

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中国石化销售股份有限公司天津石油分公司
红旗南路加油站新建项目

建设单位
(盖章)：中国石化销售股份有限公司天津石油分公司

编制日期：2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国石化销售股份有限公司天津石油分公司红旗南路加油站新建项目		
项目代码	2011-120104-52-02-500023		
建设单位联系人	徐玉伟	联系方式	18526331586
建设地点	天津市南开区红旗南路快速路凌宾路出口处南侧		
地理坐标	E117°9'23.222", N39°4'16.384"		
国民经济行业类别	F5265 机动车燃油零售	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 119 加油、加气站
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	755	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	10.6	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	1689.1
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《天津市加油站空间布局规划（2021-2035 年）》 审批机关：天津市人民政府 规划批复名称：《天津市人民政府关于天津市加油站空间布局规划（2021-2035 年）的批复》 发文字号：津政函〔2022〕14 号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价	《天津市加油站空间布局规划（2021-2035 年）》于 2022 年 2 月 22 日		

价符合性分析	取得天津市人民政府批复，2022 年 2 月 25 日天津市人民政府公开发布了“天津市人民政府关于天津市加油站空间布局规划（2021-2035 年）的批复”（津政函〔2022〕14 号）。 根据《天津市加油站空间布局规划（2021-2035 年）》内容，该规划是全市陆域公共加油站建设的基本依据，是编制下位区级专项规划和实施区级国土空间用途管制的基本依据，是科学指导成品油行业管理的主要支撑。规划范围为天津市行政区域内的陆域公共加油站。该规划基期年为 2020 年，规划期限为 2021 年至 2035 年，与天津市国土空间总体规划保持一致。 该规划提出市、区两级管理并逐级深化。市级专项为总体层面的布局规划，指导区级专项编制，明确下限、控制上限、进行分类和点位示意；区级专项落实市级专项要求，明确具体数量、具体位置和占地规模。 按照保障服务、优化存量、按需增量的原则，各区应按照《天津市加油站空间布局规划（2021-2035 年）》的总体要求，结合各区社会经济发展水平，应科学编制各区加油站布局规划，不突破市级专项确定的各区加油站总量控制上限，合理优化区内加油站布局。 中国石化销售股份有限公司天津石油分公司红旗南路加油站（以下简称“红旗南路加油站”）属于《天津市加油站空间布局规划（2021-2035 年）》中“现状保留加油站”，红旗南路加油站编号为 272，属于符合地区控规或者按照规划布局原则需要保留的现状加油站，证明文件见附图附件。 综上，本项目符合《天津市加油（气）站空间布局规划（2021-2035 年）》规划要求。
其他符合性分析	1 产业政策符合性分析 依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会第 7 号令），本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属于允许类。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止事项，符合相关产业政策。

	综上所述，本项目符合相关国家和天津市的相关产业政策。 2 “三线一单”及生态保护红线符合性分析 2.1 “三线一单”符合性分析 （1）天津市“三线一单” 根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号），全市共划分优先保护、重点管控、一般管控单元。本项目位于天津市南开区红旗南路快速路凌宾路出口处南侧，所在区域属于重点管控单元-环境治理，本项目在天津市环境管控单元分布图中位置见附图。 重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。 本项目采用可行的污染防治技术，汽油卸油过程全密闭，并安装三次油气回收系统及油气处理装置，即汽油卸油过程废气经一次油气回收管返回至油罐车内，加油过程废气经二次油气回收罐返回至储油罐内，储油过程废气经活性炭吸附再生装置处理后经一根 4.1m 高通气管排放。本项目员工及顾客生活污水经化粪池沉淀后排入市政管网。站内采取分区防渗，各区域防渗措施按照相关标准、规范设计建设；本项目采用双层罐和双层输油管道，设有储罐液位仪、储罐泄漏检测仪及报警系统，站内设有标识标牌、监控系统、消防器材等风险防控设施；本项目实施后，及时编制突发环境事件应急预案并制定完备的风险防范措施，根据站内实际情况提升站内环境风险防控及应急处置能力，确保站内环境风险可控。 综上，本项目拟采取一系列措施加强污染物控制及环境风险防控，符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》要求。 （2）南开区“三线一单” 根据《南开区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，全区共划分
--	--

了 5 个生态环境分区管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元两大类，本项目所在位置为环境重点管控单元。本项目与其符合性分析见下表。

表 1 本项目与天津市南开区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析表

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	行政 区划	管 控 单 元 分 类	备 注	空间 布局 约束	污 染 物 排 放 管 控	环 境 风 险 防 控	资 源 开 发 效 率 要 求	本 项 目 情 况	是 否 符 合
ZH 12 01 04 20 00 1	南 开 区 环 境 治 理 重 点 管 控 单 元 6	南 开 区	重 点 管 控 单 元	环 境 治 理 重 点 管 控 单 元	执行天津市、南开区普适性生态环境准入清单，从保障居住环境安全的角度，结合《天津市工业布局规划》及我区相关规划合理控制各类开发建设活动。	执行天津市、南开区普适性生态环境准入清单。	执行天津市、南开区普适性生态环境准入清单	促进再生水利用，工业生产、城市绿化、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。	本项目新建 4 座 30m³ 双层汽油罐，总容积为 120m³。项目设置卸油和加油油气回收装置及油气回收治理装置；站内采取分区防渗，各区域防渗措施按照相关标准、规范设计建设；项目采用双层罐和双层输油管道，设有多效合一监控报警系统、油气回收在线监测系统，站内设有标识标牌、监控系统、消防器材等风险防控设施。	符合

综上，本项目拟采取一系列措施加强污染物控制及环境风险防控，符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及天津市南开区环境管控单元生态环境准入清单的相关要求。

2.2 生态保护红线符合性分析

	根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》及国务院关于《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》的批复（国函〔2024〕126号）要求，“到2035年，生态保护红线面积不低于1557.77平方千米，其中海洋生态保护红线面积不低于269.43平方千米；天津市耕地保有量不低于467.46万亩，其中永久基本农田保护面积不低于409.44万亩”。对比《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21号），本项目不涉及占用、穿（跨）越生态保护红线，符合生态红线要求。本项目与三条控制线位置关系见附图。 3 环境管理政策符合性 根据相关文件要求，对项目建设情况进行相关政策符合性分析。本项目属于加油站新建项目，属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》涉及的重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）。具体相关符合性分析内容见下表。 表 2 相关符合性分析表 <table><tr><th>一</th><th colspan="2">《天津市人民政府办公厅关于印发天津市推广使用车用乙醇汽油实施方案的通知》</th><th>本项目情况</th><th>符合性结论</th></tr><tr><td>1</td><td>严格建设项目环境准入</td><td>政府主导、市场运作、统筹兼顾、确保稳定，有序推广使用车用乙醇汽油，2018年8月31日前开始推广，9月30日实现全市封闭运行，除军队特需、国家和特种储备、工业生产用油外，全市区域内基本实现车用乙醇汽油替代普通乙醇汽油。</td><td>本项目为新建项目，销售汽油均为乙醇汽油。</td><td>符合</td></tr><tr><th>二</th><th colspan="2">《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）、《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》（津污防气函〔2019〕7号）相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性结论</th></tr><tr><td>1</td><td>加强油品储运销治理</td><td>深化加油站油气回收工作。大力推进加油站储油、加油油气回收治理工作。埋地油罐全面采用电子液位仪进行乙醇汽油密闭测量。规范油气回收设施运行，自行或聘请第三方加强加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等检查，提高检测频次，原则上每半年开展一次，确保油气回收系统正常运行。</td><td>本项目加油站采用卸油油气回收、加油油气回收及油气治理装置，埋地油罐均采用电子液位仪进行乙醇汽油密闭测量，每年开</td><td>符合</td></tr></table>				一	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市推广使用车用乙醇汽油实施方案的通知》		本项目情况	符合性结论	1	严格建设项目环境准入	政府主导、市场运作、统筹兼顾、确保稳定，有序推广使用车用乙醇汽油，2018年8月31日前开始推广，9月30日实现全市封闭运行，除军队特需、国家和特种储备、工业生产用油外，全市区域内基本实现车用乙醇汽油替代普通乙醇汽油。	本项目为新建项目，销售汽油均为乙醇汽油。	符合	二	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）、《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》（津污防气函〔2019〕7号）相关要求		本项目情况	符合性结论	1	加强油品储运销治理	深化加油站油气回收工作。大力推进加油站储油、加油油气回收治理工作。埋地油罐全面采用电子液位仪进行乙醇汽油密闭测量。规范油气回收设施运行，自行或聘请第三方加强加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等检查，提高检测频次，原则上每半年开展一次，确保油气回收系统正常运行。	本项目加油站采用卸油油气回收、加油油气回收及油气治理装置，埋地油罐均采用电子液位仪进行乙醇汽油密闭测量，每年开	符合
一	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市推广使用车用乙醇汽油实施方案的通知》		本项目情况	符合性结论																				
1	严格建设项目环境准入	政府主导、市场运作、统筹兼顾、确保稳定，有序推广使用车用乙醇汽油，2018年8月31日前开始推广，9月30日实现全市封闭运行，除军队特需、国家和特种储备、工业生产用油外，全市区域内基本实现车用乙醇汽油替代普通乙醇汽油。	本项目为新建项目，销售汽油均为乙醇汽油。	符合																				
二	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）、《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》（津污防气函〔2019〕7号）相关要求		本项目情况	符合性结论																				
1	加强油品储运销治理	深化加油站油气回收工作。大力推进加油站储油、加油油气回收治理工作。埋地油罐全面采用电子液位仪进行乙醇汽油密闭测量。规范油气回收设施运行，自行或聘请第三方加强加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等检查，提高检测频次，原则上每半年开展一次，确保油气回收系统正常运行。	本项目加油站采用卸油油气回收、加油油气回收及油气治理装置，埋地油罐均采用电子液位仪进行乙醇汽油密闭测量，每年开	符合																				

				展一次加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等检查，确保油气回收系统正常运行。	
	2		加快推进年销售乙醇汽油量大于 5000 吨的加油站安装油气回收自动监控设备，并与生态环境部门联网。推进储油库油气回收治理。	本项目建成后乙醇汽油年销售量为 7500 吨，安装油气回收自动监测设备并与生态环境部门联网。	符合
	三	《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划的通知》（津污防攻坚指（2024）2 号）		本项目情况	符合性结论
	1	持续深入打好蓝天保卫战	加强成品油监督管理。加强油品进口、生产、仓储、销售、运输、使用全环节监管。监督燃料生产企业按照国家 标准规定生产合格的车船燃料。加强 车用油品、车用尿素监管。开展货车、非道路移动机械、船舶油箱柴油抽测，对发现的线索进行溯源并依法查处。开展储运销环节油气回收系统专项检查。	本加油站汽油均来自天津石化，均达到国VI标准。本项目拟安装卸油油气回收装置、加油油气回收装置、油气治理装置，根据预测油气可达标排放，本报告提出加油站定期开展泄漏检测的要求。	符合
	2	积极推动五源同治-深化移动源污染管控	加强油品进口、生产、仓储、销售、运输、使用全环节监管，全面清理整顿自建油罐、流动加油车(船)和黑加油站点，坚决打击将非标油品作为发动机燃料销售等行为。	本加油站汽油均来自天津石化，均达到国VI标准。	符合
	四	《天津市生态环境保护“十四五”规划》（津政办发〔2022〕2 号）		本项目情况	符合性结论
	1	加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。		本项目施工期严格落实“六个百分之百”相关要求。	符合
	2	加强油品和油气管控。推进油气回收治理设施建设，汽油年销量 5000 吨以上的加油站全部安装油气回收在线监控，并与生态环境部门联网。		本项目建成后乙醇汽油年销售量为 7500 吨，安装油气回收自动监	符合

			测设备并与生态环境部门联网。	
五	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）		本项目情况	符合性结论
1	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求，对存在典型污染问题的单位进行通报约谈。		本项目施工期严格落实“六个百分之百”相关要求。	符合
2	坚持把蓝天保卫战作为攻坚战的重中之重，以PM _{2.5} 控制为主线，以结构调整为重点，坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源同治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。		本项目配置三次油气治理装置，废气排放均可实现达标排放。	符合
六	《天津市南开区生态环境保护“十四五”规划》（审议稿）（天津市南开区生态环境局2021年12月）		本项目情况	符合性结论
1	改善生态环境加强油品和油气管控	加强油气排放监管，开展一轮加油站油气排放标准落实情况全覆盖检查。监督加油站和油罐车严格落实油气回收、泄漏检测要求。加强油品和尿素质量保障，对区内销售的车用汽柴油开展质量监督抽检，对不合格产品依法进行后处理；夏季供应符合蒸汽压要求的油品。	本项目拟安装卸油油气回收装置、加油油气回收装置、油气治理装置，根据预测油气可达标排放，本报告提出加油站定期开展泄漏检测的要求。	符合
经分析对照，本项目符合以上相关环境管理政策的要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目概况 1.1 项目背景 红旗南路加油站系中国石化销售股份有限公司天津石油分公司全资加油站，2004年，为支持天津市重点工程红旗南路快速路拓宽改造，按照市政府要求，中国石化销售股份有限公司天津石油分公司配合拆除了该加油站的建筑及设备设施，由于红旗南路拓宽占用了该站部分土地，市政府相关部门同意该加油站在该地块内退后重建。 根据相关精神，中国石化销售股份有限公司天津石油分公司在办理了该站重建所需的各项建设手续后，因快速路路况及周边环境较复杂，经过现场测算及调研，发现快速路辅路周边车流量较少，因考虑后期经营，故该站建设项目未进行建设。 经公司实地调研，近年来，随着周边区域的不断发展，交通基础设施的不断改善，人口规模和机动车保有量逐渐增加，对于油品的需求逐渐增加，红旗南路加油站可为过往车辆提供一个便利的加油场所。为满足周边区域的发展要求，保证周边区域油品供应，增加社会效益，故中国石化销售股份有限公司天津石油分公司重新启动红旗南路加油站建设项目。 1.2 项目基本情况 项目名称：中国石化销售股份有限公司天津石油分公司红旗南路加油站新建项目； 建设单位：中国石化销售股份有限公司天津加油分公司； 建设性质：新建； 项目总投资：755 万元； 占地面积：1689.1m²； 建设地点：项目建设地位于天津市南开区红旗南路快速路凌宾路出口处南侧，属城市建成区内（城市建成区范围示意图附图），中心坐标为东经 117°9'46.111"，北纬 39°4'20.461"，该加油站北侧为红旗南路，隔红旗南路有天津市第九中学，南侧为金禧园小区 3 号楼，西侧目前为空地，东侧有京东快递仓库。项目地理位置及周边关系见附图。 建设内容：本项目为新建项目，本项目建设内容包括建设 1 座站房及加油罩棚 1 座，站内总建筑面积 186.64m²。设置 4 座埋地卧式双层储罐，均为 30m³ 乙醇汽油储罐，
------	---

总容积 120m³，设置 3 座加油岛，设 3 台三油品六枪加油机，同步新建三次油气回收系统及配套公用工程。

本项目仅提供加油服务，不提供车辆维修和洗车服务。主要进行乙醇汽油的销售，92#汽油销量为 5000t/a，95#汽油销量为 1500t/a，98#汽油销量为 1000t/a，乙醇汽油销售量共计为 7500t/a。

2 加油站等级

本项目新建 4 座 30m³ 双层汽油罐，总容积为 120m³，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）本站为二级加油站。

表 3 加油站的等级划分

级别	加油站油罐容积（m ³ ）	
	总容积 V	单罐容积
一级	150<V≤210	≤50
二级	90<V≤150	≤50
三级	≤90	乙醇汽油罐≤30；柴油罐≤50

3 主要建构筑物

本项目建、构筑物情况具体见下表。

表 4 工程建、构筑功能面积一览表

序号	名称	形式规格	单位	数量	备注
1	站房	一层	m ²	123	新建
2	罩棚	轻钢	m ²	63.84	新建高6.8m
3	埋地油罐	双层油罐	座	4	新建（4座30m ³ 汽油罐）

4 项目组成

本项目按工程内容划分为主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程，具体工程内容见下表。

表 5 本项目工程内容组成表

类别	项目名称	项目内容
主体工程	储油区	位于罩棚西侧，共设 4 座 30m ³ 成品直埋 SF 双层卧式油罐。
	加油区	位于罩棚内，共设加油岛 3 座，设 3 台三油品六枪加油机。
辅助工程	站房	建筑面积 123m ² ，内部设置便利店、配电间、设备间、卫生间、盥洗室、站长及财务室。
	罩棚	建筑面积 63.84m ² ，高度 6.8m，采用钢结构，耐火极限 2.5 小时。
公用工程	供水工程	市政供水管网。
	排水工程	站区内无雨水管网，站区内雨水漫流排放，经站区坡向排往路边雨水井进入市政雨水管网；员工及顾客生活污水经化粪池沉淀后排入市政管网，最终进入咸阳路污水处理厂处理。

