

**表1 项目总体情况**

建设项目名称	双良热力兰州新区集中供热配套管网工程				
建设单位	兰州新区双良热力有限公司				
法人代表	孙梁		联系人		姬占禄
通信地址	甘肃省兰州新区孵化大厦909室				
联系电话	17361628462	传真	/	邮编	730314
建设地点	兰州新区				
项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别	D4430热力生产和供应	
环境影响报告表名称	双良热力兰州新区集中供热配套管网工程环境影响报告表				
可行性研究报告编制单位	中国市政工程西北设计研究院有限公司				
初步设计单位	中国市政工程西北设计研究院有限公司				
环境影响评价审批部门	兰州新区环境保护局	文号	新环审发[2016]55号	时间	2016.4.22
立项审批部门	兰州新区经济发展局	文号	新经发能源备[2014]367号	时间	2014.8.26
环境保护设施设计单位	中国市政工程西北设计研究院有限公司				
环境保护设施施工单位	兰州新区双良热力有限公司				
环境保护监测单位	甘肃华谱检测科技有限公司				
投资总概算（万元）	200753.72	其中：环境保护投资（万元）	99	实际环境保护投资占总投资比例	0.05%
实际总投资（万元）	70447.38	其中：环境保护投资（万元）	279.20631		0.39%
设计生产能力	近期：敷设一级供热管网2×72.4km；最大供			建设项目开	2013年1月

	<p>热管径D1220×14，最小供热管径D133×4；共设置114座热力站。</p> <p><b>远期：</b>敷设一级供热管网长2×107.9km，最大供热管径D1220×18，最小供热管径D133×4；共设置289座热力站。两座中继泵站。</p>	工日期	
实际生产能力	换热站180个（其中近期工程114个+远期工程66个）；管网2*133.61km（包含近期工程2*72.4+远期工程2*61.21km）	投入试运行日期	2014年10月
本次验收范围	换热站159个；管网2*80.17km。	投入试运行日期	2017年10月
调查经费	/		
项目建设过程简述（项目立项~试运行）	<p>2013年8月，双良热力兰州新区集中供热配套管网工程取得兰州新区经济发展局关于双良热力兰州新区集中供热配套管网工程可行性研究报告的批复，批复文号：新经发能源[2013]276号。</p> <p>2014年8月，双良热力兰州新区集中供热配套管网工程取得兰州新区经济发展局关于双良热力兰州新区集中供热配套管网工程予以备案的通知，备案文号：新经发能源备[2014]367号。</p> <p>2013年1月项目施工建设，根据兰州新区供热需求，2014年10月投入试运行，截止2016年10月已完成管线长度106.88km，热力站38座。</p> <p>2016年3月，双良热力兰州新区集中供热配套管网工程取得兰州新区城乡建设管理局关于双良热力兰州新区集中供热配套管网工程西片区近期工程初步设计的批复（补办），批复文号：新城建发[2016]85号。</p> <p>2016年3月，建设单位兰州新区双良热力有限公司委托甘肃宜洁环境工程有限公司编制完成《双良热力兰州新区集中供热配套管网工程（补做）环境影响报告表》，兰州新区环境保护局于2016年4月进行了审批并出具批复意见，文号：新环审发[2016]55号。</p> <p>2016年11月，建设单位兰州新区双良热力有限公司委托重庆市</p>		

	<p>久久环境影响评价有限公司编制完成《双良热力兰州新区集中供热配套管网工程（近期工程）竣工环境保护验收调查表》（第一阶段验收38个换热站，其中2个换热站拆除，15个换热站机组增加负荷，所以本次验收调查内容加入增加负荷的15个换热站），兰州新区环境保护局于2017年1月进行了评审并出具备案通知，文号：新环发[2017]2号。</p> <p>根据《双良热力兰州新区集中供热配套管网工程环境影响报告表》，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》四十一、电力、热力生产和供应业-91热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程），对比《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目不属于重点管理、简化管理和登记管理。</p> <p>双良热力兰州新区集中供热配套管网工程已建成部分，运行工况稳定，在此基础上编制了本次竣工环境保护验收调查表。</p>
--	---

**表2 调查范围、因子、目标、重点**

调查范围	<p>本次竣工环境保护验收调查范围原则上与工程环境影响评价范围相同。本次验收调查为第二阶段验收调查。目前已建成供热管网2×133.61km；180座热力站。2016年11月（第一阶段）验收供热管网2×53.44km；38座热力站（其中15个换热站机组因增大负荷本次重新验收）。本次验收范围为：换热站159个；管网2*80.17km。</p> <p>1、水环境调查范围 热力站的永久占地及临时占地范围内，管网临时占地范围内。</p> <p>2、大气环境调查范围 项目区域内大气环境。</p> <p>3、声环境调查范围 热力站边界200m范围内。</p> <p>4、固体废物 固体废物的产生单元及处理处置去向。</p> <p>5、生态环境和水土保持调查范围 热力站的永久占地及临时占地，管网临时占地。</p>
调查因子	<p>1、生态环境：原植被类型、敷设路径沿线原植被覆盖率和被碾压/铲除的植被面积，生态恢复方式、恢复面积、植被成活率、恢复后植被覆盖率与周边植被的协调性；</p> <p>2、声环境：热力站厂界噪声；</p> <p>3、固废：固体废物的种类、产生量、处理方式及效果；</p> <p>4、环境空气：TSP敏感目标影响；</p> <p>5、水环境：SS、pH值、COD、BOD。</p>
环境保护目标	<p>1、生态环境：工程占地范围内的天然植被；</p> <p>2、环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；</p> <p>3、声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求；</p> <p>环境敏感目标为管网敷设路段两侧200m范围内的居住区、学校</p>

、医院等人类活动密集区域，换热站周围200m范围内的居住区、学校、医院等人类活动密集区域。

根据验收调查，项目环境敏感目标同环评阶段基本一致。具体如下表2-1：

表 2-1 环境敏感点

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能	坐标	相对距离(m)
1	兰州新区舟曲中学	学校	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区	103.697369,36.478359	22
2	兰州市第六十一中学新区分校	学校			103.683356,36.48814	13
3	兰州新区第七小学	学校			103.701207,36.469391	25
4	兰州新区祥和幼儿园	学校			103.667656,36.492311	22
5	甘肃万通汽车职业培训学校	学校			103.638028,36.480109	12
6	科文旅瑞玲名郡(西区)幼儿园	学校			103.675722,36.483401	13
7	兰州新区卓越高级中学	学校			103.724506,36.505171	19
8	兰州新区第三小学	学校			103.686914,36.513384	16
9	甘肃万通未来汽车技工学校	学校			103.637903,36.480729	15
10	兰州新区经纬印象幼儿园	学校			103.686858,36.509265	15
11	兰州新区童莘幼儿园	学校			103.687556,36.507828	15
12	兰州新区第三初级中学	学校			103.70287,36.469373	12
13	兰州新区爱心幼儿园	学校			103.666713,36.486382	21
14	爱德育幼儿园	学校			103.671225,36.489196	25
15	成功学校	学校			103.691882,36.515822	19
16	兰州新区第一初级中学	学校			103.683784,36.491725	13
17	书香名府蒙特梭利幼儿园	学校			103.679692,36.489601	32
18	兰州体育职业学院	学校			103.720613,36.489461	12
19	兰州新区第八幼儿园	学校			103.682155,36.491999	15
20	兰州新区瑞岭雅	学校			103.687126,36.481834	13

		苑幼儿园					
21		甘肃北方技工学校	学校			103.626321,36.478192	12
22		兰州新区第九小学	学校			103.676601,36.491306	13
23		万江诊所	医院			103.664174,36.486858	14
24		兰州新区彩虹城社区卫生服务中心	医院			103.669864,36.489994	14
25		芸轩堂中西医结合诊所	医院			103.686428,36.508847	11
26		惠康医院	医院			103.666577,36.490711	19
27		蒲国民诊所	医院			103.671526,36.491899	17
28		甘肃省人民医院兰州新区门诊部	医院			103.69522,36.478047	13
29		万平诊所	医院			103.681811,36.499063	14
30		兰州新区疾病预防控制中心	医院			103.668362,36.477998	14
31		瑞岭雅苑社区卫生服务中心预防接种门诊	医院			103.690731,36.481686	18
32		泽沛诊所	医院			103.678815,36.487204	15
33		益德堂中医诊所	医院			103.672579,36.490973	19
34		永安堂诊所	医院			103.678841,36.481648	18
35		兰州新区瑞岭名郡社区卫生服务站	医院			103.674986,36.484599	14
36		兰州新区经纬印象社区卫生服务站	医院			103.685861,36.512435	20
37		青骨堂中医诊所	医院			103.672869,36.493393	14
38		瑞岭雅苑社区卫生服务中心	医院			103.690361,36.481887	13
39		兰石社区综合医疗	医院			103.68144,36.495434	12
40		吴氏骨科医院	医院			103.682536,36.49545	14
41		兰州新区瑞岭馨苑社区卫生服务站	医院			103.699463,36.470136	15
42		润和堂中西医诊所	医院			103.695682,36.469112	16
43		岐黄康健诊所	医院			103.668468,36.486361	29
44		龙舟·壹号院	居民区			103.693571,36.475508	15
45		兰州兰园	居民区			103.660746,36.477302	24
46		兰石·睿智名居	居民区			103.68073,36.492956	18
47		瑞岭名郡西区	居民区			103.67521,36.482745	19
48		煜利佳苑	居民区			103.69569,36.469622	16
49		云之驿	居民区			103.661111,36.482597	50
50		云尚华庭	居民区			103.661092,36.482601	49

	51	引大家园	居民区		103.666571,36.482242	29
	52	鹏博中央广场	居民区		103.6737,36.49329	21
	53	兰州亚太·清湖湾(建设中)	居民区		103.673115,36.478392	30
	54	瑞岭国际京都广场	居民区		103.665335,36.484306	86
	55	兰石家园	居民区		103.68156,36.497357	11
	56	恒裕湖畔	居民区		103.686701,36.492638	16
	57	天基广场	居民区		103.670315,36.490657	16
	58	舟曲新苑	居民区		103.693786,36.47807	15
	59	金城新天地翠湖郡	居民区		103.699553,36.464558	18
	60	东航金城映象	居民区		103.663692,36.483375	12
	61	瑞岭雅苑	居民区		103.688268,36.482959	18
	62	彩虹城B区	居民区		103.668164,36.488167	12
	63	瑞岭馨苑	居民区		103.698371,36.469415	14
	64	吉利家苑	居民区		103.65239,36.48239	17
	65	经纬印象住宅小区	居民区		103.686729,36.510678	12
	66	市政家园	居民区		103.709115,36.466091	15
	67	瑞岭名郡东区	居民区		103.681065,36.483513	12
	68	新瑞公寓	居民区		103.639797,36.481539	17
	69	新城1号小区	居民区		103.686563,36.501309	22
	70	琨宇·书香名府三期	居民区		103.680183,36.487183	17
	71	紫金绿色广场	居民区		103.686488,36.495689	16
	72	瑞雪华庭	居民区		103.692098,36.479023	16
	73	栖花里	居民区		103.66607,36.48431	13
	74	瑞辰·金蘭府	居民区		103.706478,36.468262	9
	75	彩虹城	居民区		103.665396,36.488074	13
	76	瑞岭翠苑	居民区		103.677112,36.478625	12
	77	朱雀湖	居民区		103.656631,36.468239	12
	78	新中花园	居民区		103.636763,36.468688	17
	79	彩虹城公寓楼	居民区		103.66999,36.490218	11
	80	吉利家园社区	居民区		103.64071,36.480156	11
	81	琨宇·书香名府	居民区		103.680168,36.488314	12
调查重点	<p>本次调查工作的重点内容如下：</p> <p>(1)对照原环境影响评价文件及其批复检查、核实该项目的工程组成是否与环评一致；</p> <p>(2)环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果以及配套环境保护设施的运行情况及治理效果；</p> <p>(3)环境敏感目标及环境影响调查；</p> <p>(4)对项目运营期间的环境管理进行调查；</p>					

