

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目

建设单位（盖章）：中国石化销售股份有限公司
河南平顶山汝州石油分公司

编制日期：二〇二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1704268806000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r1435x		
建设项目名称	中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目		
建设项目类别	53—149危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司		
统一社会信用代码	914104827112217809		
法定代表人（签章）	穆永奎		
主要负责人（签字）	郭立彬		
直接负责的主管人员（签字）	郭亚彬		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南祥盛环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410100MA964A1E80		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘晓静	2016035410352015411801000618	BH001170	刘晓静
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘晓静	报告表全本	BH001170	刘晓静



统一社会信用代码

91410109MA9K451P80

扫描二维码“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。



营业执照

“使用”

名称	河南祥德环保科技有限公司	注册	2020年12月01日
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	期限	长期
法定代表人	李永辉	营业期限	
经营范围	一般项目：技术交流、技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广、技术服务、计算机软硬件及辅助设备批发；仪器仪表销售；电子产品销售；机械销售；办公设备销售；日用百货销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		

住所
河南省郑州市金水区中州大道634号4号楼30层3006号



登记机关

2021年04月19日

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China



此证仅供“中国石化销售股份有限公司河南平頂山汝州石油分公司汝州油库扩容项目”使用
未经盖章,此证无效



持证人签名:
Signature of the Bearer

刘旭静

管理号: 2016035410352
证书编号: HP00019692

姓名: 刘晓静

Full Name

性别: 女

Sex

出生年月: 1986.06

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2016.05

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016 年 30 月 日

Issued on

去单验证码:2a5bf51058f8ec8c18280c9f6b50a



河南省社会保险个人权益记录单
(2023)

单位: 元

证件类型	居民身份证		证件号码	410482198606212323		
社会保障号码	410482198606212323	姓 名	刘晓静	性别	女	
联系地址	河南省汝州市			邮政编码	475000	
单位名称	河南祥德环保科技有限公司			参加工作时间	2011-06-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	37809.98	3406.08	0.00	150	3406.08	41216.06
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2011-06-01	参保缴费	2011-06-01	参保缴费	2013-05-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3517	●	3517	●	3517	-
02	3517	●	3517	●	3517	-
03	3517	●	3517	●	3517	-
04	3517	●	3517	●	3517	-
05	3517	●	3517	●	3517	-
06	3517	●	3517	●	3517	-
07	3579	●	3579	●	3579	-
08	3579	●	3579	●	3579	-
09	3579	●	3579	●	3579	-
10	3579	●	3579	●	3579	-
11	3579	●	3579	●	3579	-
12	3579	●	3579	●	3579	-
说明:						
1、本权益单仅供参保人员核对信息。						
2、扫描二维码验证表单真伪。						
3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定标准。						
4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。						
5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。						
数据统计截至至: 2023.12.21 15:09:36						
打印时间: 2023-12-21						



一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司 汝州油库扩容项目								
项目代码	2311-410482-04-02-442603								
建设单位联系人	郭亚胜	联系方式	13782464673						
建设地点	河南省汝州市劲松路 75 号								
地理坐标	(112 度 49 分 17.932 秒, 34 度 9 分 55.696 秒)								
国民经济行业类别	G5941 油气仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59—149 危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）”中的“其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）						
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（备案）部门	汝州市发展和改革委员会	项目审批（备案）文号	2311-410482-04-02-442603						
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	297						
环保投资占比（%）	5.94	施工工期	6 个月						
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增用地）						
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目需开展环境风险专项评价，判定依据见下表： <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th><th style="width: 20%;">设置原则</th><th style="width: 65%;">本项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目储存的柴油、汽油和乙醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中突发环境时间风险物质，存储量超过临界量。因此需进行环境风险专项评价</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目储存的柴油、汽油和乙醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中突发环境时间风险物质，存储量超过临界量。因此需进行环境风险专项评价
专项评价的类别	设置原则	本项目情况							
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目储存的柴油、汽油和乙醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中突发环境时间风险物质，存储量超过临界量。因此需进行环境风险专项评价							
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	一、与“三线一单”相符性分析 （1）生态保护红线 根据《河南省“三线一单”文本》关于生态保护红线划定结果，最终确定全省生态保护红线面积14153.88km²，占全省国土面积的8.54%，主要分布于北部太行山区，西部的小秦岭、崤山、熊耳山、伏牛山和外方山区，南部的桐柏山和大别山区，零星分布于南水北调中线干渠沿线、黄河干流沿线、淮河干流沿线、豫北平原和黄淮平面，总体分布格局为“三屏多点”。从北向南包括太行山区生态屏障、秦岭东部山区生态屏障、桐柏—大别山区生态屏障。根据《平顶山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，汝州市生态保护红线位于寄料镇、蟒川乡、大峪镇，米庙镇，骑岭乡。本项目位于汝州市劲松路75号，选址不在生态红线区域范围内。 （2）资源利用上线 项目位于汝州市劲松路75号，项目营运期消耗的资源主要为水、电，项目周边供水、供电等基础设施配套齐全，区域资源供给能够满足本项目的生产需求，且项目营运后生活废水不外排。项目对资源的使用较少，利用率较高，满足资源利用上线要求。 （3）环境质量底线 根据汝州市2022年环境质量监测数据，汝州市环境空气质量为不达标区，主要PM₁₀、PM_{2.5}浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为贯彻落实党中央国务院、省委省政府和市委市政府关于深入打好污染防治攻坚战决策部署，汝州市生态环境保护委员会办公室印发了《关于印发汝州市2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（汝环委办〔2023〕16号），未来在落实《关于印发汝州市2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（汝环委办〔2023〕16号）中要求的大气污染防治治理措施后区域环境质量会得到改善。根据汝州市2022年环境质量监测数据，北汝河水质满足

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目完成后废水不外排，项目废气、噪声在采取本次评价提出的治理措施后，能够达到相应的排放标准，固废得到合理处置，对周边环境质量影响较小。项目的建设运行不会改变周围环境质量，满足环境质量底线控制要求。 （4）环境准入负面清单 项目位于汝州市劲松路 75 号，根据《平顶山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（平政〔2021〕10 号）及《关于组织实施平顶山市“三线一单”生态环境分区管控准入清单的函》，本项目所在地环境管控单元为汝州市城镇重点单元（编号为 ZH41048220002），准入清单对该区域的要求如下。		
表 1-1 与《平顶山市生态环境准入清单》相符性分析		
《平顶山市生态环境准入清单》要求		符合性分析
平顶山市生态环境总体准入要求	空间布局约束	1. 全市原则上禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目。 2. 禁燃区内禁止新建火电、水泥、铸造、陶瓷、焦化、洗煤、烧结砖等高污染项目；禁止燃烧原（散）煤、蜂窝煤、焦炭、木炭、煤矸石、煤泥、煤焦油、重油、渣油等燃料；禁止燃烧各种可燃废物和直接燃用生物质燃料，已建成的使用高污染燃料的各类设施限期拆除或改造，对于超出规定期限继续燃用高污染燃料的设施，责令拆除或者没收。综合采用“电代煤”“气代煤”、清洁能源替代散煤等多种方式，减少燃煤散烧污染。 3. 在南水北调中线总干渠一级饮用水源保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。在二级饮用水源保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 4. 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 5. 禁养区内禁止建设畜禽养殖场和养殖小区。 6. 禁止在地质环境脆弱区开发矿产资源，禁止开挖耕地烧制实心砖瓦；已查明资源储量的水泥用灰岩、化工用灰岩、溶剂用灰岩矿区内，禁止将灰岩作建筑石料用矿产开采。禁止开采区内，除国家基础性、公益性地质调查及符合政策要求的、以国家战略性矿产地储备为目的的矿产资源勘查项目外，一律不得新设探矿权、采矿权，严厉打击和取缔违法采矿活动。 7. 严格限制“两高”项目盲目发展。 8. 一级保护区内已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。二级保

		护区内已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 9. 石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 10. 对澧河、沙河、北汝河及其主要支流、白龟山水库、昭平台水库、孤石滩水库、石漫滩水库、南水北调总干渠和流进中心城市的河流进行保护，其中包括白龟山水库的入库河流、沙河上游、大浪河、滎河、应河及中心城区内的淇河。保护区分为绝对生态控制区和建设控制区，保护范围在下层次规划中予以落实。除绿化以外的城市建设严禁占用绝对生态控制区内的河湖湿地。	
污染物排放管控		1. 新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。 2. 在饮用水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等。 3. 实施工业低碳行动，推进钢铁、煤化工、水泥、铝加工、玻璃、耐火材料制品、煤电等产业绿色、减量、提质发展，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，加快建设绿色制造体系。 4. 完善新能源汽车推广应用及产业化发展政策措施，推动全市公共领域车辆新能源化。除保留部分应急车辆及新能源汽车无法满足使用需求情况外，新增及更新公交车、出租车（含巡游出租车和网约车）应全部为新能源汽车。 5. “十四五”期间，全市环境空气质量、地表水质量、地下水质量完成国家、省、市下达目标要求。2021 年，推进垃圾焚烧发电企业全面完成提标治理，焚烧炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度（1 小时均值）在基准氧含量 11% 的条件下分别不高于 10、35、100 毫克/立方米，采用氨法脱硝、氨法脱硫工艺的垃圾焚烧废气氨排放浓度不高于 8 毫克/立方米。 6. 新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 7. 开展清洁取暖“双替代”巩固提升行动，对完成“双替代”供暖改造的区域开展“回头看”，查漏补缺，落实电力和天然气供应保障和电价气价优惠政策。在已公告划定为“禁煤区”的区域，开展散煤治理行动，依法查处违规销售、储存、运输、使用洁净型煤和散煤的行为，严防严控散煤复烧，确保全市平原地区散煤清零。对不具备“双替代”改造条件的边远山区实行洁净型煤兜底全覆盖。 8. 加强八里河、净肠河、灰河、将相河 4 个水环境质量改善河流的治理力度，采取控源截污、清淤、生态修复等措施，确保水环境质量持续改善。对现状水质较好的沙河、北汝河、澧河源头及干流河段开展生态环境安全评估，实施生态环境保护和综合治理，恢复水生态系统完整性，确保良好水体水质稳定。 9. 大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。积极推动铁路专用线建设，落实《河南省加快推进铁路专用线进企入园工程实施方案》，	1、本项目主要污染物为非甲烷总烃，符合当地总量减排要求； 2、本项目不在饮用水源一级和二级保护区范围内，项目废水不外排； 3、本项目运营过程以电为能源，废水不外排； 4、不涉及； 5、不涉及； 6、本项目不属于两高项目； 7、本项目生产过程不涉及燃料； 8、不涉及； 9、不涉及；

			推进煤炭、钢铁、电力、焦化、水泥等大宗货物年运输量150万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新(改、扩)建铁路专用线。	
	环境风险防控		1.开展饮用水水源规范化建设和饮用水源地环境状况排查评估以及风险预警,强化对水源保护区管线穿越、交通运输等风险源的风险管理,依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。 2.强化全市涉化工、危险废物等产业集聚区(专业园区)以及建设项目环境风险防范体系建设,有效防范环境风险。	1、不涉及; 2、本项目按照要求建设环境风险防范体系,防范环境风险;
	资源利用效率要求		1.十四五期间,全市煤炭消费总量控制完成国家、省、市下达目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省、市下达目标要求。严格落实《河南省耗煤项目煤炭消费替代管理(暂行)办法》。新建耗煤项目严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。“十四五”能耗双控和减煤目标:强度初步下降14.5%,能耗增量控制目标105万吨标准煤;煤炭消费总量降低目标14%,煤炭消费总量控制目标1940万吨。 2.十四五期间,全市年用水总量控制完成国家、省、市下达目标要求。合理调整工业布局和产业结构,限制高耗水项目,淘汰高耗水工艺和设备;鼓励节水技术开发和节水设备、器具的研制,重点抓工业内部循环用水,提高重复利用率。对公共供水能力能够满足用水需求的和南水北调受水区内,应逐步关停自备井,停止开采地下水。在城市公共供水管网能够满足用水需要还要申请地下水的,以及在严重超采区内取用地下水的,不予批准。 3.实行严格的耕地保护制度和节约用地制度,提高土地资源利用效率。新增建设用地上壤环境安全保障率100%。	不涉及
	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求	符合性分析
	汝州市城镇重点单元(钟楼街道办事处、风穴路街道办事处、洗耳河街道办事处、煤山街道办事处、紫云路街道办事处)	空间布局约束	1.在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边,不得新建易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。 2.禁止新、改、扩建“两高”项目。 3.禁燃区内禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目(集中供热、热电联产设施除外)。 4.不得新建、改建和扩建危险化学品生产项目,已建成的应当限期搬迁。	1.本项目运营过程废气污染物为非甲烷总烃,项目性质为扩建; 2.项目不属于“两高”项目; 3.项目运营过程不使用高污染燃料; 4.本项目为油库储存项目。
		重点管控单元	1.禁燃区内禁止销售、使用煤等高污染燃料,现有使用高污染燃料的单位和个人,应当按照市、县(市)人民政府规定的要求改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。 2.深入推进城镇污水收集和处理设施建设。尽快启动石庄污水处理厂二期建设,新建城镇污水处理厂必须达到或优于一级A排放标准。鼓励现有污水处理厂根据收纳水体保护需要,适时进行提标改造,减少污染物排放。 3.优化调整货物运输结构,大幅提升铁路货运比例,逐步淘汰国三及以下排放标准柴油货车,持续开展车辆更新工作。	1.项目为油品储存项目,运营过程不使用高污染燃料; 2.不涉及; 3.项目原料采用铁路及公路运输,采用符合环保标准的车辆进行运输。
综上,本项目选址位于汝州市劲松路75号,符合生态保护红线要求,不降低项目周边环境质量底线,不超出当地资源利用上线,也符合				

	平顶山市生态环境准入清单要求，因此本项目建设符合平顶山市“三线一单”要求。 二、与汝州市饮用水水源地保护区规划相符性分析 根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125号），汝州市有1处城市集中式饮用水水源保护区，划分情况如下： （1）许寨地下水饮用水源保护区(共2眼井) 一级保护区：开采井外围50米的区域。 二级保护区：开采井周围一级保护区外300米的区域。 准保护区：荆河以东，洗耳河以西，王堂、骑岭以南，北汝河以北其余地域。 根据《河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区划》，汝州市有15处乡镇级集中式饮用水水源保护区；根据河南省人民政府豫政文[2019]162号《关于划定取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》，取消汝州市米庙镇地下水井群、汝州市王寨乡地下水井群、汝州市骑岭乡地下水井、汝州市陵头镇地下水井群、汝州市焦村乡地下水井、汝州市小屯镇地下水井群、汝州市庙下镇地下水井群、汝州市大峪镇地下水井群、汝州市温泉镇地下水井群、汝州市夏店乡地下水井群等10个地下水井饮用水水源保护区。取消后汝州市乡镇级集中式饮用水水源保护区为5个。具体划分情况如下： （1）汝州市临汝镇地下水井群（共6眼井） 一级保护区范围：1、2号井群外包线内及外围140米的区域，4、5号井群外包线内及外围140米的区域，3、6号取水井外围140米的区域。 （2）汝州市杨楼镇地下水井群（共4眼井） 一级保护区范围：取水井外包线内及外围210米的区域。 （3）汝州市纸坊镇地下水井群（共4眼井） 一级保护区范围：水管站厂区及外围东160米、西265米、南380米、北80米的区域。
--	--

	(4) 汝州市蟒川镇地下水井（共 1 眼井） 一级保护区范围：取水井外围 270 米的区域。 (5) 汝州市寄料镇西安沟水库 一级保护区范围：水库正常水位线（374.1 米）以下的区域，取水口两侧正常水位线以上 200 米不超过分水岭的区域，入库主河流上溯 3600 米河道内及两侧 50 米的区域。二级保护区范围：一级保护区外，水库全部汇水区域。 根据汝州市人民政府汝政文[2019]195 号《关于印发汝州市农村千吨万人集中式饮用水水源保护范围（区）的通知》，在省政府对集中式饮用水水源地保护区划定的基础上，划定了 3 个乡镇的农村“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区），全部为地下水型集中式饮用水水源地。 ①王寨乡王庄水厂地下水井群（共 2 眼井） 一级保护范围（区）：1、2 号取水井外 230 米外包线内的区域。 ②焦村镇邢村水厂地下水水井群（共 2 眼井） 一级保护范围（区）：邢村水厂厂区及外围南 35 米、东 20 米的区域（1 号井）；2 号井外围 30 米的区域。二级保护范围（区）：一级保护区外，邢村水厂东 270 米、西 190 米、南 250 米、北 410 米的区域。 ③纸坊镇武巡水厂地下水水井群（共 3 眼井） 一级保护范围（区）：武巡水厂厂区（1 号井），2、3 号取水井外围 30 米的区域。 本项目不在各水源地一级保护区和二级保护区范围内，项目位于汝州市许寨地下水井群准保护区范围内，距离其二级保护区下游 2.08km。本项目废水经处理后回用，不外排，本项目不设置废水排污口。 根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（国家环境保护总局文件[89]环管字第 201 号（2010 年 12 月 22 日修正版）），准保护区内“禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量”，《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）中第六十七条规定“禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严
--	--

	重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量”。本项目为扩建项目，运行后项目废水经处理后回用，废水不外排，库区不设置废水排放口，项目不属于对水体污染严重的项目。因此本项目符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》及《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定。 三、本项目建设情况与备案证明相符性分析 本项目建设情况与备案证明相符性分析见下表，由下表可知，项目建设情况与备案内容基本相符。 表 1-2 本项目建设情况与备案证明相符性分析 <table> <tr> <th>类别</th><th>备案证明内容</th><th>项目建设内容</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>项目名称</td><td>中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目</td><td>中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目</td><td>一致</td></tr> <tr> <td>建设地点</td><td>汝州市劲松路 75 号</td><td>汝州市劲松路 75 号</td><td>一致</td></tr> <tr> <td>投资</td><td>5000 万元</td><td>5000 万元</td><td>一致</td></tr> <tr> <td>建筑规模及内容</td><td>新建 4 座 3000 立方米汽油储罐、2 座 3000 立方米柴油储罐、2 座 1000 立方米变性燃料乙醇，总扩容 20000 立方米；增加油气回收处置装置，建立油库综合管理平台，实现油库自动化作业、智能化管理、智能化数据分析及应用。</td><td>新建 4 座 3000 立方米汽油储罐、2 座 3000 立方米柴油储罐、2 座 1000 立方米变性燃料乙醇，总扩容 20000 立方米；增加油气回收处置装置，建立油库综合管理平台，实现油库自动化作业、智能化管理、智能化数据分析及应用。</td><td>一致</td></tr> <tr> <td>性质</td><td>扩建</td><td>扩建</td><td>一致</td></tr> </table> 四、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性分析 根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“七、石油、天然气”中“3、原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设”。因此，本项目符合国家产业政策。 本项目已在汝州市发展和改革委员会备案，项目代码为 2311-410482-04-02-442603，备案证明详见附件二。 五、与《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3 号）相符性分析 大气减污降碳协同增效行动。遏制“两高”项目盲目发展。严格落			类别	备案证明内容	项目建设内容	相符性	项目名称	中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目	中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目	一致	建设地点	汝州市劲松路 75 号	汝州市劲松路 75 号	一致	投资	5000 万元	5000 万元	一致	建筑规模及内容	新建 4 座 3000 立方米汽油储罐、2 座 3000 立方米柴油储罐、2 座 1000 立方米变性燃料乙醇，总扩容 20000 立方米；增加油气回收处置装置，建立油库综合管理平台，实现油库自动化作业、智能化管理、智能化数据分析及应用。	新建 4 座 3000 立方米汽油储罐、2 座 3000 立方米柴油储罐、2 座 1000 立方米变性燃料乙醇，总扩容 20000 立方米；增加油气回收处置装置，建立油库综合管理平台，实现油库自动化作业、智能化管理、智能化数据分析及应用。	一致	性质	扩建	扩建	一致
类别	备案证明内容	项目建设内容	相符性																								
项目名称	中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目	中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目	一致																								
建设地点	汝州市劲松路 75 号	汝州市劲松路 75 号	一致																								
投资	5000 万元	5000 万元	一致																								
建筑规模及内容	新建 4 座 3000 立方米汽油储罐、2 座 3000 立方米柴油储罐、2 座 1000 立方米变性燃料乙醇，总扩容 20000 立方米；增加油气回收处置装置，建立油库综合管理平台，实现油库自动化作业、智能化管理、智能化数据分析及应用。	新建 4 座 3000 立方米汽油储罐、2 座 3000 立方米柴油储罐、2 座 1000 立方米变性燃料乙醇，总扩容 20000 立方米；增加油气回收处置装置，建立油库综合管理平台，实现油库自动化作业、智能化管理、智能化数据分析及应用。	一致																								
性质	扩建	扩建	一致																								

	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、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全省大气污染防治重点区域禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上要接入铁路专用线或管道；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80%以上。 强化油品储运销综合管控。各地每年 5 月底前开展一次储运销环节油气回收系统全覆盖专项检查工作，7 月底前对辖区内所有汽油储油库、50%以上的汽油加油站和油罐车开展监督性检测，确保达标排放。对汽车罐车密封性能定期检测，严厉查处在卸油、发油、运输、停泊过程中破坏汽车罐车密闭性的行为。实施分市分时段精准调控汽油（含乙醇汽油）夏季蒸气压指标。加大油品储运销全过程 VOCs 排放控制力度，重点推进储油库、油罐车、加油站油气回收在线信息系统建设，加大油气排放监管力度。研究出台鼓励夜间加油等相关政策，通过宣传倡导、价格优惠、提供赠品等措施，尽量避免臭氧污染时段加油，引导储油库和加油站夜间装、卸油，减少日间油气排放。 本项目为汝州油库扩容项目，新建内浮顶罐用于储存油品，建设油气回收装置，项目符合《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3 号）要求。 六、与《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2023〕4 号）的相符性分析 表 1-3 与《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2023〕4 号）相符性分析
--	--

类别	《方案》要求	本项目实际情况	相符性
2023 年大气污染防治攻坚战实施方案			
13. 加强扬尘防治精细化管理。	开展扬尘治理提升行动，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度，逐月开展降尘量监测，实施公开排名通报，各城市平均降尘量不得高于 7 吨/月·平方公里。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，重点提升国省道、县乡道路、城乡结合部和背街小巷等各类道路清扫保洁效果，2023 年底前实现建成区道路清扫覆盖率达到 90% 以上，道路机械化清扫率达到 80% 以上，道路清扫保洁能力显著增强。加强餐饮油烟日常监督，强化市、县监控平台联网运行，实现对大型餐饮服务单位油烟排放情况实时监控；餐饮油烟净化设施月抽查率不低 20%。	项目建设过程中严格落实“两个标准”等相关要求。	相符
17. 实施工业污染排放深度治理	以钢铁、水泥、焦化、电解铝、氧化铝、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、炭素、耐火材料、石灰窑等行业工业窑炉为重点，全面提升污染物治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023 年 5 月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等 VOCs 简易低效治理设施；取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。10 月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造。	本项目为汝州油库扩容项目，新建内浮顶罐用于储存油品，建设油气回收装置	相符
24. 大力提升治理设施去除效率。	4 月底前，按照行业特点、企业规模、废气成分、废气量、含水（尘）率等，综合分析治理技术与 VOCs 废气处理工艺可行性、规模匹配性，建立问题企业清单台账，指导帮扶企业做好活性炭更换频次、更换量、购买记录、活性炭质检报告等台账记录，RTO 和 RCO 设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留一年以上。6 月底前，对废气处理效率低下的企业实施提升治理。		
由上表可知，本项目的建设符合《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2023〕4 号）中相关要求。 七、与《关于印发汝州市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（汝环委办〔2023〕16 号）的相符性分析 表 1-4 与《关于印发汝州市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（汝环委办〔2023〕16 号）相符性分析			
类别	《方案》要求	本项目实际情况	相符性
2023 年大气污染防治攻坚战实施方案			
开展简易低效 VOCs 治理设施升级改造	组织对涉 VOCs 企业治理设施建设情况、工艺类型、处理能力、运行情况、耗材或药剂更换情况、能源消耗情况和废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物规范化处置情况进行全面检查，对治理设施设计不规范、与生产系统不匹配，单独使用光催化、光氧化、低温等离子等低效技术，治理设施建设和运行效果差的，建立清单台账，力争 2022 年 6 月底前基本完成升级改造并开展检测验收，严把工程质量，	项目按照要求建设油气回收装置	相符

		确保稳定达标排放。		
实施重污染天气移动源应急管控		2022年9月15日前,结合实际制定我市重污染天气移动源应急管控方案,细化道路车辆及工业企业运输车辆减排措施,规范运输环节源头管理。建立工业企业用车大户清单和货运车辆白名单,实现动态管理;指导大宗物料运输企业合理安排运力,提前做好生产物资储备。	按照重污染天气移动源应急管控方案要求,执行运输车辆减排措施	相符
2023年水污染防治攻坚战实施方案				
调整升级产业结构		落实“三线一单”生态环境分区管控体系,加强重点区域、重点流域、重点行业和产业布局规划环评。持续推进钢铁、有色、石化、化工、纺织印染、造纸、农副食品加工等行业绿色化改造转型升级,推进化工、印染等产业集群提升改造。推动重点行业、重点区域产业布局调整,实施传统产业兼并重组、城市建成区高污染企业退城入园和敏感区域、水污染严重地区高污染企业布局优化,制定实施落后产能淘汰方案。	本项目符合“三线一单”要求,不属于钢铁、有色等行业。	相符
2023年土壤污染防治攻坚战实施方案				
严格危险废物管理		持续开展危险废物专项整治,全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”,推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。动态更新危险废物产生、自行利用、经营、监管“四个清单”,有序推进固废监管信息化建设。做好市铅蓄电池收集管理工作。	本项目按要求设置危险废物暂存间,危废委托有资质单位处置。	相符
由上表可知,本项目的建设符合《关于印发汝州市2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》(汝环委办〔2023〕16号)中相关要求。				
八、与《储油库大气污染物排放标准》(GB 20950-2020)相符性分析				
表 1-5 与《储油库大气污染物排放标准》(GB 20950-2020)相符性分析				
	文件要求		本工程情况	相符性
收油控制要求	(1)通过汽车罐车收油,应采用密闭泵送或自流式管道系统,收油时从卧式储罐内置换出的油气应密闭回收汽车罐车内。 (2)通过铁路罐车收油,除拆装灌装鹤管之外的时段,收油鹤管与铁路罐车灌装口(人孔)应密闭。从泵站扫仓罐中产生的油气应密闭收集,并送入油气处理装置进行回收处理。 (3)通过油船收油,输油臂应与油船输油管线法兰密闭连接,油船油仓保持密闭。 (4)通过管道收油,管道应保持密闭		本项目通过汽车罐车收油,采用密闭泵送,收油时从储罐内置换出的油气密闭回收汽车罐车内	相符
储油控制要求	油品储存方式	(1)储存真实蒸气压<76.6kPa的油品应采用内浮顶罐、外浮顶罐或其他等效措施。 (2)储存真实蒸气压≥76.6kPa的油品应采用低压罐、压力罐或其他等效措施	本项目油品储存均采用内浮顶罐。	相符
	浮顶罐运行要求	(1)内浮顶罐的浮盘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。 (2)外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双重密封,且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 (3)浮顶罐罐体应保持完好,不应有孔洞(通气孔除外)和裂隙。	本项目采用内浮顶罐,内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用浸液式密封;浮顶罐罐体保持完好,没有孔洞(通气孔除外)和裂隙;浮盘附件的开口(孔),除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外,应密闭,浮盘	相符

