

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：永坪炼油厂化验中心搬迁改造工程

建设单位（盖章）陕西延长石油（集团）有限责任

公司永坪炼油厂

编制日期：2022年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永坪炼油厂化验中心搬迁改造工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	冯奇国	联系方式	0911 8560059
建设地点	陕西省（自治区） 延安市 延川县（区） 永坪镇（街道）		
地理坐标	（ 109 度 49 分 58.583 秒， 37 度 0 分 24.399 秒）		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展；98-专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	延川县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	延审投发〔2021〕193号
总投资（万元）	1010	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	4.46	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7500
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）》，本项目不设置专项评价。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目不排放排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，排放废气为氯化氢、甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）等，均未纳入《有毒有害大气污染物名录》。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂	生活污水排入市政污水管网；实验废水统一收集运	否

		的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂。	至厂区统一处理。	
	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	未超临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
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	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目对原化验中心进行搬迁改造，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目属于“鼓励类 三十一、科技服务业，1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”。根据《市场准入负面清单》（2022版），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p>			

(1) 生态保护红线

根据《延安市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于延川县永坪镇，属于重点管控单元，重点管控单元管控要求是以提升资源利用效率、加强污染物减排治理为重点，解决突出生态环境问题。本项目为油品品质检测实验室项目，不属于重点管控单元禁止项目，运行过程中污染物产生较少，并都采取相应措施，对周边环境影响较小，项目周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区等特殊生态保护目标。因此，本项目符合当地生态保护红线的要求。生态环境分区管控图见附图1。

(2) 环境质量底线

环境质量底线的工作要求为：对于环境质量不达标区，环境质量只能改善不能恶化，对于环境质量达标区，环境质量应维持基本稳定，且不得低于环境质量标准。

根据《2021年延安市生态环境质量报告》、《陕西省水功能区划》等，项目所在地的大气环境、地表水环境质量现状良好。本项目生活污水通过已建化粪池处理后排入市政污水管网；实验废水经管网排入新建废水收集池内，定期清运拉至永坪炼油厂污水处理车间进行处理，不会对水体造成明显不良影响；废气经过通风柜收集后，经活性炭吸附装置处理后排放，对周围环境影响较小；本项目建设后对周围声环境影响较小；生活垃圾由环卫部门清运处置，危险废物暂存于危废暂存间，由榆林市德隆环保科技有限公司定期清运处置，不会对周边环境产生不利影响，不会突破项目所在地的环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目为油品品质检测实验室项目，供水由当地市政供水管网供给，供电依托当地电网供电。项目建设用地不涉及基本农田，土地资源符合当地用地规划，因此本项目符合资源利用上限要求。

(4) 环境准入负面清单

根据《市场准入负面清单》（2022版），本项目属于检验实验室

项目，不在环境准入负面清单中。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

3、与相关环保政策的符合性分析

(1) 与《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）的要求，含VOCs产品的使用过程，VOCs质量比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。VOCs废气收集处理系统应与生产工艺同步运行。收集的VOCs废气中的NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ （重点地区为 2kg/h ）时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。排气筒高度不低于15m。

本项目VOCs排放量较低，小于 2kg/h ，同时对于有机废气产生单元均设有废气收集措施，检测实验过程在密闭设备或密闭房间内操作，并对产生的废气进行收集，收集效率达到90%，收集后的引入废气处理装置达标后通过15m排气筒达标排放。综上所述，本项目可满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）的内容要求。

(2) 与《陕西省“十四五”生态环境保护规划》《水污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》等防治行动计划的符合性分析

表1-2 与水、气、土壤等污染防治行动计划符合性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》要求，局部气体收集措施，输送管道应密闭，收集系统应在负压下运行。	本项目采用通风柜收集有机废气，收集效率90%，风机位于楼顶，管道为密闭，处于负压状态。	符合
	加强危险废物收集处理处置；强化危险废物全过程监管，依法将危险废物纳入排污许可管理	本项目利用现有7间危废暂存间。	符合
	强化土壤污染源头控制	本项目位于4层办公楼，加强化学试剂、危废的管理，杜绝人为带出。	符合
	加强地下水污染源头预防		符合

		取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	不属于“十小”企业	符合
		调整产业结构。依法淘汰落后产能。严格环境准入。	符合产业政策	符合
	《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）	优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。推动污染企业退出。	不属于高污染行业，不属于文件中严格控制或限制类项目	符合
		控制用水总量。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平。	项目用水量较小，没有行业要求	符合
		自2017年起，对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。	用地性质为工业用地	符合
	《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	不涉及重点污染物的排放	符合
		严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业	不属于禁止新建行业范畴	符合
		加强电器电子、汽车等工业产品中有害物质控制。有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全	项目不涉及	符合

	<p>处理处置，防范拆除活动污染土壤。</p> <p>加强涉重金属行业污染防控。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。</p>	<p>不属于涉重金属项目</p>	<p>符合</p>
<p>《陕西省2021年蓝天保卫战工作方案》</p>	<p>持续推进挥发性有机物（VOCs）综合整治，包装印刷、工业涂装等行业为重点”，“加快推进家具制造、汽车维修、印刷等行业使用涂料、油墨、胶粘剂；实验室产生的废气统一收集，经活性炭装置处理后经15m高排气筒排放。</p>	<p>本项目不属于包装印刷、工业涂装等重点行业，不属于家具、汽车维修、印刷等行业；不使用涂料、油墨、胶粘剂；实验室产生的废气统一收集，经活性炭装置处理后经15m高排气筒排放。</p>	<p>符合</p>

综上所述，本项目符合国家产业政策、符合“三线一单”要求、符合《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》、《陕西省2021年蓝天保卫战工作方案》的相关要求。

8、选址合理性分析

本项目位于陕西省延安市延川县永坪镇，搬迁后场址中心地理坐标E109°49'58.583"、N37°0'24.399"。项目场址东至炼油厂职工大礼堂，南至与医院住院部联通走廊，西至红旗小区东面围墙，北面为石油大道。本项目地理位置优越，交通便利。项目地理位置图见附图2。

项目区域的供水、排水、供电、通讯等基础设施完善，能保障检验工作的顺利开展，可满足项目运营要求。

本项目的实施对周围环境影响较小，周围环境没有对本项目建设的制约因素。项目的建设不会改变当地环境功能，项目搬迁后地址为永坪炼油厂原职工医院，永坪炼油厂为该建筑物的房屋所有权人，拥有产权登记证。职工医院已于2018年12月停止营业。本次改造化验中心利用其全部建筑。项目拟建地远离饮用水源地，同时无输油（输气）管道从厂区内穿过，周边没有震动、噪声及电磁干扰场所，因此满足化验中心选址要求，可以作为本次化验中心的改造地址。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>永坪炼油厂位于延安市宝塔区以北七十公里处的延川县永坪镇，是陕西延长石油（集团）有限责任公司下属的炼化企业之一，其前身是 1907 年创办的“延长石油官厂炼油房”，在历史上不仅开辟了中国陆上石油炼制工业的先河，而且还为中国革命的胜利做出过重要的贡献。</p> <p>为了保证重大危险化学品的安全生产，排查重大危险化学品生产过程中的隐患。自 2020 年以来，各级政府管理部门印发了《国务院安全生产委员会关于印发<全国安全生产专项整治三年行动计划>的通知》（安委[2020]3 号）、《应急管理部办公厅关于印发<危险化学品重大危险源企业专项检查督导工作方案>的通知》（应急厅[2020]23 号）及《陕西省应急管理厅陕西省消防救援总队关于印发<危险化学品重大危险源企业专项检查督导工作方案>的通知》（陕应急[2020]106 号）等一系列专项整治文件，为重大危险化学品安全生产保驾护航。</p> <p>化验中心作为永坪炼油厂的重要组成部分，属于全厂一类重要设施，与南侧、东侧连续重整装置、石脑油储罐之间，均不能满足规范 GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 要求，存在较大安全风险。因此提出了永炼化验中心搬迁改造项目。</p>
------	--

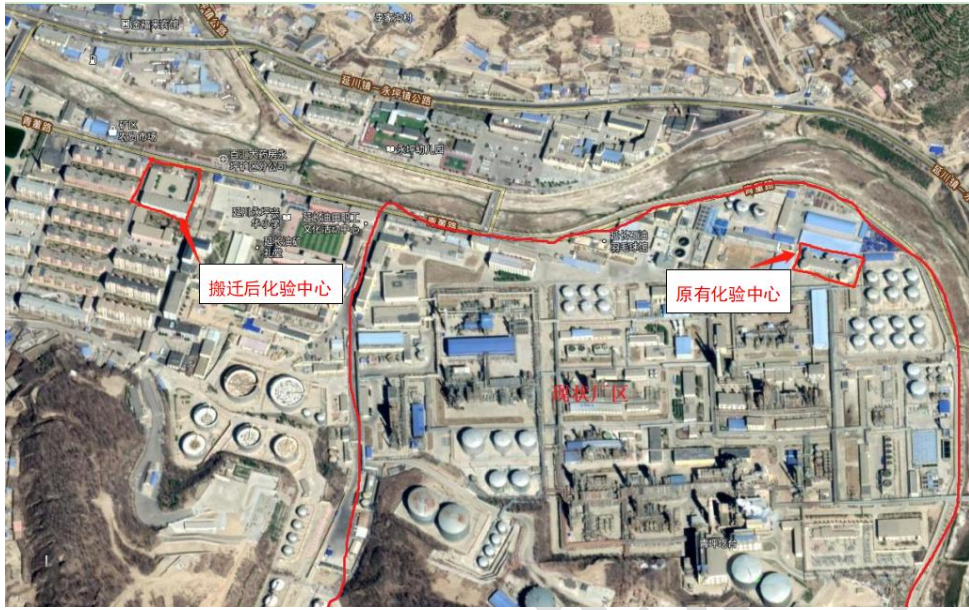


图 2-1 搬迁前后化验中心位置关系图

2、项目概况

项目原址及搬迁改造地址均位于陕西省延安市延川县永坪镇，原化验中心建成于 1991 年，由原职工子弟中学改造而成，位于厂区东北侧，建筑面积共 3972m²，共 4 层，结构形式为框架，设置 315 台化验设备。废水进厂区污水管网至污水处理站进行处理；废气排放通过通风橱抽至楼顶，直排大气；危险废物由安全环保部联系榆林市德隆环保科技有限公司统一处理。后因安全生产需要进行搬迁，新化验中心建设内容如下：