	<p>(5)环境质量和主要污染因子达标情况；</p> <p>(6)工程环境保护投资落实情况；</p> <p>(7)工程环境管理及监控计划的执行情况。</p>
--	--

**表3 验收执行标准**

环境质量标准	<p>本次环境影响调查，原则上采用该工程环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修订新颁布的环境质量标准采用替代后的新标准进行校核。具体标准如下：</p> <p><b>1、大气环境质量标准</b></p> <p>本次验收环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，标准值详见表3-1。</p> <p><b>表 3-1 环境空气质量二级标准（GB3095-2012）</b></p> <table><tr><th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>浓度限值（mg/Nm<sup>3</sup>）</th></tr><tr><td rowspan="2">TSP</td><td>年平均</td><td>0.20</td></tr><tr><td>日平均</td><td>0.30</td></tr><tr><td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td><td>年平均</td><td>0.07</td></tr><tr><td>日平均</td><td>0.15</td></tr></table> <p><b>2、声环境质量标准</b></p> <p>本次验收声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准限值，见表3-2。</p> <p><b>表3-2声环境质量标准单位：dB（A）</b></p> <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2类区</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/Nm <sup>3</sup> ）	TSP	年平均	0.20	日平均	0.30	PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	日平均	0.15	类别	昼间	夜间	2类区	60	50
污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/Nm <sup>3</sup> ）																		
TSP	年平均	0.20																		
	日平均	0.30																		
PM <sub>10</sub>	年平均	0.07																		
	日平均	0.15																		
类别	昼间	夜间																		
2类区	60	50																		
污染物排放标准	<p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织 排放标准要求，见表3-3。</p> <p><b>表 3-3 大气污染物综合排放标准</b></p> <table><tr><th>污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值浓度（mg/m<sup>3</sup>）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table> <p><b>2、噪声</b></p> <p>热力站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行验收，标准值见表3-4。</p> <p><b>表 3-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》单位：dB(A)</b></p> <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <p><b>3、固体废物</b></p>	污染物	无组织排放监控浓度限值浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	类别	昼间	夜间	2类	60	50							
污染物	无组织排放监控浓度限值浓度（mg/m <sup>3</sup> ）																			
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																		
类别	昼间	夜间																		
2类	60	50																		

	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）标准。
总量控制 指标	本项目不设总量控制指标。

**表4          工程概况**

<b>项目名称</b>	双良热力兰州新区集中供热配套管网工程
<b>项目地理位置(附地理位置图)</b>	本项目位于兰州新区。具体地理位置见附图1。

**主要工程内容及规模:**

**1、工程概况**

双良热力兰州新区集中供热配套管网工程已建内容为：一级供热管网2×133.61km；180座热力站。

双良热力兰州新区集中供热配套管网工程分为近期工程及远期工程两期建设，目前一部分工程已投入运行阶段，未建工程根据兰州新区的建设程度跟进，处于待建状态。本次竣工验收调查只针对已建未验工程。

本次验收换热站159个（其中近期工程93个+远期工程66个）；管网2\*80.17km（包含近期工程2\*18.96+远期工程2\*61.21km）。情况详见下表4-1、4-2。

**表4-1    项目本次验收管网统计表**

路段名称	管径（毫米）	管网长度（米）
引大入秦热力站支线	DN450	2*1661.9
舟曲养老院支线（W3-热力站）	DN100	2*123
	DN200	2*82.5
中国电信支线（W3-热力站）	DN300	2*144
	DN150	2*319.5
盛鑫市场支线（建材四路-热力站）	DN350	2*150
建材四路（W10J7-建材四路）	DN500	2*174
三毛厂家属院支线（W12-热力站）	DN200	2*82.5
煤监局支线（W6-热力站）	DN125	2*276.5
	DN100	2*97.5
绿色市场支线（J13-热力站）	DN200	2*600
W5支路（J12-J13）	DN350	2*306
	DN300	2*306
J13路（W5支路-舟曲南路）	DN250	2*30
公安消防支线（W6-热力站）	DN250	2*24
皓源管业支线（W12-热力站）	DN150	2*168
鹏博热力站支线（W2-热力站）	DN200	2*365
3512皮革厂支线（W12-热力站）	DN150	2*612
甘肃建投支线(J12-热力站)	DN250	2*264
大得利支线（J2W3-热力站）	DN200	2*810
城投保障房A支线（J12-热力站）	DN300	2*144
彩虹城B区支线（W2-B区锅炉房）	DN350	2*474
61中学支线(J12-热力站)	DN200	2*42
华楚热力站支线（J7-热力站）	DN500	2*576
	DN300	2*234

纬三路（J12-J10）	DN500	2*734.5
经十路（W3-瑞玲国际）	DN350	2*940
	DN300	2*103.55
经六路（W7-W1）	DN350	2*870
	DN250	2*731
	DN200	2*360
	DN150	2*48
J3-W9-J3及支宗家梁支线	DN400	2*192
	DN350	2*802
	DN250	2*186
紫金农业支线(J12-热力站)	DN250	2*108.7
	DN125	2*57.8
	DN100	2*63.7
中科城支线（J10-热力站）	DN250	2*60
	DN200	2*799
农业银行支线（W3-热力站）	DN100	2*392
新区一中支线（J12-热力站）	DN125	2*902
鑫港物流园支线（J7-热力站）	DN350	2*536
祥和景苑支线（W2-热力站）	DN125	2*195
书香名府支线（W2-热力站）	DN250	2*162
无线电支线	DN100	2*216
红十字会支线（W6-热力站）	DN125	2*42
	DN100	2*176
实验幼儿园支线（J12-热力站）	DN200	2*588
	DN150	2*42
	DN100	2*60
实验小学支线（J12-热力站）	DN100	2*346.7
J4（城投-纬一路北）	DN250	2*572
盛世国金国银支线（J4W1路北-热力站）	DN125	2*432
W13（J10-J12）	DN300	2*228
	DN250	2*384
社会福利院支线（W13-热力站）	DN100	2*138
W13（J9-J9支）	DN200	2*510
新区拘留所支线（W13-热力站）	DN100	2*24
档案馆支线（J10-热力站）	DN250	2*333.5
	DN125	2*162
方家坡支线（J10-热力站）	DN300	2*339.5
瑞岭国际支线（J10-热力站）	DN300	2*284
1#游客中心支线（J6-热力站）	DN100	2*488
2#游客中心支线(W7-热力站)	DN100	2*60
城投保障房C支线（W14-热力站）	DN300	2*40
经十五（W8-W16）	DN1000	2*1971
金城新天地热力站支线(W7东-热力站)	DN150	2*186
吉利生活区热力站支线（J6-吉利热力站）	DN150	2*198.5
中科城热力站支线（W3-中科城热力站）	DN250	2*44
	DN200	2*491
中川医院热力站支线（W9-中川医院热力站）	DN125	2*282
甘肃建投钢结构热力站支线（J11-建投热力站）	DN150	2*374
玉海大厦热力站支线	DN150	2*601.5
彩虹城B区改造（W2-B区四座热力站）	DN300	2*192
	DN250	2*528
保税区二期热力站支线（W14-保税区二期热力站）	DN250	2*274.19

第三小学（J12-第三小学热力站）	DN125	2*86
印象敦煌（J12-经纬印象热力站）	DN125	2*46
榕通管业（W12-榕通管业热力站）	DN100	2*81.4
计量院（W2-计量院热力站）	DN125	2*39
大数据（W3-大数据热力站）	DN300	2*660
绿茵花园（W10-绿茵花园热力站）	DN200	2*228
绿地F（W9-绿地F热力站）	DN150	2*79.5
绿地M（W9-绿地M热力站）	DN300	2*716
亚太清湖湾（W3-亚太清湖湾热力站）	DN250	2*113.5
	DN300	2*130
中通道（W13-中通道热力站）	DN100	2*840
鑫源物资（皮革厂热力站-鑫源物资）	DN100	2*36
中川商务中心（W2-中川商务中心热力站）	DN400	2*160
	DN300	2*214
纬十三-新天地E地块（W13-新天地E热力站）	DN400	2*540
	DN150	2*207
鑫铁大厦	DN125	2*59
供电公司	DN100	2*22
近物所	DN125	2*178
	DN250	2*76.5
瑞岭名郡	DN450	2*153.5
	DN300	2*54
	DN250	2*232.79
方家坡小学	DN100	2*83
	DN200	2*12
湖南名苑	DN250	2*183.4
	DN200	2*126.4
邮政物流园	DN125	2*248.6
巴黎阳光	DN200	2*185.37
宗家梁小学	DN125	2*522
经三支路	DN300	2*720
	DN250	2*70
云之驿	DN250	2*294
	DN200	2*281
	DN125	2*75
绿地L	DN300	2*213.6
煜利佳苑	DN200	2*512
瑞岭小学	DN125	2*146.05
兰园	DN250	2*18.5
和盛堂	DN125	2*13.5
德隆	DN200	2*36.5
	DN150	2*30.5
	DN125	2*3
南部区域	DN600	2*1140.5
	DN300	2*1397
	DN250	2*874.2
	DN200	2*30
供电公司	DN100	2*22
电机厂保障房	DN125	2*199
中建大厦	DN125	2*320.2
	DN100	2*27
瑞岭名郡	DN300	2*573.5

