

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：陕西正奥能源有限公司世纪大道加油站项目

建设单位（盖章）：陕西正奥能源有限公司世纪大道加油站

编制日期：二零二二年五月

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	陕西正奥能源有限公司世纪大道加油站项目		
项目代码	/		
建设单位 联系人	李鑫	联系方式	18700797526
建设地点	陕西省西安市沣东新城世纪大道西咸综合客运枢纽东侧		
地理坐标	( 108 度 45 分 13.631 秒, 34 度 19 分 17.184 秒 )		
国民经济行业类别	F5265 机动车燃油零售	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 119 加油、加气站
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资(万元)	300	环保投资（万元）	48
环保投资	16	施工工期	/

占比 (%)											
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已建成投产。 建设内容主要为：加油区、油罐区、站房、洗车区等	用地面积 (m <sup>2</sup> )	5500								
专项评价设置情况	无										
规划情况	文件名称：《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）》 审查机关：陕西省城乡规划委员会										
规划环境影响评价情况	文件名称：《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》 审查机关：西安市环境保护局 审查文件名称及文号：西安市环境保护局关于《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》的审查意见（市环函[2014]20号）										
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）》及规划环境影响评价符合性分析见表 1-1：  <b>表 1-1 本项目与规划及规划环评符合性分析</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 45%;">规划内容</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）》</td> <td>该规划确定沣东新城的定位为西部地区科技资源示范基地，高新技术可研和会展中心，大西安建设国际化大都市引领区，形成“两带、七板”</td> <td>本项目为加油站建设项目，属于社会服务业，为城市发展提供基础服务，符合规划</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>			名称	规划内容	本项目情况	符合性	《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）》	该规划确定沣东新城的定位为西部地区科技资源示范基地，高新技术可研和会展中心，大西安建设国际化大都市引领区，形成“两带、七板”	本项目为加油站建设项目，属于社会服务业，为城市发展提供基础服务，符合规划	符合
名称	规划内容	本项目情况	符合性								
《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）》	该规划确定沣东新城的定位为西部地区科技资源示范基地，高新技术可研和会展中心，大西安建设国际化大都市引领区，形成“两带、七板”	本项目为加油站建设项目，属于社会服务业，为城市发展提供基础服务，符合规划	符合								

		块”空间格局	要求	
西咸新区-沣东 新城分区规划 (2010-2020) 环境影响报告 书及审查意见		入区企业清洁生产必须达到国内先进水平，严禁“三高一低”企业入区、由总量指标限值企业类型和规模、污染物排放指标等工业企业的准入条件	本项目属于社会服务业中加油站项目，不属于“三高一低”企业	符合
		做好规划区项目的环境保护准入工作，限制规划定位的产业以外项目进入，并依法对具体建设项目进行环境影响评价，规划区内不得建设电镀生产线及涉重金属排放企业	本项目正在办理环评手续，项目属于服务业中加油站项目，不属于电镀生产企业	符合
		水环境保护对策和措施：严格环境准入制度，防治企业污染排放。在规划建设中，要设置相应的环保准入门槛，限制造纸、化工、食品饮料加工、皮革、电镀等高耗水、重污染行业进入	项目运营期产生的生活污水排入化粪池，排入市政污水管网；洗车水通过水循环处理项目循环利用，废水排入市政污水管网。本项目不属于高耗水、重污染行业	符合
		大气环境保护对策和措施：严格产业准入制度，控制企业污染排放。	本项目加油站安装三次油气回收系统，减	符合

	<p>设置新城产业准入大气环境标准，对排污量大的行业进行限制，防止对新城产生影响</p>	<p>少挥发性有机物的排放</p>										
	<p>声环境保护对策和措施：加强环境噪声管理，建立完善的环境噪声管理办法。完善环境噪声达标区管理办法，加强对公共和个人娱乐区、商业区等的环境噪声管理，加强对建筑噪声以及固定噪声源的管理</p>	<p>本项目运营期设备均优先选用低噪声设备，并采取基础减振隔声等措施</p>	符合									
	<p>固体废物综合整治对策：提高全民的环境意识，提倡节约，减少城市生活垃圾产生量，推行垃圾分类收集，提高生活垃圾无害化处理率和固体废物的综合利用率。提高危险固废和医疗垃圾的安全处理、处置能力。建立危险废物和医疗废物的收集、运输、处置的全过程环境监督管理体系</p>	<p>生活垃圾分类收集；危险废物分类收集后在危废暂存柜内暂存，委托有资质的单位处理</p>	符合									
其他符合性分析	<p><b>1、项目与西安市“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>表 1-2 项目与西安市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件名称</th> <th>相关要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				文件名称	相关要求	本项目情况	符合性				
文件名称	相关要求	本项目情况	符合性									

西安市 “三线一单”生态环境分区 管控方案	生态保护红线	本项目位于沣东新城世纪大道西咸综合客运枢纽东侧，用地性质为建设用地，周围无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，选址不在生态保护红线范围内	符合
	环境质量底线	根据环境质量现状调查结果可知，本项目所在区域属于环境空气质量不达标区，主要超标污染物是 PM10、PM2.5。随着持续推进大气污染防治行动计划，打赢蓝天保卫战，严格实行环境空气质量和大气污染防治工作“双考核”制度的执行，区域环境空气质量可以得到改善。本项目运营期废气可满足相关排放标准要求，未触及环境质量底线。	符合
	资源利用上线	项目不属于高耗能行业，主要能源消耗为电能和水能。项目用地类型为建设用地，符合项目建设用地条件。项目建设符合资源利用上线要求。	符合
	环境准入负面清单	对照《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规〔2022〕397号)，本项目不在负面清单涉及区域之内。	符合
<p>本项目位于重点管控单元，重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点。本项目产生的生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网；洗车废水经油水分离和沉淀后循环使用，废水每月排一次，</p>			

排入市政污水管网；本项目产生废气、废水、噪声等各项污染物做到达标排放，固体废物均能得到合理处置；在落实相关环境风险防范措施后，环境风险可接受。综上，本项目符合生态环境分区管控的要求。

## 2、项目与产业政策符合性分析

本项目属于机动车燃油零售行业，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类，因此视为允许类项目。本项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号）内，且项目属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）许可准入类项目。

陕西正奥能源有限公司世纪大道加油站已取得陕西省西咸新区发展改革局批准的《成品油零售经营批准证书》（有效期为2021.8.23~2024.12.15）和陕西省西咸新区行政审批与政务服务局颁发的《危险化学品经营许可证》（证书编号：陕西咸危字（2021）000039）（有效期2021.8.5~2024.8.4），详见附件4和附件5，因此项目建设符合国家及陕西省现行的有关产业政策。

## 3、项目与相关环保政策及污染防治政策符合性分析

表 1-3 项目与相关政策及污染防治政策符合性分析一览表

文件名称	要求	本项目情况	符合性
《陕西省蓝天保卫战2022年工作方案》	优化产业结构布局。严格执行《产业结构调整指导目录》。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费	本项目为社会服务业中加油站项目，符合“三线一单”管控要求，不属于《产业结构调整指导目录	符合

		<p>减量替代、区域污染物削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。</p> <p>严格实施节能审查制度，加强节能审查事中事后监管。推动有条件的高炉转炉长流程企业就地改造转型发展电炉短流程炼钢。关中地区逐步淘汰步进式烧结机、球团竖炉等低效率、高能耗、高污染工艺和设备。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p>	<p>(2019年本)》中限值和禁止新增项目</p>	
	<p>《陕西省加油站三次油气回收设施运行管理办法》</p>	<p>“加油枪集气罩应保持完好无损，发现破损及老化应立即进行更换；加油站内设备维护人员每周至少检查维护油枪集气罩一次，每年强制更换一次”，“汽油罐通气管阀门要设置“常开”或“常关”标识，并按要求进行开关”，“加油站应明确安排专人负责三次油气回收设施的运行维护及管理工作，并建立三次油气回收设施管理制度和岗位操作规程，严格执行”，“加油站需存</p>	<p>本项目加油站严格按照规范要求设计，安装三次油气回收系统，并严格按照《陕西省加油站三次油气回收设施运行管理办法》中规定的要求去管理，加油站已存放三次回收装置合格证、监测报</p>	<p>符合</p>

		放三次回收装置合格证、监测报告等 油气回收验收、检定资料以备查验， 并在三次回收装置后悬挂操作流程， 设置操作标识”	告等油气回收验收、 检定资料以备查验， 并在三次回收装置 后面墙上悬挂操作 流程，设置操作标识	
	《陕西省油气回收综合治理工作方案》	一、油气排放治理要求：1、加油站、 储油库的油气回收治理方案按建设项 目环保审批权限，经县级以上环境保 护主管部门审批后，方可组织实施。4、 油气排放治理装置或设施需通过具备 相应资质认证机构的认证；油气排放 治理的设计和施工单位必须具备相应 资质，并按相关法律法规的规定程序 组织实施。	本项目加油站已经 严格按照规范要求 建设，加油站需严格 按照《陕西省油气回 收综合治理工作方 案》中规定的要求去 管理，汽油系统配套 的油气回收系统建 议均验收合格。	符合
	陕西省生态环境厅《关于进一步加强重点地区涉 VOCs 建设项目环境影响评价管理工作的通知》（陕环环评函	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，涉 VOCs 建设项目特别是石化、 化工、包装印刷、工业涂装等新增 VOCs 排放量的建设项目，环评文件 应明确 VOCs 污染防治设施措施并预 测排放量，按照国家和我省具体规定 实行区域内 VOCs 排放等量或倍量消 减替代。	本项目为加油站项 目，涉及挥发性有机 物，环评中已明确本 项目设置三次油气 回收治理措施，可有 效较少挥发性有机 物排放，并对污染物 （非甲烷总烃排）放	

	[2020]61号)		量进行核算。		
	《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》	<p>地埋油罐采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐”，与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH3022）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级，双层油罐、防渗池和管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统，若发现油品泄露，需启动环境预警和开展应急响应，采取应急响应措施。</p>	<p>本项目加油站油罐选用 SF 双层油罐，油罐为加强级防腐，另外罐体设有液位测量报警仪和在线监测系统，加油站于2021年10月编制突发环境事件应急预案，本次评价要求加油站及时修订环境应急预案，并报环保部门审查备案。</p>	符合	
	《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》	<p>5、VOCs 物料储存无组织排放控制要求：5.1.VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用。3.盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。4.VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有</p>	<p>本加油站设置4个地埋卧式 SF 储油罐，运输、装卸均采用密闭措施</p>	符合	

