



世纪鑫海

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中石化新海湾（天津）成品油销售有限公司滨
海新区胡家园加油站改造项目

建设单位（盖章）：中石化新海湾（天津）成品油销售有
限公司

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	32
四、主要环境影响和保护措施.....	58
五、环境保护措施监督检查清单.....	87
六、结论.....	90
附表.....	91

附图

- 附图 1：本项目地理位置图
- 附图 2：本项目与天津市生态环境管控单元的位置关系图
- 附图 3：本项目与滨海新区三线一单环境管控单元分布相对位置图
- 附图 4：本项目与天津市三条控制线的位置关系图
- 附图 5：本项目与天津市滨海新区三条控制线的位置关系图
- 附图 6：本项目与海河河滨岸带生态保护红线位置关系
- 附图 7：本项目周边环境关系图
- 附图 8：本项目平面布置图
- 附图 9：本项目分区防渗图
- 附图 10：本项目调查范围及敏感目标分布图
- 附图 11：本项目地下水土壤检测点位图

附件

- 附件1：备案证明
- 附件2：营业执照
- 附件3：加油站合作协议
- 附件4：房产证
- 附件5：现有环评批复
- 附件6：现有环评验收批复
- 附件7：排污许可证（正本）
- 附件8：突发环境事件应急预案备案表
- 附件9：现状工程监测报告
- 附件10：环境质量监测报告
- 附件11：类比废气监测报告
- 附件12：危险废物处置协议
- 附件13：市政府关于天津市加油站空间布局规划的批复（网络公示板）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中石化新海湾（天津）成品油销售有限公司滨海新区胡家园加油站改造项目		
项目代码	2503-120116-89-05-390301		
建设单位联系人	邢杰	联系方式	
建设地点	天津市滨海新区津塘公路 5976 号		
地理坐标	(117 度 36 分 38.8224 秒, 39 度 2 分 5.035 秒)		
国民经济行业类别	机动车燃料零售 F5265	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业, 119 加油、加气站城市建成区新建、扩建加油站
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（2025）419 号
总投资（万元）	37.3	环保投资（万元）	16
环保投资占比(%)	42.9	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1 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 审批文件名称及文号：《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>2 规划文件名称：《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》 审批机关：国务院 审批文件名称及文号：《国务院关于天津市国土空间总体规划</p>		

	<p>(2021—2035 年) 的批复》(国函〔2024〕126 号)</p> <p>3 规划文件名称:《天津市滨海新区国土空间总体规划(2021—2035 年)》</p> <p>审批机关:天津市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号:天津市人民政府关于《天津市滨海新区国土空间总体规划(2021—2035 年)》的批复(津政函〔2025〕15 号)</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1 与《天津市加油站空间布局规划(2021-2035 年)》符合性分析</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>《天津市加油站空间布局规划(2021-2035 年)》中将规划的加油站分为现状废除、现状调整、现状保留、存量控制和规划新增 5 类加油站,其中现状保留加油站为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。中石化新海湾(天津)成品油销售有限公司滨海新区胡家园加油站属于“现有保留加油站”,符合规划要求。</p>

	<p>2 与《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》及《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析</p> <p>《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》于 2024 年 8 月 9 日经国务院批复（批复国函〔2024〕126 号），《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021—2035 年）》于 2025 年 2 月 18 日经天津市人民政府批复（津政函〔2025〕15 号）。本项目位于城镇发展区内不新增城市建设用地，不占用耕地和永久基本农田，不占用生态保护红线，符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中针对耕地和永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界的相关要求，符合《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021—2035 年）》中三条控制线管控要求。本项目与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》三条控制线图相对位置关系、与《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021—2035 年）》三条控制线相对位置关系详见附图。</p>
其他符合性分析	<p>1 产业政策符合性分析</p> <p>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 2023 年第 7 号令），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止准入类。</p> <p>根据国家发展改革委等 15 部委《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》（发改能源〔2017〕1508 号）要求，以及《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》的相关要求，天津市于 2018 年 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汽油。本项目新增汽油油品均为乙醇汽油。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和天津市的相关产业政策。</p> <p>2 与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》符合性分析</p> <p>本项目与天津市生态环境准入清单市级总体管控要求具体对照情况详见下表。</p>

表1 本项目与天津市生态环境准入清单总体管控要求的符合性分析表				
文件要求			本项目情况	符合性
空间布局约束	优化保护生态空间	生态保护红线内自然保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不涉及生态保护红线。	符合
		在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。	本项目不涉及天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域。	符合
	优化产业布局	除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。	本站进行汽油、柴油的销售，不属于石化化工项目，项目建设符合天津市相关要求。	符合
		天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。		
	严格环境准入	严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。	本站销售汽油、柴油，不属于高耗水项目。	符合
		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。	本项目不涉及新建燃煤锅炉。	符合
污染物排放管控	实施重点污染物替代	新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目废气执行《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）。本项目不涉及新增废气废水总量。废水实施总量差异化替代控制。	符合
	严格污染排放	火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企	本项目废气执行《加油站大气污	符合

	控制	业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	染物排放标准》（DB12/1302-2024）。	
		坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	本站销售汽油、柴油，不属于高排放、低水平项目。	符合
	加强大气、水环境治理协同减污降碳	加大PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。	本项目采取三次油气回收，从源头减少VOCs的排放量，收集废气由油气治理设施（活性炭吸附再生）治理。	符合
	环境风险防控	加强土壤、地下水协调防治	新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求。	本项目罐区、站区均按照要求进行防渗，从源头控制土壤、地下水污染物。
资源利用效率要求	强化煤炭消费控制	严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。	本项目不使用、消耗煤炭。	符合

综上，本项目建设符合《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》。

3 与《滨海新区生态环境准入清单（2024年版）》符合性分析

本项目位于天津市滨海新区津塘公路 5976 号，属城市建成区，经天津市生态环境分区管控公众智能查询端查询，本项目管控要求截图如下。

天津市“三线一单”信息管理查询表单

(项目选址分析-公众智能查询)

项目名称	胡家园加油站改造项目
查询时间	20250603154007
项目地址	117.61729472, 39.04095356
查询图层	环境综合管控分区
单元编码	ZH12011620037
单元名称	滨海新区水污染城镇重点管控和大气污染受体敏感重点管控单元
市	市辖区
区	滨海新区
要素细类	重点管控单元
面积	0.00280511446368
空间布局约束	(1.1) 执行天津市、滨海新区生态环境准入清单，以及大气环境布局敏感重点管控区管控要求。
污染物排放管控	(2.1) 严格落实排水许可制度，全面排查整治餐饮、洗车等污水直排入雨水管网，督促各类纳管污染源达标排放。(2.2) 全面消除管网空白区，因地制宜改造合流制地区，排查改造管网错接混接点，实现污水应收尽收。强化初期雨水治理，通过调蓄池建设、雨水泵站改造、溢流口改造，加快海绵城市建设进程。(2.3) 重点排污单位完成自动在线监测系统安装并实现与环境主管部门联网。(2.4) 塘沽西部新城中水处理厂按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A标准稳定达标排放。(2.5) 执行天津市、滨海新区生态环境准入清单，以及大气环境布局敏感重点管控区管控要求。
环境风险防控	(3.1) 执行天津市、滨海新区生态环境准入清单，以及大气环境布局敏感重点管控区管控要求。
资源开发效率要求	(4.1) 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火电、化工、印染等项目，不得批准新增取水许可。再生水利用率达到40%以上。(4.2) 执行天津市、滨海新区生态环境准入清单，以及大气环境布局敏感重点管控区管控要求。

由上表可知，本项目位于滨海新区水污染城镇重点管控和大气污染受体敏感重点管控单元，属于重点管控单元，单元编码为ZH12011620037，需执行天津市、滨海新区生态环境准入清单。经上文分析，本项目符合《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》，详见表1，本项目与《滨海新区生态环境准入清单（2024年版）》的符合性分析详见下表。

表2 本项目与滨海新区生态环境准入清单（2024年版）符合性分析

管控要求	本项目情况	符合性
总体生态环境准入清单		

	总体要求	生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护区、水库和重要河流等各类生态用地严格执行国家、天津市相关法律法规和政策文件要求。	本项目在现有站区内建设，选址不涉及自然保护区、生态保护红线、公园、湿地、饮用水源保护区、水库和重要河流等。	符合
		严格执行国家、天津市关于产业准入相关法律法规、政策文件，落实产业发展相关规划。严格执行国家、地方环境质量和污染物排放标准，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，强化重点行业减污降碳协同治理。	本项目建设严格按照各项环保法律、条例执行，本项目符合国家及地方产业政策要求，严格执行国家、地方环境质量和污染物排放标准。建设单位采取了各种废气、废水、噪声、固体废物排放控制和环境风险防控，能够满足相应环保要求，不会对周围环境造成不良影响。	符合
空间布局约束	生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	本项目不占用生态保护红线。	符合	
	加强对滨海湿地的管理和保护，严格管控围填滨海湿地，逐步恢复自然湿地、滩涂。	本项目不占用湿地。	符合	
	严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。	本项目符合产业政策，符合天津市及滨海新区生态环境准入清单。本站从事汽油、柴油销售业务，不属于高污染工业项目。	符合	
	严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。	本站不涉及国家规定的产品、工艺、设备。	符合	
	严格项目准入门槛要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，大力发展高端精细化学品和化工新材料，提升产业链整体竞争力。	本站从事汽油、柴油销售业务，不属于控制的“两高一低”项目。	符合	
	禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。	本站从事汽油、柴油销售业务，不属于严重污染水环境的生产项目。	符合	

		按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目化学需氧量、氨氮两项水污染物排放总量按照要求试试差异化替代。	符合	
		加大PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。	本站采取三次油气回收，从源头减少VOCs的排放量。	符合	
		加强无组织排放管控。全面落实国家《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及相关工业污染物排放标准特别控制要求。石化、化工行业严格按照排放标准要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。	本站开展油气回收、泄漏监测等。	符合	
	环境风险防控	生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。	本站设置了封闭危废柜，满足防扬散、防流失、防渗漏的要求。 储罐区采用双层罐和双层PE复合管线，站区地面硬化。	符合	
	资源利用效率	石化化工行业加快推动减油增化。	本站进行汽油、柴油的销售。	符合	
		持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。	本站采用电能。	符合	
		坚决控制化石能源消费。合理控制煤炭消费总量，深入推进煤炭清洁高效利用。	本站不消耗煤炭等化石能源。	符合	
	重点管控单元（环境治理类）				
	空间布局约束	推进港口合理分工。优化天津港功能布局。推动形成“东疆港区高端多元发展，南疆北疆港区优化提升发展，大沽口、高沙岭和大港港区港产联动发展”的格局。	不涉及	符合	
	污染物排放管控	雨污混接串接点及时发现及时治理，建成区基本消除污水管网空白区。	不涉及	符合	
		治理初期雨水污染，推动海绵城市建设。	不涉及	符合	
		畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率保持100%。建设污染防治设施，实现养殖粪污的统一收集、集中处理。	不涉及	符合	

		持续抓好油烟污染排查治理，确保油烟净化设施正常运行和清洗维护。	不涉及	符合
		强化氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理，建立重点工业源大气氨排放及氨逃逸清单，有序推进燃煤电厂、钢铁、垃圾焚烧等行业氨逃逸防控。	不涉及	符合
		深化扬尘等面源污染综合治理。加强施工工程控尘措施监管，加强渣土运输车辆管控和裸地堆场治理。	不涉及	符合
		组织开展汽修行业排查整治，督促和指导相关汽修单位全面使用低（无）VOCs含量的涂料、清洗剂和胶黏剂产品，确保治理设施有效运行。	不涉及	符合
		推进港口低碳设备应用，推进码头岸电设施建设，加快新能源和清洁能源大型港口作业机械、水平运输等设备的推广应用。	不涉及	符合
		推动天津港运输结构清洁化。深化“公转铁”“公转水”，持续提升港口铁路、水路运力保障。加快推进天津港柴油货车新能源替代，积极发展零排放货运车队。	不涉及	符合
	环境 风险 防控	动态更新增补土壤污染重点监管单位名录，督促土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，预防新增土壤污染。	不涉及	符合
		完善环境风险防控体系，强化生态环境应急管理体系建设，严格企业突发环境事件应急预案备案制度，加强环境应急物资储备。	建设单位配备灭火毯、消防沙等应急物资，建设单位备案了企业突发环境事件应急预案。	符合
		全面推行垃圾分类和减量化、资源化。持续加强生活垃圾分类、城市园林绿化垃圾回收利用、公共机构废旧物资分类回收等工作。	生活垃圾由城管委集中处理；危险废物加油资质单位处置。	符合
	资源 利用 效率	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目不使用高污染燃料，符合天津市及滨海新区生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	符合

4 生态保护红线符合性分析

根据《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），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多

点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），本市未纳入生态保护红线的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带等区域，由规划资源、生态环境、水务、城市管理、农业农村等部门按照各自职责，根据有关法律、法规、规章实施严格保护和管理。

本项目位于天津市滨海新区津塘公路5976号，不占压天津市生态保护红线，距离本项目最近的生态保护红线为南侧1500m的海河河滨岸带生态保护红线。与海河河滨岸带生态保护红线的位置关系详见附图。

综上，本项目符合《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）及《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过）的相关要求。

5 环保政策符合性分析

本项目与现行环保政策符合性分析，详见下表。

表3 环保政策符合性分析

序号	《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）		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	推进VOCs全过程综合整治	加强精细化管理，开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查及提升改造，动态更新工业企业VOCs排放源清单，对排放量大的企业实施“一厂一策”，建立无组织排放改造全口径清单动态更新机制，强化企业无组织排放环节专项执法检查。	本项目涉及成品油储罐管理。本项目设置双层储罐、储罐以及管线测漏系统和油气回收系统，可降低油品泄漏风险，减少无组织油气排放。	符合
2	加强油品	推进油气回收治理设施建设。	本项目设置油气回收系	符

		和油气管控		统。	合
序号	《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）			本项目情况	符合性
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。		每年定期对油气回收系统、泄漏点进行检测，并报送生态环境部门检测报告。	符合
序号	《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）			本项目情况	符合性
1	强化重点建设用地区域土壤安全利用。	加强石油、化工、有色金属等行业腾退地块污染风险管控，落实优先监管地块清单管理。推动用途变更为“一住两公”（住宅、公共管理、公共服务）地块土壤污染状况调查全覆盖，建立分级评审机制，严格落实准入管理，有效保障重点建设用地区域安全利用。		本项目属于机动车燃油零售业，项目依托现有加油站站区内进行扩建，暂不涉及腾退地块。	符合
序号	关于印发《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划》的通知（津生态环保委〔2025〕1号）			本项目情况	符合性
1	持续深入打好污染防治攻坚战	强化挥发性有机物（VOCs）全流程、全环节综合治理，开展泄漏检测与修复。		本站设置油气回收系统，汽油储油和加油产生的油气均可进行回收治理。	符合
序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发〔2024〕37号）			本项目情况	符合性
	项目	要求			
1	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展	新改扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工等高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目，严格落实国家及本市产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、煤炭消费减量替代、污染物排放区域		本项目进行汽油销售，不属于高耗能、高排放项目。	符合

			削减、碳排放达峰目标等相关要求，采用清洁运输方式。建设项目要按照区域污染物削减要求，实施等量或减量替代。适时引导长流程炼钢向短流程炼钢转型。		
	2	优化含VOCs原辅材料和产品结构	持续加大工业涂装、包装印刷和电子等行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，持续推进地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志使用低（无）VOCs含量涂料。在生产及销售环节中，持续对涂料、油墨、胶黏剂和清洗剂等含VOCs产品进行抽测。	本项目不涉及。	符合
	3	深化扬尘污染综合治理	格落实“六个百分百”等施工扬尘防治标准，完善信息化监管手段。	本项目对加油机进行改造在加油站内进行，改造期间严格执行施工工程“六个百分之百”扬尘控制措施；加油站通过施工场地设置围挡、渣土运输车辆密闭、场地定期洒水、物料苫盖等扬尘控制措施，施工期对周边大气环境影响较小。	符合
	序号	《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）		本项目情况	符合性
		项目	要求		
	1	加强油品运销治理	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，重点区域原则上每半年开展一次，确保油气回收系统正	本项目设置油气回收系统，汽油储油和加油产生的油气均可进行回收治理。埋地储罐均设置液位仪进行测量。本项目投入运营后应对加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等检查，每半年开展一次，确保油气回收系统正常运行。	符合