	DN250	2*575
	DN200	2*87
巴黎阳光	DN200	2*403.33
	DN150	2*8
兰园	DN300	2*533
	DN200	2*18
	DN150	2*189
碧桂园二期	DN200	2*115
科近离子	DN250	2*383.7
	DN300	2*18
金海国际	DN250	2*10
	DN200	2*220.8
锦绣家园	DN350	2*210.1
	DN250	2*253.4
	DN200	2*89.7
金兰府	DN250	2*239
方家坡二期、七号御景	DN250	2*335.2
	DN200	2*143.2
瑞岭嘉苑	DN350	2*478
	DN250	2*399
瑞岭馨苑	DN300	2*371.17
	DN250	2*12
	DN200	2*308.9
汽车城	DN200	2*138
水泵厂	DN125	2*744.1
绿地P	DN350	2*966
中川商业步行街	DN200	2*1102.5
家合景园	DN400	2*134
	DN300	2*240
	DN250	2*26.5
	DN200	2*265
新天地F	DN200	2*153
牛肉面基地	DN100	2*504.8
公交停保场	DN250	2*415
	DN100	2*315.5
荣信	DN100	2*280
纬十三（纬七-经十路）	DN900	2*2094
	DN800	2*984
印象敦煌	DN125	2*118
三中七小	DN150	2*508
成功学校	DN250	2*480
恒裕湖畔	DN200	2*430.7
新中花园	DN200	2*33
	DN125	2*129.5
交通科技	DN150	2*163.3
瑞远柳工	DN65	2*468.7
七号公馆	DN150	2*121.8
绿地K	DN300	2*139.3
翠湖郡	DN200	2*148.9
云之驿二期	DN200	2*144
德隆二期	DN200	2*69
	DN150	2*65.5
车管所	DN250	2*835.6

	DN100	2*103.5
大数据二期	DN200	2*107.5
市政家园	DN200	2*66.9
市政服务中心	DN150	2*57.4
同位素	DN150	2*875.5
龙舟壹号	DN200	2*60
经十七南段（NCE4#-NCE8#路）、NCE8#（经十七路-NCE3#路）	DN600	2*2112.46
NCE8#-应急救援中心	DN200	2*77.6
安全厅支线	DN125	2*157.8
边防总站支线	DN100	2*67
海亮公园学府支线	DN350	2*279
	DN300	2*328.5
	DN250	2*478.8
恒大御景支线	DN200	2*382.3
金科峰支线	DN125	2*166.6
金悦府支线	DN200	2*123.3
第九小学支线	DN300	2*68.1
	DN200	2*148.6
	DN100	2*236.1
瑞雪华庭支线	DN250	2*155.16
	DN200	2*129.9
	DN150	2*132.9
森林消防支线	DN125	2*126.27
瑞岭商务中心支线	DN200	2*26.4
第十小学支线	DN100	2*305
武警机动支线	DN200	2*37.3
中川保障房支线	DN200	2*17
	DN150	2*3
	DN100	2*15
东吴黄金支线	DN125	2*127.4
吉利支线	DN100	2*15.9
揽湖郡支线	DN300	2*54.5
人防基地支线	DN150	2*202
绿地A支线	DN200	2*35.2
绿地B支线	DN200	2*440
绿地C支线	DN200	2*318.78
绿地D支线	DN200	2*318.11
绿地H支线	DN300	2*301.5
	DN200	2*191.77
武警基地	DN600	2*729.35
	DN500	2*599.35
	DN400	2*761
	DN200	2*128.587
武警机动支队	DN200	2*780.2
森林消防	DN125	2*110.3
省疾控	DN200	2*252.29
	DN150	2*360.7
人防基地	DN150	2*35
万科城	DN350	2*270
	DN300	2*6.1

瑞德御府	DN250	2*334.5
西北应急救援中心	DN200	2*653.3
兰州交通大学博文学院	DN1000	2*555.7
	DN500	2*1540
	DN400	2*24
	DN300	2*1371.88
	DN250	2*896.09
海亮时光印	DN250	2*49.8
	DN400	2*1100
	DN450	2*1098.53
瑞辰玖阙	DN250	2*418.66
揽湖郡	DN300	2*83
	DN200	2*12.2
兰州新区综合客运枢纽站	DN100	2*576.13
第十一小学	DN100	2*274.15
	DN350	2*3.8
瑞岭商务中心	DN200	2*255.937
绿地DK5	DN250	2*61.5
公交南部区域停车场	DN100	2*30.5
民航空管局宿舍	DN80	2*92.018
翠湖郡C地块	DN200	2*9.758
合计		2*80170.13

**表4-2 项目已建成热力站统计表**

序号	热力站名称	占地面积(万m <sup>2</sup> )	机组负荷(MW)	占地类型	型号	备注
1	省电力	2.97	6.5	地上	1*4型	第一阶段已验收
2	四联光电	0.6	1.0	彩钢房	1*1型	第一阶段已验收
3	中石油维抢中心	0.52	1.0	地上	1*1型	第一阶段已验收
4	三毛厂	2.4	1.5	彩钢房	1*1型	第一阶段已验收
5	教育集群	5.5	3.5	地上	1*2型	第一阶段已验收
6	城投瑞峰	0.6	1.0	地下室	1*1型	第一阶段已验收
7	国投公租房	2.88	1.5	地下室	1*1型	第一阶段已验收
8	华电	1	1.0	地下室	1*1型	第一阶段已验收
9	保税区A1	4.5	2.5	地下室	1*1型	第一阶段已验收
10	兰石睿智名居	31.43	16.5	地下室	1*4型、1*5型	第一阶段已验收
11	火车站	1.2	2.5	彩钢房	1*1型	第一阶段已验收
12	引大入秦	2	2.0	地下室	2*1型	第一阶段已验收
13	三一重工	7.2	4.0	地上	1*2型	第一阶段已验收

						收
14	循环经济	0.5	1.0	彩钢房	1*1型	第一阶段已验收
15	碧桂园	22.37	11.5	地下室	1*2型、1*4型	第一阶段已验收
16	彩虹城A区	46	30.0	地下室	4*4型	第一阶段已验收
17	3512皮革厂	5	5.0	彩钢房	1*3型	第一阶段已验收
18	煤监局	0.4	1.0	地下室	1*1型	第一阶段已验收
19	公安消防	1.7	1.0	地上	1*1型	第一阶段已验收
20	建投保障房	7.8	4	地下室	1*2型	第一阶段已验收
21	皓源管业	1	1	地上	1*1型	第一阶段已验收
22	兰港花卉物流	6	5.0	地下室	1*3型	本次验收
23	体育学院	8.45	9.0	地上	1*3型、1*2型	本次验收
24	保税区B5	13.5	7.0	彩钢房	1*1型、1*3型	本次验收
25	省广电	0.8	4.0	彩钢房	1*2型	本次验收
26	保税区B2	10.8	6.0	彩钢房	2*2型	本次验收
27	保税区B3	9	5.0	彩钢房	1*3型	本次验收
28	保税区B4	16.2	9.0	彩钢房	1*1型、2*2型	本次验收
29	保税区B6	4.2	2.5	彩钢房	1*1型	本次验收
30	雅苑1#	13.2	12.5	地下室	1*1型、1*2型、1*4型	本次验收
31	雅苑2#	22.1	10.5	地下室	1*1型、1*2型、1*3型	本次验收
32	经纬印象	14	8.0	地下室	1*4型	本次验收
33	鹏博	12	10.0	地下室	1*1型、1*2型、1*3型	本次验收
34	绿色市场	16.1	1.0	彩钢房	1*1型	本次验收
35	中国电信	2.4	1.5	地上	1*1型	本次验收
36	大得利	7.9	5.0	地下室	1*3型	本次验收
37	书香名府	31.41	14.5	地下室	2*2型、1*4型	本次验收
38	城投保障房A区	10	5.0	地下室	1*3型	本次验收
39	城投保障房C区	30	2×10	地上	2*5型	本次验收
40	瑞岭国际1#	20.1	17.5	地下室	1*1、1*2、2*4	本次验收
41	实验小学	2.8	1.5	地下室	1*1型	本次验收
42	新天地D	3.4	2.0	地下室	1*1型	本次验收
43	交警大队	1.9	1.0	彩钢房	1*1型	本次验收
44	宗家梁	31.05	16.5	地下室	1*4型、1*5型	本次验收
45	方家坡	13.4	2×4.0	地下室	2*2型	本次验收
46	国金国银	2	1	地上	1*1型	本次验收
47	1#游客中心	0.9	1	地上	1*1型	本次验收
48	2#游客中心	0.24	1	地上	1*1型	本次验收

49	农业银行	1	1	地下室	1*1型	本次验收
50	档案馆	2.1	2.5	地下室	1*1型	本次验收
51	红十字会	0.11	1	地上	1*1型	本次验收
52	实验幼儿园	0.71	1	地下室	1*1型	本次验收
53	紫金农业	3.4	2.5	地下室	1*1型	本次验收
54	祥和景苑	5.3	3	地下室	1*2型	本次验收
55	新港物流园	10	6.5	地上	1*4型	本次验收
56	新区一中	2.9	1.5	地下室	1*1型	本次验收
57	社会福利院	1.2	1	彩钢房	1*1型	本次验收
58	彩虹城B区1#	15.7	8.0	地下室	1*4型	本次验收
59	彩虹城B区2#	15.7	8.0	地下室	1*4型	本次验收
60	彩虹城B区3#	15.7	8.0	地下室	1*4型	本次验收
61	彩虹城B区4#	15.7	8.0	地下室	1*4型	本次验收
62	无线电	0.8	1.0	地上	1*1型	本次验收
63	吉利生活区	5	4.0	地上	1*2型	本次验收
64	中川医院	3.6	3.5	地下室	2*1型	本次验收
65	玉海大厦	2.72	2	地下室	1*1型	本次验收
66	舟曲养老院	1	1	彩钢房	1*1型	本次验收
67	保税区二期	2.3	12.5	地下室	1*1型、1*2型、2*4型	本次验收
68	建投钢结构	7.1	4	地下室	1*2型	本次验收
69	榕通管业	1.5	1	地下室	1*1型	本次验收
70	第三小学	3	2	地下室	1*1型	本次验收
71	绿地F	6.3	3.5	地下室	2*1型	本次验收
72	新天地E	4.5	2.5	地下室	1*1型	本次验收
73	计量院	3	2	地上	1*1型	本次验收
74	大数据一期	10.22	9.5	地上	1*2型、2*4型	本次验收
75	亚太清湖湾	14.4	9.5	地下室	1*1型、1*2型、2*3型	本次验收
76	绿地M地块	42.06	21	地下室	2*2型、2*4型	本次验收
77	中通道	0.68	1	地上	1*1型	本次验收
78	瑞岭国际2#	4.8	3.5	地下室	1*2型	本次验收
79	绿茵花园	14.2	8.0	地下室	1*1型、2*4型	本次验收
80	中科城	11.5	6.0	地下室	2*2型	本次验收
81	宗家梁小学	1.93	1.5	地下室	1*1型	本次验收
82	方家坡小学	1.5	1	地下室	1*1型	本次验收
83	瑞岭名郡小学	2.71	2	地下室	1*1型	本次验收
84	湖南名苑1#站	9.44	6	地下室	2*1型、1*2型	本次验收
85	湖南名苑2#站	8.7	6.0	地下室	2*1型、1*2型	本次验收
86	邮政物流园	2.5	3	地上	1*2型	本次验收
87	近物所热力站	2	1.5	地下室	1*1型	本次验收
88	云之驿一期站	2.7	2	地下室	1*1型	本次验收
89	煜利佳苑热力站	7.98	5	地下室	3*1型	本次验收
90	绿地L地块	30.97	18	地下室	2*2型、2*3型	本次验收
91	鑫铁大厦热力站	3.73	3.0	地下室	3*1型	本次验收
92	德隆商贸城热力站	2.2	2.5	地下室	1*1型	本次验收