		机液体储罐应符合 5.2 条规定。			
		<p>5.2 挥发性有机液体储罐：储存真实蒸气压<math>\geq 76.6\text{kPa}</math> 且储罐容积<math>\geq 75\text{m}^3</math> 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。储存真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{kPa}</math> 但 <math>&lt; 76.6\text{kPa}</math> 且储罐容积<math>\geq 75\text{m}^3</math> 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。c) 采用气相平衡系统。d) 采取其他等效措施。</p>	<p>本加油站储罐均为 <math>30\text{m}^3</math> 卧式储罐，储存的物质为汽油、柴油。汽油储罐罐设有油气平衡措施。</p>	符合	
		<p>6、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：6.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式</p>	<p>加油站内均采用密闭管道输送</p>	符合	

		<p>转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p>			
		<p>7、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>加油站内均采用密闭管道输，汽油储罐设有三次油气回收措施，采用“冷凝+膜分离”回收处理工艺。</p>	<p>符合</p>	
		<p>10VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不 能及时停</p>	<p>2021 年 4 月加油站完成双层罐改造，并同步完成三次油气回收装置的安装和验收。</p>	<p>符合</p>	

		止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》		(二) 加快实施工业源 VOCs 污染防治。参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治	本项目加油站项目，运输、装卸采取密闭措施	符合
		(三) 深入推进交通源 VOCs 污染防治。全面加强汽油储运销油气排放控制，重点地区逐步推进港口储存和装卸、油品装船油气回收治理任务。	本项目汽油储罐及加油系统设置有三次油气回收措施，油品储存和销售过程中加强了油气排放管理	符合
		(五) 建立健全 VOCs 管理体系。加强环境质量和污染源排放 VOCs 自行监测工作，强化 VOCs 执法能力建设，全面提升 VOCs 环保监管能力。重点地区 O <sub>3</sub> 超标城市至少建成一套 VOCs 组分自动监测系统；建立健全涉 VOCs 工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。加快石化行业 VOCs 排污许可工作，到 2017 年底前，完成京津冀鲁、长三角、珠三角等重点地区石化行业排污许可证核发。	运营过程将加强监测；加油站正在申请排污许可证	符合
《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）		石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。	本项目加油站项目，储罐全封闭，运行过程中外排的 VOCs 废	符合
		方案提出加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集。	气浓度低，密闭的排气系统收集 VOCs，采用“冷凝+膜分离”工艺处理后可满足相关要求	符合

		<p>油品储运销 VOCs 综合治理。加大汽油(含乙醇汽油)、石脑油、煤油(含航空煤油)以及原油等 VOCs 排放控制,重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。</p>	<p>本项目设置汽油储罐,有三次油气回收措施</p>	<p>符合</p>
		<p>深化加油站油气回收工作。O<sub>3</sub> 污染较重的地区,行政区域内大力推进加油站储油、加油油气回收治理工作,重点区域 2019 年年底前基本完成。埋地油罐全面采用电子液位仪进行汽油密闭测量。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常运行。</p>	<p>本项目加油站项目,位于陕西省西咸新区,属于汾渭平原重点区域范围,运输、装卸采取密闭措施,存在油气存储,有三次油气回收措施,埋地油罐全面采用电子液位仪进行汽油密闭测量</p>	<p>符合</p>
		<p>推进储油库油气回收治理。汽油、航空煤油、原油以及真实蒸气压小于 76.6kPa 的石脑油应采用浮顶罐储存,其中,油品容积小于等于 100 立方米的,可采用卧式储罐。真实蒸气压大于等于 76.6kPa 的石脑油应采用低压罐、压力罐或其他等效措施储存。加</p>	<p>加油站单罐油品容积均为 30m<sup>3</sup>,小于 100m<sup>3</sup>,采用卧式储罐,运输、装卸采取密闭措施,存在油气存储,有三次油气回收措施</p>	<p>符合</p>

		<p>快推进油品收发过程排放的油气收集处理。加强储油库发油油气回收系统接口泄漏检测，提高检测频次，减少油气泄漏，确保油品装卸过程油气回收处理装置正常运行。加强油罐车油气回收系统密闭性和油气回收气动阀门密闭性检测，每年至少开展一次。</p> <p>推动储油库安装油气回收自动监控设施。</p>		
<p>加油阶段</p>	<p>1.是否采用油气回收型加油枪，加油枪集气罩是否有破损，加油站人员加油时是否将集气罩紧密贴在汽油油箱加油口（现场加油查看或查看加油区视频）。</p>	<p>本项目采用油气回收型加油枪。</p>	<p>符合</p>	
	<p>2.有无油气回收真空泵，真空泵是否运行（打开加油机盖查看加油时设备是否运行）；油气回收铜管是否正常连接。</p>	<p>有油气回收真空泵。</p>		
	<p>3.加油枪气液比、油气回收系统管线液阻、油气收集系统压力的检测频次、检测结果等。</p>	<p>加强加油枪气液比、油气回收系统管线液阻、油气收集系统压力的检测频次、检测结果等。</p>		
<p>卸油阶段</p>	<p>4.查看卸油油气回收管线连接情况（查看卸油过程录像）。</p>	<p>有三次油气回收措施。</p>	<p>符合</p>	
	<p>5.卸油区有无单独的油气回收管口，有无快速密封接头或球形阀。</p>	<p>卸油区有单独的油气回收管口，有快速密封接头或球形阀。</p>		
<p>储油阶段</p>	<p>6.是否有电子液位仪。</p>	<p>有电子液位仪。</p>	<p>符合</p>	
	<p>7.卸油口、油气回收口、量油口、P/V 阀及相关管路是否有</p>	<p>加强巡查，保证卸油口、油气回收口、量</p>		

		漏气现象，人井内是否有明显异味。	油口、P/V 阀及相关管路无漏气现象，人井内无明显异味	
	在线监控系统	8.气液比、气体流量、压力、报警记录等。	安装在线监控系统，做好气液比、气体流量、压力、报警记录等。	符合

#### 4、项目与陕西省加油站标准化建设指导意见相符性分析

表 1-4 项目与陕西省加油站标准化建设指导意见符合性分析

文件名称	内容	本项目情况	符合性
陕西省加油站标准化建设指导意见	1、符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2002)的有关规定，储油设施符合有关安全标准；	本项目建设符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2002)的有关规定，储油设施符合有关安全标准	符合
	2、具备《旅游厕所质量等级的划分与评定》(GB/T18973-2003)标准的二星级以上厕所(水冲式)，主要交通要道、重点旅游景区及其周边城区应具备四星级以上厕所(水冲式)；	本项目建设具备《旅游厕所质量等级的划分与评定》(GB/T18973-2003)标准的二星级以上厕所(水冲式)，站房设置厕所(水冲式)	
	3、运用中控系统进行进销存管理以及油罐报警监控；	本项目运用中控系统进行进销存管理以及油罐报警监控	
	4、符合《成品油零售企业管理技术规范》(SB/T10390-2004)的有关规定；	本项目符合《成品油零售企业管理技术规范》(SB/T10390-2004)的有关规定	
	5、具备开展非油品业务的条件，发展便利店加油站。	本项目具备开展非油品业务的条件，发展便利店加油站	
	鼓励大型成品油企业采取新建、收购、租赁等方式经营高速公路、国道、省道以及重点景区道路的加油站。各市(区)商务主管部门要在调查摸底的基础上组织加油站经营者和大型石油公司进行招标，鼓励有实力的大企业进行兼并、承租或托管，将本地加油站交由大型石油经营企业经营并进行标准化建设和改造。	本项目由陕西正奥能源有限公司建设，本项目建设符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2002)的有关规定	符合

#### 5、选址可行性分析

陕西正奥能源有限公司世纪大道加油站位于沣东新城世纪大道西咸综合

客运枢纽东侧，加油站南侧为西咸大道，西侧隔道路为昊轩酒店，北侧为天润阁酒店，东侧为美驰汽车美容服务公司。经调查，加油站的站址周围 200m 范围内无饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感点，外环境关系简单。

根据陕西正奥能源有限公司世纪大道加油站 2021 年 5 月编制的《陕西正奥能源有限公司世纪大道加油站生产安全事故应急预案》安全评价检查结果，该加油站加油区（加油机）与周围建（构）筑物之间的安全距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 版）的相关要求。项目工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距分析见表 1-5。

**表 1-5 加油站加油设备与站外建（构）物安全间距 单位（m）**

方向	站外建、构筑物	汽油设备			柴油设备		
		埋地油罐 (标准/设计)	通气管口 (标准/设计)	加油机 (标准/设计)	埋地油罐 (标准/设计)	通气管口 (标准/设计)	加油机 (标准/设计)
北侧	天润阁酒店（二类保护物）	8.5/65	8.5/72.9	8.5/85.3	6/71.6	6/74.1	6/112.3
	丁类厂房	10.5/67	10.5/71.9	10.5/100.3	9/71.9	9/71.9	9/130
南侧	西咸大道	5.5/74	5.5/73	5.5/17.0	5/65	5/70	5/17.0
东侧	美驰汽车美容服务公司	8.5/45.9	8.5/45.9	8.5/70.0	6/45.9	6/45.9	6/50.0

西侧	道路	5/109.5	5/121	5/50.0	3/109.5	3/121	3/85.0
----	----	---------	-------	--------	---------	-------	--------

注：该加油站为三级站，设置汽油加油和卸油油气回收系统；表中分子为标准要求安全间距，分母为设计安全间距。

由表 1-5 可知，本项目工艺设施与站外建、构筑物的安全距离满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等规定中相关要求。

综上所述，项目厂址区域交通方便，项目用地为建设用地，项目运营过程中产生废气经三次油气回收装置进行净化；生活污水经化粪池预处理后排入城市污水处理厂，洗车废水经隔油池+沉淀池处理后循环使用，废水每月排一次，排入城市污水处理厂；项目选用低噪声设备；固废合理处置后，可以有效控制对项目周围居民的影响，因此，从环保角度分析，本项目选址合理。

--	--

## 二、建设项目工程分析

### 2.1、项目建设历程

咸阳新大石化有限公司于 2001 年 4 月在秦都区沔东镇黄家寨村( 现在西咸新区沔东街办黄家寨 ) 投资建设加油站, 该站油罐区设置 4 个 30m<sup>3</sup> 单层埋地油罐, 2 个 30m<sup>3</sup> 单层汽油罐, 2 个 30m<sup>3</sup> 单层柴油罐, 于 2002 年 3 月投入运营, 直至 2020 年 12 月 23 日, 咸阳新大石化有限公司将该加油站租赁给陕西正奥能源有限公司进行经营, 租赁合同见附件 3。陕西正奥能源有限公司于 2021 年 1 月 11 日在陕西省西咸新区沔东新城市场监督管理局沔东新城分局注册成立了陕西正奥能源有限公司世纪大道加油站, 用于经营租赁咸阳新大石化有限公司位于西咸新区沔东街办黄家寨的加油站, 并将该站命名为陕西正奥能源有限公司世纪大道加油。

