

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：京唐港液体化工码头有限公司生物柴油
改建项目

建设单位（盖章）：京唐港液体化工码头有限公
司

编制日期：2025 年 9 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	京唐港液体化工码头有限公司生物柴油改建项目		
项目代码	2302-130274-04-02-345373		
建设单位联系人	贺海永	联系方式	13731522165
建设地点	河北省唐山海港开发区液体化工码头		
地理坐标	(<u>119</u> 度 <u>0</u> 分 <u>9.811</u> 秒, <u>39</u> 度 <u>11</u> 分 <u>44.035</u> 秒)		
国民经济行业类别	G5941 油气仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业-149、危险品仓储
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	唐山海港经济开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	海审批投资备字[2023]19 号
总投资（万元）	718	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	11.1	施工工期	12 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	原址技改，不新增占地
专项评价设置情况	本项目生物柴油最大存在量27200吨，柴油最大存在量7040吨，油类物质临界量为2500吨。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）》表1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的项目需要设置环境风险专项评价，因此，本项目需设置环境风险专项评价。		
规划情况	（1）规划名称：《唐山港总体规划(2006～2020 年)》 审批单位：河北省人民政府		

	审批文号：冀政函[2007]113 号 （2）规划名称：《唐山港总体规划(修订)》 审批单位：河北省人民政府 审批文号：冀政函[2015]30 号
规划环境影响评价情况	《唐山港总体规划(修订)环境影响报告书》于 2015 年 3 月通过原河北省环境保护厅审查(冀环评函[2015]313 号)。
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）规划概况 根据《唐山港总体规划(2006~2020 年)》，唐山港地处渤海中部、渤海湾东北端沿海，是 20 世纪 80 年代后期至 90 年代初期，由唐山市人民政府兴建、逐步发展起来的新兴港口，唐山港主要包括京唐港区和曹妃甸港区，规划基础年为 2005 年，规划水平年为 2010 年和 2020 年。河北省人民政府于 2007 年以冀政函[2007]113 号对该规划予以批复。 唐山港京唐港区基本功能和主要发展方向是：发展成为腹地经济发展所需各类物资运输服务的综合性港区，为唐山市及其它腹地的通用物资转运服务；适应河北唐山海港经济开发区临港工业发展的需要。唐山港京唐港区在现状挖入式港区的基础上，采用环抱式布置方式向外海推进，同时港区水陆域向东西两翼逐步扩展，东至湖林河，西至打网岗岛，环抱式港区以内分为 5 个港池，形成外围环抱、内分枝杈的总体格局。 根据唐山港京唐港区定位和主要功能，港区布置主要分为集装箱码头区、液体散货区、大宗干散货区、杂货码头区、通用散货作业区、综合物流区等 6 个功能区及远景预留发展区。唐山港京唐港区第一港池规划为件杂货作业区，第二港池规划为集装箱、件杂货作业区，第三港池远期规划为集装箱泊位，近期按钢铁类杂货运营，第四港池规划为散货作业区。 为适应新的形势和环境变化，唐山市港航管理局对《唐山港总体规划》开展相应的修订工作，并委托有资质单位编制《唐山港总体规划(修订)环境影响报告书》，该环评于 2015 年 3 月通过原河北省环境保护厅审

	查(冀环评函[2015]313号)。《唐山港总体规划(修订)》于2015年5月由河北省人民政府批复(冀政函[2015]30号)。《唐山港总体规划(修订)》对唐山港京唐港区进行了规划调整： ①延伸四港池，增加六港池。主要具体方案布置是将四港池向东延长至唐港高速的延长线东侧，港池北侧码头岸线长度由原规划的6.55km增加至7.90km；四港池口门处，为增大船舶进港转弯半径，切削港池南侧部分陆域；四港池的东侧，延四港纵深方向向东侧布置六港池，六港池东边界延伸至老米沟中心渔码头西侧。六港池方案布置为东、西两个人工半岛环抱的整体形态，共形成码头岸线长度10.4km。 ②部分功能区调整将四港池北侧东部岸线由通用码头作业区调整为干散货码头作业区，与调整后的布置形态相适应，四港池东侧物流园区调整至大唐电厂的北侧，与集装箱码头作业区后方19综合物流园区连为一体。集装箱码头作业区布置于港区西部三港池南北两岸，三港池西岸受电厂取水口及陆域纵深影响，取水口两侧布置工作船舶位或其它适宜中小型泊位。调整后港区布置主要分为集装箱码头作业区、液体散货作业区、干散货作业区、杂货码头作业区、预留发展区和综合物流区。其中集装箱码头作业区布置于港区西部三港池南北两岸；液体散货作业区布置于五港池；干散货作业区布置于四港池北侧岸线；杂货码头作业区布置于港区中部一、二港池之间，主要包括一港池及二港池岸线；预留发展区主要包括四港池南侧岸线及六港池内全部岸线；综合物流区位于唐山港京唐港区西北侧，三港池集装箱泊位区后方。 本次技改主要建设内容是根据业务及生产运营需要调罐组3储存货种(不新增种类)，是京唐港液体化工码头有限公司罐区的配套辅助工程，位于液体散货作业区。项目的实施符合《唐山港总体规划(2006~2020年)》以及《唐山港总体规划(修订)》的要求。 (2) 相关规划内容 ①供水工程
--	--

	京唐港区给水工程本着与海港开发区总体规划相结合的原则进行规划。港区远期规划最高日用水量为 9 万 m³/天。根据海港开发区的总体规划，港区内的用水分别由开发区的两座水厂供给，水厂供给能力可满足港区用水要求。根据港区规划的平面布局，区内用水分五处与市政供水主管相接，接管点处管径为 500mm，接管点位置分别位于 7#路与 12#路交口；7#路与 10#路交口；7#路与 14#路交口；湖林河东岸的东海路与 9#路交口及大唐电厂交口处。远期预留区需增设三处市政输水管道接管点。 本项目现有工程用水取自市政供水管网，技改项目需要进行喷淋降温的储罐减少，喷淋用水量减少，同时不新增劳动定员，不新增生活用水量。 ②污水工程 京唐港区生活污水采用依托市政污水处理厂与分散处理相结合的原则，其中件杂货作业区辅建区内的生活污水汇入市政污水管网，送入市政污水处理厂处理，液体化工品作业区、远景发展区各自设置独立的污水处理厂进行处理，其他各作业区辅建区的生活污水，经污水提升泵房后进入市政污水管网，送入市政污水处理厂处理。 项目技改后废水种类不变，仍为生活污水、喷淋废水，技改后罐组三需要进行喷淋降温的储罐减少，喷淋废水产生量减少，项目废水依托现有污水站处理后作中水回用于港区的绿化、道路清扫及降尘等，不外排。
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。本项目建设与上述要求的符合性分析如下： （1）生态红线符合性分析 “生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，

	规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 项目所在位置不在生态红线范围内,距海洋生态红线(大清河口海岛旅游区红线区)0.7km,距滦河生态红线(河北平原河湖滨岸带生态保护红线)28km,项目建设符合生态保护红线要求。 (2)环境质量底线符合性分析 “环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标,深入分析预测项目建设对环境质量的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 本项目所在区域的环境底线为:环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。 项目储罐区密闭卸油减少储罐区无组织废气产生,同时设置油气回收装置,通过冷凝吸附减少有组织有机废气排放。项目现有工程储罐区喷淋冷却水和生活污水排入罐区污水处理站,采用隔油+水解+A/O生物处理+沉淀+过滤+消毒工艺处理达标后排入中水池,用于厂区洒水一沉和绿化;噪声经治理后对环境污染较小,固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后,本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。因此,本项目建设符合环境质量底线要求。 (3)资源利用上线符合性分析 资源是环境的载体,“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源和电,均为清洁能源,项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料
--	--

的选用管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目在现有储罐区进行改造，不新增占地，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单符合性分析

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此，本项目应为环境准入允许类别。

综上所述，本项目符合“三线一单要求”。

2、与唐山市“三线一单”管控符合性分析

根据《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021]48号），根据《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021]48号），全市共划定环境管控单元 228 个，分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中重点管控单元指涉及水、大气、土壤、海洋、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区和工业园区(工业集聚区)等开发强度高、污染物排放强度大以及环境问题相对集中的区域。本项目所在开发区属于重点管控单元。所处唐山市环境管控分布单元位置见附图 3。

对于工业园区(工业集聚区)重点管控单元，严格项目准入，优化产业布局；完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。项目与准入要求符合性分析见下表 1-1、表 1-2。

表 1-1 与唐山市总体准入要求符合性分析

属性	管控类别	管控要求	项目情况	符合性
----	------	------	------	-----

	生态保护红线区	空间布局约束	禁止类管控要求	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，由省级人民政府组织论证，提出调整方案，经环境保护部、国家发展改革委会同有关部门提出审核意见后，报经国务院批准。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目	项目所在位置不在生态红线范围内，距海洋生态红线（大清河海口海岛旅游区红线区）0.7km，距滦河生态红线（河北平原河湖滨岸带生态保护红线）28km。	符合
	一般生态空间	总体要求	空间布局约束	1、根据生态功能保护区的资源禀赋、环境容量，合理确定区域产业发展方向，限制高污染、高能耗、高物耗产业的发展。要依法淘汰严重污染环境、严重破坏区域生态、严重浪费资源能源的产业，要依法关闭破坏资源、污染环境和损害生态系统功能的项目。 2、严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。	1.本项目为油气仓储行业，不属于高污染、高能耗、高物耗项目。 2.本项目不占用生态红线，属于工业用地，不占用生态空间中的林地、草原等。	符合
	大气环境	污染物排放管控		全市范围内禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，城市建成区、县城等人口密集区不再建设燃油、燃生物质锅炉。新建锅炉环评文件审批执行新排放标准。新建锅炉应符合质量、安全、节能、环保等各项指标要求。	本项目不涉及燃煤锅炉。	符合
	地表水环境	空间布局约束		对上一年度水体不能达到目标要求或未完成水污染物总量减排任务的区域暂停审批新增排放水污染物的建设项目；未完成污水集中处理设施建设的工业园区（工业集聚区），一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。	项目废水依托现有污水站处理后作中水回用于港区的绿化、道路清扫及降尘等，不外排。	符合

			全面加强城镇污水管网建设，提升污水收集能力。扩大城镇污水管网覆盖范围，推进新建城区、扩建新区以及城乡结合部等污水截留、收集纳管；进一步加强城区支管、毛细管等管网建设，提高污水收集率。推进城镇排水系统雨污分流建设，新建城区、扩建新区、新开发区建设排水管网一律实行雨污分流：强化齐县（市、区）城区和重点城镇污水管网建设，新建污水处理设施应与配套管网同步设计、同步建设、同步投运。推进初期雨水收集、处理与资源化利用。	技改项目不改变劳动定员，不新增生活用水量，不新增生活污水产生量，废水依托现有污水站处理后作中水回用于港区的绿化、道路清扫及降尘等，不外排。	符合	
	土壤及地下水环境	空间布局约束	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目采取合理的防治措施后对土壤影响较小，周边不临近规定的敏感区域。	符合	
		污染排放管控	组织开展工业固体废物堆存场所环境整治，提升大宗固体废物综合利用能力，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。推动工业固废综合利用，促进工业固废减量化、资源化。推行生态环境保护综合执法，加强塑料废弃物回收、利用、处置等环节的环境监管，依法查处违法排污等行为。全面禁止洋垃圾入境，逐步实现固体废物零进口。	本项目不新增固废产生，现有工程产生的一般固废和危险废物均妥善处置。	符合	
	资源	水资源	资源利用效率要求	严格禁限采区管理要求，在地下水禁止开采区，一律禁止开凿新的取水井，对已有的取水井应当制定计划逐步予以关停；在地下水限制开采区，一般不得开凿新的取水井，确需取用地下水的，应按用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则同步削减其它取水单位的地下水用水量，且不得深层、浅层地下水相互替代；在地下水一般超采区，应当按照采补平衡原则严格控制开采地下水，限制取水景，并规划建设替代水源，采取措施增加地下水的有效补给。	本项目新水取自市政管网，不取用地下水。	符合
	产业总体布局		空间布局约束	严格执行《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》以及《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》相关要求。	项目不属于《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》相关要求。	符合

	要求							
	项目入园准入要求	空间布局约束	1、鼓励清洁生产水平先进的项目，禁止资源消耗高、环境污染重、废物难处理、不符合国家、河北省产业政策、行业准入条件和落后的生产技术、工艺、装备和产品入驻。 2、造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区，其他工业项目原则上也不在园区外布局。 3、工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；加快完善配套污水管网，推进“清污分流、雨污分流”，实现园区内工业企业废水统一收集，集中处理，污水集中处理设施稳定达标运行。推进重点流域工业园区污水集中处理设施提标改造，推进工业园区“一园一档”、“一企一册”环保管理制度建设，逐步规范完善园区水环境管理台账。 4、加强企业入区管理，严格按照园区规划产业定位及产业布局安排入区项目，禁止不符产业定位的项目入驻。合理安排开发区发展时序，入驻企业选址与周围居民点的距离应满足大气环境防护距离要求，生活空间周边禁止布局高噪声生产企业。现有不符合开发区产业定位或产业布局的合法合规企业，不得在原址扩大生产规模，应提高污染治理水平和清洁生产水平。	1、本项目符合国家及地方产业政策要求，不属于落后的生产技术、工艺、装备和产品。本项目不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目。 3、项目技改后废水种类不变，仍为生活污水、喷淋废水，技改后罐组三需要进行喷淋的储罐减少，喷淋废水产生量减少，项目废水依托现有污水站处理后作中水回用于港区的绿化、道路清扫及降尘等，不外排。	符合			
表 1-2 陆域环境管控单元生态环境准入清单								
编号	区县	乡镇	管控单元	环境要素类别	维度	管控措施	符合性分析	符合性

	ZH13027420002	海港经济开发区	王滩镇	重点保护单元	1、大气高排放区重点管控区 2、水环境工业污染重点管控区 3、河北唐山海港开发区	空间布局约束	严格控制工业区边界外居民点向工业区方向发展，开发区内居民区向西发展，确保工业区内企业与敏感点保持足够的防护距离，满足空间管制要求；居住区内限制进行工业开发、建设活动。	本项目位于河北省唐山海港开发区液体化工码头，在现有罐组3技改，不新增占地，不改变原有用地性质。	符合
						污染物排放管控	1、深化企业超低排放治理，加快“五大行业”全流程达标治理。钢铁、焦化、电力、水泥、平板玻璃等五大行业在点源达到超低排放的基础上强化无组织排放管理，完成全流程整治。 2、强化工业污水限期达标整治。推进废水直排外环境的工业企业全面达标排放。开展涉水污染源排查整治专项行动，强化入河排污口监督管理，推动入河排污口规范化建设，取缔非法入河排污口。	1、本项目不属于“五大行业”； 2、项目技改后废水种类不变，仍为生活污水、喷淋废水，技改后罐组三需要进行喷淋的储罐减少，喷淋废水产生量减少，项目废水依托现有污水站处理后作中水回用于港区的绿化、道路清扫及降尘等，不外排。	符合
						环境风险防控	1、企业编制《环境风险应急预案》，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	按要求进行编制《突发环境事件应急预案》	符合
						资源利用效率要求	1、大力推进水资源利用效率，减少新鲜水用量。 2、深层地下水禁采区在地下水禁止开采区，除临时应急供水和无替代水源的农村地区生活用水外，严禁取用地下水。已有的要限期关停。	本项目用水取自市政管网，不取用地下水。	符合
						3、项目与相关环保政策符合性分析 本项目与相关环保政策符合性分析见下表。			

表 1-3 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气[2017]121 号)

序号	要求	本项目	符合性
1	新建涉 VOCs 排放的工业企业要求入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无) VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为技改项目，将储存货种由甲醇、生物柴油、柴油变更为柴油、生物柴油，储存生物柴油的储罐由内浮顶改造为固定顶，经计算技改后减少了 VOCs 排放量。	符合