环保工程	供电工程	依托市政供电设施，站房内设置配电间。
	采暖制冷	站房及配电间内采用分体空调，实现采暖、制冷。
	职工食宿	不设员工宿舍和食堂
	废气	本项目设有油气三级回收系统： ①卸油油气回收装置：乙醇汽油卸油产生的油气经卸油油气回收装置回收至油罐车内。 ②加油油气回收装置及油气回收治理装置：乙醇汽油加油产生的油气经加油油气回收装置回收至油罐内，当储油罐气相空间压力超过设定值时，储油罐气阀自动开启，将油气排放至油气回收治理装置处理达标后，通过一根 4.1 高通气管排放。
	废水	站区内无雨水管网，站区内雨水漫流排放，经站区坡向排往路边雨水井进入市政雨水管网；生活污水经站内化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂。
	地下水及土壤	埋地油罐采用 SF 双层卧式油罐和双层复合管道；设置多效合一监控报警系统；油罐周围回填砂层厚度不小于 0.3m；管道四周 300mm 范围内采用中性细砂填实；埋地管道底部做 C15 混凝土垫层；站区地面进行硬化，实施简单防渗，化粪池实施一般防渗。
	噪声	合理布局，选用低噪声设备并在进出口设置减速带，进出车辆限速行驶，且站区内设置禁鸣标志。
	固体废物	生活垃圾收集于垃圾桶，由城管委集中处理；站房东侧设置 1 处危险废物暂存柜，沾染废物、废干燥剂、废防水滤芯、废活性炭、含油废砂、废吸油毡等危险废物暂存于危废暂存柜，定期交由有资质的单位运输及处置。油罐清洗委托专业油罐清洗单位负责，清洗产生的罐底废油渣、含油废水及含油海绵，不在站内暂存，交由有资质的单位运输及处置。

5 销售方案

本项目仅进行乙醇汽油的销售，不涉及柴油的销售。项目建成后乙醇汽油销售量 7500t/a，项目销售产品种类、型号见下表。

表 6 本项目销售方案一览表

序号	销售产品	型号	年销量/(t/a)
1	乙醇汽油	92#	5000
2	乙醇汽油	95#	1500
3	乙醇汽油	98#	1000

6 主要设备

本项目主要工程设备情况见下表。

表 7 本项目主要设备情况表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
----	------	------	----	----	----

1	成品直埋SF双层卧式油罐	V=30m ³ , 内层钢制油罐壁厚7mm, 封头厚8mm; 外层玻璃纤维壁厚4mm	座	4	双人孔
2	加油机	三油品六枪加油机	台	3	车用乙醇
3	潜油泵	—	台	4	—
4	液位仪系统	—	套	1	—
5	在线泄漏检测系统	含油罐、管线测漏	套	1	—
6	静电接地检测器	SA-MF	个	1	—
7	人体静电释放器	PS-A	个	1	—
8	油气回收系统	三次油气回收	套	1	—
9	卸油防溢阀	DN80	个	4	—
10	视频监控系统	—	套	1	—
11	铝制快速接头	DN100	个	5	—
12	乙醇干燥器	DN80	套	2	—
13	全天候防爆阻火呼吸阀（机械式）	DN80	个	1	—
14	防爆阻火通气帽	DN80	个	1	—
15	急停按钮	—	个	1	—
16	防爆急停按钮	—	个	1	—
17	配电柜	PB116	个	1	—
18	配电箱	—	台	3	—
19	三次油气回收控制箱	厂家成套提供	台	1	—
20	潜油泵控制箱	厂家成套提供	台	1	—
21	在线式不间断UPS 电	—	台	1	—
22	MEB总等电位接线盒	—	个	1	—

7 项目油品存储情况

本项目设有 4 座 30m³ 成品直埋 SF 双层卧式油罐，均用于乙醇汽油的储存。本项目建成油品存储情况见下表。

表 8 项目油品存储情况一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	最大暂存量*/t	暂存位置	来源	周转量 t/a
1	乙醇汽油	4×30m ³ 储罐	82.08	油罐区	天津石化	7500

*注：油罐充装系数 90%，乙醇汽油密度取 0.76kg/L。

本加油建成后销售油品为乙醇汽油，销售均来自于天津石化，其油产品质量达到国VI及以上标准。油品主要参数见下表。

表 9 油品主要参数表

乙醇汽油			
危险性概述			
危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性肠胃炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
理化特性			
外观及形状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味		
熔点（℃）	<-60	相对密度（水=1）	0.72-0.76
闪点（℃）	-50	相对密度（空气=1）	3.5
引燃温度（℃）	415~530	爆炸上限（%）	6.0
沸点（℃）	40~200	爆炸下限（%）	1.3
毒理学资料			
急性毒性	LD ₅₀ 67000mg/kg（小鼠经口），LC ₅₀ 103000mg/kg 小鼠，2 小时		
急性中毒	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性肠胃炎；重者出现类急性吸入中毒症状。		
慢性中毒	神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
刺激性	人经眼：140ppm（8 小时），轻度刺激。		
短时间接触浓度限值	450mg/m ³		
IDLH	29500mg/m ³		
应急处理			
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
灭火方法	喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：干粉、二氧化碳。用水灭火无效。		
泄漏应急处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

	储运注意事项 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
8	给排水 (1) 给水 本项目不涉及生产用水，用水主要为员工生活用水、过往加油顾客盥洗如厕用水。水源为市政管网提供的自来水。 本项目预计员工人数 12 人，用水定额以 50L/d·人计，日用水量 0.6m³/d；过往顾客按照每日 60 人考虑，每人每次用水量按照 0.005m³ 计算，顾客用水量为 0.3m³/d。 加油站年运行时间为 365 天，总用水量为 0.9m³/d（328.5m³/a）。 (2) 排水 本项目排水实行雨污分流制。雨水散排出站，进入市政雨水管网。 本项目生活污水主要为站内人员（含员工及过往加油顾客）的盥洗、冲厕等环节产生的污水，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），排水系数取 0.9，则排水量为 0.81m³/d，295.65m³/a。本项目生活污水经站内化粪池沉淀后进入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂。 图 1 本项目水平衡图 单位：m³/d
9	劳动定员与生产制度 本加油站劳动定员 12 人，年工作 365 天，每天工作 24h；加油站环保设施与主体工程同步运行，年工作 8760h。
10	运输工程 油品由专门有资质的运输单位使用油罐车拉运至油罐区储存，92#、95#、98#乙醇汽油最大卸油量均为 10t/次，单油品最大卸油频次为 2 次/天。罐内油品通过地下管道

运输至加油机。

11 平面布置及合理性分析

11.1 平面布置

加油站面朝北侧红旗南路敞开设置，出入口分开设置。站内平面布置按功能分区划分为三个区域，包括站房、加油作业区、埋地油罐区。

1、站房位于站区南侧，单层建筑，耐火等级为二级，建筑面积 123m²。设置便利店、配电间、设备间、卫生间、盥洗室、站长及财务室。

2、加油区位于站区中部，设置罩棚一座。投影面积 351m²。高度 6.8m，采用钢结构，耐火极限 2.5 小时。罩棚下设置标准双柱泵岛 3 座，3 台三油品六枪潜油泵型加油机，18 把加油枪，由北向南三排布置。

3、埋地油罐区位于罩棚西侧，4 座 30m³ 成品直埋 SF 双层卧式油罐，其中两座用于储存 92#乙醇汽油，1 座用于储存 95#乙醇汽油，1 座用于储存 98#乙醇汽油。由北向南两排布置，南侧为两个 92#乙醇汽油罐，北侧由西向东依次为 95#、98#乙醇汽油罐。油罐采用车道下承重油罐，采用复合材料承重井盖，埋地油罐人孔设置操作井，在行车道下面的人孔井采用加油站车行道下专用的密封井盖和井座。油罐上部及周围回填材料分层压实，压实系数不小于 0.96，油罐采用-100×8 镀锌扁钢做防浮抱带，地脚螺栓与底板钢筋钩住并焊接在一起，设置 120×5mm 厚减震橡胶垫，罐底设置 1000mm 宽、10mm 厚耐腐蚀橡胶垫。

密闭卸油孔位于罐区西侧，靠近站区西侧边界。罐区西南侧设置三次油气回收装置，通气管位于油气回收装置东侧。加油站平面布置图见附图。

11.2 平面布置合理性分析

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条要求，汽油、设备与站外建（构）筑物的安全间距情况见下表：

表 10 汽油（柴油）工艺设备与站外建构筑物的安全间距（m）

站外建（构） 筑物	站内汽油（柴油）工艺设备			
	埋地油罐			加油机、油罐 通气管口、油气 回收处理装置
	一级站	二级站	三级站	
重要公共建筑物	35(25)	35(25)	35(25)	35(25)
明火地点或散发	21(12.5)	17.5	12.5(10)	12.5(10)

火花地点			(12.5)		
民用建筑 物保护 类别	一类保护物	17.5(6)	14(6)	11(6)	11(6)
	二类保护物	14(6)	11(6)	8.5(6)	8.5(6)
	三类保护物	11(6)	8.5(6)	7(6)	7(6)
甲、乙类物品生产厂房、 库房和甲、乙类液体储罐		17.5(12.5)	15.5(11)	12.5(9)	12.5(9)
丙、丁、戊类物品生产厂 房、库房和丙类液体储罐 以及单罐容积不大于 50m 的埋地甲、乙类液体储罐		12.5(9)	11(9)	10.5(9)	10.5(9)
室外变配电站		17.5(15)	15.5(12.5)	12.5(12.5)	12.5(12.5)
铁路、地上城市轨道线路		15.5(15)	15.5(15)	15.5(15)	15.5(15)
城市快速路、主干路和高速 公路、一级公路、二级 公路		7(3)	5.5(3)	5.5(3)	5(3)
城市次干路、支路和三级 公路、四级公路		5.5(3)	5(3)	5(3)	5(3)
架空通信线路		1.0(0.75) H, 且 $\geq 5m$	5(5)	5(5)	5(5)
架空电力 线路	无绝缘层	1.5(0.75)H, 且 $\geq 6.5m$	1.0(0.75) H, 且 $\geq 6.5m$	6.5(6.5)	6.5(6.5)
	有绝缘层	1.0(0.5)H, 且 $\geq 5m$	0.75(0.5) H, 且 $\geq 5m$	5(5)	5(5)
注：表中括号内数字为柴油设备与站外建构筑物的安全间距。站内汽油工艺设备是指设置有卸油和加油油气回收系统的工艺设备。					

本项目汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距见下表。

表 11 汽油设备与站外建(构)筑物的安全间距一览表 单位：米

站外建(构)筑物	站内汽油设备								是否符合要求
	埋地汽油罐		汽油加油机		汽油储罐 通气管		油气回收 处理装置		
	实际 间距	规范 间距	实际 间距	规范 间距	实际 间距	规范 间距	实际 间距	规范 间距	
红旗南路 (主干线)	12.4	5.5	9.37	5	30.9	5	30.9	5	符合
金禧园小区 3号楼	23.2	11	26.1	8.5	19.3	8.5	19.3	8.5	符合

(二类保护物)									
京东快递仓库 (三类保护物)	32.2	8.5	25.7	7	41.3	7	40.3	7	符合
本项目加油站的加油机、油罐、通气管、油气回收处理装置与周围建筑物、交通线等安全距离不小于《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）所规定的安全距离。									
工艺流程和产排污环节	1 施工期								
	本项目占地面积 1689.1m ² ，主要建设内容为 1 座站房、1 座罩棚、3 座加油岛、储罐区。主体工程施工期主要工艺流程图如下所示：								
	扬尘 ↑ 土石方 ↓ 施工废水、 施工噪声、 渣土； 施工人员 生活污水、 生活垃圾 → 打桩 ↓ 施工废水、 施工噪声； 施工人员生 活污水、生 活垃圾 → 结构 ↓ 施工废水、 施工噪声、 建筑垃圾； 施工人员生 活污水、生 活垃圾 → 装修 ↓ 施工废水、 施工噪声、 建筑垃圾； 施工人员生 活污水、生 活垃圾 → 验收								
	图 2 施工期工艺流程及产排污节点示意图								
	1.1 工艺流程简述								
本项目施工期流程为对空地进行挖方、填方；在进行打桩等基础建设后，完成主体工程结构建设；对已完成的建筑进行装饰，待建筑工程设施完成装修。									
1.2 产排污环节									
废气：施工期废气主要为土石方、打桩、结构、装修过程中产生的扬尘；施工机械运行时产生的废气。									
废水：施工期废水主要为土石方、打桩、结构、装修过程中产生的施工废水，施工人员生活污水。									
噪声：施工期噪声主要为土石方、打桩、结构、装修过程中挖土机、冲击机、电焊机等机械设备噪声，施工车辆产生的噪声。									
固废：施工期固废主要为施工过程中开挖土石方产生的渣土，打桩、装修过程产									

生的建筑垃圾，施工阶段施工人员产生的生活垃圾。

2 运营期

随着周边区域的不断发展，交通基础设施的不断改善，人口规模和机动车保有量逐渐增加，对于油品的需求逐渐增加，为满足油品销售需求，进行本项目的建设。本项目运营期主要工艺包括卸油、加油、储油及油气回收工艺。汽油卸油、加油、储油过程设置油气回收及净化处理装置。

2.1 加油、卸油工艺流程

2.1.1 卸油工艺流程

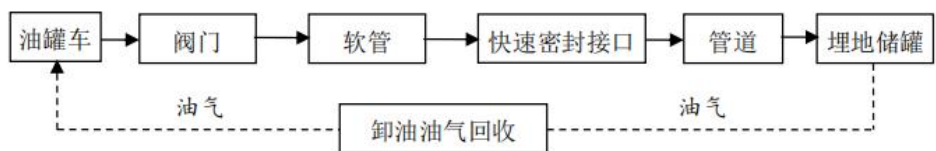


图3 乙醇汽油卸油工艺流程及产污节点图

汽油卸油采取浸没式卸油方式，同时设置密闭回收系统。汽油由油罐车通过公路运至加油站后，稳油 15 分钟，用接地夹可靠接地，并通过静电接地仪监测接地状态，将卸油软管、一次油气回收工艺管线两端快速接头分别连通油罐车和相应汽油罐卸油口，连通完成后，开始卸油。储罐内压力卸油过程中产生的油气会通过一次油气回收管返回至油罐车内。储罐设置液位仪，具有高液位报警功能，并设置卸油防溢阀，当卸油达到储罐容积的 90%时，卸油防溢阀自动关闭，停止进油。

2.1.2 加油工艺流程

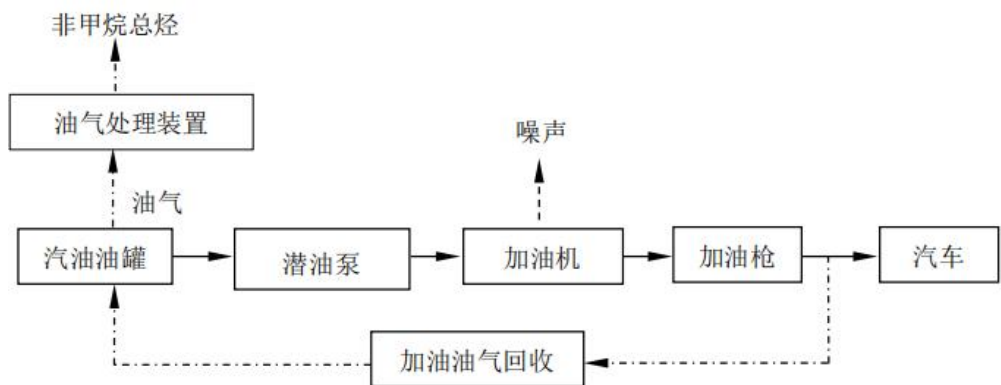


图4 乙醇汽油加油工艺流程及产污节点图

乙醇汽油加油工艺是使用潜油泵做为动力源，通过复合输油管道为机动车加油，

加油站加油机内设置油气流速控制阀，此阀随着加油的速度变化调节，将气液比控制在（1.0~1.2）：1 的范围，产生的油气通过油气回收系统回送至汽油储罐内，每个汽油储罐均设有气阀，当卸油速度过快或者其他原因导致油罐内压力超过机械阀设定的压力极限时，储油罐气阀自动开启，将油气排放至油气回收治理装置，通过一根 4.1 米高通气管排放。加油枪采用自动检测车辆油箱液位作业方式，一旦检测到油箱规定高液位后自动停止加油；加油机设手动紧急切断阀，一旦发生泄漏可立即手动停泵。

2.2 储油工艺流程

本项目设 4 具 30m³ 的双层汽油储罐，储罐全部埋设在储罐池内，采用电子式液位计进行汽油密闭测量。每个汽油储油罐通气管上设置机械呼吸阀，当罐内压力超过呼吸阀的设定压力时，排出的油气经“活性炭吸附再生”油气回收净化装置处理后，经 1 根 4.1m 高的通气管排入大气。

