

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：港北加油站改造项目

建设单位(盖章)：天津中油港北能源销售有限公司

编制日期：2024年7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	港北加油站改造项目		
项目代码	2407-120116-89-01-493697		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	天津市 滨海新区 大港津岐公路 1757 号		
地理坐标	(东经 117 度 29 分 46.979 秒, 北纬 39 度 47 分 24.601 秒)		
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	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	天津市滨海新区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	津滨审批一室备[2024]436 号
总投资(万元)	799	环保投资(万元)	45
环保投资占比(%)	5.632	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 已于 2023 年 5 月 22 日开工, 完成站房、加油罩棚、洗车房、储油区的改造, 目前尚未投产	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	8725.7
专项评价设置情况	<p>本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气, 无需设置大气专项评价;</p> <p>本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区, 不需开展地下水专项评价;</p> <p>本项目废水间接排放, 无需设置地表水专项评价;</p> <p>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质储存量未超过临界量, 无需开展环境风险专项评价;</p> <p>本项目不涉及生态专项评价, 及海洋专项评价。</p>		
规划情况	<p>规划文件名称: 《天津市加油站空间布局规划(2021—2035年)》</p> <p>审查机关: 天津市人民政府</p> <p>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》</p>		

	审批文号：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符合性分析	<p>《天津市加油站空间布局规划（2021-2035年）》于2022年2月22日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）。</p> <p>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。</p> <p>该规划基准年为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。</p> <p>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。</p> <p>港北加油站（以下简称“本加油站”）为现状保留加油站（编号为223号），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。</p> <p>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。</p>

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于F5265机动车燃油零售。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类；本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止事项，综上，本项目建设符合国家及地方相关产业政策的要求。</p> <p><b>2、选址合理性</b></p> <p>本项目选址于天津市滨海新区津岐公路，且属于现有加油站改造工程，根据本项目土地证，土地用途为工业用地，加油站选址符合《天津市加油（气）站空间布局规划（2021-2035年）》现状点位情况，本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制用地和禁止用地范围。站址周围当前及规划用途均无名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感点，不会与周围的其他服务项目和设施产生冲突。本项目在采取相应治理措施后，各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准，项目建成后不会降低该区域环境功能，项目选址是可行的。</p> <p><b>3、生态保护红线符合性分析</b></p> <p>根据《天津市生态保护红线》（津政发[2018]21号），本项目不占压文中规定的生态保护红线区，距离本项目最近的生态红线为南侧1.49km处的独流减河河滨岸带生态保护红线，本项目与天津市生态保护红线的位置关系详见附件4。</p> <p><b>4、天津市“三线一单”规划符合性分析</b></p> <p>根据《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）中要求，全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类311个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元281个，近岸海域生态环境管控区30个。各类管控单元（区）控制原则如下：</p> <p>优先保护单元（区）以严格保护生态环境为导向，执行相关法律、法规、规章要求，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低。</p> <p>重点管控单元（区）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</p>
---------	--

造；加强沿海区域环境风险防范。

一般管控单元（区）以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实生态环境保护基本要求。

本项目位于天津市滨海新区大港津岐公路，属于重点管控单元。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），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。

本项目采用可行的污染防治技术，对生产过程中产生的污染物进行收集处理，确保污染物达标排放。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。本项目在天津市环境管控单元示意图中的具体位置详见附图 5。

#### **5、天津市滨海新区“三线一单”符合性分析**

根据《天津市滨海新区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津政发[2021]21号），全区陆域共划分优先保护、重点管控和一般管控三类 86 个环境管控单元。本项目位于大港津岐公路，属于重点管控单元-环境治理，其管控要求为：重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，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。

根据本评价后续分析章节可知，本项目汽油卸油过程全密闭，并安装三段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“快速压缩冷凝+膜分离工艺”处理后经一根 4m 高的排气筒排放。本项目采用的污染防治技术可行，可确保污染物达标排放。本项目实施后，将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《天津市滨海新区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》要求。本项目在环境管控单元图中具体位置见附图 6。

#### **6、滨海新区生态环境准入清单**

对照《滨海新区生态环境准入清单》（2021 版），本项目所在位置属于重点管控单元序号 67，与本项目相关的管控要求对照见表 1-1。

表 1-1 管控要求对照表

维度	管控要求	本项目对照	符合性
空间布局约束	1.执行总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。	本项目位于天津市滨海新区大港津岐公路,不涉及占压生态保护红线和永久性保护生态区域,符合总体要求中的第 1~12 项中的要求。	符合
	2.新建项目应符合园区发展规划和空间布局要求。	本项目位于天津市滨海新区大港津岐公路,用地性质为工业用地,符合《天津市加油(气)站空间布局规划(2021-2035年)》规划要求。	符合
污染物排放管控	3.执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求	本项目汽油卸油过程全密闭,安装三段油气回收系统,汽油储油过程、加油过程废气经“快速压缩冷凝+膜分离工艺”处理后经一根 4m 高排气筒 DA001 排放;洗车废水经沉淀处理后循环利用,沉淀池污泥定期清掏处理;生活污水经化粪池沉淀处理后,通过市政管网排入大港石化产业园区污水厂处理;项目采用低噪声设备,再经过基础减震及距离衰减后,对周围环境影响较小;生活垃圾由城管委统一处理,危险废物由资质单位清运处置,污染物可稳定达标排放。	符合
	4.强化工业集聚区水污染治理监管,确保污水集中处理设施达标排放。	本项目洗车废水经沉淀处理后循环利用,沉淀池污泥定期清掏处理;生活污水经化粪池沉淀处理后,通过市政管网排入大港石化产业园区污水厂处理。	符合
	5.排查改造管网错接混接点,实现污水应收尽收。		符合
	6.强化化工企业的 VOCs 排放管控,严格按照排放标准要求,全面加强精细化管理,确保稳定达标排放。	本项目不属于石化、化工行业,也不属于重点行业。	符合
	7.加强石化、化工行业企业无组织排放控制管理。		符合
	8.推动重点行业绿色低碳发展,化工行业大力推广采取节能型流程、使用高效催化剂等节能减碳路径。		符合
	9.加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理。	本项目位于天津市滨海新区大港津岐公路,不位于园区内。	符合
	环境风险防控	10.执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。	本项目符合总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。按要求制定本企业环境应急预案并提出与上级应急管理部門的联动要求,完善相应的应急防范措施。本项目固体废物堆存严格做好污染防治措施,已采取防扬撒、防流失、防渗漏等设施。
11.做好工业企业土壤环境监管。		符合	
12.完善园区环境风险防控体系和应急预案,加强滨海新区、园区以及企业环境风险防控		符合	

	联动；完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理。		
	13.加强区域事故污水应急防控体系建设，严防污染雨水、事故污水环境风险。		符合
	14.建立并完善工业固体废物堆存场所污染防治方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施。		符合
资源利用效率	15.执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	本项目符合总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	符合

由上表可见，本项目建设符合《滨海新区生态环境准入清单》（2021版）中的管控要求。

### 7、其他环境政策符合性分析

本项目建设符合《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2号）、《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）、《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）、《滨海新区持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划》（2024年4月）、《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）、《天津市滨海新区生态环境保护“十四五”规划》（津滨政发〔2022〕5号）。本项目与上述现行大气污染防治政策的具体内容符合性分析结果见下表1-3。

表 1-3 与现行环境管理政策的符合性分析对照表

一	《天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划》		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展	持续削减煤炭消费量。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。	本项目使用能源为电力，不使用煤炭。	符合
2	坚决打好扬尘、异味、噪声等群众关心的突出环境问题整治攻坚战	深化扬尘污染综合治理。加强建筑、公路、道桥、水利、园林绿化等施工工程“六个百分之百”控尘措施监管。	本项目施工在现有工程厂内进行，不新增占地，施工过程中严格落实“六个百分百”措施，目前施工期已结束，施工过程中未收到周边居民意见及建议。	符合

	3		加强渣土运输车辆管控。开展渣土运输合法合规整治行动，建立渣土运输企业和车辆差异化管理制度，定期通报违规企业和车辆，切实提升渣土清洁化运输水平。	本项目施工期严格要求施工单位按照法规要求合法运输，目前施工期已结束，施工过程中未收到周边居民意见及建议。	符合
	4	着力打好柴油货车污染治理攻坚战	加强码头油气治理。加强油气排放监管。更新管理台账，组织开展油气回收治理检查和泄漏检测及修复工作。制定油品储运销环节油气治理工作指导意见。开展加油站、储油库油气排放专项执法检查，依法处罚油气超标排放等违法行为。	本项目汽油卸油过程全密闭，安装三段油气回收系统，汽油储油过程、加油过程废气经“快速压缩冷凝+膜分离工艺”处理后经一根4m高排气筒排放	符合
二	《天津市生态环境保护“十四五”规划》			本项目情况	符合性
		项目	要求		
	1	深化面源污染治理	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。	本项目施工在现有停运加油站厂内进行，不新增占地，施工过程中严格落实“六个百分之百”措施，目前施工期已结束，施工过程中未收到周边居民意见及建议。	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）、《滨海新区持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划》（2024年4月）			本项目情况	符合性
	1	持续深入打好蓝天保卫战	加强油品进口、生产、仓储、销售、运输、使用全环节监管。	本加油站汽油及柴油均来自大港油田内的炼油厂，均达到国VI标准。	符合
四	《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
		要求			
	1	持续深入打好蓝天保卫战	加快移动源清洁化替代。基本淘汰国三及以下排放标准汽车、国一及以下排放标准非道路移动机械。	本加油站汽柴油均来自大港油田，均达到国VI标准。	符合
五	《天津市滨海新区生态环境保护“十四五”规划》（津滨政发（2022）5号）			本项目情况	符合性结论
	1	强化油品和油气排放监管与治理	监督储油库、加油站和油罐车严格落实油气回收、泄漏检测要求，督促各单位每年向生态环境部门报送油气排放检测报告。	本加油站运营后定期对油气回收系统、泄漏点进行监测，并报送生态环境部门检测报告。	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目背景</b></p> <p>港北加油站（以下简称本加油站）位于天津市滨海新区大港津岐公路，始建于1998年2月，于2006年正式运营，占地面积8725.7m<sup>2</sup>，站内建筑包括站房、罩棚、加油机、储罐等，原乙醇汽油加油量1000t/a，柴油加油量1500t/a。建成后由于集团公司内部资产划转，于2015年停运至今。现该站拟由天津中油港北能源销售有限公司负责后期经营管理，故办理环保手续。</p> <p>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。港北加油站位于天津市滨海新区大港津岐公路，周边道路交通便利，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，保证周边区域油品供应，增加社会效益，天津中油港北能源销售有限公司决定重新启用港北加油站，并对荒废已久的设施及厂址进行升级改造。</p> <p>本项目在现有站址内建设，不新增建筑面积，拟将加油站内现有站房进行装修翻新，现有罩棚、加油站房、加油机、地下储罐全部拆除重建，并新增1台隧道式洗车机，为加油小型客车免费提供洗车服务。项目建成后，拟设置加油岛6个，每个加油岛各设置1个加油机，其中2台0#柴油加油机（各配2把加油枪），2台汽油柴油加油机（各配2把加油枪，其中1把为0#柴油，1把为92#乙醇汽油），2台乙醇汽油加油机（各配4把加油枪，其中2把为92#乙醇汽油，2把为95#乙醇汽油），预计运营后乙醇汽油销售量1825t/a，柴油销售量为1825t/a。</p> <p><b>2、项目地理位置和四至情况</b></p> <p>本项目为现有加油站站址提升改造工程，站址位于天津市滨海新区大港津岐公路，中心坐标：E：117°29′46.979″，N：39°47′24.601″。</p> <p>本项目属于改扩建工程，不新增用地。站址四至情况：北至建国村，南至君楷汽车维修中心，西至津岐公路，东至大港油田运输有限公司。项目地理位置图见附图1，项目周边环境示意图见附图2。</p> <p><b>3、本项目建设情况</b></p> <p><b>3.1 加油站等级</b></p> <p>本项目设有2座30m<sup>3</sup>乙醇汽油储罐，2座30m<sup>3</sup>柴油储罐，总容积为90m<sup>3</sup>（柴油罐折半计入），根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）本站为三级加油站。</p>
------	---

表 2-1 加油站等级划分

级别	油品储罐 V (m <sup>3</sup> )	
	总容积	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

### 3.2 主要建构筑物及平面布置

本项目在现有站址内建设，对现有站址内建、构筑物进行改造，具体见下表。

表 2-2 工程建、构筑功能面积一览表

序号	名称	占地面积		建筑面积		楼层	建筑结 构	功能	备注
		改扩建 前	建成 后	改扩 建前	建成 后				
1	站房	210.6	210.6	210.6	210.6	1	砖混	经营、管 理	利旧改 造
2	加油 罩棚	1107.7	1107.7	/	/	/	钢结构	加油岛 6 座，加油 机 6 台	拆除新 建
3	地埋 罐区	96	110	/	/	/	/	2 个柴油 储罐，2 个汽油 储罐	拆除新 建
4	隧道 式洗 车机	78.45	/	/	/	/	/	洗车	新建

本项目罩棚位于站区内西侧中部，罩棚东南侧为洗车区，北侧为埋地罐区和卸油区，罩棚东侧为站房，站区北侧、东侧、南侧均设置实体围墙，进站口位于站区西南侧，出口位于站区西北侧。埋地管线位于罩棚下方及其北侧，连接至埋地罐区，储罐埋深 1.4m，输油管线埋深 1m。站房东侧为预留空地，港北加油站平面布置图见附图 3。

### 3.3 本次改扩建项目组成

现有加油站总占地面积 8725.7m<sup>2</sup>，总建筑面积 210.6m<sup>2</sup>。站内原有站房 1 座、加油罩棚 1 座，加油机 6 个，加油罐区等。

本项目建设内容包括改造翻新现有站房，拆除现有工程罩棚、加油岛和罐区。新建加油罩棚 1 座，占地面积 1107.7m<sup>2</sup>，新建柴油储罐 2 座，汽油储罐 2 座，新建四枪汽油加油机 2 台，两枪柴油加油机 2 台，两枪汽油柴油加油机 2 台，同时新建三段油气回收系统 1 套。本项目建成后加油站规模为 2 座 30m<sup>3</sup> 的双层乙醇汽油罐、2 座 30m<sup>3</sup> 的双层柴油罐，总容积为 120m<sup>3</sup>。本站新增 1 台隧道式洗车机，占地面积 78.45m<sup>2</sup>，为加油的小型客车提供洗车服务，洗车废水经沉淀处理后回用，沉淀污泥定期清掏，站内生活污水进入化粪池沉淀后进入市政管网，最终进入大港石化产业园区污水厂处理。

表 2-3 加油设施增设前后工程内容组成表

类别	项目	现有项目	本项目情况	本项目建成后合计	本项目与现有项目依托关系
主体工程	储油区	2 座 25m <sup>3</sup> 的双层汽油罐、2 座 50m <sup>3</sup> 的双层柴油罐，位于站内东侧	拆除现有储油设施，新增储油设施，包括 2 座 30m <sup>3</sup> 的双层汽油罐、2 座 30m <sup>3</sup> 的双层柴油罐，位于站内北侧	2 座 30m <sup>3</sup> 的双层汽油罐、2 座 30m <sup>3</sup> 的双层柴油罐，位于站内北侧	拆除新建
	加油区	站内西侧中心位置设置 6 台加油机（3 台汽油加油机、3 台柴油加油机）	本次改扩建工程拆除原有 6 台加油机，新建 6 个加油岛，其中 2 座加油岛每座加油岛设两枪柴油加油机各 1 台，2 座加油岛设两枪汽油柴油加油机各 1 台，2 座加油岛每座加油岛设四枪汽油加油机各 1 台；其中汽油加油枪 6 支，柴油加油枪 10 支	新建 6 个加油岛，其中 2 座加油岛每座加油岛设两枪柴油加油机各 1 台，2 座加油岛设两枪汽油柴油加油机各 1 台，2 座加油岛每座加油岛设四枪汽油加油机各 1 台；其中汽油加油枪 6 支，柴油加油枪 10 支	拆除新建
辅助工程	罩棚	加油作业区罩棚一座，垂直投影面积为 1107.7m <sup>2</sup>	拆除旧罩棚，新建加油罩棚一座，投影面积为 1107.7m <sup>2</sup>	加油罩棚一座，投影面积为 1107.7m <sup>2</sup>	拆除新建
	站房	1 栋 1 层砖混结构建筑，占地面积 210.6m <sup>2</sup> ，建筑面积 210.6m <sup>2</sup> ，用于经营管理。		无变化	利旧改造
	洗车	/	新增 1 台一体化隧道式全自动洗车机，占地面积 78.45m <sup>2</sup> ，位于站区南侧，为加油的小型客车提供洗车服务	新增 1 台一体化隧道式全自动洗车机，占地面积 78.45m <sup>2</sup> ，位于站区南侧，为加油的小型客车提供洗车服务	新增
公用工程	给水	市政管网给水		无变化	依托
	排水	雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；生活污水经化粪池沉淀后经管网排入大港石化产	雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；新增洗车废水经沉淀处理后循环利用，定期更换，洗车废水与沉淀池污泥定期清掏处理；生活污水经化粪池沉淀后经管网排入大港石化产业园区污	新增洗车废水经沉淀处理后循环利用，定期更换，洗车废水与沉淀池污泥定期清掏处理	新建