表 1-4 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气[2019]53 号

序号	要求	本项目	符合性
1	(一) 大力推进源头替代。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目储罐区密闭卸油等措施，减少储罐区无组织废气产生，同时设置油气回收装置，通过冷凝吸附减少有组织有机废气排放。	符合
2	(二) 全面加强无组织排放控制。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。		符合
3	(三) 推进建设适宜高效的治污设施。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化		符合

		技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。																		
表 1-5 《河北省重点行业挥发性有机物污染控制技术指引》（冀环大气[2019]501 号）																				
<table><tr><td>序号</td><td colspan="2">要求</td><td>本项目</td><td>符合性</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">总体要求</td><td>（一）大力推进源头替代。产生有机废气污染的企业，应优先采用绿色环保型原辅料、先进的生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。表面涂装、印刷等行业要加大源头替代力度。</td><td rowspan="3">本项目为技改项目，将储存货种由甲醇、柴油、生物柴油变更为柴油、生物柴油，变更后减少了 VOCs 排放量；项目储罐区密闭卸油，减少储罐区无组织废气产生，同时设置油气回收装置，通过冷凝吸附减少有组织有机废气排放。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>（二）全面加强无组织排放控制。重点对 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与管线组件泄漏控制。按要求开展 LDAR 工作。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>（三）推广适宜规范高效的治理设施。2、对于低浓度、大风量 VOCs 废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理。</td><td>符合</td></tr></table>					序号	要求		本项目	符合性	1	总体要求	（一）大力推进源头替代。产生有机废气污染的企业，应优先采用绿色环保型原辅料、先进的生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。表面涂装、印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目为技改项目，将储存货种由甲醇、柴油、生物柴油变更为柴油、生物柴油，变更后减少了 VOCs 排放量；项目储罐区密闭卸油，减少储罐区无组织废气产生，同时设置油气回收装置，通过冷凝吸附减少有组织有机废气排放。	符合	2	（二）全面加强无组织排放控制。重点对 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与管线组件泄漏控制。按要求开展 LDAR 工作。	符合	3	（三）推广适宜规范高效的治理设施。2、对于低浓度、大风量 VOCs 废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理。	符合
序号	要求		本项目	符合性																
1	总体要求	（一）大力推进源头替代。产生有机废气污染的企业，应优先采用绿色环保型原辅料、先进的生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。表面涂装、印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目为技改项目，将储存货种由甲醇、柴油、生物柴油变更为柴油、生物柴油，变更后减少了 VOCs 排放量；项目储罐区密闭卸油，减少储罐区无组织废气产生，同时设置油气回收装置，通过冷凝吸附减少有组织有机废气排放。	符合																
2		（二）全面加强无组织排放控制。重点对 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与管线组件泄漏控制。按要求开展 LDAR 工作。		符合																
3		（三）推广适宜规范高效的治理设施。2、对于低浓度、大风量 VOCs 废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理。		符合																
表 1-6 《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》																				
吸附技术的选择原则			本企业	符合性																

1	当废气中 VOCs 有回收价值时, 根据情况宜选用水蒸气、热气流、氮气脱附等方法进行活性炭再生, 脱附后的 VOCs 可采用冷凝或液体吸收技术进行富集回收, 并确保不凝汽及未吸收废气达标排放; 当废气中的 VOCs 不宜回收时, 宜采用燃烧工艺进行销毁。	项目储罐区密闭卸油等措施, 减少储罐区无组织废气产生, 同时设置油气回收装置, 通过冷凝吸附减少有组织有机废气排放。	符合
	2		当废气 VOCs 浓度较高时, 宜先采用冷凝、吸收等回收技术降低废气中 VOCs 含量, 再选择适宜吸附技术; 采用固定床吸附技术时, 当 VOCs 产生量>500kg/年, 宜配合具有再生、回收、销毁功能的组合处理技术。
表 1-8 《河北省生态环境保护“十四五”规划》			
序号	要求	本项目	符合性
1	深化重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物（VOCs）综合治理，实施原辅材料 and 产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。取消非必要的挥发性有机物（VOCs）废气排放系统旁路，必须保留的加强监管与治理。推行加油站夏季高温时段错峰时装卸油， ...。	项目储罐区密闭卸油等措施, 减少储罐区无组织废气产生, 同时设置油气回收装置, 通过冷凝吸附减少有组织有机废气排放。	符合
表 1-9 《唐山市生态环境保护“十四五”规划》			
序号	要求	本项目	符合性
1	以化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。对工业涂装、包装印刷等行业实施原辅材料 and 产品源头替代。..., ...。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度。..., ...。建设 VOCs 集中处理中心，以古冶区建设集中喷涂中心为试点，实施全区涉喷漆企业就地改造、喷涂工序连片整合等方式集中处理，配备高效废气治理设施，提高治理效果。加强 VOCs 监测预警监控体系建设, 强化监测数据执法应用。	项目储罐区密闭卸油等措施, 减少储罐区无组织废气产生, 同时设置油气回收装置, 通过冷凝吸附减少有组织有机废气排放。	符合
表 1-10 《重点行业企业挥发性有机物现场检查指南（试行）》			
序号	要求	本项目	符合

				性
1	储存汽油应采用浮顶罐储油；新、改、扩建的内浮顶罐，浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式，新、改、扩建的外浮顶罐，浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。罐体应保持完好，不应有漏洞、缝隙或破损。固定顶罐附件开口（孔）除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；应定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。浮顶罐浮顶边缘密封不应有破损，支柱、导向装置等附件穿过浮盘时，应采取密封措施；应定期检查边缘呼吸阀定压是否符合设定要求。储存含 VOCs 的固体物料（包括 VOCs 废料）场所应完整，与周围空间阻隔，门窗及其他开口（孔）部位应关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）。	项目技改后采用下装工艺，储存货种为柴油、生物柴油。生物柴油储罐采用固定顶罐，柴油储罐采用内浮顶储罐，组件均满足要求。	符合	
2	现场抽查汽车、火车运输是否采用底部装载或顶部浸没式装载方式。底部装载：物料通过车辆底部进入罐车。具顶部浸没式：油管插入罐车内油面以下，油管（鹤管）长度约 1.5 m 以上，油管出油口距罐底高度应小于 200mm。	项目技改后采用下装工艺，密闭装车，鹤管设置符合要求。	符合	
3	依据企业动静密封点台账，动静密封点的检测报告，判断密封点个数≥2000 个的企业是否开展 LDAR 工作。企业如密封点个数少于 2000 个，可不开展 LDAR 工作，但是企业需提供证明材料说明本企业密封点个数少于 2000 个	项目按要求开展 LDAR 工作	符合	
4	现场检查企业含 VOCs 废水的集输系统，集输系统应符合下列规定之一：①采用密闭管道输送时，接入口和排出口与环境空气隔离；②采用沟渠输送时，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥200μmol/mol，重点地区≥100 μmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。现场重点抽查装置的集水井是否符合上述要求。	项目不涉及	符合	
5	现场检查企业含 VOCs 废水储存和处理设施，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥200 μmol/mol，重点地区≥100 μmol/mol，应符合下列规定之一：①应采用浮动顶盖；②采用固定顶盖时，应收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；③采用其他等效措施	项目不涉及		
6	（1）检查企业有机废气处理装置，重点检查储罐环节、油品装载环节、废水治理环节的废气是否安装治理设施。（2）治理设施与生产设施是否同步运行（需现场检查）现场可通过“视频监控治理设施”“单独	技改项目废水依托现有污水站处理；罐区安装视频监控，投		

		安装治理设施电表”“用能监控治理设施”“DCS 系统”“在线监测系统”等方式判断治理设施的同步运行率。（3）治理设施是否正常运行（需现场检查）现场检查企业治理设施是否正常运行，相关运行参数可参照治理设施技术规范或厂家设计维护手册，检查要点可参考附表。（4）是否安装在线监测设施并联网验收（需现场检查）纳入重点排污单位名录、排污许可证有明确要求的企业，主要排污口应安装在线监测设施，并与地方生态环境主管部门联网。（5）是否按照标准要求开展定期监测（通过资料检查）根据《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950—2007）要求，现场检查企业是否按照标准要求开展定期监测。	产后按要求运行废气治理设施并定期开展监测工作。	
	7	根据企业监测报告、在线监测、现场检测等方式判断油气回收处理装置排放浓度及处理效率是否满足《储油库大气污染物排放标准》	按《排污单位自行监测技术指南储油库、加油站（HJ1249-2022）》开展自行监测	
	8	（1）是否建立台账记录 （2）台账记录是否规范	项目投产后按排污许可要求记录台账并保存。	
	4、产业政策符合性分析 京唐港液体化工码头有限公司投资 718 万元建设的京唐港液体化工码头有限公司生物柴油改建项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类工艺技术和产品名录之列。项目已于 2023 年 2 月 7 日取得唐山海港经济开发区行政审批局编号海审批投资备字[2023]19 号的备案；项目因市场因素未在备案有效时限内开展，因此，建设单位为项目备案办理了延期，根据唐山市海港经济开发区行政审批局关于本项目备案延期的说明（详见附件），项目备案延期至 2026 年 2 月 17 日。 因此，本项目建设符合国家产业政策要求。			

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 京唐港液体化工码头有限公司成立于 2006 年,位于唐山海港开发区西港区内,是一家为船舶提供码头设施,进行能源周转、仓储服务的公司。京唐港液体化工码头有限公司现已建成可停靠 4 万吨级船舶作业(兼顾两个 5 千吨级)液体化工船作业的泊位,设计年吞吐量为 180 万吨,同时拥有总储量为 $1.47 \times 10^5 \text{m}^3$ 的罐区,储罐区货种包括甲醇、苯、柴油、生物柴油等。 为满足业务及生产运营需要,京唐港液体化工码头有限公司罐组 3 的储罐货种由储罐 V301 储存生物柴油、V302 储存柴油、V303 储存柴油、V304 储存甲醇、V305 储存柴油、V306 储存柴油、V307 储存甲醇,调整为:储罐 V304、V305 储存柴油,储罐 V301、V302、V303、V306、V307 储存生物柴油,同时储罐 V301、V302、V303、V306、V307 由内浮顶改造为固定顶。改造后罐组 3 货物周转能力 50 万吨/年不变。京唐港液体化工码头有限公司已于 2023 年 2 月 7 日在唐山海港经济开发区行政审批局进行了备案,备案编号:海审批投资备字[2023]19 号。项目因市场因素未在备案有效时限内开展,因此,建设单位为项目备案办理了延期,根据唐山市海港经济开发区行政审批局关于本项目备案延期的说明(详见附件),项目备案延期至 2026 年 2 月 17 日。 依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的要求,本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目罐组 3 调整周转货种,由生物柴油周转量 6 万吨/年、柴油周转量 31 万吨/年、甲醇周转量 13 万吨/年调整为生物柴油周转量 36 万吨/年、柴油周转量 14 万吨/年,属于“五十三、装卸搬运和仓储业-149、危险品仓储-其他(含有毒、有害、危险品的仓储;含液化天然气库)”,应编制报告表。京唐港液体化工码头有限公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后,组织人员进行了详细的现场踏勘和资料收集,在此基础上编制完成了本项目的环境影响报告表。
------	---

二、现有工程

(1) 建设地点

京唐港液体化工码头有限公司位于唐山海港开发区西港区内。项目中心地理坐标为：东经 119 度 0 分 9.811 秒，北纬 39 度 11 分 44.035 秒。

京唐港液体化工码头有限公司罐区东侧为空地，西侧为唐山华特沥青仓储有限公司，南侧为中晨路，北侧为火车装卸栈台，本项目位于京唐港液体化工码头有限公司罐区内东侧。距项目最近的敏感点为项目西北侧 3600m 的海港开发区居民区。

(2) 用地情况

项目总占地面积为 106700m²，位于唐山海港开发区京唐港区规划的液体散货作业区。

(3) 劳动定员及工作制度

现有工程劳动定员 45 人，项目年工作日 330 天，实行 4 班 2 运转制，每班 12 小时。

(4) 建设规模

现有罐区内现有四个罐组，为码头配套油库，总储量为 1.47 × 10⁵m³，货种包括甲醇、苯、柴油、生物柴油等。

现有罐区各罐组货种及周转情况见下表 2-1。

表 2-1 项目现有工程罐组储存货种及周转一览表

序号	罐组	名称	规格 (m³)	数量	货种	周转量 (万 t/a)	备注
1	罐组一	甲醇储罐	4000	1	甲醇	3.75	内浮顶
		甲醇储罐	4000	1	甲醇	3.75	内浮顶
		甲醇储罐	4000	1	甲醇	3.75	内浮顶
		甲醇储罐	4000	1	甲醇	3.75	内浮顶
		甲醇储罐	4000	1	甲醇	3.75	内浮顶
		甲醇储罐	4000	1	甲醇	3.75	内浮顶
		甲醇储罐	4000	1	甲醇	3.75	内浮顶
	设计周转能力					26.25	--
2	罐组二	甲醇储罐	4000	1	甲醇	3.9	内浮顶
		甲醇储罐	4000	1	甲醇	3.9	内浮顶
		柴油储罐	4000	1	柴油	4	内浮顶

			柴油储罐	2000	1	柴油	2	内浮顶
			柴油储罐	2000	1	柴油	2	内浮顶
			苯储罐	2000	1	苯	1.5	内浮顶
			苯储罐	500	1	苯	0.4	内浮顶
			苯储罐	500	1	苯	0.4	内浮顶
		设计周转能力					18.1	--
	3	罐组三	生物柴油储罐	1000 0	1	生物柴油	6	内浮顶
			柴油储罐	1000 0	1	柴油	8	内浮顶
			柴油储罐	1000 0	1	柴油	8	内浮顶
			甲醇储罐	5000	1	甲醇	6.5	内浮顶
			柴油储罐	5000	1	柴油	7.5	内浮顶
			柴油储罐	5000	1	柴油	7.5	内浮顶
			甲醇储罐	5000	1	甲醇	6.5	内浮顶
		设计周转能力					50	--
	4	罐组四	柴油储罐	1000 0	1	柴油	8.075	内浮顶
			柴油储罐	1000 0	1	柴油	8.075	内浮顶
			柴油储罐	1500 0	1	柴油	9	内浮顶
			柴油储罐	1500 0	1	柴油	9	内浮顶
		设计周转能力					34.15	--

(5) 项目组成

表 2-2 现有工程项目组成情况一览表

项目	主要设施	工 程 内 容
主体工程	罐区	罐区内现有四个罐组，总储量为 $1.47 \times 10^5 \text{m}^3$ ，其中罐组 3 总储量 $5 \times 10^4 \text{m}^3$ 。
辅助工程	中心变电所	罐区外建设(罐区设配电室，供电 1025kW)。
	消防水系统	消防水采用固定式灭火系统，罐上设固定喷淋盘管，罐区周围设环状消防水管网，设室外地上式消防栓、消防水炮，室外消防栓的间距为 50-60m。罐区消防总水量 273.5L/s，共 6623m^3 。
	地中衡	4 套，120t2 套，150t2 套
	地磅站	1 座， 54m^2
	泡沫站	储罐为铝浮盘和不锈钢浮盘内浮顶罐，设固定式泡沫灭火系统。罐区周围设泡沫管线及泡沫消防栓，罐组三泡沫站设压力比例混合泡沫罐二座，容积 10m^3 。
	罐区防火堤	化工品罐区设置混凝土防火堤，罐区防火堤内容积及可作为罐区事故排水的储存设施。