			(4) 浮盘附件的开口(孔), 除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外, 应密闭; 浮盘边缘密封不应有破损。 (5) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮盘时, 其套筒底端应插入油品中并采取密封措施。 (6) 除储罐排空作业外, 浮盘应始终漂浮于油品的表面。 (7) 自动通气阀在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好, 仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启。 (8) 边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应密封良好, 并定期检查定压是否符合设定要求。 (9) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外, 浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入油品液面下	边缘密封不应有破损; 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮盘时, 其套筒底端应插入油品中并采取密封措施; 除储罐排空作业外, 浮盘应始终漂浮于油品的表面; 自动通气阀在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好, 仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启; 边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应密封良好, 并定期检查定压是否符合设定要求; 除自动通气阀、边缘呼吸阀外, 浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入油品液面下	
		浮顶维护与记录	(1) 在每个停工检修期对内浮顶罐的完好情况进行检查。发现有不符合4.2.2条规定的, 应在该停工检修期内完成修复; 若延迟修复, 应将相关方案报生态环境主管部门确定。 (3) 编制检查与修复记录	库区每个停工检修期对内浮顶罐的完好情况进行检查。发现有不符合4.2.2条规定的, 应在该停工检修期内完成修复; 若延迟修复, 应将相关方案报生态环境主管部门确定; 编制检查与修复记录	相符
	发油控制要求	向汽车罐车发油	(1) 向汽车罐车发原油应采用顶部浸没式或底部发油方式, 顶部浸没式灌装鹤管出口距离罐底高度应小于200mm。向汽车罐车发其他油品应采用底部发油方式。 (2) 发油时产生的油气应密闭收集, 并送入油气处理装置回收处理。 (3) 底部发油快速接头和油气回收快速接头应采用自封式快速接头。 (4) 向汽车罐车发油时, 油气收集系统应为正压, 且压力不应超过6.0 kPa (5) 底部发油结束并断开快速接头时, 油品滴洒量不应超过10mL, 滴洒量取连续3次断开操作的平均值	(1) 项目采用底部发油方式向汽车罐车发油。 (2) 项目发油时产生的油气密闭收集, 并送入油气处理装置回收处理。 (3) 项目底部发油快速接头和油气回收快速接头采用自封式快速接头。 (4) 向汽车罐车发油时, 油气收集系统为正压, 且压力不应超过6.0kPa。 (5) 底部发油结束并断开快速接头时, 油品滴洒量不应超过10mL	相符
		其他规定	(1) 油气处理装置排气筒高度不低于4m。具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。 (2) 发油时应采用防溢流系统。 (3) 采用红外摄像方式检测油气收集系统密封点时, 不应有油气泄漏。	(1) 项目油气处理装置排气筒高度为4m; (2) 汽油、柴油装车时采用定量装车, 流量和装车阀门联锁, 防止油品装车过满而导致泄漏。 (3) 采用红外摄像方式检测油气收集系统密封点时, 不应有油气泄漏	相符
		VOCs泄漏控制要求	企业中载有油品的设备与管线组件及油气收集系统, 应按GB37822开展泄漏检测与修复工作	GB37822开展泄漏检测与修复工作	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 汝州油库位于河南省汝州市劲松路 75 号，占地 155 亩。油库油品主要由铁路运输进库、公路运输进库，公路运出库。油库原有 8 座 1000m³ 内浮顶罐，2 座 1000m³ 拱顶罐，8 座 2000m³ 拱顶罐，均用于储存柴油，罐容 2.6 万 m³。为满足经营需求，提高油库库存能力和储备能力，提升汝州石油分公司在当地的市场影响力和市场占有率，保障本地区及周边市场资源供应，中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库拟进行本次扩建改造，改造完成后原有罐组停用，在原有 T-1 罐组东侧新建 T-3 罐组，含 2 座 1000m³ 变性燃料乙醇储罐、4 座 3000m³ 内浮顶汽油储罐、2 座 3000m³ 内浮顶柴油储罐，均为地上储罐，改造完成后油库总容量为 2.0 万 m³。 根据《国民经济行业分类》（GBT4754-2017，修订版），本项目属于 G5941 油气仓储，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业 149 危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）”项目。根据管理名录要求，“总容量 20 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库）；地下油库；地下气库”编制环境影响报告书，“其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”编制环境影响报告表。本项目总容量 2 万立方米（均为地上储罐），应编制环境影响报告表。 受建设单位的委托，我公司承担了该项目环境影响评价工作（见附件 1）。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员，进行了现场调查、资料收集与分析等工作，并在此基础上，根据环境影响评价技术导则的相关要求，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目环境影响报告表。 2.2 项目组成及建设内容 本项目建设的主要内容有： （1）停用原有 T-1、T-2 罐组，其中 T-2 罐组 T-202#、204#储罐（12#、14#）改为消防水罐。在发油区南侧新建 T-3 罐组，新建 2 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 92#汽油，1 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 95#汽油，1 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 95/98#汽油，2 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存柴油，2 座 1000m³ 内浮顶油罐用于储存变性燃料乙醇。
------	--

(2) 拆除原有发油亭，并新建 1 座设有 4 座发油岛（单侧停车）的发油亭，并在发油岛上新建公路卸车泵及 98#汽油添加剂装置。

(3) 利用原有铁路栈桥，拆除原有铁路卸车泵房，并在原有铁路泵房东侧新建公路发油、铁路卸油泵棚及 2 座 20m³ 扫舱罐（1 汽 1 柴），铁路栈桥新建 1 根汽油扫舱管线，原有铁路卸车鹤管更换为密闭卸车鹤管，并鹤管上增加潜油泵。

(4) 油库除原有铁路栈桥上工艺管道利用外，其余工艺管道全部停用，重新敷设汽柴油及乙醇的收发油管道，新建油气回收系统，新建 98#汽油添加剂加注系统；配套工艺管道改造。

改建完成后油库总容量为 2.0 万 m³，其中汽油 1.2 万 m³，柴油 0.6 万 m³，乙醇 0.2 万 m³，根据《石油库设计规范》（GB50074-2014），柴油可折半计入储罐计算总容量，折半后储罐计算总容量 1.7 万 m³，属三级油库。

本项目组成及建设内容如下：

表 2-1 主要建设内容及工程组成

项目组成	工程名称		内容
主体工程	成品油罐区	T-1罐组	1000m ³ 内浮顶罐 8 座（原有，停用）
			1000m ³ 铁顶罐改内浮顶 2 座（原有，停用）
		T-2 罐组	2000m ³ 拱顶罐 6 座（原有。2 座油储罐改为消防水罐，其他储罐停用）
			T-3 罐组
		3000m ³ 内浮顶罐 6 座（新建）	
	铁路栈桥		1 座，原有，共计 25 个鹤管
发油亭		8 车位，新建，罩棚面积 694.5m ² ，含卸油车位，原有拆除	
辅助工程	油气回收装置		1座，新建
	电子汽车衡		1座，原有，迁移
	控制室及机柜间		1座，原有，休息室、仓库改造
	休息室、资料室		1座，原有
	监控塔		1座，新建，25m 高
	库房		1 座，原有
	暴晒池		1 座，原有，改造
	办公楼		1 座，原有，改造
	计量质检室		1 座，原有，改造，新建 28.2m2 气瓶间
	公路发油、铁路年油泵棚及配电间		1 座，新建，含值班室，投影面积 586.5m2
	泵棚及配电间		1 座，原有，拆除
	门卫室		29m ² ，新建
	卫生间		35m ² ，新建，原有拆除
公用工程	配电间及发电间		1 座，原有

	消防泵房	1座，283.7m ² ，改造，扩建103.2m ²
	消防水罐	4000m ³ ，原有，2座 2000m ³ 储罐改为消防水罐
	供水	厂区已有供水管网供给
	供电	当地供电电网
环保工程	废气	装卸区、油罐呼吸气等油气集中收集后，进入油气回收装置处理，排放口高度 4 米；食堂油烟经油烟净化器+专门排烟管道于楼顶排放
	废水	生活污水采用一体化污水处理设施处理后，处理达到回用标准后回用于厂区绿化，含油污水经油污水处理设备处理满足回用标准后回用于厂区绿化
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、距离衰减、风机加装消声器。
	固废	生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置；危险废物危废暂存间暂存，定期委托有相应类别危废处理资质单位安全处置。

2.3 产品方案

根据平顶山分公司提供的汝州油库汽、柴油预测经营量，油库预计经营量为 19.9 万吨，其中乙醇汽油 12.7 万吨，柴油 7.2 万吨，变性燃料乙醇 1.51 万吨。汽、柴油按年周转次数为 18 次计算所需罐容，乙醇按年周转次数为 24 次计算所需罐容，油罐装量系数为 0.8，汽油密度按 0.74、柴油密度按 0.84、乙醇密度按 0.789，计算库容见下表。

表 2-2 项目油品经营量及库容计算					
序号	油品品种	年经营量 (万吨)	周转次数	计算罐容 (万 m ³)	新建罐容 (万 m ³)
1	乙醇汽油	12.7	/	/	/
1.1	汽油	11.35	18	1.07	1.2
1.2	乙醇	1.35	24	0.09	0.2
2	柴油	7.2	18	0.59	0.6

本次扩建改造新建 2 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 92#汽油，1 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 95#汽油，1 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 95/98#汽油，2 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存柴油，2 座 1000m³ 内浮顶油罐用于储存变性燃料乙醇。

2.4 主要设备

(1) 油罐

扩建改造完成后油库油罐配置详见下表。

表 2-3 油罐配置一览表					
油罐编号	储罐			储存介质	备注
	类型	座	单罐容积(m³)		
T-101~102	拱顶	2	1000	车用柴油	停用
T-103~110	内浮顶	8	1000	车用柴油	停用
T-201、203、 205~208	拱顶	6	2000	车用柴油	停用
T-202、204	拱顶	2	2000	消防水	原车用柴油
T-301、302	内浮顶	2	3000	车用柴油	新建
T-303、305	内浮顶	2	3000	92#汽油	新建
T-304	内浮顶	1	3000	95#汽油	新建
T-306	内浮顶	1	3000	95/98#汽油	新建
T-307、308	内浮顶	2	1000	乙醇	新建
1) 3000m³ 内浮顶罐 编号: T-301~306 储罐类型: 立式内浮顶储罐; 数量: 6 台; 储罐内径: $\Phi 16\text{m}$; 罐壁高: 15.881m; 储存介质: 汽油、柴油; 最高储存温度: 常温; 设计温度: 40℃; 试验压力: -264~660Pa; 设计压力: -240~600Pa; 储罐净重: 108 吨/台 ; 主体材质: Q235B 钢板; 拱顶形式: 带肋球壳自支撑式拱顶; 浮盘形式: 单盘式钢制浮盘 是否采用阴极保护: 否 2) 1000m³ 内浮顶罐 编号: T-307~T-308 储罐类型: 立式内浮顶储罐; 数量: 2 台; 储罐内径: $\Phi 10.8\text{m}$; 罐壁高: 12.681m; 储存介质: 变性燃料乙醇; 最高储存温度: 常温; 设计温度: 40℃ 试验压力: -264~660Pa; 设计压力: -240~600Pa ; 储罐净重: 39 吨/台; 主体材质: Q235B 钢板 拱顶形式: 带肋球壳自支撑式拱顶; 浮盘形式: 不锈钢全接液浮盘 是否采用阴极保护: 否					

(2) 公路发油设施

本次拆除原有发油亭，并新建 1 座设有 4 座发油岛（单侧停车）的发油亭，并在发油岛上新建公路卸车泵及 98#汽油添加剂装置。扩建改造完成后公路发油设施见下表。

表 2-4 公路发油泵配置一览表

编号	名称	型号	流量 m ³ /h	扬程 m	功率 kW	数量 台	备注
P-201~203	柴油公路装车泵	立式管道离心泵	85	28.9	11	3	新建
P-204	乙醇公路装车泵	立式管道离心泵	85	28.9	11	1	新建
P-205~211	汽油公路装车泵	立式管道离心泵	85	28.9	11	7	新建
P-212~218	乙醇公路装车泵	立式管道离心泵	10.6	28.9	3	7	新建

表 2-5 公路发油鹤管配置一览表

车位号	鹤管号	介质名称	鹤管		
			装车形式	规格	数量（套）
1	LA-101	柴油	下装	DN100	1
	LA-102	柴油	下装	DN100	1
	LA-R101	柴油油气	下装	DN100	1
2	LA-201	柴油	下装	DN100	1
	LA-R201	柴油油气	下装	DN100	1
	LA-202	乙醇	下装	DN100	1
	LA-203	98# 乙醇汽油	下装	DN100	1
	LA-R201	汽油油气	下装	DN100	1
3	LA-301	92# 乙醇汽油	下装	DN100	1
	LA-302	92# 乙醇汽油	下装	DN100	1
	LA-303	95# 乙醇汽油	下装	DN100	1
	LA-R301	汽油油气	下装	DN100	1
4	LA-401	92# 乙醇汽油	下装	DN100	1
	LA-402	95# 乙醇汽油	下装	DN100	1
	LA-403	95# 乙醇汽油	下装	DN100	1
	LA-R401	汽油油气	下装	DN100	1
合计			16（其中油气回收鹤管 5 套）		

(3) 公路卸油设施

本次改造在新建发油亭的 4 座发油岛上分别新建 1 座公路卸车泵，用于汽油、柴油、变性燃料乙醇公路卸车，新建配套工艺管线。扩建改造完成后公路卸油设施见下表。

表 2-6 公路卸车泵配置一览表

编号	名称	型号	流量 m ³ /h	扬程 m	功率 kW	数量 台	备注
P-101~104	乙醇、汽柴油公路卸车泵	容积泵	100	0.4Mpa	18.5	4	新建

(4) 铁路卸油设施

本次设计将原有铁路泵房拆除，在原有铁路泵房东侧空地新建铁路卸油泵棚 1 座，新建 2 台离心泵做为柴油铁路卸油泵，新建 2 台离心泵做为汽油铁路卸油泵，新建 2 台活塞转子泵作为铁路卸车扫仓泵（1 汽 1 柴）；铁路栈桥上原有 1 根 DN250 柴油集油管调整为汽油集油管，新建 1 根 DN100 汽油扫仓管线；建 2 座 20m³地上卧式扫仓罐，1 汽 1 柴；新建配套工艺管线。

铁路共设有 25 套卸车鹤管（非密闭），本次改造更换 25 套铁路密闭卸车鹤管，配套液动潜油泵（Q=50m³/h，H=6m）。扩建改造完成后公路卸油设施见下表。

表 2-7 铁路卸车泵配置一览表

编号	名称	型号	流量 m ³ /h	扬程 m	功率 kW	数量 台	备注
P-301 、302	汽油铁路卸车泵	立式管道 离心泵	306	43.4	55	2	新建
P-303 、304	柴油铁路卸车泵	立式管道 离心泵	306	43.4	55	2	新建
P-305	汽油铁路扫仓泵	容积泵	60	0.4Mpa	11	1	新建
P-306	柴油铁路扫仓泵	容积泵	60	0.4Mpa	11	1	新建
P-401 ~425	铁路鹤管辅助卸 油潜油泵	液动潜油 泵	50	6	3	25	新建

(5) 其他

根据设计，本次同时改造及建设配套供配电、自控及仪表、电信、消防、安全、风险防范等设备及设施。

2.5 原辅材料及能耗消耗

本项目主要原料、辅料消耗情况见下表。

表 2-8 主要原辅材料及能耗消耗情况表

序号	名称	单位	用量	运输方式	储存位置
1	汽油	万 t/a	11.35	铁路/公路	罐区
2	柴油	万 t/a	7.2	铁路/公路	罐区
3	乙醇	万 t/a	1.35	铁路/公路	罐区
5	电	kWh/a	100 万	当地供电电网	
6	水	m ³ /a	4548	利用厂区已有供水管网	

汽油：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。闪点-60℃，自燃点 250℃，沸点 30-205℃，易燃。是应用于点燃式发动机的专用燃料。密度一般在

30.71-30.75g/cm³ 之间。

柴油：稍有粘性的淡黄色至棕色液体，具有特殊臭味。闪点小于 60℃，容点 -18℃，沸程 282~338℃。是应用而柴油机的燃料。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

乙醇：无色液体，有酒香，闪点 12℃，引燃温度 363℃，熔点-114.1℃，最大爆炸压力 0.735MPa，易燃，用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。

2.6 总平面布置及周围环境

本项目位于汝州市劲松路 75 号，项目在原有库区内进行建设，不新增用地，改造完成后库区包括储罐区、公路发油区、铁路卸油区、辅助生产区及办公区。储罐区位于库区南部，公路发油区位于罐区北侧，铁路卸油区位于罐区西侧，本项目总平面布置详见附图。

本项目严格按照《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）进行设计、施工，充分利用现有场地条件，因地制宜进行布置，平面布局较为合理。

2.7 公用工程

（1）供水

本项目用水主要为生活用水、储罐清洗用水、绿化用水，用水由厂区已有自备井供给，

生活用水：主要用水为员工生活用水，厂区设有食堂，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），生活用水以 100L/（人·d）计，本项目劳动定员 30 人，则本项目运营期生活用水量为 3m³/d、1095m³/a。

储罐清洗用水：根据企业提供资料，清罐污水是在储罐检修时才有，项目储罐在正常运行的情况下，3-5 年进行一次全面检修。一般清洗用水量为储罐容积的 2‰，本项目储罐总容积为 20000m³，则储罐清洗用水量为 40m³/次，折合 8m³/a（以 5 年检修一次计）。

绿化用水：项目区绿化面积 5300m²，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2020），绿化用水量按照 0.65m³/（m²·a）计算，则绿化用水量为 3445m³/a。

（2）排水

本项目废水主要为生活废水、储罐清洗废水。

生活废水产生量按用水量的 80%算，则生活废水产生量为 2.4m³/d、876m³/a，生活废水经生活废水处理装置处理后用于厂区绿化。

储罐清洗废水产生量按用水量的 95%算，则废水产生量为 38m³/次、折合 7.6m³/a，含油污水排入罐边污水池，用专用管道排到油污水池，经油污水处理设备处理，处理后用于厂区绿化。

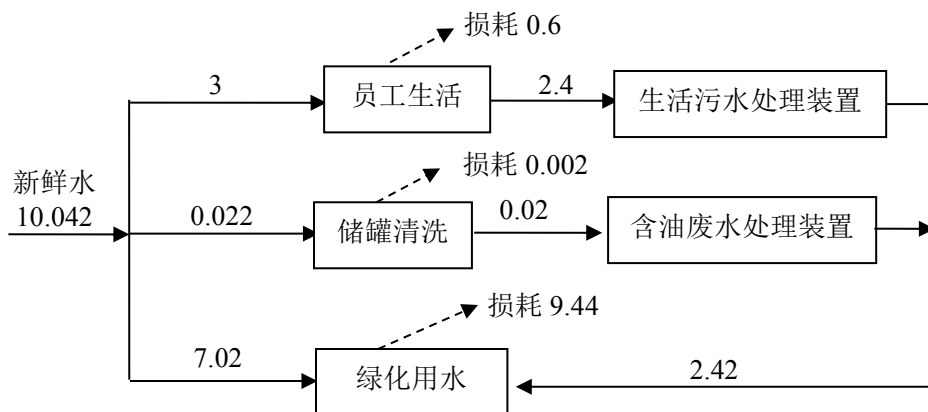


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 初期雨水

初期雨水主要污染物为 SS 和装卸时跑冒滴漏在地面的油品。本项目厂区罐区及油品装卸区、发油区地面全部为硬化地面，可能有各种污染物滴漏、散落在露天场地及路面上，当下雨形成地表径流，污染物会随径流带入周边的水体，造成一定的环境污染。

根据给排水软件，本项目雨水计算采用下列公式：

$$q = \frac{883.8(1 + 0.837 \lg P)}{t^{0.57}}$$

式中：q——暴雨强度 (L/s·hm²)；

P——重现期，1 年；

t——降雨历时，20 分钟。

经计算，本项目所在区域暴雨强度为 160.2L/s·hm²。

根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006) 雨水设计流量计算公式：

$$Q_s = q\phi F$$

式中：Q_s——雨水设计流量 (L/s)；

	q——暴雨强度 ($L/s \cdot hm^2$) ; ϕ——径流系数, 本次取 0.85 (罐区及油品装卸区、发油区地面全部硬化) ; F——汇水面积 (hm^2) , $0.77hm^2$ (污染区地面) 。 经计算, 项目雨水设计流量为 $104.8L/s$, 本次评价厂区初期雨水汇水时间按 $15min$ 计算, 雨水量约为 $94.32m^3$。初期雨水主要污染因子为 COD、石油类等, 本项目实施雨污分流制, 厂区设有独立的雨水管线、含油污水管线、生活污水管线。新建罐组雨水出防火堤设置切换阀门, 阀门后设置水封井, 被污染雨水排入库区油污水排水系统, 清净雨水排入库区雨水排水系统。汽车发油区、卸车区排水沟排水设置切换阀门, 阀门后设置水封井, 被污染雨水排入库区油污水排水系统, 清净雨水排入库区雨水排水系统。油气回收装置排水设置切换阀门, 阀门后设置水封井, 被污染雨水排入库区油污水排水系统, 清净雨水排入库区雨水排水系统。厂区设置 1 座含油污水收集池一座, 容积为 $250m^3$, 用于暂存初期雨水及储罐清理废水, 库区含油污水处理采用含油污水处理装置处理后暂存于集水池内 (1 座, 容积为 $2400m^3$) , 用于厂区绿化。 (4) 供电 本项目年用电量为 36 万 kWh, 引自市政供电网络, 可满足项目区生 产、生活用电需要。 2.8 劳动定员及工作制度 本项目完成后库区共有员工 30 人, 年工作日 365 天, 三班制, 每班 8 小时。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程及产污环节 本项目项目施工期工艺流程主要为场地整理、建筑物建设、设备安装、竣工验收。施工期工艺流程见下图。 <pre>graph LR; A[场地整理、硬化] --> B[构筑物建设]; B --> C[设备安装]; C --> D[竣工验收]; A -.-> 噪声、废气 A1[]; A -.-> 固废 A2[]; B -.-> 噪声、废气 B1[]; B -.-> 固废、废水 B2[]; C -.-> 噪声 C1[]</pre> 图 2-2 施工期工艺流程示意图

二、营运期工艺流程及产污环节

油库汽、柴油通过铁路卸油入库为主、公路卸油为辅，燃料乙醇通过公路接卸入库；汽油、柴油及燃料乙醇采用内浮顶储罐储存；油品通过公路发油出库，乙醇汽油通过管道在线调合技术实现组分汽油与燃料乙醇体积比 9:1 的比例调合和在发油控制器、流量计和电液阀等的配合下实现公路定量装车。

（1）公路发油工艺

本次拆除原有发油亭，并新建 1 座设有 4 座发油岛（单侧停车）的发油亭，并在发油岛上新建公路卸车泵及 98#汽油添加剂装置。

1#发油岛上新建 2 组柴油发油鹤管，2#发油岛上新建 1 组柴油发油鹤管、1 组乙醇发油鹤管、1 组 98#乙醇汽油发油鹤管，3#发油岛上新建 2 组 92#乙醇汽油发油鹤管及 1 组 95#乙醇汽油发油鹤管，4#发油岛上新建 1 组 92#乙醇汽油及 2 组 95#乙醇汽油发油鹤管。

新建公路发油管线及公路卸车管线，发油泵出口至发油亭工艺管线及卸车泵出口至新建罐区工艺管线采用架空敷设。在发油区 2#发油岛上新建 98#汽油添加剂装置 1 套。

（2）公路卸油工艺

本次改造在新建发油亭的 4 座发油岛上分别新建 1 座公路卸车泵，用于汽油、柴油、变性燃料乙醇公路卸车，新建配套工艺管线。

（3）铁路卸油工艺

将原有铁路泵房拆除，在原有铁路泵房东侧空地新建铁路卸油泵棚 1 座，新建 2 台离心泵做为柴油铁路卸油泵，新建 2 台离心泵做为汽油铁路卸油泵，新建 2 台活塞转子泵作为铁路卸车扫仓泵（1 汽 1 柴）；铁路栈桥上原有 1 根 DN250 柴油集油管调整为汽油集油管，新建 1 根 DN100 汽油扫仓管线；新建 2 座 20m³地上卧式扫仓罐，1 汽 1 柴；新建配套工艺管线。

铁路现有共设有 25 套卸车鹤管（非密闭），本次改造更换 25 套铁路密闭卸车鹤管，配套液动潜油泵。

（4）油品储存

本次改造停用原有 T-1、T-2 罐组，其中 T-2 罐组 T-202#、204#储罐（12#、14#）改为消防水罐。

在发油区南侧新建 T-3 罐组，新建 2 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 92#汽油，1 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 95#汽油，1 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 95/98#汽油，2 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存柴油，2 座 1000m³ 内浮顶油罐用于储存变性燃料乙醇。

（5）自控系统

本次改造增加油库生产控制系统，完善可燃气体检测报警系统，升级公路发油系统，并建立油库综合管理系统，实现油库自动化作业、智能化管理、智能化数据分析及应用。

（6）油品倒罐

储罐需要维修或清罐时可通过倒罐泵来完成，通过流程切换完成倒罐作业。倒罐泵利用汽、柴油卸车泵。

（7）铁路汽柴油扫仓

油槽车底油采用扫仓泵扫仓。

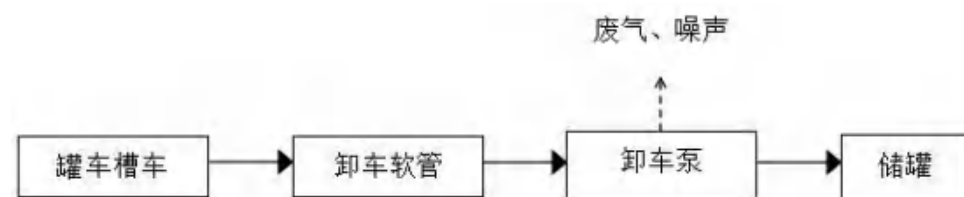


图 2-3 本项目卸油工艺流程示意图

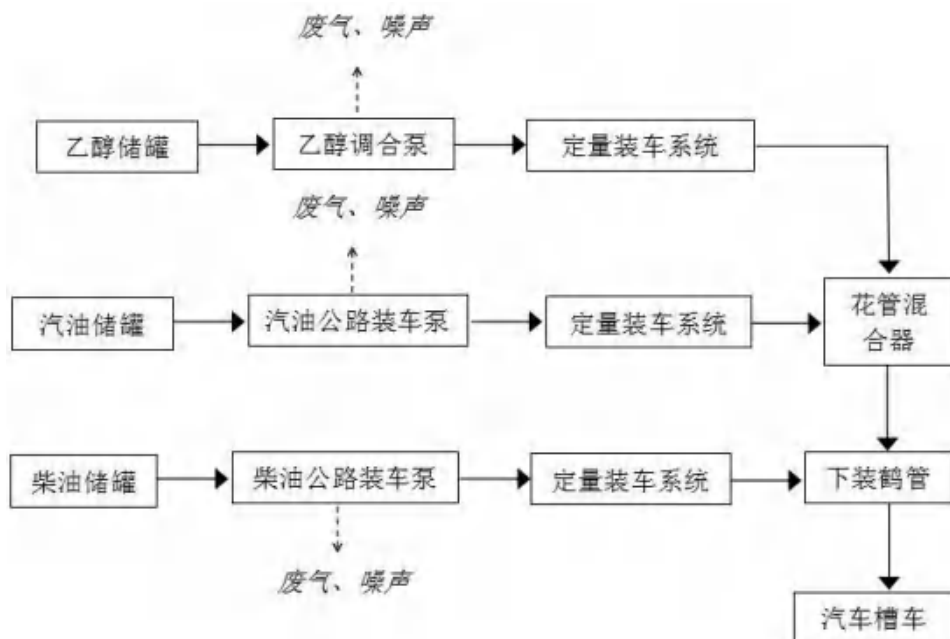


图 2-4 本项目发油工艺流程示意图

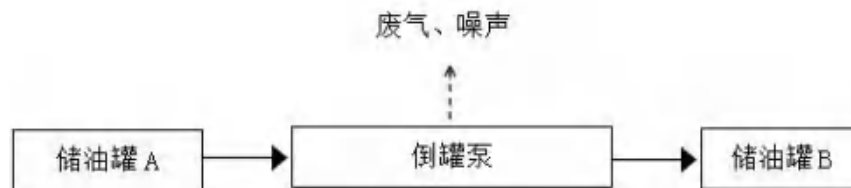


图 2-5 本项目倒罐工艺流程示意图

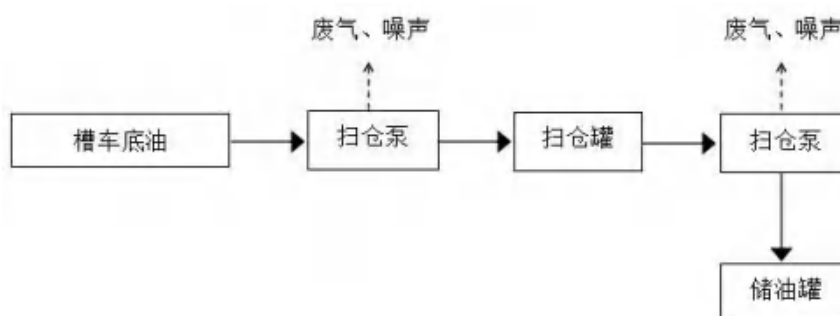


图 2-6 本项目扫仓工艺流程示意图

(8) 清罐

经过作业准备后先排除底油、油气，并检测油气浓度是否达到标准；清洗人员在人孔外用水对油罐进行冲洗，然后进入油罐清扫罐底和罐壁下部的物料和垃圾，用喷砂去除罐壁的附着物直至清洗干净。清罐期间必须严格按照相关的操作规定，做好相关的安全防护工作。清罐过程不使用有机清洗剂。

