

陕西深海蓝检验检测科技有限公司

实验室建设项目

# 环境影响报告表

建设单位：陕西深海蓝检验检测科技有限公司

评价单位：西安京九环保科技有限公司

二〇二〇年九月

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：陕西深海蓝检验检测科技有限公司实验室建设项目

建 设 单 位（盖章）：陕西深海蓝检验检测科技有限公司

编制日期：2020 年 9 月

国家生态环境部制

## 《建设工程环境影响报告表》编制说明

《建设工程环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 工程名称——指工程立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。

2. 建设地点——指工程所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指工程投资总额。

5. 主要环境保护目标——指工程周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本工程清洁生产、达标排放的总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本工程对环境造成的影响，给出建设工程环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门工程，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该工程的环境保护行政主管部门批复。

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目所在地自然环境 .....	21
三、环境质量现状 .....	23
四、评价适用标准 .....	27
五、建设项目工程分析 .....	30
六、项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	40
七、环境影响分析 .....	41
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	62
九、结论与建议 .....	63

## 附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图；
- 附图 2：建设项目四邻关系图；
- 附图 3：建设项目平面布置图；
- 附图 4：建设项目噪声源位置及等值线图；
- 附图 5：建设项目环境质量现状监测点位图。

## 附件：

- 附件 1：环评委托书；
- 附件 2：备案文件；
- 附件 3：租赁协议；
- 附件 4：建设项目环境质量现状监测报告；

## 附表

- 建设项目环评审批基础信息表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	陕西深海蓝检验检测科技有限公司实验室建设项目				
建设单位	陕西深海蓝检验检测科技有限公司				
法人代表	何晓辉	联系人	李续鹏		
通讯地址	陕西省西安市沣东新城建章路丰业大道 88 号				
联系电话	18710977254	传真	--	邮编	710086
建设地点	陕西省西安市沣东新城建章路丰业大道 88 号				
立项审批部门	沣东新城行政审批与政务服务局	项目代码	2020-611203-74-03-050990		
建设性质	新建√改扩建□技改□	行业类别及代码	M7450 质检技术服务		
占地面积 (m <sup>2</sup> )	480		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/	
总投资 (万元)	100	其中：环保投资 (万元)	15	环保投资 占总投资 (%)	15
评价经费 (万元)	—		预投产日期	2020 年 12 月	

### 工程内容及规模：

#### 一、概述

##### 1、项目由来

陕西深海蓝检验检测科技有限公司是一家致力于建设工程质量检验检测、水利工程检测、进出口商品检验鉴定、农产品质量安全检测、计量服务的高新技术企业。公司检测的内容主要包括建设工程质量范围内的建筑原材、工程主体、节能保温、室内空气质量、钢结构、幕墙、地基基础检测；市政工程的市政原材、市政路面检测以及人防、建筑防雷等检验检测。

目前陕西深海蓝检验检测科技有限公司已经与陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂签订了房屋租赁合同，租用该公司厂房建设陕西深海蓝检验检测科技有限公司实验室建设项目（以下简称“本项目”）。

##### 2、环境影响评价的过程

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 6 月）、《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第四十八号，2016 年 9 月）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日公布）的要求，本项目

需开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日公布），本项目属于：“三十七、研究与试验发展，107中的“其他”类别，应编制环境影响报告表。

陕西深海蓝检验检测科技有限公司于2020年8月6日正式委托我公司对该项目进行环境影响评价工作，委托书见附件1。接受委托后，我公司立即组织专业技术人员进行现场踏勘，并收集有关资料，并在此基础上根据国家、省、市各级环保部门的有关规定及有关技术导则、规范，编制完成该项目环境影响报告表，上报项目环境保护行政主管部门审查。

本次评价对象为“陕西深海蓝检验检测科技有限公司实验室建设项目”，项目基本情况见表1。

**表1 项目基本情况一览表**

序号	项目	内容
1	项目名称	陕西深海蓝检验检测科技有限公司实验室建设项目
2	建设性质	新建
3	建设单位	陕西深海蓝检验检测科技有限公司
4	主要建设内容	项目主要建设内容为房屋建筑土建工程建筑材料、构配件进厂见证取样检测、主体结构工程现场检测，民用建筑节能检测和民用建筑工程室内环境污染监测实验室
5	占地面积	480m <sup>2</sup>
6	项目投资	100万元，其中环保投资15万元，占总投资额的15%
7	劳动定员及工作制度	项目员工共32人，年工作250天，日工作8小时
8	现状建设情况	现场踏勘时，项目尚未建设。

## 二、分析判定相关情况

### 2.1、产业政策相符性分析

本项目属于质检技术服务类项目，对照《产业结构调整指导目录》（2019年本）分析，本项目属于鼓励类中的“三十一、科技服务业中的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；同时本项目不在《市场准入负面清单》（2019年版）内；并于2020年8月21日取得沔东新城行政审批与政务服务局备案确认书（项目代码：2020-611203-74-03-050990）。因此

本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

## 2.2规划选址分析

《西咸新区-沣东新城分区规划（2010~2020 年）》中产业定位为：“沣东新城产业发展以知识创新为目标，以科技、文化为支撑，形成以战略性新兴产业、高新技术产业、高端制造业、现代服务业、文化旅游、生物医药和节能环保产业为主导的，具有区域影响力的知识创新中心、高端制造业中心和区域吸引力的现代服务业中心。”本项目为检测分析实验室，属于科技型企业，位于陕西省西安市沣东新城建章路丰业大道88号，符合西咸新区-沣东新城总体规划。

## 2.3 与相关政策相符性分析

本项目与有关法律、政策的符合性分析相关内容见表2。

**表2 本项目与有关法律、政策的相符性分析**

相关政策文件	要 求	本项目情况	结论
中华人民共和国大气污染防治法（2015年8月29日修订）	第四十五条规定：产生含挥发性有机废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目为检测实验室项目，项目不属于重点高 VOCs 排放建设项目，项目生产中仅产生少量的有机废气，在通风橱中进行，采取活性炭吸附处理后，达标排放。	符合
“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理措施	本项目为检测实验室项目，项目不属于重点高 VOCs 排放建设项目，项目生产中仅产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计和苯乙炔计），在通风橱中进行，采取活性炭吸附处理后，达标排放。	符合
挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	含 VOCs 产品的使用过程中，采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸附技术对有机溶剂回收后达标排放；不易回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目为检测实验室项目，项目不属于重点高 VOCs 排放建设项目，项目生产中仅产生少量的有机废气（以非甲烷总烃和苯乙炔计），通过通风橱中进行收集，采取活性炭吸附处理后，达标排放。本项目有机废气采用的吸附技术为活性炭吸附工艺处理。	符合

<p>《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)(修订版)》</p>	<p>以 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 防治为重点,协同推进氮氧化物、挥发性有机物等臭氧前体污染物控制”,工作任务中提到:“加强挥发性有机物污染防治。在煤化工行业开展泄漏检测与修复,推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业挥发性有机物减排。</p>	<p>本项目为检测实验室项目,项目不属于重点高 VOCs 排放建设项目,项目生产中仅产生少量的有机废气,采取活性炭吸附处理后,达标排放,对环境的影响很小。</p>	<p>符合</p>
<p>《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案(2018-2020年)(修订版)》</p>	<p>(四十)实施 VOCs 专项整治方案。2018 年底前,制定石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等 VOCs 排放重点行业挥发性有机物整治方案。在煤化工行业开展泄漏检测与修复。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目,开展 VOCs 整治专项执法行动,严厉打击违法排污行为,对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位,公布名单,实行联合惩戒,扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年, VOCs 排放总量达到省级要求。</p>	<p>本项目为检测实验室项目,项目不属于重点高 VOCs 排放建设项目,项目生产中仅产生少量的有机废气,在通风橱中进行,采取活性炭吸附处理后,达标排放。</p>	<p>符合</p>

#### 2.4、选址合理性分析

(1)陕西深海蓝检验检测科技有限公司租赁陕西延长石油(集团)有限责任公司西安精细化工厂厂房,根据西咸新区沣东新城分区规划(2010-2020)土地利用规划图,本项目所在区域为工业用地(具体见附图6)。项目符合用地要求。

(2)项目选址不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区范围内。

(3)项目所在地基础设施较完善,可满足本项目建设需求,交通便捷,具有良好的建设条件。

综上所述,项目选址基本合理。

#### 2.5 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家产业政策要求。采取本环评提出的环境保护措施后,项目废

水、废气、噪声和固废均可得到妥善处置，污染物可实现达标排放，从环境保护的角度分析，该项目建设可行。

## 二、项目概况

项目名称：陕西深海蓝检验检测科技有限公司新建实验室项目；

项目性质：新建；

建设地点：陕西省西安市沣东新城建章路丰业大道 88 号，地理坐标：东经 108.831948°、北纬 34.322448°；

建设单位：陕西深海蓝检验检测科技有限公司；

项目投资：100 万元，资金来源为企业自筹；

占地面积：本项目租用陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂厂房并对其进行改造建设本实验室项目，项目总占地面积 480m<sup>2</sup>，不另新增占地。

## 三、项目地理位置及四邻关系

本项目位于陕西省西安市沣东新城建章路丰业大道 88 号。租用陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂厂房，本项目西侧为西北中心库易通达服务站，南侧和东侧为陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂库房，北侧为闲置厂房。项目地理位置详见附图 1，项目四邻关系图见附图 2。

## 四、项目建设规模

### 1、主要建设内容

项目总占地面积 480m<sup>2</sup>，建筑面积 480m<sup>2</sup>，本项目实验室主要分为办公区和试验区，试验区根据其检测内容分为不同的实验室，根据建设单位提供资料，本项目实验主要分为房屋建筑土建工程建筑材料、构配件进场见证取样检测，主体结构工程现场检测，民用建筑节能检测，以及民用建筑工程室内环境污染检测。其中主体结构工程现场检测为现场实际检测，不需要再实验室进行实验。项目主要建设内容见表 3。

表3 项目主要建设内容

名称	项目	建设规模及建设内容	备注
主体工程	房屋建筑土建工程建筑材料、构配件进场见证	位于会议室南侧，建筑面积为 106.02m <sup>2</sup> ，内设有防水实验室、水泥试验室、石材、土、砖等	新建

	取样检测区	实验室、压力检测区和拉力检测区等。		
	民用建筑工程室内环境污染检测	位于房屋建筑土建工程建筑材料、构配件进场见证取样检测区南侧，建筑面积 66.96m <sup>2</sup> ，内设有分光光度实验区、易制毒实验室、试剂室、高温室、石材放射室、小型仪器室、万分天平、色谱检测室等	新建	
	民用建筑节能检测区	位于办公室北侧，建筑面积 72.54m <sup>2</sup> ，内设有样品调解室、节能实验室、氧指数、B2、热值检测实验室、燃烧室、门窗保温性能检测实验室和门窗三性检测实验室。	新建	
辅助工程	办公室	办公室位于实验室南侧。建筑面积为 54m <sup>2</sup> ，主要员工办公区域。	新建	
	资料室、接样室和会议室	位于实验室北侧，总建筑面积为 32.4m <sup>2</sup> ，主要为样品接收、资料储存和会议室	新建	
	卫生间	卫生间位于实验室北侧，建筑面积 12m <sup>2</sup> ，为水冲厕。	现有	
储运工程	危险废物暂存间	1 间，5m <sup>2</sup> ，位于实验室（外）北侧，主要为项目危险废物暂存。	新建	
	一般固体废物暂存间	1 间，7m <sup>2</sup> ，位于实验室（外）北侧，主要是实验室一般固体废物暂存。	新建	
公用工程	供电	电源接自陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂变压器房。	新建	
	供水	项目运营期用水由自来水管网供给。	新建	
	排水	项目运营期员工生活污水经下水道排入陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂化粪池，经化粪池（30m <sup>2</sup> ）初步处理后排入市政污水管网，再进入西安市第六污水处理厂处理。器皿初次洗涤废水全部交给危废单位处理，器皿二次、三次洗涤废水收集于各实验室的槽罐内（每个实验室设置有 1 个收集槽（容积约为 0.5m <sup>3</sup> /个，共设置有 8 个），收集的二、三次清洗废水经酸碱中和后，定期交由污水处理单位处理	新建	
	供暖制冷	办公区、实验区采用空调进行冬季取暖，夏季制冷。	新建	
环保工程	废气	实验室内设通风橱，盐酸挥发出的少量酸雾气体和有机废气（以非甲烷总烃计和苯乙烯计）经通风橱、收集后引入楼顶碱式喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后从排气筒排放。实验室搅拌过程中产生的粉尘通过加强通风，无组织排放。	新建	
	废水	生活污水	经下水道排至陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂化粪池初步处理，最终进入西安市第六污水处理厂。	依托
		器皿清洗废水	器皿初次洗涤废水全部交给危废单位处理	/
	噪声	风机噪声	选用低噪声通风设备、隔声、减振等。	新建
	固体废物	废活性炭	有机废气处理装置产生，属于危险废物，收集后委托有资质单位处置。	/
实验过程中产		暂存于一般固体废物暂存间，定期运往当	/	

	生的建筑垃圾	地制定的建筑垃圾填埋场处理。	
	超过留样期或多余的实验样品	本项目固体样多为建筑材料，超过留样期或多余的实验样品若委托单位距实验室较近则返回委托单位处置，若委托单位距实验室较远则暂存于一般固体废物暂存间，定期运往当地制定的建筑垃圾填埋场处理。	/
	生活垃圾	员工生活垃圾经垃圾桶收集后定期运至环卫部门指定地点处理。	/
	实验废液	本项目实验过程中产生高浓度的废酸液、废碱液、废有机溶剂、废反应液、实验室过期或失效的废储备液、废标准溶液、实验前润洗容器及量具的溶液、废洗液等均属于危险废物。本项目实验区域设有废液暂存间，内设废酸、废碱、实验废液、废有机溶剂等收集桶，废酸、废碱、实验废液、废有机溶剂分别采用所属类别的收集桶收集后于废液暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。废酸、废碱、废有机溶剂、实验废液等收集桶加盖密封，以防发生挥发或泄漏，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中相关要求建设，地面、墙角需进行防渗处理，并按照危险废物性质不同进行分区。	/
	废试剂、过期质控样	收集后委托有资质单位处置。	/

本项目实验室涉及的各类实验检测参数见表 4。

**表4 本项目各类检验检测实验检测参数**

检测样品		检测项目参数
土工 原材料 见证	建设用卵石、碎石	颗粒级配、含泥量、泥块含量、针、片状、颗粒含量、有机物含量、硫化物和硫酸盐含量、坚固性、岩石抗压强度、压碎指标、表观密度、堆积密度、与空隙率、吸水率、含水率
	建设用砂	颗粒级配、含泥量、泥块含量、云母含量、轻物质含量、有机物含量、硫化物和硫酸盐含量、氯化物含量、表观密度、堆积密度、与空隙率、含水率
	混凝土	普通混凝土、配合比设计、坍落度及坍落度经时损失、扩展度及扩展度经时损失、凝结时间、表观密度、抗压强度、抗冻试验、抗水渗透
	土、无机结合料稳定土	含水率、密度、击实试验
	烧结普通砖、烧结多孔砖和空心砌块、烧结空心砖和空心砌块	尺寸偏差、外观质量、强度等级、冻融试验、体积密度、石灰爆裂、泛霜试验、吸水率和饱和系数、孔洞率及孔洞结构测定

