

# 建设项目竣工环境保护验收监测报告表

项目名称：灵台县热电联产城区集中供热管网工程

委托单位：灵台县惠民热力有限责任公司

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司

编制时间：2021年03月



表一 建设项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	灵台县热电联产城区集中供热管网工程				
建设单位名称	灵台县惠民热力有限责任公司				
建设项目性质	新建■ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	甘肃省平凉市灵台县				
设计处理能力	/	实际处理能力	/		
环评时间	2017年05月	开工建设时间	2018年08月		
调试时间建设项目	2020年10月	验收现场监测时间	2020年12月		
环评报告表审批部门	平凉市生态环境局灵台分局 (原灵台县环境保护局)	环评报告表编制单位	四川省国环环境工程咨询有限公司		
环保设施设计单位	中国市政工程西北设计研究院有限公司	环保设施施工单位	灵台县兴盛建筑工程有限责任公司		
投资总概算	9982.09万元	环保投资总概算	61.7万元	比例	0.62%
实际总概算	11995万元	环保投资	53.4万元	比例	0.45%
验收监测依据	<p>1、国务院令[2017]第682号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日起实施）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月15日）；</p> <p>4、《平凉市建设单位自主开展建设项目环境保护竣工验收工作指南（暂行）》（2017年11月22日）；</p> <p>5、《平凉市人民政府关于印发〈平凉市2020年水污染防治工作方案〉的通知》（平政办发〔2020〕18号）；</p> <p>6、《平凉市大气污染防治领导小组关于印发〈平凉市打赢蓝天保卫战2020年度实施方案〉的通知》（2020年4月3日）；</p> <p>7、《灵台县热电联产城区集中供热管网工程环境影响报告</p>				

	<p>表》（2017年05月）；</p> <p>8、灵台县环境保护局《关于灵台县热电联产城区集中供热管网工程环境影响报告表的批复》（灵环评发〔2017〕20号，2017年06月22日）；</p> <p>9、委托书等其他企业提供的资料。</p>																
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>根据《灵台县热电联产城区集中供热管网工程环境影响报告表》及批复中相关标准：</p> <p><b>1、废水</b></p> <p>本项目换热站软化排水为清净下水，经换热站内导流渠收集后排入市政污水管网，生活污水主要为值班人员洗漱废水，同软化排水一起排入市政污水管网。</p> <p><b>2、噪声</b></p> <p>项目隔压换热站、碑子沟换热站、东沟西路换热站、20#换热站3个换热站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准限值，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准，具体见表1-1，表1-2。</p> <p><b>表 1-1 工业企业厂界环境噪声排放标准限值</b> 单位：dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="459 1227 1350 1361"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>表 1-2 声环境质量标准</b> 单位：dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="459 1424 1350 1608"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3、固体废物</b></p> <p>固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001及2013年修改单)中的相关要求。</p> <p><b>4、总量控制</b></p> <p>本项目不涉及总量控制污染物排放，不需要申请总量控制指标。</p>	类别	标准限值		昼间	夜间	2类	60	50	类别	标准限值		昼间	夜间	2类	60	50
类别	标准限值																
	昼间	夜间															
2类	60	50															
类别	标准限值																
	昼间	夜间															
2类	60	50															

表二 项目概况

**1、项目建设情况**

本项目位于灵台县城区。项目于 2018 年 08 月开工建设，2020 年 10 月建成并投入试运行。项目主要在县城原热源厂院内新建 1 座隔压换热站，在碑子沟安置楼 15#楼 3 单元南侧新建碑子沟换热站一座，在东沟西路东侧建设东沟西路换热站一座，在中台镇 2 号安置楼东南方向建设 20#换热站 1 座，并配套建设供热管网 16.69km(双向管网)。

灵台县惠民热力有限责任公司于 2017 年 03 月委托四川省国环环境工程咨询有限公司编制《灵台县热电联产城区集中供热管网工程环境影响报告表》，2017 年 06 月 22 日取得灵台县环境保护局《关于灵台县热电联产城区集中供热管网工程环境影响报告表的批复》(灵环评发〔2017〕20 号)。

2020 年 12 月，灵台县惠民热力有限责任公司委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对该项目提供竣工环保验收技术服务，接受委托后我公司派专业技术人员对灵台县热电联产城区集中供热管网工程建设情况及污染物治理措施进行现场踏勘和调查，对项目试运行期产生的污染物进行布点检测，并编制了此验收监测报告表。

本次验收范围为灵台县热电联产城区集中供热管网工程环境影响报告表中已建设完成的所有工程内容。

**2、工程内容及规模**

项目主要建设内容为：在县城原热源厂新建 400m<sup>2</sup> 隔压换热站一座，新建换热站 3 座，敷设供热管网 16.69km(双向管网)。项目工程组成一览表详见下表 2-1。

**表 2-1 建设项目组成一览表**

工程	名称	环评设计				实际建设	备注
		规格	单位	数量	备注		
主体工程	换热站	4 座 6MW; 3 座 7MW; 2 座 8MW; 5 座 9MW; 4 座 11MW; 1 座 17MW;	座	19	框架结构，扩建 19 座，利用原有的 10 座，每座建筑面积约 90m <sup>2</sup>	实际建设一座隔压换热站 170MW，碑子沟换热站 5.1MW，东沟东路换热站 7.8MW，20#换热站 0.89MW	框架结构，每座建筑面积约 100m <sup>2</sup>

管网工程	高密度聚乙烯聚氨酯预制直埋保温管	D720x10	m	20×2	螺旋埋弧焊缝钢管，管材选用 Q235B 钢	敷设双向供热管网 16.69km	与环评一致
		D630x10	m	2550×2	螺旋埋弧焊缝钢管，管材选用 Q235B 钢		
		D529x10	m	52×2	螺旋埋弧焊缝钢管，管材选用 Q235B 钢		
		D478x8	m	470×2	螺旋埋弧焊缝钢管，管材选用 Q235B 钢		
		D426x8	m	325×2	螺旋埋弧焊缝钢管，管材选用 Q235B 钢		
		D377x8	m	260×2	螺旋埋弧焊缝钢管，管材选用 Q235B 钢		
		D325x8	m	3070×2	螺旋埋弧焊缝钢管，管材选用 Q235B 钢		
		D273×7	m	3050×2	无缝钢管，管材选用 20#钢		
		D219×7	m	6085x2	无缝钢管，管材选用 20#钢		
		D159x5	m	340×2	无缝钢管，管材选用 20#钢		
隔压换热站	建筑面积 400m <sup>2</sup>	座	1	框架结构	建设 1 座 400m <sup>2</sup> 框架结构隔压换热站	与环评一致	
公用工程	供水	项目用水为换热站，由市政自来水供水			/	项目用水主要为换热站用水及值班人员生活用水，由市政自来水供水	与环评一致
	供电	项目电源由平凉市国网甘肃省电力公司灵台供电公司供			/	灵台供电公司供电	与环评一致

		电			
	供暖	由项目主热源陕能麟游低热值煤炭发电工程电厂提供	/	本项目属于供暖工程，供暖依托本工程	与环评一致
环保工程	软化水排水	经政管网进入灵台县污水处理厂	/	软化废水经换热站导流渠收集后进入市政污水管网最终进入灵台县污水处理厂进行集中处置	与环评一致
	降噪措施	选用低噪设备、隔声降噪、加强管理和绿化	/	选用低噪声设备，水泵等安装隔音罩及全封闭站房隔声	与环评一致
	生活垃圾	送灵台县生活垃圾填埋场处理	/	集中收集后送至灵台县生活垃圾收集点，由环卫部门统一处理	与环评一致

### 3、热力站规模及数量

经现场调查，项目主要新建框架结构隔压换热站一座，新建换热站 3 座，分别为碑子沟换热站、东沟路换热站、20#换热站，各换热站供热面积及热负荷见表 2-2。

**表 2-2 换热站供热面积及热负荷一览表**

序号	热力站名称	已有面积	总供热面积	已有负荷	总热负荷	建设性质
		(x10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> )	(x10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> )	(MW)	(MW)	
1	隔压换热站	194.6	194.6	170	170	新建
2	碑子沟换热站	5.9	5.9	5.1	5.1	新建
3	东沟路换热站	8.9	8.9	7.8	7.8	新建
4	20#换热站	1.02	1.02	0.89	0.89	新建
合计		210.42	210.42	183.79	183.79	/

### 4 换热站供热区域

1、碑子沟廉租房小区换热站：碑子沟廉租房小区（3-16#楼）

2、东沟西路新建换热站：国土局家属楼（1#楼）、环保局家属楼（1#楼）、房产局家属楼（1#楼）、溪河小区（1-8#楼）、建行家属楼（1#楼）、畜牧中心家属楼（1#楼）、电力公司家属楼（1-3#楼）、邮政局家属楼（1#楼）、政协家属楼（1、2#楼）、水保局家属楼（1#楼）、廉租房（1、2#楼）；

3、白沟换热站：中台镇城管农民安置楼（1、2#楼）、鑫达公寓（1#楼）、左小

虎住宅（1#楼）、东庄。

## 5、工程建设情况

本项目工程建设分为三期建设，具体情况见表 2-3。

**表 2-3 工程各标段工程建设情况**

一期项目		
标段	项目名称	施工/监理单位
一标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（一期）	中地寅岗建设集团有限公司
二标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（一期）	甘肃省安装建设集团公司
三标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（一期）	江苏广泽建设有限公司
四标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（一期）	中地寅岗建设集团有限公司
五标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（一期）	兰州金正工程建设监理有限公司
一标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（一期） （隔压换热站土建施工）	灵台县兴盛建筑工程有限责任公司
二标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（一期） （工艺设备采购及安装）	甘肃省安装建设集团公司
三标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（一期） （电气设备采购及安装）	甘肃省水利水电工程局有限责任公司
四标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（一期） （工艺、电气监理）	甘肃汇明工程监理有限公司
五标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（一期） （土建监理）	陕西方宇工程咨询监理有限责任公司
二期项目		
标段	项目名称	施工/监理单位
一标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（二期）	甘肃第六建设集团股份有限公司
二标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（二期）	天津东方奥特建设集团有限公司
三标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（二期）	甘肃恒达建设项目管理咨询有限责任公司
四标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（二期）	太原安装工程集团有限公司
三期项目		
序号	项目名称	施工/监理单位
一标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（三期）	江西省城建集团有限公司
二标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（三期）	鼎欣建设股份有限公司
三标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（三期）	天津东方奥特建设集团有限公司
四标段	灵台县热电联产城区集中供热管网工程（三期）	甘肃兴通项目管理有限公司