项目名称：永坪炼油厂化验中心搬迁改造工程；

项目性质：新建（迁建）；

建设地点：陕西省延安市延川县永坪镇永坪炼油厂矿区职工医院综合门诊楼；

主要内容：本项目总占地面积 7500m²，对永坪炼油厂职工医院整体改造，包含室外给排水设计、电气设计等；将永坪炼油厂职工医院综合门诊楼改造为化验中心，建筑面积 4032m²，其他用房改造为化验中心配套用房，建筑面积 2244m²；将已有化验中心试验仪器设备整体搬迁。

项目由主体工程、公用工程及环保工程组成。项目组成详见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	项目	建设内容及规模
主体工程	实验室	本次改造医院综合门诊楼层数为四层，面积合计建筑面 4032m ² ，计划使用该建筑物的全部，因此本次改造永坪炼油厂化验中心建筑面积合计 4032m ² ，建筑层高约为 3.6m，走廊净宽度约为 2.0m，周边各项市政配套设施完善，可以满足化验室建筑要求。一层布置运行班组，设置房间 19 个，分别布置 X 射线衍射仪间、航煤分析室、汽油分析室、柴油分析室、原油分析室、色谱分析室、油品分析室、电化学分析室、光谱分析室、热值分析室、物性分析室、天平室、制剂室、交接班室、更衣室、卫生间。二层布置成品班组，设置房间 25 个，分别布置留样室、密度室、凝点室、汽油化验室、柴油化验室、航煤化验室、液氨分析室、油份测定室。三层布置水分析班组，设置房间 25 个，分别布置水分析室、原油室、航煤室、烘箱室、胶质室、值班室、更衣室。四层布置办公室，设置房间 23 个，为化验中心工作人员休息办公用房。
公用工程	给水	本项目生活用水及化验室用水均由厂区供水管网直接供水，厂区的供水水量、水压及水质均满足项目运行要求；消防补水由市政给水管网供给。
	排水	厂区排水主要包括生产废水、生活污水排水系统和雨水排水系统。生活污水经室内统一收集后排至室外化粪池处理后排入市政管网，最终进入延川县永坪镇污水处理厂；生产产生的实验废水，经管网排入新建废水收集池，定期清运拉至永坪炼油厂污水处理厂进行处理。
	供电	项目用电来源为厂区供电系统，新建变压器，满足项目用电需求。
	供暖	本项目供热采暖利用永坪炼油厂已建厂区供暖系统。
	制冷	采用变频多联式中央空调系统加新风换气系统夏季供冷。
环保工程	废水处理设施	生活污水通过现状化粪池（6m ³ ）处理后排入市政管网，实验废水经管网排入新建废水收集池（18m ³ ），定期清运拉至永坪炼油厂污水处理车间进行处理。
	废气处理设施	项目运行期产生的废气主要为车辆产生的尾气，尽量缩短汽车怠速时间，大力推荐使用清洁燃料。化验室产生的废气统一收集，经活性炭装置处理后经 15m 高排气筒排放。
	噪声治理措施	设备选型时采用低噪声设备，并且对所有振动设备的机组采取消声和减震处理等。
	固体废物处置	（1）生活垃圾：生活垃圾设固定堆放点，由环卫部门统一集中处理。 （2）危险废物：本项目利用炼油厂现有危废暂存间，实验室废液（萃取、检测废液及首次清洗废液）、废活性炭、废过滤棉、沾染化学品的废包装材料（废试剂瓶、过期试剂、滤膜）等危险废物在危废暂存间暂存，并定期交由榆林市德隆环保科技有限公司处置。
2、主要技术经济指标		

表 2-2 项目主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	单位	数量
一	占地面积	m ²	7500
二	整体建筑面积	m ²	6276
三	改造建筑面积	m ²	6276
四	建设期	个月	3
五	财务指标		
1	建设投资	万元	1010.00
1.1	工程费	万元	764.57
1.2	建设工程其他费	万元	181.11
1.3	预备费	万元	64.32

3、生产规模及设备

(1) 改造规模

本次改造医院综合门诊楼层数为四层，一层建筑面积 827.24m²，布置运行班组，设置房间 19 个，分别布置 X 射线衍射仪间、航煤分析室、汽油分析室、柴油分析室、原油分析室、色谱分析室、油品分析室、电化学分析室、光谱分析室、热值分析室、物性分析室、天平室、制剂室、交接班室、更衣室、卫生间。二层建筑面积 827.24m²。布置成品班组，设置房间 25 个，分别布置留样室、密度室、凝点室、汽油化验室、柴油化验室、航煤化验室、液氨分析室、油份测定室。三层建筑面积 827.24m²。布置水分析班组、色谱班组，设置房间 25 个，分别布置水分析室、原油室、航煤室、烘箱室、胶质室、值班室、更衣室。四层建筑面积 827.24m²。布置办公室，设置房间 23 个，为化验中心工作人员休息办公用房。

原总务科用房二楼改造为资料室；药品库一层改造为取样车库，二层改造为药品库和库房；原供应室改为钢瓶间、工具间、固废间、库房；配电室利旧，旁边原器具室改为辛烷值机间。门卫室利旧。消防泵房旁新建 1 座钢混消防水池。化验中心东南侧布置 1 座 18m³敞口钢混地下废水收集池。

(2) 主要设备

本项目实验仪器均继续使用现有仪器，采用整体搬迁方式迁入改造建筑中。见表 2-3。

表 2-3 主要设备仪器一览表

序号	唯一编码	名称	型号	分析项目	备注
1	YX2 S01	石油产品蒸馏测定仪	JH010105	汽油馏程测定	220V
2	YX2 S12	玻璃仪器气流烘干机	太康牌	璃仪器烘干	220V
3	YX2 S14	微机硫醇硫测定仪	MIA-4	航煤硫醇硫测定	220V
4	YX2 S15	硫醇硫测定仪	MIA-8	航煤硫醇硫测定	220V
5	YX1 S02	多功能原水测定仪	DGN1000-2	原油含水测定	220V
6	YX1 S04	电热板	BGG-1.8-4	重油加热	220V
7	YX1 S05	石油产品半自动闭口闪点测定器	JSR2903	柴油闪点测定	220V
8	YX1 S14	凝点恒温水浴	JSR0915	恒温水浴	220V
9	YX1 S17	磁力搅拌器	GL-3250C	搅拌	220V
10	YX1 S21	石油产品铜片腐蚀测定仪	JH011401	航煤铜片腐蚀测定	220V
11	YX1 S22	铜片腐蚀测定仪	TSY-1115	航煤铜片腐蚀测定	220V
12	FZ-4 08	电热恒温干燥箱	202型	样品恒温干燥	220V
13	CP3 S01	台式恒温干燥箱	TB-10	样品恒温干燥	220V
14	CP3 S02	冰柜	SANYO	储存样品	220V
15	CY-2 11	石油产品蒸馏测定器	JSR10105	柴油馏程测定	220V
16	HM-305	自动馏程测定仪	ADU4	航煤馏程测定	220V
17	CP3 S04	石油产品减压蒸馏测定仪	JH021502	减压馏程测定	220V
18	QY-107	全自动汽油氧化安定性测定器	JSR0105	汽油安定性测定	220V
19	QY-105	石油产品蒸气压测定仪	JH010313	汽油蒸汽压测定	220V
20	CP3 S11	玻璃仪器气流烘干机	C20		220V
21	CP3 S13	微波精密干燥仪	SAM255		220V
22	CP2 S01	二甲苯馏程测定仪	LCH-1	二甲苯馏程测定	220V

23	CP2 S02	苯类产品密度测定仪	JH060501	苯类密度测定	220V
24	CP2 S03	恒温冷浴	XHW-60		220V
25	QY-106	车用汽油和航空燃料实际胶质测定仪	JH010402	汽油实际胶质测定	220V
26	CY-2 04	柴油润滑性磨损试验机	CMS-01	柴油磨损测定	220V
27	CY-2 07	石油产品凝点测定器	JSR0906	凝点测定测定	220V
28	CY-2 15	馏分油冷滤点测定仪	LLD-3A	柴油冷滤点测定	220V
29	CY-2 01	馏分燃料油氧化安定性测定器	JSR0502	柴油安定性测定	220V
30	CP2 S04	空调	格力		220V
31	CY-2 08	馏分燃料冷滤点测定仪	JH011104	柴油冷滤点测定	220V
32	CP2 S05	石油产品运动粘度测定仪	TSY-1109	运动粘度测定	220V
33	CP2 S06	石油产品专用冷浴	JH090206		220V
34	CP2 S07	石油浊点测定器	JSR2603	柴油浊点测定	220V
35	CP2 S09	红外光谱仪	TENSOR27	脂肪酸甲脂测定	220V
36	CY-2 09	博里叶变换红外光谱仪	FTLR-650	柴油脂肪酸甲脂测定	220V
37	HM-314	数字型航煤电导率测定仪	1152	航煤电导率测定	220V
38	CP2 S11	冷滤点抽吸装置	JH090502		220V
39	CP2 S12	自动闪点测定仪（阿贝尔闭口杯法）	34200-0	阿贝尔闪点测定	220V
40	CY-2 19	石油产品冷滤点测定仪	AIRSTAR CFPP		220V
41	CP2 S13	金相显微镜	GK-2200T		220V
42	CP1 S05	石油产品半自动开口闪点测定器	JSH3701B	开口闪点测定	220V
43	CY-2 14	闭口闪点测定仪	HFP339	航煤闪点测定	220V
44	FZ-4 06	电热鼓风干燥箱	DHG-912B	成品柴油分析	220V