		业园区污水厂处理。	水厂处理。		
	供电	市政电网供电		无变化	依托
	供热和制冷	站房采用空调供热和制冷		无变化	利旧
	职工食宿	不提供员工餐食及住宿		无变化	/
环保工程	废气	汽油、柴油的卸油油气和加油油气过程少量非甲烷总烃无组织排放	增设汽油油气回收系统：汽油卸油油气回收、汽油加油油气回收（带油气回收的加油枪）、油气净化处理设施（快速压缩冷凝+MTR膜分离组合工艺）处理后的废气经4m高DA001排放口排放；柴油卸油、加油过程产生少量废气以无组织形式排放	增设汽油油气回收系统：汽油卸油油气回收、汽油加油油气回收（带油气回收的加油枪）、油气净化处理设施（快速压缩冷凝+MTR膜分离组合工艺）处理后的废气经4m高DA001排放口排放；柴油卸油、加油过程产生少量废气以无组织形式排放	新建
	废水	雨水排入市政雨水管网；生活污水经化粪池沉淀后经管网排入大港石化产业园区污水厂处理。	雨水排入市政雨水管网；新增洗车废水经沉淀处理后循环利用，定期更换，随沉淀池污泥定期清掏处理；生活污水经化粪池沉淀后经管网排入大港石化产业园区污水厂处理。	新增洗车废水经沉淀处理后循环利用，定期更换，废水随沉淀池污泥定期清掏处理	新建
	噪声	合理布局，选用低噪声设备，并在进出口设置禁鸣标志及减速带		采用低噪声设备等	新建
	防渗及风险防范	硬化地面	加油站整体做硬化地面，埋地储罐采用双层罐、管线采用双层复合管道等。	按防渗分区要求，对全站进行防渗	改建
	固废暂存	固废存储设施缺失	站内设置垃圾桶，生活垃圾委托城管委进行清运。设置危废暂存柜，用于储存危险废物。危险废物定期交有资质单位处理。洗车沉淀池污泥及废水位于洗车机沉淀池内，定期清掏处置。	新建固废存储设施	新建
<b>3.4 项目油品销售量</b> 本项目现有工程已全部拆除完毕并重建，现有工程已停运近十年，无近期销售记录，					

现有工程停运前加油量与本项目建成后能源销售情况如下表所示：

**表 2-4 能源销售情况表**

能源类型	型号	现有工程加油量	本项目建成后销售量	增减量
汽油	92#、95#	1000t/a	1825t/a	+825t/a
柴油	0#	1500t/a	1825t/a	+325t/a

### 3.5 原辅材料消耗量

本项目新增一台隧道式洗车机，需添加洗车液，本项目洗车液情况见下表。

**表 2-5 本项目原材料情况表**

序号	名称	用途	年用量	规格	存储量	存储位置
1	洗车液	洗车	12 桶	20 公斤/桶	1 桶	站房

洗车液理化性质见下表。

**表 2-6 洗车液理化性质**

危险性概述			
危险性类别	皮肤刺激 (类别 2) 眼损伤 (类别 1)	燃爆危险	无
侵入途径	眼睛接触；皮肤接触；吸入； 摄入	过热分解产物	碳氧化物，硫氧化物等
健康危害	H315 造成皮肤刺激。H318 造成严重眼损伤。		
环境危害	禁止大量未稀释产品排入下水道或水源。		
成分/组成信息			
成分名称	CAS 登录号	重量百分比 (%)	
十二烷基苯磺酸 钠盐	68439-57-6	30	
6501	68608-42-9	3	
NPO-10	68213-23-0	10	
异构十三烷基聚氧乙稀醚	9043-30-5	5	
水	7732-18-5	52	
理化特性			
外观与形态	液体	颜色	无色透明至微黄色透明
气味	稍有气味	pH 值	6-7
水溶性	溶于水		
毒理学资料			
急性毒性	无数据资料		
刺激性	皮肤腐蚀/刺激性：造成皮肤刺激。眼睛损伤/刺激性：造成严重眼损伤。		
应急处理			
急救措施	吸入：预计无需急救。如感觉不适，立即离开暴露现场，以呼吸新鲜空气，保持呼吸道通畅。 皮肤接触：脱去污染的衣物和鞋子，用温和的肥皂和清水彻底冲洗沾染处。如果刺激症状持续，就医。 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。如果刺激症状持续，就医。 误食：用水漱口，并喝适量水。如大量食用或感觉不适，就医。		

### 3.6 项目油品存储量

本项目新建 2 座 30m<sup>3</sup>汽油储罐，最大存储量为 60m<sup>3</sup>；新建 2 座 30m<sup>3</sup>柴油储罐，最大存储量为 60m<sup>3</sup>；汽油的平均密度取 0.75t/m<sup>3</sup>，柴油的平均密度取 0.85t/m<sup>3</sup>。

则本项目建成后全站能源存储情况汇总如下：

表 2-7 能源存储情况表

能源类型	储存设施	最大存储量 (m <sup>3</sup> )	最大存储量 (t)
汽油	2 座 30m <sup>3</sup> 埋地储罐	60	45
柴油	2 座 30m <sup>3</sup> 埋地储罐	60	51

本加油站销售油品为乙醇汽油、柴油，销售均来自于大港油田，油品产品质量均达到国VI及以上标准。油品产品指标见下表。

表 2-8 产品指标一览表

乙醇汽油			
项目	质量指标		
		92	95
抗爆性：			
研究法辛烷值 (RON)	不小于	92	95
抗爆指数(RON+MON)/2	不小于	87	90
铅含量/(g/L)	不大于	0.005	
馏程：			
10%蒸发温度/°C	不高于	70	
50%蒸发温度/°C	不高于	110	
90%蒸发温度/°C	不高于	190	
终馏点/°C	不高于	205	
残留量(体积分数)%	不大于	2	
蒸气压/kPa			
11月1日至4月30日		45~85	
胶质含量/(mg/100 mL)			
未洗胶质含量(加入清净剂前)	不大于	30	
溶剂洗胶质含量	不大于	5	
诱导期/min	不小于	480	
硫含量/(mg/kg)	不大于	10	
硫醇(博士试验)		通过	
铜片腐蚀(50°C, 3h)/级	不大于	1	
水溶性酸或碱		无	
机械杂质		无	
水分(质量分数)%	不大于	0.20	
乙醇含量(体积分数)%		10.0±2.0	
其他有机含氧化合物含量(质量分数)%	不大于	0.5	
苯含量(体积分数)%	不大于	0.8	
芳烃含量(体积分数)%	不大于	35	
烯烃含量(体积分数)%	不大于	15	
锰含量/(g/L)	不大于	0.002	
铁含量/(g/L)	不大于	0.010	
密度(20°C)/(kg/m <sup>3</sup> )		720~775	
柴油			
项目	质量指标		
		0号	
氧化安定性(以总不溶物计)/(mg/100 mL)	不大于	2.5	

硫含量/(mg/kg)	不大于	10
酸度(以 KOH 计)/(mg/100 mL)	不大于	7
10%蒸余物残炭(质量分数)/%	不大于	0.3
灰分(质量分数)/%	不大于	0.01
铜片腐蚀(50°C, 3h)/级	不大于	1
水含量(体积分数)/%	不大于	痕迹
润滑性		
校正磨痕直径(60°C)/ $\mu\text{m}$	不大于	460
多环芳烃含量(质量分数)/%	不大于	7
总污染物含量/(mg/kg)	不大于	24
运动黏度(20°C)/(mm <sup>2</sup> /s)		3.0~8.0
凝点/°C	不高于	0
冷滤点/°C	不高于	4
闪点(闭口)/°C	不低于	60
十六烷值	不小于	51
十六烷指数	不小于	46
馏程:		
50%回收温度/°C	不高于	300
90%回收温度/°C	不高于	355
95%回收温度/°C	不高于	365
密度(20 °C)/(kg/m <sup>3</sup> )		810~845
脂肪酸甲酯含量(体积分数)/%	不大于	1.0

表 2-9 油品理化性质

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	燃爆危险
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 (°C)	<-60	相对密度 (水=1)	0.72-0.76
闪点 (°C)	-50	相对密度 (空气=1)	3.5
引燃温度 (°C)	415~530	爆炸上限 (%)	6.0
沸点 (°C)	40~200	爆炸下限 (%)	1.3
毒理学资料			
急性毒性	LD <sub>50</sub> 67000mg/kg (小鼠经口)，LC <sub>50</sub> 103000mg/m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>		
IDLH	29500mg/m <sup>3</sup>		
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。			
<b>柴油</b>			
危险性概述			
物质名称	柴油	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害	柴油为高沸点成份，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。		
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			
外观及特性	稍有粘性的淡黄至棕色液体。		
熔点（℃）	-35~20	相对密度（水=1）	0.82~0.86
闪点（℃）	40~50	相对密度（空气=1）	4.5
引燃温度（℃）	257	爆炸上限%（V/V）	1.5
沸点（℃）	180-370	爆炸下限%（V/V）	1.3
毒理学资料			
急性毒性	LD <sub>50</sub> 7500mg/kg（大鼠经口），兔经皮 LD <sub>50</sub> >5ml/kg。用 500mg 涂兔皮肤引起中度皮肤刺激。		
应急处理			
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，立即用流动的清水或肥皂水彻底清洗至少 15 分钟。		

	眼睛接触：立即提起眼睑用大量的流动清水或生理盐水彻底清洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通；如呼吸困难给吸氧。必要时进行人工呼吸。 食入：立即给饮大量温水、催吐。就医。
灭火方法	灭火剂：二氧化碳、干粉、ABC 灭火剂、砂土。禁用灭火剂：水
泄漏应急处置	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
储运注意事项	
储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。电器全部要求防爆型。桶装堆垛不得高于两层，且要留出防火检查通道，堆垛行列不得超过两排。与氧化剂、食用化工原料分开存放。搬运时要轻装轻卸，注意个人防护。	

### 3.7 主要生产设施

现有工程生产设施已全部拆除，站内生产设施均为本项目新建，本项目主要生产设备情况见表 2-10。

表 2-10 本项目主要生产设备情况表

分类	项目	规格型号	数量 (套)	备注
加油设备	汽油储罐	30m <sup>3</sup> 的双层埋地汽油罐，设计压力 0.08MPa，内罐筒体壁厚≥7mm，封头壁厚≥8mm。外管筒体壁厚≥5mm，封头壁厚≥6mm	2	地下
	柴油储罐	30m <sup>3</sup> 的双层埋地柴油罐，设计压力 0.08MPa，内罐筒体壁厚≥7mm，封头壁厚≥8mm。外管筒体壁厚≥5mm，封头壁厚≥6mm	2	地下
	柴油加油机	两枪潜油泵油气回收型加油机，柴油加油枪流量范围：5-40L/min	4	地上
	汽油加油机	四枪潜油泵油气回收型加油机，汽油加油枪流量范围：5-40L/min	2	地上
卸油设备	汽油潜油泵，流量：200L/min		2	地上/
	柴油潜油泵，流量：200L/min		2	地下
油气回收	三段油气回收系统	汽油卸油油气回收、汽油加油油气回收（带油气回收的加油枪）、油气治理设施（快速压缩冷凝+MTR 膜分离组合工艺），处理量 6-8m <sup>3</sup> /h	1	地上/地下
监控设备	液位棒、高液位报警装置	三合一系统，主机设置于站房办公室，发生渗漏时发出声光报警	4	地上/地下
	油罐泄漏检测仪		4	
	双层复合管线渗漏检测		4	
	静电接地报警仪		--	4
洗车设备	隧道式洗车机	TX380G（7 刷 4 风机），设计洗车速度：50-60 辆/h，耗水量：30-40L/辆。	1	地上

#### 4、公用工程及辅助工程

##### (1) 给水

加油站水源为自来水管网，日常用水为职工生活用水、站区流动人员如厕用水、洗车用水以及洗车液稀释用水。

##### ① 生活用水

本项目建成后全站员工 10 人，职工生活用水定额按 60L/人·d，则职工生活用水量为 0.6m<sup>3</sup>/d，219m<sup>3</sup>/a；站区流动人员最高用水定额按 4L 人·次计，客流量按 100 人·次/d，则流动人员用水量为 0.4m<sup>3</sup>/d，146m<sup>3</sup>/a。因此，站内生活用水量为 1.0m<sup>3</sup>/d，365m<sup>3</sup>/a。

##### ② 洗车用水

根据建设单位提供资料，隧道式洗车机耗水量为每辆车 30-40L，本评价取 40L，预计日洗车量 50 辆/天，则洗车机洗车需用水 2m<sup>3</sup>/d，730m<sup>3</sup>/a；洗车废水经洗车机自带沉淀池沉淀处理后，80%循环利用，20%在洗车过程中蒸发或散失，洗车废水定期更换，更换频次为 1 次/月，全年更换 12 次，洗车废水与沉淀池污泥一并定期清掏处理。则洗车机日常洗车自来水补水用量为 0.4m<sup>3</sup>/d，141.2m<sup>3</sup>/a。清掏沉淀池时，日用水量为 2m<sup>3</sup>/d，24m<sup>3</sup>/a。

##### ③ 洗车液稀释用水

根据洗车机厂家提供信息，洗车液需与水按 1:1 比例混合后，再接入洗车机使用，洗车液年用 12 桶，每桶 20kg，则洗车液全年使用 240kg，用水量为 0.02m<sup>3</sup>/次，0.24m<sup>3</sup>/a。

综上全站日常用水量为 1.42m<sup>3</sup>/d，清掏沉淀时日用水量为 3.02 m<sup>3</sup>/d，全站年用水量为 530.44m<sup>3</sup>/a，水源为自来水管网。

##### (2) 排水

##### ① 生活污水

全站生活污水量为 1.0m<sup>3</sup>/d，365m<sup>3</sup>/a，产污率按照 80%计算，污水产生量约为 0.8m<sup>3</sup>/d，292m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入大港石化产业园区污水处理厂处理。

##### ② 洗车废水

洗车废水经沉淀处理后循环利用（洗车机为一体式结构，自带沉淀池及水循环系统，无需额外设置地下构筑物池体，洗车废水经地台沉砂池、一级沉淀池和二级沉淀池进行污水沉淀，沉淀池内部的水位通过浮球自动控制，潜水泵抽吸二级沉淀池内部循环水，经砂缸水过滤器过滤后，储存至循环水桶，供循环水泵使用，能满足连续车辆清洗的供水需求，水过滤器采用不同精度的石英砂组合过滤污水，同时具有反冲洗功能对石英砂进行清洗），洗车废水与沉淀池污泥定期清掏处理，委托污泥清运公司定期清掏，不涉及废水排放。清掏水量为 1.6m<sup>3</sup>/次，每月随沉淀池污泥清掏一次，全年清掏水量为 19.2t/a。

③洗车液稀释水

洗车液稀释水洗车时蒸发，不外排。

综上，本项目全站排水量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $292\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目建成后全站水平衡图如下所示：