## 6.主要项目主要生产设备

项目建成后，主要生产设备见表 2-4。

**表 2-4 隔压换热站主要设备一览表**

名称		型号及规格		单位	数量	备注
单系统换热站		热负荷 118~177MW		/	/	/
换热机组	换热器	换热面积 838.48m <sup>2</sup>		三台	套	1 设备附带：换热器、循环水泵、补给水泵、各种阀门、仪表及自控装置
	循环水泵	G=1210m <sup>3</sup> /h P=630KW		三台		
		G=1160m <sup>3</sup> /h P=500KW		三台		
	补给水泵	G=170m <sup>3</sup> /h H=50mH <sub>2</sub> O		二台		
P=37KW						
给水箱		V=48m <sup>3</sup>		座	1	/
钠离子交换器		170-190T/H		套	1	/
除污器		DN700		台	1	一级网
除污器		DN700		台	1	二级网

## 6.原辅材料及用量

项目原辅料消耗情况，见表 2-5。

**表 2-5 项目原辅料消耗情况一览表**

序号	材料名称	单位	数量	来源
1	水	m <sup>3</sup> /a	2208.6	自来水管网
2	电	万度	343	市政供电

## 8.公用工程

### 给排水

#### (1) 给水

项目供水水源为市政自来水管网。本项目用水包括职工生活用水、管网补充水。

生活用水：项目劳动定员 43 人，生活用水量为 0.86m<sup>3</sup>/d（即 116.1m<sup>3</sup>/a）。

管网补充水：换热站用水包括软水制备用水、管网首次补水用水，经调查，管网每天需要补水 64.5m<sup>3</sup>/d（8707.5m<sup>3</sup>/a）。

#### (2) 排水

本项目排水主要为软化装置排水、职工生活污水。经调查，软化装置 3-4 天排一次废水，废水产生量为  $21.5\text{m}^3/\text{d}$ （即  $2902.5\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水产生量为  $0.688\text{m}^3/\text{d}$ （即  $92.88\text{m}^3/\text{a}$ ），综合污水经换热站内导流渠收集后排入市政污水管网。

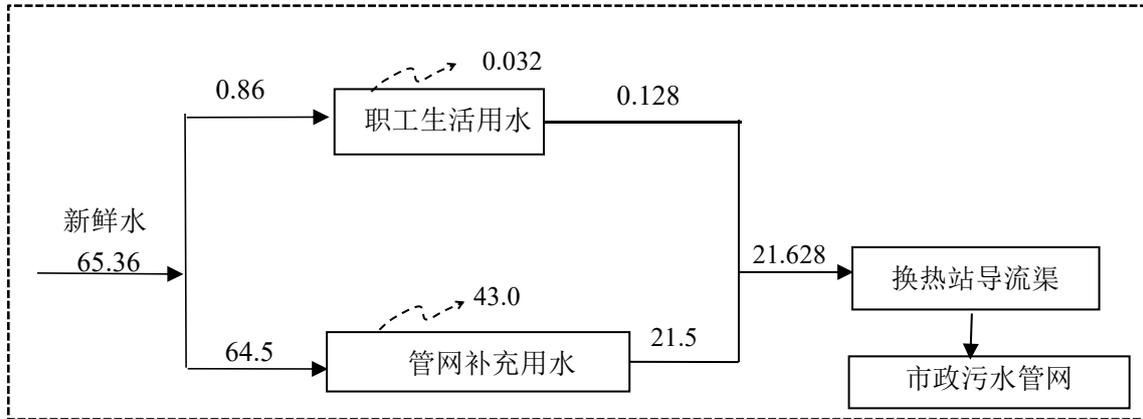


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

## 9.工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 43 人，主要为隔压换热站工作人员及换热站值班人员，每个换热站设 1 人值班，年运行 135 天。工作人员均在家食宿。

## 7.主要工艺流程及产污环节

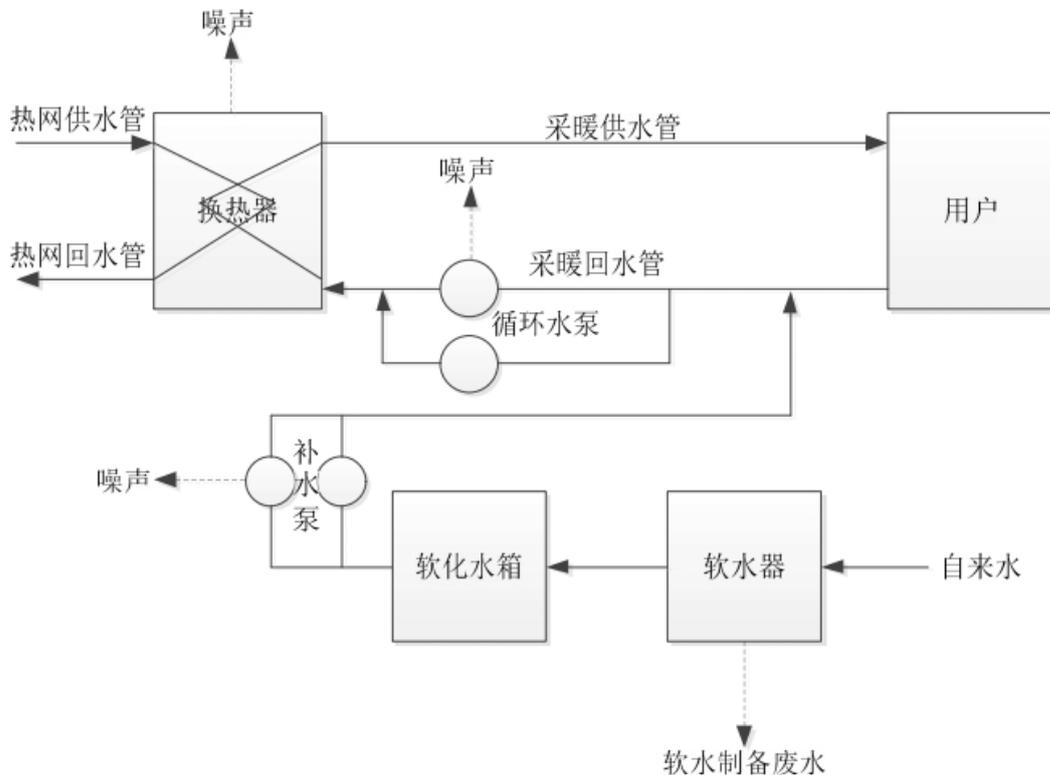


图 2-2 工艺流程及产排污节点图

**工艺流程：**工作原理就是热量从高向低的流动。温度较高的热源通过一次侧的热力管网传到换热站，通过换热站内的换热器进行热量交换，换热器在把一次侧热媒的热量传递给二次侧的热媒，经过热管网将较高温度的热媒送到热用户。这样，完成热量交换的一次侧热媒送回至热源，流经热用户的二次侧热媒最终又返回换热站进行新的热量交换过程。

本项目运营期主要进行热力管网、热力站的管理工作，供热过程中需要进行热力补水。本项目水源为市政自来水管网，自来水需进行软化、除氧处理。各高温网热力站内根据其供热能力配备相应能力的全自动软水器，自行补水；一级网热力站由隔压站集中补水，隔压站内设全自动软水器、除氧器。

(1)软化：软水器的作用是去除水中的钙、镁离子，降低水的硬度；本项目隔压站内软水器为全自动软水器。全自动软水器由树脂罐、强酸型钠离子阳树脂、盐箱组成；当含有硬度的原水通过树脂层时，水中的钙、镁离子被树脂吸附，同时释放出钠离子，这样交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。当树脂吸附钙、镁离子达到一定的饱和度后，出水的硬度增大，此时软水器会按照预定的程序自动进行失效树脂的再生工作，利用较高浓度的氯化钠溶液(盐水)通过树脂，使失效的树脂重新恢复至钠型树脂。

软水制备时会产生一定量的浓盐水及树脂罐再生反冲洗废水，软水制备废水主要成分为盐分，为清净下水，可排入市政污水管道。

(2)除氧：本项目隔压站内设除氧器，原水经软化后进行除氧处理。除氧器的作用是去除热力系统给水中的溶解氧及其他气体，防止热力设备腐蚀；除氧器由除氧头和水箱组成。软水器出水及管道回水经除氧处理后进入管网。

#### **工程变更情况：**

本项目无工程变更情况。

表三 环境保护设施

## 一、主要污染源、污染物处理和排放

### 3.1 施工期

#### 3.1.1 废气

施工期大气污染物主要为热力管网管沟的开挖、填埋、换热站建设过程中、车辆运输过程产生的施工扬尘以及施工机械尾气。

施工扬尘采取措施：经调查，施工扬尘采取措施主要为①管沟开挖及填埋时通过采取湿法作业；②施工过程中产生的虚土及时合理回填、夯实，对于剩余虚土及时拉运至建筑垃圾填埋场；③对运输车辆加盖篷布、限值运输速度；④对于露天物料加盖篷布；⑤大风天气停止作业。

施工机械尾气：通过加强车辆和设备维护保养以及施工场地周边环境空气稀释扩散，能有效降低机械尾气对周围环境的影响。

综上所述，通过采取以上措施，项目施工期大气污染物对周围环境影响较小，且随着施工期的结束其影响也随之消失。

#### 3.1.2 废水

施工期污水主要为施工人员生活污水及管道清管试压废水等。施工人员如厕依托县城附近公共厕所，施工人员洗漱废水用于场地泼洒抑尘，不外排；管道清管试压废水通过管道排至换热站导流渠，进入市政污水管网，项目施工期废水对周围环境影响较小，且随着施工期的结束影响也随之消失。

#### 3.1.3 噪声

项目施工期噪声主要为施工机械工作过程中产生的噪声及运输车辆产生的噪声。供热管网工程为线性工程，施工产生的噪声具有阶段性和短期性，仅在短时期内对沿线声环境产生一些的影响，施工机械多为间歇性使用，且使用时间较短；通过合理安排施工时间、选用低噪声机械设备、加强对施工人员的环保教育和管理，项目施工期噪声对周围环境影响较小，且随着施工期的结束其影响也随之消失。

