

天津润河加油站有限公司汉沽润河
加油站改造施工工程项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：天津润河加油站有限公司

编制单位：天津润河加油站有限公司

2022 年 10 月

建设单位：天津润河加油站有限公司

法人代表：薛光海

编制单位：天津润河加油站有限公司

法人代表：薛光海

建设单位：天津润河加油站有限公司（盖章）

电话：18622263890

邮编：300480

地址：天津市滨海新区沿海高速
终点收费站西一公里处（南侧）

编制单位：天津润河加油站有限公司（盖章）

电话：18622263890

邮编：300480

地址：天津市滨海新区沿海高速
终点收费站西一公里处（南侧）

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 法律、法规	2
2.2 技术规范	3
2.3 工程技术文件及批复文件	3
3 工程建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容	4
3.3 主要生产设备	11
3.4 公用工程	11
3.5 生产工艺	13
3.6 项目变动情况	15
3.7 排污许可衔接情况	15
3.8 突发环境事件应急预案备案情况	15
4 环境保护设施	15
4.1 主要污染物及其处理设施	15
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	20
5 环评结论与建议及审批部门审批决定	21
5.1 环评结论与建议	21
5.2 审批部门审批决定	29
6 验收执行标准	29
6.1 污染物排放标准	29
7 验收监测内容	31
7.1 环境保护设施监测内容	31
8 质量保证及质量控制	33

8.1 监测分析方法及仪器	33
8.2 人员资质	33
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	34
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	34
9 验收监测结果.....	34
9.1 生产工况	34
9.2 环保设施监测结果	34
10 验收监测结论.....	41
10.1 环境保护设施监测结果	41
10.2 结论	43
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	44

附图：

附图 1：地理位置图

附图 2：项目周边环境图

附图 3：项目平面布局图

附图 4：地下水监测井位置分布图

附图 5：管线布局图

附件：

附件 1：营业执照

附件 2：环评批复

附件 3：排污许可登记表

附件 4：突发环境应急预案备案表

附件 5：危废处理合同

附件 6：加油站维保合同

附件 7：污水（污泥）清运协议

附件 8：生活垃圾清运协议

附件 9：油气回收监测报告

附件 10：加油站废水、废气、噪声监测报告

1 项目概况

2004 年，天津市欣康泰工贸有限公司（现更名为天津市天意君泰投资发展有限公司）与天津海滨大道建设发展有限公司签订了《关于海滨大道全线加油站、服务区建设经营和土地租赁的协议》，包括海滨大道全线加油站（包括匝道加油站）、服务区的建设经营权，即：主线加油站 8 个（包括 6 个服务区，2 个加油站），匝道加油站 8 个。

2014 年 3 月 6 日，天津市天意君泰投资发展有限公司与中国石化销售股份有限公司天津石油分公司共同出资组建了天津润河加油站有限公司（以下称为“我公司”）。2014 年 3 月 7 日，天津市天意君泰投资发展有限公司与我公司签订协议，将润河二号服务区（包含润河加油站、服务区）的建设、经营权转交给我公司。其主要经营范围为：汽油、柴油等成品油及润滑油的销售，兼营百货、烟酒销售及信息咨询业务。

润河二号服务区已于 2011 年 11 月履行完成环评手续并取得了批复（津汉环保许可表（2011）38 号），2012 年建成并投入使用，润河二号服务区主要建设内容包括加油管理站房 1 座、加油区罩棚 1 座、附属用房 1 座、2 层综合服务楼 1 座、洗手间 1 座、汽车维修间 1 座（仅为车辆补胎及及打气，不含洗车服务）。2017 年因服务设施老化、地面塌陷等原因，不符合交通部要求故暂停使用。

2022 年 3 月，我公司结合现状市场需求，对天津润河二号服务区进行改造，重新启动使用。本次改造工程主要包括加油站改造（更换油罐、输油管线，对地面加高硬化，更换老旧设备），启用服务区的卫生设施，新建污水处理设施（污水处理设备收水范围为整体服务区）。后期服务区休息区使用属于二期恢复工程，另行履行环保手续。

本项目改造工程投资 700 万元，位于津市滨海新区沿海高速终点收费站西一公里处（南侧），海滨大道润河二号服务区内。加油站法定边界为润河二号服务区整体边界，工程总占地面积 20000m²，总建筑面积 1000.13m²，改造后建设规模为二级加油站。本项目于 2020 年 12 月 07 日取得了天津市滨海新区行政审批局《关于天津润河加油站有限公司汉沽润河加油站改造施工工程项目环境影响报告表的批复》（津滨审批二室准[2020]404 号）。

项目于 2021 年 3 月 6 日开工，于 2022 年 5 月 11 日竣工。

我公司于 2022 年 5 月启动验收工作，委托沈阳华凯检测技术有限公司对回收系统系统进行验收监测，委托天津市宇相津准科技有限公司进行废水、废气及噪声验收监测。2022 年 10 月我公司编制完成了本验收监测报告。

验收范围为：《天津润河加油站有限公司汉沽润河加油站改造施工工程项目环境影响报告表》及其批复所述项目工程内容和环保治理设施。

2 验收依据

2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，(2015 年 1 月 1 日起施行)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，(2018 年 12 月 29 日起施行)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，(2018 年 10 月 26 日修正)；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，(2022 年 6 月 5 日起施行)；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，(2020 年 9 月 1 日起施行)；
- (7) 中华人民共和国国务院令 第 682 号 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，(2017 年 10 月 1 日起施行)；
- (8) 《天津市生态环境保护条例》(天津市第十七届人大常委会第二次会议通过)，2019 年 3 月 1 日起实施；
- (9) 《天津市水污染防治条例》(天津市人民代表大会公告第 10 号)，2018 年 11 月 21 日修订；
- (10) 《天津市大气污染防治条例》(天津市人民代表大会公告第 8 号)，2018 年 9 月 29 日修订；
- (11) 《天津市环境噪声污染防治管理办法》(天津市人民政府令[2003]第 6 号)(2018 年 9 月 29 日修订)(2018 年 4 月 12 日修订)
- (12) 关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》(新版)的函(津环保函[2015]590 号)；
- (13) 《天津市生活垃圾管理条例》(2020 年 12 月 1 日)；
- (14) 天津市环保局文《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》(津

环保监理[2002]71 号)。

2.2 技术规范

- (1)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》公告 2018 年第 9 号(生态环境部, 2018 年 5 月 15 日);
- (2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号);
- (3)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (4)《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020);
- (5)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (6)《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020);
- (7)《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018);
- (8)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单相关规定;
- (9)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关规定;
- (10)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (11)《天津市污染源排放口规范化技术要求》(津环保监测[2007]57 号)。

2.3 工程技术文件及批复文件

- (1) 2020 年 11 月天科院环境科技发展(天津)有限公司编制完成的《天津润河加油站有限公司汉沽润河加油站改造施工工程项目环境影响报告表》;
- (2) 2020 年 12 月 07 日取得了天津市滨海新区行政审批局《关于<天津润河加油站有限公司汉沽润河加油站改造施工工程项目环境影响报告表>的批复》(津滨审批二室准[2020]404 号)。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于天津市滨海新区沿海高速终点收费站西一公里处(南侧), 海滨大道润河二号服务区内。加油站法定边界为润河二号服务区整体边界, 工程总占地面积 20000m², 总建筑面积 1000.13m², 项目地理位置见附图 1。

本项目所在区域为高速两侧，其北侧为润河一号服务区，南侧为废弃虾池，周边环境现状见附图 2。

改造前，该加油站为二级加油站，总占地面积 20000m^2 ，总建筑面积 1000.03m^2 ，包加油管理站房 1 座、加油区罩棚 1 座、附属用房 1 座。本次改造拆除原有油罐，改为双层罐，重新设置 1 具 30m^3 的汽油双层油罐，2 具 20m^3 汽油双层油罐，3 具 50m^3 柴油双层油罐，总容积为 145m^3 （柴油折半），共设有 8 台加油机（其中包括 2 台新更换汽油六枪三油品潜泵式加油机；6 台利旧柴油加油机双枪双油品潜泵式加油机），并将加油站地面进行加高硬化，普通硬化面积 1147.13m^2 ，加筋硬化面积 4664.3m^2 。项目建成后加油站等级仍为二级，无洗车服务；同时配套建设一座污水处理站，设计处理能力为 $60\text{m}^3/\text{d}$ （处理能力按照服务区后期全部启用后人员总污水量设计），处理后污水全部回用于冲厕、道路清扫，冬季不可回用水外委清运至宁河区污水处理厂处理。

改造后的加油站平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 项目内容及规模

本项目改造后仍为二级加油站，主要进行柴油和汽油的销售，该加油站建成后预计汽油销售量约 4000t/a ，柴油约 16000t/a 。站内重新设置 1 具 30m^3 的汽油双层油罐，2 具 20m^3 汽油双层油罐，3 具 50m^3 柴油双层油罐。加油罩棚下设置加油机 8 台，其中 2 台加油机新建，6 台柴油加油机利旧。站房、附属用房利旧；给排水等公用工程利旧；环保工程中，新建一套二段式油气回收系统，新建一座处理能力 $60\text{m}^3/\text{d}$ 地埋式污水处理站；防渗措施上，采取对埋地油罐基地进行防渗处理，采用双层复合输油管线，地面进行了硬化改造等措施，提高防渗性能。综上，本项目改造内容与环评要求内容一致，未发生重大变动。

本次改造后，加油站主要工程内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 工程组成一览表

分类	项目	工程内容	与环评符合性分析
主体工程	储油系统	拆除后重新安装，内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，包括 1 具 30m ³ 的汽油双层油罐，2 具 20m ³ 汽油双层油罐，3 具 50m ³ 柴油双层油罐。	符合
	加油系统	共有加油机 8 台，其中 2 台汽油加油机为新建，为六枪三油品潜泵式加油机；6 台柴油加油机利旧，为双枪双油品潜泵式加油机。	符合
	管线工程	拆除后重新铺设，埋地加油管线采用热塑性塑料管线（双层 PE 复合管），由加油机端坡向油罐区，坡度不小于 5‰，加油管线与油罐连接末端设置泄漏监测点。	符合
辅助工程	站房	利旧，1 栋 1 层框架结构，建筑面积 201m ² ，内设便利店、财务室、更衣室、办公室等。	符合
	附属用房	利旧，1 栋 1 层框架结构，建筑面积 141.03m ² ，内部设有活动室、变电站、发电站。	符合
	加油罩棚	利旧，罩棚投影面积 1316m ² ，采用螺旋球网架结构，罩棚投影下设有 8 台加油机。	符合
公用工程	给水系统	利旧，给水依托站内水源井。	符合
	排水系统	利旧，采用雨污分流制。雨水通过竖向布置重力自流散排；职工及过往人员生活污水经化粪池与处理后，进入本项目新建污水处理设备处理，处理后回用于服务区冲厕、二号服务区厂区地面冲洗，冬季不可回用水外委清运至宁河区污水处理厂处理。	符合
	供电系统	利旧，电源引自市政电网。	符合
	采暖和制冷	利旧，采用中央空调。	符合
环保工程	废气处理	新建 1 套卸油及加油油气回收系统。	符合
	废水处理	新建 1 套地埋式一体化污水处理设施，采用 A/O+MBR 膜+过滤一体化设备，处理能力为 60m ³ /d，处理本项目职工、过往人员生活污水，并预留园区服务区全部启动生活污水处理能力。处理后回用于服务区冲厕、厂区地面冲洗，冬季不可回用水外委清运至宁河区污水处理厂处理。	符合
	危废暂存	新建危废暂存柜，用于存放含油棉纱等危险废物，位于罐区旁，长宽高：1.1m×0.45m×1.1m。	符合
	防渗措施	新建，SF 双层储油罐，双层复合输油管线，油罐基底敷设黏土防渗层，地面硬化（普通硬化面积 1147.13m ² ，加筋硬化面积 4664.3m ² ）。	符合
依托工程	日常维护	委托江阴市富仁高科股份有限公司进行日常维护。维护产生的危险废物置于项目内危废暂存柜。	符合
	清理罐体	委托有资质单位进行清理工作。目前验收阶段暂未发生此项，没有协议。	符合



