

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 延长壳牌(陕西)能源有限公司西安市莲湖区土门街心花园加油充电综合服务站

建设单位(盖章): 延长壳牌(陕西)能源有限公司

编制日期: 2021 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	延长壳牌（陕西）能源有限公司西安市莲湖区土门街心花园加油 充电综合服务站		
项目代码	2110-610104-04-01-357977		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省西安市莲湖区丰镐东路与丰登南路交汇处西侧		
地理坐标	(108 度 53 分 25.05 秒, 34 度 15 分 39.17 秒)		
国民经济行业类别	机动车燃油零售 F5265	建设项目行业类别	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）	西安市莲湖区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	26.5
环保投资占比（%）	2.94	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地（用海）面积（m ² ）	600
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、与“三线一单”的符合性										
	表 1-1 与“三线一单”的符合性分析										
	内容	符合性分析									
	生态保护红线	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》(环评〔2016〕150号),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,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。本项目位于西安市莲湖区丰镐东路与丰登南路交汇处西侧,本项目选址不在生态保护红线范围内。									
	环境质量底线	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。项目环评对照区域环境质量目标,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。 根据环境质量现状监测可知,项目所在区域大气环境质量、声环境质量良好。									
表 1-2 《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">环境准入与管控要求</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">本项目建设情况</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">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,解决突出生态环境问题。</td> <td style="padding: 5px;">本项目建设完成后,污染物均采取有效措施,项目产生的污染物均收集处理后排放,可有效防控环境风险。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			环境准入与管控要求	本项目建设情况	符合性	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,解决突出生态环境问题。	本项目建设完成后,污染物均采取有效措施,项目产生的污染物均收集处理后排放,可有效防控环境风险。	符合			
环境准入与管控要求	本项目建设情况	符合性									
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,解决突出生态环境问题。	本项目建设完成后,污染物均采取有效措施,项目产生的污染物均收集处理后排放,可有效防控环境风险。	符合									
表 1-3 《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(市政发〔2021〕22号)											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">环境准入与管控要求</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">本项目建设情况</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">重点管控单元应优化空间布局和产业布局,结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等,按照差别化的生态环境准入要求,加强污染物排放控制和环境风险防控,不断提升资源利用效率,稳步改善生态环境质量。</td> <td style="padding: 5px;">本项目建设完成后,污染物均采取有效措施,项目产生的污染物均收集处理后排放,可有效防控环境风险。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化</td> <td style="padding: 5px;">本项目为加油站建设项目。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			环境准入与管控要求	本项目建设情况	符合性	重点管控单元应优化空间布局和产业布局,结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等,按照差别化的生态环境准入要求,加强污染物排放控制和环境风险防控,不断提升资源利用效率,稳步改善生态环境质量。	本项目建设完成后,污染物均采取有效措施,项目产生的污染物均收集处理后排放,可有效防控环境风险。	符合	大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化	本项目为加油站建设项目。	符合
环境准入与管控要求	本项目建设情况	符合性									
重点管控单元应优化空间布局和产业布局,结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等,按照差别化的生态环境准入要求,加强污染物排放控制和环境风险防控,不断提升资源利用效率,稳步改善生态环境质量。	本项目建设完成后,污染物均采取有效措施,项目产生的污染物均收集处理后排放,可有效防控环境风险。	符合									
大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化	本项目为加油站建设项目。	符合									

	产能。		
	控制氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的排放，特别是挥发性有机物的排放。	本项目为加油站建设项目，涉及挥发性有机物非甲烷总烃，环评中已明确本项目设置三级油气回收治理措施，设置在线监测设施，对挥发性有机物进行监控，并对污染物非甲烷总烃排放量进行核算。	符合

2、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业政策调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励、限制、淘汰三类，为允许建设项目；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；项目不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中限制类项目，因此项目符合《市场准入负面清单（2020 年版）》，因此，符合国家及地方现行产业政策。

3、与相关政策规划的符合性分析

表 1-4 与相关政策规划的符合性分析

文件	政策要求	本项目情况	符合性
《陕西省大气污染防治条例》	“含挥发性有机物废气的生产经营单位，在密闭环境中进行作业，安装使用污染治理设备和废气收集系统”。	本项目加油站的主要污染物为非甲烷总烃，加油站安装三级油气回收系统对有机废气进行收集处理，减少挥发性有机物的排放。	符合
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》	“加强挥发性有机物污染防控。推进加油站、油品储运销设施三次油气回收治理。”	本项目加油站安装三级油气回收系统对有机废气进行收集处理，减少挥发性有机物的排放。	符合
《陕西省加油站三次油气回收设施运行管理办法》	“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”。	本项目加油站严格按照规范要求设计，本次评价要求严格按照《陕西省加油站三次油气回收设施运行管理办法》中规定的要去管理。	符合
《陕西省油气回收综合治理工作方案》	新建加油站、储油库以及新登记的油库车必须按照环保“三同时”制度要求配	本项目为加油站建设项目，加油站安装三级油气回收系统对有机废气进	符合

	案》	套油气回收系统, 经验收合格后, 相关部门方可发放加油站、储油库的营运证和油罐车的道路运输证”。	行收集处理。本项目加油站严格按照规范要求设计, 本次评价严格要求加油站按照《陕西省油气回收综合治理工作方案》中规定的要求去管理。	
	《陕西省加油站标准化建设指导意见》	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。	本项目选址及站内工艺设施与站外建(构)筑物的安全距离均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)要求。	符合
		运用中控系统进行进销存管理以及油罐报警监控。	罐体设有液位测量报警仪和在线监测系统。	符合
	《西安市“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案(2018—2020年)(修订版)》	重点推进加油站、油品储运销设施三次油气回收治理。加强挥发性有机物监督性监测能力建设, 重点企业安装在线监测系统。	本项目为加油站建设项目, 项目设置三级油气回收治理措施, 设置在线监测设施, 对挥发性有机物进行监控。	符合
	《西安市2021年挥发性有机物专项整治行动方案》	加强治理设施的运行管理。规范建立企业VOCs台账。加强油品储运销过程VOCs排放控制。	本项目为加油站建设项目, 项目设置三级油气回收治理措施, 设置在线监测设施, 对挥发性有机物进行监控。环评要求建设单位按照《涉VOCs排放企业管控台账》要求建立VOCs台账, 台账保存期限不少于3年。	符合
	《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》	“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”, “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”。	本项目加油站油罐选用的双层油罐为SF双层罐(钢制强化塑料制双层油罐), 符合要求; 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。本项目建成后按照要求编制应急预案。	符合
	陕西省生态环境厅《关于进一步加强重点地区涉VOCs项目环境影响评价管理工作的通知》(陕环	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	本项目为加油站建设项目, 涉及挥发性有机物非甲烷总烃, 环评中已明确本项目设置三级油气回收治理措施, 设置在线监测设施, 对挥发性有机物进行监控。并对污染物非甲烷总烃排放量进行核	符合

	环评函【2020】61号)	省具体规定实行区域内VOCs排放等量或倍量消减替代。	算。	
--	---------------	----------------------------	----	--

4、相关污染防治措施符合性分析

表 1-5 项目与相关污染防治措施符合性分析

文件	政策要求		本项目情况	符合性
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	1.严格建设项目环境准入。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。	本项目为加油站项目，运输、装卸采取密闭措施，设置有三次油气回收处理系统	符合	
	2.全面加强油品储运销油气回收治理。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。	本项目为加油站建设项目，存在油气存储及销售，站区内设置有三级油气回收治理措施，对油气进行收集处理	符合	
	3.建立健全VOCs管理体系 加强环境质量和污染源排放VOCs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 ₃ 超标城市至少建成一套VOCs组分自动监测系统。	本项目为加油站建设项目，进行汽油的储存和销售，站区设置三次油气回收系统，并安装在线监测系统对非甲烷总烃进行实时监测	符合	
《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	二、源头和过程控制	(八)在油类的储存、运输过程中VOCs污染防治措施包括：1、储油库、加油站、油罐车配备油气回收系统；2、油类储罐采用高效密闭的浮顶罐，当采用固定顶罐时，采用密闭排气系统将含VOCs气体排回设备；3、油类装载设备在装载过程中排放的VOCs密闭收集输送回设备，也可返回储罐。	本项目加油站建设项目，储罐全封闭，运行过程中外排的VOCs废气浓度低，采用三级油气回收系统收集VOCs，经处理后可满足《加油站大气污染物综合排放标准》(GB20952-2020)中排放限值要求。	符合
	五、运行与监测	(二十五)鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。 (二十六)企业应在建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表进行检修维	项目建成后安装在线监测系统对挥发性有机物实施在线监测；项目建成后建立健全的治理设施运行维护规程和台账等日常管理制度，投产后编制应急预案。	符合

<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气【2019】53号</p>		护, 确保摄氏度额定稳定运行。		
		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。	本项目为加油站建设项目, 加油站的储罐全封闭, 运行过程中外排的 VOCs 废气浓度低, 采用密闭的排气系统收集 VOCs, 经处理后可满足相关标准要求。	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。	本项目为加油站建设项目, 存在油品存储, 安装有三次油气回收措施, 对油气进行收集处理。	符合
		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。	本项目为加油站建设项目, 存在油品存储, 安装有三次油气回收措施, 对油气进行收集处理。	符合
		深化加油站油气回收工作。O ₃ 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。重点区域加快推进年销售汽油量大于 5000 吨的加油站安装油气回收自动监控设备, 并与生态环境部门联网, 2020 年年底基本完成。	本项目为加油站建设项目, 加油站位于西安市莲湖区丰镐东路与丰登南路交汇处西侧, 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。	符合
		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 76.6 kPa 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 76.6 kPa 的石脑油应采用低压罐、压力罐或其他等效措施储存。加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。	本项目加油站单罐油品容积为 30 立方米 < 100 立方米, 采用卧式埋地储罐, 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。	符合