2.3 三次油气回收净化处理系统工作原理

卸油油气回收（一次油气回收）：是将卸油时储罐产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐车内的系统。该系统采取密闭措施，用一根软管将储罐上的呼吸阀和油罐车相连接，形成一个回气管路，油罐车通过卸油管路卸油的同时，储罐中的油气通过回气管路回到油罐车，达到油气回收的目的。

加油油气回收（二次油气回收）：采用油气回收加油枪，并在加油机内安装真空泵。真空泵控制板与加油机脉冲发生器连接，当加油枪加油时，获得脉冲信号，真空泵启动，通过加油枪回收油气。所有加油机的油气回收管线进口并联，汇集到加油油气回收总管，加油油气回收总管直接进入储罐，起到回收加油油气的作用。

油气净化处置（三次油气回收）：每个汽油储油罐通气管上设置机械呼吸阀，当罐内压力超过呼吸阀的设定压力时，排出的油气经活性炭吸附处理装置处理后经 4.1m 通气管排入大气。

2.4 产排污环节

废气：本项目产生的废气主要为乙醇汽油卸油、加油过程产生的油气（非甲烷总烃）；进出加油站机动车产生的尾气。其中，卸油过程中产生的油气通过卸油油气回收系统密闭回收至油罐车内，不外排；加油过程中产生的油气通过加油油气回收系统密闭回收至油罐内，当油罐内压力超过机械阀设定的压力极限时，储油罐气阀自动开

启，将油气排放至油气回收治理装置，通过通气管排放。

废水：本项目运营期产生的废水主要为站内人员（含员工及顾客）生活污水，员工及顾客生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂。

噪声：本项目噪声主要为加油机内真空泵和油气回收治理装置真空泵产生的机械噪声、加油车辆产生的噪声。

固废：本项目产生的固废主要为储油罐清理过程产生的罐底废油渣、含油废水及含油海绵；设备检修过程产生的沾染废物（主要为废含油抹布和手套）、废干燥剂、废防水滤芯；油气处理设施产生的废活性炭；油品遗撒处置产生的含油废砂、废吸油毡。

根据工艺流程，本项目产污环节一览表见下表。

表 12 本项目产污环节一览表

污染物类型	来源	主要污染物	治理措施	排放形式
废气	乙醇汽油卸油工艺	油气（非甲烷总烃）	卸油油气回收装置	/
	乙醇汽油加油工艺	油气（非甲烷总烃）	加油油气回收装置、油气回收治理装置	有组织
	机动车尾气	CO、NO _x 和 THC、SO ₂	/	无组织
废水	员工及顾客生活污水	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总磷、总氮、动植物油、石油类	化粪池沉淀	排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂
噪声	设备运转、车辆运转	噪声	隔声、减振，限速行驶，设置禁鸣标志	
固废	清罐过程	罐底废油渣、含油废水及含油海绵	产生的罐底废油渣、含油废水及含油海绵不在站内暂存，直接交由有资质的单位运输及处置	委托处置
	检修过程	沾染废物、废干燥剂、废防水滤芯	收集后暂存于危废暂存柜，定期由有资质单位运输及处置	委托处置
	油气处理设施	废活性炭	收集后暂存于危废暂存柜，定期由资质单位运输及处置	委托处置
	油品遗撒处置	含油废砂、废吸油毡	收集后暂存于危废暂存柜，定期由资质单位运输及处置	委托处置

本项目为新建项目，建设地点为天津市南开区红旗南路快速路凌宾路出口处南侧，根据现场踏勘，建设区域现状为空地，无与本项目有关的现有环境问题。



图 5-1 加油站东侧（京东快递）

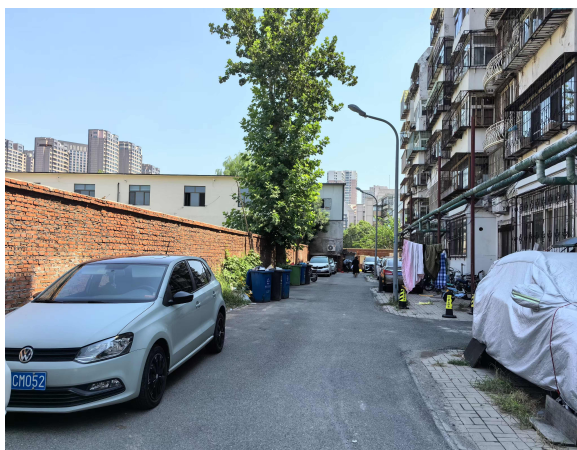


图 5-3 加油站南侧



图 5-5 本项目建设位置现状

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	本项目建设地位于天津市南开区红旗南路快速路凌宾路出口处南侧，属城市建成区，北侧为红旗南路，隔红旗南路有天津市第九中学。南侧为金禧园小区 3 号楼；西侧目前为空地；东侧有京东快递仓库。项目地理位置及周边关系见附图。所在区域环境质量现状如下。 1 环境空气质量现状 1.1 基本污染物环境质量现状 本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用 2023 天津市生态环境状况公报统计数据，对项目选址区域内环境空气基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 质量现状进行分析，并对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，统计结果见下表。 表 13 2023 年南开区环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³（CO：mg/m³） <table><tr><th colspan="2">污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>占标率/%</th><th>达标情况</th></tr><tr><td rowspan="6">南开区</td><td>PM_{2.5}</td><td rowspan="4">年平均质量浓度</td><td>41</td><td>35</td><td>117.1</td><td>不达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>70</td><td>70</td><td>100.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>6</td><td>60</td><td>10.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>31</td><td>40</td><td>77.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>24h 平均浓度第 95 百分位数</td><td>1.3</td><td>4</td><td>32.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>8h 平均浓度第 90 百分位数</td><td>187</td><td>160</td><td>116.9</td><td>不达标</td></tr></table> 由上表可知，该地区环境空气基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均质量浓度、CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。超标原因主要是采暖季废气污染物排放及区域气候的影响。同时，天津市工业的快速发展，排放的氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物、臭氧等二次污染呈加剧态势。 随着《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2 号）、《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发〔2023〕21 号）、《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战						污染物		年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况	南开区	PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标	PM ₁₀	70	70	100.0	达标	SO ₂	6	60	10.0	达标	NO ₂	31	40	77.5	达标	CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1.3	4	32.5	达标	O ₃	8h 平均浓度第 90 百分位数	187	160	116.9	不达标
污染物		年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况																																									
南开区	PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标																																									
	PM ₁₀		70	70	100.0	达标																																									
	SO ₂		6	60	10.0	达标																																									
	NO ₂		31	40	77.5	达标																																									
	CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1.3	4	32.5	达标																																									
	O ₃	8h 平均浓度第 90 百分位数	187	160	116.9	不达标																																									

2024 年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2 号）等有关文件的实施，区域环境空气质量将逐渐改善。

1.2 其他污染物环境质量现状

对项目周边环境空气现状中其他污染物非甲烷总烃的环境质量现状浓度进行调查，由天津众航检测技术有限公司于 2024 年 10 月 28 日-30 日进行了现场检测，具体监测数据如下：

1) 监测布点：厂址处；

2) 监测项目：非甲烷总烃；

3) 监测时间及频次：

连续监测 3 天，监测小时值，每天监测 4 次。监测期间同时观测天气状况、气温、风向、风速等气象要素。

4) 监测方法：

采样监测方法按《环境监测技术规范（大气部分）》等有关规定进行，分析方法按《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）附录 F 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式氢火焰离子化检测器法进行。

5) 其他污染物补充监测结果详见下表。

表 14 非甲烷总烃监测结果

检测结果							
采样点位	检测项目	采样日期	采样频次/检测结果（mg/m³）				
			1 频次	2 频次	3 频次	4 频次	
主导下风向 A	非甲烷总烃	2024.10.28	0.43	0.45	0.48	0.56	
		2024.10.29	0.47	0.43	0.42	0.47	
		2024.10.30	0.47	0.41	0.44	0.44	
气象条件							
采样日期	采样时间	天气状况	风向	风速（m/s）	大气压（kPa）	环境温度（℃）	相对湿度（%）
2024.10.28	1 频次	晴	西南	1.2	101.7	18.1	46.3
	2 频次	晴	西南	1.0	101.7	18.6	41.0

		3 频次	晴	西南	1.3	101.6	18.3	42.2
		4 频次	晴	西南	1.2	101.6	17.2	46.2
	2024.10.29	1 频次	晴	西南	1.4	101.8	16.9	50.4
		2 频次	晴	西南	1.5	101.6	19.0	48.4
		3 频次	晴	西南	1.2	101.6	19.5	47.2
		4 频次	晴	西南	1.3	101.6	19.5	48.8
	2024.10.30	1 频次	阴	东南	1.2	102.5	17.5	68.7
		2 频次	阴	东南	1.1	102.5	18.2	60.3
		3 频次	阴	东南	1.2	102.4	17.8	60.1
		4 频次	阴	东南	1.2	102.4	17.8	58.3

由检测报告可知，监测期间非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值 2.0mg/m³。

2 声环境

根据《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划（2022 年修订版）>的通知》（津环气候〔2022〕93 号），项目区位于 1 类声功能区，项目北侧红旗南路属于《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》中的道路交通干线，北侧厂界位于道路交通干线相邻 50m 范围内。因此，加油站北侧厂界属于 4a 类声功能区。

根据现场调查，本项目厂址周边 50m 范围内声环境敏感目标为金禧园小区 3 号楼、4 号楼，均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

本项目委托天津市德安圣保安全卫生评价监测有限公司进行了敏感目标声环境质量检测（报告编号：DESP-HHJ240707），监测选择距离本项目最近的金禧园小区 3 号楼和 4 号楼进行现状噪声值监测，因 3 号楼、4 号楼均高于三层建筑，选取了 3 号楼、4 号楼的代表性楼层设置了测点，监测点位：3 号楼 2 单元 1 楼、3 楼、5 楼，4 号楼 3 单元 1 楼、3 楼、5 楼，监测 1 天，每天昼间 1 次，夜间 1 次。监测结果见下表。

表 15 敏感目标处噪声监测结果统计表 单位：dB（A）

监测位置	监测结果		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

3 号楼 2 单元 1 楼	49	42	55	45	达标	达标
3 号楼 2 单元 3 楼	50	42	55	45	达标	达标
3 号楼 2 单元 5 楼	52	43	55	45	达标	达标
4 号楼 3 单元 1 楼	49	41	55	45	达标	达标
4 号楼 3 单元 3 楼	51	42	55	45	达标	达标
4 号楼 3 单元 5 楼	52	43	55	45	达标	达标

由上表可知，本项目敏感目标处昼、夜间噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

3 地下水环境

本项目为加油站，存在埋地储油罐及油品输送管线，具有地下水污染隐患，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》（试行）要求，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

（1）监测布点

根据现场踏勘及生产工艺分析污染源及保护目标位置，设置地下水环境现状监测点位，见下表。监测点位图见附图。

表 16 地下水现状监测井基本状况一览表

井号	坐标°		井深	监测功能	监测层位	监测井位置	布点依据
	E	N					
S1	117.156579	39.071322	10m	水质	潜水含水层	站区东北侧	地下水下游

（2）监测因子

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）第 8.3.3.5 条的要求，综合确定本项目地下水样品实验室测试指标如下：

1) 八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

2) 基本因子：pH 值、耗氧量、溶解性总固体、总硬度(以 $CaCO_3$ 计)、硝酸盐氮(以 N 计)、亚硝酸盐氮(以 N 计)、氯化物、硫酸盐、氟化物(以 F^- 计)、硫化物、氰化物(以 CN^- 计)、挥发酚(以苯酚计)、六价铬、镉、汞、铅、砷、铁、锰、锌。

3) 特征监测因子：石油类、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、萘、甲基叔丁基醚、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷。

4) 监测时间及频次

本次工作于 2024 年 3 月 22 日进行一期监测。

(3) 监测方法

本次监测分析方法见下表。

表 17 地下水现状监测分析方法

序号	检测项目	检测方法依据	检出限	使用仪器
1	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计
2	氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
3	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	3.0mg/L	紫外可见分光光度计
5	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
6	氯离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪
7	硫酸根	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪
8	钙离子	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法 HJ812-2016	0.03mg/L	离子色谱仪
9	镁离子	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法 HJ812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪
10	钠离子	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法 HJ812-2016	0.02mg/l	离子色谱仪
11	钾离子	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法 HJ812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪
12	乙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱 - 质谱法 HJ639-2012	0.8ug/L	气相色谱质谱联用仪
13	二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱 - 质谱法 HJ 639-2012	对间二甲苯: 2.2ug/L 邻二甲苯: 1.4μg/L	气相色谱质谱联用仪

14	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱 - 质谱法 HJ 639-2012	1.2µg/L	气相色谱质谱联用仪
15	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱 - 质谱法 HJ 639-2012	1.4ug/L	气相色谱质谱联用仪
16	甲基叔丁基醚	水质挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱 - 质谱法 HJ639-2012	0.1ug/L	气相色谱质谱联用仪
17	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱 - 质谱法 HJ639-2012	1.0ug/L	气相色谱质谱联用仪
18	碳酸根离子	地下水水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	具塞滴定管
19	重碳酸根离子	地下水水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	具塞滴定管
20	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	pH 计
21	总硬度	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L	具塞滴定管
22	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	1mg/L	电子天平
23	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪
24	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪
25	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L	电感耦合等离子体光谱仪
26	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L	电感耦合等离子体光谱仪
27	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L	电感耦合等离子体光谱仪
28	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 方法 1	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计
29	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L	具塞滴定管
30	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光	0.003mg/L	紫外可见分光光度计

		度法 HJ 1226-2021 8.2.2		
31	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计
32	硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.004mg/L	离子色谱仪
33	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定吡啶-吡哇啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L	紫外可见分光光度计
34	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪
35	汞	水质汞、砷、硒、和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L	原子荧光光谱仪
36	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003mg/L	原子荧光光度计
37	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00005mg/L	电感耦合等离子体质谱仪
38	六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
39	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00009mg/L	电感耦合等离子体质谱仪
40	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4ug/L	气相色谱质谱联用仪
41	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4ug/L	气相色谱质谱联用仪

(4) 地下水现状监测结果

地下水环境质量现状评价标准如下。

表 18 地下水质量评价标准 单位: mg/L

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	评价标准
1	pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9	<5.5 >9	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	氨氮 (以 N 计)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5	
3	氟化物 (以 F ⁻ 计)	≤1	≤1	≤1	≤2	>2	
4	耗氧量	≤1.0	≤2	≤3	≤10	>10	
5	铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
6	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	

7	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
8	亚硝酸盐氮 (以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8	
9	硝酸盐氮 (以 N 计)	≤2	≤5	≤20	≤30	>30	
10	挥发酚 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
11	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
12	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
13	氰化物 (以 CN ⁻ 计)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
14	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
15	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
16	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1	
17	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
18	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2	
19	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5	
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	
21	锌	≤0.05	≤0.5	≤1	≤5	>5	
22	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1	
23	苯 (μg/L)	≤0.5	≤1	≤10	≤120	>120	
24	甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400	
25	乙苯 (μg/L)	≤0.5	≤30	≤300	≤600	>600	
26	二甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000	
27	1,2-二氯乙烷 (μg/L)	≤0.5	≤3	≤30	≤40	>40	
28	萘 (μg/L)	≤1	≤10	≤100	≤600	>600	
29	化学需氧量	≤15	≤15	≤20	≤30	≤40	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
30	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1	
31	总氮	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4	
32	总磷	≤0.2	≤0.5	≤1.0	≤1.5	≤2	
33	甲基叔丁基醚	0.02					《美国饮用水健康建议值》

地下水环境质量现状评价方法采用单项评价指标评价，评价结果见下表。

表 19 地下水环境质量现状评价结果表 单位: mg/L

类别	监测项目	监测值	单项评价
基本因子	pH 值	9.3 (无量纲)	V 类
	耗氧量	28.2mg/L	V 类

		溶解性总固体	622mg/L	Ⅲ类	
		总硬度（以 CaCO ₃ 计）	162mg/L	I 类	
		硝酸盐氮（以 N 计）	0.152mg/L	I 类	
		亚硝酸盐氮（以 N 计）	0.012mg/L	Ⅱ类	
		氟化物（以 F-计）	2.83mg/L	V 类	
		硫化物	0.319mg/L	V 类	
		氯化物	164mg/L	Ⅲ类	
		铬（六价）	ND	I 类	
		镉	ND	I 类	
		汞	ND	I 类	
		铅	1.7×10 ⁻⁴ mg/L	I 类	
		锰	0.01mg/L	I 类	
		砷	3.7×10 ⁻³ mg/L	Ⅲ类	
		铁	0.01mg/L	I 类	
		锌	ND	I 类	
		挥发酚（以苯酚计）	ND	I 类	
		硫酸盐	114mg/L	Ⅱ类	
		氰化物（以 CN-计）	ND	I 类	
		特征因子	石油类	0.09mg/L	Ⅳ类
			苯	ND	I 类
	甲苯		ND	I 类	
	乙苯		ND	I 类	
	对间二甲苯		ND	I 类	
	邻-二甲苯		ND	I 类	
	萘		ND	I 类	
	甲基叔丁基醚		3.5μg/L	低于标准值	
	化学需氧量		86.0mg/L	劣V 类	
	氨氮（以 N 计）		6.61mg/L	V 类	
	总氮		47.3mg/L	劣V 类	
	总磷		0.20mg/L	I 类	
	1,1 二氯乙烷	ND	I 类		
	1,2-二氯乙烷	ND	I 类		