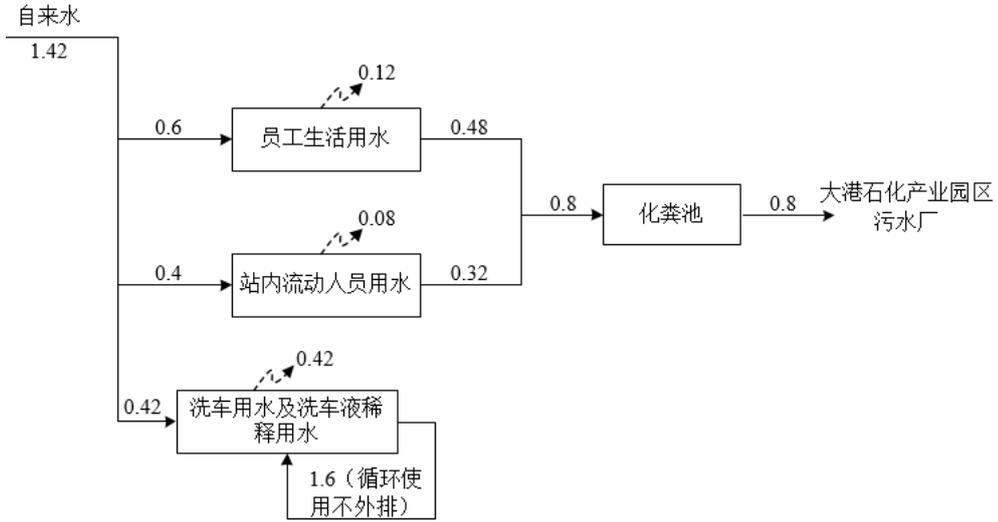


图 2-1 全站日常用水水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

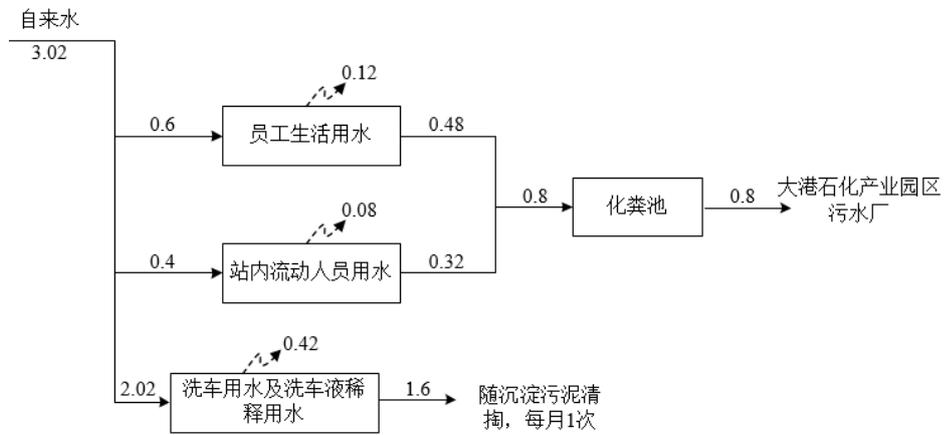


图 2-1 全站清掏时水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

本站排水实行雨污分流制。站内作业区不设雨水篦，站房后方设置雨水井，站内雨水通过地面坡度流向站区外围道路雨水篦后进入市政管网。

(3) 供电

本项目依托市政电力供电。

(4) 采暖制冷

本项目站房采用分体式空调进行采暖和制冷。

## 7、劳动定员和工作制度

本项目建成后，全站劳动定员 10 人。工作制度为三班制，每班 8 小时，年工作 365 天。

### 1、施工期

本项目在原站址拆除现有设施，新建加油设施，施工期主要包括场地开挖，包括拆除现状罩棚、储油罐（原站址已荒废多年，现状储罐内无油品残留）及加油岛，基础工程、主体工程、设备安装、场地平整与铺砌、站内绿化等过程。本项目施工期工程量较小，施工期主要污染包括：施工扬尘、施工设备噪声、施工人员生活污水、施工产生的建筑垃圾和人员生活垃圾。施工期对环境的影响属于短期影响，具有间歇性和不定量排放的特点，现阶段施工期已结束，受施工影响的区域各环境要素已恢复到现状水平。施工期工艺过程及产污节点详见下图。另外，原加气站设施常年未运营，本次施工期间对加气设施进行安全及技术检查，调试合格后方可投入使用。

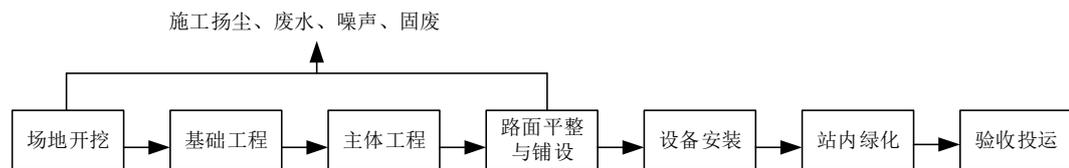


图 2-1 施工期工艺流程和产排污节点图

### 2、运营期

本项目运营期主要工艺包括卸油、加油及油气回收工艺。汽油卸油、储油、加油过程设置油气回收及净化处理装置。柴油沸点较高，一般在 282~338°C 之间，常温下油气产生量很少，不设置油气回收系统及处理装置。

#### (1) 卸油

##### ①柴油卸油

柴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，将卸油软管两端快速接头分别连通油罐车和相应柴油罐卸油口完成卸油工作。卸油时柴油罐内油气经通气管管口阻火透气阀排入大气。

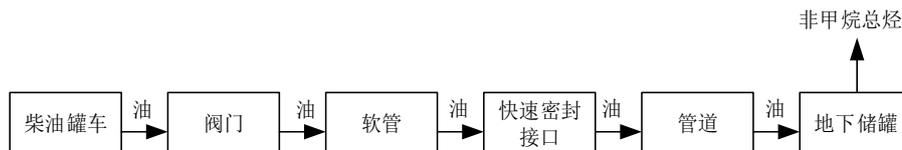


图 2-2 柴油卸油工艺流程和产排污节点图

工艺流程和产排污环节

## ②汽油卸油

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。

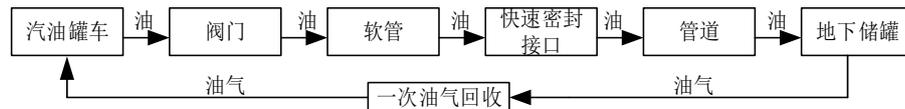


图 2-3 汽油卸油及卸油油气回收工艺流程和产排污节点图

## (2) 储油

本项目设 4 座埋地储油罐，2 座 30m<sup>3</sup> 的双层汽油罐、2 座 30m<sup>3</sup> 的双层柴油罐，油罐全部埋设在油罐池内，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，当卸油速度过快或其他原因导致管内压力超过呼吸阀的设定压力时，排出的油气经膜式冷凝油气液化回收净化装置处理后，经 1 根 4m 高的排气筒排入大气。柴油挥发性较小，油气产生量很少，柴油储油过程产生的油气无组织排放。

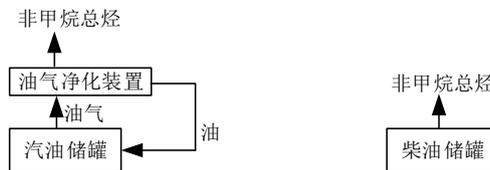


图 2-4 储油过程产排污节点图

## (3) 加油

### ①汽油加油及加油油气回收

本项目汽油加油是通过潜油泵将油罐内油气经加油机上配备的加油枪输送至汽车油箱。加油机内设置油气流速控制阀，此控制阀随加油的速度变化调节，将气液比控制在 1~1.2 的合格范围内，产生的油气经密闭二次油气回收（回收效率 95%）管道送回储罐中（二次油气回收）。排出的油气经膜式冷凝油气液化回收装置处理后排入大气（油气净化处理）。

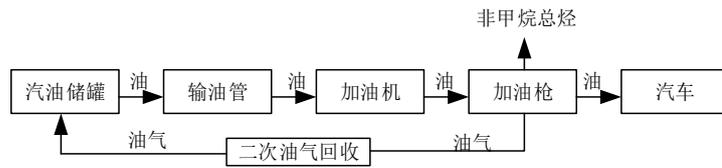


图 2-5 汽油加油及加油油气回收工艺流程和产排污节点图

②柴油加油

当给车辆加油时，自动联锁启动加油泵，将油罐中的油品经管道、流量计和加油枪加至车辆的油箱。柴油加油过程与汽油基本一致，但由于柴油沸点较高，油气产生量很少，不设置油气回收管道，加油过程产生的油气无组织排放。



图 2-6 柴油加油工艺流程和产排污节点图

### 1、现有工程环保手续履行情况

港北加油站（以下简称本加油站）位于天津市滨海新区大港津岐公路，始建于1998年2月，于2006年正式运营，占地面积8725.7m<sup>2</sup>，站内建筑包括站房、罩棚、加油机、储罐等，原乙醇汽油加油量1000t/a，柴油加油量1500t/a。建成后由于集团公司内部资产划转，于2015年停运至今。由于项目建设较早，未履行环评手续。

### 2、现有工程现状

现有加油站自2015年起停运至今。站内设有站房1座、罩棚1座、加油机6个，2座25m<sup>3</sup>的双层汽油罐、2座50m<sup>3</sup>的双层柴油罐，原乙醇汽油加油量1000t/a，柴油加油量1500t/a。停运后加油机及储油罐内无汽油及柴油存储，处于荒废状态。

### 3、日常监测情况

现有工程自建成至停运期间无日常监测要求，因此并未开展日常监测工作。在下发排污许可证后，应当根据排污许可证要求，制定自行监测计划，对污染物进行监测。

### 4、现有环境问题

现有工程设施建成至停运时间较短，截止至今荒废已久，且本工程目前已完成施工期阶段，已将除站房外的现有设施全部拆除并重建，且施工过程中，无周边居民投诉，根据“区域环境质量现状”部分对土壤及地下水的监测结果，现有工程不存在原有环境问题，本工程现状照片如下所示。本评价要求：本项目建设过程中，废气排放口、废水排放口、危险废物暂存柜按规范化要求建设，并在投入运营前取得排污许可证、编制突发环境事件应急预案并备案。

与项目有关的原有环境问题



加油区



储油区

### 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	<b>1、大气环境</b>					
	(1) 常规污染物					
	为了解项目所在地的环境空气质量现状，本评价引用天津市生态环境局网站发布的《2023年天津市生态环境状况公报》中关于滨海新区环境空气中常规监测污染因子监测数据，对区域环境空气质量现状进行分析，具体数据见下表。					
	<b>表 3-1 滨海新区 2023 年环境空气质量现状评价表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	40	35	114.3	不达标
	PM <sub>10</sub>		72	70	102.8	不达标
	SO <sub>2</sub>		8	60	13.3	达标
	NO <sub>2</sub>		38	40	95	达标
	CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1200	4000	30	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均浓度	192	160	120	不达标	
上述数据表明，2023 年滨海新区环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 的年均值、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准，只有 PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、O <sub>3</sub> 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数年均值存在超标现象，因此本项目所在区域属于环境空气质量不达标区。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。						
为改善环境空气质量，天津市大力推进《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》(津污防攻坚指〔2022〕2 号) 等工作的实施，加快以细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> ) 为重点的大气污染治理，改善本市大气环境质量，减少重污染天数，实现全市环境空气质量持续改善。						
根据《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》(津污防攻坚指〔2022〕2 号)，主要目标为：经过 5 年 (2021~2025 年) 努力，全市空气质量全面改善，PM <sub>2.5</sub> 浓度持续下降，臭氧浓度稳中有降，基本消除重度及以上污染天气。到 2025 年，全市 PM <sub>2.5</sub> 浓度控制在 38 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，全市及各区分区重度及以上污染天数比率控制在 1.1% 以内；NO <sub>x</sub> 和 VOCs 排放总量均下降 12% 以上。通过落实上述政策要求，将改善本项目所在区域环境空气质量状况。						
(2) 其他污染物						

本项目排放废气中涉及非甲烷总烃，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响型）（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本次评价建设单位委托天津市德安圣保安全卫生评价监测有限公司对当地非甲烷总烃进行连续三天的补充监测。监测时间为 2023 年 3 月 20 日-2023 年 3 月 22 日，监测点位见图 3-1，监测及分析结果见表 3-2。



图 3-1 特征污染物监测点位与本项目位置关系图

表 3-2 环境空气其他污染物监测结果统计表

监测点位	污染因子	平均时间	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	达标情况
G1	非甲烷总烃	1h	2000	1450-1850	92.5	达标

由上表可知，项目所在区域的非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》相应标准值的要求，表明该项目所在地环境空气质量良好。

## 2、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天。

本项目及建国村所在位置，属于《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》中“3 类”声环境功能区，根据区划原则中“（四）3 类声环境功能区内的噪声敏感建筑物执行 2 类声

环境功能区标准”，因此建国村执行 2 类声环境功能区标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

厂界外 50 米范围内现状声环境敏感点为建国村（均为平房），建国村南侧边界位于本项目北侧 10m 处。本次评价于 2024 年 1 月 10 日委托天津市德安圣保安全卫生评价监测有限公司进行了环境敏感点的声环境质量检测。监测点位示意图如下：



图 3-2 噪声监测点位图

表 3-3 声环境现状监测

监测点位	主要声源	检测时间	结果 dB(A)	标准 dB(A)
建国村	交通	昼间	52	60
	交通	夜间	42	50

由上表可知，项目所在区域的声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，表明该项目所在地声环境质量良好。

### 3、地下水环境质量现状

结合工程分析，本项目储油罐位于地下，可能存在地下水环境污染途径，因此为了解港北加油站地下水环境质量现状，本次评价对地下水进行了现状监测、分析。本次评价委托天津市地质矿产测试中心对本项目的地下水质量状况进行了现状监测，并出具了《地下水检测报告》（报告编号：（2023）自资津检（SZ）字第（0156）号）。监测点位示意图如下。



图 3-3 监测点位示意图 (S1、S2 为地下水监测点; T1 为土壤监测点)

(1) 监测井布设位置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求,监测点应布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。根据调查,区域内地下水径流方向由西北流向东南。本次选取了 2 个具有代表性点位,分别位于储罐区西侧(上游)、储罐区东南侧(下游)进行地下水环境的现状监测,监测井布设情况如下。建井结构示意图见下图所示。

表 3-4 地下水现状监测井情况

井号	监测点坐标		井深	监测功能	监测层位	监测井位置
	X	Y				
S1	117.496013°	38.790366°	6m	水质、水位	潜水含水层	地下水污染源处(项目储罐区旁)
S2	117.497022°	38.798808°				建设项目场地东南侧

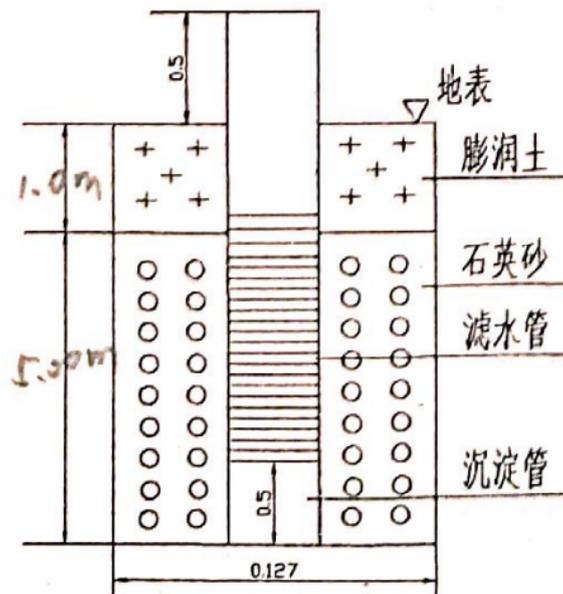


图 3-4 地下水监测点位结构示意图

#### (2) 监测项目

根据项目特点、特征污染物和所在区域环境地质特征，项目地下水现状监测因子包括：  
八大离子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 。

基本水质因子：pH 值、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、总硬度（以  $CaCO_3$  计）、硝酸盐氮（以 N 计）、亚硝酸盐氮（以 N 计）、挥发酚（以苯酚计）、氰化物（以 CN<sup>-</sup>计）、氟化物（以 F<sup>-</sup>计）、硫化物、六价铬、氯化物、硫酸盐、锰、镉、砷、铁、锌、汞、石油类。

特征因子：苯、甲苯、乙苯、二甲苯、萘、甲基叔丁基醚、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、石油烃（ $C_6-C_9$ ）、铅、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷。

#### (3) 监测频次

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次工作对地下水水质开展一期监测，采样深度为地下水水位下 1m。

#### (4) 评价标准

地下水监测分析方法按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）规定的选配方法并进行分析，对于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）没有的指标，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行分析。

表 3-5 地下水质量标准限值表

编号	分析项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	氯化物 (以 Cl <sup>-</sup> 计) mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
2	硫酸盐 (以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
3	汞 mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
4	石油类 mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0
5	硝酸盐氮 mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
6	亚硝酸盐氮 mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
7	挥发酚 (以苯酚计) mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
8	总氮(以 N 计) mg/L	≤0.2	≤0.5	≤1.0	≤1.5	≤2.0
9	氨氮 (以 N 计) mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
10	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
11	总磷(以 P 计)mg/L	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4
12	硫化物 mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	≤0.10
13	pH 值(无量纲)	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9.0	<5.5, > 9.0
14	苯 μg/L	≤0.5	≤1	≤10	≤120	>120
15	甲苯 μg/L	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
16	乙苯 μg/L	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600
17	1,1-二氯乙烷 μg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	>0.001
18	1,2-二氯乙烷 μg/L	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤40.0	>40.0
19	二甲苯(总量)μg/L	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
20	溶解性总固体 mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
21	耗氧量 (以 O <sub>2</sub> 计) mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
22	氰化物 (以 CN <sup>-</sup> 计) mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
23	铬(六价) mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
24	氟化物 (以 F <sup>-</sup> 计) mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
25	砷 mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
26	铁 mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
27	锰 mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
28	锌 mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤15.00	>5.00
29	铅 mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
30	镉 mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
31	萘 mg/L	≤1	≤10	≤100	≤600	>600

32	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> ) mg/L	≤15	≤15	≤20	≤30	≤40
33	钠离子 mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
34	甲基叔丁基醚 mg/L	0.02 《美国饮用水健康建议值》				

(5) 监测结果及评价结果

根据测试结果统计可知，地下水样品中的汞、石油类、挥发酚、硫化物、苯、甲苯、乙苯、二氯乙烷、二甲苯、氰化物、六价铬、锌、镉、砷共 13 项监测指标均未检出，其余因子在样品中均 100%检出，采用单项组分评价法进行评价，地下水水质现状监测结果及评价结果详情见下表。