		推动储油库安装油气回收自动监控设施。		
	加油阶段	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)。 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);油气回收钢管是否正常连接。	本项目加油站的加油枪采用油气回收型加油枪 本项目加油站有油气回收真空泵,正常运行,油气回收钢管正常连接	符合
		3.加油枪气液比、油气回收系统管线液阻、油气回收集系统压力的检测频次、检测结果等。	要求本项目加油站重视且加强加油枪气液比、油气回收系统管线液阻、油气回收集系统压力的检测频次、检测结果等。	
	卸油阶段	4.查看卸油油气回收管线连接情况(查看卸油过程录像)。 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。	有三次油气回收措施,每次卸油前查看卸油油气回收管线连接情况。 卸油区有单独的油气回收管口,有快速密封接头或球形阀。	符合
	储油阶段	6.是否有电子液位仪。 7.卸油口、油气回收口、量油口、P/V阀及相关管路是否有漏气现象,是否有明显异味。	本项目加油站有电子液位仪。 要求加油站加强巡查,保证卸油口、油气回收口、量油口、P/V阀及相关管路无漏气现象,无明显异味。	符合
	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

5、选址可行性分析

(1) 选址可行性分析

根据《西安市城市总体规划》(2008-2020)及《陕西省商务厅关于确认西安市等6市成品油零售分销体系“十三五”发展规划的通知》中关于公共加油(气)站规划,加油(气)站进出口

宜设在次干道上。具体位置由管理部门根据专业规划及需要设置，在城市出入口附近应设置昼夜加油（气）站。本项目位于陕西省西安市莲湖区丰镐东路与丰登南路交汇处西侧，交通方便，车流量大，能够保证加油站的经济效益。符合西安市城市总体规划。

（2）本项目占地面积 600m²，延长壳牌（陕西）能源有限公司与陕西唐润置业有限公司为战略合作关系（陕西唐润置业有限公司负责加油站建设，延长壳牌（陕西）能源有限公司负责后期运营）。陕西唐润置业有限公司已与西安市莲湖区城市管理综合执法局签订《绿地临时占用有偿使用协议书》，使用期限为 2 年，可续期。

《根据进一步推动城市便利加油站建设的意见》（陕商发【2019】号）、《西安市打造城市社区“15 分钟便民服务圈”总体方案的通知》（市办字【2019】94 号文件）等文件的相关要求，项目选址合理。

项目所在区域不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域范围内，满足生态功能保护要求。项目实施环评提出的措施后，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，废气产生量少，厂界噪声达标，固废均得到合理处置。项目投产对周围环境造成影响不大，不会改变原有环境空气、地表水、地下水、声环境的功能。外环境关系简单，适宜建站。

（3）根据哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司为本项目设计的图纸确定，本项目选址及站内工艺设施与站外建（构）筑物的安全距离均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

表 1-6 外部安全条件单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结果
1	汽车加油加气加氢站的站址选择应符合有	第 4.0.1 条	该加油站位于西安市莲湖区丰镐东路	符合

		关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选择在交通便利、用户使用方便的地点。		与丰登南路交汇处西侧，符合规划，交通便利。	
2	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站	第 4.0.2 条	该加油站为三级加油站	符合	
3	城市建成区内的汽车加油加气加氢站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	第 4.0.3 条	该加油站位于西安市莲湖区丰镐东路与丰登南路交汇处西侧，靠近丰登南路、丰镐东路，不在城市干道的交叉路口	符合	
4	加油站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全距离，不应小于表 4.0.4 的规定。	第 4.0.4 条	汽油设施加装了卸油和加油油气回收系统。站内设备与站外建（构）筑物的距离见表 1-7，全部符合规范。	符合	
5	架空电力线路不应跨越加油加气站的加油加气作业区。	第 4.0.13 条	该加油站加油区上方无架空电力线路。	符合	

表 1-7 土门街心花园加油充电综合服务站与站外建（构）物安全间距

周边建构物站内设施		方向	站内汽油设备		
			埋地油罐	加油机	通气管管口
东	花园雕塑（三类保护物）	标准	7 m	7m	7m
		间距	24 m	27m	29 m
南	丰镐东路	标准	5.5m	5m	5m
		间距	14m	24 m	23 m
西	土门街心花园(重要公共建筑物)	标准	35m	35m	35m
		间距	≥35 m	≥35 m	≥35 m
北	丰镐东路	标准	5m	5m	5m
		间距	32 m	31 m	42 m

根据建设单位提供的《延长壳牌（陕西）能源有限公司西安市莲湖区土门街心花园加油充电综合服务站建设项目安全预评价报告》，主要结论为：

根据延长壳牌（陕西）能源有限公司西安市莲湖区土门街心花园加油充电综合服务站建设项目策划方案及图纸分析，该加油站工程项目采取的工艺成熟可行，技术先进，符合本质安全的要

求；项目选址和总体布局符合国家有关法律、行政法规、部门规章和相关标准、规范的要求。

项目站址选择和总平面布置合理，功能区域划分明确，工艺技术成熟可靠，安全措施全面有效。该设计满足《汽车加油加气加氢站技术标准》及《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规的有关规定。

综上所述，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目概况		
	<p>项目名称：延长壳牌（陕西）能源有限公司西安市莲湖区土门街心花园加油充电综合服务站</p> <p>建设单位：延长壳牌（陕西）能源有限公司</p> <p>建设地点：陕西省西安市莲湖区丰镐东路与丰登南路交汇处西侧</p> <p>建设性质：新建</p> <p>总投资：900 万元</p> <p>四邻关系：本项目位于西安市莲湖区丰镐东路与丰登南路交汇处西侧，项目东、南、北侧为丰镐东路，西侧为土门街心花园，东南侧隔路约 37m 为西安市第一市政工程公司第一分公司，南侧隔路约 34m 为第三机床厂家属院，北侧隔路约 31m 为土门电信家属院，东北侧隔路约 28m 为世纪春天。拟建项目地理位置优越，交通便利，适宜建站。</p>		
	2、项目建设内容		
	<p>本项目主要建设加油站，本次环评不涉及充电服务。本项目无洗车设施。</p> <p>本项目建筑面积约 600m²。主要工程建设内容见下表。</p>		
表 2-1 项目组成一览表			
项目组成	工程内容		
主体工程	加油区	位于站区中部，建筑面积60m ² ，设置5.5m高的张拉膜罩棚。棚内设两台四枪四油品潜油泵加油机，3个埋地油罐位于罩棚下方	
	埋地储罐区	罐区位于罩棚下方的车道下，建筑面积43.8m ² ，共设3个30立方米汽油罐，SF双层油罐（钢制强化塑料制双层油罐）	
辅助工程	站房	位于站区北侧，1层框架结构。包含便利店、配电间、综合办公室、卫生间，占地面积67.31m ²	
	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	
公用工程	给水	市政供水	
	排水	雨水	雨污分流，雨水经雨水管道收集后进入市政雨水管网
		污水	生活污水经化粪池预处理后，经市政管网排入西安市第一污水处理厂
	供电	市政供电	
	供暖、制冷	采用空调采暖制冷	
	消防	项目站区设置消防沙、灭火器、灭火毯等	

环保工程	废水	生活污水经化粪池预处理后，经市政管网排入西安市第一污水处理厂
	废气	设置一次油气回收、二次油气回收、三次油气回收装置，在卸油、储油和加油处安装油气回收装置
	噪声	加油站无高噪音设备，噪声设备采用隔音、减震等措施
	固体废物	加油站设置垃圾桶，生活垃圾统一分类收集，由环卫部门及时清运 废活性炭、废含油棉纱手套等危险废物贮存在危险废物暂存柜，交由有危险废物处置资质的单位处置
	环境风险	1台管道泄漏检测仪、1台探测器、1台双层罐渗漏检测仪、1台渗漏监测传感器、配套灭火器
	防渗	按照《汽车加油加气站设计与施工规范》要求，本站采用双层埋地油罐SF结构，储罐外表面采取防腐等级不低于加强级的防腐措施
	环境管理	按照要求编制突发环境事件应急预案备案；制定完整的环境管理制度，日常对油气回收设备进行巡检和日常养护，确保设备正常工作，定期对油气回收设备进行检测

3、主要设备

本项目主要建设加油站，本次环评不涉及充电服务。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	高液位报警装置	/	1 套	/
2	加油机	四枪四油品潜油泵卡机联接加油机	2 台	共 8 把枪
3	汽油储罐	30m ³	3 台	SF 双层罐（钢制强化塑料制双层油罐）
4	三次油气回收装置	三次油气回收系统 VRU-100	1 套	/
5	渗漏检测系统	/	1 套	/
6	潜油泵	功率 1.5HP/220V，流量 240L/min	3 台	可变杆式
7	视频监控系统	/	1 套	包括主机和摄像头
8	静电接地报警器	/	1 套	/

注：SF 双层罐全称“钢制强化塑料制双层油罐”，符合 GB50156-2021《汽车加油加气加氢站技术标准》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。”的规定。

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目主要建设加油站，本次环评不涉及充电服务。

表 2-3 主要原辅材料、能耗消耗一览表

序号	名称	日销售量 (t)	年销售量 (t)
1	汽油	92#	5
2		95#	1.5
3		98#	0.5
4	合计	7	2520
5	水	/	151.2
6	电	/	3 万 kWh/a

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)，加油站的分级见表 2-4。

表 2-4 加油站等级划分

级别	总容积 m ³	单罐容积 m ³
一级	150 < V ≤ 210	V ≤ 50
二级		
三级	V ≤ 90	汽油罐 V ≤ 30；柴油罐 V ≤ 50
本项目	V = 90	汽油罐 V = 30
本站属于三级加油站		

(1) 原料质量标准

本项目汽油质量满足《车用汽油》(GB17930-2013) 标准要求。

(2) 主要原料理化性质

该加油站的汽油的主要特性见表 2-5。

表 2-5 汽油的主要特性

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

5、水平衡分析

(1) 给水

根据《陕西省行业用水定额(修订稿)》(DT61/943-2020)、《建筑给排水设计规范》(GB50015-2010)有关规定,结合本项目特点,项目用水量计算如下:

工作人员生活用水:本项目员工10人,员工生活用水定额按27L/人·d计,则工作人员生活用水量为0.27m³/d, 97.2m³/a。

顾客用水:顾客用水按照3L/人·次计,按每天50人次计,顾客生活用水量为0.15m³/d, 54m³/a。

(2) 排水

项目排水采用雨污分流排水系统。

雨水:雨水通过管网就近排入市政雨污水管网。

污水:项目产生的废水主要为员工生活污水、顾客产生废水,上述废水经化粪池预处理后,经市政管网排入西安市第一污水处理厂。

项目废(污)水产生量如下:

员工生活污水:项目废水排水量按用水量的85%计,则加油站员工生活污水排放量为0.230m³/d, 82.62m³/a。

顾客产生废水:项目废水排水量按用水量的85%计,则顾客废水排放量为0.127m³/d, 45.9m³/a。

本项目用、排水情况估算见表 2-6。本项目水量平衡详见图 2-1。

表 2-6 水平衡一览表

用水项目	用水定额	估算规模	计量时间	用水量		排水量	
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
员工生活	27L/人·d	10 人	360d/a	0.27	97.2	0.230	82.62
顾客用水	3L/人·次	50 人	360d/a	0.15	54	0.127	45.9
合计				0.42	151.2	0.357	128.52

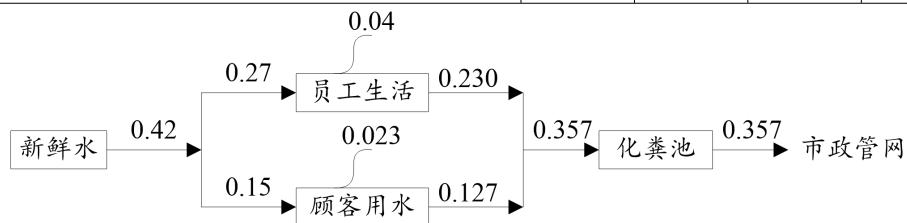


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/d

7、劳动定员及工作制度

	<p>本加油站工作人员 10 名, 年工作日为 360 天。实行 24 小时 3 班倒工作制。</p> <h3>6、厂区平面布置</h3> <p>本项目为三级加油站, 项目厂址总占地为 600m², 站区平面布局严格按照现行防火规范的有关规定布置。在满足规范要求的最小防火间距以及进出车辆的回车场地的前提下, 作到了布局合理, 布置紧凑, 节约用地。总平面布置图见附图 5。</p> <p>新建加油站内布置按功能分区, 划分为如下几个单元: 加油区、油罐区、站房。</p> <p>(1) 加油区: 位于站区中部; 设罩棚 1 座, 罩棚下布置 2 台加油机。</p> <p>(2) 站房: 1 层, 位于加油区北侧, 含便利店、综合办公室、配电间、卫生间等。</p> <p>(3) 油罐区: 位于加油区, 设于罩棚下方的车道下, 为 SF 双层埋地油罐;</p> <p>在站区的加油车辆与运输车出入口分开设置, 并设置减速带。</p> <p>项目与《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 中关于加油站储罐选址及总平面布置标准与要求情况对比见下表。</p> <p>表 2-7 本项目选址与《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 相符性分析</p>		
序号	内容	实际情况	结论
1	油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离, 不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 的规定。	距离本项目最近的敏感点为厂界东北侧隔路约28m处的世纪春天, 满足周边建构筑物距离站内设施5m 的要求。	符合
2	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG加气母站。	本项目为加油站, 且为三级加油站。	符合
3	站内设施间的防火距离应符合规范要求。	本项目设计符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 的规定。	符合
4	工艺设施与站外建、构筑物之间距离小于或等于25m以及小于或等于防火距离的1.5倍时, 且大于25m时, 相邻一侧应设置高度不低于2.2m的非燃烧实体围墙。	本项目工艺设施与站外建、构筑物之间距离为13m, 小于25m, 设置有2.2m高的非燃烧实体围墙。	符合
5	车辆入口和出口应分开设置。	入口位于站区西南侧; 出口站区西北侧; 入口与出口分开设置。	符合
6	面向进、出口道路的一侧宜设置非实体围墙, 或开敞。	项目入口和出口面向丰镐东路, 加油站西侧为开敞, 未设置围墙。	符合

	7	加油岛及汽车加油场地所设的罩棚应采用非燃烧材料制作。罩棚的有效高度不小于4.5m。罩棚边缘与加油机的平面距离不宜小于2m。	本项目罩棚高度5.5m，满足要求。	符合
	8	站房及其他附属建筑物的耐火等级不应小于二级，爆炸危险区域地坪应采用不发火花地面，站内不得建设经营性的住宿、餐饮和娱乐设施。	项目区内不建设经营性的住宿、餐饮和娱乐设施。	符合
	9	站内停车场和道路路面不应采用沥青路面。	加油站采用混凝土路面。	符合
综上分析，项目加油站各功能分区明确、间距合理、工艺流程顺畅、管线短捷，厂区布局满足工艺流程，也满足功能分区要求，总平面布置基本合理。				
工艺流程和产排污环节	1、施工期工艺流程与产排污环节图			
	<p>本项目施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设工序，主要产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物；施工期工艺流程及产污环节见下图：</p> <pre> graph TD subgraph Process [施工期工艺流程] direction TB A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] C --> D[设备安装] D --> E[工程验收] E --> F[工程运营] end subgraph Pollution [产排污环节] direction TB G[噪声] --> H[扬尘、废气] H --> I[建筑废水] I --> J[工地生活污水] J --> K[少量建筑垃圾] K --> L[工程回填] L --> M[建筑垃圾填埋场] I --> N[公共厕所] N --> O[工程回填] O --> P[建筑垃圾填埋场] I --> Q[简易沉淀池] Q --> R[回用] R --> I end F --> S[回填] S --> T[建筑弃土] T --> U[建筑垃圾填埋场] </pre>			

图 2-2 项目施工期工艺流程及产污情况示意图

2、运营期工艺流程与产排污环节图

本项目主要建设加油站，本次环评不涉及充电服务。

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) 卸车工艺流程

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（铝材）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，拆下卸油管和油气回收管道。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站。油品卸车工艺流程见图 2-3。

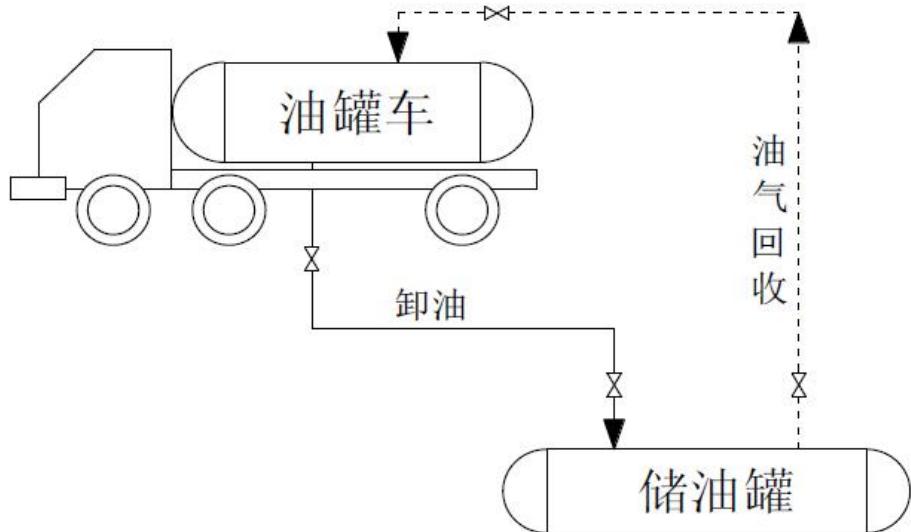


图 2-3 油品卸车工艺流程图

（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剂，经流量剂计量后的油品通过加油枪加至汽车内。加油工艺流程见图 2-4。

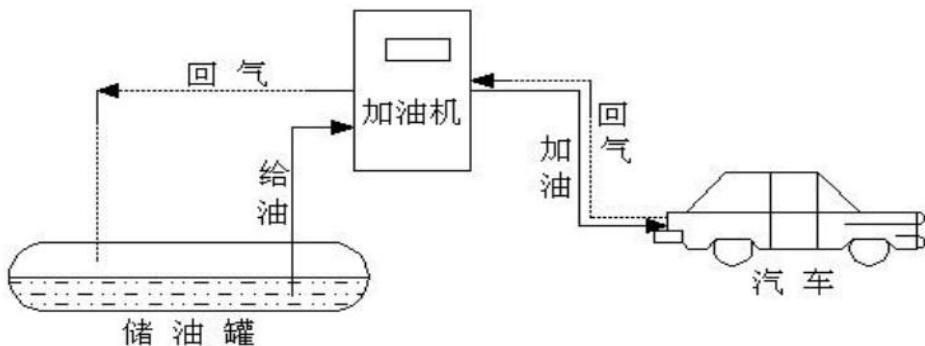


图 2-4 加油工艺流程图

(3) 三次油气回收

一次油气回收阶段（即卸油油气回收系统）是通过压力平衡原理，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。

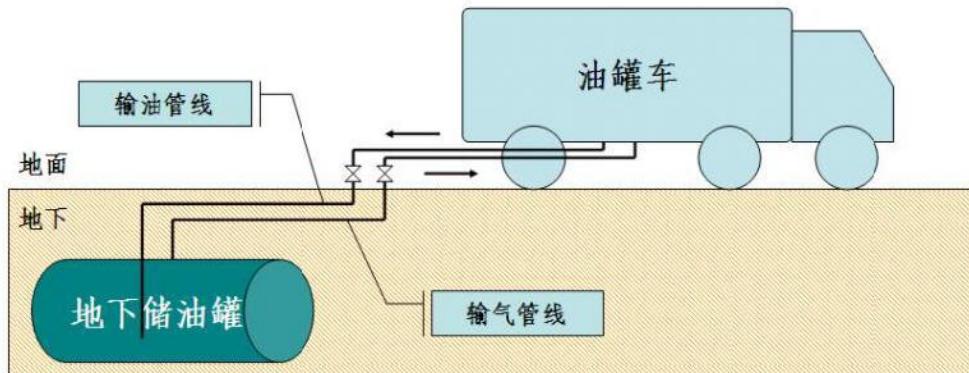


图 2-5 一次油气回收系统基本原理图

二次油气回收阶段（即加油油气回收系统）是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间度，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。