			<p>常运行。重点区域加快推进年销售汽油量大于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，2020年年底前基本完成。</p>		
<p>经分析对照，本项目符合以上相关环境管理政策的要求。</p>					

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1 项目概况</p> <p>中石化新海湾（天津）成品油销售有限公司滨海新区胡家园加油站成立于2002年，位于天津市滨海新区津塘公路5976号，地理坐标为117度36分38.8224秒，39度2分5.035秒。加油站东侧和南侧为滨海塘沽客运站，西侧为滨海新区城建集团，北侧为京山南道，隔路为津山线。该加油站占地面积2867m²，主要进行车用成品油的销售。</p> <p>该加油站于2011年1月12日取得天津市滨海新区塘沽管理委员会环境保护和市容市政管理局《关于对中石化新海湾（天津）成品油销售有限公司滨海客运加油站项目环境影响报告表的批复》（津滨塘环容审[2011]07号），并于2015年2月3号取得天津市滨海新区行政审批局《关于中国石化销售股份有限公司天津石油分公司项目竣工环境保护验收的批复》（津滨审批环准[2015]84号）。</p> <p>站内现有加油岛4座（其中一座原为加气岛，2023年改造为汽油加油岛，并同步预留汽油输油管线，现为停用状态），加油机3台，分别为2台双枪汽油加油机、1台双枪柴油加油机，地埋式双层储油罐4座，分别为2座30m³汽油储油罐、2座40m³柴油储油罐，总容积100m³（柴油容积折半计），乙醇汽油量1000t/a、柴油量200t/a。</p> <p>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，中石化新海湾（天津）成品油销售有限公司（以下简称“建设单位”）投资37.3万元建设中石化新海湾（天津）成品油销售有限公司滨海新区胡家园加油站改造项目（以下简称“本项目”），本项目将2台双枪汽油加油机更换为2台4枪汽油加油机，同时在原停用加油岛（已预留汽油输油管线）上新增1台4枪汽油加油机，同时新建三次油气回收治理设施，回收治理设施的工艺为“活性炭吸附再生”，改造后本站乙醇汽油销售量增加1500t/a，加油站乙醇汽油总销售量2500t/a、柴油总销售量200t/a。</p> <p>2 加油站等级</p> <p>本加油站现油罐区设4座地埋式双层储油罐，分别为2座30m³汽油储油罐、2座40m³柴油储油罐，在用油罐总容积为100m³（柴油罐折半计入）。本次不对储罐</p>
------	---

改造，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），本项目建成后加油站等级不发生变化，仍为二级加油站。加油站级别划分依据见下表。

表4 加油站的等级划分表

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

3 主要建筑物和平面布置

本加油站占地面积 2867m²，建筑面积 451m²。本次不新增占地及建、构筑物，本项目依托的主要建、构筑物情况详见下表。

表5 主要技术经济指标明细

项目	单位	数量	功能	备注	
总占地面积	m ²	2867	/	依托	
总建筑面积	m ²	451	/	依托	
其中	站房	m ²	151	砖混结构，内设便利店、站长室	依托
	加油罩棚	m ²	600	1座钢柱网架结构，按投影面积的一半300m ² 计入总建筑面积	依托

加油站罩棚（内设加油岛）位于站区中部，罩棚南侧为站房，埋地罐区位于罩棚下方，卸油区位于罩棚西侧；站区北侧设置2个出入口。埋地管线位于罩棚下方，连接至埋地罐区，储罐埋深4.2m，输油管线埋深0.5m。加油站平面图见附图。

4 项目组成

项目工程组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，具体工程组成见下表。

表6 工程组成一览表

工程类别	项目	现有工程主要建设内容	改造内容	备注
主体工程	油罐区	4座埋地式双层储油罐，分别为2座30m ³ 汽油储油罐、2座40m ³ 柴油储油罐	/	依托现有
	加油机	加油机3台，分别为2台双枪汽油加油机、1台双枪柴油加油机。	将现有2台双枪汽油加油机更换为2台4枪汽油加油机，同时新增1台4枪汽油加油机；改造后加油机4台，分别为3	更换/新增设备

			台 4 枪汽油加油机、1 台双枪柴油加油机	
	加油管线	埋地加油管线采用热塑性塑料管线（双层 PE 复合管线），由加油机端坡向油罐区，加油管线与油罐连接末端设置泄漏监测点	原停用加气岛已于 2023 年改造为汽油加油岛，已同步预留汽油输油管线，现为停用状态。	依托现有
辅助工程	站房	包括便利店、站长室，主要功能为经营饮料、方便食品，以及办公，建筑面积为 151m ²	/	依托现有
	加油罩棚	内设加油岛，1 座钢柱网架结构，占地面积为 600m ²	/	依托现有
公共工程	给水	市政给水管网	/	依托现有
	排水	雨水通过地面坡度排向周围道路漫流至站外路边雨水井，排入市政雨水管网；生活污水经化粪池静置沉淀后经市政污水管网进入塘沽新河污水处理厂。	/	依托现有
	供电	市政电网供给	/	依托现有
	供热及制冷	冬季供暖和夏季制冷由空调提供	/	依托现有
环保工程	废气	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）；二次油气回收装置，保证加油站在汽油工艺流程内使油气有效回收。	对加油机进行油气回收；新建三次油气回收，回收治理设施的工艺为“活性炭吸附再生”。	新增
	废水	雨水通过地面坡度排向周围道路漫流至站外路边雨水井，排入市政雨水管网；生活污水经化粪池静置沉淀后经市政污水管网进入塘沽新河污水处理厂。	/	依托现有
	噪声	合理布局，选用低噪声设备	合理布局，选用低噪声设备	/
	固体废物	生活垃圾暂存于垃圾箱，由城管委集中处理；危险废物于危废柜，定期交有资质单位处置。	/	依托
	防渗措施	双层罐和双层 PE 复合管线，地面硬化等。	/	依托
5 油品销售方案 本加油站主要进行车用乙醇汽油（E92、E95）和柴油的销售，具体销售方案详见下表。				

表7 油品销售方案一览表

序号	油品名称	现状销售量 t/a	改建后销售量 t/a	变化情况 t/a
1	乙醇汽油	1000	2500	+1500
2	柴油	200	200	0

6 项目油品存储情况

改建前后油品存储情况见下表。

表8 本加油站油品存储情况一览表

序号	名称	包装规格	最大暂存量 (t/a)			暂存位置	来源
			现有工程	改造后	变化情况		
1	乙醇汽油	2×30m ³ 储罐	41.04	41.04	0	油罐区	天津石油分公司
2	柴油	2×40m ³ 储罐	61.2	61.2	0		

注：油罐充装系数 90%，乙醇汽油密度取 0.76kg/L。柴油密度取 0.85kg/L。

本加油站汽油由中国石化销售股份有限公司天津滨海石油分公司提供，油品产品质量均达到国VI及以上标准，其运输由供货单位采用罐车进行运输。本加油站油品每天卸油 1~2 次，每次最大卸油量为 20t，年卸车约 125 次，柴油每半个月卸一次油，每次最大卸油量为 13t，年卸车 16 次。

汽油理化性质分析如下：

汽油是从石油里分馏、裂解出来的具有挥发性、可燃性的烃类混合物液体，外观为透明液体，可燃，主要成分为 C₅~C₁₂ 脂肪烃和环烷烃，以及一定量芳香烃，具有较高的辛烷值（抗爆震燃烧性能），汽油理化特性见下表。

表9 乙醇汽油理化性质

第一部分危险性概述			
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	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
CAS 号	8006-61-9	图形符号	
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胃肠炎，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。		
第二部分理化特性			

外观及性状	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%(V/V):	6.0
沸点(°C)	40~200	爆炸下限%(V/V):	1.3
溶解性	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		
主要用途	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业，也可用作机械零件的去污剂。		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件:	明火、高热。
禁配物	强氧化剂	聚合危害:	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳。		
第四部分毒理学资料			
急性毒性	LD ₅₀ 67000mg/kg(小鼠经口), (120号溶剂汽油) LC ₅₀ 103000mg/m ³ 小鼠, (120号溶剂汽油)		
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胃肠炎；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。		
刺激性	人经眼：140ppm(8小时)，轻度刺激。		
最高容许浓度	300mg/m ³		

柴油理化性质分析如下：

柴油是轻质石油产品，主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成，复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物，为压燃式发动机（即柴油机）燃料。柴油理化特性见下表。

表10 柴油理化性质

化学名称	柴油	CAS号	68334-30-5
危险性	易燃液体（类别3），致癌性（类别2），吸入危害（类别1），急性水生毒性（类别2）	图形符号	
外观及形状	稍有粘性的棕色液体		
熔点	-180°C	沸点	282-338°C
相对密度	0.85g/cm ³	饱和蒸气压	/
闪点	55°C	引燃温度	350-380°C
爆炸上线	6.0%V/V	爆炸下限	0.6%V/V

溶解性	不溶于水，溶于醇等溶剂
稳定性	正常储存条件下稳定
危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触有可能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。

7 主要生产设备及环保设施的依托可行性

本加油站主要相关设备情况见下表。

表11 主要生产设备及环保设施的依托可行性

序号	名称	规格型号	数量		备注
			现有	改造后	
1	汽油储罐	容积为 30m ³	2 座	2 座	依托、无变化，分别储存 E92 和 E95 汽油
2	柴油储罐	容积为 40m ³	2 座	2 座	依托、无变化，储存柴油
3	汽油加油机	2 枪加油机，加油量为 50L/min	2 台	0 台	将现有 2 台双枪汽油加油机更换为 2 台 4 枪汽油加油机，同时新增 1 台 4 枪汽油加油机
		4 枪加油机，加油量为 50L/min	0 台	3 台	
4	柴油加油机	2 枪加油机，加油量为 50L/min	1 台	1 台	无变化
5	卸油油气回收装置	/	1 套	1 套	依托、无变化
6	加油油气回收装置	/	1 套	1 套	依托、无变化
7	油气回收处理设施+4m 高 P1 排放口	活性炭吸附再生	0 套	1 套	新增
8	液位报警仪	PD-3	1 套	1 套	依托、无变化
9	泄漏报警仪	/	1 台	1 台	依托、无变化
10	静电接地仪	/	1 台	1 台	依托、无变化
11	管线测漏仪	/	1 台	1 台	依托、无变化
12	消防设施	/	若干	若干	依托、无变化，手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器、灭火毯、灭火沙子

8 公用工程

(1) 给水

本站用水包括职工日常生活用水，来自于市政管网。

本项目不新增劳动定员，无新增生活用水。根据现有用水统计，加油站生活用水量约 0.5m³/d，年用水量为 182.5m³/a。

(2) 排水

雨污分流制。雨水通过地面坡度排向周围道路漫流至站外路边雨水井，排入

市政雨水管网。本项目无新增废水排放，加油站现有工程废水仅为生活污水，排放量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($164.25\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池静置沉淀后经市政污水管网进入塘沽新河污水处理厂。

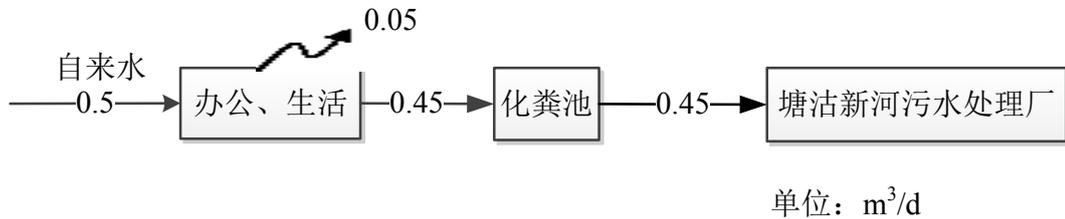


图1 加油站水平衡图

(3) 供电

本项目依托现有供电设施。

(4) 供热和制冷

本项目依托现有供热和制冷措施，现状冬季供暖及夏季采用空调制冷。

(6) 食宿

本项目不设食堂及宿舍，职工用餐采用自带形式，设有备餐间，备餐间配备电磁炉、微波炉，用于饭菜简单加热。

9 劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，站区内现有劳动定员为 6 人，实行三班制，每班 8h，年工作 365 天。

工艺流程和产排污环节

1 施工期

本项目建设内容：将 2 台双枪汽油加油机更换为 2 台 4 枪汽油加油机，同时新增 1 台 4 枪汽油加油机、配套建设埋地管线，将现有二次油气回收设备升级改造为三次油气回收设备，其他储罐、加油机、管线依托现有工程。

本项目施工设备拆除及安装、管道基础施工将产生少量扬尘、施工人员污水、施工噪声、固体废物等。拆除的旧加油机存放于总公司仓库，作为备用加油机，更新的配件有施工方收集处置，设备拆除产生的沾染废物收集后交有资质单位处置。

2 运营期

本项目涉及的油品为乙醇汽油，本项目不新增柴油。由于乙醇汽油属于易挥

发油品，因此设置油气回收系统进行处理。本项目油气回收系统由卸油油气回收系统、加油油气回收系统和油气处理装置组成。

2.1 卸油、储油及加油工艺流程

本项目卸油、储油和加油工序具体工艺过程及产污节点如下：

（一）卸油工艺流程

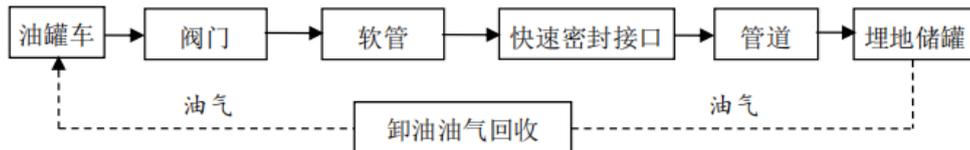


图2 汽油卸油工艺流程图

（注：虚线箭头表示油气回收工艺路线）

本项目油罐车辆由中石化新海湾（天津）成品油销售有限公司运输车队统一配发。装载汽油的罐车驶入站内，随即停靠在卸油台旁、熄火。工作人员则在附近设置警戒线和灭火器材，并将油罐车连接上静电接地装置。乙醇汽油罐车使用防静电耐油卸油软管和油气回收管将罐车卸油口和油气回收口分别与对应的乙醇汽油储罐卸油口和油气回收口密闭接头连接。静置数分钟后，打开乙醇汽油罐车和对应的油罐卸油、油气回收阀门，乙醇汽油通过管道以自流密闭方式卸入相对应的储罐内。卸油量由设在站房内的液位计进行计量，卸油完毕关闭各卸油阀，拆除各管线，盖好卸油口密封盖和油气回收口密封盖。静置数分钟后，工作人员收回静电接地线，清理现场，将消防器材放回原处。最后油罐车驶离加油站。

由于乙醇汽油属于易挥发、易燃油品，因此卸油采用浸没式卸油方式并且设置油气回收系统。卸油时，卸油油气回收系统密闭，则汽油卸油过程产生的油气，通过油气回收系统密闭回收至罐车内。

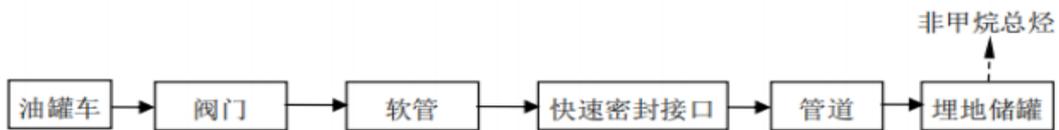


图3 柴油卸油工艺流程图

柴油拉运方式、卸油工艺与乙醇汽油基本相同，但是无卸油油气回收过程。油罐车向储油罐中卸油过程产生的油气，通过呼吸阀排放。

（二）储油工艺流程

本项目依托 2 座汽油储罐。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保持密闭。各储罐均设置液位探棒，当油料达到油罐容积 90%时，触动液位仪报警。各油罐卸油管均安装卸油防溢阀，当油料达到油罐容量 95%时，防溢阀的机械装置释放，自动关闭停止进油。

当储罐内压力大于呼吸阀压力，储罐气阀自动开启，则汽油储油过程产生的油气进入油气处理装置处理后由 1 根 4m 高排气管排放。

当柴油储罐内压力大于呼吸阀压力，柴油储罐气阀自动开启，则柴油储油过程产生的油气通过呼吸阀排放。

（三）加油工艺流程

受油车进站后停靠在罩棚内加油岛加油机旁，工作人员启动加油机，通过潜油泵把油品从储罐抽出，经过管道进入加油机，加油机计量后再经加油枪加到受油车油箱中。加油枪具有自封功能。加油站采用数控加油机，每台加油机单设进油管。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。

