

国电兰州热电有限责任公司 2×350MW“上大压小”  
热电联产异地扩建厂外供水工程

竣工环境保护验收调查报告表

编制日期：二〇一九年八月



表 1 项目总体情况

|                        |   |               |                   |                  |           |
|------------------------|---|---------------|-------------------|------------------|-----------|
| 建设项目名称                 | 国电兰州热电有限责任公司 2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程  |               |                   |                  |           |
| 建设单位                   | 国电兰州热电有限责任公司  |               |                   |                  |           |
| 法人代表                   | 李建伟   | 联系人           | 郑红建               |                  |           |
| 通信地址                   | 国电兰州热电有限责任公司  |               |                   |                  |           |
| 联系电话                   | 13893420256   | 传真            | /                 | 邮编               | 730030    |
| 建设地点                   | 雁儿湾污水厂至榆中县西北约 18km 的窦家营村新电厂   |               |                   |                  |           |
| 项目性质                   | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>   | 行业类别          | 水源及供水设施工程建筑 E4821 |                  |           |
| 环评报告表名称                | 国电兰州热电有限责任公司 2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程建设项目环境影响报告表   |               |                   |                  |           |
| 项目环评单位                 | 甘肃省环境科学设计研究院  |               |                   |                  |           |
| 初步设计单位                 | /   |               |                   |                  |           |
| 环评审批部门                 | 兰州市环保局  | 文号            | 兰环建审【2014】-166 号  | 时间               | 2014.7.10 |
| 初步设计审批部门               | /   | 文号            | /                 | 时间               | /         |
| 环保设施设计单位               | /   |               |                   |                  |           |
| 环保设施施工单位               | /   |               |                   |                  |           |
| 环保设施监测单位               | /   | 现场监测时间        | /                 |                  |           |
| 投资总概算(万元)              | 7755.58   | 其中：环境保护投资(万元) | 23                | 环境保护投资占总投资比例 (%) | 0.30%     |
| 实际总投资(万元)              | 7755.58   | 其中：环境保护投资(万元) | 25                | 环境保护投资占总投资比例 (%) | 0.32%     |
| 设计生产能力                 | 440m <sup>3</sup> /h  |               | 建设项目开工日期          | 2016.7.21        |           |
| 实际生产能力                 | 440m <sup>3</sup> /h  |               | 投入试运营日期           | 2018.12.28       |           |
| 项目建设过程简述<br>(项目立项~试运营) | <p>(1)《国电兰州热电有限责任公司 2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建供水工程可行性研究报告》，中国市政工程西北设计研究院有限公司，2014 年 4 月。</p> <p>(2)《国电兰州热电有限责任公司 2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程建设项目环境影响报告表》，2014 年 5 月。</p> |               |                   |                  |           |

(3)兰州市环境保护局《关于国电兰州热电厂有限公司 2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程环境影响报告表的批复》（兰环建审[2014]-166号），2014年7月10日；

(4)2016年7月，国电兰州热电有限责任公司 2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程由河南省第二建设集团有限公司负责承建，于2018年12月建设完成；

(5)2018年12月28日，项目投入试运行。

根据原国家环保总局13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求和规定，本项目需提交竣工验收调查报告表。为此，国电兰州热电有限责任公司组织验收调查组完成了《国电兰州热电有限责任公司 2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程竣工环境保护验收调查报告表》的编制工作。接收委托后，验收调查组在现场勘查、调查和收集建设项目相关技术文件的基础上，编制完成了《国电兰州热电有限责任公司 2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程竣工环境保护验收调查报告表》。

表 2 编制依据

|          |  |
|----------|--|
| 法律<br>法规 | <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2018 年 4 月 28 日）；</p> <p>(8) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）；</p> <p>(9) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号），2013 年 9 月 10 日；</p> <p>(10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；</p> <p>(11) 《水污染防治行动计划》（又称“水十条”），国务院 2015 年 4 月 17 日发布；</p> <p>(12) 《甘肃省环境保护条例》（2004 年修正），2004 年 6 月；</p> <p>(13) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（1993 年 8 月 1 日）；</p> <p>(14) 《大气污染防治行动计划》，简称“大气十条”，2013 年 9 月 12 日发布；</p> <p>(15) 《水污染防治行动计划》“水十条”，中央政治局常务委员会会议审议通过，2015 年 4 月 2 日出台；</p> <p>(16) 国家《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65 号），2016 年 11 月 24 日；</p> <p>(17) 《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（甘政发〔2013〕93 号）；</p> <p>(18) 《甘肃省生态保护与建设规划（2014—2020 年）》；</p> <p>(19) 《甘肃省国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》（甘政发〔2016〕23 号）；</p> <p>(20) 《甘肃省“十三五”环境保护科技发展规划》甘环科发【2017】30 号。</p> |
|----------|--|

技术规  
范、相  
关文件

- (1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日；
- (2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》，HJ/T 394-2007；
- (3)《建设项目环境保护设施竣工验收监测办法（试行）》（2000.2）；
- (4)《建设项目环境保护设计规定》（1987.3）；
- (5)《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发〔2000〕38号）；
- (6)关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知（环办〔2015〕52号）；
- (7)关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知（环办〔2015〕113号）。

**表 3 调查范围、因子、目标、重点**

| <p><b>调查范围</b></p> | <p>本次竣工环境保护验收调查范围原则上与项目环境影响评价文件的评价范围一致，调查范围为国电兰州热电有限责任公司 2×350MW “上大压小” 热电联产异地扩建厂外供水工程的项目实施区域，并按现场调查和相关导则要求进行调整，具体见下表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 验收调查范围</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">环境要素</th> <th style="text-align: center;">验收调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td style="text-align: center;">工程占地范围及施工场地范围（地貌恢复等）</td> </tr> </tbody> </table> | 环境要素 | 验收调查范围 | 生态环境 | 工程占地范围及施工场地范围（地貌恢复等） |
|--------------------|--|------|--------|------|----------------------|
| 环境要素               | 验收调查范围   |      |        |      |                      |
| 生态环境               | 工程占地范围及施工场地范围（地貌恢复等）   |      |        |      |                      |
| <p><b>调查因子</b></p> | <p>(1)生态环境：土地利用、管网周围生态恢复情况等。</p> <p>(2)环境空气：本项目运营期无废气产生。</p> <p>(3)水环境：本项目运营期无废水产生。</p> <p>(4)声环境：项目泵房在雁儿湾污水厂内建设，为半地下式，噪声对周围环境影响不大。</p>  |      |        |      |                      |

根据验收调查，项目实际建成供水管线走向基本与环评阶段一致，经现场调查可知，项目环境敏感目标同环评阶段基本未发生变化，环境敏感点见下表3-2。

表 3-2 环境敏感点情况一览表

| 序号 | 环境敏感目标分类   | 环境敏感点/保护目标名称 | 对象属性   | 位置关系      | 保护人口数量  | 与环评阶段是否一致 |
|----|------------|--------------|--------|-----------|---------|-----------|
| 1  | 水环境保护目标    | 黄河           | III类水域 |           | /       | 一致        |
| 2  |            | 宛川河          | III类水域 | 输水管倒虹穿越   | /       |           |
| 3  | 大气及声环境敏感目标 | 桑园子小学        | 学校     | 输水管南 17 米 | 约 150 人 | 一致        |
| 4  |            | 桑园子村         | 居民区    | 输水管南 20 米 | 约 300 人 |           |
| 5  |            | 东坪村卫生所       | 医院     | 输水管南 20 米 | 约 40 人  |           |
| 6  |            | 榆钢公寓         | 居民区    | 输水管西 20 米 | 约 150 人 |           |
| 7  |            | 文化村          | 居民区    | 输水管西 25 米 | 约 200 人 |           |
| 8  |            | 黄家庄村幼儿园      | 学校     | 输水管西 10 米 | 约 50 人  |           |
| 9  |            | 邴家湾村         | 居民区    | 输水管东临街    | 约 300 人 |           |
| 10 |            | 如归商务宾馆       | 宾馆     | 输水管东 20 米 | 约 30 人  |           |
| 11 |            | 来紫堡派出所       | 事业单位   | 输水管西 17 米 | 约 30 人  |           |
| 12 |            | 张家湾村         | 居民区    | 输水管北临街    | 约 200 人 |           |
| 13 |            | 惠和家苑         | 居民区    | 输水管东 15 米 | 约 300 人 |           |
| 14 |            | 榆中县萃英学校      | 学校     | 输水管东 10 米 | 约 400 人 |           |
| 15 |            | 来紫堡乡桑园子村民委员会 | 事业单位   | 输水管北 20 米 | 约 30 人  |           |

根据工程建设运行对环境影响的特点及区域环境特征，确定本次调查工作的重点内容如下：

(1) 对照原环境影响评价批复文件检查、核实该项目的管线走向和工程建设内容是否与环评一致。

(2) 环境影响评价文件及其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。

(3) 环境敏感目标及环境影响调查。

(4) 施工对生态影响及临时占地恢复措施、运营期生态恢复情况。

表 4 验收执行标准

|               |   |
|---------------|---|
| <p>验收标准</p>   | <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>一、环境质量标准</p> <p>(1)《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；</p> <p>(2)《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类区标准；</p> <p>(3)《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水域标准。</p> <p>二、污染物排放标准</p> <p>(1)施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准；</p> <p>(2)施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）；</p> <p>(3)施工期弃土、弃渣等固体废物的处理、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB 18599-2001）。</p> |
| <p>总量控制指标</p> | <p>本工程为供水管道工程，工程在营运期正常供水状态时无“三废”排放，故本工程不涉及总量控制问题。</p>   |