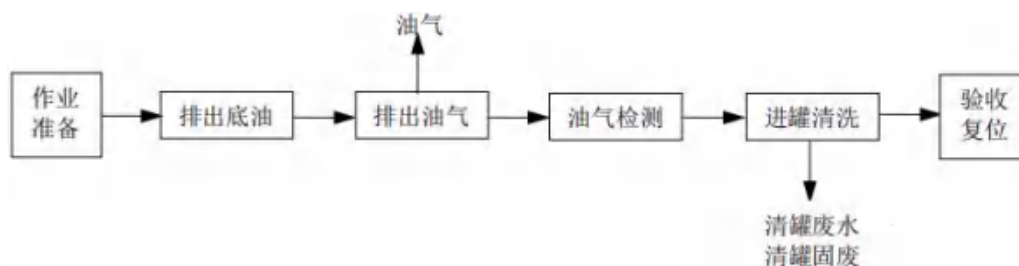


图 2-7 本项目清罐工艺流程示意图

(9) 油气回收

本项目设有油气回收装置。装置以活性炭作为吸附材料，活性炭的特性是单位体积有着极大的表面积，可以有效地吸附油气中的烃。基本的油气回收装置是一种变压吸附流程，它由两个交替工作的活性炭吸附罐（一用一备）组成，活性炭的再生则通过两台真空泵提供的抽真空操作来完成，并在再生循环的最后，通过空气吹扫阀对炭床进行吹扫，再生废气返回活性炭吸附罐。再生过程中，从活

性炭床解吸下来的油气通过两个过程实现回收，首先在真空泵中被压缩，然后进入吸收塔，由进油泵输送的汽油喷淋吸收。

油气回收整个装置可以分为活性炭吸附、循环真空系统、吸收系统三部分组成。系统构成如下图所示。

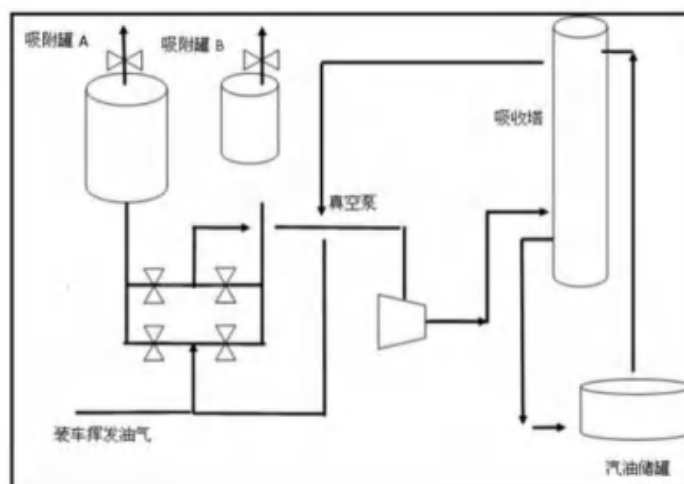


图 2-8 “活性炭吸附+吸收”工艺流程图

①吸收解吸系统

该系统包括吸附罐、控制阀门、气体流量计等。吸附罐一用一备，里面填充大量的油气回收专用活性炭，控制阀门由零泄露的蝶阀组成，通过程序控制，开关管路，控制油气通过的路径，来达到控制吸附和解吸过程的转换；流量计起到计算流量的作用，同时也是判断床层是否吸附饱和而需要解吸的重要依据。来自油罐车的油气通过油气缓冲罐、气体流量计、进口控制阀进入吸附罐，油气被活性炭床层吸附，达标气体由放空阀排放到大气中。

②真空系统

该系统包括解吸阀门、真空泵等。装置对真空泵要求较高，在低气压时仍要有较高的抽气速率，真空泵对床层进行真空操作，达到解吸压力后，油气从床层分离出来，未完全解吸的油气经过气体吹扫后获得解吸，油气进入下道工艺。

③吸收系统

该系统包括吸收塔、液体流量计、循环油泵等。吸收塔内装有填料，被真空系统解吸出来的油气与来自罐区的常温“贫油”在吸收塔内逆流接触，被“贫油”吸收下来，这些“贫油”是从储油罐中出来的低标号汽油，少量的油气返回活性炭床层与装车产生的油气混合后进入活性炭床再次被吸附。吸收塔底部正常情况下

	保持一定的“贫油”液位，保证吸收过程的正常运转，汽油的循环由两台汽油循环泵完成。 (10) 化验 质检室只对油品进行一些物理性能检验，不涉及化学实验，在质检室中对所来油品使用实验仪器进行物理性能的检测，检查内容为：外观，馏程，闪点、密度、冰点、铜片腐蚀的相对程度及电导率。外观：室温下清澈透明，目视无不溶解水及固体物质；馏程：使用手动蒸馏测定仪测定喷气燃料的蒸馏特性；闪点：使用自动闭口闪点测定仪测定喷气燃料的闪点值，其可作为分类“易燃物质”和“可燃物质”的分类参数；密度：使用密度计进行检测，在接受和储存过程中，测量密度可以帮助区分不同种类或者牌号的燃料，以大致评定油料质量的变化情况；冰点：使用冰点测定仪进行检测，冰点是保障燃料中不出现固体烃类结晶的最低温度，检测出的冰点值必须低于飞机油箱的最低温度；铜片腐蚀的相对程度：使用铜片腐蚀测定仪检测喷气燃料中产生铜腐蚀的相对程度；电导率：使用电导率仪测量喷气燃料分散静电荷的能力，或者带电离子的形式或多少。 三、主要污染工序 (1) 废气：主要为油品装卸及储存过程中产生的有机废气、厂内车辆汽车尾气、食堂油烟。 (2) 废水：主要为生活污水废水、储罐清洗废水。 (3) 噪声：主要为油泵等设备机械噪声及运输车辆交通噪声。 (4) 固体废物：主要为废油、含油浮渣及含油污泥；废弃润滑油、润滑油脂及包装物等；油抹布、油手套、劳保用品；废铅蓄电池；废液压油；废弃活性炭等；废弃有机溶剂及废弃试剂瓶；废弃包装物、废汽油桶；废油漆（不含水性漆）桶；处置突发事件产生的含油消防沙及吸油毡等危险废物及生活垃圾。
与项目有关的环境污染问题	1、环评手续执行情况 中国石化销售有限公司河南平顶山石油分公司汝州油库项目位于汝州市劲松路 75 号，项目于 1990 年建成投运，总投资 300 万元，建设规模为 18 座立式钢质储油罐，均为地上罐，总容量 2.6 万 m³，其中 1000m³ 立式内浮顶储罐 8 座，1000m³ 拱顶罐 2 座，2000m³ 拱顶罐 8 座，均用于储存柴油，年销售柴油 5 万吨。

2016 年 4 月，河南省环境保护委员会办公室为贯彻落实河南省人民政府办公厅《关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》（豫政明电[2016]33 号），参照环境保护部环发[2014]55 号文要求，提出《河南省环境保护委员会办公室关于做好环保违法违规建设项目清理整改工作的实施意见》（豫环委办[2016]22 号）（以下简称：《省清改实施意见》）。根据《省清改实施意见》要求，“中国石化销售有限公司河南平顶山石油分公司汝州油库项目”无环保手续，属于“整顿规范”类违法违规建设项目，因此汝州油库委托中南金尚环境工程有限公司编制了《中国石化销售有限公司河南平顶山石油分公司汝州油库项目现状环境影响评估报告》，并经汝州市环境保护局（现为平顶山市生态环境局汝州分局）备案。企业于 2020 年 7 月 24 日首次申领了排污许可证，许可证编号为 91410403721877718B001Q，并于 2023 年 7 月 21 日进行了排污许可证延续，已获得审批。

2、现有工程概况及污染物排放治理情况

2.1 现有工程基本情况

现有工程总投资 300 万元，储罐总容积 2.6 万立方米，现状均储存柴油，年销售柴油 50000 吨。根据《石油库设计规范》（GB 50074-2014），储罐计算总容量为 13000m³，属三级石油库。

2.2 现有工程生产工艺及污染物排放情况

（1）现有工程工艺流程

公路、铁路来油的油罐车通过软管和导管将成品柴油卸入站区地面储油罐内，卸油过程不可避免会有少量油气挥发，储油罐和发油机通过管道连接，发油机本身自带的泵将油品由储油罐吸到发油机内，经泵提升加压后给前来装油的车辆油罐加油，每个加油枪设单独管线吸油，不交叉，加油过程中会有少量油气挥发。

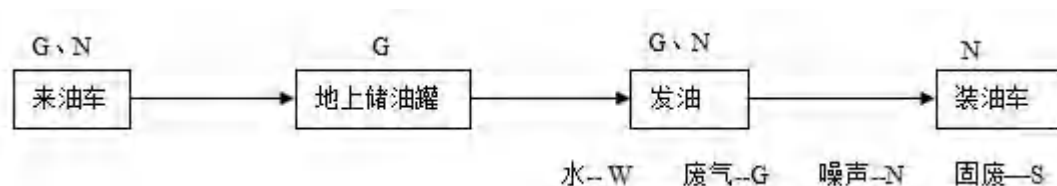


图 2-9 现有工程工艺流程图

(2) 现有工程污染物治理及排放情况

①废水

生活废水：主要为员工生活废水，生活污水产生量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，经厂区化粪池集处理后，回用于厂区绿化，不外排。化粪池容积 6m^3 ，可以充分满足项目生活污水暂存需求。

含油废水：初期雨水及储罐清洗废水收集后，经项目配备的 1 套处理规模 $5\text{m}^3/\text{h}$ 的污水处理设施进行脱油处理后，送入废水暂存池存放，作为库区回用水，不外排。

②废气

现有工程废气主要为油品储存、装卸作业环节产生的非甲烷总烃废气，包括储罐呼吸排放、装车装卸排放气，汽车尾气、食堂油烟、备用发电机尾气。食堂油烟经油烟净化装置处理后由专用烟道排放，其他废气均为无组织排放。

根据现状评估报告，现有工程非甲烷总烃排放量为 4.809t/a 。

根据河南华威化工咨询服务有限公司出具的企业有机废气的监测报告（2023.6），现有工程废气排放浓度见下表。

表 2-9 现有工程无组织废气监测结果表

采样日期	采样点位数量	样品数量	采样方法	采样仪器编号		采样人员
2023/6/5	4	16	HJ/T55-2000	1285		安俊召、徐永超
污染因子	采样点位	检测平均浓度 (mg/m^3)	厂界浓度最大值(mg/m^3)	许可排放浓度 限值 (mg/m^3)	测定方法	判定结果
非甲烷总烃	上风向	0.48	0.76	4.0	HJ/604-2017	合格
	下风向 1	0.76				
	下风向 2	0.62				
	下风向 3	0.76				

由上表可知，油库边界非甲烷总烃浓度值为 $0.48\text{--}0.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）企业边界任意 1h 非甲烷总烃平均浓度值不高于 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）周界外浓度最高点小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

③噪声

油库噪声主要为各种泵类噪声、汽车运输噪声等，采取措施主要有选用低噪声设备，减震、距离衰减等。

根据河南华威化工咨询服务有限公司出具的企业边界噪声的监测报告（2023.5），现有工程噪声监测结果见下表。

表 2-10 现有工程噪声监测结果表

序号	检测时间	厂界各点检测结果 dB(A)				最大值 dB(A)	标准值 dB(A)	检测人
		东	南	西	北			
1	厂界昼间	47.0	46.9	50.4	47.5	50.4	60	安俊召 徐永超
2	厂界夜间	41.9	40.9	43.5	42.8	43.5	50	

由上表可知，油库厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））的要求。

④固废

现有厂区各固废产生种类与本项目基本一致，详见本项目固废分析，根据汝州油库排污许可证，现有工程固废产生及处置情况见下表。

表 2-11 现有工程固废产生及处置情况一览表

序号	固体废物类别	固体废物名称	代码	危险特性	产生量	物理性状	产生环节	去向
1	危险废物	质检室废弃试剂瓶、废弃包装物、废汽油桶、废油漆桶	HW49 900-041-49	I/In	0.11t/a	固态	公辅设施	暂存于危废暂存间，委托信阳金瑞莱环境科技有限公司进行处置
2	危险废物	废油、含油浮渣及含油污泥	HW08 900-210-08	T,I	0.2t/a	液态/半固态	公辅设施	
3	危险废物	废弃润滑油、润滑油脂及包装物等	HW08 900-249-08	T,I	2t/a	固态	公辅设施，储罐区，公路装卸区，	
4	危险废物	废弃有机溶剂	HW49 900-047-49	T/C/I/R	0.05t/a	液态	公辅设施	
5	危险废物	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物	HW49 900-042-49	T/C/I/R/In	0.1t/a	固态	储罐区，公辅设施，公路装卸区，挥发性有机物流经的设备与管线组件	
6	危险废物	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废	HW31 900 052-31	T, C	0.1t/a	固态	公辅设施	

		铅膏和酸液						
7	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	固态	办公生活	由环 卫部 门处 置

3、现有工程存在的主要环境问题

现有项目运营以来，运行良好，没有发生环境污染问题，本项目为中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目，目前尚未开工建设，不存在与本项目有关的原有污染及主要环境问题。

根据现状评估报告，现有工程非甲烷总烃无组织排放量为 4.809t/a。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地应执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。本次评价采用平顶山市生态环境局汝州分局发布的汝州市 2022 年环境质量监数据，各评价因子和评价标准具体情况见下表。

表 3-1 汝州市环境空气质量现状 2022 年结果统计一览表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM ₁₀	年平均浓度	77	70	111%	不达标
PM _{2.5}	年平均浓度	45	35	128.6%	不达标
SO ₂	年平均浓度	11	60	18.3%	达标
NO ₂	年平均浓度	19	40	47.5%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30%	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	159	160	99.4%	达标

由上表可知汝州市 2022 年 SO₂、CO、NO₂、O₃ 相应浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域为不达标区。

为贯彻落实党中央国务院、省委省政府和市委市政府关于深入打好污染防治攻坚战决策部署，汝州市市生态环境保护委员会办公室印发了《关于印发汝州市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（汝环委办〔2023〕16 号），未来在落实《关于印发汝州市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（汝环委办〔2023〕16 号）中要求的大气污染防治治理措施后区域环境质量会得到改善。

2、地表水环境质量现状

本项目营运期废水不外排，本项目周围主要地表水体为北汝河流域。距离项目最近地表水体为北汝河（南，1.3km），北汝河为Ⅲ类水体，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本次评价采用平顶山市生态环境局汝州分局发布的汝州市 2022 年环境质量监测数据，北汝河杨寨中村断面水质监测结果如下。

表 3-2 地表水水质现状监测结果 单位：mg/L

序号	污染物	年平均值	标准值	标准指数	水质状况
1	pH（无量纲）	8	6~9	/	达标

区域
环境
质量
现状

2	高锰酸盐指数	3.2	6	0.53	达标
3	化学需氧量	16	20	0.8	达标
4	五日生化需氧量	1.6	4	0.4	达标
5	氨氮	0.37	1.0	0.37	达标
6	总磷	0.15	0.2	0.75	达标

由上表可以看出，北汝河杨寨中村断面各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境质量现状

本项目所在区域属于声环境 2 类区，应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。

4、地下水环境质量现状

为了解项目选址区域地下水环境现状质量，中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司委托河南永飞检测科技有限公司于 2023 年 12 月 1 日对区域地下水进行了现场取样监测，监测结果详见下表。

表 3-4 地下水环境质量现状监测结果 单位：mg/L，pH 外

序号	检测项目	采样点位			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
		1#厂址西侧	2#厂址处	3#厂址东侧	
1	K ⁺	7.69	8.40	7.82	/
2	Na ⁺	80.3	78.6	81.0	/
3	Ca ²⁺	24.3	25.5	22.9	/
4	Mg ²⁺	8.32	8.75	8.10	/
5	CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	未检出	未检出	未检出	/
6	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	4.09	4.22	4.02	/
7	Cl ⁻	35.9	34.1	37.5	/
8	SO ₄ ²⁻	45.3	42.0	44.1	/
9	pH 值（无量纲）	7.5	7.7	7.6	6.5-8.5
10	氨氮	0.180	0.163	0.175	≤0.5 mg/L
11	硝酸盐氮	1.39	1.57	1.52	≤20 mg/L
12	亚硝酸盐氮	未检出	未检出	未检出	≤1.0 mg/L
13	挥发酚	未检出	未检出	未检出	≤0.002 mg/L
14	氰化物	未检出	未检出	未检出	≤0.05 mg/L
15	砷	未检出	未检出	未检出	≤0.01 mg/L
16	汞	未检出	未检出	未检出	≤0.001 mg/L
17	六价铬	未检出	未检出	未检出	≤0.05 mg/L

18	总硬度	426	433	410	≤450mg/L
19	铅	未检出	未检出	未检出	≤0.01mg/L
20	氟化物	0.35	0.40	0.29	≤1.0mg/L
21	镉	未检出	未检出	未检出	≤0.005mg/L
22	铁	未检出	未检出	未检出	≤0.3mg/L
23	锰	未检出	未检出	未检出	≤0.1mg/L
24	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	1.59	1.44	1.68	3.0mg/L
25	氯化物	38	36	41	≤250mg/L
26	硫酸盐	47	45	46	≤250mg/L
27	溶解性总固体	862	880	817	≤1000mg/L
28	总大肠菌群 (MPN/100ml)	未检出	未检出	未检出	≤3.0
29	细菌总数 (CFU/mL)	40	45	40	≤100
30	石油类	未检出	未检出	未检出	≤2.0 mg/L
31	井深 (m)	6	20	9	/
32	水位 (m)	208	207	209	/
33	水温 (℃)	15.3	16.0	15.5	/

根据上述监测结果可知，厂址处地下水水质监测各项目均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。项目所在区域地下水环境质量现状良好。

5、土壤环境质量现状

为了解项目选址区域土壤现状质量，中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司委托河南永飞检测科技有限公司于2023年12月1日对本项目厂区的土壤进行了取样监测，在本项目厂区内设置1个表层采样点，取样深度为0~0.2m，具体监测结果如下。

表 3-5 土壤环境质量现状监测结果		单位：mg/kg	
污染物项目	监测结果	标准限值	
	厂址处采样点	筛选值	管制值
pH 值	7.68	/	/
砷 (mg/kg)	8.15	60	140
镉 (mg/kg)	0.16	65	172
铬（六价） (mg/kg)	未检出	5.7	78
铜 (mg/kg)	46	18000	36000
铅 (mg/kg)	49	800	2500
汞 (mg/kg)	0.109	38	82

镍 (mg/kg)	58	900	2000
四氯化碳	未检出	2.8	36
氯仿	未检出	0.9	10
氯甲烷	未检出	37	120
1, 1-二氯乙烷	未检出	9	100
1, 2-二氯乙烷	未检出	5	21
1, 1-二氯乙烯	未检出	66	200
顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	596	2000
反-1, 2-二氯乙烯	未检出	54	163
二氯甲烷	未检出	616	2000
1, 2-二氯丙烷	未检出	5	47
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	10	100
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	6.8	50
四氯乙烯	未检出	53	183
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	840	840
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	2.8	15
三氯乙烯	未检出	2.8	20
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	0.5	5
氯乙烯	未检出	0.43	4.3
苯	未检出	4	40
氯苯	未检出	270	1000
1, 2-二氯苯	未检出	560	560
1, 4-二氯苯	未检出	20	200
乙苯	未检出	28	280
苯乙烯	未检出	1290	1290
甲苯	未检出	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	未检出	570	570
邻二甲苯	未检出	640	640
硝基苯 (mg/kg)	未检出	76	760
苯胺 (mg/kg)	未检出	260	663
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	2256	4500
苯并[a]蒽	未检出	15	151
苯并[a]芘	未检出	1.5	15
苯并[b]荧蒽	未检出	15	151
苯并[k]荧蒽	未检出	151	1500
蒽	未检出	1293	12900
二苯并[a, h]比蒽	未检出	1.5	15

	茚并[1，2，3-cd]芘			未检出		15	151
	苯			未检出		70	700
	石油烃			94		4500	9000
	由上表监测结果可知，各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地土壤污染风险筛选值标准限值要求，对人体健康的风险可以忽略，项目选址区域土壤质量现状较好。						
5、电磁辐射现状							
本项目不属于电磁辐射类项目，不需对电磁辐射现状开展监测与评价。							
6、生态环境现状							
本项目周围主要为农田、仓库、企业等，本项目所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主。周边无划定的自然保护区，风景名胜区等需特殊保护的区域。							
环境保护目标	距离项目最近的敏感点为项目东 120 米的居民区，周围环境示意图见附图。						
	表 3-3 主要环境保护目标						
	类别	保护目标	方位	距厂界	人数	功能	保护级别
	大气环境	居民区	东	120m	140 人	居住	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
		汝州市城区	东	400m	30 万人	居住	
		上河村	南	250m	700 人	居住	
		马庄	西	420m	1527 人	居住	
	地表水环境	北汝河	南	1340	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类
	声环境	厂界外50m无声环境保护目标					
	地下水环境	项目位于汝州市许寨地下水井群准保护区范围内，位于其二级保护区下游 2.08km					
生态环境	农田，南侧，紧邻						
风险环境	风险环境保护目标详见风险评价专题						
污染物排放控制标准							
项目	污染因子			标准值		标准名称及标准号	
				单位	数值		
	废气	非甲烷总烃	油气处置	排放浓度	mg/m ³	≤25	《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）
				处理率	%	≥95	
		边界	任意 1 小时平均浓度		mg/m ³	4	
				mg/m ³	2		

						发性有机物专项治理工作中 排放建议值的通知》（豫环攻 坚办（2017）162 号）		
						油气收集系统密封点 泄漏检测值不应超过	μmol/mol	500
		非甲 烷总 烃	厂房外监 控点	1h 平均浓 度值	mg/m ³	6	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》（GB37822-2019）	
				任意 1 次浓 度值	mg/m ³	20		
		食堂 油烟	排风管或 排气筒	排放限值	mg/m ³	1.5	《餐饮业油烟污染物排放标 准》（DB41/1604-2018）小型	
				去除效率	%	≥90		
	噪 声	施工期噪声			dB (A)	昼	70	《建筑施工场界环境噪声排 放标准》（GB12523-2011）
						夜	55	
		营运期噪声				昼	60	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）2 类
						夜	50	
	固 废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）						
总量 控制 指标	(1) 废水 本项目废水用于厂区绿化，不外排，废水排放量为 0。							
	(2) 废气 现有工程非甲烷总烃排放量为 4.809t/a（均为无组织排放），本项目完成后非 甲烷总烃排放量为 10.045t/a（均为无组织排放），新增非甲烷总烃排放量为 5.236t/a （均为无组织排放）。							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期废气污染防治措施 (1) 扬尘 项目施工过程中要做到文明施工，做到“8 个 100%”，即施工现场 100% 围挡、裸露土方 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、暂不开发的场地 100%绿化、渣土车辆 100% 密闭运输、建筑工地 100%安装在线监测和视频监控。 根据《河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》及《平顶山市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战和农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（平环委办〔2022〕19 号）》等文件的相关要求，结合项目特点，本项目在施工过程中应切实做到以下措施以减少扬尘污染： ①施工现场必须设置环境保护牌，标明扬尘污染防治措施、责任人及环保监督电话等。 ②建筑施工现场施工扬尘防治工作按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实开复工验收、“三员”管理等制度。 ③施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），建议围挡墙高度不低于 2.5 米。围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。施工期间对围挡落尘当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。保证项目在施工地“湿身”作业，道路及施工场地要每天定期洒水，抑制扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数或停止施工。 ④主体外侧必须使用合格阻燃的密目式安全网封闭，安全网应保持整齐、牢固、无破损，严禁从空中抛撒废弃物。 ⑤施工现场应保持场容场貌整洁，场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其他部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。 ⑥合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设
-----------	---

	置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得进入城市管网。并配备高压水枪，明确专人负责冲洗车辆，确保出场的垃圾、土石方、物料及大型运输车辆 100%清理干净，不得将泥土带出现场。应在出入口设置固定式车辆自动清洗设备。 ⑦施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。 ⑧四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。 ⑨施工现场禁止现场搅拌混凝土、沙浆。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。场地四周安装围挡，并安装喷雾装置。 ⑩渣土及垃圾运输车辆必须办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行。各类渣土车等物料运输车辆扬尘污染治理必须符合以下五项基本要求：a、建设单位必须委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任；b、渣土车等物料运输车辆必须随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和装卸双向登记卡，做到各项运营运输手续完备；c、渣土车等物料运输车辆必须实施源头治理，新购车辆要采用具有全封闭高密封性能的新型智能环保车辆，现有车辆要采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸；d、渣土车等物料运输车辆出入施工工地和处置场地，必须进行冲洗保洁，防止车辆带泥出场，保持周边道路清洁干净；e、渣土等物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。 施工现场应保持环境卫生整洁并设专人负责，清扫前应洒水，避免扬尘污染。每天洒水 1~2 次，扬尘严重时应增加洒水次数。 施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料。 施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内
--	--