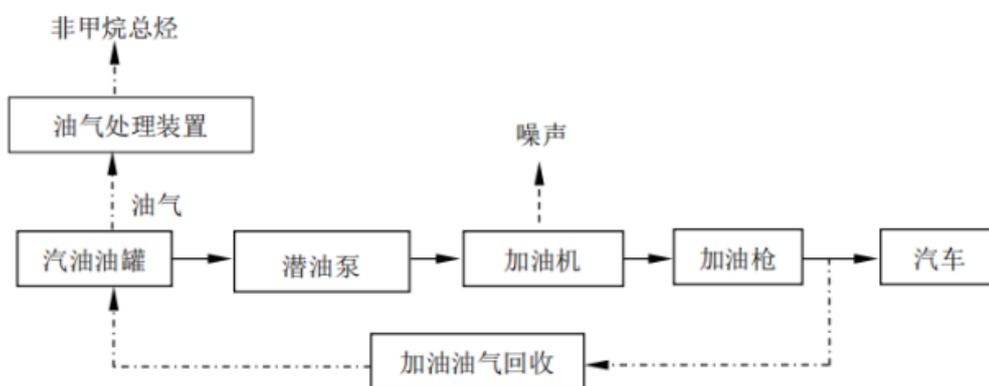


图4 汽油加油工艺流程图
(注：虚线箭头表示油气回收工艺路线)

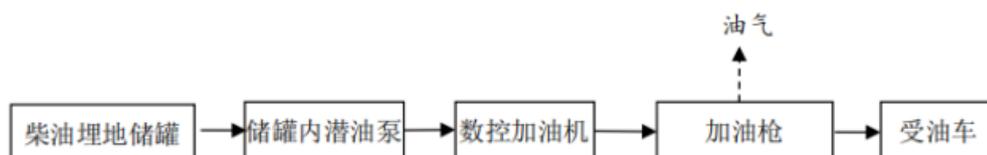


图5 柴油加油工艺流程图

本项目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，汽油

加油过程产生的油气通过油气回收系统回送至储罐内。当储罐内压力大于呼吸阀压力，储罐气阀自动开启，则汽油加油过程产生的油气进入油气处理装置（活性炭吸附再生）处理后由 1 根 4m 高排气筒排放。

柴油加油工艺、管道敷设与乙醇汽油基本相同，但是无加油油气回收过程，柴油经潜油泵输送至柴油加油机，经加油枪输送至受油车油箱内，加油过程会产生少量油气，为无组织排放。

（四）油气回收系统

本项目的油气回收系统仅对于汽油进行回收。

卸油油气回收系统（一次油气回收）：该系统采取密闭措施，用卸油管将储罐上的呼吸阀和油罐车相连接，形成一个回气管路。油罐车通过卸油管向地下储罐卸油过程中，油罐车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐内与油罐车内的压力差，使地下储罐内的油气通过油气管线回到油罐车内，达到油气收集目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，一次油气回收阶段结束。

加油油气回收系统（二次油气回收）：在油枪加油的同时，真空泵启动，收油车油箱内的油气和加油过程中的汽油挥发产生的油气通过加油枪枪口收集，利用反向同轴胶管输送至油气分离器后，油路和气路分开，油气经气路输送至地下储罐。收集到储罐内的油气体积和加油机泵处汽油的体积之比可通过气液比例阀自动调整。

油气排放处置装置（三次油气回收）：由于回收到地下储罐的油气体积常常大于出油量，并且随着外界温度升高，造成油罐内压力升高，再加上小呼吸等因素，致使油气通过储罐气阀排出，油气排放处理装置自动运行，处理后的废气由 1 根 4m 高排气管排放。

（五）清罐

本项目依托现有汽油储罐，储油罐约 5 年清罐 1 次，由专业的油罐清洗公司完成清罐作业。本次改扩建不改变油罐的清洗频次，产生的污染物种类及污染量不变。

2.2 产排污环节

废气：加油站产生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。

废水：本项目不新增劳动定员，不涉及新增生活污水。

噪声：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含油废水、罐底废油渣、含油海绵；设备检修过程产生的沾染废物、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 本项目产排污环节一览表

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	非甲烷总烃	卸油油气回收装置		/
	乙醇汽油加油工艺	非甲烷总烃	/	油气排放处理装置	有组织
	乙醇储油加油工艺	非甲烷总烃	加油油气回收装置		有组织
	柴油加油工艺	非甲烷总烃	/		无组织
	柴油卸油工艺	非甲烷总烃	/		无组织
	柴油储油工艺	非甲烷总烃	/		无组织
	机动车尾气	CO、NO _x 和THC、SO ₂	/		无组织
废水	员工、往来人员	生活污水（不新增）	化粪池静置沉淀后经市政污水管网进入塘沽新河污水处理厂		间接排放
噪声	设备运转、车辆运转	噪声	基础减振、距离衰减、限速行驶		间接
固废	清罐过程	罐底废油渣、含油废水、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		委托有资质单位处置
	检修过程；油品遗撒处置	沾染废物、废干燥剂、废防水滤芯	收集后，暂存现有危废暂存柜内置		
	油品遗撒处置	含油废砂、废吸油毡			
	油气处理设施	废活性炭			
	员工产生	生活垃圾（不新增）	集中堆存		城管委统一清运

与项目有关的原有环境污染问题	1 现有工程介绍							
	1.1 环评、验收情况							
	表13 现有工程环评、验收手续情况表							
	序号	项目名称	环评			验收		
			审批文件名称	审批部门	审批文号	审批文件名称	验收审批部门	验收审批文号
	1	中化新海湾（天津）成品油销售有限公司滨海客运加油站项目	关于对中石化新海湾（天津）成品油销售有限公司滨海客运加油站项目环境影响报告表的批复	天津市滨海新区塘沽管理委员会环境保护和市容市政管理局	津滨塘环容审[2011]07号；2011年1月12日	关于中化新海湾（天津）成品油销售有限公司项目竣工环境保护验收的批复	天津市滨海新区行政审批局	津滨审批环准[2015]84号；2015年2月3号
	2	中石化新海湾（天津）成品油销售有限公司滨海新区胡家园加油站突发环境事件应急预案于2022年8月5日在天津市滨海新区生态环境局完成备案，备案编号：120116-2022-130-L						
	3	本加油站已取得市滨海新区行政审批局下发的排污许可证，证书编号：91120116MA0627926A001X						
	1.2 应急预案履行情况							
	<p>根据《关于印发<企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）的要求以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），中石化新海湾（天津）成品油销售有限公司滨海新区胡家园加油站突发环境事件应急预案于2022年8月5日在天津市滨海新区生态环境局完成备案，备案编号：120116-2022-130-L。</p>							
1.3 现有工程排污许可履行情况								
<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发【2017】61号），根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，该企业属于“四十二、零售业—52 汽车、摩托车、零配件和燃料及其</p>								

他动力销售—位于城市建成区的加油站”类别项目，属于简化管理的排污单位，该企业应按要求申领排污许可证。本加油站已取得市滨海新区行政审批局下发的排污许可证，证书编号：91120116MA0627926A001X。

2 现有工程产污环节及治理措施

现有工程主要污染源及治理措施汇总见下表。

表14 现有工程产污环节及治理措施一览表

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	非甲烷总烃	卸油油气回收装置	无组织
	乙醇汽油储油工艺	非甲烷总烃	/	无组织
	乙醇汽油加油工艺	非甲烷总烃	加油油气回收装置	无组织
	柴油卸油工艺	非甲烷总烃	/	无组织
	柴油储油工艺	非甲烷总烃	/	无组织
	柴油加油工艺	非甲烷总烃	/	无组织
	机动车尾气	CO、NO _x 和THC、SO ₂	/	无组织
废水	员工、往来人员	生活污水	化粪池静置沉淀后经市政污水网管进入塘沽新河污水处理厂	间接排放
噪声	设备运转、车辆运转	噪声	基础减振、距离衰减	间接
固废	清罐过程	罐底废油渣、含油废水、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，委托有资质单位直接现场清运	委托有资质单位处置
	检修过程；油品遗撒处置	沾染废物、废干燥剂、废防水滤芯	收集后，暂存现有危废暂存柜内，定期委托有资质单位处置	
	油品遗撒处置	含油废砂、废吸油毡		
	油气处理设施	废活性炭		
	员工产生	生活垃圾	集中堆存	城管委统一清运

3 现有工程主要污染物达标排放情况

根据建设单位提供的日常监测计划及现有工程的例行监测数据，现有工程运营期废气、废水、噪声和固体废物的排放情况如下：

3.1 废气

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。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。

汽油卸油、加油等过程产生的非甲烷总烃无组织排放，本次评价引用天津宇相津准科技有限公司 2024 年 11 月的监测数据说明其达标排放情况，检测报告编号为“YX242230”。站区厂界无组织排放监测结果见下表。

表15 现有工程无组织废气排放情况一览表

监测点位	监测项目	监测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况
上风向 1#	非甲烷总烃	0.33	4.0	达标
下风向 2#				
下风向 3#				
下风向 4#				

根据上表可知，现有工程无组织非甲烷总烃的周界浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）中相关限值要求，可达标排放。

3.2 废水

3.2.1 环保治理措施

现有工程排放的废水为生活污水；生活污水经化粪池沉淀后由生活污水排放口排入市政管网，最终进入塘沽新河污水处理厂。

表16 现有工程废水环保治理措施一览表

污染源	污染物	治理措施	排放去向
生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	经化粪池沉淀	生活污水经化粪池沉淀后由生活污水排放口排入市政管网，最终进入塘沽新河污水处理厂

3.2.2 达标排放情况

根据天津智瀛技术服务有限公司于 2025 年 2 月 28 日对生活污水的监测结果（监测报告编号：ZYHJ250593），废水排放口的废水达标排放情况如下。

表17 现有工程废水达标排放情况 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	检测位置	检测日期	污染物	检测结果	标准限值	达标情况	标准
生活污水	生活污水排放口	2025 年 2 月 28 日	pH 值	7.3	6-9	达标	《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）
			COD _{Cr}	124	500	达标	
			氨氮	31.5	45	达标	

			总磷	5.94	8	达标	三级
			总氮	41.9	70	达标	
			石油类	0.18	15	达标	
			BOD ₅	38.9	300	达标	
			SS	19	400	达标	

注：检测结果中“L”表示结果小于检出限，其数值为该项目的检出限。

根据上表监测结果可知，现有工程生活废水排放口各污染物排放浓度均能够满足《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准，可实现达标排放

3.3 噪声

引用天津宇相津准科技有限公司 2024 年 11 月在站区的噪声监测数据说明厂界噪声达标排放情况，监测报告编号为“YX242230”。站区厂界噪声监测结果见下表。

表18 现有工程噪声达标排放情况 单位：dB(A)

监测点位	监测结果		标准限值		达标情况	执行标准
	昼间	夜间	昼间	夜间		
东侧厂界	57	45	60	50	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2类
南侧厂界	58	48	60	50	达标	
西侧厂界	56	45	60	50	达标	
北侧厂界	59	50	60	50	达标	

根据上表分析可知，现有工程四侧厂界昼/夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类排放限值要求。

3.4 固体废物

现有工程产生的固废包括生活垃圾和危险废物，其产生及处置情况见下表。

表19 现有工程固体废物处置情况

序号	固废性质	产生工序	污染物名称	产生量	废物类别	废物代码	处理处置方法
1	生活垃圾	日常办公	生活垃圾	1.0t/a	/	/	由城管委统一清运
2	危险废物	清罐	含油废水	0.5t/5a	HW09	900-007-09	不在站内暂存，直接委托天津合佳威立雅服务有限公司处置
3		清罐	罐底废油渣	0.1t/5a	HW08	900-221-08	
4		清罐	含油海绵	0.1t/5a	HW49	900-041-49	
5		检修	沾染废物	0.01t/a	HW49	900-041-49	

6	检修	废干燥剂	0.004t/a	HW49	900-041-49	于站内危废暂存柜，委托天津合佳威立雅服务有限公司处置
7	检修	废防水滤芯	0.005t/a	HW49	900-041-49	
8	油气回收治理装置维护	废活性炭	0.04t/5a	HW49	900-039-49	
9	油品遗撒吸收	含油废砂	0.02t/a	HW49	900-041-49	
10	油品遗撒吸收	废吸油毡	0.01t/a	HW49	900-041-49	

由上表可以看出，现有工程各项固体废物处置去向合理，不会造成二次污染。

4 现有工程污染物总量

加油站现有工程产生的废气污染物为油气（非甲烷总烃），主要为储罐呼吸口、排气筒排放及站区无组织排放，不涉及废气总量控制指标。

现有工程废水为生活污水，化粪池静置沉淀后经市政污水网管进入塘沽新河污水处理厂。

表20 现有工程污染物排放总量一览表 单位：t/a

污染物名称	环评报告	污染物排放量	现有工程实际排放量	污染物排放量*
COD		0.131		0.022
氨氮		0.01		0.0057

*：根据现有工程检测数据（监测报告编号：ZYHJ250593）核算。

5 现有工程排污口规范化设置情况

现有工程排污口规范化设置照片见下图。



废水排放口



危险废物暂存设施

图6 现有工程排污口规范化建设情况

6 小结

根据现场踏勘可知，建设单位已针对排污许可证中监测计划要求对废气、废水、噪声进行例行监测，监测结果均可满足相应排放标准限值要求；同时按要求填报企业年度执行报告，且固体废物已妥善处置并建立台账管理，针对危险废物已签订委托处置协议、及时留存转运联单，同时按要求完成排污许可年报填报及突发环境事件应急预案备案工作等，并已完成相关排污口规范化建设。现有工程运行期间未受到周边居民投诉。

7 现有环境问题

(1) 现有工程未按照规范要求进行了液阻、气密性、气液比日常监测，本项目建成后需严格按照例行监测计划进行日常监测。

(2) 现有工程未有油气排放治理设施，本项目新建三次油气回收，回收治理设施的工艺为“活性炭吸附再生”。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 环境空气质量现状

1.1 所在区域环境空气质量现状

本项目位于天津市滨海新区，根据大气功能区划本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用 2024 年《天津市生态环境状况公报》中滨海新区环境空气的监测结果，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 质量现状进行统计分析，并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，详见下表。

表21 2024 年滨海新区环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³（CO：mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况	
滨海新区	PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.9	不达标
	PM ₁₀		66	70	94.3	达标
	SO ₂		7	60	11.7	达标
	NO ₂		36	40	90.0	达标
	CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
	O ₃	8h 平均浓度第 90 百分位数	184	160	115.0	不达标

由上表可知，本项目所在地区环境空气基本污染物中 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO24h 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。六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域为不达标区。

为改善环境空气质量，参照天津市生态环境保护委员会印发的“关于印发《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划》的通知（津生态环保委〔2025〕1 号）”，通过节能、改造、治理、推动绿色低碳发展等工作，可有效减少细颗粒物、臭氧等二次污染物的产生。2025 年，主要污染物排放总量持续减少，全市细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在 38 微克/立方米以下，优良天数比率达到 72%以上，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1%以内，主要大气污染物氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放

区域
环境
质量
现状

总量分别较 2020 年下降 12%以上。

1.2 特征污染物环境质量现状

本项目涉及的特征污染物主要为非甲烷总烃。为了解项目所在地的环境空气中特征污染物现状，本次评价引用“中国石化销售股份有限公司天津石油分公司滨海上海道加油站改造项目”于 2025 年 2 月的非甲烷总烃的监测数据，委托天津华测检测认证有限公司检测，检测报告编号：A2250107296101C（详见附件）。

(1) 监测因子：非甲烷总烃

(2) 监测点位：汇泰园小区 5 号楼环境空气监测点，距离本项目约 2.95km。



图7 加油站与检测点位位置关系图

(3) 监测时段与频次：

2025 年 2 月 27 日~3 月 1 日，连续监测 3 天，每日监测 4 次。

(4) 监测分析方法：

采样方法按《环境监测技术规范》进行，监测分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单和《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家

环境保护总局（2003年）等进行。

表22 环境空气监测分析方法

检测项目	检测依据	检出限	仪器名称/型号/编号
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪（GC） SP-2100A TTE20178653

