

山东海利丰清洁能源股份有限公司
海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：山东海利丰清洁能源股份有限公司

编制单位：东营智邦工程咨询有限公司

二〇二五年一月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人:

报告编写人:

建设单位: 山东海利丰清洁能源股份有限公司 (盖章)

电话: 18606461521

传真: /

邮编: 257100

地址: 山东省东营市东营区府前大街 771 号

编制单位: 东营智邦工程咨询有限公司 (盖章)

电话: 18654602676

传真: /

邮编: 257100

地址: 山东省东营市东营区庐山路 1188 号华泰金融中心 B 座

表一

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|-------------------------|----|-----|
| 建设项目名称 | 海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程 | | | | |
| 建设单位名称 | 山东海利丰清洁能源股份有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建□改扩建□技改□迁建□ | | | | |
| 建设地点 | 东营市仙河镇海洋采油厂现有厂区内 (N37° 56'55.55", E118° 51'02.70") | | | | |
| 主要产品名称 | 海洋采油厂厂区供热 | | | | |
| 设计供热面积 | 8.98×10 ⁴ m ² | | | | |
| 实际供热面积 | 8.98×10 ⁴ m ² | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2014年8月 | 开工建设时间 | 2014年9月 | | |
| 调试时间 | 2024年11月1日~2025年3月15日 | 验收现场监测时间 | 2024年12月24日至2024年12月25日 | | |
| 环评报告表审批部门 | 原东营市环境保护局(现东营市生态环境局) | 环评报告表编制单位 | 胜利油田检测评价研究有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | / | 环保设施施工单位 | / | | |
| 投资总概算 | 1995.88万元 | 环保投资总概算 | 563.77万元 | 比例 | 28% |
| 实际总概算 | 1995.88万元 | 环保投资 | 563.77万元 | 比例 | 28% |
| 验收监测依据 | <p>1、建设项目环境保护法律、法规、规章和规范</p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》(修订版,2015年1月1日实施);</p> <p>(2)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订版,2020年9月1日实施);</p> <p>(3)《中华人民共和国水污染防治法》(修订版,2018年1月1日实施);</p> <p>(4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(修订版,2022年6月5日实施);</p> <p>(5)《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日实施,2018年10月修正);</p> <p>(6)《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令,2017年10月1日实施);</p> | | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>(7)《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单>(试行)的通知》(环办环评函[2020]688号)。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(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);</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南·污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号);</p> <p>(3)《东营市环境保护局关于贯彻落实环规环评[2017]4号文件的通知》(东环发[2018]6号);</p> <p>(4)《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函[2016]141号)。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决议</p> <p>(1)《海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程环境影响报告表》(东环建审[2014]5061号,2014年9月)(建设单位现已变更为山东海利丰清洁能源股份有限公司);</p> <p>(2)其他相关资料。</p> <p>4、验收监测报告监测数据来源</p> <p>《山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程环境验收监测报告》(山东尚石民通环境检测有限公司,2024年12月26日)。</p> |
| <p>验收 监测 评价 标准、 标号、 级别、 限值</p> | <p>噪声:执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表1中的2类标准(昼间60dB(A),夜间50dB(A));</p> <p>固体废物:一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。</p> |

表二

工程建设内容：

1、地理位置及平面布置

本项目位于东营市仙河镇海洋采油厂现有厂区内（N37° 56'55.55"，E118° 51'02.70"），厂区周边道路通畅，厂区所在地东侧为空地，南侧为海通路，西侧、北侧为神仙沟。项目具体地理位置见附图 1。

项目采用深层地热水源换热技术替代海洋采油厂厂区基地锅炉房内 2 台 4.2MW 热水锅炉和 2 台 2t/h 蒸汽锅炉燃油供暖。本项目占地面积 304 平方米，主要建设地热井 4 口，其中 2 口为生产井，2 口为回灌井，项目冬季供暖采用深层地热水直接换热的供热方式，夏季采用地热水直接换热为游泳池供暖的工艺，以电能驱动，供暖面积 $8.98 \times 10^4 \text{m}^2$ 。

2014 年 9 月，原东营市环境保护局（现东营市生态环境局）对该项目进行了批复，批复文号：东环建审[2014]5061 号。该工程为海洋采油厂与山东海利丰清洁能源股份有限公司以 EMC 模式合作建设，按照合同条款约定，前期由海洋采油厂负责办理了环境影响评价手续。项目建设过程中实际的全部投资（包括采购安装的设备、设施和仪器等资产的所有权）及运营管理权全部属于山东海利丰清洁能源股份有限公司。因此，建设单位现已变更为山东海利丰清洁能源股份有限公司，变更协议见附件 10。本项目于 2024 年 12 月 19 日通过了登记管理申请，登记编号：91370500773187073J002Y。

验收期间，该项目周边环境保护目标与环评阶段相比无变化，距离本项目最近的敏感目标为幸福二区，位于本项目南 216m。项目周围 5km 内无名胜古迹、自然保护区和风景名胜区等需要特殊保护的环境敏感点。

主要敏感保护目标详见下表。

表 1 主要敏感保护目标一览表

| 项目 | 保护目标 | 相对厂址位置 | 距厂址最近距离(m) | 保护级别 |
|----------|------|--------|------------|--|
| 大气环境保护目标 | 幸福二区 | S | 216 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准 |
| | 幸福苑 | S | 512 | |
| | 文明一区 | S | 2333 | |
| | 文明二区 | S | 2437 | |
| | 幸福三区 | SE | 544 | |
| | 蓬莱花苑 | SE | 814 | |
| | 振兴一区 | SE | 1178 | |

| | | | | |
|-----------|--------------------|----|------|--|
| | 振兴二区 | SE | 1200 | |
| | 中华二区 | SE | 1695 | |
| | 中华小区 | SE | 1715 | |
| | 建设一区 | SE | 2164 | |
| | 建设二区 | SE | 2166 | |
| | 振东村 | SE | 1770 | |
| | 孤东佳苑 | SE | 1329 | |
| | 光明二区 | SW | 487 | |
| | 光明一区 | SW | 632 | |
| | 碧水华庭 | SW | 1129 | |
| | 富海丽园 | SW | 1660 | |
| | 团结一区 | SW | 1357 | |
| | 团结二区 | SW | 1598 | |
| | 东营市胜利第六十二中学 | SW | 1618 | |
| | 友爱一区 | SW | 1824 | |
| | 友爱二区 | SW | 2018 | |
| | 仕林府邸 | SW | 2263 | |
| | 海星村 | NE | 985 | |
| 地表水环境保护目标 | 神仙沟 | N | 20 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水质标准 |
| 地下水环境保护目标 | 当地地下水 | - | - | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准 |
| 声环境保护目标 | 项目周围 200m 范围内无敏感目标 | | | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)) |

2、建设内容

(1) 工程组成

本项目工程组成一览表见下表。

表 2 项目工程组成一览表

| 工程组成 | 工程名称 | 原环评工程内容及规模 | 验收实际建设情况 | 备注 |
|------|------|--|-----------------------------------|---|
| 主体工程 | 热泵机房 | 设置一级板式换热器、二级板式换热器、三级板式换热器、四级板式换热器、高温热泵机组、低温热泵机组、循环水泵、高温热 | 设置一级板式换热器、二级板式换热器、三级板式换热器、循环水泵、补水 | 未建设四级板式换热器、高温热泵机组、低温热泵机组、高温热泵循环泵、低温热泵循环 |

| | | | | |
|------|----------|--|--|-------------------|
| | | 泵循环泵、低温热泵循环泵、补水泵等 | | 泵、机房管道循环泵 |
| | 地热水抽取与回灌 | 地热水生产井 2 口 (1#、2#)、回灌井 2 口 (3#、4#) | 地热水生产井 2 口 (1#、2#)、回灌井 2 口 (3#、4#) | 同环评 |
| | 供暖管网 | 新建供暖一级网, 供给地热换热站, 改建供暖二级网供给热用户 | 新建供暖一级网, 供给地热换热站, 改建供暖二级网供给热用户 | 同环评 |
| 公用工程 | 供水 | 地热水通过生产井抽取, 生活生产用水均来自市政管网 | 地热水通过生产井抽取, 生活生产用水均来自市政管网 | 同环评 |
| | 排水 | 软水设备排污水及生活污水排入市政污水管网, 进入污水处理厂统一处理, 达标后排放 | 软化设备排污水、生活污水经化粪池处理后, 定期清掏用于肥田 | 排放方式发生变化 |
| | 供电 | 新建换热站负荷等级按照三级设计, 站内设 1250kVA 变压器 1 台, 低压配电室内设 GCS 低压配电柜 7 面, 循环水泵及热泵循环泵均设 1 拖 2 变频控制 | 新建换热站负荷等级按照三级设计, 站内设 1250kVA 变压器 1 台, 低压配电室内设 GCS 低压配电柜 7 面, 循环水泵及热泵循环泵均设 1 拖 2 变频控制 | 同环评 |
| | 自控 | 自控系统 1 套、压力变送器 16 台、一体化温度变送器 8 台电磁流量计 4 台 | 自控系统 1 套、压力变送器 16 台、一体化温度变送器 8 台电磁流量计 4 台 | 同环评 |
| | 固体废物处理措施 | 生活垃圾以及地热水除砂器产生的少量泥砂由环卫部门统一处理。 | 生活垃圾由环卫部门统一处理。 | 旋流除砂器未建设, 实际不产生泥沙 |
| | 降噪设施 | 泵类等噪声设备采取减震, 隔声等降噪措施。 | 泵类等噪声设备采取减震, 隔声等降噪措施。 | 同环评 |
| | 绿化 | 在道路两旁、场地四周和空地种植树、草、花等植物。 | 在道路两旁、场地四周和空地种植树、草、花等植物。 | 同环评 |