根据监测结果可知，总硬度、硝酸盐氮、铬（六价）、镉、汞、铅、锰、铁、锌、挥发酚（以苯酚计）、氰化物（以 CN-计）、苯、甲苯、乙苯、对间-二甲苯、邻-二甲苯、萘、1,1 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

中的 I 类标准值；亚硝酸盐氮（以 N 计）、硫酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 II 类标准值；溶解性总固体、氯化物、砷满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准值；pH 值、耗氧量、氟化物（以 F-计）、硫化物、氨氮满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 V 类标准值；总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值；化学需氧量、总氮满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）劣 V 类标准限值；甲基叔丁基醚满足《美国饮用水健康建议值》要求。

项目区地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用。

4 土壤环境

根据现场踏勘及生产工艺分析，本项目污染物可能通过垂直入渗方式进入土壤，对土壤环境产生一定影响，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》（试行）要求，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

（1）监测布点及监测因子

本项目根据污染源位置、设置土壤环境现状监测点位，土壤环境现状监测点信息见下表。

表 20 土壤环境现状监测点信息表

监测范围	土地利用类型	布点依据	监测点编号	坐标/°		采样类型	采样深度/m	监测因子
				E	N			
占地范围内	建设用地（第二类用地）	主要产污装置区	T1	117.156579	39.071322	柱状	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、产污装置底部	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）中的基本项目 45 项（表 1）、pH、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、甲基叔丁基醚。

（2）监测时间及频次

本次评价工作于 2024 年 3 月 22 日进行 1 期采样监测。

(3) 监测方法

本次监测分析方法见下表。

表 21 土壤环境现状监测分析方法

序号	检测项目	检测方法依据	检出限 (mg/kg)	使用仪器
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	/	pH 计
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6	气相色谱仪
3	甲基叔丁基醚	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫 捕集/相色谱 - 质谱法 HJ 605-2011	0.0001	气相色谱质谱联用仪
4	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子 荧光法第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01	原子荧光光度计
5	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01	原子吸收光谱仪
6	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提 取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	0.5	原子吸收分光光度计
7	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1	原子吸收分光光度计
8	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1	原子吸收光谱仪
9	汞	土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解 - 冷原子吸收分光光度法 HJ923-2017	0.0002	测汞仪
10	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	3	原子吸收分光光度计
11	萘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱 - 质谱法 HJ 605-2011	0.0004	气相色谱质谱联用仪
12	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱 - 质谱法 HJ605-2011	0.0013	气相色谱质谱联用仪
13	三氯甲烷		0.0011	气相色谱质谱联用仪
14	氯甲烷		0.001	气相色谱质谱联用仪
15	1,1-二氯乙烷		0.0012	气相色谱质谱联用仪
16	1,2-二氯乙烷		0.0013	气相色谱质谱联用仪

	17	1,1-二氯乙烯		0.001	气相色谱质谱联用仪
	18	顺-1,2-二氯乙烯		0.0013	气相色谱质谱联用仪
	19	反-1,2-二氯乙烯		0.0014	气相色谱质谱联用仪
	20	二氯甲烷		0.0015	气相色谱质谱联用仪
	21	1,2-二氯丙烷		0.0011	气相色谱质谱联用仪
	22	1,1,1,2-四氯乙烷		0.0012	气相色谱质谱联用仪
	23	1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012	气相色谱质谱联用仪
	24	四氯乙烯		0.0014	气相色谱质谱联用仪
	25	1,1,1-三氯乙烷		0.0013	气相色谱质谱联用仪
	26	1,1,2-三氯乙烷		0.0012	气相色谱质谱联用仪
	27	三氯乙烯		0.0012	气相色谱质谱联用仪
	28	1,2,3-三氯丙烷		0.0012	气相色谱质谱联用仪
	29	氯乙烯		0.001	气相色谱质谱联用仪
	30	苯		0.0019	气相色谱质谱联用仪
	31	氯苯		0.0012	气相色谱质谱联用仪
	32	1,2-二氯苯		0.0015	气相色谱质谱联用仪
	33	1,4-二氯苯		0.0015	气相色谱质谱联用仪
					气相色谱质谱联用仪
	34	乙苯		0.0012	气相色谱质谱联用仪
					气相色谱质谱联用仪
	35	苯乙烯		0.0011	气相色谱质谱联用仪
	36	甲苯		0.0013	气相色谱质谱联用仪
	37	对间二甲苯		0.0012	气相色谱质谱联用仪
	38	邻二甲苯		0.0012	气相色谱质谱联用仪
	39	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09	气相色谱质谱联用仪
	40	苯胺		0.3	气相色谱质谱联用仪
	41	2-氯酚		0.06	气相色谱质谱联用仪
	42	苯并[a]蒽		0.1	气相色谱质谱联用仪
	43	苯并[a]芘		0.1	气相色谱质谱联用仪
	44	苯并[b]荧蒽		0.2	气相色谱质谱联用仪
	45	苯并[k]荧蒽		0.1	气相色谱质谱联用仪
	46	窟		0.1	气相色谱质谱联用仪

47	二苯并 [a.h] 葱		0.1	气相色谱质谱联用仪
48	并 [1,2,3-cd] 花		0.1	气相色谱质谱联用仪

(4) 土壤现状监测结果

土壤环境质量现状评价标准如下。

① 土壤现状评价结果

土壤环境质量现状评价应采用标准指数法，并进行统计分析，执行标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中二类用地的筛选值。标准指数评价计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：

P_i —第 i 项评价因子的指数；

C_i —第 i 项评价因子的监测浓度值；

C_{0i} —第 i 项评价因子的标准值。

评价时，指数<1，表明该因子未超过了筛选值，指数>1，表明该参数已超过了筛选值，指数值越大，超标越严重。

根据监测报告，监测数据统计结果及评价结果如下表所示。

表 22 土壤环境质量评价结果一览表

监测项目	评价内容	评价结果				第二类用地 筛选值 (mg/kg)	达标 情况
		T1-1	T1-2	T1-3	T1-4		
pH 值 (无量纲)	监测结果	8.58	8.63	9.00	9.03	/	达标
	标准指数	-	-	-	-		
铬（六价） (mg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	5.7	
	标准指数	-	-	-	-		
砷（mg/kg）	监测结果	7.21	3.53	2.7	8.92	60	
	标准指数	0.12	0.06	0.05	0.15		
铜（mg/kg）	监测结果	32	47	54	27	18000	
	标准指数	0.002	0.003	0.003	0.002		
镍（mg/kg）	监测结果	28	39	36	25	900	
	标准指数	0.03	0.04	0.04	0.03		

	铅 (mg/kg)	监测结果	23.2	59.5	65.9	19.9	800
		标准指数	0.029	0.074	0.082	0.025	
	汞 (mg/kg)	监测结果	0.144	0.143	0.215	0.0694	38
		标准指数	0.004	0.004	0.006	0.002	
	镉 (mg/kg)	监测结果	0.20	0.33	0.32	0.11	65
		标准指数	0.003	0.005	0.005	0.002	
	四氯化碳 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	2.8
		标准指数	-	-	-	-	
	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	9
		标准指数	-	-	-	-	
	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	5
		标准指数	-	-	-	-	
	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	66
		标准指数	-	-	-	-	
	顺-1,2-二氯乙 烯 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	596
		标准指数	-	-	-	-	
	反-1,2-二氯乙 烯 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	54
		标准指数	-	-	-	-	
	二氯甲烷 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	616
		标准指数	-	-	-	-	
	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	5
		标准指数	-	-	-	-	
	1,1,1,2-四氯 乙烷 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	10
		标准指数	-	-	-	-	
	1,1,2,2-四氯 乙烷 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	6.8
		标准指数	-	-	-	-	
	四氯乙烯 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	53
		标准指数	-	-	-	-	
	1,1,1-三氯乙 烷 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	840
		标准指数	-	-	-	-	
	1,1,2-三氯乙 烷 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	2.8
		标准指数	-	-	-	-	
	三氯乙烯 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	2.8
		标准指数	-	-	-	-	
	1,2,3-三氯丙 烷 (μg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	0.5
		标准指数	-	-	-	-	
	氯乙烯	监测结果	ND	ND	ND	ND	0.43

	($\mu\text{g/kg}$)	标准指数	-	-	-	-	
苯 ($\mu\text{g/kg}$)	监测结果	ND	ND	ND	ND	4	
	标准指数	-	-	-	-		
氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	监测结果	ND	ND	ND	ND	270	
	标准指数	-	-	-	-		
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	监测结果	ND	ND	ND	ND	560	
	标准指数	-	-	-	-		
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	监测结果	ND	ND	ND	ND	20	
	标准指数	-	-	-	-		
乙苯 ($\mu\text{g/kg}$)	监测结果	ND	ND	ND	ND	28	
	标准指数	-	-	-	-		
苯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	监测结果	ND	ND	ND	ND	1290	
	标准指数	-	-	-	-		
甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	监测结果	ND	ND	ND	ND	1200	
	标准指数	-	-	-	-		
间二甲苯+对 二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	监测结果	ND	ND	ND	ND	570	
	标准指数	-	-	-	-		
邻二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	监测结果	ND	ND	ND	ND	640	
	标准指数	-	-	-	-		
硝基苯 (mg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	76	
	标准指数	-	-	-	-		
苯胺 (mg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	260	
	标准指数	-	-	-	-		
2-氯酚 (mg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	2256	
	标准指数	-	-	-	-		
苯并(a)蒽 (mg/kg)	监测结果	ND	ND	0.149	ND	15	
	标准指数	-	-	0.01	-		
苯并(a)芘 (mg/kg)	监测结果	ND	ND	0.133	ND	1.5	
	标准指数	-	-	0.09	-		
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	15	
	标准指数	-	-	-	-		
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	151	
	标准指数	-	-	-	-		
蒽 (mg/kg)	监测结果	ND	ND	0.139	ND	1293	
	标准指数	-	-	0.0001	-		
二苯并(a, h)	监测结果	ND	ND	ND	ND	1.5	

蒽 (mg/kg)	标准指数	-	-	-	-		
茚并 (1, 2, 3-cd) 芘 (mg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	15	
	标准指数	-	-	-	-		
萘 (mg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	70	
	标准指数	-	-	-	-		
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) (mg/kg)	监测结果	29	51	64	8	4500	
	标准指数	0.006	0.011	0.014	0.002		
甲基叔丁基醚 (mg/kg)	监测结果	ND	ND	ND	ND	/	
	标准指数	-	-	-	-		

根据厂区内土壤监测结果，场地内采取的土壤样品中铬（六价）、砷、铜、镍、铅、汞、镉、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘及石油烃（C₁₀-C₄₀）的检测值均满足《土壤环境质量建设用地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。

环境保护目标	通过现场调查了解，本项目厂界外 500 m 范围内无自然保护区、风景名胜区等，主要环境空气保护目标为居民区、科研单位、学校等；本项目厂界外 50m 范围内声环境敏感保护目标为金禧园 3 号楼、4 号楼；项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。环保目标如下表所示，其分布示意图见附图。					
	表 23 声环境保护目标一览表					
	序号	名称	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离/m	保护要素
	1	金禧园 3 号楼	1 类声功能区	S	10	声环境
	2	金禧园 4 号楼	1 类声功能区	S	42	声环境
	表 24 环境空气保护目标一览表					
	序号	名称	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离/m	保护要素
	1	金禧园小区	二类环境空气功能区	WSW	10	环境空气
	2	金地里		E	120	
	3	天津市建筑材料产品质量监督检测中心		E	170	
	4	天津市第九中学新校区		N	180	
	5	天津市实验动物中心		E	185	
	6	天津市新型建材建筑设计研究院		E	245	
	7	彩虹花园		NE	285	
	8	奕聪花园		EN	300	
9	金合园	W		285		
10	金研里	E		320		
11	融创奥城	NNE		355		
12	欣居园	E		380		
13	金谷园	W		405		
14	天津市热力有限公司第一供热管理所	WS		475		
污染物排放控制	1 废气排放标准 （1）油气处理装置排放限值 油气处理装置的油气排放浓度 1 小时平均浓度值应小于等于 10g/m³（第二阶段）。					

制
标
准

(2) 气液比限值

非 ORVR 兼容型加油枪气液比检测值应在大于等于 1.00 和小于等于 1.20 范围内、ORVR 兼容型加油枪非兼容模式气液比检测值应在大于等于 1.00 和小于等于 1.20 范围内，兼容模式气液比检测值不应超过 0.50。

(3) 液阻限值

加油油气回收管线液阻检测值应小于《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）表 2 规定的最大压力限值，具体指标见下表。

表 25 加油站油气回收管线液阻限值

通入氮气流量（L/min）	压力限值（Pa）
18.0	40
28.0	90
38.0	155

(4) 密闭性限值

油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于《加油站大气污染物排放标准》（DB 12/1302-2024）表 3 中规定的最小剩余压力限值或小于等于表 3 规定的下降限值，本站新建 18 把汽油加油枪。加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值具体指标见下表。

表 26 加油站乙醇汽油油气回收系统密闭性限值 单位：帕斯卡

储罐油气空间/L	受影响的加油枪数	
	13~18	
	最小剩余压力限值	压力下降限值
1893	162	338
2082	179	321
2271	194	306
2460	209	291
2650	224	276
2839	234	266
3028	247	253
3217	257	243
3407	267	233
3596	277	223
3785	284	216
4542	311	189
5299	334	166

6056	351	149
6813	364	136
7570	376	124
8327	386	114
9084	394	106
9841	401	99
10598	409	91
11355	414	86
13245	423	77
15140	433	67
17033	441	59
18925	446	54
22710	453	47
26495	461	39
30280	463	37
34065	468	32
37850	471	29
56775	481	19
75700	483	17
94625	488	12

（5）加油站边界无组织排放限值

加油站挥发的油气主要为非甲烷总烃。执行《加油站大气污染物排放标准》（DB 12/1302-2024）5.6 中非甲烷总烃无组织排放限值要求，即“加油站边界任意 1 小时 NMHC 平均浓度值应小于等于 4.0mg/m³”。

（6）油气泄漏检测限值

油气泄漏检测限制执行《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）5.5 中要求，采用氢离子火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校准气体）检测油气回收系统密闭点位，油气泄漏检测值应小于等于 500umol/mol。

（7）油气处理装置排气口高度要求

油气处理装置排气口距地平面高度不应小于 4m。

2 废水排放标准

本项目主要废水为生活污水，生活污水经化粪池静置沉淀后由污水总排口进入市政管网，最终进入咸阳路污水处理厂进一步处理。废水排放标准执行《污水综合

排放标准》（DB12/356-2018）三级。标准限值详见下表。

表 27 污水排放标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	石油类
标准 限值	6~9 (无量纲)	500	300	400	45	70	8.0	100	15

3 噪声排放标准

施工期间排放噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），具体限值见下表。

表 28 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

营运期噪声：根据《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划（2022 年修订版）>的通知》（津环气候〔2022〕93 号），项目区位于 1 类声功能区，项目北侧红旗南路属于《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》中的道路交通干线，北侧厂界位于道路交通干线相邻 50m 范围内。因此，加油站北侧厂界属于 4a 类声功能区。因此，加油站东、西、南三侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准，北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准。

表 29 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

厂界	执行标准类别	时段	
		昼间	夜间
东、西、南侧厂界	1 类	55	45
北侧厂界	4 类	70	55

4 固体废物相关标准

① 生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》、《天津市生活垃圾管理条例》中相关要求。

② 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定。

③ 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的

	有关规定。 ④ 危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）。
总量控制指标	污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的环境管理及环境影响评价的一项主要内容。根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1号），结合项目污染物排放情况，本项目涉及总量控制因子为：COD、氨氮。总氮、总磷作为水污染物特征因子进行总量核算。 废气主要为乙醇汽油加油、储存过程产生的油气经油气回收治理装置处理后排放，汽油卸油、加油过程产生的少量油气无组织排放，不涉及废气总量控制指标。 本项目产生的废水主要为生活污水，经化粪池沉淀后，通过厂区废水总排口排入市政污水管网，最终排入咸阳路污水处理厂进一步集中处理。本项目废水排放量约为 0.81m³/d、295.65m³/a。 （1）预测排放量 COD_{Cr}: $400\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.118\text{t/a}$ 氨氮: $40\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0118\text{t/a}$ 总氮: $65\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0192\text{t/a}$ 总磷: $6\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 1.77 \times 10^{-3}\text{t/a}$ （2）核定排放量 《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，其排放限值为 COD_{Cr}: 500mg/L，氨氮: 45mg/L，总氮: 70mg/L，总磷: 8mg/L。 COD_{Cr}: $500\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.148\text{t/a}$ 氨氮: $45\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0133\text{t/a}$ 总氮: $70\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0207\text{t/a}$ 总磷: $8\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 2.37 \times 10^{-3}\text{t/a}$ （3）排入外环境的量 咸阳路污水处理厂排水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(DB12/599-2015) 中 A 标准, COD 30mg/L, 氨氮 1.5 (3.0) mg/L, 总磷 0.3mg/L, 总氮 10mg/L。每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值, 本项目氨氮出水指标按照执行月份数进行加权平均取 2.121mg/L。

$$\text{CODcr: } 30\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 8.87 \times 10^{-3} \text{t/a}$$

$$\text{氨氮: } 2.121\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 6.27 \times 10^{-4} \text{t/a}$$

$$\text{总氮: } 10\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 2.96 \times 10^{-3} \text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 0.3\text{mg/L} \times 295.65\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 8.87 \times 10^{-5} \text{t/a}$$