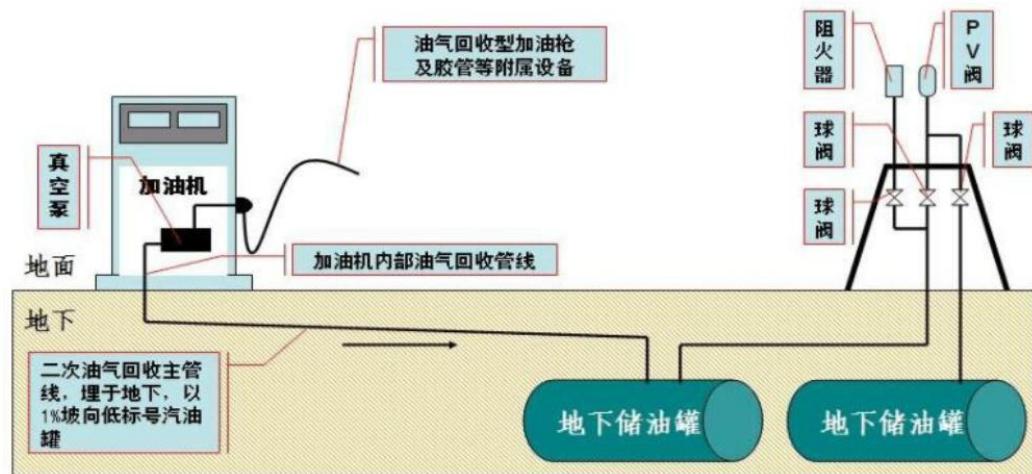


图 2-6 二次油气回收系统基本原理图

三次油气回收阶段（即油气排放处理装置）是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+吸附。

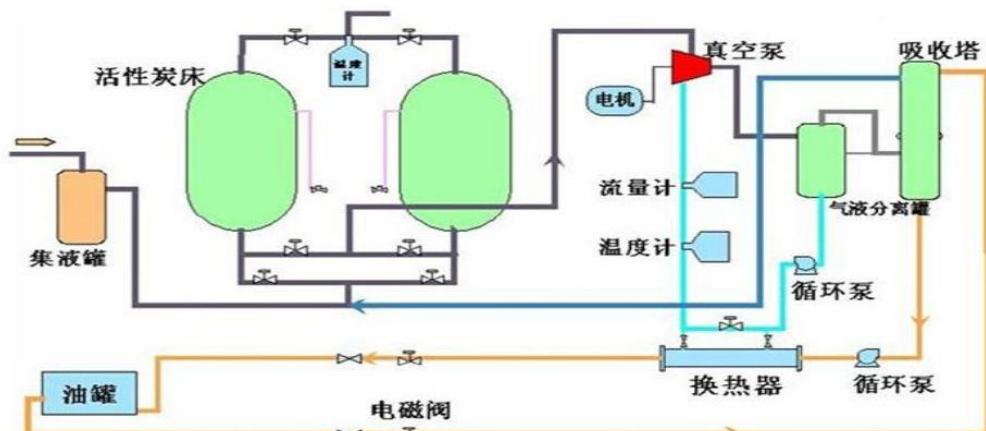


图 2-7 三次油气回收系统基本原理图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，位于陕西省西安市莲湖区丰镐东路与丰登南路交汇处西侧，项目原用途为绿地，根据现场踏勘，不存在原有污染情况。

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、环境空气质量现状调查与评价											
	(1) 基本污染物环境质量现状											
<p>为了解项目所在地环境空气质量现状，根据陕西省生态环境厅办公室公布的《环保快报 2020 年 12 月及 1~12 月全省环境质量状况》(2021-4) 进行评价：项目位于西安市莲湖区，根据环保快报附表 4 2020 年 1~12 月关中地区 69 个县（区）空气质量状况统计表，莲湖区 2020 年全年优良天数 253 天，重度及以上污染天数 15 天，空气质量综合指数 5.24，关中地区 69 个县（区）空气质量综合指数排序排行第 59。采用《快报》中 2020 年度莲湖区空气质量状况统计结果进行区域环境质量达标判定，统计结果见下表。</p>												
<p style="text-align: center;">表 3-1 基本污染物环境质量现状分析</p>												
监测项目	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况							
PM ₁₀	年均质量浓度	87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	124.29%	不达标							
PM _{2.5}	年均质量浓度	51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	145.71 %	不达标							
SO ₂	年均质量浓度	9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15 %	达标							
NO ₂	年均质量浓度	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	100 %	达标							
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	1.5 mg/ m^3	4 mg/ m^3	37.5%	达标							
O ₃	最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度	162 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	101.25%	不达标							
<p>由统计结果可以看出，SO₂ 年均质量浓度、NO₂ 年均质量浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位浓度最大值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类标准限值的要求，PM₁₀ 年均质量浓度、PM_{2.5} 年均质量浓度、O₃ 最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度均不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类标准限值。</p>												
<p>(2) 项目所在区域达标区判定</p>												
<p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，城市环境空气质量达标情况评价指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六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</p>												

不达标区域。

(3) 特征污染物监测结果

其他污染物非甲烷总烃监测数据引用《陕西省粮油科技开发公司实验室改造装修建设项目监测监测报告》(No: 泽希检测(综)202109067号), 该项目位于西安市莲湖区劳动路138号, 在本项目东北侧, 距本项目1.4km, 符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中相关要求。

表 3-2 环境空气质量监测结果统计表

监测点位	监测日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)
陕西省粮油科技开发公司	2021.9.9	0.43~0.58
	2021.9.10	0.42~0.63
	2021.9.11	0.49~0.65
超标率%	0	
最大浓度占标率%	32.5	
标准值	2.0	
执行标准	《大气污染物综合排放标准详解》	

根据上表监测结果可知, 本项目所在区域环境空气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定。

2、声环境质量现状

本次声环境现状监测采用现场监测的方法, 委托陕西泽希检测服务有限公司对项目厂界噪声进行监测, 监测时间为2021年11月26日。根据西安市人民政府办公厅《关于印发声环境功能区划方案的通知》(市政办函【2019】107号), 本项目所在区属于莲湖区西电公司家属区, 为西安市1类标准适用区域, 丰镐东路属于4a类标准适用区域; 4a类声环境功能区划原则: 相邻区域为1类声环境功能区, 距离为50m, 故本项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准限值。

监测结果见表3-3。

表 3-3 环境空气质量监测结果统计表

监测点位	2021年11月26日		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	57	43	70	55

南厂界	58	44	70	55
西厂界	56	42	70	55
北厂界	58	44	70	55
世纪春天	53	41	55	45
西安市第一市政工程公司第一分公司	54	42	55	45
第三机床家属院	52	43	55	45
土门电信家属院	51	41	55	45

由上表可以看出，项目敏感点世纪春天、西安市第一市政工程公司第一分公司、第三机床家属院、土门电信家属院昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准限值；东、南、西、北厂界昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准限值。

1、大气环境							
根据现场踏勘，项目厂界外500米范围内大气环境保护目标见下表。							
表3-4 大气环境保护目标一览表							
环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X (°)	Y (°)					
环境保护目标 大气环境	108.88969570	34.26026462	第三机床家属院	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	S	34
	108.88784230	34.26013383	第三机床家属院一区	居民		SW	157
	108.88740242	34.25969490	居礼小区	居民		SW	250
	108.88850749	34.25926926	生力小区	居民		SW	92
	108.88703227	34.25940671	红星乳品家属院	居民		SW	250
	108.88705373	34.25861751	西古光纤光缆有限公司家属院	居民		SW	300
	108.88618469	34.25874165	西安雁塔水泥厂家属院	居民		SW	365
	108.88796568	34.25712777	和基听城	居民		SW	325
	108.88968229	34.25883033	长信丰登公寓	居民		SW	172
	108.88779402	34.26227082	西安职业技术学院土门校区	学校		NW	157
	108.88977885	34.26206687	土门电信家属院	居民		NW	31
	108.88774037	34.26453188	西安航空学校	学校		NW	175
	108.88685524	34.26249692	西变公司沣惠小区	居民		NW	285
	108.88603985	34.26262993	航空工业局住宅	居民		NW	345
	108.89358759	34.26238609	蓝天小区	居民		NE	247
	108.89062643	34.26187180	世纪春天	居民		NE	28

108.89168859	34.26247032	丰登小区	居民		NE	100
108.89103949	34.26055502	西安市第一市政工程公司第一分公司	居民		SE	37
108.89189243	34.25870618	兰空太空花园	居民		SE	173
108.89187098	34.25753568	空军西安蓝天幼儿园	学校		SE	304
108.89436543	34.25985451	兰空西安丰登小区 1 号院	居民		SE	350

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内主要敏感目标为 50m 范围的居民住宅区，本项目主要声环境保护目标见下表。

表 3-5 声环境保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X (°)	Y (°)					
声环境	108.88969570	34.26026462	第三机床厂家属院	居民，2200 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准限值	S	34
	108.88977885	34.26206687	土门电信家属院	居民，3300 人		NW	31
	108.89062643	34.26187180	世纪春天	居民，6000 人		NE	28
	108.89103949	34.26055502	西安市第一市政工程公司第一分公司	居民，350 人		SE	37

3、地下水环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

根据现场踏勘，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、项目加油站运营期油气排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020) 标准限值。					
	表 3-6 废气排放标准					
	要素分类	标准名称	标准限值			评价对象
			参数名称	浓度限值		
	废气	《加油站大气污染物排放标准》	气液比	1.0≤气液比≤1.2		加油油气回收系统
			液阻	通入氮气流量 L/min 18.0	≤40Pa	

(GB20952-2 020)	通入氮气流量 L/min 28.0	≤90Pa	依据表 2 密闭性最小剩余压力限值
		≤155Pa	
	密闭性	≤25g/m ³ , 排气筒距离地面高 度≥4m	
	油气 (非甲 烷总烃)	4.0mg/m ³	油气处理装置 监控点处 1 小 时平均浓度值
	非甲烷总烃		

2、废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准, 未涉及部分执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准。具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 废水排放标准