(2) 项目主要设备

项目主要生产设备见下表。

表 3 主要生产设备一览表

| 序号 | 项目名称 | 原环评型号及主要参数 | 验收型号及主要参数 | 单位 | 原环评数量 | 验收数量 | 备注 |
|----|---------|-------------|-------------|----|-------|------|----------------|
| 1 | 一级板式换热器 | 换热量: 3000kW | 换热量: 3000kW | 台 | 1 | 3 | 与原环评相比, 增加 2 台 |

| | | | | | | | |
|----|---------|---|---|---|---------|---------|-------------|
| 2 | 二级板式换热器 | 换热量: 2500kW | 换热量: 2500kW | 台 | 1 | 3 | 与原环评相比,增加2台 |
| 3 | 三级板式换热器 | 换热量: 1300kW | 换热量: 1300kW | 台 | 1 | 3 | 与原环评相比,增加2台 |
| 4 | 四级板式换热器 | 换热量: 900kW | / | 台 | 1 | 0 | 实际未建设 |
| 5 | 高温热泵机组 | 名义制热量: 811.5kW | 名义制热量: 811.5kW | 台 | 2 | 0 | |
| 6 | 低温热泵机组 | 名义制热量: 1091.0kW | / | 台 | 1 | 0 | |
| 7 | 循环水泵 1# | Q=200m ³ /h; H=32m; N=27kW | TD40-36/ 2SWHCJ 5.5kW | 台 | 2(1用1备) | 2(1用1备) | 设备主要参数发生变化 |
| 8 | 循环水泵 2# | Q=250m ³ /h; H=32m; N=37kW | TD100-32/ 2SWHCJ 15kW | 台 | 2(1用1备) | 2(1用1备) | 设备主要参数发生变化 |
| 9 | 高温热泵循环泵 | Q=110m ³ /h; H=32m; N=15kW | Q=110m ³ / h; H=32m; N=15kW | 台 | 2(1用1备) | 0 | 实际未建设 |
| 10 | 低温热泵循环泵 | Q=110m ³ /h; H=32m; N=15kW | / | 台 | 2(1用1备) | 0 | |
| 11 | 补水泵 1# | Q=2m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | Q=2m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | 台 | 2(1用1备) | 2(1用1备) | 同环评,依托 |
| 12 | 补水泵 2# | Q=3m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | Q=3m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | 台 | 2(1用1备) | 2(1用1备) | 同环评,依托 |
| 13 | 补水泵 3# | Q=2m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | Q=2m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | 台 | 2(1用1备) | 2(1用1备) | 同环评,依托 |
| 14 | 补水泵 4# | Q=2m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | Q=2m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | 台 | 2(1用1备) | 2(1用1备) | 同环评,依托 |
| 15 | 全自动软水器 | L=5m ³ /h | L=5m ³ /h | 台 | 1 | 1 | 同环评,依托 |
| 16 | 软化水箱 | 3000×3000×3000(H) | 3000×3000×3000(H) | 座 | 1 | 1 | 同环评,依托 |
| 17 | 旋流除砂器 | L=80m ³ /h | / | 台 | 2 | 0 | 实际未建设 |

| | | | | | | | |
|----|-------------------|---|--|---|----------------|-------------------|-------------|
| 17 | 潜水泵 | Q=80m ³ /h; H=120m; N=45kW | Q=80m ³ /h ; H=120m; N=45kW | 台 | 2 | 1 | 同环评 |
| 18 | 地热井 | 井深 2050m | 井深 2300m (2 口) | 口 | 2 | 2 | 井深发生 变化 |
| 19 | 地热井 | 井深 1860m | 井深 1860m (1 口), 2000m (1 口) | 口 | 2 | 2 | 井深发生 变化 |
| 20 | 热井管线 | 石油套管, 材 质为 J55 | 石油套 管, 材质 为 J55 | m | 3000 | 3000 | 同环评 |
| 21 | 机房管道循 环泵 | Q=40m ³ /h; H=37m; N=15kW | / | 台 | 6 | 0 | 实际未建 设 |
| 22 | 加压回灌泵 | Q=80m ³ /h; H=37m; N=15kW | GW125-2 00BM 45KW 2 台 GW125-2 00BM 30KW 1 台 | 台 | 3 (2 用 1 备) | 3 (2 用 1 备) | 同环评 |
| 23 | 预制保温管 D219×6 | 聚氨酯泡沫聚 乙烯保温 | 聚氨酯泡 沫聚乙烯 保温 | m | 50 | 820 | 原环评 50m |
| 24 | 预制保温管 D159×4.5 | 聚氨酯泡沫聚 乙烯保温 | 聚氨酯泡 沫聚乙烯 保温 | m | 100 | 90 | 原环评 100m |
| 25 | 预制保温管 D108×4 | 聚氨酯泡沫聚 乙烯保温 | 聚氨酯泡 沫聚乙烯 保温 | m | 340 | 340 | 同环评 |
| 26 | 760 型铸铁 散热器 | -- | -- | 片 | 950 | 950 | 同环评, 依 托 |

本项目与原环评相比热泵机房及井位建设地点变动, 具体变动如下表所示:

表 4 具体设施变动情况

| 设施名称 | 原环评位置 | 实际建设位置 |
|-------|-------------|-------------------------------|
| 热泵机房 | 海通路以北、海发路以东 | 海通路以北、海凯路以东, 距离拟建设位置西 130m |
| 1#生产井 | 海通路以北、海发路以东 | 海通路以北、海发路以东热泵机房东侧, 距离 |

| | | |
|-------|-------------|--------------------------------|
| | | 拟建设位置西 120m |
| 2#生产井 | 海洋采油厂机关以北 | 综合管理中心西 90 米，距离拟建设位置东北方 108m |
| 3#回灌井 | 海通路以北、海阳路以西 | 综合管理中心西 95 米，距离拟建设位置东南方 170m |
| 4#回灌井 | 海阳路以西、海通路以北 | 海发路以东 340 国道以南，距离拟建设位置东南方 550m |

3、项目变动情况

和环评阶段相比，项目变动情况如下：

(1) 项目建设地点发生变化：与原环评相比，本项目建设地点发生变化，但未导致防护距离内新增敏感点，具体变动情况详见表 4。

(2) 固废产生量发生变化：原环评阶段旋流除砂器泥砂产生量为少量，由于实际运行阶段旋流除砂器未建设，故验收阶段不再识别旋流除砂器产生的泥沙。软化水制备废反渗透膜原环评阶段未提及，根据建设单位提供数据，软化水制备产生的废反渗透产生量为 0.01t/a，废反渗透膜为一般固体废物，交由环卫部门处置。

(3) 废水排放方式发生变化：原环评阶段软水设备排污水及生活污水排入市政污水管网，进入污水处理厂统一处理，达标后排放。实际运行阶段软化设备排污水、生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。

(4) 生产设备发生变化，具体见表 3。

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号分析，发生重大变更主要是指五个方面：规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施且不利影响增加。本项目与重大变动清单对比见下表。

表 5 项目与重大变更清单对比一览表

| 重大变更标准 | 本项目 | 是否属于重大变更 |
|--|---------------------------|----------|
| 建设项目开发、使用功能发生变化的 | 建设项目开发、使用功能未发生变化 | 否 |
| 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的 | 生产、处置或储存能力未增加 | 否 |
| 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的 | 生产、处置或储存能力未增加，未新增废水第一类污染物 | 否 |
| 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、 | 生产、处置或储存能力未增加，未新增污染物 | 否 |

| | | |
|---|----------------------|---|
| 氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物； 臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的 | | |
| 在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的 | 总平面布置变化，未新增敏感点 | 否 |
| 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10% 及以上的 | 本项目未新增产品和生产工艺，未新增污染物 | 否 |
| 物料运输装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的 | 物料运输装卸、贮存方式未发生变化 | 否 |
| 废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所述情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的 | 项目废气、废水防治措施未发生变化 | 否 |
| 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的 | 项目未增加废水排放口 | 否 |
| 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的 | 项目未新增废气主要排放口 | 否 |
| 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的 | 噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化 | 否 |
| 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的 | 固体废物利用处置方式委托外单位处理 | 否 |
| 事故废水暂存能力或拦截设施变化，能力弱化或降低的 | 事故废水暂存能力或拦截设施变化未变化 | 否 |