#### 3.1.4 固体废物

项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾及建筑垃圾。施工期生活垃圾主要为施工人员产生的生活垃圾，因施工场地在灵台县城，施工人员食宿均为自行解决，生活垃圾较简单，产生量为 10kg/d，生活垃圾集中收集后拉运至县城生活垃圾收集点，由环卫部门统一处理；施工过程中产生的建筑垃圾主要有施工弃土及管道施工焊接时

产生的废弃焊头、焊渣等，施工弃土定期拉运至灵台县建筑垃圾填埋场，管道施工焊接时产生的废弃焊头、焊渣等集中收集后外售处置，项目施工期固体废物对周边环境影响较小。

### 3.1.5 生态影响

项目施工过程中的管沟开挖、弃土堆弃及材料运输等，将改变原有地貌，破坏植被，产生扬尘，造成水土流失，给当地的生态环境造成一定的影响，施工单位严格限制施工人员及施工机械的活动范围，规范施工人员的行为，严禁砍伐、破坏施工区以外的作物和植被，施工结束后，施工单位及时对施工现场进行了清理，并合理的恢复了地貌原状、渠道原状，通过采取以上措施，项目施工期对周边生态环境影响较小。



施工期管网敷设



施工期管沟开挖



施工期管网敷设



施工期管网敷设



施工期管网敷设



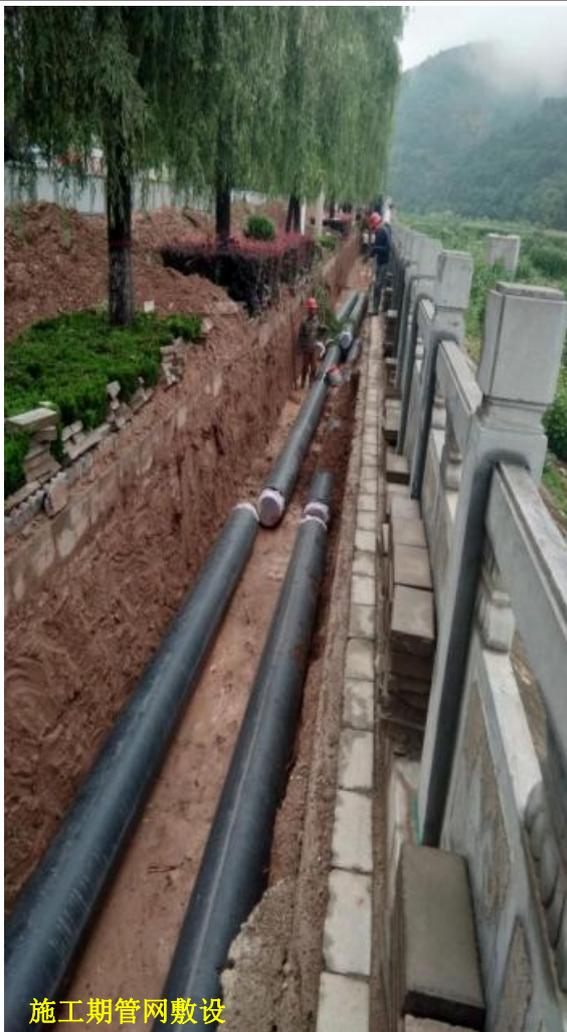
施工期路面开挖



施工期隔压换热站



施工期管沟开挖



施工期管网敷设



施工期管沟开挖



人行道路面恢复



人行道路面恢复



人行道路面恢复



路面恢复

## 3.2 运营期

### 3.1、废气

项目换热站建成后，热源主要为陕能麟游低热值煤电工程电厂提供，因此，本项目运营期无大气污染物产生。

### 3.2、废水

项目运营期废水主要包括值班人员生活污水（洗漱废水）及换热站软化废水；换热站废水主要为软化废水。软化装置 3-4 天排一次废水，废水产生量为  $21.5\text{m}^3/\text{d}$ （即  $2902.5\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水产生量为  $0.688\text{m}^3/\text{d}$ （即  $92.88\text{m}^3/\text{a}$ ），综合污水经换热站内导流渠收集后排入市政污水管网，废水不外排，项目运营期废水对周围环境影响较小。

### 3.3 噪声

本项目建设 1 座隔压热力站及 3 座换热站。运营期噪声污染源主要为循环水泵、补水泵等水泵运行产生的噪声，通过安装减振底座、隔音罩、车间隔声等防治措施后，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

### 3.4 固体废物

本项目运营期固体废物主要为职工生活垃圾及软化水制备过程中产生的废离子交换树脂。生活垃圾产生量为  $12.9\text{kg}/\text{d}$ ，集中收集后交由环卫部门统一处理，不外排。项目软化水制备过程中会产生废弃的离子交换树脂，根据《危险废物名录 2021 版》HW49 其他废物 900-046-49 可知，锅炉软水设备的废离子交换树脂已不属于危险废物，其 4-5 年更换一次，至验收检测期间尚未更换，待后期更换后由厂家直接回收。





软水处理设备



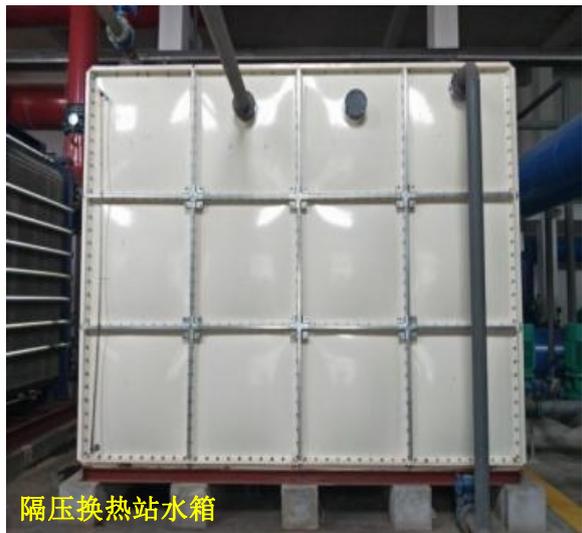
供热管网



供热管网



换热器



隔压换热站水箱



隔压换热站导流渠



隔压换热站房



隔压换热导流渠



隔压换热站灭火器



隔压换热站中控室



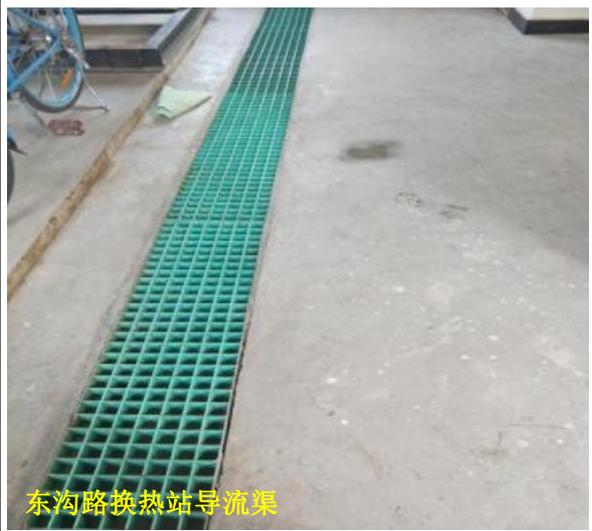
碑子沟换热站



碑子沟换热站管道



东沟路换热站



东沟路换热站导流渠



东沟路换热站站房



20#换热站



20#换热站水箱



20#换热站导流渠

## 二、环保设施投资及“三同时”落实情况

环评设计项目总投资9982.09万元，其中环保投资61.7万元，占总投资0.62%；项目实际总投资11995万元，其中环保投资53.4万元，占总投资0.45%。项目设计环保投资见表3-1。

**表 3-1 项目环保投资表**

阶段	治理对象	项目	环评设计		实际建设	
			内容	费用 (万元)	内容	费用 (万元)
施工期	废气	施工扬尘	采取封闭式施工、洒水降尘、施工材料覆盖、运输车加盖防尘罩	6.0	采取封闭式施工、洒水降尘、施工材料覆盖、运输车加盖防尘罩	3.5
	废水	生产废水	5座简易沉淀池(V=2m <sup>3</sup> )	1.0	设置简易沉淀池	1.5
	噪声	噪声防治	设备维护、警示牌等	0.5	设备维护、警示牌等	0.1
	固废	生活垃圾	10个垃圾收集桶	0.2	设置了生活垃圾收集桶	0.05
运营期	噪声	设备噪声	减震基座、隔声措施、设置水泵间、换热站采用隔声门窗等	3.8	减震基座、隔声罩、全封闭站房隔声	3.2
	固废	员工生活垃圾	垃圾桶(19个)收集后由当地环卫部门统一处理	0.2	经垃圾桶收集后由当地环卫部门统一处理	0.05
	废水	软化水制备清洁水	直接进入市政污水管网	/	换热站软化废水及值班人员生活污水均经换热站导流渠收集后排入市政污水管网	/
生活污水		/		/		
生态		优化管线走向。临时占地平整压实；定期对管网敷设区、换热站外围适时洒水	50	目前管线生态恢复已落实，恢复状况较好较好，对管网敷设区、换热站外围已进行了硬化处理	45	
合计				61.7	合计	53.4

## 三、“三同时”执行情况

项目“三同时”基本落实到位，具体落实情况见下表。

**表3-2 项目主要环保设施竣工验收对比一览表**

序号	污染源分类	环评设计			实际建设		
		环保措施	验收内容	验收要求	环保措施	验收内容	验收要求
1	软化水制备 废水	直接进入市政 污水管网	不直接向外环 境排放	满足《污水综 合排放标准》 (GB8978-199 6)中三级标 准限值要求	经换热站导 流渠收集后 排入市政污 水管网	未直接排 向外环境	排入市政污 水管网
2	生活污水						
3	噪声	基础减震、隔音措施、设置 水泵间、换热站采用隔声门 窗等		满足《工业企 业厂界环境 噪声排放标 准》中2类标 准限值要求	安装基础减震、全封闭		依据检测结 果，项目厂 界噪声满足 《工业企业 厂界环境噪 声排放标 准》中2类 标准
4	生活垃圾	每座换热站设 置1个垃圾 桶，垃圾桶19 个	合理布置	保持项目区 域及周围整 洁，满足《一 般工业固体 废物贮存、处 置场污染控 制标准》 (GB15899-20 01)及修改单 中有关规定 和要求	每个换热站个放置一个 生活垃圾爱收集桶，共 3个		换热站周边 较整洁，固 体废物收集 可满足《一 般工业固体 废物贮存、 处置场污染 控制标准》 (GB15899-2 001)及修改 单中有关规 定和要求
5	水土流失防 治生态恢复	优化管线走 向，临时占地 平整压实；定 期对管网敷设 区、蓄水池及 泵站外围适时 洒水		满足相关要求	目前管线生态恢复已落 实，恢复状况较好较好		可满足相关 要求

