

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 三桥新街 110kV 输变电工程

建设单位： 国网陕西省电力公司西咸新区供电公司

编制单位： 陕西科荣环保工程有限责任公司

编制日期： 二〇一九年一月

项目名称：三桥新街 110kV 输变电工程

编制单位：陕西科荣环保工程有限责任公司

技术审查人：李振国

项目负责人：田慧勇

主要编制人员情况				
姓名	职称	上岗证书号	职责	签名
田慧勇	工程师	00019132	项目总体情况及验收依据，环境保护措施执行情况，电磁环境、声环境监测，环境管理及监测计划，调查结论及建议	
王海涛	工程师	0011193	调查范围、调查因子、敏感目标、调查重点，验收执行标准，工程概况，环境影响评价回顾	

监测单位：陕西宝隆检测技术服务有限公司

编制单位联系方式

电 话：029-88856173

传 真：029-88856179

地 址：西安市雁塔区唐延路  
旺座现代城 B 座 2304 室

邮政编码：710065

电子邮箱：kerong766@163.com



# 国网西咸新区供电公司三桥新街 110kV 输变电工程

## 竣工环境保护验收组意见

2018 年 12 月 20 日，由国网西咸新区供电公司主持，在西咸新区召开了“三桥新街 110kV 输变电工程竣工环境保护验收会”。参加会议的有：陕西科荣环保工程有限责任公司（验收调查单位）、宝鸡先行电力（集团）有限责任公司（施工单位）、中国能源建设集团陕西省电力设计院（设计单位）、陕西诚信电力工程监理有限责任公司（监理单位）等单位的代表共 13 人参加了会议，会议成立了验收组（名单附后）。

验收组根据项目竣工环保验收调查表，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环保验收技术规范、项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

### 一、基本情况

建设内容汇总表

项目	建设内容
三桥新街 110kV 输变电工程	1. 本期新建 110kV 户内变电站一座，新建两台主变压器，主变容量为 2×50MVA。本期 110kV 出线 4 回，10kV 出线 20 回。站内建设化粪池和事故油池； 2. 新建 4 回 110kV 电缆线路工程，分别为后桥 I、II 线及后沔 I、II 线，敷设电缆线路长度 4×40m，电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm <sup>2</sup> 。

该工程涉及的环境敏感目标

序号	项目	保护目标	环评位置关系描述	实际调查与工程关系	与环评一致性
1	变电站	后卫馨佳苑住宅小区	站东，40m	站东，40m	一致

注：后卫馨佳苑住宅小区即为环评中所列的紫境城二期住宅小区

2014 年 4 月陕西电力科学研究院编制完成《三桥新街 110kV 输变



电工程环境影响报告表》，2014年5月5日西安市环保局以“市环批复〔2014〕171号”文件对本工程环评报告表予以批复。

截止2018年6月底，该工程竣工并投入运营。建设单位委托陕西科荣环保工程有限责任公司承担了该工程的竣工环境保护验收调查工作，经过实地调查和监测编制完成了环保验收调查表。

## 二、工程变更情况

现场调查发现，该工程的实际建设情况与环评报告中的论述存在以下差异。

1. 110kV三桥新街变电站运行名称变更为110kV后卫变电站。
2. 环境保护目标减少一处。
3. 涉及本工程的架空线路改为电缆，长度减少218m。

（一）经过现场检查，项目在建设过程中基本能够按照环境影响评价文件及其环评批复文件的要求，较好地执行了环境保护相关制度。建设内容与环评内容基本一致，没有“属于重大变更”的工程建设内容。

（二）根据环保验收调查表和监测报告，项目的实际主要影响满足国家相关排放标准和环境质量标准要求，涉及的线路工程沿线的生态环境基本得以恢复。各项污染防治和生态保护措施有效。

## 三、验收监测及环境管理调查

### （一）电磁、声环境验收监测结果

#### （1）工频电场强度

110kV三桥新街（后卫）变电站四周厂界各监测点工频电场强度监测值范围为0.71~0.87V/m，变电站厂界向东北展开监测，监测值范围



为 0.73~1.00V/m。电缆沟线路向南、北两侧展开，监测值范围为 0.60~0.68V/m。

站址四周及电缆线路沿线工频电场强度均在标准限值以内，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求，即工频电场 4000V/m 的标准。

### （2）工频磁感应强度

110kV 三桥新街（后卫）变电站四周厂界各监测点工频磁感应强度监测值范围为 0.0385~0.0892 $\mu$ T，变电站厂界向东北展开监测，监测值范围为 0.0269~0.0478 $\mu$ T。电缆线路向南、北侧展开，监测值范围为 0.0555~0.1610 $\mu$ T。

站址四周及线路沿线工频电场强度均在标准限值以内，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的限值要求，即工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的标准。

### （3）噪声

110kV 三桥新街（后卫）变电站四周厂界各监测点昼间测量值范围为 58.6~59.8dB(A)，夜间测量值范围为 46.3~49.8dB(A)，环境保护目标处噪声监测值昼间 59.1dB(A)，夜间为 48.6dB(A)；变电站厂界向东展开监测，昼间噪声监测值范围为 53.6~58.6dB(A)，夜间为 43.2~49.6dB(A)。

监测结果表明：变电站厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求；环境保护目标处声环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）



要求。

## （二）生态调查结果

三桥新街变电站位于城市建成区，站内地表进行了硬化，无裸露土地。电缆线路从变电站南侧出线 40m 后  $\pi$  接到已有电缆线路上，对沿线生态环境无影响。

## （三）水污染防治调查

三桥新街（后卫）变电站为无人值守型，平常只有一名门卫，产生少量的生活污水，经化粪池处理后排入市政污水管网，没有对周围水环境产生影响。

## （四）固体废弃物污染防治调查

三桥新街（后卫）变电站为无人值守变电站，一名门卫人员产生的少量生活垃圾，在站内集中收集后统一运往指定的地点处置。

变电站内建设了容积为  $30\text{m}^3$  故油池 1 座，满足事故状态下排油需要。

## 四、验收意见

“三桥新街 110kV 输变电工程”的选址选线、可行性研究、初步设计、环境影响评价审查、审批手续等资料完备，技术与环保档案资料基本齐全，工程环境保护管理措施比较完善，各项要求的生态保护和污染防治措施基本得到落实，主要污染物的排放符合国家有关排放标准，敏感点的主要影响也满足相应的环境质量标准。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中有关规定要求，工程中没有“不得通过

竣工环境保护验收”的情况，验收组同意国网西咸新区供电公司“三桥  
新街 110kV 输变电工程”通过竣工环境保护验收。

验收组：张帅

国网西咸新区供电公司项目管理中心

2018年12月20日





国网陕西省电力公司西咸新区供电公司  
西安三桥新街 110kV 输变电工程竣工环境保护验收  
验收组名单

姓名	单位	职务/职称	身份	签名
张坤	国网西咸新区供电公司	工程师		张坤
马坤	西咸供电	高工		马坤
王睿	西咸供电	工程师		王睿
关鹏	陕西诚信工程监理有限公司	工程师		关鹏
陈雁	宝鸡华电电力有限公司	工程师		陈雁
郑修清	中煤西安设计工程有限责任公司	高工	专家	郑修清
马岭	省电力公司	高工	专家	马岭
李建伟	陕西省辐射站	高工	专家	李建伟
高朋强	西安海蓝环保科技有限公司	高工	专家	高朋强
田鹏	西咸供电	工程师		田鹏
田慧勇	陕西科荣环保工程有限公司	工程师		田慧勇

备注：身份指：验收工作组组长、建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和环保验收、行业、监测、质控、安全等领域的技术专家。

### 表 1 项目总体情况及验收依据

项目名称	西安三桥新街 110kV 输变电工程				
建设单位	国网陕西省电力公司西咸新区供电公司				
法人代表	陈在军	联系人	张帅	电话	15891509332
联系地址	陕西省西咸新区秦汉新城咸阳电力技校			邮政编码	712000
项目建设地址	陕西省西咸新区沣东新城后卫寨立交东北角				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改				
环评报告名称	《西安三桥新街 110kV 输变电工程环评报告表》于 2014 年 4 月由陕西电力科学研究院编制完成。				
立项审批部门	陕西省西安市发展和改革委员会	文号	市发改审发发（2014）383 号	时间	2014.6.20
环评审批部门	西安市环境保护局	文号	市环批复 [2014]171 号	时间	2014.5.5
环保设施设计单位	中国能源建设集团陕西省电力设计院	环保设施施工单位	宝鸡先行电力（集团）有限责任公司	环保设施监测单位	陕西宝隆检测技术服务有限公司
项目概算总投资	5405.54 万元		概算环保投资	27.1	
项目实际总投资	4726.0 万元		实际环保投资	14.1	
开工时间	2017 年 03 月 24 日		投运时间	2018 年 6 月 22 日	
设计规模	①新建 2 层框架结构生产综合楼，地上两层，地下一层；②新建主变容量 2×50MVA，110kV 出线 4 回，10kV 出线 20 回；③新建 110kV 电缆线路工程，长度 4×258m。				
实际规模	①新建 2 层框架结构生产综合楼，地上两层，地下一层；②新建主变容量 2×50MVA，110kV 出线 4 回，10kV 出线 20 回；③新建 110kV 电缆线路工程，长度 4×40m。				

<p>项目建设工程简述(从立项到试运行)</p>	<p>随着三桥新街变周边城改项目的完成和大批房地产及商业地产项目开发，该地区用电负荷大幅增长，目前为该地区供电的三桥变（2×50MVA）已经无法满足负荷增长的需求。该地区由城乡结合部逐步建设成城市新区，对供电可靠性的要求较之以往有较大幅度的提升，急需建设新的布点满足负荷增长的要求，因此，为了缓解三桥变的供电压力，需新建西安三桥新街 110kV 变电站及配套输电线路以增加地区 110kV 的变电容量，为周围的发展建设提供充足的电力供应。</p> <p>2014年4月陕西电力科学研究院编制完成《西安三桥新街 110kV 输变电工程环境影响报告表》，2014年5月5日陕西省西安市环境保护局以“市环批复[2014]171号”文件对本工程环境影响报告表予以批复。2014年6月20日陕西省西安市发展和改革委员会以“市发改审发发（2014）383号”文件对本工程予以核准批复。本工程于2017年3月24日开工建设，于2018年6月22日建成，设备调试完毕投入试运行。</p> <p>根据电网运行管理要求，三桥新街 110kV 变电站现已更名为后卫 110kV 变电站。本次验收为与环评对比，仍以三桥新街 110kV 变电站进行描述。</p>
<p><b>1.1 验收法律依据</b></p> <p>(1) 《电磁辐射环境保护管理办法》(环保总局令 18 号，1997.3.25 施行)；</p> <p>(2) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号，2017.11.20 施行）。</p> <p><b>1.2 验收技术标准</b></p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ705-2014)；</p> <p>(2) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)；</p> <p>(3) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)；</p> <p>(4) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；</p>	



- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (6) 《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)
- (7) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014);
- (8) 《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办辐射[2016]84号, 2016.8.8)。

### 1.3 项目有关文件

- (1) 《西安三桥新街 110kV 输变电工程环境影响报告表》(陕西电力科学研究院, 2014年4月);
- (2) 《关于国网陕西省电力公司西安供电公司西安三桥新街 110kV 输变电工程环境影响报告表的批复》(陕西省西安市环境保护局, 市环批复[2014]171号, 2014年5月5日);
- (3) 《关于西安三桥新街 110kV 输变电工程项目核准的批复》(陕西省西安市发展和改革委员会, 市发改审发发(2014)383号, 2014年6月20日)。

## 表 2 调查范围、调查因子、敏感目标、调查重点

### 2.1 调查范围

验收调查范围原则上与《西安三桥新街 110kV 输变电工程环境影响报告表》中评价范围一致，结合《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）中评价范围要求，确定本次调查范围并进行监测布点，见下表。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查项目	调查范围
变电站	生态环境	变电站站界围墙外 500m 范围内
	工频电场强度 工频磁感应强度	变电站站界外 30m 范围内
	水环境	变电站污水处理方式、污染物类型、排水去向等
	噪声	变电站围墙外 200m 范围内的敏感点
	固体废弃物	变电站内及线路周边
地下电缆	生态环境	输电线路走廊两侧 5m 带状区域
	工频电场强度 工频磁感应强度	输电线路走廊两侧 5m 带状区域

### 2.2 环境影响因子

生态环境：调查变电站和电缆施工过程中地表植被破坏及后期恢复情况，调查变电站或电缆经过区域土地类型、实际占地大小等情况，调查临时占地恢复情况。

水环境：废水处理设施运行情况，废水排放量及排放去向。

电磁环境：工频电场强度、工频磁感应强度。

声环境：变电站厂界排放噪声的等效连续 A 声级。

固体废弃物：变电站内事故废油处理设施、生活垃圾处理设施及排放去向。

### 2.3 环境保护目标

验收调查期间未发现本工程所在区域有原始林地、湿地、原生自然植物，工程附近无军事设施、文物古迹及矿产资源。

根据现场调查，实际情况有较小变化。由于环评时期执行标准为《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），其中变电站调查范围为以变电站站址为中心半径 500m 范围区域内。根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）中规定，110kV 变电站电磁影响评价范围为站界外 30m。因此环评中启航佳苑住宅小区已不在变电站实际建址地调查范围内，故与环评阶段比较减少该处敏感

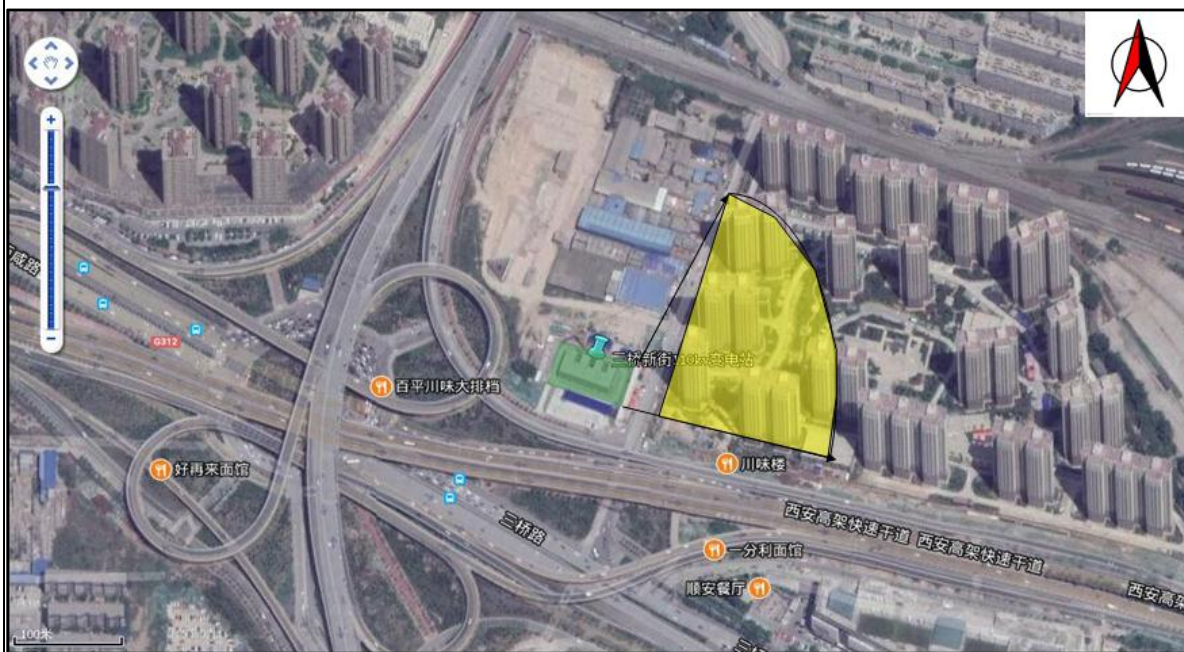
目标。本次验收范围内的环境保护目标详见表 2-2，分布见图 2-1。

表 2-2 调查中环境保护目标一览表

序号	工程	保护目标	性质	房屋结构	与工程关系(方位、最近距离)	人口	与环评是否一致
1	西安三桥新街 110kV 变电站	后卫馨佳苑住宅小区	居住	砖混结构	站东, 40m	约500人	一致

注：后卫馨佳苑住宅小区即为环评中所列的紫境城二期住宅小区

图 2-1 三桥新街 110kV 变电站敏感目标分布图



## 2.4 调查重点

工程建设期环境影响主要为变电站建设造成的地表植被破坏、噪声影响及固体废物影响；运行期环境影响主要来自于变电站、电缆线路产生的工频电场及工频磁场，变电站员工产生的生活废水、事故状态下变压器产生的含油废水及变电站产生的固体废物。根据工程影响，确定验收调查的重点为：

### 2.4.1 生态环境影响调查

重点调查工程施工期施工作业区域的生态恢复措施和恢复情况。

### 2.4.2 电磁环境影响调查

重点调查变电站厂界工频电场、工频磁场的影响程度，调查环境影响报告表中提出的电磁防护措施及环评批复要求落实情况。

#### **2.4.3 水环境影响调查**

运行期间重点调查变电站工作人员配置，污水处理设施运行情况及污水排放去向。

#### **2.4.4 声环境影响调查**

重点调查变电站厂界噪声及声环境敏感目标受本期工程噪声的影响程度，调查环境影响报告表中提出的噪声防治措施及环评批复要求落实情况。

#### **2.4.5 固体废物影响调查**

调查固体废物管理制度是否齐全，安全处置情况是否符合相关规定。生活垃圾是否规范处置等。

#### **2.4.6 环境风险事故防范及措施调查**

调查变压器事故状态下发生漏油时是否制定了风险事故应急预案，是否配备了必要的应急设施。

## 表 3 验收执行标准

### 3.1 电磁环境

电磁环境执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中标准,其中工频电场强度以4000V/m作为居民区工频电场验收标准;工频磁感应强度以100 $\mu$ T作为居民区的验收标准。

### 3.2 声环境

#### 3.2.1 质量标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,即昼间60dB(A),夜间50dB(A)。道路两侧距公路红线35m内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,即昼间70dB(A),夜间55dB(A);红线35m外执行2类标准。

#### 3.2.2 排放标准

营运期变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中排放限值。

### 3.3 固体废物标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013修改单中规定;

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单中规定。

## 表 4 工程概况

### 4.1 工程主要内容及规模

#### 4.1.1 工程概况

西安三桥新街 110kV 输变电工程为新建项目，建设内容主要包括新建 110kV 变电站工程、新建 110kV 电缆线路工程。变电站位于陕西省西咸新区沣东新城后卫寨立交东北角，电缆线路亦位于后卫寨立交东北角，工程地理位置见下图。



图 4.1 工程地理位置示意图

#### 4.1.2 建设规模

本工程新建 110kV 户内变电站一座，新建两台主变压器，主变容量  $2 \times 50\text{MVA}$ 。本期 110kV 出线 4 回，10kV 出线 20 回。站内新建化粪池及事故油池。

新建 4 回 110kV 电缆线路工程，分别为后桥 I、II 线及后沣 I、II 线，敷设电缆线路长度  $4 \times 40\text{m}$ ，电缆型号为  $\text{ZC-YJLW03-Z-64/110-1} \times 800\text{mm}^2$ 。目前均投入运行。

### 4.2 工程占地及总平面布置、输电线路路径

#### 4.2.1 工程占地及总平面布置

三桥新街 110kV 变电站围墙内占地面积  $3276\text{m}^2$ ，主要建筑物为生产综合楼，地上两层、地下一层。变电站总平面布置图见图 4-2。

地上一层布置有 110kV 配电装置（GIS）室、主变压器室、散热器室、10kV 配电装

置室、曲折变及消弧线圈室及保安室等。主变压器布置在一层北侧，110kV 配电装置布置在一层南侧，采用全封闭组合电器（GIS）单列布置，110kV 进出线采用全电缆出线，10kV 开关柜采用双列布置，向东和南电缆出线。地上二层布置电容器室、主控室、工器具间等。地下一层为电缆夹层，作为 110kV、10kV 电缆进出通道。

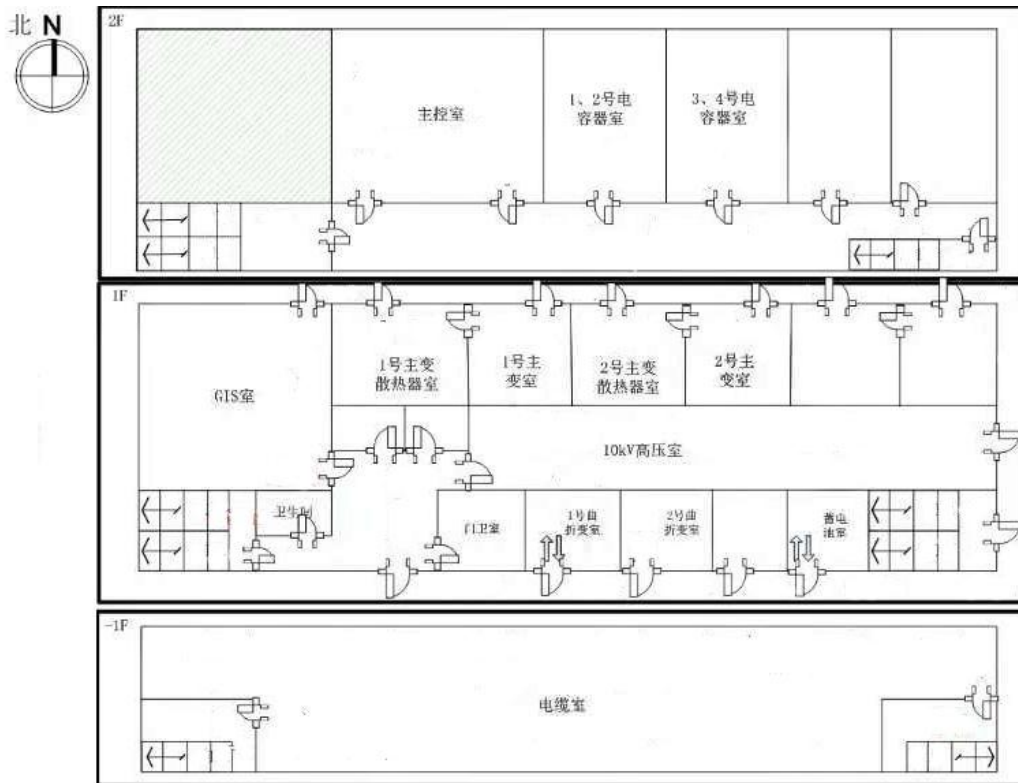


图 4-2 三桥新街 110kV 变电站布置示意图

#### 4.2.2 输电线路路径

经现场调查，新建的 110kV 四回电缆线路从三桥新街变南侧出线  $\pi$  接入 330kV 泮河变电站-110kV 三桥变电站双回电缆线路，线路全长  $4 \times 40\text{m}$ 。四回电缆线路从 110kV 三桥新街变 110kV 配电装置区通过电缆沟向西南方向出线 40m，电缆穿过大门正下方， $\pi$  接入红色步行道下方的已建 330kV 泮河变电站-110kV 三桥变电站双回电缆线路，电缆线路路径图见图 4-3。