表 5 工程概况

|        |   |
|--------|---|
| 项目名称   | <p>国电兰州热电有限责任公司 2×350MW “上大压小” 热电联产异地扩建厂外供水工程</p>   |
| 项目地理位置 | <p>环评阶段：雁儿湾污水厂至榆中县西北约 18km 的窦家营村新电厂。新建电厂厂址位于榆中县西北约 18km 的窦家营村，位于宛川河和榆钢厂南侧，介于陇海铁路和兰渝铁路之间。输水管道自雁儿湾污水厂东南穿越陇海铁路，之后沿东金公路敷设至金崖镇，途经水瓜台、火家店村、文化村、寺隆沟村，在东金公路和 G309 交叉口，向南沿 G309 敷设至张家湾村，之后向西敷设至新电厂东围墙外 1m。管道总长 19.1km。</p> <p>实际情况：实际建设地点及占地面积与环评阶段一致。项目具体地理位置见附图 5-1 项目地理位置图。</p> |

**主要工程内容及规模：**

根据本次验收工作实际调查，本工程建设内容主要是：(1)在雁儿湾污水厂内新建吸水井及送水泵房一座。(2)新建雁儿湾污水厂至电厂新址输水管线 1 根，其中供水管网全长约 19.1km，管材主要采用球墨铸铁管和涂塑复合钢管，管径 DN500mm。供水范围是国电兰州热电有限责任公司 2×350MW “上大压小” 热电联产异地扩建工程新电厂厂区工业用水。本工程建设规模及项目组成如下表 5-1 所示。

表 5-1 工程建设规模及项目组成表

| 类别     | 工程内容   | 环评报告表及审批意见   |
|--------|--------|--|
| 主体工程   | 取水井    | L×B×H=5m×5m×3m   |
|        | 吸水井    | L×B×H=12m×8m×5m  |
|        | 送水泵房   | L×B =15m×9m  |
|        | 变配电室   | 建筑面积：150m <sup>2</sup>   |
|        | 输水管线   | DN500，管长约 19.1km   |
| 管线穿越工程 | 管线穿越铁路 | 工程输水管道共穿越铁路三处，其中箱涵穿越铁路两次，管桥穿越一次，地点分别是陇海铁路 1#（sdk1713+945）、陇海铁路 2#（k983+998）、陇海铁路 3#（sdk1720+163），穿越总长度 160m。 |
|        | 管线穿越河道 | 工程输水管线穿越河沟共五处，其中穿越柳沟河一处，宛川河两处，寺隆沟一处，龙儿沟一处。管道穿越柳沟河、宛川河、龙儿沟采用管桥穿越的方式，穿越宛川河、寺隆沟采用倒虹的方式。                         |

|      |         |   |
|------|---------|---|
| 辅助工程 | 施工道路    | 管道主要沿东金公路敷设，施工区域交通设施完善，可满足本工程施工要求。                          |
|      | 施工供电    | 施工区内现有电网电压可以满足施工要求，施工用电可就近直接从当地电网线路“T”接。                    |
|      | 施工供水    | 拟建工程施工用水直接用水车拉运。  |
|      | 施工营地    | 在各施工主营地共规划布置临时施工营地 8 个。                                     |
| 环保工程 | 废气治理    | 洒水抑制扬尘，临时堆场覆盖防尘网，渣土及粉状材料运输车辆加盖篷布。                           |
|      | 废水治理    | 施工人员生活产生的污水以及试压产生的废水经简单沉淀处理后用于洒水降尘。                         |
|      | 噪声治理    | 采取先进施工工艺，施工设备选用低噪声设备，禁止夜间施工等降噪措施。                           |
|      | 固体废弃物治理 | 施工产生的弃土石方用于新建电厂场地平整，沥青渣用于东金公路的复修，生活垃圾运往榆中县垃圾填埋场。            |
|      | 生态环境保护  | 施工期确定施工活动范围、尽量减小临时占地、对于破坏的采取减缓、恢复、补偿措施；施工结束及时对临时占地进行生态恢复措施。 |

## 1、主体工程

### 1.1供水工程

(1) 供水水源：供水水源为兰州市雁儿湾污水处理厂出水，水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

(2)供水规模：输水管线及送水泵房设计规模 440m<sup>3</sup>/h。

(3)供水系统：在雁儿湾污水厂内新建取水井、吸水井及送水泵房，新建雁儿湾污水厂至新电厂输水管线。雁儿湾污水厂出厂水经送水泵房提升后经输水管线输送至新电厂。

(4)取水井：在雁儿湾污水厂出厂管道上新建钢筋混凝土水池一座，用于截流污水厂出厂水，平面尺寸 L×B×H=5m×5m×3m。

(5)吸水井：在雁儿湾污水厂内新建钢筋混凝土水池一座，L×B×H=12m×8m×5m。

(6)送水泵房及变配电室：在雁儿湾污水厂内新建送水泵房及变配电室一座，送水泵房平面尺寸为：L×B=15m×9m，泵房为半地下式，地下部分深 4m，地上部分高 6.6m。变配电室建筑面积为 150 m<sup>2</sup>。送水泵房内近期安装离心泵 3 台，2 用 1 备，单台水泵参数 Q=220m<sup>3</sup>/h，H=122m，N=110kW。远期换泵。

### 1.2输水管线工程

(1)输水管线线路：输水管线自雁儿湾污水厂东南穿越陇海铁路，之后沿东金公路敷设至金崖镇，途经水瓜台、火家店村、文化村、寺隆沟村，在东金公路和 G309 交叉口，向南沿 G309 敷设至张家湾村，之后向西敷设至新电厂东侧围墙。输水管线总长 19.1km。

输水管线布置见附图 5-2 输水管线布置图。

(2)输水管线管材：输水管线管材采用 K9 级球墨铸铁给水管，采用橡胶圈 T 型接口和自锚式接口。管道穿越河流及铁路时采用钢管。主要设备材料见下表 5-2。

表 5-2 主要设备材料表

| 序号     | 项目名称 | 规格                                       | 材料    | 单位 | 数量    | 备注       |
|--------|------|--|-------|----|-------|----------|
| 一 送水泵房 |      |  |       |    |       |          |
| 1      | 离心泵  | Q=220m <sup>3</sup> /h<br>H=122m N=110kw | 1     | 台  | 3     | 两用一备     |
| 二 输水管线 |      |  |       |    |       |          |
| 1      | 输水管线 | DN500                                    | 球墨铸铁管 | 米  | 18410 | /        |
| 2      | 输水管线 | DN500                                    | 钢管    | 米  | 40    | 箱涵穿越陇海铁路 |
| 3      | 输水管线 | DN500                                    | 钢管    | 米  | 60    | 管桥穿越陇海铁路 |
| 4      | 输水管线 | DN500                                    | 钢管    | 米  | 40    | 箱涵穿越陇海铁路 |
| 5      | 输水管线 | DN500                                    | 钢管    | 米  | 120   | 管桥跨越柳沟河  |
| 6      | 输水管线 | DN500                                    | 钢管    | 米  | 120   | 管桥跨越宛川河  |
| 7      | 输水管线 | DN500                                    | 钢管    | 米  | 30    | 倒虹跨越寺隆沟  |
| 8      | 输水管线 | DN500                                    | 钢管    | 米  | 210   | 倒虹过宛川河沟  |
| 9      | 输水管线 | DN500                                    | 钢管    | 米  | 70    | 管桥跨龙儿沟   |

(3)输水管线管顶覆土：工程地质条件和冻土层的深度，管顶覆土 1.3m。

(4)输水管线附属设施

①阀门井每隔一定距离设检修阀门井，检修阀门间距约 2km。

②排气井、泄水井：为了及时排除输水管道内集聚的空气，不使发生气阻，或在放空管道及发生水柱断流时引入空气，防止管内产生负压，在输水管道的隆起点以及倒虹管的上、下游侧，设置进排气阀，在输水管道的平直段每隔 600~800m 左右，也设置进排气阀。进排气阀直径根据需要设置为 DN80。在管道低点设置泄水井，采用 DN200 泄水阀；在管道低点且工作压力较大处设安全泄压阀井。泄水井及湿井采用钢筋混凝土结构。

(5)管道防腐：给水管道跨越河沟时，一般使用钢管，需做防腐处理。埋地钢管的外壁防腐采用加强级环氧煤沥青涂料，构造为四油一布，干膜厚度大于 0.4mm。钢制管道内壁采用防水涂料，底漆两道，面漆两道。

(6)管道保温：钢管的保温材料采用耐高温聚氨酯泡沫塑料。耐高温聚氨酯泡沫塑料与钢管紧密结合有效隔绝了钢管外表面与空气、水的接触，具有良好的防腐性能。

## 2、管线穿越工程

### 2.1 穿越铁路

本工程输水管道共穿越铁路三处，两处为陇海线上行线，一处为包兰铁路兰州段。输水管线铁路下箱涵穿越两处，铁路桥上架空敷设一处。输水管线穿越铁路详述如下：

(1)第一处位于雁儿湾污水厂南侧，sdk1713+945 陇海铁路上行线，管道出厂后需要穿过铁路至厂区对面小路，采用顶进钢筋混凝土下穿框架护涵穿越铁路，穿越长度 40m。涵洞高 2m。

(2)第二处穿越铁路在东金公路北侧，k983+998 包兰线。该处为道路桥，包兰铁路从桥下穿过。管线通过管桥上跨越陇海铁路，跨越长度 60m。

(3)第三处位于李家窑北侧，需要穿越 sdk1720+163 陇海上行线。该处陇海线位于道路上方，采用顶进钢筋混凝土框架涵下穿铁路方式，穿越长度  $L=40m$ 。

