建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：西安电厂西路便利加油站

建设单位（盖章）：陕西华银电力实业发展有限公司

编制日期：二〇二三年一月

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	西安电厂西路便利加油站		
项目代码	2206-610111-04-01-475024		
建设单位联系人	李杰	联系方式	15309287694
建设地点	电厂西路以西，电厂路以南（东临电厂西路，南临致诺资产公司家属楼，西临中企汽配城，北临中企汽配城）		
地理坐标	（109 度 2 分 43.935 秒，34 度 16 分 48.202 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	119 加油、加气站
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西安市灞桥区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	700	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	6.43	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐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		

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>（1）与“三线一单”符合性分析
<table>
<tr><th>项目</th><th>符合性分析</th></tr>
<tr><td>生态保护红线</td><td>根据《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）中“原则上按禁止开发区的要求进行管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。”生态保护红线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。参照《生态保护红线划定指南》（环办生态〔2017〕48号），项目位于灞桥区电厂西路，选址不在秦岭保护区范围及国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他类型等法律法规明令禁止建设的区域。</td></tr>
<tr><td>环境质量底线</td><td>根据《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）中“严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。”及“以建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业转型升级高质量发展。”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。本项目为F5265机动车燃油零售，不属于高耗水、高污染等重点行业，依据相关法律法规，深入分析项目建设对环境质量的影响，强化了污染防治措施和污染物排放控制要求。在保证废气、废水、噪声处理措施正常运行情况下，区域地表水环境、声环境均能满足相应功能区要求，因此本项目能保障周边人民群众生存基本环境质量要求的安全线。</td></tr>
<tr><td>资源利用上线</td><td>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目严守相关法律法规，依据相关资源利用上线进行区域开发，项目位于灞桥区电厂西路；职工及顾客用水由市政供给，产生的生活废水排至市政污水管网；固体废弃物均得到了妥善处置，处置率100%。项目建设和运行对当地环境影响小，满足当地资源环境承载力要求。根据《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）中“持续实施煤炭消费总量控制，大力推进以电代煤、以气代煤等清洁替代形式；稳步提高天然气消费比例；有序发展新能源。”本项目运营仅使用电能，符合相关要求。</td></tr>
<tr><td>环境准入负面清单</td><td>本项目属于F5265机动车燃油零售，不属于高污染、高耗能等重点行业，也不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订版）中“鼓励类”、“淘汰类”、“限制类”，被视为允许类；未被列入《市场准入负面清单（2022年版）》内。</td></tr>
<tr><td>《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）</td><td>根据西安市生态环境管控单元分布图（见附图3），项目所在地属于重点管控单元。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。项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固体废物均可长期稳定达标排放或妥善处置，环境风险可接受，可以达到污染物减排治理和环境风险防控要求。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

表1-1　与“三线一单”符合性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发[2022]76 号文）、《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目生态环境管控分区对照分析内容为：本项目位于电厂西路以西，电厂路以南（东临电厂西路，南临致诺资产公司家属楼，西临中企汽配城，北临中企汽配城），不涉及生态环境敏感区，属重点管控单元区。本项目为机动车燃油零售，项目产生的各类污染物均可实现达标排放和总量控制的要求，不涉及环境风险问题，不涉及突出生态环境问题，符合重点管控单元防控目标要求，项目生态环境准入清单分析见下表。

表1-2　项目涉及的生态环境管控单元准入清单

市区县	环境管控单位名称	管控单元分类	单元要素属性	管控要求		项目情况	符合性	面积
西安市灞桥区	西安市重点管控区	重点管控单元	大气环境	空间布局约束	大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。	项目属于机动车燃油零售项目，不属于重点管控区所列的严禁新增行业。	符合	600 m^2
				污染物排放管控	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；污染物执行超低排放或特别排放限值。	项目产生的非甲烷总烃经三级油气回收处理后排放，废气执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）。	符合	
			水环境	空间布局约束	严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	项目不属于重点管控区所列的高耗水、高污染项目。	符合	
				污染物排放管控	到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到 95%以上。	本项目生活污水经化粪池处理后，经市政管网排至西安市第三污水处理厂。	符合	

综上，通过比对本项目与“西安市生态环境管控单元分布图”中的位置关系，以及分析与《西安市生态环境总体准入清单》中列举的管控要求，

本项目符合《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）文件中的相关要求。

（2）与相关政策、方案的符合性分析

表1-3　项目与相关政策、方案的符合性分析

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》（2019 年修正）	“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”	本项目为机动车燃油零售，加油站安装三次油气回收系统，减少挥发性有机物的排放	符合
《西安市人民政府办公厅关于印发西安市蓝天碧水净土保卫战 2022 年工作方案的通知》（市政办发〔2022〕18 号	优化产业结构，促进产业绿色升级。落实“三线一单”要求，分区域制定并实施生态环境准入清单，提高产业准入门槛。围绕构建现代产业体系目标，加快壮大新材料、新能源汽车、新一代信息技术、绿色环保等产业，推进 5G、物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术与绿色环保产业深度融合创新，不断探索“互联网+”创新绿色产业模式。推进先进制造业强市建设，优化各园区产业定位，促进产业集聚和绿色发展转型，统筹推进产业布局与大气环境质量改善需求相适应。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。以建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业转型升级高质量发展。做大做强一批龙头骨干企业，扶持一批精专特优中小企业，鼓励绿色环保企业助力“一带一路”建设。	本项目为机动车燃油零售，不属于重污染类项目，项目产生的各类污染物均可实现达标排放和总量控制的要求	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”，“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》（SH3022-2011）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”	本项目设置防渗池，地面分区防渗，罐体采用 SF 双层储罐，并配套带有高液位报警功能的液位监测仪	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气[2019]53 号	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，油品容积小于 100 立方米，采用 SF 双层卧式储罐，	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 76.6kPa 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。推动储油库安装油气回收自动监控设施	配套安装三次油气回收系统，对油气进行收集处理	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	本项目为加油站建设项目，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

（3）选址可行性分析

①与产业政策符合性分析

本项目于 2021 年 5 月 14 日取得了西安市自然资源和规划局灞桥分局《关于新建西安电厂西路便利加油站项目规划意见的函》，详见附件 4；于 2022 年 6 月 23 日取得了西安市灞桥区行政审批服务局关于项目的陕西省企业投资项目备案确认书（项目代码：2206-610111-04-01-475024），详见附件 2；于 2022 年 11 月 7 日取得了《西安市应急管理局“三同时”审查意见书》，审查事项分别是安全设施设计审查（审查编号：61010000000002022083119314 35）和安全条件审查（审查编号：61010000000002022083119314 19），详见附件 6；并于 2023 年 1 月 3 日取得了西安市住房和城乡建设局《建设工程消防设计审查意见书》（市建消审字[2023]第 0001 号），详见附件 7。综上所述，本项目符合国家产业政策。

