性、真实性，充分反映了公众的意见。

5 环境影响评价结论

本工程在设计、施工、运行阶段将按照国家相关环境保护要求，分别采取一系列环境保护措施来减小工程的环境影响，本环评在对其进行论证的基础上，结合本工程的特点又新增了相应的环境保护措施。在严格执行设计中已有、本环评新增的环境保护措施后，可将工程建设对环境的影响控制在国家环保标准要求的范围内，使本工程建设对环境的影响满足国家相关标准要求。

从环境保护的角度看，本工程的建设是可行的。

6 联系方式

6.1 建设单位

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

6.2 评价单位

环评单位：中国电力工程顾问集团西北电力设计院（环保工程部）

联 系 人：海涛

电话/传真：029-88358943/8935 电子邮箱：haitao@nwepdi.com

地 址：陕西省西安市高新区团结南路 22 号 邮 编：710075