		空压站、制氮站	设有 3 台排气量 46.7Nm ³ /min 的空压机，1 个 100m ³ 空气罐，2 台产气量 750m ³ /h 的制氮机，7 个 100m ³ 氮气罐。
		危废间	设有危废间 1 座，面积 29.75m ² 。
	公用工程	供水	用水由京唐港区市政供水系统供给。
		供电	设有变电站 1 座，引自唐山海港经济开发区供电系统。
		供暖	办公室采用电暖。
	环保工程	废气	对物料的储存装置采用内浮顶罐，同时采用氮封的措施，以减少因储罐的大、小呼吸作用造成废气呼吸损失；装车过程中产生的废气经密闭鹤管上的废气收集管引入油气回收装置处理，废气经冷凝、吸附后经高 15m 排气筒达标外排。
		废水	各罐组配套设初期雨水收集池（总计 1252m ³ ）、事故池（1006m ³ ）、隔油池（300m ³ ）、污水处理站各 1 座；污水处理能力为 100m ³ /d，处理工艺为“隔油+水解+A/O 生物处理+沉淀+过滤+消毒”处理后的废水排入中水池中；中水池中的中水通过取水泵送至唐山海港华运装卸服务有限公司的取水罐车中，用于港区的绿化、道路清扫及喷淋降尘等。
		噪声	低噪设备、基础减振等。
		固废	生活垃圾，收集后置于环卫部门指定地点，由环卫部门定期处理。 罐区产生的废油渣和含油污泥专用容器收集后暂存危废间，委托有资质单位定期收集处置。
		防渗	①罐区基础防渗措施：其防渗结构自下往上依次为素土基础（夯实）+三七土（0.15m 厚）+土工膜+防渗混凝土防护层。 ②罐区围堰防渗措施：围堰采用钢筋混凝土浇注，采用双面抹水泥，内侧面涂防水涂料。 ③初期雨水池防渗措施：其防渗结构自下往上依次为素土基础（夯实）+三七土（0.30 m 厚）+土工膜+防渗混凝土防护层，同时部刷环氧树脂胶衬玻璃钢。 ③其他：项目的消防通道、装卸料区和辅助生产区均采用用防渗水泥进行地面硬化。 ④危废间地面及裙角采用防渗混凝土浇筑，地面敷设防渗层，渗透系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s。

	环境风险	①罐组三储罐区设有钢筋混凝土墙 400mm 厚, 高 2.3 米的围堰 (防火堤), 罐组三防火堤内容积 15940.5m³, 防火堤设置有排水控制阀门; ②罐区周围设泡沫管线及泡沫消火栓, 泡沫站设压力比例混合泡沫罐一座, 容积 10m³; ③在污水处理站北侧设有 1 座 1006m³ 的事故池; 罐组 1、罐组 2 配套设置 1 座 432m³ 的初期雨水池, 位于罐区 2 泵区北侧; 罐组 3 配套设置 1 座 140m³ 的初期雨水池, 位于泡沫站东侧; 罐组 4 配套设置 1 座 680m³ 的初期雨水池, 位于罐区 4 南侧; 初期雨水池和事故池总有效容积 2258m³; ④储罐设有高液位报警和雷达液位计可以防止储罐冒罐, 罐区防火堤和装卸作业现场设有固定式可燃和有毒气体检测仪, 发生跑冒时可以自动声光报警; ⑤备有一定数量的防控水污染应急物资, 如围油栏、消防沙池、编织袋等; ⑥公司储罐备有消防泡沫系统, 并配有泡沫消防车两辆。 ⑦储罐设置雷达液位计及高低位报警装置。
--	------	---

(6) 平面布置

罐区位于码头的西南方向, 罐区污水处理站位于罐区内东侧, 罐区东侧由北向南依次为污水处理站和事故池、空压制氮站、消防站、消防泵房。消防站西侧由测东向西依次为罐组三、2#汽车装卸栈台、1#汽车装卸栈台、罐组二、罐组一和罐组四。危废间位于罐区东北角, 变电室和综合用房位于 1#汽车装卸栈台的南侧, 火车装卸栈台位于罐区北侧。

(7) 设备设施

现有工程储罐情况见表 2-3。

表 2-3 储罐区设备表

序号	设备名称		型号规格	单位	数量	备注
1	罐组一	甲醇储罐	4000m ³	座	7	均为内浮顶储罐
2	罐组二	甲醇储罐	4000m ³	座	2	
3		柴油储罐	4000m ³	座	1	
4		柴油储罐	2000m ³	座	2	
5		苯储罐	2000m ³	座	1	
6			500m ³	座	2	
7	罐组三	柴油储罐	10000m ³	座	2	
8		生物柴油储罐	10000m ³	座	1	
9		柴油储罐	5000m ³	座	2	
10		甲醇储罐	5000m ³	座	2	
11	罐组四	柴油储罐	10000m ³	座	2	

12			15000m ³	座	2	
13	消防水罐		2000m ³	座	2	--
14			3500m ³	座	1	--
15	空压站	氮气罐	100m ³	座	4	--
16		压缩空气罐	100m ³	座	1	--
17		仪表空气罐	100m ³	座	1	--
18		制氮机	产气量 400m ³ /h	台	2	--
19		空压机	排气量 16.8Nm ³ /min	台	2	--
20	地中衡		120t	套	2	--
21	污水处理站		处理能力为 100m ³ /d	座	1	--
22	初期雨水池		432m ³	座	1	罐组 1、罐组 2
23	初期雨水池		140m ³	座	1	罐组 3
24	初期雨水池		680m ³	座	1	罐组 4
25	隔油池		300m ³	座	1	--
26	中水池		20.75 × 5 × 3.8	座	1	钢筋混凝土结构
27	危废间		29.75m ²	座	1	钢筋混凝土框架结构
28	泵房		40.5m ²	座	1	钢筋混凝土结构
29	事故水池		1006m ³	座	1	钢筋混凝土结构
30	油气回收装置		1400m ³ /h	套	1	三级冷凝+吸附，吸附剂采用 PSA 吸附剂

(8) 给排水

现有工程用水主要包括喷淋系统用水和生活用水，废水主要包括喷淋系统废水及职工生活污水。

现有工程罐组三：

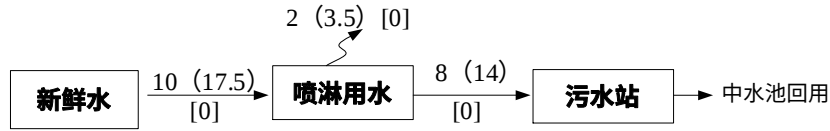
a、给水

罐组三需要进行喷淋的储罐包括 V302-V307，罐组三喷淋系统 4-6 月、9-10 月用水量为 10m³/d（1520m³/a），7-8 月用水量为 17.5m³/d（1085m³/a），11-3 月无需喷淋，不用水。罐组三总用水量为 2605m³/a，由河北唐山海港经济开发区供水管网统一供应。

b、排水

现有工程罐组三废水主要包括喷淋系统废水，总产生量为 2084m³/a，喷淋系统 4-6 月、9-10 月废水产生量为 8m³/d（1216m³/a），7-8 月废水产生量为 14m³/d（868m³/a），11-3 月无喷淋废水产生。喷淋系统废水集

中收集后排入罐区污水处理站处理。废水经处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级 A 标准后暂存中水池，全部回用于港区的绿化、道路清扫及喷淋降尘等。



注：10 (17.5) [0]：4-6 月、9-10 月 (7-8 月) [11-3 月]

图 2-1 项目现有工程罐组三水平衡图 m³/d

现有工程全厂：

a、给水

生活用水量为 12.5m³/d (4562.5m³/a)，喷淋系统 4-6 月、9-10 月用水量为 25m³/d (3800m³/a)，7-8 月用水量为 87.5m³/d (5425m³/a)，11-3 月无需喷淋，不用水。京唐港液体化工码头有限公司总用水量为 13787.5m³/a，由河北唐山海港经济开发区供水管网统一供应。

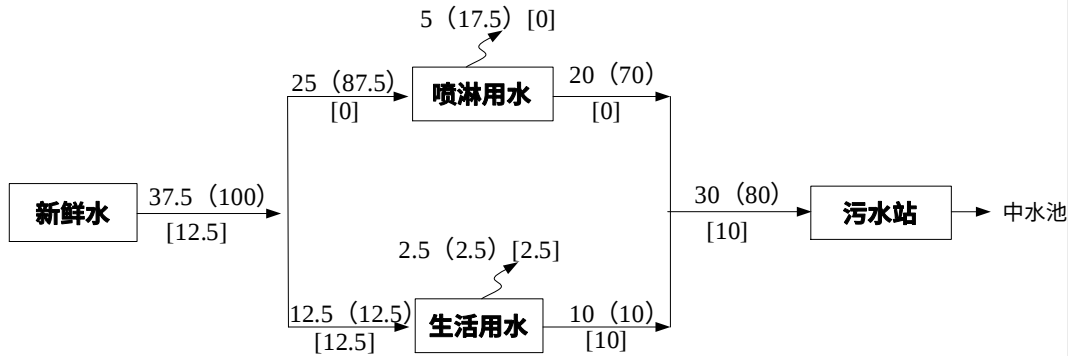
b、排水

现有工程废水主要包括喷淋系统废水及职工生活污水，总产生量为 11030m³/a，其中生活污水产生量为 10m³/d (3650m³/a)，喷淋系统 4-6 月、9-10 月废水产生量为 20m³/d (3040m³/a)，7-8 月废水产生量为 70m³/d (4340m³/a)，11-3 月无喷淋废水产生。喷淋系统废水、职工生活污水集中收集后排入罐区污水处理站处理。废水经处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级 A 标准后暂存中水池，全部回用于港区的绿化、道路清扫及喷淋降尘等。

根据罐区平面布置及设计资料，罐区初期雨水汇集区面积约为 35000m²，唐山地区 1 小时最大降雨量约 65.9mm，初期雨水的收集时间为降雨开始的 15 分钟内，混凝土地面径流系数为 0.9，根据以上参数计算(单位时间内降雨量×收集区面积×地表径流系数×降雨时长)，罐区雨水汇集面积内初期雨水汇集量最大约为 519m³，罐区设有初期雨水池，初期雨水经收

集后暂存于初期雨水池，分批次送罐区污水处理站处理。

现有工程水量平衡见下图 2-2。



注：37.5 (100) [12.5]：4-6 月、9-10 月 (7-8 月) [11-3 月]

图 2-2 项目现有工程全厂水平衡图 m³/d

(9) 污水处理站

京唐港液体化工码头有限公司在现有罐区设立了一座污水处理能力为 100m³/d 的污水处理站，其主要处理工艺为“隔油+水解+A/O 生物处理+沉淀+过滤+消毒”，同时在污水处理站出水口设置在线监测系统(监测内容主要为 COD、氨氮、总磷、总氮、流量)。污水处理站主要处理喷淋系统废水及职工生活污水，污水处理站冬季 11 月-3 月废水处理量为 10m³/d，4 月-6 月、9 月-10 月废水处理量为 30m³/d，7 月-8 月废水处理量为 80m³/d，废水中污染物主要为石油类、SS、COD、氨氮、BOD₅、总磷、总氮、动植物油。废水经处理后排入中水池暂存，全部回用于港区的绿化、道路清扫及喷淋降尘等。

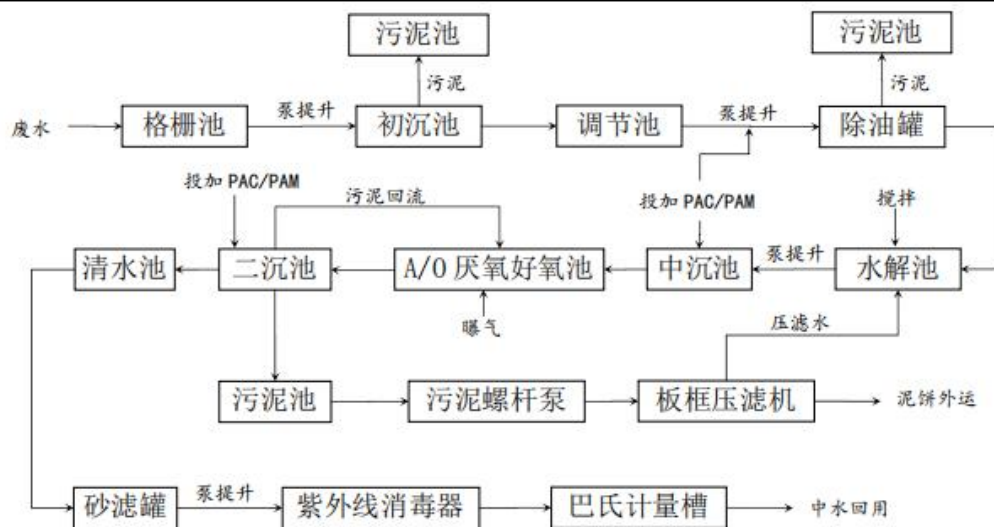


图 2-3 污水处理站工艺流程图

(10) 现有工程工艺流程及排污节点

京唐港液体化工码头有限公司运输货种主要为甲醇、柴油、粗苯、煤焦油、液体沥青等。煤焦油和液体沥青采用车船直取的装卸工艺，不在罐区储存，其他物料均需在罐区储存，其中柴油仅涉及疏港，疏港方式为汽车疏港，甲醇集疏港方式为汽车或火车，粗苯、生物柴油集疏港方式均为汽车。

①现有工程煤焦油、液体沥青转运工艺及排污节点图见图 2-4。



图 2-4 煤焦油、液体沥青转运工艺流程及排污节点图

②现有工程甲醇、柴油储存转运工艺及排污节点图见图 2-5。



图 2-5 甲醇、柴油储存转运工艺流程及排污节点图

③现有工程粗苯储存转运工艺及排污节点图见图 2-6。



图 2-6 粗苯储存转运工艺流程及排污节点图

④现有工程生物柴油储存转运工艺及排污节点图见图 2-7。



图 2-7 生物柴油储存转运工艺流程及排污节点图

三、技改项目

(1) 项目名称：京唐港液体化工码头有限公司生物柴油改建项目。

(2) 建设单位：京唐港液体化工码头有限公司。

(3) 建设性质：技术改造。

(4) 工程投资：项目总投资为 718 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 11.1%。

(5) 工作制度及劳动定员：技改项目不改变劳动定员，仍为 45 人，年工作日 330 天，4 班 2 运转，每班 12 小时。

(6) 建设内容：

本次技改内容主要包括以下几方面：

①调整罐组 3 储罐储存货种为：V301、V302、V303、V306、V307 五座储罐储存生物柴油；V304、V305 两座储罐储存柴油。

根据《石油库设计规范》(GB50074-2014)6.1.4 条“储存甲 B、乙 a 类原油和成品油，应采用外浮顶罐、内浮顶罐和卧式储罐”及第 6.1.5 条“储罐乙 B 类和丙类液体，可采用固定顶储罐和卧式储罐”。柴油为乙 B 类液体，生物柴油为丙类液体，储罐形式可采用内浮顶储罐和固定顶储罐。根据《储油库大气污染物排放标准》(GB20950)，“储存真实蒸气压<76.6kPa 的油品应采用内浮顶罐、外浮顶罐或其他等效措施。”本项目生物柴油挥发性较低，储罐固定顶储罐+氮封，并设置油气平衡系统，储罐密封性强，呼吸废气均引至油气回收装置处理，污染物控制效果可达到浮顶罐。

改造前罐组 3 生物柴油周转量 6 万吨/年、柴油周转量 31 万吨/年、甲醇周转量 13 万吨/年，总周转量 50 万吨/年，改造后生物柴油周转量 36 万吨/年、柴油周转量 14 万吨/年，总周转量不变，仍为 50 万吨/年。