②用地性质分析

本项目位于电厂西路以西，电厂路以南（东临电厂西路，南临致诺资产公司家属楼，西临中企汽配城，北临中企汽配城），陕西华银电力事业发展有限公司已于 2021 年 2 月 23 日取得了西安市自然资源和规划局颁发

的《不动产权证书》（陕（2021）西安市不动产权第 0092006 号），该项目用地性质属工业用地，详见附件 3。

③选址可行性分析

本项目所在地经调查，加油站的站址周围 500m 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。

④项目与相关技术标准相符性分析

表 1-4　站内汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距　单位（m）

方位	站外建构筑物		埋地汽油罐	汽油加油机	汽油通气管管口	油气回收装置
东	电厂西路（主干路）	规范	5.5	5	5	5
		实际	8.9	8.8	9.2	18.8
	架空电力线（杆高 8m，有绝缘层）	规范	5	5	5	5
		实际	17.0	16.8	17.2	26.7
西	汽配城（重要公建）	规范	35	35	35	35
		实际	46.3	45.5	55	45.5
南	2 层民房（有明火）	规范	12.5	12.5	12.5	12.5
		实际	35.4	32.6	30.8	34.7
	箱变	规范	12.5	12.5	12.5	12.5
		实际	34.5	32.3	30.4	34.8
	4 层民房（三类保护物）	规范	7	7	7	7
		实际	27.1	24.7	23.4	31.2
北	30 层住宅（一类保护物）	规范	11	11	11	11
		实际	39.1	47.4	48.4	45
	彩钢板房（丙类仓库）	规范	10.5	10.5	10.5	10.5
		实际	61.2	66.2	74	64.6

表 1-5　站内设施的防火间距　单位（m）

设备名称		汽油罐	油品卸车点	站房	配电间	站区围墙
汽油罐	规范	0.5	-	4	4.5	2
	实际	0.6	-	12.8	18	4.5
汽油通气管管口	规范	-	3	4	5	2
	实际	-	16.9	9.1	14.5	14
油品卸车点	规范	-	-	5	5	1.5
	实际	-	-	20	27	1.6
加油机	规范	-	-	5	6	3
	实际	-	-	10.7	16.1	5.7
油气回收装置	规范	-	-	5	6	3
	实际	-	-	13.1	19.2	5.7

本项目汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距、站内设施的防火间

	距均满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）等规定中相关要求。 综上所述，本项目的选址是可行的。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目概况

（1）项目名称：西安电厂西路便利加油站

（2）建设性质：新建

（3）建设单位：陕西华银电力实业发展有限公司

（4）总投资：700 万元

（5）建设地点：位于电厂西路以西，电厂路以南（东临电厂西路，南临致诺资产公司家属楼，西临中企汽配城，北临中企汽配城）。项目中心坐标为 109°2′43.935″E，34°16′48.202″N，项目地理位置见附图 1。

2.2 主要建设内容

本项目用地面积约为 600m^2，其中站房建筑面积约 201.52m^2，为地上两层，罩棚建筑面积约 121.1m^2，共设 3 个 30m^3 的汽油罐，总容积为 90m^3，2 台加油机，项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1　项目主要建设内容一览表

类别	项目	建设内容
主体工程	加油区	罩棚为净高 7.5m 的螺栓球网架结构，占地面积 242.2m^2，建筑面积约 121.1m^2，加油区位于站区中间，在罩棚下放设 2 台六枪三油品潜油泵加油机，加油机拟采用潜油泵式加油方式
	油罐区	占地面积 81.69m^2，共设 3 个 SF 双层油罐，由西向东分别为 92#、95#、98#储罐
辅助工程	站房	2 层，钢结构，占地面积 100.76m^2，总建筑面积 201.52m^2，位于站区南侧，包含办公室、便利店、卫生间等
	管线	加油管线采用双层 UPP 管
公用工程	给水	给水来自市政给水管网
	排水	生活污水经化粪池处理后，排至市政污水管网
	供电	供电来自市政供电管网
	采暖、制冷	采暖与制冷均采用分体式空调
	消防	项目站区设置消防沙、灭火器、灭火毯等
环保工程	废气	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
	废水	项目采用雨污分流制，站内雨水排至市政雨水管网；道路浇洒用水及绿化用水全部自然蒸发损耗；生活污水经化粪池处理后，排至市政污水管网
	噪声	合理布局，选用低噪声设备，并在进出口设置禁鸣标志及减速带
	固废	站内生活垃圾暂存于垃圾箱，由环卫部门定期拉运处置；废活性炭定期交由有资质单位更换并回收处置处理，不在站区内贮存；含油手套、含油抹布暂存于危险废物暂存柜内，定期交由有资质单位进行处置处理
	防渗	设置防渗池，地面分区防渗，罐体采用 SF 双层储罐，设置带有高液位报警功能的液位监测仪

2.3 主要技术经济指标

表 2-2　项目主要技术经济指标一览表

序号	项目名称	设计指标	备注
1	经营规模	/	三级站
2	30m³汽油罐	3个	SF双层储罐
3	规划建设用地面积	600m²	/
4	建设用地面积	600m²	/
5	建筑占地面积	342.96m²	建筑面积322.62m²
5.1	站房	100.76m²	站房建筑面积201.52m²；2F，钢结构
5.2	罩棚	242.2m²	*罩棚建筑面积121.1m²
6	构筑物占地面积	101.69m²	/
6.1	加油岛	20m²	/
6.2	油罐区	81.69m²	/
7	容积率	0.5377	/
8	建筑密度	57.16%	/

*注：加油罩棚建筑面积按照投影面积的一半计算。

2.4 生产规模及内容

本项目主要销售 92#、95#、98#汽油，销售量见下表。

表 2-3　油品销售情况一览表

单位：吨

序号	名称	日销售量	年销售量
1	汽油（92#、95#、98#）	9.59	3500

表 2-4　加油站的等级划分

级别	加油站油灌容量（m³）	
	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
加油站（三级）	V=90m³	本项目设 3 个 30m³ 汽油罐

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中表 3.0.9 加油站的等级划分，判定本项目加油站等级为三级。

2.5 主要设备情况

表 2-5　项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	加油岛	单柱岛	2 个	/
2	加油机	六枪三油品潜油泵卡机联接加油机	2 台	/

3	汽油储罐	30m³/个	3 个	SF 双层油罐，地埋式
4	防撞柱	成品	7 套	/
5	通气管	2 DN80 无缝钢管	1 套	/
6	油气回收处理装置	/	1 套	/
7	高液位报警液位监测仪	/	1 套	/
8	视频监控系统	/	1 套	/
9	消防器材箱及沙箱	成品	1 座	/