陕西正奥能源有限公司世纪大道加油站于 2021 年 3 月开始对原有地下单层储油罐进行改造, 由单层埋地储罐改为内钢外玻璃纤维增强塑料双层罐 ( SF 双层罐 ), 同时更换了相关油品输送管道, 改造工程于 2021 年 4 月结束。改造后加油站油罐区设置 4 个 30m<sup>3</sup> 双层埋地油罐, 2 个 30m<sup>3</sup> 双层汽油罐, 2 个 30m<sup>3</sup> 双层柴油罐, 总储存容积 90m<sup>3</sup> ( 柴油容积折半计入油罐总容积 ), 主要经营汽油和柴油的销售。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》( GB50156-2021 ), 本项目加油站为三级加油站。加油站等级划分见表 2-1:

表 2-1 加油站的等级划分

级别	油罐容量 ( m <sup>3</sup> )	
	总容量	单罐容量
一级	150 < V ≤ 210	≤ 50
二级	90 < V ≤ 150	≤ 50
三级	V ≤ 90	汽油罐 ≤ 30, 柴油罐 ≤ 50
本项目加油站	V = 90m <sup>3</sup> ≤ 90m <sup>3</sup>	2 个 30m <sup>3</sup> 汽油罐、2 个 30m <sup>3</sup> 柴油罐
根据《汽车加油加气加氢站技术标准》( GB50156-2021 ) 中相关规定, 判定本项目加		

建设  
内容

油站等级为三级。

## 2.2、主要建设内容

本项目占地面积约 5500m<sup>2</sup>，总投资 300 万元建设加油站，项目组成详见表 2-2。

表 2-2 项目组成表

工程类别	项目	工程内容	备注
主体工程	加油区	加油区位于站区中部，设置钢制罩棚 1 个，罩棚占地面积 300m <sup>2</sup> ，高 6.5m，棚内设两品 8 枪加油机 7 台，三品 8 枪加油机 2 台	已建设
	埋地油罐区	油罐区设置在站区东北侧，共设 4 个 SF 双层地埋油罐，2 个 30m <sup>3</sup> 双层汽油罐，2 个 30m <sup>3</sup> 双层柴油罐，位于站区东北角	已建设
	卸油区	位于埋地油罐区南侧，设置四个卸油口	已建设
辅助工程	站房	站房位于加油区北侧，1F，包含办公室、营业厅、卫生间、便利店等	已建设
	站区道路与回车场	站内道路及车行场地均为混凝土硬化地面	已建设
	管线	加油管线采用双层复合管，其余为无缝钢管；设置三次油气回收管线	已建设
	洗车区	洗车区设置在站区西北侧，钢结构，建筑面积 86m <sup>2</sup>	已建设
	配电室	位于站房最西侧 1 楼，同时设 35kw 备用柴油发电机 1 台	已建设
公用工程	给水	本项目依托市政供水系统，用水由市政管网供给	已建设
	排水	本项目生活污水预处理后排入市政污水管网；洗车废水预处理后排入市政污水管网	已建设
	供电	本项目用电由市政电网供给	已建设
	供热、制冷	本项目采用空调采暖制冷	已建设
	消防	项目站区设置消防沙、灭火器、灭火毯等	已建设
环保工程	废气	项目汽油系统设置卸油油气回收系统、加油油气回收系统和三次油气回收处理装置，本项目油气回收采用“冷凝+膜分离”工艺进行治理	已建设
	废水	本项目生活污水经化粪池预处理后，经市政污水管网排入西咸新区第一污水处理厂处理；洗车废水经隔油池+沉淀池处理后循环利用，每天补充新鲜水，每月更换一次，更换废水经市政污水管网排入西咸新区第一污水处理厂处	已建设

	理	
噪声	高噪声设备采用隔音、减振等措施	已建设
固废	加油站设置四色垃圾桶，生活垃圾统一收集，由环卫部门及时清运；设置危废暂存柜 1 个，用于含油棉纱、手套等危险废物用的暂存，定期交有资质单位处置	已建设
环境风险	管道泄漏检测仪、探测器、双层罐渗漏检测仪、渗漏监测传感器、配套灭火器，编制突发环境事件应急预案	已建设
防渗	按照《汽车加油加气站设计与施工规范》要求，本项目采用 SF 双层油罐，储罐外表面采取防腐等级不低于加强级的防腐措施；加油站场地硬化	已建设

### 2.3、主要产品及产能

本项目主要销售92#、95#汽油、0#柴油，销售量见表2-3：

表 2-3 油品销售情况一览表

名称	日销售量 (t)	年销售量(t)	生产规模
汽油 (92#、95#)	8	2920	2 个 30m <sup>3</sup> 汽油罐
柴油 (0#)	1.09	400	2 个 30m <sup>3</sup> 柴油罐

### 2.4、项目主要生产设备

本项目主要生产设备见表2-4。

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	液位仪	/	4 个	/
2	加油机	双品/三品加油机	9 台	普通： Q=5~50L/min
3	柴油储罐	30m <sup>3</sup>	2 个	SF 双层油罐，地埋式
4	汽油储罐	30m <sup>3</sup>	2 个	SF 双层油罐，地埋式
5	三次油气回收装置	/	1 套	/
6	双层油罐及双层管线渗漏检测系统	/	2 套	/
7	潜油泵	Q=200L/min, 1.50HP	4 台	/
8	潜油泵	/	1 台	

9	卸油防溢阀	DN100	5 个	/
10	量油器	DN100	5 个	/
11	视频监控系统	/	1 套	/
12	洗车设备	/	2 台	/
13	柴油发电机	35kw	1 台	/

注：SF 复合双层罐全称“内钢外玻璃纤维增强塑料双层结构储油容器”，符合 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》中 6.1.3 中“埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐”和国发〔2015〕17 号《水污染防治行动计划》中第八条第二十四款“加油站地下油罐应于 2017 年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置”规定。

## 2.5、防腐防渗

**重点防渗区：**埋地油罐区，项目储油罐为双层卧式地埋罐。储油罐外部做防腐处理，罐内做防渗油处理；地下油罐区内的空间采用中性沙回填，上部采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施；卸油口设置防油堤，油罐区地面、卸油口、加油岛及输油管线全部做防腐防渗处理，埋地加油管道采用双层管道。具体防渗措施按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《地下工程防水技术规范》（GB50108）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）中的要求进行。

**一般防渗区：**站房、加油区、洗车区等，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。

## 2.6、主要原辅料及来源

本项目主要原辅材料消耗及来源见表 2-5。

**表 2-5 主要原辅材料及来源**

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	汽油	t/a	2920	外购
2	柴油	t/a	400	外购
3	水	m <sup>3</sup> /a	1299	市政管网
4	电	万 kWh/a	10	市政电网

(1) 原料来源

本项目汽柴油质量满足《车用汽油》(GB17930-2013)、柴油质量满足《车用柴油》(GB19147-2013)标准要求。

(2) 主要原料理化性质

该加油站的汽油、柴油主要特性见表 2-6。

**表 2-6 汽油、柴油的主要特性**

样品名称	汽油	柴油
状态	无色或淡黄色易挥发液体	淡黄色液态
储存温度( )	常温	常温
密度(kg/m <sup>3</sup> )	700~790	820~860
运动粘度(mm <sup>2</sup> /s)	0.69-0.85	1.8 ~ 8.0
饱和蒸气压(kpa)	夏天不大于 74kpa, 冬天不大于 88kpa	/
闪点( )	< 18	45 ~ 55
蒸气相对密度(空气=1)	≈3.5	≈8
爆炸极限(V%)	1.58-6.48	0.6 ~ 6.5
火灾危险类别	甲 B	乙 B

## 2.7、项目总平面布置

总图布置时,站区与站外建(构)筑物及其它设施的防火间距、站内工艺设施与站内建(构)筑物及其它辅助设施的防火间距参照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)与《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年修订)的相关规定执行,本项目总平面布置检查表见表 2-7。

表 2-7 加油站总平面布置检查表

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
1	车辆入口和出口应分开设置。	GB50156-2012 第 5.0.1 条	加油站车辆入口和出口分开设置。	符合
2	①单车道宽度不应小于 4m, 双车道宽度不应小于 6m。②站内的道路转弯半径按行驶车型确定, 且不宜小于 9m; 道路坡度不应大于 8%, 且宜坡向站外; 在汽车槽车 (含子站车) 卸车停车位处, 宜按平坡设计。③站内停车场和道路路面不应采用沥青路面。	GB50156-2012 第 5.0.2 条	加油站单车道宽度设置 5m, 站内停车位和道路路面采用混凝土路面, 汽车槽车卸车停车位处、汽车加油区, 按平地设计。	符合
3	加油作业区内, 不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	GB50156-2012 第 5.0.5 条	作业区内, 没有“明火地点”或“散发火花地点”。	符合
4	加油站的电配电间或室外变压器应布置在爆炸危险区域之外, 且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于 3m。	GB50156-2012 第 5.0.8 条	配电室不在爆炸危险区域之内, 且与爆炸危险区域边界线大于 3m。	符合
5	站房可布置在加油作业区内, 但应符合本规范第 12.2.10 条(站房的一部分位于加油作业区内时, 该站房的建筑面积不宜超过 300m <sup>2</sup> , 且该站房内不得有明火设备) 的规定。	GB50156-2012 第 5.0.9 条	加油站站房未布置在加油作业区内。	符合
6	加油站内设置的经营性餐饮、汽车服务等非站房所属建筑物或设施, 不应布置在加油站作业区内, 经营性餐饮、汽车服务等设施内设置明火设备, 则应视为“明火地点”或“散发火花地点”。	GB50156-2012 第 5.0.10 条	加油站不设经营性餐饮, 汽车服务等非站房所属建筑物和设施不布置在加油站作业区内。	符合
7	①加油站的工艺设施与站外建、构筑物之间的距离大于表 4.0.4 中的防火距离的 1.5 倍, 且大于 25m 时, 相邻一侧应设置隔离墙, 隔离墙可为非实体围墙, 或开敞。②面向进、出口道路的一侧宜设置非实体围墙。	GB50156-2012 第 5.0.12 条	油罐区北侧、西侧、东侧设置 2.2m 高的实体围墙	符合

由上表可以看出, 世纪大道加油站总平面布置规范, 各项指标均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) 中的要求, 总体布置合理, 项目平面

布置见附图 3。

## 2.8、劳动定员与工作制度

加油站工作人员30名，年工作日为365天，人员不在站区内住宿，三班制。

## 2.9、公用工程

### (1) 给水

项目用水来自市政自来水管网，主要用水为生活用水和洗车用水。

#### ①生活用水

本项目生活用水包括职工和顾客用水。

项目有员工 30 人，参考《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)中行政办公及科研院所用水定额  $25\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则职工生活用水量为  $750\text{m}^3/\text{a}$ ，平均约为  $2.06\text{m}^3/\text{d}$ 。流动顾客人数约 200 人/d，用水量约为 5L/人，顾客用水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $365\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目生活用水量为  $3.06\text{m}^3/\text{d}$ ， $1115\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ②洗车用水