## 四 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 建设项目环评报告表的主要结论与建议：

由四川省国环环境工程咨询有限公司于 2017 年 05 月编制完成的《灵台县热电联产城区集中供热管网工程环境影响报告表》，环境影响评价结论如下：

#### 4.1.基本结论

##### 4.1 项目概况

灵台县热电联产城区集中供热管网工程位于甘肃省平凉市灵台县城区。工程设计供热能力 371.72 万  $m^2$ ，主要供热区域为达溪河两岸县城主城区，供热范围为：东起雷灵公路，西至水泉，北至西塘湾，南至枣树台。

工程的建设期限为 2017~2030 年，分近、远两期：近期为：2017~2020 年；远期为 2021 年~2030 年。

本工程主要建设内容为县城区原热源厂新建 400 $m^2$ 隔压换热站一座，新建换热站（6MW-17MW）19 座（利用现有的 10 座），敷设一级双回供热管网（耐高温聚氨酯保温直埋管 DN159-DN700）16.69km，项目环保工程投资估算约为 61.7 万元，占总投资额 9982.09 万元的 0.62%。

##### 4.2 产业政策分析

本项目属于 D4430 热力生产和供应，根据《产业结构调整指导名录 2011 年本（2013 年修正）》，本项目属于鼓励类“第二十二、城市基础设施中 11、城镇集中供热建设和改造工程”，项目建设符合国家产业政策。

##### 4.3 选址可行性分析

项目位于平凉市灵台县城区。经项目可行性研究报告对比分析项目选址均优于其他备选场址。根据《陕能麟游低热值煤发电工程集中供热管网工程可行性研究报告》及其批复，本工程主热源为陕能麟游低热值煤发电工程电厂，可向灵台县城区提供 297MW 供热量，可满足灵台县城区的供暖需求，项目的建设具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。项目的选址具有一定的合理性。

此外，通过环境影响预测分析，项目投产后产生的废气、废水、噪声、固体废物通过相应的污染治理措施后均可达标排放、妥善处置，对周围环境影响很小。从环保角度出发分析，项目选择合理可行。

#### 4.4、环境质量现状评价结论

本工程位于灵台县，本次环境空气和地表水环境质量现状评价引用 2017 年 3 月《平凉市环境监测站关于灵台县环境质量现状监测报告》（平凉监字【2017】第 037 号）中的现状监测资料，引用数据有效可行。

##### 4.4.1 环境空气

在监测期间灵台县环境空气中二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，建设项目所在地周围无大型工矿及污染性企业，环境空气质量可达到二类区标准，区域大气环境质量较好，且尚有一定的环境容量。

##### 4.4.2 地表水环境

建设项目位于灵台县城区，区域地表水为达溪河，为Ⅲ类水质，用作农田灌溉。本次评价利用 2017 年 3 月达溪河灵台段水质监测资料，2017 年 3 月至今达溪河在该段无新建排污口，原有排污口污染物未发生较大变化，因此，利用例行监测资料有效可行。

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，达溪河灵台段杨村虎家店漫水桥断面、告王河村断面所监测的 24 个项目中（总氮除外），实测水质均为Ⅲ类，水质状况良好，总氮超标原因主要是上游农田施肥所致。

##### 4.4.3 声环境

项目声环境质量现状监测由甘肃华鼎环保科技有限公司监测。

由监测结果可知，厂界各监测点的昼间噪声值在 41.5~53.1dB（A）之间，夜间噪声值在 37.4~40.1dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值，项目所在地声环境质量良好。

#### 4.5、施工期环境影响分析结论

由于本工程属城市基础设施类建设项目，不可避免会存在施工期的环境影响问题。拟建项目在建设过程中会对周围自然环境和社会环境产生不同性质和不同程度的影响，以下就该工程施工期环境影响源进行分析。

工程换热站和供热管网建设过程中，需进行土石方开挖，混凝土拌合、各种施工机械和运输车辆的运行以及工地人员的活动等，将给施工区周边环境带来不同程度的

影响。

分析拟建项目施工期污染因素可以看到，工程在建设期由于地方清理，地表开挖、管道开挖铺设与砌筑、换热站的建设等，将对工程区和周围区域的水环境、大气环境和声环境造成不同程度的影响，而各类工程中相应机械设备的使用和运输车辆的行驶，亦将对周围环境和环境空气造成一定影响。

根据本项目建设内容、施工特点及所在区域的环境特征，施工期环境影响主要是施工活动（管道开挖、管网敷设等），对周围大气、水、声、固弃、生态环境的影响。

#### 4.5.1 施工期废气影响分析

本项目施工期废气污染源来自：

② 各种施工机械、运输车辆排放的尾气；

②因路面开挖、回填，土石方堆积、灰土拌合、建筑材料装卸与运输等导致的扬尘，尤其在风速较大或汽车行驶速度较快的情况下，扬尘污染较为严重。据有关（施工期）灰土拌合场 TSP 监测结果可知，50m 处 TSP 浓度一般 $<1.00\text{mg}/\text{m}^3$ ，但在储料场附近的灰土拌合站，50m 处（下风向）TSP 浓度为  $8.90\text{mg}/\text{m}^2$ ，100m 处浓度降为  $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，到了 150m 已基本无影响；对灰土运输来往的车辆，一般在道路下风向 50m 处， $\text{TSP}>10.00\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 处仍为  $4.00\text{mg}/\text{m}^3$  以上。由此可知，在施工期必须采取有效防治措施，才可将其影响控制到较小的程度。

#### 4.5.2 施工期废水环境影响分析

施工期废水对环境的影响主要有施工场地生活污水、生产污水和管道试压废水的影响等。

##### ①施工生活污水

施工高峰期施工人员大约 60 人/d，生活用水量约  $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，施工期生活用水量  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。排水量按用水量的 80% 计算，则施工期生活污水平均产生量为  $1.92\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期污水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS，其浓度分别为  $250\text{mg}/\text{L}$ 、 $160\text{mg}/\text{L}$  和  $130\text{mg}/\text{L}$ 。环评要求换热站及管线施工过程中生活污水泼洒地面抑尘，自然蒸发消耗，不外排。总体看来，施工期生活污水产生量较小，采取处理措施后对环境的影响较小。

##### ②施工生产废水

生产废水主要含 SS 等污染物质，其任意排放将会对地表水环境造成一定的不利

影响。本环评要求施工单位设置沉淀池，生产废水经沉淀池处理后回用于生产，对地表水环境的影响较小。

### ③管道试压废水

管道采用清洁水为试压介质。试压管段按地区等级并结合地形分段，试压排放废水主要污染物为SS。环评认为试压废水经沉淀池处理后，水质较好，可作为洁净水用于泼洒抑尘，管道试压废水对环境的影响较小。

### 4.5.3 施工期噪声影响分析

根据预测表数据，以换热站、管线施工场界为界，噪声源最大影响范围：2类区昼间30m，夜间80m。

根据现场勘查，换热站附近敏感目标距离最近的居民区为50m，属于声功能2类区，噪声昼间影响范围为昼间30m，夜间80m。为了保护周围学校及居民的正常生产、生活、学习，禁止夜间施工，施工单位还应提前与上述敏感点的群众、单位取得联系，合理安排施工计划，避开居民休息时间进行施工。

### 4.5.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期的固体废弃物主要为生活垃圾、工程开挖产生的弃土弃渣等。

#### ①生活垃圾

施工人数按60人/d计算，每人日产生固体废物约0.5kg，施工期固体废物的产生量约0.03/d，施工场地设垃圾收集箱集中收集后由环卫部门统一送往生活垃圾填埋场卫生填埋，对外环境影响较小。

#### ②施工弃土

本项目换热站较为平坦，工程弃土主要为管沟回填后剩余的土方量。热力管道建设总长度约为33.38km，废弃土方量约为12017m<sup>3</sup>，全部由开挖线路范围内就地平整解决，不设弃土场。施工弃土如不妥善处理，不仅会对周围景观环境造成不良影响，而且弃土弃渣的堆放也会造成水土流失量增大，特别是雨天将增加道路的泥泞，大风天增加扬尘。本环评要求管线施工过程中，挖掘的土壤应分层堆放，管线置入后重新按照原有土层结构进行回填，不设弃土场。

#### ③固体废弃物

施工期会产生建筑垃圾及边角材料等固体废弃物，本环评要求将废弃的边角材料

进行综合利用，建筑垃圾运往指定的场地处置。

采取以上措施以后，固体废弃物对周围环境影响不大。

#### 4.5.5 施工期社会环境的影响分析

拟建工程在建设中，因管沟开挖敷设及对道路的切割与占压等，导致城市道路路面缩小，通行能力降低，造成道路阻隔、通行不畅等城市交通问题，对城市社会经济、人群出行等产生一定的影响。另外，城市地下已埋设有给、排水管网和通信线网等，若管道敷设中施工及技术处理不当，则会造成对已有城市基础设施的影响。因此，在施工期间要采取一定的措施，使影响减至最小。

施工期间，车辆运输土石方、砂石料、水泥等建筑材料时，如果防护措施不当，会产生大量扬尘，从而对所经过街道的路面、绿化带、两侧居民产生粉尘影响，亦给城市卫生环境带来一定影响。

### 4.6、营运期环境影响分析结论

#### 4.6.1 大气环境影响分析

本工程实施后无废气产生。

#### 4.6.2 水环境影响分析

本工程换热站软化水装置排水作为清洁下水直接排入市政管网；生活污水仅为值班人员的生活污水，水量小，水质简单，可直接排入市政管网。本工程污水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，污水治理措施可行。

由此，项目各类污废水均能得到合理处置或有效利用，对周围水环境影响较小。

#### 4.6.3 噪声环境影响分析

项目噪声主要为换热站，其噪声源为水泵，根据项目设备配置情况，每座换热站各设4台水泵，2备2用，噪声源强在85dB（A）左右。采取安装减振基座、设置隔声罩、厂房隔声等措施后，可降低至48dB（A）左右。