2.6 主要原材料消耗及来源

表 2-6　主要原、辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	汽油	t/a	3500	外购
2	水	m³/a	703.204	市政管网
3	电	万 kWh/a	4.5	市政电网

理化性质：

表 2-7　汽油的理化性质

样品名称	汽油
状态	无色或淡黄色易挥发液体
储存温度(℃)	常温
密度(kg/m³)	700~790
运动粘度(mm²/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(℃)	＜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

2.7 公用工程

（1）供水

项目用水来自市政自来水管网提供，主要包括站内职工生活用水、流动人口用水和道路浇洒用水。

职工生活用水：项目职工11人，站内不设食宿，参照《陕西省行业用水定额》（DB 61/T 943-2020），职工生活用水按10m³/（人·a）计，则职工生活用水量为110m³/a（0.30m³/d）。

流动人口用水：加油站流动人口按150人次/d计，人均用水量按6L/d，则流动人口用水量为328.5m³/a（0.90m³/d）。

道路浇洒用水：项目硬化道路面积约479.24m²，参照《陕西省行业用水定额》（DB 61/T 943-2020），道路浇洒用水按1.5L/（m²·d）计，则道路浇洒用水量为262.4m³/a（0.72m³/d）。

绿化用水：项目绿化面积约19.2m²，参照《陕西省行业用水定额》（DB 61/T 943-2020），附属绿地用水按1.2L/（m²·d）计，每年100d，则绿化用水量为2.304m³/a（0.006m³/d）。

（2）排水

项目采用雨污分流制，站内雨水排至市政雨水管网；道路浇洒用水及绿化用水全部自然蒸发损耗；生活污水排污系数取0.8，则生活污水量为350.8m³/a（0.96m³/d），生活污水经化粪池处理后，排至市政污水管网。本项目用排水情况见下表2-8，项目水平衡见下图2-1：

表 2-8　项目用排水情况一览表

单位：m³/a

序号	项目	规模	用水标准	新鲜水量	损耗水量	排水量	去向
1	职工生活	11 人，365d	10m³/（人·a）	110	22	88	经化粪池处理后，排至市政污水管网
2	流动人口	150 人，365d	6L/d	328.5	65.7	262.8	
3	道路浇洒	479.24m²	1.5L/（m²·d）	262.4	262.4	0	蒸发损耗
4	绿化	44m²	1.2L/（m²·d）	2.304	2.304	0	蒸发损耗
合计				703.204	352.404	350.8	/

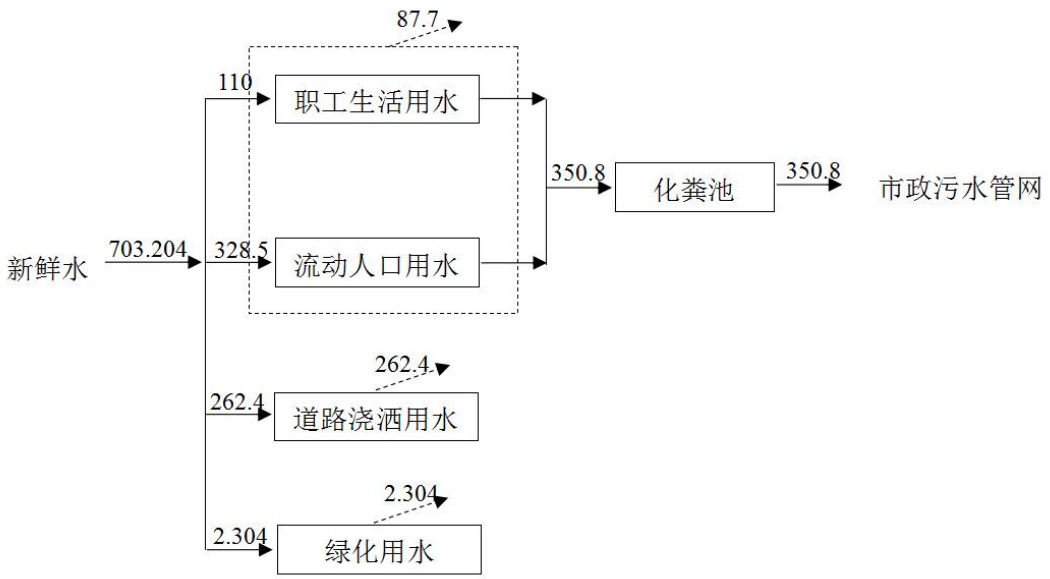


图 2-1　项目水平衡图（单位：m³/a）

（3）供电

项目供电来自市政供电管网提供。

（4）采暖与制冷

本项目采暖与制冷均采用分体式空调。

（5）消防

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中“12.2.3 加油站、CNG 加气站、三级 LNG 加气站和采用埋地、地下、半地下 LNG 储罐的各级 LNG 加气站及合建站，可不设消防给水系统。”本项目为三级加油站，因此可不设消防给水系统。本项目拟配备 1 座消防器材箱及沙箱，2 具 5kg 手提式干粉灭火器，1 台 35kg 推车式干粉灭火器，2 块灭火毯，2m^3 沙子等消防器械。

（6）防雷、防静电及接地

防雷：工艺装置区、罩棚按照二类防雷标准设计，站房按照三类防雷设计，为了保证设备安全和系统可靠，在有可能出现雷电感应所引起的过电流与过电压引入系统的所有部位，安装浪涌保护器。在由 AC220V 电源供电的检测仪表，控制室 UPS 的电源端加装电源避雷器，以抑制出现在电力网络中的暂态浪涌电压并吸收暂态电压能量。