图 3.2-1 改造后加油站照片

3.2.2 污水处理站建设内容

本项目配套建设一座污水处理站，设计处理能力为 $60\text{m}^3/\text{d}$ （处理能力按照服务区后期全部启用后人员总污水量设计），艺采用物化和生化相结合，以生化工艺为主导的工艺流程，对废水进行处理，经过 AO 生化、MBR 膜一体化设备、生物滤罐过滤精密过滤器，消毒等工艺。处理后出水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求，全部回用于冲厕、道路清扫；冬季不可回用水外委清运，清运协议见附件 7。

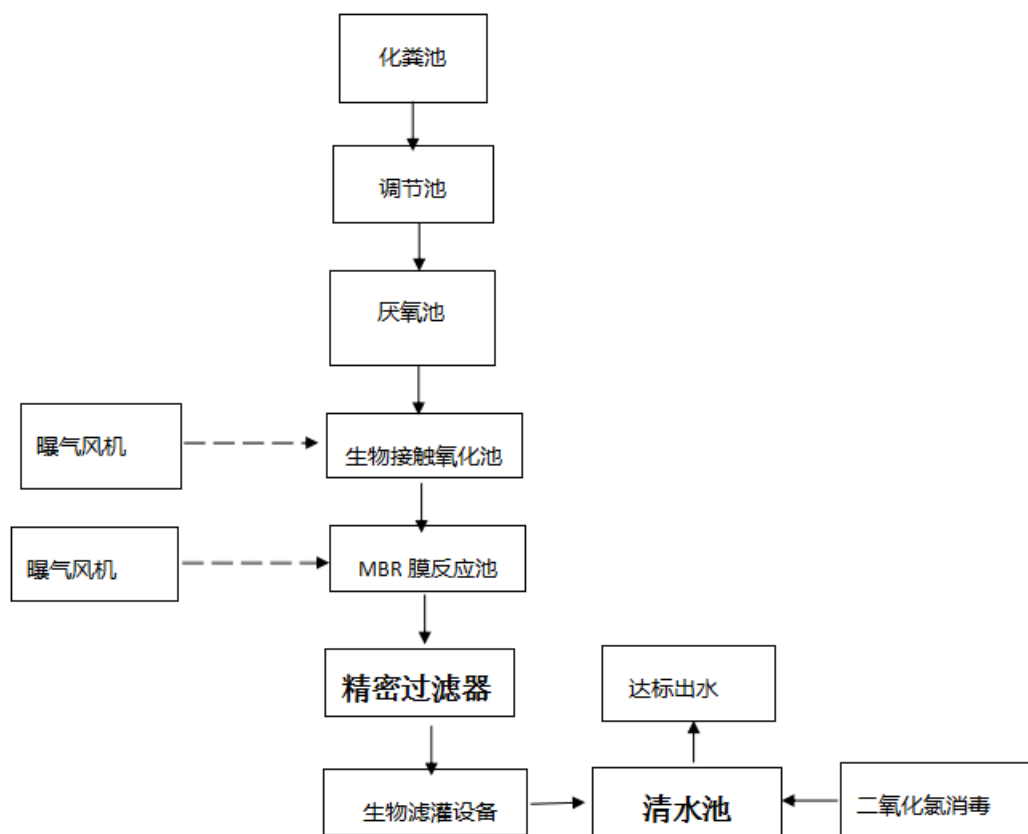


图 3.2-2 地埋式污水处理设备工艺图



图 3.2-3 地埋式污水处理站照片

3.2.3 防渗工程

1、防渗分区

加油站改造过程中，按以下分区防渗要求进行防渗处理。

表 3.2-2 加油站地下水防渗分区

编号	单元名称	防渗级别	污染防治区域及部位	防渗技术要求
1	站房	简单防渗	地面	一般地面硬化
2	附属用房			
3	站区地面			
4	化粪池	一般防渗	池底及四壁	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参考 GB16689 执行
5	污水处理设施			
6	危废暂存柜	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 执行	地面及柜体	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参考 GB18598 执行
7	加油卸油区	按照《加油站地下水污染防治技术指南》(试行)	地面及管道	
8	油罐区		储罐区	
9	地下输油管线		管道	