通过上表分析对比，本项目未构成重大变动。

水平衡：

（1）供水

本项目用水主要为生活用水、软水制备用水。

①生活用水

本项目生活用水量为 21.88m³/a。

②软水制备用水

采暖系统软化水装置为全自动软化水装置。每年需补充软化水水量约 30t/a，浓水产生量为 3t/a，软水制备用水量为 33.39t/a。

(2) 排水

项目废水主要为软化设备排污水及职工生活污水。

①软化设备排污水量为 3m³/a。废水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。

②本项目生活污水产生量为 17.5m³/a，生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。

项目水平衡图见下图。

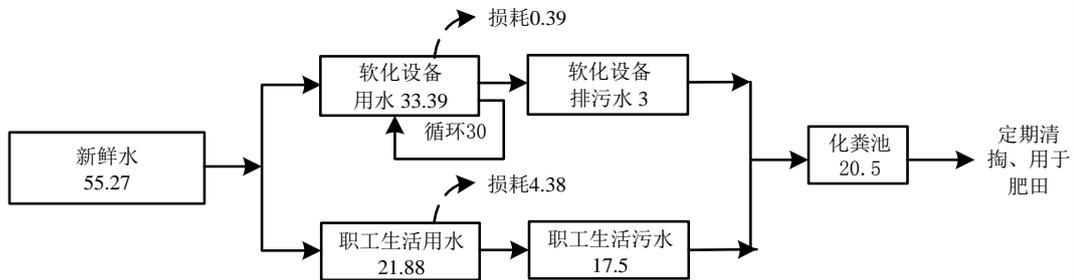


图 1 项目水平衡图（单位：m³/a）

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

1、工艺流程概述：

原理：地热水从取水井输送至地热站，经过换热器提取热量，并将热量传递至采暖水系统。地热水温度降低后，输送至回灌井注入地下热储层，实现地热水零排放。

本工程采用深层地热水源热泵技术替代海洋采油厂厂区基地锅炉房燃油供暖，深层地热水源热泵工艺是利用水源热泵提取地层深处的高温地热水中所含的热能，来满足生产和生活的热需要，地热供暖系统通过把岩层内高温热水抽到地面（单井的流量为 70m³/h，地热水温度为 75℃左右），地热水首先经供暖一级网供给地热换热站，经热泵机房内板式换热器换热后，通过供暖二级网供给热用户，利用后的地下水按相关技术要求全部回灌。供热系统工艺流程及产污环节见下图。

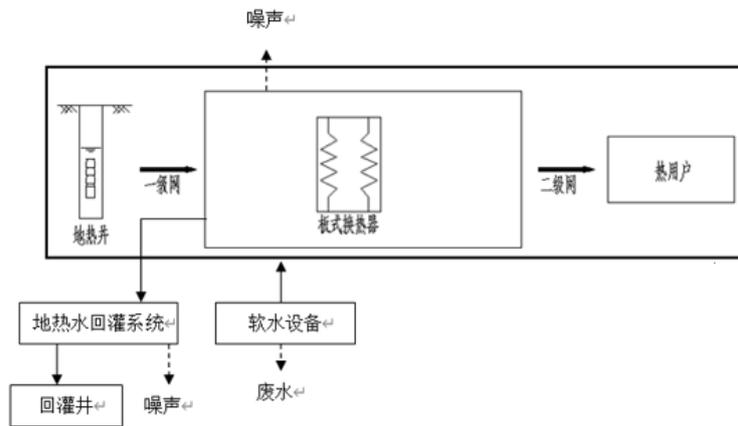


图2 本项目工艺流程和产污环节图

2、污染物产生情况

(1) 废气

本项目运营期无废气产生。

(2) 废水

本项目废水主要为软化设备排污水及职工生活污水。

(3) 噪声

本项目产生的噪声主要为热泵机房设备运行产生的噪声，噪声值约 65dB (A) ~75dB (A)。

(4) 固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废反渗透膜。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：

一、污染物治理处置、措施

1、噪声

本项目产生的噪声主要为热泵机房设备运行产生的噪声,为降低噪声影响采取的措施有:

(1) 在厂房建筑设计中,主要工作和休息场所远离噪声源,对工作人员进行噪声防护隔离;在厂房建设时,避免了孔、洞、缝的存在,保证厂房的隔声量。

(2) 厂区总体布局合理、防噪声间距适当。厂区周边 200 米无敏感目标。在厂区周围设置绿化带,有效降低噪声对周围环境的影响。噪声监测点位见图 4。

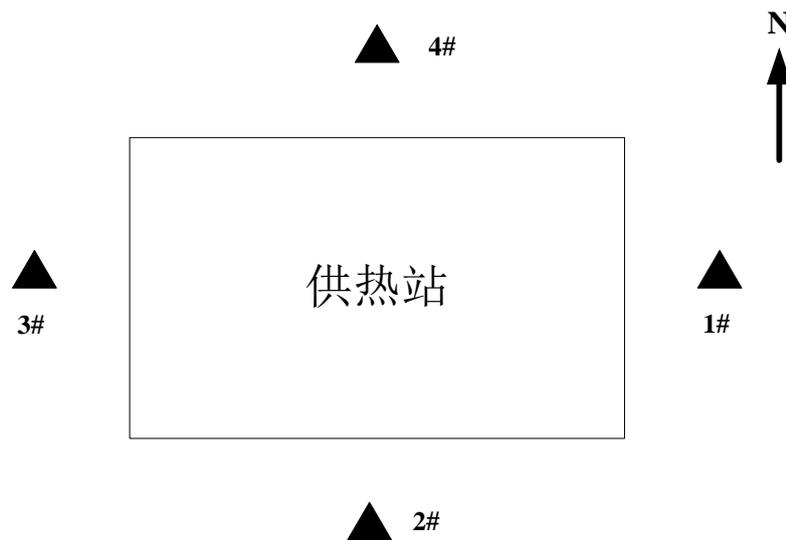


图 3 噪声监测点位图

2、废水

项目废水主要为软化设备排污水及职工生活污水。

①软化设备排污水排放量为 $3\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经化粪池处理后,定期清掏用于肥田。

②生活污水产生量为 $58.4\text{m}^3/\text{a}$,生活污水经化粪池处理后,定期清掏用于肥田。

3、固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废反渗透膜。

本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表6 固体废物产生情况一览表

| 序号 | 固废名称 | 原环评产生量 | 验收产生量 | 处理方式 |
|----|----------|--------|---------|------------------|
| 1 | 除砂器产生的泥砂 | 少量 | / | 旋流除砂器未建设，实际不产生泥沙 |
| 2 | 生活垃圾 | 1.1t/a | 1.1t/a | 环卫部门定期清运 |
| 3 | 废反渗透膜 | / | 0.01t/a | 环卫部门定期清运 |

4、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对涉及的原辅材料、产品进行风险识别，本项目不涉及危险化学品；对生产过程进行风险识别，本项目不涉及危险工艺；本项目产生的事故主要为机械设备伤害事故，电气事故，电击等。因此，生产运营过程中环境风险可以接受。为了进一步降低环境风险，企业采取了以下防范措施：

（1）严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

（2）对员工进行安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，无危害职工健康事故发生。

（3）建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的“第二类”设计规定。

（4）电气设备的安装使用和线路的铺设符合《电气设备安装规程》（GB50169-2006）的要求。

（5）配备基本的消防灭火设施和器材，消防水源充足。

企业在生产过程中严格按照风险防范措施实行，该项目环境风险可以接受。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

(一) 建设项目环评报告表的主要结论与建议

一、结论：

海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程位于河口区仙河镇，总投资 1995.88 万元，拟在海洋采油厂机关处北面空地区域新建地热换热站 1 座，新建地热井 4 口，其中：生产井 2 口，回灌井 2 口。采用深层地热水+水源热泵工艺替代海洋采油厂厂区基地锅炉房燃油供暖，生产井和回灌井占地均为油田生产用地。

经现场调研及工程分析，得出环境影响评价结论如下：

1、项目政策符合性

(1) 产业政策符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

(2) 其他政策符合性

通过与《关于印发<建设项目环评审批原则（试行）>的通知》（鲁环函[2012]263 号）比对分析可知，拟建项目符合鲁环函[2012]263 号文件的各项要求。

2、环境质量现状

项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目附近神仙沟监测断面达不到《地表水环境质量评价标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准限值。项目周边地下水达不到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准要求。声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3、施工期环境影响

本项目位于城市建成区，对周边生态环境基本无影响。施工期废气主要为扬尘、燃油废气。本项目工程量较小，施工期短，废气产生量较小，在采取洒水抑尘、遮盖，施工机械设备选用优质燃油，加强施工管理，加强机械和车辆检修与维护等措施后，对周围大气环境的影响很小。施工期生活污水依托现有的市政污水管网收集，经污水处理厂处理后达标排放，对周围环境的影响较小。通过选用先进的低噪声设备，合理安排作业时间，加强施工管理，施工噪声对声环境的影

响较小，施工期结束后施工噪声随即消失。因此本项目施工期对周边环境的影响较小。

4、运营期环境影响

运营期不产生废气，对周边大气环境基本无影响。项目软水设备排污水及生活污水排入市政污水管网，进入污水处理厂统一处理，达标后排放，对周边水环境的影响较小。地热水经热泵系统换热后，采取同层注水方式，全部回灌，不会影响地下水含水层的水质和水量，因此本项目对地下水的影响较小。采取降噪措施后，本项目产生的噪声对周边影响较小。固体废物得到合理处置，不排入周围环境，对周边环境的影响较小。