防静电：每台设备两处接地，管道每隔 25m 接地一次，法兰、阀门之间作电气跨接。罐车装卸作业，应采用接地夹与装卸设备实行等电位连接。

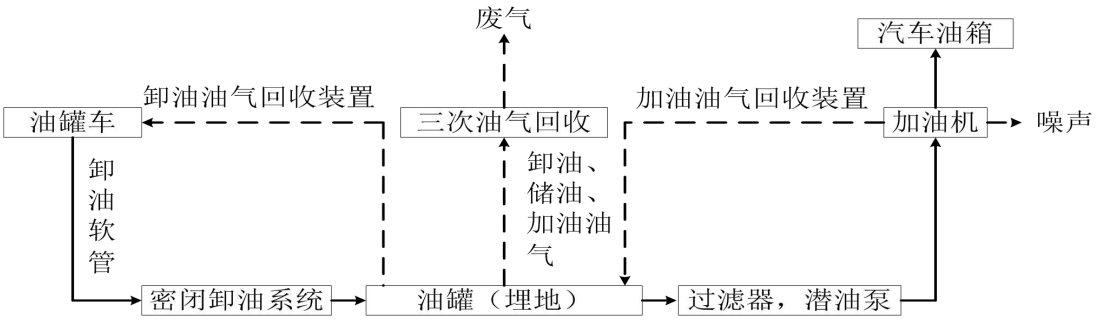
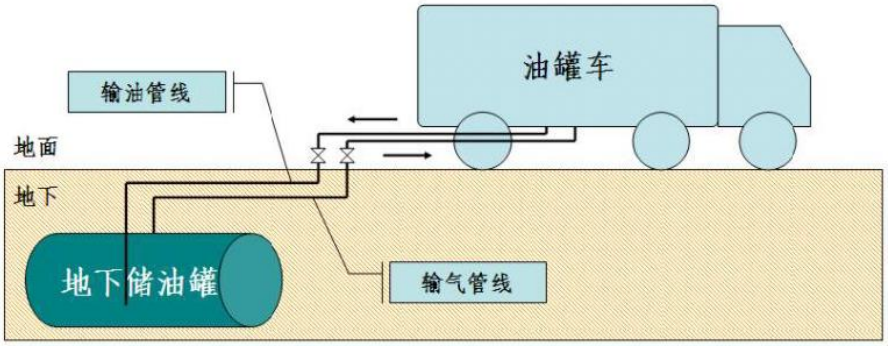
本站接地系统有：配电系统采用 TN-S 接地形式，引入低压电源进线在配电室重复接地，接地电阻不大于 4Ω；所有接地系统如防雷接地、电气系统接地、防静电接地、信息系统共用接地装置，接地电阻不大于 1Ω。

2.8 劳动定员及工作制度

项目劳动定员11人，年工作日为365天，采用三班制，站区内不提供食宿。

2.9 站区平面布置

本项目分为加油区、卸油区和站房等部分，加油区位于站区中部位置，加油区设置罩棚和两台加油机；站房位于站区南侧位置，两层框架结构；储油罐布置在加油区北侧地下，卸油区位于站区西北角。站内场地地面采用水泥混凝土地面，水泥混凝土具体做法按《石油化工厂区竖向工程施工及验收规范》（SH/T3529-2018）的各项规定进行施工。项目平面布置见附图。

工艺流程和产排污环节	营运期工艺流程和产污环节见下图：  **图 2-2　　营运期工艺流程及产污环节图** 工艺流程说明： 项目根据油罐储量及加油机数量的不同，采用的工艺流程是常规的自吸流程；成品油罐车来油先卸到储油罐中，加油机本身自带的泵将油品由储油罐中吸到加油机中，经泵提升加压后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油。 本项采取“三次油气回收系统”，其中，一次油气回收：指在卸油过程中挥发的油气回收集到油罐车内，又称卸油油气回收系统。在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，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，一次油气回收完成；二次油气回收：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回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程；三次油气回收（及后处理装置）：一般二次油气回收系统中为了满足 95%的回收率要求，A/L（回收气量与加油量）比值一般都大于 1，这就意味着相当多的油气在加油过程中被返回油罐，导致罐压升高，仍然有部分油气通过放空管的呼吸阀排放到大气中，没有实现真正意义上的油气零排放，三次油气回收即是将二次回收的油气，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，将油气变为液态油品加以利用。 （1）卸车流程（一阶段回收）  **图 2-3　　油品卸车工艺流程图**

本项目卸车采用密闭卸车。具体过程为关闭埋地油罐呼吸阀，将油罐车卸油口与埋地油罐卸油口接通，埋地油罐的油气回收管与油罐车上部空间接通，在卸油过程中产生的“大呼吸”排放气通过油气回收管进入油罐车，具体密闭卸油连通方式见图 2-2。

（2）加油流程（二阶段回收）

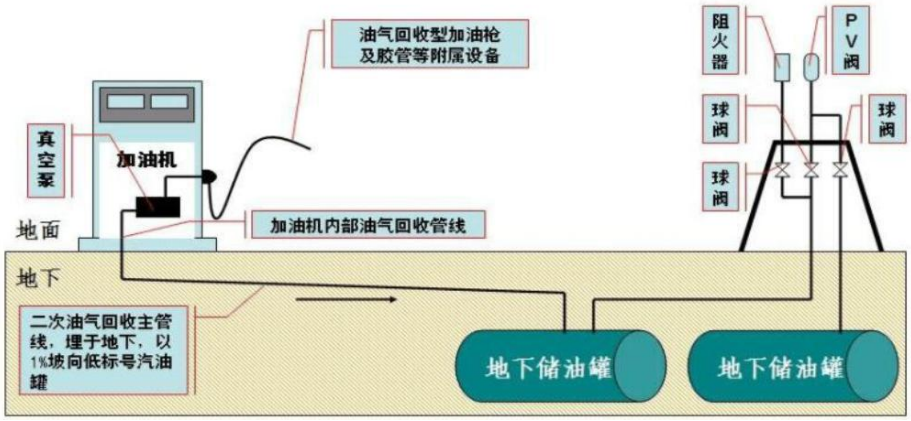


图 2-4　　加油工艺流程图

埋地油罐内设潜油泵，加油过程中启动油泵将汽油注入车辆。系统采用密封式加油机，在加油过程中，汽车邮箱内的油气通过软管吸入埋地油罐，具体连通方式见图 2-3。

（3）储油流程（三阶段回收）

油气三次回收装置：对加油站内油罐逐渐增加的油气，在其达到一定压力时由原来的泄放到大气中，改为通过冷凝+活性炭吸附处理措施，依据油气组分的基本热力学性质参数，采用烃类物质在不同温度下的蒸气压差异，通过降温使油气中烃类蒸气压达到饱和状态，过饱和油气产生相变，从气态变为液态，得到液态汽油。该装置采用三级降温和活性炭吸附分离相结合的的处理技术进行油气分离，即预冷（3℃）、浅冷（3℃~-27℃）、中冷（-27℃~-45℃），一般加油站只需将温度控制在-25℃左右，再经活性炭吸附即可实现洁净尾气达标排放。三次油气回收率可达 95%以上，尾气中的油气浓度低于国家标准规定值。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于西安市灞桥区电厂西路以西，电厂路以南（东临电厂西路，南临致诺资产公司家属楼，西临中企汽配城，北临中企汽配城）。项目用地性质为工业用地，目前已取得了西安市自然资源和规划局颁发的《不动产权证书》（陕（2021）西安市不动产权第 0092006 号）。项目拟建地现为大众维修汽租、正新轮胎、恒昌汽车养护中心、高端商务车改装等汽修企业门店，汽修企业主要进行更换机油、更换配件、轮胎修补等简单维修，场地均已经过硬化处理，产生的废机油、废滤芯等危险废物均有专门的暂存措施，现场踏勘未发现乱放乱排等违法行为，项目建设前，该汽修企业场所将拆迁并对场地进行彻底清理，故不存在与项目有关的原有环境问题。