	及工地围墙外周边 10 米范围内的环境卫生。对于影响范围大的工程，可视情况扩大施工单位的保洁责任。 项目施工建设时期的影响属于短期的，在施工期结束后即可消失，因此采取以上措施能够减小对周边环境的影响。 (2) 施工机械废气 为了进一步改善环境空气质量，有效控制施工机械、车辆尾气污染，评价建议运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。经采取以上措施后，施工机械、车辆尾气对周边环境空气影响较小。 2、施工期废水污染防治措施 项目施工期废水主要是施工废水及施工人员的生活污水。 (1) 生活污水 施工期生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周围农田施肥。 (2) 施工废水 主要为施工机械冲洗、运输车辆冲洗与建筑材料的保湿等施工工序产生的泥沙废水，其成分相对简单，主要污染物是 SS，设置临时沉淀池沉淀后泼洒抑尘，回用于施工工地，不外排。 3、施工期噪声污染防治措施 施工期高噪声设备持续时间较短，施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，会随施工期的结束而结束。为确保施工厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，要求施工单位施工期合理布置高噪声施工设备，禁止施工单位夜间施工。评价建议在施工期采取以下措施： ①从声源上控制。建设单位应尽量使用低噪声机械设备，同时应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。 ②合理安排施工时间。禁止夜间（22 时至次日 6 时）施工，确需夜间施工的，应报有关部门批准，并提前在施工区周边公示，避免施工噪声扰民。 ③采用距离防护措施，在不影响施工情况下将搅拌机相对固定的强噪
--	---

	声设备尽量移至周边敏感点较远处，保障居民有一个良好的学习、生活环境，尽量远离东部。 ④在建筑工地四周设立围墙进行围挡，阻隔噪声。 ⑤加强管理。建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。 ⑥建设与施工单位还应与施工场地周围单位、群众建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。 在采取上述措施后，施工噪声对环境的影响小。 4、施工期固体废物污染防治措施 施工期固废主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工期间生活垃圾收集后定期运往垃圾中转站。评价建议尽量回收有用材料，金属构件收集后外售，不能利用的部分需办理建筑垃圾清运许可证并严格按照相关部门的规定执行。 5、施工期生态防治措施 工程在建设期间，场地平整、机械碾压等施工活动，均会使土壤抗蚀能力降低。同时建筑垃圾临时堆放都将会造成表土裸露。下雨时，尤其是暴雨，将会造成水土流失，其中绝大部分影响都是暂时的、局部的，施工完成后会慢慢恢复。环评要求合理布置施工时间和时序，避免大风天气和雨季施工，尽量减少由于地表开挖引起的水土流失，施工结束后应对场地及时进行地表硬化和绿化。
运营期环境保护和措施	1、废气 项目运营期废气主要为油品装卸及储存过程中产生的有机废气、厂内车辆汽车尾气、备用发电机废气、食堂油烟。 1.1 产排源强分析 (1) 油品装卸及储存过程中产生的有机废气 1) 火车罐车卸油油气挥发 根据调查，项目油品由油罐车运至项目区，卸油区卸油时采用密闭负压操作，直接由卸油泵将油品输送到油库区，管道中残液由扫仓泵清理送至油库区。卸油时基本无油气挥发出来，本次新建 2 座 20m³地上卧式扫仓罐，1

汽 1 柴，扫仓罐扫仓工作时可能产生少量油气，收集至油气回收装置进行处理，油气产生量很小，本次不再定量分析。

2) 油品储存过程中损失

油品储存时的小呼吸：是指储液在没有收、发作业静止储存的情况下，随着环境气温、压力在一天内昼夜周期变化，罐内气相温度、储液的蒸发速度、蒸汽浓度和蒸汽压力也随着变化，这种排出或者通过呼吸阀储液蒸汽和吸入空气的过程所造成的储液损耗称作储罐小呼吸。

油品储存时的大呼吸：指储罐收、发储液时候的呼吸。储罐收油时，由于液面逐渐升高，气相空间逐渐减小，罐内气相压力增大，当压力超过储罐安全控制压力时呼吸阀打开，一定浓度的油蒸汽从呼吸阀排出，直到储罐停止收油，所呼吸出的油蒸汽造成了油品的蒸发损耗。当储罐向外发油时，因油面不断下降，罐内气相压力减小，当压力小于呼吸阀控制的真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于油面上方油气没有饱和，促使油品蒸发速度加快，使油气重新达到饱和，罐内气相压力再次上升，可能有部分油气因压力过大，从呼吸阀逸出，大部分饱和蒸汽在下一次收油时被呼出。

项目罐区共设置 2 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 92#汽油，1 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 95#汽油，1 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存 95/98#汽油，2 座 3000m³ 内浮顶油罐用于储存柴油，2 座 1000m³ 内浮顶油罐用于储存变性燃料乙醇。

本次评价采用《石油库设计节能导则》（SH/T 3002-2019）中推荐的公式进行油品蒸发损耗计算，包括小呼吸及大呼吸。

①内浮顶罐的小呼吸蒸发损耗量可按下公式计算：

$$\begin{aligned}
 L_S &= (F_r + F_f + F_d) p^* M_v K_C \\
 F_r &= K_r D \\
 K_r &= K_{r2} + K_{r5} V^R \\
 F_f &= [(N_{f1} K_{f1}) + (N_{f2} K_{f2}) + \dots + (N_{fk} K_{fk})] \\
 K_{fi} &= K_{fai} + K_{fbi} (K_v V)^{mi} \\
 F_d &= 0.4536 K_d S_d D^2 \\
 S_d &= 13.12 L_{500m} / (\pi D^2) \\
 S_d &= 3.28 / w \\
 S_d &= 3.28 (L + w) / (L \times w) \\
 p^* &= (p / p_a) / [1 + (1 - p / p_a)^{0.5}]^2
 \end{aligned}$$

式中：Ls—小呼吸蒸发损耗，kg/a；

Fr—密封总损耗系数，kg-moles/a；

Ff—浮盘附件总损耗系数，kg-moles/a；

Fd—浮盘顶板接缝总损耗系数，kg-moles/a；浮盘经焊接的内浮顶罐没有盘缝损耗，本项目取值 0；

P*—蒸汽压函数，无量纲；

Mv—蒸汽分子量，kg/kg-moles；（汽油取 66，柴油取 130，乙醇取 46）；

Kc—产品系数，原油 Kc=0.4，其他汽油、柴油、乙醇等 Kc=1.0；

Kr—密封损耗系数，kg-moles（m/a），项目液态接触密封边缘式二次密封，取 0.45；

Kra—零风速密封损耗系数，kg-moles/(m·a)，项目液态接触密封边缘式二次密封，取 0.45；

Krb—与风速有关密封损耗系数，kg-moles/(m/s)ⁿ·m·a；

V—平均风速，m/s，内浮顶罐 v=0；

n—与密封有关的风速指数；

Kfai—零风速浮盘附件损耗系数，kg-moles/a；

Kfbi—与风速有关浮盘附件损耗系数，kg-moles/（m/s）ma；

Nfi—某种浮盘附件的个数，无量纲；

Kv—浮盘附件风速校正系数，无量纲；

Kd—单位长度顶板接缝损耗系数，焊接顶板，Kd=0，本项目取值 0；

Sd—浮盘顶板接缝长度系数，m/m²。

项目内浮顶储罐各浮盘附件数见下表。

表 4-1 浮盘附件数一览表

名称	数量（个）	Kfa(kg-moles/a)
人孔	1	0.73
计量井/检尺口	1	1.27
量油孔/取样井	1	0.21
真空呼吸阀	1	2.81
浮盘支腿	3000m ³ 储罐	0.37
	1000m ³ 储罐	0.37
边缘通气孔	1	0.31
楼梯井	1	25.4

经计算，改造后油库内浮顶罐小呼吸蒸发损耗见下表。

表 4-2 油库内浮顶罐小呼吸蒸发损耗计算结果

编号	储存介质	D m	Fr kg-mol/a	Ff kg-mol/a	Mv kg/kmol	Kc	P*	Ls kg/a	排放 方式
T-301	柴油	16	7.2	35.54	130	1.0	0.00012	0.67	无组 织排 放
T-302	柴油	16	7.2	35.54	130	1.0	0.00012	0.67	
T-303	92#汽油	16	7.2	35.54	66	1.0	0.12	338.50	
T-304	95#汽油	16	7.2	35.54	66	1.0	0.12	338.50	
T-305	92#汽油	16	7.2	35.54	66	1.0	0.12	338.50	
T-306	95/98#汽油	16	7.2	35.54	66	1.0	0.12	338.50	
T-307	乙醇	10.8	4.86	33.32	46	1.0	0.015	26.34	
T-308	乙醇	10.8	4.86	33.32	46	1.0	0.015	26.34	
合计								1408.02	

②内浮顶罐大呼吸蒸发损耗按以下公式进行计算：

$$L_w = \frac{4QCW_1}{D} \left(1 + \frac{N_{fc} F_c}{D} \right)$$

式中：

L_w—浮顶油罐大呼吸蒸发损耗，kg/a；

Q—油罐年周转量，km³/a；

C—罐壁粘附系数，m³/1000m²，根据美国石油学会的试验测定值，项目罐壁采用喷涂罐壁，取 0.2567；

W₁—平均储存温度下的介质密度，kg/m³，汽油为 740kg/m³，柴油为 840 kg/m³，乙醇 789kg/m³；

D—储罐直径，m；

N_{fc}—非自支撑固定顶的支柱个数，自支撑内浮顶罐 N_{fc}=0，本项目为自支撑固定顶罐，取 0；

F_c—非自支撑固定顶支柱的有效直径，m。

根据上述公式，计算油库内浮顶罐大呼吸蒸发损耗见下表。

表 4-3 油库内浮顶罐大呼吸蒸发损耗计算结果

编号	储存介质	Q km ³ /a	D m	W kg/m ³	C m ³ /1000m ²	N _{fc}	F _c	L _w (kg/a)	排放 方式
T-301	柴油	42.857	16	840	0.2567	0	/	2310.29	无组 织排 放
T-302	柴油	42.857	16	840	0.2567	0	/	2310.29	
T-303	92 # 汽油	42.905	16	740	0.2567	0	/	1507.79	
T-304	95 # 汽油	42.905	16	740	0.2567	0	/	1507.79	
T-305	92 # 汽油	42.905	16	740	0.2567	0	/	1507.79	
T-306	95/98 # 汽油	42.905	16	740	0.2567	0	/	1507.79	
T-307	乙醇	9.569	10.8	789	0.2567	0	/	717.80	
T-308	乙醇	9.569	10.8	789	0.2567	0	/	717.80	

合计		12087.34		
3) 油品装载过程中的损失				
根据《储油库节能设计导则》（SH/T3002-2019）附录 B 装载系统的油气量计算，公路转载过程中的废气产生按下列公示计算：				
$L_w=1.2\times10^{-7}\times q_w\times\frac{p_rSM}{T}$				
式中：				
L _w ——同品种物料装载过程损耗量，kg/h；				
q _w ——同品种物料装车总流量，m ³ /h；				
S——油气饱和系数，无量纲，底部/液下装车-正常工况（普通）取 0.6；				
T——装载温度，K（按平均 20 度计算，293K）；				
P _r ——装载温度 T 对应的物料真实蒸汽压，kPa；				
M——物料的分子量，kg/kg-mol；				
经计算，本项目公路装车废气产生情况见下表。				
表 4-4 项目油库装车废气产生情况				
污染源	油品	装车量（m ³ /a）	损耗量 L _w (t/a)	
装车	汽油（乙醇汽油）	171620	122.47	
	柴油	85710	0.167	
装车合计			122.637	
4) 非甲烷总烃排放计算				
根据《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020），油库的汽油装车废气设置油气回收装置（汽油），油气经油气回收处理装置处理后，其处理效率应不小于 95%，油气排放浓度应不大于 25g/m ³ 。				
项目设置 1 套处理规模 600m ³ /h 油气回收装置，对汽油包括乙醇储存及装载过程产生的油气进行收集处理，采用吸附+吸收的处理工艺，本评价油气回收效率按 96%取值，收集的油气回到 92#汽油储罐，净化后的油气经高 4m 的排气筒（DA001）排放。经计算，装载过程非甲烷总烃的排放量如下。				
表 4-5 项目排放情况				
序号	污染源	油品	产生量(t/a)	排放量(t/a)
油气回收装置				
1	储罐	汽油/乙醇小呼吸	1.407	0.056
2		汽油/乙醇大呼吸	7.467	0.3

	3	装载	汽油（乙醇汽油）	122.47	4.9
	4	合计		131.344	5.256
	无组织				
	4	储罐	柴油小呼吸	0.001	0.001
	5		柴油大呼吸	4.621	4.621
	6	装载	柴油	0.167	0.167
	7	合计		4.789	4.789
	总计			136.133	10.045

（2）汽车尾气及备用发电机废气

运输车辆进出时会产生 CO、HC、NO_x 等污染物，本项目周边绿地较多且环境开阔，机动车尾气通过自然扩散排放，且汽车启动时间较短，废气产生量小，对环境的影响很小，故本次评价不进行汽车尾气污染物核算。油库采取一定的管理措施，尽量缩短车辆在站内的怠速时间，以减少汽车尾气的产生量。

本项目设置备用柴油发电机，在启用过程中会产生废气(CO、HC、NO_x)，由于柴油发电机属于备用设备，在停电且发生消防事故时才会启用，在项目运营期间使用概率很小。所以备用柴油发电机启动产生的废气对环境的影响极为轻微，本次评价不对其进行污染物核算。

（3）食堂油烟

油烟废气主要为食物烹饪过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物以及烟气。本项目劳动定员 30 人，均在厂区就餐（两餐），每天工作时间为 2h，年运行 365d。餐厅食用油平均消耗系数以 15g/人·次计，则本项目运营期食用油消耗量为 0.9kg/d、0.33t/a，厨房食品加工过程中油的挥发损失率约为 3%，由此可估算项目厨房油烟量约为 0.027kg/d、0.01t/a。

评价建议企业安装一套高效油烟净化器，总风量为 1000m³/h，油烟净化器净化效率按 90%计，则项目油烟产生浓度为 13.5mg/m³，经高效油烟净化器处理，排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0014kg/h，排放浓度为 1.35mg/m³，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型要求。

本项目废气产排情况见下表。

运营期环境影响和保护措施	表 4-6 本项目有组织废气污染物产排情况																				
	位置	污染源	废气量 m ³ /h	污染物名称	污染物产生情况			治理设施				废气量 m ³ /h	污染物排放情况				排放 时间 h	排放 方式	有组织 排放口 名称	有组 织排 放口 编号	排放 口类 型
					浓度 mg/N m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a	污染治理设施 名称	收集 效率 %	处理 效率 %	是否 为可 行技 术		污染物 名称	浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	排放 量 t/a					
	油气回收装置	汽油/乙醇 储存、 装载 油气	600	非甲烷总 烃	321.92 g/m ³	193.1 5	131.34 4	底部装载方式+ 油气回收装置 （吸附+吸收） TA001	100	95	是	600	非甲烷 总烃	16.1 g/m ³	9.66	6.57	680	间 断 排 放	油气回 收装置 废气排 放口	DA00 1	一般 废气 排放 口
	食堂	油烟	1000	油烟	1.35	0.014	0.01	油烟净化器+专 用烟道 TA002	100	90	是	1000	油烟	1.35	0.001 4	0.001	730	间 断 排 放	油烟废 气排放 口	DA00 2	一般 废气 排放 口
	根据设计，发油亭同时可提供 3 台汽油罐车灌油，汽油装车泵的装车速率为 85m ³ /h，本项目发油时，3 台汽油卸车泵同时工作，本项目汽油的年装车量为 171620m ³ /a，则汽油发油时间为 680h。																				
	表 4-7 本工程无组织废气污染物产排情况																				
	无组织排放源		污染物	产生情况		排放情况		无组织排放源特征 长×宽×高 m	主要防治措施	国家或者地方污染物排放标准											
				kg/h	t/a	kg/h	t/a			名称	浓度限值										
	罐区	柴油储存及装 载废气	非甲烷 总烃	/	4.789	/	4.789	30×100×16	采用液下装车	《储油库大气污染物排放标准》 （GB20950-2020），同时满足《关 于全省开展工业企业挥发性有机 物专项治理工作中排放建议值的 通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）		2.0mg/m ³									
汽车尾气及备用发电 机尾气		CO、 HC、 NOx	少量		少量		/	加强管理，缩短 车辆在站内的怠 速时间	/		/										

1.2 排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见表 4-8。

表 4-8 各废气排放口污染物排放情况表

名称	污染物种类	编号	中心坐标		高度 /m	内径 /m	排气 温度 (°C)	国家或地方污染物排放标准			承诺更加严格排放限值	其他信息
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h		
油气回收装置	非甲烷总烃	DA001	112.82085121	34.16580412	4	0.15	常温	《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)	20g/m ³	/	/	/
油烟废气	油烟	DA002	112.82256514	34.16611039	专用烟道		常温	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)小型	1.5	/	/	/

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.3 废气治理设施 (1) 储油库废气控制相关措施如下： ①减少油品“呼吸损耗”的工艺措施 项目废气的主要来源是成品油入罐与出罐时大呼吸和贮存时的小呼吸时的油气逸散废气，因此，要降低本工程的废气排放，首先应通过适当措施，减少大小呼吸所带来的油气逸散。 储罐的大、小呼吸损失是本项目油品逸散的主要途径，也构成了本项目废气的主要来源。而减少这种排放的主要手段有：采用内浮顶罐；各个储罐管道互通相联以减少外排；在油罐外壁涂漆反射热效应大的红光及红外线的涂料，减少外界温度对油品的影响，以减少小呼吸损耗。 项目为减少油品“呼吸损耗”的产生，采取了如下工艺措施：根据油品的特性和操作工艺，采用内浮顶罐浮顶油罐的浮顶与液面之间基本上没有气体空间，从而大大降低了油气的蒸发损耗，减少了烃类油气对周围环境的污染。浮顶罐可以有效地消除呼吸损耗，使油气的产生大大减少，其油气的挥发量可减少 80%，从工艺源头来减少物料的损失和控制环境的污染。本工程设计在储罐上设置了合适的呼吸阀，为了封闭浮顶和罐壁间的空间，浮顶罐都在浮顶的周边装有密封装置。 目前，采用内浮顶罐是控制汽油等轻质油品烃类污染最主要的和行之有效的方法，同拱顶罐相比可以显著降低烃类的蒸发损耗。 ②减少油品装卸损失的措施 除储罐的大、小呼吸损失造成油品逸散外，油品装车损失也是油品逸散的原因之一；本工程油品装车过程中采用浸没式作业，同时采用密闭液下装车技术（采取下装鹤管），减少装车时油品的挥发排放。同时也减少了装油时静电的产生，导除静电快，减少了危险事故的发生机率。另外，本项目装卸区配套了安装油气回收处理装置，在油品装卸过程中及罐车加油站回收油气，将挥发的油气收集起来，通过吸附+吸收工艺方法使油气从气态转变为液态，重新变为汽油，达到回收利用的目的。 油气回收装置由二台活性炭吸附罐、真空机组、吸收塔等设备组成。罐装过程中产生的油气首先进入其中一台吸附罐，其中的烃分子（油蒸汽）被吸附
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	罐内装填的活性炭吸附，达标尾气从吸附罐的顶部直接排入大气。当一台吸附罐的活性炭吸附饱和后，系统自动切换到另一台吸附罐进行吸附，并对已饱和罐进行解析操作。在解析过程中，利用真空系统降低活性炭床层的压力。当压力降到一定程度时，吸附在活性炭中的烃分子在重力作用下脱离活性炭，进入吸收塔。吸收塔内高浓度的油气与来自油罐“贫油”在填料层逆流接触，大部分油气被“贫油”吸收并返回到油罐中，未被吸收的少量油气回到吸附罐进行再次吸附。 ③根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，项目在油类的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： a 储油库和油罐车配备相应的油气收集系统； b 油类储罐采用高效密封的内浮顶罐，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备； c 汽车油罐车在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，同时对泵、鹤嘴、阀门、法兰、管线等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。 ④其他措施 全面优化考虑机泵及阀门等选择，其密封性能为首要考虑因素。工程所有管道均进行防腐处理，对埋地管道采取特加强级防腐，保证设备及管道的安全运行，减少油品泄漏。 本项目油罐均采用内浮顶罐，内浮顶罐进行了二次密封，卸油与发油均采用密闭装车方式，并且设置油气回收装置，采用活性炭吸附油气回收技术回收储罐区、装卸区油气。将密闭装车收集到的油气混合物通过吸附罐内活性炭床层吸附，再将油气从炭床层分离出来，与来自罐区的低标号汽油在吸附塔逆流接触而液化，再将液化后的汽油泵送回罐区。根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020）表 C.1 储油库排污单位废气治理可行技术，本项目采用底部装载方式+油气回收装置，油气回收采用吸附+吸收处理方式，属于技术规范中废气治理可行性技术，措施可行。 本项目油气处理装置排气筒高度设置为 4m，根据《储油库大气污染物排放
----------------------------------	--

标准》（GB20950-2020）中“4.3.5.1 油气处理装置排气筒高度不低于 4m，具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。”本项目排气筒高度设置为 4m。

1.4 自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）及《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249—2022）自行监测要求，项目监测计划详见表 4-9。

表 4-9 废气排放自行监测计划

类型	编号	监测点位	监测因子	监测频率	排放标准	监测单位
有组织	DA001	油气处理装置废气进口及其排放口	非甲烷总烃	每月一次	《储油库大气污染物排放标准》 (GB20950-2020)	委托有资质检测单位
	DA002	油烟废气	油烟	每年一次	《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018) 小型	
无组织	企业边界		非甲烷总烃	每年一次	《储油库大气污染物排放标准》 (GB20950-2020)，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）	
	储油库油气收集系统密封点		泄漏检测值	每年一次		
	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 ^①		泄漏检测值	每半年一次		
	法兰及其他连接件、其他密封设备 ^①		泄漏检测值	每年一次		
	罐车底部发油快速接头泄漏点		油品滴洒量 ^②	每月一次		

^①储油库中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量≥2000 个的，应开展泄漏检测。满足 GB 37822 中豁免条件的，可免于泄漏检测。

^②油品滴洒量的测定应在罐车底部发油结束断开快速接头时开展，取连续 3 次断开操作的平均值。

1.5 非正常工况

非正常排放一般为环保设施故障，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0，废气未经处理直接排放。在非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 4-10 本项目非正常工况废气有组织排放情况汇总表

污染源	污染物	排放情况		持续时间（h）	排放量（kg）	发生频次	发生原因	处理措施	排放特征
		最大排放浓度 g/m ³	最大排放速率 kg/h						
油气回收	非甲	321.92	193.15	0.5	96.57	一次/年	油气回收装置故障	停止作业，进行检修	排气筒高度 4 米，

装置	烷 总 炔								内径 0.15 米
为防止运营废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。为杜绝废气废正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放： （1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行； （2）建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测； （3）应定期维护、检修废气净化装置，以确保废气处理装置的净化能力和净化容量。 1.6 大气环境影响分析 项目所在区域为环境质量不达标区，未来在落实《关于印发汝州市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（汝环委办〔2023〕16 号）中要求的大气污染防治治理措施后区域环境质量会得到改善。 根据工程分析本项目各废气产生源废气污染物主要为挥发性有机物，废气排放量较小，且配备了技术可行的油气回收装置，废气处理效率高，根据上节源强分析及废气处理设施可行性分析可知，装卸废气、储罐呼吸废气经处理设施处理或采取污染物控制措施后，各废气污染物均可达标排放，对周边环境环境影响较小。 综上，本项目落实相关环保措施后，有组织废气均能满足相应的排放标准，能够达标排放，无组织废气产生量较小，因此，本项目对周围环境影响不大。 二、废水 2.1 产排污分析 本项目库区排水采用雨污分流制，储罐区雨水经雨水管网收集后，排入市政雨水管网，库区地面只进行清扫，不冲洗，无冲洗水。本项目产生的废水主要为生活废水、储罐清洗废水。 （1）生活废水 本项目生活废水产生量为 2.4m³/d、876m³/a，各污染物产生浓度及产生量为 COD300mg/L、0.26t/a，BOD₅140mg/L、0.12t/a，SS 浓度为 200mg/L、0.17t/a，									

氨氮浓度为 30mg/L、0.026t/a，动植物油 150mg/L、0.13t/a，生活污水采用一体化污水处理设施处理后，处理达到回用标准后，排入回用水池内，用于绿化。 (2) 储罐清洗废水 清罐污水是在储罐检修时才有，项目储罐在正常运行的情况下，3-5 年进行一次全面检修（项目以 5 年计），废水产生量为 38m³/次，油罐清洗时，含油污水排入罐边污水池，用专用管道排到油污水池，经含油污水处理设备处理。根据《油罐车洗刷污水处理技术规定》（TB 1914-1987），储罐清洗废水所含污染物浓度为石油类 700mg/L、COD400mg/L、BOD₅150mg/L。 另外，罐组内的初期雨水经排水沟收集，出罐组防火堤后经阀门井切换至库区含油污水管道，最终排至库内油污水池经油污水处理设备处理合格后。项目初期雨水产生量为 94.32m³，初期雨水主要污染物为 SS160mg/L、石油类 300mg/L、COD200mg/L。 项目以上含油污水经油污水处理设备处理满足回用标准后，排至厂区集水池，用于厂区绿化。										
2.2 水污染物排放信息										
表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	职工办公生活废水	COD、氨氮、SS、植物油	用于绿化	/	TW001	一体化污水处理设备	A/O	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	储罐清洗废水	COD、石油类	用于绿化	/	TW002	油污水处理设备	油水分离+气浮+过滤	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
3	初期雨水	COD、石油类	用于绿化	/	TW002	油污水处理设备	油水分离+气浮+过滤	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

	2.3 监测计划 本项目所有废水经处理后不外排，不设置废水监测点位及监测计划。 2.4 项目废水处理措施 (1) 生活废水处理措施可行性分析 项目生活废水采用一体化污水处理设备进行处理，生活废水产生量为 2.4m³/d，项目一体化污水处理设备设计处理规模为 1m³/h，能够满足本项目生活废水处理需求。 一体化污水处理系统采用 A/O 处理工艺，其系统主要由调节池、A 级生物池、O 级生物池、二沉池等构成。AO 工艺法也叫厌氧好氧工艺法，A 是厌氧段，用于脱氮除磷；O 是好氧段，用于去除水中的有机物。它的优点是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能，是将厌氧水解技术用于为活性污泥的前处理，AO 法是改进的活性污泥法。AO 工艺具有工艺成熟、运行稳定可靠、去除效率高、工艺流程简单、投资少、操作费用低、污染负荷高等优点，广泛用于处理生活污水及同类中高浓度可生化性强的废水的处理。AO 工艺对 COD 去除率在 80~90%，BOD 去除率在 80~95%，氨氮去除率在 80~95%，SS 去除效率在 85~95%。本项目一体化生活废水处理装置的处理效率 COD 去除率按 90%、BOD 去除率按 94%、NH₃-N 去除率按 90%、SS 去除率按 90%、动植物油去除率按 85% 计算，经计算，生活废水经处理后各污染物的排放浓度为 COD30mg/L、BOD₅8.4mg/L、SS20mg/L、氨氮 3mg/L、动植物油 15mg/L。废水浓度满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT18920-2020）中城市绿化用水水质标准，生活废水经处理后排至回用水池内（1 座，300m³），定期用于绿化。 项目生活废水处理措施为《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）中推荐的污水处理工艺，处理规模满足项目生活废水处理需求，经处理后废水各污染物浓度满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT18920-2020）中城市绿化用水水质标准，因此生活废水处理措施可行。 (2) 储罐清洗废水及初期雨水处理措施可行性分析 项目厂区建设 1 套油污水处理设备，用于处理储罐清洗废水及含油初期雨
--	--