	混凝土砖及砌块	尺寸偏差及外观质量、抗压强度、含水率、吸水率、块体密度和空心率、抗冻性
	水泥	细度、密度、比表面积、凝结时间、安定性、标准稠度用水量、胶砂强度、胶砂流动度氯离子含量、碱含量、三氧化硫、氧化镁、烧失量、二氧化硅、三氧化二铁、三氧化二铝、二氧化钛
	石灰	松散密度、细度、消石灰安定性、消石灰游离水、灼烧失量、酸不溶物、氧化钙含量、氧化镁含量、三氧化硫、有效氧化钙含量
	钢材及结构钢	屈服强度、抗拉强度断后伸长率、最大力总伸长率、弯曲试验、反向弯曲试验、尺寸偏差、重量偏差、残余变形
	建筑砂浆	砌筑砂浆配合比设计、稠度、表观密度、保水性、凝结时间、立方体、抗压强度、抗冻性能
	矿渣粉	密度、比表面积、流动度比、活性指数、初凝时间比、含水量三氧化硫、氯离子含量、不溶物含量、烧失量、放射性
	粉煤灰	含水量、细度、密度、需水量比、烧失量安定性、三氧化硫、游离氧化钙、强度活性指数、碱含量、放射性
	(混凝土用)水	pH 值、氯离子含量、碱含量不溶物、可溶物、硫酸盐
	防水卷材	面积、厚度、单位面积质量、外观、拉伸性能、耐热性、低温柔性、不透水性、低温弯折性、可溶物含量
	防水涂料	固体含量、拉伸性能、撕裂强度、低温弯折性、低温柔性、不透水性、表干时间、实干时间
	混凝土外加剂	含固量、含水率、密度、细度、pH、水泥净浆流动度、水泥胶砂减水率、坍落度和坍落度 1h 经时变化量测定、减水率、泌水率比、含气量和含气量 1h 经时变化量、抗压强度比、凝结时间差、安定性、凝结时间、渗透高度比、限制膨胀率
主体结构现场检测	主体结构现场检测	混凝土回弹法、实体砂浆强度、钢筋保护层厚度检测、承载力、挠度、裂缝宽度和抗裂、锚固承载力、土钉抗拔承载力、钻芯法强度检测
民用建筑工程室内环境污染检测	民用建筑工程室内环境污染检测	氨、甲醛、苯、TVOC、氡、甲苯、二甲苯、水性涂料中游离甲醛的含量、水性胶粘剂中游离甲醛的含量、水性处理剂游离甲醛含量、阻燃剂中氨释放量、混凝土外加剂中氨释放量、混凝土外加剂中游离甲醛含量、无机非金属建筑主体材料内照射指数、无机非金属建筑主体材料外照射指数、无机非金属建筑装修材料内照射指数、无机非金属建筑装修材料外照射指数、土壤中氡的浓度
民用建筑节能检测	电线电缆	标志、绝缘、护套厚度、外形尺寸、导体电阻、成品电缆电压试验、绝缘电阻
	建筑节能工程辅助材料	拉伸粘接强度、可操作时间、可操作时间、耐碱拉伸断裂强力、耐碱拉伸断□强力保留率、断裂伸长率、焊点抗拉力、镀锌层厚度、丝径
	保温隔热材料	表观密度、导热系数、压缩强度、抗折强度、质量含水率、吸湿性、吸水性、憎水率、吸水量（部分浸入）、酸度系数、垂直于面板的拉伸强度、外观、尺寸稳定性、有机物含量、放射

		性、软化系数、燃烧性能
	建筑门窗	气密性能、水密性能、抗风压性能、传热系数、中空玻璃露点
	建筑节能检测	保温板材与基层的粘结强度、保温板粘结面积比、保温用锚栓抗拉承载力标准值、外墙节能构造钻芯检验、围护结构主体部位传热系数、饰面砖粘结强度

## 2、主要设备

本项目主要实验设备见表5。

**表5 主要设备一览表**

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	产地或制造厂家
一、土建原材料见证及主体结构检测设备					
1	水泥负压筛析仪（带0.045mm、0.08mm筛网）	FSY-150	1	台	上海路达实验仪器公司
2	比表面积仪测定仪	数显 FBT-9	1	台	上海路达实验仪器公司
3	水泥净浆搅拌机	NJ-160A	1	台	无锡市锡仪建材仪器厂
4	水泥标准稠度及凝结时间测定仪(带稠度玻璃片、凝结时间玻璃片)	ISO	1	套	无锡市锡仪建材仪器厂
5	雷氏夹测定仪	LD-50	1	套	无锡市锡仪建材仪器厂
6	雷氏夹	LJ-175	10	只	无锡市锡仪建材仪器厂
7	雷氏沸煮箱	FZ-31A	1	台	上海路达实验仪器公司
8	电动跳桌	NLD-3	1	台	无锡市锡仪建材仪器厂
9	恒温恒湿标准养护箱	HBV-40B 玻璃门内胆加厚不锈钢	1	台	上海路达实验仪器公司
10	水泥胶砂搅拌机	JJ-5	1	台	无锡市锡仪建材仪器厂
11	水泥胶砂振实台(带刮平刀)	ZS-15	1	台	无锡市锡仪建材仪器厂
12	水泥胶砂三联模	40□40×160mm	10	个	北方建仪
13	水泥抗折抗压一体机(抗折夹具、抗压夹具)	YAW-300/10	1	台	浙江英松仪器设备制造有限公司
14	电子天平	2000g 0.01g	1	台	上海浦春计量仪器有限公司
15	万分之一电子天平	200g 0.0001g	1	台	上海浦春
16	水泥自动量水器	170ml /225ml 各 1	2	个	天长
17	李氏比重瓶	250ml	2	个	天长
18	恒温水浴	CF-B	1	台	上海路达实验仪器公司
19	量筒、烧杯	各一套	1	套	天津
20	新标准砂石筛	φ300mm 90mm-0.075mm	1	套	浙江上虞

21	针片状规准仪	新标准	1	套	无锡市锡仪建材仪器厂
22	石子压碎指标测定仪	全钢	1	套	浙江上虞
23	容积升	1-30 升	1	套	浙江上虞
24	振筛机	ZBSX-92	1	台	浙江上虞
25	烘箱	容积 225L 300 °C	1	台	北京航天科宇
26	电子计重秤	15kg/1g	1	台	上海浦春计量仪器有限公司
27	容量瓶	500ml	1	个	
28	砂浆搅拌机	UZJ-15	1	台	浙江飞腾
29	砂浆稠度仪	SZ-145	1	台	天津路达
30	砂浆贯入阻力仪	ZKS-100	1	台	天津路达
31	砂浆密度仪	1L	1	台	天津路达
32	砂浆保水性试验仪	含标准模具、砝码、滤纸等	1	套	天津路达
33	砂浆试模（塑料）	70.7*70.7*70.7（三联）	10	联	北方建仪
34	电子静水天平	5kg/0.1g	1	台	上海浦春计量仪器有限公司
35	混凝土搅拌机	SJD-60	1	台	无锡市锡仪建材仪器厂
36	砼振动台	0.5 m <sup>2</sup>	1	台	无锡市锡仪建材仪器厂
37	电子秤	100kg/10g	1	台	上海浦春计量仪器有限公司
38	坍落度测定仪(含标尺、捣棒)	φ100×200×300mm	2	套	浙江上虞
39	混凝土贯入阻力仪	HG-80	1	台	天津路达
40	全自动养护室控制仪	含试块架 2 套	1	套	上海路达实验仪器公司
41	全自动混凝土抗渗仪	HP-4.0	1	台	浙江拓展仪器公司
42	抗渗试模	175*185*150mm	2	组	北方建仪
43	抗压试模（塑料）	150×150×150mm	9	只	北方建仪
44	三联抗压试模（塑料）	100×100×100mm	40	个	北方建仪
45	游标量角器	0-320°	1	个	上海
46	环刀取土器	200cm <sup>3</sup>	1	套	浙江上虞
47	多功能电动击实仪	YDT-II 质量可靠，符合国标	1	台	北京天畅
48	环刀	不锈钢 200cm <sup>3</sup>	20	个	浙江上虞
49	灌砂桶	φ150	1	套	浙江上虞
50	土工刀	调、削、刮	1	套	浙江上虞
51	标准砂	灌砂法使用	1	袋	福建非金属矿公司

52	电子天平	2000g 0.01g	1	台	上海浦春计量仪器有限公司
53	数显式压力试验机	YES-2000, 一级精度, 带防护网; 大油缸 250 直径、行程 8 公分;	2	台	浙江英松仪器设备制造有限公司
54	伺服式万能材料试验机	WAW-1000B 微机控制、电源伺服、带打印、带防护网; 6 柱耐用款	1	台	浙江英松仪器设备制造有限公司
55	伺服万能材料试验机	WAW-300B 微机控制、电源伺服、带打印、带防护网; 6 柱耐用款	1	台	浙江英松仪器设备制造有限公司
56	伺服万能材料试验机	WAW-100B /微机控制、电源伺服、带打印、带防护网; 6 柱耐用款	1	台	浙江英松仪器设备制造有限公司
57	钢筋打点机	连续式	1	台	浙江上虞
58	钢筋反向弯曲装置	新标准	1	台	天津路达
59	钢筋残余变形测试仪		1	台	浙江拓展仪器公司
60	游标卡尺	300mm/0.02mm	1	把	上海
61	电子计重秤	15kg/1g	1	台	上海浦春计量仪器有限公司
62	砖搅拌机	QZ-20	1	台	浙江飞腾
63	砖用卡尺	专用	1	把	杭州量具厂
64	砖用粘接浆料	专用	2	袋	宁夏建材
65	磁力振动台	QZ-1	1	台	浙江飞腾
66	砖用试模一次成型	铸铁	10	个	献县
67	二次成型	铸铁	10	个	献县
68	测厚仪	精度 0.01mm、接触面 10mm、接触压力 20kPa	1	台	扬州源峰仪器公司
69	低温试验箱	最低温度零下 40 °C	1	台	天津美特斯试验机厂
70	防水卷材不透水仪	ZSY-3	1	台	天津美特斯试验机厂
71	低温柔度试验仪	ZSY-1	1	台	天津美特斯试验机厂
72	弯折仪	ZSY-8	1	台	天津美特斯试验机厂
73	耐热性悬挂装置	ZSY-7	1	套	天津美特斯试验机厂
74	裁刀	直角型\哑铃型宽 6mmX115MM	2	个	扬州源峰仪器公司
75	门式拉力试验机 (带大变形计)	配备 5KN+200N 双传感器。	1	台	扬州源峰仪器公司
76	磨片机	止水带用的 YF-8020	1	台	扬州源峰仪器公司
77	冲片机	YF8101	1	台	扬州源峰仪器公司

78	涂料制模器	涂膜模框	1	套	天津美特斯
79	裂缝综合检测仪	可测深、测宽 HC-F800	1	台	北京海创高科科技公司
81	拉拔仪便携式	5吨 HC-V5	1	台	北京海创高科科技公司
82	拉拔仪便携式	20吨 HC-20	1	台	北京海创高科科技公司
83	数显回弹仪	HT-225T	1	台	北京海创高科科技公司
84	砂浆回弹仪	HT-20 A	1	台	济南朗睿仪器科技公司
85	混凝土钢筋检测仪	可检测厚度、直径、间距 HC-GY30	1	台	北京海创高科科技公司
86	钢砧	新标准	1	台	济南朗睿仪器科技公司
87	塞尺	片状	1	把	浙江
88	贯入式砂浆强度检测仪	SJY-800B	1	台	济南朗睿仪器科技公司
89	碳化深度仪	LR-1	1	台	济南朗睿仪器科技公司
90	高强回弹仪	HT-550	1	台	济南朗睿仪器科技公司
91	高温炉	1200 °C	1	台	沪南烘箱厂
92	混凝土膨胀收缩仪	HSP-540	1	台	天津北辰
93	坩埚	25ml	10	只	
94	坩埚钳	45cm	1	只	
95	干燥皿	300mm、带干燥剂	1	只	
96	铝盒	大号	20	个	浙江上虞
97		中号	20	个	浙江上虞
98		小号	20	个	浙江上虞
99	标准粉	国标	2	瓶	国家水泥质检中心
100	标准砂	国标	2	袋	厦门标准砂厂
101	基准水泥	国标	1	桶	国家水泥质检中心
102	标准水泥	国标	1	桶	国家水泥质检中心
103	校准筛	0.09	1	个	浙江上虞
104	水泥留样桶	φ20×25cm	20	个	浙江上虞
105	干湿温度计	表式	2	个	河北
106	无水煤油		1	瓶	天津
107	料盘	500×300×50mm	4	个	广东中山
108	毛刷	宽 1cm、3cm	2	个	浙江
109	橡皮锤、抹子、灰刀	各一个	1	套	浙江
110	托盘	大号	5	个	广东中山
111	托盘	中号	5	个	广东中山
112	钢直尺	1000mm/1mm	1	把	浙江
113	直角靠尺	600mm/1mm	1	个	浙江
114	读数放大镜	10倍	1	台	浙江

115	半导体温度计	精度 0.5 °C	1	个	北京海创高科科技公司
民用建筑节能检测					
1	建材不燃性试验机	JCB-2	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
2	建筑制品单体燃烧试验装置	DT-I	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
3	建材制品燃烧热值试验机	RZ-I	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
4	建材可燃性试验机	SSX-JRS-08	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
5	数显氧指数测定仪	JF-3	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
6	建筑外窗综合物理性能试验机	SSX-M3V	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
7	建筑外窗保温性能检测装备	SSX-BWM	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
8	中空玻璃露点仪	SSX-LD60	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
9	外窗现场气密性检测装置	SSX-MX1V	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
10	导热系数测定仪	SSX-DR300	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
11	材料切割机	SSX-H8	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
12	导热系数标准板	300x300	1	套	北京
13	增强网抗腐蚀性能检测仪	ZFJ-1	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
14	高精度铆钉拉拔仪	HC-MD60	1	台	北京海创高科
15	憎水仪	MYZS	1	台	北京
16	围护结构现场传热系数检测仪	SSX-CR	1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
17	电子万能试验机	(10KN, 0.5 级, 位移 0.5mm, 加大变形)	1	台	扬州源峰仪器