罐组 3 货种调整情况如下表 2-5。

表 2-5 罐组 3 货种调整情况一览表							
罐组	编号	规格 (m³)	现状货种	调整后货种	现状周转能力（万 t/a）	调整后周转能力（万 t/a）	储罐类型
罐组三	V301	10000	生物柴油	生物柴油	6	6	内浮顶改固定顶
	V302	10000	柴油	生物柴油	8	8	内浮顶改固定顶
	V303	10000	柴油	生物柴油	8	8	内浮顶改固定顶
	V304	5000	甲醇	柴油	6.5	6.5	内浮顶
	V305	5000	柴油	柴油	7.5	7.5	内浮顶
	V306	5000	柴油	生物柴油	7.5	7.5	内浮顶改固定顶
	V307	5000	甲醇	生物柴油	6.5	6.5	内浮顶改固定顶

根据上表分析，罐组 3 改造后生物柴油周转量增加 30 万吨/年，总计 36 万吨/年，柴油周转量减少 17 万吨/年，技改后罐组 3 柴油周转量总计 14 万吨/年，甲醇周转量减少 13 万吨/年，技改后罐组 3 甲醇不再周转。

②保温工程

根据货种储存需要，对生物柴油储罐及管线进行保温设计。

表 2-7 保温工程内容一览表

序号	建设内容
1	生物柴油储罐罐壁增设电伴热，根据需要设置托架。
2	罐壁及罐顶增加保温层。罐壁增设保温圈，每圈间隔约 3 米。储罐罐壁和罐顶根据施工条件要求，采用离心玻璃棉板或防水型硅酸铝针织毯保温。保温厚度：90mm,罐壁采用 0.6mm 压型板铝合金薄板，罐顶采用 0.6mm 平板铝合金薄板做保护层。

③优化罐组 3 交换站工艺流程，调整、优化部分管线，调整清罐泵 P507 泵位置，尽可能实现采用阀门组切换、硬管连接，解决交换站软管杂乱、重叠等问题。

生物柴油装卸设施及管道均利旧，本次技改在装车、卸车总管距离栈台 10 米外增加紧急切断阀；装卸船管道在码头陆域交接处增加紧急切断阀。

④对 2#汽车栈台生物柴油装车鹤位(H511、H512)及管线进行保温设

计。

鹤管及装车管道采用电伴热和离心玻璃棉管壳保温，保温厚度 50mm，保温层外采用 0.6mm 平板铝合金薄板保护层，管道设 T 型管托。

技改项目建设内容见下表 2-8：

表 2-8 技改工程项目组成情况一览表

项目	主要设施	工程内容	备注
主体工程	罐区	利用罐组 3 现有储罐技改，不改变罐组 3 总储量、周转能力，调整各储罐储存货种，具体为：V301、V302、V303、V306、V307 五座储罐储存生物柴油，储罐类型由内浮顶改造为固定顶；V304、V305 两座储罐储存柴油。其余罐组无变化。	依托现有罐组 3 技改
辅助工程	中心变电所	罐区外建设(罐区设配电室，供电 1025kW)	依托现有
	消防水系统	消防水采用固定式灭火系统，罐上设固定喷淋盘管，罐区周围设环状消防水管网，设室外地上式消火栓、消防水炮，室外消火栓的间距为 50-60m。罐区消防总水量 273.5L/s，共 6623m ³ 。	依托现有
	地中衡	120t2 套	依托现有
	地磅站	1 座，54m ²	依托现有
	泡沫站	储罐为铝浮盘和不锈钢浮盘内浮顶罐，设固定式泡沫灭火系统。罐区周围设泡沫管线及泡沫消火栓，罐组三泡沫站设压力比例混合泡沫罐 2 座，容积 10m ³ 。	依托现有
	罐区防火堤	化工品罐区设置混凝土防火堤，罐区防火堤内容积及可作为罐区事故排水的储存设施。	依托现有
	空压站、制氮站	设有 3 台排气量 46.7Nm ³ /min 的空压机，1 个 100m ³ 空气罐，3 台产气量 750m ³ /h 的制氮机（一备一用），7 个 100m ³ 氮气罐。	依托现有
	危废间	设有危废间 1 座，面积 29.75m ² 。	依托现有
公用工程	供水	用水由京唐港区市政供水系统供给。	依托现有
	供电	设有变电站 1 座，引自唐山海港经济开发区供电系统。	依托现有
	供暖	办公室采用电暖。	依托现有
环保工程	废气	各储罐均采用氮封，并设置油气平衡系统，减少储罐区无组织废气产生，设备与管线等定期维护设备，按要求开展泄漏检测，罐区仓储、装卸废气依托现有油气回收装置（TA001）处理，达标后由 DA001 排气筒排放。	依托现有油气回收装置处理

		废水	各罐组配套设初期雨水收集池（总计 1252m ³ ）、隔油池（300m ³ ）、事故水池（1006m ³ ）、污水处理站各 1 座；污水处理能力为 100m ³ /d, 处理工艺为“隔油+水解+A/O 生物处理+沉淀+过滤+消毒”处理后的废水排入中水池中；中水池中的中水通过取水泵送至唐山海港华运装卸服务有限公司的取水罐车中，用于港区的绿化、道路清扫及喷淋降尘。	依托现有污水处理站处理
		噪声	低噪设备、基础减振等。	--
		固废	生活垃圾，收集后置于环卫部门指定地点，由环卫部门定期处理。 罐区产生的废油渣和含油污泥专用容器收集后分类暂存危废间（面积 29.75m ² ），委托有资质单位定期收集处置。	依托现有
		防渗	①罐区基础防渗措施：其防渗结构自下往上依次为素土基础（夯实）+三七土（0.15m 厚）+土工膜+防渗混凝土防护层。 ②罐区围堰防渗措施：围堰采用钢筋混凝土浇注，采用双面抹水泥，内侧面涂防火涂料。 ③初期雨水池防渗措施：其防渗结构自下往上依次为素土基础（夯实）+三七土（0.30 m 厚）+土工膜+防渗混凝土防护层，同时部刷环氧树脂胶衬玻璃钢。 ③其他：项目的消防通道、装卸料区和辅助生产区均采用用防渗水泥进行地面硬化。 ④危废间地面及裙角采用防渗混凝土浇筑，地面敷设防渗层，渗透系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s。	本次改建仅对改变罐组 3 货种，防渗措施依托现有

	环境风险	①罐组三储罐区设有钢筋混凝土墙 400mm 厚, 高 2.3 米的围堰 (防火堤), 罐组三防火堤内容积 15940.5m³, 防火堤设置有排水控制阀门; ②罐区周围设泡沫管线及泡沫消火栓, 泡沫站设压力比例混合泡沫罐一座, 容积 10m³; ③在污水处理站北侧设有 1 座 1006m³ 的事故池; 罐组 1、罐组 2 配套设置 1 座 432m³ 的初期雨水池, 位于罐区 2 泵区北侧; 罐组 3 配套设置 1 座 140m³ 的初期雨水池, 位于泡沫站东侧; 罐组 4 配套设置 1 座 680m³ 的初期雨水池, 位于罐区 4 南侧; 初期雨水池和事故池总有效容积 2258m³; ④储罐设有高液位报警和雷达液位计可以防止储罐冒罐, 罐区防火堤和装卸作业现场设有固定式可燃和有毒气体检测仪, 发生跑冒时可以自动声光报警; ⑤备有一定数量的防控水污染应急物资, 如围油栏、消防沙池、编织袋等; ⑥公司储罐备有消防泡沫系统, 并配有泡沫消防车两辆。 ⑦储罐设置雷达液位计及高低位报警装置。	依托现有环境风险防范措施, 环评审批后并按要求修订突发环境事件应急预案
--	------	---	-------------------------------------

(7) 原辅材料

项目主要原辅材料用量及能源消耗见表 2-9。

表 2-9 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	周转量 (消耗量)	最大储存量	来源	备注
1	生物柴油	万 t/年	36	2.72	货物	V301、V302、V303、V306、V307
2	柴油	万 t/年	14	0.704	货物	V304、V305
3	电	万 kw · h/年	10	-	本地电网	新增电伴热用电

表 2-10 仓储货种物化性质特性表

货种名称	比重	闪点 ℃	爆炸极限 (%)	火灾危险性分类	饱和蒸气压	沸点 ℃	禁忌物	危险类别
柴油	0.87-0.9 (取 0.88)	≥55	0.6-73.5	乙 B	< 4kPa	282-338	强氧化剂、卤素	可燃液体

生物柴油	0.82-0.9 (20℃, 取 0.85)	> 101	-	丙	< 0.26 6kPa	162	强氧化剂	可燃液体
------	------------------------------	----------	---	---	-------------------	-----	------	------

生物柴油：暗黄色液体，密度约 0.82 ~ 0.9g/ml，以 0.85g/ml 计算，一般是指植物油（如菜籽油、大豆油等）、动物油（如鱼油、猪油等）、废弃油脂或微生物油脂与甲醇或乙醇经酯转化而形成的脂肪酸甲酯或乙酯，真实蒸气压 < 2mmHg，沸点 162℃，禁忌强氧化剂。常温下因挥发性很小，吸入风险可以忽略，眼睛接触可导致发炎，应清水冲洗 15-20 分钟并就医。

柴油：是轻质石油产品，复杂烃类（C₁₀~C₂₂）混合物，为柴油机燃料，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，也可由页岩油加工和煤液化制取，闪点一般大于 55℃，沸点范围约 282-338℃，禁忌强氧化剂、卤素。广泛用于大型车辆、铁路机车、船舰。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。柴油密度约 0.81 ~ 0.89g/ml，以 0.88g/ml 计算。

（8）主要设备

技改项目主要涉及储罐、泵类等，主要设备见下表 2-11。

表 2-11 技改项目涉及主要储罐设备一览表

序号	设备名称	货种	尺寸	设计温度/℃	设计压力/Pa	设计密度/kg/m ³	保温	技改内容
1	V301 储罐	生物柴油	10000m ³ ， φ=27m， H=18m	90	-490-2500	1000	电伴热+罐壁/罐顶保温	改固定顶
2	V302 储罐	生物柴油	10000m ³ ， φ=27m， H=18m	90	-490-2500	1000	电伴热+罐壁/罐顶保温	改固定顶
3	V303 储罐	生物柴油	10000m ³ ， φ=27m， H=18m	90	-490-2500	1000	罐壁/罐顶保温	增加电伴热，改固定顶
4	V304 储罐	柴油	5000m ³ ， φ=20m， H=17m	90	-490-2500	1000	无	/

5	V30 5 储 罐	柴油	5000m ³ , φ=20m, H=17m	90	-490-25 00	1000	无	/
6	V30 6 储 罐	生物 柴油	5000m ³ , φ=20m, H=17m	90	-490-25 00	1000	罐壁/罐 顶保温	增加电 伴热,改 固定顶
7	V30 7 储 罐	生物 柴油	5000m ³ , φ=20m, H=17m	90	-490-25 00	1000	罐壁/罐 顶保温	增加电 伴热,改 固定顶

表 2-12 技改项目涉及主要泵类设备一览表

序号	设备名称	数量/台	输送货种	过流部位材质	流量/m ³ /h	功率/kw	扬程	备注
1	装汽车泵	1	生物柴油	304	150	37	40	新增
2	装船泵	1	生物柴油	304	350	175	110	利旧
3	清罐泵	1	生物柴油	CS	90	18.5	40	利旧
4	装船泵	1	生物柴油	304	350	175	110	利旧
5	卸汽车泵	1	生物柴油	CS	60	75	160	利旧
6	卸汽车泵	1	生物柴油	CS	60	75	160	利旧

(11) 地理位置、平面布置及周边关系

技改项目位于京唐港液体化工码头有限公司罐组 3, 京唐港液体化工码头有限公司位于唐山海港开发区西港区内。项目中心地理坐标为: 东经 119 度 0 分 9.811 秒, 北纬 39 度 11 分 44.035 秒。

京唐港液体化工码头有限公司罐区东侧为空地, 西侧为唐山华特沥青仓储有限公司, 南侧为中晨路, 北侧为火车装卸栈台, 本项目位于京唐港液体化工码头有限公司罐区内东侧罐组 3。距项目最近的敏感点为项目西北侧 3600m 的海港开发区居民区。

公司地理位置见附图 1, 厂区平面布置及周边关系见附图 2。

(12) 供电: 本项目用电由本地电网提供, 电伴热新增用电量约为 10 万 kW·h。

(13) 供热: 本项目储罐、管线保温采用电伴热, 办公楼采用空调取暖(电)。

(14) 给排水

技改后罐组三：

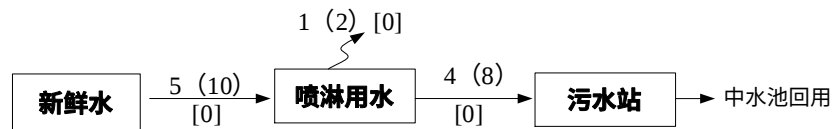
技改项目不改变劳动定员，罐组 3 生物柴油储罐加装保温层后不再需要进行喷淋降温，柴油储罐 V304、V305 需要喷淋降温，需要喷淋的储罐减少，喷淋用水减少。

a、给水

罐组三喷淋系统 4-6 月、9-10 月用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($760\text{m}^3/\text{a}$)，7-8 月用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($620\text{m}^3/\text{a}$)，11-3 月无需喷淋，不用水。罐组三总用水量为 $1380\text{m}^3/\text{a}$ ，取水依托现有，由河北唐山海港经济开发区供水管网统一供应。

b、排水

技改工程罐组三喷淋废水产生量为 $1104\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋系统 4-6 月、9-10 月废水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($608\text{m}^3/\text{a}$)，7-8 月废水产生量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($496\text{m}^3/\text{a}$)，11-3 月无喷淋废水产生。喷淋系统废水集中收集后排入罐区污水处理站处理。废水经处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级 A 标准后暂存中水池，全部回用于港区的绿化、道路清扫及喷淋降尘等。



注：5 (10) [0]：4-6 月、9-10 月 (7-8 月) [11-3 月]

图 2-8 技改后罐组三水平衡图 m^3/d

技改后全厂：

a、给水

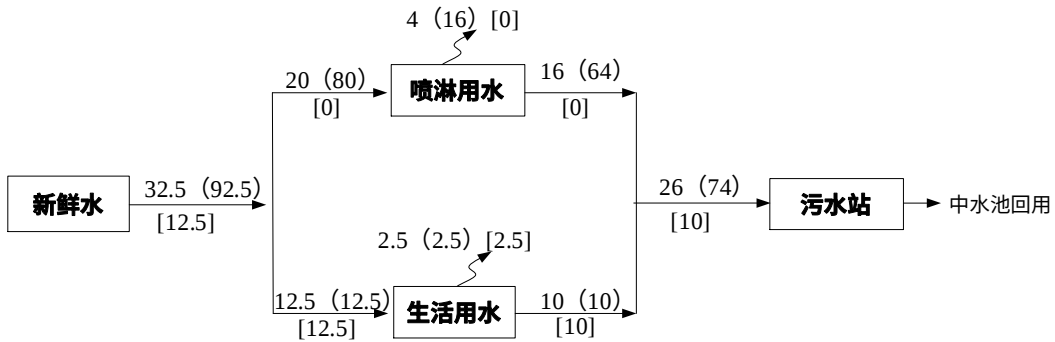
生活用水量不变，仍为 $12.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4562.5\text{m}^3/\text{a}$)，技改后全厂喷淋系统 4-6 月、9-10 月用水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，7-8 月用水量为 $80\text{m}^3/\text{d}$ 。总用水量为 $13125\text{m}^3/\text{a}$ ，由河北唐山海港经济开发区供水管网统一供应。

b、排水

技改后全厂废水产生量为 10050m³/a，生活污水产生量不变仍为 10m³/d（3650m³/a），喷淋系统 4-6 月、9-10 月废水产生量为 16m³/d（2432m³/a），7-8 月废水产生量为 64m³/d（3968m³/a），11-3 月无喷淋废水产生。喷淋系统废水、职工生活污水集中收集后排入罐区污水处理站处理。废水经处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单一级 A 标准后暂存中水池，全部回用于港区的绿化、道路清扫及喷淋降尘等。