类别	标准名称及级 (类) 别	项目	标准值	
			单位	数值
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三 级 标准	pH 值	/	6~9
		COD	mg/L	500
		BOD ₅	mg/L	300
		悬浮物	mg/L	400
	《污水排入城镇下水 道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准	氨氮	mg/L	45
		总磷	mg/L	8
		总氮	mg/L	70

3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准值; 营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准。

表 3-8 噪声排放标准

标准名称及级 (类) 别	污染因子	标准值		
		单位	数值 (≤)	
《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)	4 类标准	噪声 dB (A)	厂界	昼间 70
			夜间	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	噪声 dB (A)		昼间	70
			夜间	55

4、一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

	(GB18597-2001) 中的有关规定。
--	------------------------

总量控制指标	<p>结合工程的工艺特征、排污特点、所在区域环境质量现状以及当地环保部门要求，本项目不产生生产废水，主要为生活污水，经化粪池后排入市政管网，最终进入西安市第一污水处理厂，COD、氨氮总量纳入污水厂总量指标。本项目产生废气主要为挥发的油气等，建议总量控制指标为 VOCs，根据核算，本项目 VOCs 的总量指标为：0.587 t/a。</p>
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>（1）施工扬尘污染防治措施</p> <p>施工现场的扬尘主要来自土方的挖掘及运输、建筑材料的运输、装卸和堆砌、施工垃圾的清理及运输、车辆及施工机械来往造成的道路扬尘。</p> <p>项目施工扬尘应执行六个 100%管理要求：施工区域 100%标准围挡、裸露黄土 100%覆盖、施工道路 100%硬化、渣土运输车辆 100%密闭拉运、施工现场出入车辆 100%冲洗清洁、建筑物拆除 100%湿法作业。运输汽车严禁超载，在施工工地安装视频监控设施等。</p> <p>采取上述措施后，可有效降低施工扬尘排放量，对周边环境空气质量影响较小。</p> <p>（2）施工机械废气</p> <p>建设单位使用机动车辆运送原材料、施工设备以及建筑机械设备在运行的过程中均会排放一定量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放。环评要求施工单位在施工期内安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。施工过程对环境空气造成的不利影响是局部的、短期的，项目建设完成之后影响就会消失，因此施工机械废气环境影响小。</p> <p>2、施工期废水污染防治措施</p> <p>施工期的污水主要为生产污水和生活污水。</p> <p>施工污水主要是施工现场清洗、各种施工机械冲洗等产生的污水，生产污水产生量较小，主要污染物为 pH、COD、SS 等，施工污水经临时沉淀池处理后循环使用，不外排。</p> <p>施工人员生活用水量按每人每天 70L 计，取排放系数 0.8，施工人员平均值按每日用工 15 人计算，则生活污水产生量约 $0.84m^3/d$，主要污染物有 COD、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水依托周边商场公共厕所，最终排入市</p>
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

政污水管网。

3、施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要包括来自施工机械设备噪声、运输车辆运行噪声和装修噪声。

（1）施工机械设备噪声

施工机械噪声值及《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应限值见表 4-1。

表 4-1 施工机械环境噪声影响预测结果

设备名称	距施工设备距离及监测噪声值（m）							标准值 dB (A)	
	5	10	40	80	100	200	500	昼间	夜间
推土机	90	84	72	66	64	58	50	70	55
装载机	89	83	71	65	63	57	49		
挖掘机	91	85	73	67	65	59	51		
平地机	86	80	68	62	60	54	46		
吊车	80	74	62	56	54	48	42		

上表主要为施工设备噪声未做任何减噪措施，经距离衰减后的情况。由上可知，施工机械噪声在空旷地带的传播距离较远，施工机械噪声较高，昼间施工在距声源 60m 处达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。项目在施工期间建有围墙，经过围墙阻隔，估计噪声衰减量为 6dB。由上表可知，施工机械于围墙距离大于 40m 时噪声排放可以做到场界达标；夜间施工噪声在距声源 60m 范围内出现超标情况。通过合理布局施工机械，选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放；项目严禁夜间进行施工。

（2）施工噪声对环境保护目标的影响

根据施工现场调查，该项目最近敏感点为东南侧约 37m 处的西安市第一市政工程公司第一分公司、东北侧约 28m 处的世纪春天、西北侧约 31m 处的土门电信家属院及南侧约 34m 处的第三机床厂家属院，项目施工期噪声影响范围主要为项目地 50m 范围内。为进一步减小施工期噪声的影响，要求建

设单位在施工期采取以下噪声控制措施：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，在不影响施工的前提下，尽量避开高噪声设备的同时施工，对固定的机械设备尽量入棚操作。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀使用。项目严禁夜间进行施工。

②尽量选用低噪声设备或带隔声、消声的设备和采取隔振降噪声措施。

③加强施工现场运输管理，对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

④使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

⑤项目地块场地周围设置实体围墙，减少施工机械的噪声影响。

通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到标准限值，以减少对周围居民生活的影响。施工期的噪声影响是暂时性的，并随着施工期的结束而消失，对环境的影响不大。

(3) 运输车辆运行噪声

施工期间运输建筑材料车辆增多，将加重沿线交通噪声污染。运输车辆噪声级一般在 80~90dB (A)，属间接运行，且运输量有限，加上车辆禁止午休 (12:00-14:00) 及 夜间 (22:00~06:00) 鸣笛，因此施工期间运输车辆产生噪声污染是短暂的，不会对沿线居民生活造成大的影响。

4、施工期固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要包括施工渣土、废弃的各种建筑装修材料和施工人员的生活垃圾等。

①建筑垃圾：建设过程中建筑垃圾产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》中单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20kg/m²，项目总建筑面积 600m²，共产生建筑垃圾 6t。统一收集后运至当地建筑垃圾填埋场处置。

②建筑废弃土石方：本项目在施工建设中，地基开挖及场地平整过程中将会产生少量废弃土石方，将其临时堆放在施工区，后期对土方进行回填以及低洼区域土方填充，最终土方能够达到挖填平衡，无额外弃土产生。

③生活垃圾

生活垃圾的最大产生量按施工人员每人每天 0.5kg 计，项目共有施工人员 15 人，则项目施工期间生活垃圾量 0.9t/a。收集后由环卫部门清运处置。

采取上述措施后，施工期固废基本可得到妥善处置，对环境产生的影响较小。

5、生态影响分析

本项目施工期会对原有地表产生一定的扰动和破坏，主要是挖方、填方及建筑材料的堆放，所占用土地范围内的植被将被铲除或掩埋，遭到破坏。本项目为新建，新征用地约为 600m²，占地面积较小，施工阶段没有大的土石方开挖，主要为罐区的基础开挖，周边生态未遭到破坏，生态环境相对简单，影响的程度和范围有限。

运营期环境影响和保护措施	1、废气															
	参照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站（HJ1118-2020）》，本项目废气产排污情况如下：															
	表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表															
	产排污环节	污染物种类	污染物产生			排放形式	治理设施				污染物排放					
产生速率(kg/h)			产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	工艺		处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	治理工艺去除率(%)	是否为可行技术	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)			
卸油工序			非甲烷总烃	/	/		5.382	无组织	一次油气回收系统	/	95	/	是	/	/	0.269
储油工序				/	/		0.374	无组织	二次油气回收系统	/	93	/	是	/	/	0.026
加油机作业	/	/		5.827	无组织	三次油气回收系统	/	95	/	是	/	/	0.291			
表 4-3 无组织废气排放口参数一览表																
污染源名称	坐标(°)			矩形面源			污染物	排放速率(kg/h)	排放标准							
	经度	纬度	长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)				标准名称	浓度限值(mg/m ³)						
加油站	108.890089 99,	34.261038 29	48.35	12.41	1.0	非甲烷总烃	/		《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)	4.0						

运营期环境影响和保护措施	<p>(1) 源强计算</p> <p>①储油、卸油、加油过程中挥发的非甲烷总烃</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。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 93%）、三次油气回收系统（小呼吸油气排放回收，油气回收效率为 95%）。</p> <p>本项目主要进行成品油销售，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。</p> <p>本项目只涉及汽油的销售，运行期非甲烷总烃类气体产生总量见下表。</p>																																					
	<p style="text-align: center;">表 4-4 烃类气体排放指标表</p>																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>燃油种类</th><th colspan="2">活动过程</th><th colspan="4">排放因子 (kg/t)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">汽油设施</td><td colspan="2">储油罐小呼吸损失</td><td colspan="4">0.16</td></tr> <tr> <td colspan="2">加油过程的挥发排放</td><td colspan="4">2.49</td></tr> <tr> <td colspan="2">卸油过程的损失</td><td colspan="4">2.3</td></tr> <tr> <td colspan="2">总计</td><td colspan="4" rowspan="3">4.95</td></tr> </tbody> </table>							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		
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																																			
	<p>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</p>																																					
	<p style="text-align: center;">表 4-5 本项目废气产生及排放表</p>																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>加油站</th><th>项目</th><th>排放系数 (kg/t)</th><th>年销售量 (t/a)</th><th>气体产生量 (t/a)</th><th>回收率</th><th>气体排放量 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">土门街心花园</td><td>卸油工序</td><td>汽油 2.3</td><td rowspan="3">2340</td><td>5.382</td><td>95%</td><td>0.269</td></tr> <tr> <td>储油工序</td><td>汽油 0.16</td><td>0.374</td><td>93%</td><td>0.026</td></tr> <tr> <td>加油工序</td><td>汽油 2.49</td><td>5.827</td><td>95%</td><td>0.291</td></tr> <tr> <td colspan="2">小计</td><td>汽油</td><td>11.583</td><td>/</td><td>0.587</td></tr> </tbody> </table>					加油站	项目	排放系数 (kg/t)	年销售量 (t/a)	气体产生量 (t/a)	回收率	气体排放量 (t/a)	土门街心花园	卸油工序	汽油 2.3	2340	5.382	95%	0.269	储油工序	汽油 0.16	0.374	93%	0.026	加油工序	汽油 2.49	5.827	95%	0.291	小计		汽油	11.583	/	0.587			
加油站	项目	排放系数 (kg/t)	年销售量 (t/a)	气体产生量 (t/a)	回收率	气体排放量 (t/a)																																
土门街心花园	卸油工序	汽油 2.3	2340	5.382	95%	0.269																																
	储油工序	汽油 0.16		0.374	93%	0.026																																
	加油工序	汽油 2.49		5.827	95%	0.291																																
	小计		汽油	11.583	/	0.587																																
	<p>综上可知，本项目运行期非甲烷总烃类气体产生量为 11.583t/a，经过油气回收装置处理后，加油站非甲烷总烃年排放量 0.587t/a。</p>																																					
	<p>②加油车辆汽车尾气</p> <p>车辆进出加油站时，怠速及慢速（≤5km/h）状态下汽车尾气排放量较大，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、NOx 和 THC。由于车辆在加油时停留时间短，汽车尾气废气易于扩散且排放量相对较小，因此本次评价不进行量化分析。</p>																																					
	<p>(2) 污染物达标分析</p> <p>加油站的废气污染物主要为非甲烷总烃，加油站三次油气回收装置油气</p>																																					