	水，项目初期雨水产生量为 94.32m³，新建罐组雨水出防火堤设置切换阀门，阀门后设置水封井，被污染雨水排入库区油污水排水系统，清浄雨水排入库区雨水排水系统。汽车发油区、卸车区排水沟排水设置切换阀门，阀门后设置水封井，被污染雨水排入库区油污水排水系统，清浄雨水排入库区雨水排水系统。油气回收装置排水设置切换阀门，阀门后设置水封井，被污染雨水排入库区油污水排水系统，清浄雨水排入库区雨水排水系统。库区含油污水处理采用含油污水处理装置处理后暂存于收集水池（原有消防水池改造）内。 储罐清洗废水产生量 38m³/次，含油污水排入罐边污水池，用专用管道排到油污水池，经含油污水处理设备处理。 厂区含油污水收集池一座，容积为 250m³，含油污水处理设备设计处理规模为 5m³/h、120m³/d，能够满足本项目含油废水处理需求。 含油污水处理设备处理工艺为收集池+油水分离+溶气气浮+过滤，对于含油污水，通过油水分离器进行分离去除，可去除浮于水面的浮油、不溶性油，油水分离后进入气浮设备，同时添加 PAC 和 PAM，气浮是以气泡粘附水中的悬浮物，使其悬浮于水面，油水分离产生的浮油及气浮产生的浮渣进入储油罐，定期委托有资质单位进行处置，气浮过后进入机械过滤器（核桃壳过滤器），经深度处理后排入厂区集水池内（1 座，容积为 2400m³）。 根据《含油污水处理工程技术规范》（HJ 580-2010）及其征求意见稿编制说明，含油污水宜采用的处理工艺路线为隔油+气浮，隔油对石油类的去除效率可达到 90%以上，溶气气浮法不需投加化学药剂便可达到 80%~90%的油脂取出率，如加入化学药剂，估计效率可达到 90%以上，本项目采用油水分离器+溶气气浮（加药）的处理工艺，石油类的去除效率可达到 99%以上，COD 去除效率 90%以上，BOD 去除效率 95%以上，SS 去除效率 95%以上，根据计算，储罐清洗废水经处理后各污染物浓度为石油类 7mg/L、COD40mg/L、BOD7.5mg/L，初期雨水经处理后各污染物浓度为 SS8mg/L、石油类 3mg/L、COD20mg/L，各污染物浓度满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化用水水质标准。 对照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020），项目采用的含油污水处理措施属于废水可行性处理技术，处理规模满足项目含
--	--

油废水处理需求，经处理后废水各污染物浓度满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化用水水质标准，因此含油废水处理措施可行。

（3）废水回用可行性分析

根据设计，项目生活废水经处理后排至回用水池内（1座，300m³），定期用于厂区绿化，初期雨水及储罐清洗废水经处理后排至集水池内（1座，2500m³），定期用于厂区绿化。根据计算，厂区绿化用水量为3445m³/a，初期雨水及储罐清洗废水产生总量为132.32/次，小于厂区绿化用水量，根据前文分析，项目废水经处理后各污染物浓度满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化用水水质标准，因此本项目废水可回用于厂区绿化，不外排。

2.5 地表水环境影响分析

本项目废水不外排，对地表水环境影响较小。

三、噪声

3.1 源强分析及主要降噪措施

本项目营运期噪声主要为各类泵、运输车辆及备用发电机等设备运转噪声，其声级值为60~85dB（A）

针对本项目的噪声源，本评价建议采取以下噪声防治措施有：①在设备选型上尽量采用低噪声设备；②将高噪声设备的底座安装减震垫和保护套等；③平时生产中加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；④加强厂区加强进出槽罐车的管理和调度，槽罐车在作业及进出油库时禁止鸣笛。

本项目各设备均为室外设备，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目产生噪声的噪声源强调查清单见下表。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（均为室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施
		X	Y	Z		
1	一体化污水处理装置	120.6	-73	1.2	85	基础减震、隔声、距离衰减
2	含油污水处理装置	109.9	-128.1	1.2	85	
3	油气回收装置	-23	-35.9	1.2	85	

4	潜油泵	-47.7	-59.2	1.2	85
5	卸车泵	-44.2	-50	1.2	85
6	装车泵	-39.8	-37.7	1.2	85
7	备用发电机	110.2	-43.4	1.2	85

表中坐标以厂界中心（112.815109,34.167469）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.2 达标分析

（1）预测模式

为说明项目营运过程中噪声对周围环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行预测。

A.无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_r——距声源 r 米处的声压级，dB(A)；

L₀——距声源 r₀ 米处的声压级，dB(A)；

r——预测点离声源的距离，m；

r₀——监测点离声源的距离，取 1m。

B.声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（2）预测结果评价及影响分析

根据本项目厂区平面布置情况和采用的预测模式，本项目声环境噪声预测结果见下表：

表 4-13 厂界噪声预测结果

预测方位	最大值点空间相对位置/m	时段	贡献值 (dB(A))	现状值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
------	--------------	----	----------------	----------------	----------------	-----------------	------

		X	Y	Z						
东侧		155.6	-137.4	1.2	昼间	21.4	47.0	47.0	60	达标
		155.6	-137.4	1.2	夜间	21.4	41.9	41.9	50	达标
南侧		151.5	-151.9	1.2	昼间	20.6	46.9	46.9	60	达标
		151.5	-151.9	1.2	夜间	20.6	40.9	40.9	50	达标
西侧		-136.6	-134.1	1.2	昼间	8.5	50.4	50.4	60	达标
		-136.6	-134.1	1.2	夜间	8.5	43.5	43.5	50	达标
北侧		130.7	131	1.2	昼间	0	47.5	47.5	60	达标
		130.7	131	1.2	夜间	0	42.8	42.8	50	达标

噪声预测结果表明，项目各厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，因此本项目对周围声环境影响不大。

3.3 自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）的要求，确定如下噪声监测计划：

表 4-14 厂界噪声自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
厂界外东、西、南、北	等效连续 A 声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中2类	委托有资质检测单位

四、固体废物

本项目营运期固废包括危险废物和生活垃圾。危险废物主要为废油、含油浮渣及含油污泥；废弃润滑油、润滑油脂及包装物等；油抹布、油手套、劳保用品；废铅蓄电池；废液压油；废弃活性炭等；废弃有机溶剂及废弃试剂瓶；废弃包装物、废汽油桶；废油漆（不含水性漆）桶；处置突发事件产生的含油消防沙及吸油毡等。

（1）含油废水处理设施产生的废油、含油浮渣及含油污泥

项目采用含油废水处理设施处理含油废水，采用油水分离+气浮+过滤的处理工艺，在含油废水处理过程中有废油、含油浮渣及含油污泥产生，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08。根据中石化各油库历史运行数据，该部分危废产生量为 0.1t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（2）油罐清罐、管道等设备的清洗产生的污泥

	项目储油罐及管道每 3-5 年清洗一次，会产生油泥，通常由无机沉积物和有机沉积物组成，无机沉积物包括铁锈、砂、泥浆等；有机沉积物包括原油等。下部油渣和油泥积累到一定量后定期处理。根据中石化各油库历史运行数据，该部分废物产生量为 3t/次，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 （3）设备维护保养及作业产生的废弃润滑油、润滑油脂及包装物等 输油泵等设备维护及作业过程会产生废弃润滑油、润滑油脂及包装物等，根据企业历史运行情况，废弃润滑油、润滑油脂及包装物产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 （4）设备维护保养及作业产生的油抹布、油手套、劳保用品 设备维护保养及作业过程会产生油抹布、油手套、劳保用品，根据企业历史运行情况，废物产生量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-241-08，根据危废名录，可全过程不按照危险废物管理，混入生活垃圾，由环卫部门定期拉走处理。 （5）发电机等维修保养产生的废铅蓄电池 发电机等维修保养会产生废铅蓄电池，根据企业历史运行情况，废物产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码为 900-052-31，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 （6）液压设备维护产生的废液压油 液压设备维护会产生废液压油，根据企业历史运行情况，废物产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 （7）油气回收处理装置产生的废活性炭
--	---

	油气回收装置设置 2 个活性炭吸附罐，企业应定期检测活性炭吸附效率，一旦活性炭吸附效率下降，应及时更换活性炭，随着汽油装车量的增加，建议企业每 3-4 年更换一次，根据企业提供的资料，废活性炭产生量 4t/次，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 （8）质检室废物 质检室在化验过程会产生化验室废物，主要为废弃有机溶剂及废弃试剂瓶，根据企业历史运行情况，废弃有机溶剂产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，废弃试剂瓶产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，以上危废暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 （9）油品化验产生废弃包装物、废汽油桶 质检室油品化验会产生废弃包装物、废汽油桶，根据企业历史运行情况，该部分废物产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 （10）废油漆（不含水性漆）桶 企业各设备日常运行维护会产生废油漆（不含水性漆）桶，根据企业历史运行情况，该部分废物产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 （11）处置突发环境事件产生的沾染危险化学品、危险废物的废物（含油消防沙及吸油毡等） 企业日常运行过程中可能会产生突发环境事故，企业处置突发环境事件可能会产生的沾染危险化学品、危险废物的废物（含油消防沙及吸油毡等），该部分废物产生情况不确定，根据企业提供的资料，预计产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-042-49，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。
--	--

(12) 生活垃圾

生活垃圾来自办公和职工生活等过程，主要含有食品、纸屑、塑料、玻璃和灰渣等成份。生活垃圾产生主要考虑本项目职工，不考虑运输公司司机的生活垃圾。生活垃圾平均产生量按 0.5kg/d·人计，则项目生活垃圾产生量约 15kg/d、5.475t/a。

本项目固体废物处置情况见下表。

表 4-15 本项目固体废物处置情况一览表

产污环节	污染物名称	主要成分	物理性状	废物性质及代码	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施
油水分离、处理设备设施	废油、含油浮渣及含油污泥	污油	半固态	HW08 废矿物油与含矿物油废物	0.1	危废暂存间	委托有资质单位处置
油罐清罐、管道等设备的清洗	含油污泥	污油	固态	HW08 废矿物油与含矿物油废物	3t/次	危废暂存间	委托有资质单位处置
设备维护保养及作业	废弃润滑油、润滑油脂及包装物等	污油	固态	HW08 废矿物油与含矿物油废物	0.05	危废暂存间	委托有资质单位处置
	油抹布、油手套、劳保用品	油	固态	HW49 其他废物	0.02	生活垃圾桶	由环卫部门统一处置
发电机等维修保养	废铅蓄电池	铅	固态	HW31 含铅废物	0.1t/次	危废暂存间	委托有资质单位处置
液压设备维护	废液压油	废矿物油	液态	HW08 废矿物油与含矿物油废物	0.1	危废暂存间	委托有资质单位处置
油气回收处理装置	废弃活性炭等	污油	固态	HW49 其他废物	4t/次	危废暂存间	委托有资质单位处置
化验室	废弃有机溶剂	烃	液态	HW49 其他废物	0.05	危废暂存间	委托有资质单位处置
	废弃试剂瓶	试剂	固态	HW49 其他废物	0.01	危废暂存间	委托有资质单位处置
废弃包装物	废弃包装物、废汽油桶	油	固态	HW49 其他废物	0.05	危废暂存间	委托有资质单位处置
	废油漆（不含水性漆）桶	油、残留危化品等	固态	HW49 其他废物	0.01	危废暂存间	委托有资质单位处置
处置突发环境事件	沾染危险化学品、危险废物的废物（含油消防沙及吸油毡等）	不确定	固态	HW49 其他废物	0.05	危废暂存间	委托有资质单位处置

生活办公	生活垃圾	生活垃 圾	固态	/	6.6	生活垃 圾桶	由环卫部门 统一处置			
根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施），本项目 危险废物汇总表见表 4-16，本项目危险废物贮存场所基本情况样表见表 4-17。										
表 4-16 本项目危险固体废物处置及排放情况										
序 号	产 生 地 点	主要来源	危险废物	主要危 险成分	废物类别	废物代 码	危险 特性	备注	数量 （吨）	产生 周期 （年 ）
1	油 库	油水分离、处理 设备设施	废油、含油浮渣 及含油污泥	污油	HW08 废矿 物油与含矿 物油废物	900-210 -08	T,I	/	0.1	1
2		油罐清罐、管道 等设备的清洗	含油污泥	污油	HW08 废矿 物油与含矿 物油废物	900-249 -08	T,I	/	3	5-8
3		设备维护保养 及作业	废弃润滑油、润 滑油脂及包装 物等	污油	HW08 废矿 物油与含矿 物油废物	900-249 -08	T,I	/	0.05	1
4			油抹布、油手 套、劳保用品	油	HW49 其他 废物	900-041 -49	T/I	豁免	0.02	1
5		发电机等维修 保养	废铅蓄电池	铅	HW31 含铅 废物	900-052 -31	T,C	/	0.1	3-5
6		液压设备维护	废液压油	废矿物 油	HW08 废矿 物油与含矿 物油废物	900-218 -08	T,I	/	0.1	1
7		油气回收处理 装置	废弃活性炭等	污油	HW49 其他 废物	900-039 -49	T	/	4	3-5
8		化验室	废弃有机溶剂	烃	HW49 其他 废物	900-047 -49	T/C/I/ R	/	0.05	1
9			废弃试剂瓶	试剂	HW49 其他 废物	900-041 -49	T/I	/	0.01	1
10		废弃包装物	废弃包装物、废 汽油桶	油	HW49 其他 废物	900-041 -49	T	/	0.05	1
11			废油漆(不含水 性漆)桶	油、残 留危化 品等	HW49 其他 废物	900-041 -49	T	/	0.01	1
12		处置突发环境 事件	沾染危险化学 品、危险废物的 废物(含油消防 沙及吸油毡等)	不确定	HW49 其他 废物	900-042 -49	T/C/I/ R/I	/	0.05	1

表 4-17 本项目危险废物贮存场所基本情况					
序号	贮存场所（设施） 名称	位置	暂存间要求	最大贮 存能力	贮存 周期
1	危险废物暂存间 （1 座 20m²）	厂区	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）要求进行建设	8t	1 季 度

本项目产生的危险固废新建 1 座 20m² 危险固废暂存间，危险废物暂存间按
照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，同时满足：

①认真落实申报登记制度

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条的规定，产

	生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十八条的规定，产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 ②建设单位必须建立健全台帐登记制度，如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等环节的情况。 ③建设单位必须做好相应的防护措施（防渗漏、防雨淋等），达到《危险废物贮存污染控制标准》的要求。 ④建设单位必须在盛装危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物标识。产生、贮存危险废物的单位及盛装危险废物的容器和包装物要按照《危险废物贮存污染控制标准》及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置危险废物标签；收集、运输、处置危险废物的设施、场所要按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求，设置危险废物警告标志。 ⑤危险废物的转移、运输，必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》的规定，执行危险废物转移联单制度；任何单位和个人不得接受无转移联单的危险废物。危险废物的转移必须到环保部门办理交换转移审批手续，批准后方可实施，转进转出危险废物均应按照国家环保部的《危险废物转移管理办法》要求填写转移联单。 ⑥选择具有专业处置利用能力和《危险废物经营许可证》的单位，确保不造成新的环境污染。对危险废物必须分类收集处置，禁止将危险废物混入一般废物收集、贮存、运输和处置。 ⑦本项目危废暂存须满足《危险废物贮存污染控制标准》，关于贮存设施和场所的管理要求。
--	---

	危废暂存间必须符合《危险废物贮存污染控制标准》的规定，同时满足： ①贮存场所必须有符合要求的专用标志。 ②贮存场所内不同类别的危险废物应分别存放。 ③存场所应防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。 ④贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。 ⑤包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 ⑥桶装危废桶包装按行列垛堆码，堆码高度为 2-3 个桶高，不宜过高，防止堆码不牢固，倒塌时包装桶破损。如仓内暂存，堆码垛距 80-90cm，墙距、柱距 30cm。 ⑦根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。 综上，本项目固废得到有效处置，处置率为 100%，对周围环境影响较小。 五、地下水、土壤 （1）土壤及地下水影响途径 项目贮存的油品采用地上储罐储存，由于各罐组区及储罐等均位于地表之上，污染源可视，企业将针对上述场所采取防渗、围堰等措施并加强物料和装置的管理，一旦发生液态污染源瞬时泄露的事故，会在第一时间被发现并及时处理，污染物被截留在地表以上相应区域内，不会发生物料瞬时泄露至地下水环境的事件。因此，项目油品和废水不会渗入地下水，不会对地下水造成污染。 初期雨水经防火堤收集，经排水沟流入含油废水处理设备处理，处理后回用于厂区绿化，正常状况下，不会发生地面漫流的情况；油库罐区砌筑一圈防火堤，在破损的情况下，含油废水会经过排水沟暂存在事故池内，不会漫流至其他区域；公路卸油、装油区设置与事故应急池的连接闸，事故废油不会以任何形式在无害化处理前排出。依据《石油库设计规范》（GB50074-2014）中第 13.4.2 条，三级库的漏油及事故污水收集池容量不应小于 500m³，故厂区建设 1 座 500m³ 漏油及事故污水收集池。 储油罐、输油管道、油泵、阀门落实防渗防腐防锈措施，不会发生垂直入
--	---

	渗的情况；本项目营运期主要大气污染物为非甲烷总烃，不含重金属和持久性污染物，项目用地范围内几乎全部进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。 本项目不在饮用水源一级保护区和二级保护区范围内，位于汝州市许寨地下水井群准保护区范围内，根据区域地下水水文环境调查，区域地下水流向为由西北向东南，本项目距离其二级保护区下游 2.08km，不在该水源地的补给区，距离其二级保护区距离较远，且根据分析，库区采取了较严格的防渗、防漏措施，不会对厂区地下水环境造成影响，因此，本项目对汝州市许寨地下水井群水源地影响较小。 （2）污染防治措施 针对可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。 ①源头控制措施 储油罐：本项目厂区油罐采用 Q235B 碳钢材质，对储油罐内外表面做了防腐处理。储罐上配有液位计，具备高低液位报警功能，另设高高低低液位开关，液位达到设定高度时可及时报警及联锁罐壁相应的阀门及油泵，尽量避免冒油或瘪罐事故的发生。油罐区设有防火堤，一旦发生火灾及冒油事故，也可防止油品蔓延扩大事故。本项目厂区设置了 PLC 控制系统，对每个油罐进行不间断的监控，能清楚的知道各油罐的温度及油品高度。此外，每个油罐均设置了可燃气体检测报警器，能及时感应并发出警报，油品泄漏至围堰外的可能性很小。 输油管线：本项目厂区输油管线采用耐油、耐腐蚀、耐老化的管道，外表面做防渗防腐处理。 ②分区防渗 污染防治区分为一般污染防渗区和重点防渗区、简单防渗区。其中，一般防渗区是指危害性相对较小的区域；重点污染防治区是指物料危害性大、对地下水环境隐患大的生产区域，包括油罐区、含油废水处理区、危废暂存间、事故池等区域；简单防渗区指基本没有危害的办公楼、泵房等。厂区防渗内容汇总见表 4-18。
--	--

表 4-18 本项目分区防渗一览表

区域	防渗分区	防渗技术要求
储罐区、污水处理区、事故池、危废间	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
消防水池、发油区、泵房等	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
其他面、办公区	简单防渗区	一般地面硬化

③跟踪监测

为了及时准确的掌握本项目区周围地下水环境污染控制状况，应建立地下水监控体系。项目设置地下水监测井 3 眼：在场区内按照地下水的流向上游、下游和罐区各建 1 口监测井，监测浅层地下水水质状况。

表 4-19 本项目地下水跟踪监测计划

序号	监测因子	功能	监测点位	监测频次	
1	Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类	对照监控	厂区内西北角	1 次/年	发现时，
2		污染控制	油罐旁	1 次/年	
3		污染控制	厂区内东侧	1 次/年	

本项目土壤环境评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤（试行）》（HJ964-2018），三级评价项目必要时可开展跟踪监测。因此，本评价建议项目在发生泄露等事故状况下，应委托具有专业资质的环境监测单位进行土壤环境污染跟踪监测，以便明确污染物泄露事故的范围和程度。

（3）土壤及地下水影响分析

项目厂区已严格按照相关设计规范进行设计和施工，油罐采用碳钢材质及防腐技术；对储油罐内外表面做了防腐处理，并设置了 PCL 控制系统，对每个油罐进行不间断的监控，能清楚的知道各油罐的温度及油品高度。此外，厂区每个油罐均设置了可燃气体检测报警器，能及时感应并发出警报，油库采取应急响应措施，封堵泄漏点，并及时将泄漏于围堰内的油品回收、清除，油品泄漏至围堰外的可能性很小，且油罐周围设置围堰，若油罐出现泄漏，也不会下渗对土壤和地下水造成污染；厂区输油管线采用耐油、耐腐蚀、老化的管道，外表面做了防渗防腐处理，油品泄漏至管道外的可能性很小，且管道均为双阀门控制，油品发生泄漏时及时关闭管道阀门，及时回收和清除泄漏油品，油品不会下渗对土壤和地下水造成污染；厂区卸油点为密闭式，卸油泵房采取防渗

	措，避免油品下渗污染土壤和地下水；厂区发油区地面进行防渗处理，防止油品下渗污染土壤和地下水。项目厂区地面采取混凝土硬化防渗措施，并设置了雨污分流系统，防止初期雨水携带的污染物下渗污染土壤和地下水；厂区危废暂存间、油污水处理系统、化粪池均已作防渗处理。项目厂区运营过程中加强管理，定期检修和维护防治措施，项目厂区防治措施均可有效防控污染物下渗污染土壤地下水，对土壤和地下水环境影响较小。 （4）小结 综上所述，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，项目不会对评价区地下水、土壤产生明显影响。 六、生态 项目周围主要为道路、空地、农田、企业等，地表植被主要为人工种植的植物以及农作物，生态环境较好，项目建成投入运行后，其相应的污染源经过有效治理，不会给周围的生态环境造成明显影响。 七、环境风险 本项目环境风险因素主要为运营期库区物料储存，柴油、汽油、乙醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的风险物质。本评价依据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度判定结果，确定本项目大气环境风险潜势为 III 级；地表水环境风险潜势为 II 级；地下水环境风险潜势为 I 级。本项目环境风险评价工作等级分别为大气环境风险评价为二级；地表水环境风险评价为三级；地下水环境风险评价为简单分析。本项目充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并要求油库按本评价提出的要求采取相应的风险防范措施。因此，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，加强设备的维护和管理，严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险是可防可控的。制定详细的环境风险防范措施和应急预案，能大大减小事故发生概率。事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。 具体环境风险评价内容详见环境风险专项评价。 八、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射相关内容。 九、环保投资及竣工验收一览表
--	---

本项目总投资 5000 万元，其环保投资为 297 万元，环保投资为总投资的 5.94%，本项目环保投资及竣工验收一览表如下表：

表 4-20 运营期环保投资及竣工验收一览表 单位：万元

污染因子			环保措施	投资/ 万元	验收标准
施工期	废气	车辆及施工机械燃油废气	缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间	/	对周围环境影响较小
		作业扬尘和堆场扬尘	施工现场设置围挡，道路硬化，进出车辆冲洗，使用预拌砂浆和混凝土，物料装卸采用湿式作业等；设置车辆清洗装置	5	
	废水	施工废水	设置简易沉淀池 1 座，施工废水、洗车废水沉淀后回用于施工工地	0.5	回用于施工工地，不外排
		施工人员生活污水	生活污水经厂区化粪池处理后拉走堆肥	0.5	不外排
	噪声	噪声	采用先进的施工工艺和施工机械，加强施工机械维修、管理，合理布局施工现场等	/	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	固废	建筑垃圾	建筑垃圾不能回用的运至指定建筑垃圾填埋场	2	不得随意外排
		施工人员生活垃圾	垃圾桶收集后交由环卫部门处理	0.5	不得随意外排
运营期	废水	职工办公生活废水	1 套生活废水处理设施，处理工艺“调节+A/O”，处理规模 1m ³ /h，处理后用于厂区绿化	6	不外排
		储罐清洗废水、初期雨水	1 套污水处理设备，处理工艺收集池+油水分离+溶气气浮+过滤，处理规模 5m ³ /h，处理后用于厂区绿化	10	不外排
	废气	油气回收装置	1 套，处理工艺为活性炭吸附+吸收，处理后油气经 4m 高排气筒排放	10	《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)
		食堂油烟	1 套，油烟净化装置+专用烟道	利用现有	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 小型
		无组织废气（呼吸及装载废气）	采用内浮顶罐，密闭液下装车技术等	150	《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）
	噪声	生产设备噪声	减震基础、厂房隔声、消声、距离衰减等	2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

					(GB12348-2008)2类
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集后交由环卫部门处理	0.5	/
		危险固废	专用容器存储,危废暂存间(1座,20m ²)暂存,定期交由有资质单位处置	10	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		土壤及地下水	源头控制,分区防渗,加强管理	50	/
		环境风险	加强安全生产管理和消防知识技能培训,建立抢险队伍,设置消防及安全防护用品及器材,设立三级应急防控系统,储罐区设置围堰,库区设置500m ³ 事故废水收集池1座,2000m ³ 消防水罐2座,并制定环境风险应急预案。	50	满足风险防范需求
	合计			297	—

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	油气回收装置排放口 DA001	非甲烷总烃	1 套, 处理工艺为活性炭吸附+吸收 (TA001), 处理后油气经 4m 高排气筒排放	《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)
	食堂油烟 DA002	油烟	1 套, 油烟净化装置+专用烟道 (TA002)	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 小型
	厂区无组织	非甲烷总烃	采用内浮顶罐, 密闭液下装车技术等	《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020), 同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162 号)
地表水环境	生活污水	COD、氨氮、SS 等	1 套生活废水处理设施, 处理工艺“调节+A/O”, 处理规模 1m ³ /h, 处理后用于厂区绿化	不外排
	储罐清洗废水、初期雨水	COD、石油类、SS 等	1 套污水处理设备, 处理工艺收集池+油水分离+溶气气浮+过滤, 处理规模 5m ³ /h, 处理后用于厂区绿化	
声环境	设备运行、风机等噪声	等效连续 A 声级	基础减振、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危废暂存于危废暂存间内 (1 座 20m ²), 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求进行建设; 生活垃圾由环卫部门进行处置			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制, 分区防渗, 加强管理			
生态保护措施	加强厂区绿化			
环境风险防范措施	加强安全生产管理和消防知识技能培训, 建立抢险队伍, 设置消防及安全防护用品及器材, 设立三级应急防控系统, 储罐区设置围堰, 库区设置 500m ³ 事故废水收集池 1 座, 2000m ³ 消防水罐 2 座, 并制定环境风险应急预案			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，选址可行。项目建成后，过程控制和污染防治技术较完备，污染防治措施可行，项目产生的废气、废水、噪声、固废均能实现达标排放或妥善处置。在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治措施及建议的前提下，从环保角度考虑，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	4.809	/	/	10.045	4.809	10.045	+5.236
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/
	SO ₂	/	/	/	/	/	/	/
	NO _x	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	0	/	0	0
	NH ₃ -N	/	/	/	0	/	0	0
一般工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险固废	废油、含油浮渣及含油污泥	0.1	/	/	0.1	0.1	0.1	0
	含油污泥	0.1	/	/	3t/3-5a	0.1	3t/3-5a	+0.9
	废弃润滑油、润滑油脂及包装物等	1.9	/	/	0.05	1.9	0.05	-1.85
	油抹布、油手套、劳保用品	0.05	/	/	0.02	0.05	0.02	-0.03

	废铅蓄电池	0.1	/	/	0.1	0.1	0.1	0
	废液压油	0.1	/	/	0.1	0.1	0.1	0
	废弃活性炭等	0	/	/	4t/次	0	4t/次	+4t/次
	废弃有机溶剂	0.05	/	/	0.05	0.05	0.05	0
	废弃试剂瓶	0.01	/	/	0.01	0.01	0.01	0
	废弃包装物、废汽油桶	0.05	/	/	0.05	0.05	0.05	0
	废油漆(不含水性漆)桶	0.05	/	/	0.01	0.05	0.01	-0.04
	沾染危险化学品、危险废物的废物(含油消防沙及吸油毡等)	0.05	/	/	0.05	0.05	0.05	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中国石化销售股份有限公司