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

3.1 环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本次环境空气质量基本污染物现状评价引用陕西省生态环境厅办公室 2022 年 1 月 13 日公布的《2021 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》（环保快报 2022-2）西安市灞桥区环境空气常规六项污染物统计结果，对区域环境空气质量现状进行分析。

表 3-1　　2020 年西安市灞桥区空气质量状况统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度μg/m³	标准值μg/m³	占标率%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	75	70	107.1	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	39	35	111.4	不达标
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1400	4000	35.0	达标
O_3	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	157	160	98.1	达标

根据上表可知，2021 年西安市灞桥区环境空气常规六项指标中，SO_2 年平均质量浓度、NO_2 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O_3 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准要求。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3，六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。

3.2 声环境质量现状

本次声环境质量现状监测委托陕西华境检测技术服务有限公司于 2022 年 7 月 9 日对项目所在地厂界四周及敏感点东城国际公寓、致诺资产公司家属楼、辰宇·世纪城和底阀小区共 9 个监测点位进行了监测（HJJC（监）202207-S034），监测结果见表 3-2，报告内容详见附件。

表 3-2　　项目声环境现状监测结果值　单位：[dB(A)]

监测点位	2022 年 7 月 9 日	
	昼间（L_{eq}）	夜间（L_{eq}）
厂界北（1#）	58	47
厂界东（2#）	58	49
厂界南（3#）	57	48

厂界西（4#）	55	47
东城国际公寓（5#）	58	46
致诺资产公司家属楼（6#）	56	47
辰宇·世纪城（7#）	59	48
底阀小区（3F，8#）	56	45
底阀小区（2F，9#）	54	43
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	60	50
达标情况	达标	达标

注：底阀小区两栋住宅楼紧挨，8#点为 3 层楼房，9#点为 2 层楼房。

由上表可得，本项目所在地厂界四周及敏感点声环境质量现状昼间、夜间监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

环境保护目标

1、大气环境

根据对项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外 500 米范围内存在大气环境保护目标。

2、声环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

结合工程建设内容，主要环境保护目标见下表。

表 3-3　　环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离（m）
		X	Y					
环境空气	致诺资产公司家属楼	109.045615	34.280069	居住区	人群	二类区	S	7
	底阀小区	109.045247	34.279947				S	30
	东城国际公寓	109.045459	34.280898				N	34.7
	辰宇·世纪城	109.047814	34.280073				E	60
	梁家街	109.044896	34.282458				N	60
	尚东国际城	109.048490	34.282387				NE	180
	汽车修理厂家属院	109.045325	34.278433				S	180
	御锦城	109.041388	34.281137				E	300
声环境	致诺资产公司家属楼	109.045615	34.280069	居住区	人群	2 类	S	7

	底阀小区	109.045247	34.279947				S	30
	东城国际公寓	109.045459	34.280898				N	34.7

污染物排放控制标准

1、运营期废气执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）标椎限值。

2、运营期废水执行《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》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。

3、运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

污染物排放标准具体见下表 3-4：

表 3-4　项目污染物排放标准一览表

要素分类	标准名称	标准限值			评价对象
		污染物	浓度限值		
废气	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）	气液比	1.0≤气液比≤1.2		加油油气回收系统
		油气	≤25g/m³，排气筒距离地面高度≥4m		三次油气回收系统
		非甲烷总烃	4.0mg/m³		监控点处 1 小时平均浓度值
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	COD	三级	500	废水总排口
		BOD_5		300	
		SS		400	
		石油类		20	
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	氨氮	B 级	45	
		总磷		8	
		总氮		70	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	等效连续 A 声级	2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	厂界四周
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	等效连续 A 声级	2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	敏感点
固体废物	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以其修订单中的有关规定				

总量控制指标

本项目建议总量控制指标为 COD：0.104t/a，NH_3-N：0.009t/a，VOCs：0.462t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**4.1 废气** 施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气、装修油漆废气。 （1）施工扬尘 为了最大限度地减小施工扬尘的影响，根据《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》、《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》、《陕西省蓝天保卫战 2022 年工作方案》、《建筑施工扬尘治理措施 19 条》、《西安市扬尘污染防治条例》等文件中的相关扬尘规定，提出以下措施和要求： ①全面提升施工扬尘管控水平。严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个 100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。对落实扬尘管控措施不力的施工工地，在建筑市场监管与诚信信息平台曝光，记入企业不良信用记录。 ②及时清理堆放在场地和道路上的弃土、弃渣及抛撒料，要适时洒水抑尘，对不能及时清运的，必须采取覆盖等措施。 ③采取喷水洒水湿法作业，沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放。 ④运输建筑材料和设备的车辆严禁超载，运输颗粒物料沙土、水泥、土方车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘；施工工地出入口内侧安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出。 ⑤建设单位施工过程中严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”措施，使施工扬尘对周围环境的影响降到最低。施工工地内的裸露地面覆盖防尘布或者防尘网。 （2）施工机械废气 运输车辆及施工机械在运行中产生的汽车尾气主要有 CO、NO_X 及 HC 等，为非连续性的污染源。根据《西安市机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》等相关要求，评价建议对所用机械进出场（厂）情况进行实时记录，并按照要求向生态环境主管部门报送；不得闲置、拆除、破坏、非法改装污染控制装置或者采取临时更换、加装污染控制装置等弄虚作假方式进行污染物排放检验；缩短减速和加速的时间，增加正常运行时间，加强施工车辆运行管理与维护保养，以减少尾气的排放量。运输车辆及施工机械在

运行中产生的汽车尾气是短期的，随着运输作业的完成，汽车尾气也随之消失，对周围环境影响较小。

（3）装修油漆废气

对构筑物进行装修时，产生一定油漆废气，有害物质主要是稀释剂中挥发的苯系物。要采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，并做好通排风工作。装修后应隔一段时间，待装修废气自然扩散降解，才能开始运营。采取适当措施后，装修废气影响不大。

4.2 废水

施工期的废水主要为施工废水和生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要包括混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。生产废水产生量较小，主要污染物为 SS。施工场地设置临时沉淀池，施工废水经收集后回用于道路、场地的洒水降尘，施工期废水全部回用不外排，施工期生产废水对外界水环境影响较小。

（2）生活污水

本项目不设施工营地，施工高峰期人数约10人，施工期间施工人员可利用旁边公厕如厕，施工人员生活污水量约0.5m^3/d，主要污染物有COD、BOD_5、SS、氨氮等。

4.3 噪声

施工期噪声主要是土建工程噪声和设备安装噪声以及运输汽车交通噪声。其中土建工程噪声主要是挖掘机、推土机等；设备安装噪声主要是机械撞击噪声；汽车运输噪声主要是土建工程原材料运输和设备运输噪声。