加油站地下水防渗分区图见下图。

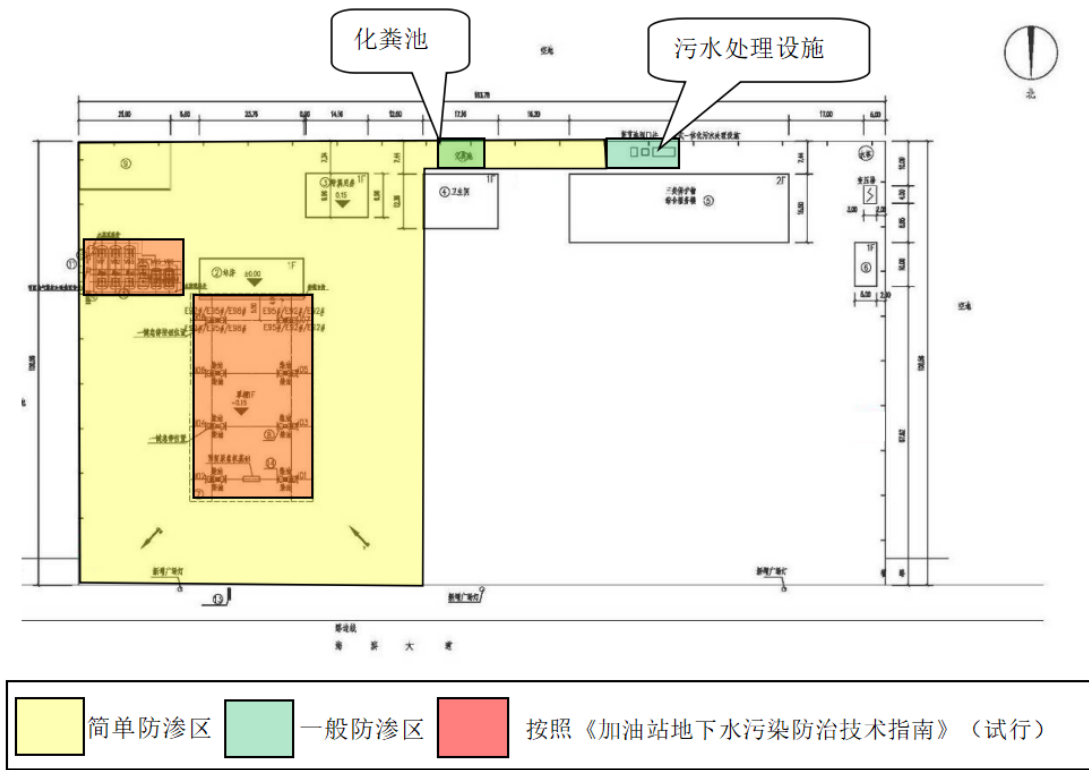


图 3.2-4 地下水污染防渗分区示意图

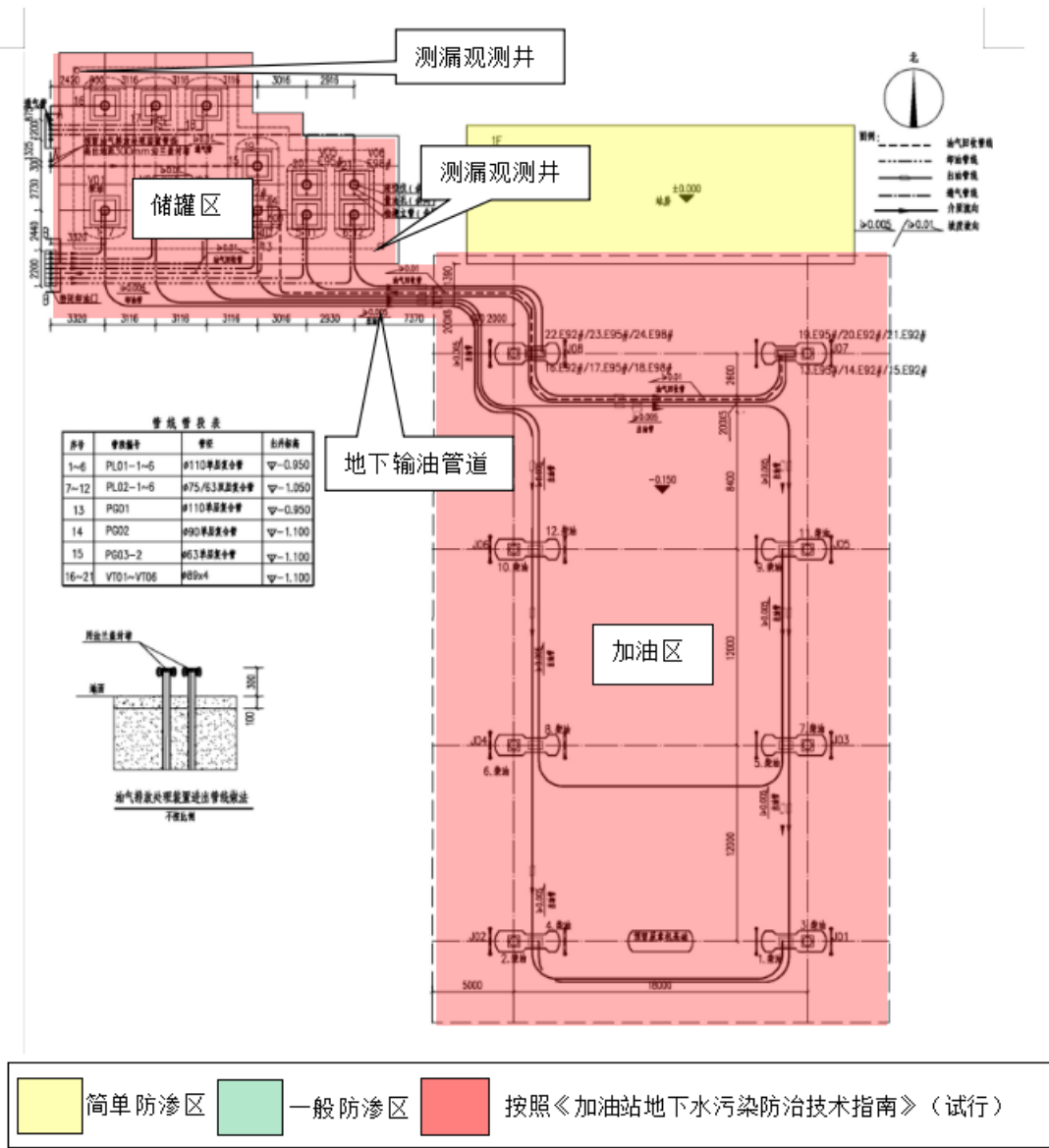


图 3.2-5 地下水污染防渗分区示意图（管道部分）

2、防渗符合性分析

（1）简单防渗区防渗符合性分析

项目站区内原有地面已做硬化处理，混凝土厚度不小于 300mm，抗渗等级大于 S6，混凝土强度不低于 C25，可满足一般防渗区要求，本次改造不涉及，利旧。

（2）化粪池、污水处理设施防渗符合性分析

化粪池采用玻璃钢池体，污水处理设施采用不锈钢结构，可满足一般防渗的要求。

（3）油罐区、地下输油管线、加油卸油区防渗符合性分析

拆除原有的单层油罐及输油管线，更改双层油罐和双层输油管线，并配备泄

漏检测和报警设施。改造后的油罐埋地卧式 SF 双层储油罐，内罐筒体壁厚 $\geq 6\text{mm}$ ，内罐封头壁厚 $\geq 7\text{mm}$ ，中间层厚度 3.5mm ，外层壁厚 $\geq 4\text{mm}$ 。均采用地下直埋方式，并做加强级防腐，油罐基底铺设黏土防渗层（渗透系数小于 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ），油罐顶部覆土深度 1.3m ，油罐进油管、量油管关口伸至距罐顶 0.2m 处。汽油油罐安装阻隔防爆，观测井新做。改造后罐池采用中性黄沙、细土等回填材料做基地，保证基地相对密度不小于 96% ，厚度不小于 500mm 。

出油管道选用双层热塑性塑料管道，卸油管道、油气回收管道埋地部分选用单层热塑性塑料管道，通气管选用 GB/T 8163 无缝钢管。除通气管地上部分，其他管道均采用直埋敷设，管道开挖沟槽深度根据管道埋设坡度确定。埋地工艺管道的管顶埋深不得小于 0.4m ，敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m 。

（4）危废暂存柜防渗符合性分析

加油站利用现有危废暂存柜进行危险废物暂存，危废暂存柜采用不锈钢结构储物柜，位于站房内混凝土地面上，内设托盘且整体架空。

3、防渗工程施工过程资料

针对埋地油罐、埋地输油管线等隐蔽工程，我公司在施工过程中均留有施工记录，存档备查。

4、地下水监测井设置

加油站设置了 3 眼地下水长期监测井（位置分布见附图 4），制定了地下水环境质量监测计划。加油站运营期间，我公司将严格按照监测计划定期对地下水环境质量进行监测，一旦发现水质异常，及时上报主管部门。

表 3.2-3 地下水监测井信息

监测井编号	位置
S1	储油罐东侧，地下水两侧
S2	污水处理设施旁，地下水下游方向
S3	地下水上游方向

表 3.2-4 地下水环境质量监测计划

监测点 位	监测指标		监测频次	执行标准
地下监测井 S1、S2、 S3	定性监测	可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染	1 次/周	石油类参考 GB/T3838-2002《地表水环境质量标准》； 石油烃（C10-C40）参

	定量监测	若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测，特征监测因子为耗氧量、COD、石油类、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、萘、甲基叔丁基醚、石油烃（C10-C40）。	石油类与石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）每月进行一次；其他因子：每季度一次或依据当地环保部门要求	考《上海市建设用地土壤污染现状调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》；其余执行《地下水环境质量标准》 GB/T14848-2017
--	------	---	--	--

3.3 主要生产设备

本次改造完成后，加油站生产设备见表 3.3-1。

表 3.3-1 改造后加油站生产设备一览表

分类	项目	规格型号	数量（台）	备注
加油设备	卧式 SF 双层埋地柴油油罐	50m ³	3	换新，内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐
	卧式 SF 双层埋地汽油油罐	30m ³	1	
	卧式 SF 双层埋地汽油油罐	20m ³	2	
	双枪双油品潜泵式加油机	单枪流量 5-50L/min	6	利旧，柴油加油机
	六枪三油品潜泵式加油机	单枪流量 5-50L/min	2	换新，汽油加油机
	潜油泵	200L/min 0.75HP	6	5 台利旧，1 台新增
油气回收	二次油气回收装置	OPW	1 套	新建
监控设备	液位计	磁致伸缩液位计	1	利旧
	油罐泄漏检测仪	—	1 台	新增
污水处理设备	蓄水池	30m ³	1 座	新增
	厌氧池	12.5m ³	1 座	新增
	好氧池	12.5m ³	1 座	新增
	MBR 反应池	9.4m ³	1 座	新增
	设备间	10m ³	1 座	新增
	精密过滤器	过滤棉，3m ³ /h	1 台	新增
	多介质过滤器	石英砂，3m ³ /h	2 套	新增
	消毒设备	0.25m ³	1 台	新增
	清水池	9.4m ³	1 座	新增
	其他设备	控制设备等	1 套	新增

3.4 公用工程

3.4.1 给排水

（1）给水

本项目供水依托院内水源井，主要用于员工及过往客人生活用水。

（2）排水

本项目采用雨污分流制，工程所在区域无市政雨污水管网，雨水通过竖向布置重力自流散排。项目废水主要为生活污水，生活污水主要为职工及过往人员冲厕、盥洗水。本项目所在的二号服务区与其北侧一号服务区对称布置，服务区规模基本相同，其中一号服务区内所有服务设施均正常使用，现状废水产生量约 36t/d，因此参照北侧润河一号服务区污水产生规模，二号服务区远期废水产生量约 36t/d。本项目先期启动加油站及配套排水设施，服务区餐饮功能暂不启用，预留餐饮废水 16t/d，故本项目废水产生量约 20t/d（验收阶段处理量 12t/d）。生活污水经化粪池预处理后，进入本项目新建污水处理设备处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB-T18920-2020）后回用于服务区冲厕、厂区地面冲洗。冬季不可回用水外委清运。污水清运协议见附件 7。

（3）水平衡图

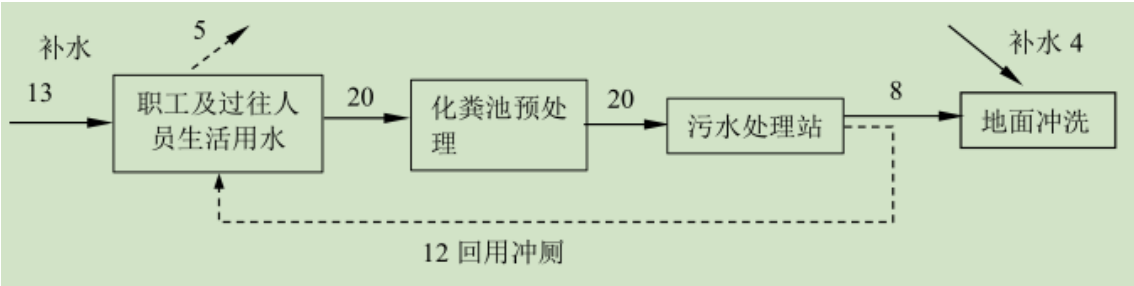


图 3.4-1 春、夏、秋季水平衡图 （单位：m³/d）

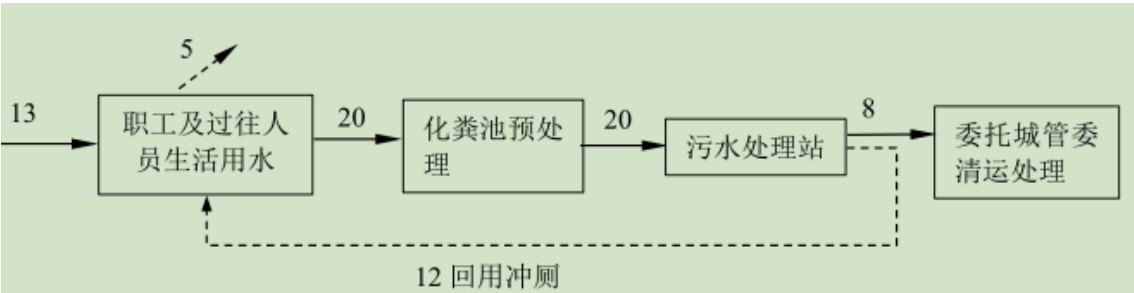


图 3.4-2 冬季水平衡图 （单位：m³/d）

3.4.2 供电

项目自上级区域变电站引入 1 条 10kV 电源。加油站内设一座箱式变压器，容量为 315kVA，电压等级为 10/0.4kV。另外，在加油站进线配电柜处预留小型柴油发电机的接口，停电时可外接发电机为加油设备及主要照明供电，可满足停电时加油站的正常营业。

3.4.3 消防

本项目油罐区设置 35kg 推车式干粉灭火器 1 台，灭火毯 8 块，沙子 2m³，每台加油机设置 2 个 4kg 手提式干粉灭火器，站房内有 4 个 4kg 手提式干粉灭火器，配电间设有 2 个二氧化碳灭火器。

3.4.4 工作制度

本项目加油站内实行三班工作制，职工定员 6 人，年工作 365 天。

3.5 生产工艺

本项目运营期工艺流程主要分为卸油工艺和加油工艺两部分介绍。

加油工艺过程很简单，主要为外来油品由槽车运到加油站，依靠罐车自身压力送入储油罐，储油罐的储存压力为常压，加油时油罐中的潜油泵提供压力，经地下管线输送到加油设备，再经加油设备到汽车成品油容器内。本项目设有汽油卸油和加油时油气回收系统。卸油油气回收系统：将油罐汽车卸汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐汽车罐内的系统。加油油气回收系统：将给汽车油箱加汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入埋地油罐的系统。其汽油卸油、加油工艺流程见图 3.5-1 和图 3.5-2。