45	CY-2 03	多功能原油含水自动快速测定仪	DGN-1000*2	柴油含水测定	220V
46	CY-2 16	石油产品残炭测定仪	JH020711	柴油残碳测定	220V
47	CP1 S12	柴油堵塞倾向性试验机	JSR0503B		220V
48	CP1	精密数显恒温	YXSF		220V
49	CP1 S16	自动密度测定仪	81458806	密度测定	220V
50	CP1 S17	中红外机	120101	乙酸仲丁酯测定	220V
51	CY-2 06	柴油总污染物含量测定仪	103087	总污染物含量测定	220V
52	CP1 S19	电导率仪	R221710070 6	电导率测定	220V
53	CP1 S21	石油产品铜片腐蚀测定仪	20180813	铜片腐蚀测定	220V
54	CP1 S22	铜片腐蚀试验器			220V
55	CP1 S23	中红外汽油分析仪	ERASPEC		220V
56	CP 1S24	全自动开口闪点测定仪	JH020313		220V
57	CY-2 17	石油产品闪点测定仪	35000-0		220V
58	FZ-4 04	电子天平	ML-204/02	成品专用	220V
59	QY-101	辛烷值机	CFR-2U		研究法 \380V
60		吹碳仪			220V
61	XW ZS02	辛烷值机配样装置	Jan-84		220V
62	CY-2 10	十六烷值机	CFR-F5		380
63	XW ZS03	辛烷值机配样装置			220V
64	SFX 1S05	环保(COD)专用电热套	KOM		220V
65	SFX 1S08	数显恒温水浴锅			220V
66	SFX 1S09	可见分光光度计	723N	省计量检	220V
67	SFX 1S11	氯离子测定仪	848	水氯离子	220V
68	SFX 1S13	铁含量分析仪	TP304	水铁含量	220V
69	SFX 1S14	磷酸根分析仪	TP307	水磷酸根	220V
70	SFX 1S16	酸度计	913PH		220V

71	SFX 1S19	电位滴定仪	916		220V
72	SFX 2S01	硅酸根分析仪	TP306	水硅酸根	220V
73	SFX 2S02	钠度仪	DWS-803		220V
74	SFX 2S03	铜含量分析仪	TP305	水铜含量	220V
75	SFX 2S04	COD快速测定仪	ET125SC	水COD	220V
76	SFX 2S05	浊度测定仪	HI188703	水浊度	220V
77	SFX 2S06	溶解氧测定仪	HI2400	水溶解氧	220V
78	SFX 2S09	悬浮物测定仪	ET9270		220V
79	SFX 2S10	总溶固测定仪	99109	水总溶固	220V
80	SFX 2S13	库仑法微量水测定仪	DCWS-6		220V
81	SFX 2S14	BOD测定仪	ET99724A	水BOD	220V
82	SFX 2S15	便携式悬浮物测定仪	LXV322.99.0002		220V
83	SFX 2S16	钠离子分析仪	HQ440d	钠离子	220V
84	SFX 3S01	红外分光测油仪	EP700	氨液油份	220V
85	SFX 3S02	紫外可见分光光度计	SPECORD21 0		220V
86	SFX 3S04	TON分析仪	2100S	TON分析	220V
87	SFX 3S05	氨液蒸发装置	JSQ4301	氨液残留物	220V
88	SFX 3S06	冰箱	DCD-216DB		220V
89	SFX 3S07	全自动红外油分测定仪	EP-3000B		220V
90	SP1S 01	油品分析通用离心机	PGC-1	查油泥沙	220\380 v
91	SP1S 03	电热水浴锅	JSQ1402	渣油恒温	220V
92	SP1S 04	消解仪	MW3000-85 X3-100		220V
93	SP1S 06	数字阿贝折光仪	WYA-2S	催化剂比表面	220V
94	SP1S 07	火焰光度计	FP640	催化剂钠含量	220V
95	SP1S 08	溴价测定仪	C30	汽油柴油溴价	220V
96	SP1S 09	溴价、溴指数测定仪	JF-5	汽油柴油溴价	220V

97	SP1S 11	石油产品灰分测定仪	JSR4301		220V
98	SP1S 14	电热恒温水槽	DK-8AD		220V
99	SP1S 15	电热水浴锅	JSQ1402	渣油恒温	220V
100	SPD F3S0 1	微库仑综合测定仪	TWK-2000	汽油柴油氯含量	220V
101	HM-303	总硫分析仪	MUTITEKL LS	航煤硫含量	220V
102	SPD F3S0 3	微库仑仪	WK-2C	重油硫含量	220V
103	SPD F3S0 4	微量水分测定仪	JF-5	汽油微量水	220V
104	SPD F3S0 5	水份测定仪	C20	航煤微量水	220V
105	SPD F3S0 6	硫含量测定仪	TN-3000	汽油柴油硫含量	220V
106	SPD F3S0 7	微库仑综合分析仪	WK-2D	汽油柴油氯含量	220V
107	SPD F3S0 8	硫氮测定仪	MULTITEK NS	汽油柴油氮含量	220V
108	SPD F3S0 9	单波长X荧光氯含量测定仪	CIORA	汽油柴油氯含量	220V
109	SPD F3S1 1	微库仑综合分析仪	WK-2D	汽油柴油氯含量	220V
110	SPD F4S0 1	硫醇硫测定仪	G20	汽柴油硫醇硫	220V
111	SPD F4S0 2	砷分析仪	AS-10	汽油砷含量	220V
112	SPD F4S0 3	柴油中硝酸酯型十六烷值改进剂过滤抽滤装置	JSR3002	柴油改进剂	220V
113	SPD F4S0	碱性氮分析仪	JXD-1	汽柴油碱性氮	220V
114	HM-304	微机硫醇硫测定仪	MIA—4	航煤硫醇硫分析	220V
115	SPD F4S0 5	氮测定仪	TN-3000	汽油柴油氮含量	220V
116	SPD F4S0 6	碳含量测定仪	LECO	催化剂碳	220V
117	SPD F4S0 7	密度测定仪	97300-0	气体密度	220V

118	SPD F4S1 0	实验室纯水超纯水 机	MILLI Integral		220V
119	SPD F4S1 1	硫测定仪	TS-3000		220V
120	HM-322	微机硫醇硫测定仪	905		220V
121	SPD F2S0 1	激光粒度分析仪	LS230	催化剂粒度	220V
122	SPD F2S0 2	催化剂比表面测定 仪	NOYA200E	催化剂比表面	220V
123	SPD F2S0 4	液化气残留物测定 仪	JH100402	液化气	220V
124	SPD F6S0 1	气相色谱仪	7890B	炼厂气分析	220V
125	HM-317	液体石油产品烃类 测定器	JSR3804	航煤烃类分析	220V
126	SPD F6S0 5	快速炼厂气分析仪	7890B/AC-C CG2335C	快速炼厂气分析 仪	220V
127	SPD F6S0 9	露点测定仪	SH-AW		220V
128	SPD F6S1 0	便携式露点测定仪	DPT-600		220V
129	SPD F5S0 1	台式干燥箱	TB-10		220V
130	FZ-4	电热恒温干燥	202-1ASB		220V
131	05	箱			
132	SPD F5S0 3	原子吸收光谱仪	Mon400	汽油重金属分析	220V
133	SPD F5S0 4	催化剂水蒸汽老化 仪	CLY-2	催化剂微反分析	220V
134	SPD F5S0 5	多维气相色谱辅助 装置	MGC-8002	汽油烃类分析	220V
135	SPD F5S0 9	氢化物发生器	HH55	汽油烃化物分析	220V
136	SPD F5S1 1	自动微反活性评定 仪	WFS-1D	催化剂微反分析	220V
137	SPD F5S1 2	多维色谱汽油分析 仪	7890B	烃类组成和苯测 定	220V
138	CY-2 05	气相色谱质谱联用 仪	5975C/7890A	成品柴油分析	220V
139	SPD F7S0 9	航煤芳烃分析仪	RAMI-GC-01		220V