5、总量控制

本项目正常运行情况下，不产生和排放污染物，不占用总量指标。

6、清洁生产

本项目工程施工中对施工过程中产生的污染物全部进行合理处置，项目总体符合“节能、降耗、减污、增效”的指导思想，符合清洁生产基本要求。

7、结论

综上所述，项目符合国家产业政策，符合鲁环函[2012]263号文，在各项环保措施得到落实的情况下，本项目的建设对环境的影响较小，环境风险可接受。从环境保护的角度来看，项目的建设可行。项目建成后，须通过环保部门验收，方可投入正常运行。

三、建议与要求：

1、建议在施工期间加强施工管理，落实环保措施。

2、运行期间加强管理，选用低噪声设备，采取严格的噪声防治措施，保证场界达标，减轻对周边居民区的影响。

3、运行过程中保证地热水同层注水、全部回灌，同时确保地热水不受到污染，保护地热水资源。

4、落实“三同时”制度，保证环保设施同主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

5、地热水输送管道采取防腐措施。

(二) 审批部门审批决定

经研究，对胜利油田分公司海洋采油厂提报的《海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程环境影响报告表》批复如下：

一、该项目位于河口区胜利油田分公司海洋采油厂，为技改项目，总投资1995.88万元，其中环保投资563.77万元。项目采用“深层地热水+水源热泵工艺”，替代海洋采油厂厂区基地锅炉房内2台4.2MW热水锅炉和2台2t/h蒸汽锅炉燃油供暖。主要建设地热井4口，其中2口为生产井，2口为回灌井，500m³缓冲池，并配套建设生产井取水管线、回灌管线、地热井至地热站管线、地热站至原换热站管线等设施。项目冬季供暖采用深层地热水直接换热与热泵提温相结合的供热方式，夏季采用地热水直接换热为游泳池供暖的工艺，以电能驱动，供暖面积8.98×10⁴m²。

该工程符合国家产业政策，在落实报告表提出的相应污染防治和环境风险防范措施后，我局同意建设。

二、在项目建设和营运过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下工作：

（一）加强施工期环境管理，按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。

（二）严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。提高工程施工效率，减少工程在时间与空间上的累积与拥挤效应。妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后即时清理现场做好生态恢复工作。

（二）施工期软水设备排污水及生活污水排入市政污水管网，经污水处理厂处理后达标排放；地热水经热泵系统换热后，采取同层注水方式，必须全部回灌，不得外排。

（三）施工期噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。合理布局，尽量选用低噪声设备，采取隔声、减振、吸声等措施，厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区厂界环境噪声排放限值要求。

（四）施工期产生的泥浆及土方，由胜利油田龙玺石油工程服务有限公司统一回收处理。营运期除砂器产生的泥砂及生活垃圾，由环卫部门统一清运处

理。

（五）制定环境风险预案，有效预防风险事故的发生、减轻事故危害。

三、建设项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，试生产三个月内按照规定程序向我局申请环境保护验收，经我局验收合格，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，建设单位须承担相应的法律责任。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

山东海利丰清洁能源股份有限公司委托山东尚石民通环境检测有限公司（尚石检字（2024）第12232号），承担山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程的采样及检测报告的编制工作。山东尚石民通环境检测有限公司对山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程的检测工作实行以下措施来保证此次检测工作的质量。

1、监测分析方法及检测仪器

项目监测分析方法见下表。

表 7 监测分析方法及仪器设备一览表

| 样品类别 | 监测项目 | 方法依据 | 分析方法 | 仪器设备名称、型号及编号 |
|------|------|--------------|----------------|-------------------|
| 噪声 | 噪声 | GB12348-2008 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | 多功能声级计 AWA5688 |

2、质量保证和质量控制

山东尚石民通环境检测有限公司对本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境监测技术规范》等要求进行，实行全程序质量控制，具体要求如下：

- （1）监测人员持证上岗，测试仪器经计量部门检定，在有效期内；
- （2）噪声测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；
- （3）测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于0.5dB（A）；
- （4）测量时传感器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源；
- （5）本次检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。

3、质控措施及结果

本次检测噪声采用相应采样、检测标准及方法。本次检测所用采样仪器、分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效期内。

表六

验收监测内容:

本次验收对项目厂界噪声进行了监测。具体监测内容如下:

1、噪声

监测点位: 根据噪声源及厂界周边情况, 在东、南、西、北 4 个厂界共布设 4 个噪声监测点位。

监测频次: 每个监测点位昼间、夜间各监测 1 次, 连续监测 2 天。

监测项目: 昼间、夜间等效声级 (L_{Aeq} , T)。

表七

验收监测期间生产工况记录：

现场监测期间生产负荷情况详见下表。

表 8 生产负荷统计表

| 时间 | 产品种类 | 设计生产能力 | 实际生产量 | 负荷 (%) |
|------------|------|---------------------|---------------------|--------|
| 2024.12.24 | 单井流量 | 70m ³ /h | 68m ³ /h | 97 |
| 2024.12.25 | 单井流量 | 70m ³ /h | 65m ³ /h | 93 |

验收监测期间，生产工况稳定，因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

验收监测结果：

1、厂界噪声检测结果

项目厂界噪声监测结果见下表。

表 9 噪声监测结果

| 采样日期 | 检测项目 | 检测时间 | 检测结果 dB(A) | | | |
|------------|--------|------|------------|-------|-------|-------|
| | | | 1#西厂界 | 2#北厂界 | 3#东厂界 | 4#南厂界 |
| 2024.12.24 | 厂界环境噪声 | 昼间 | 55.8 | 55.0 | 54.3 | 54.3 |
| | | 夜间 | 43.8 | 41.2 | 42.4 | 42.8 |
| 2024.12.25 | 厂界环境噪声 | 昼间 | 54.1 | 54.9 | 57.3 | 55.0 |
| | | 夜间 | 43.7 | 44.1 | 45.5 | 43.4 |

验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 54.1~57.3dB (A) 之间，夜间噪声值在 41.2~45.5dB (A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

2、固体废物统计结果

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废反渗透膜。

表 10 项目固废产生及处置情况一览表

| 产生环节 | 名称 | 原环评产生量 (t/a) | 实际产生量 t/a | 目前产生量 (t/a) | 主要成分 | 危废代码 | 危险特性 | 处置方式 |
|------|--------|--------------|-----------|-------------|--------|------|------|---------------|
| 职工生活 | 职工生活垃圾 | 6.2 | 6.2 | 1 | 果皮、纸屑等 | 一般固废 | / | 定期由环卫部门统一清运处理 |
| 纯水制备 | 废反渗透膜 | / | 0.01 | 0 | 反渗透膜 | 一般固废 | / | 定期由环卫部门统一清运处理 |

3、污染物排放总量核算

根据原环评报告，项目无废气产生，地热尾水全部回灌，本项目废水主要为软化设备排污水及职工生活污水。软化设备排污水、生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。本项目不涉及总量控制指标。

排污许可证申领及执行情况：

1、排污许可证的申领

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目需填报排污许可登记，企业已于2024年12月19日填报排污许可，许可证编号：91370500773187073J002Y，有效期限为2024年12月19日至2028年12月18日。

2、其他需要说明的事项

（1）环保管理制度

①山东海利丰清洁能源股份有限公司配备了专职环保工作人员，全面负责公司环保管理工作，建立了一套完善的环保管理体系。领导小组负责公司的环保管理工作的组织和监督。

②公司编制了环境保护管理制度汇编，包括《环境保护目标责任制度》、《环保奖惩管理制度》、《环境保护设施运行管理制度》、《危险废物管理制度》、《应急预案备案制度》等共计19项管理制度。

③由公司专职环保工作人员全面负责环保技术工作，做到定期组织相关部门人员对各车间环保设施、设备安全等综合检查，发现问题落实到车间及个人，及时解决，形成了较为有效的管理机制。

（2）环保设施的管理、运行及维护检查

公司设有环保设施检查、维护人员，可做到对环保设施定期检查、维护，以保证其正常运行。目前环保设施均处于正常运行状态。

（3）环境违法行为情况调查

本项目截止至验收监测为止，未有投诉情况的发生。

（4）环境风险安全措施检查

项目原辅材料及产品不涉及危险物质， $Q < 1$ ，因此，项目环境风险潜势划分为I，可简单分析。企业采取了以下措施降低风险：

①进行定期不定期的巡检，落实各项安全管理制度，不断加强安全工作；

②电气设备的安装使用和线路的敷设应符合《电气设备安装规程》的要求，对不符合要求的，要督促更换、检修、保证用电安全。

(5) 总量控制

根据原环评报告，项目无废气产生，地热尾水全部回灌，本项目废水主要为软化设备排污水及职工生活污水。软化设备排污水、生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。本项目不涉及总量控制指标。

表八

验收监测结论：

1、环境保护设施调试效果

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和试生产。

本次验收报告是针对2024年12月24日~2024年12月25日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，生产工况稳定，因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