（1）卸油工艺流程

本加油站采用密闭卸油方式，汽油卸油工艺流程如下：

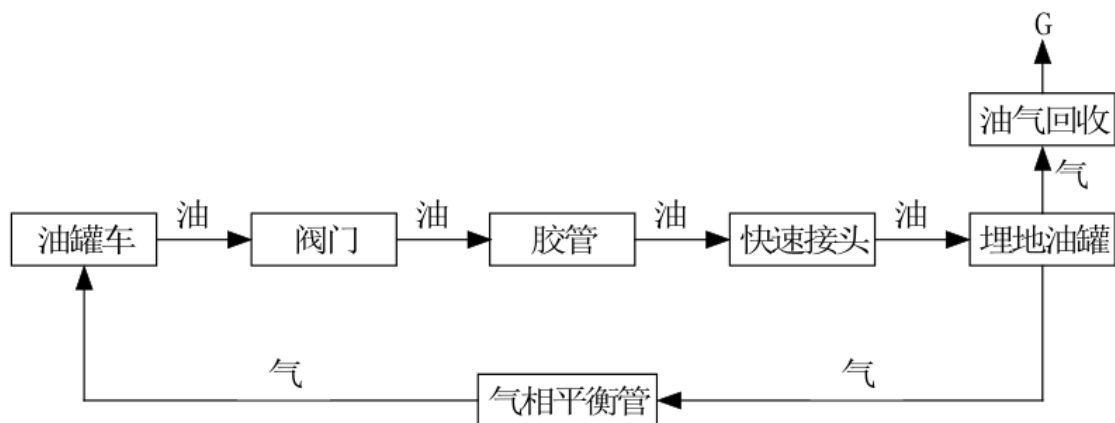


图 3.5-1 卸油工艺及污染流程图

本项目所销售的成品油采用油罐车运输方式，由于汽油属于易挥发、易燃油品，卸油采用浸没式卸油方式，同时设置密闭油气回收系统，油罐车向油品储罐

中卸油过程中产生的油气，大部分通过油气回收系统返回至油罐车内。每个储油罐通气管上设置机械呼吸阀，当卸油速度过快或者其它原因导致油罐内压力超过机械呼吸阀设定压力极限时油气排出，排出的油气在压力推动下进入膜分离装置，膜分离处理的基本原理是利用高分子膜具有油气优先透过性的特点，让油气/空气的混合气在一定的压差推动下经膜的“过滤作用”使混合气中的油气优先透过膜得以“脱除”回收，而空气则被选择性的截留。膜分离处理装置对油气的回收率达 95% 以上。

(2) 加油工艺流程

加油是通过潜油泵将油罐内汽油经加油机上配备的加油枪输送至汽车油箱的过程。拟建项目加油机内设置油气流速控制阀，此控制阀随着加油的速度变化调节，将气液比控制在 1~1.2 的合格范围，产生的油气通过油气回收系统送回至储油罐中，由于通气管机械呼吸阀密封不严或者其它原因导致油罐内压力超过机械呼吸阀设定压力极限时油气经机械呼吸阀排出，通常情况下加油油气回收系统的油气回收率在 92%~98% 之间，排出的油气经膜分离装置处理后排入大气。

一座汽油储油罐对应一套膜分离装置和一根通气管，加油、卸油和储存过程排出油气均经膜分离装置处理后经同一根通气管排放，排放高度不低于 4m。柴油的卸油和加油过程与汽油基本相同，区别在于：柴油沸点比较高，油气产生量很少，柴油罐不设置膜分离装置。

汽油加油工艺流程如下：

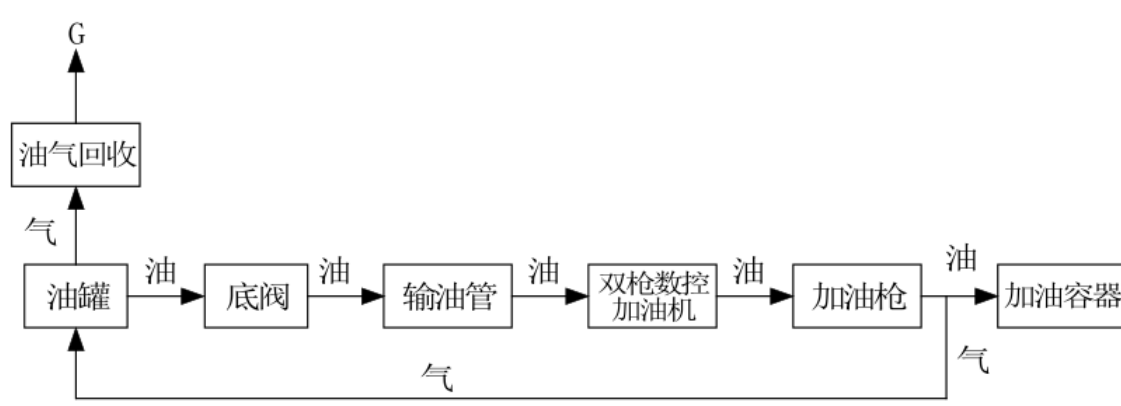


图 3.5-2 加油工艺及污染流程图

膜式冷凝油气液化装置（第三阶段油气回收）的工作原理：通过精确控制油罐系统的压力，当油罐系统的压力升高到设定值（远低于呼吸阀的排放压力）时，膜式冷凝油气液化装置从油罐系统抽气，经低压压缩并冷凝到环境温度，一部分

油气转化为汽油返回到储油罐内。未转化为汽油的油气通过膜分离组件，分离出清洁的空气排入大气，同时油气得到浓缩。在真空泵的作用下，浓缩的油气返回到储油罐内。

3.6 项目变动情况

根据我公司自查报告及现场核查，该项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺和污染防治措施与环评及批复基本一致，不存在重大变动的情况。

3.7 排污许可衔接情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》分类，加油站属于“四十二、零售业 100 汽车、摩托车、零配件和燃料及其他动力销售 526 中位于非城市建成区的加油站的项目，属于登记管理类项目”，为登记管理项目。

我公司于 2020 年 6 月 4 日进行了排污许可登记管理，登记表见附件 3。

3.8 突发环境事件应急预案备案情况

我公司已针对加油站运营过程中可能的出现的环境风险事件，编制了突发环境事件应急预案，并备案，备案号：120116-2021-28L-L。备案表见附件 4。

4 环境保护设施

4.1 主要污染物及其处理设施

4.1.1 废水

加油站的加油装置均为密闭式工艺系统，正常运行过程中不会产生工艺废水。加油站废水主要为生活污水，生活污水主要为职工及过往人员冲厕、盥洗水。本次新建 1 座处理能力为 60m³/d 的埋地式污水处理设施，用于处理加油站工作人员及过往人员冲厕、盥洗水，并预留部分处理能力用于处理后期餐饮废水。

根据核查，加油站验收阶段生活污水排放量 12t/d，折合 4380t/a。生活污水经化粪池预处理后，进入埋地式污水处理设施，处理后出水达到《城市污水再生利

用《城市杂用水水质》（GB-T18920-2020）后回用于服务区冲厕、厂区地面冲洗，冬季不可回用水外委清运。

表 4.1-1 主要废水污染源、污染因子及治理措施

类型	产生量 (t/d)	污染物	治理措施	排放量 (t/d)	排放去向	时间段	排放规律
废水	12	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、TP、SS，动植物油，大肠杆菌	厌氧+生物接触氧化+MBR+生物过滤+消毒	12	冲厕、地面冲洗。	除冬季之外	连续排放
					外委清运	冬季	/

4.1.2 废气

1、废气来源

本项目废气来源于加油站日常运行过程中卸油、加油等过程排放的油气（以非甲烷总烃计），以及污水处理设施运行过程因有机物厌氧分解而产生的恶臭类气体。

（1）汽油产生的废气

a、大呼吸（油罐卸油损失量）：当汽油储油罐装料时，储油罐系统的压力升高，停留在罐内的烃类气体通过卸油油气回收系统密闭回收至油罐车内，不外排。

b、加油作业损失量：汽油加油作业损失主要指车辆加油时，由于液体进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被液体置换排入大气。

（2）柴油产生的废气

a、大呼吸损失量：本加油站柴油未设置油气回收系统，卸油过程产生的油气通过储罐呼吸阀排入大气。

b、加油作业损失量：加油站柴油不设加油油气回收系统，加油作业产生的油气经加油车辆油箱排口排入大气。

（3）污水处理设施恶臭类气体

在处理污水过程中，污水中有机物在厌氧条件下分解会产生臭气，主要成份为氨、硫化氢和臭气浓度，以无组织的形式排入大气环境。

2、废气治理措施

（1）汽油产生的废气治理措施

本项目设置 1 套卸油、加油油气回收系统，用于回收卸油、加油过程中挥发

油气，加油油气回收效率 95%，未回收部分无组织排放。油气回收系统预留油气处理系统接口。

(2) 柴油产生的废气治理措施

本项目无柴油油气回收系统，油气以无组织形式排入大气环境。

(3) 污水处理设施恶臭类气体治理措施

本项目污水处理设施废气未设置收集和治理设施，以无组织的形式排入大气环境。

表 4.1-2 主要废气污染源、污染因子及治理措施

类型	产污环节	污染物	治理措施	回收效率	排放形式	排放规律
废气	汽油卸油加油系统	非甲烷总烃	二段式油气回收系统	95%	无组织	间歇
	柴油卸油加油系统	非甲烷总烃	---	---	无组织	间歇
	污水处理设施	氨、硫化氢和臭气浓度	---	---	无组织	间歇

4.1.3 噪声

1、噪声源

项目噪声主要是设备产生的机械噪声和车辆产生的交通噪声，主要噪声源分为以下几类：

(1) 加油机运行噪声：加油机油泵置于加油机内，噪声源源强约 70dB(A)，经加油机设备隔声和基础减振后其外放噪声低于 60dB(A)。

(2) 潜油泵噪声：潜油泵设置于地下油罐内，噪声源强约 75dB(A)，经油罐及地面隔声后其外放噪声源低于 55dB(A)。

(3) 交通噪声：进出加油站车辆暴露噪声，车辆进出口设在沿海高速服务区内部道路，当车辆低速进入时，视车型不同，暴露噪声取均值约 60dB (A)。

2、噪声控制措施

(1) 加油机等设备做好减振措施。

(2) 在加油站进出口处设置限速牌，控制车辆行驶速度，以降低进出车辆交通噪声对站外敏感点的影响；同时站区内应设置禁鸣标志。

4.1.4 固体废物

加油站运行过程中固体废物主要包括生活垃圾、一般固废和危险废物，其来源及处理处置方式见下表。

表 4.1-3 加油站运营期固体废物产排情况一览表

序号	固体废物名称	来源	性质	产量(t/a)	危废类别	危废代码	处理处置方式
1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	1.5	/	/	外委清运
2	污水处理站污泥	污水处理设施	一般固体废物	4.4	/	/	外委清运
3	含油棉纱、手套	加油站维护	危险废物	0.02	HW49	900-041-49	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司

从上表可以看出，加油站运营期间，生活垃圾和污水处理站污泥均由外委清运，外委单位均为天津市字母跳动环境科技有限公司，均签署了清运协议，分布见附件 8、附件 7，其中生活污水处理站污泥不在站内脱水，直接有清运单位吸污车清运处理。含油棉纱、手套等含油危险废物则暂存于站内危废暂存柜，定期外委天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置，外委处置协议见附件 5。站内危废暂存采用不锈钢结构储物柜，位于站房内混凝土地面上，内设托盘且整体架空。柜储存面积 1.32m²，可容纳 50kg 暂存量，足以保证本项目危险废物暂存要求。危废暂存柜见下图。



