

中国海洋石油渤海有限公司天津分公司

港区地热尾水深度回灌利用项目

竣工环境保护验收意见

2021年11月30日，根据《中国海洋石油渤海有限公司天津水电热工程技术分公司港区地热尾水深度回灌利用项目竣工环境保护验收监测报告表》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导则规范、项目环境影响报告表及审批部门审批意见等要求，组织对本项目进行竣工环保验收。验收工作组由项目建设单位中国海洋石油渤海有限公司天津分公司、验收监测单位天津华测检测认证有限公司、环评单位中海油天津化工研究设计院有限公司及2名专家组成（名单附后）。

由于受新冠肺炎疫情疫情影响，本次会议采用视频会议的方式进行。验收工作组审核了建设单位关于项目建设、环保措施落实等情况的说明，对项目现场进行了线上视频考察、影像资料审查等方式，并审阅了有关验收技术资料，经过讨论提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

中国海洋石油渤海有限公司天津水电热工程技术分公司更名为中国海洋石油渤海有限公司天津分公司，更名后公司工程内容等均不改变。中国海洋石油渤海有限公司天津分公司港区水暖中心位于天津市滨海新区渤海石油路688号，在建设单位厂区内补建一眼回灌井，结合原“TG-26采—TG-26B灌”的“一采一灌”回灌系统，形成“一采两灌”新系统，保证地热尾水全部回灌，并配套建设120 m³/h“两级布袋过滤+排气”的回灌水处理系统、动态（水位、流量、压力等）监测系统；以旋流除砂器代替地热水池沉淀除沙，对开采地热水进行预处理；将供热中心二

级换热直供系统改造为间供系统；增加供暖侧自来水循环补水系统及其软水装置；增加地热水四级换热为自来水补水提温。

本项目不新建厂房或其他建构筑物，不新增劳动定员，项目水、电等公用工程及辅助配套设施均依托厂区现有设施。

（二）建设过程及环保审批情况

中国海洋石油渤海有限公司天津分公司于2020年9月委托中海油天津化工研究院设计院有限公司编制《中国海洋石油渤海有限公司天津水电热工程技术分公司港区地热尾水深度回灌利用项目环境影响报告表》，并于2020年11月30日通过了天津市滨海新区行政审批局的审批（津滨审批二室准[2020]395号）。2020年12月29日该项目主体工程建设完工，2021年11月1日投入调试运行。

（三）投资情况

项目实际总投资约 497 万元，其中环保投资 1.5 万元。

（四）验收范围

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本次验收范围为《中国海洋石油渤海有限公司天津水电热工程技术分公司港区地热尾水深度回灌利用项目环境影响报告表》及环评批复要求中的建设内容。

二、工程变更情况

项目工程建设内容与《中国海洋石油渤海有限公司天津水电热工程技术分公司港区地热尾水深度回灌利用项目环境影响报告表》一致，无重大变更。

三、环保设施建设情况

（一）废水

本项目不新增劳动定员，新增废水为自来水软水装置树脂再生废水，废水水质简单，经污水总排口由污水管网排放至下游渤海石油港区污水处理厂进行处理。

（二）废气

本项目依托现有热泵机组为地热水提温，实施前后不新增燃气消耗量，不新增热泵机组燃气废气。

根据《中国海洋石油渤海有限公司天津水电热工程技术分公司港区地热尾水深度回灌利用项目环境影响报告表》的环评批复，建设单位需按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）的要求，适时对现有热泵机组进行低氮改造，并另行履行环评手续。建设单位已在建设项目环境影响登记表备案系统（天津）进行热泵机组的低氮燃烧器改造的备案，备案号为：2021120100070000009，并完成了热泵机组低氮燃烧器改造工作。

（三）噪声

本项目噪声源主要为补水系统补水泵、软水装置再生用泵等设备，泵主要位于厂房内，主要通过采取选用低噪声设备、建筑隔声、基础减震等措施来降低噪声影响。

（四）固体废物

本项目固体废物主要为尾水过滤产生的废泥沙、废树脂和废布袋。

根据《中国海洋石油渤海有限公司天津水电热工程技术分公司港区地热尾水深度回灌利用项目》环评及批复内容，废树脂判定为危险废物，由于本项目废水为自来水纯化装置产生，本次验收根据《国家危险废物名录》（2021版）将废树脂判定为一般固体废物。因此，废泥沙、废树脂和废布袋均为一般工业固体废物。废泥沙由环卫部门清运，废树脂和废布袋产生后存放于厂区内现有的一般固废暂存间，定期由物资部门回收。

四、验收监测情况

验收监测期间，各生产设备和辅助设施均为正常负荷运行。

1、废水

本项目产生的废水主要为自来水软水装置产生的树脂再生废水。废水直接经厂区污水总排口排往港区污水处理厂进行处理。根据验收监测结果，污水总排口废水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级要求。

2、废气

本项目依托现有热泵机组为地热水提温，本次验收将热泵机组的废气排放达标情况，纳入验收监测内容之中。热泵机组废气经1根15m高排气筒DA001有组织排放。

根据验收监测结果，废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）表3在用燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

3、噪声

本项目主要噪声源设备为补水系统补水泵、软水装置再生用泵等，项目设备采用低噪声设备，采用减震、建筑隔声等降噪措施。根据验收监测结果，项目四侧厂界昼夜间噪声水平均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类功能区限值要求。

4、固体废物

本项目产生的固体废物为废泥沙、废树脂和废布袋，均为一般工业固体废物，废泥沙由环卫部门清运，废树脂和废布袋产生后存放于厂区内现有的一般固废暂存间，定期由物资部门回收。本项目试运行期间，废树脂和废布袋尚未到更换周期，未产生；废泥沙产生量极少，未进行清理。

5、污染物排放总量

本项目不涉及新增污染物排放总量。

6 环境管理

本项目排污口进行了规范化设置；建设单位中国海洋石油渤海有限公司已完成排污许可证变更，补充本次项目的排污信息，证书编号为：91120000103063338H002U。

建设单位已经按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求制定了环境风险应急预案，并在滨海新区环保局进行了备案，备案号120116-2021-268-L。本项目不新增环境风险源。

企业具有较完善的环境管理体系，由公司副总负责全公司环境管理体系的运行情况，并由1名环保管理人员负责日常管理。

五、验收结论

本项目建设内容与环评及批复文件一致，落实了环境影响报告表及批复文件提出的污染防治措施，无重大变更。废气、废水、厂界噪声均可达标排放，固体废物处置合理，排污口进行了规范化设置。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，本项目符合验收条件，验收工作组一致同意项目通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

加强环保设施的运行维护，落实环境监测计划，确保各项污染物达标排放。

七、验收组成员

验收组成员	姓名	工作单位	签字
咨询专家	张海燕	天津市生态环境科学研究院	张海燕
	王治民	天津市生态环境科学研究院	王治民
建设单位	边寒峰	中国海洋石油渤海有限公司	边寒峰
	穆怀桐	中国海洋石油渤海有限公司	穆怀桐
验收检测单位	陈鑫	天津华测检测认证有限公司	陈鑫
环评单位	官赞赞	中海油天津化工研究设计院有限公司有限公司	官赞赞