表 3-6 场地现状地下水环境质量评价

监测项目	单位	S1		S2	
		监测值	单项评价	监测值	单项评价
氯离子	mg/L	1.83×10 <sup>4</sup>	V	1.81×10 <sup>4</sup>	V
硫酸根离子	mg/L	466	V	294	IV
汞	μg/L	0.04L	I	0.04L	I
石油类	mg/L	0.05L	I	0.05L	I
硝酸盐氮	mg/L	0.44	I	0.63	I
亚硝酸盐氮	mg/L	0.0148	III	1.08	IV
挥发酚	mg/L	0.001L	I	0.001L	I
总氮	mg/L	0.9	III	2.49	劣 V
氨氮	mg/L	0.37	III	1.4	IV
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	856	V	221	II
总磷	mg/L	0.131	III	0.399	V
硫化物	mg/L	0.004L	I	0.004L	I
pH 值	无量纲	7.78	I	7.87	I
苯	μg/L	0.4L	I	0.4L	I
甲苯	μg/L	0.3L	I	0.3L	I
乙苯	μg/L	0.3L	I	0.3L	I
1,1-二氯乙烷	μg/L	0.4L	I	0.4L	I
1,2-二氯乙烷	μg/L	0.4L	I	0.4L	I
邻二甲苯	μg/L	0.2L	I	0.2L	I
间二甲苯+对二甲苯	μg/L	0.5L	I	0.5L	I
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	μg/L	0.05	/	0.05	/
C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub>	μg/L	0.07	/	0.06	/
溶解性总固体	mg/L	4.17×10 <sup>3</sup>	V	3.46×10 <sup>3</sup>	V
COD <sub>Mn</sub>	mg/L	4.19	IV	5.15	IV
氰化物(总氰化物)	mg/L	0.001L	I	0.001L	I
六价铬	mg/L	0.004L	I	0.004L	I
氟化物	mg/L	0.762	I	1.07	IV
砷	μg/L	19.6	IV	13.6	IV
铁	μg/L	260	III	60	I

锰	μg/L	640	IV	70	III
锌	μg/L	0.67L	III	0.67L	III
铅	μg/L	0.55	I	0.57	I
镉	μg/L	0.05L	I	0.05L	I
砷	μg/L	0.057L	I	0.057L	I
化学需氧量	mg/L	19.8	III	16.0	III
Na <sup>+</sup>	mg/L	1.36×10 <sup>3</sup>	V	1.31×10 <sup>3</sup>	V
K <sup>+</sup>	mg/L	45	/	24.5	/
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	120	/	51	/
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	136	/	22.9	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	ND	/	ND	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	708	/	107	/
甲基叔丁基醚	mg/L	0.0325	/	0.0469	/

注：表格中 L 代表未检出。

依据表 3-5 评价结果，本场地地下水水质较差，地下水质量综合类别定位为劣 V 类，结合场地内监测井结果可知：

V 类指标为钠离子、氯离子、硫酸盐、总氮、总硬度、溶解性总固体、化学需氧量；

IV 类指标为亚硝酸盐氮、氨氮、耗氧量、氟化物、砷、锰；

III 类指标为铁、锌、化学需氧量（按地表水环境质量标准评价）；

I 类指标为汞、石油类、硝酸盐氮、挥发酚、硫化物、pH、苯、甲苯、乙苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、氰化物、六价铬、铅、镉、砷；

劣 V 类指标为总磷（按地表水环境质量标准评价）。

综上，项目监测点位地下水均为劣 V 类水。

超标原因分析：站址浅水层中的氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体等指标含量相对较高，可能是由原生环境造成的，其形成除与含水层中母岩有关外，还与地下水补给、径流、排泄条件有关。地下水在该地区径流缓慢，地下水埋藏较浅，地下水动态类型为入渗—蒸发型，蒸发在带走水分的同时，促使盐分不断累积，也会造成部分组分富集。

总的来说，本项目评价区潜水含水层水质较差，为劣 V 类地下水，即化学组分含量高、不宜作为生活饮用水水源、其他用水可根据使用目的选用的地下水。

#### 4、土壤环境质量现状

为调查本项目土壤质量现状，委托天津市地址矿产测试中心对项目所在区域土壤进行监测，检测报告见附件。

##### （1）监测点位

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）HJ964-2018 中 7.4.2 布点原则规定，于本项目的北侧布设 1 个监测点位。本项目储罐埋深约为 1.4m，因此 T1 取样深度为 20cm、140cm、300cm、450cm，采集 4 个土样。

(2) 监测项目

监测因子包括重金属离子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物：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；半挥发性有机物：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[a,h]并蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘以及甲基叔丁基醚、石油烃、pH。

(3) 监测频次与方法

监测频次：取样、检测一次。

监测方法：建设用地土壤环境调查与监测分析按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）及相关技术规定要求执行。

(4) 评价标准与方法

a、评价标准

区域建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值要求。

b、评价方法

土壤环境质量现状评价应采用标准指数法。

(5) 监测结果与质量评价

将土壤监测结果进行统计，并按照评价方法进行对比分析，评价结果如下。

表 3-7 土壤现状调查化验结果及评价统计表（单位：mg/kg）

指标	T1-0.2m	T1-3.0m	T1-4.5m	TI-1.4m	第二类用地筛选值	评价结果
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	低于筛选值
苯	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	低于筛选值
甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	低于筛选值
邻-二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	低于筛选值
苯乙烯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	低于筛选值
间, 对-二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	低于筛选值

乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	低于筛选值
氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	低于筛选值
1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	低于筛选值
1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	低于筛选值
氯甲烷	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	37	低于筛选值
氯乙烯	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.43	低于筛选值
1,1-二氯乙烯	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	66	低于筛选值
二氯甲烷	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616	低于筛选值
反式-1,2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	低于筛选值
1,1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	低于筛选值
顺式-1,2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596	低于筛选值
1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840	低于筛选值
四氯化碳	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	低于筛选值
三氯乙烯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	低于筛选值
1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	低于筛选值
四氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	低于筛选值
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	低于筛选值
1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	低于筛选值
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	低于筛选值
1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5	低于筛选值
氯仿	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	低于筛选值

1,2-二氯丙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5	低于筛选值
苯胺	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	低于筛选值
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	低于筛选值
苯并(a)蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	低于筛选值
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	低于筛选值
苯并(b)荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	低于筛选值
苯并(a)芘	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.5	低于筛选值
苯并(k)荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	低于筛选值
茚并(1,2,3-cd)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	低于筛选值
二苯并(a,h)蒽	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.5	低于筛选值
2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	低于筛选值
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	低于筛选值
甲基叔丁基醚	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	/	/
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	<6	<6	<6	<6	4500	低于筛选值
砷	10.7	13.1	25.3	11.0	60	低于筛选值
汞	0.030	0.034	0.066	0.032	38	低于筛选值
pH(无量纲)	9.54	8.72	8.64	9.28	/	/
铅	25.6	25.8	31.4	38	800	低于筛选值
镉	0.075	0.083	0.171	0.06	65	低于筛选值
铜	27.8	27	40.5	16	18000	低于筛选值
镍	35.6	35.8	46.3	52	900	低于筛选值

从监测结果可见，本项目设置的监测点均未超过《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）中第二类用地筛选值标准。

### 1、大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气评价范围取厂界外 500m。本项目厂界外 500m 范围内现状大气环境保护目标与规划环境保护目标统计如下，大气环境保护目标分布图见附图 7。

**表 3-8 大气环境保护目标**

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离/m	备注	时期
建国村	117.494948°	38.792378°	居民	环境空气	二类区	北	10	现状	施工期、运营期
欣欣小区南区	117.497330°	38.795189°	居民	环境空气	二类区	北	410	现状	运营期
港电西里生活区	117.494476°	38.784546°	居民	环境空气	二类区	南	450	现状	运营期

### 2、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，声评价范围取厂界外 50m。本项目厂界外 50m 范围声环境现状保护目标与规划保护目标统计如下，声环境保护目标分布图见附图 8。

**表 3-9 声环境保护目标**

序号	环保目标名称	保护对象	保护内容	执行标准	相对厂址方位	距离/m	人数	备注	时期
1	建国村	居民	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	北	10	1200	现状	施工期、运营期

### 3、地下水环境

本项目拟建场地位于天津市滨海新区大港津岐公路。场地地下赋存第四系松散岩类孔隙水，属于冲积低平原区的咸水分布区，该部分地下水无开发利用情况，不作为居民生活饮用水使用。调查期间在项目周边 500m 范围内无集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）；也不在除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

潜水含水层为本项目地下水环境保护目标。

### 4、生态环境

产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目在原加油站旧址范围内部进行拆除重建，不新增用地，不涉及生态保护目标。

### 5、地表水环境

与本项目距离最近的地表水体为板桥河，直线距离 436m，板桥河为水功能区为 V 类，

	<p>属于农业用水区及一般景观要求水域，本项目运营期仅生活污水排放，生活污水通过市政管网排入大港石化产业园区污水厂，本项目在正常情况下，不会影响地表水体。</p>																																																																				
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 油气处理装置的油气排放浓度</p> <p>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/m<sup>3</sup>（第二阶段）。</p> <p>(2) 加油站加油枪气液比</p> <p>ORVR 兼容型加油枪非兼容模式气液比检测值应在大于等于 1.0 和小于等于 1.2 范围内，兼容模式气液比检测值应在大于等于 0.0 和小于等于 0.5 范围内。</p> <p>(3) 油气回收管线液阻</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-10 加油油气回收管线液阻</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>通入氮气流量 (L/min)</th> <th>最大压力 (Pa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">38</td> <td style="text-align: center;">155</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 油气回收系统密闭性压力</p> <p>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》（DB12/1302-2024）表 3 中规定的最小剩余压力限值，本站改建后共 16 把汽油加油枪，其中连通油气回收装置的共 10 把。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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-11 加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值 单位：Pa</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>储罐油气空间 L</th> <th>1893</th> <th>2082</th> <th>2271</th> <th>2460</th> <th>2650</th> <th>2839</th> <th>3028</th> <th>3217</th> <th>3407</th> <th>3596</th> <th>3785</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>受影响的加油枪数 (7-12)</td> <td style="text-align: center;">172</td> <td style="text-align: center;">189</td> <td style="text-align: center;">204</td> <td style="text-align: center;">219</td> <td style="text-align: center;">234</td> <td style="text-align: center;">244</td> <td style="text-align: center;">257</td> <td style="text-align: center;">267</td> <td style="text-align: center;">277</td> <td style="text-align: center;">284</td> <td style="text-align: center;">294</td> </tr> <tr> <th>储罐油气空间 L</th> <th>4542</th> <th>5299</th> <th>6056</th> <th>6813</th> <th>7570</th> <th>8327</th> <th>9084</th> <th>9841</th> <th>10598</th> <th>11355</th> <th>13248</th> </tr> <tr> <td>受影响的加油枪数 (7-12)</td> <td style="text-align: center;">319</td> <td style="text-align: center;">341</td> <td style="text-align: center;">356</td> <td style="text-align: center;">371</td> <td style="text-align: center;">381</td> <td style="text-align: center;">391</td> <td style="text-align: center;">399</td> <td style="text-align: center;">406</td> <td style="text-align: center;">411</td> <td style="text-align: center;">418</td> <td style="text-align: center;">428</td> </tr> <tr> <th>储罐油气空间 L</th> <th>15140</th> <th>17033</th> <th>18925</th> <th>22710</th> <th>26495</th> <th>30280</th> <th>34065</th> <th>37850</th> <th>56775</th> <th>75700</th> <th>94625</th> </tr> </tbody> </table>	通入氮气流量 (L/min)	最大压力 (Pa)	18	40	28	90	38	155	储罐油气空间 L	1893	2082	2271	2460	2650	2839	3028	3217	3407	3596	3785	受影响的加油枪数 (7-12)	172	189	204	219	234	244	257	267	277	284	294	储罐油气空间 L	4542	5299	6056	6813	7570	8327	9084	9841	10598	11355	13248	受影响的加油枪数 (7-12)	319	341	356	371	381	391	399	406	411	418	428	储罐油气空间 L	15140	17033	18925	22710	26495	30280	34065	37850	56775	75700	94625
通入氮气流量 (L/min)	最大压力 (Pa)																																																																				
18	40																																																																				
28	90																																																																				
38	155																																																																				
储罐油气空间 L	1893	2082	2271	2460	2650	2839	3028	3217	3407	3596	3785																																																										
受影响的加油枪数 (7-12)	172	189	204	219	234	244	257	267	277	284	294																																																										
储罐油气空间 L	4542	5299	6056	6813	7570	8327	9084	9841	10598	11355	13248																																																										
受影响的加油枪数 (7-12)	319	341	356	371	381	391	399	406	411	418	428																																																										
储罐油气空间 L	15140	17033	18925	22710	26495	30280	34065	37850	56775	75700	94625																																																										

受影响的 加油枪数 (7-12)	436	443	448	456	461	466	471	473	481	486	488
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(5) 非甲烷总烃

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》(DB12/1302-2024)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/m<sup>3</sup>”。

(6) 加油站油气回收系统密封点

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。

## 2、废水

洗车废水经沉淀处理后循环利用,沉淀池污泥定期清掏处理。本项目外排废水为生活废水,经化粪池沉淀后,通过厂区总排口排入市政污水管网,进入大港石化产业园区污水厂进一步处理。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 3-12 污水综合排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染因子	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	阴离子表面活性剂
数值	6-9	300	500	400	45	70	8	15	20

## 3、噪声

根据《天津市声环境功能区划(2022 年修订版)》,本项目所在地属于“3 类”声环境功能区,且项目西侧紧邻津岐公路,津岐公路属于主干道,因此运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类、4 类标准。本项目敏感目标为建国村,项目运营期,建国村执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

表 3-13 噪声排放标准 单位: dB (A)

时段	位置	标准		执行标准
		昼间	夜间	
运营期	东、南、北厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
	西侧厂界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准
运营期	敏感目标建国村	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

	<p><b>4、固体废物</b></p> <p>(1) 生活垃圾处置参照天津市人民代表大会常务委员会《天津市生活垃圾管理条例》(2020年12月1日施行)中相关规定。</p> <p>(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》(GB18599-2020)中的有关规定。</p> <p>(3) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)(2023年7月1日开始实施)标准要求、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)中相关要求。建设单位日常管理过程中执行《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)(生态环境部公告【2022】第15号)中相关规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总量控制指标</p>	<p>污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目环境管理及环境影响评价的一项重要内容。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)、《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》和《建设项目重点污染物总量控制管理配套政策—2023年度建设项目重点污染物排放总量指标差异化替代要求》等有关规定，本市实施排放总量控制的重点污染物，包括氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和COD、氨氮两项水污染物。按照以新带老、增产排污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，试行重点污染物排放总量指标差异化替代。</p> <p>结合项目实际情况，本项目涉及总量的主要污染物为废水中的COD、氨氮。COD、氨氮实行1.5倍量替代。</p> <p>本项目运营期洗车废水经沉淀处理后循环利用，沉淀池污泥定期清掏处理，不外排。建成后全站生活废水排放量为292t/a，经化粪池沉淀后通过市政管网排入大港石化产业园区污水处理厂。</p> <p>①按预测排放浓度核算</p> <p>根据“废水环境影响和保护措施分析”小结可知，生活污水中COD、氨氮排放浓度为400mg/L、30mg/L。</p> <p>则COD、氨氮排放量为：</p> <p>COD总量=400mg/L×292m<sup>3</sup>/a÷10<sup>6</sup>=0.117t/a</p> <p>氨氮总量=30mg/L×292m<sup>3</sup>/a÷10<sup>6</sup>=0.0088t/a</p> <p>②按排放标准浓度核算</p> <p>本项目废水排放执行天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准，即COD500mg/L、氨氮45mg/L，则COD、氨氮标准核算量为：</p>

COD 总量=500mg/L×292m<sup>3</sup>/a÷10<sup>6</sup>=0.146t/a

氨氮总量=45mg/L×292m<sup>3</sup>/a÷10<sup>6</sup>=0.013t/a

③经污水处理厂处理后排入外环境

本项目废水经市政污水管网排入大港石化产业园区污水厂集中处理，该污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/356-2018）中的 A 标准（COD30mg/L，氨氮 1.5（3.0）mg/L）。污染物总量控制指标如下：

COD 总量=30mg/L×292m<sup>3</sup>/a÷10<sup>6</sup>=0.00876t/a

氨氮总量=（7/12×1.5mg/L×292m<sup>3</sup>/a+5/12×3.0mg/L×292m<sup>3</sup>/a）÷10<sup>6</sup>=0.00062t/a

本项目污染物排放总量情况见下表。

**表 3-14 本项目污染物排放总量核算 单位：t/a**

分类	控制项目	预测排放量			标准核算量	排放至外环境中总量
		产生量	削减量	排放量		
废水	水量	292	--	292	292	292
	COD	0.117	--	0.117	0.146	0.00876
	氨氮	0.0088	--	0.0088	0.013	0.00062

本项目改扩建前后“三本账”情况如下：

**表 3-15 改建前后污染物排放情况**

类别	污染因子	现有工程批复量*（t/a）	本项目排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	项目实施后总排放量（t/a）	增减量（t/a）
废水	COD	/	0.117	/	0.117	+0.117
	氨氮	/	0.0088	/	0.0088	+0.0088