图 4.1-1 危废暂存柜照片

4.1.5 风险防范与应急设施

为保证安全生产，减少事故的发生，并降低事故对环境的影响，建立了以下风险防范和应急措施。

表 4.1-4 风险防范以应急措施

序号	项目	风险防范与应急措施
1	卸油区	<p>① 埋地油罐的人孔井设在油罐区，采用专用密闭井盖和井座。</p> <p>② 储罐设置液位仪，具有高液位报警功能；设置加油站管理系统；并设置卸油防溢阀，当卸油液位达到油罐容积的 90%时，卸油防溢阀自动关闭，停止进油。</p> <p>③ 汽油罐的通气管分开设置，高出地面高度不小于 4m。通气管端部设有防雨型阻火器，能够在发生火灾时阻止火焰经通气管进入油罐。</p> <p>④ 油罐采用双层罐埋地设置，采用平衡式密闭油气回收系统，且油储车卸油采用密闭卸油方式，卸油口设置快速接头及密封盖，设有明显标识，卸油口设有消除静电装置。</p> <p>⑤ 储油罐区域旁设置消防器材箱，且备有消防沙等应急物资。</p> <p>⑥ 设置防渗管沟对卸油作业时泄漏的汽油进行收集。</p> <p>⑦ 卸油口旁设有卸油操作流程以及禁止烟火等安全提示标识。</p>
2	加油岛	<p>① 加油枪采用密封式加油枪并配备拉断阀及紧急切断按钮，流量不超过 50L/min。</p> <p>② 加油机设有每种油品的文字标识。</p> <p>③ 每台加油机配置手提式干粉灭火器等应急物资。</p> <p>④ 站内设有紧急切断系统，可在事故状态下迅速切断加油泵。</p> <p>⑤ 加油岛张贴有：“熄火加油”、“禁止烟火”等安全提示标识。</p>

3	站区	① 加油站各区域设置摄像头监控系统。 ② 墙面贴有安全事故告知标识、区域安全提示牌、“禁止烟火”、“职业病危害告知”等制度及标识。 ③ 备有灭火器、消防沙等应急物资。 ④ 储运设施、设备、管道、站房等均做静电接地设施。
---	----	--



图 4.1-2 应急设施

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 700 万元，环保投资估算约为 118 万元，约占总投资的 17%，主要用于施工期抑尘降噪措施，运营期油气回收处理装置、污水处理设施，风险防范等。

表 4.2-1 环保投资一览表

序号	明细	投资额（万元）
1	施工噪声及扬尘治理、固体废物处置、危废处置	10
2	油气回收系统	30
3	污水处理设施	70
4	危废暂存柜	3
5	监测井、防渗等	5
合计		118

表 4.2-2 环境保护“三同时”落实情况

验收项目	设计内容	实际建设内容	落实情况
废气	1 套卸油及加油油气回收系统	1 套卸油及加油油气回收系统	落实
废水	地埋式污水处理设施, 处理能力 60m ³ /d	地埋式污水处理设施, 处理能力 60m ³ /d	落实
噪声	选用低噪声设备	选用低噪声设备	落实
	建筑隔声	建筑隔声	落实
固废	一般固体废物收集存放设施、危险废物暂存设施	一般固体废物收集存放设施, 危险废物暂存设施	落实
防渗	SF 双层储油罐, 双层复合输油管线, 油罐基底设黏土防渗层, 地面硬化等。地面加高硬化, 普通硬化面积 1147.13m ² , 加筋硬化面积 4664.3m ²	SF 双层储油罐, 双层复合输油管线, 油罐基底设黏土防渗层, 地面硬化等。地面加高硬化, 普通硬化面积 1147.13m ² , 加筋硬化面积 4664.3m ²	落实

5 环评结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评结论与建议

一、结论

1、工程概况

本项目位于海滨大道润河二号服务区内, 工程总占地面积 20000m², 总建筑面积 1000.03m²。项目为一座已建成二级加油站, 本次工程将原有油罐拆除, 改为双层罐, 重新设置 1 具 30m³ 的汽油双层油罐, 2 具 20m³ 汽油双层油罐, 3 具 50m³ 柴油双层油罐, 总容积为 145m³ (柴油折半), 共设有 8 台加油机 (其中包括 2 台新更换汽油六枪三油品潜泵式加油机; 6 台利旧柴油加油机双枪双油品潜泵式加油机), 并将加油站地面进行加高硬化, 普通硬化面积 1147.13m², 加筋硬化面积 4664.3m²。项目建成后加油站等级仍为二级, 无洗车服务; 同时配套建设一座污水处理站, 设计处理能力为 60m³/d (处理能力按照服务区后期全部启用后人员总污水量设计), 处理后污水全部回用于冲厕、道路清扫, 冬季不可回用水由城管委定清运, 运至宁河区污水处理厂处理。

本项目计划于 2020 年 11 月初施工, 于 2020 年 12 月中旬投产。建成后加油站年销售量为汽油 4000t, 柴油 16000t。

2、产业政策符合性分析

本项目行业类别为机动车燃油零售（F5265），经对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，加油站不属于淘汰类、限制类，属于允许类项目。对照《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目未列入禁止准入类。综上，符合国家及地方相关产业政策要求。

3、项目选址符合性分析

本项目位于天津市滨海新区沿海高速终点收费站西一公里处路南侧，海滨大道润河二号服务区内，根据天津市滨海新区土地利用规划图（2015-2020 年），本项目位于允许建设区域，符合天津市滨海新区总体规划。

4、项目所在地区环境质量概况

环境空气：

①常规因子：建设地区（滨海新区）2019 年滨海新区大气污染物除 SO_2 、 CO 年均值达标外， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 、 O_3 年均值均未达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，环境空气质量不达标。天津市属于大气污染重点区域，监测数据客观地反应了天津市环境空气质量的现状，超标的主要原因是随着天津市工业的快速发展、能源消费和机动车保有量的快速增长，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。根据《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）、《京津冀及周边地区 2019-2020 年大气污染综合治理攻坚防治工作方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》、《天津市 2019-2020 年秋冬季节大气污染防治攻坚防治方案》、《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》，天津市正在通过加强施工扬尘管理、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量关等方面的行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

②特征因子：

为了解项目所在地空气质量现状，委托天津众航检测技术有限公司于 2020 年 5 月 24 日~5 月 30 日对本项目所在地的非甲烷总烃现状进行监测，于 2020 年 9 月 17 日~9 月 23 日对项目所在地 NH_3 、 H_2S 状进行监测。由监测结果可知，项目所在地非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相应环境空气质量标准限制（ $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）要求； H_2S 、 NH_3 浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 限值要求（ $\text{NH}_3 \leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

声环境：项目拟建区南、西、北三厂界声环境背景值基本能够满足《声环境质量标准》2类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）要求，北厂界声环境背景值基本能够满足《声环境质量标准》4a类标准（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）。

地下水环境：工作区潜水含水层地下水的水质较差，为V类不宜饮用水。项目场地潜水含水层的水化学类型为Cl - Na型水。

根据场区3件潜水含水层水质样品中的监测数据：项目所在地区铅、锌、氟化物、氰化物、挥发酚类、六价铬、苯、甲苯、邻-二甲苯、间，对-二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、萘满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I类标准限值；镉、铁、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II类标准限值；汞满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值；硫化物、锰、砷、pH值满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准限值；钠离子、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、氨氮、耗氧量、挥发酚类满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V类标准限值；化学需氧量、石油类劣于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准限值；石油烃（C10-C40）小于《上海市建设用地土壤污染现状调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中第二类用地筛选值。

项目区潜水中的氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度等无机元素类污染基本都是在原生地质环境下产生的。因评价区地处滨海平原，多次海侵形成广布的咸水。该区处于地下水排泄区，地下水埋藏很浅，表现为渗入—蒸发型水位动态。即主要接受降水补给，靠蒸发排泄。蒸发在带走水分的同时盐分不断积累，使得地下水中氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度等元素的含量不断增高，水质变差。

氨氮、耗氧量、化学需氧量等组分与人类活动及原生环境均有关系，项目位于天津南部平原区，由于地处浅层地下水的下游排泄区，地势低洼，地下水径流不畅，含水层颗粒细，有利于氨氮、耗氧量、化学需氧量的聚积，再叠加人类活动的影响，周边水塘内可能沉积动植物尸体，水塘内该因子浓度升高并入渗影响项目地下水环境。

项目建厂时对场地进行了整平，外来污染状况不明的填土在大气降水和地下

水的长期浸泡的影响下，经淋滤作用和溶滤作用使部分污染物进入地下水中，可能是造成个别因子差异性的原因。

根据项目地下水监测数据，S1 地下水样品中石油类、石油烃 C₁₀-C₄₀、检出浓度较高，可能是加油站内原有单层储罐或单层输油管可能出现局部渗漏，油品缓慢外泄造成的。根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部 部令 第3号）第三条及第八条，及企业拆除活动污染防治技术规定（试行）。建设单位在进行拆罐改造过程中，开挖土壤需进行专门管理，严禁洒落，抽取的地下水需收集后委托有资质的单位进行处理。应对地下可能出现污染部位的土壤进行收集处理，并采取管控措施，使现有污染对周边影响降至最低。

同时针对场地设置地下水长期监测井，项目改造后改换为双层储罐及双层管道，并设置检漏监测装置，可有效阻止污染泄露，若改造完成后地下水中石油类、石油烃 C₁₀-C₄₀ 等特征因子仍有异常，需及时启用应急预案并以相应规范进行治理。

土壤环境：根据厂区内土壤监测结果，场地内采取的土壤样品中镍（Ni）、铜（Cu）、铅（Pb）、六价铬（Cr⁶⁺）、砷（As）、汞（Hg）、镉（Cd）、苯、甲苯、乙苯、间&对-二甲苯、苯乙烯、邻-二甲苯、1,2-二氯丙烷、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯仿、2-氯苯酚、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、硝基苯、苯胺、石油烃（C₁₀-C₄₀）的检测值均小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

5、污染物对环境影响

(1) 施工期

①大气环境：施工现场的扬尘主要来自旧建筑拆除；以燃油为动力的施工机械和运输车辆废气；以及施工过程中的开挖、回填及砂灰料装卸过程中产生的粉尘污染，车辆运输引起的二次扬尘。施工过程中采取严格的管理等措施，将施工扬尘对周围环境影响降至最低，且施工扬尘影响为短期影响，施工工程量较少，施工结束后，地区环境空气质量可以恢复至现状水平。

②声环境：本项目夜间不施工，根据预测结果，本项目四侧场界四个施工阶段噪声均未超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求（昼间70 dB（A））。且项目周边200m内不涉及声环境保护目标。

③水环境：施工期废水来源主要为施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。车辆和设备冲洗水等成分相对比较简单，污染物浓度低，水量较少，经收集沉淀后回用于生产，不会对外环境造成明显影响。施工人员如厕、盥洗于加油站厕所中，由于本项目工程量较小，生活污水不会对环境造成明显影响。项目油罐拆除过程中需对油罐进行清洗，产生危险废物洗罐水约5t，不在站内暂存，及时交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司外运集中处理。经采取以上措施后，施工期废水对区域水环境影响较小，且随施工的结束而消失。