（5）监测结果。

监测期间气象和监测结果详见下表。

表23 监测期间气象参数

检测点	检测日期	检测时间	温度 ℃	气压 kPa	湿度 %	风速 m/s	风向	天气情况
汇泰园小区5号楼环境空气监测点	2025-02-27	01:00~02:00	1.7	101.6	71.2	3.1	西南	晴
		07:00~08:00	1.2	101.5	80.1	2.7	西南	晴
		13:00~14:00	8.6	101.2	61.1	2.6	西南	晴
		19:00~20:00	5.3	101.3	70.2	2.9	西南	晴
	2025-02-28	01:00~02:00	2.5	101.4	83.1	2.6	东南	晴
		07:00~08:00	3.3	101.6	80.1	2.9	东南	晴
		13:00~14:00	12.6	101.5	54.1	2.1	东南	晴
		19:00~20:00	6.0	101.4	70.9	3.0	东南	晴
	2025-03-01	01:00~02:00	4.5	101.3	81.2	3.2	东北	多云
		07:00~08:00	5.6	101.3	83.1	3.6	东北	多云
		13:00~14:00	7.3	101.4	69.1	3.4	东北	多云
		19:00~20:00	5.4	101.6	76.3	3.5	东北	多云

表24 环境空气现状监测结果

监测项目 \ 监测日期		2025-02-27	2025-02-28	2025-03-01
		非甲烷总烃	0.54	0.43
	01:00~02:00	0.54	0.43	0.96
	07:00~08:00	0.44	0.47	0.86
	13:00~14:00	0.57	0.52	0.86
	19:00~20:00	0.43	0.52	0.94

特征污染物环境质量现状监测结果分析如下：

表25 环境质量现状（监测结果）分析表

污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率/%	达标情况
非甲烷总烃	1h	2.0	0.43~0.96	48	0	达标

由上表可知，本项目所在区域非甲烷总烃现状监测浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的参考值。

2 声环境

本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，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），本项目不需开展声环境质量现状监测。

3 地下水环境

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）可知，地下水原则上不开展专项评价，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的开展地下水专项评价工作。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，故地下水原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，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。本项目涉及地下油罐及管道，故对站区内地下水环境进行现状调查以留作背景值。

本次评价委托天津智赢技术服务有限公司对项目开展地下水环境现状监测，检测报告（报告编号：ZYHJ250416）见附件。

3.1 监测点位

本次调查工作中，在调查评价区内取现有的 1 眼水质监测井。在点位选取上，围绕储罐周边选取。

表26 地下水现状监测井基本状况一览表

井号	坐标/°		井深	井径	成井时间	监测功能	监测层位
	E	N					
GW1	117.604711	39.033968	6m	10cm	2019.3	水质	潜水含水层

3.2 监测时间及频次

本次评价对地下水开展一期现状值监测，监测时间为 2025 年 2 月。

3.3 样品采集

对地下水监测井 GW1 地下水样品采集进行实验室分析。采样前先洗井，直到水清沙净方可采样。

地下水采样洗井过程：1.将贝勒管缓慢放入井内，直至完全浸入水体中，之后缓慢、匀速的提出井管；2.将贝勒管中的水样倒入水桶，估算洗井水量，直至

达到3倍井体积的水量；3.在现场使用便携式水质测定仪，每间隔5-15min后测定出水水质，直至至少3项检测指标连续三次测定的变化达到下表稳定标准，结束洗井。

表27 洗井出水水质稳定标准

检测指标	稳定标准
pH	±0.1以内
温度	±0.5℃以内
电导率	±10%以内
氧化还原电位	±10mV以内，活在±10%以内
溶解氧	±0.3mg/L以内，或在±10%以内
浊度	≤10NTU，或在±10%以内

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）要求进行地下水样品采集，样品采集后在24h内送至实验室分析。

3.4 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条及《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）的要求，综合确定本项目地下水监测因子如下：

①地下水八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

②基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、锌、铜、镍；

③特征因子：苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯+邻二甲苯、二氯乙烷、萘、挥发性石油烃(C_6-C_9)、可萃取性石油烃($C_{10}-C_{40}$)、甲基叔丁基醚、总磷、石油类。

3.5 监测分析方法和检出限

本次地下水环境质量样品分析及检出限见下表。

表28 地下水监测分析及检出限

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器设备	仪器编号
地下水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T	可见分光光度计 V-1200型	ZY-J-001

			11893-1989	高压灭菌锅 MJ-54A	ZY-J-031
	高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2023 (4.1)		酸碱通用滴定管 25ml	ZY-J-133
				电热恒温水浴锅	ZY-J-021
	碳酸根 (CO_3^{2-})	《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		酸碱通用滴定管 50ml	ZY-J-046
	碳酸氢根 (HCO_3^-)	《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		酸碱通用滴定管 50ml	ZY-J-046
	挥发性石油烃 ($\text{C}_6\text{-C}_9$)	《水质 挥发性石油烃($\text{C}_6\text{-C}_9$)的测定 吹扫捕集/气相色谱法》HJ 893-2017		气相色谱仪 GC-2010Pro	ZY-J-043
	可萃取性石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	《水质 可萃取性石油烃($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)的测定 气相色谱法》 HJ 894-2017		气相色谱仪 GC-2010Pro	ZY-J-090
	甲基叔丁基醚	《气相色谱/质谱法测定挥发性有机化合物》US EPA 8260D:2018		气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXci SYSTEM	MTZC-H-100
地下水	硫酸盐 (SO_4^{2-})	《地下水水质分析方法 第65部分：硫酸盐的测定 比浊法》DZ/T 0064.65-2021		可见分光光度计 V-1200型	ZY-J-001
	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023 (10.1)		酸碱通用滴定管 25ml	ZY-J-133
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014		原子荧光光度计 AFS-8500	ZY-J-109
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014		双道原子荧光光度计 AFS-230E	ZY-J-106

		法》HJ 694-2014		
	铁	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-5000	ZY-J-113
	镍	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪Agilent7850	ZY-J-117
	铅	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪Agilent7850	ZY-J-117
	铜	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪Agilent7850	ZY-J-117
	锌	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪Agilent7850	ZY-J-117
	锰	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪Agilent7850	ZY-J-117
	镉	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪Agilent7850	ZY-J-117
	K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Na ⁺	《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》HJ 812-2016	阴离子抑制型离子色谱仪LC-20ADSP	ZY-J-110
	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式pH计PHB-4	ZY-J-359
	铬(六价)	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 (13.1)	可见分光光度计 V-1200型	ZY-J-001
	挥发性有机物	《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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP 2010SE	ZY-J-086
地下水	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 (7.1)	可见分光光度计 V-1200型	ZY-J-001
	氟化物	《水质 氟化物的测定	实验室离子计	ZY-J-006

		离子选择电极法》GB/T 7484-1987	ST5000i	
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 T6新世纪	ZY-J-107
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	可见分光光度计 V-1200型	ZY-J-001
	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	可见分光光度计 V-1200型	ZY-J-001
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 (11.1)	电子天平FA2004B	ZY-J-024
			电热恒温水浴锅	ZY-J-021
			电热鼓风干燥箱 GFL-125	ZY-J-044
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1200型	ZY-J-001
	氯化物(Cl ⁻)	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	酸碱通用滴定管 25ml	ZY-J-137
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计T6新世纪	ZY-J-107

3.6 监测结果

对于单指标地下水质量评价，按指标值所在的指标限值区间确定地下水质量类别，不同地下水质量类别的指标限值相同时，从优不从劣。地下水质量综合评价结果，按单指标评价结果的最高类别确定，并指出最高类别的指标。地下水环境质量现状统计分析表见下表。

表29 地下水环境质量现状统计分析表

样品原标识	GW1	样品编号	250416005	
采样日期	2025.02.17	样品性状	无色、透明、无异味、无浮油	
分析指标	方法	检出限	单位	地下水
pH值(无量纲)	HJ 1147-2020	—	—	7.9
铬(六价)	GB/T 5750.6-2023 (13.1)	0.004	mg/L	0.004L

氨氮 (以N计)	HJ 535-2009	0.025	mg/L	0.823
总磷 (以P计)	GB/T 11893-1989	0.01	mg/L	0.15
氟化物(以F计)	GB/T 7484-1987	0.05	mg/L	0.28
氰化物 (以CN ⁻ 计)	GB/T 5750.5-2023 (7.1)	0.002	mg/L	0.002L
硝酸盐氮	HJ/T 346-2007	0.08	mg/L	1.20
亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	0.003	mg/L	0.025
挥发酚 (以苯酚计)	HJ 503-2009方法1	0.0003	mg/L	0.0003L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023 (11.1)	4	mg/L	422
氯化物 (以Cl ⁻ 计)	GB/T 11896-1989	10	mg/L	41
硫酸盐 (以SO ₄ ²⁻ 计)	DZ/T 0064.65-2021	1.0	mg/L	177
高锰酸盐指数 (以O ₂ 计)	GB/T 5750.7-2023 (4.1)	0.05	mg/L	2.61
总硬度 (以CaCO ₃ 计)	GB/T 5750.4-2023 (10.1)	1.0	mg/L	239
碳酸根 (CO ₃ ²⁻)	DZ/T 0064.49-2021	5	mg/L	5L
碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻)	DZ/T 0064.49-2021	5	mg/L	111
石油类	HJ 970-2018	0.01	mg/L	0.18
K ⁺	HJ 812-2016	0.02	mg/L	6.25
Na ⁺	HJ 812-2016	0.02	mg/L	27.9
Ca ²⁺	HJ 812-2016	0.03	mg/L	62
Mg ²⁺	HJ 812-2016	0.02	mg/L	17.5
汞	HJ 694-2014	0.04	μg/L	0.04L
砷	HJ 694-2014	0.3	μg/L	0.3L
锰	HJ 700-2014	0.12	μg/L	5.48
镍	HJ 700-2014	0.06	μg/L	0.74
铜	HJ 700-2014	0.08	μg/L	1.58
锌	HJ 700-2014	0.67	μg/L	31.3
镉	HJ 700-2014	0.05	μg/L	0.05L
铅	HJ 700-2014	0.09	μg/L	0.09L
铁	HJ 776-2015	0.01	mg/L	0.01L
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 894-2017	0.01	mg/L	0.11
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)	HJ 893-2017	0.02	mg/L	0.02L
甲基叔丁基醚	US EPA 8260D:2018	0.4	μg/L	0.4L
苯	HJ 639-2012	1.4	μg/L	1.4L
甲苯	HJ 639-2012	1.4	μg/L	1.4L
邻-二甲苯	HJ 639-2012	1.4	μg/L	1.4L
苯乙烯	HJ 639-2012	0.6	μg/L	0.6L
间, 对-二甲苯	HJ 639-2012	2.2	μg/L	2.2L
乙苯	HJ 639-2012	0.8	μg/L	0.8L
1,1-二氯乙烷	HJ 639-2012	1.2	μg/L	1.2L

1,2-二氯乙烷	HJ 639-2012	1.4	μg/L	1.4L
萘	HJ 639-2012	1.0	μg/L	1.0L

注：检测结果中加标志位“L”表示该项目未检出，标志位前数值为该项目检出限。

根据上表统计结果，本项目地下水特征因子分析样品检测项目成果如下：

pH、氨氮（以N计）、总磷（以P计）、氟化物(以F计)、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、氯化物（以Cl⁻计）硫酸盐（以SO₄²⁻计）、高锰酸盐指数（以O₂计）、总硬度（以CaCO₃计）、碳酸氢根（HCO₃⁻）、石油类、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、锰、镍、铜、锌、萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）有检出，

铬(六价)、氰化物（以CN⁻计）、挥发酚（以苯酚计）、碳酸根（CO₃²⁻）、砷、汞、镉、铅、铁、挥发性石油烃（C₆-C₉）、甲基叔丁基醚、苯、甲苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯+邻二甲苯、乙苯、萘、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷均未检出。

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30 地下水环境质量现状评价结果表

样品原标识	GW1		样品编号	250416005
采样日期	2025.02.17		样品性状	无色、透明、无异味、无浮油
分析指标	检出限	单位	检测结果	单项评价
pH值(无量纲)	—	—	7.8	I
铬(六价)	0.004	mg/L	0.004L	I
氨氮（以N计）	0.025	mg/L	0.161	III
总磷（以P计）	0.01	mg/L	0.15	III
氟化物(以F计)	0.05	mg/L	1.13	IV
氰化物（以CN ⁻ 计）	0.002	mg/L	0.002L	II
硝酸盐氮	0.08	mg/L	0.10	I
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.003L	I
挥发酚（以苯酚计）	0.0003	mg/L	0.0003L	I
溶解性总固体	4	mg/L	1.48×10 ³	IV
氯化物（以Cl ⁻ 计）	10	mg/L	573	V
硫酸盐（以SO ₄ ²⁻ 计）	1.0	mg/L	114	II
高锰酸盐指数（以O ₂ 计）	0.05	mg/L	1.51	II
总硬度（以CaCO ₃ 计）	1.0	mg/L	362	III
碳酸根	5	mg/L	5L	/
碳酸氢根	5	mg/L	111	/

石油类	0.01	mg/L	0.18	IV
K ⁺	0.02	mg/L	6.25	/
Na ⁺	0.02	mg/L	442	V
Ca ²⁺	0.03	mg/L	62	/
Mg ²⁺	0.02	mg/L	17.5	/
汞	0.04	μg/L	0.04L	I
砷	0.3	μg/L	7.0	III
锰	0.12	μg/L	60.8	III
镍	0.06	μg/L	0.60	I
铜	0.08	μg/L	0.08L	I
锌	0.67	μg/L	1.23	I
镉	0.05	μg/L	0.05L	I
铅	0.09	μg/L	0.09L	I
铁	0.01	mg/L	0.01L	I
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.01	mg/L	0.11	/
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)	0.02	mg/L	0.02L	/
甲基叔丁基醚	0.4	μg/L	0.4L	/
苯	1.4	μg/L	1.4L	III
甲苯	1.4	μg/L	1.4L	II
邻-二甲苯	1.4	μg/L	1.4L	II
苯乙烯	0.6	μg/L	0.6L	II
间,对-二甲苯	2.2	μg/L	2.2L	II
乙苯	0.8	μg/L	0.8L	II
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	1.2L	II
1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	1.4L	II
萘	1.0	μg/L	1.0L	I

注：检测结果中加标志位“L”表示该项目未检出，标志位前数值为该项目检出限。

表31 地下水环境现状评价分类结果表

监测点编号 水质分类	GW1
I	pH 值(无量纲)、铬(六价)、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚(以苯酚计)、汞、镍、铜、锌、镉、铅、铁、萘
II	氰化物(以 CN ⁻ 计)、硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)、高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)、甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、间,对-二甲苯、乙苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷
III	氨氮(以 N 计)、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、砷、苯、锰
IV	氟化物(以 F 计)、挥发酚(以苯酚计)、溶解性总固体

V	氯化物（以 Cl ⁻ 计）、Na ⁺
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)未检出，石油类、可萃取性石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 有石油烃检出，但检出浓度低于《上海市生态环境局关于印发<上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）>的通知》中第一类用地筛选值。	
甲基叔丁基醚未检出，未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），中国地下水中 MTBE的容许限值20ug/L。	

由上表可知，评价区潜水含水层地下水的水质较差，根据地下水水样监测数据：项目所在地区 pH 值(无量纲)、铬(六价)、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚（以苯酚计）、汞、镍、铜、锌、镉、铅、铁、砷达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类标准限值；氰化物（以 CN⁻计）、硫酸盐（以 SO₄²⁻计）、高锰酸盐指数（以 O₂ 计）、甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、间，对-二甲苯、乙苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类标准限值；氨氮（以 N 计）、总硬度(以 CaCO₃ 计)、砷、苯、锰达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值；氟化物(以 F⁻计)、挥发酚（以苯酚计）、溶解性总固体达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准限值；氯化物（以 Cl⁻计）、Na⁺达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准限值。总磷（以 P 计）为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值；石油类为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值；甲基叔丁基醚满足《美国饮用水健康建议值》相应标准值。

随着建设单位双层罐的改造及多年地下水的自身修复，地下水环境具有一定的改善，但项目场地地下水属于 V 类，不适宜饮用。站区潜水中的氟化物、氯化物等组分相对富集推测是原生环境造成的，其形成除与全新世海侵以及含水层母岩有关外，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。

4 土壤环境

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）可知，土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，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。本项目涉及地下油罐及管道，故对站区内土壤环境进行现状调查以留作背景值。

本次评价委托天津智瀛技术服务有限公司对项目开展土壤环境现状监测，检测报告（报告编号：ZYHJ250416）见附件。

4.1 监测点位

本次评价在评价范围内设置了1个柱状监测点（T1），采样深度0.2m、1.5m、3m以及超过罐体埋深（4.2m）的5m处各取1个样品。具体点位情况见下表，具体监测点位分布见附图。