建议上述指标作为生态主管部门下达总量控制指标的参考依据，并根据要求进行倍量替代。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工内容包括拆除工程（拆除现状罩棚、储油罐（原站址已荒废多年，现状储罐内无油品残留）及加油岛）、清理平整场地、土石方施工、基础施工、主体结构施工、设备安装等阶段，主要污染物为施工扬尘、施工设备噪声、施工废水及人员生活污水、施工产生的建筑垃圾和人员生活垃圾。</p> <p><b>1、扬尘环境影响及保护措施</b></p> <p>本项目施工扬尘主要来自场地清理、土石方工程阶段和地面硬化阶段。主要包括土方的平整及现场临时堆放，建筑材料（灰、砂、水泥、砖等）的现场搬运与堆放、建筑垃圾的清理与堆放，车辆及施工机械往来造成的现场道路扬尘以及运土方车辆可能存在的遗撒造成的扬尘等。现阶段施工期已结束，现场施工过程中，建设单位对堆土等易产生扬尘的位置采取苫盖，施工厂内采取洒水等方式抑尘，建筑垃圾及时清理，在采取上述措施后，施工扬尘对周边环境影响较小。</p> <p><b>2、废水环境影响及保护措施</b></p> <p>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。</p> <p>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；施工现场厕所依托加油站站房现有卫生间，生活污水进入站房旁的化粪池内，最终通过市政污水管网排入大港石化产业园区污水厂；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。</p> <p><b>3、噪声环境影响及保护措施</b></p> <p>本项目主要噪声影响来自施工作业及设备的安装调试产生的噪声，对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。</p> <p>为减轻和降低本工程施工噪声对周边声环境的影响，在施工期间建设单位采取了以下防治措施：</p> <p>①施工期间排放建筑施工噪声，严格执行国家规定的建筑施工现场界噪声限值。</p> <p>②不在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行噪声污染的施工作业。</p>
---------------------------	--

③选用低噪声设备，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。

在采取了上述措施后可有效的降低施工噪声对周边环境的影响，未对周边声环境质量及建国村村民居住生活造成负面影响。

#### 4、固体废物环境影响及保护措施

本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾和拆除罩棚、设备等。

(1) 施工高峰人数可达 20 人，施工生活垃圾产生量约 0.5kg/人 d，工期 4 个月，则本项目施工期生活垃圾产生量为 0.01t/d，共计 1.2t，施工区域内的生活垃圾通过设置密闭式垃圾箱集中收集后由城市管理部门每日定期清运。

(2) 本项目需要对原有工程进行改造，拆除现状罩棚、储油罐（原站址已荒废多年，现状储罐内无油品残留）及加油岛，集中收集后由物资部门回收；施工建筑垃圾主要为钢材、破碎混凝土等废建筑材料等，建筑垃圾产生量为 10t，应指定地点堆放，经妥善暂存后按照城市管理委员会批准的时间、路线、数量运送到指定的消纳场所，避免对环境造成不利影响。

(3) 工程弃土（渣）为项目施工范围内工程挖方回填后的弃土，弃土（渣）量约 150m<sup>3</sup>。建设单位以及施工单位弃土将弃土妥善暂存，并运至当地渣土管理部门指定地点。施工现场渣土集中堆放并全部苫盖，无渣土外溢至围挡以外或露天存放等现象。

本项目施工期各类固体废物处置去向明确，且项目施工期已结束，未对环境造成二次污染，未对周边居民（建国村）造成影响。

## 1、运营期大气环境影响和保护措施

### 1.1 污染工序及源强分析

本站废气主要来源于储油、加油过程而扩散到大气环境中的油气，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 HC、CO、NO<sub>x</sub>。

#### ①汽油储油、卸油、加油过程产生的非甲烷总烃

a、储油废气（小呼吸）：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，受外界环境温度影响较小，烃类气体产生量很小，汽油罐顶呼吸阀连接油气回收系统，废气被 100%收集至油气回收系统。参考《环评工程师职业资格登记培训材料—社会区域类》P179-180 内容，非甲烷总烃产生系数为 0.12kg/m<sup>3</sup>。

b、卸油废气（大呼吸）：本项目汽油卸油管与油罐的连接采用快速接头，同时设置密闭回收系统，油罐车向油品储罐中卸油过程产生的油气，全部通过一次油气回收管返回至油罐车内，不外排。

c、加油作业过程损失：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。参考《环评工程师职业资格登记培训材料—社会区域类》P179-180 内容，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/m<sup>3</sup> 通过量，置换损失控制时 0.11kg/m<sup>3</sup> 通过量。汽油加油枪设有集气罩，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。加油枪集气罩收集效率约 95%，大约有 5%的油气无组织排放。

#### ②柴油卸油、加油过程产生的废气

柴油沸点较高，一般在 282~338℃之间，常温下油气产生量很少，一般不考虑柴油储油过程中挥发的废气。

根据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月），该文献通过对国内加油站的经营情况和油品消耗情况进行统计，2002 年我国加油站烃类气体排放因子柴油加油过程的挥发排放速率为 0.048kg/t。浸没式正常装料烃类排放因子的速率为 0.002kg/m<sup>3</sup>（参照煤油）。由于柴油不设置油气回收系统，没有油气回收设施对烃类排放因子大小的影响，故采用该文献数据进行源强计算。

加油站烃类气体排放因子及确定依据如下表所示。

表 4-1 加油站烃类气体排放系数

油品种类	活动过程	烃类排放系数	依据	排放形式
汽油	储油废气（小呼吸）	0.12kg/m <sup>3</sup>	《环评工程师职业资格 登记培训材料—社会区 域类》P179-180	有组织
	加油作业过程	0.11kg/m <sup>3</sup>		无组织
柴油	卸油废气	0.002kg/m <sup>3</sup>	《中国加油站 VOC 排放 污染现状与控制》（沈旻 嘉，2006 年 8 月）	无组织
	加油作业损失	0.048kg/t		无组织

以下为本项目加油站废气收集及处理措施情况汇总，并根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）判断废气收集处理措施可行性：

表 4-2 加油站废气收集及处置情况表

油品种类	活动过程	收集措施及效率	处理措施	处理效率	排放形式	是否为可行技术
汽油	卸油废气	密闭收集（一次油气回收管回收至油罐车），100%	油气平衡	/	/	是
汽油	储油废气（小呼吸）	密闭收集，100%	“快速压缩冷凝+膜分离式”油气回收处理装置+4m 高排气筒排放	95%	有组织	是
	加油作业过程	加油枪设有集气罩，收集效率约 95%	二次油气回收管	/	无组织	是
柴油	卸油废气	/	/	/	无组织	/
	加油作业损失	/	/	/	无组织	/

加油站共设置 2 台两枪潜油泵油气回收型柴油加油机、2 台两枪潜油泵油气回收型汽油柴油加油机、2 台四枪潜油泵油气回收型汽油加油机，共 16 枪，其中汽油枪 10 把，柴油枪 6 把。根据建设单位拟采购设备情况可知，汽油加油枪流量范围为 5-40L/min，柴油加油枪流量范围为 5-40L/min。

汽油加油枪取最大加油量 40L/min/台计，平均每台轿车的油箱容积为 50L，则加满一辆车需要 1.25min。本项目汽油全年装卸量（年销售量即为装卸量）为 1825t，汽油密度取 0.75t/m<sup>3</sup>，折合约 2433m<sup>3</sup>。本评价考虑最不利工况，在 10 把汽油枪同时加油时为最大工况，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，有效加油时间约 1.25min，小时最大有效加油时间为 25min，按照加油枪 40L/min 的加油速率（加油枪最大加油能力），最大工况下，10 把乙醇汽油枪同时加油，小时加油量为 10m<sup>3</sup>/h，汽油加油废气最大产生速率为 0.11kg/m<sup>3</sup>×10m<sup>3</sup>/h=1.1kg/h。

柴油加油枪取最大加油量 40L/min 台计，平均每台货车的油箱容积为 200L，则加满一

辆车需要 5min。本项目柴油全年装卸量为 1825t，柴油密度取 0.85t/m<sup>3</sup>，折合约 2147m<sup>3</sup>。本评价考虑最不利工况，在 6 把柴油枪同时加油时为最大工况，每台车辆加油过程为：停车-加油-付费-下一辆停车，根据加油站运行经验，高峰期时，该加油过程耗费时间为 10min，有效加油时间约 5min，小时最大有效加油时间为 30min，按照加油枪 40L/min 的加油速率（加油枪最大加油能力），最大工况下，6 把柴油枪同时加油，小时加油量为 7.2m<sup>3</sup>/h（6.12t/h），则柴油加油废气产生速率为 0.048kg/t×6.12t/h=0.29kg/h。

### ③汽车尾气

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 HC、CO、NO<sub>x</sub>。因加油站为敞开形式，利于空气流通，汽车尾气将随着空气流通很快扩散，不会在站内聚集，因此不考虑汽车尾气产生量。

结合各产废环节年工作间，则废气产生总量见下表。

表 4-3 加油站废气产生及排放情况表

项目	产污系数	通过量 m <sup>3</sup>	产生量 t/a	最大产生 速率 kg/h	收集 效率	处理 效率	排放量 t/a	最大排 放速率 kg/h	排放形 式	
汽油	储油废气 (小呼 吸)	0.12kg/m <sup>3</sup>	2433	0.292	0.033	100%	95%	0.0146	0.0017	有组织
	加油作业 过程	0.11kg/m <sup>3</sup>	2433	0.268	1.1	95%	/	0.0134	0.055	无组织
柴油	卸油废气	0.002kg/m <sup>3</sup>	2147	0.0043	0.024	/	/	0.0043	0.024	无组织
	加油作业 损失	0.048kg/t	2147	0.0876	0.29	/	/	0.0876	0.29	无组织
合计	/	/	0.6519	/	/		0.1199	/	/	

表 4-4 废气排放口基本信息表

排污口 编号	名称	污染 物种 类	类型	高度	内径	温度	经度	纬度
DA001	油气回收处 理装置废气 排放口	非甲 烷总 烃	一般 排放 口	4m	0.05m	常 温	经度 117.496176°	纬度 39.790383°

### 1.3 达标排放分析

#### (1) 有组织废气

本站拟购置的油气治理设施参数如下。

表 4-5 油气治理设施参数表

序号	项目	参数值
1	处理能力	6~8m <sup>3</sup> /h
2	排放浓度	<10g/m <sup>3</sup>
3	净化效率	95%
4	运行功率	2.38kW
5	相对湿度	10~90%
6	工作温度	-25~+55℃
7	工作电源	AC380V 50Hz
8	噪声	≤65dBA
9	外形尺寸	1300mm×900mm×900mm
10	入口尺寸	DN20
11	密闭性	停机时与加油站油气回收系统保持密闭

由上文表 4-3 加油站废气产生及排放情况表可知，本项目有组织废气排放速率为 0.0017kg/h，有组织废气污染物排放达标情况见下表。

表 4-6 有组织废气排放源及达标情况

排污口 编号	污染物	排放情况		执行标准		达标 情况
		排放浓度 g/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 g/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
DA001	非甲烷总烃	0.2833	0.0017	10	--	达标

注：根据本站拟购置的油气治理设施处置能力参数表，油气回收处理能力范围为 6~8m<sup>3</sup>/h，此处取 6m<sup>3</sup>/h。

综合本章节，本项目卸油过程中产生的烃类气体经一次油气回收管，以 100%的回收率返回至油罐车内；加油作业过程产生的烃类气体采用油气回收型加油枪经二次油气回收管，以 95%的收集效率回收至储油罐中；汽油储罐小呼吸产生的烃类气体通过通气管以 100%收集效率进入油气回收处理装置，经压缩冷凝和膜分离处理后，通过一根 4m 高排气筒 DA001 排放，排放浓度可满足《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）中非甲烷总烃的限值要求，可实现有组织废气达标排放。

(2) 无组织废气

根据工程分析，未被汽油加油枪收集的油气，以无组织形式排放，排放速率为 0.055kg/h；柴油加油过程中产生的油气以无组织形式排放，排放速率为 0.29kg/h，则加油作业区无组织排放速率为 0.345kg/h。柴油卸油过程中产生的油气以无组织形式排放，排放速率为 0.024kg/h，则储罐区无组织排放速率为 0.024kg/h。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。无组织排放污染源强及参数见下表。

表 4-7 无组织排放污染源强及参数

污染源	坐标		面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	排放形式	污染物名称	排放速率 kg/h
	东经°	北纬°									
加油作业区	117.496222	38.790098	33.56	33	30	1	1216.5	正常	无组织	非甲烷总烃	0.345
储罐区	117.496139	38.790390	12	8	30	4	8760	正常	无组织	非甲烷总烃	0.024

表 4-8 采用 AERSCREEN 估算模型预测厂界无组织废气结果

污染源	污染物	类型 mg/m <sup>3</sup>	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
加油作业区罐区	非甲烷总烃	落地浓度	0.162	0.306	1.048	0.595
储罐区			0.008	0.011	0.022	0.064
厂界无组织废气浓度叠加			0.170	0.317	1.070	0.659

根据上表可知，厂界非甲烷总烃浓度范围为 0.170~1.070mg/m<sup>3</sup>，其排放能够满足《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（加油站边界任意 1 小时平均浓度限值 4.0mg/m<sup>3</sup>）。

(3) 排气筒高度符合性分析

本项目油气处理装置排气筒 DA001 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 4m，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 4-9 大气污染物非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	非正常排放量/ (t/a)	应对措施
储油过程	油气回收处理装置故障	非甲烷总烃	/	0.033	<1	<1	3.3×10 <sup>-5</sup>	立即维修

1.4 废气治理设施可行性分析

1、废气治理设施可行性分析

本项目废气治理措施包括：①汽油卸油过程中产生的烃类气体经一次油气回收管，以 100%的回收率返回至油罐车内；②汽油加油作业过程产生的烃类气体采用油气回收型加油枪经二次油气回收管，以 95%的收集效率回收到储油罐中；③汽油储罐小呼吸产生的烃类气体通过通气管以 100%收集效率进入油气回收处理装置，经压缩冷凝和膜分离处理后，通过一根 4m 高排气筒 DA001 排放。

本项目三段油气回收净化处理系统工作原理如下：

**卸油油气回收（一次油气回收）：**是将卸油时油罐产生的油气，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，用一根软管将油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，油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油罐，起到回收加油油气的作用。

**油气净化处置（快速压缩冷凝+MTR 膜分离）：**储罐内油气通过通气管进入膜式冷凝油气液化回收装置，一部分被压缩冷凝转化为汽油，未转化成汽油的部分通过膜分离组件，将清洁的空气排入大气，高浓度的油气再回到储油罐内，完成油气回收。

**膜式冷凝油气净化回收装置的工作原理：**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时，膜式冷凝油气液化回收装置从油罐系统抽气，经低压压缩并冷凝到环境温度，一部分油气冷凝为汽油返回到储油罐内。未冷凝的油气进入膜分离组件。膜两侧具有压力差，透过膜的油气通过 1 根 4m 高的排气筒排出，未透过膜的油气通过密闭管道回到储油罐内。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020），以上废

气收集处理措施可行。

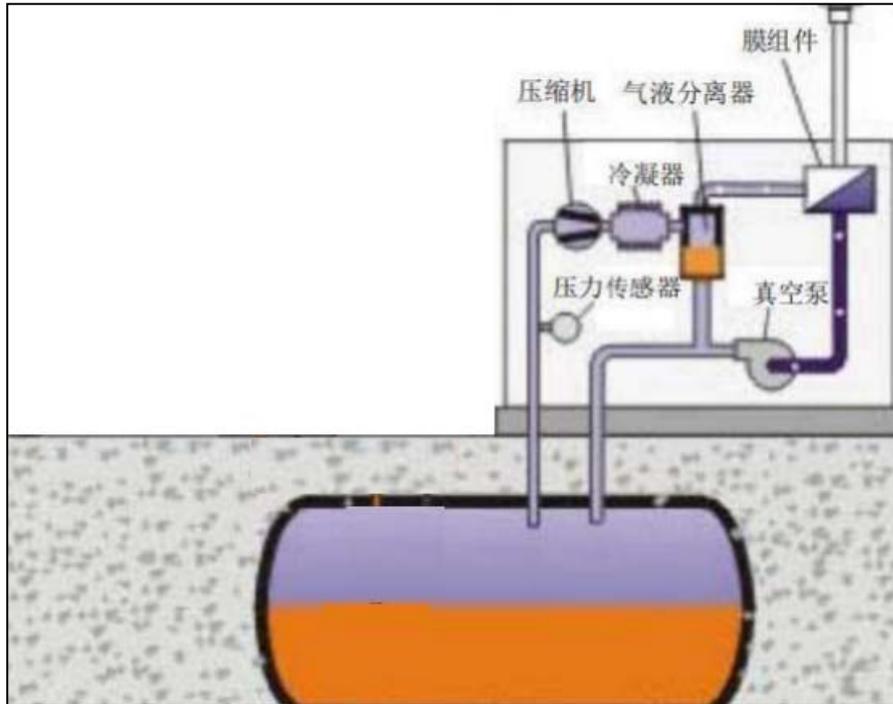


图 4-1 膜式冷凝油气净化回收装置原理示意图

## 2、加油站管控要求

本项目与《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）中油气排放的控制要求内容符合性分析如下：

表 4-10 与《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）中油气排放的控制要求内容符合性分析

序号	《加油站大气污染物排放标准》 (DB12/1302-2024)		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	基本要求	加油站卸油、储油和加油时排放的油气，应采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制。	本项目卸油过程中产生的烃类气体经一次油气回收管，以100%的回收率返回至油罐车内；加油作业过程产生的烃类气体采用油气回收型加油枪经二次油气回收管，以95%的收集效率回收到储油罐中；汽油储罐小呼吸产生的烃类气体通过通气管以100%收集效率进入油气回收处理装置，经压缩冷凝和膜分离处理后，通过一根4m高排气筒DA001排放。	符合
		加油站应建立油气回收施工图纸、油气回收系统测试校核、系统参数设置等技术档案，制定加油站油气回收系统的操作规程和管理规程，定期进行检查、维护、维修并	本项目已建立油气回收施工图纸、油气回收系统测试校核、系统参数设置等技术档案，并制定加油站油气回收系统的操作规程和管理规程，定期进行检	符合