根据罐区平面布置及设计资料，罐区初期雨水汇集区面积约为 35000m²，唐山地区 1 小时最大降雨量约 65.9mm，初期雨水的收集时间为降雨开始的 15 分钟内，混凝土地面径流系数为 0.9，根据以上参数计算(单位时间内降雨量×收集区面积×地表径流系数×降雨时长)，罐区雨水汇集面积内初期雨水汇集量最大约为 519m³，罐区设有初期雨水池，初期雨水经收集后暂存于初期雨水池，分批次送罐区污水处理站处理。

技改后全厂水量平衡见下图 2-9。



注：37.5（100）[12.5]：4-6 月、9-10 月（7-8 月）[11-3 月]
图 2-9 项目技改后项目全厂水平衡图 m³/d

（15）平面布置合理性分析

项目技改后，V301、V302、V303、V306、V307 储存生物柴油，V304、V305 罐储存柴油，以上介质类别柴油为乙 B 类，生物柴油为丙 A 类，满足《石油库设计规范》(GB50074-2014)6.1.10 条规定：甲 B、乙和丙 A 类液体储罐可布置在同一罐组内；丙 B 类液体储罐宜独立设置储罐。因此，本项

	目罐组 3 布局合理。
--	-------------

具体工艺流程如下：

（1）生物柴油仓储

技改项目罐区罐组 3 储罐 V301、V302、V303、V306、V307 仓储生物柴油，生物柴油一般为公路、铁路运入，船舶运出，作业流程为：槽车→罐区卸车泵→罐区工艺管道→罐区储罐 V301、V302、V303、V306、V307→罐区装船泵→罐区工艺管道→码头工艺管道→2#靠泊点装卸臂或 3#靠泊点装卸软管→船舱。

工艺流程如下图 2-8。



图 2-8 生物柴油储存转运工艺流程及排污节点图

①卸车：生物柴油采用软管卸车，液相车端接口为干式接头+拉断阀，气相车端接口为快速接头+软管，卸车气相经气相总管接至油气回收设施处理。

产污节点：生物柴油卸车废气，设备噪声。

②储存：生物柴油储罐均为固定顶钢制储罐。进出罐管道阀门采用气动阀，可在控制室操作并显示阀门开关状态。进罐管道气动阀门与储罐高高液位开关联锁，当罐内液位达到高高时，高高液位开关报警并关闭相应的气动阀。储罐顶部均设置高精度液位计、多点平均温度计，可在罐旁设置指示仪就地显示罐内液位、平均温度以及单点温度，也可远传至控制室在 PLC 上显示、报警。罐内气相空间部分均采用氮气密封，在氮气管道上设置就地压力表、流量计、自力式调节阀，将罐内气体压力维持在 350Pa(g)。罐顶设置呼吸阀和紧急人孔，当罐内气体压力大于 1650Pa(g)，通过呼吸阀排至油气回收装置；当自力式调节阀出现故障罐内气体压力小于-300Pa(g)时，通过呼吸阀向储罐补充氮气以维持罐内压力。当呼吸阀出现故障时，通过人孔紧急泄放，防止储罐抽瘪或破裂。罐顶设置气体压力变送器，远传至控制室指示、报警。

产污节点：生物柴油仓储废气、储罐定期清理产生的油泥。

③装船：生物柴油采用软管或装卸臂装船，装船气相经气相总管接至油气

回收设施处理。

产污节点：生物柴油装船废气，设备噪声，废扫线球。

其它：设备与管线组件密封点等的损耗。

（2）柴油系统

柴油系统工艺如下：

卸船作业流程：船舱→船泵→装卸臂或装卸软管→码头工艺管道→罐区工艺管道→罐区储罐 V304、V305→罐区装车泵→罐区工艺管道→栈台工艺管道→定量装车系统→装车鹤管→槽车。

涉及罐组 3 储罐 V304、V305。

工艺流程如下图 2-9。



图 2-9 柴油储存转运工艺流程及排污节点图

①卸船：物料进库时，通过船舶上的卸料泵将生物柴油卸至储罐储存，卸船时采用储罐液位进行计量，油料经过滤器过滤后通过管道送至油罐内。

产物节点：柴油卸船废气，设备噪声。

②储存：柴油储罐均为内浮顶钢制储罐。储罐加氮封，内浮盘采用不锈钢浮盘浸液式密封，有效减少有害气体的挥发。进出罐管道阀门采用气动阀，可在控制室操作并显示阀门开关状态。进罐管道气动阀门与储罐高高液位开关连锁，当罐内液位达到“高高”时，“高高”液位开关报警并关闭相应的气动阀。储罐顶部均设置高精度液位计、多点平均温度计，可在罐旁设置指示仪就地显示罐内液位、平均温度以及单点温度，也可远传至控制室在 PLC 上显示、报警。拱顶与浮盘间气相空间部分采用氮气密封，在氮气管道上设置就地压力表、流量计、自力式调节阀，将罐内气体压力维持在 350Pa(g)。罐顶设置呼吸阀和紧急人孔，当罐内气体压力大于 1650Pa(g)，通过呼吸阀排至油气回收装置；当自力式调节阀出现故障罐内气体压力小于-300Pa(g)时，通过呼吸阀向储罐补充氮气以维持罐内压力。当呼吸阀出现故障时，通过人孔紧急泄放，防

止储罐抽瘪或破裂。罐顶设置气体压力变送器，远传至控制室指示、报警。

产污节点：柴油仓储废气、储罐定期清理产生的油泥。

③装车：储油罐内的油品出库通过输送泵将物料送至装车栈台装汽车运出。首先油品通过输油管线输至汽车装卸车栈台，采用电脑自动控制方式发油，利用装油泵升压后进行装车，油品经发油鹤管和流量计，当灌装达到设计值时，电脑自动关闭装车管路上的电磁阀，以实现定量装车。

产污节点：装车废气、废扫线球、设备噪声。

其它：设备与管线组件密封点等的损耗。

项目产物节点汇总见下表 2-13：

表 2-13 项目产污节点一览表

类别	产污环节	污染因子	治理措施	排放特征
废气	油品装卸车	非甲烷总烃	依托现有油气回收装置处理后由 15 米 DA0001 排气筒排放。	连续
	油品仓储	非甲烷总烃	项目储罐均氮封，设有油气平衡系统，废气依托现有油气回收装置处理后由 15 米 DA0001 排气筒排放。	连续
	设备与管线组件密封点等的损耗	非甲烷总烃	定期维护设备，按要求开展泄漏检测。	连续
废水	生活污水	pH、SS、COD、NH ₃ 、动植物油、BOD ₅	排入现有处理能力为 100m ³ /d 的污水处理站，处理工艺为“隔油+水解+A/O 生物处理+沉淀+过滤+消毒”，废水经处理后排入中水池，回用于码头洒水抑尘、绿化。	连续
噪声	设备的噪声	A 声级	基础减振，距离衰减。	连续
固废	职工生活	生活垃圾	集中收集，置于环卫部门指定地点，由环卫部门定期处理。	间断
	设备维护	油泥	专用容器收集，暂存现有危废间，委托有资质单位定期收集处置。	间断
		废扫线球	专用容器分类收集，暂存现有危废间，委托有资质单位定期收集处置。	间断

主要污染工序：

(1) 废气：项目罐组 3 储罐均采用氮封，并设置油气平衡系统，减少储罐区无组织废气产生，设备与管线等定期维护设备，按要求开展泄漏检测。

(2) 废水：不新增废水排放。

	(3) 噪声：本项目产噪设备主要包括泵类、风机等设备运行过程中产生的噪声，其噪声声级值为 80dB(A)。 (4) 固体废物：本项目固体废物主要为油泥、废扫线球，专用容器分类收集，暂存危废间，委托有资质单位定期收集处置；生活垃圾集中收集，置于环卫部门指定地点，由环卫部门处理。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题

1、环保手续履行情况						
表 2-14 企业环保手续履行情况一览表						
建设项目名称	环境影响评价			竣工环境保护验收		
	审批单位	审批文号	批准时间	审批单位	批准文号	批准时间
京唐港液体化工码头有限公司罐区工程（一期）项目	唐山市环境保护局	唐环发【2007】80 号	2007.5.15	唐山市环境保护局	唐环验【2009】57 号	2009.11.10
唐山港京唐港区液体化工泊位工程	河北省环境保护厅	冀环管【2006】151	2006.5.10	河北省环境保护厅	冀环验【2009】281	2009.12.18
京唐港液体化工罐区一期扩建工程	唐山市环境保护局	唐环发[2011]34 号	2011.2.18	唐山市环境保护局	唐环验【2012】10 号	2012.3.2
京唐港液体化工泊位工艺改造工程	唐山市环境保护局	唐环发[2011]138 号	2011.9.2	唐山市环境保护局	唐环验【2012】9 号	2012.3.2
京唐港液体化工码头有限公司罐区二期工程	河北唐山海港经济开发区环境保护局	海港【2014】24 号	2014.9.22	河北唐山海港经济开发区环境保护局	海环验【2016】9 号	2016.8.4
油气回收设施项目	河北唐山海港经济开发区环境保护局	海港【2014】25 号	2014.9.22	河北唐山海港经济开发区环境保护局	海港验表【2015】04 号	2015.5.6
罐区环保提升项目	唐山市生态环境局海港经济开发区分局	海港【2019】21 号	2019.12.5	自主验收		
京唐港液体化工码头有限公司生物柴油仓储项目	唐山市环境保护局海港经济开发区分局	海港[2018]37 号	2018.9.6	自主验收		

京唐港液体化工码头有限公司已按规定申领排污许可证，许可证编号：91130294758924047Y001V，有效期：2023 年 8 月 12 日至 2028 年 8 月 11 日，许可证详见附件。

	2、现有工程污染物治理情况 (1) 废气 ①有组织废气： 本项目现有工程共设 1 个排放口，为油气回收治理排放口。 根据唐山天华环境检测有限公司出具的关于项目现有工程有组织排放口的常规监测报告，编号：THJC[2025]第 S276 号，监测日期：2025 年 5 月 13 日。京唐港液体化工码头有限公司油气回收治理排放口非甲烷总烃最大监测浓度为：8.69g/m³，满足《储油库大气污染物排放标准》（DB/136082-2025）表 1 油气处理装置排放限值：非甲烷总烃≤20g/m³的要求。 ②无组织废气： 根据唐山天华环境检测有限公司出具的关于项目现有工程的常规监测报告，编号：THJC[2025]第 S159 号，监测日期：2025 年 3 月 19 日。厂界无组织颗粒物最大监测值 0.488mg/m³，厂界无组织非甲烷总烃最大监测值 1.42mg/m³，厂区内无组织非甲烷总烃最大监测值 1.44mg/m³，危废间门口无组织非甲烷总烃最大监测值 2.43mg/m³，厂界无组织苯未检出，厂界无组织甲苯未检出，厂界无组织二甲苯未检出，无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值：颗粒物 1.0mg/m³，无组织有机废气排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 厂界非甲烷总烃≤2.0mg/m³，苯≤0.1mg/m³，甲苯≤0.6mg/m³，二甲苯≤0.2mg/m³；同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）厂区内 VOCs 无组织排放限值的相关要求。 ③泄漏检测： 根据河北优科科技发展有限公司出具的关于项目现有工程的常规监测报告，编号：HBYK 自行监测[2025]3103 号，监测日期：2025 年 3 月 20 日~22 日。监测结果显示：LDAR 工作总计样品数量 4686 个，115 个不可达
--	---

	点，总计检测 4571 个密封点，发现 13 个泄漏点，泄漏率为 0.28%，泄漏密封点全部修复复检合格，复检合格率 100%。 （2）废水 根据唐山天华环境检测有限公司出具的关于项目现有工程的常规监测报告，编号：THJC[2025]第 S159 号，监测日期：2025 年 3 月 19 日。 项目废水经污水处理站处理后排入中水池，回用于地面抑尘、绿化等，污水站出水口 pH 监测结果为 7.9 无量纲，化学需氧量监测结果为 29-32mg/L，氨氮监测结果为 0.371-0.445mg/L，总磷监测结果为 0.25-0.28mg/L，总氮监测结果为 1.29-1.37mg/L，阴离子表面活性剂 0.06-0.09mg/L，五日生化需氧量监测结果为 8.1-9.1mg/L，石油类监测结果为 0.58-0.63mg/L，悬浮物监测结果为 6-8mg/L，满足回用标准要求。 （3）噪声 根据唐山天华环境检测有限公司出具的关于项目现有工程的常规监测报告，编号：THJC[2025]第 S159 号，监测日期：2025 年 3 月 19 日。 厂界噪声昼间监测值为 57-58dB（A），夜间监测值为 53-54dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。 （4）固废 现有工程产生的固体废物主要有成品油废扫线球、甲醇废扫线球、苯废扫线球、废扫线球、含油污泥、检验试剂溶液、废煤焦油、废矿物油及生活垃圾等。成品油废扫线球、甲醇废扫线球、苯废扫线球、废扫线球、含油污泥、检验试剂溶液、废煤焦油、废矿物油属于危险废物，分类采用专用容器收集后暂存危废间，委托有资质单位定期收集处置。生活垃圾置于环卫部门指定地点，由环卫部门处理。 （5）防渗 ①罐区基础防渗措施：其防渗结构自下往上依次为素土基础（夯实）+三七土（0.15m 厚）+土工膜+防渗混凝土防护层。
--	---

	②罐区围堰防渗措施：围堰采用钢筋混凝土浇注，采用双面抹水泥，内侧面和地面涂刷环氧树脂防火涂料。 ③初期雨水池防渗措施：其防渗结构自下往上依次为素土基础（夯实）+三七土（0.30m 厚）+土工膜+防渗混凝土防护层，内部刷环氧树脂胶衬玻璃钢。 ③其他：项目的消防通道、装卸料区和辅助生产区均采用用防渗水泥进行地面硬化。 ④危废间地面及裙角采用防渗混凝土浇筑，地面敷设防渗层，渗透系数小于 10^{-10}cm/s。 项目现有工程按要求进行分区防渗，符合要求，防渗分区见附图。 （6）突发环境事件应急预案 京唐港液体化工码头有限公司已编制 2022 年版企业突发环境事件应急预案，并于 2022 年 11 月 17 日在唐山市生态环境局海港经济开发区分局完成了备案，备案编号：130261-2022-040-H。 （7）现有环境问题 根据企业检测报告，现有工程各污染物均达标排放。现有工程未开展土壤和地下水自行监测，本次评价要求企业按《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249—2022）中要求的因子和频次开展地下水和土壤自行监测工作。
--	---

--	--

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

1、环境空气

①区域环境质量评价

根据 2025 年 5 月年唐山市生态环境局发布的《2024 年唐山市生态环境状况公报》，2024 年全市优良天数 277 天，优良天数比例为 75.7%。重度污染以上天数 2 天。全市空气质量综合指数 4.26，排名全国 168 个重点监测城市倒 44 名，实现连续三年稳定退出全国后 25 位。

②基本污染物环境质量现状评价

2024 年，全市细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 24-39 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 47-70 微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年均浓度为 4-11 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年均浓度为 12-35 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度平均为 0.7-1.9 毫克/立方米，臭氧（O₃）日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 94-190 微克/立方米。

表 3-22

环境空气现状监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/%	超标 倍数	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	4-11	60	6.6-18.3	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12-35	40	30-87.5	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47-70	70	67.1-100	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24-39	35	68.5-111.4	11.4	不达标
CO	日均值第 95 百分位平均浓度	700-1900	4000	17.5-47.5	/	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度	94-190	160	58.7-118.75	18.75	不达标

由上表可知，拟建项目所在区域六项基本污染物中细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）年评价指标（日最大 8 小时平均）超标，因此拟建项目所在区域为环境空气质量不达标区。