表32 土壤环境现状监测点位信息表

监测点编号	采样位置	坐标		采样类型	采用深度
		E	N		
T1	评价范围内	117.604749	39.034072	柱状样	0.2m、1.5m、3m、5m

4.2 监测因子

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）第7.4.5条要求，综合确定本项目土壤监测因子如下：

基本因子：45项基本项目（铅、镉、铜、镍、六价铬、汞、砷、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、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间&对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒎、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒎、苯并(k)荧蒎、蒎、二苯并(a,h)蒎、茚并(1,2,3-cd)芘、萘）。

特征因子包括：石油烃、总石油烃（C₆~C₉、C₁₀-C₄₀）、pH、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯+邻二甲苯、萘、二氯乙烷、铅、甲基叔丁基醚。

4.3 监测时间及频次

本次评价工作于2025年2月进行1期采样监测。

4.4 监测分析方法和检出限

本次土壤环境质量样品分析方法及检出限见下表。

表33 土壤环境现状监测依据及检出限

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器设备	仪器编号
土壤	pH值	《土壤 pH值的测定 电位法》HJ 962-2018	实验室pH计 ST2100	ZY-J-007
			电子天平D20002C	ZY-J-065

		汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8500	ZY-J-109
		砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	双道原子 荧光光度计AFS-230E	ZY-J-106
		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	岛津原子吸收分光光度计 AA-6880G	ZY-J-030
		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》HJ 1082-2019	原子吸收光谱仪 SP-3530AA	ZY-J-102
		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	原子吸收光谱仪 SP-3530AA	ZY-J-102
		铅	《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	原子吸收光谱仪 SP-3530AA	ZY-J-102
		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》HJ 491-2019	原子吸收光谱仪 SP-3530AA	ZY-J-102
		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	气相色谱仪 GC-2010Pro	ZY-J-090
		挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₆ -C ₉)的测定 吹扫捕集/气相色谱法》 HJ 1020-2019	气相色谱仪 GC-2010Pro	ZY-J-043
		挥发性有机物	《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	气相色谱质谱联用仪GCMS-QP 2010SE	ZY-J-011
		半挥发性有机物	《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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra	ZY-J-092

		甲基叔丁基醚	《气相色谱/质谱法测定挥发性有机化合物》 US EPA 8260D: 2018	气相色谱质谱联用仪 CMS-QP2020NXci	MTZC-H-100
--	--	--------	---	-----------------------------	------------

4.5 监测结果

①土壤现状监测结果统计情况见下表。

表34 土壤环境质量建设用地土壤污染风险筛选结果

项目		样品原标识		T1-0.2m	T1-1.5m	T1-3.0m	T1-5.0m	样品总数 / 个	检出样品数 / 个	检出率 / %	超标率 / %	超标倍数	
		样品编号		250415001	250415002	250415003	250415004						
		采样日期		2025.02.07	2025.02.07	2025.02.07	2025.02.07						
		样品性状		杂填土、杂色、稍湿	杂填土、杂色、稍湿	杂填土、杂色、稍湿	粉粘、褐色、稍湿						
分析指标	方法	检出限	单位	土壤	土壤	土壤	土壤						
理化因子及重金属	pH值 (无量纲)	HJ 962-2018	-	-	8.85	8.49	8.55	8.63	4	4	100	0	0
	六价铬	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	汞	HJ 680-2013	0.002	mg/kg	0.144	0.148	0.362	0.307	4	4	100	0	0
	砷	HJ 680-2013	0.01	mg/kg	10.1	9.37	13.8	14.4	4	4	100	0	0
	镉	GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg	0.20	0.13	0.10	0.14	4	4	100	0	0
	铜	HJ 491-2019	1	mg/kg	32	25	18	37	4	4	100	0	0
	铅	HJ 491-2019	10	mg/kg	36	47	37	37	4	4	100	0	0
	镍	HJ 491-2019	3	mg/kg	52	44	37	69	4	4	100	0	0
	甲基叔丁基醚	US EPA 8260D: 2018	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
挥发	苯	HJ 605-2011	1.9	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	甲苯	HJ 605-2011	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0

区域环境质量现状

性 有 机 物	邻二甲苯	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	苯乙烯	HJ 605-2011	1.1	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	间, 对-二甲苯	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	乙苯	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	氯苯	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	1,2-二氯苯	HJ 605-2011	1.5	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	1,4-二氯苯	HJ 605-2011	1.5	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	氯甲烷	HJ 605-2011	1.0	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	氯乙烯	HJ 605-2011	1.0	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.0	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	二氯甲烷	HJ 605-2011	1.5	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	反式-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.4	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	顺式-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.3	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.3	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	四氯化碳	HJ 605-2011	1.3	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	三氯乙烯	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	四氯乙烯	HJ 605-2011	1.4	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0	
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0	
1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.3	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0	
氯仿	HJ 605-2011	1.1	μ g/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0	

半挥发性有机物	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019	6	mg/kg	12	11	13	14	4	4	100	0	0
	挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	HJ 1020-2019	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	苯胺	HJ 834-2017	0.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	萘	HJ 834-2017	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	苯并(a)蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	苯并(b)荧蒽	HJ 834-2017	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	苯并(a)芘	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	苯并(k)荧蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	茚并(1,2,3-cd)芘	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
	二苯并(a,h)蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0
2-氯苯酚	HJ 834-2017	0.06	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0	
硝基苯	HJ 834-2017	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0	0	0	0	0	

②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》（GB36600-2018）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，本项目挥发性有机物、半挥发性有机物、六价铬均未检出，本次评价对检出数据进行统计与评价，结果如下表所示。

表35 土壤环境质量评价结果一览表 单位 mg/kg

监测点位	检测项目	检测结果	第二类用地筛选值	标准指数	达标情况
T1-0.2m	pH值	8.85	6-9	/	达标
	六价铬	未检出	5.7	/	达标
	汞	0.144	38	0.0038	达标
	砷	10.1	60	0.1683	达标
	镉	0.20	65	0.0031	达标
	铜	32	18000	0.0018	达标
	铅	36	800	0.0450	达标
	镍	52	900	0.0578	达标
	甲基叔丁基醚	未检出	20	/	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	12	4500	0.0027	达标
T1-1.5m	pH值	8.49	6-9	/	达标
	六价铬	未检出	5.7	/	达标
	汞	0.148	38	0.0039	达标
	砷	9.37	60	0.1562	达标
	镉	0.13	65	0.0020	达标
	铜	25	18000	0.0014	达标
	铅	47	800	0.0588	达标
	镍	44	900	0.0489	达标
	甲基叔丁基醚	未检出	20	/	达标

	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	11	4500	0.0024	达标
T1-3.0m	pH值	8.55	6-9	/	达标
	六价铬	未检出	5.7	/	达标
	汞	0.362	38	0.0095	达标
	砷	13.8	60	0.2300	达标
	镉	0.10	65	0.0015	达标
	铜	18	18000	0.0010	达标
	铅	37	800	0.0463	达标
	镍	37	900	0.0411	达标
	甲基叔丁基醚	未检出	20	/	达标
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	13	4500	0.0029	达标
	T1-5.0m	pH值	8.63	6-9	/
六价铬		未检出	5.7	/	达标
汞		0.307	38	0.0081	达标
砷		14.4	60	0.2400	达标
镉		0.14	65	0.0022	达标
铜		37	18000	0.0021	达标
铅		37	800	0.0463	达标
镍		69	900	0.0767	达标
甲基叔丁基醚		未检出	20	/	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		14	4500	0.0031	达标

本次评价土壤环境现状监测中的 pH 值、挥发性石油烃 (C₆-C₉) 无相应标准限值；砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、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-氯苯酚、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、石油烃 (C₁₀~C₄₀) 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)》(GB36600-2018) 中第二类建设用地土壤污染风险筛选值标准；甲基叔丁基醚低于《EPA 区域筛选值》标准值。

结合本次监测，随着双层罐的改造及多年土壤的自身修复，土壤环境有一定的改善。

环境保护目标	1大气环境保护目标 <p>通过现场调查了解，本项目厂界外 500m 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、医院、学校。</p> <p style="text-align: center;">表36 环境空气保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/°</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>经度/E</th> <th>纬度/N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>天津市滨海新区塘沽中环医院</td> <td>117.609093</td> <td>39.032353</td> <td>医院</td> <td>医生患者</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">二类环境空气功能区</td> <td>SW</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>天津市公路管理局塘沽分局</td> <td>117.606239</td> <td>39.031953</td> <td>行政办公</td> <td>职员</td> <td>SW</td> <td>295</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>天津市塘沽远洋城小学(东校区)</td> <td>117.606196</td> <td>39.031086</td> <td>学校</td> <td>师生</td> <td>SW</td> <td>410</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>远洋城滨愉花园</td> <td>117.606432</td> <td>9.034169</td> <td>小区</td> <td>居民</td> <td>W</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>胡北家园</td> <td>117.616089</td> <td>39.037069</td> <td>小区</td> <td>居民</td> <td>NE</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>红光家园</td> <td>117.615638</td> <td>39.032319</td> <td>小区</td> <td>居民</td> <td>SE</td> <td>330</td> </tr> </tbody> </table>									序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度/E	纬度/N	1	天津市滨海新区塘沽中环医院	117.609093	39.032353	医院	医生患者	二类环境空气功能区	SW	105	2	天津市公路管理局塘沽分局	117.606239	39.031953	行政办公	职员	SW	295	3	天津市塘沽远洋城小学(东校区)	117.606196	39.031086	学校	师生	SW	410	4	远洋城滨愉花园	117.606432	9.034169	小区	居民	W	300	5	胡北家园	117.616089	39.037069	小区	居民	NE	350	6	红光家园	117.615638	39.032319	小区	居民	SE	330
	序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																																												
			经度/E	纬度/N																																																																	
	1	天津市滨海新区塘沽中环医院	117.609093	39.032353	医院	医生患者	二类环境空气功能区	SW	105																																																												
	2	天津市公路管理局塘沽分局	117.606239	39.031953	行政办公	职员		SW	295																																																												
	3	天津市塘沽远洋城小学(东校区)	117.606196	39.031086	学校	师生		SW	410																																																												
	4	远洋城滨愉花园	117.606432	9.034169	小区	居民		W	300																																																												
	5	胡北家园	117.616089	39.037069	小区	居民		NE	350																																																												
6	红光家园	117.615638	39.032319	小区	居民	SE		330																																																													
2声环境保护目标 <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p>																																																																					
3地下水环境 <p>本项目厂界外 500 米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。</p>																																																																					
4生态环境 <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																																																					
污染物排放控制	1大气污染物排放标准 <p>依据《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024），“2025 年 7 月 1 日起，年销售汽油量（近三年平均）大于等于 2000t 的现有加油站应安装与轻型汽车 ORVR 系统兼容的油气处理装置。”</p> <p>本站预留与轻型汽车 ORVR 系统兼容的油气处理装置接口，并按照《加油站</p>																																																																				

标准

《大气污染物排放标准》(DB12/1302-2024)的要求,安装与轻型汽车 ORVR 系统兼容的油气处理装置。

本项目加油站油气排放执行《加油站大气污染物排放标准》(DB12/1302-2024)中相关要求,相关具体要求详见下表。

表37 非甲烷总烃排放限值

污染物		1h平均浓度 (g/m ³)	排放口距地平面高度 (m)	标准名称
非甲烷总烃	有组织	第二阶段: 10	≥4	《加油站大气污染物排放标准》(DB12/1302-2024) (改造完成之日起执行该标准限值)
	无组织	1h平均浓度排放限值 4.0mg/m ³		《加油站大气污染物排放标准》(DB12/1302-2024)

表38 油站油气回收系统液阻压力限值

通入氮气流量 L/min	压力限值 Pa
18	40
28	90
38	155

表39 加油站汽油油气回收系统密闭性限值 单位 Pa

储罐油气空间 (L)	受影响的加油枪数: 7~12	
	最小剩余压力限值	压力下降限值
1893	172	328
2082	189	311
2271	204	296
2460	219	281
2650	234	266
2839	244	256
3028	257	243
3217	267	233
3407	277	223
3596	284	216
3785	294	206
4542	319	181
5299	341	159
6056	356	144
6813	371	129
7570	381	119
8327	391	109
9084	399	101

9841	406	94
10598	411	89
11355	418	82
13248	428	72
15140	436	64
17033	443	57
18925	448	52
22710	456	44
26495	461	39
30280	466	34
34065	471	29
37850	473	27
56775	481	19
75700	486	14
94625	488	12

注：如果实际油气空间数值处于上表中所列两油气空间数值之间时，最小剩余压力限值和压力下降限值分别用《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）中内插公式B.2、B.3计算。

表40 加油站汽油油气回收系统气液比限值

项目	加油枪种类	限值
气液比	ORVR 兼容型加油枪	非兼容模式：1.00≤气液比≤1.20 兼容模式：0.0≤气液比≤0.50

表41 油气泄漏监测限值

检测点位	泄漏检测限值
油气回收系统密闭点位	500μmol/mol

同时，本项目还应符合《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）中油气排放控制基本要求、卸油油气排放控制要求、储油油气排放控制要求、加油油气排放控制要求、油气处理装置的相关规定，具体如下表所示。

表42 《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）规定的控制要求

类别	规定要求
油气排放控制基本要求	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 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、维修并记录留档。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 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</p>

	<p>系统、油气处理装置等设备管线预先埋设。</p> <p>(6) 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 G50156 的要求, 未安装呼吸阀的通气管阀门应保持常闭状态。</p> <p>(7) 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。</p>
卸油 油气 排放 控制	<p>(1) 加油站卸油应安装卸油油气回收系统。</p> <p>(2) 加油站应采用浸没式卸油方式, 卸油管出口距罐底高度应小于 200mm。</p> <p>(3) 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, 现有加油站已采取卸油油气排放控制措施但接口尺寸不符的可采用变径连接。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 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。</p> <p>(6) 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。</p> <p>(7) 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。</p> <p>(8) 应采用符合 GB50156 相关规定的溢油控制措施。</p> <p>(9) 卸油口和卸油油气回收口处应设有明显的“卸油口”和“油气回收口”等字样标识。</p>
储油 油气 排放 控制	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。</p>
加油 油气 排放 控制	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 加油枪集气罩除预留小孔外应保持完好无损。</p> <p>(4) 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%。</p> <p>(5) 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。</p> <p>(6) 加油软管应配备拉断截止阀, 加油时应防止溢油和滴油。</p> <p>(7) 加油机内油气回收相关管路、接头不得有跑冒滴漏现象。</p>
油气 处理 装置	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 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</p>

- 向地下油罐的坡度不应小于 1%。
- (4) 油气处理装置在卸油期间应保持正常运行状态。
- (5) 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。
- (6) 已按要求安装的油气处理装置不得擅自闲置或拆除。

2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43 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

根据《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》，本项目位于2类声环境功能区。运营期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体限值见下表

表44 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
四侧厂界	2类	60	50

3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 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。

③ 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》（HJ2025-2012）。

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）、《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》（2023年3月8日）等相关文件，结合项目污染物排放情况，本项目不涉及大气污染物总量控制因子，水污染物总量控制因子包括COD_{Cr}、氨氮。

本项目不新增废水，生活污水化粪池静置沉淀后经市政污水管网进入塘沽新

河污水处理厂。加油站现有工程产生的废气污染物为油气（非甲烷总烃），主要为储罐呼吸口、排气筒排放及站区无组织排放，不涉及废气总量控制指标。

本项目建成后全站“三本账”分析情况如下。

表45 本项目建成后污染物排放“三本账”情况 单位：t/a

污染物	现有工程排放量		本工程	总体工程				
	实际排放量 (t/a) ^①	环评报告排放量 (t/a) ^②	预测排放量 (t/a) ^③	“以新带老”削减量 (t/a) ^④	区域平衡替代本工程削减量 (t/a) ^⑤	预测排放总量 (t/a) ^⑥	排放增减量(t/a) ^⑦	
废水	COD	0.022	0.131	/	/	/	0.131	0
	氨氮	0.0057	0.01	/	/	/	0.01	0
注：⑦=①+③-④-②；⑥=①+③-④								

建议以上述污染物排放总量作为环保部门下达总量控制指标的参考依据。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目建设内容：将 2 台双枪汽油加油机更换为 2 台 4 枪汽油加油机，同时新增 1 台 4 枪汽油加油机，对新增加加油机进行油气回收，新建三次油气回收装置，其他储罐、加油机、管线依托现有工程。