参考《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)机动车、电子产品和日用产品修理业中汽车、摩托车修理与维护用水定额，本项目洗车采用循环用水洗车，洗车车型均为小型，洗车用水量为  $25\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，每天洗车车次约为100车次，洗车用水量为  $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $912.5\text{m}^3/\text{a}$ ，洗车废水经容积约  $30\text{m}^3$  的隔油池+沉淀池处理后循环使用，每天补充新鲜水，洗车水损失量约为用水量的20%，则新鲜水补充量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $182.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 排水

#### ①生活污水

生活污水的产生量按用水量的 80%计，则生活废水产生量为  $2.448\text{m}^3/\text{d}$ ， $892\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池处理后，经市政污水管网排入西咸新区第一污水处理厂处理。

②洗车废水

本项目洗车用水为 2.5m<sup>3</sup>/d, 912.5m<sup>3</sup>/a, 洗车废水经容积约 30m<sup>3</sup> 的隔油池+沉淀池处理后循环使用, 每天补充新鲜水, 每月更换一次, 则每月更换废水量为 30m<sup>3</sup>, 360m<sup>3</sup>/a, 更换废水经市政污水管网排入西咸新区第一污水处理厂进行处理。

综上, 本项目用排水见表 2-8:

表 2-8 项目用排水情况一览表 m<sup>3</sup>/d

序号	用水项目	用水量	损耗量	循环量	排水量
1	生活用水	3.06	0.612	/	2.448
2	洗车用水	2.5	0.5	2.0	每月排一次 30m <sup>3</sup>

本项目水平衡见图 2-1:

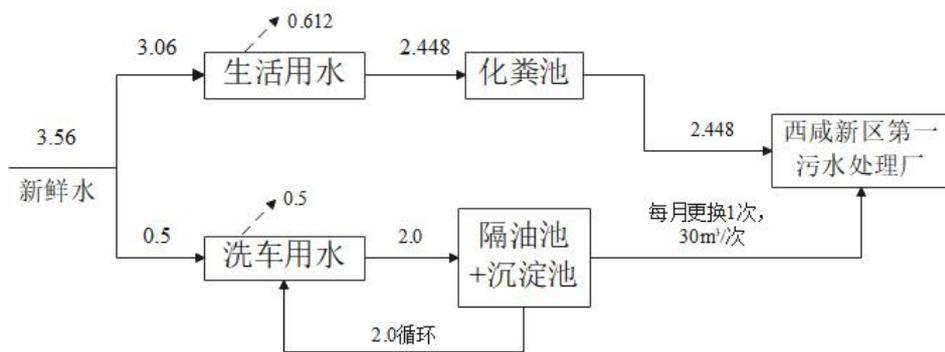


图 2-1 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

(3) 供电

本项目用电由市政供电, 根据建设单位提供项目设计资料, 项目年用电约 10 万 kw·h。

(4) 供暖与制冷

办公室区供暖、制冷采用分体式空调。

工艺 2.9、运营期工艺流程

流程 本项目已建成, 因此本次环评主要针对项目运营期进行分析。

和产  
排污  
环节

加油站工艺流程主要包括油品卸车工艺流程和加油工艺流程。

(1) 卸油工艺流程

油品卸车工艺流程见图 2-2 所示：

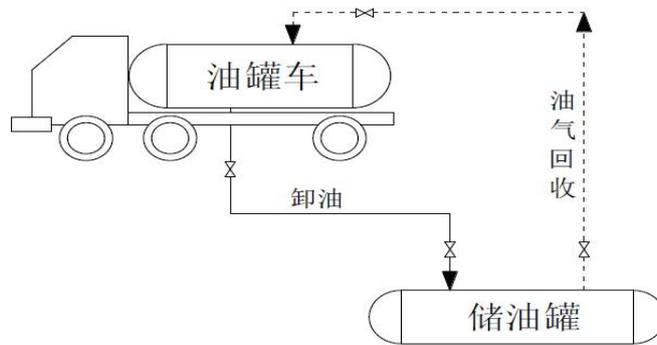


图 2-2 油品卸油工艺流程图

卸油过程：装载油品的槽车进入油罐区前，汽车尾气管戴上防护罩，在收油员的指挥下稳定停靠在埋地油罐区密闭卸油口旁，与卸油口保持 3-5 米的距离，卸油作业前，卸油人员先用量油杆检查待收油的油罐，确定其有效容积，是否可接受油品，确认无误后，并记下初始值，司机稳定油车后，油罐车熄火静置 15min，卸油人员将防静电接地检测仪上的防静电夹夹在油车的裸露的车体上，开启防静电接地检测仪，观察防静电接地检测报警仪是否发出“笛、笛”的报警声，若没有听到或防静电接地监测仪面板上的红色指示灯未亮，说明该油车已进行良好的接地。用公称直径为 50-100mm 的防静电软管与相应的油罐卸油口相连接，并接好油气回收管道。再打开油车上的出口阀门，开始卸油，与卸出的油等体积的油气通过油气回收管道被置换到油罐车，完成油气回收。收油员与油车司机在卸油时观察卸油情况。经过一段后若已经卸完，卸油员或司机先关闭油车上出口阀，把软管抬高，把软管中的油品赶入埋地油罐中，直到软管无液状油品时，拆下卸油管 and 油气回收管道。洒落在地上的油品用站内准备的吸收剂进行吸收处理。最后在加油区安全员的带领下驶

出加油加气站。

### (2) 加油工艺流程

油品卸入储油罐中后，由油罐内置的潜油泵将储油罐内的油品输送至流量计，经流量计计量后的油品通过加油枪加至汽车内。

加油过程：机动车加油时，开启加油机和潜油泵，油罐中的油经潜油泵抽出，经加油机计量，为机动车加油，本过程采用带回气管的加油枪，在给汽车加油的同时，用真空泵将汽车油箱中的油气经回收装置回收至储油罐内，泵入至储油罐内，少部分烃类气体会被液体置换排入大气。

加油工艺流程见图 2-3：

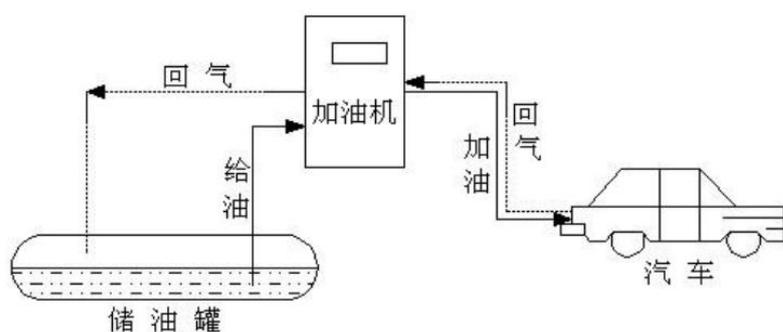


图 2-3 加油工艺流程图

### (3) 油气回收工艺流程

项目设置汽油三级油气回收系统，主要包括一次油气回收系统（卸油油气回收系统）、二次油气回收系统（加油油气回收系统）、三次油气回收系统（油气回收处理系统），作用是通过相关油气回收工艺，将加油站在卸油、储油和加油过程中产生的油气进行密闭收集、储存和回收处理，抑制油气无控逸散挥发。由于柴油的沸点、闪点较高，挥发量较少，因此在柴油卸车、加油过程中无需装配油气回收装置。

①一次油气回收（即卸油油气回收系统）：通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回储油库进行油气回收处理的过程。该阶段油气回收实现过程：在油罐车卸油过程中，油罐车压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐内与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过气管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。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。

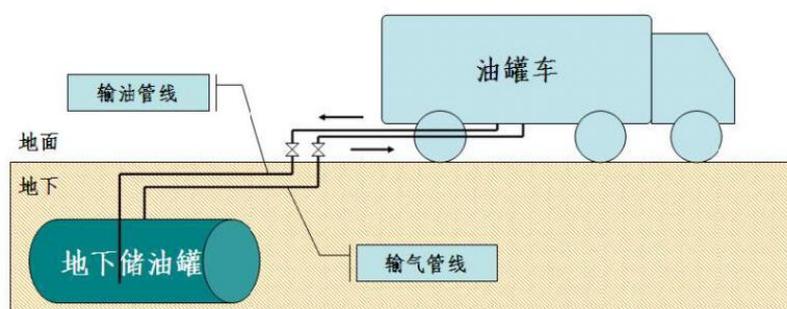


图 2-4 一次油气回收系统基本原理图

②二次油气回收（即加油油气回收系统）：采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。该阶段油气回收实现过程：在加油站加油机为汽车加油过程中。通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到油罐内。二次油气回收分为分散式油气回收和集中式油气回收两种形式，本项目加油站主要采用的二次油气回收形式以分散式油气回收为主。

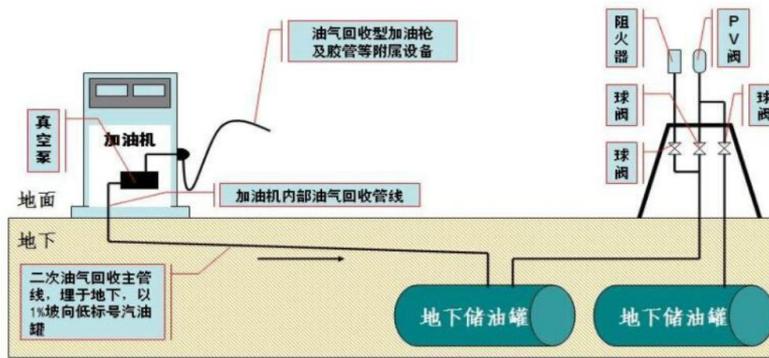


图 2-5 二次油气回收系统基本原理图

③三次油气回收（即油气排放处理装置）：指在油品储存过程中，对储油罐内呼出的油气进行处理，其工作原理为储油罐内油气压力达到三次油气回收装置启动条件，三次油气回收设备启动，将油罐内的油气转化为液态回到集液罐或储油罐中。根据国家《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）要求，油气排放处理装置通过采用吸附、吸收、冷凝、膜分离等方法对这部分排放的油气进行回收处理。本项目加油站的三级油气回收阶段采用的方法为：冷凝+膜分离。