项目建成运营后，换热站的厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。由于项目各换热站距离居民住宅楼、学校等声环境敏感点较近，在严格落实本报告中的各项措施的情况下，项目各换热站对所在地的声环境敏感点影响较小。

#### 4.6.4 固体废物影响分析

本工程固体废弃物主要为员工生活垃圾，最大班人数 104 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计算，产生量约 7.44t/a，定点收集后及时运往灵台县生活垃圾填埋场处理。经采取以上防治措施后固体废弃物对周围环境影响较小。

## 2 综合结论

本工程建设目的明确，符合国家产业政策，贯彻了国家节能降耗的政策和技术进步的原则。项目为降低能耗，增加经济效益，利用有限的资金，在购置设备上尽量采用高效、适用的设备，达到节能降耗的目的。项目承担单位在生产技术、生产工艺等方面都积累了一定的经验，基础设施、条件都比较好，项目投资可在短期内达到预期效果，提高投资效益。因此，在保证报告中各污染防治措施有效实施的基础上，并采纳上述建议后，从环保的角度分析，本评价认为该项目的建设是可行的。

## 3、建议

本项目应认真落实上述各项环境保护措施，加强环境管理工作，做到“三同时”，并提出以下建议：

- (1) 公司应遵循“节能降耗”原则，推行清洁生产。
- (2) 加强环境宣传教育，节约用水，以减少生活污水及污染物的排放量；
- (3) 加强环境监控，以减轻项目运营后对环境造成的影响。

(4) 制定严格的规章制度，环境保护设施应设专人负责，厂区内从事环境保护工作的员工经过专业培训。

(4) 建议加强外部联系，积极与地方市政规划部门紧密结合，避免第三方对管道的破坏，保障管道运行安全。

## 4 审批部门审批决定

灵台县环境保护局《关于灵台县热电联产城区集中供热管网工程环境影响报告表的批复》（灵环评发〔2017〕20号）中：

灵台县惠民热力有限责任公司：

你公司报送的《灵台县热电联产城区集中供热管网工程环境影响报告表》收悉。根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》规定，按照项目管理程序，2017年5月22日灵台县环保局建设项目评估领导小组进行了评审，经灵台县环保局2017年6月22日局务会议审查，批复如下：

一、该《报告表》编制规范，遵循了环境影响评价技术导则，主要保护目标明确，评价范围、评价依据及标准应用准确，评价结论可信，同意开展项目建设。

二、灵台县热电联产城区集中供热管网工程建设地点位于灵台县城区。拟建项目总投资约为 9982.09 万元，主要建设内容为：在县城原热源厂新建 400 平方米隔压换热站一座，新建换热站（6MW-17MW）19 座，敷设一级双回供热管网 16.69 千米，项目设计供热能力 371.72 万平方米。项目建设符合国家产业政策。

三、拟建项目位于灵台县县城区，评价区环境空气质量较好。能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准要求。

四、拟建项目施工期大气污染物因子主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要 100%围挡,工地裸土要 100%覆盖，工地主要路面要 100%硬化，出工地运输车辆要 100%冲净无撒漏，裸露场地要 100%绿化和覆盖。对施工工地和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，施工场地必须适时洒水，确保湿法作业，建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应的抑尘和密闭措施；运营期无废气产生。

五、拟建项目施工期废水主要为生活污水和试压废水，直接排入市政污水管网；运营期废水为软化废水，排入雨水管网。

六、拟建项目施工期噪声主要为机械噪声及电焊机噪音等,对施工现场采用彩钢围护，并要求 12:00-14:30 和 22:00-06:00 不能实施带噪音作业；运营期噪声源为循环水泵噪声，要求对循环水泵房进行隔音降噪治理并安装防震设施，噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

七、拟建项目施工期固体废物主要为生活垃圾和施工弃土，生活垃圾分类收集后由环卫部门处理，施工弃土用于道路平整；运营期无固体废物产生。

八、加强施工期环境管理，做好施工期环境保护和污染防治工作。按照规定自觉接受灵台县环境监察大队对该项目的现场监督检查。县环境监察大队要严格督促企业落实“三同时”。

九、项目建成后，须经我局验收合格后方可正式投入使用。

表五 验收监测内容及布点情况

5.1 污染物排放情况

受灵台县惠民热力有限责任公司委托，甘肃泾瑞环境监测有限公司于2021年03月07~08日对项目3个换热站及隔压换热站产生的噪声进行了检测。

5.2 检测内容

1. 噪声检测

本次对项目 3 座换热站、1 座隔压换热站厂界噪声及敏感点噪声进行检测。由于①碑子沟换热站东侧、南侧为围墙，北侧为碑子沟安置楼 15 号楼 3 单元，故本次在碑子沟换热站西侧、北侧进行布点检测，并对北侧碑子沟安置楼 15 号楼 3 单元住宅小区 1F、3F、5F 敏感点进行布点检测；②东沟西路换热站南侧、北侧均为人行道，东侧紧邻东沟渠，故本次对东沟西路换热站西侧进行布点检测；③20#换热站东侧、北侧不具备检测条件，北侧为中台镇 2 号安置楼，故本次对 20#换热站南侧、西侧进行布点检测，并对中台镇 2 号安置楼 1F、3F、5F 敏感点进行布点检测；④隔压换热站北侧紧邻锅炉房，不具备检测条件，故本次对隔压换热站西侧、南侧、东侧布点检测；具体监测点位信息见表 5-1。

表 5-1 检测基本信息一览表

点位编号	检测项目	检测频次及要求	检测时间
碑子沟换热站	N1 厂界西侧	等效连续 A 声级	连续检测 2 天，每天昼、夜各检测 1 次 2021 年 03 月 04 日~2021 年 03 月 06 日
	N2 厂界北侧		
	N3 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 1F		
	N4 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 3F		
	N5 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 5F		
20#换热站	N6 厂界南侧		
	N7 厂界西侧		
	N8 中台镇 2 号安置楼 1F		
	N9 中台镇 2 号安置楼 3F		
	N10 中台镇 2 号安置楼 5F		
东沟换热站	N11 厂界西侧		
隔压换热站	N12 厂界西侧		
	N13 厂界南侧		
	N14 厂界东侧		
备注	敏感点噪声检测点位位于住宅楼内部，具体位置不在检测点位图中标注。		



图5-1 碑子沟检测点位示意图



图 5-2 20#换热站检测点位示意图



图5-3 东沟换热站检测点位示意图

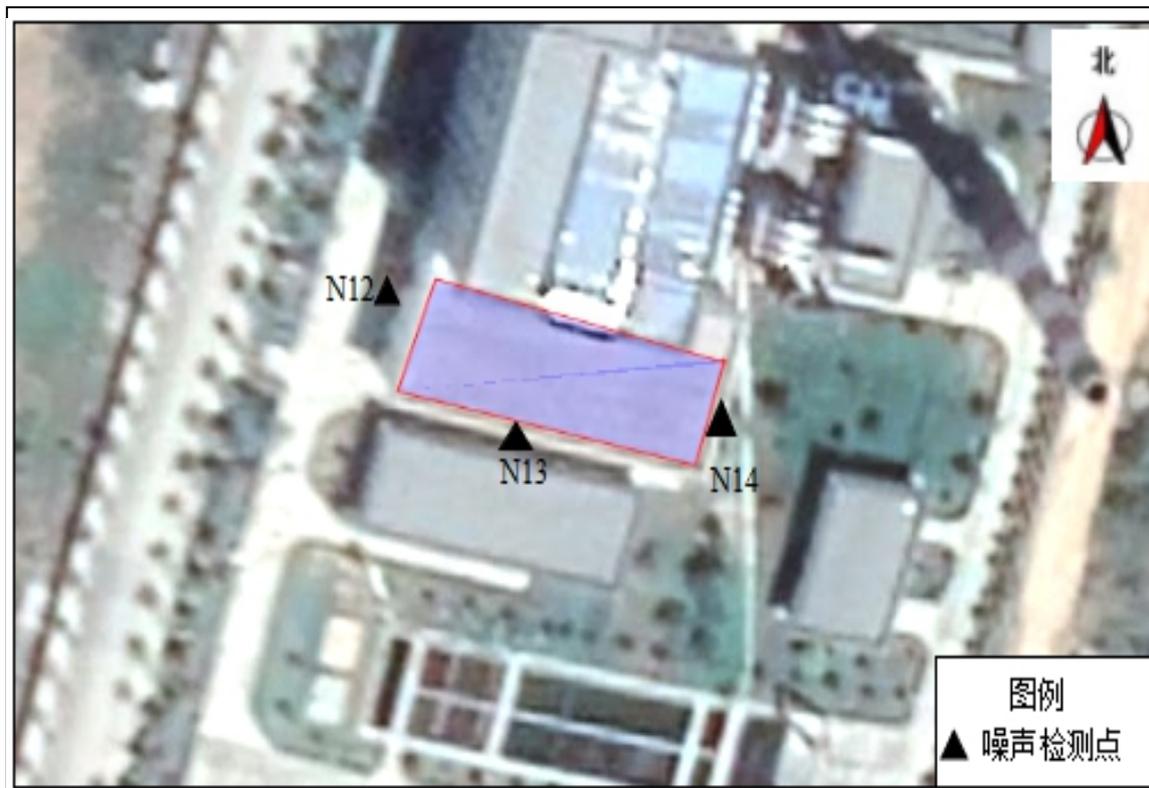


图 5-4 隔压换热站检测点位示意图

表六 质量保证及质量控制

6.1 监测分析方法及监测仪器

表 6-1 检测方法一览表

检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
噪声	工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB 12348 -2008	多功能声级计 AWA5688	SB-02-13	/
	声环境质量标准	GB 3096-2008			

6.2 监测质量控制

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，检测过程进行了一系列质控措施，具体如下：

(1) 检测人员经考核合格后，开展检测工作。

(2) 检测仪器均经省（市）计量部门或有资质的机构检定合格或校准后，在有效期内使用。

(3) 噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风力小于 5.0m/s 的气象条件下进行，检测高度为距离地面高度 1.2 米以上，测量时传声器加风罩，采样期间气象情况见表 6-2，噪声检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其前后校准偏差不大于 0.5dB（A），具体结果见表 6-3。

(4) 检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，所有检测数据均实行三级审核制度。

表 6-2 采样期间气象情况

时间	是否雨雪天气	风向		风速（m/s）	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2021 年 3 月 4 日	否	东风	东南风	1.2	1.7
2021 年 3 月 5 日	否	东风	东南风	1.5	1.4