18	干燥箱	101-3	1	台	北京航天科宇
19	单体燃烧除尘净化装置		1	台	绍兴市容纳测控技术有限公司
20	干燥皿 2 套	φ450	2	套	天津
21	智能型数字电桥	QJ36	1	台	苏州宇诺仪器有限公司
22	电桥夹具	YN62112	1	台	苏州宇诺仪器有限公司
23	智能型电缆专用投影仪	YN31118	1	台	苏州宇诺仪器有限公司
24	恒温水箱	YN42024	1	台	苏州宇诺仪器有限公司
25	绝缘电阻测量仪	ZC-90	1	台	苏州宇诺仪器有限公司
26	耐压测试仪	LK2672D	1	台	苏州宇诺仪器有限公司
民用建筑工程室内环境污染检测					
1	气相色谱仪	GC-1600 分析专用色谱	1	套	武汉谱晰
2	色谱工作站	(高端型)	1	套	武汉谱晰
3	毛细管色谱柱		1	根	武汉谱晰
4	苯吸附管 (热解吸法)		5	支	武汉谱晰
5	直型 TVOC 吸附管 (不锈钢)		5	支	武汉谱晰
6	环境氡测量仪	PRN500	1	台	武汉谱晰
7	可见分光光度计	7230G	1	台	武汉谱晰
8	γ-能谱仪	PGS-6000	1	台	武汉谱晰
9	粉碎机 (密封制样机)	PEW1000	1	台	
10	采样箱	现场采样用	2	个	
11	大泡吸收管		20	支	
12	温湿度表	进口机芯	1	个	
13	空盒压力表	DYM-3	1	套	
14	TVOC 标物 (带证书)	国家标准物质中心	1	套	

15	苯标样（带证书）	国家标准物质中心	1	套	
16	甲醛标样（带证书）	国家标准物质中心	1	套	
17	氨标样（带证书）	国家标准物质中心	1	套	
18	酚试剂	国家标准物质中心	1	瓶	
19	样品瓶（2ml, 含盖、垫）	国家标准物质中心	10	个	
20	微量注射器 10μl		5	支	
21	空气发生器	2L	1	台	
22	氢气发生器	300ML	1	台	
23	氮气（含钢瓶、减压阀）	99.999%纯度	1	套	
24	电子皂膜流量计	北京华劳	1	台	
25	恒流双路大气采样器（新标准要求）	武汉谱晰 PX-02（进口抽气泵）	2	台	

### 3、主要药品情况

本项目实验室药品使用情况见表 6。

**表 6 本实验室药品一览表**

序号	名称	要求	等级	年用量	
1	偏重亚硫酸钠	250g/瓶	分析纯	250g	1 瓶
2	AHMT	99%，5g/瓶	固体	5g	1 瓶
3	正庚烷	500ml/瓶	色谱纯	342g	1 瓶
4	甲醇	500ml/瓶	分析纯	791.8g	2 瓶
5	乙酸乙酯	500ml/瓶	分析纯	451g	1 瓶
6	正十四烷	500ml/瓶	色谱纯	381.4g	1 瓶
7	甲苯二异氰酸酯	500ml/瓶	分析纯	610g	1 瓶
8	乙腈	500ml/瓶	分析纯	388.4g	1 瓶
9	乙酸铵	500ml/瓶	分析纯	535g	1 瓶
10	冰乙酸	500ml/瓶	分析纯	1049.2g	2 瓶
11	乙酰丙酮	500ml/瓶	分析纯	490g	1 瓶

12	盐酸	500ml/瓶	分析纯（40%）	2975g	5 瓶
13	硫酸	500ml/瓶	分析纯（90%）	4522g	5 瓶
14	氢氧化钠	500ml/瓶	分析纯（固）	1065g	1 瓶
15	碘	500ml/瓶	分析纯（固）	2465g	1 瓶
16	硫代硫酸钠	500ml/瓶	分析纯（固）	833.5g	1 瓶
17	淀粉	25g/瓶	分析纯（固）	25g	1 瓶
18	水杨酸	500ml/瓶	分析纯	720g	1 瓶
21	次氯酸钠	500ml/瓶	分析纯	550g	1 瓶
22	碘化钾	500ml/瓶	分析纯（固）	1655g	1 瓶
23	氯化铵	500ml/瓶	分析纯（固）	763.5g	1 瓶
24	壬烷	500ml/瓶	优级纯 99%	360g	1 瓶
25	辛烯	500ml/瓶	优级纯 98%	357.45g	1 瓶
26	水银	500g/瓶	/	6795g	1 瓶
27	氢氧化钙	500g/瓶	/	1120g	1 瓶
28	氢氧化钾	500g/瓶	/	1022g	1 瓶

常用化学试剂理化性质见表 7。

表 7 项目部分常用化学试剂理化性质一览表

名称	理化特性
硫酸	CAS 号：7664-93-9；分子式为 $H_2SO_4$ ，相对分子量为 98；熔点为 $10.5^{\circ}C$ ；沸点为 $330^{\circ}C$ ；为无色透明油状液体，无臭；与水混溶；稳定性较好；用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。
盐酸	CAS 号：7647-01-0；分子式为 $HCl$ ，相对分子量为 36.5；熔点为 $-188^{\circ}C$ ；沸点为 $108.6^{\circ}C$ ；为无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味与水混合，溶于液；稳定性较好；重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革冶金等行业。
偏重亚硫酸钠	CAS 号：7681-57-4；分子式为 $Na_2S_2O_5$ ，相对分子量为 190；成品为白色结晶粉末，相对密度 1.4。溶于水（20 $^{\circ}C$ 为 54g/100ml 水，100 $^{\circ}C$ 为 81.7g/100ml 水），水溶液呈酸性，溶于甘油，微溶于乙醇，受潮易分解，露至空气中氧化成硫酸钠，与强硫酸钠接触释放出二氧化硫而生成相应盐类，加热到 $150^{\circ}C$ 分解。

AHMT	CAS 号: 1750-12-5, 中文名称: 4-氨基-3-联氨-5-巯基-1, 2, 4-三氮杂茂(AHMT), 分子式为 $C_2H_6N_6S$ , 分子量 146.17, 白色粉末, 熔点: 228~230 °C(分解), 测定甲醛和其它反应性化学品的专一试剂。HPLC 中衍生中性单糖。AHMT 法测甲醛: AHMT 法指甲醛与 AHMT(4-氨基-3-联氨-5-巯基-1, 2, 4-三氮杂茂)在碱性条件下缩合, 经高碘酸钾氧化成紫红色化合物, 然后比色定量检测甲醛含量的方法
甲醇	CAS 号: 67-56-1, 分子式为 $CH_3OH$ , 分子量 32.04, 无色透明液体, 熔点: -98 °C(lit.), 密度: 0.791 g/mL at 25 °C, 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。能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。燃烧分解一氧化碳、二氧化碳。有剧毒。
乙酸乙酯	CAS 号: 141-78-6, 分子式为 $C_4H_8O_2$ , 分子量 88.11, 无色透明液体, 低毒性, 有甜味, 浓度较高时有刺激性气味, 易挥发, 对空气敏感, 能吸水分, 使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶, 溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。相对密度 0.902。熔点-83 °C沸点 77 °C折光率 1.3719。闪点 7.2 °C(杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量(大鼠, 经口)11.3ml/kg。

## 五、劳动定员及工作制度

根据实验室认证项目需要, 项目建成后劳动定员 32 人, 年工作 250d, 一班制, 每天工作 8h。

## 六、公用工程

### 1、给水

本项目运营期用水主要包括员工生活用水、实验环节溶液配制用水、实验器皿清洗用水和碱式喷淋塔补充水。用水均由自来水管网供给。

本项目运营期劳动定员 32 人, 均不在公司食宿, 根据《行业用水定额》(陕西省地方标准), 本项目运营期员工生活用水以 35L/人.d 计算, 则员工生活用水量为  $1.12m^3/d$  ( $280m^3/a$ ), 用水为自来水。

根据建设单位提供资料, 本项目运营期日常实验过程中溶液配制用水量约为  $0.01m^3/d$  ( $2.5m^3/a$ ), 配制溶液采用纯水。实验结束后实验器皿需进行清洗, 清洗前需先倒掉器皿内残液, 第一遍清洗先用自来水或加洗涤剂洗, 若难于清洗时, 则可选用盐酸洗液等进行浸泡、清洗, 采用洗液清洗结束后洗液返回洗液瓶; 第二遍清洗采用自来水清洗, 第三遍采用纯水润洗。本项目运营期实验器皿第一、二遍清洗消耗的自来水量为  $0.05m^3/d$  ( $12.5m^3/a$ ), 第三遍纯水润洗消耗的纯水量为  $0.025m^3/d$  ( $6.25m^3/a$ )。

本项目配制试剂、实验器皿第三遍润洗消耗的纯水量为  $0.35m^3/d$  ( $87.5m^3/a$ ), 水质需满足《中国国家实验室用水规格》(GB6682-92), 均直接外购。

项目设有 1 个 0.5m<sup>3</sup>的碱式喷淋塔对实验过程中产生的酸性气体进行中和处理,碱式喷淋塔废水循环使用,仅需要定期补充即可,项目补充水量约为 0.1m<sup>3</sup>/d。

## 2、排水

本项目运营期实验过程中产生的废酸、废碱、废有机溶剂等危废分类收集后定期委托有资质单位处置,运营期废水主要包括员工生活污水和实验器皿清洗废水。

本项目运营期员工生活用水量为 1.12m<sup>3</sup>/d (280m<sup>3</sup>/a), 产污系数以 0.8 计, 则生活污水产生量为 0.90m<sup>3</sup>/d (224m<sup>3</sup>/a); 实验器皿清洗用水量为 0.075m<sup>3</sup>/d (18.75m<sup>3</sup>/a), 产污系数以 0.8 计, 则实验器皿清洗废水量为 0.06m<sup>3</sup>/d (15m<sup>3</sup>/a); 本项目运营期污染成分较少, 员工生活污水经下水道排入陕西延长石油(集团)有限责任公司西安精细化工厂化粪池, 经化粪池初步处理后达到《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)A 类标准之后排入市政污水管网, 再进入西安市第六污水处理厂处理, 处理达标后排入太平河。实验室清洗废水中器皿初次清洗废水归入危废处理; 器皿二次、三次清洗废水中和后交废水处理单位处理。

项目用排水情况见表 8, 水平衡图见 1。

**表 8 新建项目给排水情况最终一览表**

用途	用水量	损耗量	排水量	排放去向	
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d		
员工生活用水	1.12	0.22	0.9	生活污水排入陕西延长石油(集团)有限责任公司西安精细化工厂化粪池进行处理, 最终通过市政污水管网排入西安市第六污水处理厂	
实验室用水	实验室溶液配制用水	0.01	0.01	0	作为实验废液, 交由有资质单位处置
	实验清洗用水	0.075	0.015	0.06	器皿初次清洗废水归入危废处理; 器皿二次、三次清洗废水中和后交废水处理单位处理。
碱式喷淋塔补充水	0.1	0.1	0	循环使用, 不外排	
总计	1.305	0.345	0.96	/	

本项目水平衡图见图 1-1。

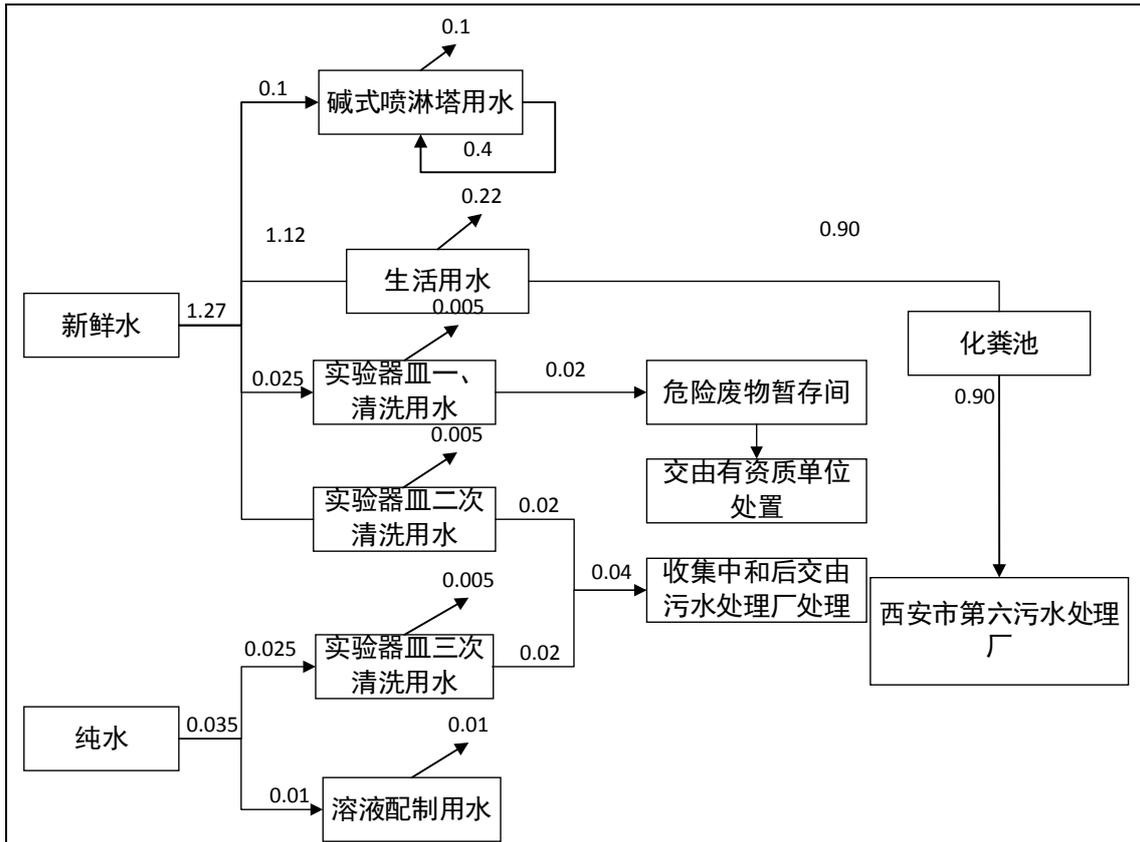


图 1-1 项目水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

### 3、供电

本项目电源由陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂变压器房供给，陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂电源接自周围供电电网。用电主要为检测设备用电、照明用电及办公电脑用电，年用电量为 3 万 kw.h。

### 4、供暖制冷

本项目办公区、实验区采用空调进行冬季取暖，夏季制冷。

## 七、总平面布置

本项目位于陕西省西安市沣东新城建章路丰业大道 88 号。租赁陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂已建成厂房，厂房呈南北方向布设，其中北侧厂房外为危险废物暂存间和一般固体废物暂存间，厂房内北侧为洗手间、会议室和接样室，中间为实验区，实验区由北向南依次为房屋建筑土建工程建筑材料检测区、构配件进场见证取样检测区、民用建筑节能检测。实验区南侧为员工办公室。实验室具体划分见附图 3。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，主要租用陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂已建成厂房，根据建设单位提供资料，陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂始建于1996年，根据西安市环境保护局办公室《关于“散乱污”企业专项整治工作中环评手续办理的指导意见》，1998年11月29日前建成的企业不存在环评手续办理问题，按照现有企业对待，未办理环评手续。根据建设单位提供资料及现场实际踏勘，陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂现主要为物流仓储，不存在原有环境问题。本项目租赁厂房原为陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂实验室，已闲置多年，实验室地面均已采取了相应的防渗措施。不存在本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地理位置