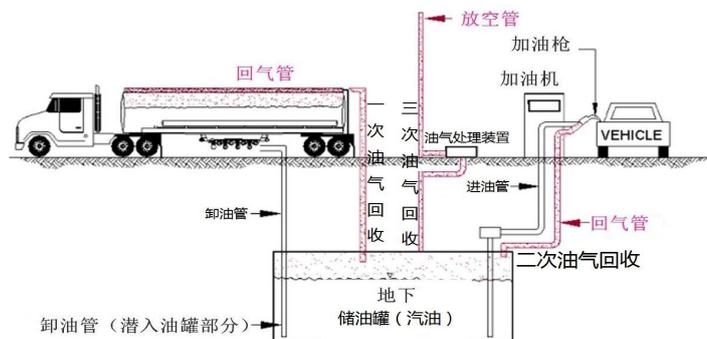


图 2-6 三次油气回收系统基本原理图

#### （4）主要产排污环节

项目废气主要为卸油、储油、加油等过程排放到大气环境中的油气（以非甲烷总烃计）和加油车辆尾气；加油车辆交通噪声及加油机、油泵等设备运行噪声；油气回收装置定期更换的废高分子膜等。

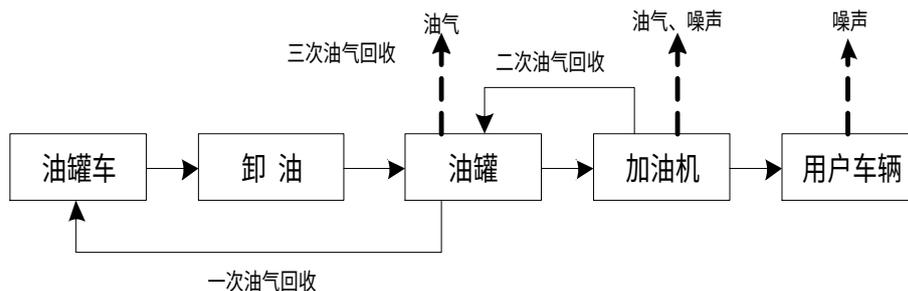


图 2-7 加油产污环节示意图

洗车工艺流程及产污环节见图 2-8 所示：

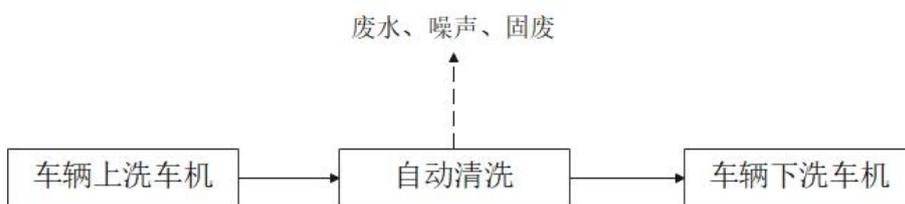


图 2-8 洗车产污环节示意图

项目运营期污染工序与污染因子见表 2-9。

表 2-9 运营期污染因子分析

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	卸油、储存、加油过程	非甲烷总烃
	车辆出入	CO、NO <sub>x</sub> 和 HC
废水	工作人员及顾客生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS
	洗车废水	COD、SS、石油类、LAS
噪声	设备运行噪声	等效声级 Leq(A)
	进出车辆噪声	
固废	加油站运营过程	含油棉纱、手套
	三次油气回收系统	废高分子膜
	隔油池	含油废水
	沉淀池	泥沙
	加油顾客、站内工作人员生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境问题	<p>本加油站已建成，且正常运行。</p> <p>现有环保设施：本项目加油站已安装了三次油气回收系统；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网；洗车废水经隔油池和沉淀池预处理后排入市政污水管网；现场已设置限速、禁止鸣笛措施；生活垃圾交由环卫部门处理，危险废物已设置了危废暂存柜，暂存后交由陕西绿林环保科技有限公司处置，危废处置合同见附件 6；储油罐为双层罐，并设置了监控系统；本项目加油站已编制突发环境事件应急预案，并于 2021 年 10 月备案，见附件 7。</p> <p>根据现场踏勘，本加油站依照规范建设，运行至今无投诉事件，无环境事故发生，不存在原有污染情况及主要环境问题。</p>
--------------	--

--	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1、环境空气质量现状

##### (1) 区域环境质量达标情况

项目所在区域环境空气功能区为二类区，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解项目所在地环境空气质量现状，本次环评引用陕西省生态环境厅办公室 2022 年 1 月 13 日发布的《环保快报（2022-2）》中西咸新区空气常规污染物监测统计结果。

项目地空气质量状况详见表 3-1。

表 3-1 区域环境空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	38	40	95.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	81	70	115.7	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	42	35	120.0	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	1200	4000	30.0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	138	160	86.3	达标

从表 3-1 中可以看出，项目所在区域 2021 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度值、CO 24 小时平均第 95 百分位浓度和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度

区域  
环境  
质量  
现状

值高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.22018），城市环境空气质量达标情况评价指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于不达标区域。

(2) 特征污染物环境质量现状

为解项目所在地环境空气质量特征因子现状，本次评价引用咸阳众汇仪器仪表有限公司高温线式传感器制造项目环境质量现状监测数据，咸阳众汇仪器仪表有限公司位于清华科技园北区 1 号孵化器，陕西华境检测技术服务有限公司于 2019 年 12 月 20 日-26 日对咸阳众汇仪器仪表有限公司高温线式传感器制造项目所在区域环境空气中非甲烷总烃进行了检测，环境空气质量现状监测点位于本项目西北方向，距离本项目约 2.5km。监测结果见表 3-2。

表 3-2 非甲烷总烃现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
清华科技园北区 1 号孵化器南侧 ( 108°43'26.37", 34°19'23.47" )	非甲烷总 烃	2019.12.20	0.46	0.48	0.49	0.48
		2019.12.21	0.51	0.48	0.49	0.50
		2019.12.22	0.48	0.52	0.47	0.53
		2019.12.23	0.50	0.47	0.47	0.50
		2019.12.24	0.50	0.49	0.53	0.48
		2019.12.25	0.50	0.47	0.49	0.54
		2019.12.26	0.51	0.49	0.54	0.48

从监测结果可以看出，非甲烷总烃浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

3.2、地下水质量现状

为了解项目评价区域地下水环境质量现状情况，企业委托陕西浦安环境检测技术有限公司于 2022 年 2 月 10 日对项目地地下水进行了监测，监测结果见表 3-3 所示，详见附件 8。

**表 3-3 地下水监测数据表 单位：mg/L**

监测结果				
序号	分析项目	单位	监测结果	标准
1	pH	无量纲	6.94	6.5-8.5
2	溶解氧	mg/L	1.1	/
3	钾	mg/L	1.89	/
4	钠	mg/L	48.8	≤200
5	镁	mg/L	15.6	/
6	钙	mg/L	35.8	/
7	碳酸根	mg/L	5ND	/
8	碳酸氢根	mg/L	161	/
9	氯化物（以 Cl <sup>-</sup> 计）	mg/L	63.4	≤250
10	硫酸盐（以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计）	mg/L	36	≤200
11	氨氮	mg/L	0.03	≤0.50
12	挥发酚	mg/L	0.0003ND	≤0.002
13	苯	mg/L	2ND	≤10.0
14	甲苯	mg/L	2ND	≤700
15	乙苯	mg/L	2ND	≤300
16	邻二甲苯	mg/L	0.2ND	/

17	甲基叔顶基醚	mg/L	0.2ND	/
18	总大肠菌群	CFU/100mL	1	≤3.0
19	石油类	mg/L	0.01ND	≤0.05
备注	1.“ND”表示未检出；“ND”前的数据表示方法检出限值 2.石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。			

**表 3-4 地下水水位及井深**

采样日期	检测点位	井口标高（m）	水位埋深（m）	井深（m）
2022.2.10	项目厂区( 108°45′13.20″, 34°19′17.80″ )	385	35	40

根据地下水水质监测统计结果可以看出，项目地地下水监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值要求。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，对本项目加油站周边进行调查，本项目无地下水、声环境等环境保护目标，存在厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标，环境保护目标见表 3-5。

**表 3-5 主要环境保护目标一览表**

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对位置		人数
		X	Y				方位	距离(m)	
环境空气	西咸综合客运枢纽	-60	0	旅客	人群健康	环境空气 质量 二类	W	60	/
	咸阳昊轩酒店	-30	-135	旅客			WN	120	200

			天润阁酒店	0	66	旅客		区	N	66	100	
			新新佳园	0	180	居民			S	180	1100	
			世纪锦城	130	230	居民			ES	260	2200	
			黄家寨村	0	-330	居民			N	330	600	
			北槐	0	330	居民			S	330	1000	
污染物排放控制标准	<p>1、项目运营期三次油气回收排气口的油气执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)相关规定(1小时平均浓度值应小于等于25g/m<sup>3</sup>,排放口距地面高度不低于4m);无组织非甲烷总烃排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)监控点处1h平均浓度限值4mg/m<sup>3</sup>;</p> <p>2、运营期废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准;</p> <p>3、运营期加油站北侧、西侧和东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准、南侧厂界噪声执行4类标准。</p> <p>4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单中的相关标准。</p>											

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020），加油站项目只需要许可浓度，不许可总量。结合本项目的排污特征，项目排放废气主要为 VOCs，为无组织排放，排放量为 0.762t/a，项目具体总量指标以当地环保部门核准的指标为准。</p> <p>本项目生活污水排入化粪池预处理后，经市政污水管网排入西咸新区第一污水处理厂进行处理；洗车废水经隔油池和沉淀池与处理后，经市政污水管网排入西咸新区第一污水处理厂进行处理。</p> <p>因此，建议总量控制指标为：化学需氧量：0.2676t/a；氨氮：0.035t/a；VOCs：0.762t/a。</p>
-------------------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目已建成，施工期的影响已经消失，施工期未收到投诉，因此本次环评不再对施工期进行分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1、废气源强核算</b></p> <p>项目运营期产生的废气主要有卸油、储存、加油过程中挥发的非甲烷总烃及车辆产生的尾气。</p> <p>(1) 储油、卸油、加油过程中挥发的非甲烷总烃</p> <p>本项目主要经营销售汽油和柴油，年销量为汽油 2920t/a，柴油 400t/a。</p> <p>项目非甲烷总烃主要包括卸油工序、储油工序及加油机作业产生的油气。</p> <p>根据加油站多年的经验及类比其他加油站项目，油气回收系统分为一次油气回收系统（大呼吸即卸油油气回收，回收效率可达到 95%）、二次油气回收系统（加油枪油气回收，回收效率可以达到 95%）、三次油气回收系统（小呼吸油气排放回收，油气回收效率为 93%）。</p> <p>本项目为加油站建设项目，主要进行成品油销售，加油站现状监测的三次油气回收的监测数据受监测时的环境条件（温度、湿度、大气压等）及监测人员操作的影响较大，数据不稳定性较强，只能用作判断油气浓度是否达标（<math>\leq 25\text{g/m}^3</math>），若按照现状监测核算出污染物排放量，核算出的数据波动性极大，没有规律性，且核算的仅为储油时的污染物排放量。因此，本项目油气挥发量参照《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月）中排放因子计算，项目运行期非甲</p>