		记录留档。		
		加油站应按照环境监测管理规定和技术规范的要求,设计、建设、维护采样口或采样测试平台。	本加油站已按照环境监测管理规定和技术规范的要求,设计、建设、维护采样口及采样测试平台。	符合
		油气回收系统、油气处理装置、在线监测系统应采用标准化连接。	本项目不涉及在线监测系统,油气回收系统、油气处理装置采用标准化连接。	符合
		在进行包括加油油气排放控制在内的油气回收设计和施工时,应将在线监测系统、油气处理装置等设备管线预先埋设。	本项目不涉及在线监测系统,油气处理装置已安装完毕。	符合
		埋地油罐的通气管应安装阀门,安装呼吸阀的通气管阀门应保持常开状态,呼吸阀工作压力符合GB50156的要求,未安装呼吸阀的通气管阀门应保持常闭状态。	埋地油罐的通气管已安装阀门,并保持常开状态,呼吸阀工作压力符合GB50156的要求。	符合
		加油站油气回收系统的安装和使用不应影响加油机计量数据的准确性、稳定性和加油机自锁功能。	油气回收系统已安装完成,不影响加油机计量数据的准确性、稳定性和加油机自锁功能	符合
2	卸油油气排放控制	加油站卸油应安装卸油油气回收系统。	本项目卸油过程中产生的烃类气体经一次油气回收管,以100%的回收率返回至油罐车内。	符合
		加油站应采用浸没式卸油方式,卸油管出油口距罐底高度应小于200mm。	本项目采用浸没式卸油方式,卸油管出油口距罐底高度小于200mm。	符合
		卸油口和油气回收接口应安装公称直径为100mm的截流阀(或密封式快速接头)和帽盖。	卸油口和油气回收接口已安装公称直径为100mm的截流阀和帽盖。	符合
		连接软管应采用公称直径为100mm的密封式快速接头与卸油车连接。	连接软管采用公称直径为100mm的密封式快速接头与卸油车连接。	符合
		连接通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50mm。	连接通气管的地下管线坡向油罐,坡度不小于1%,管线公称直径不小于50mm。	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。	卸油时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。	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。	符合
		应采用符合GB50156相关规定的溢油控制措施。	采用符合GB50156相关规定的溢油控制措施。	符合
		卸油口和卸油油气回收口处应	卸油口和卸油油气回收口处已设	符

		设有明显的“卸油口”和“油气回收口”等字样标识。	有明显的“卸油口”和“油气回收口”等字样标识。	符合
3	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文件油气回收系统密闭点位限值要求。	本项目正常工作状况下,油气管线和所连接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件均为密闭状态;本项目按照要求制定自行监测计划,定期监测加油站油气回收系统密闭点,确保其满足相关限值要求。	符合
		采用红外摄像方式检测油气回收系统密闭点位时,不应有油气泄漏。	本项目按照要求制定自行监测计划,定期监测加油站油气回收系统密闭点,确保其满足相关限值要求。	符合
		埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。	埋地油罐采用电子式液位计进行汽油密闭测量。	符合
4	加油油气排放控制	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。	加油机具备油气回收功能,加油作业过程产生的烃类气体采用油气回收型加油枪经二次油气回收管,以 95% 的收集效率回收到储油罐中	符合
		加油机应配套采用带集气罩的油气回收型加油枪。加油作业时应将油枪集气罩紧贴于汽车油箱口。加油作业时油气回收真空泵应正常工作。	加油机配套采用带集气罩的油气回收型加油枪。加油作业时将油枪集气罩紧贴于汽车油箱口。加油作业时油气回收真空泵正常工作。	符合
		加油枪集气罩除预留小孔外应保持完好无损。	加油枪集气罩除预留小孔外保持完好无损。	符合
		油气回收地下管线公称直径不应小于 50 mm,油气回收管线应坡向油罐,坡度不应小于1%。	油气回收地下管线公称直径不小于 50 mm,油气回收管线坡向油罐,坡度不小于 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。	加油软管配备拉断截止阀,加油时防止溢油和滴油。	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。	加油机内油气回收相关管路、接头无跑冒滴漏现象。	符合
5	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、油气温度(冷凝法)、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 0~50 Pa,或根据加油站情况自行调整。	本项目油气处理装置具有可根据埋地油罐油气空间压力实施自动开启或停机的功能,处理装置压力感值设定在 150Pa,停止运行的压力感应值设在 50 Pa。	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%。	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
		油气处理装置在卸油期间应保持正常运行状态。	油气处理装置在卸油期间保持正常运行状态。	符合

	油气处理装置油气不得稀释排放，其排气口距地平面高度不应小于 4m。	油气处理装置油气不存在稀释排放，其排气口距地平面高度为 4m。	符合
--	-----------------------------------	---------------------------------	----

### 1.5 监测方案

根据《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）的要求：“依法被确定为重点排污单位的加油站或市级生态环境主管部门确定的其他需要安装在线监测系统的加油站应安装在线监测系统”，本项目建设单位不属于重点排污单位，暂不用安装油气回收在线监测设备。

根据国家生态环境部《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）及《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249—2022）等规定，本项目废气污染物日常监测计划如下表所示。

表 4-11 大气污染物监测计划表

序号	监测点位		监测因子	监测频次	执行标准
1	油气回收处理装置排气筒 DA001		非甲烷总烃	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）5.4
2	油气回收系统	加油油气回收立管	液阻、密闭性	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）表 2、表 3
		加油枪喷管	气液比		
3	厂界		非甲烷总烃计	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）5.6
4	加油站油气回收系统密闭点		泄漏检测值	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）5.5

### 1.6 小结

本项目运营期产生的废气主要为非甲烷总烃，本项目储油过程废气（小呼吸）经管道收集后进入油气回收处理装置（快速压缩冷凝+膜分离）处理后，通过排气筒 DA001 排放，汽油加油枪未被收集的废气，柴油加油、卸油废气无组织排放。

经预测，本项目油气回收处理装置排气筒 DA001 排放非甲烷总烃满足《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）中排放浓度限值（ $10\text{g}/\text{m}^3$ ），达标排放；厂界非甲烷总烃能够满足《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）5.6 中限值要求（ $4\text{mg}/\text{m}^3$ ），达标排放。

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，本项目废气排放源均采取相应可行技术进行治理，净化后满足达标排放要求。此外，本项目周边环境目标数量

较少，预计项目建成后不会对其产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

## 2、运营期废水环境影响和保护措施

### 2.1 污染工序及源强

洗车废水经沉淀处理后循环利用（洗车废水经地台沉砂池、一级沉淀池和二级沉淀池进行污水沉淀，沉淀池内部的水位通过浮球自动控制，潜水泵抽吸二级沉淀池内部循环水，经砂缸水过滤器过滤后，储存至循环水桶，供循环水泵使用，能满足连续车辆清洗的供水需求，水过滤器采用不同精度的石英砂组合过滤污水，同时具有反冲洗功能对石英砂进行清洗），沉淀池污泥定期清掏处理，委托有资质的公司定期清掏，不涉及洗车废水排放。

本项目运营期外排废水为生活废水，主要为员工日常办公、盥洗、冲厕等用水以及过往客人等流动人员用水，废水产生量为 292t/a。

生活废水在站内现有化粪池沉淀后经市政污水管网，最终进入大港石化产业园区污水厂。生活污水中污染物排放情况参考我国北方城市生活污水水质统计结果及同类型污水水质预测，见下表。

表 4-12 本项目废水预测排放水质表 单位 mg/L, pH 除外

水质指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总 P	总氮	石油类	LAS
生活污水	6-9	400	250	350	30	2.5	40	2.0	10
排放标准	6-9	500	300	400	45	8	70	15	20

由上表可知，本项目污水排放满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准的要求，可直接排入市政污水管网，最终进入大港石化产业园区污水厂，不会对和周边环境造成影响。

## 2.2 废水排放口基本情况

废水污染物控制措施信息见下表。

表 4-13 废水排放口基本情况表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理设施			排污口编号	排污口位置是够符合要求	执行标准	排口类别
				污染物治理设施编号	污染物治理设施名称	治理工艺				
生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、石油类、LAS	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	沉淀	DW001	是	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准	企业总排口

本项目废水属于间接排放，排放口情况如下：

表 4-14 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/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117.4965°	38.7901°	292t/a	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击	昼间夜间	大港石化产业园区污水厂	pH	6~9
								COD <sub>Cr</sub>	30	
								BOD <sub>5</sub>	6	
								SS	5	
								NH <sub>3</sub> -N	1.5 (3.0)	
								总磷	0.3	
								总氮	10	
石油类	0.5									
LAS	0.3									

						型排 放			
--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--

### 2.3 废水排放去向合理性分析

本项目污水经站区污水总排口排入市政管网，最终排入大港石化产业园区污水厂进一步集中处理。

大港石化产业园区污水处理厂位于大港石化产业园区，占地面积 43133m<sup>2</sup>，服务对象为大港石化产业园区企事业单位和古林街片区，处理规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际处理水量为 6000-7000m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺为“水解酸化+A<sup>2</sup>O+MBR+臭氧接触消毒+消毒”，尾水排入荒地排河。本项目位于古林街，运营后污水排放量 292m<sup>3</sup>/d，大港石化产业园区污水处理厂剩余处理能力可满足本项目废水排放量要求。

根据《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）：排入公共污水处理系统的污水执行三级标准。本项目外排废水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，满足大港石化产业园区污水处理厂设计进水水质：pH 6-9，COD<sub>Cr</sub> 650mg/L，BOD<sub>5</sub> 180 mg/L，SS 200 mg/L，氨氮 40 mg/L，总磷 4.0 mg/L，总氮 50 mg/L。根据已批复的《大港石化产业园区污水处理厂二期改扩建项目环境影响报告书》，其出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 A 标准。

根据天津市滨海新区生态环境局关于“滨海新区 9 月份重点污水处理厂水质达标情况通报（2023 年）”，大港石化产业园区污水处理厂出水水质可达标排放，详见下表。

**表 4-15 大港石化产业园区污水处理厂监测结果统计表**

序号	所属区域	单位名称	执行标准	达标情况	超标污染物 (超标倍数)
12	大港街	天津大港海港石化投资发展有限公司（大港石化产业园区污水厂）	A 标准	是	—

根据上表可知，大港石化产业园区污水处理厂出水水质稳定达标，本项目废水依托可行。

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。

### 2.4 监测计划

根据国家生态环境部《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020）及《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249—2022）等规定，本项目仅排放生活污水，可不设置废水污染物日常监测计划。

## 2.5 小结

本项目运营期洗车废水经沉淀处理后循环利用，不外排。外排废水为生活废水，在站内现有化粪池沉淀，经沉淀后的污水排放满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准的要求，可直接排入市政污水管网，最终进入大港石化产业园区污水厂，不会对周边水环境造成影响。

## 3、运营期噪声环境影响和保护措施

### 3.1 噪声污染源

由于现有工程已荒废多年，本次全部拆除重建，因此本次仅预测新建工程产噪设备的噪声影响。

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 60dB(A)，经设备隔声后其外放噪声源低于 45dB(A)。

③油气回收设备压缩机噪声：油气回收装置配备一台压缩机，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。

上述三类噪声均为间歇排放。

全站产噪设备统计情况如下：

表 4-16 全站产噪设备统计表

序号	设备种类	降噪后源强 dB(A)	数量	备注
1	潜油泵	55	4	本项目
2	加油机油气回收泵	45	6	本项目
3	油气回收设备压缩机	50	1	本项目

### 3.2 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：

$$L_A(r) = L_A(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ —预测点处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB(A)；

$D_c$ —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB(A)；

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB(A)；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的衰减，dB(A)；

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB(A)；

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减，dB(A)；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减，dB(A)；

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；设第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值  $L_{eqg}$  为：

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

式中：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；

### 3.3 噪声源调查清单

坐标原点 (0,0) 设在站区东南角顶点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴，Z 轴为过原点的垂向，向上为正。

表 4-17 室外产噪设备清单

序号	声源名称	数量	空间相对位置			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段	距厂界距离 m	
									东	西
1	潜油泵	4	-80	66	-1.4	55	地下装置、基础减振，可降噪 10dB(A)	间断运行	东	80
									西	30
									南	66
									北	3
2	加油机油气回收泵	6	-83	33	0	45	基础减振、箱体隔	间断运行	东	83
									西	27
									南	33

							声, 可 降噪 10dB (A)		北	36
3	油气回 收设备 压缩机	1	-90	66	0	50	基础减 振、隔 声罩, 可降噪 10dB (A)	连续运行	东	90
									西	20
									南	66
									北	3

### 3.4 达标排放分析

本项目周边 50m 范围内环境保护目标为项目北侧 10m 处的建国村。本次噪声预测包括厂界达标分析及环境保护目标处的达标分析。

由于各个潜油泵、加油机油气回收泵位置分布较为集中，本次评价分别将潜油泵、加油机油气回收泵叠加为 1 个声源。根据上述厂界噪声预测模式，预测结果见下表。

表 4-18 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

厂界	主要声源	源强	设备台数	叠加值	厂界贡献值	影响值	噪声标准	达标情况
东厂界	潜油泵	55	4	51	12.9	14	昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)	达标
	加油机油气回收泵	45	6	42	3.6			
	油气回收设备压缩机	50	1	40	0.9			
南厂界	潜油泵	55	4	51	15.4	17	昼间 65dB(A), 夜间 55dB	达标
	加油机油气回收泵	45	6	42	11.6			
	油气回收设备压缩机	50	1	40	3.6			
西厂界	潜油泵	55	4	51	21.5	23	昼间 70dB(A), 夜间 55dB	达标
	加油机油气回收泵	45	6	42	13.4			
	油气回收设备压缩机	50	1	40	14.0			
北厂界	潜油泵	55	4	51	41.5	42	昼间 65dB(A), 夜间 55dB	达标
	加油机油气回收泵	45	6	42	10.9			
	油气回收设备压缩机	50	1	40	30.5			

表 4-19 声环境保护目标预测结果 单位：dB(A)

序号	名称	坐标		保护对象	相对位置	距离	影响值	现状本底值	预测值	执行标准	达标情况
1	建国村	经度 117.494948°	纬度 38.792378°	居民	N	10m	23	昼：52 夜：42	昼：52 夜：42	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准	达标

本项目 24h 运行，对昼夜厂界进行预测，根据预测结果可知，本项目建设完成后全站南侧、东侧、北侧厂界处的噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，西厂界处的噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值；声环境敏感点建国村的昼、夜间预测环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值要求，在保障机器设备正常运行的情况下，不会对周围声环境产生明显影响。

### 3.5 监测方案

根据国家生态环境部《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可管理办法条例》等规定，本项目噪声日常监测计划如下表所示。

表 4-20 噪声常规监测计划

项目	监测制度			
	监测布点	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	东、南、北厂界外 1m 处各设 1 个点位	LeqdB (A)	1 次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）3 类标准
	西厂界外 1m 处设 1 个点位	LeqdB (A)	1 次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）4 类标准
	建国村东侧边界外 1m 处	LeqdB (A)	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值

### 3.6 小节

本项目建成后运营期考虑全站产噪设备，根据预测分析，在保障机器设备正常运行的情况下，不会对周围声环境产生明显影响。经预测噪声在敏感点处的预测值较小，对其不会造成较大影响。

#### 4、运营期固体废物环境影响和保护措施

##### 4.1 建设项目固体废物产生和利用处置情况

本站产生的固废主要为生活垃圾、沉淀池污泥及废水、危险废物。其中：

###### (1) 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人/d 计，年工作时间 365 天，则职工生活垃圾产生量为 1.825t/a。加油加气站过往客人等流动人员生活垃圾产生量按 10kg/d 计，则流动人员生活垃圾产生量为 3.65t/a。总生活垃圾产生量为 5.475t/a。生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运。