西咸新区位于西安、咸阳两市建成区之间，西起茂陵及涝河入渭口，东至包茂高速，北至规划中的西咸环线，南至京昆高速，规划区范围 882 平方公里，东西横贯 50 公里，南北扩展 5-10 公里。

西咸新区沣东新城是西咸新区渭河南岸的重要组成部分，其东接西安市西三环，西接沣河东河岸，西安绕城以西的部分，南临西汉高速，规划总面积 159.36 平方公里。辖区内包含建章路街办、三桥街办、斗门街办、高桥街办、沣东街道等。

本项目位于陕西省西安市沣东新城建章路丰业大道 88 号。

### 2、地形、地貌和地质

沣东新城基本地貌类型主要是渭河、沣河的河流阶地和黄土台塬，构成台阶式现状河谷地貌景观。河流阶地由河流作用形成沿河谷两侧伸展且高出洪水位的阶梯状地形。黄土台塬是由黄土覆盖在河谷阶地台面上，沿河谷成长条状分布的黄土台面。台面一般向河谷倾斜。它的形成受河流发育的控制，黄土层下伏一般为河流冲积相堆积物。

本项目区域总的地势开阔平坦，起伏和缓，地形、地貌条件良好。

### 3、气候和气象

(1) 温度：年平均气温 13.6 ℃最热月份为 7 月，平均可达 26.8 ℃月绝对最高气温可达 43 ℃最冷月份为 1 月份，平均气温-0.5 ℃绝对气温为-19 ℃

(2) 湿度：最冷月平均 67%，最热月平均 72%；

(3) 降水：一日最大降水量 69.8mm，平均年降水量 584.4mm；

(4) 风：夏季平均风速 2.2m/s，冬季平均风速 1.8m/s，全年主导风向为 NE14，夏季主导风向为 NE16，冬季主导风向为 NE13；

### 4、水文

沣东新城区域内地表水主要有渭河和沣河，渭河位于本项目北侧 5.80km 处，

泔河位于本项目西侧 5.36km 处。渭河自西向东沿咸阳市辖区南缘流过，境内长度约 30km。水量季节性变化大，最大流量  $6216\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量  $3.4\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量  $173\text{m}^3/\text{s}$ 。百年一遇洪水流量  $9916\text{m}^3/\text{s}$ ，相应水位 386.5m（铁路桥处）；河床宽浅，平水期水深 3.0m，河床比降约 1‰，河流南岸有泔河等支流汇入。

泔河为渭河一级支流，发源于西安喂子坪乡鸡窝子以南，流经西安长安区、户县秦渡镇，于咸阳市秦都区泔西乡入境，向北流至泔东乡入渭河。全长 78km，咸阳境内流长 13.1km，流域面积  $1368\text{km}^2$ ，平均流量  $13.38\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量  $710\text{m}^3/\text{s}$ 。

#### 5、植被

项目为城市规划区，植被主要为人工植被，本项目所在地 500m 范围内的区域无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的野生动植物。

### 三、环境质量现状

#### 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

##### 一、环境空气质量现状

本次评价依据陕西省生态环境厅办公室发布的《2019年1~12月关中地区69个县(区)空气质量状况统计表》，统计了所在地区(沣东新城)2019年环境空气质量数据，统计见下表。

表 9 本项目所在地达标区判定情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	47	40	118	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	100	70	143	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	65	35	186	不达标
CO	第 95 百分位浓度	1700	4000	43	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位浓度	163	160	102	不达标

由上表可知，项目所在地区环境空气质量指标 SO<sub>2</sub> 年平均浓度、CO 第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准中的标准；NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度、O<sub>3</sub> 第 90 百分位浓度均出现超标现象，项目区为不达标区。

##### 2、其他污染物环境质量现状

本项目位于陕西省西安市沣东新城建章路丰业大道 88 号。委托陕西博润检测服务有限公司对特征因子非甲烷总烃和苯乙烯进行监测，监测时间为 2020 年 8 月 17 日~8 月 23 日，监测点位基本信息见表 10，监测结果见表 11。

表 10 特征因子监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 <sup>°</sup>		监测因子	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目厂址所在地	108.831874	34.322243	非甲烷总烃	2019年8月17日~8月23	西南侧	10

			苯乙烯、		/	/
--	--	--	------	--	---	---

表 11 环境空气质量现状监测结果统计表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测 点位	监测点坐标/°		污染 物	平均时 间	评价标准/ (μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范 围/ (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标情 况
	X	Y							
项目 厂址 所在 地	108.831874	34.322243	非甲 烷总 烃	小时平 均值	2000	310~400	20	0	达标
			苯乙 烯	小时平 均值	10	1.5ND	/	/	达标

备注: ND 为未检出。

由上表可知, 非甲烷总烃环境空气质量符合《大气污染物排放标准详解》中标准限值, 苯乙烯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中标准。

## 二、声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量状况, 本次评价委托陕西博润检测服务有限公司对本项目所在地声环境质量现状进行监测, 监测时间为 2020 年 8 月 17 日~8 月 18 日。

### 1、监测布点

监测点位分别为: 项目所在楼层东、南、西、北侧处, 共设 4 个监测点位, 具体监测点位布设见附图。

表 12 噪声现状监测布点

监测点位	监测点位名称
1#	项目地东侧
□#	项目地南侧
3#	项目地西侧
4#	项目地北侧

### 2、监测项目

昼、夜等效 A 声级 dB(A)。

### 3、监测时间及频率

连续监测 2 天, 每天昼间、夜间各 1 次, 分别测定昼间(6: 00~22: 00)和夜间(22: 00~06: 00)各时段的环境等效 A 声级。

### 4、监测结果与评价结果

环境噪声监测结果和评价结果见表 13。

**表 13 环境噪声监测结果**

监测地点	监测结果[dB(A)]				达标情况
	2020年8月17日		2020年8月18日		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#厂界东侧	49	45	48	46	达标
2#厂界南侧	50	47	51	48	达标
3#厂界西侧	51	47	52	47	达标
4#厂界北侧	47	46	47	45	达标
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准	2类：昼 60；夜 50				

表 13 监测结果表明：建设项目东、南、西、北厂界处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目所在地声环境质量现状良好。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

本项目位于陕西省西安市沣东新城建章路丰业大道 88 号。项目评价范围内不涉及风景名胜区、文物保护单位等特殊环境敏感点。根据预测结果，本项目评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）要求不需要设置大气环境影响评价范围，根据现场踏勘，项目 200m 无环境敏感点，故无声环境保护目标。

#### 四、评价适用标准

依据环境功能区划或敏感保护目标要求，本项目采取以下标准：

1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》。苯乙烯参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准。

**表 15 环境空气质量标准**

执行标准	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	20□	
	一氧化碳(CO)	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
	臭氧(O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	□60	
		1 小时平均	200	
	颗粒物(PM <sub>10</sub> )	年平均	70	
		24 小时平均	150	
颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35		
	24 小时平均	75		
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)	苯乙烯	1 小时平均	10	
		24 小时平均	15	
	氯化氢	1 小时平均	50	
		24 小时平均	100	
硫酸	1 小时平均	300		
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1 小时平均	2	mgm <sup>3</sup>

2、声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

**表 16 声环境质量标准**

执行标准	级别	单位	时段		备注
			昼间	夜间	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类	dB(A)	60	50	厂界

1、废气：运营期实验室氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃等大气污染物《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准浓度限值；苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的二级排放标准；

**表 17 运营期废气排放标准**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h) (排气筒高度 15m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
氯化氢	100	0.26	0.20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
硫酸雾	45	1.5	1.2	
颗粒物	130	3.5	1.0	
非甲烷总烃	120	10	4.0	
苯乙烯	/	6.5	5.0	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

2、废水：运营期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的相关标准限值。

**表 18 运营期废水排放标准 单位：mg/L**

污染物 执行标准	CO D	BOD <sub>5</sub>	SS	氨 氮
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准	500	300	40 0	/
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A类标准	/	/	/	45

3、运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；

**表 19 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB118599-2001）及修改单（公告【2013】36号）中的相关标准。危险废物参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）中的有关规定。

5、其他标准按国家有关规定执行。

总量控制指标

根据《“十二五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》总量控制项目废气： $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ ；废水： $\text{COD}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。在《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）中，陕西省增加了“挥发性有机物、粉尘”作为总量控制指标。

本项目运营期生活污水经化粪池初步处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的相关标准限值之后排入市政污水管网，再进入西安市第六污水处理厂处理，西安市第六污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入太平河。

运营期项目排入市政污水管网污染物排放量为： $\text{COD}0.086\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.0072\text{t/a}$ 。

运营期实验室有机废气VOCs排放量为 $0.012\text{t/a}$ 。

本项目最终污染物总量控制指标应以西咸新区沣东新城生态环境局下达指标为准。

## 五、建设项目工程分析

### 一、工艺流程简述

本项目租用陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂厂房并对其进行改造进行实验室建设。本项目入驻前只需按照实验室建设规划图进行区域分割、安装实验台、实验设备及通风设施。

#### 1、施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期工艺流程及产污环节见图 2。

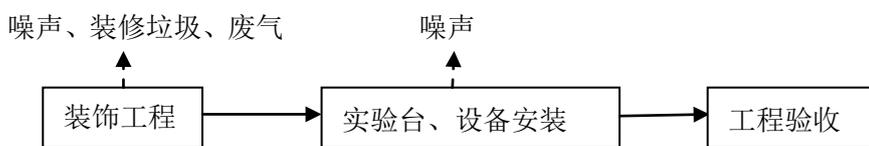


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

#### 2、运营期工艺流程及产污环节

本项目为第三方检测实验室项目，主要进行房屋建筑土建工程建筑材料、构配件进厂见证取样检测、主体结构工程现场检测，民用建筑节能检测和民用建筑工程室内环境污染监测，主体结构工程现场检测为现场实际检测，不需要再实验室进行实验。本项目实验室样品来源为客户送样和实验室自主采样。运营期实验室整个工作流程及产污环节见图 3。

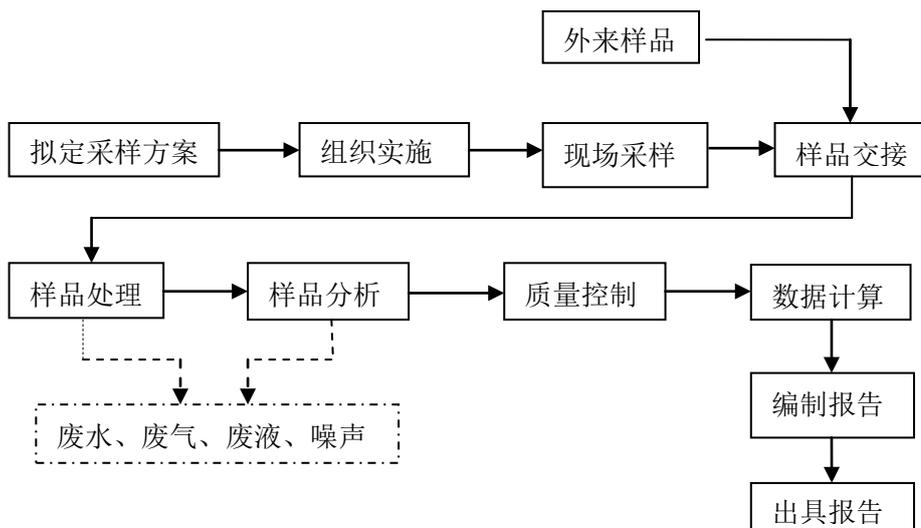


图 3 运营期实验室工作流程及产污环节图

运营期实验室工作流程简述：

本项目运营期自主采样检测项目实施环境样品检测前先拟定采样方案，按照采样方案组织采样准备，进行现场采样。采样完毕后样品带回实验室进行样品交接，然后按照实验室内部样品流转流程及检测程序进行样品处理、检测分析，数据计算，内部数据审核，最终形成检测报告。外来送样在送样室进行样品交接后进入检测实验室，其它流程同实验室自主采样分析流程。

根据样品类别不同主要分为保温材料、防水卷材、土工砂石实验、水泥试验、力学实验、空气检测、燃烧实验等，主要检测工艺介绍如下。

### (1) 保温材料

保温材料样品主要为聚苯乙烯保温板，首先将搅拌好的砂浆分层抹到保温板样品上进行粘结，然后放入养护箱进行养护，养护好的样品放入试验机进行拉伸试验，测定样品拉伸粘结强度，记录数据进行整理，保温材料监测工艺流程图见图 4。

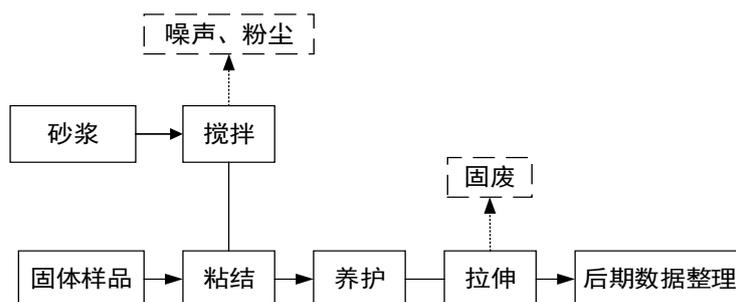


图 4 保温材料试验流程及产污环节图

产污环节：砂浆搅拌过程中产生少量粉尘，搅拌过程中搅拌机噪声，来样中多余的样品及检测完成后的固废属于一般固体废物。

### (2) 防水卷材

防水卷材样品首先使用剪刀或其他器具进行裁样，放到试验机上进行拉伸实验，测定样品的拉伸断裂强度及拉伸断裂伸长率，并记录数据。防水卷材实验流程图见图 5。

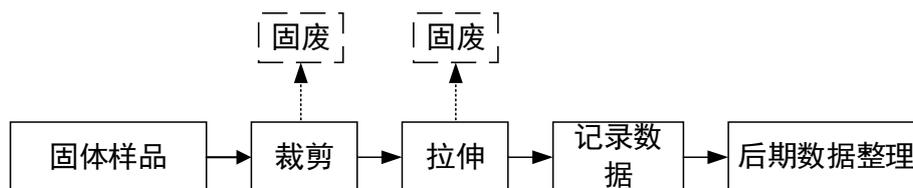


图 5 防水卷材试验流程及产污环节图

产污环节：来样中多余的样品及检测完成后的固废属于一般固体废物。

### (3) 土工、砂石试验

土工、砂石试验将来样烘干，然后通过振筛机筛选后，经电子秤、指标测定仪等仪器测定是砂石的含水率、堆积密度等指标，土工、砂石试验流程图见图 6。

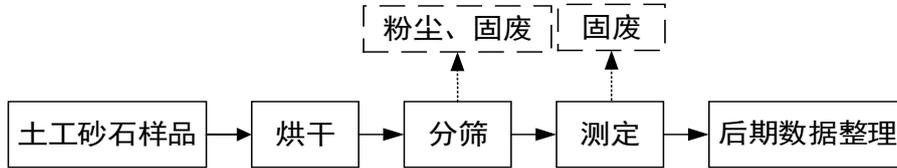


图 6 土工、砂石试验流程及产污环节图

产污环节：分筛工序中产生的少量粉尘，来样中多余的样品及分筛、测定完成后的固废属于一般固体废物。

### (4) 水泥试验

固体样品首先和标准砂、谁一起加入搅拌机搅拌均匀，然后加入振实台振实，振实后样品放入养护箱养护，养护好的固体样品放入试验机进行实验，测定样品的抗压强度和抗渗能力，记录数据进行整理。水泥试验流程图见图 7。