③特征污染物环境质量现状评价

本项目引用泉鑫检测科技(山东)有限公司出具的现状检测报告（编号：QXJC2410071，详见附件），连续检测三天，检测时间为2024年10月15日-10月18日，检测点基本信息见下表3-2，环境质量现状见下表3-3。

表 3-2 监测点基本信息

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	方位	距离/km	监测时段
	X	Y				
安平小区	671931.95	4344958.21	非甲烷总烃	N	3.7	1 小时平均浓度

表 3-3 环境质量现状

监测点位	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(%)	超标率(%)	达标情况
厂区	非甲烷总烃	1 小时平均浓度	0.3	0.13-0.21	70	/	达标

2、水环境

①地表水

根据《2024年唐山市生态环境状况公报》，2024年，全市共有地表水国、省考监测断面14个，其中国考监测断面12个，省考监测断面2个。分布于滦河4个、还乡河2个、陡河2个、青龙河1个、蓟运河1个、煤河1个、淋河1个、黎河1个、沙河1个。唐山2024年全市国、省考考核9条河流、2个湖库的14个断面优良(I~II)比例为85.71%，完成省达目标要求。

本项目废水依托现有污水站处理后作中水回用于港区的绿化、道路清扫及喷淋降尘等，不外排。

②地下水

全市国家地下水环境质量考核点位共9个，其中：区域考核点位5个，分别位于路南区、丰南区、曹妃甸区、滦州市和乐亭县；污染风险监控点位4个，均位于迁西县。2024年，全市地下水环境质量总体稳定，5个区域考核点位V类水控制在20%以下，4个污染风险监控点位V类水控制在25% 以下，9个国家地下水环境考核点位水质均达到国家考核目标要求。

	全市共有24个县级以上集中式饮用水水源地，其中市级水源地7个，县级水源地17个。2024年县级饮用水水源地水质达标率均为100%。 3、声环境 本项目所在区域规划为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准区标准，厂界外50米范围内无声环境保护目标，无需开展现状质量监测。 4、生态环境 本项目在现有罐区改建，用地为工业用地，因此无需开展生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目为柴油及生物柴油仓储项目，不涉及电磁辐射。 6、土壤和地下水 项目按规定采取分区防渗措施，基本切断了土壤、地下水环境污染途径，同时项目建设地点位于位于码头区域，占地为工业用地，潜水含水层无利用价值，因此，本次评价无需开展地下水、土壤环境质量的现状调查。
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外500m范围内无环境空气保护目标。 2、声环境 本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。 3、水环境 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，地下水环境保护目标为区域潜水含水层。 4、生态环境 本项目用地范围内无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	(1) 废气： ①有组织 油气回收治理排放口油气（以非甲烷总烃计）执行《储油库大气污染物排放标准》（DB/136082-2025）表1 油气处理装置排放限值：非甲烷总烃

≤20g/m³，处理效率≥95%的要求。

②无组织

无组织有机废气排放执行《储油库大气污染物排放标准》（DB/136082-2025）企业边界排放限值：企业边界任意1小时非甲烷总烃平均浓度≤4.0mg/m³；

企业厂区内VOCs无组织排放点监控浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求。

③泄漏检测

油气收集系统密封点泄漏检测值执行《储油库大气污染物排放标准》（DB/13 6082-2025）泄漏排放限值：油气收集系统密封点泄漏检测值≤500 μmol/mol。

④运输过程油气控制要求

油品运输过程中油气排放控制执行《油品运输大气污染物排放标准》（DB13/6083-2025）相关要求，汽车罐车油气回收系统密闭性限值执行“表1汽车罐车油气回收系统密闭性限值”；运输工具油气密封点泄漏检测值不应超过500 μmol/mol。

⑤发油控制要求

发油控制要求执行《储油库大气污染物排放标准》（DB/13 6082-2025）相关要求，罐车底部发油快速接头泄漏点油品滴洒量执行“油罐车底部发油结束并断开快速接头时，油品滴洒量不应超过10mL，滴洒量取连续3次断开操作的平均值”。

表 3-4 营运期大气污染物排放标准

污染源	污染物项目		限值	单位	执行标准
有组	非甲烷总烃	排放浓	20	g/m ³	《储油库大气污染物排放

	织		度			标准》 (DB/136082-2025) 表 1
			处理效率	≥95	%	
	无组织	非甲烷总烃	厂界	4.0	mg/m ³	《储油库大气污染物排放标准》 (DB/136082-2025)
		非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值	厂房外监控点	6	mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
		非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值	厂房外监控点	20	mg/m ³	
	泄漏检测	油气收集系统密封点泄漏检测值		500	μmol/mol	《储油库大气污染物排放标准》 (DB/136082-2025)
		运输工具油气密封点泄漏检测值		500	μmol/mol	《油品运输大气污染物排放标准》 (DB13/6083-2025)
	密闭性	油气回收系统密闭性		《油品运输大气污染物排放标准》 (DB13/6083-2025): 单仓罐或多仓罐单个油仓的容积 V≥9500L, 油气回收系统压力变动限值≤0.15kpa, 9500>V≥5500, 压力变动≤0.20kpa, 5500>V≥3800 压力变动≤0.25kpa, V<3800 压力变动≤0.35kpa; 油气回收阀压力变动≤1.25kpa。		
	发油控制	油品滴洒量(连续 3 次断开操作的平均值)	罐车底部发油快速接头泄漏点	10	mL	《储油库大气污染物排放标准》(DB/136082-2025)

(2) 噪声:

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准: 昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

(3) 废水:

本项目废水依托现有污水处理站处理后作为中水回用于港区的绿化、道路清扫及降尘等, 回用的中水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表 1 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准,

同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准。

表 3-5 废水污染物排放标准一览表 单位：mg/L

类别	污染源	污染物名称	标准值	单位	标准来源
			城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工		
废水	回用中水	pH	6.0-9.0	--	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准
		BOD ₅	10	mg/L	
		氨氮	8	mg/L	
		大肠埃希氏菌	无	MPN/100mL	
	污水处理站出水(回用不外排)	pH	6~9	--	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级 A 标准
		悬浮物	10	mg/L	
		化学需氧量	50	mg/L	
		BOD ₅	10	mg/L	
		石油类	1	mg/L	
		氨氮	5	mg/L	
		总磷(以 P 计)	0.5	mg/L	
		总氮(以 N 计)	15	mg/L	
		动植物油	1	mg/L	

(4) 固废：

项目固体废物贮存、处理等应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《河北省固体废物污染环境防治条例（2022）》中相关规定。危险废物的收集贮存运输处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）中要求。

总量控制指标

本项目生活污水依托现有工程污水处理设施及中水设施，全部回用于港区的绿化、道路清扫及喷淋降尘等，无废水外排；项目罐区仅调整货种，不新增废气污染物，废气处理依托现有油气回收治理设施治理，技改项目完成后，不新增总量。

因此，技改项目总量控制指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，SO₂：0t/a，

	NOx: 0t/a。
--	------------

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期主要为储罐安装电伴热、管线调整及敷设、设备的基础施工、设备安装及调试，土建工程少。 项目调整罐组 3 货种，更换货种的储罐需要进行清罐，清理委托专业清罐公司进行，清理主要包括如下工序： ①准备阶段：将喷射清洗装置、回收装置、惰性气体发生装置、氧气在线监测装置等系统设备与待调整的储罐密封连接。 ②油清洗：向待清理储罐中通入惰性气体，确保罐内氧气浓度低于 8%(体积)。将罐内余油尽可能完全打入罐区仓储同类货种的储罐中，利用清理储罐同类货种通过喷射装置对罐内的油层及残渣进行压力清洗。罐底、罐壁上的残渣被溶解、分散后经回收装置分离，油相回收，残渣被分离收集。 ③水清洗：当储罐罐底、罐壁的残留被基本回收后，向清洗油储罐中打入 70 摄氏度左右的热水，通过喷射装置向罐底、罐壁喷射热水，对黏附在储罐内表面的残留物进行充分的循环清洗。水清洗操作排出的油水混合物经过油水分离后，将油回收至收，水继续用于原油储罐的循环清洗，最后集中收集。 ④通风清扫：当排出的清洗水中含油量极少时，停止水循环清洗，打开储罐的人孔进行强制通风换气，该过程废气引至油气回收系统处理，直至罐内条件符合人工作业要求。整个开孔通风时间约持续 2-3 天。待罐内达到人工作业条件后，作业人员进入储罐对残留物进行彻底清理，此过程会用到锯末等辅助清扫介质。 上述过程会产生清罐废气、清罐废水、清罐残渣、清罐锯末；其中通风过程产生废气接入现有废气管道，引至现有油气回收装置处理；清罐废水利用临时管道泵至项目现有污水站处理；清罐残渣、清罐锯末等委托有资质单位处置。 项目整个建设准备期较短，建设期间不设施工营地，对环境影响时间较短、影响程度较小，并随着建设施工的结束而消失。
--	--

运营期环境影响和保护措施	1、废气 1.1、产污环节及治理措施 1.1.1、废气治理设施设置情况 项目储罐区密闭卸油，柴油仓储采用内浮顶罐（V304、V305），生物柴油储仓采用固定顶罐（V301、V302、V303、V306、V307），储罐均采用氮封，并设置油气平衡系统，减少储罐区无组织废气产生，设备与管线等定期维护设备，按要求开展泄漏检测，罐区仓储、装卸废气依托现有油气回收装置（TA001）处理。 依托的油气回收装置（TA001）采用冷凝+吸附工艺，主要包括三级冷凝、吸附系统两个部分，其中三级冷凝包括一级冷凝器（4℃）、二级冷凝器（-25℃）、三级冷凝器（-70℃）三个冷凝器；吸附系统包括两个交替使用的吸附罐及配套的脱附、吹扫系统，处理后的废气由 15m 排气筒排放（DA001）。 1.1.2、源强核算 （1）生物柴油仓储 ①工作损失（“大呼吸”） 生物柴油储罐 V301、V302、V303、V306、V307 均为固定顶罐，罐组 3 生物柴油年周转量 36 万吨/a。当油罐进油时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力到油气平衡系统工作阈值，该系统开始工作，气相油气进入缓冲罐，后进入油气回收装置处理。当从储罐输出油料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至工作阈值时，氮封系统补充氮气维持系统压力。上述过程所导致的损失叫“大呼吸”损失。 工作损失计算公式如下： $L_{DW}=4.18 \times 10^7 \times Q \times M \times P \times K_N \times K_C$ 式中：L_{DW}——拱顶罐年大呼吸蒸发损耗量（kg/a）； Q——储罐年周转量（m³/a），项目罐组3生物柴油年周转量36万吨/a，约40万m³/a； M——储罐内蒸气的分子量，根据《石油化工设计手册》资料数据，参照燃
--------------	---

料油取值，蒸汽分子量 $M=130$ ；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），取 $P=266\text{Pa}$ ；

K_N ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定， $K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.6$ ；根据建设单位提供的资料项目每年周转约 70 次，因此，取 $K_N = 0.58$ 。

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.75，其他的有机液体取 1.0）。

根据上述公式：

$$L_{dw} = 4.188 \times 10^{-7} \times Q \times M \times P \times K_N \times K_C = 4.188 \times 10^{-7} \times 40 \times 10^4 \times 130 \times 266 \times 0.58 \times 1 = 0.036 \text{ (kg/a)}$$

则本项目生物柴油储罐大呼吸废气产生量总计 0.84t/a。

②呼吸损失（“小呼吸”）

由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，它出现在罐内无任何液面变化的情况。静止储存的生物柴油，白天油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，由油气平衡系统将气相输送至缓冲罐，后进入油气回收装置处理。夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许空值时，补充氮气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，日间温度升高后油气再次蒸发。这样反复循环，就形成了油罐的小呼吸损失，呼吸损失计算公式如下：

$$L_{DS} = 0.191 \times M \left(\frac{P}{101283 P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C_1 \times K_C$$

式中： L_{DS} ——年小呼吸损耗量（kg/a）；

M ——储罐内蒸气的分子量，g/mol，参照柴油及燃料油近似取 130；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），参照柴油及燃料油近似取 667Pa；

D ——罐的直径（m），本项目 V301、V302、V303 生物柴油储罐直径 27m，V306、V307 直径 20m；

H ——平均蒸气空间高度（m），按照 0.5m 高度计算；

ΔT ——一天之内的平均温度差（℃），项目所在区域昼夜温差 10-14℃，本次取 12℃；

F_p ——涂料系数，取值在 1 ~ 1.5 之间，本次取 1.0；

C_1 ——小直径油罐修正系数，当 $D \geq 9.14\text{m}$ 时， $C_1=1$ ；当 $1.83\text{m} < D < 9.14\text{m}$ 时， $C_1=1-0.0123(D-9)^2$ ，根据本项目储罐情况，故 $C=1$ 。

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的挥发液体取 1.0，本项目取 1.0）。

根据上式计算，直径 27m 的储罐小呼吸的损耗量为 964.63kg/a，直径 20m 的储罐小呼吸的损耗量为 492.51kg/a，5 个储罐合计 3.88t/a。

③生物柴油仓储“呼吸”损耗

储罐“呼吸”损耗总量为：

表 4-1 罐区大小呼吸废气产生情况一览表

储罐类型	大呼吸（t/a）	小呼吸（t/a）	合计（t/a）
生物柴油固定顶储罐 V301、V302、V303、V306、V307	0.84	3.88	4.72

（2）柴油仓储

柴油储罐 V304、V305 均为内浮顶储罐，周转量合计 14 万吨/年。参照《污染源源强核算技术指南石油炼制工业》(HJ982-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ853-2017)、《石化行业 VOC 污染源排查工作指南》(环办[2015]104 号)，计算外浮顶罐的边缘密封损耗、挂壁损耗、浮盘附件损耗。根据建设单位提供的参数，柴油储罐挥发性有机物源强核算如下：

浮顶罐的总损耗如下：

$$L_T = L_R + L_{WD} + L_F + L_D$$

式中：

L_T ：总损耗，lb/a；

L_R ：边缘损耗，lb/a；

L_{WD} ：排放损耗，lb/a；

L_F ：浮盘附件损耗，lb/a；

L_D : 浮盘缝隙损耗 (只限螺栓连接式的浮盘或浮顶), lb/a;

①边缘密封损耗

浮顶罐的边缘密封损耗可由下列公式估算得出:

$$L_R = (K_{Ra} + K_{Rb}v^n)DP^*M_vK_c$$

式中:

L_R : 边缘密封损耗, lb/a;

K_{Ra} : 零风速边缘密封损耗因子, lb-mol/ft · a, 项目内浮盘采用浸液式高效密封内浮盘, 取0.4 lb-mol/ft · a;

v : 罐点平均环境风速, mph, 对于内浮顶, $v=0$;

n : 密封相关风速指数, 无量纲量; 根据项目浮盘形式, 取0.3;

P^* : 蒸气压函数, 无量纲量, 按下式计算, 取0.0100635;

$$P^* = \frac{\frac{P_{VA}}{P_A}}{\left[1 + \left(1 - \frac{P_{VA}}{P_A}\right)^{0.5}\right]^2}$$

式中:

P_{VA} : 日平均表面蒸气压, psia, 经计算取0.58psia;

P_A : 大气压, psia, 取14.7psia;

D : 罐体直径, ft, 本项目柴油储罐V304、V305直径65.62ft;

M_v : 气象分子质量, lb/lb-mol, 柴油取285.598 lb/lb-mol;

K_c : 产品因子; 原油为0.4, 其它有机液体为1.0;

P_{VA} 根据下式计算:

$$P_{VA} = \exp\left[A - \left(\frac{B}{T_{LA}}\right)\right]$$

式中:

A : 蒸气压式中的常数, 无量纲量;

B : 蒸气压公式中的常数, °R;