###### (2) 一般工业固废

本项目为加油车辆提供车身表面简单冲洗服务，在洗车过程中，车身表面积及轮胎上沾染的灰尘及泥沙，会随着洗车废水进入沉淀池，在池底沉积成为污泥，该泥沙不含油，根据建设单位提供资料，污泥产生量每月为 3t，即 36t/a；洗车水循环使用，定期更换，每月随沉淀池污泥清掏一次，清掏水量为 1.6m<sup>3</sup>/次，全年清掏水量为 19.2t/a，定期委托污泥清运公司清掏。

###### (3) 危险废物

①站内设施维护保养过程，可能会产生一些沾染废物，如润滑油桶、机油桶、废抹布、手套等劳保用品，预估年产生量约 0.1t，需集中收集后储存于危险废物暂存柜内，然后交有相应资质单位集中处置。

②油罐大约 3 年需保养一次，油罐的保养委托专业技术服务单位进行，油罐保养不使用水进行清洗，不会产生含油废水。本项目油罐每次保养产生废油及油泥 100kg，属于危险废物，集中收集后储存于危险废物暂存柜内，然后交有相应资质单位集中处置。

③油气回收处理装置内的膜组件每年更换一次，产生量大约是 0.02t/a。收集后储存于危险废物暂存柜内，然后交有相应资质单位集中处置。

④油气通气管设置干燥器，干燥器使用后产生废干燥剂，预计每 3 个月更换一次。对照《国家危险废物名录（2021 版）》，废干燥剂属于名录中“HW49 其他废物 900-041-49”，本项目运营期产生量约 0.001t/a，收集后暂存于危废暂存柜，定期交有资质单位处置。

沾染废物对应《国家危险废物名录 2021 版》中“HW49/900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”；废油及油泥对应《国家危险废物名录 2021 版》中“HW08/900-221-08 废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥”；油气回收处理装置的膜对应《国家危险废物名录 2021 版》中“HW08/900-213-08 废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质”；废干燥剂对应《国家危险废物名录 2021 版》中“HW49/900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、

过滤吸附介质”。其各自的产生量分别为 0.1t/a、0.033t/a、0.02t/a、0.001t/a，收集后由站内北侧危废暂存柜暂存，定期交由有相应资质单位清运处置。

表 4-21 本站运营期固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	危险特性	预测产生量 t/a	固废类型	废物代码	处置措施
1	沾染废物 (废油桶、 含油抹布等 劳保用品)	维护保养	废油	毒性、 易燃性	0.1	危险废物	HW49 900-041-49	集中收集 后储存于 危险废物 暂存柜 内，交由 有相应 资质单位 集中处 置。
2	废油及油泥	油罐保养 清理	废油	毒性、 易燃性	0.033		HW08 900-249-08	
3	油气回收处 理净化装置 的膜组件	油气回收 净化	废油	毒性、 易燃性	0.02		HW08 900-213-08	
	废干燥剂	维护保养	废油	毒性、 易燃性	0.001		HW49 900-041-49	
4	沉淀池污泥 及废水	洗车	泥 沙、 水	/	55.2	一般 工业 固废	526-005-61	沉淀池定 期由污泥 清运公司 清掏
5	生活垃圾	办公	生活 垃圾	/	5.475	一般 废物	/	收集后委 托城管委 定期清运

#### 4.2 固体废物环境影响分析

##### (1) 生活垃圾

本项目建成后全站生活垃圾产生量为 5.475t/a，站内产生的生活垃圾按存放于站内垃圾桶内，并定期委托城管委进行清运，在贮存、运输过程中基本不会对周边环境产生影响。

##### (2) 一般工业固废

本项目一般工业固废产生量为 55.2t/a，污泥及废水暂存于沉淀池中，并定期委托污泥清掏公司进行清运，在贮存、运输过程中基本不会对周边环境产生影响。

##### (3) 危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本次评价对全站产生的危险废物影响进行分析如下：

##### ① 危险废物处置途径可行性分析

根据工程分析结果，依据《国家危险废物名录》(2021 年版)，危险废物情况见下表。

表 4-22 危险废物信息表

序号	危废名称	危废类别	废物代码	产生量 t/a	产生 工序	形态	主要成 分	有害 成分	产废 周期	危险特 性	防治 措施
1	沾染 废物 (废 油 桶、 含油 抹布 等劳 保用品)	HW49	900-041-49	0.1	维护 保养	固态	矿物 油	矿物 油	随机	毒 性、 易燃 性	暂存于危废暂存柜定期交有资单位处理
2	废油 及油 泥	HW08	900-249-08	0.033	油罐 保养 清理	固 态、 液 态	矿物 油、 油泥	矿物 油	3 年 1 次	毒 性、 易燃 性	
3	油气 回收 处理 净化 装置 的膜 组件	HW08	900-213-08	0.02	油气 回收 净化	固态	矿物 油	矿物 油	每 年 1 次	毒 性、 易燃 性	
4	废干 燥剂	HW49	900-041-49	0.001	维护 保养	固态	矿物 油	矿物 油	每 3 个 月 1 次	毒 性、 易燃 性	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况，见下表。

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	形态	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存柜	沾染废物（废油桶、含油抹布等劳保用品）	HW49	900-041-49	项目北侧	6m <sup>2</sup>	固态	带盖塑料桶	0.4	半年
2		废油及油泥	HW08	900-249-08			液态	带盖铁桶	0.2	
3		油气回收处理净化装置的膜组件	HW08	900-213-08			固态	带盖塑料	0.2	
4		废干燥剂	HW49	900-041-49			固态	带盖塑料桶	0.1	

②危险废物暂存管理要求

本项目产生的危险废物均采用密闭桶盛装，收集后暂存于危废暂存柜内，危险废物在厂内暂存周期不超过半年，危废暂存柜储存能力为 1t，危废暂存柜可满足要求。

本站危险废物暂存设施应规范化设置。满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），废物贮存容器有明显标志，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求设置。并交予有资质单位处理处置。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- a. 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；
- b. 不得将不相容的废物混合或合并存放；
- c. 须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单

在危险废物回取后应继续保留三年；

d.必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

本项目建成后加油站营运期产生的各种固体废物全部合理处置，不会产生二次污染。

#### **4.3 小节**

本项目运营期产生的固体废物为生活垃圾、沉淀池污泥及废水和危险废物，危险废物收集后暂存于危险废物暂存柜，定期交有资质单位处理；生活垃圾分类存储于站内垃圾桶，定期交城管委清运；沉淀池污泥及废水定期清掏。本项目运行后产生的固体废物种类明确，在落实固体废物处置去向明确的基础上，不会造成二次污染。

### **5、运营期地下水、土壤环境影响和保护措施**

#### **5.1 地下水、土壤环境影响分析**

##### **5.1.1 地下水、土壤污染源、污染途径分析**

本项目对地下水、土壤污染的可能来源有：

##### **①油储罐体**

本项目油储罐体防渗措施出现故障，油品泄漏后对土壤环境造成影响；或泄露的油品后经包气带渗入含水层，对地下水环境造成影响。

##### **②地下输油管线**

地下输油管线防渗由于老化腐蚀、防渗性能降低的情况下，输油管线发生泄漏，污染物穿过管道防渗渗入地下从而对土壤环境造成影响；若进入含水层中，则对地下水环境造成影响。

##### **③油品输送**

柴油或汽油在输送过程中发生跑、冒、滴、漏和事故性泄漏对地下水、土壤环境造成影响。

④加油操作过程加油操作过程中，输油管线的法兰、丝扣等因日久磨损有少量油品滴漏，残留油品渗入含水层，从而对地下水、土壤环境造成影响。

本项目运营期的柴油或汽油输送、储存和油储罐体在运行过程中，在防渗层失效的情况下，可能产生连续或间歇性入渗污染，并通过径流污染流场下游的地下水，因此本项目地下水的污染途径主要以间歇性或连续入渗污染为主。

### 5.1.2 地下水、土壤污染情景分析

#### (1) 正常状况

##### ①油储罐体

本项目已按《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求进行设计和施工，储油设备采用埋地式 SF 双层罐，内层为钢材质，外层为玻璃钢材质，油路管线采用 PE 双层复合管线，敷设于地下。管道及油罐防腐前除锈等级为 St3 级，并采用环氧煤沥青漆加强防腐绝缘层的保护，以防止钢罐和钢管腐蚀造成油品泄漏而污染土壤、地下水。因此，正常情况下，油储罐体对土壤、地下水无明显影响。

##### ②地下输油管线

本项目设计埋地加油管线采用热塑性塑料管线（双层 PE 复合管），双层管道系统的内层管和外层管之间的缝隙贯通，外层管满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求，并设置管道检漏装置。正常情况下，地下输油管线泄漏很难对地下水、土壤环境造成明显影响。

##### ③油品输送

正常情况下，按行业建设规范要求，加油站地面进行防渗，柴油或汽油在输送过程中即使有少量的污染物泄漏或渗漏，也很难通过防渗层渗入包气带。正常情况下，油品输送很难对地下水环境及土壤环境造成明显影响。

##### ④加油操作过程

加油过程中，输油管线的法兰、丝扣等因日久磨损可能会有少量油品滴漏，但轻油可以很快挥发、残留部分油品按操作规范用拖布擦干净。因此加油操作过程中，基本无含油废水排出，且加油区内地面硬化，不会有残留油品渗入地下的情况发生。因此，加油操作过程对地下水环境、土壤环境无明显影响。

在正常状况下，存在污染物的部位经防渗处理后，污染物从源头和末端以及污染土壤和地下水的途径得到控制，污染物进入地下水、土壤可能性很小，难以对地下水环境、土壤环境产生明显影响。

#### (2) 非正常状况

##### ①油储罐体

本项目安装油罐测漏系统；并配备渗漏检测装置，能对间隙空间进行 24 小时全程监控。一旦内罐发生渗漏，渗漏检测装置的感应器可以监测到间隙空间底部液位时发出警报，保证油罐的安全使用。双层油罐如果内罐渗漏，双层间隙内带有一定压力的气体或检测液，会进入常压的内罐；双层间隙内的压力或液位会发生变化，触发声光报警器。储液渗漏进双层间隙后，由于外罐完好，储液并不会漏出。因此，非正常情况下，油储罐体渗漏容易发现，能

及时处理泄漏物，泄漏物不会流出罐外，不会对地下水、土壤环境造成影响。

### ②地下输油管线

本项目设计埋地加油管线采用热塑性塑料管线（双层 PE 复合管），双层管道系统的内层管和外层管之间的缝隙贯通，外层管满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求，并设置管道检漏装置，但在发生少量油料渗漏时，若检漏装置无法识别，则会发生油料持续渗漏污染地下水或土壤。因此，非正常情况下，地下输油管道泄漏可能对地下水及土壤环境造成影响。

### ③油品输送

非正常情况下，按行业建设规范要求，加油站地面进行防渗，柴油或汽油在输送过程中即使有少量的污染物泄漏或渗漏，但轻油可以很快挥发、残留部分油品也很难通过防渗层渗入含水层或者包气带。非正常情况下，油品输送很难对地下水和土壤环境造成明显影响。

### ④加油操作过程

非正常情况下，加油过程中，输油管线的法兰、丝扣等因日久磨损会有少量油品滴漏，但轻油可以很快挥发、残留部分油品按操作规范用拖布擦干净。因此加油操作过程中，基本无含油废水排出，且加油区内地面硬化，很难有残留油品渗入地下的情况发生。因此，加油操作过程对地下水、土壤环境无明显影响。

综上所述，在非正常状况下，存在污染物的部位经防渗处理后，污染物从源头和末端以及污染地下水、土壤的途径得到控制，污染物进入地下水及土壤可能性很小，难以对地下水及土壤环境产生明显影响。

## 5.2 地下水、土壤环境保护措施

### 5.2.1 地下水、土壤污染控制原则

**源头控制：**主要包括在管道、设备及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。点源污染防治措施主要包括：加强污水管网建防腐工作，防止污染物扩散或下渗污染到浅层地下水。

**分区防控：**结合建设场区处理设备、管道、污染物储存等布局，实行防渗措施有区别的防渗原则。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。

**污染监控：**实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。保留长期观测井，定期进行监测，发现水质异常应立即进行监测，并加密监测频率。站区设置油气回收在线监测设备，如出现超标排放则立即报警。

应急响应：包括一旦发现地下水污染，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

## 5.2.2 地下水及土壤污染防治措施

### (1) 防渗工程

#### ① 埋地罐区防渗工程

项目埋地油罐均已采用 SF 双层油罐，内罐与外罐间隙设置测漏报警仪，所有油罐均设置在地下承重罐池内，油罐池内设置测漏观测井，一旦发生油罐泄漏，能立即发现泄漏并及时处理泄漏油品，并新更换液位仪探棒 5 根，更换防溢阀 5 套。罐区卸油口处安装高低液位声光报警器、人体静电释放仪。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

#### ② 地面防渗工程

1) 采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保建设项目对地下水影响较小。  
2) 坚持分区管理和控制原则，根据厂址所在地的工程地质、水文地质条件和可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

3) 坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

4) 根据地形特点和生产需要，设置合理的污水收集系统。

#### ③ 地下管线防渗工程

加油站地下管线配有相应的管沟槽。管沟槽宽度为外侧管道加宽 0.25m，管沟底部平整密实，管沟底部有异物时，敷一层厚度大于等于 0.2m 的干沙，并进行平整夯实。沟槽在管道试验合格后回填并在管道两侧及顶部的填土已夯实。管道及油罐防腐前除锈等级为 St3 级，并采用环氧煤沥青漆加强防腐绝缘层的保护。本站已设置管道检漏装置，一旦发生泄漏事件，能立即发现并及时处理泄漏油品。

### (2) 工艺管道选材

① 输油管线采用防静电双层热塑性塑料管道，主体结构层材质为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm，埋地部分采用管道配套的专用连接管件电熔连接、油品渗漏检测点采用专用双层管道终端检测接头。

② 卸油管道、油气回收管道和通气管线均采用无缝钢管，不锈钢管道材质为 06Cr19Ni10，其技术性能应符合国家现行标准《流体输送用不锈钢无缝钢管》GB/T14976-2012 的规定，碳钢管道材质为 20#，其技术性能应符合《输送流体用无缝钢管》GB/T8163-2018 的规定。

③ 法兰采用带颈平焊法兰，碳钢法兰材质为 20#钢，不锈钢法兰材质为 06Cr19Ni10，

执行《钢制法兰(PN系列)》HG/T20592-2009,公称压力PN10,法兰密封面为突台面(RF)。

### (3) 分区防控措施

根据《加油站在役油罐防渗漏改造工程技术标准》(GB/T51344)、《钢-玻璃纤维增强塑料双层埋地储油罐》(JC/T2286)、《加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》(SH/T3177)和《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函〔2017〕323号)等要求,以及各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度,结合拟建项目总平面布置情况,对厂内区域进行分区防控,分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

一般情况下,应以水平防渗为主,防控措施应满足以下要求:

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,如GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934等;

2、未颁布相关标准的行业,根据预测结果和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,参照表4-24提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表4-25和表4-26进行相关等级的确定。

**表 4-24 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、持久性污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 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 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

**表 4-25 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露后,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露后,可及时发现和处理

**表 4-26 天然包气带防污性能分级参照表**

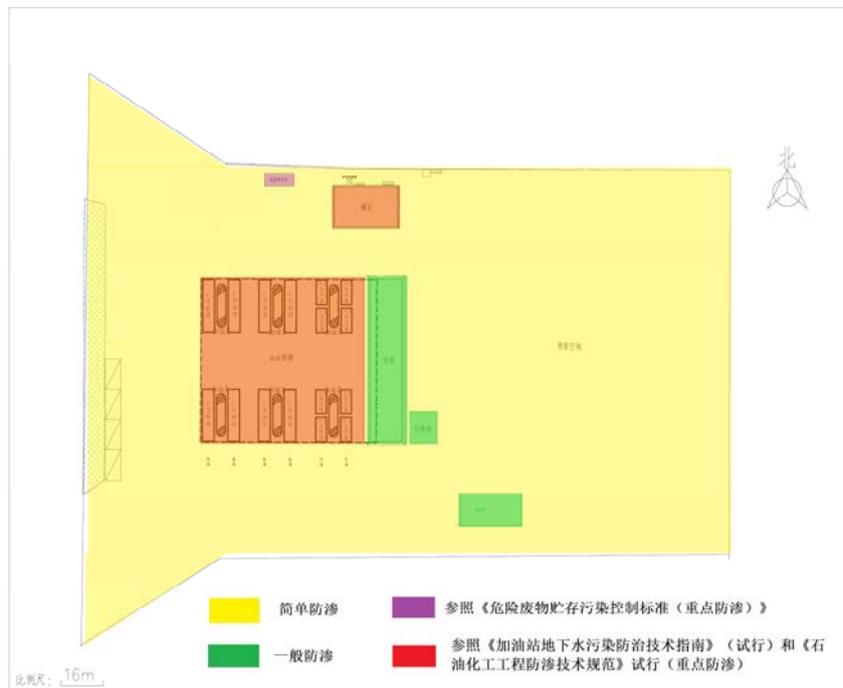
分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m, 渗透系数 K≤10 <sup>-6</sup> cm/s, 且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m, 渗透系数 K≤10 <sup>-6</sup> cm/s, 且分布连续、稳定; 岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m, 渗透系数 10 <sup>-6</sup> cm/s<K≤10 <sup>-4</sup> cm/s, 且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