(1) 废水

本项目废水主要为软化设备排污水及职工生活污水。软化设备排污水、生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。

(2) 噪声

验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 54.1~57.3dB (A) 之间，夜间噪声值在 41.2~45.5dB (A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

(3) 固体废物

本项目固废主要为生活垃圾，由环卫部门统一清运处理。

(4) 总量核算

根据原环评报告，项目无废气产生，地热尾水全部回灌，本项目废水主要为软化设备排污水及职工生活污水。软化设备排污水、生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。本项目不涉及总量控制指标。

2、工程建设对环境的影响

山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程自建成以来无环保投诉或因环境污染引起的环境纠纷问题。山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程在生产过程中产生的废水、噪声、固废均能得到妥善处置，对环境影响较小。

3、环境风险

对涉及的原辅材料、产品进行风险识别，本项目不涉及危险化学品；对生产过程进行风险识别，本项目不涉及危险工艺；本项目产生的事故主要为机械设备

伤害事故，电气事故，电击等，生产运营过程中环境风险可以接受。

4、环保投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资为1995.88万元，环保投资情况详见下表。

表 11 实际环保设施投资表

| 项目 | 措施内容 | 实际投资金额 (万元) |
|-------------|------|----------------|
| 本项目总投资 | / | 1995.88 |
| 环保投资 | 化粪池 | 13 |
| | 低噪设备 | 550.77 |
| 环保投资占总投资的比例 | / | 28% |

项目“三同时”落实情况见下表。

表 12 环境保护“三同时”验收一览表

| 审批意见内容 | 实际建设（安装）情况 | 备注 |
|---|--|-----|
| 加强施工期环境管理，按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。 | 施工期间按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。 | 已落实 |
| 严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。提高工程施工效率，减少工程再时间与空间上的累积与拥挤效应。妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后即时清理现场做好生态恢复工作。 | 施工期间各类污染物都得到妥善处置，并即时清理施工现场。 | 已落实 |
| 施工期软水设备排污水及生活污水排入市政污水管网，经污水处理厂处理后达标排放；地热水经热泵系统换热后，采取同层注水方式，必须全部回灌，不得外排。 | 软化设备排污水、生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。 | 已落实 |
| 施工期噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。合理布局，尽量选用低噪声设备，采取隔声、减振、吸声等措施，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区厂界环境噪声排放限值要求。 | 项目运营期设备合理布局，选用高效低噪设备，并采取封闭生产、隔声、减震等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。 | 已落实 |
| 施工期产生的泥浆及土方，由胜利油田龙玺石油工程服务有限责任公司统一回收处理。运营期除砂器产生的泥砂及生活垃圾，由环卫部门统一清运处理。 | 运营期生活垃圾、废反渗透膜由环卫部门统一清运处理。 | 已落实 |
| 制定环境风险预案，有效预防风险事故的发生，减轻事故危害。 | 企业已编制环境风险应急预案。 | 已落实 |

附件 1 委托书

委托书

东营智邦工程咨询有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，我公司“海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程”已经建成并试运营，需要进行竣工环境保护验收，今委托贵单位承担该项目的竣工验收工作，望尽快开展工作。

山东海利丰清洁能源股份有限公司

2024 年 12 月 20 日

委托书

山东尚石民通环境检测有限公司：

根据环境保护“三同时”竣工验收需要，今委托贵单位承担我公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程的污染源监测，望尽快开展工作。

山东海利丰清洁能源股份有限公司

2024年12月20日

附件2 本项目环评结论及建议

结论与建议

一、结论

海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程位于河口区仙河镇，总投资 1995.88 万元，拟在海洋采油厂机关处北面空地区域新建地热换热站 1 座，新建地热井 4 口，其中：生产井 2 口，回灌井 2 口，采用深源地热水+水源热泵工艺替代海洋采油厂厂区基地锅炉房燃油供暖，生产井和回灌井占地均为油田生产用地。

经现场调研及工程分析，得出环境影响评价结论如下：

1、项目政策符合性

(1) 产业政策符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

(2) 其他政策符合性

通过与《关于印发<建设项目环评审批原则（试行）>的通知》（鲁环函[2012]263 号）比对分析可知，拟建项目符合鲁环函[2012]263 号文件的各项要求。

2、环境质量现状

项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目附近神仙沟监测断面达不到《地表水环境质量评价标准》（GB3838-2002）V 类标准限值，项目周边地下水达不到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准要求，声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3、施工期环境影响

本项目位于城市建成区，对周边生态环境基本无影响，施工期废气主要为扬尘、燃油废气，本项目工程量较小，施工期短，废气产生量较小，在采取洒水抑尘、遮盖，施工机械设备选用优质燃油，加强施工管理，加强机械和车辆检修与维护等措施后，对周围大气环境的影响很小，施工期生活污水依托现有的市政污水管网收集，经污水处理厂处理后达标排放，对周围环境的影响较小，通过选用先进的低噪声设备，合理安排作业时间，加强施工管理，施工噪声对声环境的影响较小，施工期结束后施工噪声随即消失，因此本项目施工期对周边环境的影响较小。

4、运营期环境影响

运营期不产生废气，对周边大气环境基本无影响，项目软水设备排污水及生活污水排

入市政污水管网，进入污水处理厂统一处理，达标后排放，对周边水环境的影响较小。地热水经热泵系统换热后，采取同层注水方式，全部回灌，不会影响地下水含水层的水质和水位，因此本项目对地下水的影响较小。采取降噪措施后，本项目产生的噪声对周边影响较小。固体废物得到合理处置，不排入周围环境，对周边环境的影响较小。

5、总量控制

本项目正常运行情况下，不产生和排放污染物，不占用总量指标。

6、清洁生产

本项目工程施工中对施工过程中产生的污染物全部进行合理处置，项目总体符合“节能、降耗、减污、增效”的指导思想，符合清洁生产基本要求。

7、结论

综上所述，项目符合国家产业政策，符合鲁环函[2012]263号文，在各项环保措施得到落实的情况下，本项目的建设对环境的影响较小，环境风险可接受。从环境保护的角度来看，项目的建设可行。项目建成后，须通过环保部门验收，方可投入正常运行。

二、建议

1、建议在施工期间加强施工管理，落实环保措施。

2、运行期间加强管理，选用低噪声设备，采取严格的噪声防治措施，保证场界达标，减轻对周边居民区的影响。

3、运行过程中保证地热水同层注水、全部回灌，同时确保地热水不受到污染，保护地热水资源。

4、落实“三同时”制度，保证环保设施同主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

5、地热水输送管道采取防腐措施。

三、环保措施

项目环保设施“三同时”验收内容见表 14。

附件3 本项目环评批复

审批意见:

东环建审[2014]5061号

经研究,对胜利油田分公司海洋采油厂提报的《海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程环境影响报告表》批复如下:

一、该项目位于河口区胜利油田分公司海洋采油厂,为技改项目,总投资1995.88万元,其中环保投资563.77万元。项目采用“深层地热水+水源热泵工艺”,替代海洋采油厂厂区基地锅炉房内2台4.2MW热水锅炉和2台2t/h蒸汽锅炉燃油供暖。主要建设地热井4口,其中2口为生产井,2口为回灌井,500m³缓冲池,并配套建设生产井取水管线、回灌管线、地热井至地热站管线、地热站至原换热站管线等设施。项目冬季供暖采用深层地热水直接换热与热泵提温相结合的供热方式,夏季采用地热水直接换热为游泳池供暖的工艺,以电能驱动,供暖面积8.98×10⁴m²。该工程符合国家产业政策,在落实报告表提出的相应污染防治和环境风险防范措施后,我局同意建设。

二、在项目建设和营运过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施,并着重做好以下工作:

(一)加强施工期环境管理,按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。

(二)严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围,尽可能缩小施工作业带宽度,以减少对地表的碾压,提高工程施工效率,减少工程在时间与空间上的累积与拥挤效应。妥善处理处置施工期

间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后即时清理现场做好生态恢复工作。

（二）施工期软水设备排污水及生活污水排入市政污水管网，经污水处理厂处理后达标排放；地热水经热泵系统换热后，采取同层注水方式，必须全部回灌，不得外排。

（三）施工期噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。合理布局，尽量选用低噪声设备，采取隔声、减振、吸声等措施，厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区厂界环境噪声排放限值要求。

（四）施工期产生的泥浆及土方，由胜利油田龙堡石油工程服务有限公司统一回收处理。营运期除砂器产生的泥砂及生活垃圾，由环卫部门统一清运处理。

（五）制定环境风险预案，有效预防风险事故的发生，减轻事故危害。

三、建设项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，试生产三个月内按照规定程序向我局申请环境保护验收，经我局验收合格，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，建设单位须承担相应的法律责任。

东营市环境保护局
2014年9月19日

附件 4 验收期间工况证明

山东海利丰清洁能源股份有限公司 海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程生产工况统计表

| 时间 | 产品种类 | 设计生产能力 | 实际生产量 | 负荷 (%) |
|------------|------|---------------------|---------------------|--------|
| 2024.12.24 | 单井流量 | 70m ³ /h | 68m ³ /h | 97 |
| 2024.12.25 | 单井流量 | 70m ³ /h | 65m ³ /h | 93 |