表 6-3 声校准结果表 单位：dB(A)

设备名称	时间	测量前		测量后		差值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
声校准器 AWA6221B	2021 年 3 月 4 日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0
	2021 年 3 月 5 日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0

备注 声校准器 AWA6221B 检定有效日期至 2021 年 7 月 9 日。测量前后声校准器校准测量仪器的示值偏差不得大于 0.5dB（A）。

**表七 验收监测结果**

验收监测期间生产工况记录：

目前各设备运行一切正常，满足竣工验收申请条件。验收检测期间，各换热站运行正常，各环境保护设施运行正常、稳定。

**7.1 监测结果**

**(1) 噪声：**

**表 7-2**

**厂界噪声检测结果表**

单位：dB(A)

检测点位		检测时间			
		2021年3月4日~5日		2021年3月5日~6日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
碑子沟换热站	N1 厂界西侧	47	46	47	46
	N2 厂界北侧	47	46	47	45
20#换热站	N6 厂界南侧	48	44	48	44
	N7 厂界西侧	47	47	47	46
东沟换热站	N11 厂界西侧	45	44	45	44
隔压换热站	N12 厂界西侧	47	45	47	45
	N13 厂界南侧	47	45	47	45
	N14 厂界东侧	47	44	46	44
标准限值		60	50	60	50
评价结果		达标	达标	达标	达标
碑子沟换热站	N3 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 1F	46	46	46	45
	N4 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 3F	45	44	45	43
	N5 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 5F	45	44	45	44
20#换热站	N8 中台镇 2 号安置楼 1F	47	46	47	46
	N9 中台镇 2 号安置楼 3F	46	44	46	44
	N10 中台镇 2 号安置楼 5F	47	44	47	44
标准限值		60	50	60	50
评价结果		达标	达标	达标	达标

通过对项目厂界四周噪声进行检测，统计检测结果，项目厂界昼间噪声值为 45~48dB(A)，夜间噪声值为 45~47dB(A)，项目厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准限制要求（昼间：60dB(A)；夜间：50dB(A)），项目厂界噪声达标排放。

通过对项目周边敏感点噪声进行检测，统计检测结果，项目周边敏感点昼间噪声值为45~47dB(A)，夜间噪声值为43~46dB(A)，项目周边敏感点昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准限制要求（昼间：60dB(A)；夜间：50dB(A)），项目周边敏感点噪声达标排放。

## 表八 环境管理检查

### 8.1 建设项目环境管理制度执行情况

建设单位制定了较详细的工作规章制度，由每个换热站工作人员做好换热站设备巡检工作，保证换热站各设备稳定正常运行，并对每天产生的生活垃圾进行集中收集，拉运至灵台县中台镇生活垃圾收集点，由环卫部门统一处理。

### 8.2 建设单位环境管理及环境风险防范落实情况

#### 8.2.1 管理体制与机构

灵台县惠民热力有限公司为了便于在日常的生产经营过程中开展环境保护技术监督工作，成立了以周兆峰任组长的环境保护领导小组以及项目相关部门分工负责的环保管理体系，由专人负责项目的环境管理，配合当地生态环境监测部门进行监督监测，监控环保设施的运转状况。

#### 8.2.2 管理职责

1) 贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据企业实际情况，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

2) 制订切实可行的环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行检查。

3) 科学组织生产调度。通过及时全面了解生产情况，均衡组织生产，使生产各环节协调进行，加强环境保护工作调度，做好突发事件时防止污染的应急措施，使生产过程的污染物排放达到最低限度。

4) 管好用好设备。合理使用设备，加强对设备的维护和修理。

### 8.4 环评批复落实情况

表 8-1

环评批复落实情况

环评报告表主要批复条款要求	落实情况
灵台县热电联产城区集中供热管网工程建设地点位于灵台县城区。拟建项目总投资约为9982.09万元，主要建设内容为：在县城原热源厂新建400平方米隔压换热站一座，新建换热站（6MW-17MW）19座，敷设一级双回供热管网16.69千米，项目设计供热能力371.72万平方米。	灵台县热电联产城区集中供热管网工程建设地点位于灵台县城区。项目总投资为11995万元，主要建设内容为：在县城原热源厂新建400平方米隔压换热站一座，新建换热站3座，分别为东沟路换热站、碑子沟换热站、20#换热站，敷设一级双回供热管

<p>项目建设符合国家产业政策。</p>	<p>网 16.69 千米,项目供热能力 372 万平方米。 项目建设符合国家产业政策。</p>
<p>拟建项目位于灵台县县城区,评价区环境空气质量较好。能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区标准要求。</p>	<p>经走访施工沿线居民,项目施工期未对周边居民造成较大影响;经咨询当地生态环境保护部门,项目运营期无环境污染投诉事件。</p>
<p>拟建项目施工期大气污染物因子主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要 100%围挡,工地裸土要 100%覆盖,工地主要路面要 100%硬化,出工地运输车辆要 100%冲净无撒漏,裸露场地要 100%绿化和覆盖。对施工工地和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙,施工场地必须适时洒水,确保湿法作业,建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应的抑尘和密闭措施;运营期无废气产生。</p>	
<p>拟建项目施工期废水主要为生活污水和试压废水,直接排入市政污水管网;运营期废水为软化废水,排入雨水管网。</p>	
<p>拟建项目施工期噪声主要为机械噪声及电焊机噪音等,对施工现场采用彩钢围护,并要求 12:00-14:30 和 22:00-06:00 不能实施带噪音作业;运营期噪声源为循环水泵噪声,要求对循环水泵房进行隔音降噪治理并安装防震设施,噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准要求。</p>	
<p>拟建项目施工期固体废物主要为生活垃圾和施工弃土,生活垃圾分类收集后由环卫部门处理,施工弃土用于道路平整;运营期无固体废物产生。</p>	<p>经调查,项目施工期无环境污染投诉事件;运营期主要污染物为换热站软化废水、值班人员生活垃圾,换热站软化废水经导流渠收集后排至市政污水管网,值班人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。</p>

## 表九 结论及建议

### 9.1 验收监测结论

通过现场勘查和验收监测，灵台县热电联产城区集中供热管网工程各环保设施及治理措施基本落实到位，对运营期产生废水、噪声及固废基本上能按照报告中提出的防治措施进行治理。项目实际总投资11955万元，其中环保投资53.4万元，占比为0.45%。水、声、固体各污染物的处理方式、检测结果及达标情况具体如下：

#### 9.1.1 项目建设情况

本项目位于灵台县城区。项目于2018年08月开工建设，2020年10月建成并投入试运行。项目主要在城区原热源厂院内新建1座隔压换热站，在碑子沟安置楼15#楼3单元南侧新建碑子沟换热站一座，在东沟西路东侧建设东沟西路换热站一座，在中台镇2号安置楼东南方向建设20#换热站1座，并配套建设供热管网16.69km（双向管网）。

#### 9.1.2 废气

本项目换热站建成后，热源主要为陕能麟游低热值煤发电工程电厂提供，因此，本项目运营期无大气污染物。

#### 9.1.3 废水

项目运营期废水主要包括值班人员生活污水（洗漱废水）及换热站软化废水；换热站废水主要为软化废水。软化装置3-4天排一次废水，废水产生量为21.5m<sup>3</sup>/d（即2902.5m<sup>3</sup>/a），生活污水产生量为0.688m<sup>3</sup>/d（即92.88m<sup>3</sup>/a），综合污水经换热站内导流渠收集后排入市政污水管网，废水不外排，项目运营期废水对周围环境影响较小。

#### 9.1.4 噪声

本项目建设1座隔压热力站及3座换热站。运营期噪声污染源主要为循环水泵、补水水泵等水泵运行产生的噪声，通过安装减振底座、隔音罩、车间隔声等防治措施后，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

通过对项目厂界四周噪声进行检测，统计检测结果，项目厂界昼间噪声值为45~48dB(A)，夜间噪声值为45~47dB(A)，项目厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准限制要求（昼间：60dB(A)；夜间：50dB(A)），项目厂界噪声达标排放。

通过对项目周边敏感点噪声进行检测，统计检测结果，项目周边敏感点昼间噪声值为45~47dB(A)，夜间噪声值为43~46dB(A)，项目周边敏感点昼、夜间噪声均满足

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准限制要求（昼间：60dB(A)；夜间：50dB(A)），项目周边敏感点噪声达标排放。

### **9.1.5 固废**

本项目运营期固体废物主要为职工生活垃圾及软化水制备过程中产生的废离子交换树脂。生活垃圾产生量为 12.9kg/d，集中收集后交由环卫部门统一处理，不外排。项目软化水制备过程中会产生废弃的离子交换树脂，根据《危险废物名录 2021 版》HW49 其他废物 900-046-49 可知，锅炉软水设备的废离子交换树脂已不属于危险废物，其 4-5 年更换一次，至验收检测期间尚未更换，待后期更换后由厂家直接回收。

## **9.2 总结论**

本报告认为，灵台县热电联产城区集中供热管网工程配套环保设施运行正常、良好，污染物也能达到相应排放限值要求，现总体上达到了建设项目竣工环境验收的基本要求。

## **9.3 建议**

1、建立严格的环境管理制度和环保岗位操作规程，配备专业环保技术人员管理各项环保设施运行及制度建设，并在运行过程中健全相关环保制度管理，建立环保档案，专人管理，保证污染治理设施长期稳定正常运行。

**附图：**

- 1、项目地理位置图；
- 2、换热站分布图；

**附件：**

- 1、委托书；
- 2、灵台县环境保护局《关于灵台县热电联产城区集中供热管网工程环境影响报告表的批复》（灵环评发〔2017〕20号，2017年06月22日）；
- 3、灵台县发展和改革委员会《关于灵台县热电联产城区集中供热管网工程可行性研究报告的批复》（灵发改字〔2018〕127号，2018年04月25日）；
- 4、灵台县住房和城乡建设局《关于灵台县热电联产城区集中供热管网项目初步设计的批复》（灵住建发〔2018〕159号，2018年04月28日）；
- 5、灵台县自然资源局《关于变更灵台县热电联产城区集中供热管网项目实施主体的函》（灵自然资函字〔2019〕83号，2019年05月14日）；
- 6、甘肃泾瑞环境监测有限公司《灵台县热电联产城区集中供热管网工程竣工环保验收检测报告》（2021年03月）；
- 7、“三同时”登记表；