93	和盛堂热力站	4.1	2.5	地下室	1*1型	本次验收
94	供电公司热力站	0.65	1	地上	1*1型	本次验收
95	瑞岭名郡西区3#站	25.19	13.5	地下室	1*1型、3*2型	本次验收
96	中建大厦热力站	2.1	1.5	地下室	1*1型	本次验收
97	碧桂园二期	20.7	11.5	地下室	1*3型、1*4型	本次验收
98	七号御景	8.8	5.0	地下室	1*1型、1*2型	本次验收
99	金海国际	14.3	8.0	地下室	1*1型、2*2型	本次验收
100	电机厂保障房	4.9	2.5	地下室	1*1型	本次验收
101	金兰府	24.2	14	地下室	1*1型、2*2型、1*4型	本次验收
102	科近离子	2.9	3.5	地上	1*2型	本次验收
103	水泵厂	3.4	2	地下室	1*1型	本次验收
104	锦绣家园北区2#站	13.4	7.5	地下室	1*1型、1*3型	本次验收
105	锦绣家园北区3#站	14.1	8.5	地下室	1*1型、1*4型	本次验收
106	锦绣家园南区1#站	18.3	9.5	地下室	1*1型、2*2型	本次验收
107	瑞岭馨苑	14.7	8.5	地下室	2*1型、1*2型	本次验收
108	方家坡二期	18	11.5	地下室	1*3型、1*4型	本次验收
109	绿地P地块	47.6	29	地下室	4*2型、2*4型	本次验收
110	家合景园	8.2	4.5	地下室	1*1型、1*2型	本次验收
111	新城公馆	1.3	1	地下室	1*1型	本次验收
112	瑞岭嘉苑南区	17.4	10.5	地下室	1*2型、1*4型	本次验收
113	瑞岭嘉苑北区	16.5	10.0	地下室	1*2型、1*4型	本次验收
114	新天地F	7.77	5.0	地下室	3*1型	本次验收
115	中川商业步行街1#	2.6	3.5	地下室	1*2型	本次验收
116	中川商业步行街2#	2.6	3.5	地下室	1*2型	本次验收
117	牛肉拉面文化产业园	0.96	1	地下室	1*1型	本次验收
118	巴黎阳光北站	10.3	6.0	地下室	3*1型	本次验收
119	巴黎阳光南站	8.5	5.0	地下室	3*1型	本次验收
120	兰园1#	5.6	3.5	地下室	1*2型	本次验收
121	兰园2#	6.7	6.5	地下室	1*4型	本次验收
122	瑞岭名郡-东区1#热力站	17.12	9.0	地下室	2*1型、1*3型	本次验收
123	瑞岭名郡-东区2#热力站	15.02	8.5	地下室	2*1型、1*3型	本次验收
124	瑞岭名郡-西区2#热力站	14.67	9.0	地下室	1*2型、1*3型	本次验收
125	汽车城	2.6	4	地上	1*2型	本次验收
126	公交停保场	0.4	1	地下室	1*1型	本次验收
127	车管所	1.03	1	地上	1*1型	本次验收
128	云之驿二期	11.3	6.0	地下室	1*2型、2*1型	本次验收

129	新中花园	4.5	3.0	地下室	2*1型	本次验收
130	德隆商贸城（二期）	3.53	3.0	地下室	2*1型	本次验收
131	大数据二期	6.5	6.5	地下室	2*1型、1*2型	本次验收
132	龙舟壹号	16	9.5	地下室	1*2型、1*4型	本次验收
133	成功学校	14.03	9.0	地下室	1*1型、1*4型	本次验收
134	第三初级中学	2.8	2	地下室	1*1型	本次验收
135	七号公馆	5.1	3.0	地下室	2*1型	本次验收
136	瑞远柳工	0.5	0.5	地上	/	本次验收
137	恒裕湖畔	10.3	6.5	地下室	1*4型	本次验收
138	翠湖郡（一期）	9.13	5.0	地上	3*1型	本次验收
139	交通科技	4.4	1.5	地上	1*1型	本次验收
140	印象敦煌	2.36	2.5	地下室	1*1型	本次验收
141	市政服务中心	5.5	3.5	地下室	1*2型	本次验收
142	同位素	2.82	2.5	地上	1*1型	本次验收
143	名郡西区1#站	8.73	7.0	地下室	2*2型	本次验收
144	绿地K	32.6	18	地下室	2*2型、1*3型、1*4型	本次验收
145	市政家园	9.05	6.0	地下室	1*1型、1*2型	本次验收
146	瑞雪华庭1#站	5.6	3.0	地下室	2*1型	本次验收
147	瑞雪华庭2#站	5.6	4.0	地下室	2*1型	本次验收
148	海亮公园学府	25.79	13	地下室	1*1型、2*2型、1*3型	本次验收
149	金悦府	14.87	8.0	地下室	2*2型	本次验收
150	恒大御景天下	15.21	7.5	地下室	2*2型	本次验收
151	边防总站	0.73	0.5	地下室	/	本次验收
152	第九小学	1.35	1.0	地下室	1*1型	本次验收
153	中川保障房	1.75	1.0	地下室	1*1型	本次验收
154	武警训练基地	8.32	5.0	地上	1*3型	本次验收
155	安全厅	0.78	0.5	地下室	/	本次验收
156	第十小学	1.38	1.0	地下室	1*1型	本次验收
157	省疾控中心	3.55	4.0	地下室	2*1型	本次验收
158	武警机动支队	6.53	5.0	地上	1*3型	本次验收
159	人防基地	2.38	2.0	地下室	1*1型	本次验收
160	金科峰铜合金	0.67	1.0	地上	1*1型	本次验收
161	东吴黄金	0.6	1.0	地上	1*1型	本次验收
162	绿地A地块	10	5.0	地下室	1*1型、1*2型	本次验收
163	绿地B地块	10	5.0	地下室	1*3型	本次验收
164	绿地C地块	9.5	5.0	地下室	1*1型、1*2型	本次验收
165	绿地D地块	9.5	5.0	地下室	1*1型、1*2型	本次验收
166	绿地H+G地块	35	16.5	地下室	1*2型、1*3型、1*4型	本次验收
167	森林消防	1.28	2.0	地下室	1*1型	本次验收
168	绿地DK5	25.07	14.5	地下室	2*2型、1*3型	本次验收
169	万科城	29.68	15	地下室	3*1型、2*3型	本次验收
170	瑞德御府	17.7	9.0	地下室	1*1型、1*2型、1*3型	本次验收
171	瑞辰玖阙	19.4	9.5	地下室	1*2型、1*3型	本次验收

172	第十一小学	1.3	1	地下室	1*1型	本次验收
173	兰州博文科技学院北区	16.7	5	地下室	2*3型	本次验收
174	兰州博文科技学院南区	15.9	5	地下室	2*3型	本次验收
175	兰州新区综合客运枢纽站	1.83	1.5	地下室	1*1型	本次验收
176	海亮时光印	16.95	9.0	地下室	1*1型、1*2型、1*3型	本次验收
177	翠湖郡二期	9.8	5.5	地上	3*1型	本次验收
178	空管局宿舍	0.6	0.5	地上	/	本次验收
179	揽湖郡	13.4	6.5	地下室	2*2型	本次验收
180	瑞玲商务中心	10.2	8	地下室	1*4型	本次验收

根据环境保护部下发的文件《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单通知》（环办〔2015〕52号）：属于重大变动的（建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化【特别是不利环境影响加重】的，界定为重大变动）应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

变化情况说明：根据本次验收工作中实际调查情况，供热管网长度未发生变动，管径未发生变动，热力站型号符合环评一致，工程建设内容未发生变动。

所以本项目不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收工作。

## 2、工程规模及特性

本次环保验收调查项目主要建设内容为供暖管网及热力站，由主体工程、辅助工程、环保工程等部分组成，本次验收工程不设置劳动定员，由兰州新区双良热力有限公司运营中心运行部负责巡检。工程实际建设内容见表 4-3。

**表4-3 工程内容一览表**

工程类别	单项工程名称		实际建设工程内容	本次验收工程
主体工程	一级供热管网		管道敷设均为直埋，管网长度2×133.61km，管径D133-D1220mm，管道埋深1.5~2.0m	管网2*80.17km（包含近期工程2*18.96+远期工程2*61.21km）
	换热站		180座热力站（分为5种类型）	换热站159个（其中近期工程93个+远期工程66个）
环保工程	施工期	废气	环境敏感点设移动式围挡	
		废水	施工机械清洗水、沉淀池及临时防护措施	
		噪声	移动式挡墙及临时隔声屏障	
		生态	开挖地表土壤分层回填，开挖及压占地表进行植被恢复，路面瓷砖铺设及护坡处理	
	运营期噪声		管道连接及穿墙部位、水泵底座均采用柔性连接并落实减震措施，同时选用低噪音循环水泵，实现全密闭运行。	

## 4-4 热力站要设备明细

序号	设备名称	数量	单位
1	换热器	321	台
2	附循环水泵	341	台
3	附补给水泵	228	台
4	除污器	1285	台
5	集、分水器	22	台



绿化施工现场



绿化开挖敷设管网



绿化开挖敷设管网



道路开挖敷设管网





**图 4-2 项目建设情况**

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：				
表 4-3 实际工程量与设计工程量变化情况对比				
工程类别	单项工程名称	设计、环评阶段工程内容	实际建设工程内容	本次验收工程
主体工程	一级供热管网	<b>近期：</b> 敷设一级供热管网2×72.4km；最大供热管径D1220×14，最小供热管径D133×4。 <b>远期：</b> 敷设一级供热管网长2×107.9km，最大供热管径D1220×18，最小供热管径D133×4。	管道敷设均为直埋，管网长度2×133.61km，管径D133-D1220mm，管道埋深1.5~2.0m	管网2*80.17km
	换热站	<b>近期：</b> 共设置114座热力站。 <b>远期：</b> 共设置289座热力站。	180座热力站（分为5种类型）	换热站159个
<p>本工程根据由于兰州新区整体规划发展供暖需求情况推进，已建工程目前已基本满足兰州新区整体取暖负荷，设计工程剩余量将随着兰州新区的建设需求逐渐完善。</p>				
<b>生产工艺流程（附流程图）</b> 管网施工工艺流程如下：				