## 2.2 穿越河沟

本工程输水管道穿越河沟共五处，其中穿越柳沟河一处，宛川河两处，寺隆沟一处，龙儿沟一处。管道穿越河沟采用管桥或倒虹方式通过。

(1)管道过柳沟河河沟：该位置为桑园子大桥。本次新建输水管道通过管桥跨越柳沟河，管道与柳沟河桥平行敷设，可敷设至桑园子桥北侧，管桥距河底约 10m，管道跨越长度  $L=120m$ 。

(2)管道过宛川河：该位置为宛川河桥。本次新建输水管道通过管桥跨越宛川河，管道与宛川河桥平行敷设，管桥距河底约 12m，跨越长度  $L=120m$ 。

(3)寺隆沟村河沟：该处管道穿过寺隆沟村排洪沟，排洪沟较浅，深度约 2.5m，采用钢管倒虹穿过寺隆沟。

(4)宛川河金崖大桥：宛川河金崖大桥处为本工程管线所跨最长河道。该桥距河底约 4m，且桥高于两端道路，该处过河管道采用钢管倒虹从河底穿越。管道倒虹长度  $L=210m$ 。

(5)龙儿沟：管道在进入厂区前穿过张家湾龙儿沟。河沟深约 4m，河沟上架设公路桥一座。公路桥南侧为山包，北侧为民房。输水管线采用管桥方式跨越河沟，跨越长度  $L=70m$ 。

穿（跨）越障碍的箱涵、支架均为钢筋混凝土结构，支架的管廊根据跨度的不同分别采用钢梁式或钢桁架式结构，支架基础一般视具体地质情况采用钢筋混凝土独立基础或桩基础。具体穿（跨）越概况见下表 5-3。

表5-3 管道沿线穿（跨）越一览表

| 穿（跨）越名称              | 穿（跨）越方式 | 穿（跨）越长度（米） |
|----------------------|---------|------------|
| 陇海铁路 1#（sdk1713+945） | 箱涵      | 40         |
| 陇海铁路 2#（k983+998）    | 管廊式支架   | 60         |
| 陇海铁路 3#（sdk1720+163） | 箱涵      | 40         |
| 陇海铁路 4#（金崖大桥南侧）      | 直埋      | /          |
| 柳沟河                  | 管廊式支架   | 120        |
| 宛川河                  | 管廊式支架   | 120        |
| 寺隆沟村河沟               | 倒虹      | 30         |
| 宛川河金崖大桥              | 倒虹      | 210        |
| 龙儿沟                  | 管廊式支架   | 70         |

### 3、辅助工程

(1)施工场地：输水管线主要沿东金公路敷设，占地主要为交通过地，不占用农田，地势相对平坦开阔，对外交通可利用东金公路和 G309 线。本工程施工完成后，对施工区进行了清理、平整了施工场地。

(2)施工道路及材料：施工区途经水瓜台、火家店村、文化村、寺隆沟村，在东金公路和 G309 交叉口，向南沿 G309 敷设至张家湾村，之后向西敷设至新电厂，沿线有多条县乡级道路通过，各施工现场对外交通条件便利。

(3)施工供水：工程施工用水全部用水车拉运。

(4)施工供电：施工区内现有电网电压可以满足施工要求，施工用电就近直接从当地电网线路“T”接。

(5)施工营地及临建设施：项目施工过程中共建设 8 个临时营地负责相应区段内的施工管理，分别在穿越铁路及河沟附近，施工营地内主要布设以下临建设施：①仓库系统；②机械设备停放场；

(6)工程在施工过程中所用的混凝土及水泥沙子量约为 300m<sup>3</sup>，全部从当地市场购买，因此不设置专门的料场，弃土全部用于新建厂场地平整，因此也不设置专门的弃土场。临时建筑工程量如下表 5-4 所示。

表 5-4 临时建筑工程量

| 序号 | 分类项目    | 单位             | 工程量 | 备注  |
|----|---------|----------------|-----|---|
| 1  | 临时生活房屋  | m <sup>2</sup> | 540 | 简易房屋  |
| 2  | 仓库系统    | m <sup>2</sup> | 240 | 简易房屋  |
| 3  | 机械设备停放场 | m <sup>2</sup> | 720 | 工棚 360m <sup>2</sup> ，简易房屋 360 m <sup>2</sup> |

#### **4、环保工程**

(1)废气治理：洒水抑制扬尘，临时堆场覆盖防尘网，渣土及粉状材料运输车辆加盖篷布。

(2)废水治理：施工人员生活产生的污水以及试压产生的废水经简单沉淀处理后用于洒水降尘。

(3)噪声治理：工程施工设备选用低噪声设备，禁止夜间施工。

(4)固体废弃物治理：施工产生的弃土石方用于新建电厂场地平整，沥青渣用于东金公路的修复，生活垃圾运往榆中县垃圾填埋场处置。

(5)生态环境保护：施工结束后对临时占地进行生态恢复。

#### **5、劳动定员及工作制度**

本工程人员编制仅增加生产及辅助生产人员，其余管理人员仍由国电兰州热电有限责任公司现有人员进行管理。

**工程建设调整情况及是否属重大变动判定：**

**1、工程建设变化情况**

本项目实际建设内容与环评批复内容对比结果见下表 5-5。

**表 5-5 工程实际建设内容与环评批复内容对比表**

| 类别     | 环评报告表及审批意见 |  | 实际建成情况                                 |
|--------|------------|--|--|
| 主体工程   | 取水井        | L×B×H=5m×5m×3m   | 与环评一致                                  |
|        | 吸水井        | L×B×H=12m×8m×5m  | 与环评一致                                  |
|        | 送水泵房       | L×B=15m×9m   | 与环评一致                                  |
|        | 变配电室       | 150m <sup>2</sup>  | 与环评一致                                  |
|        | 输水管线       | DN500，管长约 19.1km   | 输水管线管径由 DN600mm 变更为 DN500mm，管线长度未发生变更。 |
| 管线穿越工程 | 管线穿越铁路     | 工程输水管道共穿越铁路三处，其中箱涵穿越铁路两次，管桥穿越一次，地点分别是陇海铁路 1#（sdk1713+945）、陇海铁路 2#（k983+998）、陇海铁路 3#（sdk1720+163），穿越总长度 160m。 | 与环评一致                                  |
|        | 管线穿越河道     | 工程输水管线穿越河沟共五处，其中穿越柳沟河一处，宛川河两处，寺隆沟一处，龙儿沟一处。管道穿越柳沟河、宛川河、龙儿沟采用管桥穿越的方式，穿越宛川河、寺隆沟采用倒虹的方式。                         | 与环评一致                                  |
| 辅助工程   | 施工道路       | 管道主要沿东金公路敷设，施工区域交通设施完善，可满足本工程施工要求。   | 与环评一致                                  |
|        | 施工供电       | 施工区内现有电网电压可以满足施工要求，施工用电可就近直接从当地电网线路“T”接。   | 与环评一致                                  |
|        | 施工供水       | 拟建工程施工用水直接用水车拉运。   | 与环评一致                                  |
|        | 施工营地       | 在各施工主营地共规划布置临时施工营地 8 个。  | 与环评一致                                  |
| 环保工程   | 废气治理       | 洒水抑制扬尘，临时堆场覆盖防尘网，渣土及粉状材料运输车辆加盖篷布。  | 与环评一致                                  |
|        | 废水治理       | 施工人员生活产生的污水以及试压产生的废水经简单沉淀处理后用于洒水降尘。  | 与环评一致                                  |
|        | 噪声治理       | 采取先进施工工艺，施工设备选用低噪声设备，禁止夜间施工等降噪措施。  | 与环评一致                                  |
|        | 固体废弃物治理    | 施工产生的弃土石方用于新建电厂场地平整，沥青渣用于东金公路的复修，生活垃圾运往榆中县垃圾填埋场。   | 与环评一致                                  |
|        | 生态环境保护     | 施工期确定施工活动范围、尽量减小临时占地、对于破坏的采取减缓、恢复、补偿措施；施工结束及时对临时占地进行生态恢复措施。  | 与环评一致                                  |

**2、是否属重大变动判定**

根据环办【2015】52 号文件中规定，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。属于重大变动的应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。根据现场调查及资料核查，本项目供水管线管径由 DN600mm 变更为 DN500mm，主体工程辅助工程均未发生重大变更，其他建设地点和环境保护措施均未发生变化，不存在重大变更，可直接纳入竣工环境保护验收管理。