表 30 废水污染物排放总量一览表 单位: t/a

类别	类别	污染因子	预测排放总量	核定排放总量	排入外环境量
水污染物	总量控制因子	CODcr	0.118	0.148	8.87×10^{-3}
		氨氮	0.0118	0.0133	6.27×10^{-4}
	特征污染物	总氮	0.0192	0.0207	2.96×10^{-3}
		总磷	1.77×10^{-3}	2.37×10^{-3}	8.87×10^{-5}

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工废气 施工期大气污染物主要为施工扬尘，主要来自以下几个方面： (1) 清理工地表面杂土。 (2) 土石方挖掘和现场堆放。 (3) 建筑材料（灰、砂、水泥、砖石等）的临时堆放、回填土的搬运和使用。 (4) 施工垃圾堆放和清运。 (5) 运输车辆及施工机械往来碾压带起来的道路扬尘。 (6) 建筑物建设过程中，粉尘和地面二次扬尘将在短时间内明显影响周围环境空气质量。 为最大程度减轻施工扬尘对周围大气环境的影响，根据《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《天津市重污染天气应急预案》（津政办规〔2023〕9号）等文件的有关要求，施工场地应采取扬尘控制措施，具体如下： (1) 建设工程施工现场应当明示单位名称、工程负责人姓名、联系电话以及开工和计划竣工日期、施工许可证批准文号等标志牌和环境保护措施标牌。 (2) 施工方案中必须有防止泄露、遗撒污染环境的具体措施，编制防治扬尘的操作规范，其中应包括施工现场合理布局，建筑材料堆存，散体物料应当采取挡墙、洒水、覆盖等措施。 (3) 施工现场内除作业面场地外必须进行硬化处理，作业场地应坚实平整，保证无浮土；建筑工地四周围挡必须齐全，必须按市建委《关于对全市建设工程施工现场环境开展专项整治的通知》的要求进行设置。 (4) 建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成本土或其他有严重粉尘污染的作业；建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。 (5) 注意气象条件变化，土方工程施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件；当出现4级及以上风力天气情况时禁止进行土方工程施工，做好遮掩工作。 (6) 严格落实天津市重污染天气应急预案。根据应急预案要求，对应预警等级（黄
-----------	--

色、橙色、黄色预警），实行三级响应（III级、II级、I级响应）。应急响应期间，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止所有施工工地的土石方作业；全面停止使用各类非道路移动机械；全面停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶。

（7）强化扬尘管控，推动实施“阳光施工”、“阳光运输”。施工工地必须做到“六个百分百”方可施工，具体要求为“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。

2、施工废水

本工程施工期废水主要包括施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要为施工车辆的清洗废水，清洗废水主要污染物为石油类、SS，施工场地设固定的车辆轮胎清洗场所，施工清洗废水经隔油沉淀池（作防渗处理）沉淀后用于施工过程及施工场地的洒水降尘，不外排，沉淀物集中收集，与建筑垃圾一同清运。本项目施工期不设置施工营地，施工人员住所由施工单位为其租用周围房屋；施工人员用餐为外送盒饭，不设食堂，施工人员在租用房屋处产生的生活污水依托租用房屋现有的污水排放系统；施工生活污水对周围水环境不会产生明显影响。

3、施工噪声

在施工过程中，需动用车辆及施工机械，其噪声强度较大，且声源较多，将对一定范围内的声环境产生影响。因此，应针对这些噪声源所产生的环境影响进行预测。从噪声源角度出发，将施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段，不同阶段具有独立的噪声特性。

（1）土石方阶段的主要噪声源包括挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆。这类施工机械绝大部分是移动性声源，噪声级为 80-95 dB(A)（距离 3-5 米）。

基础施工阶段的主要噪声源包括各种打桩机、风镐等。这些声源基本都是一些固定声源，其中以老式打桩机为最主要声源。目前施工中的打桩工艺均采用静压灌桩方式，其噪声值已较低，一般可控制在 85 dB(A)以下。

（2）结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段。工期一般较长，使用的设备品

种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一。主要声源包括各种运输设备，如汽车、吊车、运输平台等。结构工程设备如混凝土搅拌机、振捣棒、水泥搅拌和运输车辆等，所需要的一般辅助设备如电锯、砂轮等，其产生的噪声多为撞击声。对于大多数工地的结构施工阶段，主要声源是振捣棒 98-102 dB(A)，其工作时间较长，影响面较广。其它一些辅助设备则噪声值较低，工作时间也较短。

(3) 装修阶段一般占总施工时间比例较长，但声源数量少，主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。由于大多数声源的声功率级较低，且多数作业均在室内进行，因此可认为装修阶段不能构成施工的主要噪声源。

本项目施工时间短，施工噪声受影响范围较小，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。根据现场勘查，本项目施工场界周边 50 m 范围内有居民楼，为确保施工阶段噪声不对周围敏感目标造成显著影响，根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》及《天津市建设施工二十一条禁令》（试行），建设单位须采取以下措施：

(1) 施工期在加油站边界西侧、南侧、东侧设置 5m 高声屏障隔板，减少噪声影响。

(2) 选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，尽量不使用鸣笛等联络方式。

(3) 现场的加压泵、发电机、电锯、无齿锯、砂轮等固定噪声源均应设置在设备房或操作间内，不可露天作业。

(4) 现场装卸设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

(5) 施工单位必须在工程开工前十五日向当地行政主管部门申报，申报内容包括工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

(6) 合理安排施工作业计划。禁止当日 22 时至次日 6 时进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。确需夜间施工作业的，必须提前 3 日向当地主管部门提出申请，经审核批准后，方可施工。

4、施工期固体废物

施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾

包括废建材、撒落的砂石料、废装修材料等。生活垃圾主要是施工人员的废弃物品，由生活条件所限，产生量很小。这些固废在运输、处置过程中都可能对环境产生影响，车辆装载过多将导致沿程洒落满地，车辆粘满泥土会导致运输公路布满泥土，晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和当地环境质量。废弃物处置不当或无规划乱丢乱放，将影响城市的建设和整洁，故固体废物的合理储存和处置显的相当重要。建设单位必须采取措施减少并降低施工废物和生活垃圾对周围环境的影响，须采取以下措施：

（1）施工现场的建筑垃圾和生活垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运。土方、工程渣土和垃圾堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。

（2）施工人员居住场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集。施工单位应与当地城管委联系，做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。

（3）施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。

（4）工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。

（5）禁止将化学品等有害废弃物作为土方回填，避免污染地下水和土壤。废涂料和废油漆包装物应交有资质危险废物处理单位处理，确保不在当地排放，禁止就近直接排入地表水体或平地漫流，防止污染环境。

建设单位应负责对施工单位进行监督和协调管理，确保以上措施得到落实。

综上所述，本项目建设单位应严格按照相关要求，自觉加强对施工现场的监督管理，并采取有效的防护措施，减轻对周边环境带来明显不利影响，施工结束后对周边环境的影响也随之消除。

运营期环境影响和保护措施	1 大气环境影响及治理措施 1.1 废气污染物产排情况 本站废气主要来源于储油、卸油、加油过程产生的油气，污染物为非甲烷总烃。其次为待加油车辆在加油站怠速和慢速行驶过程中产生的尾气（车速小于或等于5km/h），主要污染物为 CO、NO_x、THC、SO₂ 等。 1.1.1 储油、卸油、加油过程产生的油气 本项目乙醇汽油废气主要来源于油品的损耗而扩散到大气环境中的油气（非甲烷总烃）。根据《社会区域类环境影响评价工程师培训教材》P179，结合本项目实际情况，加油站废气包括以下几个方面： （1）小呼吸量：储油罐在静置时，由于环境温度和罐内压力的变化，使得罐内逸出的烃类气体通过罐顶的呼吸阀排入大气，这种现象称为储油罐小呼吸。本项目储油罐为埋地式，外界环境温度、压力对储罐内油品影响较小，可忽略不计。 （2）大呼吸（油罐卸油损失）：卸油采用浸没式卸油方式，当储油罐卸油时，停留在罐内的烃类气体被液体置换，产生储油罐装料损失，油气（非甲烷总烃）排放速率为 0.88kg/m³ 通过量；该部分气体被卸油油气回收系统回收至罐车内。 （3）加油作业损失量：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进入油气回收。车辆加油时造成烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时 1.08kg/m³ 通过量，置换损失控制时 0.11kg/m³ 通过量。本项目设有加油油气回收装置，置换损失取 0.11kg/m³ 通过量。 汽油加油枪设有油气回收装置，被收集的油气通过二次油气回收管回收至储罐内。未被收集的油气无组织排放。加油枪油气收集效率约 95%，大约有 5%的油气无组织排放。 本项目加油站安装油气回收治理装置，当储罐内压力达到限值，储油罐气阀自动开启，将油气排放至油气回收治理装置处理后，经一根 4.1 米高通气管排放。根据油气回收治理装置厂家提供资料，油气回收治理装置采用活性炭吸附再生工艺，活性炭吸附再生工艺油气处理效率 96~97%左右，本项目保守考虑处理效率取 95%。 本项目建成后站内设有 3 台 6 枪乙醇汽油加油机，最大运行工况为 12 把加油枪同
--------------	--

时作业（站内最大同时给 12 辆车加油），每台车辆加油过程为：停车-加油-付费-下一辆停车，根据加油站实际运行经验，高峰期时，该加油过程耗费时间为 3min，有效加油时间为 1.5min，小时最大有效加油时间为 30min，按照加油枪 50L/min 的加油速率（加油枪最大加油能力），最大工况下，12 把乙醇汽油枪同时加油，小时加油量为 18m³/h，气液比为 1.0~1.2，考虑源强最大情况气液比取 1.2，油气处理效率为 95%，风量为 $18 \times 1.2 = 21.6 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

根据加油机数量及加油速率核算得加油时油气（非甲烷总烃）的产生速率为 1.98kg/h，经油气回收治理装置处理后排放速率为 0.099kg/h，排放浓度为 4.58g/m³。

表 31 乙醇汽油加油工序运行参数

污染工序	加油量 (t/a)	密度 (t/m³)	加油速率 (L/min)	加油时间 (min)	最大运行加油枪数 (把)
乙醇汽油加油	7500	0.76	50	30	12

表 32 乙醇汽油加油工序废气污染物治理及排放情况

污染工序	污染物	小时加油量 (m³/h)	产污系数 (kg/m³)	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	治理效率 (%)	风量 (m³/h)	排放速率/ (kg/h)	排放浓度/ (g/m³)	排放形式
乙醇汽油加油	油气（非甲烷总烃）	18	0.11	1.98	95	95	21.6	0.094	4.35	有组织

1.1.2 机动车尾气

本项目新增加油车辆进出加油站会排放汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x 和 THC、SO₂。CO、SO₂ 是乙醇汽油燃烧的产物；NO_x 是乙醇汽油燃烧时进入空气中氮与氧化合而成的产物；THC 是汽油不完全燃烧的产物。

由于废气排放与车型、车况和车辆等有关，加油时汽车熄火，且无组织排放，由于尾气产生量极少，难以定量计算，且加油站地面通风情况良好，对周围环境影响较小。

1.2 治理措施可行性分析

（1）治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020）相关要求，对本项目废气类别、污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 33 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

污染源	污染物	技术规范要求治理措施	本项目建设治理措施	符合性
油气回收装置 排气筒	挥发性 有机物	吸附、冷凝、膜分离或 组合技术	设有油气回收治理装置，采用活 性炭吸附工艺处理后有组织排放	符合
乙醇汽油储罐 挥发	挥发性 有机物	油气平衡	设有油气平衡及卸油油气 回收装置	符合
乙醇汽油加油 枪挥发	挥发性 有机物	油气回收	设有加油油气回收装置	符合

活性炭吸附再生油气净化回收装置的工作原理：

本项目使用的活性炭吸附再生工艺主要由 2 座并联吸附罐、1 台真空泵以及自动控制阀组组成。当吸附罐 V1 内吸附油气的浓度达到一定值时，结束 V1 罐吸附过程进行 V1 罐活性炭再生。同时切换到 V2 罐进行吸附，如此交替进行吸附和脱附过程切换，使设备能不间断运行。再生脱附过程，使用干式真空泵，进行抽真空脱附，脱附的高浓度油气，返回到汽油储罐，当地下储油罐内的油气压再次升高到设定的压力值，系统再次自动开始运行，实现油气的高效去除。活性炭吸附再生工艺仅在储罐油气压达到设定压力后启动，且具备再生能力，并定期更换活性炭，保证活性炭去除效率。

（2）油气排放控制可行性分析

根据《加油站大气污染物排放标准》(DB 12/1302-2024)相关要求，对本项目油气排放控制措施进行符合性分析，具体见下表。

表 34 本项目油气排放控制措施与排放标准符合性分析

污染源	标准要求控制措施	本项目建设控制措施	符合性
卸油油气排 放控制	卸油应安装卸油油气回收系统。	本项目汽油卸油已设置卸油油气回收系统，将油品运输汽车罐车卸汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油品运输汽车罐车罐内的系统。	符合
	应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200 mm。	本项目卸油采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200 mm。	符合
	卸油口和油气回收接口应安装公称直径为 100 mm 的截流阀（或密封式快速接头）和帽盖。	本项目汽油卸油口和卸油油气回收口采用公称直径为 100mm 的密封式快速接头和密封帽盖，与各自管线的连接处设有阀门。	符合

		连接软管应采用公称直径为 100 mm 的密封式快速接头与卸油车连接。	项目连接软管采用公称直径为 100 mm 的密封式快速接头与卸油车连接。	符合
		连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管线公称直径不小于 50 mm。	本项目通气管、卸车回气管坡度均坡向油罐，坡度均不小于 1%；管线公称直径大于 50 mm。	符合
		卸油时应保证卸油油气回收系统密闭。卸油前卸油软管和油气回收软管应与油品运输汽车罐车和埋地油罐紧密连接，然后开启油气回收管路阀门，再开启卸油管路阀门进行卸油作业。	本项目汽油卸油前卸油软管和油气回收软管与油品运输汽车罐车和埋地油罐紧密连接，然后开启油气回收管路阀门，再开启卸油管路阀门进行卸油作业，确保卸油时卸油油气回收系统密闭。	符合
		卸油后应先关严与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管，卸油软管和油气回收软管内应没有残油。	本项目汽油卸油完成后先关严与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管，确保卸油软管和油气回收软管内应没有残油。	符合
		应采用符合 GB50156 相关规定的溢油控制措施。	本项目按照 GB50156 相关规定要求，油气管线排放口设置常开、常闭球阀。	符合
		卸油口和卸油油气回收处应设有明显的“卸油口”和“油气回收”等字样标识。	本项目按照要求设置相关标识。	符合
	储油油气排放控制	所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件在正常工作状况下应保持密闭，油气泄漏浓度满足本标准油气回收系统密闭点位限值要求。	制定油气回收系统密闭点位监测计划，保证油气泄漏浓度满足《加油站大气污染物排放标准》(DB 12/1302-2024)的油气回收系统密闭点位限值要求。	符合
		埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。	本项目埋地油罐均采用电子液位计进行乙醇汽油密闭测量。	符合
	加油油气排放控制	汽油加油机应具备油气回收功能，加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集。	本项目汽油加油机具备油气回收功能，加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集。	符合
		加油机应配套采用带集气罩的油气回收型加油枪。加油作业时须将油枪集气罩紧密贴在汽车油箱口。加油作业时油气回收真空泵应正常工作。	本项目汽油加油机配套采用带集气罩的油气回收型加油枪。加油作业时须将油枪集气罩紧密贴在汽车油箱口。并做好日常对油气回收真空泵维护。	符合
		加油枪集气罩除预留小孔外应保持完好无损。	本项目汽油加油枪集气罩定期维护更换，确保完好无损。	符合