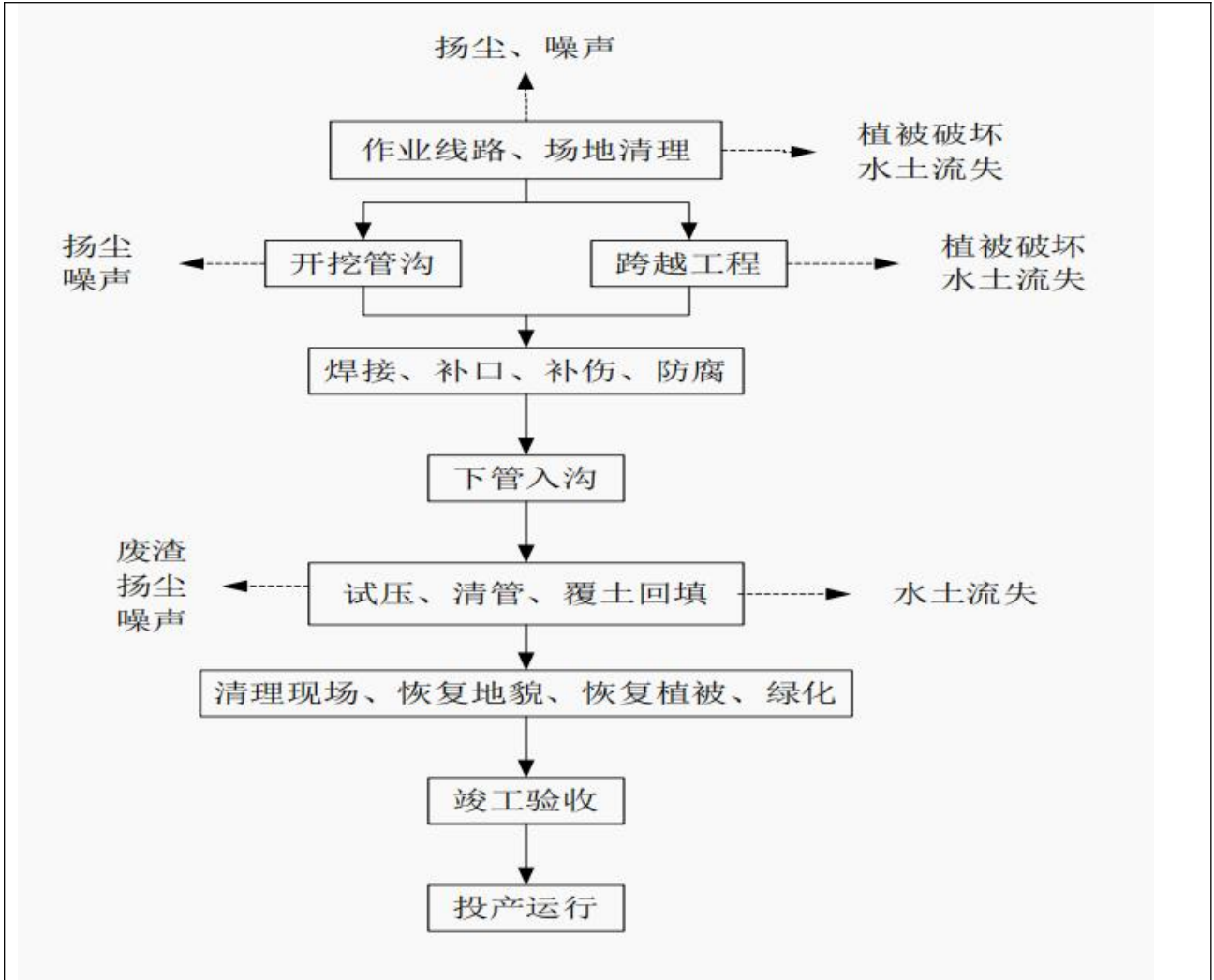


图 4-3 管线施工工艺流程图

热力站工作示意图如下：

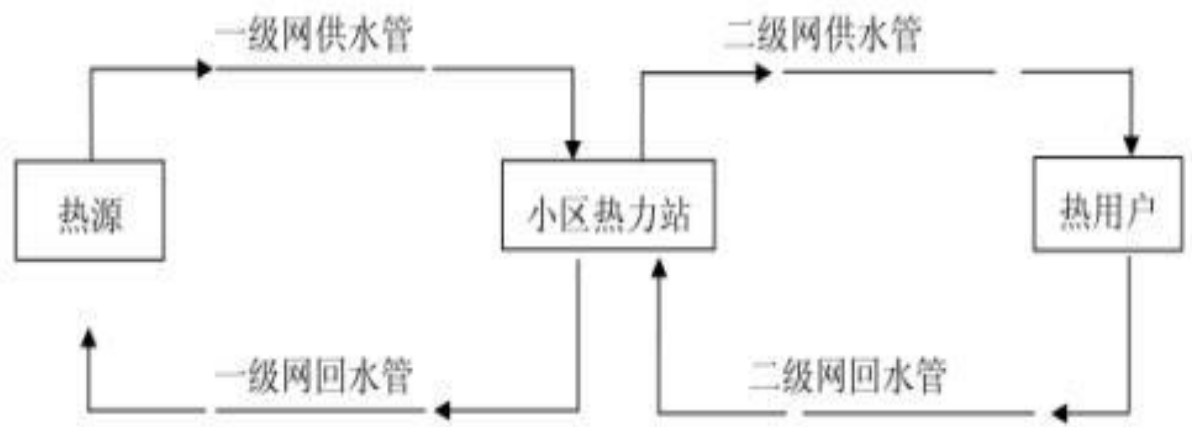


图4-4 供热工作原理示意图

热源生产出一级网的高温热水，高温热水经一级管网供水管输送，进入小区热力站，经过

热交换器水温降温后，然后经一级管网回水管输送，进入热源循环水泵，经升压后 进入汽水换热首站换热器。

来自一级管网供水管的高温水，进入热力站，经换热器降温，再经一级管网回水管。 供热小区二级管网回水回到热力站集水器，由集水器的回水母管引至热水循环泵，升压 后进入换热器，换热成供水升高温度水，由分水器引出各路分支管(即二级管网供水管)， 送到各热用户。

#### 工程占地及平面布置（附图）

本项目已建工程永久占地工程为热力站，已建热力站180座，占地类型为住宅用地、商业用地；管网工程临时占地主要为道路、绿化带，占地面积为管网两侧各2m。

本项目已建工程管网走线及热力站分布均按设计规划建设。

热力站及管网总平面布置图见附图2，供热范围图见附图3。

#### 工程实际环境保护投资明细

##### 1、工程环境保护投资调查

工程建设设计总投资为200753.72万元，环保投资为99万元，占工程总投资的0.05%；实际已建工程总投资为80222万元，第二阶段验收实际投资为70447.38万元，第二阶段环保投资279.20631万元，占实际工程总投资的0.39%，详见下表4-4。

**表 4-4 环评报告中环保投资与实际投资对比明细表**

类型	污染源	治理措施	环评阶段 投资(万元)	实际投资 (万元)
施工 期	废气	环境敏感点设移动式围挡，洒水降尘	15	8
	废水	施工机械清洗水、沉淀池及临时防护措施	5	2
	噪声	移动式挡墙及临时隔声屏障	10	5
	生态恢复	开挖地表土壤分层回填，开挖及占地表进行植被恢复，路面瓷砖铺设及护坡处理	25	255.20631
	其他	减速行驶标志牌及行驶导向牌	5	3
运营 期	噪声	低噪声设备、隔音、减震	14	6
合计			74	279.20631

根据现场调查，第二阶段生态恢复的费用增加，实际执行“开挖地表土壤分层回填，对开挖及压占地表补植恢复”时，因施工中地表扰动范围、深度超环评预期，分层回填需更多人力、设备精准操作，补植恢复要选适配苗木、保障成活，成本上升；在地表开挖赔偿上，开挖涉及土地原有

植被、土壤结构等生态价值，实际赔偿标准因区域生态重要性、修复难度，比环评预估高，且开挖范围扩大使赔偿基数增加；绿化赔偿方面，路面瓷砖铺设、护坡处理等绿化赔偿工作，因实际需绿化的面积、绿化标准提升，以及对受影响生态区域的额外补偿，导致费用远超环评阶段预算。故环保投资增加。

## 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

### 一、生态破坏及保护措施

#### 1、生态破坏

##### (1) 占地影响

本项目施工使得占地范围内的土地利用方式发生改变，项目临时占地包括临时堆土占地、管道堆放占地、设备、材料及施工便道占地。

##### (2) 水土流失影响

a.由于施工活动扰动原有地貌导致水土保持功能降低，土壤侵蚀加剧进而增加的水土流失量，主要由挖损、埋压，占用原地貌土地及植被造成，即间接水土流失量；

b.项目弃渣不合理堆放而增加的水土流失量，即直接水土流失量。本项目施工过程中挖方全部回填，不设置永久性弃渣场，施工结束后将对原地表进行植被恢复，且项目每个管段施工工期较短，因此，项目一般不会带来直接水土流失。

##### (3) 土壤结构的影响

土壤结构是经过较长的历史时期形成的，表层厚约15-25cm的土壤耕作层肥力集中、水分相对优越，是农作物根系生长和伸展的主要层次。由于工程开挖及开挖土的堆放，扰乱和破坏了土壤耕作层，使原有耕作层的性质发生改变。此外，由于回填时工程要求的压实作用，使得土壤密度增大、结构破坏、孔隙及孔隙组成发生变化。回填过程中如不注意回填次序，将使土壤层序被打乱，直接影响土壤的发育，使表土有机质及养分含量降低。

##### (4) 对植被的影响

管线施工对植被的影响，主要表现为地表开挖对临时占地范围内植被的埋压和破坏，以及扬尘对周边植物正常生长的影响。管线施工过程中，管沟开挖范围内的植物地上部分与根系均被铲除；非管沟开挖范围的施工带内植被，也可能因土方堆放、人员践踏、施工车辆和机器的碾压而遭到破坏。这种植被破坏会进一步对区域景观造成显著影响：一是景观完整性受损，施工区域原本连贯的植被景观被分割、打断，形成破碎化的斑块，破坏了自然景观的整体美感和协调性；二是景观视觉效果下降，裸露的地表、堆积的土方与周边完好的植被形成强烈反差，导致景观的整洁度和观赏性降低，可能对周边的自然或人文景观造成视觉干扰；三是景观生态功能弱化，植被作为景观的重要组成部分，具有保持水土、调节气候、提供生物栖息地等生态功能，其破坏会使景观的生态稳定性下降，影响区域整体的生态景观平衡。为减轻管线施工对植被和景观的影响，可采取景观保护与恢复措施：施工期划定明确的施工边界，对施工区域

周边的植被设置围挡或防护栏，减少施工活动对周边植被的干扰；合理规划施工材料和土方的堆放区域，进行集中堆放并采取覆盖措施，避免随意侵占植被空间和造成视觉污染；定期对施工区域及周边进行清扫，保持施工环境的相对整洁。施工结束后，及时对裸露地表进行平整，根据原区域的植被类型和景观特点，选择适宜的乡土植物进行植被恢复，优先恢复具有景观价值的植被种类，确保恢复后的植被与周边景观相协调；对于破坏较严重的区域，可结合地形地貌进行小型景观设计，如设置小型花坛、草坪等，提升区域景观效果；在植被恢复过程中，注重乔、灌、草的合理搭配，构建层次丰富、结构稳定的植被景观，恢复景观的生态功能和视觉美感。定期对恢复区域的植被生长状况和景观效果进行评估，根据监测结果及时采取补种、修剪、施肥等维护措施，确保景观的长期稳定性和观赏性。