河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目

环境风险专项评价

1 概述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 相关要求,经计算,本项目危险化学品最大总贮存量与临界量的比值 $Q>1$,同时,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)表1专项评价设置原则表中要求:“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”,需开展环境风险专项评价。综上,本项目设置了环境风险专项评价。

2 风险调查

2.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 对本项目所涉及的危险物质进行调查和识别,筛选出本项目营运期主要危险物质。油库预计经营量为19.9万吨,其中乙醇汽油12.7万吨,柴油7.2万吨,变性燃料乙醇1.51万吨,本次扩建新建2座3000m³内浮顶油罐用于储存92#汽油,1座3000m³内浮顶油罐用于储存95#汽油,1座3000m³内浮顶油罐用于储存95/98#汽油,2座3000m³内浮顶油罐用于储存柴油,2座1000m³内浮顶油罐用于储存变性燃料乙醇。本项目为油库建设项目,项目的风险源主要是油品的泄漏。本项目危险物质在常温常压下贮存,贮存情况详见表2-1。

表 2-1 本项目危险物质贮存情况一览表

油品品种	年经营量(万吨)	周转次数	新建罐容(万 m ³)	最大储量(吨)
汽油	11.35	18	1.2	7104
柴油	7.2	18	0.6	4032
乙醇	1.35	24	0.2	1262.4

备注:油罐装量系数为0.8,汽油密度按0.74t/m³、柴油密度按0.84t/m³、乙醇密度按0.789t/m³。

2.2 环境敏感目标调查

本次评价对本项目厂界外5km 内的环境情况进行了调查。本项目厂界外5km 内环境空气保护目标主要为村庄。

本项目主要环境保护目标分布情况详见表2-2。

表 2-2 本项目主要环境敏感目标调查一览表

环境要素	序号	名称	人口数	方位	与厂界距离(m)	功能	环境功能区划
大气环境风险	1	上河村	2001	南	250	居住	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	2	冯庄	650	南	2550	居住	
	3	肖庄	560	南	2610	居住	
	4	任庄	650	南	3410	居住	
	5	七圪挡	150	南	3530	居住	

	6	王寨村	2100	南	4530	居住	
	7	尹庄	1446	西南	4440	居住	
	8	栗庄	520	西南	2820	居住	
	9	夹河史村	1246	西南	2670	居住	
	10	唐村	1120	西南	3600	居住	
	11	康庄	180	西南	2650	居住	
	12	杨庄村	770	西南	2710	居住	
	13	柳树王村	1354	西南	3460	居住	
	14	尚寨	1417	西南	3360	居住	
	15	朱洼村	1200	西南	4090	居住	
	16	南尚寨村	840	西南	4380	居住	
	17	杨古城	1100	西南	4740	居住	
	18	杨岭	320	西	2020	居住	
	19	马庄	780	西	420	居住	
	20	七里	1160	西	1290	居住	
	21	十里村	1200	西北	2050	居住	
	22	侯寨	250	西北	3210	居住	
	23	吴庄	180	西北	3850	居住	
	24	许寨	720	西北	3780	居住	
	25	荆河岸	450	西北	4950	居住	
	26	王沟	340	西北	4540	居住	
	27	高庙屯	1500	西北	4840	居住	
	28	藏庄	230	西北	4750	居住	
	29	洪山庙	3200	西北	1060	居住	
	30	武庄	150	西北	1410	居住	
	31	王庄	169	西北	1850	居住	
	32	葛庄	789	西北	1720	居住	
	33	侯庄	240	西北	3170	居住	
	34	司东村	930	西北	3760	居住	
	35	王堂村	980	西北	4250	居住	
	36	宋庄	110	西北	4600	居住	
	37	梁庄	320	西北	4830	居住	
	38	蔡庄	880	西北	4520	居住	
	39	李庄	260	西北	3420	居住	
	40	刘堂	350	西北	3620	居住	
	41	高庄	630	西北	4050	居住	
	42	程凹村	520	西北	3930	居住	
	43	张官庄	680	西北	4300	居住	
	44	安洼	310	西北	4750	居住	
	45	朱洼	650	北	2630	居住	
	46	板长庄	300	北	2950	居住	
	47	小陈庄	1200	北	3530	居住	
	48	何庄	180	北	3790	居住	
	49	王烈子庄	100	北	3460	居住	

	50	北安庄村	160	北	4070	居住	
	51	大陈庄	384	北	4400	居住	
	52	唐庄	315	北	4510	居住	
	53	王庄村	169	北	4970	居住	
	54	郜庄	230	东北	4450	居住	
	55	槐树尹	240	东北	3870	居住	
	56	肖庄村	300	东北	4530	居住	
	57	居民区	230	东	120	居住	
	58	汝州市城区	300000	东	400	居住	
	合计	/	339410	/	/	/	

3 环境风险潜势初判

3.1 P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018) 附录 B 和附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂区的最大存在总量与其在附录 B、C 中对应临界量的比值(Q)，危险物质数量与临界量比值(Q)的计算方法如下所示。

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)：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018) 附录 B.1 及 B.2 判断，按照可能潜在的最不利情况，判定本项目涉及的危险物质最大存在量和 Q 值，具体情况详见下表 3-1。

表 3-1 危险物质数量与临界量比值(Q)一览表

序号	危险物质	最大贮存量 (t)	临界量 Q_n (t)	Q 值(q_n/Q_n)
1	汽油	7104	2500	2.84
2	柴油	4032	2500	1.61
3	乙醇	1262.4	500	2.52
合计		/	/	6.97

从上表分析可知，本项目所涉及的危险物质 $Q = 6.97$ 。

(2) 行业及生产工艺(M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 表 C.1 (见下表3-2), 将 M 划分为(1) $M>20$; (2) $10<M\leq 20$; (3) $5<M\leq 10$; (4) $M=5$, 分别以 M1、M2、M3、M4表示, 结合本项目所属行业及工艺生产特点, 本项目 M 取值为10, 属于 M3。

表 3-2 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值	本项目	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	0
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺 ^a 、危险物质存储罐区	5/套	/	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	10	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	0
合计				10

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$; ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

(3) 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据本项目危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M3), 确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4, 详见表3-3。

表 3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

3.2 E 的分级确定

(1) 大气敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1为环境高度敏感区, E2为环境中度敏感区, E3为环境低度敏感区, 分级原则见表3-4。

表 3-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5

E1	万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500 m 范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m 范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m 范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m 范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m 范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m 范围内，每千米管段人口数小于100人

根据现场踏勘及调查，本项目周边5公里范围内居住区等人口总数约为339410人，因此，大气环境敏感程度分级为E1。

(2) 地表水敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况共分为三种类型：E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区。根据建设单位提供的资料，本项目废水不外排。对照下表3-6和表3-7可知：本项目周边地表水敏感目标评级为F3、S3，故根据表3-5可知，本项目地表水敏感程度为E3。

表 3-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 3-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向) 10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域。

S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向) 10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游(顺水流向) 10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内； 无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标。

(3) 地下水敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则详见表3-10。地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表3-8 和表3-9。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。由下表可知，本项目地下水功能敏感分区为 G2，包气带防污性能分级为 D1，故本项目地下水敏感程度分级为 E1。

表 3-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目
敏感 G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	结合《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中环境保护目标的要求,本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 属于 G2。
较敏感 G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a	
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区	

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 3-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能	本项目
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定	区域包气带岩性为 D1。
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定	
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件 Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数	

表 3-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

3.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅳ⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表3-11确定环境风险潜势。

表 3-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	Ⅳ ⁺	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区(E2)	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区(E3)	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

注：Ⅳ⁺为极高环境风险

由前述判定可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4，大气环境敏感程度为E1，因此大气环境风险潜势为Ⅲ；项目地表水敏感程度分级为E3，因此地表水环境风险潜势为Ⅰ；本项目区域地下水环境敏感程度为E1，因此地下水环境风险潜势为Ⅲ。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)表1 (见下表3-12)，本项目大气环境、地表水、地下水环境风险评价等级详见下表3-13。

表 3-12 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ ⁺	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

表 3-13 本项目各要素风险评价等级一览表

评价因素	风险潜势	评价等级
大气环境	Ⅲ	二
地表水环境	Ⅰ	简单分析
地下水环境	Ⅲ	三

4 环境风险识别

风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

4.1 物质危险性识别

本项目主要涉及的危险物质有：汽油、柴油、乙醇。其主要的理化性质详见表4-1。

表4-1 本项目物质危险性识别表

名称	理化性质	危险性	毒性	判定结果
汽油	无色或淡黄色液体，具有挥发性和易燃性，有特殊气味；闪点(℃)-58~10，熔程	高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后	汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼	一般毒性物质

	(℃)-95.4~90.5, 沸程(℃)40~200, 燃烧热(kJ/kg)43700	可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃和爆炸。	吸道可引起吸入性肺炎。职业接触限值: PC-TWA (时间加权平均容许浓度) (mg/m ³): 300 (汽油)。	
柴油	稍有粘性的淡黄色至棕色液体, 具有挥发性和易燃性, 有特殊气味; 主要成分 C15~C24 脂肪烃和饱和烃, 沸程(℃)282~338, 燃烧热(kJ/kg)43500, 闪点(℃)≤60, 燃烧产物一氧化碳、二氧化碳, 熔点(℃)-18	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。	一般毒性物质
乙醇	无色液体, 有酒香, 燃烧性: 易燃, 闪点(℃): 12, 爆炸下限 (%): 3.3, 爆炸上限 (%): 19.0, 引燃温度(℃): 363, 密度: 0.78945 g/cm ³ , (液) 20℃, 熔点: -114.3℃ (158.8 K), 沸点: 78.4℃ (351.6 K)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	LD ₅₀ 7060mg/kg (兔经口): 7430mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ 7620mg/m ³ , 10小时 (大鼠吸入)	一般毒性物质

4.2 生产系统危险性识别

4.2.1 生产工艺风险分析

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116号)、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3号), 本项目温度不超过 300℃, 不涉及危险化学工艺。

4.2.2 生产设施风险分析

各生产车间和辅助生产设备中涉及的设备、管道、阀门等设施可能发生泄漏, 如各原料输送管道、废水输送管道及贮存等设施发生泄漏; 停电、设备故障、工作人员违章操作、误操作可能造成生产线不正常运转, 发生溢流、倾泻等, 从而引起毒性或腐蚀性的化学品泄漏, 对周边水体及地下水造成影响; 储罐装卸装置发生火灾、爆炸等事故, 化学品泄漏对周边水体及地下水造成影响, 火灾爆炸产生的二次污染物对大气造成影响。

本项目生产废水、废气的收集及处理设施出现故障或者操作失误, 导致收集、处理失效、引起废水、废气的事故性排放, 进而污染周边水体和大气。

4.2.3 储运过程风险分析

（1）储罐区环境风险识别

本项目设有储罐区，若储存的危险化学品发生泄漏，有机物质挥发进入空气；若泄漏液体被引燃发生火灾，将释放二次污染物进入大气环境；部分泄漏液体随消防液进入水体；部分废液进入土壤，对周边环境造成不利影响。因此，储罐区为潜在环境风险源。

（2）物料管道运输环境风险识别

本项目液体物料需经过管道运输，厂区内设有各物料运送的管道。若管道发生泄露，挥发性有机物质进入空气；若泄漏液体被引燃发生火灾，将释放二次污染物进入大气环境；部分泄漏液体随消防液进入水体；部分废液进入土壤，对周边环境造成不利影响。因此，各物料运输管道为潜在环境风险源。

（3）装卸平台环境风险识别

本项目储罐区设有装卸平台，主要用于原料装卸，若装卸过程中发生泄露，有害物质进入外环境；若泄漏物料被引燃发生火灾，将释放二次污染物进入大气环境；部分泄漏液体随消防液进入水体；部分废液进入土壤，对周边环境造成不利影响。因此，装卸平台为潜在环境风险源。

4.2.4 环保设施风险识别

本项目涉及的环保设施主要有废气处理设施和污水处理设施等。

（1）厂内设有事故池暂存事故时的生产污水，因此本项目污水处理设施出现故障时，企业通过采取有效的应急措施，能够将影响控制在厂区内，不会对区域环境带来不利影响。

（2）本项目废气处理设置主要包括有机废气处理装置，装置如出现故障，导致废气处理效率下降，废气非正常排放。

4.2.5 事故伴生/次生危害识别

（1）火灾事故的伴生消防废水

根据装置工艺流程、储运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和储运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，要冷却储罐或生产装置，由此产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集和处置，将随排水系统进入外界水体。因此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生/次生污染予以考虑，并对其提出防范措施。

（2）火灾事故发生后产生的烟气

发生火灾事故时多为不完全燃烧，火灾发生后进入环境的主要污染物有 CO、烟尘及燃烧物本身等，对环境空气及周边人群健康产生危害。当易燃易爆物质发生火灾时，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周边的人员、设备、构筑物产生极大的危害，火灾风险对周围环境的主要的环境危害为浓烟。

火灾在散发出大量的浓烟，主要成分为物质燃烧放出的高温蒸汽和有毒气体、被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等混合物。

本项目有机物料燃烧时可产生一氧化碳等有毒物质，对周边人群健康和大气环境质量造成污染和破坏。

(3) 泄漏事故的伴生/次生危害性分析

当产生装置和储罐、管道、阀门发生物料泄漏，气态物料将立即扩散至周围大气并危及人群健康；液体泄漏物首先被收集在储罐和工艺生产区的围堰中，进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小，易进入污水处理系统，造成后续污水处理装置的冲击，造成污水处理系统的失效，导致全厂废水不能有效处理而超标外排。

4.3 风险识别结果

根据本项目所涉及有毒有害、易燃易爆物质危险性识别和生产过程潜在危险性识别结果，危险物质主要分布于危废贮存区等区域。本项目环境风险识别如表4-2。

表 4-2 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
罐区	原辅料储罐	汽油	泄露	泄露的有毒物质进入外环境对大气环境、水环境以及土壤产生不利影响	影响范围内的周边居民、周边水体及水生生物
			火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气	影响范围内的周边居民
				火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响；火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响	影响范围内的周边居民、周边水体及水生生物
生产装置区（含装车平台）	各生产线装置	汽油、乙醇汽油	管线破裂泄露	泄露的有毒物质进入外环境对大气环境、水环境以及土壤产生不利影响	影响范围内的周边居民、周边水体及水生生物
			火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气	影响范围内的周边居民
				火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响；火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响	影响范围内的周边居民
				火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响	周边水体及水生生物
环保设	废气	挥发性	处理设施	废气处理设施失效，废气未经有效	影响范围内的周边居

施区	处理设施	有机物等	失效	处理直接排放至大气环境	民
	废水预处理设施	COD、NH ₃ -N、BOD、SS等	处理设施失效	废水处理设施失效，废水未经处理外排	周边水体及水生生物
			防渗措施失效	防渗措施失效，泄露的污水对地下水、土壤的不利影响	/
	固废堆存点	废油、废活性炭、废水处理污泥等	防渗措施失效，危险废物泄露	防渗措施失效，泄露的危险废物对地下水、土壤的不利影响；或发生火灾、爆炸时物料泄漏至环境中	/
			废油、废机油发生火灾、爆炸	火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响；火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响	周边水体长江及水生生物
雨水排放口	事故消防废水	COD、NH ₃ -N、SS等	火灾、爆炸	事故状态下，雨污切换阀失效，火灾、爆炸产生的事故消防废水经雨水排放口最终排至水体	周边水体长江及水生生物

5 风险事故情形分析

5.1 代表性事故类型

1) 油料储罐泄漏

本项目设2座3000m³内浮顶油罐用于储存92#汽油，1座3000m³内浮顶油罐用于储存95#汽油，1座3000m³内浮顶油罐用于储存95/98#汽油，2座3000m³内浮顶油罐用于储存柴油，2座1000m³内浮顶油罐用于储存变性燃料乙醇。项目运行过程中，由于设备老化、操作失误、管理不到位等原因，可能会造成油罐进料阀门或者管道破裂，造成汽油泄漏，并挥发产生油气。

2) 油料燃烧

本项目储存的柴油属于可燃物质，事故状况下，一旦遇到明火、静电火花及雷击等，容易引发火灾，大量泄漏的状况下，供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中伴生的CO量较大。

3) 爆炸

爆炸和燃烧本质上都是可燃物质在空气中的氧化反应，爆炸与燃烧的区别在于氧化速度的不同。事故状况下，大量成品油外泄，遇明火容易导致爆炸事故发生。

5.2 最大可信事故设定

一般而言，发生频率小于10⁻⁶/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故的参考。最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严

重，并且发生该事故的概率不为0，同时不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、人为蓄意破坏等）。

本项目最大可信事故为油罐根部阀门破损，围堰破损，泄露油类物质未进入事故池或溢出事故池，造成油类外排。

5.3事故响应时间

资料显示，目前国内石化企业事故反应时间一般在10-30min，最迟在30min内都能做出应急反应措施。包括切断通往事故源的物料管线、开启倒油管线，利用泵等进行事故源物料转移等。本项目设置在线监视报警系统，能在短时间时作出应急反应措施。

考虑到事故发生时，需要的应急反应时间要留有一定的余量。因此，本评价假定事故应急反应时间为30min。

5.4源项分析

（1）源强计算方法

液体泄漏速率的计算按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录F推荐的方法

（2）泄漏时间

泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为10分钟，未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为30分钟。

（3）风险事故源强确定

1) 储罐液体泄漏速率

当储存设施(罐区)发生泄漏事故时，主要为液体泄漏。当发生泄漏时物料以液体形式泄漏到地面，少量挥发到大气中；遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

假设库区油罐的输油管路系统或储罐阀门破裂，发生泄漏，管径直径100mm，液体泄漏速率用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速率， kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；储罐为常压容器；

P₀—环境压力，Pa；取1.013×10⁵。

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ；
 g —重力加速度， 9.81m/s^2 ；
 h —裂口之上液位高度， m ；
 C_d —液体泄漏系数，按表 F. 1 选取；参照光滑圆形管道的 Re 为 2500，则 C_d 取 0.65。
 A —裂口面积， m^2 。

根据计算本项目设定情景下各储罐泄漏源强见下表。

表5-1 储罐泄漏源强表

泄漏单元	裂口形状	裂口之上液位高度 (m)	泄漏面积 (m ²)	液体密度 (kg/m ³)	会容器内压力 (Pa)	释放速率(kg/s)	泄漏时间(min)	泄漏量 (kg)
3000m ³ 汽油储罐	圆形	8	0.00785	740	101325	47.3	10	28380
3000m ³ 柴油储罐	圆形	8	0.00785	840	101325	53.7	10	32220
1000m ³ 乙醇储罐	圆形	8	0.00785	789	101325	50.4	10	30240

2) 液相泄露液体蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。因本项目物料在常温下泄漏，各物料的沸点高于其存储温度和环境温度，发生泄漏时，通常不会发生闪蒸和热量蒸发，泄漏后在其周围形成液池，仅考虑液池内液体的质量蒸发。

质量蒸发速率 Q 计算如下：

$$Q_3=\alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：
 Q ——质量蒸发速度， kg/s ；
 α,n ——大气稳定度系数，按 HJ169-2018表 F.3的稳定度取值；
 p ——液体表面蒸气压， Pa ；汽油44000Pa、柴油1500Pa、乙醇5900Pa；
 R ——气体常数； $8.31\text{J/mol}\cdot\text{k}$ ；
 T_0 ——环境温度， K ；
 M ——物质的相对分子量， kg/mol ；
 u ——平均风速， m/s ；
 r ——液池半径， m 。

表5-2 α 、 n 系数与大气稳定度的关系

大气稳定状况	n	α
--------	-----	----------

不稳定 (A-B)	0.2	3.846×10^{-3}
自然状态 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定状态 (E-F)	0.3	5.285×10^{-3}

本评价考虑最不利气象条件和最常见气象条件进行预测，其中最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度25℃，相对湿度50%。本评价分别计算最不利气象条件下设定的各储罐泄漏后蒸发源强，见下表。

表5-3 储罐泄漏后蒸发量源强表

事故情景	风险因子	大气稳定度	环境温度(K)	物质的相对分子量(kg/mol)	平均风速(m/s)	液池半径(m)	蒸发速率(kg/s)	蒸发时间(min)	蒸发量(kg)
3000m ³ 汽油储罐	汽油	F	298.15	0.066	1.5	等效半径53.9	3.9	30	7020
3000m ³ 柴油储罐	柴油	F	298.15	0.13	1.5	等效半径39.1	0.15	30	270
1000m ³ 乙醇储罐	乙醇	F	298.15	0.046	1.5	等效半径33.2	0.15	30	270

3) 储罐发生火灾

本项目存储的物质为具有火灾、爆炸特性的物料，发生火灾爆炸事故，可能伴生有毒气体 CO 排放。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) 附录 F 进行火灾伴生/次生一氧化碳产生量的计算，计算公式如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中:G-一氧化碳的产生量，kg/s

q 一化学不完全燃烧值，1.5%~6.0%，取3.0%；

C 一物质中碳的含量，汽油、柴油取85%、乙醇为52%；

Q 一参与燃烧的物质质量，t/s；

根据项目泄露速率，油品火灾伴生/次生一氧化碳产生源强计算如下。

表5-4 燃烧 CO 产生源强表

事故情景	风险因子	CO 产生速率 kg/s	事故时间 min	CO 产生量 kg	排放高度 m
3000m ³ 汽油储罐泄露燃烧	CO	2.8	30	5040	1
3000m ³ 柴油储罐泄露燃烧	CO	3.2	30	5760	1
1000m ³ 乙醇储罐泄露燃烧	CO	1.8	30	3240	1

6 风险预测与评价

6.1 大气环境风险预测与评价

(1) 预测情景

项目可能产生的大气环境风险事故主要是由于油品在储存过程中可能发生泄露以及贮罐爆炸、火灾等。本项目大气环境风险预测考虑火灾、爆炸等事故伴生、次生污染影响。根据上文各种情况下大气环境风险源强计算结果，同时考虑各风险物质的大气毒性终点浓度，本次大气环境风险预测情景为3000m³的柴油储罐发生火灾时伴生CO 释放。

(2) 大气风险预测模型选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型，其判断依据按照附录 G 中 G.2推荐的理查德森数进行判定。经判定，因火灾、爆炸等事故伴生、次生主要污染物CO 烟团初始密度（1.25kg/m³），未大于空气密度（1.29kg/m³），不计算理查德森数，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

AFTOX 模式用于模拟中性气体和浮力气体的排放以及液池蒸发的中性气体排放。可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源。该模式包括流行的 Vossler，Shell 和 Clewell 蒸发算法，可计算平均时长小于1h 的浓度。

(3) 预测模型参数选取

按照导则要求选择最不利气象条件，如表6-1 所示。

表 6-1 大气风险预测模型主要参数表

参数选项	选项	参数
基本情况	事故源经度	112.82142520
	事故源纬度	34.16555556
	事故源类型	火灾、爆炸等事故伴生、次生污染
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速	1.5m/s
	环境温度	25℃
	相对湿度	50%
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度	1cm
	是否考虑地形	不考虑
	地形数据精度	/

(4) 预测内容

给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点的最大影响范围。

(5) 大气毒性终点浓度值选取

根据风险导则，大气毒性终点浓度值分为1、2级。其中1级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露1 h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可

能对人群造成生命威胁；2级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。本项目环境风险物质的大气毒性终点浓度值见下表。

表6-2 物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	CO	630-08-0	380	95

(6) 预测结果

经 AFTOX 模式进行大气风险预测，下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度结果详见表6-3。

表6-3 下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度结果一览表

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	1.111E-01	4.7306E+05
60	6.6667E-01	3.2282E+04
110	1.2222E+00	1.5295E+04
160	1.7778E+00	9.3931E+03
210	2.3333E+00	6.4062E+03
260	2.8889E+00	4.6722E+03
310	3.4444E+00	3.5737E+03
360	4.0000E+00	2.8322E+03
410	4.5556E+00	2.3069E+03
460	5.1111E+00	1.9203E+03
510	5.6667E+00	1.6270E+03
610	6.7778E+00	1.2174E+03
710	7.8889E+00	9.5008E+02
810	9.0000E+00	7.6526E+02
910	1.0111E+01	6.3166E+02
1010	1.1222E+01	5.3166E+02
1210	1.3444E+01	3.9404E+02
1510	1.6778E+01	2.7733E+02
2010	2.2333E+01	1.8968E+02
2510	2.7889E+01	1.4116E+02
3010	3.944E+01	1.1083E+02
3510	4.6000E+01	9.0308E+01
3360	4.2333E+01	9.5720E+01
4010	5.2556E+01	7.5618E+01
4510	5.8111E+01	6.4650E+01
4960	6.4111E+01	5.6946E+01

由预测结果可知，CO 在最不利气象条件下扩散过程中，1210m 处的高峰浓度超过毒性终点浓度-1，3360m 高峰浓度超过毒性终点浓度-2。

所以，在项目建设过程中建设单位要严格按照《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）等相关规范进行本项目的设计、施工。加强对员工相关知识的培训，做好防火、防静电、防渗漏的工作，本项目的风险事故概况可以大大的降低，这些事故和危害是可以控制和避免的。定期

对周边人群进行安全加注站应急知识的普及，一旦发生风险事故，可有效减少对周围环境和人群的影响。

6.2 地表水环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目地表水环境风险评价等级为简单分析，具体分析如下。

(1) 油品泄漏事故对地表水的影响后果分析

本项目采用雨污分流的原则，进行厂区内雨水和废水的排放。正常工况产生的含油废水经含油废水处理装置处理达标后用于厂区绿化，不外排，生活废水经生活废水处理装置处理后用于厂区绿化，不外排，初期雨水经收集后分批次进入含油废水处理装置处理达标后用于厂区绿化，不外排。企业使用水体环境危害物质的工艺装置界区周围设有地沟，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集，储罐按现行规范设置防火堤及围堰，保证有效保证事故状态时废水收集在油库内。如果泄漏物不慎流入到围堰外，通过地沟收集至厂内事故池，经含油废水处理装置处理达标后用于厂区绿化，不外排。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将雨水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

(2) 环保设施非正常工况及环境风险防控设施失灵对地表水影响后果分析

废水处理效率异常或失去处理效率及环境风险防控设施失灵均会造成企业废水超标排放，厂区设置有事故水池，事故状态下事故废水可排入事故水池内，不会对外环境水体产生影响。

通过多级事故废水防控体系的建立，从源头上切断事故废水进入外部地表水体的途径，不会对外环境产生影响。

6.3 地下水环境风险预测与评价

液体危险废物泄漏可能对地下水质量产生影响。

6.3.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 要求，项目评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价要求。根据《环境影

响评价技术导则-地下水环境》《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 查表法表3，确定本项目地下水评价范围为6km²。

6.3.2 预测时段及情景设置

(1) 预测时段

地下水环境影响预测时段为污染发生后100d、1000d、20a。

(2) 情景设置

本项目严格按照《石油库设计规范》(GB50074-2014)进行设计与施工，同时根据《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤【2019】25号）文中相关要求，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表做好分区防渗，项目罐区为地上储罐，且进行了防渗，因此泄漏能够得到及时控制。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目仅预测非正常状况情景下的影响结果。本项目非正常状况通常为储油罐因老化、腐蚀等原因造成的油品泄漏。

本项目主要涉及成品油的储存，特征污染因子为石油类，本次非正常工况情景设置为储油罐老化破损发生油品渗漏。本次对主要污染物石油类进入地下水后的运移情况进行预测。根据预测结果，分析评价渗漏事故对评价区地下水环境的影响范围和程度。