		油气回收地下管线公称直径不应小于50mm，油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于1%，受地形限制无法满足坡度要求的可设置集液器，集液器的凝结液应能密闭回收至低标号的汽油罐中。	本项目油气回收地下管线公称直径不小于50mm，加油回气管坡度坡向油罐或凝液管，坡度均不小于1%。	符合
		加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。	本项目加油软管接口处设置有截止阀，加油时可防止溢油和滴油。	符合
		加油机内油气回收相关管路、接头不得有跑冒滴漏现象。	本项目定期做好对加油机内设备维护，确保油气回收相关管路、接头不出现跑冒滴漏现象。	符合
	油气处理装置	油气处理装置应具备监测显示进出口的油气压力、油气温度（冷凝法）、运行情况和运行时间等参数的功能。	本项目油气处理装置具备监测显示进出口的油气压力、运行情况和运行时间等参数的功能。	符合
		油气处理装置应根据埋地油罐油气空间压力实施自动开启或停机，处理装置压力感应值宜设定在150Pa，停止运行的压力感应值宜设在0-50Pa，或根据加油站情况自行调整。	本项目加油站根据情况进行调整。	符合
		与油气处理装置连接的管线公称直径不应小于50mm，油气处理装置回油管横向地下油罐的坡度不应小于1%。	本项目与油气处理装置连接的管线公称直径不小于50mm，油气处理装置回油管横向地下油罐的坡度不小于1%。	符合
		油气处理装置油气不得稀释排放，其排放口距地平面高度不应小于4m。	油气处理装置排气口位于油气回收装置东侧，高度为4.1m，排气口设有阻火器。	符合

1.3 废气污染源源强核算汇总

本项目废气污染源源强核算结果见下表。

表 35 废气污染源源强核算结果

排污口名称	污染物	产生速率 (kg/h)	治理工艺	处理效率 (%)	排放速率 (kg/h)	排放浓度/ (g/m ³)
油气处理装置通气管 DA001	非甲烷总烃	1.98	加油油气回收、油气回收治理装置	95	0.094	4.35

1.4 废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 36 废气排放口基本信息表							
编号及名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒参数			排放口类型
		经度 E	纬度 N	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	
油气回收处理装置通气管 DA001	非甲烷总烃	117°9'22.60"	39°4'16.05"	4.1	0.08	常温	一般排放口

1.5 废气达标排放分析

(1) 油气处理装置通气管废气

根据工程分析，本项目油气处理装置通气管污染物达标情况见下表。

表 37 废气有组织排放源及达标排放情况

排放口编号	污染物	排气筒高度/m	排放浓度/(g/m³)	标准浓度限值/(g/m³)	执行标准	是否达标
DA001	非甲烷总烃	4.1	4.35	10	《加油站大气污染物排放标准》 (DB 12/1302-2024)	达标

由上表可知，本项目乙醇汽油油气（非甲烷总烃）有组织排放浓度满足相应标准要求，可实现达标排放。

(2) 无组织废气

本项目无组织排放废气主要为汽油加油枪未收集的废气，主要污染物为非甲烷总烃。项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模型 AERSCREEN 估算模型预测厂界废气浓度。以加油作业区作为一个面源来计算其无组织排放达标情况。

表 38 项目面源废气污染源参数一览表(面源)

名称	面源起点坐标	面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
加油作业区	E117°9'22.621" N39°4'16.095"	2.6	16	3	1.5	8760	间歇	非甲烷总烃	0.099

表 39 无组织排放参数一览表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	距厂界最近距离 (m)			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
加油 作业区	非甲烷 总烃	0.099	24	16	20	5

污染物厂界最大落地浓度预测结果见下表。

表 40 无组织排放废气厂界落地浓度结果表

污染源	污染因子	类型	计算结果 (mg/m ³)				排放 标准 mg/m ³
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
加油站罩棚	非甲烷 总烃	厂界 落地 浓度	0.442	0.882	0.599	2.25	4.0

根据上表可知，本项目无组织非甲烷总烃厂界最大落地浓度为 2.25mg/m³，能够满足《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）加油站企业边界油气浓度无组织排放限值的要求。

（3）排气筒高度符合性分析

本项目油气处理装置通气管排放主要污染物为非甲烷总烃。根据《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024），排放口距地平面高度应不低于 4m，本项目排气筒高度为 4.1m，满足上述要求。综上，本项目排气筒高度设置合理。

（4）非正常工况下废气排放情况

若油气回收处理装置发生故障，可能会导致未经处理的油气直接排入大气中，这种情况发生频率较少，非正常工况持续时间较短，一般小于 1h，持续时间短且排放量较少，不会对区域环境质量产生明显不利影响。

表 41 非正常工况时污染源排放量核算表

非正常 排放源	非正常排放 原因	污染物	非正常排 放速率 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频率/ 次	应对措施
DA001	油气回收处理 装置故障	非甲烷总烃	1.98	<1	<1	立即维修

1.6 大气环境影响分析

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目各废气排放源均采取相应可行技术进行治疗，净化后满足达标排放要求。此外，随着距离的增加，污染物浓度会进一步降低，不会对周边环境保护目标产生明显影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

1.7 大气污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（DB 12/1302-2024）、《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》（津污防气函[2019]7 号），建议项目运营期大气污染源监测计划如下。

表 42 大气污染源监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准
油气回收处理装置通气管		非甲烷总烃	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》(DB 12/1302-2024)
油气回收系统	加油油气回收立管	液阻、密闭性	1 次/年	
	加油枪喷管	气液比	1 次/年	
油气回收系统密闭点位		油气泄漏	1 次/年	
厂界		非甲烷总烃	1 次/年	

2 地表水环境影响及治理措施

2.1 废水污染物产排情况

加油站运行过程中产生的废水主要为员工及来往加油顾客的生活污水，包括日常冲厕废水、盥洗废水等，废水排放量约为 0.81m³/d（295.65m³/a），主要污染因子为 pH、COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类。废水经化粪池静置、沉淀后，排入市政污水管网，最终排入咸阳路污水处理厂集中处理。

生活污水中污染物排放情况参考我国典型北方城市生活污水水质统计结果及同类型污水水质预测，预测污染物产生浓度分别为 pH 6~9、COD_{cr}400mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 300mg/L、氨氮 40mg/L、总磷 6mg/L、总氮 65mg/L、动植物油类 40mg/L、石油类 2.0mg/L。

2.2 废水排放口基本情况

本项目废水属于间接排放，排放口基本情况见下表。

表 43 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(m ³ /a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	DB12/599-2015(A标准) (mg/L)
1	DW001	117°9'23.751"	39°4'16.542"	295.65	城镇污水处理厂	非连线排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	咸阳路污水处理厂	pH/无量纲	6~9
								五日生化需氧量(BOD ₅)	6
								化学需氧量(COD _{Cr})	30
								总氮(TN)	10
								总磷(TP)	0.3
								悬浮物(SS)	5
								氨氮(NH ₃ -N)	1.5 (3.0)
								动植物油类	1.0
								石油类	0.5

2.3 废水达标排放分析

生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，进入咸阳路污水处理厂进一步处理。本项目厂区总排口废水水质情况见下表。

表 44 本项目排口水质情况一览表 单位：mg/L (pH 无量纲)

污染源	水量(m ³ /a)	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油类	石油类
生活污水	295.65	6~9	400	250	300	40	6	65	40	2.0
排放限值	—	6~9	500	300	400	45	8	70	100	15
达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目总排口排放污水水质能够满足《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准要求。

2.4 废水排放去向合理性分析

本项目生活污水经总排口排入市政管网，最终排入咸阳路污水处理厂进一步集中处理。咸阳路污水处理厂迁建后位于天津市西青区陈台子排水河与独流减河交口西北侧，近期处理能力为 45 万 m³/d，远期处理水量为 60 万 m³/d。服务范围包括咸阳路系统环内部分及西青环外两部分的污水，环内部分收水面积 7310 公顷，西青环外部分收水服

务面积 14537 公顷。远期收水区域服务范围：由陈台子排水河、独流减河、津涞公路围合的区域，区域面积约 28km²。

(1) 处理能力

本项目废水水质能够满足《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018) 三级标准要求，咸阳路污水处理厂现有处理能力 45 万 m³/d，目前该污水处理厂日污水进水量约 2.2 万 m³，本项目废水排放总量为 0.81m³/d，废水量约占咸阳路污水处理厂剩余负荷的 0.0037%。该污水处理厂具有接受本项目废水水量的能力。

(2) 处理工艺

污水处理采用“曝气沉砂池+速沉池+多级 AO 生物反应池+沉淀池+反硝化生物滤池+高密度澄清池+V 型滤池+臭氧高级催化氧化+紫外线消毒”处理工艺，污泥处理采用“机械浓缩脱水”工艺。设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准。

(3) 出水排放达标情况

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台，咸阳路污水处理厂监测结果见下表。

表 45 污水处理厂监督性监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	动植物油	石油类
2024.10	7.14	15.1	2.5	0	0.0312	8.07	0.221	0.09	0.08
标准限值	6-9	30	6	5	1.5(3.0)	10	0.3	1.0	0.5
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，本项目污水水质符合污水处理厂的收水水质要求，排放的废水水量和水质不会对污水处理厂的运行产生明显影响，执行的排放标准可涵盖本项目排放的特征水污染物。该污水处理厂具备接纳本项目废水的能力。本项目污水排放去向合理可行。

2.5 废水污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，建议项目运营期废水污染源监测计划如下表。

表 46 废水污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、动植物油类、石油类	1 次/季度	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准

3 声环境影响及治理措施

3.1 噪声污染源

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

①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)。

②加油机油气回收泵噪声：加油机自带有油气回收泵，噪声源强约 65dB(A)，经设备隔声后其外放噪声源低于 50dB(A)。

③油气回收治理装置真空泵噪声：油气回收治理装置配备一台真空泵，噪声源强约 65dB(A)，经设备隔声后其外放噪声源低于 50dB(A)。

④交通噪声：进出加油站车辆暴露噪声，当车辆低速进入时，视车型不同，暴露噪声取均值约 60dB(A)。建设单位于加油站进出口处设置减速路拱，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。

上述噪声均为间歇排放。本项目主要噪声源强调查清单（室外声源）见下表。

表 47 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量/台	坐标位置			单台噪声源强/dB(A)	降噪措施	降噪后叠加排放源强/dB(A)	运行时段
			X	Y	Z				
1	潜油泵 1	1	11.4	23.5	-3.5	75	设置于油罐内，油罐及地面隔声	55	间断运行
2	潜油泵 2	1	14.6	23.5	-3.5	75		55	
3	潜油泵 3	1	11.4	15.5	-3.5	75		55	
4	潜油泵 4	1	14.6	15.5	-3.5	75		55	
5	加油机油气回收泵 1	1	20.3	15.5	1	65	加油机内，设备隔声	50	间断运行
6	加油机油气回收泵 2	1	20.3	23.5	1	65		50	

7	加油机油气回收泵 3	1	20.3	31.5	1	65		50	
8	油气回收处理设备真空泵	1	16.5	23.5	1	65	油气回收处理装置内, 设备隔声	50	间断运行

注：以加油站西、南厂界交点为原点（117°9'22.29"E，39°4'15.73"N），南厂界为 X 轴，西厂界为 Y 轴。

3.2 噪声预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），工业声源有室内和室外两种，应分别计算。根据上文噪声污染源调查，本项目噪声源均为室外噪声源。其预测模型如下：

（1）室外点声源距离衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

（2）声源贡献值模式

$$L_{eqg} = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）噪声预测值计算模式

$$L_{eq} = 10\lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

本项目所在区域周边 50m 范围内存在声环境保护目标金禧园小区 3 号楼、4 号楼，本项目评价至四侧厂界外 1m、声环境保护目标，进行厂界、声环境保护目标达标论证。

①本加油站昼、夜间运行，对本项目建成后厂界噪声值贡献值进行预测。

表 48 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源	室外声源源强 /dB (A)				距厂界距离 /(m)				设备贡献值/dB (A)				综合贡献值/dB (A)				标准 值
	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	
潜油泵 1	55	55	55	55	34.6	23.5	11.4	12	24	27	34	33	32	37	39	41	北侧 厂界 昼间 70、 夜间 55； 其他 三侧 厂界 昼间 55、 夜间 45
潜油泵 2	55	55	55	55	31.4	23.5	14.6	12	25	27	32	33					
潜油泵 3	55	55	55	55	34.6	15.5	11.4	20	24	31	34	29					
潜油泵 4	55	55	55	55	31.4	15.5	14.6	20	25	31	32	29					
加油机 油气回 收泵 1	50	50	50	50	25.7	15.5	20.3	20	22	26	24	24					
加油机 油气回 收泵 2	50	50	50	50	25.7	23.5	20.3	12	22	22	24	28					
加油机 油气回 收泵 3	50	50	50	50	25.7	31.5	20.3	4	22	20	24	38					
油气回 收处理 设备真 空泵	50	50	50	50	29.5	23.5	16.5	12	20	22	26	28					

经预测本项目投入运营后，噪声源经过降噪及距离衰减后，加油站东、西、南侧《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准限值要求（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)），北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准限值要求（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）。

②对本项目建成后声环境保护目标噪声影响进行预测。

本项目周边 50m 范围内环境保护目标为项目南侧 10m 处的金禧园 3 号楼和 35m 处的金禧园 4 号楼。

表 49 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

声环境 保护目标	噪声现状值 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		标准限值 /dB(A)		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
3 号楼 2 单元 1 楼	49	42	19	19	49	42	55	45	达标
3 号楼 2 单元 3 楼	50	42	19	19	50	42	55	45	达标
3 号楼 2 单元 5 楼	52	43	19	19	52	43	55	45	达标
4 号楼 3 单元 1 楼	49	41	6	6	49	41	55	45	达标
4 号楼 3 单元 3 楼	51	42	6	6	51	42	55	45	达标
4 号楼 3 单元 5 楼	52	43	6	6	52	43	55	45	达标

由上表可见，本项目投入运营后，噪声源对声环境保护目标处的噪声贡献值较小，叠加现状后声环境保护目标处噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，不会对周围声环境产生明显影响。

站区进出口设置减速带，进出车辆限速行驶，加油时车辆熄火，并补充设置禁鸣标志等措施减少进出车辆噪声对声环境保护目标的影响。

3.3 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）等相关规定，建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表 50 噪声源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂区四侧厂界外 1 m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

4 固体废物环境影响

4.1 固体废物产生情况

本项目加油站产生的固废主要为职工日常生活垃圾以及危险废物，具体产生情况如

下。

(1) 生活垃圾

本加油站新增职工 12 人，年工作 365 天，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg/d 计，其产生量约 2.19t/a。生活垃圾收集至垃圾桶，委托城管委定期清运处置。

(2) 危险废物

本项目营运期的危险废物主要有罐底废油渣、含油废水及含油海绵；沾染废物；废干燥剂；废防水滤芯；废活性炭；含油废砂、废吸油毡。

a、罐底废油渣、含油废水及含油海绵

本项目运营后拟每五年对油罐进行一次清洗，清罐过程含油废水产生量约为 0.5t/5a，罐底废油渣产生量约为 0.5t/5a，含油海绵产生量约为 0.1t/5a。含油废水属于 HW09 危险废物，危险废物代码为 900-007-09；罐底废油渣属于 HW08 危险废物，危险废物代码为 900-221-08；含油海绵属于 HW49 危险废物，废物编号为 900-041-49。

油罐由专业油罐清洗单位进行清洗，产生的罐底废油渣、含油废水及含油海绵不在站内暂存，直接委托有资质单位运输和处置。

b、沾染废物

检修时会产生少量的沾染废物，沾染废物属于 HW49 危险废物，废物编号为 900-041-49，本项目运营后产生量约为 0.05t/a，收集后暂存于危废暂存柜，定期由有资质单位运输及处置。

c、废干燥剂

油气排放管中干燥器使用后，产生废干燥剂。废干燥剂属于 HW49 危险废物，废物编号为 900-041-49，本项目运营后产生量约为 0.002t/a，收集后暂存于危废暂存柜，定期由有资质单位运输及处置。

d、废防水滤芯

加油机内防水滤芯定期更换，产生废防水滤芯。废防水滤芯属于 HW49 危险废物，废物编号为 900-041-49，本项目运营后产生量约为 0.0045t/a，收集后暂存于危废暂存柜，定期由有资质单位运输及处置。

e、废活性炭

本项目油气回收治理装置吸附段设计采用“活性炭吸附装置”处理油气。在考虑真空负压再生解吸的情况下，活性炭的使用寿命较长，本加油站活性炭现约 2 年更换一次。废活性炭属于 HW49 危险废物，废物代码 900-039-49，产生量约 0.052t。收集后暂存于危废暂存柜，定期由资质单位运输及处置。

f、含油废砂、废吸油毡

加油站运营过程中，发生油品遗撒时采用消防沙或吸油毡吸附，产生含油废砂、废吸油毡。含油废砂、废吸油毡属于 HW49 危险废物，废物编号为 900-041-49，运营后含油废砂、废吸油毡产生量分别为 0.025t/a、0.02t/a，收集后暂存于危废暂存柜，定期由有资质单位运输及处置。