烷总烃类气体排放系数见表 4-1。

**表 4-1 加油站烃类气体排放系数**

燃油种类	活动过程	排放因子 (kg/t)
汽油设施	储油罐小呼吸损失	0.16
	加油过程的挥发排放	2.49
	卸油过程的损失	2.3
	总计	4.95
柴油设施	储油罐小呼吸损失	/
	加油过程的挥发排放	0.048
	卸油过程的损失	0.027
	总计	0.075

注：参考《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月），除北京外其他省份 VOC 排放因子

项目年销量为汽油 2920t/a，柴油 400t/a，参考表 4-1 中污染物排放系数，本项目储油、卸油、加油过程中废气产生及排放情况见表 4-2：

**表 4-2 本项目废气产生及排放一览表**

项目	排放系数 (kg/t)		年销售量 (t/a)	废气产生量 (t/a)	回收率	废气排放量 (t/a)
卸油工序	汽油	2.3	2920	6.716	95%	0.3358
	柴油	0.027	400	0.0108	/	0.0108
储油工序	汽油	0.16	2920	0.4672	93%	0.0327
	柴油	/	400	/	/	/
加油工序	汽油	2.49	2920	7.2708	95%	0.3635
	柴油	0.048	400	0.0192	/	0.0192
小计			汽油	14.454		0.732

	柴油	0.03		0.03
	合计	14.484		0.762

## (2) 加油车辆汽车尾气

车辆进出加油站时，怠速及慢速 ( $\leq 5\text{km/h}$ ) 状态下会产生汽车尾气，主要包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，排放主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC。由于车辆在加油站停留时间较短，汽车尾气易于扩散且排放量相对较小，本次评价不进行量化分析。

### 1.2、废气治理措施

汽油主要成分是 C<sub>4</sub>~C<sub>12</sub> 烃类，为混合烃类物品之一。是一种无色或淡黄色易挥发和易燃液体。柴油的主要成分为 C<sub>15</sub>~C<sub>18</sub> 的烷烃，为复杂烃类混合物。在汽油的卸油、储存和加油过程中会有油品损失，以油气的形式向环境空气中排放，其特征污染物是非甲烷总烃。本项目加油站设置有三次油气回收装置，对加油、卸油和储油（三次）油气回收系统对油气进行回收处理，控制油气的排放，尾气排放口高度为 4 米。

①油罐大呼吸损失是指油罐进油时所呼出的油蒸气而造成油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。

②油罐小呼吸损失是指油罐在没有收发作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品的蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化，这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失。

③加油作业损失主要指为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。本项目加油站加油枪具有自封功能。

项目产生的油气采用三次油气回收系统处理后排放，本项目加油站的三次油气

回收阶段采用的方法为：冷凝+膜分离。吸附、冷凝、膜分离及其组合技术均为《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》附录 F 中所列的加油站废气治理可行技术。

### 1.3、项目废气排放现状监测

#### (1) 厂界无组织废气现状监测

陕西浦安环境检测技术有限公司 2022 年 2 月 10 日~12 日对项目加油站站区厂界大气污染源现状监测，在加油站周界上风向、下风向对无组织非甲烷总烃监测，监测期间加油站正常运营，监测结果见表 4-3，详见附件 8。

**表 4-3 无组织非甲烷总烃监测结果**

监测日期	检测项目	检测点位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2022.2.10	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1#厂界上风向(108°45'17.22", 34°19'18.66")	0.25	0.32	0.39	0.36
		2#厂界下风向(108°45'12.02", 34°19'16.89")	0.53	0.69	0.74	0.84
		3#厂界下风向(108°45'12.75", 34°19'15.40")	0.76	0.69	1.06	0.98
		4#厂界下风向(108°45'13.14", 34°19'14.89")	0.46	0.68	0.70	0.60
2022.2.11		1#厂界上风向(108°45'17.22", 34°19'18.66")	0.31	0.34	0.39	0.37
		2#厂界下风向(108°45'12.02", 34°19'16.89")	0.55	0.97	1.00	0.86
		3#厂界下风向(108°45'12.75", 34°19'15.40")	0.51	0.56	0.78	0.88
		4#厂界下风向(108°45'13.14", 34°19'14.89")	0.74	0.83	1.01	0.82
2022.2.12		1#厂界上风向(108°45'17.22", 34°19'18.66")	0.39	0.29	0.28	0.22
		2#厂界下风向(108°45'12.02", 34°19'16.89")	0.42	0.52	0.69	0.57
		3#厂界下风向(108°45'12.75", 34°19'15.40")	0.72	0.85	0.98	0.88
		4#厂界下风向(108°45'13.14", 34°19'14.89")	0.61	0.75	0.81	0.76

检测结果表明，本项目加油站周界上风向及下风向的无组织非甲烷总烃浓度均满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中标准值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$  的要求，可达标排放，项目运营期对周围大气环境产生影响较小。

#### （2）三次油气排放口现状监测

本项目加油站设置有三次油气回收装置，排放口高度均大于等于 4 米。陕西浦安环境检测技术有限公司 2022 年 2 月 10 日对本加油站油气回收装置排放出口进行检测，具体监测结果见表 4-4，详见附件 8。

表 4-4 油气回收装置排气口非甲烷总烃检测结果

监测点位	油气回收装置排气口非甲烷总烃排放浓度 ( $\text{g}/\text{m}^3$ )			
	第一次	第二次	第三次	平均值
世纪大道加油站	0.632	0.655	0.674	0.654
标准限值 $\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 25$			

根据检测结果可知，油气回收装置排放口的排放浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）“油罐油气回收装置排放口的油气浓度应小于等于  $25\text{g}/\text{m}^3$ ，同时排放口距地面高度不低于 4 米的相关要求”。

#### 1.4、废气达标排放及影响分析

加油站的废气污染物主要为非甲烷总烃，根据前述计算及监测数据，项目产生的非甲烷总烃经一次、二次、三次油气回收装置回收处理后，非甲烷总烃的无组织排放浓度可以满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中的无组织排放要求；经三次油气回收装置回收处理后，非甲烷总烃的有组织排放浓度可以满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）的限值要求；进出车辆汽车尾气易于扩散且排放量相对较小；因此，项目运营期对周围环境影响较小。

综上所述，本项目运营期间废气产、排情况见表 4-5。

表 4-5 项目运营期间废气产、排情况一览表

产污环节	污染物	污染物产生量 (t/a)	收集治理设施			污染物排放量 (t/a)
			设施名称	是否满足要求	是否为可行技术	
卸油过程	非甲烷总烃	14.484	一次油气回收系统 (油气平衡)	满足	是	0.762
储油过程			三次油气回收系统 (冷凝+膜分离)		是	
加油过程			二次油气回收系统 (油气回收)		是	

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站 (HJ1118-2020)》，加油站的废气监测计划见表 4-6。

表 4-6 运营期废气监测计划及排放标准

监测项目	污染源	监测因子	监测频次	排放标准
废气	企业边界 (上风向 1 个、下风向 3 个)	非甲烷总烃	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)
	油气处理装置排气筒 (三次油气回收排放口)		1 次/年	
	油气回收系统 (二次油气回收系统)	气液比、液阻、密闭性	1 次/年	

## 2、废水

### 2.1、废水污染物源强

项目运营期废水主要为职工和过往顾客产生的生活污水和洗车废水。

#### (1) 生活污水

本项目职工和过往顾客生活污水产生量为 2.448m<sup>3</sup>/d, 892m<sup>3</sup>/a, 主要污染物为

COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS 等，经化粪池处理后，排入市政污水管网进入西咸新区第一污水处理厂处理。

项目委托陕西浦安环境检测技术有限公司于 2022 年 2 月 10 日对化粪池出口水质情况进行了检测，监测结果统计见表 4-7 所示。

**表 4-7 项目生活污水水质监测结果表**

监测点位	监测项目	2 月 10 日
化粪池出口	pH (无量纲)	7.6
	SS (mg/L)	122
	总氮 (mg/L)	46.2
	总磷 (mg/L)	0.59
	氨氮 (mg/L)	39.2
	COD (mg/L)	207
	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	72.3
	石油类 (mg/L)	0.14
	LAS (mg/L)	3.5

**(2) 洗车废水**

本项目洗车废水经隔油池+沉淀池处理后循环利用，每月更换一次，隔油池+沉淀池容积约 30m<sup>3</sup>，则每月更换废水量为 30m<sup>3</sup>，360m<sup>3</sup>/a，更换废水经市政污水管网排入西咸新区第一污水处理厂进行处理。类比同类《陕西建章石化有限公司西安配件厂建章加油站建设项目》，洗车废水中主要污染物及产生浓度为 COD230mg/L、SS200mg/L、LAS3.0mg/L、石油类 60mg/L，项目洗车废水产生情况见表 4-8。

**表 4-8 项目洗车废水产排情况一览表**

项目	污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
----	------	------------	----------

洗车废水 360m <sup>3</sup> /a	COD	230	0.083
	SS	200	0.072
	石油类	60	0.022
	LAS	3.0	0.001

## 2.2、废水污染物治理措施及可行性分析

### (1) 生活污水

本项目生活污水经 30m<sup>3</sup> 的化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入西咸新区第一污水处理厂。

由监测数据可知，本项目生活污水经化粪池处理后，各污染物指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 中 B 级标准限值，表明措施可行。

### (2) 洗车废水

本项目洗车废水经隔油池+沉淀池处理后循环利用，每月更换废水，更换废水经市政污水管网排入西咸新区第一污水处理厂进行处理。

①隔油池：利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。含油废水通过洗车废水收集管道进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，通过集油管流入集油罐。含油废水定期委托有资质单位收集、处置。

②沉淀池：本项目设置三级沉淀池，水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向流动速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化。

洗车废水经隔油池+沉淀池处理前后水质见表 4-9 所示：

**表 4-9 洗车废水处理前后水质情况**

项目	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
洗车废水 360m <sup>3</sup> /a	COD	230	0.083	隔油池+沉淀池	10%	207	0.0747
	SS	200	0.072		60%	80	0.029

	石油类	60	0.022		85%	9.0	0.0033
	LAS	3.0	0.001		/	3.0	0.001

项目洗车废水经隔油池+沉淀池处理后，废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015中B级标准限值，表明洗车废水处理措施合理可行。

### 2.3、依托污水处理设施可行性分析

本项目生活污水产生量 2.448m<sup>3</sup>/d，经化粪池处理后各污染物指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015中B级标准限值；洗车废水平均产生量约 1m<sup>3</sup>/d，洗车废水经隔油池+沉淀池处理后，废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015中B级标准限值。项目生活污水和洗车废水经污水管网进行西咸新区第一污水处理厂处理。