#### 4.2.3 生产工艺流程及产污环节简述

110kV 变电站工艺流程及环境影响见图 4-4，电缆线路工艺流程及环境影响见图 4-5。





图 4-3 电缆线路路径图

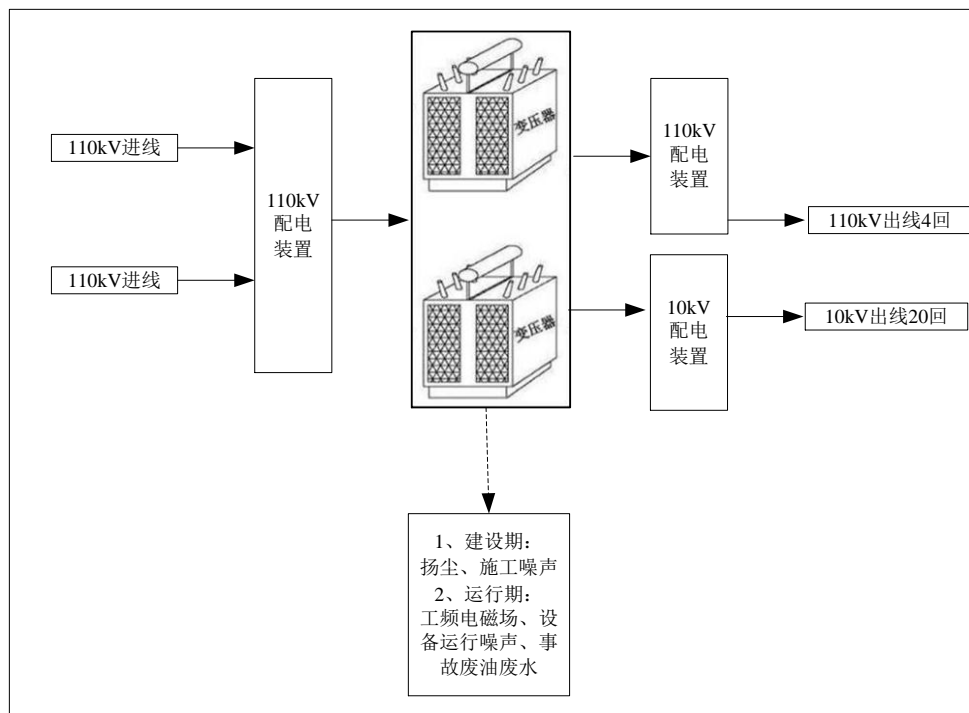


图 4-4 110kV 变电站工艺流程及环境影响示意图





图 4-5 电缆线路工艺流程及产污环节示意图

地理电缆运行期对地表敏感人群的影响几乎为零。从理论上分析，输电线路周围会产生有工频（准稳态）电场和磁场，其性质类似于平衡状态下的静态电场和静态磁场。

在静电平衡状态下，不论是空心导体还是实心导体，不论导体本身带电多少，或者导体是否处于外电场中，必定为等势体，其内部场强为零，这是静电屏蔽的理论基础。如果壳内空腔有电荷，因为静电感应，壳内壁带有等量异号电荷，壳外壁带有等量同号电荷，壳外空间有电场存在，此电场可以说是由壳内电荷间接产生。也可以说是由壳外感应电荷直接产生的。但如果将外壳接地，则壳外电荷将消失，壳内电荷与内壁感应电荷在壳外产生电场为零。可见如果要使壳内电荷对壳外电场无影响，必须将外壳接地。由于大地的电导率相对于空气来说相当于导体，即电缆线路置于一个导体的包围中间，从以上分析可知，大地屏蔽了电缆产生的任何电场，因此，电缆线路产生的工频电场不会对地面的敏感目标产生影响。

静磁屏蔽的原理可以用磁路的概念来说明。如将铁磁材料做成封闭的回路，则在内磁场中，绝大部分磁场集中在铁磁回路中。这可以把铁磁材料与空腔中的空气作为并联磁路来分析。因为铁磁材料的磁导率比空气的磁导率要大几千倍，所以空腔的磁阻比铁磁材料的磁阻大得多，内磁场的磁感应线的绝大部分将沿着铁磁材料壁内通过，而跑出回路的磁通量极少。这样，被铁磁材料屏蔽的空腔以外就基本上没有内部产生的磁场，从而达到静磁屏蔽的目的。虽然大地不是铁磁材料，但是，其磁导率也比空气大很多，当输电线路产生的磁场遇到电缆沟或顶管壁时，就有一部分被屏蔽了。另外，电缆在安装放置时，也严格执行国标《电力工程电缆设计规范》（GB50217-94）的要求，将同一回路的导线尽量靠近布放，这样，在电缆线路三相平衡的条件下，其对外的电流就很小，故对外的磁场影响也很小。

根据本工程实际运行后，线路工频电磁场断面展开监测结果可以看出，工频电场强

度在 0.60~0.68V/m，工频磁感应强度在 0.0239~0.0267 $\mu$ T，监测值基本为本底值，远低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的限值要求（4000V/m 及 100 $\mu$ T）。因此本项目电缆线路对沿线两侧公众基本无影响。

### 4.3 工程环境保护投资

项目总投资 4726 万元，其中环保投资 14.1 万元，占总投资的 0.30%。

表 4-1 环保投资一览表

序号	环保措施	投资额（万元）
1	施工期苫盖、围挡、土地平整等措施	2
2	垃圾箱	0.1
3	化粪池	3
4	事故油池、主变事故油坑及卵石	9
合计		14.1

### 4.4 实际工程建设与环评内容的差异

本工程建设情况与环评内容中对比见表 4-2。

实际线路走径与环评中走径不同，环境敏感目标对照情况见表 4-3。

表 4-2 工程建设变化情况一览表

序号	类别	项目原环评报告内容	实际调查情况
1	建设地点	陕西省西咸新区沣东新城后卫寨立交东北角	与环评一致
2	建设性质	新建	与环评一致
3	建设规模	<p>1.新建 110kV 三桥新街变电站，设 2 台 50MVA 户内三相双绕组油浸自冷式全密封有载调压变；</p> <p>2.新建 110kV 出线：本期 4 回，远期 4 回。本期两回出线至 330kV 沣河变电站，两回出线至 110kV 三桥变电站，均为单母线分段接线；</p> <p>3.新建 10kV 出线：本期 20 回，远期 45 回，本期采用单母线分段接线，远期为单母线三分段接线；</p> <p>4.无功补偿：主变 10kV 侧电容补偿容量均为 2<math>\times</math>3Mvar；本期 10kV I、II 段各配置一组 1200kVA 接地变及 1000kVA 消弧线圈。1#、2#接地变带二次绕组作为站用电源，容量为 200kVA；远期 10kV III 段再配置一组 1000kVA 消弧线圈；</p> <p>5.站内建筑主要为主控楼，地下一层，地上两层，建筑面积共 2566.31m<sup>2</sup>，其中地下建筑面积为 1008.15m<sup>2</sup>，地上建筑面积为 1558.16m<sup>2</sup>。变电站内设一座 30m<sup>3</sup>事故油池、一座 2m<sup>3</sup>化粪池及一座 250m<sup>3</sup>消防水池，均设于地面以下；</p> <p>6.电缆线路：本工程 110kV 出线皆为电缆敷设，新建电缆线路长约 4<math>\times</math>258m，电缆隧道、顶管共计 258m，三通井 1 座，中直接头井 2 处。本次将站</p>	<p>电缆线路发生变更，站址南侧的 330kV 沣河变电站~110kV 三桥变电站双回线路于该段设计为架空线路（沣桥 I II 线），实际建设情况为双回电缆线路，非架空线路，该电缆线路位于变电站南围墙外 30m 处。因此本工程电缆出线<math>\pi</math>接到该双回线路距离由环评时的 258m 缩短为 40m，其余与环评一致。</p>

		址南侧在站址南侧开 $\pi$ 接入三桥新街变电站, 分别形成 330kV 沅河变~110kV 三桥新街变 110kV 双回线路和 110kV 三桥新街变~110kV 三桥变 110kV 双回线路。	
4	劳动定员	变电站按照全自动无人值守站设计	与环评一致
5	工程占地	占地面积 3700m <sup>2</sup> , 变电站围墙内占地面积 3276m <sup>2</sup>	与环评一致

**表 4-3 环境敏感目标对照情况**

序号	项目	保护目标	环评位置关系	实际与工程关系	与环评是否一致
1	变电站	后卫馨佳苑住宅小区	/	E 40m	一致

注：后卫馨佳苑住宅小区即为环评中所列的紫境城二期住宅小区

根据环境保护部办公厅文件环办辐射[2016]84 号《关于印发输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知，本工程建设过程中建设规模与环境保护目标发生较小变动，未构成重大变动。