- 声明：1. 特此确认，表内所填内容真实有效
2. 我公司承诺为所提供的资料真实性负责，并承担内容不实的后果

山东海利丰清洁能源股份有限公司
2024 年 12 月 27 日

附件 5 项目设备清单

山东海利丰清洁能源股份有限公司
海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程设备清单

| 序号 | 项目名称 | 型号及主要参数 | 单位 | 验收数量 |
|----|----------------|--|----|---------|
| 1 | 一级板式换热器 | 换热量：3000kW | 台 | 3 |
| 2 | 二级板式换热器 | 换热量：2500kW | 台 | 3 |
| 3 | 三级板式换热器 | 换热量：1300kW | 台 | 3 |
| 7 | 循环水泵 1# | TD40-36/2SWHCJ 5.5kw | 台 | 2（1用1备） |
| 8 | 循环水泵 2# | TD100-32/2SWHCJ 15KW | 台 | 2（1用1备） |
| 11 | 补水泵 1# | Q=2m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | 台 | 2（1用1备） |
| 12 | 补水泵 2# | Q=3m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | 台 | 2（1用1备） |
| 13 | 补水泵 3# | Q=2m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | 台 | 2（1用1备） |
| 14 | 补水泵 4# | Q=2m ³ /h; H=42m; N=2.7kW | 台 | 2（1用1备） |
| 15 | 全自动软水器 | L=5m ³ /h | 台 | 1 |
| 16 | 软化水箱 | 3000×3000×3000(H) | 座 | 1 |
| 17 | 潜水泵 | Q=80m ³ /h; H=120m; N=45kW | 台 | 1 |
| 18 | 地热井 | 井深 2300m（2口） | 口 | 2 |
| 19 | 地热井 | 井深 1860m（1口），2000m （1口） | 口 | 2 |
| 20 | 热井管线 | 石油套管，材质为 J55 | m | 3000 |
| 21 | 机房管道循环泵 | / | 台 | 0 |
| 22 | 加压回灌泵 | GW125-200BM 45KW 2台 GW125-200BM 30KW 1台 | 台 | 3（2用1备） |
| 23 | 预制保温管 D219×6 | 聚氨酯泡沫聚乙烯保温 | m | 820 |
| 24 | 预制保温管 D159×4.5 | 聚氨酯泡沫聚乙烯保温 | m | 90 |
| 25 | 预制保温管 D108×4 | 聚氨酯泡沫聚乙烯保温 | m | 340 |
| 26 | 760 型铸铁散热器 | -- | 片 | 950 |

声明：

1. 上述表格为山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程现场实际设备清单，特此确认，表内所填内容真实有效
2. 我公司承诺为所提供的资料的真实性负责，并承担内容不实的后果

山东海利丰清洁能源股份有限公司
2024 年 12 月 20 日

附件 6 环保设施竣工及调试时间

山东海利丰清洁能源股份有限公司 海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程 环境保护设施竣工及调试起止时间的说明

山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程于 2022 年 1 月建设完成，公司已做环评手续并通过原东营市环境保护局批复（东环建审[2014]5061 号）。本项目选用高效低噪设备，并采取封闭生产、隔声、减振等环保措施，建设项目调试起止时间 2024 年 11 月 1 日~2025 年 3 月 15 日。

山东海利丰清洁能源股份有限公司

2024 年 12 月 20 日

附件 7 环境监测报告



检测报告

报告编号：尚石检字（2024）第 12232 号



SSJC202412232

项目名称：海洋采油厂厂区基地地热资源利用

工程验收监测

检测类别：委托检测

委托单位：山东格林泰克环保技术服务有限公司

报告日期：2024 年 12 月 26 日



山东尚石民通环境检测有限公司

（加盖检测专用章）

一、基本信息

| | | | | |
|----------------------|------------|--|------|-----------------|
| 项目 基本 信息 | 委托单位 | 山东格林泰克环保技术服务有限公司 | | |
| | 受检单位 | 山东海利丰清洁能源股份有限公司 | | |
| | 检测地点 | 东营市仙河镇海洋采油厂现有厂区内 | | |
| | 采样日期 | / | | |
| | 检测日期 | 2024年12月24日-2024年12月25日 | | |
| | 检测项目 | 噪声：工业企业厂界环境噪声。 | | |
| | 样品描述 | / | | |
| | 工况描述 | 检测期间该企业生产设备运行正常，所有环保设施正常开启，生产负荷满足检测采样要求。 | | |
| 检测 单位 基本 信息 | 检测单位 | 山东尚石民通环境检测有限公司 | | |
| | 单位地址 | 淄博市高新区青龙山路9009号仪器仪表产业园12号楼B座4层 | | |
| | 联系电话 | 0533-3980508 | 电子邮箱 | sdsskjc@163.com |
| | 编制人 | 刘博 | | |
| | 审核人 | 刘博 | | |
| | 批准人 | 刘博 | | |
| 签发日期 | 2024.12.26 | | | |

检测报告包括封面、报告说明、正文，并盖有检验检测专用章和骑缝章

二、质量控制和质量保证

| | |
|------|--|
| 质控依据 | 《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ 706-2014; 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008; 《声环境质量标准》GB 3096-2008。 |
| 质控措施 | 监测人员持证上岗, 测试仪器经计量部门检定, 在有效期内; 噪声测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用; 测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器, 示值偏差不大于 0.5dB(A); 测量时传声器加防风罩; 记录影响测量结果的噪声源; 本次检测期间无雨雪、无雷电, 且风速小于 5m/s。 |

三、检测技术规范、依据及使用仪器

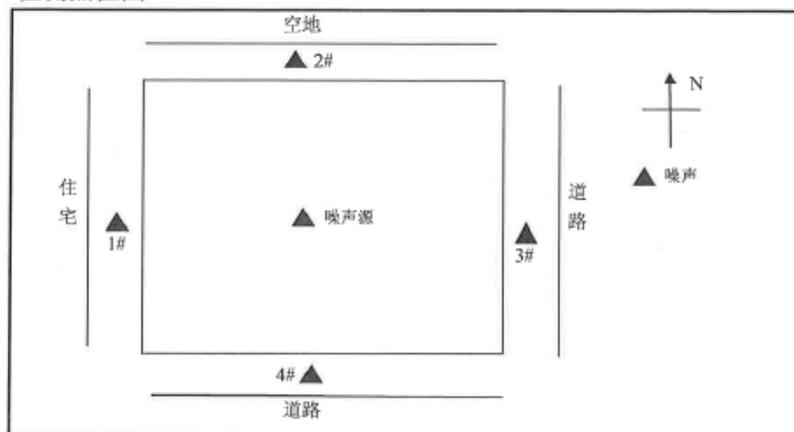
| 分析项目 | 分析方法 | 方法依据 | 仪器设备 | 仪器编号 | 检出限 |
|------------|------|---------------|----------------|------------|-----|
| 工业企业厂界环境噪声 | / | GB 12348-2008 | AWA5688 多功能声级计 | SSJC/B-122 | / |

四、检测结果

| 检测日期 | 检测项目 | 检测时间 | 检测结果[dB (A)] | | | |
|------------|---------------------|------|--------------|-------|-------|-------|
| | | | 1#西厂界 | 2#北厂界 | 3#东厂界 | 4#南厂界 |
| 2024.12.24 | 工业企业厂界环境噪声等效连续 A 声级 | 昼间 | 55.8 | 55.0 | 54.3 | 54.3 |
| | | 夜间 | 43.8 | 41.2 | 42.4 | 42.8 |
| 2024.12.25 | 工业企业厂界环境噪声等效连续 A 声级 | 昼间 | 54.1 | 54.9 | 57.3 | 55.0 |
| | | 夜间 | 43.7 | 44.1 | 45.5 | 43.4 |
| 备注 | 本次检测结果不予评价 | | | | | |

检测报告包括封面、报告说明、正文, 并盖有检验检测专用章和骑缝章

五、检测点位图



***** 报告结束 *****

尚石民通

检测报告包括封面、报告说明、正文，并盖有检验检测专用章和骑缝章

附件 8 验收公示情况

欢迎访问山东格林泰克环保技术服务有限公司网站



山东格林泰克环保
WWW.DYHUANPING.COM

山东格林泰克环保技术服务有限公司
服务热线: 18654629632 18654602676

[网站首页](#) | [关于我们](#) | [新闻中心](#) | [客户服务](#) | [环境保护](#) | [清洁生产](#) | [工程咨询](#) | [水土保持](#) | [联系我们](#)

保护环境 服务大众

PROTECTION OF THE ENVIRONMENT TO SERVE THE PUBLIC.