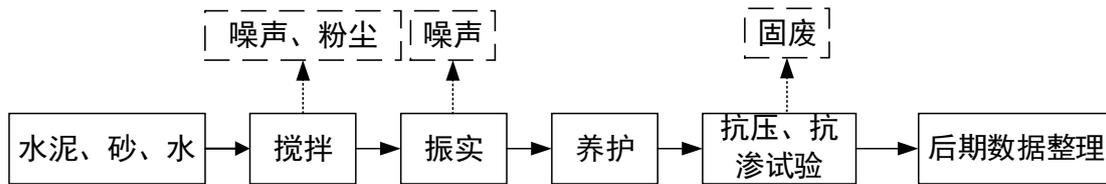


图 7 水泥试验流程及产污环节图

产污环节：水泥、砂上料过程中产生少量粉尘；搅拌机和振实台运行过程中噪声，来样中多余的样品及测定完成后的固废属于一般固体废物。

### (5) 力学试验

将样品（钢筋等）放入万能试验机、液压试验机、冷弯试验机或者压力试验机上进行拉抗强度、屈服强度及弯曲性能等性能测试，记录数据并进行整理，力学试验流程及产物环节图见图 8



图 8 力学试验流程及产物环节图

产污环节：来样中多余的样品及测定完成后的固废属于一般固体废物。

## (6) 空气检测

### ①空气中甲醛、氨的测定

用酚试剂或硫酸在溶剂瓶中配置洗手液，用洗气法吸附空气中的甲醛或氨，将所取得的液体样品加入显色剂后放入分光光度计中进行甲醛或氨含量的测定。空气中甲醛、氨等测定检测流程图见图 9。

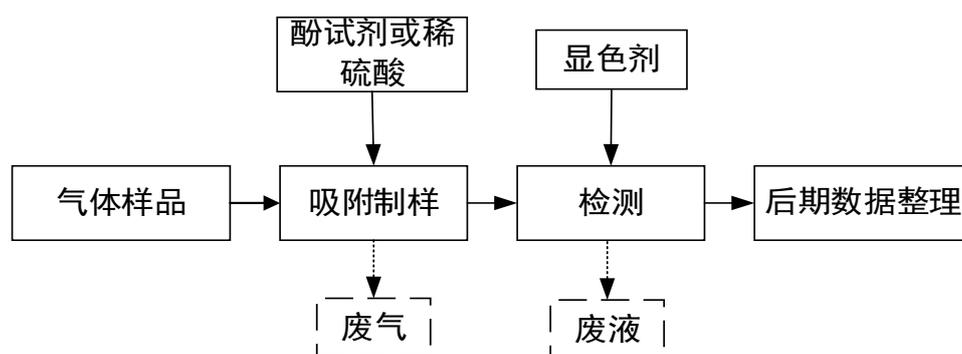


图 9 空气中甲醛、氨等测定检测流程及产物环节图

产污环节：浓硫酸稀释时产生的少量硫酸雾；仪器器皿清洗产生的废水；化学试剂废液及仪器清洗产生的废液作为危险废物。

### ②空气中苯、TVOC 的测定

用活性炭吸附管吸附空气中的苯或 TVOC，用热解吸法解析出样品导入气象色谱仪进行苯或 TVOC 含量的检测，记录数据形成报告，空气中苯和 TVOC 的测定流程图见图 10。

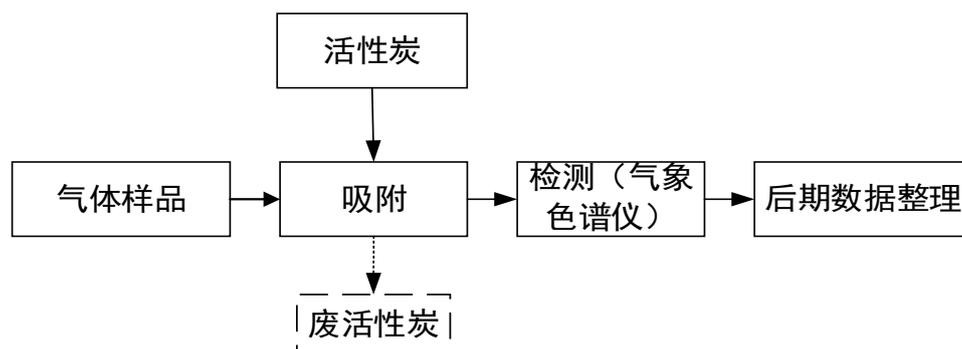


图 10 空气中苯和 TVOC 测定检测流程及产物环节图

产污环节：吸附有机废气产生的废活性炭属于危险废物。

## (7) 门窗试验

门窗性能实验首先将样品固定在设备上，用门窗检测仪和门窗保温性能检测仪进行检测，测定样品的机械强度和保温性能。门窗实验流程图见图 11。

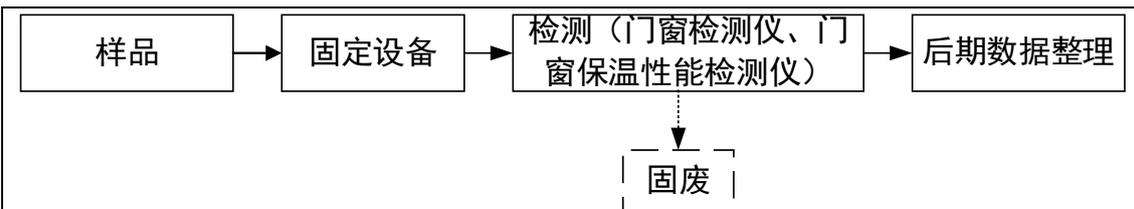


图 11 门窗试验流程及产物环节图

产污环节：来样中多余的样品及测定完成后的固废属于一般固体废物。

### (8) 燃烧试验

燃烧实验是将固体样品（保温板等）放入燃烧室中，加入丙烷和氮气进行燃烧，测定样品的燃烧性能和耐燃能力，记录数据进行整理。燃烧试验流程图见图 12。

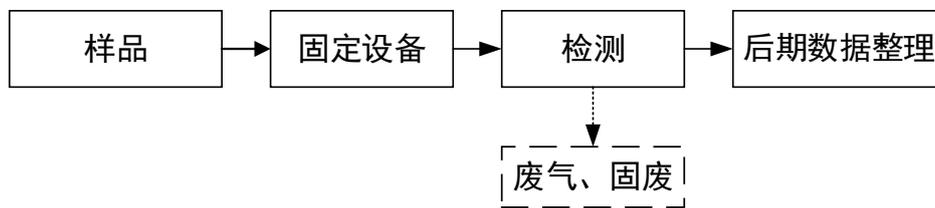


图 12 燃烧试验流程及产物环节图

产污环节：燃烧产生的有机废气（以非甲烷总烃及苯乙烯计），来样中多余的样品及测定完成后的固废属于一般固体废物。

## 二、主要污染工序及污染源强

### 1、施工期主要污染工序及污染源强

#### (1) 废气

本项目施工期大气污染物主要来源于装饰工程油漆喷涂及涂料粉刷过程产生的有机废气。

本项目施工过程中选用绿色环保装饰材料和水性涂装材料，有机废气产生量较少，主要污染因子为非甲烷总烃、甲醛等，主要以无组织形式排放。

#### (2) 废水

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水。

施工期劳动定员 10 人，仅在白天施工装修，施工人员生活用水量以 30L/(人.d)计，则生活用水总量为 0.3m<sup>3</sup>/d，产污系数以 0.8 计算，则生活污水产生量为 0.24m<sup>3</sup>/d，参照《给水排水设计手册》第 5 册，中等浓度生活污水主要污染物浓度约为：COD400mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L。生活污水随下水道排入化粪池，经化粪池处理后生活污水主要污染物浓度约为：

COD272mg/L、BOD<sub>5</sub>137mg/L、SS53mg/L、NH<sub>3</sub>-N22.5mg/L。经化粪池处理后的废水再排入市政污水管网，最终进入西安市第六污水处理厂处理。

### (3) 噪声

本项目施工期噪声主要为装修、安装阶段施工活动噪声，施工噪声间断产生，施工期声级大小见表 20。

**表 20 各施工阶段主要噪声源及其声级**

施工阶段	声源	测点距施工机械距离 (m)	声级值[dB (A)]
装修、安装阶段	电锯	5	90-95
	电焊机	5	75-85
	电钻	5	90-95
	手工钻	5	80-85

### (4) 固体废物

本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾及装修垃圾。

#### ①生活垃圾

本项目施工期劳动定员 10 人，生活垃圾产生量以 1kg/人.d 计算，则生活垃圾产生量为 10kg/d，施工区域设垃圾桶，生活垃圾经收集定期清运至环卫部门指定地点集中处理。

#### ②装修垃圾

本项目装修过程中会有废包装箱、塑料袋、废泡沫板等装修垃圾及油漆、涂料等废包装物产生。类比同类型同规模实验室装修情况，本项目施工期装修、设备安装产生的废包装箱、塑料袋、废泡沫板量约为 1.0t，分类收集后尽量回用，不能回用的清运至环卫部门指定地点处置。油漆、涂料等废包装物产生量较少，属于危险废物，必须由环保部门认可的危险废物回收单位集中收集处置。

## 2、营运期主要污染工序及污染源强

### (1) 废水

本项目运营期废水主要包括员工生活污水。

本项目运营期劳动定员 32 人，员工生活用水以 35L/人.d 计算，生活用水量为 1.12m<sup>3</sup>/d (525m<sup>3</sup>/a)，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 0.90m<sup>3</sup>/d (224m<sup>3</sup>/a)，参照《给水排水设计手册》第 5 册，中等浓度生活污水主要污染物浓度及产生量约为：COD400mg/L (0.096t/a)、BOD<sub>5</sub>200mg/L (0.048t/a)、SS200mg/L (0.048t/a)、NH<sub>3</sub>-N30mg/L (0.0072t/a)。实验室清洗废水中器皿初

次清洗废水归入危废处理；器皿二次、三次清洗废水中和后交废水处理单位处理。

## (2) 废气

本项目运营期废气主要为实验过程中包括砂和水泥上料、搅拌、筛分过程中产生的少量粉尘；硫酸和盐酸使用过程中挥发的少量酸雾气体和氯化氢，空气检测过程中有机物挥发的有机废气（以非甲烷总烃计），燃烧室产生的燃烧废气（以非甲烷总烃和苯乙烯计）。项目共设有 4 个通风橱，其中 1 个在节能实验室，2 个在环境空气检测实验室，1 个在燃烧室，4 个通风橱共用 1 个排气筒 P1。

### ①砂及水泥上料、砂石筛分过程中产生的少量粉尘

砂石、水泥上料过程中产生粉尘。砂石的最大年用量约为 100kg，由于砂石粒径、密度均较大，砂石上料搅拌过程中起尘量较小，按 0.1% 计，水泥的最大年用量月 50kg，用量很少，上料搅拌过程中起尘量按 1% 计，经计算，砂及水泥上料搅拌过程中粉尘产生量约为 0.6kg/a，产生量很少，于水泥试验时无组织排放。

砂石筛分采用振筛机进行筛分，将砂石放在振筛机上层的筛子内，盖好筛盖进行振筛。振筛过程中产生的粉尘大部分收集在振筛机内部，少量粉尘通过设备连接缝隙散逸排放，排放量很少，需要振筛的砂石最大年用量约为 30kg，用量很少，粉尘产生量按 0.1%，则粉尘产生量为产生的 0.03kg/a，产生量很少，于土工实验室内无组织排放。

### ②盐酸和浓硫酸挥发的氯化氢和硫酸雾

项目浓硫酸和盐酸使用过程中会产生少量的氯化氢和硫酸雾。本项目年使用浓硫酸和盐酸各 2500ml，项目实验室盐酸和硫酸最大使用量约为 7.5kg/a（其中盐酸 3kg/a，硫酸 4.5kg/a），按照对环境最不利的情况计算，即按照挥发率 100% 计算，则氯化氢产生量为 3kg/a，硫酸雾产生量为 4.5kg/a。

### ③空气检测过程中产生的有机废气

项目空气监测过程中需要用到部分有机溶剂，运营期实验室挥发性有机溶剂使用量约为 0.03t/a，实验过程中间断产生的有机废气按照对环境最不利的情况计算，即按照挥发率 100% 计算，项目运营期 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.03t/a。

### ④燃烧废气

燃烧废气主要为材料实验室做材料性能试验时产生的废气，热源为丙烷，产

生过程主要包括阻燃性和燃烧性，根据建设单位提供资料，项目保温材料中涉及有聚苯乙烯保温板，燃烧过程总不完全燃烧可能会产生少量非甲烷总烃和苯乙烯，完全燃烧产物为CO<sub>2</sub>和水，故本次环评燃烧废气以非甲烷总烃和苯乙烯计，项目燃烧实验中用的原材料约为20kg/a，燃烧废气产生量按原料用量80%计（其中苯乙烯按非甲烷总烃10%计），则非甲烷总烃产生量约为16kg/a，苯乙烯产生量约为1.6kg/a。

项目在节能检测实验室、环境空气检测实验室和燃烧室分别设有通风橱对产生的有机废气（以非甲烷总烃和苯乙烯计）、氯化氢和硫酸雾进行收集，收集的废气通过碱式喷淋塔+干式过滤器+活性炭（根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，活性炭碘吸附值不低于800mg/g）吸附装置处理后通过15m高的P1排气筒排放。项目共设有4个通风橱，单台通风橱风量以2000m<sup>3</sup>/h计，每天实验时间按2h计，风机总风量为8000m<sup>3</sup>/h，活性炭对有机废气的吸附效率按75%考虑，则非甲烷总烃有组织排放量为34.5kg/a，苯乙烯排放为0.4kg/a。碱式喷淋塔对酸性气体的处理效率按90%考虑，则氯化氢排放浓度为0.075mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0006kg/h；硫酸雾排放浓度为0.112mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.009kg/h；非甲烷总烃排放速率为0.013kg/h，排放浓度为1.63mg/m<sup>3</sup>，苯乙烯排放速率为0.0008kg/h，排放浓度为0.1mg/m<sup>3</sup>。

### （3）噪声

本项目运营期噪声主要由实验室排风机、实验设备、通风橱、空调等产生，声源强度在60-80dB（A）。

表 21 项目运营期主要噪声污染源及源强一览表 单位：dB（A）

序号	设备名称	单位	数量	距离声源距离（m）	源强
1	通风橱	台	4	1	70-80
2	排风机	台	若干	1	65-75
3	空调	台	3	1	60-65
4	振筛机	台	2	1	65-70
5	搅拌机	台	4	1	65-75
6	振动台	台	1	1	60-70