## 2、生态保护措施

经现场调查，项目在施工期为保护生态环境采取了以下环保措施：

(1)强化施工管理，努力增强施工人员的环境保护意识，杜绝因对施工人员的流动管理不善及作业方式不合理而产生对植被和土地资源的人为影响和破坏。如：施工人员对植被的任意践踏、焚烧；车辆操作驾驶人员超越施工活动范围而对植被造成碾压；施工材料，固体废物任意堆放而埋压植被等。

(2)在施工期间对施工人员进行了施工区生态保护的宣传教育，做到了有组织、有计划地施工；在施工期以公告、宣传标语等形式，教育施工人员，通过制度化严禁肆意破坏植物，减轻了施工对当地陆生动植物的影响；

(3)施工期间，划定了施工区域界限，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员和施工机械的活动范围；尽可能缩小施工作业面和减少破土面积，将施工期扰动范围严格控制在项目占用的荒地范围内；努力压缩开挖土方量，并做到挖填平衡，最大限度地降低项目开挖造成的水土流失。

(4)合理安排施工时间及工序，土方开挖尽量避开大风天气及雨季，并尽快进行土方回填，弃土及时利用。在大风季节施工，均采取了临时防护措施，如临时堆土场蓬布的遮盖等。

(5)废弃土渣用于场地平整过程中，应采取分层填置，风化严重、质地细软的弃渣填筑在下部，质地坚硬，不易风化的弃渣填筑在场地上部，并平整夯实，后覆盖筛分出的砾石层，有效减少了水土流失。

## 二、污染物排放及保护措施

### 1、施工期污染物排放及保护措施

### (1) 废水

施工期废水主要为施工人员生活污水和清管废水排放，其中生活污水主要污染物为pH值、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS和氨氮等。

#### 治理措施:

生活废水全部用于喷洒地面降尘;

清管试压废水中主要污染物为铁锈和少量泥砂，施工期清管、试压废水回至热源厂经除污处理后回用。

### (2) 废气

废气排放源主要为物资运输车辆和及施工开挖产生的扬尘、施工机械排放的燃料燃烧废气。

#### 治理措施:

设计在施工工地周围设置密闭围挡，其高度不得低于1.8米；围挡底部设置不低于20cm的防溢座；

土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。土方工程作业应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。同时作业处覆以防尘网。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业；

对场所内施工作业面和裸露地面采取覆盖、洒水等措施；

施工工地地面、车行道路进行硬化、洒水等降尘处理；

建筑材料防尘措施，施工过程中使用水泥、砂石材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效的防尘措施。

建筑垃圾防尘措施，施工过程中产生的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布（网）、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘或其他有效的防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移；

施工工地出入口设洗车台，洗车台周围铺设石子，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并保持出入口通道及周边的清洁；

有泥浆的施工作业，配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆采用密封式罐车外运；

施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，严禁现场露天搅拌；

在工地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料采取覆盖防尘网或 者防尘布

，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘。

### （3）噪声

施工期间噪声污染分为机械噪声、施工作业噪声及施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如推土机、打井机、运输设备等，多为点源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板时的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声，噪声源强预测值在80dB（A）-90dB（A）之间。

治理措施：

①施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强。

②地方道路交通高峰时间停止或减少施工运输车辆通行，减少噪声影响；设置临时便道和警示标志，专人疏导交通。

③对挖掘机、装载机等相对固定的高噪声机械设备，应在机械设备周围设置隔声墙，材料选用砖石料、混凝土、木材、轻型多孔吸声复合材料，隔声墙应超过设备1.5m以上，墙长要能使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外，顶部可用双层石棉瓦加盖。

④合理安排施工时间，尤其是热力站及管网在学校、医院和居民密集区施工时严禁夜间（22:00-06:00）施工，并且不应将施工时间安排在学校、幼儿园上课，机关办公等的时间段。

⑤合理布局施工现场，设备运行点应尽量远离已有在用的建筑物，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

⑥合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量；适当限制大型载重车的车速，尤其进入城区道路等声敏感区时应限速禁鸣；对运输车辆定期维修、养护。

⑦对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与附近单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得公众的理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

### （4）固体废物

施工单位在施工过程中加强环境管理，施工过程中产生的建筑垃圾严禁在施工场地内随意乱放和丢弃，含水泥土、渣土可在施工场地建设临时堆场，自然条件下降低其含水率，确保运输过程中不产生泥浆泄露，及时运往政府部门制定的地点妥善处置。

## 2、运营期污染物排放及保护措施

### (1) 废水

本项目无废水产生与排放；

### (2) 废气

本项目整个运行过程中没有废气的产生与排放。

### (3) 固体废物

本项目整个运行过程中没有废气的产生与排放；

### (4) 噪声

项目热力站的主要噪声源为补给水泵和循环水泵，其噪声源强在80~95dB(A)之间。

治理措施：管道连接及穿墙部位、水泵底座均采用柔性连接并落实减震措施，同时选用低噪音循环水泵，实现全密闭运行。

表5 环境影响评价回顾

<p>环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）</p> <p><b>1、工程概况</b></p> <p>《双良热力兰州新区集中供热配套管网工程》（第二阶段）本次验收调查范围：换热站159个（其中近期工程93个+远期工程66个）；管网2*80.17km（包含近期工程2*18.96+远期工程2*61.21km）。</p> <p>工程总投资200753.72万元。该项目属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中鼓励类项目、二十二、城市基础设施：城镇集中供热建设和改造工程，符合国家产业政策。</p> <p><b>2、施工期环境影响分析</b></p> <p><b>（1）水环境影响</b></p> <p>施工人员如厕使用工地附近的公共厕所；施工期试压废水回至热源厂除污处理后回用，所以施工过程产生污水对管网沿线区域的地表水环境影响很小。</p> <p><b>（2）大气环境影响</b></p> <p>本项目在施工过程中对大气环境的影响主要表现为施工扬尘、焊接烟尘及施工机械、交通运输工具产生的尾气。通过对项目施工临时道路适时洒水，降低车辆运行扬尘量，土方临时堆放场地应修整边坡，并保持表层土壤含水率，防止大面积土壤裸露面风起扬尘，对施工人员配带防护面罩可有效的降低焊接烟尘对施工人员的影响，对施工机械和运输汽车通过采取限制超载、限制车速、安装尾气净化器等措施，可以大大降低对周围环境敏感点的影响。</p> <p><b>（3）声环境影响</b></p> <p>管线施工噪声影响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，施工结束后噪声影响消失。管网工程施工对沿线区域声环境造成的短期影响是可以接受的。</p> <p><b>（4）固体废物环境影响</b></p> <p>本项目施工期的固体废弃物主要：建筑垃圾、废弃土石方、焊渣、包装废料、换热站拆除的旧设备以及施工人员生活垃圾。生活垃圾由施工点垃圾桶收集暂存，总终由环卫部门运至垃圾填埋场；建筑垃圾和废气土石方运至相关部门指定地点；焊渣统</p>
--

一收集外售处置；包装废料由垃圾回收站回收；拆除的旧设备外售处置。项目产生固废均得到了妥善的处理，对当地环境的影响较小。

### **3、运营期环境影响分析**

#### **(1) 水环境影响分析**

本次验收工程运营期间无废水排放。

#### **(2) 噪声影响分析**

运营期主要噪声源为热力站循环水泵、补水泵等设备，声级范围为80~95dB(A)。管道连接及穿墙部位、水泵底座均采用柔性连接并落实减震措施，同时选用低噪音循环水泵，实现全密闭运行。平均隔声量在25dB(A)以上。根据预测，各新建换热站厂房5m外即可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值要求。本项目热力站距敏感点的距离均超过10m，故各新建换热站对周边环境影响较小。

#### **(3) 固体废物影响分析**

本项目运营过程中固体废物主要工作人员的办公、生活垃圾。主要成分为塑料、纸张、清扫垃圾等，应集中分类收集，密封堆放，定期交由市政环卫部门清运，对周边的环境影响较小。

### **4、项目结论**

综上所述，评价认为，本项目符合国家产业政策，项目属于非生产性工程，污染因素简单，对环境的影响较小，采取相应的污染治理措施技术可行，措施有效。工程实施后不会对地表水、环境空气、声环境产生影响。因此，从环境保护的角度而言，项目的建设是可行的。

#### 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

根据兰州新区环境保护局关于《双良热力兰州新区集中供热配套管网工程(补做)环境影响报告表》的批复新环审发(2016)55号文件。

一、同意专家组评审意见。

二、本项目敷设范围为兰州新区纬十六路以南的整个区域，以中快速路为界，划分以西片区和东片区。项目近期建设内容为西片区供热管网，包括敷设一级供热管网 $2\times 72.4\text{km}$ 和建设114座热力站（改建8座，其余为新建），目前已完成 $2\times 52.1\text{km}$ 的管网敷设和23座新建热力站的建设；远期建设内容为东片区供热管网和西片区供热管网续建，包括敷设一级供热管网 $2\times 107.9\text{km}$ （东片区敷设一级供热管网 $2\times 86.4\text{km}$ ，西片区新增热力站支线 $2\times 21.5\text{km}$ ）、新建289座热力站（东片区新增203座，西片区86座）和两座中继泵站（包括综合办公楼、中继泵站、变配电室及车库仓库、门卫等建筑），项目总投资200753.72万元。

三、该环境影响报告表编制较规范，内容全面。工程和环境状况分析清楚，评价等级、范围、标准适当，评价结论可信。报告表可作为工程建设环境保护的依据。

四、项目实施要求和需要注重的环保问题：

1、在工程施工期间，严格控制土石方开挖、临时堆放、回填等过程中产生的扬尘，采取有效措施尽量减少对空气的污染，并严格落实兰州新区的有关扬尘污染防治的规定，尘暴天气禁止施工。及时清理渣土，同时在开挖过程中注意做好原有植被的保护工作。