本项目运营后，全站危险废物基本情况详见下表。

表 51 危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量/(t/a)	产生工序及装置	存储量/(t/a)	形态	危险特性	污染防治措施
1	含油废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	0.5t/5a	油罐清理	/	液态	T	即产即清，不落地，不暂存
2	罐底废油渣	HW08 废矿物油	900-221-08	0.5t/5a	油罐清理	/	固态	T	
3	含油海绵	HW49 其他废物	900-041-49	0.1t/5a	油罐清理	/	固态	T	
4	沾染废物	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	检修	0.05	固态	T	收集后暂存于危废暂存柜，定期由有资质单位运输及处置
5	废干燥剂	HW49 其他废物	900-041-49	0.002	乙醇干燥器	0.002	固态	T	
6	废防水滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	0.0045	检修	0.0045	固态	T	
7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.052/2a	油气回收治理	0.052	固态	T	
8	含油废砂	HW49 其他废物	900-041-49	0.025	油品遗撒吸收	0.025	固态	T	
9	废吸油毡	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	油品遗撒吸收	0.02	固态	T	

4.2 固体废物环境管理

(1) 危险废物收集的环境管理要求

加油站危险废物的收集主要指在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动。危险废物收集时如果操作不当，有可能撒漏到站区地面而

造成对土壤、地下水的不良影响。

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012），危险废物收集过程应采取以下措施：

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

⑤应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

（2）危险废物贮存的环境管理要求

本项目新建危废暂存柜，位于站房东侧，危废暂存柜容积约为 1m³，可暂存危险废物 0.5t，满足本项目建成后站区危险废物暂存需要。

本项目运营后，全站危险废物贮存情况见下表。

表 52 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
危险废物暂存箱	沾染废物	HW49	900-041-49	桶装	0.05	6 个月
	废干燥剂	HW49	900-041-49	桶装	0.002	6 个月
	废防水滤芯	HW49	900-041-49	桶装	0.0045	6 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49	桶装	0.052	1 个月
	含油废砂	HW49	900-041-49	桶装	0.025	6 个月
	废吸油毡	HW49	900-041-49	桶装	0.02	6 个月

本加油站拟设的危废暂存柜在站内单独设置，专门用于存放站内产生的危险废物，具备防风、防雨、防晒、防渗漏功能，危废暂存柜上设有危险废物暂存场所标志。危险废物包装采用密闭容器，具备耐腐蚀、耐压、密封特性，危险废物分区存放于危废暂存柜内。加油站需建立危险废物贮存台账制度，严格执行危险废物转移联单制度。危废暂

存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，本项实施阶段，按照相关管理要求进行管理。

本项目运营期间预计不会对周边环境空气、地下水、土壤等造成不利影响。

（3）危险废物运输的环境管理要求

加油站危险废物运输过程主要指将厂区内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不良影响。为此，加油站应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求采取如下措施：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

本项目建设完成后，危险废物储存于危废暂存柜，危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在站区内，站区地面除绿化外均为硬化处理，项目运营期间危险废物在厂区内运输预计不会对周围环境造成不利影响。

（4）危险废物委托处置的环境管理要求

本项目建成后站区产生的危险废物交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含加油站产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交由资质单位处理途径可行。

综上所述，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，预计不会对周边环境造成二次污染。

5 土壤、地下水环境影响

5.1 影响分析

5.1.1 地下水影响分析

在初步工程分析和确定地下水环境保护目标的基础上进行地下水环境影响识别,根据建设项目施工期、运营期的工程特征,识别其“正常状况”和“非正常状况”下的地下水环境影响,确定项目可能导致地下水污染的特征因子。

①在正常状况下,本项目储罐及加油管线均设有多效合一监控报警系统,具备储罐测漏报警、管线测漏报警、液位监控报警功能,且储罐为双层储罐并设有测漏观测井,污染物渗漏、泄漏并污染地下水环境的可能性很小。在正常状况下污染物难以对地下水产生影响,因此本项目评价不进行正常状况下的地下水预测。

②在非正常状况下,地下加油管线防渗由于老化腐蚀、防渗性能降低时,地下加油管线发生泄漏并未被发现,污染物穿过管道防渗渗入地下并直接进入含水层中,从而对地下水环境造成影响。

本项目地下水环境影响源、影响因子及影响途径详见下表。

表 53 污染识别结果

识别情景	识别内容	运行阶段	
		施工期	运营期
	特征因子	/	石油类、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、萘、甲基叔丁基醚、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮
正常状况	污染途径	/	/
非正常状况		/	管线、设备及储罐破裂,防腐防渗措施失效

5.1.2 土壤影响分析

在初步工程分析的基础上进行土壤环境影响识别,根据建设项目运营期的工程特征,识别项目可能导致土壤污染的特征因子。

根据工程分析及排污特征可以看出,本项目对土壤环境的影响主要出现在运营期。土壤环境影响源主要为垂直入渗,项目储油罐泄漏,加油过程中跑、冒、滴、漏,乙醇汽油垂直入渗对土壤环境的影响。本项目土壤环境影响源、影响因子及影响途径详见下表。

表 54 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
储罐区	油罐	垂直入渗	乙醇汽油	石油类、苯、甲苯、乙苯、邻

加油、卸油过程	跑冒滴漏	垂直入渗		二甲苯、间（对）二甲苯、苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二氯乙烷、甲基叔丁基醚
输油管线	跑冒滴漏	垂直入渗		

5.2 防控措施

根据建设项目设计方案以及工艺流程中可能产生的潜在污染源，制定土壤、地下水环境保护措施，进行环境管理。

5.2.1 源头控制措施

本项目主要的污染源为储油区内罐体、输油管线内以及卸油加油口的油料、危废暂存柜。

（1）按照国家、行业和环保相关规范标准和工艺要求进行相关设备、设施、管道、建（构）筑物的设计和施工。油罐采用地下直埋，内钢外玻璃纤维增强塑料油罐（SF 双层储罐），所有油罐均设置在地下。埋地加油管线采用热塑性塑料管线（双层 PE 复合管），所有油、气管线在进、出孔之前均设法兰连接，所有工艺管道均采用无缝钢管、焊连接、埋地敷设砂或细土回填，并作加强级防腐。设有多效合一监控报警系统，具备储罐测漏报警、管线测漏报警、液位监控报警功能；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。因此可以杜绝油料从储罐及地下管线内跑漏，做到了生产安全和保护环境。

（2）严格按照国家相关规范要求，对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏、渗，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度，做到“早发现、早处理”。

（3）切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，严禁渗坑渗井排放，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，和对控制新污染源的产生有重要的作用。

（4）项目防渗层如果发生破损等防渗层性能降低的情况下，污染源对土壤环境及潜水含水层有一定的影响，因此要求应对站区各个防渗分区设置必要的检查时间及周期，在一个周期内，对可能存在污染物跑冒滴漏的部位进行必要的检漏工作，及时发现污染物泄漏，采取补救措施。

（5）需要在站区设置地下水长期监测井，以作为日常地下水监控及风险应急状态

的地下水监控井。

(6) 在项目使用过程中应严格按照分区防控措施中相应原则进行防腐防渗处理。

(7) 对危险废物暂存区地面每日检查，发现裂缝等及时修补。

(8) 固体废弃物按类别放入危废暂存柜内，定期运至有关部门处置。危废暂存柜防腐、防漏、防磕碰、密封严密进行贮存和运输，远离火种、热源。

(9) 危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

5.2.2 过程防控措施

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），对本建设项目按照相关的技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。企业应主要阻断污染物与土壤的直接接触，防止污染物进入土壤环境中。本项目应根据拟建布局功能实际情况，针对垂直入渗途径影响，采取相应的过程防控措施。

(1) 应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

(2) 应按上述要求设计实施防渗措施，还应建立定期巡查、检查的制度，及时发现异常或污染，以及结合地下水环境保护措施与对策建立完善的针对风险事故的土壤应急预案，极力避免污染物进入土壤、地下水环境。

(3) 结合项目地形特点优化地面布局，加油站内地面需做硬化处理，同时在项目周边应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，以防止污染物通过大气沉降和地面漫流途径进入地下水环境。

(4) 项目建设运营期环境管理需要，厂区内建设的地下水监控井应设置保护罩，以防止其他废水漫灌进入环境监测井中。

5.2.3 分区防控措施

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等，给出不同分区的具体防渗技术要求。

(1) 已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相

应标准或规范执行。

危险废物暂存区执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关规定进行调整。

输油管线、加油区、卸油区、储罐区参照《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）执行。

（2）未颁布相关标准的行业，根据场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出相应的防渗技术要求。

表 55 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 56 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）单层厚度 $0.5 \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 57 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB 18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB 16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本评价引用《中化道达尔燃油有限公司天津津涞路加油站项目环境影响报告表》中对该区域的天然包气带防污性能等级调查数据，“中化道达尔燃油有限公司天津津涞路加油站项目”位于本项目西南侧，距本项目厂区约 2.3km，该项目于 2021 年编制了环境

影响报告表，并于 2021 年 3 月取得环评批复。该项目于 2021 年 1 月对区域的天然包气带防污性能等级进行了调查：该项目区域包气带厚度为 1.83~2.20m，包气带地层以杂填土、黏土为主，分布稳定且连续，通过渗水试验测得包气带渗透系数为 $9.10 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，故天然包气带防污性能为中。

根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将站区划分为一般防渗区、简单防渗区。对装置防渗分区情况进行统计，地下水污染防渗分区见下表、下图。

表 58 地下水污染防渗分区表

编号	单元名称	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
1	站房	中	易	其他	简单防渗	地面
2	加油罩棚、硬化地面	中	易	其他	简单防渗	地面
3	化粪池	中	难	其他	一般防渗	池底及四壁
4	加油区	参照《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）				地面及管道
5	卸油区					地面及管道
6	储罐区					储罐区
7	埋地管线					管道
8	危废暂存柜	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）				地面



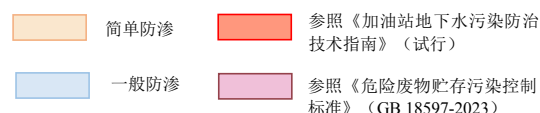


图5 站区地下水污染防渗分区图

在项目采取防渗措施后,其各种状况下的污染物对土壤和地下水的影响能达到土壤和地下水环境的要求,在充分落实以上土壤及地下水防渗措施的前提下,项目建设能够达到土壤地下水环境保护相关要求。

5.3 地下水环境监测计划与环境管理

(1) 监测计划

建设单位已在地下水下游方向设有地下水长期跟踪监测井,建立起地下水环境监测管理体系,包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境监控体系和地下水环境影响跟踪监测制度,以便及时发现项目运行中出现对地下水环境的不利影响因素,有效防范地下水污染事故发生。

表 59 水质监测井信息表

井号	坐标/°		监测功能	监测层位	监测井位置	监测因子
	E	N				
S1	117.156579	39.071322	水质	潜水含水层	站区东北侧	石油类、苯、甲苯、乙苯、萘、甲基叔丁基醚、邻二甲苯、间（对）二甲苯、总石油烃、耗氧量

(2) 监测频率

建设单位根据《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）要求进行定性监测,可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体检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,定性监测每周一次。若定性发现地下水存在油品污染,立即启动定量监测;若定性监测未发现问题,则每季度监测一次。

6 环境风险

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题,并针对潜在的环境风险,提出相应的预防措施,以使建设项目的事故率、损失和环境影响可防控。

6.1 环境风险调查

6.1.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目涉及导则中风险物质的是汽油。本项目汽油年销售量为 7500t/a，建有 4 座 30m³ 储罐，最大存储量为 108m³，汽油的平均密度取 0.76t/m³。

表 60 风险源识别结果

存储位置	风险值	使用或储存量 qi (t)	临界量 Qi (t)	qi/Qi
储罐区	汽油	82.08	2500	0.033

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目 $Q=0.033<1$ 。环境风险潜势为 I 级。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分表，本加油站风险评价等级为简单分析，简要定性分析危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面内容。

6.1.2 风险事故及污染途径识别

本项目可能造成的环境风险事故类型分析如下：

①卸油过程环境风险分析

油罐车卸油时易发生泄漏、火灾事故，加油站泄漏、火灾事故的 60%-70% 发生在卸油过程中。可能发生的事故为：

A、油品滴漏。由于卸油胶管破裂、密封垫破损、快速接头紧固栓松动等，使油品滴漏至地面，遇火花会立即燃烧。

B、静电起火。因油管无静电接地、卸油中油罐车无静电接地等原因造成静电集聚放电，点燃油蒸汽。

C、遇明火起火。

D、量油时发生火灾。油罐车送油到加油站后应静置稳油，待静电消除后方可开盖量油，若车到后立即开盖量油，就会引起静电起火；若储罐未安装量油孔或量油孔镶槽脱落，在储油罐量油时，量油尺与钢制管口摩擦产生火花，就会点燃罐内油蒸汽，引起爆炸燃烧。

②加油过程环境风险分析

加油机给汽车加油时，易发生泄漏、火灾事故。可能发生的事故为：

A、加油作业超装外溢。加油机故障及加油量估计错误（如汽车油箱油量指示偏低）

等，导致汽车油箱满后油品外溢，遇到火星会发生燃烧。

B、油品泄漏：加油枪连接的软管损坏漏油或管线阀门等连接部位泄漏，泄漏油品遇到火星会发生燃烧。

C、违章作业发生火灾爆炸。违章用油枪向塑料容器加油，汽油在塑料容器内流动摩擦产生静电聚集，当静电压和桶内的油蒸汽达到一定值时，就会引发爆炸。

③储存过程中环境风险分析

A、储存过程中储罐及输油管道泄漏。地下罐区内储罐及管线发生泄漏，并遇到静电或明火引发火灾爆炸。

④伴生次生灾害环境风险分析

A、发生火灾爆炸事故后，产生事故废水，对周边环境造成污染。

⑤本项目污染途径分析如下表所示。

表 61 本项目生产、储存、运输过程影响途经分析

风险单元	风险发生过程	风险类型	环境影响途经
卸油区、储罐区、加油岛	卸油、贮存、加油	泄漏	1、油罐车卸油过程可能发生油品泄露，加油站地面已做好防渗，若发生少量污染物泄露，清油可以很快挥发，不会渗漏导致地下水和土壤污染。同时使用消防沙对泄漏油品进行覆盖，并收集至危废暂存柜内，按危废贮存和转运； 2、储罐内设置液位检测仪、泄露报警装置，且地下罐区已做好防渗措施，基本不会对周边土壤及地下水造成污染； 3、地下管线发生泄漏时，管线采用双层管，可有效防止泄漏的油品直接进入周边土壤和地下水； 4、加油机及加油枪发生泄漏时，泄漏量较小，且加油区地面已做好地面硬化，周边雨水篦已做好封堵预防措施，可随时进行封堵，防止站区地面油污进入雨水管网，基本不会对周边地表水、土壤及地下水环境造成影响。
		泄露/火灾	油品发生泄漏，遇明火引起火灾，可能会产生二氧化碳、一氧化碳对大气环境造成影响，但切断火源之后，大气污染源立即消失，不会造成本地区大气环境的持续污染。 消防废水若收集不完全，则可能通过进入雨水井或漫流进入周边土壤中，对周边地表水、土壤及地下水造成污染。
危废暂存柜	贮存	泄漏	存储过程中废油可能会发生泄漏，危废暂存柜内设置托盘，泄漏可控制在柜内。

		火灾引发的伴生/次生污染物排放	废油发生泄漏，遇明火引起火灾，可能会产生二氧化碳、一氧化碳对大气环境造成影响，在恶劣天气影响下，可能导致受污染的雨水流入地表水，可能会对地表水环境造成影响。
6.2 环境风险影响分析 6.2.1 对地表水的污染 事故废水和含油雨水可能会对本项目周边地表水造成污染。在发生火灾爆炸或油品泄漏情况下，事故废水和含油雨水通过地面坡度排向周围道路，或通过雨水排水散流进入外环境。本项目站区地面已进行硬化处理，站内受污染的雨水通过雨水篦进入雨水管网，进入市政雨水管网，最终排入外环河。事故情况下在加油站四周及雨水口布置消防沙袋进行围堵，若发生泄漏事故则可用消防沙对泄漏油品进行收集；若发生火灾爆炸事故或暴雨天气，无法有效收集全部废水，则立即通知下游雨水泵站进行封堵，防止污染周边环境。预计事故状况下不会对地表水造成严重影响。 6.2.2 对地下水和土壤的污染 本项目地下水环境风险评价工作内容可参照报告中土壤、地下水环境影响分析内容。储油罐、输油管线和加油、卸油过程发生的泄漏或渗漏对地下水和土壤造成一定的影响。本项目现已采用双层罐和双层输油管线防渗技术，对储罐内外表面、储罐区地面进行防腐处理，加油站内地面进行硬化处理，若机油站区发生泄漏事故，泄漏量较小，可立即用消防沙进行有效收集；若卸油时发生油品泄漏事故，则立即对泄漏油品进行围堵，建立临时围堰并尽快利用消防沙、棉纱或防爆泵对泄漏的油品进行收集，防止其流出站区外；罐区和管线进行改造后均为双层结构，防漏效果良好，泄漏情况不易出现。预计事故状况下不会对地下水和土壤造成严重影响。 6.2.3 对大气环境的污染 (1) 火灾爆炸事故 本项目主要事故风险类型为火灾爆炸事故，除爆炸引发冲击波伤害、热辐射损伤之外，火灾和爆炸过程还可能产生烟雾。本项目火灾爆炸事故时，会产生 CO、CO₂、SO₂ 等物质，并伴随少量烟雾产生。一旦发生事故，建设单位应及时按照应急预案安排救援			