140	JZL CS01	烘干机	B		220V
141	JZL CS02	烘干机	YXB		220V
142	JZL CS03	干燥箱	202-10		220V
143	JZL CS04	超级水浴	A9		220V
144	JZL CS05	实验室用高纯水机	KPR0-10		220V
145		液化气铜片腐蚀测定仪	WSY-021		220V
146		液化气蒸气压测定仪	DGB-89		220V
147		液化气密度测定仪	Tsy-3003		220V
148		液化气残留物测定仪	WSY-09A		220V
149		液化气铜片腐蚀测定仪	Tsy-3003		220V
150	HM-308	自动低温运动粘度测定仪	miniAV-LT	粘度测定	220V
151	HM-310	全自动烟点测定仪	SP10	烟点测定	220V
152	HMJ C2S0 1	喷气燃料银片腐蚀测定仪	11300-0	银片腐蚀测定	220V
153	HMJ C2S0 2	自动闪电测定仪（阿贝尔闭口杯法）	34200-0	阿贝尔闪点测定	220V
154	HM-311	航空喷气燃料油热氧化安定性测定仪	230MarkIV	热安定性测定	220V
155	HM-316	全自动航煤润滑性测定仪	ABS	磨痕直径测定	220V
156	HM-313	喷气燃料固体颗粒污染物测定仪	JH012001	固体颗粒污染物含量	
157	HM-302	喷气燃料总酸值测定仪	JH011701	总酸值测定	220V
158	HM-315	水分离指数测定仪	1140MKX	水分离指数测定	220V
159	HMJ C2S0 3	石油产品色度测定仪	JH022311	颜色测定（备用）	220V
160	HM-301	赛博特颜色测定仪	PFxi-880	颜色测定	220V
161	HMJ C2S0 7	水分离指数测定仪	1140MKX	水分离指数测定	220V
162	HMJ C2S0 8	航煤磨痕显微镜	ML7000		220V

163	HM-309	喷气燃料净热值测定仪	5E—C5508	净热值	220V
164	HMJ C1S0 1	超声波毛细管粘度清洗器	HX-6079A	清洗	220V
165	HM-307	全自动冰点	JFA-70Xi	冰点粘度密度测定	220V
166	HMJ C1S0 2	自动颗粒计数器	SA1000-2	颗粒计数器	220V
167	SFX 4S03	低温恒温槽	DCM-0506		220V
168	SFX 4S05	原子荧光光度计	AFS-9750		220V
169	SFX 4S06	气相分子吸收光谱仪	AJ-3000plus		220V
170	SFX 4S07	连续流动注射分析仪	SAN++		220V
171	SFX 4S09	Haier立式透明门冷藏柜	SC-350		220V
172	SXX J-01	气体分析仪	YX-3052D		220V
173	SXX J-03	X射线分析仪	X Perpowder-D Y3844		220V/3 80v

本项目主要原辅材料见表 2-4。

表2-4 原辅材料用量

序号	名称	规格	年使用量	最大存储量	备注
1	乙醇	500mL/瓶	100L	72 瓶	航煤总酸值
3	石油醚	500mL/瓶	50L	72 瓶	铜片腐蚀
4	硝酸银	500mL/瓶	3L	6 瓶	硫醇硫
5	氢氧化钾	500g/瓶	500g	1 瓶	酸度
6	低标 U-31	56 加仑/桶	50L	1 桶	十六烷值
7	高标 U-30	56 加仑/桶	50L	1 桶	十六烷值
8	异辛烷	56 加仑/桶	73L	1 桶	辛烷值
9	正庚烷	56 加仑/桶	73L	1 桶	辛烷值
10	正己烷	500mL/瓶	10L	20 瓶	实验用品

11	四氯乙烯	500mL/瓶	70L	48 瓶	污水含油
12	浓盐酸	500mL/瓶	10L	20 瓶	水的分析检验
13	浓硫酸	500mL/瓶	50L	100 瓶	水的分析检验
14	浓硝酸	500mL/瓶	30L	50 瓶	水的分析检验
15	冰乙酸	500mL/瓶	26L	52 瓶	水的分析检验
16	浓氨水（25%）	500mL/瓶	8L	10 瓶	实验用品
17	氯化钠	500g/瓶	1kg	2 瓶	水的分析检验
18	氢氧化钠	500g/瓶	8kg	12 瓶	水的分析检验
19	氢氧化钾	500g/瓶	0.5kg	1 瓶	水的分析检验
20	重铬酸钾	500g/瓶	0.5kg	1 瓶	实验用品
21	草酸	500g/瓶	2.5kg	10 瓶	实验用品
22	无水乙酸钠	500g/瓶	2.5kg	10 瓶	实验用品
23	EDTA	250g/瓶	1kg	5 瓶	实验用品
24	氯化铵	500g/瓶	3kg	8 瓶	实验用品
25	甲苯	500mL/瓶	50L	48 瓶	实验用品
26	二甲苯	500mL/瓶	29L	48 瓶	实验用品
27	水杨酸钠	250g/瓶	1.5kg	6 瓶	实验用品
28	硫酸铵	500g/瓶	0.5kg	1 瓶	实验用品
29	过硫酸钾	250g/瓶	0.5kg	2 瓶	实验用品
30	进口硅胶	500g/瓶	4kg	10 瓶	实验用品
31	活性炭	t	4	1t	过滤
32	检测样品（油品）	L	4000L	200L	油品分析检验

表 2-5 主要化学试剂理化性质一览表

序号	化学名称	最大储存量
1	硫酸铵	无色结晶或白色颗粒，无气味，280°C以上分解，水中溶解度：0°C时70.6g，100°C时103.8g。不溶于乙醇和丙酮。相对密度1.77。折光率1.521。
2	浓氨水（25%）	易挥发逸出氨气，有强烈的刺激性气味，与水混溶，显弱碱性。
3	浓硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度1.84g/cm ³ ，沸点337°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾；属中等毒性，急性毒性：LD50 2140mg/kg(大鼠经口)，LC50 510mg/m ³ (大鼠吸入2小时)，315mg/m ³ (小鼠吸入2小时)。
4	浓盐酸	有酸味，无色有刺激性气味的液体；易溶于水，溶于乙醇、乙醚。不燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤；接触蒸汽或烟雾可引起急性中毒，误服可引起消化道灼伤、溃疡形成。
5	浓硝酸	是一种强氧化性、腐蚀性的强酸。相对密度（d ₂₀₄ ）1.41，熔点-42°C（无水），沸点120.5°C（68%）。
6	冰乙酸	分子式：CH ₃ COOH，分子量60.05，密度1.0492，沸点117.9°C，凝固时体积膨胀可能导致容器破裂。闪点39°C，爆炸极限4.0%~16.0%。
7	正己烷	熔点-95.3，沸点68，闪点-23，引燃温度244，密度0.692g/mL at 20°C，有微弱的特殊气味的无色挥发性液体，不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮。
8	甲苯	色，带特殊芳香味的易挥发液体。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿和冰乙酸混溶，极微溶于水，易燃，熔点-94.9°C，沸点110.6°C，密度0.87爆炸上限7.1%（V/V），爆炸下限1.1%（V/V），闪点4°C。
9	二甲苯	无色透明液体，具有刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为137~140°C，相对密度0.86。
10	活性炭	是一种黑色多孔的固体炭质，由煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在500~1700m ² /g间。具有很强的吸附性能，在许多吸附过程中伴有催化反应，表现出催化剂的活性，由于活性炭具有发达的细孔结构、巨大的内表面积和很好的耐热性、耐酸性、耐碱性，可作为催化剂的载体。
11	氢氧化钠	在处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。在高温下对碳纳也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类中和作用而生成盐和水。

6、水平衡分析

本项目用水主要为生活用水、检测用水。

(1) 生活用水：按照《陕西省行业用水定额（DB61/T 943-2020）》规定，“行政办公”生活用水定额为：25m³/（人·a），本项目工作人员为 91 人，本项目行政办公用水约 2275m³/a，均为自来水，由市政管网提供，可以满足本项目需求。产污系数按 80%计，则生活污水产生量约为 1820m³/a。

(2) 实验室用水：项目实验室用水主要包括实验前后对仪器器皿的冲洗、用水种类包括自来水、纯水，其中自来水由市政管网提供、纯水由超纯机制取。根据原化验中心提供资料，检测用水 5m³/d，本项目实验用水约 1515m³/a，产污系数按 80%计，则实验中用水产生的试验废液产生量约为 1212m³/a。本项目最高日用水量如下表所示。

表2-5 生活用水量估算表

序号	名称	数量	定额	最大日用水量(m ³ /d)	天数	年用水量m ³ /a
1	办公人员用水	91人	25m ³ /（人·a）	7.51	303	2275
2	检测用水		5m ³ /d	5	303	1525
3	管网漏水量及未预见水量	(1+2) 项之和×10%				380
小计						4180

7、总平面布置

平面总体布置利旧医院已建建筑。原四层门诊楼改造为化验中心；原总务科用房二楼改造为资料室；药品库一层改造为取样车库，二层改造为药品库和库房；原供应室改为钢瓶间、工具间、固废间、库房；配电室利旧，旁边原器具室改为辛烷值机间。门卫室利旧。消防泵房旁新建 1 座钢混消防水池。化验中心东南侧布置 1 座 18m³敞口钢混地下废水收集池。项目平面布置图具体见附图 5-附图 9。

8、劳动定员及工作制度

由于原职工医院为单独的院子，原设有门房岗位，改造后需要增加门房管理岗位，增加定员 4 人，其他工作人员与原化验室人员数保持一致，总定员人数 91 人。项目实行倒班制，每人周工作 40h。年有效工作时间 305 天。