**生产工艺流程：**

**1、项目工艺流程**

项目施工期使用的施工设备主要为简单的挖掘设备进行管道开挖、敷设、回填等，项目工艺流程如下图 5-3。

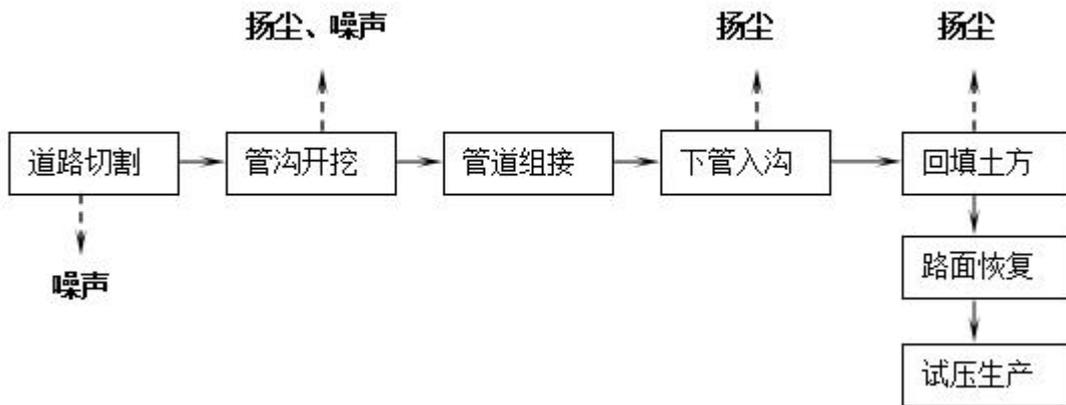


图 5-3 项目工艺流程图

**工艺流程简述：**

**1、道路切割**

1)组织测量技术人员按规划测量控制点进行复测,复核无误后建立工程测量控制网,对工程进行点面相结合的测量控制。

2)进行施工放样测量,定出管道中线及检查井位置并定出水准基准点作为整个工程的控制点。

3)按照管线定向控制线进行道路切割。

**2、管沟开挖**

管线铺设采用开槽方式敷设,按照设计管线走向进行开挖,沟槽宽度 1.0m,管沟宽度 0.8m,深度 1.9m。

**3、管道组接**

管道在沟边进行分段焊接,每段长度在 25-35m 范围内。

**4、下管入沟**

1)下管前,管道坑基要清理干净,然后在平基上弹放管道中线,复核平基面标高。

2)放管时,用绳索将一端固定在地锚上,并用套卷管段拉住另一端,用撬杠将管段移至沟边,放好木滑杠,慢速放绳使管段沿滑木杠下滚。

3) 沟内管道焊接, 连接清理管腔, 找平找直, 焊接处挖出操作坑, 便于焊接。

4) 阀门、配件、补偿器支架等, 预先放在沟边沿线, 并在试压前安装完毕。

## 5、土方回填

管道下放后, 进行土石方回填, 回填时沟槽底至管顶以上 500 mm 范围内, 不得含有有机物, 沟槽内回填土中不允许含有冻土, 砖, 石头及其他杂硬物件, 管道回填土应采用细粒土回填。回填实行分层回填, 逐层夯实, 管道两侧压实密度 95%, 管道上层两侧密实度 90~95%, 管道正对上层密实度 85%, 最上层为原状土回填区, 本区域可进行机械施工, 但应对施工设备荷载予以控制, 本区域回填土密实度 0.90, 施工范围至地面现状。如有其它条件要求, 如上部为道路时, 应按道路路基要求的密实度进行施工。

## 6、路面恢复

施工完成后按照原有土地性质进行地面修复。

## 2、主要污染工序

### 1、废气

根据工程建设性质, 施工过程中土方开挖、回填过程, 土石方的堆积, 粉状材料(填充砂石等粉状材料)的装卸、运输、存放, 以及灰土拌合均会导致扬尘, 影响施工区域的空气质量。建筑机械运输车辆的尾气排放, 在施工高峰期会造成局部空气污染。施工期建筑材料运输车辆产生的扬尘对道路沿线居民会造成一定影响, 其影响范围较小。

### 2、噪声

施工期噪声主要产生于各种施工机械和运输车辆, 其主要产噪设备及源强见下表 5-6。

表5-6 施工期主要噪声源及源强表

| 序号 | 产噪设备  | 施工阶段  | 源强 dB (A) | 产生方式 |
|----|-------|-------|-----------|------|
| 1  | 挖掘机   | 土建    | 100       | 间歇   |
| 2  | 路面破碎机 | 土建    | 120       | 短期连续 |
| 3  | 运输车辆  | 整个施工期 | 70        | 连续   |
| 4  | 切割机   | 土建、安装 | 88        | 短期连续 |

施工噪声通过加强对施工产噪设备的管理, 合理安排施工作业时间, 合理安排运输车辆的运输线路和时间, 可减轻对周围环境的影响。

### 3、废水

施工期废水主要来自施工人员的生活污水、试压产生的废水以及施工过程中少量的机械泥土清洗废水, 废水成分简单, 只含有少量的泥砂等。机械泥土清洗废水用来洒水

降尘，生活污水及试压产生的废水经简单沉淀后也用于施工场地及道路洒水降尘。

#### 4、固体废弃物

建设期的固体废弃物主要有两类，一是输水管道开挖时产生的废弃土石方及沥青渣；二是施工人员的生活垃圾。

(1)土石方：本工程总共产生约7950m<sup>3</sup>的弃土石方，全部运往国电兰州热电有限责任公司2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建工程新选场地平整。沥青渣用于东金公路的复修。

(2)施工人员的生活垃圾：生活垃圾运往榆中县生活垃圾填埋场处置。

## 工程占地及平面布置：

### 1、工程占地

本项目主要建设内容为送水泵房一座，不新增占地。输水管线沿道路埋地敷设，不占用永久占地。

本项目施工期设置临时施工营地8个，施工完毕后已得到恢复。本项目不设弃土场，施工开挖土方部分回填，部分用于国电兰州热电有限责任公司2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建工程新选场地平整。临时用地设置于铺设管线沿线，管线铺设采用推进式施工，管线铺设完成后即进行路面恢复。

### 2、总平面布置

通过验收调查，项目输水管线建设长度和走向与环评一致，本项目管线自雁儿湾污水厂东南穿越陇海铁路，之后沿东金公路敷设至金崖镇，途经水瓜台、火家店村、文化村、寺隆沟村，在东金公路和G309 交叉口，向南沿G309敷设至张家湾村，之后向西敷设至新电厂东围墙外1m。管道总长19.1km。

## 工程环保投资调查：

### 1、工程实际环保投资调查

本项目总投资7755.58万元，环保保护投资费用为23万元，占项目投资总费用的0.30%。本项目环境保护投资主要用于施工期环保宣传、减少扬尘及防止水土流失等。工程实际环保投资明细详见下表5-7。

表 5-7 工程实际环保投资明细表

| 序号  | 环评计划投资项目  | 环评计划投资额（万元） | 实际投资额（万元） | 说明                   |
|-----|---|-------------|-----------|----------------------|
| 1   | 隔声降尘防护栅栏、简易隔声墙                                  | 4           | 4         | /                    |
| 2   | 施工土堆防尘罩布、车辆运输时覆盖帆布                              | 4           | 4         | /                    |
| 3   | 施工弃土弃渣  | 6           | 4         | 弃土弃渣产生量比计划减少，治理费用减少。 |
| 4   | 环境管理（环保法律法规宣传、警示标牌、标志的设置、环保培训、环境监测、“三同时环境保护验收等） | 4           | 8         | /                    |
| 5   | 环境监理  | 5           | 5         | /                    |
| 合 计 |   | 23          | 25        | /                    |

### 2、项目环保投资变更情况说明

本项目环保投资变化情况主要是施工期弃土弃渣治理实际投资比环评计划投资减少2万元，而环境管理实际投资比环评计划投资多了4万元，实际环保投资为25万元，占实际工程总投资的0.32%。

**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：**

### **1、工程“以新带老”环保问题**

本项目属新建项目，没有“以新带老”环保问题。

### **2、工程施工过程主要生态影响**

#### **(1)土方开挖回填对土壤环境的影响**

输水管道和供水泵房基础施工对土壤进行开挖和回填，它对土壤环境的影响表现在：

①影响土壤的紧实度。在施工机械作业中，机械设备的碾压，施工人员的践踏使土壤紧实度增高，影响地表水的入渗，土体过于紧实不利于作物的生长。

②土壤养分流失。在土壤剖面中各个土层中，就养分状况而言，表土层（腐殖质层、耕作层）远比心土层养分好，其有机质、全氮、全磷均较其他层次高。施工作业对原有的土体构型产生扰动，使土壤性质发生变化，土壤养分状况受到影响，从而影响植物的生长。

#### **(2)施工废物对土壤环境的影响**

在管道施工中废弃的建筑垃圾有可能残留于土壤中，对土壤耕作和农作物的生长有一定影响。

#### **(3)水土流失**

项目实施过程中可能的水土流失因素为施工占地及弃土。项目水土流失因素主要为土方堆置过程中降雨、风力侵蚀等造成的水土流失。若废弃土石方堆放及处置方式不当极易造成水土流失。因此，施工单位在施工时对开挖的土方及时进行了回填，避免了土方在施工场地长时间堆放。同时通过工程防护使可能的水土流失进一步降低，并且随着各措施的深入及自然生态的自我修复、重整，这种影响将会逐步恢复。

### **3、工程污染物排放环境影响**

本项目为国电兰州热电有限责任公司2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程，项目在工程竣工验收投入营运过程中泵房里的送水泵会产生一定的噪声，但经采取一定的防治措施后，噪声将会衰减，不会对周围环境造成影响。

**表 6 环境影响评价回顾**

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、电磁、固体废物等）

**1、环评主要结论**

**1.1 生态环境评价结论**

工程在施工期将会对生态环境有一定的影响。合理选择施工时间，挖方、填方应避免风沙、暴雨季节，以减少扬尘和水土流失；只要措施落实，可减少到最低程度。

**1.2 声环境影响评价结论**

施工期噪声的影响较大，施工机械产生的噪声以及交通噪声将对施工人员和施工现场附近的敏感目标带来噪声污染。应合理安排施工机械作业时间，夜间禁止在各敏感点机械施工。拟建工程噪声对周围声环境影响的范围不大，影响程度也相对较小。在采取适当的防护措施后，噪声将不会对沿线群众的工作和生活环境产生较大的影响。

**1.3 环境空气质量评价结论**

在施工期的扬尘可能会给沿线的空气环境造成一定不利影响，但只要按环保要求进行，影响会减少。综合考虑，拟建工程不会对沿线的空气质量带来明显的不利影响。

营运期：项目在营运期间正常供水状态下无“三废”产生，虽然泵房里的送水泵在运行时会产生一定的噪声，但是经采取一定的防治措施后，噪声将会衰减，不会对周围环境造成影响。