新闻中心

- 公司动态 >>
- 行业新闻 >>
- 公示专区 >>
- 通知公告 >>

您现在的位置: 首页 -> 新闻中心 -> 公示专区

山东海利丰清洁能源股份有限公司 海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程第一次公示

作者: 发布时间: 2024/12/20 10:38:34

分享到:

山东海利丰清洁能源股份有限公司 海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程第一次公示

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，现将东营市鲁山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程竣工环境保护验收公示如下：

一、建设项目的简介

(一) 项目名称: 海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程

(二) 工程性质: 技改

(三) 所属行业: 水源及供水设施工程建筑 行业代码: E4821

(四) 建设地点: 东营市仙河镇海洋采油厂现有厂区内 (N37° 56'55.55", E118° 51'02.70") (五) 项目规模: 单井出水量70m³/h

(六) 主要工程内容: 本项目占地面积304平方米, 主要包括热机房1座, 生产井2口及回灌井2口。

(七) 定员及班制: 项目劳动定员5人, 年工作天数365天

(八) 建设时间: 项目于2014年9月, 2022年1月建设完成

(九) 前期手续: 2014年9月, 原东营市环境保护局(现东营市生态环境局)对该项目进行了批复, 批复文号: 东环建审[2014]5061号。

二、建设项目的建设单位的名称和联系方式

建设单位: 山东海利丰清洁能源股份有限公司

联系人: 田恒旭

联系电话: 18606461521

联系地址: 东营市仙河镇海洋采油厂现有厂区内

上一篇: 东营市鲁辰兴河水务发展有限公司 河口污水处理厂扩建及提标改造工程验收第二次公示
下一篇: 山东海利丰清洁能源股份有限公司 海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程验收第二次公示



新闻中心

- 公司动态 >>
- 行业新闻 >>
- 公示专区 >>
- 通知公告 >>

联系我们

山东格林泰克环保技术服务有限公司

电话: 18654629632
地址: 东营区庐山路1188号华泰国际金融中心

东营区行政服务大厅
电话: 18654629632
地址: 东营区庐山路政务服务中心

广饶县行政服务大厅窗口
电话: 18654629632
地址: 广饶县行政服务大厅

公示专区

您现在的位置: 首页 -> 新闻中心 -> 公示专区

山东海利丰清洁能源股份有限公司 海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程验收第二次公示
作者: 发布时间: 2024/12/20 10:40:34

分享到:

山东海利丰清洁能源股份有限公司 海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程验收第二次公示

根据《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)(2017年10月1日实施)及《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》中相关要求,项目建设完工、环保设施调试完成后,开展自主验收前,企业需要通过网站或者其他便于公众知悉的方式,依法向社会公开相关环保信息,为此山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程相关信息公示如下:

山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程位于东营市仙河镇海洋采油厂现有厂区内。该项目符合国家产业政策要求。

2014年9月,原东营市环境保护局(现东营市生态环境局)对该项目进行了批复,批复文号:东环建审[2014]5061号。

项目各环保设施建成时间与项目完工时间一致,环保设施为废气处理、噪声治理设施等。建设项目环境保护设施调试起止时间2024年11月~2025年3月。

山东海利丰清洁能源股份有限公司
2024年12月20日

附件 9 现场照片

| | |
|--|---|
|  <p>拍摄时间: 2024.12.13 11:02:29 天气: 晴 2°C 经度: 118.850611°E 纬度: 37.948726°N</p> <p>今日水印 相机 [Logo] [Logo]</p> |  |
| <p>换热站</p> | <p>换热器</p> |
|  <p>拍摄时间: 2024.12.13 11:00:25 天气: 晴 2°C 经度: 118.850912°E 纬度: 37.948767°N</p> <p>今日水印 相机 [Logo] [Logo]</p> |  <p>拍摄时间: 2024.12.13 11:06:39 天气: 晴 2°C 经度: 118.855053°E 纬度: 37.949204°N</p> <p>今日水印 相机 [Logo] [Logo]</p> |
| <p>1#生产井</p> | <p>2#生产井</p> |
|  <p>拍摄时间: 2024.12.13 11:07:19 天气: 晴 3°C 经度: 118.855382°E 纬度: 37.949257°N</p> <p>今日水印 相机 [Logo] [Logo]</p> |  <p>拍摄时间: 2024.12.13 11:13:26 天气: 晴 3°C 经度: 118.853365°E 纬度: 37.951670°N</p> <p>今日水印 相机 [Logo] [Logo]</p> |
| <p>3#回灌井</p> | <p>4#回灌井</p> |

附件 10 变更协议

关于《海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程》

建设单位变更的说明

《海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程环境影响报告表》于 2014 年 9 月 19 日取得东营市环境保护局批复，审批文号为：东环建审[2014]5061 号。

该工程项目为海洋采油厂与山东海利丰清洁能源股份有限公司以 EMC 模式合作建设，按照合同条款约定，前期由海洋采油厂负责办理了环境影响评价手续。项目建设过程中实际的全部投资（包括采购安装的设备、设施和仪器等资产的所有权）及运营管理权全部属于山东海利丰清洁能源股份有限公司。

经双方协商确定，现将《海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程环境影响报告表》的建设单位变更为山东海利丰清洁能源股份有限公司，并由其负责后续建设项目环保手续完善工作，并承担该项目生产运营过程中可能产生的有关法律风险。并将《海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程环境影响报告表》及批复文件进行双方移交。

特此说明

中国石油化工股份有限公司

胜利油田分公司海洋采油厂

2020 年 7 月 29 日

山东海利丰清洁能源

股份有限公司

2020 年 7 月 29 日

附件 11 固定污染源排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91370500773187073J002Y

排污单位名称：山东海利丰清洁能源股份有限公司（仙河镇）

生产经营场所地址：东营市仙河镇海洋采油厂现有厂区内

统一社会信用代码：91370500773187073J

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2024年12月19日

有效期：2024年12月19日至2029年12月18日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 12 “其他需要说明的事项” 相关说明

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 验收过程简况

受山东海利丰清洁能源股份有限公司的委托，东营智邦工程咨询有限公司承担了山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程竣工环境保护验收工作。东营智邦工程咨询有限公司于 2024 年 12 月 20 日对山东海利丰清洁能源股份有限公司进行了现场勘察，在进行现场勘察和查阅建设单位提供的有关资料的基础上，东营智邦工程咨询有限公司编制了《山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程竣工环境保护验收监测方案》，委托山东尚石民通环境检测有限公司于 2024 年 12 月 24 日~12 月 25 日对海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程进行了验收监测，东营智邦工程咨询有限公司根据验收监测结果和现场检查情况编制了本验收监测报告。通过验收监测表明，验收期间生产工况正常，验收监测期间，本项目噪声等各项污染物监测结果均满足环境保护验收要求，建议通过验收。山东尚石民通环境检测有限公司具有山东省质量技术监督局颁发的《检验检测机构资质认定证书》，具备噪声等检测能力。

1.3 公众反馈意见及处理情况

经核实，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

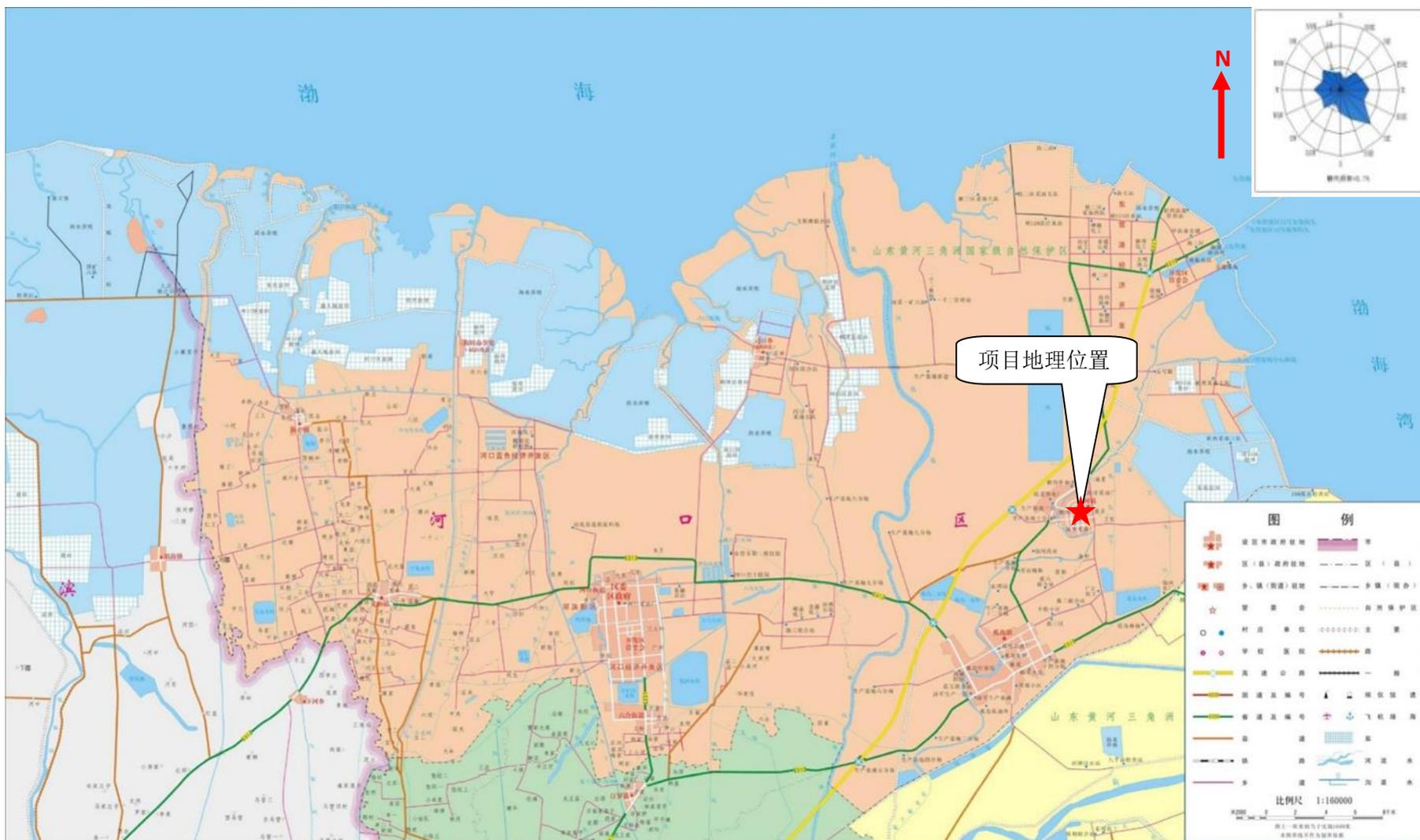
建立了环境管理制度，由一名员工主要负责环境保护管理及制度落实工作。修编了环境应急预案（正在备案）并定期进行演练。