1. 施工废气

加油机拆除及废气治理设施拆卸过程中可能有少量油气（非甲烷总烃）挥发至大气中，加油机拆除过程应采取油气控制措施，通过关闭加油机前端的阀门，先排净加油机内的剩余油品再行拆除作业，预计残留的油品量较少，且大部分被收集到桶内，返回储油罐，预计不会对周围环境产生显著不利影响。

2. 施工废水

施工期间污水为施工人员生活污水，依托加油站内现有卫生间排污市政污水处理厂，施工期较短，产生的废水量较少且具有暂时性，不会对周围环境产生影响。

3. 施工噪声

施工场地噪声主要是设备安装、管网铺设的设备运行噪声。施工场地噪声源通常主要为管道地基开挖的噪声施工机械，开挖距离较短（约为 10m），项目施工时间段，施工噪声受影响范围小，一旦施工活动结束，施工噪声也随之结束。本站周边 50m 范围内有环境保护目标，应采取如下措施控制噪声影响。

①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。

②现场装卸设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

③建设单位应安排专职人员负责施工期间环境保护措施的落实与监督，把施工噪声影响减少到最低程度。

④优化运输路线，远离敏感目标进行装卸作业。

⑤合理安排施工作业的时间，不得在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行有噪声污染的施工作业，严禁未经审批夜间施工。本评价建议建设单位在中午人们休息时间（11 时 30 分至 14 时 30 分）、傍晚至转日早上（18 时至 7 时）的时间段内不进行施工。

⑥一旦发生施工噪声污染投诉，建设单位应立即停止施工，与受影响的单位和人员进行协商，必要时给予经济补偿，双方达成一致后方可施工。

4.施工固体废物

本项目施工期较短，产生的固体废物主要有废弃加油机、油类污染废物、废配件、施工垃圾、施工人员生活垃圾。

建设单位须采取措施减少并降低施工固体废物和生活垃圾对周围环境的影响，须采取以下措施：

①生活垃圾要袋装收集，依托市政生活垃圾收集设施或与当地环卫部门联系，做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。

②加油机拆卸过程产生的废弃物等吸附处理，产生的污染废物暂存于加油站内的危废柜内，及时委托有资质单位处理。

③拆除的旧加油机作为备用机由集团统一调配，不在站区内暂存。

④废气治理设施拆除的零配件由设备厂家负责处置，不在站区内暂存。

⑤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。

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。

1 大气环境影响及治理措施

1.1 废气污染物产排情况

本项目产生的废气污染物为油品卸油、储罐呼吸、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。本项目加油过程产生的油气（非甲烷总烃）经过油气回收治理装置收集治理后，经 1 根 4m 高排气管排放。

1.1.1 储油、卸油、加油油气

本项目废气主要来源于油品的损耗而扩散到大气环境中的油气，污染物为非甲烷总烃。根据《环评工程师职业资格登记培训材料-社会区域类》P179-180 以及《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月），结合本项目实际情况，加油站废气包括小呼吸、大呼吸（油罐卸油损失）和加油作业损失量。

（1）储油废气（小呼吸）

储罐在静置时，由于环境温度和罐内压力的变化，使得罐内上层空间油气膨胀，部分油气排出储罐，这种现象称为储油罐小呼吸。本项目储油罐为地埋式，外界环境温度、压力对储罐内油品影响较小，烃类气体产生量很少，可忽略不计。

（2）卸油作业废气（大呼吸）

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，该部分气体通过呼吸阀被卸油油气回收系统回收至罐车内，不外排。

（3）加油作业废气

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。参考《环评工程师职业资格登记培训教材-社会区域类》P179-180，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 $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量，置换损失控制时 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本项目设有油气回收系统，其中二次油气回收会将加油机加油时挥发的气体泵入油罐，可有效减少加油时产生的气体污染，故本项目烃类气体排放量取 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 。加油作业油气通过加油油气回收系统回收至油罐内，考虑加油枪控制气液比（气液比指加油枪回收的油气体积与加油体积的比值）最大为 1.2，回收至油罐内的油气最多有 1/6 的油气通过储罐呼吸阀外溢排放。

本项目新增乙醇汽油销售量 1500t/a，加油站乙醇汽油总销售量 2500t/a。本项目建成后，站内设有 3 台 4 枪乙醇汽油加油机、1 台双枪柴油加油机，共计乙醇汽油加油枪 12 把。根据站区内设计的加油车位及加油枪的配置等因素，本项目运营后最大工况为 12 把加油枪同时作业，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 1.5min，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，加油量为 $12 \times 50 \div 1000 \times 30 = 18 \text{m}^3/\text{h}$ ，气液比为 1.0~1.2，考虑源强最大情况气液比取 1.2，则最大油气排出量为 $18 \times 1.2 \times (1/6) = 3.6 \text{m}^3/\text{h}$ （油气排出量=小时加油量×排出油气比例（1/6））。加油时储罐油气（非甲烷总烃）的产生速率为 $3.6 \times 0.11 = 0.396 \text{kg}/\text{h}$ （产生速率=油气排出量×产污系数），经油气回收治理装置处理（油气处理设计效率为 95%）后排放速率为 $0.396 \times (1-95\%) = 0.0198 \text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.0198 \times 1000 \div 3.6 = 5.5 \text{g}/\text{m}^3$ 。

表46 乙醇汽油加油工序运行参数

污染工序	加油量t/a	密度t/m ³	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	2500	0.76	50	30	12

表47 乙醇汽油加油工序污染治理及排放情况

污染工序	污染物	加油量m ³ /h	产污系数kg/m ³	气液比	产生速率kg/h	治理效率%	风量m ³ /h	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放形式
乙醇汽油加油	非甲烷总烃	18	0.11	1.2	0.396	95	3.6	0.0198	5.5	4m高P1排气管

1.1.2非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）设施检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

根据本加油站特点，本加油站不存在开停车（工、炉）和工艺设备运转异常的非正常工况，考虑本加油站油气回收装置真空压缩泵出现异常，废气不经处理

直接排放。站区内配设更换部件，一旦发现异常，2h内可解决，对周围环境的影响较小。

1.1.3 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 废气治理措施可行性分析

1.2.1 治理措施可行性分析

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4m高排气管排放。

油气回收治理装置采用“活性炭吸附再生”工艺。吸附系统由2座并联活性炭吸附罐、1台真空压缩机以及自动控制阀组等组成，当活性炭吸附罐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，同时切换到活性炭吸附罐V2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，使用真空压缩机，进行抽真空脱附，脱附的高浓度油气经过冷却装置后变成油气混合物，返回到汽油储罐。再生完成的吸附罐可以进行下一次油气吸附。

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48 本项目废气排放于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	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“活性炭吸附再生”技术	符合
乙醇汽油储罐挥发		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		油气回收	设有加油油气回收装置	符合

本项目废气治理设施与中石化天津松江油品销售有限公司解放南路加油站现有废气治理设施为同一类型（一吸一脱双罐装置、单罐活性炭充填量 45kg，真空度为-101kPa，浓度传感器控制非甲烷总烃浓度上限为 9.8g/m³），加油工艺过程一致，解放南路共计 24 把汽油机油枪，加油站规模大于本加油站，具有类比可行性。故为说明废气治理设施的治理效果，本次类比解放南路加油站治理设施的处理效果，根据天津众旺环境检测有限公司对其检测结果（检测报告编号：ZWJC2412S030，详见附件）知，经本套同类型装置处理后的非甲烷总烃排放浓度为 1.41g/m³，可确保废气稳定达标排放，治理设施可行。

根据 Ruddy and Carroll 整理的几种 VOCs 控制技术的优缺点及适用条件（Select the Best VOC control Strategy, Chem.Eng. Progress,1993,89(7):28-35），活性炭吸附技术适用于浓度 20-5000ppm 的 VOCs 废气的治理，其 VOCs 的最高去除率为 90-98%，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求，吸附装置的净化效率不得低于 90%。本项目油气回收治理装置采用“活性炭吸附再生”工艺，故本项目设计油气处理效率 95%可行。

1.2.2 油气排放控制可行性分析

本项目废气主要根据《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）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49 本项目油气排放控制措施与《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）符合性分析

类别	规定要求	本项目情况	符合性
卸油油气排放控制	(1) 加油站卸油应安装卸油油气回收系统。	加油站卸油已安装卸油油气回收系统。	符合
	(2) 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。	加油站采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度约150mm。	符合
	(3) 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，现有加油站已采取卸油油气排放控制措施但接口尺寸不符的可采用变径连接。	本站卸油口和油气回收接口安装公称直径为100mm的密封式快速接头和帽盖。	符合
	(4) 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。	本站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

	(5) 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。	本站连接通气管的地下管线应坡向油罐，坡度约为1%~2%，管线公称直径为100mm。	符合
	(6) 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。	本站设置了规范的卸油流程，要求卸油前保证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，保证写有事卸油油气回收系统密闭。	符合
	(7) 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。	本站按照规范要求进行卸油操作，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
	(8) 应采用符合GB50156相关规定的溢油控制措施。	本站采用了符合GB50156相关规定的溢油控制措施。	符合
	(9) 卸油口和卸油油气回收口处应设有明显的“卸油口”和“油气回收口”等字样标识。	本站的卸油口和卸油油气回收口处应已设有明显的“卸油口”和“油气回收口”等字样标识。	符合
储油油气排放控制	(1) 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。	指定了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》(DB12/1302-2024)的油气回收系统密闭点位限值要求。	符合
	(2) 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。		符合
	(3) 埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。	本站的埋地油罐已采用电子式液位计进行汽油密闭测量。	符合
加油油气排放控制	(1) 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。	本站机油机采用真空泵密闭收集加油油气，且经三次油气回收装置处理。	符合
	(2) 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。	本站现有加油机已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。	符合
	(3) 加油枪集气罩除预留小孔外应保持完好无损。	本站现有加油枪集气罩除预留小孔外保持完好无损，更换的加油枪应按规范要求保持完好无损。	符合
	(4) 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	本站油气回收地下管线公称直径为100mm，油气回收管线坡向油罐，坡	符合

	<p>罐，坡度不应小于1%。</p> <p>(5) 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。</p> <p>(6) 加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。</p> <p>(7) 加油机内油气回收相关管路、接头不得有跑冒滴漏现象。</p>	<p>度约为1%~2%。</p> <p>本站加油软管配备了拉断截止阀，可有效防治加油时溢油和滴油事故。</p> <p>本站加油机内油气回收相关管路、接头未发生过跑冒滴漏现象。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
油气处理装置	<p>(1) 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。</p>	<p>本站油气处理装置采用活性炭吸附工艺，装置具有显示进出口的油气压力、运行情况和运行时间等的设施。</p>	符合
	<p>(2) 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。</p>	<p>本站油气处理装置设定制动开启或停机设施，可根据埋地油罐油气空间压力实现自动开启或停机，且将处理装置压力感应值设定在150Pa，停止运行的压力感应值设在20Pa。</p>	符合
	<p>(3) 与油气处理装置连接的管线公称直径不应小50mm，油气处理装置回油管横向地下油罐的坡度不应小于1%。</p>	<p>本站与油气处理装置连接的管线公称直径为100mm，油气处理装置回油管横向地下油罐的坡度约为1%~2%。</p>	符合
	<p>(4) 油气处理装置在卸油期间应保持正常运行状态。</p>	<p>本站按照总公司操作规范进行操作，保证在卸油期间油气处理装置正常运行。</p>	符合
	<p>(5) 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。</p>	<p>本站油气处理装置不存在吸收排放，且其排气口高度为4m。</p>	符合
	<p>(6) 已按要求安装的油气处理装置不得擅自闲置或拆除。</p>	<p>本站油气处理装置更换时应提前向当地环保部门备案。</p>	符合
实施与监督	<p>(1) 2024年7月1日起，新建加油站应安装与轻型车ORVR系统兼容的油气处理装置或加油站加油油气回收系统。新建加油站油气处理装置执行第二阶段限值。</p>	<p>本站安装与轻型车ORVR系统兼容的油气处理装置。</p> <p>本站油气处理装置执行第二阶段限值。</p>	符合
	<p>(2) 2025年7月1日起，年销售汽油量(近三年平均)大于等于2000t的现有加油站应安装与轻型汽车ORVR系统兼容的油气处理装置。</p>		符合
<p>经以上对照分析，本项目加油站符合《加油站大气污染物排放标准》(DB12/1302-2024)中油气排放控制基本要求、卸油油气排放控制要求、储油油气排放控制要求、加油油气排放控制要求、油气处理装置的相关规定。</p>			

1.3 废气污染源源强核算汇总

本项目建成后本项目废气污染源源强核算结果见下表。

表50 废气污染源源强核算结果

项目	污染源	污染物	治理工艺	排放浓度g/m ³
乙醇汽油加油 油气	P1排气管(4m)	非甲烷总 烃	加油油气回收、油气回 收治理装置	5.5

1.4 废气排放口基本信息

本项目汽油储油和加油作业废气通过 P1 排气管排放，具体情况见下表。

表51 点源污染源排放参数一览表

点源 编号	污染物	排气管底部中心坐标°		高度	出口内径	烟气 温度	年排放小 时数
		E	N	m	m	°C	h
P1排 气管	非甲烷 总烃	117.61089912	39.03461676	4	0.05	25	8760

1.5 排气管高度符合性分析

本项目油气处理装置排气管 P1 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），排气口距地平面高度不应小于 4m，本项目排气管高度为 4m，满足上述要求。综上，本项目排气管高度设置合理。

1.6 废气达标排放分析

1.6.1 有组织废气

本项目有组织排放污染物达标情况见下表。

表52 废气有组织排放源及达标排放情况

排放口 编号	污染物	排气管高 度m	排放浓度 g/m ³	标准限 值g/m ³	执行标准	达标情 况
P1	非甲烷总烃	4	5.5	10	DB12/1302-2024	达标

1.6.2 无组织废气

乙醇汽油加油枪设置加油油气回收装置，乙醇汽油加油过程油气全部回收。本项目不改变储罐数量，卸油过程中的废气通过呼吸阀被卸油油气回收系统回收至罐车内（不外排）。现有工程废气治理设施为二次油气回收装置，相较现有工程本项目建成后无组织废气排放量相对减少。本项目保守估计，无组织排放情况参考本站 2024 年第四季度监测报告。

表53 本项目无组织废气厂界排放达标情况

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况	数据来源
2024年 11月	上风向1#	非甲烷总 烃	0.33	4.0	达标	监测报告编 号： YX242230
	下风向2#		0.50			
	下风向3#		0.51			
	下风向4#		0.39			

由上表可知，本项目无组织可实现达标排放。

1.7 大气环境影响分析

根据达标分析可知，本项目改扩建基本对无组织废气无影响，项目通过改造三次油气回收装置，提高了废气净化效率，减少了排气口处的污染物排放量，同时设置浓度传感器，保证废气稳定达标排放，预计本项目的建设不会对周边大气环境造成显著影响。

1.8 废气监测要求

依据《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》（HJ1118-2020）和《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024），本次评价建议废气自行监测计划见下表。

表54 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
油品管线、加油枪等油气回收处理装置	液阻	1次/年	《加油站大气污染物排放标准》（DB12/1302-2024）
	气密性		
	气液比		
油气回收系统密闭点位	油气泄漏	1次/年	
4m排气管P1	非甲烷总烃	1次/年	
厂界处	非甲烷总烃	1次/年	

2 地表水环境影响及治理措施

本项目不新增废水污染物排放，现有工程废水经化粪池静置沉淀后经市政污水管网进入塘沽新河污水处理厂。

3 声环境影响及治理措施

3.1 噪声排放情况

现有工程主要噪声源为加油机真空泵、加油车辆发动机、潜泵等，已选用低噪声设备，同时加油机真空泵、油气回收处理装置解析泵均位于设备内部，潜泵位于地下罐区内，上述控制措施均能够有效减少设备噪声对厂界的影响。本项目新增噪声源主要为油气回收处理装置解析泵，噪声源强及防治情况见下表。

表55 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			距声源1m处 声压级/dB (A)	声源控制措施	降噪效果 /dB (A)	运行 时段
		X	Y	Z				
1	油气回收处理 装置解析泵	5	26	0	70	选用低噪设备、 设置于设备内部	10	昼夜