**2、环评结论**

国电兰州热电有限责任公司 2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程符合国家产业政策和当地发展规划，无大的环境制约因素。只要项目建设严格执行环保“三同时”，落实报告中提出的各项污染防治措施，加强环境管理，则该项目建设从环保角度衡量是可行的。

### 环境保护行政主管部门审批意见：

2014年7月10日兰州市环境保护局对《国电兰州热电有限责任公司2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程环境影响报告表》批复如下：

一、国电兰州热电有限责任公司2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程位于雁儿湾污水厂至榆中县西北约18km的窦家营村新电厂，宛川河和榆钢厂南侧，介于陇海铁路和兰渝铁路之间。供水范围是从雁儿湾污水厂至新电厂厂区。输水管道自雁儿湾污水厂东南穿越陇海铁路，之后沿东金公路敷设至金崖镇，途经水瓜台、火家店村、文化村、寺隆沟村，在东金公路和G309交叉口，向南沿G309敷设至张家湾村，之后向西敷设至新电厂东围墙外1m。管道总长19.1km。工程建设内容主要是：(1)在雁儿湾污水厂内新建吸水井及送水泵房一座。(2)新建雁儿湾污水厂至电厂新址输水管线1根，其中供水管网全长约19.1km，管材主要采用球墨铸铁管，局部跨越、穿越障碍时采用钢管。

项目属于《产业结构调整指导目录2011年本》（2013修订）中鼓励类项目，符合国家当前产业政策。根据现场勘查和环评评估意见，项目“三废”排放对环境及敏感点的影响可接受，从环境保护角度项目建设可行。

二、该环境影响报告表编制较规范，工程与环境情况介绍基本清楚，评价结论可信，可以作为工程建设环境保护的依据。你单位要按照国家环保法律法规要求，认真落实《报告表》所提各项环保治理措施，在工程投资中必须保证环保治理资金足额及时到位，严格执行“三同时”管理制度，保证“三废”污染物稳定达标排放。

三、本项目施工期工程主要包括管沟开挖、供水管敷设、道路工程建设的施工。要求重视和加强施工期的环境管理监控工作，按照《报告表》要求做好施工期污染防治工作，严格按《兰州市大气污染防治方案》各项要求加强施工期的管理，通过洒水、定期检修车辆等措施做好施工扬尘管控，施工场地必须进行围挡，及时清运渣土，粉状物料做好遮盖工作。

四、合理安排施工时间，减少对周围环境的影响。施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中二类区标准。

五、项目穿越铁路、公路、跨越河道与河流、铁路、公路交叉时，采用顶管、开挖、架空敷设、垂直相交等多种方式。项目建设时要做好与现有通讯、电力等其他管线的避

让和保护工作，穿越铁路、公路等需征求相关管理部门的意见，做好防护工作。管线与沿线村庄需保持足够的安全间距，临时占用农用地需做好补偿工作，施工结束后应进行生态恢复，减少对周围土壤的影响。

六、项目施工产生的弃土用于新建电厂的场地平整，沥青渣用于东金公路的复修，生活垃圾集中收集并统一清运至垃圾填埋场。

七、建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防止污染、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评文件。

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

九、请城关区环保局、榆中县环保局加强对该项目的现场监督检查工作。你单位应在收到批复 15 个工作日内，将批准后的《报告表》分别送达兰州市环境监察局、城关区环保局和榆中县环保局，在项目开工建设前向兰州市环境监察局和城关区环保局和榆中县环保局书面报告开工建设情况，并按规定接收各级环境保护行政主管部门的监督检查。

十、项目建成后须报城关区环保局和榆中县环保局同意方可投入试生产，并按规定程序报经我局环保验收合格后，方可投入正式使用。

表 7 环境保护措施执行情况

| 类别         | 环评批复要求   | 环评要求  | 实际落实情况   | 措施的执行效果及未采取措施的原因     |
|------------|--|---|--|----------------------|
| 1、大气污染防治措施 | <p>本项目施工期工程主要包括管沟开挖、供水管敷设、道路工程建设的施工。要求重视和加强施工期的环境管理监控工作，按照《报告表》要求做好施工期污染防治工作，严格按《兰州市大气污染防治方案》各项要求加强施工期的管理，通过洒水、定期检修车辆等措施做好施工扬尘管控，施工场地必须进行围挡，及时清运渣土，粉状物料做好遮盖工作。</p> | <p>(1)在项目建设过程中，应科学设计、严格管理，认真落实国家的各项施工规范、条例，做好施工前及施工过程中的宣传工作，争取施工区周围群众的理解与支持，施工过程中文明施工，保证工程质量，按期竣工验收。</p> <p>(2)在施工设计时，尽量做到土石方平衡，尽可能缩小施工面。</p> <p>(3)施工中应分区分段合理施工，快速开挖，及时填埋夯实，并恢复路面，对不再利用的弃土，全部用于新建电厂的场地平整。</p> <p>(4)施工期间所有土方均有效防护，防止降水期间地面径流引发水土流失。</p> <p>(5)在晴朗干燥、多风的天气施工时，对施工作业面应边施工、边洒水，抑制扬尘飘移。在正常气象条件下施工，亦要适时洒水，并及时清扫路面，尽可能降低或避免对局地环境的扬尘污染。</p> <p>(6)遇大风，尘暴天气应停止施工，并对土方及粉料进行遮盖，防止空气中尘量的增加。</p> <p>(7)对建筑材料堆场及灰土拌合设置简易工棚，对运输车辆加盖防尘布，对弃土、弃渣及时清运，妥善处置。在弃土、粉状材料的运输过程中应科学合理选择运输路线，缩短运输距离，并尽可能避开大的居民区，以减少由于汽车运输引起的扬尘。</p> <p>(8)对各车辆及施工机械定期检修保养，使尾气达标排放。</p> | <p>①工程招投标工作中对施工单位提出了环境保护的要求，并进行了环保培训，加强施工人员的环保意识和规范施工行为，保证工程质量，按期竣工验收；</p> <p>②施工期制定了合理的施工计划，分区分段施工，及时恢复路面，多余土方及时拉运；</p> <p>③施工现场设置了围挡设施，并对开挖区域进行洒水降尘，运输路面及时清扫；</p> <p>④运输土方车辆加盖篷布，施工区域临时堆土采取篷布遮盖措施；</p> <p>⑤施工车辆及时到指定地点进行了清洗，选择了合理的运输路线，对周边居民影响不大；</p> <p>⑥施工过程中对各车辆及施工机械进行定期检修保养，使尾气对周边敏感目标影响降到最低；</p> <p>⑦四级以上大风天气未进行土石方施工作业。</p> | <p>施工期未造成大气污染事件。</p> |

|                  |   |  |  |                           |
|------------------|---|--|--|---------------------------|
| <p>2、水污染防治措施</p> | <p>/</p>  | <p>(1)严禁建筑材料、生活垃圾等堆放于河沟等水体附近，材料堆放用防雨材料遮盖，以防风沙和雨水冲刷。施工结束后工程废料要及时清理运走。<br/> (2)施工废水和施工人员生活污水不得随意排放，经过沉淀处理后用于洒水降尘。<br/> (3)严禁将废油、施工垃圾等倾入水体或河渠道附近。</p>                           | <p>(1)经核查，项目施工期间施工期使用的建筑材料，以及施工人员产生的生活垃圾等均未堆放于河沟等水体附近，而且材料堆放过程使用防雨材料遮盖。施工结束后工程废料也及时清理运走。<br/> (2)经核查，施工废水和施工人员生活污水均按环评报告要求处理，没有乱排现象发生。<br/> (3)施工期间产生的少量废油和施工垃圾等均按环评报告要求处理、处置，未污染附近水体和河渠道。</p> | <p>施工期未造成水污染事件。</p>       |
| <p>3、噪声防治措施</p>  | <p>合理安排施工时间，减少对周围环境的影响。施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中二类区标准。</p> | <p>(1)加强施工现场的环境管理，严禁切割机等高噪声设备在夜间运行；<br/> (2)根据各施工场所的噪声功能要求，合理安排施工计划，尽可能避开在夜间施工，特别是居民等敏感点区，昼间应避开午休时间，在施工设备和方法中应尽量采用低噪声机械；<br/> (3)采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段声环境的影响。</p> | <p>①施工单位选用了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基座，同时加强了各类施工设备的维护和保养。<br/> ②建设单位和施工单位协作加强施工期间的管理，基本做到了文明施工，合理安排运输路线，对运输车辆限速禁鸣；<br/> ③施工期合理布置施工场地，高噪声设备尽量远离敏感点；</p>               | <p>效果良好，施工期未出现噪声扰民现象。</p> |