6.3.3 预测因子

本项目选取石油类作为预测因子。

6.3.4 预测源强

由于项目区域潜水层埋深较浅，因此本次预测忽略包气带对污染物的阻隔作用。根据储罐油品泄漏特点，本项目采用短时泄漏预测模式（一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型）。根据泄露污染程度，本次选用柴油泄露进行预测，泄漏进入地下水的柴油浓度为840000mg/L，本项目多个储罐同时泄露的几率较小，考虑最不利情况，进入地下水石油类为浓度为840000mg/L。储罐安装液位报警器，以泄露6h时发现防渗措施出现非正常状况，采取措施及时修复。

6.3.5 预测模型

本项目所在区域水文地质条件简单，污染物的下渗对区域地下水流场无明显的影响，评价区内含水层的基本参数变化很小，因此预测模型采用解析法预测污染物在含水层中的扩散。

预测模型采用地下水溶质运移解析法——一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

- x ——距注入点的距离；m；
- t ——时间，d；
- $C(x,t)$ —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；
- C_0 ——注入的示踪剂浓度，g/L；
- u ——水流速度，m/d；
- D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；
- $\operatorname{erfc}()$ ——余误差函数。

水流速度根据地下水流经验公式计算：

$$V=KI/n$$

式中：V——水流速度；

K——渗透系数，3.53m/d；

I——水力坡度；0.006

n——有效孔隙度。0.25

由上式计算可得，本项目所在区域地下水流速为0.08m/d。本项目所在区域地纵向弥散系数取值0.5m²/d。

6.3.6 预测结果

地下水的污染结果见表6-3。

表 6-3 泄漏污染物石油类对地下水影响范围表

名称	最大预测浓度 (mg/L)	最大预测值出 现距离 (m)	最远影响距 离 (m)	开始超标距 离 (m)	开始达标距 离 (m)	标准值 (mg/L)
100d	310.6143	13	89	0	53	0.05
1000d	86.38942	86	329	0	207	
7300d	31.46108	590	1257	346	897	

经预测，在非正常状况下发生泄漏，石油类渗漏100d后对地下水污染预测结果：污染物在泄漏点下游最大浓度为310.6143mg/L，位于下游13m，预测结果超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值石油类≤0.05mg/L；超标污染羽最远扩散至下游约53m处，污染羽扩散至下游约89m处；

石油类渗漏1000d后污染物在泄漏点下游最大浓度为 86.38942mg/L，位于下游86m，预测结果超标，超标污染羽最远扩散至下游约207m处，污染羽扩散至下游约329m处。

石油类渗漏7300d后污染物在泄漏点下游最大浓度为31.46108mg/L，位于下游590m，预测结果超标，超标污染羽最远扩散至下游约897m处，污染羽扩散至下游约1257m处。

正常状况下，本项目会按照相应的规范做好防渗，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，防渗措施完整，不会对地下水造成影响。非正常状况下，根据预测结果显示，污染物石油类在泄漏情况下下游出现超标现象，随着时间的迁移及污染源被切断，污染物浓度会逐渐降低，可满足相应地下水水体标准限值。因此，非正常状况下，污染物泄露后，地下水中污染物浓度会升高，对地下水环境产生影响，因此企业应加强事故应急管理，尽量避免事故发生。

6.4危险废物环境风险分析

本项目产生一定量的危险废物。企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。所有危险固废应委托给具有处理资质的单位进行处理处置。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移管理办法》规定的各项程序。

当企业按要求管理危险废物暂存、转运以及处置时，对周围环境影响不大。

7 环境风险管理

7.1 环境风险防范措施

7.1.1 大气环境风险防范措施

(1) 总图布置安全防范措施

总图设计严格按照《石油库设计规范》(GB50074-2014)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008, 2018 年版)等有关规定进行。油库库内设施与厂内外建、构筑物之间的距离要满足相应防火安全距离的要求。根据库内各组成部分的特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。在各区间采用道路作为防火通道，在各区间尤其是在火灾危险性较大的设施之间，设置足够的防火安全间距，以防止一旦发生火灾造成火灾事故蔓延。

(2) 罐区风险防范措施

1) 储罐上设排气阀或排气孔, 储罐周围筑围堰, 以防止储存物质泄漏时扩散到堰外, 并设置消防栓等阻火设备

2) 所有储罐设置专用罐区, 罐区间距、罐区与主要干道、罐区与其它建筑构筑物间距要满足安全防护要求, 远离厂区内生活、办公区, 并采取相应防爆、防火、防渗措施, 保持良好的通风效果并杜绝一切可能存在的火源。本项目罐区设置在厂区中、东部, 罐区地面硬化防渗, 罐区周围设置了围堰, 并分别设置导排系统

3) 物料发生泄露未燃烧时措施

当储罐发生泄露但没有燃烧时, 应首先保护现场, 加强人员设备管理, 严禁火源在现场周围出现, 避免火灾、爆炸等连锁事故发生。并保证储罐围堤内导流设施的阀门处于关闭状态, 泄漏的物料全部收集在围堰内, 不会泄漏到外环境中。事故结束后, 应根据实际情况对泄漏物料进行回用或处理, 从而有效减少企业损失。用水冲洗围堰区, 打开导流设施阀门, 将含有少许物料残液的冲洗水导入事故水池。

4) 物料发生泄露并燃烧、爆炸时措施

在物料发生泄漏并燃烧、爆炸的情况下, 应当首先组织消防灭火。此时将会产生大量消防废水, 废水中将会含有部分未燃烧物料。根据设计, 防火堤内容积应有效保证事故状态时废水收集在油库内, 因此事故时消防废水可全部收集在围堰内, 事故后可开启围堰内导流设施阀门, 使其与污水收集系统相连, 将含有泄漏物料的消防废水转移到事故水池。对于溢流至雨水管网的消防废水可以在雨排口设置切换阀门, 将污水切换至污水系统, 最终导入事故水池。

(3) 主要检测控制方案

1) 储罐安全监测及联锁方案

储罐液位计设有液位高、低报警功能, 同时每座储罐设有高高液位开关当液位高高时, 联锁关闭罐入口阀门, 防止冒罐, 同时根据需要设置低低液位开关, 当液位低低时, 关闭罐出口阀门, 防止储罐抽空。

罐区控制阀能实现现场手动开关、控制室远程开关, 阀门任意位置的急停, 同时阀门的开关状态、等信号引入控制系统进行指示。

2) 可燃气体检测

在罐区、汽车装车设施等容易发生可燃气体泄漏和聚集的场合, 设置可燃气体检测器

3) 视频监控

本次改造新增视频服务器，升级原有视频监控系统软件。本次改造新建控制室，在控制室内增设12块46寸拼接屏。拼接屏可显示视频监控画面、投放工艺流程等，方便控制室人员监控库内设施情况。

（4）电气安全措施

1）电气

根据生产特性，该项目用电设备配电及控制电缆均采用耐火或阻燃型电缆，插座回路设置漏电保护短路器。通信及自动化仪表用电缆、电线及安装材料均采用阻燃型，明敷电缆、电线均穿钢管并做防火处理，管线穿墙、楼板处做密封防火处理；生产装置场所，装设必要的配电箱，供现场照明，灯具、插座电源或配电箱尽量安装在安全、正常的环境场所。定期检维修生产装置中的电气设备，发现损坏、漏电情况及时处理并安装触电保护器，预防触电事故的发生。

2）防雷、防静电措施

新建内浮顶油罐顶板厚度不小于4mm，罐区不设独立避雷针，油罐体做接地，每罐接地点不少于两点且间距沿罐壁不大于30m，接地电阻不大于10欧姆。内浮顶罐浮盘与罐体用2根直径不小于6毫米的不锈钢钢丝绳做防雷防静电软连接。油罐上安装的信息系统设施，其金属的外壳与油罐体做电气连接。符合《石油库设计规范》(GB50074-2014)的规定。改造后内浮顶油罐顶板厚度不小于4mm，罐区不设独立避雷针，油罐体做接地，每罐接地点不少于两点且间距沿罐壁不大于30m，接地电阻不大于10欧姆。内浮顶罐浮盘与罐体用2根直径不小于6毫米的不锈钢钢丝绳做防雷防静电软连接。

地上或非充砂管沟敷设的输油管道，其始末端、分支处及直线段每隔100m~200m处做防雷防静电接地。平行敷设的油管道，其净距小于100mm时应用金属线跨接，跨接点间距不大于20m。管道交叉点净距小于100mm时，其交叉点应用金属线跨接。

接地网由水平接地体与垂直接地体构成，水平接地体采用-40x4热镀锌扁钢，垂直接地体采用∠50x5热镀锌角钢。

新建公路发油、铁路卸油泵棚、新建发油亭为第二类防雷建筑物，在建筑物屋顶明装接闪网，并按各类防雷要求设置不同的网格，防雷引下线不少于2根，沿建筑物四周均匀对称布置。接闪网格及引下线设置符合《建筑防雷设计规范》（GB50057-2010）规定。

本项目充分利用原有的防雷防静电接地系统并与新的接地装置相连，所有电气设备的金属外壳及所有电气用金属构件、电缆外皮均应接地。油库各区域工作接地、保

护接地、防雷防静电接地接入同一接地网，接地电阻不大于4姆，火灾报警系统接地与上述接地系统共用一接地网时，接地电阻不大于1欧姆。

（5）消防措施

根据项目可研报告计算，一次灭火总用水量为1162m³。

本次设计消防泵房利用原有建筑进行改造，将原有消防泵房改造为地上泵房并新建原有消防泵房，拆除原有消防泵。新建泡沫消防水泵2台（主泵为电动泵，柴油机泵为备用），型号为 XBD（C）12/40，流量为40L/s，扬程为120m，电泵功率为90KW，新建消防冷却水泵2台（主泵为电动泵，柴油机泵为备用），型号为 XBD（C）8/70，流量为70L/s，扬程为80m，电泵功率为110KW。拆除原有压力式泡沫比例混合装置，新建 1 套平衡式泡沫比例混合装置，新建8m³常压不锈钢泡沫液储罐，储存3%低粘度低倍数抗溶性水成膜泡沫液。

消防泵房新接建建筑内新增稳压设备1套，型号为 W1.5/0.45，流量为5L/s，压力为80m，功率为11kW，为消防冷却水管道稳压，满足《石油库设计规范》(GB50074—2014)第12.2.4条消防给水系统应保持充水状态的要求。同时在消防水泵出水干管上设置压力开关，实现消防水泵的自动启动，满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第11.0.4和11.0.5条的设计要求。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 4.3.6 条：消防水池总蓄水有效容积大于1000 m³，应设置能独立使用的两座消防水池。第5.1.12条第1款：消防水泵应采取自灌式吸水。原有1座2400 m³的半地下消防水池不满足上述规范要求，且消防水量也不满足本次消防设计要求。

本次设计拟将原有2座2000m³柴油罐改为消防水罐，总储水量为4000m³，满足本次消防设计要求。水罐补水采用原有深井补水，补水量为60m³/h，满足96h 补满消防水罐的设计要求。同时设置水罐液位连锁补水电动阀和深井泵，实现消防水罐的自动补水。

（6）安全生产措施

1) 企业要强化安全责任制的落实。加快制度创新，强化责任落实根据生产经营的发展及变化情况，修订和完善各项安全管理、工作职责和考核激励制度。不断完善和修订事故应急救援预案，并定期组织演练。

2) 加强对各级管理人员职业培训，对新上岗、复工、转岗人员必须经过安全、消防、设备、质量四个部门培训并达到合格后方可上岗，对特殊工种的强化培训，对临时用工加强安全教育与安全提示，对事故高发区域进行安全教育和警示，结合安全专

题讲座、安全技能竞赛、应急演练等入眼、入耳、入心的做法，将安全的方式、安全的理念、安全法规传授给员工，激励和造就员工的安全文化品质，提高员工的安全意识和安全素质，为职工配备符合标准的劳动保护用品。

3) 企业设立安全培训专项基金，加大资金的投入，保证各项安全措施的实施。同时，用文化的力量影响职工的安全观念、认识和行为，不断提高职工的安全素质，让安全观念深入人心，使员工自觉遵章守纪，按操作规程作业，从而有效预防生产安全事故。

4) 加大日常安全管理力度，避免由于职工麻痹大意、违章操作、误操作等引起的安全事故。搞好文明生产是现代企业最基本的要求。

5) 加强设备维修维护，尤其对于自制设备，往往程度不同地存在事故隐患。加强对自制设备经常检查维修尤为重要。

(7) 人员疏散、安置建议措施

根据环境风险评价预测结果，建议在本项目厂址周边建立环境风险关注区，环境风险关注区内的企业员工作为事故状态下的应急撤离对象，根据事故发生的气象条件，确定撤离方案。

火灾、爆炸继发空气污染及毒物泄漏通过大气影响周围环境，与区域气象条件密切相关，直接受风向、风速影响。小风和静风条件是事故下最不利天气，对大气污染物的扩散较为不利。事故时，环境风险防范区内的企业员工应作为紧急撤离目标，并确保能够在1小时内撤离至安全地点。现场紧急撤离时，应按照事故现场、邻近企业员工对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并及时通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

1) 必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简单易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

2) 应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散撤离的方向。

3) 按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

4) 在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测, 根据监测数据及时调整疏散范围。

5) 为受灾人员提供避难场所以及必要的基本生活保障, 配合政府部门进行医疗救助。

6) 要查清是否有人滞留, 如有未及时撤离人员, 应由配戴适宜防护装备的成员 (至少两人一组) 进入现场搜寻, 并实施救助。

7.1.2 事故废水风险防范措施

为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响, 对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

1) 一级拦截措施

防火堤是油库防止火灾蔓延及环保的重要设施, 新建防火堤容积计算考虑同时满足《石油库设计规范》(GB50074-2014)第6.5条、《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)第3.2.7条、《水体污染防控紧急措施设计导则》第7条之规定。有效保证事故状态时废水收集在油库内。罐组防火堤高度计算表如下:

①依据《石油库设计规范》(GB50074-2014)第6.5.1条, 防火堤内有效容积不应小于罐组内一个最大储罐的容量。本罐组内最大储罐为3000m³。

②依据《水体污染防控紧急措施设计导则》第7条之要求, 防火堤内要求的有效容积计算公式为:

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

V——防火堤有效容积。

V₁——储罐组内一个最大储罐的容积=3000m³。

V₂——消防水量及泡沫量=1162m³。

V₃——发生事故时可以转输到其他处理设施的物料量=500 m³ (事故水池容积)。

V₄——发生事故时仍必须进入罐组的生产废水量=0m³。

V₅——发生事故时可能进入收集系统的雨水量=200m³。

$$V = 3862 \text{ m}^3$$

③防火堤设计高度计算

新建防火堤高度为1.2m, H_j=1.0m, 依据《储罐区防火堤设计规范》16 (GB50351-2014)第3.2.7条, 防火堤内有效容积计算公式为:

$$V = AH_j - (V_1 + V_2 + V_4)$$

V——防火堤有效容积。

A——罐组防火堤内坡脚面积=6053m²。

H_j——防火堤设计液面高度。

V₁——防火堤内设计液面高度内的一个最大油罐的基础露出地面的体积=201*0.8=160.8m³。

V₂——防火堤内除一个最大油罐外的其他油罐在防火堤设计液面高度内的体积和油罐基础露出地面的体积之和=(201*5+92*2)*1.0=1189m³。

V₄——防火堤内设计液面高度内的隔堤、配管、设备及其他构筑物体积之和=200m³。

综上，防火堤设计有效容积=4503.2m³>3862m³>3000m³，新建防火堤高度满足《石油库设计规范》及事故状态下储存事故水的要求。

2) 二级拦截措施

设置足够容量的事故污水收集池用于事故废水等。原有1座300m³漏油及事故污水收集池，为砖砌非防渗，依据《石油库规范》GB50074-2014中第13.4.2条，三级库的漏油及事故污水收集池容量不应小于500m³。故项目新建1座500m³漏油及事故污水收集池，原有事故池改为生活污水池。事故应急池处设置管线与污水管线连接。事故水池正常情况下应处于空置状态。

3) 三级拦截措施

项目厂区废水不外排，不设废水总排口，在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

7.1.3地下水防范措施

项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。厂区防渗内容汇总见表7-1。

表 7-1 本项目分区防渗一览表

区域	防渗分区	防渗技术要求
储罐区、污水处理区、事故池、危废间	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
消防水池、发油区、泵房	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，

等		$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
其他面、办公区	简单防渗区	一般地面硬化

7.1.4 事故预警措施

(1) 消防控制

设置消防控制室，管理人员可通过室内工业电视监视器对整个厂区进行监控，即时发现火情，随时作好起动消防系统，投入消防灭火的准备。控制室设直通报警的有线电话，并配备无线电通信器材。罐区和装卸区设置手动报警按钮。

(2) 液位在线系统

储罐设置液位在线监测，液位连续测量信号接入自动控制系统，在自动控制系统中设高、低液位报警，当油罐高液位报警时联锁关闭相应油罐进口切断阀，当油罐低液位报警时联锁关闭相应油罐出口切断阀，当收油系统或发油系统紧急停泵报警时，联锁关闭相应切断阀或紧停发油泵。

(3) 气体探测系统

配备固定式若干可燃气体检测报警仪。可燃气体检测报警仪进行不间断监测，一旦检出气体泄漏，控装置即会发生声、光报警，提醒作业人员迅速检查，控制物料外逸。气体探测器通过电缆将现场可燃气体浓度值信息，传送到消防控制室气体探测报警控制器。

7.2 突发环境事件应急预案

建设单位应根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）、《河南省环境保护厅关于印发河南省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（豫环文〔2015〕116号）以及其他法律、法规的要求，

(1) 企业内部应急预案

建设单位应开展经常性的安全预案演练，加强应急救援专业队伍建设，配备相应的安全防护和救援器材，提高快速反应救援能力，及时有效处置可能发生的应急事故。项目应建立应急预案，应急预案应包括以下的内容和要求：

①建立企业-汝州市及周边城镇的联防应急组织机构，并配备相应的人员。建议建设单位成立事故应急救援指挥领导小组，由企业法人、有关领导及生产、安全环保、设备、保卫等部门负责人组成，下设“应急救援办公室”；成立事故应急救援指挥部，

负责一旦发生事故时的全厂应急救援的组织和指挥，企业法人任总指挥，若企业法人不在时，应明确有关领导全权负责应急救援工作。组织机构包括应急处置行动组、通讯联络组、疏散引导组、安全防护救援组等。

②规定预案的级别及分级响应程序，并设置应急设施，设备与器材等。应急救援设备至少包括以下设备：

抢修堵漏装备种类：常规检修器具、橡胶皮、木条及堵漏密封装置；

个人防护装备种类：防尘口罩、防毒口罩、氧气呼吸器、手套、胶鞋、护目镜等；

灭火装备种类：二氧化碳灭火器和移动式灭火器、沙土；

通讯装备种类：直拨和厂内固定电话、手机。

③规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。

④由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。组织人员成立抢险队，及时拦截危险品泄漏至水体或打捞落入水体中的物件，同时采取相应的处置措施，最大限度地减轻影响范围和程度。

⑤应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材。

⑥事故现场、园区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。

⑦规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

⑧应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。

⑨对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

表 7-2 环境风险应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危废暂存间等
2	应急组织机构、人员	公司应急机构人员，地方政府应急组织人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式；交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由环境监测站负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策根据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、清洗工作恢复生产状态，组织生产

10	应急培训计划	制定计划，安排人员培训与演练
----	--------	----------------

为进一步加强本项目安全管理，建设单位应制定一套合理、行之有效的管理措施，同时制定一套行之有效的应急方案，定期检修仪器，进行方案演习。

(2) 环境风险事故应急处理措施

1) 泄漏应急处理

- ①疏散人员至上风口处，并隔离至气体散尽或将泄漏控制住。
- ②切断火源，必要时切断污染区内的电源。
- ③应急人员佩带好专用防毒面具及手套进入现场检查原因。
- ④在泄漏区严禁使用产生火花的工具和机动车辆，严重时还应禁止使用通讯工具。
- ⑤参与抢救的人员应戴防护手套和液氨专用防毒面具。
- ⑥逃生人员应逆风逃生，并用湿毛巾、口罩或衣物置于口鼻处。
- ⑦中毒人员应立即送往通风处，进行紧急抢救并通知专业部门。
- ⑧泄漏物质处置：尽量将发生泄漏的储罐内物料转移至备用储罐。将现场产生的消防及事故废水导入事故水池内，禁止直接外排。

2) 着火应急处理

- ①灭火方法：若发生火灾事故，应根据着火物质的特性，采用 CO₂ 灭火器、沙土和水等进行灭火。
- ②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。
- ③通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。
- ④组织救援小组，封锁现场，疏散人员。
- ⑤灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。
- ⑥调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方案。

3) 风险应急监测

当发生突发环境事件时，由企业根据事件性质、涉及的物料等组织调度附近具有监测能力的监测队伍，立即赶赴现场，在企业(或事业) 单位环境应急监测小组配合下根据实际情况，迅速确定监测方案(包括监测布点、频次、项目和方法等)，及时开展针对突发环境事件的应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器

对污染物质种类、浓度和污染的范围及其可能的危害做出判断，根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件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）事故上报流程

一旦发生事故，建设单位应及时向上级主管部门逐级进行汇报。

（4）紧急安全疏散

在发生重大危险事故，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。对可能威胁到厂区风险评价范围内居民(包括友邻单位人员)安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

8 环境风险评价结论

8.1项目危险因素

本项目涉及的危险物质为汽油、柴油、乙醇，危险单元为出储罐区，危险因素为：

（1）因输送油品的管道、设备破损、腐蚀穿孔、接头密闭不严或人为破坏、操作失误，发生油品泄漏，污染项目附近地表水和地下水。

（2）因排入大气中的油气与空气混合可形成爆炸性混合物，遇明火或高热易引起燃烧、爆炸等重大事故。

8.2环境敏感性及事故环境影响

根据前文分析，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P4，大气环境敏感程度的分级为 E1；地表水环境敏感程度为 E2；地下水环境敏感程度为 E3。

由此，确定本项目大气环境风险潜势为 III 级；地表水环境风险潜势为 II 级；地下水环境风险潜势为 I 级。本项目环境风险评价工作等级分别为大气环境风险评价为二级；地表水环境风险评价为三级；地下水环境风险评价为简单分析。

事故状态下本项目毒害物质扩散途径主要为地下水环境、大气环境扩散。由于项目设置事故池、事故废水不直接排入地表水，对地表水影响较小，且成品油储罐在地面储存，发生泄漏后可以及时发现，因此项目污染地下水环境的概率很小。

成品油为易燃物质，若发生火灾爆炸将产生次/伴生灾害。完全燃烧反应生成物主要是水和 CO₂，未完全燃烧则可生成有毒有害的物质一氧化碳，对火场周围人员的生命安全以及环境空气质量造成污染和破坏。由于安全措施的设置，爆炸的几率很小，

爆炸的瞬间，由于冲击波的冲击，土层被掀起，产生一定量的粉尘，对近距离的大气环境造成短时间的影响。

8.3 环境风险防范措施及应急预案

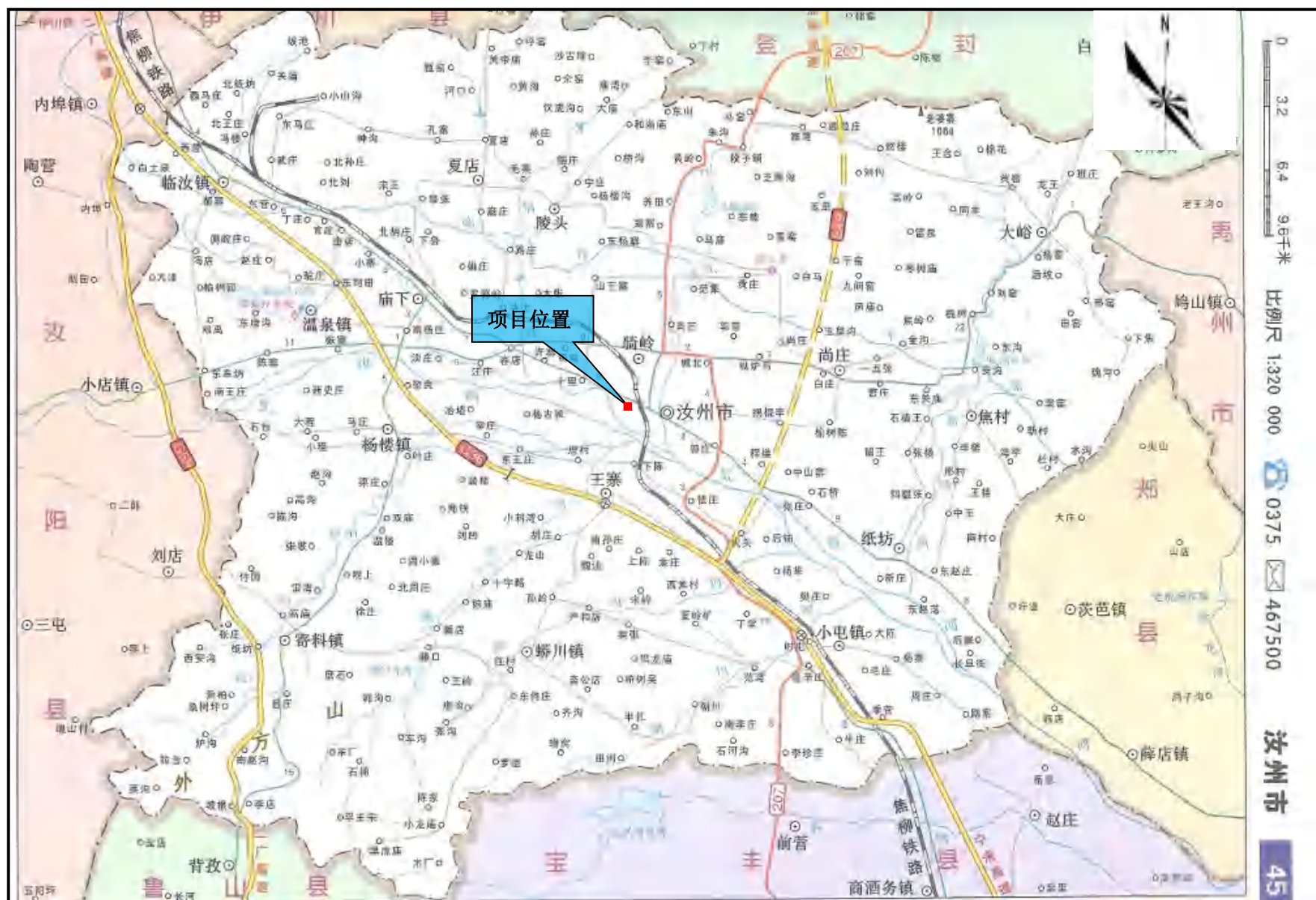
本项目设有大气环境风险防范措施、水污染风险防范措施、地下水风险防范措施等。本项目设置了应急预案，预案明确各级应急指挥管理机构的设置、职责要求，并制定各类环境风险事故应急、救援措施；与此同时明确各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故、降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。