2、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采取有效措施，减少施工噪声对周围环境的影响。

3、认真落实生态环境保护的各项措施。科学规划施工场地，最大程度减少临时占地，减轻对土壤及植被的破坏。项目施工期间应采取有效措施防治水土流失。

4、项目清管、试压废水经过循环回到1#应急调峰热源厂，经沉淀后作为锅炉补水，施工现场不得擅自外排。

5、应严格按照国家相关规定，做好项目固体废物的分类回收，综合利用和处理处置工作。

6、管网穿越景观水系时须在满足管道安装需求的基础上，尽量不影响水系景观。穿越新区灌溉水渠时必须结合管网施工，保证不对水渠的正常供水功能产生不利影响

。

7、工程穿越石油管线时须加强防护设计，防止对石油管线造成损坏，穿越石油管道的地方需设立明显标志，防止管道人为损坏。方案实施前需征得石油管线管理部门的同意。

8、项目中涉及到核与辐射建设内容须进行专项审批。

五、建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

七、项目建成后，须按规定程序申请办理竣工环保验收手续:验收合格后方可正式投入运行。

表6 环境保护措施执行情况

项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期			
环境空气	<p>(1)设计在施工工地周围设置密闭围挡，其高度不得低于1.8米；围挡底部设置不低于20cm的防溢座；</p> <p>(2)土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。土方工程作业应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。同时作业处覆以防尘网。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业；</p> <p>(3)对场所内施工作业面和裸露地面采取覆盖、洒水等措施；</p> <p>(4)施工工地地面、车行道路应当进行硬化、洒水等降尘处理；</p> <p>(5)建筑材料防尘措施，施工过程中使用水泥、砂石材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效的防尘措施；</p> <p>(6)施工过程中产生的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布（网）、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘或其他有效的防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移；</p> <p>(7)施工工地出入口设洗车台，洗车台周围铺设石子，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并保持出入口通道及周边的清洁；</p> <p>(8)有泥浆的施工作业，应当配备相应的</p>	<p>(1)施工过程在敏感点较集中区域设置了1.8m高的可移动围挡；</p> <p>(2)配备洒水车在干燥天气下对管沟开挖、土方堆放过程进行跟踪洒水，施工期间无大风天气作业记录；</p> <p>(3)施工过程中安排洒水车辆对路面及各作业面进行洒水；</p> <p>(4)每日对施工场地进行保洁，并洒水，对车辆逸洒物品及时收集处理，并对每日进出车辆进行清洗。</p> <p>(5)对易起尘施工建材采用篷布遮盖；</p> <p>(6)建筑垃圾及弃方集中堆放，并洒水浸湿，管沟回填后立即送至指定地点；</p> <p>(7)每日对施工车辆进行清扫，渣土车辆顶部遮盖防尘网；</p> <p>(8)本项目无泥浆作业；</p> <p>(9)施工过程均采用预制商砼，无现场混凝土</p>	效果良好

	<p>泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运；</p> <p>(9)施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，严禁现场露天搅拌；</p> <p>(10)在工地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘。</p>	<p>搅拌记录；</p> <p>(10)施工界限内必要路段均配备篷布对土方、沙石进行遮盖，管沟开挖、回填过程均有洒水车跟踪降尘。</p>	
<b>废水</b>	<p>(1)施工人员生活废水全部用于喷洒地面降尘。</p> <p>(2)项目清管、试压废水经过循环回到1#应急调峰热源厂，经沉淀后作为锅炉补水，施工现场不得擅自外排。</p>	<p>①生活废水全部用于喷洒地面降尘；</p> <p>②施工废水经沉淀简易沉淀后回用；</p> <p>③清管、试压废水回至热源厂，经除污处理后回用。</p>	效果良好
<b>固体废物</b>	<p>(1)废弃土石方送至住房和城乡建设局规定的弃土场填埋；</p> <p>(2)建筑垃圾送往建筑垃圾填埋场处置；</p> <p>(3)施工现场不设营地，且项目管线敷设和热力站建设地点均位于城区，施工期间产生的生活垃圾集中收集清运，清运至当地环卫部门设置的垃圾收集桶，交由当地环卫部门处理。</p>	<p>①废弃土石方送至住房和城乡建设局规定的弃土场填埋；</p> <p>②建筑垃圾全部送往建筑垃圾填埋场处置；</p> <p>③施工场所施工人员生活垃圾由施工队指定人员专门收集，当日移动至环卫部门，无现场随意丢弃。</p>	效果良好
<b>噪声</b>	<p>(1)施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强；</p> <p>(2)地方道路交通高峰时间停止或减少施工运输车辆通行，减少噪声影响；设置临时便道和警示标志，专人疏导交通；</p>	<p>①施工期间，建设单位以传单和张贴公告的方式与住户进行互动、沟通，并取得住户的理解和支持，建设期间无噪声扰民投诉；</p> <p>②建设单位将高噪声施工作业分散布置，降低了多台高噪设备同</p>	效果良好

	<p>(3)对挖掘机、装载机等相对固定的高噪声机械设备，应在机械设备周围设置隔声墙，材料选用砖石料、混凝土、木材、轻型多孔吸声复合材料，隔声墙应超过设备1.5m以上，墙长要能使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外，顶部可用双层石棉瓦加盖；</p> <p>(4)合理安排施工时间，尤其是热力站及管网在学校、医院和居民密集区施工时严禁夜间（22:00-06:00）施工，并且不应将施工时间安排在学校、幼儿园上课，机关办公等的时间段；</p> <p>(5)合理布局施工现场，设备运行点应尽量远离已有在用的建筑物，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；</p> <p>(6)合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量；适当限制大型载重车的车速，尤其进入城区道路等声敏感区时应限速禁鸣；对运输车辆定期维修、养护。</p> <p>(7)对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与附近单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得公众的理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。</p>	<p>时施工对周围环境的影响；</p> <p>③建设期间，优选设备，每日对施工机械进行检查；</p> <p>④敏感点集中区采取1.8m高的围挡；</p> <p>⑤无夜间施工记录，高噪声设备施工均避开住户休息时间。</p> <p>⑥在经过学校、医院、行政单位等声环境质量要求较高路段，施工单位采用单一低噪机械作业，无多台重型机械同时施工记录；</p> <p>⑦施工单位选择人口分散线路运输建筑材料及施工渣土等；</p>	
<b>水土保持防治措施</b>	<p>(1)在管道施工过程中，应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业。对于施工完毕路段要及时平整土地，并种植适宜植物，以防止发生新的土壤侵蚀。</p> <p>(2)施工过程中若产生废弃土石，不得将废弃土石任意裸露弃置，以免引起水土流失。废弃土石方暂存时采用绿色遮阳网、密目网进行全部覆盖，严禁裸露，避免下雨</p>	<p>管网施工主要在城区内进行，涉及绿化带的施工先把绿化带移除，并把土壤分类保存，施工完毕后进行绿化带恢复工作；临时堆放的土方或废弃土方，在雨季采取编织袋装土围堰</p>	效果良好

	<p>天气雨水冲刷废渣，对道路交通及居民生活造成影响。</p> <p>(3)施工过程中做到“分层开挖、分层堆放、分层回填”的情况下，要尽量缩短施工期，尽量减轻对作物生长的影响。</p>	防护，造成的水土流失危害较低。	
<b>运营期</b>			
<b>“三废”处理</b>	<p>①废气：项目投入运营后，无废气产生及排放；</p> <p>③固废：管理人员生活垃圾集中收集后送至环卫统一处置。</p>	<p>①项目运营期无废气产生及排放；</p> <p>②本项目无废水排放；</p> <p>③巡检人员办公生活垃圾集中收集后送至环卫统一处置</p>	效果良好
<b>生态保护</b>	对临时占用的道路、人行道、绿化带、宅基地采用原状恢复。	设计绿化带施工的，先将绿化带移除，土壤分层堆放，管线试压完成后恢复原状；人行道施工区域，先将行道砖揭下整齐堆放，管线试压完成后按原行道设计铺装；穿越公路区域，先将沥青混凝土层切割取下，交由市政公路部门，待管线试压完成后，委托公路部门按原公路要求铺设。	已恢复
<b>环境管理</b>	<p>施工期环境管理主要针对施工扬尘、施工噪声采取防治措施，以减轻对环境的影响。</p> <p>由建设单位同施工单位环境管理监督机构，制定施工期环境管理计划，加强施工过程中环境管理。</p>	<p>设置环保管理科室，负责施工期、运营期的环境管理；制定了“环境保护管理制度”。</p>	效果良好

表7 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	<p>工程占地影响：项目占地包括临时堆土占地、管道堆放占地、设备、材料及施工便道占地。根据现场走访，工程施工沿线临时占地均在施工界限内，通过有组织施工配合交通疏导方案，工程临时占地造成的社会影响较小；近期工程临时占地已恢复，涉及道路、绿地等均已按原有土地类型进行恢复。因此，工程占地的影响较小。</p> <p>对植被的影响：项目管线用地主要是临时占用人行道或慢车道，很少占用绿化带，绿化带植物均为人工植被，可恢复性较强，在施工结束后，建设单位对临时占地进行原貌恢复，对植被的影响较小。</p> <p>水土流失影响：工程施工土方开挖、地表扰动，造成一定程度的水土流失。施工期间采取工程防护和植被防护两方面进行治理，近期工程未设置临时道路及施工营地。经调查，在工程施工期及试运行期所采取水土保持措施有：管道开挖土方及时回填；施工结束后对临时占地进行植被恢复。水保措施到位，符合水土保持要求。</p>
	污 染 影 响	<p>废气：管沟开挖、回填和热力站建设过程中产生的扬尘对当地环境空气造成一定影响，该影响已随着施工期的结束而结束，施工期间无扬尘污染公众投诉。</p> <p>废水：施工期施工人员生活污水泼洒抑尘；施工期清管试压废水中主要污染物为铁锈和少量泥砂，清管、试压废水回至热源厂经除污处理后回用。施工期间无废水污染公众投诉。</p> <p>噪声：项目施工期噪声主要来源于施工机械。建设单位通过优选设备，合理安排施工期及高噪设备作业时段，通过与住户沟通协商，夜间禁止施工等措施后对环境影响较小，期间无噪声扰民投诉。</p> <p>固废：施工人员生活垃圾集中收集后送至垃圾收集点经环卫统一处置；渣土经调配后余量运至市政府指定场所处置；建筑垃圾在施工结束后全部运至垃圾场处置，并对堆放场地进行清扫。</p> <p>据现场调查，项目区已无施工痕迹存留和施工遗留环境问题。</p>
运	污 染	<p>废水：本项目无废水产生及排放；</p> <p>废气：本项目运营期间无废气产生及排放；</p>

行 期	影 响	<p>噪声：本项目现已共建180座热力站，按功率大小分为 5 种类型，其噪声源强在80~95dB(A)之间。通过对本项目热力站按声环境敏感程度、热力站功率不同，选取有代表性的热力站进行厂界噪声现场监测，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准要求，对周围环境的影响较小；</p> <p>固废：本项目无固体废物产生及排放。</p>
	社 会 影 响	<p>本工程的建设将为兰州新区进行城区集中供暖，为用户提供高效便捷的供暖服务。</p>

**表8 环境质量及污染源监测（附监测图）**

**1、废气**

本项目运营期间无废气污染物产生及排放。

**2、废水**

本项目运营期间无废水产生及排放。

**3、声环境污染源监测**

本次验收159座热力站，按热力站功率不同，其噪声源强在80~95dB(A)之间，本次验收监测根据热力站声环境敏感程度、功率不同，选取有代表性的热力站进行厂界噪声现场监测。

**（1）检测点位**

本次验收对具有代表性距离敏感点较近的热力站进行噪声监测，其中金悦府换热站（3台设备）、海亮公园学府换热站（4台设备）、市政家园换热站（3台设备）、绿地换热站（4台设备）、中科城（2台设备）、瑞远柳工换热站（1台设备）共6处，每处换热站各设置4个检测点，点位编号依次为N1~N24。