### （4）固体废物

本项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾、实验过程中产生的建筑垃圾、废气治理设施更换的废活性炭、过期废试剂及质控样、过期或多余的实验样品及实验过程中产生的废酸、废碱、废有机溶剂、废试剂瓶、废洗液等。

### ①生活垃圾

本项目运营期劳动定员 32 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人.d 计算，则生活垃圾产生量为 16kg/d (4t/a)，项目办公区域设置垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶收集后定期清运至环卫部门指定地点处理。

### ②实验过程中产生的建筑垃圾

项目实验过程中产生的建筑垃圾均为一般固体废物，定期收集后运往当地建筑垃圾填埋场处理，根据建设单位提供资料，建筑垃圾产生量约为 1.5t/a。

### ③废活性炭

一般 1kg 活性炭可以吸附 0.2-0.25kg 有机废气，本次环评按 0.2kg 计，本项目运营期有机废气产生量为 0.046t/a，活性炭吸附效率以 75% 计算，则吸附的有机废气量为 0.0345t，本项目实验室废气治理设施更换的废活性炭量为 0.17t/a (包括有机废气和活性炭)，废活性炭属于危险废物，危险废物编号为 HW49 (900-039-49)，收集后委托有资质单位处置。

### ④过期废试剂、废质控样品

本项目运营期将会产生少量过期失效的废化学试剂及质控样品 (即标准环境样品)，过期失效的废化学试剂及质控样品产生量一般为实验室试剂、质控样总储存量的 1-3%，以 3% 进行计算，则过期失效的废化学试剂及质控样品产生量约为 0.005t/a，这些失效的废化学试剂及质控样品属于危险废物，危险废物编号为 HW03 (900-002-03)，若处理不慎，将会造成严重的污染事故，本项目运营期一旦产生过期失效的废化学试剂、质控样，则收集后委托有资质单位处置。

### ⑤超过留样期或多余的实验样品

本项目运营期会有少量超过留样期或多余的实验样品，本项目样品主要为建筑材料，根据建设单位提供资料，超过留样期或多余的实验样品约为 5kg/d (1.5t/a)。定期收集后运往当地建筑垃圾填埋场处理，

### ⑥实验废液

本项目实验过程将产生高浓度的废酸液、废碱液、废有机溶剂、废反应液、实验室过期或失效的废储备液、废标准溶液、实验前润洗容器及量具的溶液、废洗液等，均属于危险废物。

实验过程中产生的废酸液主要为硫酸废液、盐酸废液等，危险废物编号为 HW34，产生量约为 0.06t/a；废碱液主要为氢氧化钠废液等，危险废物编号为

HW35，产生量约为 0.05t/a；废有机溶剂主要为食品检测项目或部分环境检测项目目前处理时采用有机溶剂萃取过程产生的甲醇、乙酸乙酯废液等，危险废物编号为 HW06，产生量约为 0.02t/a。本项目实验室北侧设有废液暂存间，内设废酸、废碱、实验废液、废有机溶剂等收集桶，废酸、废碱、实验废液、废有机溶剂分别采用所属类别的收集桶收集后于废液暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

除此之外，本项目运营期实验前需采用所取溶液润洗容器及量具，因此会产生少量废润洗溶液，实验过程还将产生化学反应后实验废液、实验室过期或失效的废储备液、废标准溶液，以上液体均属于危险废物，产生量约为 3.5kg/d(0.88t/a)，应进行收集，定期委托有资质单位处置。

### ⑦实验器皿清洗废水

本项目运营期实验结束后实验器皿内反应液应倒净进行清洗，清洗废水中主要污染物来源于实验器皿中残留的极少量挂壁实验残液。器皿清洗时第一遍采用大量自来水冲洗或加洗涤剂洗（若难于清洗，则根据污垢的性质选用铬酸洗液、盐酸洗液等进行浸泡、清洗，采用洗液清洗结束后洗液返回洗液瓶，洗液反复使用直至失效），本项目实验器皿一次清洗废水量为 0.02m<sup>3</sup>/d（6m<sup>3</sup>/a），器皿一次清洗废水作为危险废物委托有资质单位处置。

本项目运营期固体废物产生情况如表 22 所示。

表 22 运营期固体废物产生情况一览表

污染物名称		产生情况	产生量	固废属性
生活垃圾		0.5kg/人.d, 32 人	16kg/d (4t/a)	一般固废
实验过程中产生的建筑垃圾	废砂、废水泥、保温材料等	1.5t/a	1.5t/a	一般固废
超过留样期或多余的实验样品		/	5kg/d (1.25t/a)	一般固废
废活性炭		1kg/0.2kg 有机废气	0.17t/a	危险废物, HW49 (900-039-49)
过期废试剂、废质控样品		/	0.005t/a	危险废物, HW03 (900-002-03)
废酸液		/	0.06t/a	危险废物, HW34
废碱液		/	0.05t/a	危险废物, HW35
废有机溶剂		/	0.02t/a	危险废物, HW06
废润洗溶液、废储备液、废标准溶液、反应后废液		/	3.5kg/d(0.88t/a)	危险废物
实验器皿一次清洗废水		/	6m <sup>3</sup> /a	危险废物

--	--	--	--	--

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产 生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大 气 污	实验室	氯化氢	0.75mg/m <sup>3</sup> ,0.003t/a	0.075mg/m <sup>3</sup> ,0.0003t/a
		硫酸雾	1.12mg/m <sup>3</sup> ,0.0045t/a	0.112mg/m <sup>3</sup> ,0.00045t/a
		非甲烷总烃	6.52mg/m <sup>3</sup> ,0.046t/a	1.63mg/m <sup>3</sup> ,0.012t/a

染物		苯乙烯	0.4mg/m <sup>3</sup> ,0.0016t/a	0.1mg/m <sup>3</sup> ,0.0008t/a
		颗粒物	0.63kg/a	0.63kg/a
水污染物	办公区	生活污水量	0.90m <sup>3</sup> /d (224m <sup>3</sup> /a)	0.90m <sup>3</sup> /d (224m <sup>3</sup> /a)
		COD	400mg/L (0.096t/a)	360mg/L (0.086t/a)
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/L(0.0072t/a)	30mg/L(0.0072t/a)
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L (0.048t/a)	170mg/L (0.041t/a)
		SS	200mg/L(0.048t/a)	170mg/L(0.041t/a)
	实验室器皿二、三次清洗水	水量	0.04m <sup>3</sup> /d (12m <sup>3</sup> /a)	0.04m <sup>3</sup> /d (12m <sup>3</sup> /a)
		PH	/	/
固体废物	办公区	生活垃圾	32kg/d (4t/a)	垃圾桶收集，定期清运至环卫部门指定地点。
	实验室	实验过程中产生的建筑垃圾	1.5t/a	定期收集后运往当地建筑垃圾填埋场处理
		超过留样期或多余的实验样品	5kg/d (1.25t/a)	定期收集后运往当地建筑垃圾填埋场处理。
		废活性炭	0.17t/a	收集后委托有资质单位处置。
		过期废试剂、废质控样品	0.005t/a	采用所属类别的收集桶收集后于废液暂存间分区暂存，定期委托有资质单位处置。
		实验废液	废酸液：0.06t/a	
			废碱液：0.05t/a	
	废有机溶剂：0.02t/a 废储备液、废标准溶液、实验废液：3.5kg/d(0.88t/a)			
实验室器皿一次清洗废水	6m <sup>3</sup> /a			
噪声	本项目运营期噪声主要由排风机、实验设备、通风橱、空调等产生，声源强度在 60-80dB (A)，经隔声、减震、选用低噪声设备后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。			
其它	--			

### 主要生态影响：

本项目所在区域开发已久，人类活动频繁，经调查项目附近无珍稀濒危野生动物及植物存在，无古树名木、保护物种分布，本项目的建设不会对区域生态环境产生较大影响。

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响：

本项目租用陕西延长石油(集团)有限责任公司西安精细化工厂厂房并对其进行改造进行实验室建设，施工期主要污染有：施工废气、施工人员生活污水、

施工噪声、固体废物。

### 1、大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物主要来源于装饰工程油漆喷涂及涂料粉刷过程产生的有机废气。本项目施工过程中选用绿色环保装饰材料和水性涂装材料，有机废气产生量较少，主要污染因子为非甲烷总烃、甲醛等，主要以无组织形式排放，对周围环境影响不大。

### 2、水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水。施工人员生活污水产生量为0.24m<sup>3</sup>/d，参照《给水排水设计手册》第5册，中等浓度生活污水主要污染物浓度约为：COD400mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L。施工期生活污水随下水道排入陕西延长石油(集团)有限责任公司西安精细化工厂化粪池，经陕西延长石油(集团)有限责任公司西安精细化工厂化粪池初步处理后生活污水主要污染物浓度约为：COD272mg/L、BOD<sub>5</sub>137mg/L、SS53mg/L、NH<sub>3</sub>-N22.5mg/L，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的相关标准限值后排入市政污水管网，再进入西安市第六污水处理厂处理，西安市第六污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入太平河，采取以上措施后项目施工期废水对周围环境影响不大。

### 3、声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为装修、安装阶段施工活动噪声，施工噪声间断产生。本项目施工期主要噪声源及声级大小见表23。

表23 各施工阶段主要噪声源及其声级

施工阶段	声源	声级值[dB (A)]
装修、安装阶段	电锯	90-95
	电焊机	75-85
	电钻	90-95
	手工钻	80-85

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。

施工期机械设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算施工期离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p$ ——距声源  $r$  处的施工噪声预测值；

$L_{p_0}$ ——距声源  $r_0$  处的参考声级；

本项目施工阶段施工机械所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级计算结果列于表 24。

**表 24 单台设备噪声预测结果 单位：dB (A)**

设备名称 \ 距离 (m)	5m	10m	20m	40m	50m	100m	200m
电锯	95	89	83	77	75	69	63
电焊机	85	79	73	67	65	59	53
电钻	95	89	83	77	75	69	63
手工钻	85	79	73	67	65	59	53

由表 24 可以看出，经对本项目施工期噪声进行预测，昼间 100m 范围内可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间：70dB (A)）标准限值要求。

为进一步降低施工期噪声对周围环境影响，评价要求施工期施工单位应采取的噪声污染防治措施如下：

（1）对施工时段作统筹安排，尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段，同时选用低噪声设备；

（2）合理安排施工作业时间及施工方式，无法避免的高噪声、高振动作业必须白天进行施工，避免午间（12：30~14：00）施工，禁止夜间（22：00~6：00）施工；

采取以上措施后，施工期噪声对周围声环境的影响较小。本项目施工期较短，仅 1 个月，施工期结束后施工噪声影响也随之消失。

#### 4、固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾及施工过程产生的装修垃圾。

施工期生活垃圾产生量为 10kg/d，施工区域设垃圾桶，生活垃圾经收集定期清运至环卫部门指定地点集中处理；施工期装修过程中废包装箱、塑料袋、废泡沫板等装修垃圾量约为 1.0t，分类收集后尽量回用，不能回用的清运至环卫部门指定地点处置。油漆、涂料等废包装物属于危险废物，由环保部门认可的危险废物回收单位集中收集处置。

本项目施工期固体废物均有妥善的处理方式，对环境影响不大。

## 二、营运期环境影响分析：

### 1、水环境影响分析

#### (1) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本次环评对项目废水进行环境影响分析。

#### ①废水情况及评价等级判定

生活污水通过的化粪池处理后通过市政管网排放至西安市第六污水处理厂。故评价等级为三级 B。

#### ②废水排放情况

本项目运营期废水主要为员工生活污水和实验室器皿二、三次清洗废水。

项目生活污水产生量为  $0.90\text{m}^3/\text{d}$  ( $224\text{m}^3/\text{a}$ )，其主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。实验室二、三次器皿清洗废水产生量为  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $12\text{m}^3/\text{a}$ )，其主要污染物为 pH，环评要求建设单位器皿二、三次清洗废水收集后中和处理，处理后废水交由污水处理厂处理，禁止器皿清洗废水排放至市政污水管网。

项目废水污染物排放情况见表 25。

表 25 项目废水污染物排放情况

名称		污染物名称			
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活 污水 224m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	400	200	200	30
	产生的量 (t/a)	0.096	0.048	0.048	0.0072
	化粪池				
	处理效率%	10	15	15	/
	处理后浓度 (mg/L)	360	170	170	30
	处理后的量 (t/a)	0.086	0.041	0.041	0.0072
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准 (mg/m <sup>3</sup> )		500	300	400	/
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) (mg/m <sup>3</sup> )		/	/	/	45
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据上表可知，本项目生活污水经化粪池处理后满足《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) A 级标准。处理后废水通过市政官网排放至西安市第六污水处理厂。

### ③污水处理措施及排放去向可行性分析

本项目废水排放量  $0.90\text{m}^3/\text{d}$ ，与陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂建设有一个容积为  $30\text{m}^3$  的化粪池 1 个，位于本项目南侧 120m 处（陕西延长石油（集团）有限责任公司西安精细化工厂办公楼东北角），水力停留时间为 24h。化粪池实际用量约为  $20\text{m}^3$  左右。能够容纳本项目废水排放。

### ④污水处理厂位置及规模

西安市第六污水处理厂位于西安市绕城高速六村堡收费站西侧八兴滩村西，规划的开发大道以北，太平河以西，北距西成高铁 110m，西距尚航路约 280m，东侧临近八兴滩村，位于本项目地以北 9.5km，根据现场调查，鱼化光电科技产业园属于西安市第六污水处理厂纳污范围，周围污水管网已建成。该厂建于 2010 年 7 月，工程占地：16.95ha，服务面积 5670ha；污水处理厂采用 A<sup>2</sup>O（厌氧+缺氧+好氧）为主的生物处理工艺，总排放指标将达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中规定的一级 A 标准，近期规模 10.0 万 t/a，于 2012 年 11 月投入运行，二期规模为 20 万 t/a，2018 年 5 月已完成竣工环境保护验收，现处于试运行阶段，处理后的出水水质指标为：COD $\leq 50\text{mg/L}$ 、BOD<sub>5</sub> $\leq 15\text{mg/L}$ 、NH<sub>3</sub>-N $\leq 5\text{mg/L}$ 、SS $\leq 15\text{mg/L}$ 。目前实际处理规模约为  $9.6\text{万 m}^3/\text{d}$ ，还有  $20.4\text{万 m}^3/\text{d}$  余量。本项目运营期污水总量为  $0.90\text{m}^3/\text{d}$ ，约占西安市第六污水处理厂剩余处理能力的 0.00047%，所占比例较小，废水经化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的相关标准限值要求，因此，本项目排放的污水对西安市第六污水处理厂处理负荷的冲击较小，项目运营期废水排入市政污水管网，最终进入西安市第六污水处理厂处理可行。

综上所述，项目位于西安市第六污水处理厂服务范围内，项目外排污水符合污水处理厂进水水质要求。因此，污水排入西安市第六污水处理厂处理是可行的。

### （2）地下水及土壤环境影响分析

本项目属于环境检测实验室项目，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中地下水等级划分一般原则规定，项目为Ⅳ类项目，无需开展地下水环境影响评估。