注：以加油站西南侧边界点为坐标原点（0,0,0）。

3.2 噪声达标排放分析

本项目所在区域周边 50m 范围内无声环境敏感目标，本次评价至四侧厂界外 1m，进行厂界达标论证。

参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对噪声进行预测。

（1）噪声距离衰减模式

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

式中：Lp(r)—预测点处声压级，dB；

Lp(r0)—参考位置 r0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

r0—参考位置距声源的距离，取 1m。

（2）采用噪声叠加模式对多个声源进行叠加

$$L = 10Lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}$$

式中：L—为 n 个噪声源的声级，dB；

Li—为第 i 个噪声源的声级；

n—为噪声源的个数。

本项目新增油气回收处理装置解析泵，其他机械设备噪声源同现有工程一致，因此本次将针对油气回收处理装置解析泵产生的噪声进行预测评价，噪声预测结果见下表。

表56 噪声源强预测情况表

序号	主要声源	降噪后叠加排放源强/dB (A)	至厂界距离/m				厂界贡献值/dB(A)			
			东	南	西	北	东	南	西	北
1	油气回收处理装置解析泵（昼、夜间）	60	40	28	8	30	28	31	42	30

根据现有工程厂界噪声监测结果（检测报告编号：YX242230），与本项目新增产噪设备预测值叠加，叠加后全厂噪声达标情况见下表。

表57 噪声源强预测情况表

项目	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
本项目厂界贡献值	28	31	42	30
现有工程（昼/夜间）厂界现状值	57/45	58/48	56/45	59/50
叠加后（昼/夜间）厂界预测值	57/45	58/48	56/46	59/50
标准值（昼/夜间）	60/50	60/50	60/50	60/50
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知，运营期对噪声源采用低噪声设备、设置于设备内部等消音、隔声措施处理的情况下，加油站四侧厂界昼、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）要求，可达标排放。

此外通过对加油站进出车辆限速，车辆依次排队进出，加油时车辆熄火等措施，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》（HJ819-2017）中要求的最低监测频次执行定期检测，本项目运营期噪声监测计划见下表。

表58 噪声监测计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准	
噪声	四侧厂界	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类

4 固体废物环境影响

4.1 固体废物产生情况

本项目不新增人员，不新增生活垃圾；由于乙醇汽油周转量和销售量增加，部分危险废物产生量增加，危险废物暂存于站区危废柜内，定期交由有资质单位处理。

(1) 生活垃圾

本站现有职工 6 人，生活垃圾产生量为 1.0t/a，生活垃圾收集垃圾桶，委托城管委定期清运。

(2) 危险废物

a.含油废水

加油站每五年对油罐进行一次清洗，清罐过程中会产生含油废水，产生量约为 0.5t/5a，含油废水属于 HW09 危险废物，危险废物代码为 900-007-09。油罐由专业油罐清洗单位进行清洗，产生的含油废水不在站内暂存，直接委托有资质单位运输和处置。本项目运营后，油罐清洗周期不发生变化，含油废水产生量不发生变化。

b.罐底废油渣

加油站每五年对油罐进行一次清洗，清罐过程中会产生罐底废油渣，产生量约为 0.1t/5a，罐底废油渣属于 HW08 危险废物，危险废物代码为 900-221-08。油罐由专业油罐清洗单位进行清洗，产生的罐底废油渣不在站内暂存，直接委托有资质单位运输和处置。本项目运营后，油罐清洗周期不发生变化，罐底废油渣产生量不发生变化。

c.含油海绵

加油站每五年对油罐进行一次清洗，清罐过程中会产生含油海绵，产生量约为 0.1t/5a，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，产生的含油海绵不在站内暂存，直接委托有资质单位运输和处置。本项目运营后，油罐清洗周期不发生变化，含油海绵产生量不发生变化。

d.沾染废物

项目在运营过程中，检修时会产生少量的沾染废物，主要为废含油棉纱和手套，属于 HW49 危险废物，废物编号为 900-041-49，本项目运营后沾染废物产生量不变，产生量为 0.01t/a，收集后暂存于危废柜，定期由有资质单位运输及处置。

e.废干燥剂

油气排放管中干燥器产生废干燥剂。废干燥剂属于 HW49 危险废物，废物编

号为 900-041-49，本项目运营后其产生量增加 0.001t/a，总产生量 0.005t/a，收集后暂存于危废柜，定期由有资质单位运输及处置。

f.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，本项目运营后其产生量增加 0.001t/a，总产生量 0.006t/a，收集后暂存于危废柜，定期由有资质单位运输及处置。

g.废活性炭

加油站油气回收治理装置吸附段设计采用“活性炭吸附再生”工艺处理油气，根据建设单位提供材料，本站活性炭现约 5 年更换一次。本项目运营后，乙醇汽油销量和储罐汽油周转量增加，需增加活性炭更换频次。活性炭更换周期由 5 年变更为 1 年，同时油气回收治理装置厂商每月对油气回收治理装置进行巡检，当检测发现实际排放浓度接近排放限值时，应及时更换活性炭。更换下来的废活性炭属于 HW49 危险废物，废物代码 900-039-49，单次产生量约 0.09t。由于集团区域内各加油站环保设备统一管理，本站区内更换的废活性炭可实现直接委托有资质单位及时运输并处置，厂区内不暂存。

h.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 HW49 危险废物，废物编号为 900-041-49，本项目运营后含油废砂、废吸油毡产生量不变，产生量分别为 0.02t/a、0.01t/a，收集后暂存于危废柜，定期由有资质单位运输及处置。

本项目改造前后全站危险废物产生情况见下表。

表59 本项目建成后全站固体废物产生量及处理方式

序号	产生工序	危险废物名称	改造前全站产生量	改造后全站产生量	废物类别	废物代码	暂存量t	形态	危险特性	污染防治措施
1	清罐	含油废水	0.5t/5a	0.5t/5a	HW09	900-007-09	站内不暂存	液态	T	委托有资质单位运输和
2	清罐	罐底废油渣	0.1t/5a	0.1t/5a	HW08	900-221-08		固态	T,I	

3	清罐	含油海绵	0.1t/5a	0.1t/5a	HW49	900-041-49		固态	T	处置
4	油气回收治理装置维护	废活性炭	0.04t/5a	0.09t/a	HW49	900-039-49	0.09	固态	T	
5	检修	沾染废物	0.01t/a	0.01t/a	HW49	900-041-49	0.01	固态	T	收集后暂存于危废柜，定期交有资质单位运输及处置
6	检修	废干燥剂	0.004t/a	0.005t/a	HW49	900-041-49	0.002	固态	T	
7	检修	废防水滤芯	0.005t/a	0.006t/a	HW49	900-041-49	0.005	固态	T	
8	油品遗撒吸收	含油废砂	0.02t/a	0.02t/a	HW49	900-041-49	0.02	固态	T	
9	油品遗撒吸收	废吸油毡	0.01t/a	0.01t/a	HW49	900-041-49	0.01	固态	T	
10	日常办公	生活垃圾	1.0t/a	1.0t/a	/	/	/	固态	/	

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、地下水的不利影响。

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），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。

本项目为改扩建项目，依托站内现有设施进行运营，项目运营期间危险废物收集满足环境管理要求。

(2) 危险废物贮存的环境管理要求

本项目依托站内现有危废柜，容纳站区产生的危险废物，结合站区内实际暂存危废情况，确定现有危废柜满足本项目运营后全站危险废物暂存需要。

本项目运营后，全站危险废物贮存情况见下表。

表60 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	贮存方式	贮存能力t	贮存周期
1	危废暂存柜	沾染废物	HW49	900-041-49	桶装	0.02	≤6个月
2		废干燥剂	HW49	900-041-49	桶装	0.01	
3		废防水滤芯	HW49	900-041-49	桶装	0.01	
4		含油废砂	HW49	900-041-49	桶装	0.1	
5		废吸油毡	HW49	900-041-49	桶装	0.05	

本项目依托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、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐功能，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。加油站按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求建立了危险废物贮存台账制度，严格执行危险废物转移联单制度。现有危废暂存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，本项目实施阶段，按照相关管理要求进行管理，项目运营期预计不会对周边环境产生明显影响。

(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站区内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危废柜的内部转运。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、撒漏到站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》（HJ2025-2012）的要

求采取如下措施：

①危险废物内部转运应综合考虑站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》（HJ2025-2012）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。

本项目依托站内现有危废暂存柜，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，站区地面均为硬化处理，项目运营期间危险废物在站区内部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

本项目运营后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，资质许可范围包含本项目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 地下水和土壤

5.1 地下水污染源、污染类型和污染途径

5.1.1 污染源

①储油罐体：本项目储油罐体（埋深 4.2m）防渗措施出现故障，油品泄漏后可能会渗入含水层，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并直接进入含水层中，从而对地下水环境造成影响。

③油品输送：汽油在输送过程中发生跑、冒、滴、漏和事故性泄漏对地下水环境造成影响。

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，残留油品渗入包气带土壤，从而对地下水环境造成影响。

5.1.2 污染类型及污染途径

本项目运营期的汽油输送、储存和储油罐体在运行过程中，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。另外，本项目场地赋存第四系松散岩类孔隙水，根据水文地质条件，该地区深层地下水与潜水地下水之间存在隔水层，因此项目很难发生潜水越流污染深层地下水（淡水）的情况，发生越流型污染的现象。

5.2 土壤污染源、污染类型和污染途径

5.2.1 污染源

①储油罐体：本加油站储油罐体防渗措施出现故障，油品泄漏后对土壤环境造成影响。

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。

③油品输送：汽油在输送过程中发生跑、冒、滴、漏和事故性泄漏对土壤环境造成影响。

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，残留油品渗入包气带土壤，从而对土壤环境造成影响。

5.2.2 污染类型及污染途径

本项目土壤环境影响及影响因子情况见下表。

表61 污染影响型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 ^a	特征因子	备注 ^b
储油罐体	存储	垂直入渗	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯+邻二甲苯、二氯乙烷、萘、挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)、可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、甲基叔丁基醚	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯+邻二甲苯、二氯乙烷、萘、挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)、可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、甲基叔丁基醚	事故
地下输送管线	转运				
油品输送	转运				
加油操作过程	转运				

- a根据工程分析结果填写。应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；
b涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.3 分区防控措施

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2021）、《加油站在役油罐防渗漏改造工程技术标准》（GB/T51344-2019）、《钢-玻璃纤维增强塑料双层埋地储油罐》（JC/T2286-2014）、《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/T3177-2015）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，结合建项目总平面布置情况，将本加油站场地进行分区并给出不同分区的具体防渗技术要求。

加油区、卸油区、储罐区和地下输油管道参照《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 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

一般防渗区包括化粪池。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附属站房、站内路面、加油罩棚等，一般要求进行地面硬化处理。

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。

将站区内各生产功能单元分类进行防渗处理后，应制定相应的监督和维护办法，并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。

表62 地下水、土壤污染防渗分区

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	污染防渗 类别	污染防渗区 域及部位
1	站房、加油罩棚、 站内路面	中	易	其他	简单防渗	地面
2	化粪池	中	难	其他	一般防渗	池底及四壁
3	加油区、卸油区、 油罐区、埋地管线	参照《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）				储罐区、管 道连接处
4	危废柜	执行《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）				地面

5.4 场地防渗措施

根据建设单位提供资料，加油站防渗设计情况如下：

(1) 油罐区：本站埋地油罐均为 SF 双层油罐，内外壳之间留有空隙设置测漏报警仪，所有油罐均设置在地下，并设置测漏观测井，设置液位仪，罐底采用防渗处理，防渗性能满足《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）要求。

(2) 加油管线：埋地加油管线采用热塑性塑料管线（双层复合管），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，防渗性能满足《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）要求。

(3) 加油站地面：站内地面全部采用混凝土硬化，混凝土厚度不小于 200mm。附站内路面防渗性能满足导则中简单防渗要求。

(4) 化粪池：本站化粪池位于地下，为水泥砖混结构，内部做玻璃钢防渗层，防渗性能满足导则要求。

危废柜：危废柜下放设有防漏托盘，至于普通硬化地面上，建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，加强其基础层防渗，其防渗要求应满足“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。

(6) 管理要求

根据现状调查需针对现有地面防渗层进行调查维护以防止地面防渗层破损或开裂，要求项目地下输油管线必须严格按照防渗等级落实防渗措施，设置必要的应急处理措施。要求建设单位对金属埋地管道做加强级防腐：沥青底漆—沥青—玻璃丝布—沥青—玻璃丝布—沥青—玻璃布—沥青—聚氯乙烯工业膜。

本加油站加油站采取的防渗措施满足《加油站地下水污染防治技术指南》要求。要求建设单位定期进行巡查，若发现防渗破损或污染物泄漏应及时采取应急处理措施，并对防渗层进行修复，使其防渗达到《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求。

(7) 分区防渗措施评述

本项目依托的现有设施已根据分区防渗要求设置防渗措施，在项目采取有效

防渗措施后，其各种状况下的污染物对地下水的影响能达到地下水环境的保护要求。

5.5 地下水及土壤环境监测与管理

利用本加油站的 1 个地下水长期监测井，建设单位在日常运营过程中应做好监测井的运行维护。

表63 地下水跟踪监测计划

井号	井深及井孔结构	监测项目	监测层位	监测频率	主要功能
GW1	井深6m，滤水管在松散岩类孔隙含水范围之内，之下为沉淀管	定性监测：油品污染 定量监测：萘、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯	潜水含水层	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1次。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《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）的有关规定。	跟踪监测井

表64 土壤跟踪监测计划

监测点位	采样深度	监测项目	监测频次	执行标准
T1	表层样（0~0.2m）	pH、总石油烃(C ₆ ~C ₉ 、C ₁₀ ~C ₄₀)、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯+邻二甲苯、萘、二氯乙烷、铅、甲基叔丁基醚	1次/5年	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行） (GB36600-2018)

5.6 地下水、土壤环境保护措施结论

项目在污染源头切实贯彻执行“预防为主、防控结合”的方针，严禁生活废水随意排放，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。

项目区域内的防渗设计目前达到了《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。

根据环评需要对防渗区提出防渗建议，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及地下水环境的目的。

项目建立了地下水、土壤环境跟踪监测计划，本站应按照地下水、土壤监控计划进行地下水跟踪监测工作，同时项目监测结果应按项目有关规定及时建立档案，还应定期向主管环境保护部门汇报。

6 环境风险

6.1 现有工程有毒有害和易燃易爆危险物质风险源调查

6.1.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的原辅材料、燃料、中间产品、产品、危险废物等进行危险性识别。本加油站危险废物中的底油（罐底废油渣）和油泥（含油废水）不在站区内储存，因此不进行识别。本站危险物质储存情况见下表。

表65 现有工程危险物质一览表

序号	名称	危险物质	包装形式	危险物质最大储存量t	危险物质临界量t	该种物质Q值	环境风险单元
1	乙醇 汽油	油类物质	埋地 储罐	41.04	2500	0.016416	卸油区、油罐区、加油区
2	柴油	油类物质	埋地 储罐	61.2	2500	0.02448	
3	合计					0.0401864	/

由上表可见，加油站现有危险物质数量与临界量比值 $Q=0.040864 < 1$ ，风险物质贮存量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的临界量。

6.1.2 风险源分布

根据工艺流程和厂区平面布置情况，本加油站危险单元主要为卸油区、油罐区、加油区。

6.1.3 危险物质向环境转移的途径

表66 环境风险识别表

危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	可能的环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
------	-----	--------	--------	-----------	--------------

加油区	加油机	乙醇汽油	泄漏	大气环境、周边雨水管网，土壤、地下水	站区及周边居民、周边土壤、地下水
			火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气环境、周边雨水管网	
卸油区	汽车槽车	乙醇汽油	泄漏	大气环境、周边雨水管网，土壤、地下水	
			火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气环境、周边雨水管网	
油罐区	油罐、输油管线	乙醇汽油	泄漏	土壤、地下水	

6.2 环境影响分析

6.2.1 对大气环境的影响

(1) 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。

本站储罐区、加油区设有紧急切断系统、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。

卸油时发生油品泄漏事故，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，预计挥发的少量气体不会对周边环境造成影响。

(2) 火灾爆炸事故

本加油站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。

本加油站火灾爆炸事故时，会产生 CO、CO₂ 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。

6.2.2 对地表水环境的影响

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，通过道路配套雨水排水设施散流进入雨水管网。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，少量经雨水管网排放的废水不会对地表水造成严重影响。

6.2.3对地下水和土壤的影响

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影响。本站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；罐区和管线均为双层结构，防漏效果良好，泄漏情况不易出现，且设有地下水、土壤跟踪检测。综合考虑，预计事故状况下不会对地下水和土壤造成严重影响。