一、施工期工艺流程

本项目为改建项目，主要污染来自于施工期噪声、施工废水、施工固废。施工流程及各阶段主要污染物产生见图 2-1。

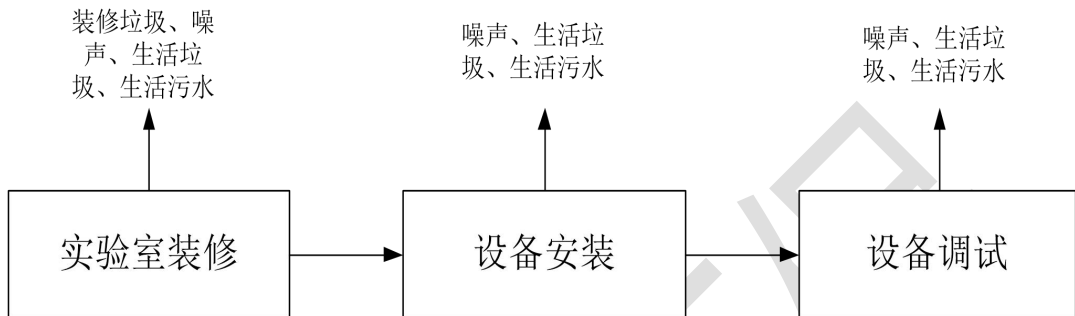


图 2-1 施工流程及产污环节图

二、运行期工艺流程

1、工艺流程简述

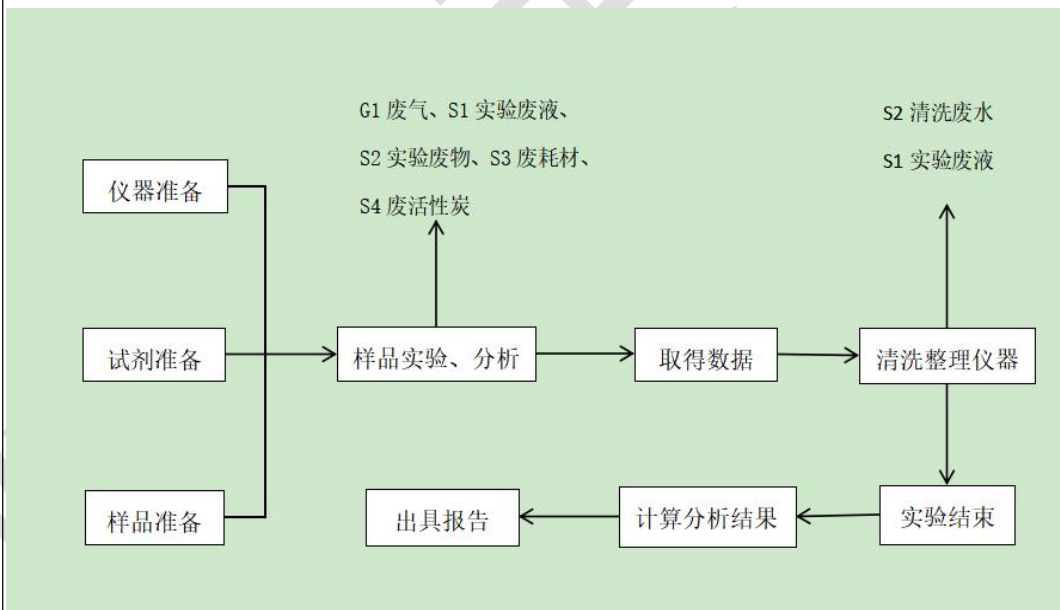


图 2-2 本项目工艺流程及产污环节图

本项目化验中心主要从事石油及石化产品检测，负责全厂原材料、馏出口、半成品、成品及润滑油、水的分析检验和质量把关工作。本项目建成后具备油品的组分密度、水分、灰分、粘度、闪点、冷滤点等多个项目的检测

能力。由于实验室检测能力较多，本报告列出该化验中心具有代表性的几种检测项目。

(1) 运动粘度测定

工艺介绍：液态石油及石化样品注入运动粘度管中，在设定温度下的恒温浴中放置至设计温度，将液体流经粘度管球的时间以秒为单位记录下来，用记录下来的时间乘以该球系数即为该样品在此设定温度下的运动粘度。

此过程中挥发出有机废气，通风橱配套风机运行过程中产生噪声，实验产生的废测试样品（废油）、实验废液由试验台下的水槽收集至专用容器内，按危废处理。

(2) 水分测定

工艺介绍：液态石油及石化样品称取后移入蒸馏烧瓶内，加入沸石和溶剂油，放置水分仪上蒸馏，打开冷却水，加热蒸馏至接受管内水分不再变化为止，读取水分接收管内水分体积，并计算结果。

此过程挥发出有机废气；实验冷却水纳入污水管网。

(3) 灰化、熔融及等离子体发射光谱法（ICP法）测定残渣燃料油中的铝、硅、钒、镍、铁、钙、锌、钠的测定

工艺介绍：在铂金器皿中称取一定量的燃料油样品，在电热板上温热至样品燃烧，将器皿放入 525°C 马弗炉内灰化完全后冷却，加入助溶剂，放入 925°C 马弗炉内进行熔融。冷却后，加入酒石酸-盐酸溶液，并在电热板上加热保持不沸腾，冷却后用水定容，最后上光谱仪，根据被测样品中的基态原子特征发射强度进行定类、定量分析。

此过程中挥发出有机废气，酒石酸-盐酸溶液加热过程中产生氯化氢气体。其它污染物产生节点与前述工艺基本一致。

(4) 密度

工艺介绍：测试样品倒入水浴量筒内计量，采用水浴加热将待测样品加热到特定温度，倒入与样品温度相同的密度量筒中，将温度计放入试样中，让它静止。温度达到平衡后，读取密度计读数和温度计读数，通过查取石油

计量表，将视密度转换为标准密度。

此过程中挥发出有机废气，其他其它污染物产生节点与前述工艺基本一致。

根据不同检测项目的要求，采用不同试剂对样品进行检测，根据实验要求，检测采用燃烧、加热、蒸馏、常温的方式处理。在实验过程中甲苯、二甲苯、乙二醇、乙醇、溶剂油等有机溶剂及测试样品挥发产生有机废气。

需加热的检测项目采用水浴锅加热，需冷却的项目采用冷却水进行间接冷却，水浴锅使用后关闭电源，箱内的水静止至常温后于冷却水及生活用水一起纳入污水管网。

实验完成后，实验产生的废测试样品（废油）、实验废液由实验台下水槽收集至专用容器内，按危废处理。

2、本项目产污节点及主要污染源

表 2-6 项目产污节点及主要污染源

类别	排污节点	主要污染物	防治措施
废气	全过程	氯化氢、甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）等	化验室产生的废气统一收集、经活性炭处理后通过15m高排气筒排放。
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP	经化粪池处理后排入市政管网
	生产废水	COD、SS、石油类	排入新建废水收集池，定期清运至永坪炼油厂污水处理车间处理
噪声	实验设备、排风系统等设备运行	噪声	采用低噪声设备，并且对所有震动设备的机组采取消声和减震处理等。
固体废物	危险废物	实验室废液、废活性炭、废过滤棉、沾染化学品的废包装材料（废试剂瓶、过期试剂、滤膜）等	暂存于危废暂存间，交由榆林市德隆环保科技有限公司处置
	生活垃圾	生活垃圾	运往环卫部门指定地点处置

与项目有关的原有环境污染问题

1、原职工医院的原有环境污染问题

本项目拟迁改的建筑永坪炼油厂原职工医院，其中门诊楼建设于1997年，由于建设时间较早，无环保手续。该职工医院已于2018年12月停止营业，各种设施、设备已清理完成，不存在原有污染情况，本次工程只需进行装修改造。

2、现有化验中心的原有环境污染问题

	<p>现有化验中心于 1991 年建成，建设时间较早，无环保手续。现有化验中心废水、废气、噪声均按相关部门的要求落实各项污染物质量措施要求。废水进厂区污水管网至污水处理站进行处理；废气排放通过通风橱抽至楼顶，直排大气；危险废物由安全环保部联系有资质单位统一处理。在运营期间，未接到环保投诉，未发生环境污染问题，暂无需要整改的地方。化验中心搬迁后，原化验中心实验楼将暂时搁置，不作它用。</p>
--	--

陕西科技大学环保

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1、大气环境</p> <p>1.1 常规污染物</p> <p>本项目位于延安市延川县永坪镇，为了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅办公室于2022年1月13日发布的《环保快报》中“2021年12月陕北地区26个县（区）空气质量状况统计表”中延川县空气常规六项污染物监测结果，统计结果见表3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 基本污染物环境质量现状分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测项目</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 μg/m³</th> <th>标准值 μg/m³</th> <th>浓度占标率/%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年均质量浓度</td> <td>29</td> <td>35</td> <td>82.9</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年均质量浓度</td> <td>58</td> <td>70</td> <td>82.9</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>年均质量浓度</td> <td>11</td> <td>60</td> <td>18.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年均质量浓度</td> <td>38</td> <td>40</td> <td>95</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第95百分位数质量浓度</td> <td>1100</td> <td>4000</td> <td>27.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>第90百分位数质量浓度</td> <td>67</td> <td>160</td> <td>41.9</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据表3-1统计结果显示，项目所在区域为大气环境质量达标区。</p> <p>1.2 特征污染物</p> <p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，制定了大气环境特征污染物监测方案，本项目实验室废气为VOCs，参照非甲烷总烃执行。委托陕西博润检测服务有限公司于2022年2月10日~2月12日对项目区大气环境质量现状进行了监测，监测点位图附图3。</p> <p>监测结果具体如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 大气环境监测布点、项目及频次</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测类别</th> <th>监测点位编号</th> <th>布点位置</th> <th>监测项目</th> <th>采样时间及频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>1#</td> <td>项目区下风向1km处</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>检测3天，非甲烷总烃1小时平均，采样时间不少于45min；TSP 24小时平均采样。</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-3 环境空气监测方法及方法来源一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>检测方法及方法来源</th> <th>使用仪器</th> <th>检出限/最低</th> </tr> </thead> </table>					监测项目	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	浓度占标率/%	达标情况	PM _{2.5}	年均质量浓度	29	35	82.9	达标	PM ₁₀	年均质量浓度	58	70	82.9	达标	SO ₂	年均质量浓度	11	60	18.3	达标	NO ₂	年均质量浓度	38	40	95	达标	CO	第95百分位数质量浓度	1100	4000	27.5	达标	O ₃	第90百分位数质量浓度	67	160	41.9	达标	监测类别	监测点位编号	布点位置	监测项目	采样时间及频次	环境空气	1#	项目区下风向1km处	非甲烷总烃	检测3天，非甲烷总烃1小时平均，采样时间不少于45min；TSP 24小时平均采样。	项目	检测方法及方法来源	使用仪器	检出限/最低
	监测项目	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	浓度占标率/%	达标情况																																																							
	PM _{2.5}	年均质量浓度	29	35	82.9	达标																																																							
	PM ₁₀	年均质量浓度	58	70	82.9	达标																																																							
	SO ₂	年均质量浓度	11	60	18.3	达标																																																							
	NO ₂	年均质量浓度	38	40	95	达标																																																							
	CO	第95百分位数质量浓度	1100	4000	27.5	达标																																																							
	O ₃	第90百分位数质量浓度	67	160	41.9	达标																																																							
	监测类别	监测点位编号	布点位置	监测项目	采样时间及频次																																																								
	环境空气	1#	项目区下风向1km处	非甲烷总烃	检测3天，非甲烷总烃1小时平均，采样时间不少于45min；TSP 24小时平均采样。																																																								
项目	检测方法及方法来源	使用仪器	检出限/最低																																																										