排放口非甲烷总烃能够满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中 $\leq 25\text{g}/\text{m}^3$ 的标准要求限值。进出车辆汽车尾气易于扩散且排放量相对较小。因此，项目营运期对周围环境影响较小。

(3) 污染源非正常排放量核算

表 4-6 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	频次	排放速率	持续时间	排放量	应对措施
油气回收系统	非甲烷总烃	1 次/年	1.34kg/h	1h	1.35kg

(4) 监测计划

根据本项目运营期的环境污染特点，环境监测计划依据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站(HJ1118-2020)》制定，企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理。具体见下表。

表 4-7 运营期环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	最低监测频次
有组织排放源	油气回收装置废气排气筒 ^a	挥发性有机物	1 次/月
无组织排放源	汽油油气收集系统泄漏点	油气体积分数浓度	1 次/年
	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 ^b	挥发性有机物	1 次/半年
	法兰及其他连接件、其他密封设备 ^b	挥发性有机物	1 次/年
企业边界		挥发性有机物	1 次/年

^a汽油储油库油气回收处理装置需同时监测进口废气中挥发性有机物浓度
^b按照 GB37822 要求开展监测

(5) 环保措施可行性分析

项目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。项目产生的油气采用三次油气回收系统处理后排放，本项目加油站的三级油气回收阶段采用的方法为：冷凝+吸附。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。

运营期环境影响和保护措施	2、废水											
	参照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020），本项目废水产排污情况如下：											
	表 4-8 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表											
	产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理设施			废水排放量	污染物排放		
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力 (m ³ /d)	治理工艺	治理效率 (%)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
	员工日常生活、顾客用水	生活污水	COD	400	0.051	15	化粪池	15	是	128.5 2m ³ /a	340	0.044
			BOD ₅	220	0.028			9.09	是		200	0.026
			SS	300	0.039			30	是		210	0.027
			氨氮	35	0.0045			0	是		35	0.0045
			总磷	4	0.0005			0	是		4	0.0005
			总氮	55	0.007			0	是		55	0.007
表 4-9 废水排放口参数一览表												
排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标 (°)		排放去向	排放规律	污染物	排放标准					
		经度	纬度				标准名称	浓度限值				
DW001 生活污水 排放口	一般排放口	108.89007926	34.26131317	进入城市污水 处理厂	连续排放，排 放期间流量 不稳定且无 规律，但不属 于冲击型排 放	COD	500 mg/L					
						BOD ₅	300 mg/L					
						SS	400mg/L					
						氨氮	45 mg/L					
						总磷	8 mg/L					
						总氮	70 mg/L					

运营期环境影响和保护措施	<p>(1) 源强计算及污染物达标分析</p> <p>项目产生的废水主要是员工生活污水、顾客废水，生活污水排放量为$0.357\text{m}^3/\text{d}$，$128.52\text{m}^3/\text{a}$。生活污水经化粪池预处理后，经市政管网排入西安市第一污水处理厂。</p> <p>本项目废水主要污染源源强核算见表 4-10。</p>									
	表 4-10 项目废水主要污染源源强核算一览表									
	项目	COD	BOD₅	悬浮物						
	废水 (128.52m ³ /a)	进水水质 (mg/L)	400	220	300					
		产生量 (t/a)	0.051	0.028	0.039					
	化粪池	出水水质 (mg/L)	≤ 500	≤ 300	≤ 400					
		本项目取值 (mg/L)	340	200	210					
		排放量 (t/a)	0.044	0.026	0.027					
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准		500	300	400					
	项目	氨氮	总磷	总氮						
废水 (128.52m ³ /a)	进水水质 (mg/L)	35	4	55						
	产生量 (t/a)	0.0045	0.0005	0.007						
	化粪池	出水水质 (mg/L)	≤ 45	≤ 8	≤ 70					
		本项目取值 (mg/L)	0.0045	0.0005	0.007					
		排放量 (t/a)	35	4	55					
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准					45					
					8					
					70					
<p>由上表可知，本项目污水经化粪池处理后，各项污染物指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准限值，生活污水经市政污水管网，最终进入污水处理厂。</p>										
<p>(2) 监测计划</p> <p>根据本项目运营期的环境污染特点，环境监测计划依据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ1118-2020) 制定，企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理。具体见下表。</p>										
表 4-11 运营期环境监测计划一览表										
监测点位	监测指标			监测频次						
雨水排放口	化学需氧量、氨氮、石油类			日 ^a						
^a 排水期间按日监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次										
<p>(3) 环保措施可行性分析</p>										

	<p>①化粪池</p> <p>根据调查，项目新建一座 15m³ 的化粪池，本项目生活污水产生量为 0.357m³/d，该化粪池容积可以满足本项目水力停留时间 24h 的要求。</p> <p>②市政污水处理厂依托可行性分析</p> <p>西安市第一污水处理厂位于西安市西郊，于 1958 年 1 月正式建成投入运行，采取的污水处理工艺为多段多级 A/O 除磷脱氮+混凝沉淀过滤，执行的排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，处理的废水类型主要是工业废水和生活污水。</p> <p>根据西安市第一污水处理厂收水范围，本项目属于其收水范围内，项目废水出水水质可达到《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/T 31962-2015) B 级标准要求，符合西安市第一污水处理厂进水水质要求。西安市第一污水处理厂设计规模为 12.00 万 m³/d，平均日处理规模达到 11.08 万 m³/d，剩余处理量为 0.92 万 m³/d，本项目废水排放量为 0.357m³/d (128.52m³/a)，其水量占西安市第一污水处理厂处理量比例很小，从水质、水量方面来看，西安市第一污水处理厂可以处理本项目废水。因此，项目废水依托西安市第一污水处理厂处理可行。</p> <p>3、噪声</p> <p>(1) 噪声源强及防治措施</p> <p>本项目营运期噪声主要为加油机及进、出站的车辆噪声等，噪声源强一般为 60~90dB (A)。噪声源源强见下表。</p> <p>表 4-12 主要设备噪声源强及降噪措施 单位: dB (A)</p> <tbl_info cols="8"></tbl_info> <tbl_r cells="8" ix="1" maxcspan="1" maxrspan="1" usedcols="8"></tbl_r> <tbl_r cells="8" ix="2" maxcspan="1" maxrspan="1" usedcols="8"></tbl_r> <tbl_r cells="8" ix="3" maxcspan="1" maxrspan="1" usedcols="8"></tbl_r>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

为最大程度的降低企业设备噪声对周围声环境的影响，本评价提出以下噪声防治措施：

- ①选用低噪声设备，对噪声设备采取隔振减振垫；
- ②合理布局，设置禁鸣牌，减少对敏感点的影响；

③加强设备的维护，确保其处于良好的运转状态，杜绝因不正常运转时产生的高噪声现象。

(2) 噪声预测

本次预测采用环安科技公司的 Noise System 计算软件，噪声预测按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 进行，预测设备噪声到厂界的贡献值，并判断是否达标。本次环评采用 Noise System 噪声环境影响评价系统进行预测，预测结果如下所示。

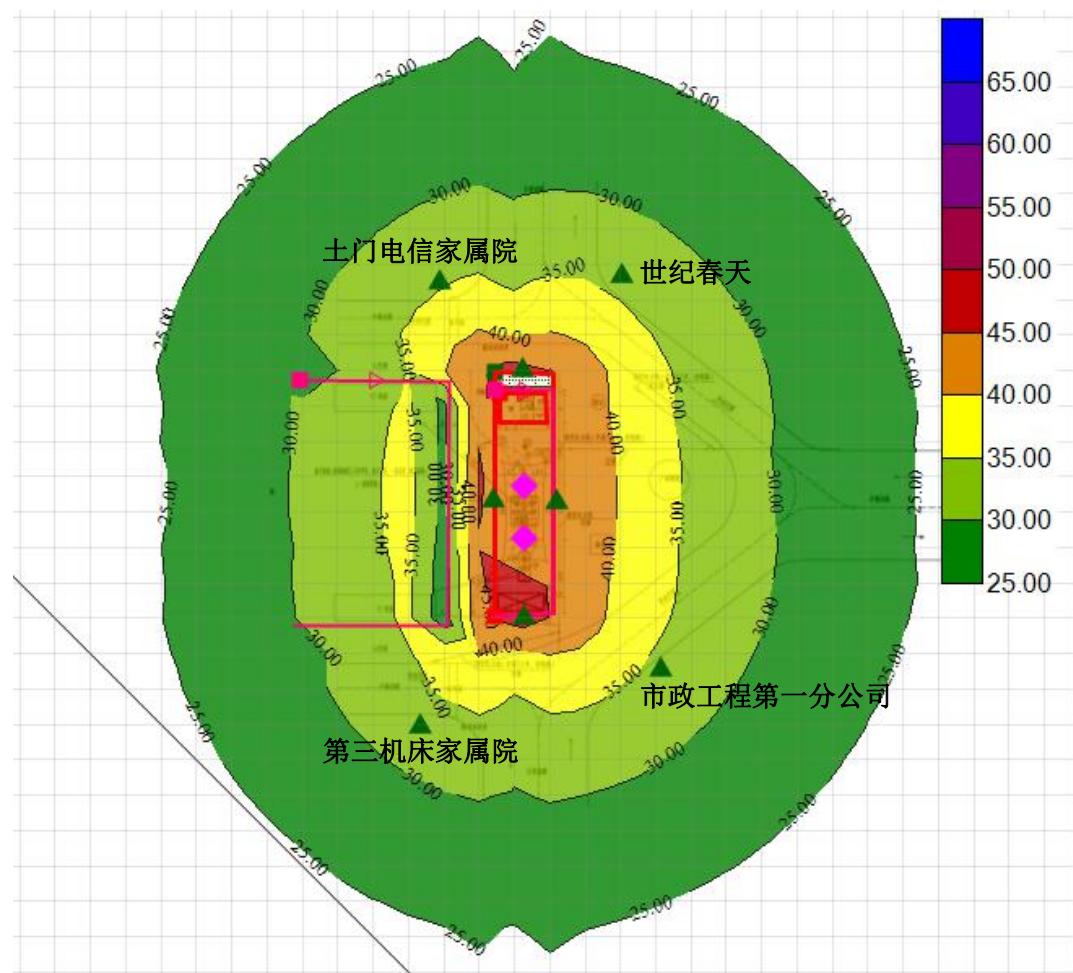


图 4-2 厂界昼间噪声预测结果图 单位: dB (A) (红色方框为项目厂界)