④固体废物：

a.拆除建筑垃圾：项目拆除油罐、油管及加油机共约15.4t，其中拆除设备均由河北冀正建筑安装工程有限公司回收，拆除建筑垃圾收集后运至渣土办指定地点倾倒。

b.施工建筑垃圾：产生量约9.16t。经收集后弃至渣土办指定区域。

c.施工生活垃圾：产生量约0.9t。应集中堆放并及时清理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。

⑤总结：项目施工期间，对环境存在一定的影响，但这些环境影响具有时效性，施工方严格按照施工规划文明施工，采取报告提出的粉尘控制、降噪措施等，可以将影响降到最低，施工结束后，影响即可消除。

（2）营运期

①大气环境：

本项目设有加油油气回收和卸油油气回收系统，运行过程中通过定期对设备维修、保养，对加油枪、油气回收泵和加油机等进行例行检查和维护，采用自动计量加油，规范工作人员操作，保障油气回收系统正常运行，从而确保回收装置液阻、密闭性、气液比满足GB20952-2020《加油站大气污染物排放标准》中有关要求。根据企业日常检测结果可知，本项目加油油气回收装置液阻、密闭性、气液比满足GB20952-2020《加油站大气污染物排放标准》中有关要求。

经预测，本项目无组织排放的非甲烷总烃下风向最大质量浓度为193.64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，

满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中周界外浓度最高点浓度限值(非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$)的要求;无组织排放的 NH_3 和 H_2S 下风向最大质量浓度为 5.0198ug/m^3 、 0.1931ug/m^3 ,满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中周界外浓度最高点浓度限值($\text{NH}_3\leq 0.2\text{mg/m}^3$, $\text{H}_2\text{S}\leq 0.02\text{mg/m}^3$)的要求,因此厂区四界均能够实现达标排放

②废水:本项目运行过程中加油装置均为密闭式工艺系统,正常生产过程中不会产生工艺废水。项目废水主要为生活污水,生活污水主要为职工及过往人员冲刷、盥洗水。本项目所在的二号服务区与其北侧一号服务区对称布置,服务区规模基本相同,其中一号服务区内所有服务设施均正常使用,现状废水产生量约 36t/d ,因此参照北侧润河一号服务区污水产生规模,二号服务区远期废水产生量约 36t/d 。本项目先期启动加油站及配套排水设施,服务区餐饮功能暂不启用,预留餐饮废水 16t/d ,故本项目废水产生量约 20t/d 。生活污水经化粪池预处理后,进入本项目新建污水处理设备处理,处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB-T18920-2002)后回用于服务区冲刷、厂区地面冲洗,冬季不可回用水由城管委定期清运,运至宁河区污水处理厂处理,不会对周边环境产生不良影响。

③固体废物:本项目生活垃圾产生量为 2.92t/a ;生活垃圾经垃圾收集箱收集后,由城管委清运,做到日清日运;一般固废为污水处理站产生的生化污泥,产生量为 7.3t/a ,定期由城管委清运处理。危险废物主要为日常维护产生的废含油沾染物,产生量约 0.03t/a ,由天津聚顺通五金销售有限公司日常维护后由专人收集至危废暂存间,委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司定期清运处理。

④噪声:本项目固定设备噪声经距离衰减后,在东南西三厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准昼间(60dB(A))夜间(50dB(A))的要求;北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准昼间(70dB(A))夜间(55dB(A))的要求。项目周边 200m 内不涉及噪声环境保护目标。综上所述,项目正常运行时噪声对周围环境影响较小。

此外,所有进入加油站的车辆均为低速进站,噪声较小,建设单位应于加油

站进出口处设置限速牌，控制车辆行驶速度，以降低进出车辆交通噪声对站外敏感点的影响；同时站区内应设置禁鸣标志。采取以上措施后，预计移动声源噪声不会对周围环境产生显著影响。

⑤地下水：在正常状况下，建设项目的工艺设备和地下水保护措施均达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）相关要求，污染物从源头到末端均得到有效控制，污染物难以对地下水环境产生影响。

在非正常状况下预测结果可知，项目在发生非正常状况情形下，由于项目地下水含水层污染物扩散能力较好，对周边地下水的影响时间较短，由预测结果可知，当假设污染物发生泄露后，污染物对厂区地下水的影响不断扩散，随时间推移影响距离和影响范围变大，在 1000 天时污染物石油类在地下水中超标距离最大为 47.6m，超出厂界范围。针对本项目设置预防措施，根据预测结果显示，在发生泄露 30 年后，污染物溶质在渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效压实粘土防渗层中运移距离小于 2.0m，未对厂界以外区域产生影响，可以满足要求。

在正常状况下污染物对地下水环境无明显影响。

在非正常状况下通过对地下水跟踪监测井的日常监测，在发生泄漏后可及时发现泄漏并进行应急处理，同时在可能受到影响的范围内无地下水敏感点。因此在非正常状况发生后，对泄漏点进行修复可截断污染源，并应依据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》及时采取应急修复措施，使此状况下对周边地下水的影响降至最小。

⑥土壤：施工期废水中污染物浓度较低，施工期较短，影响随着施工期的结束而结束，施工期废水对土壤环境的影响微弱。清罐过程及洗罐废水储存过程均请专业人员进行操作，执行严格的环境管理要求，设有事故应急措施，在发生泄漏情况后工作人员可短时间内发现并采取应急措施，针对泄漏污染物进行收集处理，污染物无下渗污染途径。

项目生活废水产生量很小，污染物浓度较低，当化粪池中废水发生泄漏时污染物对土壤环境影响很小；输油管线及储油罐位于地下，一旦发生泄漏事故，通过罐池内设置的测漏报警器和测漏观测井、管线连接处设置的渗漏检测点，能够

及时发现并启动应急预案对泄漏的汽油进行及时的受收集和处理。项目化粪池、输油管线及储油罐防渗措施完善，在建设单位落实上述防渗措施的前提下，本项目通过垂直入渗对土壤环境造成的影响微弱。

⑦风险：本项目加油站为二级加油站，按照本项目总平面布置设计方案，本项目油罐、通油管管口、加油机与周边建构筑物的距离符合《汽车加油站设计与施工规范》（GB50156-2012）安全距离的规定。建设单位需加强管理和严格规范操作，尽快编制项目环境风险应急预案，在严格落实应急预案要求的情况下，项目环境风险在可接受范围内。

6、总量控制

本项目运营过程中产生的废气主要为油气挥发产生的非甲烷总烃；无生产废水产生，生活污水仅为职工及过往客人生活污水，经化粪池预处理后，进入本项目新建污水处理设备处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB-T18920-2002）后回用于服务区冲厕、厂区地面冲洗，冬季不可回用水由城管清运处理，故本项目不涉及染物总量控制指标，无需申请总量。

7、环保投资

本项目环保投资 119 万元，约占总投资 700 万元的 17%。环保项目能达到较好的污染治理效果，环保投资及其所占比例必要、合理。

8、评价结论

本项目符合国家产业政策，选址符合区域规划，采取有效的治理措施后，各污染物均能达标排放或得到合理处置或处理，项目建设对区域环境质量影响较小。从环境保护角度考虑，天津润河加油站有限公司汉沽润河加油站改造施工工程项目的建设是可行的。

二、建议

（1）建设单位应不断更新和完善风险事故防范措施和应急预案，力求全面周到、切实可行，并加强与当地环保、消防、卫生等部门及周边单位的沟通、联络，以取得其理解、支持和应急救援。

（2）对储油系统及管道定期进行检查和维护，定期检查加油机内各油管、油泵及流量计是否有渗漏情况发生，并在火灾危险场所设置报警装置。

5.2 审批部门审批决定

环评批复见附件 2。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水

加油站所在地区无市政污水管网，项目职工及过往人员生活污水经化粪池处理后，进入加油站新建污水处理设备进行处理，处理后回用于服务区冲厕、厂区地面冲洗，污水处理站出水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB-T18920-2020）要求，标准值见错误!未找到引用源。。冬季出水外委清运。

表 6.1-1 废水排放执行标准限值

序号	污染物名称	标准限值		标准名称及标准号
		冲厕	道路清扫	
1	pH（无量纲）	6.0~9.0	6.0~9.0	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 （GB/T18920-2020）
2	色（度） ≤	15	30	
3	嗅	无不快感	无不快感	
4	浊度/NTU≤	5	10	
5	BOD ₅ /(mg/L) ≤	10	15	
6	氨氮/(mg/L) ≤	5	6	
7	阴离子表面活性剂/(mg/L)	0.5	0.5	
8	溶解性固体/(mg/L) ≤	2000	2000	
9	溶解氧/(mg/L) ≥	2.0	2.0	
10	总余氯/(mg/L)	1.0（出厂）	1.0（出厂）	
11	大肠埃希氏菌 MPN/100mL≤	不应检出	不应检出	

6.1.2 废气

本项目废气主要包括加油站油气回收系统挥发性油气及污水处理设施产生废气，具体执行的排放标准如下：

（1）加油站油气回收系统

油气回收气液比、密闭性、液阻执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表 1、表 2 以及 5.3 标准限值要求。标准值见表 6.1-2。

表 6.1-2 油气回收执行标准

检测项目	单位	标准限值	
密闭性	Pa	≥ 456	
气液比	/	$1.0 \leq \text{气液比} \leq 1.2$	
液阻	/	氮气流量 18.0L/min $\leq 40\text{Pa}$ 氮气流量 28.0L/min $\leq 90\text{Pa}$ 氮气流量 38.0L/min $\leq 155\text{Pa}$	

加油站企业边界油气浓度无组织排放限值执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中 5.6 条款中表 3 标准限值要求，见下表。

表 6.1-3 油气浓度无组织排放限值

污染物项目	标准限值	单位	限值含义	标准来源
非甲烷总烃	4.0	mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度限值	《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2020 表 3

(2) 污水处理设施废气

污水处理设施排放的 NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）周界环境空气浓度限值。具体见下表：

表 6.1-4 污水处理设施废气污染物排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
		监控点	浓度	
1	臭气浓度	周围厂界外浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
2	NH ₃	周围厂界外浓度	0.20mg/m ³	
3	H ₂ S	周围厂界外浓度	0.02mg/m ³	

6.1.3 噪声

边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4 类标准，具体见下表。

表 6.1-5 厂界环境噪声执行标准

厂界外声环境功能区类别	噪声限值 dB(A)		备注
	昼间	夜间	
2 类	60	50	东、南、西侧厂界
4 类	70	55	北侧厂界

6.1.4 固体废物

生活垃圾的储存和处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

（GB18599-2001）及其修改单相关规定；危险废物的储存运输应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关规定、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施监测内容