|            |  |   |  |                         |
|------------|--|---|--|-------------------------|
|            |  |   | ④合理安排施工作业时间，在敏感点附近作业时设置隔声围挡措施，并避开居民休息时间；   |                         |
| 4、固体废物防治措施 | 项目施工产生的弃土用于新建电厂的场地平整，沥青渣用于东金公路的复修，生活垃圾集中收集并统一清运至垃圾填埋场。   | (1)对产生的建筑废料，要尽量回收和利用其中的有用部分，严禁乱堆乱放。<br>(2)合理调配工程土方，尽量做到土方平衡。<br>(3)施工过程中严格限制施工范围，严禁随意堆放弃土。<br>(4)工程施工时，及时清理施工现场的生活垃圾，工程承包单位应对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物。 | ①经核查，施工期间产生的建筑废料，对于能回收和利用部分全部回收利用，不能回收利用部分按照环评及批复文件要求进行处置；<br>②项目产生的少量土石方，用于新选场地平整，在施工过程中及时清运，未长期堆存；<br>③施工场地建筑垃圾分类堆放，分质处理，综合利用；生活垃圾集中收集后及时运到垃圾处理场填埋。<br>④施工过程中施工工作均在规定的施工范围内施工。 | 已落实，施工场地未遗留固体废物及施工生活垃圾。 |
| 5、生态环境影响   | 项目穿越铁路、公路、跨越河道与河流、铁路、公路交叉时，采用顶管、开挖、架空敷设、垂直相交等多种方式。项目建设时要做好与现有通讯、电力等其他管线的避让和保护工作，穿越铁路、公路等需征求相关管理部门的意见，做好防护工作。管线与沿线村庄需 | 本工程线路一直沿公路敷设，敷设作业属于短期的临时性占地，占地主要为工业用地和交通过地，不占用农田。在施工开挖过程中会造成地面裸露，加深土壤侵蚀和水土流失。但是采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，使得本项目在施工期间对施工区的生态环境影响较小。    | 项目在施工阶段对于穿越铁路、公路、跨越河道与河流、铁路、公路交叉时，按照环评批复要求采用顶管、开挖、架空敷设、垂直相交等多种方式。经调查，以上施工阶段对铁路、公路、河流等未造成较大影响；项目建设时通过合理设计，做好与现有通讯、电力等其他管线的避让和保护工作；穿越铁路、公路等均得到相关                                   | 已落实                     |

|   |   |   |  |     |
|---|---|---|--|-----|
|   | 保持足够的安全间距，临时占用农用地需做好补偿工作，施工结束后应进行生态恢复，减少对周围土壤的影响。                                       |   | 管理部门的意见。管线建设过程中按照相关文件要求与沿线村庄保持了足够的安全间距；对于临时占用农用地需也做好了补偿工作，施工结束后马上落实了生态恢复工作，对周围土壤的影响降至最低。 |     |
| 6 | 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、采用的生产工艺或者防止污染、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。 | / | 项目严格按照环评批复要求，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防止污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动，不需要重新报批建设项目的环境影响评价文件。         | 已落实 |
| 7 | 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。                              | / | 建设项目的环境影响评价文件自批准之日起未超过五年开工建设，环境影响评价文件不需要报原审批部门重新审核。                                      | 已落实 |

表 8 环境影响调查

|             |          |  |
|-------------|----------|--|
| 施<br>工<br>期 | 生态<br>影响 | <p>本工程对生态环境的影响以施工期为主。在施工期，开挖管沟等施工活动将占用土地，并造成土壤结构、植被的破坏。</p> <p>通过调查，项目采取了以下生态保护措施：</p> <p>(1)在管道建设施工期，采取尽量少占地。在开挖地表土壤时，必须将表土堆在一旁，施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表。</p> <p>(2)管道设计时充分考虑现有土地的植被分布和生长情况，采用不同的设计方案，尽量缩短施工时间；</p> <p>(3)施工时，将表层土单独堆放，回填时，将其覆盖在上面，并采取适当掺加有机肥的方式使土壤肥力得以保持；</p> <p>(4)建设单位做好水土保持工作，以防雨季漫流。采取以上措施后，可使植被及土壤结构受破坏程度减轻，并在施工结束后得以恢复。</p> <p>(5)合理安排施工进度，减少水土流失。施工要避免雨季和大风天，在穿越河流、水渠时，应避免汛期，以减少洪水的侵蚀。施工中要作到分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面。</p> <p>(6)划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，尽可能减少对土壤和农作物的破坏以及由此引发的水土流失。</p> <p>(7)在施工中破坏植被的地段，施工结束后，必须及时进行植被恢复工作，减轻水土流失。</p> |
|             | 污染<br>影响 | <p><b>1、地表水环境影响</b></p> <p>施工期废水主要来自施工人员的生活污水、试压产生的废水以及施工过程中少量的机械泥土清洗废水。施工废水成分简单，经沉淀后用于施工场地及道路洒水降尘，不外排，对环境影响较小。</p> <p>本项目施工人员较多、施工期较长，施工期间产生的生活污</p>  |

水不允许随意排放，应对生活污水进行简单的沉淀处理后用于施工场地洒水降尘。

#### **(1)施工废水治理措施**

工程施工中，机械设备需定期进行清洗，会产生部分含油清洗废水，主要污染物为固体悬浮物和石油类。鉴于输水线路上施工点分散，产生的清洗废水水量较少，废水排放不连续、悬浮物浓度较高等特点，在施工场地修建简易沉淀池，处理后的废水用于施工场地地面泼洒降尘。

通过采取以上措施后，项目产生的废水对周围环境影响较小，治理措施有效。

#### **(2)施工人员生活污水**

本项目施工期设临时施工营地 8 个，施工人员产生的生活污水主要污染物为固体悬浮物、石油类、COD 等。由于生活污水产生量很小、浓度较低，且污水排放不连续，经收集进行沉淀处理后用于施工场地洒水降尘。

通过采取以上措施后，项目产生的污水对周围环境影响较小，治理措施有效。

### **2、对大气环境的影响**

施工期间对环境空气的影响主要是扬尘污染和各种施工机械及运输车辆排放的尾气污染。

①在项目建设过程中，应科学设计、严格管理，认真落实国家的各项施工规范、条例，做好施工前及施工过程中的宣传工作，争取施工区周围群众的理解与支持，施工过程中文明施工，保证工程质量，按期竣工验收；

②施工期制定了合理的施工计划，分区分段施工，及时恢复路面，多余土方及时拉运；

③施工现场设置了围挡设施，并对开挖区域进行洒水降尘，运输路面及时清扫；

④运输土方车辆加盖篷布，施工区域临时堆土采取篷布遮盖

措施；

⑤施工车辆及时到指定地点进行了清洗，选择了合理的运输路线，对周边居民影响不大；

⑥施工过程中对各车辆及施工机械进行定期检修保养，使尾气对周边敏感目标影响降到最低；

⑦大风天气未进行土石方施工作业。

### 3、对声环境影响

(1)选用低噪声的施工机械和运输车辆，优化施工工艺，缩短施工工期，减少对周围居民的影响时间。

(2)加强施工机械设备的维护和保养，保证车辆及施工机械处于良好的工作状态，以降低噪声源强。

(3)加强施工管理，合理规划施工作业时间段，夜间（22:00-06:00）禁止进行施工作业，尽量减少对周围居民的不利影响时间。

(4)施工场所车辆进出点应尽量避免靠近居民区，车辆通过居民区时应减速、禁鸣。

(5)项目在建设施工时应避开休息时间，原则上夜间应禁止施工。如需连续作业的，应报有关部门办理夜间施工许可证，并公告居民。

(6)建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工单位也应对施工噪声定期进行自查，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求，避免施工噪声扰民。

### 4、固体废物

施工期间将产生大量的废弃土方、沥青渣和生活垃圾，如果不采取措施进行严格管理，将使施工现场的环境恶化，并对周围环境产生不良影响。因此，施工产生的弃土用于新建电厂的场地平整，沥青渣用于东金公路的复修，生活垃圾集中收集并统一清运。只要加强管理，采取有力措施，施工期间的固体废弃物不会对周围环境产生不良影响。

|     |      |  |
|-----|------|--|
| 运营期 | 生态影响 | <p>项目永久占地为送水泵房和配电室占地，总面积为 285m<sup>2</sup>。项目输水管线沿路铺设，不新增占地，对周边生态环境影响不大。</p>   |
|     | 污染影响 | <p>项目在运营期间正常供水状态下无“三废”产生，虽然泵房里的送水泵在运行时会产生一定的噪声，但是经采取一定的防治措施后，噪声将会衰减，不会对周围环境造成影响。</p>   |
|     | 社会影响 | <p>本工程输水管道施工期将有一定量的物资和人员的流动，工程资金注入以及施工队伍消费等因素将直接推动施工地区的经济发展。</p> <p>(1)工程施工需要大量的人力、物力。除施工单位外，部分民工将从本地招募，通过参与施工和材料运输，给当地居民和农民增加收入。</p> <p>(2)工程所需各类管道、砂石等材料、设备，大部分在本地、本省购买和就地取材，无疑将直接促进当地建材业及相关行业的发展。</p> |

表9 环境质量及污染源监测（附监测图）

### 1、环境空气质量及污染源监测

本项目运营期无废气污染源，不会对周边大气环境质量造成影响，因此本次无需进行废气污染源监测。

### 2、水环境质量及污染源监测

本项目运营期无废水排放，不会对周边地表水环境质量造成影响，因此无需进行废水污染源监测。

### 3、声环境质量及污染源监测

本项目供水泵房设备噪声将对周围环境产生一定的影响。经现场踏勘，供水泵房为地下式封闭结构，且供水泵房与厂界有一定的距离，设备噪声对周围环境的影响较小，可满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准要求。因此，本次无需进行噪声监测。

表 10 环境管理状况

### 环境管理机构设置（分施工期和运营期）

#### 1、施工期环境管理

本项目施工期施工方设置项目地环境专职管理员 1 名，负责施工区域环境管理，把施工期内的环境保护工作及施工污染的防治措施纳入常态的管理中，从体制上、人员上保证了环境保护管理工作的顺利开展。

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强工程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，设置领导小组，组长由公司领导担任，并设一名专职环保人员负责工程施工现场的环保工作，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。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，结合项目环评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，并要求和督促施工单位做好施工区域环境保护工作。