和疏散，及时佩戴呼吸器，以免烟雾损害健康。在迅速采用灭火措施，并疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。

（2）泄漏事故

成品油如果泄漏将产生含有非甲烷总烃的废气排入大气环境，且大气中的非甲烷总烃超过一定浓度，除直接对人体健康有害外，在一定条件下经日光照射还能产生光化学烟雾，对环境和人类造成危害。储罐泄漏事故大多数集中在罐与阀门或密封圈破坏，因管道或阀门完全断裂或损坏的可能性极小，一般损坏尺寸按 10%~20%管径计；本项目储罐区设有物料泄漏检测报警系统，一旦发生泄漏，工作人员会立即关闭阀门，控制泄漏源，预计不会对周边环境造成影响。

6.3 环境风险应急措施

6.3.1 风险防范措施

①加油站选址及总平面布置

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）规定，该站为二级加油站。项目与周边的公共建筑、厂外道路的间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的防火间距规定。站内平面布置功能分区明确。

②加油站的基本设施与条件

A、加油站储罐的结构、材质、防腐、安装及各种附件等符合安全要求。本项目采用了 SF 双层储罐，保证了泄漏物不会直接渗漏污染土壤和水源。双层储罐设置渗漏检测系统，便于储罐泄漏时能及时发现。

B、加油站的工艺系统压力、温度等参数及防腐要求均设计符合规范要求。

C、工作人员后期熟悉储罐布置、管线分布和阀门用途；输送物料过程中防止静电产生、防止雷电感应，引起火灾；装卸物料注意液面，确保物料不从储罐溢出；站内人员定期检查管道密封性能，保持呼吸阀工作正常；加强罐内物料必须按规定控制温度；储罐清理和检修按操作规程执行，认真清洗和吹扫，取样分析合格，确认无爆炸危险后进行操作。

③防雷接地

A、站房设计在屋顶明敷避雷网，其网格设置、引下线间距均符合要求。

B、地下储罐设计防雷接地，接地点不少于 2 处。加油站的防雷接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等共用接地装置，其联合接地电阻不大于 4 欧姆。

C、所有电气设备的金属外壳及电气用金属构件、电缆金属外皮及保护钢管的两端均设计接地。加油站内各区域，如储罐区、罩棚、站房等均设置环形接地网。

④物料泄漏防范措施

A、车辆装卸油过程中若出现泄漏，站内工作人员会及时终止，关闭阀门等措施。

B、本工程建设采用优质设备及 PE 双层管，定期检查。

C、加强操作人员岗位培训，熟悉操作规范程序，做到防范于未然。

⑤规范安全防护措施

A、站内操作员工配备必要的劳保防护口罩、手套、防护镜等劳动保护，现场配备长管呼吸器、空气呼吸器、洗眼器、氧气袋、应急灯、排风扇等应急设施；

B、在防爆区域按设计规范使用合格的防爆电器设备和仪器仪表，采取有效的防雷、防静电措施；

C、现场按规定设置可燃气体报警器；

D、站区配备规范的消防设施，作到安全设施与主体工程同时设计、同时安装、同时投用；

E、现场配备合理的消防器材和工具，配备通风橱、急救箱等设施。此外，本站严格遵守安监总局发布的《油气罐区防火防爆十条规定》（84 号令，2015.7.30）的有关要求，防止火灾爆炸的发生。

⑥消防管理

A、明火管理制度：站内严格烟火管理、禁止烟火，站房室内不设明火取暖；临时动用明火，必须报经当地公安部门和上级主管部门批准，采取可靠防护措施后方可进行，并密切配合施工人员、监护人员共同落实好安全防火措施；经批准建立后的明火电，要有管理制度，做到有固定地点、有专人负责、有安全措施、有灭火器材，上岗人员不准携带火柴、打火机等火种和纸烟；不准拖拉机、柴油车进站，三轮车、摩托车必须熄火进站、出站发动，汽车进站先熄火后加油；站内及时清除站内树叶、杂草和油污，油墩布和油棉纱要妥善保管、定期更换；任何人员不准将易燃、易爆品（氢气、氧气、酒精、

木材等) 带入加油站。

B、消防器材管理制度: 为确保加油站安全, 所配备的消防器材要保持良好的预备状态, 做到使用时灵敏有效、万无一失; 严格执行《消防法》, 各种消防器材要做到淡定: 定人管理、定期检查、严禁挪用、对违反者要给予处罚; 干粉灭火器要存放于干燥、阴凉、通风处, 防止腐蚀生锈, 检查保养时要做到轻拿轻放、避免损坏, 每半年检查一次, 发现问题及时更换。

C、义务消防队规定: 为确保加油站安全营业, 加油站全体工作人员均为义务消防员、做到: 必须做到“三懂、三会”, 一旦发生火灾, 能迅速到位, 按照灭火源展开补救; 定期学习消防的技术知识, 并进行必要的应急演练; 对接卸油重点部位, 严格执行操作规程, 杜绝违章操作; 定期检查本岗位的安全, 发现不安全隐患时向站长汇报。

D、油罐车接卸过程管理: 油罐车进站后, 接卸人员引导车辆进入接卸地, 其它车辆及无关人员一律退出现场, 接好地线, 待车静置 5 分钟后, 开始卸油; 卸油前切断所属加油机电源, 管好明火, 备好消防器材; 卸油前用钢卷尺进行油罐油面计量时, 钢卷尺应紧贴计量孔铝槽, 徐徐下尺(或提尺), 不允许钢卷尺贴在计量孔其它位置上下尺; 核实油罐车与本站要货记录的品种、数量是否相符, 填写加油站进油核对单; 上车检查右面是否达到标高, 对油品进行感官测试, 发现异常要做好记录, 并通知业务部门经批准后再接卸; 密封卸油时要确认油管口是否接好, 卸油闸阀的开启要先大后小以控制流速, 防止产生静电, 不得从计量孔接卸; 罐车必须有专人看守, 注意周围环境安全, 卸完油后要上罐车检查是否卸净, 控净罐内余油, 闭灌口铁盖时, 要轻拿轻放, 严禁撞击, 收好油管, 拆除地线, 引导罐车出站; 卸油后要静置 30min 在进行计算, 严禁敞开罐车口盖卸油。

E、当油气设施发生火灾时, 迅速采取切断气源或降低压力的方法控制火势, 安排专人监控管内压力, 使压力保持在 300-500Pa, 保持好事故现场, 防止产生次生灾害, 然后根据现场情况确定是否需要灭火, 并确定灭火方案。

⑦环保岗位职责: 加油站需制定环保管理制度、操作规程和应急预案, 设兼职环保管理员, 确保加油站运营安全。

⑧油品运输: 车辆应采用密闭箱式车, 在大量运输液体原料时应使用罐式槽车运输。

规划合理的油品运输路线，不经过或者尽量少经过集中居民地，不经过或少经过桥梁，不得经过水源保护区。

⑨其它：根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）规定中的相关规定，项目无需设置消防给水系统。项目配备有干粉灭火器、消防沙箱以及灭火毯，油品发生火灾后使用以上消防设备

6.3.2 事故应急措施

事故应急措施如下：

表 62 事故应急措施表

序号	事故类型	应急处置措施	其他措施
1	加油机管线破损，发生小范围泄漏	1) 协助操作人员迅速停止加油作业，关闭截阀，减少油品的泄漏； 2) 使用消防沙对溢出、的油品进行覆盖和截流、围堵，收集后单独存放，统一送有资质单位处理； 3) 对污染场地进行洗消，废水收集并单独存放，统一送有资质单位进行集中处理。	根据事故现场情况，联系环保管理部门，启动水体的应急监测；向现场处置组提供消防沙、消防锹、警戒线等物资；迅速撤离人员至安全区，拉起警戒线，禁止无关人员进入事故现场。
2	卸油槽车发生小范围泄漏	1) 协助卸油人员立即关停卸油阀门，切断地理储罐与外界的联系，对破损点进行堵漏或关闭截阀，减少油品泄漏。 2) 使用消防沙对泄漏的油品进行拦截和围挡，防止泄漏油品污染站外地表、地下水； 3) 对污染场地进行洗消，废水收集并单独存放，统一送有资质单位处理。	根据事故现场情况，联系环保管理部门，启动水体的应急监测；向现场处置组提供消防沙、消防锹、警戒线等物资；迅速撤离人员至安全区，拉起警戒线，禁止无关人员进入事故现场。
3	卸油槽车发生大范围泄漏	1) 协助卸油人员立即关停卸油阀门，切断地理储罐与外界的联系，对破损点进行堵漏或关闭截阀，减少油品泄漏； 2) 使用消防沙袋对泄漏的油品进行拦截和围挡，并对进出口进行围堵，防止泄漏油品经站内自然坡度流出本站并污染站外地表、地下水； 3) 采用抽水泵及空桶对废水进行收集； 4) 调集密闭的罐车将收集的废液收集在储罐内，统一送有资质单位处理； 5) 对污染场地进行洗消，废水收集并单独存放，统一送有资质单位处理。	根据事故现场情况，联系环保管理部门，启动水体的应急监测；向现场处置组提供消防沙、消防锹、警戒线等物资；迅速撤离人员至安全区，拉起警戒线，禁止无关人员进入事故现场。

4	罐区液位计监控异常、管线夹层泄漏警报	1) 查清事故原因，关闭截阀或对泄漏储罐内的剩余油品进行倒罐处理； 2) 联系协调并配合有关部门对附近地下水进行对照抽水检测，直至水质达标； 3) 联系协调并配合有关部门对污染的土壤进行监测，需要进行土壤修复的，配合进行相关的前期工作。	根据事故现场情况，联系环保管理部门，启动水体的应急监测；向现场处置组提供警戒线、应急车辆保障、倒水管、污水清运车辆等；迅速撤离人员至安全区，拉起警戒线，禁止无关人员进入事故现场。
5	油品泄漏发生火灾爆炸	1) 应急小组使用沙袋做临时围堰对场地内消防废水进行拦截和围挡，防止废水排入厂界外； 2) 对溢流至场地外的废液对临近街道的雨水收集口采用拦截坝进行拦截和收集； 3) 采用抽水泵及空桶对废水进行收集； 4) 调集密闭的罐车将收集的废液收集在储罐内，统一送有资质单位处理； 5) 对污染场地进行洗消，洗消废水收集并单独存放，统一送有资质单位处理。	联系环保管理部门，启动大气或水体的应急监测；向现场处置组提供消防沙、消防沙袋、消防锹、警戒线等物资；迅速向上风向撤离人员至安全区，拉起警戒线，禁止无关人员进入事故现场。

6.4 应急预案

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）、关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34号）、《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40号）等要求，本项目建成后如存在以下情形之一的，建设单位应进行本企业突发环境事件应急预案的修订编制、评估、备案和实施。备案应当在建设项目投入使用前完成。

本项目建设后应当进行发环境事件应急预案修订的情形有：

- a) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- b) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- c) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- d) 重要应急资源发生重大变化的；
- e) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调

整的；

f) 其他需要修订的情况。

7 环境管理

企业环境管理职责如下：环境管理机构由管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及生态环境部门的监督和指导；定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；对项目环保人员进行环境保护教育，不断提高环保人员的业务素质。

7.1 排污口规范化

本项目为新建项目，环保治理设施按照原天津市环境保护局文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71号）以及《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测〔2007〕57号）要求进行排污口规范化建设，站内需设油气回收在线监测系统并与生态环境部门联网。

本项目按照《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》相关要求对新增的乙醇汽油枪配套增加油气回收在线监测装置。

本项目设置油气处理装置排气筒，按照《天津市污染源排放口规范化技术要求》在废气排放口设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近醒目处设置环保图形标志牌。

固体废物贮存场必须进行规范化建设，一般固废贮存、堆放场设置提示性环境保护图形标志牌。危险废物暂存场所设施设计、标识、运行管理及监测工作按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）相关规定执行。危险废物暂存场所设置警告性标志牌。

7.2 排污许可制度

依据《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第7号修改）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）等相关要求，建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令 第11

号)，本项目属于四十二、零售业 52-汽车、摩托车、零配件和燃料及其他动力销售 526-位于城市建成区的加油站，属于简化管理的行业，需要申请取得排污许可证，应当在项目投产前，在全国排污许可证管理信息平台申报排污许可证简化管理。

7.3 环境保护设施验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

验收办法参照《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）。本项目实施后，建设单位应根据环评文件及审批意见进行自主验收，向社会公开并向环保部门备案，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

7.4 环保投资

本项目总投资为 755 万元，其中环保设施投资为 80 万元，占总投资的 10.6%。环保投资主要用于施工期扬尘、噪声、固体废物污染防治，运营期废气、地下水、土壤防治等。主要环保投资概算见下表。

表 63 环保投资明细

环保项目		主要设备或措施	投资概算/（万元）
施工期	扬尘	施工围挡、洒水抑尘、设置环保标志牌等	3
	噪声	部分机械设备隔声降噪等	2
	废水	沉淀池	2
	固体废物	分类收集、弃土及时清运、泥浆处置等	10
运营期	废气治理	三次油气回收处理系统	42
	废水治理	化粪池	3
	噪声防治	隔声减振	3
	固体废物	垃圾桶收集清运、危废暂存箱	1
	地下水、土壤防治	双层罐、双层管线渗漏监测设备、监测井	11
	风险防范及应急措施		2
	排污口规范化		1
总计		/	80

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	活性炭吸附再生装置	《加油站大气污染物排放标准》 (DB 12/1302-2024)
	无组织	非甲烷总烃	/	
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类	经化粪池沉淀后排入咸阳路污水处理厂处理	/
声环境	机械噪声	噪声	选用低噪声设备，隔声减振，距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
固体废物	生活垃圾：集中收集至垃圾桶后，由城管委定期清运。 油罐清洗产生的含油废水、罐底废油渣、含油海绵即产即运，站区内不暂存，由有资质单位运输及处置。 沾染废物、废干燥剂、废防水滤芯、废活性炭、含油废砂、废吸油毡，暂存于危废暂存柜，定期委托有资质单位运输及处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目所在位置划分为一般防渗区和简单防渗区，针对不同的防渗区域采取不同防渗措施。 1.本项目油罐采用地埋双层卧式储罐，内外壳之间留有空隙设置测漏报警装置，所有油罐均设置在地下，并设置测漏观测井，设置多效合一监控报警系统，罐底采用防渗处理。 2.项目埋地管道中油罐至加油机输油管道为双层复合材料管道，卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道采用单层复合材料管道；管道四周 300mm 范围内采用中性细砂填实；管底部做垫层。 3.站内地面全部采用混凝土硬化，混凝土厚度不小于 200mm。站房、加油罩棚、化粪池防渗性能满足导则中简单防渗要求。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	站内采取分区防渗，防渗措施按照相关标准、规范设计建设；项目设有多效合一监控报警系统，站内设有标识标牌、监控系统、消防器材等风险防控设施。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合国家和天津市产业政策要求，实施后产生的废气经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，预计不会对环境产生明显不利影响。在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	CODcr	/	/	/	0.118t/a	/	0.118t/a	+0.118t/a
	氨氮	/	/	/	0.0118t/a	/	0.0118t/a	+0.0118t/a
	总氮	/	/	/	0.0192t/a	/	0.0192t/a	+0.0192t/a
	总磷	/	/	/	1.77×10 ⁻³ t/a	/	1.77×10 ⁻³ t/a	+1.77×10 ⁻³ t/a
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	含油废水	/	/	/	0.5t/5a	/	0.5t/5a	+0.5t/5a
	罐底废油渣	/	/	/	0.5t/5a	/	0.5t/5a	+0.5t/5a
	含油海绵	/	/	/	0.1t/5a	/	0.5t/5a	+0.5t/5a
	沾染废物	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a
	废干燥剂	/	/	/	0.002 t/a	/	0.002 t/a	+0.002 t/a
	废防水滤芯	/	/	/	0.0045t/a	/	0.0045t/a	+0.0045t/a
	废活性炭	/	/	/	0.052/2a	/	0.052/2a	+0.052/2a
	含油废砂	/	/	/	0.025 t/a	/	0.025 t/a	+0.025 t/a
	废吸油毡	/	/	/	0.02 t/a	/	0.02 t/a	+0.02 t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	2.19t/a	/	2.19t/a	+2.19t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①