为了减轻施工噪声对周边的影响，要求建设单位做好施工期的工程管理工作，合理安排工期和施工工序，严格控制高噪声设备的运行时段，并按照要求，严禁夜间施工（夜间 22：00~06：00），避免夜间施工产生扰民现象。同时环评要求施工单位必须采取以下控制措施减轻噪声影响：

①在满足生产的前提下，合理布置施工场地高噪声源位置，施工须围墙隔挡，要求将噪声设备尽量安置在距离敏感点较远的南侧，且要求建设单位夜间（22：00~6：00）禁止施工。

②选用低噪声施工机械设备。

③使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

④杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，严禁高速行驶、鸣笛。

⑤对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，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。

4.4 固废

施工期产生的固体废物主要是施工活动产生的施工弃土、废弃建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

（1）弃土

项目在施工过程中产生的土石方，土石方尽量厂区内利用，不能利用的同建筑垃圾一起集中运往建筑土方堆存场进行处置。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾采取有计划的堆放，分类处置、综合回收利用，其中可再生利用部分回收出售，不能利用部分及时清运到住建部门指定的建筑土方堆存场所妥善堆放。施工建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛掷。通过采取以上措施，施工期建筑垃圾能够得到合理处置，对环境影响较小。

（3）生活垃圾

施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运。生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运。加强管理，对固废妥善处置，固体废物对环境造成的影响较小。

综上，项目施工期产生的污染物均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。同时，施工期的影响是暂时的，施工结束后，影响区域的各环境要素基本可以得到恢复。

运营期环境影响和保护措施

4.5 废气

本项目营运期产生的大气污染物主要为加油站运行过程中产生的的非甲烷总烃和加油车辆产生的汽车尾气。项目产生的油气采用三次油气回收系统处理后排放，本项目三级油气回收阶段采用的方法为吸附。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》（HJ 1118-2020）附录 F 中所列的加油站废气治理可行技术。本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表：

表 4-1　大气污染物排放量核算表

序号	产污环节	污染物	核算方式	污染物产生量（t/a）	收集治理设施			污染物排放量（t/a）	排放时间（h）
					治理设施及回收效率	排放方式	是否为可行技术		
1	卸油工序	非甲烷总烃	产污系数法	17.325	卸油油气回收系统 95%	无组织	是	0.462	186.84
	储油工序				三次油气回收系统 95%		是		8760

	加油工序				加油油气回收系统 93%		是		8760
2	汽车尾气	CO、NOx、HC	/	/	/	无组织	是	/	8760

（1）非甲烷总烃

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。本项目年销售汽油量 3500t。

①卸油工序产生油气

参考《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月）中的数据，卸油过程中非甲烷总烃排放因子为：汽油 2.3kg/t，则本项目卸油工序非甲烷总烃产生量为 8.050t/a。根据建设单位提供，1 个 30m^3 储油罐填充 27000L 油（汽油密度取 0.75t/m^3，折合为 20.25t），卸满大概需要 1.08h。项目设置有 3 个 30m^3 储油罐，一年卸油约 173 次，累计卸油时间 186.84h。

②储油工序产生油气

参考《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月）中的数据，储油过程中汽油非甲烷总烃排放因子为 0.16kg/t，则本项目储油工序非甲烷总烃产生量为 0.560t/a。

③加油工序

参考《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月）中的数据，加油过程中非甲烷总烃排放因子为：汽油 2.49kg/t，则本项目加油工序非甲烷总烃产生量为 8.715t/a。

根据建设单位提供的资料，本项目选用的油气回收系统的回收效率为卸油油气回收系统（回收效率 95%）、加油油气回收系统（回收效率 93%）和三次油气回收系统（回收效率 95%）。本项目以最大污染物排放浓度计算，本项目运行期非甲烷总烃产生及排放量见下表。

表 4-2　　非甲烷总烃产、排一览表

项目	卸油工序	储油工序	加油工序	合计
产生系数（kg/t-汽油）	2.3	0.16	2.49	-
产生量（t/a）	8.050	0.560	8.715	17.325
卸油油气回收效率	95%	-	-	-
加油油气回收效率	-	-	93%	-
三次油气回收效率	-	95%	-	-
排放量（t/a）	0.403	0.028	0.031	0.462

年排放小时数（h）	186.84	8760	8760	-
排放速率（kg/h）	2.154	0.003	0.004	-

加油站销量不同、储油罐情况不同、油气回收装置排放口监测时间及温度不同，导致不同加油站油气回收装置排放口浓度会有所差异。环评要求，油罐油气回收装置排放口的排放浓度须满足《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 25g/m^3，同时排放口距地面高度不低于 4 米的相关要求”。

加油站的废气污染物主要为非甲烷总烃，根据前述计算，项目产生的非甲烷总烃经三级油气回收装置回收处理后，非甲烷总烃的排放能够满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中的无组织排放要求，项目营运期对周围环境影响较小。

（2）汽车尾气

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 HC。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。

（3）废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站（HJ1118-2020）》，本项目废气监测计划见表 4-3。

表4-3　　运营期环境监测计划

监测因子	监测点位	监测频次	控制指标
非甲烷总烃	企业边界 （上风向 1 个、下风向 3 个）	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	
气液比、液阻、密闭性	加油油气回收系统	1 次/年	

4.6 废水

项目采用雨污分流制，站内雨水排至市政雨水管网；道路浇洒用水及绿化用水全部自然蒸发损耗；本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水排污系数取 0.8，则生活污水量为 350.8m^3/a（0.96m^3/d），项目拟建化粪池处理规模 6m^3/d，生活污水经化粪池处理后，排至市政污水管网。主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等。

表 4-4　　废水污染物产生、排放情况一览表

项目		COD	BOD_5	氨氮	SS	总磷	总氮	石油类
生活污水 350.8m³/a	产生浓度（mg/L）	350	200	25	220	7	40	2.5
	产生量（t/a）	0.123	0.070	0.009	0.077	0.002	0.014	0.001
去除率（%）		15	10	0	30	0	0	0
排放情况	排放浓度（mg/L）	297.5	180	25	154	7	40	2.5
	排放量（t/a）	0.104	0.063	0.009	0.054	0.002	0.014	0.001
《污水综合排放标准》（GB8979-1996）三级标准		500	300	/	400	/	/	20
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准		/	/	45	/	8	70	/

综上所述，生活污水排放浓度为 COD：297.5mg/L，BOD_5：180mg/L，SS：154mg/L，氨氮：25mg/L，总磷：7mg/L，总氮：40mg/L，石油类：2.5mg/L，能够满足《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》（GB/T31962-2015）B 级标准要求，进入市政管网，经市政管网排至西安市第三污水处理厂。