**（2）检测项目**

连续等效A声级。

**（3）检测频次**

连续检测2天，昼、夜各1次。

具体噪声检测点位及频次详见表8.8。

**表8.8 噪声检测点位及检测频次**

检测类别	编号	检测点位名称	检测频次
噪声	N1	金悦府换热站东侧	连续检测 2 天， 昼夜各一次。
	N2	金悦府换热站南侧	
	N3	金悦府换热站西侧	
	N4	金悦府换热站北侧	
	N5	海亮公园学府换热站东侧	
	N6	海亮公园学府换热站南侧	

	N7	海亮公园学府换热站西侧	
	N8	海亮公园学府换热站北侧	
	N9	市政家园换热站东侧	
	N10	市政家园换热站南侧	
	N11	市政家园换热站西侧	
	N12	市政家园换热站北侧	
	N13	绿地四期换热站东侧	
	N14	绿地四期换热站南侧	
	N15	绿地四期换热站西侧	
	N16	绿地四期换热站北侧	
	N17	中科城换热站东侧	
	N18	中科城换热站南侧	
	N19	中科城换热站西侧	
	N20	中科城换热站北侧	
	N21	瑞远柳工换热站东侧	
	N22	瑞远柳工换热站南侧	
	N23	瑞远柳工换热站西侧	
	N24	瑞远柳工换热站北侧	

#### (4) 检测分析方法

**表8.9 噪声检测分析方法、检测仪器以及测量范围一览表**

检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号	测量范围
等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA6228+ 型多功能声级计 仪器编号: GSHP-143	30~130dB (A)

#### (5) 检测结果

噪声检测结果详见表8.10。

表8.10 噪声检测结果一览表						
检测项目	检测点位		2024 年 11 月 28 日~ 11 月 29 日		2024 年 11 月 29 日~ 11 月 30 日	
	编号	名称	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
等效连续A声级	N1	金悦府换热站东侧	44	42	47	40
	N2	金悦府换热站南侧	44	43	47	42
	N3	金悦府换热站西侧	46	39	49	39
	N4	金悦府换热站北侧	44	40	47	40
	N5	海亮公园学府换热站东侧	44	42	50	40
	N6	海亮公园学府换热站南侧	48	38	49	38
	N7	海亮公园学府换热站西侧	46	36	47	38
	N8	海亮公园学府换热站北侧	43	39	46	40
	N9	市政家园换热站东侧	50	44	47	43
	N10	市政家园换热站南侧	46	41	54	39
	N11	市政家园换热站西侧	49	39	51	39
	N12	市政家园换热站北侧	47	44	49	39
	N13	绿地四期换热站东侧	48	44	50	38
	N14	绿地四期换热站南侧	52	49	53	45
	N15	绿地四期换热站西侧	53	44	55	41
	N16	绿地四期换热站北侧	47	44	49	43
	N17	中科城换热站东侧	46	48	46	44
	N18	中科城换热站南侧	46	48	45	43
	N19	中科城换热站西侧	46	46	44	44

N20	中科城换热站北侧	48	48	46	43
N21	瑞远柳工换热站东侧	49	45	54	43
N22	瑞远柳工换热站南侧	51	43	51	45
N23	瑞远柳工换热站西侧	46	45	49	42
N24	瑞远柳工换热站北侧	48	43	49	43

检测结果表明：根据以上监测数据，监测的6个热力站各监测点噪声满足环评提出的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求，据此可知，本项目其余已建热力站运行期间噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求。

#### 4、固体废物

本项目无固体废物产生。

#### 5、生态环境

经现场勘察，项目施工期临时占地均已得到恢复，绿化、硬化措施均已落实，现场无施工遗留痕迹。

**表9 环境管理状况及监测计划**

<b>环境管理机构设置（分施工期和运行期）</b>  <p>施工期：为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强双良热力兰州新区集中供热配套管网工程建设项目的环境保护工作的领导和管理，建设单位对环境保护工作非常重视，施工期间建设单位制定了“环境保护文明施工制度”，建设单位组织成立了“双良热力兰州新区集中供热配套管网工程环境保护工作领导小组”，负责工程的环境管理工作，并制定了“环境保护管理制度”，从而在制度上保证了各项环保措施的落实。项目建设单位组织各参建单位认真贯彻落实国家有关环境保护的法规、标准，结合《双良热力兰州新区集中供热配套管网工程环境影响报告表》中的有关建议和措施进行了相关环境管理机构的建设工作。</p> <p>运营期：项目运行期由专人负责环境保护实施管理工作，制定了“环境保护管理制度”，环境风险防范制度等。</p>																			
<b>环境监测能力建设情况</b>  <p>兰州新区双良热力有限公司已制定环境保护管理制度，设置环境保护管理工作组，配备环保工作人员2名，定期委托有资质单位对热力站噪声进行监测，确保热力站运行期间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求。</p>																			
<b>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</b>  <p><b>1、环境影响报告表中提出的监测计划</b></p> <p>(1)施工期:</p> <p>施工期环境管理主要针对施工扬尘、施工噪声采取防治措施，以减轻对环境的影响。</p> <p align="center"><b>施工期环境监测计划</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境类型</th><th>监测项目</th><th>监测点位置</th><th>测点数</th><th>监测频率</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td><td>TSP</td><td>施工场地上、下风向</td><td>2</td><td>每月一次</td></tr> <tr> <td>场界噪声</td><td>施工场界LAeq</td><td>施工管线沿线</td><td>4</td><td>每月一次</td></tr> </tbody> </table> <p><b>2、监测计划落实情况</b></p> <p>项目在施工过程中，严格按照环评要求，结合《兰州市扬尘污染防治管理办法》对施工扬尘、施工噪声进行严格控制，各污染防治措施落实到位，但未落实环境监</p>					环境类型	监测项目	监测点位置	测点数	监测频率	环境空气	TSP	施工场地上、下风向	2	每月一次	场界噪声	施工场界LAeq	施工管线沿线	4	每月一次
环境类型	监测项目	监测点位置	测点数	监测频率															
环境空气	TSP	施工场地上、下风向	2	每月一次															
场界噪声	施工场界LAeq	施工管线沿线	4	每月一次															

测计划。

## 环境管理状况分析与建议

### 1、环境管理状况分析

双良热力兰州新区集中供热配套管网工程环境管理工作由兰州新区双良热力有限公司项目部负责，正确处理及时供暖与环境保护的关系，监控环保工程的运行，并检查其效果，建立、健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

#### (1)建设项目“三同时”制度执行情况

工程建设基本能依据项目初设及环评要求，对环保设施精心设计和施工，环保设施和生态保护措施能与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，且环保设施运行状况良好，生态保护措施效果显著。

#### (2)环境管理检查

##### ①环境保护档案资料检查

本项目环境保护管理档案已建立，收集了环保、计量、安全等法规和标准，行业内部、地方环保行政主管部门文件、本厂内部管理文件等技术资料和档案管理规范有序。

##### ②建设项目环境保护管理检查

项目日常环保工作由兰州新区双良热力有限公司项目部负责，负责环保和消防安全，其主要职责是贯彻国家环保法规，组织制定环保管理制度及管理考核办法，提出污染治理建议，建立各种环保资料档案，对实施的各种环保规章制度考核、监督、协调。

### 2、建议

建议企业制定可能发生事故的应急预案，尽快落实环境风险防范、应急事故预防及处置措施。

表10 调查结论与建议

### 调查结论及建议

通过对双良热力兰州新区集中供热配套管网工程建设项目所在地的自然及社会环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、施工期运营期环境保护措施的重点调查与分析，以及对建设单位采取的环境影响减缓措施调查、生态环境调查、水环境调查、施工期大气环境调查、环境管理调查后，现从环境保护角度对兰州新区集中供热配套管网工程近期已建工程提出如下的调查结论和建议。

#### 1、工程概况

兰州新区双良热力有限公司投资200753.72万元在兰州新区建设集中供热配套管网工程。近期工程主要内容为：敷设一级供热管网 $2\times 72.4\text{km}$ ，最大供热管径 $D1220\times 14$ ，最小供热管径 $D133\times 4$ ；共设置114座热力站，改建8座，其余均为新建，最小的供热面积 $2\text{万m}^2$ ，最大的供热面积 $22\text{万m}^2$ 。远期工程主要内容为：敷设一级供热管网长 $2\times 107.9\text{km}$ ，其中西片区新增热力站支线 $2\times 21.5\text{km}$ ，东片区敷设一级供热管网长 $2\times 86.4\text{km}$ ，最大供热管径 $D1220\times 18$ ，最小供热管径 $D133\times 4$ 。热力站289座，均为新建，其中西片区新增热力站86座，东片区新增203座，最小的供热面积 $2\text{万m}^2$ ，最大的供热面积 $22\text{万m}^2$ 。

第二阶段工程实际投资为70447.38万元，本次验收换热站159个（其中近期工程93个+远期工程66个）；管网 $2\times 80.17\text{km}$ （包含近期工程 $2\times 18.96$ +远期工程 $2\times 61.21\text{km}$ ）。

#### 2、环境保护措施落实情况调查

经现场调查双良热力兰州新区集中供热配套管网工程在建设期间基本执行了环评报告及环评批复中各项环境保护措施，施工期未产生环境污染纠纷和环境污染投诉事件，运营期生活污水、噪声、固废均按环评及审批意见要求合理处置。

#### 3、环境影响调查分析

工程施工期主要环境影响为噪声、扬尘、生态影响。根据现场勘察，目前建设单位已将临时占地部分按原貌恢复，无遗留施工痕迹；通过走访等调查方式，工程施工期间无扰民事件发生，无相关投诉记录，施工期污染防治措施均落实到

位。

本项目营运期对环境造成的影响主要为热力站噪声，根据本次验收监测，热力站厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求，对环境的影响较小。

#### 4、环境管理调查

项目在施工过程中，严格按照环评要求，结合《兰州市扬尘污染防治管理办法》对施工扬尘、施工噪声进行严格控制，各污染防治措施落实到位。

#### 5、对建设方的整改措施要求

建议企业制定可能发生事故的应急预案，尽快落实环境风险防范、应急事故预防及处置措施。

#### 6、调查表综合结论

通过本次项目竣工环境保护验收调查工作后认为，双良热力兰州新区集中供热配套管网工程建设项目在建设过程基本执行了国家建设项目环境管理制度以及“环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的规定，对产生的主要负面环境影响均进行了有效减缓，目前存在的个别问题可以通过采取适当措施予以积极稳妥的解决或缓解。

本报告认为，兰州新区集中供热配套管网工程已建工程现已总体上达到了建设项目验收环境保护的基本要求，建议予以通过验收。

### 注释

#### 一、调查表附以下附件、附图：

项目地理位置图（应反映行政区划、工程位置、主要污染源位置、主要环境敏感目标等）

其他与环境影响评价有关的行政管理文件，如环境影响评价执行标准的批复、环境敏感目标允许穿越的文件等

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照本规范中相应影响因素调查的要求进行。