7.1.1 废水

本项目废水监测主要为污水处理设施出水水质监测，其监测情况见下表。

表 7.1-1 废水监测点位、项目及频次

采样口	监测项目	频次
污水处理设施 进水口、出水 口	pH	2 周期，4 频次/周期
	溶解性固体	
	BOD ₅	
	氨氮	
	阴离子表面活性剂	
污水处理设施 出水口	溶解氧	
	色度	
	总氯	
	浊度	
	嗅	
	大肠埃希氏菌	

监测点位说明：

本项目自建污水处理设施，因此验收需监测处理设施进出口水质，核算处理效率。但溶解氧、色度、总氯、浊度、嗅、大肠埃希氏菌等指标或因无法计算处理效果，或因为是出水控制指标无需计算处理效率，因此，最终确定只有 pH、溶解性固体、BOD₅、氨氮、阴离子表面活性剂等指标监测进出口，其余指标只监测出口。

7.1.2 废气

（1）油气回收监测

密闭性监测 3 个汽油罐，1 频次/周期；液阻监测 2 台加油机，1 频次/周期；气液比监测 12 台加油枪，1 频次/周期。

表 7.1-2 油气回收监测项目、点位及频次

序号	项目	加油机至埋地油罐的地下油气回收管线	加油枪	油气回收系统	频次	天数
1	密闭性	/	/	1	1	1
2	液阻	2	/	/	1	1
3	气液比	/	12	/	1	1

(2) 加油站企业边界油气浓度无组织排放浓度

加油站企业边界油气浓度无组织废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)进行。根据监测当天的风向布点,厂界上风向一个点、下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压等气象参数。具体监测点位及频次见下表。

表 7.1-3 加油站企业边界油气浓度无组织废气监测方案

监测点位	监测项目	监测周期
上风向 (G1)	非甲烷总烃	3 频次/周期, 2 周期
下风向 (G2、G3、G4)		

(3) 污水处理站无组织废气

无组织废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)进行。根据监测当天的风向布点,厂界上风向一个点、下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压等气象参数。具体监测点位及频次。

表 7.1-4 无组织废气监测项目、点位及频次

监测点位	监测项目	监测周期
上风向 (G1)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	2 周期, 3 频次/周期
下风向 (G2、G3、G4)		

7.1.3 厂界噪声监测

厂界噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关规定进行,具体监测点位、项目及频次见表 7.1-4。

表 7.1-5 噪声监测项目、点位及频次

项目	监测点位	频次
连续等效 A 声级 dB (A)	场界四周外 1m 处各一个点位	2 周期 4 频次/周期 (昼夜各 2 次)

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法及仪器

监测分析方法及仪器见下表。

表 8.1-1 监测分析方法及仪器

检测项目	检出限	检测方法依据	检测设备名称及型号	出厂编号
pH 值	--	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	笔式 pH 检测计 PH818	04991830
溶解性总固体	--	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006	电子天平 BSA224S-CW	35090603
五日生化需氧量	0.5 mg/L	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250B-Z/溶解氧测定仪	170238/171002598006
氨氮	0.025 mg/L	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-2800A	SST1611050
阴离子表面活性剂	0.050mg/L	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006	紫外可见分光光度计 UV-2800A	SST1611050
溶解氧	--	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	多参数测定仪 (溶解氧部分) HQ30d	171002598006
色度	--	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006	--	--
浑浊度	1NTU	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006	--	--
液阻	--	《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2020 附录 A	油气回收三项智能测试仪	IW-HJAH-II
密闭性	--	《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2020 附录 B		
气液比	--	《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2020 附录 C		

8.2 人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

无组织排放废气监测严格按照《大气污染物无组织排放检测技术导则》（HJ/T55-2000）进行；监测仪器均经过计量检定，并在有效期内；综合大气采样器在进入现场前对采样器流量进行校准，在测试时保证其采样流量的准确。检测所用仪器经计量部门定期检定、并在有效期内，保证仪器性能稳定，处于良好的工作状态；所有记录及分析结果均经过三级审核。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：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；测量时传声器加防风罩。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目员工定员 6 人，3 班工作制。年工作天数 365 天，年工作小时数 8760h。在加油工序时段进行监测，监测期间生产负荷情况见下表。

表 9.1-1 监测期间生产负荷

日期	名称	设计生产能力	实际生产能力	负荷%
2022.5.11~2022.5.17	汽油	10.96t/d	8.31~8.38t/d	75.8~76.6
	柴油	43.84 t/d	33.05~34.21	75.4~78.1

9.2 环境保设施监测结果

9.2.1 废水

本项目验收期间，废水水质监测情况见下表。

表 9.2-1 废水监测结果

指标	2022.05.16			2022.05.17			达标判定	标准名称
	进口	出口	去除率(%)	进口	出口	去除率(%)		
pH(无量纲)	7.8~7.9	7.5~7.6	----	7.8~7.9	7.5~7.7	----	达标	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB-T18920-2020)冲厕及道路清)
溶解性总固体(mg/L)	568~580	690~717	---	567~586	700~730	---	达标	
五日生化需氧量(mg/L)	17.6~29.8	4.8~8.2	68.70~81.54	25.6~35.4	7.0~8.8	67.29~75.71	达标	
氨氮(mg/L)	20.7~26.2	2.42~2.64	87.61~90.04	30.6~33.5	1.82~2.37	93.07~94.05	达标	
阴离子表面活性剂(mg/L)	0.050L	0.050L	----	0.050L	0.050L	----	达标	
溶解氧(mg/L)	----	5.53~7.18	----	----	6.09~7.14	----	达标	
色度(度)	----	5~10	----	----	5~10	----	达标	
总氯(出厂)(mg/L)	----	2.0	----	----	2.0	----	达标	
浊度(NTU)	----	2	----	----	2	----	达标	
嗅(级)	----	0	----	----	0	----	达标	
大肠埃希氏菌(MPN/100mL)	----	未检出	----	----	未检出	----	达标	

从上表中出口各监测指标可以看出，本项目废水经埋式污水处理设施处理后，各水质指标均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB-T18920-2020）冲刷及道路清用水标准，可用于站内冲刷及道路清扫。

从污水处理设施进出口水质可以看出，五日生化需氧量处理效率在 67.29%~81.54%之间，氨氮处理效率在 87.61%~94.05%之间，说明污水处理设施运行稳定，处理效果良好。

溶解性总固体出现了出口浓度比进口浓度高的情况，这是因为污水处理设施采用的工艺为厌氧+生物接触氧化+MBR+生物过滤+消毒，对溶解性固体的截留没有截留效率。在污水处理过程中，为了达到更好效果，需要添加一些药剂，如二氧化氯 AB 剂，会引入一些离子，而污水处理设施对离子型物质无截留作用，从而导致出口溶解性固体浓度比进口的高。

虽然溶解性固体的出口浓度升高，但仍在《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB-T18920-2020）控制值范围内。滨海新区为沿海地区，地下水水位较低，地下水本底矿化度较高（根据环评阶段实测数据，项目所在区域地下水溶解性固体浓度范围为 15900~57300mg/L）。本项目出水溶解性固体 690~730mg/L，经道路清扫，重新渗入土壤及地下水环境，对地下水的本底矿化度影响较小。

9.2.2 废气

（1）油气回收系统验收监测

对油气回收系统密闭性、液阻及气液比进行了验收监测。监测结果见下表。

表 9.2-2 密闭性检测结果一览表

加油油气回收系统设备参数	各油罐的油气回收管线是否联通：是				
操作参数	4 号油罐服务加油枪数： <u>6</u> ； 5 号油罐服务加油枪数： <u>5</u> ； 6 号油罐服务加油枪数： <u>2</u>				
油罐编号	4	5	6	-	联通油罐回收气管回到 92#罐体内
汽油标号	92#	95#	98#	-	
油罐容积（L）	30000	30000	30000	-	
汽油体积（L）	26220.1	16828.4	6553.3	-	
油气空间（L）	3779.9	3171.6	13446.7	-	
剩余油气总容积（L）	20398.20				
初始压力（Pa）	500				

1min 之后的压力 (Pa)	500	
2min 之后的压力 (Pa)	500	
3min 之后的压力 (Pa)	501	
4min 之后的压力 (Pa)	501	
5min 之后的压力 (Pa)	502	
最小剩余压力 (Pa)	≥456	
单项结论	合格	

经检测,加油站油气回收系统密闭性指标检测结果最小剩余压力 502Pa>456Pa,符合《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中限值要求。

表 9.2-3 液阻检测结果一览表

加油机编号	汽油编号	液阻压力（Pa）			单项结论
		18.0L/min	28.0L/min	38.0L/min	
液阻最大压力限值（Pa）		40	90	155	-
7	92#92#/95#	10	19	31	合格
8	92#/95#98#	10	17	27	合格

经检测,加油站油气回收系统液阻检测结果符合《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中限值要求。

表 9.2-4 气液比检测结果一览表

加油枪编号	加油枪品牌	加油体积 (L)	气体流量计最初读数 (L)	气体流量计最终读数 (L)	回收油气体积 (L)	气液比	单项结论
18	OPW	15.36	0	17.05	17.05	1.11	合格
20	OPW	15.40	0	17.37	17.37	1.12	合格
19	OPW	15.35	0	16.74	16.74	1.09	合格
17	OPW	15.34	0	16.84	16.84	1.09	合格
27	OPW	15.38	0	16.42	16.42	1.06	合格
28	OPW	15.49	0	17.16	17.16	1.10	合格
26	OPW	15.69	0	16.21	16.21	1.03	合格
25	OPW	15.55	0	16.95	16.95	1.09	合格
21	OPW	15.34	0	16.84	16.84	1.09	合格
22	OPW	15.39	0	17.05	17.05	1.10	合格
23	OPW	15.61	0	17.26	17.26	1.11	合格
24	OPW	15.35	0	16.74	16.74	1.09	合格

经检测,加油站油气回收系统气液比检测结果符合《加油站大气污染物排放

标准》(GB20952-2020)中限值要求。

(2) 加油站企业边界油气浓度验收监测

加油站企业边界油气浓度验收监测结果见错误!未找到引用源。。

表 9.2-5 加油站企业边界油气浓度验收监测结果

检测项目	采样日期	采样频次	采样点位/检测结果 (mg/m ³)				标准值 (mg/m ³)	达标判定
			G1 上风向	G2 下风向	G3 下风向	G4 下风向		
非甲烷总烃	2022.05.16	1 频次	0.29	0.31	1.55	0.34	4.0	达标
		2 频次	0.29	0.17	1.10	1.38		达标
		3 频次	0.30	0.24	1.15	1.42		达标
		最大值	0.30	0.31	1.55	1.42		
	2022.05.17	1 频次	0.58	0.60	0.76	0.73	4.0	达标
		2 频次	0.63	0.75	0.69	0.75		达标
		3 频次	0.73	0.70	0.63	0.65		达标
		最大值	0.73	0.75	0.76	0.75		

经两周期监测,加油站企业边界油气浓度上风向小时浓度最大值为 0.73mg/m³,下风向 3 个点位小时浓度最大值为分别为 0.75mg/m³, 1.55mg/m³, 1.42mg/m³, 均满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中限值要求。