西安市第三污水处理厂于2014年建设，一期工程（污水处理量10万m³/d，回用水处理5万m³/d）于2006年10月投入运行；二期扩建一阶段工程（污水处理量5万m³/d）于2010年投入运行；二期扩建二阶段工程（即三期）于2014年底投入运行，污水处理量5万m³/d。总规模为20.0×10⁴m³/d。处理工艺：采用改良型底曝氧化沟工艺，深度处理采用滤布滤池过滤工艺，污泥处理采用重力浓缩+离心脱水方案。出水水质：达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。西安市第三污水处理厂服务范围为浐河以东纺织城及灞河以西浐灞生态区、浐河以西至幸福路的浐河截污分区，规划总面积45.26km2。本项目在其收水范围内，且污水量占比较小，因此排入西安市第三污水处理厂是可行的。

废水排放口基本情况：

表 4-5　　项目废水排放口基本情况表

序号	编号	排放口名称	污染物	排放口坐标		排放方式	排放去向	排放规律
				经度	纬度			
1	DW001	废水总排口	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	109.045698	34.280510	间接排放	西安市第三污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律

项目营运期废水监测计划见表 4-6。

表 4-6　　运营期环境监测计划

监测因子	监测点位	监测频率	控制指标
COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	废水总排口（DW001）	1 次/年	《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）中 B 级标准

4.7 噪声

（1）噪声源分析

本项目声环境污染主要来源于站内来往的机动车产生的交通噪声和加油机等设备运行时产生的噪声，噪声源强一般在 60~80dB（A）。

表 4-6　　企业噪声源强调查清单一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	加油机	六枪三油品潜油泵卡机联接加油机	-2.83	-0.74	1	70	选用低噪声设备，基础减振	8760h
2	加油机		4.28	-0.83	1	70		8760h

（2）声环境保护目标调查表

表 4-7　　工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			方位	距厂界最近距离/m	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	致诺资产公司家属楼	0.01	-23.49	1	S	7	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准/二类功能区	砖混结构、东西朝向、4 层、周边为住宅区和中企汽配城
2	底阀小区	-23.05	-50.72	1	S	30		砖混结构、南北朝向、分别是 2 层和 3 层、周边为住宅区和中企汽配城
3	东城国际公寓	0.01	34.58	1	N	34.7		剪力墙结构、南北朝向、30 层、周边为住宅区和中企汽配城

（3）噪声影响及达标分析

评价对厂界噪声达标情况和声环境保护目标噪声达标情况进行分析，采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，进行预测评价。

1）预测模式

工业噪声源按点声源处理，且声源多位于地面，可近似认为是自由场的球面坡扩散，室外声源的预测模式如下：

①无指向性点声源几何发散衰减公式：

$$L_p(r) = L_P(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：$L_p(r)$---预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$--参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r------预测点距声源的距离；

r_0------参考位置距声源的距离；

②建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值(Leqg)计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：L_{eqg}--噪声贡献值，dB；

L_{Ai}--i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB；

T--预测计算的时间段，s；

t_i--i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③计算叠加背景值后的预测值

将预测点的贡献值和背景值按能量叠加，即可得到项目投产后敏感点的等效声级。

$$L_{eq}=10\,lg\,(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eq}--敏感点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}--建设项目声源在敏感点的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}--敏感点的噪声背景值，dB。

2）预测结果与分析

本次预测按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）进行，对各厂界噪声环境影响进行预测，详见表下表。

表 4-8　厂界噪声预测及评价结果　　单位：dB（A）

序号	预测点位		噪声贡献值	噪声标准值	达标情况
1	厂界北	昼间	41	60	达标
		夜间	41	50	达标
2	厂界东	昼间	44	60	达标
		夜间	44	50	达标
3	厂界南	昼间	41	60	达标
		夜间	41	50	达标
4	厂界西	昼间	47	60	达标
		夜间	47	50	达标

由预测结果可知：采取隔声降噪措施后，项目营运期设备噪声经距离衰减后，东、南、西、北厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准。

表 4-9　敏感点噪声评价结果　单位：dB（A）

序号	声环境保护目标		噪声现状值	噪声贡献值	噪声预测值	噪声标准值	达标情况
1	致诺资产公司家属楼	昼间	56	35	56	60	达标
		夜间	47	35	47	50	达标
2	底阀小区	昼间	56	12	56	60	达标
		夜间	45	12	45	50	达标
3	东城国际公寓	昼间	58	29	58	60	达标
		夜间	46	29	46	50	达标

由预测结果可知：采取隔声降噪措施后，项目营运期设备噪声经距离衰减后，敏感点噪声贡献值及预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

（4）噪声治理措施

为减小项目运营期对周围环境的影响，本项目拟采取以下措施降低噪声影响：

①选用低噪声设备，并设基础减振，从声源上控制噪声；

②出入车辆采取进站减速、禁止鸣笛等措施，降低交通噪声；

③加强设备的维护管理工作，保证设备正常运行。

（5）噪声监测计划

项目营运期噪声监测计划见表 4-10。

表 4-10　运营期环境监测计划

监测因子	监测点位	监测频率	控制指标
噪声	厂界四周	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类
	敏感点		《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类

4.8 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要包括站内职工和顾客产生的生活垃圾和运营过程产生的危险废物。

（1）生活垃圾

站内职工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d），顾客生活垃圾产生量按 0.1kg/人，职工人数 11 人，客流量按 150 人/d 计进行估算，则生活垃圾产生量为 5.68t/a。生活垃圾经站内垃圾桶分类收集，定点堆放，由环卫部门定期清运。

（2）危险废物

①含油手套、含油抹布：本项目职工加油及擦拭设备产生的含油手套、含油抹布产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）可知，含油含油手套、含油抹布属于危险废物，危险废物类别及代码：HW49 其他废物，

900-041-49。产生的含油手套、含油抹布暂存于危险废物暂存柜内，定期交由有资质单位进行处置处理。

②废活性炭

三级油气回收装置采用冷凝+活性炭吸附相结合的的处理技术，吸附工艺选用活性炭纤维（颗粒）需要定期更换，更换后废活性炭属于危险废物。非甲烷总烃的活性炭吸附量为 0.532t/a。1t 活性炭约吸附 0.25t 废气，则本项目需活性炭 2.128t/a，废活性炭产生量为 2.660t/a。废活性炭属于危险废物，定期交由有资质单位更换并回收处置处理，不在站区内贮存。

各种固体废物具体产生量见下表。

表 4-11　　项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	产生环节	形态	主要成分	属性	危废代码	产生量
1	生活垃圾	职工、顾客产生	固态	废纸、果皮等	/	/	5.68t/a
2	含油手套、含油抹布	职工加油及擦拭设备	固态	废矿物油	危险废物	HW49 900-041-49	0.01t/a
3	废活性炭	三级油气回收	固态	废活性炭		HW49 900-039-49	2.660t/a

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）及其修改单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，固废均有合理的处置去向，对外环境影响不大。

4.9 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：埋地储罐及管线燃料泄露，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（机动车燃料零售），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、废水等通过大气沉降、地面漫流、垂直入渗等方式进入土壤环境导致污染。