## 建设项目环境保护验收委托书

甘肃泾瑞环境监测有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，现委托你单位编制灵台县城区供热工程改扩建项目竣工环境保护验收文件，望接此委托后，按照有关要求和标准，尽快开展工作。

建设单位：（盖章）

2020 年 12 月 8 日





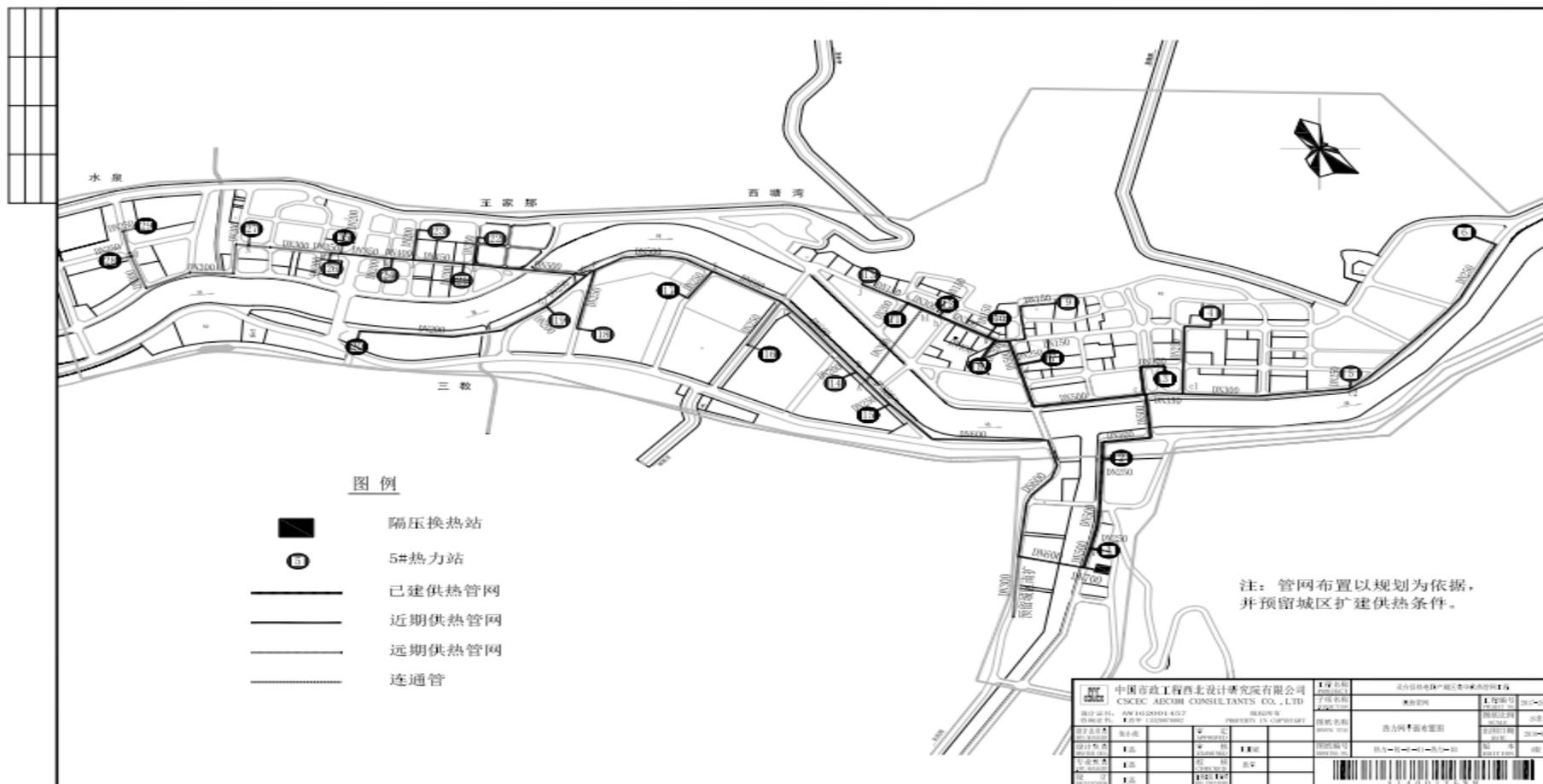


图2 项目平面布置图



图3 换热站分布图

# 灵台县环境保护局文件

灵环评发〔2017〕20号

## 灵台县环境保护局 关于灵台县热电联产城区集中供热管网工程 环境影响报告表的批复

灵台县惠民热力有限责任公司：

你公司报送的《灵台县热电联产城区集中供热管网工程环境影响报告表》收悉。根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》规定，按照项目管理程序，2017年5月22日灵台县环保局建设项目评估领导小组进行了评审，经灵台县环保局2017年6月22日局务会议审查，批复如下：

一、该《报告表》编制规范，遵循了环境影响评价技术导则，

— 1 —

主要保护目标明确，评价范围、评价依据及标准应用准确，评价结论可信，同意开展项目建设。

二、灵台县热电联产城区集中供热管网工程建设地点位于灵台县城区。拟建项目总投资约为9982.09万元，主要建设内容为：在县城原热源厂新建400平方米隔压换热站一座，新建换热站（6MW-17MW）19座，敷设一级双回供热管网16.69千米，项目设计供热能力371.72万平方米。项目建设符合国家产业政策。

三、拟建项目位于灵台县县城区，评价区环境空气质量较好。能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准要求。

四、拟建项目施工期大气污染物主要为扬尘，拟建项目施工期大气污染物主要为扬尘，拟建项目施工期大气污染物因子主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要100%围挡，工地裸土要100%覆盖，工地主要路面要100%硬化，出工地运输车辆要100%冲净无撒漏，裸露场地要100%绿化和覆盖。对施工工地和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，施工场地必须适时洒水，确保湿法作业，建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应的抑尘和密闭措施；；运营期无废气产生。

五、拟建项目施工期废水主要为生活污水和试压废水，直接排入市政污水管网；运营期废水为软化废水，排入雨水管网。

六、拟建项目施工期噪声主要为机械噪声及电焊机噪音等，对施工现场采用彩钢围护，并要求12:00-14:30和22:00-06:

00 不能实施带噪音作业；运营期噪声源为循环水泵噪声，要求对循环水泵房进行隔音降噪治理并安装防震设施，噪声均可达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求。

七、拟建项目施工期固体废物主要为生活垃圾和施工弃土，生活垃圾分类收集后由环卫部门处理，施工弃土用于道理平整；运营期无固体废物产生。

八、加强施工期环境管理，做好施工期环境保护和污染防治工作。按照规定自觉接受灵台县环境监察大队对该项目的现场监督检查。县环境监察大队要严格督促企业落实“三同时”。

九、项目建成后，须经我局验收合格后方可正式投入使用。

  
灵台县环境保护局  
2017年6月22日

---

抄送：县环境监察大队。

---

灵台县环境保护局

---

2017年6月22日印发

共5份

— 3 —

# 灵台县发展和改革委员会文件

灵发改字〔2018〕127号

---

## 灵台县发展和改革委员会 关于灵台县热电联产城区集中供热管网工程 可行性研究报告的批复

县住建局：

你局《关于申请灵台县热电联产城区集中供热管网工程立项的报告》（灵住建发〔2018〕148号）收悉。原则同意中国市政工程西北设计研究院有限公司编制的灵台县热电联产城区集中供热管网工程可行性研究报告，现批复如下：

### 一、项目名称及建设单位

项目名称：灵台县热电联产城区集中供热管网工程

— 1 —

项目建设单位：灵台县惠民热力有限责任公司

## 二、主要建设内容及规模

该项目涉及供热面积 371.72 万平方米，供热负荷 204.45MW，热源为陕能麟游低热值煤发电厂。主要是在县惠民热力公司厂区新建框架结构隔压换热站 1 座 779.52 平方米，用于隔绝城区一级供热管网系统和电厂供热管网系统，并配套相关设施；敷设一级供热管网  $2 \times 16.69$  公里（管道长度 33.38 公里），最大管径 DN700，最小管径 DN150；新建换热站 18 座，最大站供热面积为 30 万平方米，最小站供热面积为 5 万平方米。

## 三、投资概算及资金来源

该项目概算总投资 11959.33 万元，其中：工程费 10311.77 万元，工程建设其它费 914.11 万元，预备费 561.29 万元，铺底流动资金 172.16 万元。出资方式：政府出资 3400 万元，灵台县惠民热力有限责任公司负责筹集其余项目建设资金。

## 四、建设期限

建设期限为 2 年。

## 五、效益分析

项目的实施，将进一步改善城区供热状况，减少环境污染，对提高居民生活质量和水平，改善区域生态环境都具有十分重要的意义。

## 六、招标投标

根据《甘肃省招标投标条例》规定，本项目勘察、设计、建设、安装、监理等单位的选择和设备及重要材料的采购，必须委

托具有相应资质的招标代理机构进行公开招标。

请据此编制项目初步设计，积极落实建设条件，争取早日开工建设。

附件：灵台县城城区集中供热改扩建项目招标事项核准意见表

灵台县发展和改革委员会  
2018年4月25日

---

抄送：县财政局、审计局、统计局、地税局。

---

灵台县发展和改革委员会

2018年4月25日印发

共印8份

# 灵台县住房和城乡建设局文件

灵住建发〔2018〕159号

---

## 灵台县住房和城乡建设局 关于灵台县热电联产城区集中供热管网 项目初步设计的批复

平凉市灵台县2018年热电联产城区集中供热管网工程已经灵台县发改局（灵发改字〔2018〕127号）批复立项实施，项目在平凉市国家投资项目评审中心对中国市政工程西北设计研究院有限责任公司编制的《灵台县热电联产城区集中供热管网工程初步设计》进行了评审，并形成了初步设计审查意见，根据该审查意见，现将该项目初步设计批复如下：

### 一、建设内容及规模：

本项目位于灵台县县城，主要负责县城老城区及西城区居民

- 1 -

冬季采暖。项目涉及供热面积 371.71 万平方米，供热负荷 204.45MW，热源为陕能麟游低热值煤发电厂。主要是在县惠民热力公司厂区新建框架结构隔压换热站 1 座 560.00 m<sup>2</sup>，用于隔绝城区一级供热管网和电厂供热管网系统，并配套相关设施；敷设一级供热管网 2×16.69km(管道长度 33.38km)，最大管径 DN700、最小管径 DN150；新建换热站 18 座，最大站供热面积为 30 万平方米，最小站供热面积为 5 万平方米。