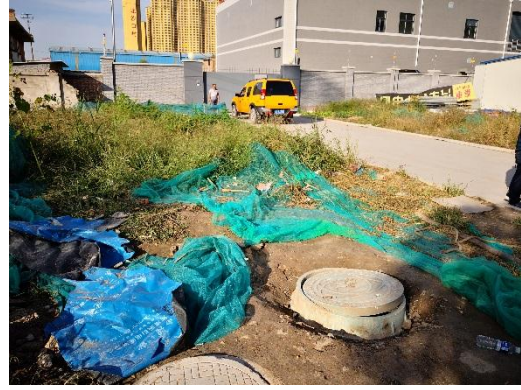
**表 4-4 工程变动对照表**

序号	调查内容（环办辐射 [2016]84 号）	环评阶段	落实情况	是否为重大变更
1	电压等级升高	110kV	无变化	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	新建 2 台主变，容量为 2×50MVA	无变化	否
3	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	西咸新区沅东新城后卫寨立交东北角	无变化	否
4	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	2 处	1 处	否
5	变电站由户内布置变为户外布置	户内布置	无变化	否
6	输电线路由地下电缆改为架空线路	新建 258m 地下电缆	站址南侧的 330kV 沅河变电站~110kV 三桥变电站双回线路于该段设计为架空线路（沅桥 I II 线），实际建设情况为双回电缆线路，位于变电站南围墙外 30m 处。因此本工程电缆出线 $\pi$ 接到该双回线路距离由环评时的 258m 缩短为 40m，其余与环评一致。	否

本工程实际运行情况及现场照片见图 4-6。



三桥新街 110 变电站综合配电楼



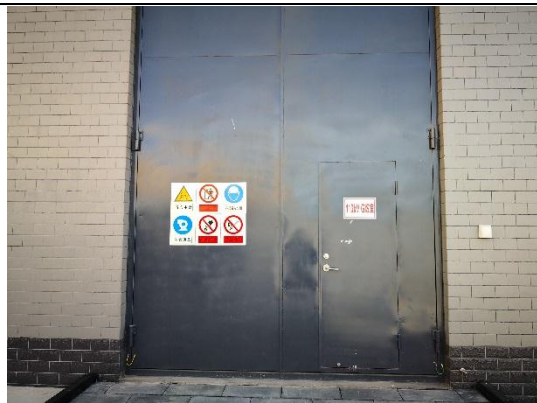
进站道路及电缆线路  $\pi$  接点



1#主变及事故油坑



2#主变及事故油坑



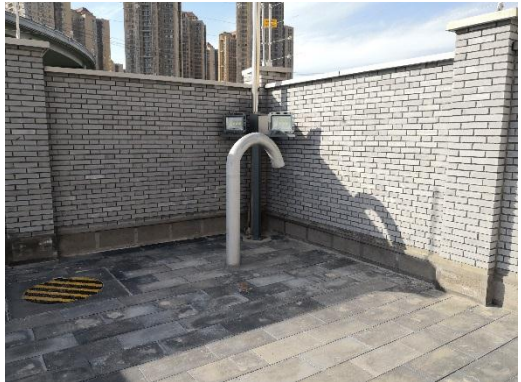
GIS 室



GIS 设备



化粪池



事故油池

图 4-7 三桥新街 110kV 变电站及电缆线路照片

## 表 5 环境影响评价文件回顾

### 5.1 环境影响评价的主要环境影响结论及建议

《西安三桥新街 110kV 输变电工程环评报告表》于 2014 年 4 月由陕西电力科学研究院编制完成，主要结论如下：

#### 1.项目概况

西安三桥新街 110kV 输变电工程包括变电站工程和电缆线路工程。变电站工程主要为新建一座 110kV 户内变电站，主变容量  $2 \times 50\text{MVA}$  (110/10kV)，远期容量  $3 \times 50\text{MVA}$  (110/10kV)。本期 110kV 出线 4 回，远期 4 回；10kV 本期出线 20 回，远期 45 回。电缆线路工程主要为将站址南侧在建的 330kV 沣河变电站—110kV 三桥变电站双回电缆线路(沣桥 I、II 线)在站址南侧开  $\pi$  接入三桥新街变电站，分别形成 330kV 沣河变—110kV 三桥新街变 110kV 双回线路和 110kV 三桥新街变—110kV 三桥变 110kV 双回线路。电缆路径共计  $4 \times 258\text{m}$ 。

本项目静态总投资 5405.54 万元，其中环保投资为 27.1 万元，占静态总投资的 0.5%。

#### 2.环境影响分析结论

##### 2.1 水环境

110kV 三桥新街变电站完成后将成为全自动化、无人值守变电站。设备运行期间值班人员产生的生活污水量很少。生活污水经化粪池处理后，接入市政污水管网处理，所以变电站生活污水对周围水环境影响甚微。

变电站内含油污水主要为设备检修、事故排油等非正常工况产生的污水，量很小。虽然发生事故漏油几率非常低，但设计了事故油池，油水分离后污水进入站内污水系统，而废油将由供电公司集中收集后交由有资质的单位进行处置。

110kV 电缆线路在运营期不会产生废水，对周围环境不会产生影响。

##### 2.2 固体废物

施工期的施工垃圾废弃物集中堆放，施工结束后及时清运处理，做到工完料净。因此，固体废物不会对当地产生影响。

运营期的变电站生活垃圾排放量约为 0.146t/a，统一收集到固定地点定时运走，对变电站周围环境不产生影响。



110kV 电缆线路在运营期不会产生固体废物，对周围环境不会产生影响。

### 2.3 声环境

现状情况：由监测结果可知，110kV 三桥新街变站址处、启航佳苑住宅小区及紫境城二期住宅小区噪声昼间为 60.8~67.7dB (A)，夜间为 50.7~53.7dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值的要求。

施工期：使用车辆、施工作业设备会产生噪声，只要施工单位做到文明施工，合理安排施工时间和工序，高噪声施工机械应避免夜间施工；即可把施工产生的噪声污染尽量减小。

运营期：根据类比监测已运行的 110kV 互助路变电站，可以预测本项目三桥新街 110kV 变电站投运后，变电站四周噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 临近交通主干道侧的 4 类标准限值的要求。

由于新建电缆线路埋于地下电缆沟内且埋深不小于 0.6m，土地对线路发出的噪声有屏蔽吸收作用，所以 110kV 电缆线路在运营期不会对周围声环境产生影响。

### 2.4 电磁环境

现状情况：监测结果表明，西安三桥新街 110kV 输变电工程所在区域工频电场强度范围在 1.983~6.184V/m 间、工频磁感应强度范围在 0.016~0.168  $\mu$ T 间，均低于《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)推荐 4kV/m 为工频电场强度评价标准和 0.1mT 为工频磁场评价标准；项目所在区域无线电干扰场强在 41.59~43.59dB ( $\mu$ V/m) 间，也满足晴天条件下的无线电干扰场强限值（测试频率为 0.5MHz）不大于 46dB ( $\mu$ V/m) 的标准要求。

运行期：本项目电磁环境影响预测主要为变电站，通过类比已建成运行的 110kV 互助路变电站可知：项目建成后，营运期变电站厂界外的工频电场强度、工频磁感应强度分别满足 4.0kV/m 和 100  $\mu$ T 的相应标准限值要求。变电站围墙外四周 20m 处晴天条件下的无线电干扰场强限值（测试频率为 0.5MHz）不大于 46dB ( $\mu$ V/m)，满足标准要求。因此，本项目运营后不会对周围环境产生电磁影响。

本次新建的 110kV 电缆埋于地下电缆沟内，经金属接地及地面覆盖后，工频电场被屏蔽，工频磁感应强度接迅速衰减，对电磁环境基本没有影响。

### 3. 总结论

本工程为满足未央区的用电负荷增长要求进行建设，符合该地区的发展规划。变电站为户内变，站址所在地交通便利，110kV 进出线条件便利，符合设计规范的要求，因此，本项目选址选线基本可行。

本项目符合国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中鼓 33 肋类的“电网改造及建设”项目的投资政策，也与当地规划相符。

本工程涉及的 110kV 三桥新街变电站及电缆线路的建设以环境质量现状为基础，同时通过类比相应的等级变电站，最终评价认为西安三桥新街 110kV 输变电工程建设满足国家相应环保要求，对环境影响很小。

## 二、要求与建议

1、建设单位应加强施工期环境保护管理工作，落实各项环境保护措施。对施工现场和建筑物体应分别采取围栏、覆盖遮蔽等措施，控制和减轻施工现场扬尘外逸对周围环境的影响。严格遵守国家有关防治施工噪声污染的规定，采取有效措施，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。加强施工期环境监理检查，确保各项保护措施的实施。

2、建设单位应加强运行期环境监测及监督工作，对工程区域所涉及的环境敏感目标做好环境监测工作。若发现敏感目标的电磁环境、声环境超标，应及时分析原因，并采取相应措施，保证工程运行不对周围环境目标造成影响，防止发生环境纠纷。

3、加强污水治理，变电站站区内的生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网。事故油池分离含油废水，产生的废油属于危险废物，应交有资质的单位进行处置，防止产生二次污染。

4、生活垃圾投放在指定的地点或垃圾箱内，不能影响当地卫生和景观面貌。

5、任何单位和个人不得在依法划定的电力设施保护区内修建可能危及电力设施安全的建筑物、构筑物，不得种植可能危及电力设施安全的植物，不得堆放可能危及电力设施安全的物品。

6、项目竣工后，应及时向负责审批的环保部门提交竣工环境保护验收申请，验收合格后方可正式投产。

7、本工程竣工环保验收应涵盖以下内容：

①施工期和运营期环保措施的落实执行情况；

- ②本报告所列环境保护目标处的工频电磁场、无线电干扰、噪声环境状况；
- ③工程环保设施建设运行情况，如事故油池。

## 5.2 环境影响评价文件审批意见

陕西省西安市环境保护局于 2014 年 5 月 5 日以市环批复〔2014〕171 号文通过本工程环境影响评价，批复如下：

### 一、项目建设内容和总体要求

本项目为新建项目，拟建地位于西安市沣东新城后卫寨立交东北角，占地面积 3700m<sup>2</sup>。

西安三桥新街 110kV 输变电工程包括变电站工程和电缆线路工程，变电站工程主要为新建一座 110kV 户内变电站，主变容量 2×50MVA（110/10kV），远期容量 3×50MVA（110/10kV）。本期 110kV 出线 4 回，远期 4 回；10kV 本期出线 20 回，远期 45 回。电缆线路工程主要为将站址南侧 330kV 沣河变电站-110kV 三桥变电站双回电缆线路（沣桥 I II 线）在站址南侧开 π 接入三桥新街变电站，分别形成 330kV 沣河变-110kV 三桥新街变 110kV 双回线路和 110kV 三桥新街变-110kV 三桥变 110kV 双回线路。电缆线路共计 4×258m。

二、项目在建设和运行管理中，建设单位应对照环境影响报告表中提出的要求认真落实各项污染防治措施，重点做好以下工作：

（一）严格落实环境保护措施，以确保工频电场、工频磁场、无线电干扰值均符合国家相关规范和标准的要求。

（二）施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运行期变电站站界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中二类标准。