（2）污染防治措施

储罐和管线的泄漏或渗漏，会对土壤及地下水造成污染。这种渗漏穿过土壤层，使土壤吸附了大量的燃料油，造成植物生物死亡；还会随着地表水的下渗补充给地下水，造成地下水污染，使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，致使地下水无法饮用。尽管污染源可能得到及时控制，但地下含水层的自净将是一个长期的过程，得到

	完全恢复需几十年甚至上百年的时间。油料渗漏对地下水造成的影响比较严重。因此油罐区及工艺管道区必须采取严格的防渗措施，确保发生事故时油品不发生渗漏，确保地下水环境和土壤环境的安全。 ①源头控制 A.储罐选用双层罐 根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐全部选用双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。双层储罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ 3020）的有关规定执行，并应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的其他规定。与土壤接触的钢制储罐外表面，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》（SH 3022）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。双层储罐的渗漏检测可参考《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中的渗漏检测方法，在地下水饮用水水源地保护区和补给区优先采用压力和真空系统的渗漏检测方法。 本项目拟用双层油罐的防渗措施，项目设计储罐采用 SF 双层卧式储罐，选用的储油罐符合《加油站地下水污染防治技术指南》及《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关要求。 B.管道 汽油拟采用同轴双层 UPP 管，设计应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关要求。 C.渗漏监测系统 本项目储罐配备泄漏检测仪，一旦内部产生泄漏后，传感器能够感应泄漏流向流量产生蜂鸣警报，保证在第一时间停止使用并及时修补，从根本上切断了油品流出罐体后产生各种事故的可能性，避免泄露油品污染土壤和地下水。油罐区及工艺管道区采取严格的防渗措施，确保发生事故时油品不发生渗漏，确保地下水环境和土壤环境的安全。设置最低检漏点，采用液体传感器监测，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。其他设置要求可参见《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T 50934）。 ②分区防控措施

本次评价将站内按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及非防渗区三类污染防治区域。

重点防渗区：罐区、卸油卸料区等；

一般防渗区：罩棚、设备区、站房等；

非防渗区：站内绿化区域。

表 4-12　　地下水防渗分区一览表

分区	区域名称	防渗要求
重点防渗区	罐区、卸油卸料区	防渗系数≤1×10^{-10}cm/s
一般防渗区	罩棚、设备区、站房	防渗系数≤1×10^{-7}cm/s
非防渗区	绿化区域	/

综上所述，项目采用 SF 双层油罐，设置高液位报警液位计，并按照分区防渗措施进行防渗，可将油品泄漏发生概率降到最低。采取《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）及环评提出的加强土壤及地下水污染防治措施、加强管理的前提下，不会对土壤及地下水环境造成影响。同时环评要求建设单位在运营中加强对项目区周边地下水的长期观测，一旦发现及时应对，将对地下水影响降到最低。

（3）跟踪监测要求

评价要求结合项目加油站的实际情况，可依据现有的水井及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 4-13　　地下水监测计划一览表

监测项目	监测频率	监测点位	监测层位	监测因子
地下水	1 次/季度	加油站下游	潜水层	萘、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚

4.10 环境风险评价

（1）危险物质和风险源分布

本项目是加油站建设项目，生产过程中的主要风险因子涉及汽油，汽油存放于加油站罐区，采用双层卧式埋地储罐。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质存在量与临界量比值 Q<1。

（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。

环境风险防范措施及应急要求

（1）风险防范措施

为保证安全生产，减少事故的发生，并降低事故对环境的影响，建设单位须严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）进行设计与施工，并建立系统完善的事故风险防范措施，具体如下：

表 4-14　　风险防范措施一览表

序号	类别	风险防范措施
1	大气环境	①卸油口旁设有卸油操作流程以及禁止烟火等安全提示标识。 ②油罐设置液位仪，具有高液位报警功能，设置加油站管理系统，并设置卸油防溢阀，当卸油液位达到油罐容积的 90%时，卸油防溢阀自关闭，停止进油。 ③汽油罐通气管高出地面高度不小于 4m。通气管端部设有防雨型阻火器，能够在发生火灾时阻止火焰经通气管进入油罐。 ④油罐采用 SF 双层储罐，采用平衡式密闭油气回收系统，且油储车卸油采用密闭卸油方式，卸油口设置快速接头及密封盖，设有明显标识，卸油口设有消除静电装置。 ⑤站内设有紧急切断系统，可在事故状态下迅速切断加油泵。 ⑥贴有安全事故告知标识、区域安全提示牌、“禁止烟火”、“职业病危害告知”等制度及标识。 ⑦备有灭火器、消防沙等应急物资。 ⑧储运设施、设备、管道、站房等均做静电接地设施。 ⑨设置事故状态下人员的疏散通道，并进行张贴。
2	地下水环境	①油罐型式为 SF 双层储罐。 ②采取分区防渗措施。 ③设置应急监测队伍，当发生泄漏后应及时进行地下水环境监测。

（2）应急措施

A、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。

B、火灾应急处理措施

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。

②灭火剂可采用泡沫、干粉、二氧化碳，用水灭火无效。

③喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

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。

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。

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。

（3）风险管理

加油站应建立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根据国家、地方和相关部门要求，建议企业按有关内容和要求编制应急预案，经评审后送至西安市生态环境局灞桥分局备案。

（4）环境风险评价结论

本项目在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。本评价认为在科学管理和完善的预防应急措施处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。

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	卸油工序	非甲烷总烃	卸油油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中的无组织排放要求
	储油工序		三次油气回收系统	
	加油工序		加油油气回收系统	
地表水环境	生活污水	COD、BOD_5、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类	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》（GB/T31962-2015）B 级标准要求
声环境	设备噪声	噪声	采用基础减振、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）2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	站内生活垃圾暂存于垃圾箱，由环卫部门定期拉运处置；废活性炭定期交由有资质单位更换并回收处置处理，不在站区内贮存；含油手套、含油抹布暂存于危险废物暂存柜内，定期交由有资质单位进行处置处理。			
土壤及地下水污染防治措施	采用双层油罐，设置高液位报警液位计，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	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根据国家、地方和相关部门要求，建议企业按有关内容和要求编制应急预案，经评审后送至西安市生态环境局灞桥分局备案。			
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，本建设项目的环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.462t/a	/	0.462t/a	/
废水	水量	/	/	/	350.8m^3/a	/	350.8m^3/a	/
	COD	/	/	/	0.104t/a	/	0.104t/a	/
	BOD_5	/	/	/	0.063t/a	/	0.063t/a	/
	SS	/	/	/	0.054t/a	/	0.054t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	/
	总磷	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	/
	总氮	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	/
	石油类	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
一般工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	含油棉纱、手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废活性炭				2.660t/a		2.660t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①