## 二、总投资及资金来源：

该项目概算总投资 11996.68 万元，其中：工程费 10379.86 万元，工程建设其它费 994.37 万元，预备费 568.71 万元，铺底流动资金 58.74 万元。资金来源为 PPP 模式融资。

## 三、建设期限

2018 年 5 月至 2020 年 8 月。

## 四、审查结论

经评审会及专家组讨论，该初步设计基本符合规范及有关规范要求，设计依据正确，内容较全面，会后，设计单位对存在的问题进行了修改完善。经审核，原则同意通过初步设计评审。

附：工程概算汇总表

灵台县住房和城乡建设局

2018 年 4 月 28 日

灵台县住房和城乡建设局办公室

2018 年 4 月 28 日印发

(共印 5 份)

# 甘肃省灵台县自然资源局

灵自然资函字〔2019〕83号

## 灵台县自然资源局 关于变更灵台县热电联产城区集中供热管网 项目实施主体的函

县住建局：

你局来文《关于变更灵台县热电联产城区集中供热管网项目实施主体的函》（灵住建函字〔2019〕69号）收悉，经我局审查，同意灵台县热电联产城区供热管网项目实施主体由灵台县住房和城乡建设局变更为灵台县惠民热力有限责任公司。

此函。



# 灵台县发展和改革委员会

灵发改函字〔2019〕42号

## 灵台县发展和改革委员会 关于变更灵台县热电联产城区集中供热管网 项目实施主体的函

县住建局：

你局《关于申请变更灵台县热电联产城区集中供热管网项目实施主体的报告》（灵住建发〔2019〕157号）收悉，经我局审查，同意灵台县热电联产城区集中供热管网项目实施主体由灵台县住房和城乡建设局变更为灵台县惠民热力有限责任公司，法定代表人周兆锋，统一社会信用代码 916208220792621761。

灵台县发展和改革委员会  
2019年5月14日



抄送：县财政局、人社局、审计局。



182812050884

第 1 页 共 8 页

泾瑞环监第 JRJC2020414 号

# 检测报告

## TESTREPORT

泾瑞环监第 JRJC2020414 号

委托单位: 灵台县惠民热力有限责任公司

项目名称: 灵台县热电联产城区集中供热管网工程  
竣工环境保护验收检测

检测机构: 甘肃泾瑞环境监测有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2021年3月7日

甘肃泾瑞环境监测有限公司  
Gansu.JingruiEnvironmentalMonitoringCo.Ltd





# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：182812050884

名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司

地址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑 7 号楼 301 号营业房

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证、检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



182812050884

发证日期：2020年8月6日

有效期至：2024年11月19日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



## 检测报告声明

- 1、本报告无本监测公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 认证章无效。
- 2、对于委托者自带样品送检，其检验检测数据、结果仅证明所检验检测样品的符合性情况。
- 3、委托检测，系按委托单位（或个人）自行确定目的的检测，本监测公司仅对检测结果负责，不对其检测性质、工艺（或产品）性能等负责。
- 4、本报告检测数据仅对该检测时段负责。
- 5、微生物检测项目不复检。
- 6、本报告无三级审核、签发者签字无效。
- 7、本报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效。
- 8、本报告自批准之日起生效。
- 9、本报告不得部分复制、摘用或篡改，复印件未加盖本单位检验检测专用章无效。由此引起的法律纠纷，责任自负。
- 10、本报告不得用于商品广告，违者必究。
- 11、如对本报告有疑问，对检测结果有异议者，应于收到报告之日起十五日内与本监测公司联系，逾期不再受理。
- 12、带“\*”检测项目为分包项目。

本机构通信资料：

单位名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司

地 址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑 7 号楼 301 号营业房

邮政编码：744000

电 话：0933-8693665



## 灵台县热电联产城区集中供热管网工程 竣工环境保护验收检测报告

### 一、基本信息

检测点位及项目 \_\_\_\_\_ 检测基本信息见表 1 及图 1~图 4

采样人员 \_\_\_\_\_ 周勃、李永刚

表 1 检测基本信息一览表

点位编号		检测项目	检测频次及要求	检测时间
碑子沟换热站	N1 厂界西侧	等效连续 A 声级	连续检测 2 天, 每天昼、夜各检测 1 次	2021 年 03 月 04 日~2021 年 03 月 06 日
	N2 厂界北侧			
	N3 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 1F			
	N4 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 3F			
	N5 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 5F			
20#换热站	N6 厂界南侧			
	N7 厂界西侧			
	N8 中台镇 2 号安置楼 1F			
	N9 中台镇 2 号安置楼 3F			
	N10 中台镇 2 号安置楼 5F			
东沟换热站	N11 厂界西侧			
隔压换热站	N12 厂界西侧			
	N13 厂界南侧			
	N14 厂界东侧			
备注	敏感点噪声检测点位位于住宅楼内部, 具体位置不在检测点位图中标注。			



图 1 碑子沟换热站检测点位示意图



图 2 20#换热站检测点位示意图

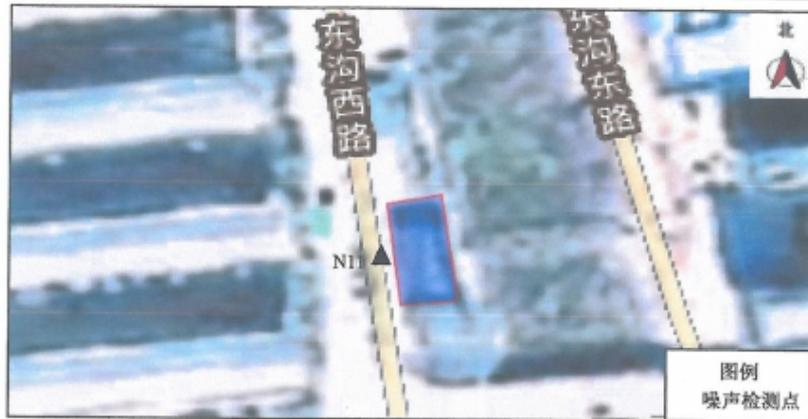


图 3 东沟换热站检测点位示意图



图 4 隔压换热站检测点位示意图

## 二、检测依据

- (1) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)；
- (2) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)；
- (3) 国家相关技术规范、方法。

## 三、检测方法

具体检测方法见表 2。



表 2 噪声检测方法一览表

检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	SB-02-13	/
	声环境质量标准	GB 3096-2008			/

#### 四、质量控制

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，检测过程进行了一系列质控措施，具体如下：

(1) 检测人员经考核合格后，开展检测工作。

(2) 检测仪器均经省（市）计量部门或有资质的机构检定合格或校准后，在有效期内使用。

(3) 噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风力小于5.0m/s的气象条件下进行，检测高度为距离地面高度1.2米以上，测量时传声器加风罩，采样期间气象情况见表3，噪声检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其前后校准偏差不大于0.5dB（A），具体结果见表4。

(4) 检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，所有检测数据均实行三级审核制度。

表 3 采样期间气象情况

时间	是否雨雪天气	风向		风速（m/s）	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2021年3月4日	否	东风	东南风	1.2	1.7
2021年3月5日	否	东风	东南风	1.5	1.4

表 4 声校准结果表 单位：dB(A)

设备名称	时间	测量前		测量后		差值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
声校准器 AWA6221B	2021年3月4日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0
	2021年3月5日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0
备注	声校准器 AWA6221B 检定有效期至 2021 年 7 月 9 日。测量前后声校准器校准测量仪器的示值偏差不得大于 0.5dB（A）。						



## 五、检测结果

检测结果见表 5

表 5

噪声检测结果表

单位: dB(A)

检测点位		检测时间			
		2021 年 3 月 4 日~5 日		2021 年 3 月 5 日~6 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
碑子沟换热站	N1 厂界西侧	47	46	47	46
	N2 厂界北侧	47	46	47	45
20#换热站	N6 厂界南侧	48	44	48	44
	N7 厂界西侧	47	47	47	46
东沟换热站	N11 厂界西侧	45	44	45	44
隔压换热站	N12 厂界西侧	47	45	47	45
	N13 厂界南侧	47	45	47	45
	N14 厂界东侧	47	44	46	44
标准限值		60	50	60	50
评价结果		达标	达标	达标	达标
碑子沟换热站	N3 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 1F	46	46	46	45
	N4 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 3F	45	44	45	43
	N5 碑子沟安置楼 15 栋 3 单元 5F	45	44	45	44
20#换热站	N8 中台镇 2 号安置楼 1F	47	46	47	46
	N9 中台镇 2 号安置楼 3F	46	44	46	44
	N10 中台镇 2 号安置楼 5F	47	44	47	44
标准限值		60	50	60	50
评价结果		达标	达标	达标	达标

备注: N1、N2、N6、N7、N11~N14 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准, N3~N5、N8~N10 执行《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 2 类标准。

\*\*\*\*\* (以下空白) \*\*\*\*\*

编写: 魏月国

审核: 仇友朋

签发: 刘伟

日期: 2021.3.7

日期: 2021.3.7

日期: 2021.3.7

### 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	灵台县城区集中供热工程新建二级管网及改扩建项目				项目代码	D4430		建设地点	灵台县电信局、蒲河东路、农副小区、灵台宾馆			
	行业类别（分类管理名录）	热力生产和供应				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（补） <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	/				实际生产能力	/		环评单位	平凉泾瑞环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	平凉市生态环境局灵台分局（原灵台县环境保护局）				审批文号	灵环评发（2017）21号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2018年08月				竣工日期	2020年10月		排污许可证申领事件	/			
	环保设施设计单位	中国市政工程西北设计研究院有限公司				环保设施施工单位	灵台县兴盛建筑工程有限责任公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	灵台县惠民热力有限责任公司				环保设施监测单位	甘肃泾瑞环境监测有限公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	9982.09				环保投资总概算（万元）	61.7		所占比例	0.62%			
	实际总投资（万元）	11995				实际环保投资（万元）	53.4		所占比例	0.45%			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
	新增废水处理设施处理能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	3240h			
运营单位	灵台县惠民热力有限责任公司			运营单位社会统一信用代码						验收时间	2021年03月		
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际	本期工程运行排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量	本期工程实际排放量	本期工程核定排放量	本期工程“以老带新”	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	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												
	与项目有关的其他特征污染物												

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