			检测浓度
VOCs	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样—气相色谱法》（HJ604-2017）	PANNAA60气相色谱仪	0.07mg/m ³

表 3-4 环境空气监测结果表

采样日期	检测项目	检测结果 (mg/m ³)				评价标准 (mg/m ³)	达标情况
2022.2.10	非甲烷总烃	0.24	0.21	0.15	0.29	2.0	达标
2022.2.11		0.30	0.26	0.24	0.18	2.0	达标
2022.2.12		0.23	0.20	0.16	0.31	2.0	达标

监测结果显示，监测点处非甲烷总烃浓度范围 0.15~0.31mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准要求。

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“V 社会事业与服务业-163、专业实验室”，本项目属于报告表范畴，因此属于IV类项目，不开展地下水环境影响评价。

4、声环境

本项目所在区域声功能属 2 类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目场界外 50m 存在居民小区，委托陕西博润检测服务有限公司于 2022 年 2 月 10 日~2 月 11 日对项目区声环境质量现状进行了监测，监测点位图附图 3。

监测结果具体如下：

表 3-5 声环境监测结果

时间	监测点位	检测结果 (dB (A))		达标情况
		昼间	夜间	
2月10日	1#西侧红旗小区	50	43	达标
	2#东侧银行家属楼	49	41	达标
	3#南侧红旗小区	49	42	达标
2月11日	1#西侧红旗小区	51	42	达标
	2#东侧银行家属楼	48	43	达标
	3#南侧红旗小区	49	41	达标
限值标准		60	50	

监测结果显示，监测点处噪声检测结果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值要求。

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，进行土壤环境影响评价项目类别识别，本项目属于“M7425-检测服务”，属于附录 A 中的“其他行业”，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

6、生态环境

项目建址区域属城市建成区，天然植被基本已消耗殆尽，植物以城市风景绿化植物为主，主要有杨树、槐树、松树、柳树等。本项目拟建地及其周围无自然资源保护区及珍稀动植物资源。

1、大气环境

根据调查，厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系详见下表：

表 3-6 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

名称	保护对象	坐标		人数	环境功能区	相对场址方位	相对边界距离（单位：米）
		经度	纬度				
永坪炼油厂	职工	109.83680799	37.00519361	1200	环境空气二类区	东	280
银行家属楼	居民	109.83351906	37.00664055	50		东	23
红旗小区	居民	109.83223750	37.00742520	800		西、南	50
炮楼山	居民	109.83058526	37.00482887	100		南	200
红旗社区（永坪镇）	居民	109.82790305	37.00697459	4300		西	350
张家沟门村、李家沟村	居民	109.83436181	37.00976409	1500		北	200

2、声环境

根据调查，厂界外 50 米范围内有声环境保护目标。

环境保护目标

表 3-7 厂界外 50m 范围内声环境保护目标

名称	保护对象	坐标		人数	环境功能区	相对场址方位	相对边界距离 (单位:米)
		经度	纬度				
红旗小区	居民	109.83223750	37.00742520	800	2类声环境功能区	西、南	50
银行家属楼	居民	109.83351906	37.00664055	50		东	23

3、地下水

根据调查,厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

根据调查,项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

本项目氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲苯、二甲苯、VOCs (以非甲烷总烃计) 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放标准;

表 3-8 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)		
氯化氢	100	15	0.26	0.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中排放标准;
甲苯	60	15	3.6	0.3	
二甲苯	90	15	1.2	1.5	
硫酸雾	45	15	1.5	1.2	
氮氧化物	240	15	0.77	0.12	
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	

2、水污染物排放标准

本项目运行期产生污水为实验废水及生活污水,生活污水通过已建化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级标准排入市政污水管网;实验废水经管网排入新建废水收集池内,定期清运拉至永坪炼油厂污水处理车间进行处理。

表 3-9 废水排放标准

执行标准	单位	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
GB8978-1996	mg/L	6~9	500	300	400	/	/	/
GB/T31962-2015	mg/L	/	/	/	/	45	70	8

污染物排放控制标准

3、噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的相关标准

表 3-10 噪声污染排放标准限值一览表

序号	厂（场）界噪声	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	昼间	70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
2	夜间	55		
3	昼间	60		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2类标准
4	夜间	50		

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单相关要求。

总量
控制
指标

总量控制指标以地方生态环境主管部门核定的为准，结合本项目特点，本项目废水依托永坪镇污水处理站和永坪炼油厂污水处理车间处置，故将其总量纳入其总量控制指标，因此不单独申请废水总量控制指标；废气主要为酸性废气、非甲烷总烃，因此建议总量控制如下以供参考：

VOCs: 1.212 g/a

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、施工扬尘污染防治措施

(1) 对施工现场实行合理化管理，使砂、石料统一堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装破裂。

(2) 运输车辆应完好，不应装载过满，应尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫洒落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

(3) 装修中应采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂家名称、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行，严格控制室内有害物质。

(4) 当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的白灰等建筑材料采取遮盖措施。

(5) 选用尾气排放达标的工程机械和运输车辆，并加强维护和保养。

2、施工废水污染防治措施

废水主要来自施工人员的生活废水，污水中主要污染物为SS、BOD₅和COD，因其水量较小，形不成规模排放，对地表水基本造不成影响。

3、施工噪声污染防治措施

本项目在建设期间，建筑施工噪声主要来源于施工机械等噪声，由于项目各层装修等大部分工程在室内进行，昼间施工，经距离衰减及窗户隔声后，能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。项目建设过程中，施工单位和建设单位应做好施工工地的噪声防治工作，本环评要求采取以下措施：

(1) 在满足施工需要的前提下，选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；注意机械设备的保养；安排技术好的工人进行操作，以减少噪声影响。

	<p>(2) 由于本项目位于城镇内，因此为减少对周边居民的噪声影响，高噪声施工设备仅限于昼间作业，且13:00~14:30时段及夜间均禁止施工。</p> <p>(3) 使用高噪声设备时关闭建筑窗户，尽量减少高噪声向外传播。</p> <p>(4) 对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。</p> <p>4、施工期固体废物污染防治措施</p> <p>施工期过程中，将产生一定量的固体废物，主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。参考洛阳市建设委员会关于印发《洛阳市建筑垃圾量计算标准》的通知，装修过程中产生的建筑垃圾按30kg/m²计，项目总建筑面积6276m²，将产生建筑垃圾188.28t，建筑垃圾应及时运往指定的建筑垃圾填埋场处置。生活垃圾产生量按每人每天0.5kg计，施工人员按30人计，施工期产生生活垃圾为15kg/d，定点收集后，交由环卫部门统一处置。</p> <p>施工及装修过程中废弃的包装材料、包装桶等约为0.6t，分类收集交供应厂家回收利用。对于盛装油漆、颜料等的包装桶属于编号为“HW49”的危险废物，集中收集后交由有危险废物处理处置的单位处理，不进行露天堆放，不会随雨水外溢造成水体污染事故。</p>
<p>运行期环境影响和保护措施</p>	<p>1、废气</p> <p>1.1 源强核算和达标分析</p> <p>项目运营期产生的废气主要为实验溶剂配制和实验过程产生的废气，在检验过程中，使用硝酸、盐酸、硫酸等酸性溶剂及甲苯、二甲苯、乙醇等有机溶剂，但用量较少，且试剂装在封闭试剂瓶中，只在试剂使用时短时间打开，随后立即封闭，因此储存的试剂基本无挥发；另外试剂及检测样品每次取用量非常少，反应、溶解等均在封闭的容器内进行，因此在使用过程中溶剂及检测样品少量挥发，会产生少量的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）和酸性废气（以氯化氢计）。</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>本项目产生的有机废气总量以非甲烷总烃计，通风柜收集效率按90%计。根据现有化验中心提供数据表明，每天有机溶剂使用量约20mg，时间约为2小时，实验</p>

过程中间断性挥发产生的有机废气按最不利影响考虑，即100%挥发。产生速率为10mg/h，浓度为0.0002mg/m³，活性炭吸附效率为90%计，排放速率为1.0mg/h，排放浓度为0.00002mg/m³。无组织有机废气通过实验室窗户散逸到室外，排放速率1.0mg/h。实验废气VOCs（本项目VOCs参照非甲烷总烃执行）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“表2”二级标准要求。