T_{LA} : 日平均液体表面温度, °R, 项目罐体白色, 日平均液体表面温度取日

平均环境温度；

②挂壁损耗

浮顶罐的罐壁排放损耗可由下式估算：

$$L_{WD} = \frac{(0.943)QC_sW_L}{D} \left[1 + \frac{N_c F_c}{D} \right]$$

式中：

L_{WD} ：挂壁损耗，lb/a；

Q ：年周转量，bbl/a，根据本项目柴油周转量，取1000651.68bbl/a；

C_s ：罐体油垢因子，取0.0015bbl/1000ft²；

W_L ：有机液体密度，lb/gal，柴油密度取7.3436 lb/gal；

D ：罐体直径，ft，本项目柴油储罐V304、V305直径65.62ft；

0.943：常数，1000ft³·gal/bbl²

N_c ：固定顶支撑柱数量，无量纲，自支撑固定浮顶=0；

F_c ：有效柱直径，取值1.0。

③浮盘附件损耗

浮顶罐浮盘附件损耗可由下式估算：

$$L_F = F_F P^* M_v K_C$$

式中：

L_F ：浮盘附件损耗，lb/a；

M_v ：气象分子质量，lb/lb-mol，柴油取285.598 lb/lb-mol；

K_C ：产品因子；原油为0.4，其它有机液体为1.0；

F_F ：总浮盘附件损耗因子，lb-mol/a；

$$F_F = [(N_{F1}K_{F1}) + (N_{F2}K_{F2}) + \dots + (N_{Fn}K_{Fn})]$$

式中：

N_{Fi} ：特定规格的浮盘附件数量，无量纲；

K_{Fi} ：特定规格的浮盘附件损耗因子，lb-mol/a，项目柴油储罐为内浮顶罐，

K_{Fi} 可直接取值无风情况下特定类型浮盘附件损耗因子；

n_f : 不同种类的附件总数, 无量纲量;

罐组3柴油储罐V304、V305附件统计见下表。

表4-2 V304、V305附件储罐附件统计及损耗系数一览表

附件	状态	数量	损耗因子 (lb-mol/a)
人孔	螺栓固定盖子, 有密封件	6	1.6
计量井	螺栓固定盖子, 有密封件	2	2.8
真空阀	附重加权, 加密封件	2	7.8
浮盘支腿	固定式	2	0
边缘通气孔	配重机械驱动机构, 有密封件	10	0.71
楼梯井	滑盖, 有密封件	2	98

④浮盘缝隙损耗

本项目内浮盘采用浸液式高效密封内浮盘, 属于焊接盘, 不考虑盘缝损耗。

⑤计算结果

根据上述公式计算, 边缘密封损耗0.068t/a, 挂壁损耗0.158t/a, 浮盘附件损耗0.672t/a, 总计0.898t/a。

(3) 装卸车源强核算

参照《污染源源强核算技术指南石油炼制工业》(HJ982-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ853-2017)、《石化行业 VOC 污染源排查工作指南》(环办[2015]104 号), 计算装卸作业过程中产生的挥发性有机物。

本项目柴油周转量 14 万吨/年, 生物柴油周转量 36 万吨/年, 项目油气回收装置设计效率 $\geq 97\%$, 本项目柴油一般为船舶运入, 公路铁路运出, 生物柴油一般为公路铁路运入, 船舶运出。装卸源强按下式计算:

$$E_{\text{装卸}} = \frac{L_L \times V}{1000} (1 - \eta_{\text{总}})$$

式中:

$E_{\text{装卸}}$: 装卸损耗, t/a;

L_L : 装卸损耗排放因子, kg/m³;

V : 装卸量, 其中柴油装卸量15.91万m³, 生物柴油装卸量42.35万m³;

$\eta_{\text{总}}$: 总控制效率, 罐车与油气收集系统法兰连接、硬管螺栓连接时, 则收

集效率取100%， $\eta_{\text{总}}$ 取油气回收装置设计值97%；

公路、铁路 L_L 计算方法如下：

$$L_L = C_0 \times S$$

式中：

C_0 ：装载罐车气、液相处于平衡状态，将挥发物料看做理想气体下的物料密度， kg/m^3 ，根据下式计算柴油取 0.286，生物柴油取 0.101；

$$C_0 = 1.2 \times 10^4 \times \frac{P_T \times M}{T + 273.15}$$

式中： P_T ：温度 T 时装载物料的真实蒸气压， Pa ，缺乏相关数据，本次从严取 4000Pa；

T ：实际装载温度， $^{\circ}\text{C}$ ，取地区平均温度 11.8 $^{\circ}\text{C}$ ；

M ：油气的分子量， g/mol ，柴油取 170 g/mol ，生物柴油取 60 g/mol ；

S ：饱和因子，代表排出的挥发物料接近饱和的程度，取 0.6；

船舶 L_L 计算方法如下：

本项目仓储物料为柴油、生物柴油，根据指南，船舶 L_L 参照公路、铁路取值。

根据上述公式计算，柴油、生物柴油装卸损耗总计52.96t/a，回收51.37t/a，实际损耗1.59t/a。

（4）设备与管线组件密封点等的损耗

本项目储罐均设置氮封及油气平衡系统，无组织废气排放源主要来自设备与管线组件密封点等的损耗。

根据建设单位提供的资料，公司罐组 3 设备与管线组件密封点统计见下表。

表4-3 罐组3密封点统计一览表

附件	数量	排放速率（ e_{TOC} ） kg/h^*
泵	1	0.074
阀门	255	0.064
泄压设备	13	0.073
开口阀或开口管线	16	0.03
法兰	914	0.085
连接件	149	0.028
其他	44	0.073

参照《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ853-2017)、《污染源强核算技术指南石油炼制工业》(HJ982-2018), 计算设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物, 计算公式如下:

$$D_{\text{设备}} = \alpha \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中: D设备: 设备挥发性有机物泄漏量, kg

e_{TOC}: 密封点的TOC排放速率, 千克/小时;

WF_{VOCs,i}: 流经密封点i的挥发性有机物的设计质量分数, %; /WF_{TOCs,i}: 流经密封点i的总有机碳的设计质量分数, %; WF_{VOCs,i}/WF_{TOCs,i}取1.18。

α: 取0.003;

t_i: 流经时间, h。

经计算罐组 3 设备与管线组件密封点损耗见下表。

表4-4 罐组3密封点统计一览表

附件	数量	排放量 t/a
泵	1	0.002
阀门	255	0.506
泄压设备	13	0.029
开口阀或开口管线	16	0.015
法兰	914	2.409
连接件	149	0.129
其他	44	0.01
合计	-	3.1

根据上表, 罐组 3 设备与管线组件密封点损耗 3.1t/a。

1.1.3、治理排放情况

本项目各产污环节污染物治理排放情况见下表。

表 4-5 项目各产污环节污染物治理排放情况一览表

产排	污	产生情况	排	治理设施	污染物排放情况	排	排放
----	---	------	---	------	---------	---	----

污 环 节	染 物 种 类	产 生 量 (t/ a)	产生浓 度 (g/m ³)	放 形 式	治 理 工 艺	处 理 能 力 (m ³ /h)	收 集 效 率 (%)	去 除 率 (%)	是 否 为 可 行 技 术	排 放 浓 度 (g/ m ³)	排 放 速 率 (kg /h)	排 放 量 (t/a)	放 口 编 号	标 准 (g/ m ³)
生物 柴油 仓储 (大小呼 吸)	非 甲 烷 总 烃	4. 72	0.426	有 组 织	油气回 收装置 (TA0 01)	140 0	100	97	是	0.013	0.01 8	0.14 16	DA 00 1	20
柴油 仓储 损耗	非 甲 烷 总 烃	0. 89 8	0.081	有 组 织						0.002	0.00 3	0.02 694	DA 00 1	20
装卸 损耗	非 甲 烷 总 烃	52. 9 6	4.776	有 组 织						0.413	0.27 6	1.59	DA 00 1	20
无组 织废 气	非 甲 烷 总 烃	3. 1	-	无 组 织	设备与 管线等 定期维 护设备, 按要求 开展泄 漏检测	-	-	-	-	-	-	3.1	-	<4

根据上表,油气回收治理排放口油气(以非甲烷总烃计)排放可满足《储油库大气污染物排放标准》(DB/136082-2025)表1油气处理装置排放限值:非甲烷总烃≤20g/m³,处理效率≥95%的要求;经预测无组织废气可满足《储油库大气污染物排放标准》(DB/136082-2025)企业边界排放限值:企业边界任意1小时非甲烷总烃平均浓度≤4.0mg/m³;以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要

求。

1.2、废气排放口基本情况

经分析可知，本项目废气排放口共设置 1 个，为油气回收治理排放口 DA001。

具体详见表 4-6。

表 4-6 废气排放口基本情况表

排气筒 编号	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底 部海拔高 度/m	排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气 流速 /(m/ s)	烟气温 度	排放口类型
	东经	北纬						
DA001	118.83036	39.449 37	5	15	0.4	3.1	常温	一般排放口

1.3 废气污染治理设施与排污许可技术规范符合性分析

①有组织采用吸附+冷凝技术进行油气回收，具体工艺如下：

油气首先进入进气缓存罐，使其中液态组分分离，排除凝液后的油气则进入冷凝机组。一级制冷：制冷温度达到 4 ~ 8℃，主要处理水蒸气及油气重组分，降低了水蒸气或油气重组分在后面两级制冷中结霜的可能，从而保证油气管道压力不会过快的升高。二级制冷：制冷温度达到-20 ~ -30℃，主要液化回收油气部分重组分。三级制冷：制冷温度达到-65 ~ -75℃，主要液化回收油气部分轻组分，经过多级冷凝，保证 90%以上的油气被回收。

冷凝下来的液体在重力作用下输送至收油系统的储液罐中。收油模块设置电加热装置，保证输液管和储液罐不会产生堵塞。此外，输液管路及储液罐上缠绕电伴热加热带，双重保障，避免回收液在管路或储液罐中结冰。当收油模块内置的储液罐到达高液位时，油泵自动启动，使所回收油品经计量表（对回收的油品实时计量累积）、单向阀输送到指定储罐，当收油模块内置的储液罐到达低液位时，油泵自动关闭。冷凝机组三级连续冷却方法降低油气的温度，将油气温度分级降至各组分分压力下的露点温度，油气的不同组分分级冷凝为液态，充分分凝后的低浓度油气经加热器升温至 5 ~ 25℃后输送到后续处理模块。

未被冷凝处理的低浓度尾气进入到吸附系统,吸附系统由两吸附罐交替进行吸附—脱附—吹扫过程。在常压下 A 罐吸附原料中的剩余尾气组分、当吸附饱和后、系统自动切入 B 罐进行吸附处理,同时 A 罐进行脱附使吸附剂获得再生,脱附出的尾气再进入冷凝入口进行下一个循环处理,处理达标后的废气由排气筒排放。根据尾气的多组分特性,吸附剂选用 PSA 专用复合吸附剂。系统设计处理效率不低于 97%。

②储罐均采用氮封,并设置油气平衡系统,减少储罐区无组织废气产生,设备与管线等定期维护设备,按要求开展泄漏检测;氮封属于高效密封技术,为《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ1118-2020)推荐的可行技术,无组织废气可达标排放。

综上,本项目采用的油气回收装置为《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ1118-2020)推荐的可行技术,废气治理措施可行。

1.4 非正常工况废气排放情况说明

非正常排放情况假设废气治理设施全部失效,非正常工况下污染物排放如下。

表 4-7 非正常工况下污染物排放情况

项目	污染物	风量 (m ³ /h)	发生频次/持续时间	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (g/m ³)
排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	/	<1 次/年,持续时间 0.5h	9.9	7.07

经分析,非正常工况下,废气排放浓度明显增大,故若环保治理设施出现故障,应立即进行设施的维修,暂停装卸作业,维修好后方可恢复运行。

1.5 废气排放量变化情况

现有工程罐组 3 甲醇周转量 13 万吨/a,柴油周转量 31 吨/a,生物柴油周转量 6 吨/a,改建后生物柴油周转量 36 吨/a,柴油周转量 14 吨/a。根据现有工程环境影响评价文件对有机废气排放量的预测,罐组 3 有机废气排放量

5.1t/a，技改后排放量 4.859t/a，技改项目减少了有机废气的排放量。

1.6 油品运输管控要求

周转本项目仓储柴油、生物柴油的运输工具均应满足一下要求：

汽车罐车应具备底部装卸油系统和油气回收系统；汽车罐车底部装卸油系统公称直径应为 100mm，底部装卸油系统包括卸油阀、紧急切断阀、呼吸阀、防溢流系统及连接管线等；汽车罐车油气回收系统公称直径应为 100mm，油气回收系统能够将储油库向汽车罐车发油时产生的油气密闭输入油气处理装置，能够将卸油时产生的油气密闭输入汽车罐车油罐内，能够保证运输过程中油品和油气不泄漏，不得随意排放汽车罐车油罐内的油气，采取有效措施减少因操作、维修和管理等方面原因发生的油品与油气泄漏；汽车罐车油气回收耦合阀、底部装卸油密封式快速接头应集中放置在管路箱内。多仓汽车罐车应将各仓油气回收管路在罐顶并联后进入管路箱；铁路罐车应符合 GB/T5600 的技术规定，并采取相应措施减少运输过程中的油气排放；采用红外摄像方式检测运输工具油气密封点时，不应有油气泄漏。

油船应设置密闭油气收集系统和惰性气体系统；油船油气收集系统应将向油船发油时产生的油气密闭送入油气处理装置；油船应在每个油仓设置独立的透气管线，每个透气管出口应安装一个压力/真空阀；油船运输过程中应保证油品和油气不泄漏；油船应采用封闭式液位监测系统测量油仓液位高度、油气压力和温度；采用红外摄像方式检测运输工具油气密封点时，不应有油气泄漏。

1.7 废气监测情况分析

根据《排污单位自行监测技术指南储油库、加油站》（HJ 1249—2022）的要求，排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时的生产负荷不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

本项目废气自行监测信息见下表。

表 4-8 本项目废气监测基本情况表

监测位置	监测因子	监测周期	排放标准
油气处理装置废气进口及其排放口	非甲烷总烃	1 次/1 月	《储油库大气污染物排放标准》（DB/136082-2025）表 1 浓度限值 20g/m ³ ，处理效率≥95%
企业边界	非甲烷总烃	1 次/半年	《储油库大气污染物排放标准》（DB/136082-2025）企业边界排放限值：企业边界任意 1 小时非甲烷总烃平均浓度≤4.0mg/m ³
储油库油气收集系统密封点	泄漏检测值	1 次/半年	《储油库大气污染物排放标准》（DB/136082-2025）相关限值要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。
泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统	泄漏检测值	1 次/半年	
法兰及其他连接件、其他密封设备	泄漏检测值	1 次/1 年	
罐车底部发油快速接头泄漏点	油品滴洒量（应在罐车底部发油结束断开快速接头时开展，取连续 3 次断开操作的平均值）	1 次/月	《储油库大气污染物排放标准》（DB/13 6082-2025）油品滴洒量不超过10ml，滴洒量取连续3次断开操作的平均值。

2、废水

技改项目不改变劳动定员，全厂生活污水产生量不变，为 10m³/d（3650m³/a）；罐组 3 生物柴油储罐加装保温层后不再需要进行喷淋降温，柴油储罐 V304、V305 需要喷淋降温，需要喷淋的储罐减少，喷淋废水产生量减少，技改后罐组三喷淋废水产生量为 1104m³/a，全厂喷淋废水产生量 6400m³/a；全厂废水合计 10050m³/a，依托公司现有污水站处理，现有污水处理站污水处理能力为 100m³/d，处理工艺为“隔油+水解+A/O 生物处理+

沉淀+过滤+消毒”。

技改后项目污水种类不变，同时喷淋废水产生量减少，废水总量减少，根据现有废水检测报告，废水可满足回用要求，依托现有污水站处理可行。处理后的废水排入中水池中；中水通过取水泵送至唐山海港华运装卸服务有限公司的取水罐车中，用于港区的绿化、道路清扫及喷淋降尘。