(3) 污水处理站无组织废气验收监测

污水处理站恶臭气体无组织排放验收监测结果见下表。

表 9.2-6 污水处理站恶臭气体无组织验收监测结果

检测项目	采样日期	采样频次	采样点位/检测结果 (mg/m ³)				标准值 (mg/m ³)	达标判定
			G1 上风向	G2 下风向	G3 下风向	G4 下风向		
NH ₃	2022.05.16	1 频次	0.03	0.09	0.09	0.08	0.2	达标
		2 频次	0.04	0.06	0.10	0.13		
		3 频次	0.03	0.07	0.05	0.05		
		最大值	0.04	0.09	0.10	0.13		
	2022.05.17	1 频次	ND	0.02	0.03	0.03		
		2 频次	0.04	0.06	0.05	0.09		
		3 频次	ND	0.06	0.06	0.10		
		最大值	0.04	0.06	0.06	0.10		

H ₂ S	2022.05.16	1 频次	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
		2 频次	ND	ND	ND	ND		
		3 频次	ND	ND	ND	ND		
		最大值	ND	ND	ND	ND		
	2022.05.17	1 频次	ND	ND	ND	ND		
		2 频次	ND	ND	ND	ND		
		3 频次	ND	ND	ND	ND		
		最大值	ND	ND	ND	ND		
臭气 浓度 (无量纲)	2022.05.16	1 频次	<10	16	15	15	20	达标
		2 频次	<10	16	16	15		
		3 频次	<10	17	16	17		
		最大值	<10	17	16	17		
	2022.05.17	1 频次	<10	12	12	14		
		2 频次	<10	12	15	11		
		3 频次	<10	14	14	15		
		最大值	<10	14	15	15		

经两周期监测，污水处理站无组织排放废气中，NH₃ 上风向小时浓度最大值为 0.04mg/m³，下风向 3 个点位小时浓度最大值为分别为 0.09mg/m³，0.10mg/m³，0.13mg/m³；H₂S 浓度均未检出；臭气浓度上风向未检出，下风向最大浓度分别为 17（无量纲）、16（无量纲）、17（无量纲）。NH₃、H₂S 及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）周界环境空气浓度限值要求。

9.2.3 厂界噪声

厂界噪声验收监测结果见下表。

表 9.2-7 厂界噪声验收监测结果

采样时间		点位名称	声级 dB(A)	主要声源	标准限值 dB(A)	达标判断
20220516- 20220517	昼间	N1 东侧厂界 外 1m 处	51	环境背景	60	达标
	昼间		51	环境背景		达标
	夜间		48	环境背景	50	达标
	夜间		47	环境背景		达标
	昼间	N2 南侧厂界 外 1m 处	51	环境背景	60	达标
	昼间		51	环境背景		达标
	夜间		48	环境背景	50	达标

	夜间		48	环境背景		达标
	昼间	N3 西侧厂界外 1m 处	49	环境背景	60	达标
	昼间		52	环境背景		达标
	夜间		48	环境背景	50	达标
	夜间		49	环境背景		达标
	昼间	N4 北侧厂界外 1m 处	58	交通	70	达标
	昼间		57	交通		达标
	夜间		54	交通	55	达标
	夜间		54	交通		达标
20220517- 20220518	昼间	N1 东侧厂界外 1m 处	53	环境背景	60	达标
	昼间		52	环境背景		达标
	夜间		47	环境背景	50	达标
	夜间		50	环境背景		达标
	昼间	N2 南侧厂界外 1m 处	52	环境背景	60	达标
	昼间		51	环境背景		达标
	夜间		50	环境背景	50	达标
	夜间		50	环境背景		达标
	昼间	N3 西侧厂界外 1m 处	53	环境背景	60	达标
	昼间		53	环境背景		达标
	夜间		50	环境背景	50	达标
	夜间		50	环境背景		达标
	昼间	N4 北侧厂界外 1m 处	56	交通	70	达标
	昼间		58	交通		达标
	夜间		54	交通	55	达标
	夜间		54	交通		达标

经两周期监测，北厂界昼间声级范围在 56dB（A）~58dB（A）、夜间声级范围在 54dB（A），满足 GB《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）中 4 类标准限值；东、南、西侧厂界昼间声级范围在 49dB（A）~53dB（A）、夜间声级范围在 47dB（A）~50dB（A），满足 GB《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）中 2 类标准限值。

9.2.4 污染物排放总量核算

本项目不涉及新增污染物总量排放。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施监测结果

10.1.1 废水

废水来自于职工产生的盥洗、冲厕等生活污水，验收期间排放量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，折合 4380t/a ，收集后进入本次新建 1 座处理能力为 $60\text{m}^3/\text{d}$ 的埋地式污水处理设施处理，处理后出水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB-T18920-2020）后回用于服务区冲厕、厂区地面冲洗，冬季不可回用水外委清运。

经两周期验收监测，结果显示，本项目废水经埋地式污水处理设施处理后，各水质指标均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB-T18920-2020）冲厕及道路清用水标准，可用于站内冲侧及道路清扫。冬季不可回用的出水，与相关外委单位签订了协议，外委清运。

10.1.2 废气

本项目废气主要来源于油品的损耗（跑、冒、滴、漏）而扩散到大气环境中的油气以及污水处理站恶臭类气体。加油站安装有两段式油气回收装置，对汽油的卸油、加油过程中挥发油气进行回收。柴油无油气回收装置，挥发油气无组织逸散。污水处理站恶臭类气体无收集处理措施，废气无组织排放。

对企业边界油气浓度无组织验收监测可知，企业边界油气浓度上风向小时浓度最大值为 $0.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 3 个点位小时浓度最大值为分别为 $0.75\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.55\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中限值要求。

对油气回收系统的三项检测（密闭性、液阻、气液比）结果可知，加油站油气回收系统密闭性、液阻、气液比三项油气回收指标检测结果符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中相关限值要求。

经两周期监测，污水处理站无组织排放废气中， NH_3 上风向小时浓度最大值为 $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 3 个点位小时浓度最大值为分别为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ； H_2S 浓度均未检出；臭气浓度上风向未检出，下风向最大浓度分别为 17（无量纲）、16（无量纲）、17（无量纲）。 NH_3 、 H_2S 及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）周界环境空气浓度限值要求。

10.1.3 厂界噪声

本项目噪声源主要为潜油泵、加油机油泵以及进站加油车辆的汽车发动机噪声。经两周期监测，北厂界昼间声级范围在 56dB（A）~58dB（A）、夜间声级范围在 54dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值；东、南、西侧厂界昼间声级范围在 49dB（A）~53dB（A）、夜间声级范围在 47dB（A）~50dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。

10.1.4 固废

加油站正常运营过程中，产生的固体废物包括生活垃圾、污水处理站污泥、含油棉纱及手套等，其中含油棉纱及手套属于危险废物。

生活垃圾及污水处理站污泥外委清运，签订了相关清运合同。

含油棉纱、手套等含油危险废物则暂存于站内危废暂存柜，定期外委天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置，签订了危废处理协议。

以上各类固体废物均有合理的去向，不会对环境产生不利影响。

10.1.5 地下水污染防控措施

站内实行分区防渗，其中加油卸油区、油罐区、地下输油管线等区域按照《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）进行防渗；危废暂存柜按照参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗；化粪池、污水处理设施区域按照一般防渗，站区地面为简单防渗。

加油站在施工过程中，严格按照设计方案进行施工，双层罐座落在罐池内的混凝土底座上，在罐体四周填砂，其它部位填土。此外，选用的罐体、输油管线均符合防渗性能均符合要求，可满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50943-2013）相关标准。

10.1.6 风险防范措施

油罐区风险防范：油罐均为双层油罐，按标准要求做防腐设计，并配置报警装置、防雷、防静电等设施。出油管线为双层复合管线。

卸油作业风险防范：制定作业规范，加强员工培训，提升作业水平。

加油作业风险防范：制定作业规范，加强员工培训，提升作业水平。

其他风险防范措施：制定维修操作流程，减少维修过程中油品泄漏风险。

10.1.7 总量控制

本项目无大气污染控制指标。

本项目废水经自建污水处理设施处理后，出水回用于冲侧、站内地面冲洗，不外排。冬季不可回用时，外委清运，不外排。故本项目无废水污染控制指标。

10.2 结论

我公司位于天津市滨海新区沿海高速终点收费站西一公里处（南侧），海滨大道润河二号服务区内的润河加油站项目的建设满足环评及批复要求，不涉及重大变更。委托天津宇相津准科技有限公司进行了废水、废气及噪声监测，委托沈阳华凯检测技术有限公司进行了油气回收系统验收监测及油气排放口浓度验收监测，出具验收监测报告。验收监测期间，工况均大 75% 以上，符合验收条件。

根据验收监测结果，加油站生活污水经自建污水处理设施处理后，可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后回用于服务区冲厕、厂区地面冲洗，冬季不可回用水外委清运。企业边界油气浓度均满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中 5.6 条款中表 3 标准限值要求（ $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；气回收系统密闭性、液阻、气液比三项油气回收指标检测结果符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中相关限值要求；污水处理站恶臭类气体（ NH_3 、 H_2S 、臭气浓度）满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）周界环境空气浓度限值要求。加油站产生的各类固体废物均有合理去向。加油站厂界昼夜声级分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准限值。加油站已落实分区防渗，降低地下水环境污染。风险措施已落实，可有效降低环境风险。

综上所述，我认为项目竣工环境保护验收合格。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：天津润河加油站有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	天津润河加油站有限公司汉沽润河加油站改造施工工程项目					项目代码	/	建设地点	天津市滨海新区沿海高速终点收费站西一公里处（南侧），海滨大道润河二号服务区内		
	行业类别	F5265 机动车燃油零售					建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/>	技术改造			
	设计生产能力	汽油：4000t/a；柴油：16000t/a					实际生产能力	汽油：8.31~8.38t/d； 柴油：33.05~34.21	环评单位	天科院环境科技发展（天津）有限公司		
	环评文件审批机关	天津市滨海新区行政审批局					批准文号	津滨审批二室准[2020]404号	环评文件类型	报告表		
	开工日期	2021年3月6日					竣工日期	2022年5月11日	排污许可证申领时间	2020年6月4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	登记表，备案制		
	验收单位	天津润河加油站有限公司					环保设施监测单位	天津市宇相津淮科技有限公司、沈阳华凯检测技术有限公司	验收监测工况	75%以上		
	投资总概算（万元）	700					环保投资总概算（万元）	118	所占比例（%）	17		
	实际总投资（万元）	700					实际环保投资（万元）	118	所占比例（%）	17		
	废水治理	70	废气治理	35	噪声治理	2	固体废物治理	6	绿化及生态	0	其他（万元）	5

新增废水处理设施能力			60m³/d				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		8760	
运营单位			天津润河加油站有限公司		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				9112011609159611X5		验收时间		2022 年 10 月	
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		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	化学需氧量		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	石油类		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	二氧化硫		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	烟尘		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工业粉尘		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氮氧化物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工业固体废物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	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。