（2）氯化氢

实验室使用的盐酸一般是浓盐酸，通常保存在密封容器中，仅在使用时配置成为较低浓度的盐酸，项目盐酸一般使用最大浓度为30%，使用温度最高在40℃。由于本项目无源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，参考《环境统计手册》中公式计算氯化氢产生情况：

$$G_z = M(0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中：G_z—液体的蒸发量，g/h；

M—液体的分子量，36.5；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，通风柜内的空气流速一般可0.6~0.8，拟建项目取最大值0.8；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。查表当液体重量浓度30%时，40℃下的蒸汽分压力为51.2mmHg；

F—液体蒸发面的表面积，最大约0.1m²；

根据计算可知，每小时产生的蒸发量为0.18g/h。项目年工作303天，涉酸实验时间按每日最多2h计，则氯化氢产生量为109.08g/a。通风柜收集效率按90%计，则项目有组织氯化氢产生量0.162g/h，活性炭吸附效率为60%计，排放速率为0.0648g/h，风量为50000m³/h，排放浓度为0.0013mg/m³。无组织硫酸雾通过实验室窗户散逸到室外，排放速率0.018g/h。

非甲烷总烃、氯化氢有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“表2”二级标准要求，检验过程产生的极少量非甲烷总烃、氯化氢，经实验室窗户无组织排放，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“表2”二级标准要求。

1.2 排放口基本情况及监测要求

表4-1 排放口基本情况

排放口编号	地理坐标	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	类型	排放标准
DA001	E109°50'0.571" N 37°0'25.635"	15	0.6	25	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表4-2 运营期监测计划明细表

监测点位	监测因子	监测频次
DA001	非甲烷总烃、氯化氢	一年一次
厂界上风向1个点，下风向3个点	非甲烷总烃、氯化氢	一年一次

1.3 废气处理设施可行性

(1) 酸性废气、有机废气处理措施

实验过程中产生的酸雾产生量较小，产生浓度低，废气达标排放且排放强度低，通风柜收集后与有机废气一起通过专用烟道经过活性炭吸附后一同排放。排气筒高15m，设计风量50000m³/h，活性炭是一种广谱吸附剂，对绝大多数有机废气都具有良好的吸附作用，同时对产生的酸雾也有一定的吸附作用。

根据《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。废活性炭作为危险废物暂存危废暂存间后交由有资质单位处置。因此废气处理措施可行。

(2) 达标排放及影响评价分析

根据前文分析：实验过程中产生的有机废气、氯化氢通过通风柜收集后采用活性炭吸附装置进行处理，处理后通过15m高排气筒排放。项目采取措施属于可行技术，采取上述措施后非甲烷总烃、氯化氢排放浓度、排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的“表2”二级标准要求及无组织排放要求。对周边环境影响较小，措施可行。

综上所述，本项目位于环境空气质量达标区域，项目运行期污染物产生量较小，经采取可行技术中推荐措施治理后，可实现达标排放，对区域环境和保护目标影响较小。

2、废水

2.1废水产生量

本项目产生污水为实验废水及生活污水，生活污水通过已建化粪池处理后排入市政污水管网，进入延川县永坪镇污水处理厂；实验废水经管网排入新建废水收集池内，定期清运拉至永坪炼油厂污水处理车间进行处理。故项目排放的废水主要为生活污水。

(1) 生活污水

项目改造完成后，增加定员4人，其余工作人员与原化验室人员数保持一致，总定员人数91人，均不在项目内住宿，项目内不设食堂，员工不在项目内用餐，人员用水量按 $25\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，年有效工作实际303天，生活污水产生量按用水量的80%计算，产生生活污水约 $1820\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，产生浓度参考《给排水设计手册（第五册 城镇排水）》表4-1典型生活污水水质示例中低浓度；化粪池对COD、BOD₅、氨氮、SS的去除效率约为15%、15%、0%、30%，本项目生活污水水质如下：

表4-3 生活污水主要污染物产生、排放情况

污染物	水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	排放标准
产生浓度 (mg/L)	/	400	220	15	200	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准； 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级标准。
产生量(t/a)	1820	0.728	0.4	0.027	0.364	
去除效率	/	15	15	0	30	
排放浓度 (mg/L)	/	340	187	15	140	
排放量(t/a)	1820	0.619	0.34	0.027	0.255	

2.2监测要求

本项目废水排放监测计划见下表：

表4-4 环境监测计划表

序号	监测点位	污染物名称	频次
1	化粪池出口	pH	1次/年
2		COD	
3		BOD ₅	
4		NH ₃ -N	
5		SS	

2.3可行性分析

本项目污水水质简单，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等。生活污水经化粪池处理可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准，达到排入市政污水管网的要求。不会对周边水体产生明显影响。

2.4污水处理厂依托可行

（1）永坪炼油厂污水处理车间

永坪炼油厂现有两套处理装置，一套污水处理装置始建于1984年，先后进行了3次大型技术改造，现处理能力为150t/h，主要承担常压电脱盐废水和管输二处永坪末站原油脱水处理。

二套污水处理装置于2001年3月投入运行，处理能力为200t/h，投资4400万元，2007年再次进行了技术改造，累计投资8332万元，该装置主要由“罐中罐收油技术、涡凹强化除油预处理、一、二级溶气气浮、活性污泥法加生物膜法相结合的混合生化法和BAF生物过滤深度处理”等处理单元组成，主要承担我厂炼油废水的处理。

污水总排水质提标升级改造项目（即尾水提标装置）于2019年9月13日开工建设，2020年7月底建成投运，设计处理能力为250m³/h，主要处理两套污水处理装置监测池废水和除盐水站高浓盐水及反冲洗水，处理工艺为高密度沉淀池、臭氧催化氧化、改良多级曝气生物滤池、微砂加炭高效沉淀池等单元，中水回用工艺为多介质过滤器、超滤、反渗透等单元。截止目前中水回用率30%以上，回用水一部分作为循环水补充水，一部分作为新鲜水转至万方水罐，大大减少外排水量。该装置投用后，总排废水中COD、氨氮、总磷、总氮、石油类等各类污染物指标满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）。

本项目产生实验废水量约为5m³/d，从处理能力上分析，延川县永坪炼油厂污水处理车间可接受本项目全部实验废水。

（2）延川县永坪镇污水处理厂

延川县永坪镇污水处理厂位于延川县永坪镇，于2015年建设，陕西延川县永坪镇污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺微曝氧化沟处理工艺，其设计规模为10000m³/d，先期日处理规模达到3000m³/d，本项目外排废水量约为5.52m³/d，仅占

污水处理厂现有日处理量的0.06%。从处理能力上分析，延川县永坪镇污水处理厂可接受本项目全部外排废水。故本项目外排废水不会对延川县永坪镇污水处理厂的水质、水量及处理能力造成较大影响，因此，本项目排放废水进入该污水处理厂是可行的。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目主要噪声源为分析设备和风机噪声。根据对同类作业和设备的类比调查，本项目主要设备噪声源见下表。

表4-5 项目主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	设备噪声级 (dB (A))	降噪措施	排放规律	降噪后噪声 值 (dB (A))
1	检测设备	315	60~70	减振, 厂房隔声	间断	50
2	风机	5	60~70	减振, 厂房隔声	间断	50

(2) 减缓措施

本项目拟对高噪声设备采取厂房隔声、安装减振垫、排风管内设置防止回流装置、加强维护和保养等措施，减缓噪声影响。

针对项目特点，应采取不同的噪声防治措施：

- ①尽可能选用环保低噪型设备，高噪声设备应作基础减振等防治措施；
- ②考虑通风机械设备的减振和降噪，防止噪声的二次污染产生，不给周围环境和区域造成新的污染，排风管内设置防止回流装置；
- ③合理安排生产作业时间，不在夜间进行作业；
- ④加强生产管理：加强设备的维护，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；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区流动声源，要强化用车管理制度，规范操作手法，最大限度减少流动噪声源。

(3) 预测结果及达标分析

由于本项目噪声设备基本上位于室内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，采用将室内声源等效为室外声源声功率级，再按照点声源计算衰减后进行叠加的方法来进行预测。对于室外声源，直接按照点声源对待。

表4-6 厂界噪声贡献值预测结果

单位: dB (A)

项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
最大贡献值	33	34	36	32
标准值	昼间	昼间	昼间	昼间
	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

(4) 监测要求

项目噪声的日常监测要求见下表。

表4-7 噪声监测计划

序号	点位名称	监测频次	执行标准
1	厂界外1米	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中2类标准

(5) 声环境影响评价结论

通过采用低噪声设备, 并且对所有振动设备的机组采取消声和减震处理等等措施后, 厂界四周昼噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准, 本项目运行期噪声对环境影响较小。

4、固体废物**4.1 固体废物产生量及处置情况**

本项目运营后产生的固体废物主要有生活垃圾、实验室废液及清洗废水、废试剂瓶及废样品容器、废检测样品、废耗材、废活性炭。

(1) 生活垃圾

项目定员91人, 年运行303d, 每人生活垃圾产生量为0.5kg/d, 正常运行情况下, 本项目生活垃圾年产生量为13.8t/a。

(2) 实验室废液及清洗废水

本项目实验过程中有废液(包括检测所用的检测样品及各类药剂等)产生, 企业实验试剂年用量约0.42t/a, 年检测样品量为4.5t/a(剩余未经使用的检测样品约1.5t/a), 则实验废液产生量约3.42t/a, 清洗废水与实验废液收集后, 由厂区统一收集处理。清洗废水用量以80kg/d计, 则清洗废水及实验废液产生量约为27.42t/a。