（三）严格固体废物分类收集和处置，变压器废油等危险废物由你公司负责向辖区环保局进行申报，制定管理计划和应急预案，申请电子转移联单，并及时送交有资质的单位收贮。

（四）生活污水排入市政污水管网，执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）中二级标准。

（五）认真做好变电站周围和输变电路附近环境敏感点的相关协调工作。



(六) 加强施工期间环境管理，防止工程施工扬尘和噪声污染，施工垃圾必须集中堆放，并按规定处置，防止造成二次污染。施工结束后，及时恢复施工临时用地的原有土地功能。

(七) 加强运行期内的环境监管，定期对变电站周围和输电线路附件环境敏感目标进行监测检查，发现超标等问题，应及时采取相应措施，确保环境安全。

表 6 环境保护措施执行情况调查

影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施		环境保护措施落实情况	措施执行效果及未采取措施的原因		
污染影响	报告表要求措施	大气环境	施工场地在出口路段安装简易洗车装置；路面进行硬化；裸露地面和堆场采用尼龙塑胶网苫盖、洒水；工地周围采用硬质围挡，高空作业采用塑胶网围挡。施工中应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填；应文明施工，严禁从上往下抛撒物料，作业中严禁抛洒松散物料等。	施工期间的环境影响已完全消除	落实	
			项目运行期对大气环境无影响	运行期对大气环境无影响	落实	
		水环境	变电站内设计有化粪池，经处理后排入市政管网	变电站采用雨污分流；员工少量生活污水排至化粪池处理后接入市政污水管网。	落实	
		电磁环境	变电站和导线在满足经济技术条件下选用低电磁设备，输电线路避开居民区和敏感保护目标	变电站及线路施工均满足设计规范和环评要求；经现场监测，变电站四周及线路沿线各测点的工频电磁场均达标。	落实	
		生态环境	施工结束后对站内绿化、施工便道的植被恢复	施工利用现有道路，无施工便道；施工结束后站内进行平整硬化，无绿化；电缆线路上方已水泥硬化。	为保证变电站安全运行，站内未采取绿化	
		声环境		严格执行（GB12523-2011）的规定；减少高噪设备的使用；合理安排运送时间，降低车速，禁止鸣笛；避免夜间施工。	工程施工期间未收到周边居民噪声投诉	落实
				运营期选用低噪声设备，合理安排设备布局、按时维护，使运营期噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，贴近主干道满足 4 类标准。	经现场监测，变电站厂界噪声值及环境保护目标处声环境值均符合相应标准限值要求。	落实
		固体废物	施工生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理；尽量减少土石方开挖，明确弃土堆放和集中收集	经调查，未发现站址及沿线周围环境有固体废物遗留；站址周边无弃土堆放，	落实	

		地点及时清运固体废弃物。	土石方挖填平衡。	
		事故废油排入事故油池(30m <sup>3</sup> ),由有资质单位回收处理。	站内设事故油池 1 座,容积为 30m <sup>3</sup> ;主变压器下方设贮油坑;废变压器油可经管道流入事故油池,收集后有资质单位回收处置。工程投运至今,未发生过事故。	落实
批 复 要 求 措 施		严格落实环境保护措施,以确保工频电场、工频磁场、无线电干扰值均符合国家相关规范和标准的要求。	经现场监测,工程变电站及电缆沿线的工频电场、工频磁场均符合国家相关规范和标准要求。	落实
		施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运行期变电站站界执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中二类标准。	工程施工期文明施工,合理安排施工作业时间,未收到周边居民投诉;经现场监测,运行期噪声满足《工业企业噪声排放标准》(GB12348-2008)中二类标准。	落实
		严格固体废物分类收集和处置,变压器废油等危险废物由你公司负责向辖区环保局进行申报,制定管理计划和应急预案,申请电子转移联单,并及时送交有资质的单位收贮。	主变下方均配备事故油坑,综合配电楼西北角设一座 30m <sup>3</sup> 事故油池,可满足事故排油;变电站运行至今,未发生事故。	落实
		生活污水排入市政污水管网,执行《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)中二级标准。	站位于综合配电楼西南角设一座 2m <sup>3</sup> 化粪池,出水排入市政管网。	落实
		加强施工期间环境管理,防止工程施工扬尘和噪声污染,施工垃圾必须集中堆放,并按规定处置,防止造成二次污染。施工结束后,及时恢复施工临时用地的原有土地功能。	施工期间施工场地设硬质围挡,施工结束后站内地面平整硬化,临时占地恢复原地貌,施工期废弃物已全部收集并合理处置。	落实
		加强运行期内的环境监管,定期对变电站周围和输电线路附近环境敏感目标进行监测检查,发现超标等问题,应及时采取相应措施,确保环境安全。	本次验收对变电站及电缆线路附近环境敏感点进行了监测,未发现超标。	落实

## 表 7 电磁环境、声环境监测

根据本工程的特点,结合现场调查情况,本次验收监测的污染因子为工频电场强度、工频磁感应强度及等效连续 A 声级。陕西宝隆检测技术服务有限公司 2018 年 9 月 29 日对变电站及沿线环境进行了监测,报告编号“宝隆监(辐、声)字[2018]第 12 号”。

### 7.1 监测执行标准

- (1)《交流输变电电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013);
- (2)《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014);
- (3)《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (4)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

### 7.2 监测因子及监测点位

表 7.1 环境保护敏感目标处监测点位及因子

监测因子	监测内容	单位
噪声	环境保护敏感目标围墙外 1m、传声器距离地表 1.2m 高处的等效连续 A 声级,昼夜各监测 1 次,每个测点持续监测 1min。	dB (A)

表 7.2 变电站及线路沿线监测点及因子

项目	监测因子	监测内容	单位
厂界及线路沿线	工频电场强度 工频磁感应强度	于变电站厂界四周 5m 处及电缆沟沿线设置测点,探头距地面 1.5m 高	V/m、 $\mu$ T
	噪声	变电站四周厂界 1m、传声器高于地面 1.2m 高处的等效连续 A 声级。昼、夜各监测 1 次,每个测点持续监测 1min。	dB (A)

### 7.3 监测布点遵循以下原则:

- (1) 结合环境影响报告表中的监测布点,并考虑工程实际情况具有代表性的环境敏感点。
- (2) 考虑变电站站内源强设备的分布。

### 7.4 验收监测工况及气象条件

监测期间气象及工况条件详见下表。

表 7.3 监测期间气象及工况条件

工况参数 (2018.9.29)				
项目 数值	P 有功功率 (MW)	Q 无功功率 (MVar)	电流 (A)	电压 (kV)
1 号主变	121.72	4.36	0.94	0.42
2 号主变	121.61	14.18	2.88	0.77
后桥 1	121.72	49.51	-0.92	-0.42
后桥 2	121.61	157.38	-2.89	-0.74
后沔 1	121.72	46.65	9.63	-0.53
后沔 2	121.61	41.4	7.33	2.22
气象参数(2018.9.29)				
项目	天气	温度范围	相对湿度	风速
数值	晴	32.6℃~37.5℃	63.0%	0.4m/s

## 7.5 验收监测仪器

本次竣工验收监测使用的仪器，均通过计量部门检定。本次监测仪器参数见下表。

表 7.4 监测仪器参数

仪器名称	电磁辐射分析仪		
仪器型号及编号	SEM-600	探头型号及编号	LF-01
	DC-01		GP-01
检出限	0.5V/m~100kV/m 30nT~3mT	校准单位	中国计量科学研究院
校准证书编号	XDdj2018-2796	有效期至	2019.7.5
仪器名称	环境噪声监测仪		
型号规格	多功能声级计 AWA6228 型	仪器编号	ZS-03
	校准器 HS6020		JZ-01
测量范围	30dB~142dB	检定单位	陕西省计量科学研究院
检定证书	ZS20181372J	有效期至	2019.7.1
	ZS20182109J		2019.9.6

## 7.6 验收监测点位图



图7-1 西安三桥新街110kV变电站监测点位示意图

## 7.7 验收监测结果与评价

### (1) 工频电场强度

三桥新街 110kV 变电站四周厂界各监测点工频电场强度监测值范围为 0.71~0.87V/m，变电站厂界向东北展开监测，监测值范围为 0.73~1.00V/m。电缆沟线路向南、北两侧展开，监测值范围为 0.60~0.68V/m。监测结果详见表 7-5 至表 7-7。

站址四周及电缆线路工频电场强度均在标准限值以内，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m 的标准。

### (2) 工频磁感应强度

三桥新街 110kV 变电站四周厂界各监测点工频磁感应强度监测值范围为 0.0385~0.0892 $\mu$ T，变电站厂界向东北展开监测，监测值范围为 0.0269~0.0478 $\mu$ T。电缆线路向南、北侧展开，监测值范围为 0.0555~0.1610 $\mu$ T。监测结果详见表 7-5 至表 7-7。

站址四周及电缆工频磁场强度均在标准限值以内，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的标准。

### (3) 噪声

三桥新街 110kV 变电站四周厂界各监测点昼间测量值范围为 58.6~59.7dB (A)，夜

间测量值范围为 46.3~49.8dB (A)，环境保护目标处噪声监测值昼间 59.1dB (A)，夜间为 48.6dB (A)；变电站厂界向东北展开监测，昼间噪声监测值范围为 53.6~58.6dB (A)，夜间为 43.2~49.6dB (A)。变电站厂界及敏感点噪声测值较接近标准限值，因其临近高架立交所致声背景值较高所致。

变电站厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值(昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A))要求。环境保护目标处声环境监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值(昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A))要求。

**表 7.5 工程变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度监测结果**

编号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	标准限值 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	标准限值 (μT)
测点 1	变电站南侧	0.75	4000	0.0385	100
测点 2	变电站东侧	0.87		0.0450	
测点 3	变电站北侧	0.71		0.0404	
测点 4	变电站西侧	0.76		0.0892	

**表 7.6 工程变电站断面展开工频电场强度、工频磁感应强度监测结果**

编号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	标准限值 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	标准限值 (μT)
测点 1	变电站东北厂界 5m 处	0.79	4000	0.0478	100
测点 2	变电站东北厂界 10m 处	0.91		0.0333	
测点 3	变电站东北厂界 15m 处	0.96		0.0292	
测点 4	变电站东北厂界 20m 处	1.00		0.0277	
测点 5	变电站东北厂界 25m 处	0.90		0.0788	
测点 6	变电站东北厂界 30m 处	0.81		0.0274	
测点 7	变电站东北厂界 35m 处	0.73		0.0269	
测点 8	变电站东北厂界 40m 处	0.84		0.0336	
测点 9	变电站东北厂界 45m 处	0.77		0.0360	

注：沿变电站东北围墙向东北展开，48m 处有围墙

**表 7.7 工程电缆沟及断面展开工频电场、工频磁感应强度监测结果**

编号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	标准限值 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	标准限值 (μT)
----	------	--------------	------------	--------------	-----------

测点 1	电缆线路中心正上方 0m	0.65	4000	0.0474	100
测点 2	电缆线路中心正上方南侧 1m	0.67		0.0576	
测点 3	电缆线路中心正上方南侧 2m	0.67		0.0614	
测点 4	电缆线路中心正上方南侧 3m	0.67		0.0555	
测点 5	电缆线路中心正上方南侧 4m	0.65		0.0565	
测点 6	电缆线路中心正上方南侧 5m	0.60		0.0587	
测点 7	电缆线路中心正上方北侧 1m	0.68		0.0795	
测点 8	电缆线路中心正上方北侧 2m	0.67		0.0759	
测点 9	电缆线路中心正上方北侧 3m	0.66		0.0956	
测点 10	电缆线路中心正上方北侧 4m	0.66		0.1187	
测点 11	电缆线路中心正上方北侧 5m	0.68		0.1610	
注：变电站门口处电缆沟向南北两侧展开					