该项目在建设过程中，严格按照环境影响报告表和审批意见要求进行工程设计和施工，全面执行建设项目环境保护“三同时”制度。

#### 2、运营期环境管理

运行期间由企业安环部人员定期巡检，负责运行期间的环保工作。

### 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本项目环境影响报告表中对运营期例行监测未提出监测计划。

### 环境管理状况分析与建议

该项目运营期的环境管理由国电兰州热电有限责任公司负责，管理体系较为完善。运营期的建议如下：

(1)完善环境管理制度，建立“环境意识”教育制度，不断提高全体职工的环境保护意识。

(2)做好环保设施维护工作，确保稳定运行。

表 11 调查结论与建议

### 调查结论及建议

通过对国电兰州热电有限责任公司 2×350MW “上大压小” 热电联产异地扩建厂外供水工程所在地的自然及社会环境状况调查，对有关技术文件、环评报告的分析，对工程环保要求的执行情况、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，现从环境保护角度提出如下的调查结论和建议。

#### 1、工程概况

国电兰州热电有限责任公司 2×350MW “上大压小” 热电联产异地扩建厂外供水工程项目总投资 7755.58 万元，管道自雁儿湾污水厂东南穿越陇海铁路，之后沿东金公路敷设至金崖镇，途经水瓜台、火家店村、文化村、寺隆沟村，在东金公路和 G309 交叉口，向南沿 G309 敷设至张家湾村，之后向西敷设至新电厂东侧围墙。本线路一直沿公路敷设，总长 19.1km，不占用基本农田。

#### 2、环保措施落实情况调查

通过现场调查及查阅建设单位提供的相关记录资料可知，工程环境保护措施基本落实到位，符合环境保护的要求，施工期间未发生明显的环保事故。

#### 3、环境影响调查与分析

通过现场调查可知，工程施工期主要环境影响为生态影响（包括地表扰动、水土流失等）。本项目施工期临时占地均已得到恢复，管线施工区域沿线生态环境已逐步恢复。

工程运营期主要环境影响：

项目在运营期间正常供水状态下无“三废”产生，虽然泵房里的送水泵在运行时会产生一定的噪声，但是经采取一定的防治措施后，噪声将会衰减，不会对周围环境造成影响。

#### 4、环境管理调查

本工程从工程开始建设起，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，结合项目环评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，并要求和督促施工单位做好施工区域环境保护工作。运行期间企业安环部人员定期巡检，负责运行期间的环保工作。

根据项目厂区实际情况的调查，项目实行公司领导负责制，设置安环部，配备专职

的环保管理人员，负责环境监督管理工作。

## 5、结论

通过本次项目竣工环境保护验收调查后认为，国电兰州热电有限责任公司 2×350MW “上大压小” 热电联产异地扩建厂外供水工程在建设过程中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，施工和运营过程中采取的生态保护措施和污染防治措施基本有效，基本落实了环境影响报告表及审批意见中实际建成内容的相关环境保护措施，对产生的主要负面环境影响均进行了有效减缓。

本报告认为，国电兰州热电有限责任公司 2×350MW “上大压小” 热电联产异地扩建厂外供水工程具备了建设项目竣工环境保护验收的条件，建议通过竣工环保验收。

## 6、建议

(1)加强环境意识教育，制定环保设施操作维护规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行。

(2)运行期间加强输水管线的定期巡检，确保供水设施稳定运行。

## 注 释

一、调查表应附以下附件、附图：

附件 1 环境影响报告表审批意见

附图 5-1 项目地理位置图

附图 5-2 输水管线布置图

其它

二、如果本调查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《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范—生态类》中相应影响因素调查的要求进行。

环境保护部门审批意见：

兰环建审[2014]-166号

关于国电兰州热电有限责任公司2×350MW“上大压小”热电联产  
异地扩建厂外供水工程环境影响报告表的批复

国电兰州热电有限责任公司：

你单位报送的《2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，现对《报告表》批复如下：

一、国电兰州热电有限责任公司2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程位于雁儿湾污水厂至榆中县西北约18km的窦家营村新电厂，宛川河和榆钢厂南侧，介于陇海铁路和兰渝铁路之间。供水范围从雁儿湾污水厂至新电厂厂区。输水管道自雁儿湾污水厂东南穿越陇海铁路，之后沿东金公路敷设至金崖镇，途经水瓜台、火家店村、文化村、寺隆沟村，在东金公路和G309交叉口，向南沿G309敷设至张家湾村，之后向西敷设至新电厂东围墙外1m。管道总长19.1km。工程建设内容主要是：(1)在雁儿湾污水厂内新建吸水井及送水泵房一座。(2)新建雁儿湾污水厂至电厂新址输水管线1根，其中供水管网全长约19.1km，管材主要采用球墨铸铁管，局部跨越、穿越障碍时采用钢管。

项目属于《产业结构调整指导目录2011年本》（2013修订）中鼓励类项目，符合国家当前产业政策。根据现场勘察和环评评估意见，项目“三废”排放对环境及敏感点的影响可接受，从环境保护角度项目建设可行。

二、该环境影响报告表编制较规范，工程与环境情况介绍基本清楚，评价结论可信，可以作为工程建设环境保护的依据。你单位要按照国家环保法律法规要求，认真落实《报告表》所提各项环保治理措施，在工程投资中必须保证环保治理资金足额及时到位，严格执行“三同时”管理制度，保证“三废”污染物稳定达标排放。

三、本项目施工期工程主要包括管沟开挖、供水管敷设、道路工程建设的施工。要求重视和加强施工期的环境管理监控工作，按照《报告表》有要求，做好施工期污染防治工作，严格按《兰州市大气污染防治方案》各项要求加强施工期的管理，通过洒水、定期检修车辆等措施做好施工扬尘管控，施工场地必须进行围挡，及时清运渣土，粉状物料做好遮盖工作。

四、合理安排施工时间，减少对周围环境的影响。施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中二类区标准。

五、项目穿越铁路、公路、跨越河道与河流、铁路、公路交叉时，采用顶管、开挖、空架空敷设、垂直相交等多种方式。项目建设时要做好与现有通讯、电力等其他管线的避让和保护工作，穿越铁路、公路等需征求相关管理部门的意见，做好防护工作。管线与沿线村庄需保持足够的安全间距，临时占用农用地需做好补偿工作，施工结束后应进行生态恢复，减少对周围土壤的影响。

六、项目施工产生的弃土用于新建电厂的场地平整，沥青渣用于东金公路的复修，生活垃圾集中收集并统一清运至垃圾填埋场。

七、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、采用的生产工艺或者防治污染、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。

八、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。

九、请城关区环保局、榆中县环保局加强对该项目的现场监督检查工作。你单位应在收到批复15个工作日内，将批准后的《报告表》分别送达兰州市环境监察局、城关区环保局和榆中县环保局，在项目开工建设前向兰州市环境监察局和城关区环保局和榆中县环保局书面报告开工建设情况，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

十、项目建成后须报城关区环保局和榆中县环保局同意方可投入试生产，并按规定程序报经我局环保验收合格后，方可投入正式使用。

经办人：

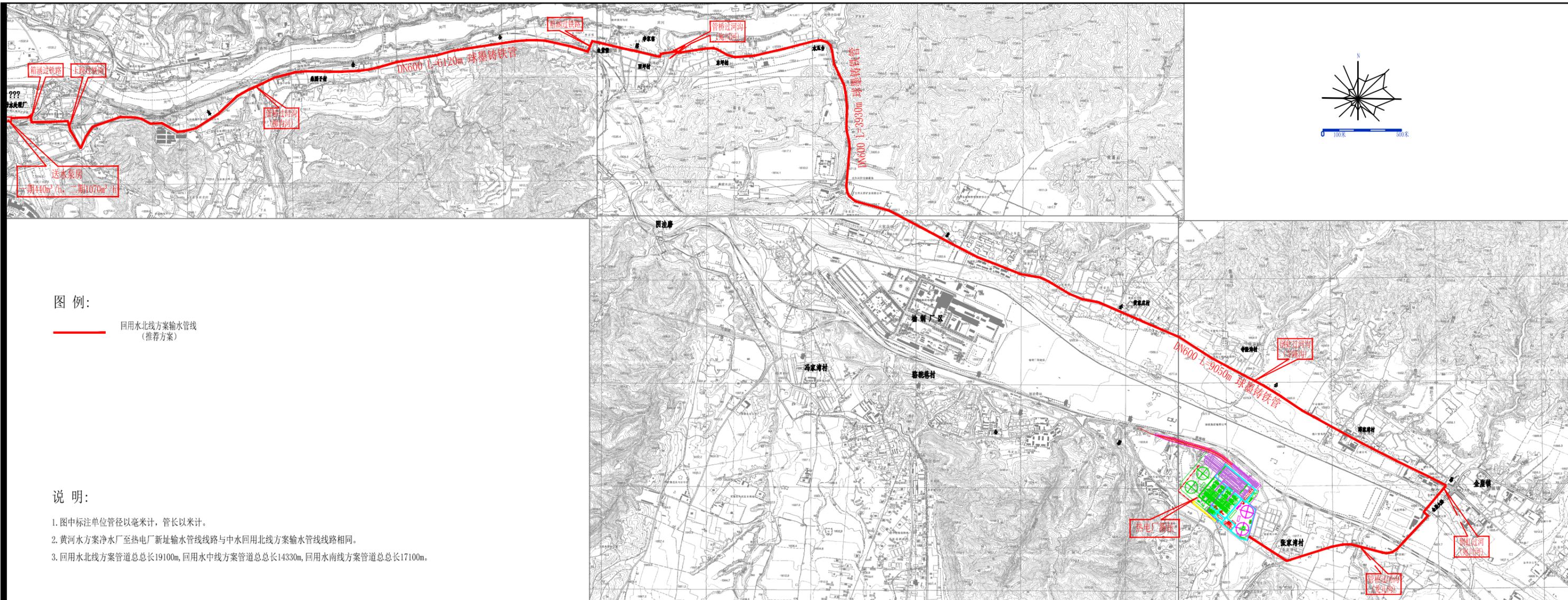
张红建

2014年7月10日

项目基本信息：

|      |                             |      |                           |
|------|-----------------------------|------|---------------------------|
| 项目名称 | 2×350MW“上大压小”热电联产异地扩建厂外供水工程 | 建设地点 | 雁儿湾污水厂至榆中县西北的18km的窦家营村新电厂 |
| 联系人  | 张红建                         | 联系电话 | 13893420256               |