## 2、大气环境影响分析

### (1) 等级判定

#### ①评价因子筛选和评价标准确定

选择对环境影响较大或环境较为敏感的特征污染因子作为评价因子,根据本项目大气污染物排放特点并结合区域环境功能要求、自然环境等特点,确定本项目评价因子和评价标准见表 26。

表 26 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TSP	小时平均	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
非甲烷总烃	小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准 详解》
氯化氢	小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
硫酸雾	小时平均	300	
苯乙烯	小时平均	10	

#### ②预测分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐的估算模型 AERSCREEN 计算模型预测本项目对预测范围内的大气环境影响。

#### A、估算模型参数

估算模型输入参数见表 27。

表 27 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项)	10003700
最高温度 $^{\circ}\text{C}$		40
最低温度 $^{\circ}\text{C}$		-10
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/

#### ②污染源参数

本项目污染源参数见表 28 和表 29。

表 28 点源参数表

编	名	排气筒底部中心坐标	排	高	排	烟气	排	年	排	排放速率 kg/h
---	---	-----------	---	---	---	----	---	---	---	-----------

号	称	/°		气筒底部海拔高度 m	度 m	气筒内径 m	流速 m/s	放温度 °C	排 放 时 间 /h	放 工 况	非甲烷总烃	氯化氢	硫酸雾	苯乙烯
		X	Y											
1	排气筒 P1	108.832024	34.322558	379	15	0.5	11.32	25	500	正常工况	0.013	0.0006	0.009	0.0008

表 29 面源参数表

编 号	名 称	面源起点坐标/°		海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排 放 工 况	排放速率 kg/h
		X	Y								颗粒物
1	本项目	108.831871	34.322586	379	39	12	0	6	500	正常工况	0.0013

③主要污染源速算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 30 和表 31。

表 30 点源预测结果表

污染源	污染物	下风向距离/m	预测质量浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
排气筒 P1	氯化氢	292	0.001	0.00
	硫酸雾	292	0.060	0.00
	非甲烷总烃	292	1.3	0.07
	苯乙烯	292	0.01	0.00

表 31 面源污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物	下风向距离/m	预测质量浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
本项目厂房	颗粒物	21	2.09	0.23

④评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.2 条要求的评

价工作分级方法,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物) 及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为:

$$P_i = (C_i/C_{oi}) \times 100\%$$

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

通过导则推荐的估算模式计算,  $P_{max}=0.23\%$  大气环境评价工作等级判定按表 32 执行。

表 32 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$
本项目	$P_{max} = 0.23\% < 1\%$
判定结果	三级

## (2) 环境影响分析评价

本项目运营期废气主要为实验过程中包括砂和水泥上料、搅拌、筛分过程中产生的少量粉尘;硫酸和盐酸使用过程中挥发的少量酸雾气体和氯化氢,空气检测过程中有机物挥发的有机废气(以非甲烷总烃计),燃烧室产生的燃烧废气(以非甲烷总烃和苯乙烯计)。

### ①砂及水泥上料、砂石筛分过程中的粉尘

根据模型计算结果,颗粒物无组织排放最大落地浓度为  $2.09\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,其下风向最大地面浓度占标率为 0.23%,最大落地浓度均出现在下风向 21m 处,其最大落地浓度和占标率均较小;颗粒物厂界落地浓度小于各自无组织排放最大落地浓度。因此厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织厂界标准要求,对周围环境影响较小。

②盐酸和浓硫酸挥发的氯化氢和硫酸雾

根据工程分析可知，项目挥发的氯化氢排放浓度为  $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.0006\text{kg}/\text{h}$ ，硫酸雾排放浓度为  $0.112\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.009\text{kg}/\text{h}$ ；排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求，对周围环境影响较小。

③有机废气

本项目有机废气包括空气检测过程中有机物挥发的有机废气和燃烧废气（以非甲烷总烃和苯乙烯计），根据工程分析可知，项目非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求，苯乙烯排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的二级排放标准要求，对周围环境影响较小。

表 33 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>	<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> ） 其他污染物（非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、TSP）		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 (√)	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>

大气 环境 影响 预测 与 评 价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格 模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 <input type="checkbox"/>			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>				
	正常排放 短期浓度 贡献值	<input type="checkbox"/> 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>				
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	<input type="checkbox"/> 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 本项目最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	<input type="checkbox"/> 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 本项目最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排 放 1h 浓 度贡献值	非正常持续时 长 ( ) h	<input type="checkbox"/> 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	<input type="checkbox"/> 叠加达标 <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
	区域环境 质量的整 体变化情 况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境 监测 计划	污染源监 测	监测因子：（颗粒物）			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量 监测	监测因子：（）			监测点位数（）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境 防护距离	距（）厂界最远（）m							
	污染源年 排放量	SO <sub>2</sub> :（）t/a	NOx:（）t/a	颗粒物: (0.00063) t/a		VOCs: (0.012) t/a			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”为内容填写项									

### 3、声环境影响分析

本项目运营期噪声主要由排风机、实验设备、通风橱、空调等产生，声源强度在 60-80dB（A）。

本次评价采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.1-2009）中推荐模式进行预测，具体模式如下：

### ①预测条件假设

- A、所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- B、室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用，转化为室外声源预测；
- C、为便于预测计算，将生产车间各噪声源概化叠加作为源强；
- D、考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

### ②预测模式

预测模式如下所述

#### A、室外声源

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值（dB（A））为：

$$L_{P(r)} = L_{P0} - 20Lg\frac{r}{r_0}$$

式中： $L_{P(r)}$ 为预测点的声压级（dB（A））；

$L_{P0}$ 为点声源在  $r_0$ （m）距离处测定的声压级（dB（A））；

$r$  为点声源距预测点的距离（m）。

#### B、室内声源

（a）计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $Q$ —指向性因子；

$L_W$ —室内声源声功率级，dB(A)；

$R$ —房间常数；

$r_1$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

$$R = \frac{S\bar{\alpha}}{1 - \alpha}$$

$S$ —生产车间面积，本次评价取 300m<sup>2</sup>；

$\alpha$ —吸声系数，本次评价取 0.1。

（b）计算靠近室外维护结构处的声压级：

$$L_{P2}(T) = L_{P1}(T) - (TL + 6)$$

式中： $L_{p2i(T)}$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

$TL$ —围护结构窗户的隔声量，dB(A)，本次评价取 25dB(A)；

(c) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

(d) 室外衰减

采用的衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L(r)$ —距离噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

$r$ —预测点距离噪声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距离噪声源的距离，m。

### C、噪声叠加

对预测点多源声影响及背景噪声的叠加：

$$L_{p(r)} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{p_i}}{10}} + 10^{\frac{L_0}{10}} \right)$$

式中： $N$ 为声源个数；

$L_0$ 为预测点的噪声背景值（dB（A））；

$L_{p(r)}$ 为预测点的噪声声压级（dB（A））预测值。

根据环安噪声预测软件 Noise System3.0 中工业噪声预测模式进行本项目工业噪声预测。项目噪声预测结果见下表。

**表 35 噪声衰减预测结果 单位：dB(A)**

监测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
背景值	49	51	52	47
贡献值	49	48	47	47
预测值	/	/	/	/
(GB12348-2008)2 类标准要求	昼间：≤60			

由预测结果可知，项目设备噪声经建设封闭实验室隔声降噪后经距离衰减，厂界四周昼间噪声值（夜间不生产）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求。

项目运营期通过选用低噪声设备，在排风机与墙体连接处加装减震垫，加强

对空调、风机等的维护和管理，运营期噪声可进一步得到控制，运营期噪声对所在区域声环境质量影响不大。

#### 4、固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾、实验过程中产生的建筑垃圾、废气治理设施更换的废活性炭、过期废试剂及质控样、过期或多余的实验样品及实验过程中产生的废酸、废碱、废有机溶剂、废试剂瓶、废洗液等。

根据工程分析可知，运营期生活垃圾产生量为 16kg/d（4t/a），项目所在区域设置垃圾桶，生活垃圾经收集定期清运至环卫部门指定地点集中处理。

项目实验过程中产生的建筑垃圾均为一般固体废物，定期收集后运往当地建筑垃圾填埋场处理，根据建设单位提供资料，建筑垃圾产生量约为 1.5t/a。

本项目实验室废气治理设施更换的废活性炭量为 0.112t/a，废活性炭属于危险废物，危险废物编号为 HW49（900-039-49），收集后委托有资质单位处置。

本项目运营期将会产生少量过期失效的废化学试剂及质控样品（即标准环境样品），过期失效的废化学试剂及质控样品产生量一般为实验室试剂、质控样总储存量的 1-3%，以 3% 进行计算，则过期失效的废化学试剂及质控样品产生量约为 0.005t/a，这些失效的废化学试剂及质控样品属于危险废物，危险废物编号为 HW03（900-002-03），若处理不慎，将会造成严重的污染事故，本项目运营期一旦产生过期失效的废化学试剂、质控样，则收集后委托有资质单位处置。

本项目实验室废气治理设施更换的废活性炭量为 0.17t/a（包括有机废气和活性炭），废活性炭属于危险废物，危险废物编号为 HW49（900-039-49），收集后委托有资质单位处置。

本项目运营期实验过程中产生的废酸液危险废物编号为 HW34，产生量约为 0.06t/a；废碱液危险废物编号为 HW35，产生量约为 0.05t/a；废有机溶剂编号为 HW06，产生量约为 0.02t/a。本项目实验区域设有废液暂存间，内设废酸、废碱、实验废液、废有机溶剂等收集桶，废酸、废碱、实验废液、废有机溶剂分别采用所属类别的收集桶收集后于废液暂存间分区暂存，定期委托有资质单位处置。

除此之外，本项目运营期实验前需采用所取溶液润洗容器及量具，因此会产生少量废润洗溶液，实验过程还将产生化学反应后实验废液、实验室过期或失效的废储备液、废标准溶液，以上液体均属于危险废物，产生量约为 3.5kg/d（1.350t/a），应进行收集，定期委托有资质单位处置。

运营期实验结束后实验器皿需进行清洗，若难于清洗时，则可根据污垢的性质选用盐酸洗液等进行浸泡、清洗，采用洗液清洗结束后洗液应返回洗液瓶，洗液循环使用，直至失效，失效后的废洗液属于危险废物，在正常运营条件下本项目废洗液产生量为 6t/a，应收集后委托有资质单位处置。

本项目危险废物管理要求如下：

(1) 项目产生的危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 修改单和《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局 5 号令) 相关要求对危险废物进行贮存及转移，废液暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单中相关要求建设，边界应用墙体与其他区域隔离，并在出口设置标识牌，做好防渗、防流失、防风、防雨、防晒措施；

(2) 危险废物应由专人进行管理及收集，应按照《危险化学品安全管理规定》相关要求，采用特定的收集装置密闭贮存，贴上标签，注明废液名称、性质、日期，以便于管理；

(3) 高浓度废酸、废碱及废有机溶剂应分类收集，禁止混合堆放，以免发生激烈反应、火灾、爆炸中毒产生可燃气体、造成容器材质劣化等环境风险影响；

(4) 实验室应配备不同颜色、规格，不同材质容器用以贮存废弃试剂及有机溶剂，贮存容器应与实验废液具有相容性，贮存容器应保持良好状况，如有严重生锈、损坏或泄露，应立即更换，所有贮存容器应保持密闭状态。

(5) 禁止将危险废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃危险废物。

(6) 在危险废物运输过程中，严格按照《危险废物转移联单管理办法》中的规定执行。

对于危险固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将危险废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃危险废物。

综上所述，本项目运营期固体废物均可得到妥善处置，不会产生二次污染，不会对周围环境产生明显不良影响。

## 5、土壤环境影响分析

本项目为实验室建设。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018) 附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于社会事业与服

务业中的其他，土壤环境影响评价项目类别属于IV类建设项目；项目不需要进行土壤评价。

## 6、环境风险分析

本次环境风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故。本项目涉及的危险物质主要为盐酸、硫酸、甲醇、乙酸乙酯、甲苯二异氰酸酯、乙腈和次氯酸钠。

### （1）建设项目风险源调查

本项目涉及的危险物质主要为盐酸、硫酸、甲醇、乙酸乙酯、甲苯二异氰酸酯、乙腈和次氯酸钠。

### （2）风险潜势初判

#### 危险物质与临界值比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 C 中判定方式，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大储存量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，则具体计算方法如下：

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  $Q < 1$  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  $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质与临界值比值判别结果见表 36。

表 36 项目危险物质与临界值比值结果表

危险物质名称	风险单元/工序	临界量Q(t)	厂内最大储量q(t)	q/Q
硫酸	实验室	10	0.0045	0.00045
盐酸		7.5	0.003	0.0004
乙酸乙酯		10	0.00045	0.000045
甲醇		10	0.00079	0.000079
甲苯二异氰酸酯		2.5	0.00061	0.00024
乙腈		10	0.000395	0.0000395
次氯酸钠		5	0.00055	0.00011

合计

0.0013635

经计算，本项目  $q/Q=0.0013635<1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），当  $Q<1$  时，该项目环境风险潜势为 I，故确定本项目环境风险潜势为 I。

### （3）环境风险评价工作等级分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分见表 37。

表 37 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

### （4）环境风险防范措施及应急要求

为降低生产中风险事故的发生概率，评价建议在生产过程中建设单位应采取如下风险防范措施：

#### ① 风险源管理措施

a. 企业应建立健全健康、安全、环境管理制度，严格执行。

b. 严格执行国家有关劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度清楚事故隐患，一旦发生事故应采取有效的措施，降低事故损失和环境污染。

c. 加强项目区的安全环保管理，编制正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，对操作、维修人员进行培训，持证上岗，定期进行安全活动，提高员工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施，避免因严重操作失误而造成的事故。

d. 制定应急操作规程，如在规程中应说明事故时的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响措施，说明与操作人员有关的安全问题。

#### ② 危险化学品防范措施

本项目在生产过程中将使用到多种常见化学试剂，如甲醇、硫酸、硝酸、四氯化碳等，实验室药品管理要求如下：

贮存区应有与生产规模相适应的面积和空间用于存放物料、中间产品、待验

品和成品，避免差错和交叉污染。

化学试剂应指定专人保管，并有账目。在固体试剂和液体试剂及化学性质不同或灭火方法相抵触的化学试剂应分柜存放。剧毒试剂应专柜存放，双人双锁保管。试剂使用应有记录，剧毒试剂的领用需实验室负责人签字。项目液体试剂存放柜内应设有托盘，将液体试剂存放于托盘上，避免试剂破损后的泄漏产生。

配制的试剂应贴标识，注明试剂名称、浓度、配制时间、有效期及配制人，配制的试剂除有特殊规定外，存放期不应超过三个月。定期检查试剂是否过期，过期试剂应及时妥善处置。

化学药品必须根据药品性质分类存放，易燃、易爆、剧毒、强腐蚀品不得混放。化学药品要存放在专用橱柜内。易燃易爆物应远离火源。易挥发试剂应贮放在有通风设备的房间内。

要经常检查危险物品，防止因变质、分解造成自然、自爆事故。对剧毒物品的容器、变质料、废渣及废水等应妥善处理。

“三废”处理：用于回收的废液应发分别用洁净的容器盛装，禁止混合贮存，以避免发生剧烈化学反应而造成事故。分析人员可根据不同分析项目对废液分别收集、处理。项目实验过程配液及实验过程均在通风橱/原子吸收罩/万象抽风罩内进行，通风橱/原子吸收罩/万象抽风罩能将微量的挥发性气体收集，通过通风管经活性炭吸附装置处理后由所在楼层窗户排放。废弃的有害固体药品严禁倒在生活中垃圾处，必须经处理后作为危险废物处置。