西咸新区第一污水处理厂位于沣泾大道以东，尚航五路以西，渭河河堤路以南，西宝高铁以北，其现状处理规模为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，采用 A<sup>2</sup>O 工艺。处理后废水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1A 标准后排放，设计污水处理能力为近期为 5 万 m<sup>3</sup>/d。

项目生活污水和洗车废水单独进行预处理，处理后的生活污水和洗车废水混合后经 1 个排污口排入市政污水管网，经过预处理后的废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，满足污水处理厂的纳管水质要求；项目废水排放量仅占该污水处理厂处理能力的极小部分，不会对污水处理厂处理能力造成较大的冲击。因此，项目污水依托西咸新区第一污水处理厂处理可行。

采取上述措施后，本项目污水处置合理、去向明确，对地表水环境影响较小。

本项目运营期废水基本信息表见表 4-10。

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	西咸新区第一污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
洗车废水	COD、SS、LAS、石油类			TW002	隔油池+沉淀池	隔油池+沉淀池			

表 4-11 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标	排放去向	排放形式	排放规律	执行标准
DW001	综合废水排放口	一般排放口	北纬 34°19'17.88" 东经 108°45'13.29"	西咸新区第一污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准

表 4-12 运营期废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW001 综合废水排放口	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的B级标准

### 3、噪声

#### 3.1、噪声源强

本项目营运期噪声主要为加油机、压缩机、泵类、空调等设备噪声及进、出站的车辆噪声，噪声源强一般为 60-90dB(A)，噪声源源强见表 4-13：

表 4-13 项目运营期产噪设备一览表

序号	设备名称	数量	单机噪声 (dB (A))	位置
1	加油机	9 台	80	厂区内
2	泵	5 台	70	厂区内
3	洗车设备	2 台	75	厂区内
4	车辆	/	60-90	厂区内

#### 3.2、噪声现状

项目噪声采取基础减振、隔声等措施；交通车辆减速慢行、禁止鸣笛、在进出口处设置减速带等方式进行噪声治理。项目已建成并投入运营，委托陕西浦安环境检测技术有限公司于 2022.2.10 日-11 日对厂界噪声进行了监测，监测期间项目正常运营，具体监测结果见表 4-14。

表 4-14 噪声现状监测结果 单位：[dB(A)]

监测点位	监测结果				执行标准	
	2022 年 2 月 10 日		2022 年 2 月 11 日			
	昼间 Leq(A)	夜间 Leq(A)	昼间 Leq(A)	夜间 Leq(A)	昼间 Leq(A)	夜间 Leq(A)
1#厂界东侧	53	46	54	45	60	50

2#厂界南侧	55	45	56	44	70	55
3#厂界西侧	59	46	60	47	60	50
4#厂界北侧	55	43	57	44	60	50

### 3.3、噪声评价

由上表可知，加油站东侧、西侧、北侧厂界的监测点昼间、夜间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求；加油站南侧厂界监测点昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。

项目运营期噪声监测计划见表 4-15。

表 4-15 运营期噪声监测计划

监测项目	监测点位 置	监测点数 (个)	监测频率	执行指标
噪声	厂界四周 外 1m	4	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类 (东侧、西 侧、北侧)、4 类 (南侧) 标准

## 4、固废

### 4.1、固废源强

项目运营期的固废主要为生活垃圾、沉淀池泥沙、含油废水、废高分子膜、含油棉纱手套等。

#### (1) 生活垃圾

根据建设单位提供资料，加油站产生的生活垃圾量约为 5.5t/a，生活垃圾在站内分类收集，定点堆放，定期交由环卫部门处置。

### (2) 沉淀池泥沙

项目洗车三级沉淀池会产生一定的泥沙，类比同类项目泥沙产生量为 1t/a，收集后外运城市垃圾填埋场处置。

### (3) 含油废水

项目隔油池会产生含油废水，类比同类项目，含油废水产生量约 0.6t。

### (4) 含油棉纱手套

加油站正常运行过程中会产生的含油棉纱手套，产生量约为 0.05t/a。

### (5) 废高分子膜

油气回收装置采取冷凝+膜分离组合技术会产生废高分子膜，高分子膜每两年更换一次，废高分子膜产生量约为 0.02t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），判定项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4-16：

**表 4-16 固体废物属性判定一览表**

序号	名称	产生环节	形态	废物类别	危险废物类别及代码
1	生活垃圾	办公及过往旅客	固态	一般固废	/
2	沉淀池泥沙	洗车	固态	一般固废	/
3	含油废水	洗车	液态	危险固废	HW08 ( 900-210-08 )
4	含油棉纱手套	加油	固态	危险固废	HW49 ( 900-041-49 )
5	废高分子膜	运营	固态	危险固废	HW49 ( 900-041-49 )

### 4.2、固废处置措施

项目固体废物产生及利用、处置方式见表 4-17：

表 4-17 项目固体废物产生量及利用、处置方式一览表

序号	名称	产生环节	属性	危险废物类别及代码	产生量 (t/a)	贮存方式	处置方式	管理要求
1	生活垃圾	办公及过往旅客	一般固废	/	5.5	垃圾桶	环卫部门统一处理	/
2	沉淀池泥沙	洗车	一般固废	/	1	一般固废暂存区	外运垃圾填埋场处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
3	含油废水	洗车	危险固废	HW08 (900-210-08)	0.6	不储存, 清理时交	陕西绿林环保科技有限公司处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改清单要求
4	含油棉纱手套	加油	危险固废	HW49 (900-041-49)	0.05	危废暂存柜	陕西绿林环保科技有限公司处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改清单要求

5	废高分子膜	运营	危险废物	HW49 (900-041 -49)	0.02			
---	-------	----	------	--------------------------	------	--	--	--

#### 4.3、固废管理要求

##### (1) 生活垃圾

项目员工产生的生活垃圾在四色垃圾桶分类收集，由环卫部门清运、处置。

##### (2) 一般固废

建设单位已在洗车区设置一般固废储存区 1 处，采用铁通收集一般固废。在营运中一般固废储存区存储、堆放的环境管理要求如下：

- ① 贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- ② 禁止危险废物和生活垃圾混入。
- ③ 固废储存区在做好硬化防渗处理，同时做好防风、防雨、防渗处理，避免固废对外环境的影响。
- ④ 固废储存区需建立档案制度，以及检查维护制度，应将入场的一般工业固废的种类和数量及去向等，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

##### (3) 危险废物

项目隔油池产生的含油废水清理时联系陕西绿林环保科技有限公司清运、处置，不在危废暂存柜内暂存。

项目已设有危险废物暂存柜 1 个，含油棉纱、手套，废高分子膜等危险废物进行暂存，危废暂存柜满足防风、防雨、防渗的要求。危险废物暂存柜配有相应标志标识牌，并定期委托陕西绿林环保科技有限公司处置（危废处置合同见附件 6），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

运营期企业在收集、暂存危废时应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）中相关要求：

①危废暂存柜必须按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）中对危险废物的规定，设置危险废物标志牌，并做好防风、防雨、防晒。

②使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及材质要满足相应的强度要求，并且保证完好无损。运营期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。

③严格执行危废转移联单制度，禁止外排或自行处理。

④企业须作好危废暂存柜内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。

⑤根据危废危险分类，在盛装危险废物的容器必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签（有毒类标签），并如实填写危废相关信息。

⑥禁止将危险废物混入生活垃圾和一般工业固废进行处理。

⑦运营期企业应保证标志牌清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求的，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

综上所述，项目产生的固体废物在采取相应环保措施后，均可得到妥善处置，对外环境影响较小。

## 5、地下水、土壤

### （1）污染源、污染类型及污染途径

本项目对周边地下水环境的影响，主要是对项目场地地下水下游方向潜水的影  
响。该区域潜水的污染途径主要有：地下油罐破裂，可能会造成油类下渗污染地下  
水；本项目为加油站建设项目，运营期不会导致区域土壤的盐化、酸化及碱化等，  
可能对土壤环境产生的影响主要是项目生产过程所涉及的物料、废水等通过垂直入  
渗方式进入土壤环境导致污染。

(2) 污染防控措施落实情况

本加油站已完成双层罐改造，罐底设砂垫层，顶部设钢筋混凝土地面，且油罐  
做加强级的防腐层，储油罐内、外壁间隙设渗漏检测立管，可人工检测和在线监测，  
保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。另外油罐设带有高液位报警功能  
的液位监测系统，可有效避免事故排放污染区域地下水和土壤。

加油站的双层罐改造为拆除原有单层钢制储油罐，新增设 SF 双层储油罐，改  
造过程不涉及物料和废水渗漏，不会对地下水、土壤产生影响。油路管线采用双层  
管路，外层进行加强级防腐处理，并设立防泄漏检测立管和油气浓度报警器。

项目同时采取防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，可及时发现储油罐渗漏，即  
使发生泄漏，也在储罐和管线夹层中，不会对地下水、土壤造成污染现象，所以本  
项目对地下水、土壤环境影响较小。

根据现场踏勘，本项目加油站均已采取防治措施见表 4-18：

**表 4-18 土壤、地下水污染防控措施落实情况一览表**

区域	加油站现有防渗措施	技术要求
储油罐区及管道	加油站采用 SF 双层储罐	《汽车加油加气站 设计与施工规范》 (GB50156-2012)
	罐底设砂垫层，顶部设钢筋混凝土硬化，且油 罐均做加强级的防腐层	
	油罐内、外壁间隙设渗漏检测立管，可人工检 测和在线监测，保证油罐内、外壁任何部位出	

		现渗漏均能被发现	
		油罐设带有高液位报警功能的液位监测系统	
		加油站加油管道为同轴双层管，并设有管道渗漏检测系统	
		项目油罐为双层结构，油罐外表面采用不低于加强级的防腐绝缘保护层	油罐外表面防腐设计按《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范 (SH3022)》的有关规定
	源头控制	油罐均设磁致伸缩液位计，且带有高液位报警功能、信号送至管理机。采用管控机管理加油机，站区内重点消防部位均设置有摄像机监控系统，实时监控办公室、便利店、油罐区和加油站。并坚持 24 小时巡查制度。	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)
分区防渗	储油罐区、危废暂存柜（重点防渗区）	1、埋地油罐采用双层油罐+防渗池，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 2、危险废物采用危险废物暂存柜暂存	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
	加油区（一般防渗区）	粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化；化粪池底部、侧面均采用防渗、防腐处理	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
	站房、站内道路（简单防渗）	一般地面硬化	一般地面硬化

区)