(3) 废试剂瓶及废样品容器

包括废试剂瓶及样品器皿等, 产生量约为0.2t/a。

(4) 废检测样品

实验过程中有剩余的未经使用的检测样品产生，产生量约为1.5t/a。

(5) 废耗材

包括沾染实验试剂的废手套、废口罩、废弃器皿及废抹布等，产生量约为0.9t/a。

(6) 废活性炭

项目有机废气处理采用活性炭吸附装置处理。活性炭吸附罐中活性炭颗粒使用一段时间后会吸附逐渐达到饱和而降低吸附效率进一步失活，此时不再适用于废气处理，因此需定期更换吸附罐内活性炭颗粒。产生的废活性炭量约为4t/a。

综上所述，本项目各类固体废物产生量和处置情况汇总如下：

表4-8 本项目固体废物产生和处置状况汇总表

序号	名称	主要成分	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	13.8	集中收集，由环卫部门统一集中处理
2	实验废液及清洗废水	化学试剂、检测样品	27.42	集中收集，由资质单位定期处理
3	废试剂瓶及废样品容器	试剂瓶及样品容器	0.2	
4	废检测样品	各类油品	1.5	
5	废耗材	废手套、废口罩、废弃器皿、废抹布等	0.9	
6	废活性炭	废活性炭	4	

表4-9 本项目危险废物汇总表

序号	名称	类别	代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性
1	实验废液及清洗废水	HW49	900-047-49	27.42	分析、浸泡、洗涤	液态	化学试剂、检测样品	废酸液、废碱液、有机废液	T/I
2	废试剂瓶及废样品容器	HW49	900-041-49	0.2	分析、检测	固态	试剂瓶及样品容器	试剂、油类样品	T/I
3	废检测样品	HW08	900-249-08	1.5	分析、检测	固态	各类油品	油类样品	T/I
4	废耗材	HW49	900-041-49	0.9	分析	固态	废手套、废口罩、废弃器皿、废抹布等	化学试剂等	T/I

5	废活性炭	HW49	900-041-49	4	废气处理	固态	废活性炭	废活性炭	T/I
---	------	------	------------	---	------	----	------	------	-----

4.2 危险废物收集、暂存、运输、处置环境管理要求

本项目不新建危险废物暂存间，该项目运营期产生的危险废物分类收集后暂存于炼油厂现有危废暂存间，统一委托有资质单位定期清运处理。

永坪炼油厂现有危废暂存间7间，于2018年底建成投入使用，地下采取敞口式结构，地上部分采用钢结构岩棉钢板房包裹，池内用混凝土防渗外，另铺设防渗（2mm，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），地面采取防渗硬化。延川县环保局于2019年1月11日对《永坪炼油厂危险废物存储场建设项目环境影响报告表复》进行公示。危废暂存间位置见表4-8。

表4-10 危废暂存间建设地点一览表

序号	危废暂存间	建设地点	
		东经	北纬
1	1#废催化剂	109.850873	37.005384
2	2#废催化剂	109.846150	37.006682
3	3#废化学试剂	109.848089	37.006879
4	4#含油废物	109.846587	37.003992
5	5#废电池	109.847939	37.003309
6	6#废催化剂	109.838723	37.005020
7	7#废脱硫废渣	109.847907	37.002390

5、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“V 社会事业与服务业-163、专业实验室”，本项目属于报告表范畴，因此属于IV类项目，不开展地下水环境影响评价。

6、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，进行土壤环境影响评价项目类别识别，本项目属于“M7425-检测服务”，属于附录 A 中的“其他行业”，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

7、环境风险

7.1 危险物质识别

(1) 危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,结合本项目使用的原辅材料及生产过程排放的“三废”污染物情况,确定生产过程中所涉及危险物质,其数量和分布情况见表4-11。

表4-11 项目主要危险物质及分布情况一览表

序号	名称	最大储存量	临界量t
1	石油醚	36L	10
2	四氯乙烯	24L	10
3	硫酸铵	1000g	10
4	浓氨水(25%)	8L	10
5	浓硫酸	51L	10
6	浓盐酸	9.5L	7.5
7	浓硝酸	32L	7.5
8	冰乙酸	26L	10
9	正己烷	10L	10
10	甲苯	50L	10
11	二甲苯	29L	10
12	检测样品(油品)	300L	2500

(2) 环境风险潜势初判

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值Q:

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——各种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时,将Q值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q = 0.0581 < 1$,项目环境风险潜势为I。

7.2 环境风险识别

环境风险物质:浓硫酸、浓氨水(25%)、浓硫酸、浓盐酸、浓硝酸、冰乙酸、

正己烷、环己烷、甲苯、二甲苯、异丙烷、矿物油、检测样品（油品）；

环境影响途经：①大气；②地表水；③地下水；

大气：物质包装破损或工人操作不当引起泄露，遇明火发生火灾，会产生大量浓烟，对周围大气造成一定的污染。

地表水：运输途中发生事故、包装袋破损或人员操作不当引起实验试剂泄漏，对周边水体造成一定污染；实验及贮存区发生火灾事故处置过程中产生的消防水外泄会对周边水体造成一定污染。

地下水：若贮存区等防渗设施破损，发生物质等泄漏时，废液或渗滤液将对地下水产生一定污染。

7.3 环境风险防范措施

（1）厂区内应配备的应急物资和装备包括泄露控制设备、污染控制设施、消防设施。

（2）实验室内设置专门存放环境风险物质的试剂室、样品室、危废暂存间，试剂室、样品室、危废暂存间内地面采取相应防渗措施和相关截流措施。

（3）试剂室、样品室、危废暂存间等重点场所安排专人负责，定期对各容器进行检查维修，一旦发现泄漏事故，工作人员采取措施，所以发生大型泄漏事故的概率非常想小。采用干抹布对泄漏的物质进行吸附，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故。

（4）当废气处理设施发生故障时，会造成大量未经处理的废气直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成影响。因此，为杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止试验检测，并对废气处理设施进行检修。

7.4 分析结论

通过制度严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全意识教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。本项目环境风险潜势为I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目环境风险是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	实验废气	产生的废气统一收集,经活性炭装置处理后经15m高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)等其他相关标准限值
地表水环境	实验废水	pH值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N	生活污水通过已建化粪池处理后排入市政污水管网,实验废水经污水处理装置处理后排入废水收集池,运至厂区,依托永坪炼油厂污水处理车间进行处理。	/
	DW001			《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准
声环境	实验设备	设备噪声	厂房隔声、设备选型时采用低噪声设备,并且对所有振动设备的机组采取消声和减震处理等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/			
固体废物	员工生活	生活垃圾	生活垃圾设固定堆放点,由环卫部门统一集中处理。	生活垃圾设固定堆放点,由环卫部门统一集中处理。
	实验检测	清洗废水及实验废液、废试剂瓶及废样品容器、废检测样品、废耗材、废活性炭	分类集中收集于危废暂存间,定期清运,由有资质单位处理。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单

土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区	危险废物暂存区	采用混凝土等地面防渗措施。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 厂区内应配备的应急物资和装备包括泄露控制设备、污染控制设施、消防设施。</p> <p>(2) 实验室内设置专门存放环境风险物质的试剂室、样品室、危废暂存间，试剂室、样品室、危废暂存间内地面采取相应防渗措施和相关截流措施。</p> <p>(3) 试剂室、样品室、危废暂存间等重点场所安排专人负责，定期对各容器进行检查维修，一旦发现泄漏事故，工作人员采取措施，所以发生大型泄漏事故的概率非常想小。采用干抹布对泄漏的物质进行吸附，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故。</p> <p>(4) 当废气处理设施发生故障时，会造成大量未经处理的废气直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成影响。因此，为杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止试验检测，并对废气处理设施进行检修。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1) 落实运行期环境监测计划。</p> <p>(2) 按要求开展竣工环境保护验收工作。</p> <p>(3) 建立企业环境管理制度，由专人负责环境管理工作，加强对各环保设施的检查工作。</p> <p>(4) 落实排污口规范化要求，各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》(15562.1-1995)与GB15562.2-1995的规定，设置环境保护图形标志牌；排放口按《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)要求设置采样口。</p>			

六、结论

本项目符合国家产业政策、符合“三线一单”要求、符合周边环境功能区划相符、符合规划布局要求，选址合理可行。本项目所在区域水、气、声环境质量现状良好，因此在建设单位切实落实本评价提出的各项有关环保措施，保证污染治理工程与主体工程执行“三同时”制度，并确保各项治理设施正常运转的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来影响，从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	1.212g/a			1.212g/a		1.212g/a	0
		氯化氢	50.18g/a			50.18g/a		50.18g/a	0
废水		CODcr	0.592t/a			0.619t/a		0.619t/a	0.027t/a
		BOD ₅	0.326t/a			0.34t/a		0.34t/a	0.014t/a
		NH ₃ -N	0.026t/a			0.027t/a		0.027t/a	0.001t/a
		SS	0.244t/a			0.255t/a		0.255t/a	0.011t/a
		实验废水	1515t/a			1515t/a		1515t/a	0
一般工业固体 废物		废弃包装 材料	0.1t/a			0.1t/a		0.1t/a	0
危险废物		实验废液及 清洗废水	27.42t/a			27.42t/a		27.42t/a	0
		废试剂瓶及 废样品容器	0.2t/a			0.2t/a		0.2t/a	0
		废检测样品	1.5t/a			1.5t/a		1.5t/a	0
		废耗材	0.9t/a			0.9t/a		0.9t/a	0

	废活性炭	0			4t/a		4t/a	4t/a
--	------	---	--	--	------	--	------	------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

陕西科技大学

陕西科技大学环保