附图5-2 输水管线布置图

建设项目竣工环境保护“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         |                  | 国电兰州热电有限责任公司热电联产“上大压小”<br>热电联产异地扩建厂外供水工程             |                   |                   |                       | 项目代码             |                  | 建设地点               |                      | 雁儿湾污水处理厂至榆中县西北约<br>18Km的莫家营村新电厂 |                  |                   |               |   |  |           |  |   |  |        |  |   |
|                                    | 行业类别(分类管理名录) |                  | 水源及供水设施工程建筑  |                   |                   |                       | 建设性质             |                  | √新建 □改扩建 □技术改造     |                      | 项目厂区中心<br>经度/纬度                 |                  | /                 |               |   |  |           |  |   |  |        |  |   |
|                                    | 设计生产能力       |                  | 一期 440m <sup>3</sup> /h, 一二期合计 1070m <sup>3</sup> /h |                   |                   |                       | 实际生产能力           |                  | 实际与环评一致            |                      | 环评单位                            |                  | 甘肃省环境科学设计研究院      |               |   |  |           |  |   |  |        |  |   |
|                                    | 环评文件审批机关     |                  | 兰州市环境保护局   |                   |                   |                       | 审批文号             |                  | 兰环建审[2014]-166号    |                      | 环评文件类型                          |                  | 报告书               |               |   |  |           |  |   |  |        |  |   |
|                                    | 开工日期         |                  | 2016-7   |                   |                   |                       | 竣工日期             |                  | 2018-12            |                      | 排污许可证申领时间                       |                  | /                 |               |   |  |           |  |   |  |        |  |   |
|                                    | 环保设施设计单位     |                  | /  |                   |                   |                       | 环保设施施工单位         |                  | /                  |                      | 本工程排污许可证编号                      |                  | /                 |               |   |  |           |  |   |  |        |  |   |
|                                    | 验收单位         |                  | 国家能源集团兰州热电有限责任公司                                     |                   |                   |                       | 环保设施监测单位         |                  | /                  |                      | 验收监测时工况                         |                  | /                 |               |   |  |           |  |   |  |        |  |   |
|                                    | 投资总概算(万元)    |                  | 7755.58  |                   |                   |                       | 环保投资总概算(万元)      |                  | 23                 |                      | 所占比例(%)                         |                  | 0.3%              |               |   |  |           |  |   |  |        |  |   |
|                                    | 实际总投资        |                  | 7755.58  |                   |                   |                       | 实际环保投资(万元)       |                  | 23                 |                      | 所占比例(%)                         |                  | 0.32%             |               |   |  |           |  |   |  |        |  |   |
|                                    | 废水治理(万元)     |                  | /  |                   | 废气治理(万元)          |                       | 4                |                  | 噪声治理(万元)           |                      | 4                               |                  | 固体废物治理(万元)        |               | 4 |  | 绿化及生态(万元) |  | 8 |  | 其他(万元) |  | 5 |
| 新增废水处理设施能力                         |              | /                |  |                   |                   | 新增废气处理设施能力            |                  | /                |                    | 年平均工作时               |                                 | /                |                   |               |   |  |           |  |   |  |        |  |   |
| 运营单位                               |              | 国家能源集团兰州热电有限责任公司 |  |                   |                   | 运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码) |                  |                  | 91620102224439397C |                      | 验收时间                            |                  | 2019年8月           |               |   |  |           |  |   |  |        |  |   |
| 污染物排放达<br>标与总量控制<br>(工业建设项目<br>详填) | 污染物          |                  | 原有排放量(1)   | 本期工程实际排放<br>浓度(2) | 本期工程允许<br>排放浓度(3) | 本期工程产<br>生量(4)        | 本期工程自身<br>削减量(5) | 本期工程实际<br>排放量(6) | 本期工程核定<br>排放总量(7)  | 本期工程“以新带老”削<br>减量(8) | 全厂实际排放<br>总量(9)                 | 全厂核定排放总<br>量(10) | 区域平衡替代<br>削减量(11) | 排放增减<br>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<br>的其他特征污染<br>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

# 国电兰州热电有限责任公司 2×350MW “上大压小” 热电联产 异地扩建厂外供水工程竣工环境保护验收意见

2019年8月22日，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国家能源集团兰州热电有限责任公司组织召开了国电兰州热电有限责任公司 2×350MW “上大压小” 热电联产异地扩建厂外供水工程竣工环境保护验收会，参加会议的有兰州市生态环境局榆中分局、设计单位、施工单位、监理单位、环评单位等单位代表共计 13 人（名单附后）。

与会代表及专家对项目现场进行了检查，并听取了有关单位对项目建设情况及调查表的介绍，经认真讨论，形成验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### 1、项目概况

项目位于雁儿湾污水厂至榆中县西北约 18km 的窦家营村新电厂，建设内容：

(1) 雁儿湾污水厂内新建吸水井及送水泵房一座。

(2) 新建雁儿湾污水厂至电厂新址输水管线 1 根，其中供水管网全长约 19.1km，管材主要采用球墨铸铁管和涂塑复合钢管，管径 DN500mm，供水规模为 440m<sup>3</sup>/h（不再建设二期工程）。供水范围是国电兰州热电有限责任公司 2×350MW “上大压小” 热电联产异地扩建工程新电厂厂区工业用水。

### 2、建设过程及环保审批情况

根据调查，2014年7月10日兰州市环境保护局对该项目进行批复（兰环建审[2014]-166号），项目于2016年7月开工建设，2018年12月建成运行。

项目建设及运行过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

### 3、投资情况

项目实际总投资 7755.58 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资的 0.32%。

## 二、工程变动情况

根据现场调查及资料核查，本项目供水管线管径由 DN600mm 变更为 DN500mm，供水规模等其他工程内容未发生变更。

## 三、环境保护设施建设情况

### 1、生态防护措施

建设单位施工过程中水土保持工作落实到位，雨天未施工，在划定施工作业范围和路线内施工，严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，减缓生态影响和水土流失。

### 2、废气污染防治措施

施工单位制定了合理的施工计划，分区分段施工，及时恢复路面，并对开挖区域进行洒水降尘、施工区域临时堆土采取篷布遮盖等措施使废气对周边敏感目标的影响降到最低。

### 3、噪声防治措施

项目施工期施工单位通过加强施工管理，合理规划施工作业时间段，减少对周围居民的不利影响，施工场界噪声达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求，避免了施工噪声扰民。

## 四、工程对环境的影响

通过现场调查可知，工程施工期主要环境影响为生态影响（包括地表扰动、水土流失等）。本项目施工期临时占地均已得到恢复，管线施工区域沿线生态环境已逐步恢复。

本项目在营运期间无“三废”产生，未新增占地，对周边生态环境影响不大。

## 五、验收结论

验收组认为，本项目在设计、建设以及运行过程中均按照环评及其批复要求落实了环保“三同时”制度，落实了各项环境保护措施，建立了相应的环保管理制度，各污染物排放达到了国家相关排放标准，验收组同意项目通过竣工环保验收。

## 六、验收人员信息

本项目验收组成员信息见附件1。

验收组组长：

验收组成员：

丁毅 杨志

国家能源集团兰州热电有限责任公司

2019年8月22日

# 会议签到表

| 项目名称    | 国电兰州热电有限责任公司 2×350MW “上大压小” 热电联产异地扩建厂外供水工程 |          |       |           |
|---------|--|----------|-------|-----------|
| 会议名称    |  | 地点       |       |           |
| 主持人     |  | 时间       |       |           |
| 参会单位及人员 | 参会单位                                       | 参会人员(签名) | 职务/职称 | 联系电话      |
|         | 兰州热电公司                                     | 李俊明      | 总工程师  | 120-075   |
|         | 甘肃省环科院                                     | 苏艳芳      | 环评师   | 130-075   |
|         | 兰州理工大学                                     | 许生海      | 高工    | 189-075   |
|         | 兰州理工大学设计院                                  | 陈周       | 高工    | 189-075   |
|         | 兰州大学                                       | 王刚       | 高工    | 189-075   |
|         | 国电兰州热电厂                                    | 华俊亮      | 副班长   | 130-075   |
|         | 山东诚信工程建设管理有限公司                             | 丁善义      | 监理工程师 | 186-075   |
|         | 国电科学技术研究院有限公司                              | 朱洪       | 高工    | 159-075   |
|         | 国电兰州热电厂                                    | 叶俊杰      | 副班长   | 189-075   |
|         | 甘肃隆宇检测科技有限公司                               | 金庆林      | 工程师   | 130-080   |
|         | 兰州热电公司                                     | 吴如印      | 高工    | 139-075   |
|         | 甘肃隆宇检测科技有限公司                               | 兰浩       | 监理员   | 18201-075 |
|         | 兰州热电公司                                     | 王建       | 高工    | 139-075   |
|         |  |          |       |           |
|         |  |          |       |           |
|         |  |          |       |           |
|         |  |          |       |           |
|         |  |          |       |           |