表 4-13 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	44	57	43	/	/	70	55	达标
南厂界	46	58	44	/	/	70	55	达标
西厂界	46	56	42	/	/	70	55	达标

北厂界	45	58	44	/	/	70	55	达标
世纪春天	34	53	41	53.1	41.8	55	45	达标
西安市第一市政工程公司第一分公司	34	54	42	54.0	42.6	55	45	达标
第三机床家属院	33	52	43	52.1	43.4	55	45	达标
土门电信家属院	35	51	41	51.1	51.4	55	45	达标

由上表可知，项目东、南、西、北厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准要求。敏感目标处噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准要求。

(3) 噪声监测要求

根据本项目运营期的环境污染特点，环境监测计划依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 制定，企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理。具体见下表。

表 4-14 运营期环境噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测频次
噪声	厂界	1 次/季度

4、固废

(1) 固体废物产生情况及处理处置措施

项目运营期的产生的固废主要为生活垃圾、废活性炭以及废含油棉纱、手套等。

①生活垃圾

项目生活垃圾主要为员工日常办公产生的生活垃圾。项目员工 10 人，按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 0.005t/d, 1.8t/a。

生活垃圾采用垃圾桶分类收集后，交由环卫部门清运。

②危险废物

项目正常运行后，本项目产生的危险废物主要是加油站运营期间的废活性炭以及废含油棉纱、手套等。

加油站正常运行过程中会产生废含油棉纱、手套，废含油棉纱、手套为危险废物，废物类别为 HW49 900-041-49。加油站产生量约为 0.001t/a。

油气回收装置采取吸附技术会产生废活性炭。废活性炭产生量约为

0.01t/a。废活性炭的废物类别为HW49，废物代码：900-039-49。
废含油棉纱、手套、废活性炭分别由收集桶分类收集后储存于危险废物暂存柜，交由有危险废物处置资质的单位处置。

本项目一般三到五年会对油罐进行清洗，清洗工作由第三方公司负责，清洗过程产生的废水、废渣等均由清洗单位转移处置。

表 4-15 固体废物产排情况一览表

产生环节	日常生活	加油站运营	油气回收装置
名称	生活垃圾	废含油棉纱、手套	废活性炭
属性	生活垃圾	危险废物	危险废物
	520-006-99	HW49 900-041-49	HW49 900-039-49
主要有毒有害物质名称	/	废矿物油	废活性炭
物理性状	S	S	S
环境危险特性	/	T/In	T
年度产生量	1.8 t/a	0.001 t/a	0.01 t/a
贮存方式	分类垃圾桶	危险废物暂存柜	危险废物暂存柜
利用处置方式	环卫部门统一清运	定期交由有资质单位处置	
处置去向	生活垃圾填埋场	有资质的单位	
利用或处置量	1.8 t/a	0.001 t/a	0.01 t/a

(2) 环境管理要求

本项目危险废物暂存柜设置于厂区东南侧消防器材箱及沙箱旁边，占地面积3m²。

危险废物暂存柜按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求在加油站内设置，严禁露天堆放，落实暂存点的防风、防雨、防晒措施，并且利用专门的防渗漏容器收集，防扬散、防渗漏、防流失；暂存点及暂存容器设置危险废物标识。

综上所述，建设单位认真落实固废的存放、处置要求，使项目产生的固体废物均得到妥善处理、处置，固体废物对周围环境产生影响不大。

5、地下水、土壤影响分析

(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、废水等通过地面漫流、垂直入渗等方式进入土壤环境导致污染。

（2）污染防控措施落实情况

本项目加油站采取以下防治措施：

表 4-16 污染防控措施落实情况一览表

序号	区域	加油站现有防渗措施	技术要求	是否满足要求
1	油罐区及管道	<p>加油站储油罐采用 SF 双层罐结构 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 UPP 管，并设有管道渗漏检测系统</p> <p>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</p>	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)	满足
2	源头控制	加油站的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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)	满足
3	分区防渗	<p>储油罐区、危险废物暂存间（重点防渗区）</p> <p>1、埋地油罐采用双层油罐+防渗池，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 2、危险废物贮存采用危险废物暂存柜</p> <p>加油罩棚区以及卫生间（一般防渗区）</p> <p>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</p> <p>站房、站内道路（简单防渗区）</p> <p>一般地面硬化、黏土夯实</p>	<p>等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行</p> <p>等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行</p> <p>一般地面硬化</p>	<p>满足</p> <p>满足</p> <p>满足</p>

综上所述,采用SF双层油罐结构,设置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《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)、《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

评价要求结合项目加油站的实际情况,加油站埋地油罐周边30m内无水井,建议加油站在埋地油罐30m内范围内设置1个地下水监测井,作为加油站地下水环境影响跟踪监测井。地下水环境影响跟踪监测计划如下:

表 4-17 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
地下水监测井	跟踪监测点	1次/季度	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) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),计算危险物质数量与临界量比值(Q),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,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 \dots q_n/Q_n$$

表 4-18 危险物质数量与临界量比值(Q)

名称	最大库存量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i	Q ($\Sigma q_i/Q_i$)
汽油(油类物质)	66.45	2500	0.027	0.027
合计				0.027

由上表可知,本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。因此,本项目环境风险潜势为I。评价工作等级为简单分析。

(2) 环境风险识别

①危险物质识别

项目中危险的物质为油类物质(汽油),遇到明火、高热具有燃爆性。

②生产过程危险单元识别

a.加油岛:加油岛为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加

	<p>油过满溢出、加油机泄漏、加油机电气故障等原因，容易引发火灾爆炸事故。</p> <p>b. 储油、卸油区：油罐车不熄火，静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差；雷雨天往油罐卸油或往汽车车箱加油速度过快，加油操作失误；密闭卸油接口处漏油；对明火源管理不严等，都有可能可能会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。</p> <p>③ 储运过程风险识别</p> <p>本项目储运过程涉及的危险化学品主要有汽油，因此在危险物质的贮存过程中，如果储存的容器破损泄漏可能会污染环境，如汽油储罐，一旦泄漏就可能造成人员中毒、灼伤事故，甚至引起火灾事故。</p> <p>此外在运输过中也可能发生事故。本项目汽油从油罐车转运至罐区。如果车辆运输过程中危险物质泄漏都可能对环境造成污染。</p> <p>④ 环保设施系统故障风险识别</p> <p>加油站配备了成熟有效的油气回收治理措施，确保废气排放能够达到标准，但是维护保养不当或操作失误等原因，油气回收处理装置可能会失灵，导致废气未经处理直接排放至外环境中。</p> <p>此外在运输过中也可能发生事故。本项目汽油从油罐车转运至罐区，如果车辆运输过程中危险物质泄漏都可能对环境造成污染。</p> <p>(3) 环境风险分析</p> <p>① 对环境空气的环境风险分析</p> <p>根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度主要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。</p> <p>本项目采用地埋式储油罐工艺，并采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施。一旦发生渗漏与溢出事故苗头，即可被发现并尽早采取防治措施。本项目储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区通气管及人孔井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。</p> <p>② 对地表水的环境风险分析</p> <p>泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C₄ -C₉ 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

本加油站四周设置围墙，因此当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在站场，难以溢出站场，也不会进入地表水体。

③对地下水的环境风险分析

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时

间。

本项目采用钢制强化塑料制双层油罐，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做了防渗防腐处理，加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对地下水影响较小。

④火灾、爆炸事故的危害影响分析

本项目有 3 个地埋式的储油罐，汽油属于易燃物质，运行中若遇明火或火源有可能发生火灾事故，事故时池火灾热辐射（液体）伤害可导致人身伤亡事故，未完全燃烧时烟尘及次生 CO、NO_x 会污染大气环境。