**表 7.8 工程变电站厂界及环保目标噪声监测结果 单位：dB (A)**

编号	点位描述	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	标准限值	
				昼间	夜间
测点 1	变电站南侧	59.7	49.7	60	50
测点 2	变电站东侧	59.8	49.8	60	50
测点 3	变电站北侧	58.6	47.9	60	50
测点 4	变电站西侧	55.9	46.3	60	50
测点 5	后卫寨佳苑西侧	59.1	48.6	60	50

**表 7.9 工程变电站断面展开噪声监测结果 单位：dB (A)**

编号	点位描述	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	标准限值	
				昼间	夜间
测点 1	变电站东北侧 5m 处	57.9	49.6	60	50
测点 2	变电站东北侧 10m 处	57.8	49.0		
测点 3	变电站东北侧 15m 处	58.6	49.1		
测点 4	变电站东北侧 20m 处	56.6	48.5		
测点 5	变电站东北侧 25m 处	55.9	48.3		
测点 6	变电站东北侧 30m 处	53.6	46.1		
测点 7	变电站东北侧 35m 处	55.0	45.9		
测点 8	变电站东北侧 40m 处	57.4	44.1		
测点 9	变电站东北侧 45m 处	56.8	43.2		



## 表 8 环境影响调查

### 8.1 施工期环境影响调查

#### (1) 生态影响

工程三桥新街 110kV 变电站建设及电缆沟开挖涉及土石方工程；施工期间，变电站四周厂界进行围挡，施工活动仅在站内进行，且工程量小；施工结束后，临时占地进行表土回填恢复原地貌，对生态环境影响较小。

#### (2) 大气污染影响

工程施工时在施工现场周围设置围栏，避免扬尘扩散。

#### (3) 声环境影响调查

工程施工期在西安三桥新街变电站厂界设置围挡，规范使用施工机械和运输车辆，严格控制施工时间。经调查，施工期间未收到周边居民噪声投诉。

#### (4) 固体废物影响调查

经现场调查，变电站站址周边及电缆沿线无弃土堆放。施工期生活垃圾定期清运，未对周围环境造成影响。

### 8.2 运行期环境影响调查

#### (1) 生态影响

工程变电站内空地进行了硬化，无裸露土地。电缆线路从变电站南侧出线 40m 后  $\pi$  接到已有电缆线路上，对地上生态环境无影响。工程运行期对生态环境无影响。

#### (2) 污染影响

监测结果表明，变电站厂界及电缆线路的工频电场、工频磁场，变电站厂界噪声及环境保护目标处声环境均符合国家相关标准要求，对周围环境影响较小。

变电站运行期仅有一名门卫值班产生的少量生活污水及生活垃圾，生活污水经化粪池处理后接入市政管网。站内设垃圾桶收集生活垃圾，交环卫部门定期清运。

主变压器下方设事故油池，废变压器油经管道流入事故油池。站内设 1 座事故油池，容积为 30m<sup>3</sup>，可满足事故状态下主变排油收集需要。变电站自试运行以来未发生漏油事件。

综上所述，本工程运行期间对周围环境影响较小。

## 表 9 环境管理及监测计划

### 9.1 环境管理机构设置

#### 9.1.1 施工期管理机构

工程建设过程中，参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证环保措施落实。环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

#### 9.1.2 试运行期管理机构

本工程的日常环境管理由国网陕西省电力公司西咸新区供电公司进行，公司设环保专职管理专员，有专职人员负责定期监督检查，环境管理机构健全。

### 9.2 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

#### 9.2.1 环境监测计划落实情况

本工程环境影响报告表中要求工程执行竣工环保验收监测。

本工程目前为试运行期间，已委托陕西宝隆检测技术有限公司对进行了竣工验收监测，监测结果均满足相关标准限值的要求。

本次验收落实了竣工环保监测计划。

#### 9.2.2 环境保护档案管理情况

国网陕西省电力公司西咸新区供电公司为本工程运行期的管理单位，主要负责工程运行期的维护管理工作以及在有公众投诉时落实环境监测工作，并将监测结果送至各级环境保护行政管理部门进行存档备案。同时，该公司制定有环保设施管理制度、运行检修规程及维护记录制度，确保环保设施与主体工程同时运行。本工程可研报告、环境影响评价文件、设计文件等及其相关批复文件等均已成册归档。

### 9.3 环境管理状况分析

- (1) 工程建设按要求执行环境保护设施三同时制度。
- (2) 工程施工期实行环境保护监督管理。
- (3) 运行期管理单位制订有相应的环境管理规章制度，定期组织对员工进行环境保护方面的宣传教育，不断提高员工的环境保护意识。

本工程环境管理机构设置完善，环境管理制度齐全，执行了环评对环境管理的相关

要求。为进一步做好工程运行期的环境保护工作，验收调查单位提出以下建议：

(1) 对公众提出的电磁污染质疑，应及时联系有关单位进行监测，并将监测结果及相关标准告知公众。

(3) 本次验收建议按以下计划进行定期监测，具体见下表。

**表 9-1 运营期监测计划**

监测内容	监测因子	监测点设置	监测频率
电磁环境	工频电场强度、工频磁感应强度	变电站四周厂界、周边及线路沿线环境敏感点	每年一次或投诉时监测
声环境	昼、夜等效 A 声级	变电站四周厂界、环境敏感点	每季度一次或投诉时监测

## 表 10 调查结论及建议

### 10.1 调查结论

通过对“西安三桥新街 110kV 输变电工程”竣工环境保护验收监测和调查，可以得出以下主要结论：

1.西安三桥新街 110kV 输变电工程环境影响评价手续完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全。环境保护规章制度比较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施具备正常运转的条件。

2.本工程执行了环境保护“三同时”制度，电磁环境、废水、噪声、固废防治设施按照环境影响报告表和环评批复中的要求予以落实。

3.验收监测结果表明，西三桥新街 110kV 变电站四周厂界各监测点工频电场强度监测值范围为 0.71~0.87V/m，变电站厂界向东北展开监测，监测值范围为 0.73~1.00V/m。电缆沟线路向南、北两侧展开，监测值范围为 0.60~0.68V/m。站址四周及线路沿线工频电场强度均在标准限值以内，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的限值要求，即工频电场 4000V/m 的标准。

西安三桥新街 110kV 变电站四周厂界各监测点工频磁感应强度监测值范围为 0.0385~0.0892 $\mu$ T，变电站厂界向东北展开监测，监测值范围为 0.0269~0.0478 $\mu$ T。电缆线路向南、北侧展开，监测值范围为 0.0555~0.1610 $\mu$ T。站址四周、环境保护目标及线路沿线工频电场强度均在标准限值以内，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求，即工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的标准。

三桥新街 110kV 变电站四周厂界各监测点昼间测量值范围为 58.6~59.7dB（A），夜间测量值范围为 46.3~49.8dB（A），环境保护目标处噪声监测值昼间 59.1dB（A），夜间为 48.6dB（A）；变电站厂界向东展开监测，昼间噪声监测值范围为 53.6~58.6dB（A），夜间为 43.2~49.6dB（A）。变电站厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））要求；环境保护目标处声环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））要求。

4.变电站为无人值守型，仅有一名门卫值班产生少量生活污水及生活垃圾。生活污

水经化粪池处理后接入市政管网；站内设垃圾桶收集生活垃圾，交由环卫部门定期清运。

5.变电站内空地全部硬化，无裸露土地；电缆线路于地下走线，对生态系统无影响。

6.本工程在施工和运营期间，未收到民众投诉。

## 10.2 建议

为了进一步做好工程运营期的环境保护工作，提出如下要求及建议：

1、定期对项目电磁环境进行监测，发现问题及时解决；

2、向工程所在区域的居民积极宣传电磁环境方面的知识，消除居民对电磁环境的担忧，保护公众健康；

3、做好环境保护设施的巡查和维护，确保环保设施长期、稳定、正确发挥效能；

4、事故油池处设立事故油池标识牌。

综上所述，本工程在施工期及运行期落实了原环评及其批复提出的噪声、固废、电磁、废水等的污染防治措施，验收调查期间，各项污染防治设施运行正常，环保措施有效，环境影响较小。企业按要求制定了环境管理计划。本工程满足环保要求，满足建设项目竣工环保验收条件。



# 委 托 书

陕西科荣环保工程有限责任公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，三桥新街 110kV 输变电工程需进行竣工环境保护验收，现委托贵公司对我公司“三桥新街 110kV 输变电工程”进行环境保护设施竣工验收调查工作。

特此委托

国网陕西省电力公司西咸新区供电公司

2018年10月17日





# 西安市发展和改革委员会文件

市发改审发〔2014〕383号

---

## 西安市发展和改革委员会 关于三桥新街 110 千伏输变电工程项目 核准的批复

： 国网西安供电公司：

你公司报来《国网西安供电公司关于三桥新街 110 千伏输变电工程项目核准的请示》（西供电发展〔2014〕67号）收悉。经研究，批复如下：

一、为满足三桥地区发展对电力增长需求，完善区域 110 千伏电网结构，缓解该区域供电压力，同意建设三桥新街 110 千伏输变电工程。

建设单位：国网陕西省电力公司西安供电公司

## 二、项目建设内容

(一) 主变压器：本期主变容量为  $2 \times 50$  兆伏安。

(二) 电气主接线：本期为 110 千伏、10 千伏均采用单母分段接线；110 千伏出线 4 回、10 千伏出线 20 回。

(三) 无功补偿装置：本期按主变低压侧电容器按  $2 \times 3$  兆乏配置。

(四) 本期 10 千伏每段母线各配置一组 1200 千伏安接地变及 1000 千伏安消弧线圈。

三、项目总投资 5543 万元，其中由陕西省电力公司自筹资本金 1109 万元，占总投资 20%，其余通过银行贷款解决。

四、按照国务院《关于加强电力系统抗灾能力建设若干意见》的有关规定，进一步优化工程技术方案。工程建设及运行要满足国家环保节能标准要求和征地的有关规定，优先选用节能、环保输变电设备和材料，在落实各项安全措施和建设条件后开工建设。

五、在工程建设和设备采购中，要认真按照国家《招标投标法》的有关规定组织实施，加强工程质量及施工安全管理，确保项目建成后的经济社会效益。

六、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时报告，并按照有关规定办理。

七、请根据本核准文件，办理相关手续。

八、本核准文件有效期限 2 年，自发布之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期届满 30 日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获得批准的，本核准文件自动失效。