2.2 配套措施落实情况

企业按照环评批复的相关要求，配套落实了废气、废水、噪声及固废污染防治措施。

3 整改工作情况

无。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目厂区平面布置图

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东海利丰清洁能源股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------|---------------|-----------------------|--------------------|---|---------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------|-----------|---|
| 建设项目 | 项目名称 | 海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程 | | | | 项目代码 | -- | | | 建设地点 | 山东省东营市仙河镇海洋采油厂现有厂区内 | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | 五十一、水利 129 地下水开采（农村分散式家庭生活自用水除外）其他 | | | | 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 | | | 项目厂区中心经度/纬度 | 37°56'55.55"N； 118°51'2.70"E | | | |
| | 设计生产能力 | 单井出水量 70m ³ /h | | | | 实际生产能力 | 单井出水量 70m ³ /h | | | 环评单位 | 胜利油田检测评价研究有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | 东营市生态环境局（原东营市环境保护局） | | | | 审批文号 | 东环建审[2014]5061 号 | | | 环评文件类型 | 环境影响报告表 | | | |
| | 开工日期 | 2014 年 9 月 | | | | 竣工日期 | 2022 年 1 月 | | | 排污许可证申领时间 | 2024 年 12 月 19 日 | | | |
| | 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 | 91370500773187073J002Y | | | |
| | 验收单位 | 东营智邦工程咨询有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | 山东尚石民通环境检测有限公司 | | | 验收监测时工况 | 93%~97% | | | |
| | 投资总概算（万元） | 1995.88 | | | | 环保投资总概算（万元） | 563.77 | | | 所占比例（%） | 28% | | | |
| | 实际总投资 | 1995.88 | | | | 实际环保投资（万元） | 563.77 | | | 所占比例（%） | 28% | | | |
| | 废水治理（万元） | 13 | 废气治理（万元） | 0 | 噪声治理（万元） | 550.77 | 固体废物治理（万元） | 0 | | | 绿化及生态（万元） | 0 | 其他（万元） | 0 |
| 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 | 365d | | | | |
| 运营单位 | 山东海利丰清洁能源股份有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | 91370500773187073J | | | 验收时间 | 2024 年 12 月 24 日~2024 年 12 月 25 日 | | | | |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) | |
| | 废水 | | | | | | | | | | | | | |
| | 化学需氧量 | | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | | | | | | | | | | | | | |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | 2151.37 | | | | | 0 | | 2151.37 | 0 | | | -2151.37 | |
| | 二氧化硫 | 13.32 | | | | | 0 | | 13.32 | 0 | | | -13.32 | |
| | 烟尘 | 4.59 | | | | | 0 | | 4.59 | 0 | | | -4.59 | |
| | 工业粉尘 | | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | 5.04 | | | | | 0 | | 5.04 | 0 | | | -5.04 | |
| | 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

山东海利丰清洁能源股份有限公司

海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程

竣工环境保护验收意见

2025年1月3日，山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程组织相关人员成立验收小组（名单见后），验收小组在现场踏勘基础上，根据《山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门环评审批意见等要求对本项目进行验收，形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于东营市仙河镇海洋采油厂现有厂区内（N37°56'55.55"，E118°51'02.70"），厂区周边道路通畅，厂区所在地东侧为空地，南侧为海通路，西侧、北侧为神仙沟。项目采用深层地热水源换热技术替代海洋采油厂厂区基地锅炉房内2台4.2MW热水锅炉和2台2t/h蒸汽锅炉燃油供暖。本项目占地面积304平方米，主要建设地热井4口，其中2口为生产井，2口为回灌井，项目冬季供暖采用深层地热水直接换热的供热方式，夏季采用地热水直接换热为游泳池供暖的工艺，以电能驱动，供暖面积 $8.98 \times 10^4 \text{m}^2$ 。

（二）环保审批情况及建设过程

2014年9月，原东营市环境保护局（现东营市生态环境局）对该项目进行了批复，批复文号：东环建审[2014]5061号。

根据国家有关法律法规的要求，2024年12月受山东海利丰清洁能源股

份有限公司委托，山东凯宁环保科技有限公司承担该项目的竣工环保验收监测工作，山东格林泰克环保技术服务有限公司承担该项目的竣工环保验收监测报告的编制工作。

（三）投资情况

公司总投资 1995.88 万元建设山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程，其中环保投资 563.77 万元。

（四）验收范围

本次验收范围是山东海利丰清洁能源股份有限公司海洋采油厂厂区基地地热资源利用工程的环境保护设施及污染物达标排放情况。

二、工程变动情况

和环评阶段相比，项目变动情况如下：

（一）项目建设地点发生变化：与原环评相比，本项目建设地点发生变化，但未导致防护距离内新增敏感点，具体变动情况详见表 4。

（二）固废产生量发生变化：原环评阶段旋流除砂器泥砂产生量为少量，由于实际运行阶段旋流除砂器未建设，故验收阶段不再识别旋流除砂器产生的泥沙。软化水制备废反渗透膜原环评阶段未提及，根据建设单位提供数据，软化水制备产生的废反渗透产生量为 0.01t/a，废反渗透膜为一般固体废物，交由环卫部门处置。

（三）废水排放方式发生变化：原环评阶段软水设备排污水及生活污水排入市政污水管网，进入污水处理厂统一处理，达标后排放。实际运行阶段软化设备排污水、生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。

（四）生产设备发生变化，具体见表 3。

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（实行）》的通知（环办环评函[2020]688号）内容，本项目无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要为软化设备排污水及职工生活污水。软化设备排污水、生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。

（二）噪声

本项目产生的噪声主要为热泵机房设备运行产生的噪声，为降低噪声影响采取的措施有：

（1）在厂房建筑设计中，主要工作和休息场所远离噪声源，对工作人员进行噪声防护隔离；在厂房建设时，避免了孔、洞、缝的存在，保证厂房的隔声量。

（2）厂区总体布局合理、防噪声间距适当。厂区周边200米无敏感目标。在厂区周围设置绿化带，有效降低噪声对周围环境的影响。

（四）固体废物

本项目固废主要为生活垃圾、废反渗透膜，由环卫部门统一清运处理。

四、污染物达标排放情况

（一）验收监测工况

验收监测期间，生产工况稳定，监测结果具有代表性，符合验收监测的要求。

（二）废水

本项目废水主要为软化设备排污水及职工生活污水。软化设备排污水、生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于肥田。

（三）噪声

验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 54.1~57.3dB（A）之间，夜间噪声值在 41.2~45.5dB（A）之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（四）固体废物

本项目固废主要为生活垃圾、废反渗透膜，由环卫部门统一清运处理。

五、建议

加强日常监管，保证污染治理设施正常运行。

六、验收结论

验收小组人员按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，项目建设过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，“三废”排放达到国家和地方相关排放标准，验收小组一致认为本项目可以通过竣工环境保护验收。

东营市鲁辰兴水务发展有限公司河口污水处理厂扩建及提标改造工程

竣工环境保护验收小组签名表

| 验收组 | 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 联系方式 | 签名 | |
|-----|------------|------------------|--------------|-------------|-------------|-----|
| 成员 | 建设单位 | 东营市鲁辰兴水务发展有限公司 | / | 15105460509 | 苑拥政 | |
| | 验收监测单位 | 山东凯宁环保科技有限公司 | 工程师 | 18554334446 | 王芳 | |
| | 环评报告编制单位 | 东营天玺环保科技有限公司 | 工程师 | 17605468389 | 刘家宁 | |
| | 验收监测报告编制单位 | 山东格林泰克环保技术服务有限公司 | 工程师 | 18366959659 | 葛单单 | |
| | 专家 | 马晓蕾 | 山东兴达环保科技有限公司 | 高级工程师 | 18562033387 | 马晓蕾 |
| | | 李国栋 | 山东创润环保科技有限公司 | 高级工程师 | 18764576656 | 李国栋 |