6.3 现有工程环境风险防范措施与应急要求

6.3.1环境风险防范措施

(1) 加油站油罐的结构、材质、防腐、安装及各种附件等符合相关要求。储油罐采用地下直埋钢制双层油罐，具有较强防腐作用；油罐内外壳之间留有空隙设置测漏报警仪；罐底采用防渗处理；油罐周围回填砂层厚度不应小于 0.3m。站区内设有地下水观测井。埋地罐区防渗性能满足《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）要求。项目储油罐防渗措施、渗漏检测系统保证了泄漏物不会直接渗漏污染土壤和水源。

(2) 加油站埋地管道中卸油管道、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；卸油管坡度坡向油罐，坡度不小于 2%；卸油管道采用双层复合管道，通气管进出口管线采用无缝钢管。加油回气管坡度坡向油罐或凝液管，坡度均不小于 1%；输油管坡度坡向油罐或加油机，坡度均不小于 5%；加油输油管道采用双层复合管道，加油回气管均采用单层复合管道，通气管进出口管线采

用无缝钢管；管道四周 300mm 范围内采用中性细砂填实；管底部做垫层。埋地管线防渗性能满足《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）要求。项目管道坡向、防渗措施可有效防止油品扩散引起更大范围的事故。

（3）油罐车卸油采用密闭卸油方式，设置高液位报警装置，发生少量泄漏时，工作人员立即停止卸油工作，可及时用砂土对泄漏油品进行覆盖，待其吸附完全后做为危废交有资质单位进行处理。可有效防范地下水污染。

（4）危废暂存区按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求建设，设置有防渗漏托盘，保证了泄漏物不会直接渗漏污染土壤和水源。

（5）对于可能发生的油品泄漏事故，站内卸油作业采用作业人员值守作业，加油机设置有紧急拉断阀和急停按钮，站房内设置有急停按钮，可有效控制油品的泄漏，对于泄漏于地面的油品，加油站配置有消防沙，可及时进行覆盖吸收，减少挥发和流散，防止油品扩散引起更大范围的事故。

（6）加油站发生火灾爆炸事故，火灾范围较小时，采用灭火器灭火，不产生消防废水，灭火产生的固体废物作为危险废物处置。事故较大时，消防单位进行泡沫灭火器灭火时，现场处置人员在保证人身安全的情况下，立即封堵周边雨水井，对次生泡沫废液进行围挡、收集；若灭火过程中需对附近设施采用消防水进行冷却，油品可能混入消防冷却水中，混合油品的消防冷却水可能通过站区地面散流进入市政雨水管网，加油站设置有消防沙袋，消防冷却水可能流出站区时，立即使用沙袋封堵加油站周边的市政雨水收集口，防止消防废水进入市政雨水管网，并根据地势构筑围堰将消防废水控制在加油站周边区域，事故结束后按照政府部门要求对消防废水进行收集，对地面进行洗消，消防和洗消废水送有处理能力的污水处理单位进行处理；若处置不当，消防废水通过市政雨水收集口进入市政雨水管网，加油站立即联系水务部门和生态环境部门，关闭该段雨水管网入河雨水泵站，防止消防废水进入地表水体，事故结束后按照政府部门要求将进入雨水管网的废水进行收集，对雨水管网进行洗消，消防和洗消废水送有处理能力的污水处理单位进行处理。

（7）加油站的地面均已进行硬化处理，泄漏油品及消防废水不会长时间积存在地面，硬化地面可有效防止入渗污染土壤及地下水。

表67 环境风险防范措施

序号	项目	环境风险防范措施
1	卸油	①埋地油罐的人孔井设在油罐区，采用专用密闭井盖和井座。 ②储罐设置液位仪，具有高液位报警功能；设置加油站管理系统；并设置卸油防溢阀，当卸油液位达到油罐容积的90%时，卸油防溢阀自动关闭，停止进油。 ③油罐的通气管分开设置，高出地面高度不小于4m。通气管端部设有防雨型阻火器、通气帽，能够在发生火灾时阻止火焰经通气管进入油罐。 ④油罐采用卧式双层罐埋地设置，采用平衡式密闭油气回收系统，且油储车卸油采用密闭卸油方式，卸油口设置快速接头及密封盖，设有明显标识，卸油口设有消除静电装置。 ⑤储油罐区域旁设置消防器材箱，且备有消防沙等应急物资。 ⑥卸油口旁设有卸油操作流程以及禁止烟火等安全提示标识。
2	加油岛	①加油枪采用密封式加油枪并配备拉断阀及紧急切断按钮，流量不超过50L/min。 ②加油机设有每种油品的文字标识。 ③每台加油机配置手提式干粉灭火器等应急物资。 ④站内设有紧急切断系统，可在事故状态下迅速切断加油泵。 ⑤加油岛张贴有：“熄火加油”、“禁止烟火”等安全提示标识。
3	站区	①加油站各区域设置摄像头监控系统。 ②墙面贴有安全事故告知标识、区域安全提示牌、“禁止烟火”、“职业病危害告知”等制度及标识。 ③备有灭火器、消防沙等应急物资。 ④储运设施、设备、管道、站房等均做静电接地设施。
4	油品运输	①油品运输车辆应采用密闭厢式车，在大量运输液体原料时应使用罐式槽车运输。 ②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。

6.3.2现有工程环境风险管理措施

(1) 制订了明火管理制度，站区内严禁动用明火，严禁接打手机。并设置有安全警示标识。

(2) 制订了定期检维修管理制度，对加油机、油罐、输油管线等设施定期进行检维修，发现问题及时解决。防雷防静电设施定期检测。消防设施定期检测、定期更换。

(3) 制订了操作规程，加油作业岗位、卸油作业岗位等作业均制订有安全操作规程，作业人员作业时需遵守操作规程。

(4) 制订了培训教育制度，加油站制订有培训教育制度，定期对员工进行风

险及应急知识培训。

6.3.3 现有工程环境风险应急措施

为保证安全生产，减少事故的发生，并降低事故对环境的影响，本站建立了系统完善的事故风险防范与应急措施的计划 and 实施，中石化新海湾（天津）成品油销售有限公司滨海新区胡家园加油站突发环境事件应急预案于 2022 年 8 月 5 日在天津市滨海新区生态环境局完成备案，备案编号：120116-2022-130-L。

加油站现有工程运营过程中采取的主要环境风险应急措施如下：

表68 环境风险应急措施一览表

序号	项目类别	风险	环境风险应急要求
1	卸油、储油	油品泄漏	①发生少量泄漏时，工作人员立即停止卸油工作，用砂土对泄漏油品进行覆盖，待吸附完全后收集做为危废交有资质单位进行处理。 ②泄漏量较大时，工作人员立即停止卸油，并第一时间上报上级应急指挥部，启动站区突发环境事件应急预案，现场处置人员穿戴好防护服，封堵周边雨水井，对泄漏油品进行围挡、收集。同时做好周边群众的疏散工作。
2	加油区	油品泄漏	①发生少量泄漏时，工作人员立即停止卸油工作，用砂土对泄漏油品进行覆盖，待吸附完全后收集做为危废交有资质单位进行处理。 ②泄漏量较大时，工作人员立即停止卸油，并第一时间上报上级应急指挥部，启动站区突发环境事件应急预案，现场处置人员穿戴好防护服，封堵周边雨水井，对泄漏油品进行围挡、收集。同时做好周边群众的疏散工作。
3	站区	火灾次生废水、固废进入外环境	发现明火，工作人员第一时间用干粉灭火器灭火；火势较大时，第一时间上报上级应急指挥部，启动站区突发环境事件应急预案，配合外协单位做好现场处置工作。消防单位进行泡沫灭火器灭火时，现场处置人员在保证人身安全的情况下，立即封堵周边雨水井，对次生泡沫废液进行围挡、收集或通知下游雨水泵站及时关闭阀门，同时配合做好周边群众的疏散工作。若需对附近设施采用消防水进行冷却，油品可能混入消防冷却水中，现场处置人员立即封堵路边雨水井，并根据地势构筑围堰将消防废水控制在加油站周边区域，同时用手摇泵将其转移至槽车并运输到有能力的处理厂家进行处理。

综上所述，加油站现有工程针对可能的环境风险采取了必要的风险防范、风险管理及风险应急措施，均满足环境风险防范要求，预计不会对周边环境造成明显不利影响。

6.4 本加油站环境风险防范措施及应急预案

6.4.1 环境风险防范措施

本项目实施后站内风险物质仍为乙醇汽油，油品最大暂存量及存储位置与现有工程一致，本项目实施后站内风险事故类型仍为油品泄漏、油品火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放，同现有工程一致；风险物质环境影响途径仍为大气环境、雨水管网，可能受影响的环境敏感目标仍为站区及周边居民，同现有工程一致。

本项目实施后环境管理制度、操作规范、环境风险物质种类、风险物质最大暂存量及分布、可能发生的事故类型均不发生变化，环境风险防范措施依托可行。

6.4.2 紧急疏散

当站内发生火灾、泄漏等突发环境事故时，应立即对站区内人员进行疏散，站内人员按照指示迅速疏散至站外应急安置点。当发生严重火灾事故风险时，建设单位应第一时间上报应急指挥部，并配合政府做好周边群众的疏散工作。建设单位应及时联系外部第三方监测单位对站内大气进行应急监测，根据可能释放的物质确定应急监测因子，按照《突发环境事件应急监测技术规范》进行现场布点和采样监测，直至测定结果恢复为正常值方可结束应急监测。

(1) 紧急疏散时的通讯：保持所有区域人员的电话畅通，以便于了解紧急事故情况和正确指挥员工疏散。

(2) 紧急疏散标志：在安全出口、通道等处设有明显的字样和图案的灯光疏散标志或单向、双向的安全出口标志，指明疏散方向。

(3) 紧急疏散通道：在通道安全门出口处不得堆放物品，必须通道畅通，以便在发生紧急事故时有序地疏散和抢救人员。

(4) 紧急疏散路径：听到紧急疏散信号/指令，所有员工必须立即离开工作岗位，按工序操作程序实施有关应急措施，如切断设备电源等，按“就近撤离，集中清点”的原则，从最近的紧急出口撤离现场至集结地。

(5) 紧急疏散集结地：根据员工岗位情况，确定人员疏散的固定集结地，各区域安全协调员作最后巡场，确认所有员工已离开现场，以便清点员工人数和组织员工进行抢险救灾工作。

(6) 在事故警报未解除前，禁止一切人员进入疏散现场，并在主要出口处挂上“现正在进行疏散工作，不准进入疏散现场”的牌子。

(7) 组织紧急疏散抢险队伍：抢险救援组、警戒疏散组、通讯联络组、医疗救护组、应急保障组等，按照指挥中心的指令抢险救灾工作。

6.4.3 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。

本项目建成后应当进行突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；

其他需要修订的情况。

6.5 分析结论

本加油站涉及的有毒有害和易燃的环境风险物质主要为乙醇汽油、柴油，项目在落实、保证一系列事故防范措施有效的前提下，在科学管理和完善的预防应急措施处置机制保障下，发生风险事故的可能性是比较低的。

综上，加油站环境风险防范措施有效可行，项目环境风险可防控。

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	油气处理装置排气管	非甲烷总烃	油气处理装置(活性炭吸附再生)处理后由1根4m高排气筒排放	《加油站大气污染物排放标准》(DB12/1302-2024)
	管线、加油枪等油气回收处理装置	液阻、密闭性、气液比	油气回收系统	
	厂界	非甲烷总烃	/	
地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂界四侧	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、设置于加油机等内部等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾：集中收集值垃圾桶后，由城市管理委员会定期清运。含油废水、罐底废油渣、含油海绵、废活性炭产生后不暂存，直接委托有资质单位运输和处置，沾染废物、废干燥剂、废滤芯、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。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>采用双层油罐，内罐和外罐间隙设置测漏报警仪。罐区直埋承重，罐底部做 100mm 厚 C15 混凝土垫层，混凝土垫层上铺 100mm 厚沙垫层，管顶部及管周围填沙厚度 200mm。站内地面全部采用混凝土硬化，混凝土厚度不小于 150mm；埋地加油管线采用双层复合管线，并设置管道检漏装置。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、卸油区：油罐采用卧式双层罐埋地设置，卸油采用密闭卸油方式，卸油口设置快速接头及密封盖；储罐设置液位仪，具有高液位报警功能；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；储油罐的通气管分开设置，高出地面高度不小于 4m。通气管端部设有防雨型阻火器，能够在发生火灾时阻止火焰经通气管进入油罐；储油罐区域旁设置消防器材箱，且备有消防沙等应急物资。</p>			

	<p>2、加油岛：站内设有紧急切断系统，可在事故状态下迅速切断加油泵，加油枪采用密封式加油枪并配备拉断阀及紧急切断按钮，同时配置手提式干粉灭火器等应急物资。</p> <p>3、站区：设置摄像头监控系统，备有灭火器、消防沙等应急物资。</p> <p>4、其他：站区地面全部硬化，避免油品泄漏污染周边土壤和地下水。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环保设施竣工验收</p> <p>“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位必须予以高度重视，建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，建设项目相关配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>依据《国务院关于第一批取消 62 项中央指定地方实施行政审批事项的决定》（国发[2015]57 号），取消建设项目试生产审批。建设项目竣工后，建设单位应当按照“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）”中“《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”要求，可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作，自行或委托有能力的技术机构编制验收报告，验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。</p> <p>本次环评要求建设单位严格按照上述环境管理中各项法律法规的规定认真履行法律义务，把环保验收工作真正落到实处，杜绝违规行为的发生。根据环境保护“三同时”的有关规定，项目竣工后由建设单位申请竣工环境保护验收。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。</p> <p>2、排污许可制度要求</p>

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发【2017】61 号），根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，该企业属于“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—位于城市建成区的加油站”类别项目，属于简化管理的排污单位，该企业应按要求申领排污许可证。本加油站已取得天津市滨海新区行政审批局下发的排污许可证，证书编号：91120116MA0627926A001X，本项目在启动生产设施或实际产污之前重新申请排污许可证。

3、排污口规范化

根据现场踏勘结果，建设单位现有站区内的废气排放口、一般固废暂存设施、危险废物暂存设施均已根据天津市环保局津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》及天津市环保局津环保监测[2007]57 号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求，进行了规范化建设。

本加油站废水排放口已应按照要求设置规范的标识牌，固体废物暂存处均依托现有工程，并已完成相关排污口规范化建设。本项目废气应按要求设置规范的标识牌。

4、环保投资估算

本项目总投资为 37.3 万元，环保投资 16 万元，占总投资的 42.9%，用于营运期噪声防治、废气净化及固体废物处置等方面，具体明细见下表。

表69 建设项目环保投资一览表

序号	项目	处理处置措施	估算投资（万元）	
1	施工期	废气	场地洒水抑尘、车辆密闭	0.2
2		噪声	设置施工围挡	0.2
3		固体废物	固废清运	0.6
4	运营期	废气	新增汽油枪的油气回收；新增三次油气回收	15
合计		/	16	

六、结论

本项目符合国家和天津市产业政策，不涉及天津市生态保护红线，运营期在采取各项环保措施后，废气、噪声均可以做到达标排放，固体废物去向合理，对周围环境影响较小，对环境的影响可满足相应功能区要求。在落实各项风险防范措施、应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可控。从环保角度看，项目的建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	COD	0.022	0.131	0	0	0	0.131	0
	氨氮	0.0057	0.01	0	0	0	0.01	0
生活垃圾	生活垃圾	1t/a	1t/a	0	0	0	1	0
危险废物	含油废水	0.5t/5a	0.5t/5a	0	0	0	0.5t/5a	0
	罐底废油渣	0.1t/5a	0.1t/5a	0	0	0	0.1t/5a	0
	含油海绵	0.1t/5a	0.1t/5a	0	0	0	0.1t/5a	0
	沾染废物	0.01t/a	0.01t/a	0	0	0	0.01t/a	0
	废干燥剂	0.004t/a	0.004t/a	0	0.001t/a	0	0.005t/a	+0.001t/a
	废防水滤芯	0.005t/a	0.005t/a	0	0.001t/a	0	0.006t/a	+0.001t/a
	废活性炭	0.04t/5a	0.04t/5a	0	0.09t/a	0	0.09t/a	+0.09t/a
	含油废砂	0.02t/a	0.02t/a	0	0	0	0.02t/a	0
废吸油毡	0.01t/a	0.01t/a	0	0	0	0.01t/a	0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①