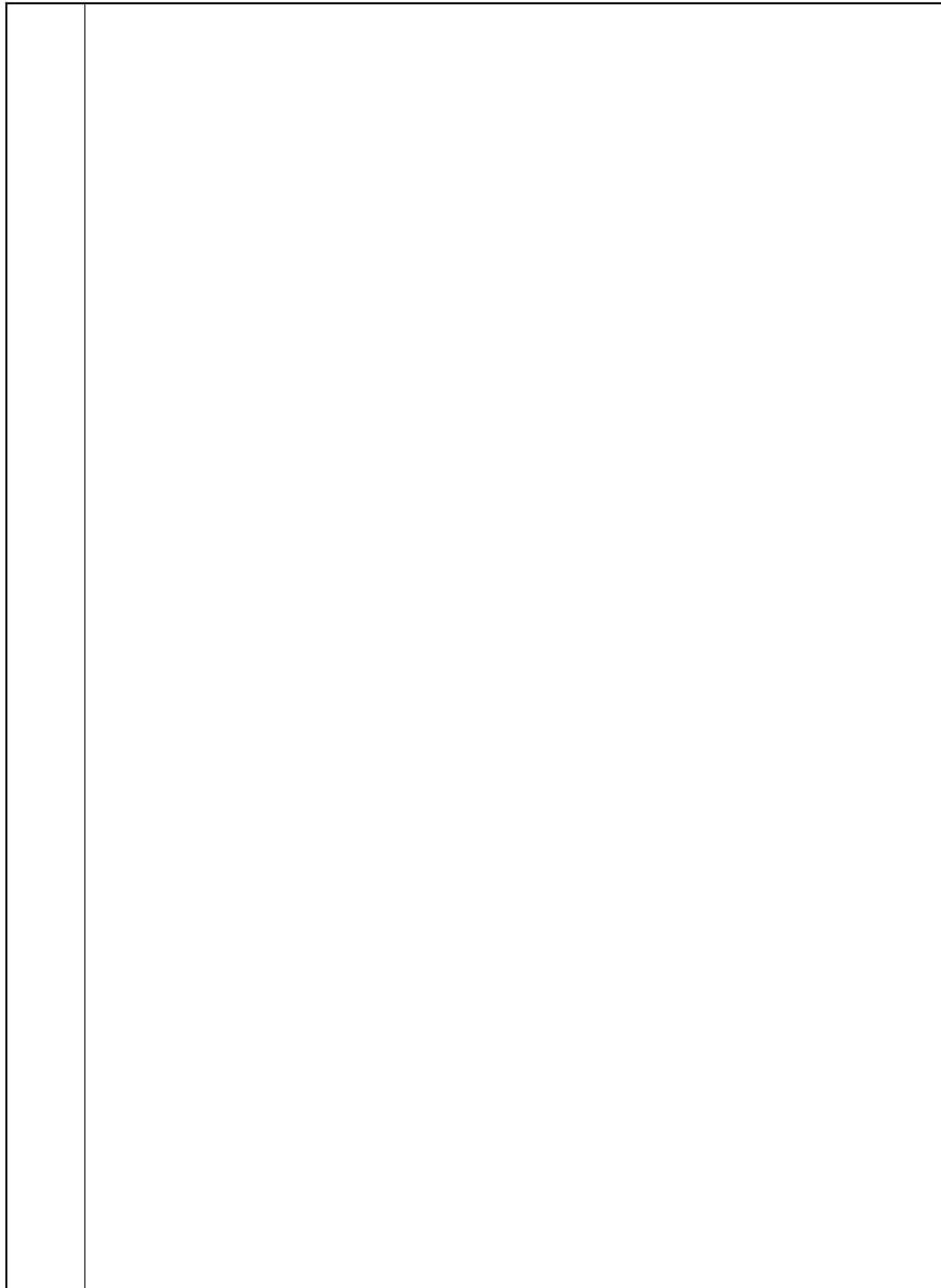
本站内卧式埋地油罐比较安全。从国内外的有关调查资料统计来看，油罐埋地设置，发生火灾的几率很少，即使油罐发生着火，也容易扑救。

评价要求建设单位委托有资质的单位做安全评价，储油罐发生火灾爆炸事故所造成人员伤亡等伤害的影响应以安评的结果为准。

	<p>(4) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>1) 风险防范措施</p> <p>本项目为防止事故的发生，加油站严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）进行设计与施工，采取以下风险防治措施，其中主要包括：</p> <p>①本项目为加油站建设项目，需按要求编制安全现状评价报告，进行安全现状评估，按照相关法律法规、标准规范要求，具备安全生产条件；</p> <p>②按有关规范设计设置有效的消防系统，配套相应的消防器材及应急设施，设专人管理；</p> <p>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，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；汽油罐通气管管口高出地面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；</p> <p>④油罐区卸油口设置静电接地报警装置，罐区设置防渗池；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>⑦减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等。</p> <p>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。</p> <p>2) 事故应急处理措施</p> <p>本项目事故类型主要为泄漏引起的石油烃在大气中扩散以及火灾，为降低事故持续时间和事故危害，其事故应急处置措施如下：</p> <p>A、油品泄漏应急处理措施</p> <p>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</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>环、转移物料等方式，在切断物料来源后堵漏。</p> <p>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。若小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。</p> <p>B、火灾应急处理措施</p> <p>①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。</p> <p>②灭火剂可采用泡沫、干粉、二氧化碳，用水灭火无效。</p> <p>③喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。</p> <p>④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迅即作出准确判断，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。</p> <p>⑤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。</p> <p>⑥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。</p> <p>3) 风险管理</p> <p>加油站需建立健全严格的管理制度。管理制度分为以下几个方面：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>⑤本项目区域内禁止吸烟和使用手机等无线电设施。</p> <p>(5) 环境风险评价结论</p> <p>根据加油站的风险防范措施、应急处理措施和风险管理制度，本项目加油站的防范措施可以满足要求。</p> <p>本项目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。</p> <p>环评建议：本项目加油站按照要求进行安全评价并编制突发环境事件应急预案。工程项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度。同时运营期严格杜绝汽油跑、冒、滴、漏现象的发生，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。</p> <p>表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="303 1208 573 1282">建设项目名称</td><td colspan="5" data-bbox="573 1208 1383 1282">延长壳牌（陕西）能源有限公司西安市莲湖区土门街心花园加油 充电综合服务站</td></tr> <tr> <td data-bbox="303 1282 573 1334">建设地点</td><td data-bbox="573 1282 716 1334">(陕西)省</td><td data-bbox="716 1282 859 1334">(西安)市</td><td data-bbox="859 1282 1002 1334">(莲湖)区</td><td data-bbox="1002 1282 1176 1334">(/)县</td><td data-bbox="1176 1282 1383 1334">(/)园区</td></tr> <tr> <td data-bbox="303 1334 573 1385">主要危险物质及分布</td><td colspan="5" data-bbox="573 1334 1383 1385">加油站，3个30m³的储油罐</td></tr> <tr> <td data-bbox="303 1385 573 1500">环境影响途径及危害 后果（大气、地表水、 地下水）</td><td colspan="5" data-bbox="573 1385 1383 1500">火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物的排放对大气环境、水环境、土壤环境产生的不利影响</td></tr> <tr> <td data-bbox="303 1500 573 1671">风险防范措施要求</td><td colspan="5" data-bbox="573 1500 1383 1671" rowspan="3">①严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 进行设计与施工；②按要求编制安全现状评价报告，进行安全现 状评估，按照相关法律法规、标准规范要求，具备安全生产条件； ③按有关规范设计设置有效的消防系统，配套相应的消防器材及 应急设施，设专人管理。</td></tr> <tr> <td colspan="6" data-bbox="303 1671 1383 1709">填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</td></tr> <tr> <td colspan="6" data-bbox="303 1709 1383 1747">项目Q<1。项目的环境风险潜势为I，可开展简单分析。</td></tr> </tbody> </table>	建设项目名称	延长壳牌（陕西）能源有限公司西安市莲湖区土门街心花园加油 充电综合服务站					建设地点	(陕西)省	(西安)市	(莲湖)区	(/)县	(/)园区	主要危险物质及分布	加油站，3个30m ³ 的储油罐					环境影响途径及危害 后果（大气、地表水、 地下水）	火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物的排放对大气环境、水环境、土壤环境产生的不利影响					风险防范措施要求	①严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 进行设计与施工；②按要求编制安全现状评价报告，进行安全现 状评估，按照相关法律法规、标准规范要求，具备安全生产条件； ③按有关规范设计设置有效的消防系统，配套相应的消防器材及 应急设施，设专人管理。					填表说明（列出项目相关信息及评价说明）						项目Q<1。项目的环境风险潜势为I，可开展简单分析。					
建设项目名称	延长壳牌（陕西）能源有限公司西安市莲湖区土门街心花园加油 充电综合服务站																																										
建设地点	(陕西)省	(西安)市	(莲湖)区	(/)县	(/)园区																																						
主要危险物质及分布	加油站，3个30m ³ 的储油罐																																										
环境影响途径及危害 后果（大气、地表水、 地下水）	火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物的排放对大气环境、水环境、土壤环境产生的不利影响																																										
风险防范措施要求	①严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 进行设计与施工；②按要求编制安全现状评价报告，进行安全现 状评估，按照相关法律法规、标准规范要求，具备安全生产条件； ③按有关规范设计设置有效的消防系统，配套相应的消防器材及 应急设施，设专人管理。																																										
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）																																											
项目Q<1。项目的环境风险潜势为I，可开展简单分析。																																											



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	加油站	非甲烷总烃	一次油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)
			二次油气回收系统	
			三次油气回收系统	
地表水环境	员工及顾客生活污水 128.52m ³ /a	CO、NOx、THC	/	/
声环境	加油机 小汽车怠速运行	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池	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
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾采用垃圾桶分类收集后，交由环卫部门清运。废含油棉纱、手套、废活性炭分别由收集桶分类收集后储存于危险废物暂存柜，交由有危险废物处置资质的单位处置。			
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	无			

环境风险防范措施	<p>汽油储罐区进行防渗、储罐采用双层罐体；油罐周围沙土填实，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</p>
其他环境管理要求	<p>1、竣工环境保护设施验收 建设项目竣工后，建设单位应按照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评【2017】4号）及国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p> <p>2、排污许可 建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020），进行排污许可申报，按照排污许可证进行排污。</p>

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，符合当地的发展规划；项目在运行期间，切实落实本报告中各项污染防治措施和环境管理措施，可以减缓各项污染物的排放，风险可接受，减轻对周边环境的影响，从环境保护角度分析，该项目环境影响可行。

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.587t/a	/	0.587t/a	+0.587t/a
废水	COD	/	/	/	0.044 t/a	/	0.044 t/a	+0.044 t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.026 t/a	/	0.026 t/a	+0.026 t/a
	SS	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	+0.027t/a
	氨氮	/	/	/	0.0045 t/a	/	0.0045 t/a	+0.0045 t/a
	总磷	/	/	/	0.0005 t/a	/	0.0005 t/a	+0.0005 t/a
	总氮	/	/	/	0.007 t/a	/	0.007 t/a	+0.007 t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.8 t/a	/	1.8 t/a	+1.8 t/a
危险废物	废含油棉纱、手套	/	/	/	0.001 t/a	/	0.001 t/a	+0.001 t/a
	废活性炭	/	/	/	0.01 t/a	/	0.01 t/a	+0.01 t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①