8.4 环境风险评价结论与建议

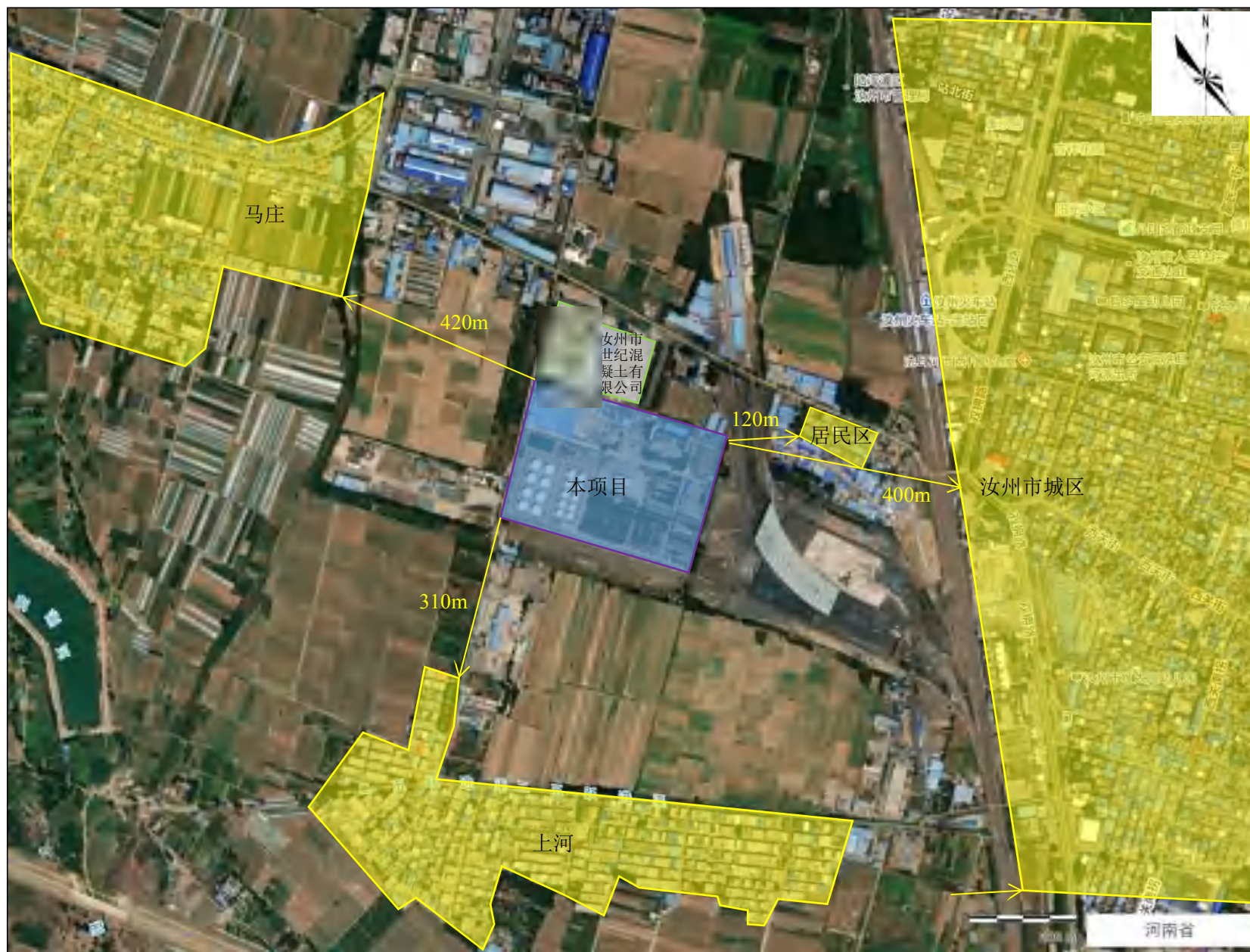
根据风险分析，项目区域工作人员和附近保护目标居民不存在死亡风险。在加强控制和管理后，项目风险可防控。为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，项目应不断加强环境风险防范管理，落实各项风险防范措施，降低风险事故的发生概率，减小环境风险事故造成的危害和范围。

附表1 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	汽油	柴油	乙醇		
		存在总量/t	7104	4032	1262.4		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数	2667人	5km 范围内人口数 339410 人		
			每公里管段周围 200m 范围内人口数(最大)			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☒	D2 ☐	D3 ☐	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐		
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☒	M4 ☐		
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐	E4 ☐		
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	E4 ☐		
	地下水	E1 ☒	E2 ☒	E3 ☐	E4 ☐		
环境风险势	IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐		
评价等级	一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☐	地下水 ☒			
事故情形分析	源强设定方法		计算法 ☒	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1, 最大影响范围 1210 m				
			大气毒性终点浓度-2, 最大影响范围 3360 m				
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间____d					
		最近环境敏感目标_____, 到达时间____ d					
重点风险防范措施	加强管理, 严格按照相关储存要求进行储存, 加强员工安全意识, 做好安全防范工作, 运输过程中严格按照运输规定进行转移; 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的管理规定, 进行管理; 制定环境风险应急预案等。						
评价结论与建议	项目具有较好的风险防范措施, 虽项目在运营过程中风险是存在的, 但只要加强管理, 严格按照防范措施和应急预案执行, 在管理及运行过程中认真落实安全评估报告中提出的措施和相关环保规定, 在得到安监、环保管理部门许可后运营, 上述风险事故隐患可将至可接受水平。						

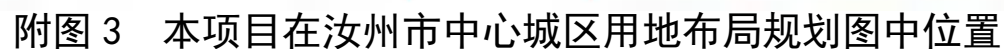


附图 1 项目地理位置图



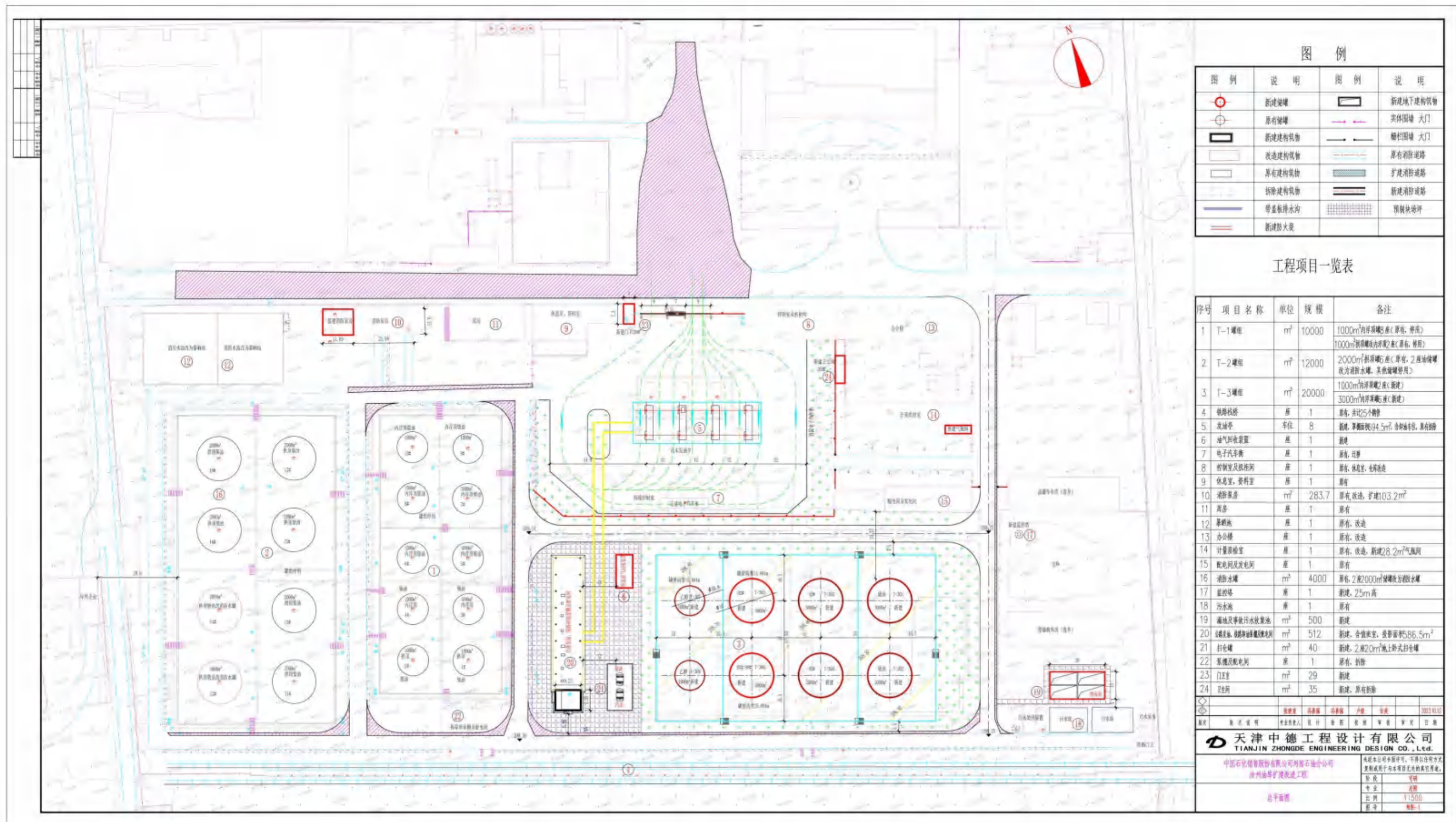
附图2 项目周围环境示意图

——中心城区2030年用地布局规划图





附图 4 本项目在平顶山市三线一单生态环境分区中的位置示意图



附图5 本项目平面布置示意图

	
项目厂址南侧现状（林地）	项目厂址西侧现状（空地及 S325）
	
项目厂址东侧现状（空地）	项目厂址北侧现状（空地）
	
项目厂区现状	项目厂区现状

附图 6 厂区现状及周围环境

环评委托书

河南祥德环保科技有限公司：

我公司拟在汝州市劲松路 75 号建设中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目，特委托贵公司为该项目编制环境影响报告表，望尽快展开工作。

中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2311-410482-04-02-442603

项 目 名 称: 中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目

企业(法人)全称: 中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司

证 照 代 码: 914104827112247809

企业经济类型: 国有及国有控股企业

建 设 地 点: 汝州市汝州市劲松路75号

建 设 性 质: 扩建

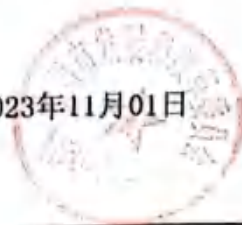
建设规模及内容: 新建4座3000立方米汽油储罐、2座3000立方米柴油储罐、2座1000立方米变性燃料乙醇, 总扩容20000立方米; 增加油气回

收处置装置, 建立油库综合管理平台, 实现油库自动化作业、智能化管理、智能化数据分析及应用。

项 目 总 投 资: 5000万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2023年11月01日



沧州市

沧 国用 (2008) 第 0002 号

土地使用权人	中国石化集团资产管理有限公司河南石油分公司		
座 落	劲松路 75 号		
地 号	1-(4)-137-2	图 号	补图 83.5-91.5
地类 (用途)	工业仓储	取得价格	
使用权类型	出 让	终止日期	2028 年 12 月 28 日
使用权面积	103484.18 M ²	其中 独用面积	M ²
		分摊面积	M ²

使用者

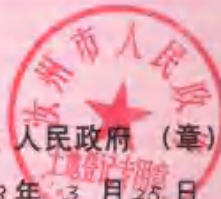


根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



沧州市人民政府 (章)

2008 年 3 月 25 日



记 事

本宗地原土地使用者中国石化集团河南石油公司
现名称变更为中国石化集团资产管理有限公司河南石油分公司。

登 记 机 关

证书监制机关



Nº 008393644 S



排污许可证

证书编号: 914104827112247809002Q

单位名称: 中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库

注册地址: 汝州市劲松路 75 号

法定代表人: 穆永奎

生产经营场所地址: 河南省汝州市劲松路 75 号

行业类别: 油气仓储

统一社会信用代码: 914104827112247809

有效期限: 自 2023 年 08 月 04 日至 2028 年 08 月 03 日止



发证机关: (盖章) 汝州市环境保护局

发证日期: 2023 年 05 月 31 日

中华人民共和国生态环境部监制

汝州市环境保护局印制



河南永飞检测科技有限公司

检 测 报 告

报告编号: YFJC-WT23X112720

委托单位: 中国石化销售股份有限公司河南

平顶山汝州石油分公司

项目名称: 中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目环境质量现状检测

检测类别: 土壤、地下水

报告日期: 2023 年 12 月 18 日

(加盖检测检验专用章)



检测报告说明

- 1、本报告无公司检测检验专用章、骑缝未加盖“检测检验专用章”及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检测检验专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理投诉。
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

名称： 河南永飞检测科技有限公司

地址： 河南省平顶山市建设路东段 612 号临港物流产业园区办公楼 5
楼东半层

邮编： 467000

电话： 15937530788 0375-7510001

一、概述

受中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司委托,河南永飞检测科技有限公司于2023年12月01日对该公司汝州油库扩容项目的土壤、地下水进行了现场采样。依据检测结果,对照相关标准,编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表:

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
土壤	1#项目厂址处 (0-0.2m)	砷、铜、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间+对-二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、pH值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测1天, 每天检测1次。
地下水	1#厂址西侧	pH值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数(以O ₂ 计)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类;同步记录井深、埋深、水位、水温、井功能。	检测1天, 每天检测1次。
	2#厂址处		
	3#厂址东侧		

三、检测依据

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表:

表 3-1 检测分析方法及仪器一览表

序号	检测类别	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度
1	土壤	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.5 mg/kg	/
2		pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PH 计 PHS-25 型 YFYQ-022-2020	/	/
3		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	气相色谱仪 PANNA A60 YFYQ-004-01-2020	6 mg/kg	/
4		镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	3 mg/kg	/
5		铅			10 mg/kg	/
6		铜			1 mg/kg	/
7		砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.01 mg/kg	/
8		汞			0.002 mg/kg	/
9		镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.01 mg/kg	/
10		四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》 HJ 741-2015	气相色谱仪 GC9790Plus YFYQ-004-2020	0.03 mg/kg	/
11		氯仿			0.02 mg/kg	/
12		1,1-二氯乙烷			0.02 mg/kg	/
13		1,2-二氯乙烷+苯			0.01 mg/kg	/
14		1,1-二氯乙烯			0.01 mg/kg	/
15		顺-1,2-二氯乙烯			0.008 mg/kg	/
16		反-1,2-二氯乙烯			0.02 mg/kg	/
17		二氯甲烷			0.02 mg/kg	/

序号	检测类别	检测因子	检测方法 & 编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度
18		1,2-二氯丙烷			0.008 mg/kg	/
19		1,1,1,2-四氯乙烷			0.02 mg/kg	/
20		1,1,2,2-四氯乙烷			0.02 mg/kg	/
21		四氯乙烯			0.02 mg/kg	/
22		1,1,1-三氯乙烷			0.02 mg/kg	/
23		1,1,2-三氯乙烷			0.02 mg/kg	/
24		三氯乙烯			0.009 mg/kg	/
25		1,2,3-三氯丙烷			0.02 mg/kg	/
26		氯乙烯			0.02 mg/kg	/
27		氯苯			0.005 mg/kg	/
28		1,2-二氯苯			0.02 mg/kg	/
29		1,4-二氯苯			0.008 mg/kg	/
30		乙苯			0.006 mg/kg	/
31		甲苯			0.006 mg/kg	/
32		间+对-二甲苯			0.009 mg/kg	/
33		邻-二甲苯+苯乙烯			0.02 mg/kg	/
34		苯胺®	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱联用仪 -Agilent GC6890N-5973MS	0.2 mg/kg	/
35		硝基苯®			0.09 mg/kg	/
36		2-氯苯酚®			0.06 mg/kg	/
37		苯并[a]蒽®			0.1 mg/kg	/
38		苯并[a]芘®			0.1 mg/kg	/

序号	检测类别	检测因子	检测方法 & 编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度
39		苯并[b]荧蒽 ^⑧			0.2 mg/kg	/
40		苯并[k]荧蒽 ^⑧			0.1 mg/kg	/
41		蒽 ^⑧			0.1 mg/kg	/
42		二苯并[a,h]蒽 ^⑧			0.1 mg/kg	/
43		茚并[1,2,3-cd]芘 ^⑧			0.1 mg/kg	/
44		蔡 ^⑧			0.09 mg/kg	/
45		氯甲烷 ^⑨	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱联用仪 -Agilent 7890B/5977MS	1.0 μg/kg	/
46	地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 YFYQ-023-10-2023	/	/
47		K ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.05 mg/L
48		Na ⁺			/	0.01 mg/L
49		Ca ²⁺	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.02 mg/L
50		Mg ²⁺			/	0.002 mg/L
51		CO ₃ ²⁻	碱度 酸碱指示剂滴定法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第一章十二 (一)	酸式滴定管	/	/
52		HCO ₃ ⁻			/	/
53		Cl ⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 YFYQ-007-2020	0.007 mg/L	/
54		SO ₄ ²⁻			0.018 mg/L	/
55		氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	0.025 mg/L	/
56		硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》 GB/T 7480-1987	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	/	0.02 mg/L

序号	检测类别	检测因子	检测方法 & 编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度
57		亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	/	0.003 mg/L
58		挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.0003 mg/L	/
59		氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 (7.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法)》 GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.002 mg/L
60		砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.3 μg/L	/
61		汞			0.04 μg/L	/
62		六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.004 mg/L
63		总硬度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 (10.1 总硬度乙二胺四乙酸二钠滴定法)》 GB/T 5750.4-2023	酸式滴定管	/	1.0 mg/L
64		铅	《生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 (14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法)》 GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	2.5 μg/L
65		氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	pH计 PHS-25 型 YFYQ-022-2020	/	0.05 mg/L
66		镉	《生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 (12.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法)》 GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.5 μg/L
67		铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.03 mg/L	/
68		锰			0.01 mg/L	/
69		溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 (11.1 溶解性总固体 称量法)》 GB/T 5750.4-2023	电子分析天平 FA224 YFYQ-012-2020	/	/
70		高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	《生活饮用水标准检验方法 第7部分: 有机物综合指标 (4.1 高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计) 酸性高锰酸钾滴定法)》 GB/T 5750.7-2023	酸式滴定管	/	0.05 mg/L

序号	检测类别	检测因子	检测方法 & 编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度
71		硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》 HJ/T 342-2007	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	/	8 mg/L
72		氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	酸式滴定管	/	10 mg/L
73		总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 (5.1 总大肠菌群 多管发酵法)》 GB/T 5750.12-2023	生化培养箱 SPX-70B YFYQ-014-2020	/	2MPN/ 100mL
74		菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平板计数法》 HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-70B YFYQ-014-2020	/	/
75		石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.01 mg/L	/

注: 加@项目为分包项目, 不在我公司资质范围内, 由江西志科检测技术有限公司承担本项目中分包因子的检测。

四、质量保证和质量控制

质量保证和质量控制严格按照国家相关标准要求进行, 实施全过程质量, 保证具体质控要求如下:

4.1 所有检测及分析仪器均在有效检定期内, 并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

4.2 检测人员均经考核合格, 并持证上岗。

4.3 本项目按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 进行质量控制, 检测数据严格实行三级审核。

五、检测分析结果

5.1 土壤检测结果见表 5-1。

5.2 地下水检测结果见表 5-2、5-3。

5.3 地下水水井信息调查结果见表 5-4。

表 5-1 土壤检测结果

单位: mg/kg (另注除外)

序号	检测因子	采样时间	检测结果
			1#项目厂址处 (0~0.2m)
			E112°48'54.72" N34°10'04.73"
1	pH 值 (无量纲)	2023.12.01	7.68
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	2023.12.01	94
3	镉	2023.12.01	0.16
4	镍	2023.12.01	58
5	铅	2023.12.01	49
6	铜	2023.12.01	46
7	砷	2023.12.01	8.15
8	汞	2023.12.01	0.109
9	六价铬	2023.12.01	未检出
10	四氯化碳	2023.12.01	未检出
11	氯仿	2023.12.01	未检出
12	1,1-二氯乙烷	2023.12.01	未检出
13	1,2-二氯乙烷	2023.12.01	未检出
14	1,1-二氯乙烯	2023.12.01	未检出
15	顺-1,2-二氯乙烯	2023.12.01	未检出
16	反-1,2-二氯乙烯	2023.12.01	未检出
17	二氯甲烷	2023.12.01	未检出
18	1,2-二氯丙烷	2023.12.01	未检出

序号	检测因子	采样时间	检测结果
			1#项目厂址处 (0~0.2m)
			E112°48'54.72" N34°10'04.73"
19	1,1,1,2-四氯乙烷	2023.12.01	未检出
20	1,1,2,2-四氯乙烷	2023.12.01	未检出
21	四氯乙烯	2023.12.01	未检出
22	1,1,1-三氯乙烷	2023.12.01	未检出
23	1,1,2-三氯乙烷	2023.12.01	未检出
24	三氯乙烯	2023.12.01	未检出
25	1,2,3-三氯丙烷	2023.12.01	未检出
26	氯乙烯	2023.12.01	未检出
27	苯	2023.12.01	未检出
28	氯苯	2023.12.01	未检出
29	1,2-二氯苯	2023.12.01	未检出
30	1,4-二氯苯	2023.12.01	未检出
31	乙苯	2023.12.01	未检出
32	苯乙烯	2023.12.01	未检出
33	甲苯	2023.12.01	未检出
34	间+对-二甲苯	2023.12.01	未检出
35	邻-二甲苯	2023.12.01	未检出
36	氯甲烷®	2023.12.01	未检出
37	硝基苯®	2023.12.01	未检出

序号	检测因子	采样时间	检测结果
			1#项目厂址处 (0-0.2m)
			E112°48'54.72" N34°10'04.73"
38	苯胺 [®]	2023.12.01	未检出
39	2-氯酚 [®]	2023.12.01	未检出
40	苯并[a]蒽 [®]	2023.12.01	未检出
41	苯并[a]芘 [®]	2023.12.01	未检出
42	苯并[b]荧蒽 [®]	2023.12.01	未检出
43	苯并[k]荧蒽 [®]	2023.12.01	未检出
44	蒽 [®]	2023.12.01	未检出
45	二苯并[a,h]蒽 [®]	2023.12.01	未检出
46	茚并[1,2,3-cd]芘 [®]	2023.12.01	未检出
47	萘 [®]	2023.12.01	未检出

表 5-2 地下水检测结果 (一)

检测点位	采样时间	pH 值 (无量纲)	单位: mg/L (另注除外)									
			K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	氨氮	硝酸盐 氮
1#厂址西侧	2023.12.01	7.5	7.69	80.3	24.3	8.32	未检出	4.09	35.9	45.3	0.180	1.39
2#厂址处	2023.12.01	7.7	8.40	78.6	25.5	8.75	未检出	4.22	34.1	42.0	0.163	1.57
3#厂址东侧	2023.12.01	7.6	7.82	81.0	22.9	8.10	未检出	4.02	37.5	44.1	0.175	1.52

表 5-3 地下水检测结果 (二)

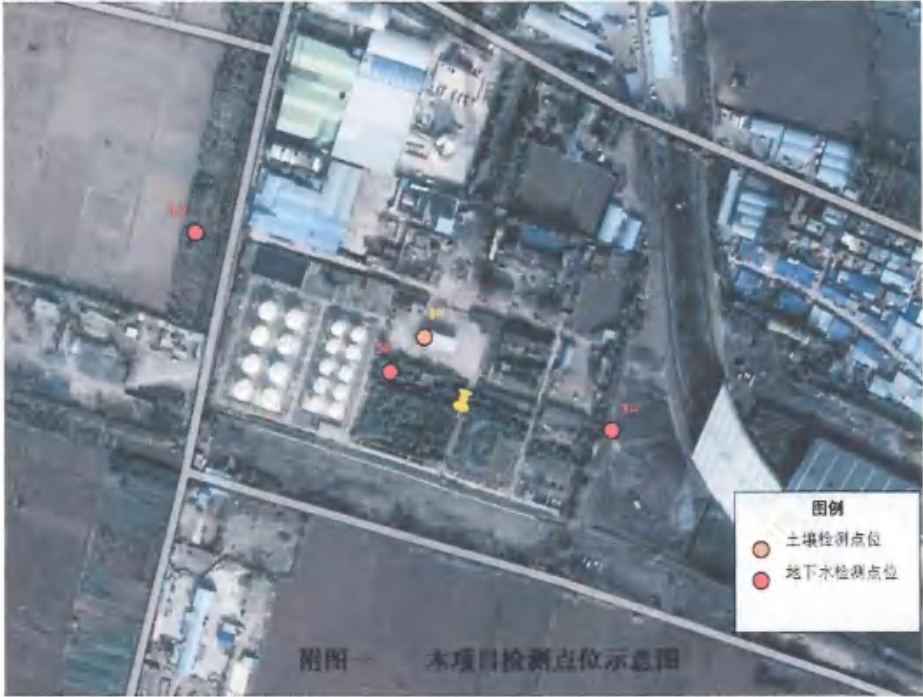
检测点位	采样时间	单位: mg/L (另注除外)										
		汞 (μg/L)	六价铬	总硬度	铅 (μg/L)	氟化物	镉 (μg/L)	铁	锰	溶解性 总固体	高锰酸盐 指数 (以 O ₂ 计)	氯化物
1#厂址西侧	2023.12.01	未检出	未检出	426	未检出	0.35	未检出	未检出	未检出	862	1.59	38
2#厂址处	2023.12.01	未检出	未检出	433	未检出	0.40	未检出	未检出	未检出	880	1.44	36
3#厂址东侧	2023.12.01	未检出	未检出	410	未检出	0.29	未检出	未检出	未检出	817	1.68	41

石油类	菌落总数 (CFU/ml)	总大肠菌群 (MPN/100ml)	单位: mg/L (另注除外)		
			硫酸盐	亚硝酸盐 盐氮	挥发酚
未检出	40	未检出	47	未检出	未检出
未检出	45	未检出	45	未检出	未检出
未检出	40	未检出	46	未检出	未检出

表 5-4 地下水水井信息调查结果

检测点位	检测日期	检测项目				
		井深 (m)	埋深 (m)	水位 (m)	水温 (°C)	井功能
1#厂址西侧	2023.12.01	6	2	208	15.3	灌溉
2#厂址处		20	2	207	16.0	监测井
3#厂址东侧		9	3	209	15.5	灌溉

附图 1: 检测点位图



附图 2: 现场采样图



编制人: 汪海
日期: 2023.12.18

审核人: 汪海
日期: 2023.12.18

签发人: 汪海
日期: 2023.12.18
(检测检验专用章)

报告结束



营业执照

(副本) 1-1

扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 中国石化销售有限公司河南平顶山汝州石油分公司

类型 外商投资企业分支机构

负责人 穆永奎

经营范围

成立日期 2000年07月28日

营业期限 2000年07月28日至2049年12月31日

营业场所 汝州市劲松路75号

登记机关

2020年06月23日



批发、零售：车用乙醇汽油（仅限其分支机构经营）、柴油、燃气经营（限取得燃气经营许可证的分支机构经营；经营项目及其许可证书为准）、零售汽油、销售第三类医疗器械、零售预包装食品、乳制品（含婴幼儿配方乳粉）（限取得食品流通许可证的分支机构经营，经营项目及有效期限以许可证为准）；普通货物运输；经营项目及其有效期限以许可证为准；石油（成品油）的批发、零售（限取得危险化学品经营许可证的分支机构经营，经营项目及其有效期限以许可证为准）；石油（成品油）的零售（限取得危险化学品经营许可证的分支机构经营，经营项目及其有效期限以许可证为准）；润滑油、石油化工产品的销售（不含危险化学品）；销售文化用品、体育用品及器材、汽车、汽车配件、摩托车及零配件、化肥、农药、农用薄膜、销售家具、建筑材料（不含砂石）；日用百货的销售；纺织、服装、日用品、五金、家用电器及电子产品、百货的销售；委托收取水电费；票务代理服务；广告业务；汽车清洗服务；汽车租赁；与经营业务有关的咨询服务；技术研究开发和计算机软硬件开发；出租办公用房；体育经营活动；汽车租赁（不含九座以上乘用车）***（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年12月31日前公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

附件 6 法人身份证



确 认 书

我公司委托编写的《中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司汝州油库扩容项目环境影响报告表》已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司拟建项目情况一致；我公司对提供资料的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我公司负全部法律责任。

中国石化销售股份有限公司河南平顶山汝州石油分公司



2024年1月2日