根据以上防渗分区技术方法，按照项目总平面设计，结合厂区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，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区；另危废暂存间其水平防渗技术要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）执行。

根据以上分区情况，对装置防渗分区情况进行统计，地下水污染防治分区见表 4-27 所示，其地下水防渗分区图见图 4-2。

**表 4-27 地下水污染防渗分区列表**

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	储油区、地下输油管道	中	难	重金属污染物	重点防渗	储油罐罐体及管线
2	加油机	中	难	重金属污染物	重点防渗	加油机地面及地下管线
3	站房	中	难	其它类型	一般防渗	地面及污水管线防渗
4	化粪池	中	难	其他类型	一般防渗	池底及四壁防渗
5	洗车机	中	难	其他类型	一般防渗	自带沉淀池池底及四壁防渗
6	厂区路面	中	易	其它类型	简单防渗	地面防渗



**图 4-2 站内防渗分区图**

重点防渗区包括储罐区、地下输油管道。参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50943-2013）及《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）。防渗技术要求为等效粘土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

一般防渗区包括站房、化粪池和洗车房。防渗技术要求为等效粘土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 10^{-7}cm/s$ , 或参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50943-2013）执行。

简单防渗区主要包括厂区路面，一般要求进行地面硬化处理。

危险废物暂存场所防渗技术要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。危险废物暂存区基础已进行防渗，现采用危废暂存柜储存危废，柜内设置托盘，若危废桶发生倾倒，可进行有效截留，防止其流出，从而污染外界环境。其防渗要求可满足“防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数  $\leq 10^{-7}cm/s$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-10}cm/s$ 。必须有托盘和耐腐蚀的硬化地面，确保表面无裂隙”的要求；危险废物定期交由具有相应经营范围和类别的单位进行资源化、无害化和减量化处理。

站区内各生产功能单元已分类进行防渗处理，并制定相应的监督和维护办法，指派专人定期对防渗层的防渗性能进行检查，一旦发现异常及时维护，编写检查及维护日志。

建设方已参照以上建议请专业设计单位提供等效防渗的其他可行性防渗措施。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。为更好的保护土壤及地下水环境，本项目环评提出了土壤及地下水防渗措施的标准及要求，其中对场地内简单防渗区及储罐区提出的防渗要求达到了《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的防渗标准，防渗目标及防渗分区明确，防渗要求严格，在充分落实以上土壤及地下水防渗措施的前提下，项目建设能够达到保护土壤地下水环境的目的。

#### 5.4 监测方案

根据上述地下水及土壤污染情景分析，依据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323 号）应设置长期监测井，并对地下水做出如下跟踪监测要求，地下水现状监测井已保留，跟踪监测井利用现有井，不再新建地下水监测井，具体内容见表。

表 4-28 厂区地下水监测方案

序号	位置	监测指标	功能	监测频率
1	站内西南侧绿化带（下游）	苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚、耗	污染扩散监测井、跟踪检测井	按照《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）要求，分为①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，定性监测每周一次。

		氧量、总石油烃		②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；若定性监测未发现问题，则每季度监测 1 次。地下水监测采样及分析方法应满足《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的有关规定。
--	--	---------	--	--

表 4-29 厂区地下水井信息表

井号	位置	监测点坐标		监测层位	井结构	井深
		X	Y			
S2	建设项目场地东南侧（下游）	117.497022°	38.798808°	潜水含水层		6m

表 4-30 土壤跟踪监测因子和监测频率

位置	检测项目	监测频次	执行标准
储油区储罐附近	pH 值（无量纲）、汞、砷、镉、铅、镍、铜、六价铬、2-氯苯酚、硝基苯、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、苯胺、甲基叔丁基醚、石油烃（C10-C40）、氯甲烷、氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2 四氯乙烷、乙苯、苯、间、对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯	5 年进行 1 次	《土壤环境质量建设用地污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值标准

### 6、生态环境

本期工程在现有加气站内部进行建设，不新增占地。区域植物为常见植物，没有濒危物种；施工结束后，及时将占用的绿化和道路恢复。项目建成后不会对周边生态环境产生影响很小。

### 7、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、损失和环境影响达到可接受水平。

## 7.1 环境风险调查

### 7.1.1 风险识别

#### ① 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本站涉及导则中风险物质的是柴油、汽油。柴油、汽油主要特性如下：

表 4-26 风险物质理化性质表

名称	汽油	柴油
外观性状	无色或淡黄色，有味，易挥发液体	稍有粘性的棕色液体
熔点℃	<-60	-18
沸点℃	40-200	282-338
闪点℃	-50	38
爆炸上下限 (V%)	6.0/1.3	--
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪	--
相对蒸气密度 (空气=1)	3.5	0.75
相对密度（水=1）	0.7-0.79	0.87-0.9
危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体	第 3.1 类低闪点易燃液体
燃烧爆炸	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
毒性	LC <sub>50</sub> 103000mg/m <sup>3</sup> 2h(大鼠吸入)	--

#### ② 风险潜势初判

本项目汽油年销售量为 1825t/a，建有 2 座 30m<sup>3</sup> 储罐，最大存储量为 60m<sup>3</sup>；柴油年销售量为 1825t/a，建有 2 座 30m<sup>3</sup> 储罐，最大存储量为 60m<sup>3</sup>；汽油的平均密度取 0.75t/m<sup>3</sup>，柴油的平均密度取 0.85t/m<sup>3</sup>。

A：按全站储油罐充满状态时（无油罐车在加油站现场卸油）考虑，

表 4-27 风险源识别结果（无油罐车在现场卸油）

存储位置	风险物质	使用或储存量 q <sub>i</sub> (t)	临界量 Q <sub>i</sub> (t)	q <sub>i</sub> /Q <sub>i</sub>
储罐区	汽油	45	2500	0.018
储罐区	柴油	51	2500	0.0204
合计				0.0384

B：按站内储油罐需补汽、柴油，有油罐车在加油站现场卸油情形考虑。根据建设单位

提供资料，一般油罐内油量低于总储量 20%时，会联络油罐车进行卸油，常用的油罐车容积有 5m<sup>3</sup>、10m<sup>3</sup>、15m<sup>3</sup>、20-25m<sup>3</sup>、30m<sup>3</sup> 等多种储量。本评价假定卸油情景为：一个柴油储罐储量低于总储量的 40%需油罐车前来卸油，采用最大储量 33m<sup>3</sup> 油罐车进行卸油操作，则上述情景下，风险物质最大量计算如下：

**表 4-28 风险源识别结果（有油罐车在现场卸油）**

存储位置	风险物质	使用或储存量 q <sub>i</sub> (t)	临界量 Q <sub>i</sub> (t)	q <sub>i</sub> /Q <sub>i</sub>	备注
储罐区	汽油	45	2500	0.018	本项目
储罐区	柴油	20.4	2500	0.00816	本项目
油罐车（在线量）	柴油	28.05	2500	0.01122	
合计				0.03738	/

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目 Q<sub>1</sub>=0.0384（无油罐车在现场）<1，Q<sub>2</sub>=0.03738（有油罐车在现场）<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。

### 7.1.2 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；若未油罐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、储存过程中油罐及输油管道泄漏。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 4-29 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、加油站台	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，站内作业区无雨水篦，站房后方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，泄露油品及时使用吸油毡进行覆盖吸附，基本不会对周边地表水、土壤及地下水环境造成影响。
		泄露/火灾爆炸	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。 加油站火灾一般使用干粉灭火器或泡沫灭火器进行灭火，不会产生消防废水，基本不会对周边地表水、土壤及地下水环境造成影响。
危废暂存柜	贮存	泄漏	存储过程中废油或油泥可能会发生泄漏，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	废油或油泥发生泄漏，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

## 7.2 环境风险影响分析

### 7.2.1 对地表水的污染

在发生因油品泄露引起的火灾情况下，一般采用干粉灭火器或泡沫灭火器进行灭火，基本不会污染地表水体。如发生非油品引起的火灾爆炸情况下，事故废水和含油雨水通过地面坡度排向周围道路，通过道路配套雨水排水设施散流进入雨水管网。本项目站区地面已进行硬化处理，站内经营区域无雨水篦，并在加油站四周布置消防沙袋进行围堵，若发生少量泄漏事故则可用消防沙对泄漏油品进行收集，大量泄漏情况下，用吸污泵吸收至桶内收集；若发生火灾爆炸事故，无法有效收集全部废水，则立即对雨水井进行封堵，将废水截留在站内。经调查，滨海新区大港域内雨水管网非汛期实施禁排，汛期实施排水备案制度，水质监测合格的水源方可进行排放。因此，事故状况下不会对地表水造成严重影响。

### 7.2.2 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、油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。

### 7.2.3 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、CO<sub>2</sub> 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（非甲烷总烃通常是指除甲烷以外的所有可挥发的碳氢化合物），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。

### 7.3 风险防范及应急措施

#### 7.3.1 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，该站为三级加油站。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、加油站油罐的结构、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 双层油罐，保证了泄漏物不会直接渗漏污染土壤和水源。双层油罐设置渗漏检测系统，便于油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符合规范要求。

C、工作人员已熟悉储罐布置、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、地下油罐已做防雷接地，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已接地。加油站内各区域，如油罐区、罩棚、站房等均设有环形接地网。

##### ④油罐车接卸过程风险防范措施

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，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。

⑤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。

⑥规范安全防护措施

A、站内已为操作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已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、厂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。

⑦消防管理

A、明火管理制度：站内严格烟火管理、禁止烟火，营业室内不设明火取暖；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，发现安全隐患时向站长汇报。

D、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。

⑧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。

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。

### 7.3.2 事故应急措施

事故应急措施如下：

表 4-30 事故应急措施表

序号	事故类型	应急处置措施	其他措施	信息发布
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	对内发布信息
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，切断地理油罐与外界的联系，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	对内发布信息
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，切断地理油罐与外界的联系，对破损点进行堵漏或关闭截阀，减少油品泄漏；2)使	根据事故现场情况，联系环保部门，启动水体的应急监测；向现场处置组提供消防	对外发布信息；上报天津市滨海新区生态环境

		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水体；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。	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	局、滨海新区应急管理局
4	罐区液位计监控异常、管线夹层泄漏报警	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	对外发布信息；上报天津市滨海新区生态环境局，通知埋油罐生产厂家和地下罐池施工单位维修；通知并协调相关信息，配合有关部门进行地下水抽水及土壤修复工作
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	对外发布信息；上报天津市滨海新区生态环境局、滨海新区应急管理局

#### 7.4 应急预案

根据环保部《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），本项目需编制《突发环境事件应急预案》并报备环保部门完成备案。

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）：第十二条 企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- （一）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；
- （二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （三）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；
- （四）重要应急资源发生重大变化的；
- （五）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；
- （六）其他需要修订的情况。

本项目建成后立即进行全站事故应急编制工作，并到生态环境局进行备案。同时至少需要每三年对预案进行一次回顾性评价，若本站出现环境风险、应急组织、应急物资、应急监测及应急措施发生重大变化或演练中发生问题的需要对预案进行修订。

#### **7.5 环境风险评价小结**

本项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，在设计中严格执行有关规范中的安全卫生条款，对影响安全的因素采取措施予以消除，罐区做好安全防护措施和消防措施，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求，一旦发生事故，依靠站内安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止蔓延。因此，只要加油站严格遵守安全操作规程和制度，加强安全管理，定期组织突发环境事件日常演练，并配备充足的应急物资，项目投产后其生产是安全可靠的。

## 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	快速压缩冷凝+ 膜分离+4m 高 排气筒	《加油站大气污 染物排放标准》 (DB12/1302-202 4)
	无组织	非甲烷总烃	/	《加油站大气污 染物排放标准》 (DB12/1302-202 4)
地表水环境	污水总排口	pH 值、SS、COD、 BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总 磷、总氮、石油 类、LAS	化粪池沉淀	《污水综合排放 标准》 (DB12/356-2018 )
声环境	产噪设备	Leq(A)	设备选型、基础 减震	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008)
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目运营期产生的固体废物为生活垃圾、沉淀池污泥及废水和危险废物，危险废物收集后暂存于危险废物暂存柜，定期交有资质单位处理；生活垃圾分类存储于站内垃圾桶，定期交城管委清运；沉淀池污泥及废水定期清掏。			
土壤及地下水 污染防治措施	针对本项目进行设置分区防渗措施，储油罐、输油管线均采用双层结构，并设置有测漏报警器、液位计等，一旦管线或储罐发生泄漏可及时发现并启动应急预案对其进行收集；危险废物暂存柜内设置托盘，危废柜暂存区域已进行地面硬化；化粪池、洗车机及加油罩棚设施均设置防渗措施，并针对土壤和地下水开展跟踪监测。			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	加油站油罐的结构、材质、防腐、安装及各种附件等符合安全要求；加油站的工艺系统压力、温度等参数及防腐要求均符合规范要求；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；储罐清理和检修必须按操作规程执行，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。			

	<p>设置分区防渗措施，储油罐、输油管线均采用双层结构，并设置有测漏报警器、液位计等，一旦管线或储罐发生泄漏可及时发现并启动应急预案对其进行收集；危险废物暂存柜内设置托盘，危废柜暂存区域已进行地面硬化。</p> <p>购置干粉灭火器、沙袋、消防沙、应急桶、铁锹等应急物资，建立严格的出入库管理制度，完成突发环境事件应急预案的备案工作，培训员工火灾及泄漏事故的应急对策，做好火灾事故、泄漏事故防范工作。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>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。</p> <p><b>2、排污口规范化</b></p> <p>按照天津市环保局津环保监测【2007】57号《关于发布&lt;天津市污染源排放口规范化技术要求&gt;的通知》、津环保监理【2002】71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》要求，本项目必须进行排放口规范化建设工作。</p> <p><b>2.1 废气排放口管理要求</b></p> <p>本项目设置1个油气回收处理装置排气筒，按照《天津市“十三五”挥发性有机污染防治工作实施方案》以及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，安装油气回收系统监测；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。</p> <p><b>2.2 废水排放口</b></p> <p>本项目生活污水经化粪池沉淀达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准后通过市政污水管道，最终排入大港石化产业园区污水厂集中处理。废水排污口按照《天津市污染源排放口规范化技术要求》，对排放口附近醒目处设置环保图形标志牌并设置采样口。</p> <p><b>2.3 固定噪声污染源规范化</b></p> <p>固定噪声污染源须按《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规</p>

定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### **2.4 固废暂存场所规范化**

固体废物贮存场必须进行规范化建设，危险废物暂存场所设施设计、标识、运行管理及监测工作按《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023年7月1日实施）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。危险废物暂存场所设置警告性标志牌。

#### **2.5 管理要求**

排放口规范化的相关设施（如标志牌等）属污染治理设施的组成部分，环境保护部门应按照有关污染治理设施的监督管理规定，加强日常监督管理，排污单位应将规范化排放的相关设施纳入本单位设备管理范围。排污单位应选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排放口进行管理、做到责任明确，奖罚分明。

### **3、排污许可证制度**

根据《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发【2016】81号）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环评函【2019】16号）、《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环环保便函【2018】22号），本项目属于“四十二、零售业、汽车、摩托车、零配件和燃料及其他动力销售”中的“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。

### **4、三同时竣工验收**

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）。建设项目竣工后，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。其中，需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调

试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。建设项目竣工验收通过后，方可正式投产运行。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第二章第十二条:除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

### 5、环保投资

本项目总投资人民币 799 万元，环保投资 45 万元人民币，约占总投资的 5.632%。本项目环保投资明细见下表 5-1。

表 5-1 本项目环保投资明细

序号	环境要素	项目名称	投资概算 (万元)
运营期	废气	三段油气回收处理系统	20
	噪声	基础减振、隔声降噪措施	1
	固体废物	一般固废暂存处、危废暂存柜	3
	环境风险	站内防渗、地面硬化、环境风险应急物资等风险防范措施	20
	排污口规范化	废气、废水排污口规范化	1
合计			45

## 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、废水污染物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	非甲烷总烃	/	/	/	0.0146t/a	/	0.0146t/a	+0.0146t/a
废水	废水量	/	/	/	292t/a		292t/a	+292t/a
	pH	/	/	/	/	/	/	/
	COD	/	/	/	0.117t/a	/	0.117t/a	+0.117t/a
	氨氮	/	/	/	0.0088t/a	/	0.0088t/a	+0.0088t/a
	总氮	/	/	/	0.01168t/a	/	0.01168t/a	+0.01168t/a
	总磷	/	/	/	0.00073t/a	/	0.00073t/a	+0.00073t/a
一般固体废物	生活垃圾	/	/	/	5.475t/a	/	5.475t/a	+5.475t/a
	沉淀池污泥 及废水	/	/	/	55.2t/a	/	55.2t/a	+55.2t/a
危险废物	沾染废物（废 油桶、含油抹 布等劳保用 品）	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

	废油及油泥	/	/	/	0.033t/a	/	0.033t/a	+0.033t/a
	油气回收处理装置的膜组件	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废干燥剂	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①