3、噪声

3.1、污染源及降噪措施

本项目噪声污染源主要为新增泵类运行时产生的噪声，噪声源强为 80dB(A)。

表 4-9 项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	声压级/距声源距离/dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z		
1	装汽车泵	80	基础减振，设备软连接	100	10	0.3	安装减振垫、设备软连接	/
2	装船泵	80		-100	10	0.3		/
3	清罐泵	80		20	142	0.3		/
4	装船泵	80		324	124	0.3		/
5	卸汽车泵	80		250	200	0.3		
6	卸汽车泵	80		250	220	0.3		

3.2、预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测模式。

1）室外声源

a）根据导则附录 A，在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，计算公式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

①指向性校正

本次评价忽略。

②几何发散引起的衰减

对于室外点声源，不考虑其指向性，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③大气吸收引起的衰减

大气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha (r - r_0)}{1000}$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。根据

本项目所在地区，本次评价选取温度 20℃、相对湿度 70%、500Hz 对应的大气吸收衰减系数 2.8dB/km。

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

④地面效应引起的衰减

地面类型可分为：

a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；

c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中： A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；可按图 A.4 进行计算 $h_m = F/r$ ；

F ：面积，m²；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

⑤障碍物屏蔽引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应。屏蔽衰减在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB。

⑥其它多方面原因引起的衰减

其它衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。在声环境影响评价中，一般不考虑风、温度梯度以及雾的变化引起的附加修正。

工业场所的衰减、房屋群的衰减等可参照 GB/T17247.2 进行计算。

2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R = S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积，单位 m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，单位 m 。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级；

N —室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，单位 dB；

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，单位 dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，单位 dB。

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3) 噪声贡献值计算

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 ；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：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源再预测点产生的噪声贡献值， dB ；

T ——用于计算等效声级的时间， s ；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间， s ；

M ——等效室外声源个数。

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间， s 。

4) 噪声预测值计算

$$L_{sq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{sqb}})$$

式中： L_{sq} ——预测点的噪声预测值， dB ；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值， $dB(A)$ ；

L_{sqb} ——预测点的背景值， $dB(A)$ 。

2.3 噪声源预测结果

项目产噪区主要位于码头储罐区罐组 3，厂区内地势平坦，产噪设备随着距离越远或遭遇障碍物，能迅速衰减。项目噪声源距各厂界（码头）距离及贡献值一览表见下表 4-10。

表 4-10 产噪区域距各厂界距离及贡献值 单位：m

产噪区	项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
装汽车泵	车间距厂界距离/m	244	91	202	387
	厂界贡献 昼间	32.1	34.1	24.8	26.2

	值/dB(A)	夜间	32.1	34.1	24.8	26.2
装船泵	距厂界距离/m		140	130	106	192
	厂界贡献值/dB(A)	昼间	33.0	35.5	24.5	25.7
		夜间	33.0	35.5	24.5	25.7
清罐泵	距厂界距离/m		140	235	106	187
	厂界贡献值/dB(A)	昼间	33.0	34.1	24.5	26.2
		夜间	33.0	34.1	24.5	26.2
装船泵	距厂界距离/m		242	135	108	287
	厂界贡献值/dB(A)	昼间	35.2	34.1	24.3	26.2
		夜间	35.2	34.1	24.3	26.2
卸汽车泵	车间距厂界距离/m		244	91	202	387
	厂界贡献值/dB(A)	昼间	32.1	34.1	24.8	26.2
		夜间	32.1	34.1	24.8	26.2
卸汽车泵	距厂界距离/m		140	130	106	192
	厂界贡献值/dB(A)	昼间	33.0	35.5	24.5	25.7
		夜间	33.0	35.5	24.5	25.7

按照噪声预测模式，结合噪声源到各预测点距离、区域环境状况，通过计算，本项目实施后，噪声源对项目各厂界的预计结果详见下表 4-11。

表 4-11 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	贡献值(昼间)	贡献值(夜间)	背景值(昼间)	背景值(夜间)	叠加值(昼间)	叠加值(夜间)	标准值(昼间)	标准值(夜间)	达标情况
东厂界	45.3	45.3	64	52	64	52	65	55	达标
南厂界	42.7	42.7	60	51	60	51	65	55	达标
西厂界	28.0	28.0	62	54	62	54	65	55	达标
北厂界	30.1	30.1	60	50	60	50	65	55	达标

由表 4-9 可知，各厂界噪声贡献值为 28.0-45.3dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 标准：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。项目建成运营后对声环境影响较小。

3.4 自行监测要求

本项目噪声自行监测信息见下表 4-12。

表 4-12 排放标准及监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
厂界四周外 1m 处	连续等效 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

本次技改不新增固废种类，项目涉及的固废为油泥、废扫线球，产生量较现有工程未发生变化。本次评价主要分析现有危废间设置情况及危废管理制度设置和执行情况。

(1) 现有危废间设置情况

企业现有危废间（砖混彩钢结构，29.75m²），地面和四周围挡均进行防渗处理，地面利用素土夯实，依次用灰土、C15 混凝土、基层处理剂、高密度聚乙烯土工膜、C30 混凝土、水泥砂浆、环氧树脂漆进行铺垫，裙脚为高密度聚乙烯土工膜沿墙上卷 300mm，保证防渗层渗透系数不大于 1×10⁻¹⁰cm/s，地面与裙脚用防渗混凝土建造，与危险废物相容，设置围堰、沟槽用于泄漏液体的收集。危险废物分区域存放，放入标准容器中并设置危险标识及标签。危废间防水层采用 4mm 厚聚酯胎改性沥青防水卷材，平台、挑檐、室外雨棚、屋顶等靠外墙处均用内掺 3%防水剂的水泥砂浆抹起 0.3m 高；屋面保温层用 80mm 厚挤塑聚苯板填充，外墙门窗采用泄爆门窗。

危废间设置三级警示标志。危险废物分区储存，危险废物转移管理过程中严格执行《危险废物转移管理办法》。

(2) 危险间管理要求：

a、危废间设置要求

① 危险废物储存间应当按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，进行重点防渗；

	②危废间设不同分区，并粘贴危险废物名称、性质； ③危废间应设置配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施，地面与裙脚所围建的容积不低于最大容器的最大储量或总储量的五分之一，并设置警示标志； ④由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录，并在危险废物转移管理过程中严格执行《危险废物转移管理办法》，委托有资质单位处理。 b、危险废物贮存管理要求： 依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，对危险废物提出以下要求： 危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行： ①必须将危险废物装入容器内，装载危险废物的容器内须留足够空间。 ②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签。 ③装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损。 ④作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、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。 ⑤根据危废物性质不同，不相容的危险废物分别贮存。 ⑥必须定期对所贮存的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。 c、危废间标识要求： 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求，危废间及危险废物储存容器上需要张贴标签。 具体要求如下： 表 4-13 危废规范化表
--	---

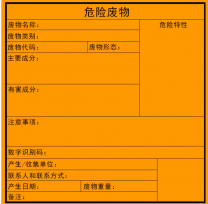
		说明：1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形，边长 40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100CM 时；部分危险废物利用、处置场所。
		说明：1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：40×40cm；底色：醒目的橘黄色；字体：黑体字；字体颜色：黑色。 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的；或建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100CM 时。
		说明：1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：20×20cm；底色：醒目的橘黄色；字体：黑体字；字体颜色：黑色。 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、材料为印刷品。 4、使用于：系挂于袋装危险废物包装物上的危险废物标签
综上，现有危废间防渗措施全面，并相关要求进行规范化管理，对周围环境产生影响较小。 5、地下水、土壤 （1）本项目涉及的主要污染物为石油烃等，主要存在场所为危废间、储罐区、油气回收装置区，可能污染的途径为垂直下渗；本项目危废间、储罐区、油气回收装置区已按要求进行防渗，故正常工况下不会对地下水产生影响。 采取防渗措施后可基本切断土壤和地下水污染途径，有效防止污染物入渗污染土壤地下水环境。 根据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249—2022）要求，对地下水和土壤进行跟踪监测。 监测计划见下表4-14。		

表 4-14 地下水跟踪监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
			标准名称	
地下水	罐组 3 南侧 5m 处设监控井	石油类、石油烃 (C ₆ ~C ₉)、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类等	1 次/半年
	对照点 (储罐区西侧 3m)	石油类、石油烃 (C ₆ ~C ₉)、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类等	1 次/半年

表 4-15 土壤跟踪监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
			标准名称	
土壤	油气回收装置北侧 5m	石油类、石油烃 (C ₆ ~C ₉)、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 中第二类用地筛选值	1 次/年
	储罐区西侧 3m	石油类、石油烃 (C ₆ ~C ₉)、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 中第二类用地筛选值	1 次/年

6 环境风险

6.1 风险识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为 1 ≤ Q < 10；10 ≤ Q < 100；Q ≥ 100。

本项目涉及的风险物质为油类物质，其中油类物质临界量均为 2500t，危险废物属于危害水环境物质，临界量均为 100t。

本项目主要是生物柴油和柴油储存，其中生物柴油储罐总容积 4 万 m³，柴油储罐总容积 1 万 m³，。根据上文分析生物柴油比重 0.85，柴油比重 0.88，储罐一般保留 20%安全空间。

具体详见表 4-17。

表 4-17 项目涉及的风险物质一览表

序号	风险物质	最大储存量 q (t)	临界量 Qn (t)	该种危险物质 Q 值
1	柴油	7040	2500	2.816
2	生物柴油	27200	2500	10.88
3	油泥	1	100	0.01
4	废扫线球	1	100	0.01
合计	$Q=q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn$			13.716

柴油、生物柴油的最大储存量超过了其临界量，因此，本项目应进行环境风险专项评价。

6.2 环境风险专项评价结论

本项目环境风险主要表现在储油罐泄漏引起环境污染及泄露引发火灾及爆炸造成的次生环境污染，项目从风险源、环境影响途径、环境敏感目标等方面采取了风险防范及应急措施，发生事故时，采取紧急的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害，因此，在落实相关风险防范措施的情况下，项目环境风险是可防控的。

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	油气回收装置排放口/DA001/储罐油气	非甲烷总烃	油气回收装置(TA001, 三级冷凝+吸附, 1400m ³ /h)处理后, 经15m高DA001排气筒排放。	《储油库大气污染物排放标准》(DB/136082-2025)表1限值20g/m ³ 。
	无组织	非甲烷总烃	储罐均并采用氮封, 并设置油气平衡系统。	《储油库大气污染物排放标准》(DB/136082-2025)企业边界排放限值: 企业边界任意1小时非甲烷总烃平均浓度≤4.0mg/m ³ ; 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)限值: 非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值6mg/m ³ , 非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值20mg/m ³ 。
	储油库油气收集系统密封点、泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连	泄漏检测值	设备与管线等定期维护设备, 按要求开展泄漏检测。	《储油库大气污染物排放标准》(DB/136082-2025)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)泄漏检测限值要求。

	接系统、法兰及其他连接件、其他密封设备			
	发油控制要求	罐车底部发油快速接头泄漏点油品滴洒量	强化管理。	发油控制要求执行《储油库大气污染物排放标准》（DB/13 6082-2025）相关要求，罐车底部发油快速接头泄漏点油品滴洒量执行“油罐车底部发油结束并断开快速接头时，油品滴洒量不应超过10mL，滴洒量取连续3次断开操作的平均值”。
地表水环境	员工生活/DW001/生活污水	SS、COD、氨氮等	现有污水处理站各1座；污水处理能力为100m ³ /d，处理工艺为“隔油+水解+A/O生物处理+沉淀+过滤+消毒”。	作中水回用于港区的绿化、道路清扫及降尘等，不外排。回用的中水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准，同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级A标准。
声环境	主要泵类等设备运转过	噪声	采用低噪声设备、设置基础减振措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标

	程			准》 (GB12348-2008)中3类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集，置于环卫部门指定地点，由环卫部门处理；危险废物依托现有危废间（29.75m ² ）暂存，委托有资质单位定期收集处置。			
土壤及地下水污染防治措施	地下水：项目废水依托现有污水站处理后，作中水回用于港区的绿化、道路清扫及降尘等，不外排；为了防止项目对地下水产生影响，采取如下防渗防腐措施： 罐区、危废间、泡沫站、污水站池体等已做重点防渗，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 污水管道采用 PVC 材质。 采取上述措施后，项目对地下水影响较小。 土壤：项目已针对罐区、危废间、泡沫站、污水站池体采取了防渗措施，同时企业加强日常监管及维护，可有效减少对土壤的影响。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。厂区制定风险应急措施，一旦发生矿物油泄漏时，及时采取措施。 ②制定风险物质存储区的日常巡查制度，定期指派专人负责巡查。 ③项目营运期间要加强管理，制定相应的规章制度。营运期严格杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。 ④危废间敷设防渗层做重点防渗，达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$；地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相			

	容;地面与裙脚所围建的容积不低于最大容器的最大储量或总储量的五分之一,并设置三级警示标志。																									
其他环境 管理要求	①环境管理: 根据有关环境管理和环境监测的规定,厂区设立环保管理机构,配备环保管理专业人员 1 名,负责全厂的环境管理、污染源治理及监测管理工作。 ②排污口规范化管理: a、排污口设置情况 项目废气设废气排放口 1 个;生活垃圾至于环卫部门指定地点;危险废物暂存于厂区危废间,该贮存场所按《环境保护图形标志-排污口(源)》(GB15562.1-1995)规定,设置统一制作的环境保护图形标志牌。 b、排污口建档管理 使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并按要求填写有关内容,项目建成后,应将固体废弃物的种类、数量、处置去向等情况记录于档案。 <table><tr><th colspan="5">表 5-1 环境保护图形标志一览表</th></tr><tr><th>序号</th><th>提示图形符号</th><th>警告图形符号</th><th>名称</th><th>功能</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气环境排放</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>噪声排放源</td><td>表示噪声向外环境排放</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>一般固体废物</td><td>表示一般固体废弃物贮存、处置场</td></tr></table> ③建设单位公开信息内容	表 5-1 环境保护图形标志一览表					序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	1			废气排放口	表示废气向大气环境排放	2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	3			一般固体废物	表示一般固体废弃物贮存、处置场
表 5-1 环境保护图形标志一览表																										
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能																						
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放																						
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放																						
3			一般固体废物	表示一般固体废弃物贮存、处置场																						

	表 5-2 建设单位公开信息内容一览表		
	序号	公开信息	内容
	1	基础信息	单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模
	2	排污信息	主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量
	3	污染防治设施	污染防治设施的建设和运行情况
	4	环保手续	建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况
	5	其他应当公开的环境信息	

六、结论

项目建成后，废气污染物为挥发性有机物，经处理后达标排放，可以满足环境保护要求，对周边大气环境影响较小；项目废水依托现有污水站处理后作中水回用于港区的绿化、道路清扫及降尘等，不外排，对地表水影响较小；本项目罐区、危废间等均已按照相关标准进行防渗，可有效阻止污染物下渗。设备噪声经采取措施能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相关要求，固废进行了妥善处置，项目采取了合理的风险防范措施，环境风险影响可接受。

综上所述，工程的生产规模、工艺技术路线及产品符合国家的产业政策；采用的污染防治措施可实现各类污染物达标排放，污染物排放总量满足总量控制指标的要求；工程投产后对区域环境质量影响较小；从环保角度出发，项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	颗粒物	0	0	0	0	0	0	0
	二氧化硫	0	0	0	0	0	0	0
	氮氧化物	0	0	0	0	0	0	0
	非甲烷总烃 （罐组3）	5.1t/a	0	0	4.859/a	5.1t/a	4.859t/a	-0.241t/a
废水	/	0	0	0	0	0	0	0
危险废物	油泥	1t/a	0	0	1t/a	1t/a	1t/a	0
	废扫线球	1t/a	0	0	1t/a	1t/a	1t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①