综上所述，项目采用由钢制内罐和玻璃钢纤维外罐组成的双层油罐，设置在线监测渗漏检测仪和高液位报警液位计，分区防渗，并定期检修维护，可满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014版）、《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的地下水污染防治要求，基本不会对地下水、土壤环境造成影响。

### （3）跟踪监测要求

项目厂区已全部硬化，并进行分区防渗，故运营对土壤环境不做跟踪监测。运营期地下水监测计划见表 4-19 所示：

表 4-19 地下水监测计划一览表

监测点位	功能	监测频率	监测层位	监测因子
站内监测井	地下水环境影响跟踪监测点	一季度一次	第四系潜水	萘、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚

## 6、环境风险

### （1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，项目运营过程中涉及的环境风险物质主要是汽油、柴油，汽油、柴油存放在加油站罐区，采用双层卧式埋地储罐储存，具体情况见表 4-20。

表 4-20 项目主要环境风险物质存储量及临界量

序号	风险物质名称	风险单元	最大储存量/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
----	--------	------	---------	-------	------------

1	汽油	油罐区	47.4	2500	0.019
2	柴油	油罐区	51.6	2500	0.021
合计					0.04

注：最大储存量按油品储罐的体积与密度的乘积计算，密度取表 2-6 中最大值

### (2) 影响途径

本项目存在的环境风险主要是储油罐的事故泄漏，以及油罐泄漏发生火灾对周围环境的影响，主要起因是管线及储油罐缺陷、焊缝开裂、基础工程不合格、管道腐蚀、违规操作等。如上述事故发生，则会破坏建筑物、危及人身安全、对大气环境和地表水及土壤环境造成严重污染。

### (3) 风险防范措施

本项目为防止事故的发生，严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)进行了设计与施工，采取了防止措施，其中主要包括：

①本项目加油站于 2021 年 5 月编制了安全事故应急预案，并于 2021 年 5 月在西咸新区应急管理局备案，见附件 9；

本项目加油站于 2021 年 9 月编制了环境风险事故应急预案，并于 2021 年 10 月在西咸新区生态环境局备案，《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》见附件 7。

②按有关规范设计设置了有效的消防系统，加油站配套了相应的消防器材及应急设施，设专人管理；

③本项目加油站防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合 GB50058-2014《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定，根据安评报告主要包括以下内容：油罐车卸油采用密闭方式；加油机不得设置在室内；汽油罐与柴油罐通

气管分开设置,管口高出地面 4m,通气管直径大于 50mm,且通气管应安装阻火器;油罐均地埋;油罐顶部覆土大于 0.5m,油罐周围沙土填实,厚度大于 0.5m;油罐采取防渗扩散保护措施、防满溢措施等。

④油罐区卸油口设置静电接地报警装置;

⑤在管沟敷设油品管道的始端、末端和分支处,设置防静电和防雷感应的联合接地装置;

⑥本项目的土建结构设计单位在进行结构设计时,采取较大的抗震结构保险系数,增加了加油站的抗震能力;

⑦减少管线接口,油罐的进出口管道采用金属软管连接等。

⑧油罐采用双层储罐,输油管线采用双层管线,且设有漏油检测仪。

#### (4) 应急处置措施

##### ①油品泄漏应急处理措施

对发生泄漏的储罐,尽量将发生泄漏的储罐内的物料转移,在此基础上堵漏。若泵发生泄漏,可采取关闭进料阀门、停止作业、改变流程、局部循环、转移物料等方式,在切断物料来源后堵漏。

同时需要迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,需穿防静电工作服,戴防苯耐油手套。若少量泄漏则用砂土或其它惰性材料吸收。若大量泄漏,用防爆泵转移至槽车或专用收集器内回收。

##### ②火灾应急处理措施

A 首先应切断火势蔓延的途径,冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物,控制燃烧范围,并积极抢救受伤和被困人员。

B 灭火剂可采用泡沫、干粉、二氧化碳，用水灭火无效。

C 喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

D 必须注意油品是否有沸溢、喷溅的征兆。一旦现场指挥发现危险征兆时应立即作出准确判断，及时下达撤退命令，避免造成人员伤亡和装备损失。扑救人员看到或听到统一撤退信号后，应立即撤至安全地带。

E 迅速准备好堵漏材料，然后先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰，为堵漏扫清障碍，其次再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施，堵住液体流淌和控制好周围着火源。

F 泄漏、火灾等事故发生后，应立即向有关环境管理部门汇报情况，请求环境管理部门应急监测工作组进行应急监测；环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，预测并报告突发污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

#### (5) 风险管理

加油站建立了健全严格的管理制度。管理制度分为以下几个方面：

①安排工作人员每日进行巡检，对处置装置运行状态、有无系统报警、进口压力、运行时间、加油现场及三次油气回收设施进行重点巡检。

②加强油罐与管道系统的管理与维修，使整个油品储存系统处于密闭化，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。

③明确每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任。

④对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

⑤本项目区域内禁止吸烟和使用手机等无线电设施。

### (6) 环境风险评价结论

根据加油站现有的风险防范措施、应急处理措施和风险管理制度，本项目加油站现有的防范措施可以满足要求。

加油站在严格遵守安全评价和环境风险事故应急预案，以及现有的环境风险防范管理措施的前提下，发生事故的可能将进一步降低，项目环境风险是可以接受的。

## 7、项目污染源排放情况

根据前述分析，项目运营期主要污染源排放统计情况见表 4-21：

**表 4-21 项目主要污染源排放清单**

类别	产污环节	污染物	治理措施	排放量	管理要求
废气	卸油过程	非甲烷总烃	一次油气回收系统（油气平衡）	0.762t/a	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)
	储油过程		二次油气回收系统（油气回收）		
	加油过程		三次油气回收系统（冷凝+膜分离）		
废水	生活污水	pH	化粪池	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》 (GBT31962-2015) 表一中 B 级标准
		SS		0.1088t/a	
		总氮		0.0412t/a	
		总磷		0.0005t/a	
		氨氮		0.035t/a	
		COD		0.1846t/a	
		BOD <sub>5</sub>		0.0645t/a	
		石油类		0.0001t/a	
LAS	0.0031t/a				

	洗车 废水	COD	隔油池+沉淀池	0.083t/a	
		SS		0.072t/a	
		石油类		0.022t/a	
		LAS		0.001t/a	
噪声	加油 设备 及加 油车 辆	噪声	基础减振、隔声等措施； 交通车辆减速慢行、禁止 鸣笛、在进出口处设置减 速带	厂界达标	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准 》 ( GB12348-2008 ) 中 2 类、4 类标准
固 废	加油、 洗车	生活垃圾	垃圾桶分类收集后交由环 卫部门处理	5.5t/a	/
		沉淀池泥沙	一般固废收集桶收集，定 期外运垃圾填埋场处置	1t/a	《一般工业固体 废物贮存和填埋 污染控制标准》 ( GB18599-2020 )
		含油废水	交陕西绿林环保科技有限 公司清运、处置	0.6t/a	《危险废物储存 污染控制标准》 ( GB18597-2001 )
		含油棉纱手套	专用容器储存于危废暂存 柜，定期交由陕西绿林环 保科技有限公司处置	0.05t/a	及 2013 年修改清 单要求
		废高分子膜		0.02t/a	

## 8、环保投资

项目环保投资情况见表 4-22：

**表 4-22 项目污染防治措施及环保投资**

类别	产污环节	治理措施	数量	环保投资(万元)
废气	卸油过程	一次油气回收系统(油气平衡)	1套	25
	储油过程	二次油气回收系统(油气回收)		
	加油过程	三次油气回收系统(冷凝+膜分离)		
废水	生活污水	化粪池	1座	20
	洗车废水	隔油池+沉淀池	1座	
噪声	加油设备及加油车辆	设备减振、隔声	/	1
固废	生活	四色垃圾桶	若干	0.5
	洗车	一般固废收集桶	2个	0.5
	加油、洗车	危废暂存柜	1个	1
合计				48

--	--

## 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	环境保护措施	执行标准
大气环境	卸油区	非甲烷总烃	一次油气回收系统(油气平衡)	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)
	加油区		二次油气回收系统(油气回收)	
	储罐区		三次油气回收系统(冷凝+膜分离)	
地表水环境	生活污水	pH、SS、总氮、总磷、氨氮、COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类、LAS	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)表一中B标准要求
	洗车废水	COD、SS、石油类、LAS	隔油池+沉淀池	
声环境	厂界噪声	Leq(A)	采取基础减振、隔声等措施；交通车辆减速慢行、禁止鸣笛、在进出口处设置减速带	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类、4类标准
固体废物	一般固废	生活垃圾	分类集中收集后由环卫部门统一处理	/
		沉淀池泥沙	一般固废收集桶收集，定期外运垃圾填埋场处	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标

			置	准》(GB18599-2020)
	危险废物	含油废水	交陕西绿林环保科技有限公司清运、处置	《危险废物储存污染控制标准》 (GB18597-2001)及 2013年修改清单要求
		含油棉纱手套	专用容器储存于危废暂存柜,定期交由陕西绿林环保科技有限公司处	
		废高分子膜	置	
土壤及地下水污染防治措施	采取地面硬化,采用双层油罐,设置在线监测渗漏检测仪和高液位报警液位计,按照分区防渗措施进行防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	设置灭火器、消防沙、灭火毯等消防设施;加油枪采用自封式加油枪;油罐进行防雷接地;设置消防及火灾报警系统;加油站设立严禁打手机和明火的警告牌。柴油与汽油储罐区进行防渗、储罐采用双层罐体;油罐采取防渗扩散保护措施、防满溢措施;油罐车卸油采用密闭方式;在可能发生成品油挥发及泄漏积聚的场所,设置可燃气体报警装置等。加强突发环境事件应急预案演练、修编。			
其他环境管理要求	严格按照排污许可自行监测要求进行监测			



## 六、结论

从环境保护角度分析，本项目环境影响可行。

# 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	非甲烷总(t/a)				0.762		0.762	+0.762
废水	SS(t/a)				0.1808		0.1808	+0.1808
	总氮(t/a)				0.0412		0.0412	+0.0412
	总磷(t/a)				0.0005		0.0005	+0.0005
	氨氮(t/a)				0.035		0.035	+0.035
	COD(t/a)				0.2676		0.2676	+0.2676
	BOD <sub>5</sub> (t/a)				0.0645		0.0645	+0.0645
	石油类(t/a)				0.0221		0.0221	+0.0221
	LAS(t/a)				0.0041		0.0041	+0.0041

一般工业固体废物	生活垃圾 (t/a)				5.5		2.97	+5.5
	沉淀池泥沙 (t/a)				1		1	+1
危险废物	含油废水 (t/a)				0.6		0.6	+0.6
	含油棉纱手套 (t/a)				0.05		0.05	+0.05
	废高分子膜 (t/a)				0.02		0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①