西安市发展和改革委员会

2014 年 6 月 20 日

---

西安市发展和改革委员会办公室

2014 年 6 月 20 日印发

---





# 西安市环境保护局

---

市环批复〔2014〕171号

## 西安市环境保护局 关于西安三桥新街 110KV 输变电工程 环境影响报告表的批复

国网陕西省电力公司西安供电公司：

你公司《关于审核西安三桥新街 110KV 输变电工程环境影响报告表的函》（西供局发展〔2014〕39 号）收悉。经研究，现批复如下：

### 一、项目建设内容和总体要求

本项目为新建项目，拟建地位于西安市沣东新城后围寨立交东北角，总占地面积 3700m<sup>2</sup>。

西安三桥新街 110kV 输变电工程包括变电站工程和电缆线路工程。变电站工程主要为新建一座 110kV 户内变电站，主变容量 2 × 50MVA（110/10kV），远期容量 3 × 50MVA（110/10kV）。本期 110kV 出线 4 回，远期 4 回；10kV 本期出线 20 回，远期 45 回。电缆线路工程主要为将站址南侧 330kV 沣河变电站 - 110kV 三桥变电站双回电缆线路（沣桥 I II 线）在站址南侧开  $\pi$  接入三桥新街变电站，分别形成

---

330kV 沔河变 - 110kV 三桥新街变 110kV 双回线路和 110kV 三桥新街变 - 110kV 三桥变 110kV 双回线路。电缆线路共计  $4 \times 258\text{m}$ 。

本项目静态总投资 5405.54 万元，其中环保投资为 27.1 万元，占静态总投资的 0.5%。

经审查，该项目在落实《环境影响报告表》提出的环境保护措施后，环境不利影响能够得到一定的控制。从环境保护角度分析，我局同意按照《环境影响报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、提出的环境保护措施和我局提出的要求下进行项目建设。

## **二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作**

（一）严格落实环境保护措施，以确保工频电场、工频磁场、无线电干扰值均符合国家相关规范和标准的要求。

（二）施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运行期变电站站界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中二类标准。

（三）严格固体废物分类收集和处置。变压器废油等危险废物由你公司负责向辖区环保局进行申报，制定管理计划和应急预案，申请电子转移联单，并及时送交有资质的单位收贮。

（四）生活污水排入市政污水管网，执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）中二级标准。

（五）认真做好变电站周围和输电线路附近环境敏感点

的相关协调工作。

(六) 加强施工期间环境管理, 防止工程施工扬尘和噪声污染, 施工垃圾必须集中堆放, 并按相关规定处置, 防止造成二次污染。施工结束后, 及时恢复施工临时用地的原有土地功能。

(七) 加强运行期内的环境监管, 定期对变电站周围和输电线路附近环境敏感目标进行监测检查, 发现超标等问题, 应及时采取相应措施, 确保环境安全。

三、项目建成后, 应按规定程序在三个月内向我局申请环境保护验收。验收合格后, 方可正式投入运行。

四、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内, 将批准后的《环境影响报告表》送西安市环境保护局沣东分局备案, 并按规定接受各级环境保护行政主管部门监督检查。

西安市环境保护局  
2014年5月5日

抄送: 省辐射环境监督管理站, 西安市发展和改革委员会,  
环保沣东分局, 陕西电力科学研究院。







182712055012

有效期至2024年02月06日

# 监测报告



宝隆监（辐、声）字（2018）第12号

项目名称：三桥新街 110kV 输变电工程

竣工环境保护验收监测

委托单位：陕西科荣环保工程有限责任公司

报告类别：委托检测

报告日期：2018.10.23




陕西宝隆检测技术服务有限公司



## 声 明



1、本报告首页适用于陕西宝隆检测技术服务有限公司现场监测项目的监测报告。

2、报告无陕西宝隆检测技术服务有限公司“业务专用章”、骑缝章、章及编制人、室主任、审核人、签发人签字无效。

3、复制报告未重新加盖本单位“业务专用章”无效。

4、本报告仅对委托项目监测期间记录条件下的监测结果负责。

5、报告涂改无效。

6、如被测单位对本报告数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内向出具报告单位提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，如仍有异议，可向上级监测部门提出书面仲裁要求，逾期则视为认可监测结果。

7、本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等进行宣传。

陕西宝隆检测技术服务有限公司

地 址：西安市高新区唐延路旺座现代城 B 座 303 室

电 话：029-88853286

传 真：029-88853286

邮政编码：710065

表3 电缆沟电磁监测点及因子

监测因子	监测内容	单位
工频电场强度 工频磁感应强度	电缆沟线路走向的地面为测试原点，沿垂直于线路方向进行，探头距地面 1.5m 高，测点间距 1m，测至 5m 处。	V/m 或 $\mu\text{T}$

### 3 监测仪器

表4 监测仪器

工频电场、磁场监测仪器	
指标	参数
仪器型号及编号	SEM-600、DC-01
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
主机编号	S-0067
探头型号及编号	LF-01、GP-01
探头频率响应范围	1Hz~100KHz
探头量程	0.5V/m~100kV/m、30nT~3mT
仪器校准有效期	2019年07月5日
校准证书编号	XDdj2018-2796
检定单位	中国计量科学研究院
噪声监测仪器	
指标	参数
仪器型号及编号	AWA6228+多功能声级计、ZS-03
生产厂家	杭州爱华
仪器检定单位	陕西省计量科学研究院
证书编号	ZS20181372J
测量范围	30~142dB(A)
精度	I级
有效期至	2019年7月1日
三杯风向风速表	
指标	参数
仪器型号及编号	DEM6、FS-01
生产厂家	天津气象仪器厂

# 监测报告

## 1 监测目的

了解变电站周围的电磁环境现状以及噪声环境情况，电缆沟周边的电磁环境情况。

## 2 测量依据

《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）、《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ681-2013）；《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008；《声环境质量标准》GB 3096-2008。

### 监测内容和技术要求：

监测内容和技术要求均按照国家标准要求执行。

### 2.1.1 监测因子及监测内容

表 1 变电站噪声监测点及因子

监测因子	监测内容	单位
衰减点昼间等效声级 Ld 衰减点夜间等效声级 Ln	与衰减点同步，距地面高度 1.2m 以上	dB(A)
厂界昼间等效声级 Ld 厂界夜间等效声级 Ln	选在变电站厂界外 1m，高度 1.2m 以上	dB(A)

表 2 变电站电磁监测点及因子

项目	监测因子	监测内容	单位
厂界		变电站厂界四周每侧设置 1 个测点（点位见示意图），点位在厂界外 5m、探头距地面 1.5m 高处。	
衰减断面测量	工频电场强度 工频磁感应强度	根据变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度监测最大值为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，探头距离地面 1.5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。	V/m、 $\mu$ T

仪器检定单位	陕西省计量科学研究院
证书编号	陕气检 F2017-1011
测量范围	1~30 m/s;风向 0-360 度
有效期至	2020 年 6 月 25 日
<b>声校准器</b>	
仪器型号及编号	HS6020、JZ-01
生产厂家	四三八零厂嘉兴分厂
仪器检定单位	陕西省计量科学研究院
证书编号	ZS20182109J
有效期至	2019 年 9 月 6 日

#### 4 监测条件

表 5 监测期间气象及工况条件

监测日期		2018 年 9 月 29 日			
工况参数					
项目	线路/主变	电压 (KV)	电流 (A)	有功 (MW)	无功 (MVar)
变电站 主变工 况	1#主变	121.72	4.36	0.94	0.42
	2#主变	121.61	14.18	2.88	0.77
kV 线路 工况	后桥 1	121.72	49.51	-0.92	-0.42
	后桥 2	121.61	157.38	-2.89	-0.74
	后洋 1	121.72	46.65	9.63	-0.53
	后洋 2	121.61	41.4	7.33	2.22
气象条件					
项目	天气	温度范围	相对湿度	风速	
数值	晴	32.6℃-37.5℃	63.0%	0.4m/s	



5.监测结果:

表6 变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

测点 编号	点位描述	工频电场强度 (V/m)					均值	工频磁感应强度 (μT)					均值
		测值 1	测值 2	测值 3	测值 4	测值 5		测值 1	测值 2	测值 3	测值 4	测值 5	
1	变电站南侧	0.74	0.73	0.74	0.72	0.81	0.75	0.0378	0.0374	0.0351	0.0406	0.0415	0.0385
2	变电站东侧	0.88	0.83	0.89	0.83	0.91	0.87	0.0462	0.0456	0.0447	0.0441	0.0446	0.0450
3	变电站北侧	0.74	0.75	0.70	0.70	0.68	0.71	0.0400	0.0453	0.0378	0.0395	0.0396	0.0404
4	变电站西侧	0.74	0.76	0.75	0.78	0.79	0.76	0.0920	0.0896	0.0858	0.0893	0.0892	0.0892

注: 变电站东侧有商铺, 测点在商铺外1m处。



表 7 变电站工频电场、工频磁场断面展开监测结果

监测位置距变电站围墙 距离	工频电场强度 (V/m)						工频磁感应强度 ( $\mu$ T)					
	测值 1	测值 2	测值 3	测值 4	测值 5	均值	测值 1	测值 2	测值 3	测值 4	测值 5	均值
5m	0.76	0.82	0.80	0.81	0.78	0.79	0.0469	0.0447	0.0453	0.0490	0.0533	0.0478
10m	0.90	0.89	0.96	0.83	0.99	0.91	0.0307	0.0364	0.0341	0.0316	0.0336	0.0333
15m	0.93	0.97	0.94	0.93	1.01	0.96	0.0296	0.0290	0.0299	0.0285	0.0288	0.0292
20m	0.94	0.98	1.05	1.01	1.03	1.00	0.0280	0.0278	0.0274	0.0272	0.0283	0.0277
25m	0.92	0.88	0.87	0.88	0.93	0.90	0.0280	0.2780	0.0272	0.0298	0.0308	0.0788
30m	0.84	0.80	0.83	0.79	0.79	0.81	0.0293	0.0286	0.0266	0.0257	0.0269	0.0274
35m	0.72	0.70	0.74	0.71	0.79	0.73	0.0271	0.0269	0.0273	0.0267	0.0266	0.0269
40m	0.75	0.81	0.87	0.89	0.88	0.84	0.0486	0.0324	0.0285	0.0299	0.0284	0.0336
45m	0.83	0.81	0.73	0.74	0.74	0.77	0.0344	0.0382	0.0330	0.0391	0.0355	0.0360

注：沿变电站东北围墙向东北展开，48m 处有围墙。

表 8 电缆沟工频电场、工频磁场断面展开监测结果

监测位置距电缆沟距离	工频电场强度 (V/m)						工频磁感应强度 ( $\mu$ T)					
	测值 1	测值 2	测值 3	测值 4	测值 5	均值	测值 1	测值 2	测值 3	测值 4	测值 5	均值
0m	0.61	0.66	0.63	0.71	0.65	0.65	0.0459	0.0511	0.0484	0.0457	0.0457	0.0474
南侧 1m	0.70	0.63	0.72	0.59	0.69	0.67	0.0484	0.0523	0.0610	0.0620	0.0643	0.0576
南侧 2m	0.66	0.67	0.68	0.65	0.67	0.67	0.0634	0.0608	0.0604	0.0623	0.0602	0.0614
南侧 3m	0.60	0.72	0.65	0.68	0.69	0.67	0.0573	0.0560	0.0555	0.0544	0.0543	0.0555
南侧 4m	0.67	0.64	0.75	0.62	0.57	0.65	0.0546	0.0582	0.0553	0.0580	0.0564	0.0565
南侧 5m	0.60	0.58	0.57	0.65	0.59	0.60	0.0590	0.0610	0.0579	0.0577	0.0580	0.0587
北侧 1m	0.68	0.67	0.64	0.70	0.70	0.68	0.0806	0.0799	0.0781	0.0799	0.0792	0.0795
北侧 2m	0.66	0.67	0.65	0.65	0.73	0.67	0.0782	0.0775	0.0767	0.0750	0.0723	0.0759
北侧 3m	0.63	0.65	0.68	0.65	0.71	0.66	0.0942	0.0950	0.0935	0.0942	0.1009	0.0956

续表

北侧 4m	0.66	0.65	0.67	0.67	0.66	0.66	0.66	0.66	0.1171	0.1333	0.1126	0.1158	0.1146	0.1187
北侧 5m	0.72	0.65	0.66	0.71	0.66	0.66	0.68	0.1582	0.1577	0.1620	0.1652	0.1620	0.1610	

注:变电站门口处电缆沟向南北两侧展开

表9 噪声监测结果一览表

测点编号	监测点位	主要声源	数据 dB(A)		备注
			昼间	夜间	
1	变电站南侧	交通噪声	59.7	49.7	/
2	变电站东侧	交通噪声	62.0	49.8	/
3	变电站北侧	交通噪声	58.6	47.9	/
4	变电站西侧	交通噪声	55.9	46.3	/
5	后卫寨佳苑西侧	社会噪声	59.1	48.6	/
6	变电站东北侧 5m	交通噪声	57.9	49.6	/
7	变电站东北侧 10m	交通噪声	57.8	49.0	/
8	变电站东北侧 15m	交通噪声	58.6	49.1	/
9	变电站东北侧 20m	交通噪声	56.6	48.5	/
10	变电站东北侧 25m	交通噪声	55.9	48.3	/

宝隆监(辐、声)字[2018]第12号

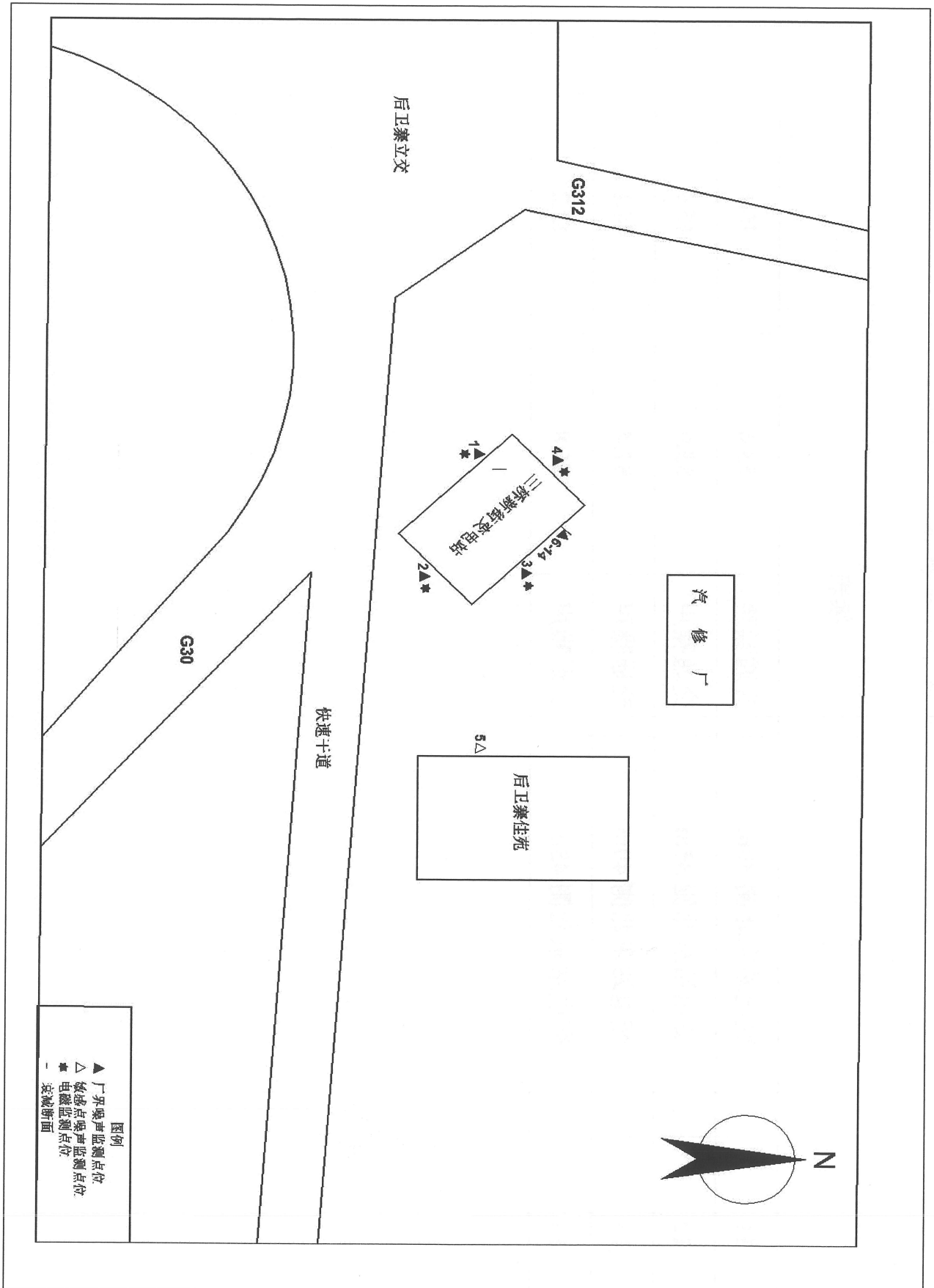
续表

宝隆监(辐、声)字[2018]第12号

11	变电站东北侧 30m	交通噪声	53.6	46.1	/
12	变电站东北侧 35m	交通噪声	55.0	45.9	/
13	变电站东北侧 40m	交通噪声	57.4	44.1	/
14	变电站东北侧 45m	交通噪声	56.8	43.2	

### 6.监测点位示意图;

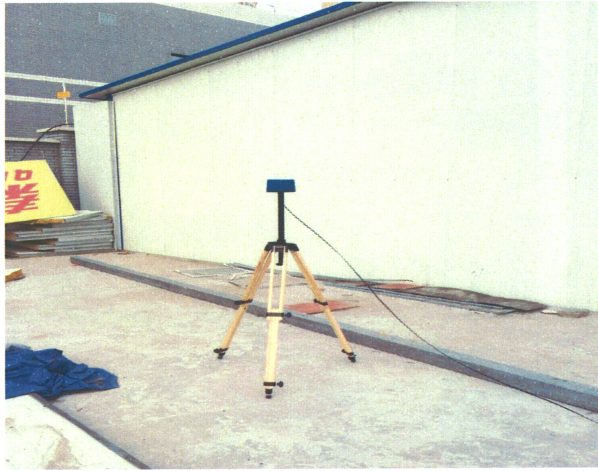
宝隆监(辐、声)字[2018]第12号





7.监测照片:

宝隆监(辐、声)字[2018]第12号



厂界南监测照片



厂界东监测照片



厂界北监测照片





厂界西监测照片



衰减点监测照片

以下空白

编制人: 杨荣昌

室主任: 郭林

审核人: 魏蓉

签发人: 周昊峰

2018年10月23日

2018年10月23日

2018年10月23日

2018年10月23日

# 项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 国网陕西省电力公司西咸新区供电公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		三桥新街 110kV 输变电工程				建设地点		陕西省西安市未央区沣东新城后卫寨立交东北角																			
	行业类别		电力供应				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造																			
	设计生产能力		新建三桥新街 110kV 户内变电站一座，新建两台主变压器，主变容量为 2×50MVA。本期 110kV 出线 4 回，10kV 出线 20 回。		建设项目开工日期		2017 年 3 月		实际生产能力		新建三桥新街 110kV 户内变电站一座，新建两台主变压器，主变容量为 2×50MVA。本期 110kV 出线 4 回，10kV 出线 20 回。		投入试运行日期		2018 年 6 月													
	投资总概算（万元）		5405.54				环保投资总概算（万元）		27.1		所占比例（%）		0.50															
	环评审批部门		西安市环境保护局				批准文号		市环批复[2014]171 号		批准时间		2014 年 5 月 5 日															
	初步设计审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/															
	环保验收审批部门		西安市环境保护局				批准文号		/		批准时间		/															
	环保设施设计单位		中国能源建设集团陕西省电力设计院		环保设施施工单位		宝鸡先行电力（集团）有限责任公司		环保设施监测单位		陕西宝隆检测技术服务有限公司																	
	实际总投资（万元）		4726.0				实际环保投资（万元）		14.1		所占比例（%）		0.30															
	废水治理（万元）		3.0		废气治理（万元）		2.0		噪声治理（万元）		/		固废治理（万元）		9.1		绿化及生态（万元）		/		其它（万元）		/					
	新增废水处理设施能力		t/d				新增废气处理设施能力		Nm <sup>3</sup> /h		年平均工作时		h/a															
	建设单位		国网陕西省电力公司西咸新区供电公司		邮政编码		712000		联系电话		15891509332		环评单位		陕西电力科学研究院													
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 ( 工 业 建 设 项 目 详 填 )	污染物		原有排放量 (1)		本期工程实际排放浓度 (2)		本期工程允 许排放浓度(3)		本期工程产生量 (4)		本期工程自 身削减量(5)		本期工程实际排放量(6)		本期工程核定 排放总量(7)		本期工程“以新 带老”削减量(8)		全厂实际排放 总量(9)		全厂核定排放总量 (10)		区域平衡替代削 减量(11)		排放增减量 (12)			
	废水																											
	化学需氧量																											
	氨 氮																											
	石油类																											
	废气																											
	二氧化硫																											
	烟 尘																											
	工业粉尘																											
	氮氧化物																											
	工业固体废物																											
与项目有关的其它特征 污染物		工频电场		厂界 0.71~1.00V/m 电缆 0.60~0.68V/m		4000V/m																						
		工频磁场		厂界 0.0269~0.0478 μ T 电缆 0.0555~0.1610 μ T		100 μ T																						
		噪声		53.6~58.6dB (A)		昼间		60 dB (A)																				
33.6~43.2dB (A)				夜间		50 dB (A)																						

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)， (9) = (4)-(5)-(8) - (11) + (1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年