### ③危险化学品应急处置措施

a.隔离事故区域、限制无关人员出入；

b.应急人员必须带好防毒面具（全面罩），穿好防护服（防毒服）对扩散出来的危险废物进行清理，禁止直接接触泄漏物；

c.洒漏在地面的液体危险物质由责任部门用棉纱清楚，棉纱放在危废收集容器内，作为危废处置；洒漏的固体危险物质，立即进行妥善收集；

d.对被危险废物污染的场地用清水处理，并将处理水进行收集处理；

e.如原料发生外漏事故，则应避免扬尘，用清洁的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移回收至原料库；收集处理后对被污染的场地进行专门处理。

f.意外事故受伤就地隔离治疗，密切观察接触者，必要时请医院医生协助救治，由办公室负责。

g.危废间应急设施有：消防沙、棉纱等。

综合上述分析，建设单位应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在管理及运行中得到认真落实，则可将上述风险事故隐患降至可接受的程度。从环境风险角度分析，项目建设是可行的。

**表 38 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	陕西深海蓝检验检测科技有限公司实验室建设项目		
建设地点	陕西深海蓝检验检测科技有限公司		
地理坐标	经度	108.831940°	纬度 34.322448°
主要危险物质及分布	各个实验室		
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	盐酸、硫酸、甲醇、乙酸乙酯、甲苯二异氰酸酯、乙腈和次氯酸钠等有毒物质泄漏后可能对周围土壤、地下水和大气环境造成影响。		
风险防范措施要求	<p>a.企业应建立健全健康、安全、环境管理制度，严格执行。</p> <p>b.严格执行国家有关劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度清楚事故隐患，一旦发生事故应采取有效的措施，降低事故损失和环境污染。</p> <p>c.加强项目区的安全环保管理，编制正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，对操作、维修人员进行培训，持证上岗，定期进行安全活动，提高员工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施，避免因严重操作失误而造成的事故。</p> <p>d.制定应急操作规程，如在规程中应说明事故时的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响措施，说明与操作人员有关的安全问题。</p>		
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	通过采取严格、完善的管理手段、加强对员工的安全操作培训，能够最大限度地减少可能发生进行消防处理的环境风险；制定完善、有效的环境风险应急预案，保证发生事故时能够采取有效的措施及时控制事故，防止事故蔓延。		

做好事故后环境污染治理工作，在企业认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，并合理采取预防和应急风险发生的措施的前提下，项目的环境风险是可降低至可接受范围。

## 7、环境理与监测计划

### (1) 环境管理

按照建设项目环境保护设计规定的要求，项目建成后，建立环境保护管理机构，专人负责项目运行过程中的环境保护工作，协助当地环保部门，对项目运行过程的污染物排放情况进行监督管理，确保项目污染物达标排放，不对周边环境及敏感目标产生大的不良影响。运营期要加强排污口的规范化建设，同时保证环境监测数据按规范要求进行统计，监测结果要及时反馈，对污染治理设施存在的问题及时提出整改建议并监督实施严格按照台账管理要求对危险废物储存和处置情况进行记录。

### (2) 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定污染源监测计划，运营期污染源监测计划见表 39。

表 39 污染源监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、苯乙烯	P1 排气筒出口	1 个	1 次/a	颗粒物非甲烷总烃、氯化氢、硫酸执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的相关标准
	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、苯乙烯	厂界上下风向	4 个	1 次/a	
噪声	Leq(A)	厂界四周	4 个点	每年 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准

### 8、项目环保设施清单

建设项目竣工后，建设单位应当按照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）及国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。项目运营期环境保护设施清单见表 40。

表 40 项目环保设施清单

类别	污染源	污染种类	治理设施	处理效果
废气	实验室 废气	有机废气(以 非甲烷总烃 和苯乙烯 计)、氯化氢、 硫酸雾	通风橱+碱式喷淋 塔+干式过滤器+活 性炭吸附装置+15m 高 P1 排气筒排放	颗粒物非甲烷总烃、氯化氢、硫 酸执行《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)中相关标 准,苯乙烯执行《恶臭污染物排 放标准》(GB 14554-93)中的 相关标准
废水	生活区	生活污水	依托陕西延长石油 (集团)有限责任公 司西安精细化工厂 化粪池	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中的三级标准 及《污水排入城镇下水道水质标 准》(GB/T31962-2015)中的相 关标准限值
噪声	设备运 行	噪声	隔声、基础减振	符合《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)中 2 类 标准
固体 废物	实验区	实验过程中 产生的建筑 垃圾	一般固体废物暂存 间(7m <sup>2</sup> )暂存后外 售	《一般工业固体废物贮存、处置 场污染控制标准》 (GB18599-2001)及其修改单(公 告[2013]36 号)中的有关规定
		超过留样期 或多余的实 验样品		
	实验过 程	有机废 气处理 和实验 过程	危险废物暂存间 (5m <sup>2</sup> ), 专用容器 收集	《危险废物贮存污染物控制标 准》(GB18597-2001)及其修改 单(公告[2013]36 号)中的有关规 定
		过期废试剂、 废质控样品		
员工生 活	生活垃圾	垃圾桶	100%处置	

### 9、环保投资

本项目总投资 100 万元,其中环保投资 15 万元,环保投资占总投资 15%,目主要环保设施及投资估算见表 41。

**表 41 主要环保设施及投资估算表**

序号	类别		主要环保措施	数量	投资费用 (万元)	备注
	分类	来源				
1	废气	实验室	通风橱	4 台	4	新增

			通风橱+碱式喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置+15m高P1排气筒排放	1台	5	新增
2	废水	生活污水	化粪池	1座	/	依托现有
		实验清洗废水				
		过留样期及多余水样				
		超纯水机浓排水				
3	固体废物	实验垃圾	垃圾桶	若干	0.2	新增
		生活垃圾	垃圾桶	若干	0.3	
		废活性炭	/	/	/	
		超过留样期或多余的实验样品	垃圾桶	若干	0.2	
		过期废试剂、废质控样品	垃圾桶	若干	0.3	
		实验废液	废酸、废碱、废有机溶剂、实验废液收集桶等	6个	1	
危废暂存间	1间(5m <sup>2</sup> )		2			
4	噪声	排风机、通风橱风机、空调等	隔声、减震、选用低噪声设备	/	2	新增
环保投入合计					15	/

### 10、污染物排放清单

表 42 污染物排放清单一览表

分类	污染物		污染物排放情况		治理措施
	排放源	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/a)	
废气	实验室	氯化氢	0.75	3	通风橱+碱式喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置+15m高P1排气筒排放,实验室搅拌过程中产生的粉尘加强通风
		硫酸雾	1.12	4.5	
		非甲烷总烃	1.63	12	
		苯乙烯	0.1	0.8	
		颗粒物	/	0.63	
废水	办公区	生活污水	排水量: 0.90m <sup>3</sup> /d (224m <sup>3</sup> /a) COD: 360mg/L (0.086t/a); NH <sub>3</sub> -N: 30mg/L(0.0072t/a); BOD <sub>5</sub> : 170mg/L(0.041t/a); SS: 170mg/L(0.041t/a)。		生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,再进入西安市第六污水处理厂处理
噪声	机械设	机械噪声	60-80dB (A)		隔声、减震、选用低噪声设

	备			备等。
固体 废物	办公区	生活垃圾	4t/a	定期清运至环卫部门指定地点。
	实验室	实验过程中产生的建筑垃圾	1.5t/a	定期收集后运往当地建筑垃圾填埋场处理。
		超过留样期或多余的实验样品	1.25t/a	
		废活性炭	0.112t/a	收集后委托有资质单位处置。
		过期废试剂、废质控样品	0.005t/a	采用所属类别的收集桶收集后于废液暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。
		实验废液	废酸液：0.06t/a；废碱液：0.05t/a；废有机溶剂：0.02t/a；废储备液、废标准溶液、实验废液：0.88t/a；废洗液：0.015t/a。	
	实验室器皿清洗废水	15t/a		

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放 源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	实验室	氯化氢	通风橱+碱式喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置+15m 高 P1 排气筒排放（风量 8000m <sup>3</sup> /h	颗粒物非甲烷总烃、氯化氢、硫酸执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的相关标准
		硫酸雾		
		非甲烷总烃		
		苯乙烯		
		颗粒物	通风换气	
水污	办公	生活污水	化粪池	《污水综合排放标

染物	区			准》(GB8978-1996)中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的相关标准限值
固体废物	办公区	生活垃圾	垃圾桶收集,定期清运至环卫部门指定地点。	合理处置,处置率100%
	实验室	实验过程中产生的建筑垃圾 超过留样期或多余的实验样品	一般固体废物暂存间(7m <sup>2</sup> )暂存后外售	
		废活性炭	收集后委托有资质单位处置	
		实验废液 过期废试剂、废质控样品 实验室器皿清洗废水	采用所属类别的收集桶收集后于废液暂存间暂存,定期委托有资质单位处置。	
噪声	本项目运营期噪声主要由排风机、实验设备、通风橱、空调等产生,声源强度在60-80dB(A),经隔声、减震、选用低噪声设备后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。			
其他	无			

#### 生态保护措施及预期效果:

本项目所在区域处于城市建成区,人为开发已久,人类活动频繁,经调查项目厂址附近无珍稀濒危野生动物及植物存在,无古树名木、保护物种分布,项目投运后污染物排放量将得到有效削减。

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

陕西深海蓝检验检测科技有限公司新建实验室项目位于陕西省西安市沣东新城建章路丰业大道88号,实验办公场地租用陕西延长石油(集团)有限责任公司西安精细化工厂厂房,总占地面积480m<sup>2</sup>,不另新增占地,项目不涉及基础设施及工程建设,项目总投资100万元,其中环保投资15万,占总投资的15%。

#### 2、环境质量现状

### (1) 环境空气

根据《陕西省全省大气质量公报》中公布的数据可知，项目所在地属于不达标区。根据特征因子监测报告，项目非甲烷总烃环境空气质量符合《大气污染物排放标准详解》中标准限值，苯乙烯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准。

### (2) 声环境

监测结果表面明：建设项目厂界处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目所在地声环境质量现状良好。

## 3、环境影响分析结论

### (1) 施工期环境影响分析结论

#### ①大气

本项目施工期大气污染物主要来源于装饰工程油漆喷涂及涂料粉刷过程产生的有机废气。本项目施工过程中选用绿色环保装饰材料和水性涂装材料，有机废气产生量较少，主要污染因子为非甲烷总烃、甲醛等，主要以无组织形式排放，对周围环境影响不大。

#### ②废水

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水。施工人员生活污水随下水道排入化粪池经化粪池初步处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的相关标准限值之后排入市政污水管网，再进入西安市第六污水处理厂处理，西安市第六污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入太平河，对周围环境影响不大。

#### ③噪声

本项目施工期噪声主要为装修、安装阶段施工活动噪声，施工噪声间断产生。经对施工期施工现场施工机的噪声预测，昼间 100m 范围内可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间：70dB（A））标准限值要求，对周围环境影响不大。

#### ④固体废物

本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾及施工过程中产生的装修垃

圾。

本项目施工期生活垃圾的产生量为 10kg/d，施工区域设垃圾桶，生活垃圾经收集定期清运至环卫部门指定地点集中处理；施工期装修过程中废包装箱、塑料袋、废泡沫板等装修垃圾量约为 1.0t，分类收集后尽量回用。油漆、涂料等废包装物属于危险废物，由环保部门认可的危险废物回收单位集中收集处置。

## (2) 运营期环境影响分析结论

### ①废水

本项目运营期废水主要包括员工生活污水。

运营期员工生活污水经下水道排入化粪池，经化粪池初步处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的相关标准限值之后排入市政污水管网，再进入西安市第六污水处理厂处理，处理达标后排入太平河。

采取以上措施后，本项目运营期对周围水环境影响不大。

### ②废气

本项目运营期废气主要为实验过程中包括砂和水泥上料、搅拌、筛分过程中产生的少量粉尘；硫酸和盐酸使用过程中挥发的少量酸雾气体和氯化氢，空气检测过程中有机物挥发的有机废气（以非甲烷总烃计），燃烧室产生的燃烧废气（以非甲烷总烃和苯乙烯计）。

实验室内设通风橱，盐酸、硫酸等挥发出的少量酸雾气体和有机废气（以非甲烷总烃计和苯乙烯计）经通风橱、收集后引入楼顶碱式喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后从排气筒排放。实验室搅拌过程中产生的粉尘通过加强通风，无组织排放。采取以上措施后，颗粒物非甲烷总烃、氯化氢、硫酸执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的相关标准，对周围环境影响不大。

### ③噪声

本项目运营期噪声主要由排风机、实验设备、通风橱、空调等产生，声源强度在 60-80dB（A）。

本项目运营期通过选用低噪声设备，在排风机与墙体连接处加装减震垫，加强对空调、风机等的维护和管理，运营期噪声可进一步得到控制，本项目运营期

噪声对所在区域声环境质量影响不大。

#### ④固体废物

本项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾、实验过程中产生的建筑垃圾、废气治理设施更换的废活性炭、过期废试剂及质控样、过期或多余的实验样品及实验过程中产生的废酸、废碱、废有机溶剂、废试剂瓶、废洗液等。

运营期项目所在区域设置垃圾桶，生活垃圾经收集定期清运至环卫部门指定地点集中处理。实验过程中产生的建筑垃圾和过期或多余的实验样品均为一般固体废物，定期收集后运往当地建筑垃圾填埋场处理。

实验室废气治理设施更换的废活性炭属于危险废物，收集后委托有资质单位处置。运营期产生少量过期失效的废化学试剂及质控样品（即标准环境样品）收集后委托有资质单位处置。

本项目运营期将会产生少量过期失效的废化学试剂及质控样品（即标准环境样品），属于危险废物，危险废物编号为 HW03（900-002-03），若处理不慎，将会造成严重的污染事故，本项目运营期一旦产生过期失效的废化学试剂、质控样，则收集后委托有资质单位处置。

本项目运营期实验过程中产生的废酸液、废碱液及废有机溶剂等分别采用所属类别的收集桶收集后于废液暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

除此之外，本项目运营期实验前需采用所取溶液润洗容器及量具产生的少量废润洗溶液属于危险废物，在实验过程中应进行收集，定期委托有资质单位处置。实验过程产生的化学反应后废液、实验室过期或失效的废储备液、废标准溶液属于危险废物，应进行收集，定期委托有资质单位处置。运营期实验结束后实验器皿需进行清洗，若难于清洗时，则可根据污垢的性质选用铬酸洗液、盐酸洗液等进行浸泡、清洗，采用洗液清洗结束后洗液返回洗液瓶，洗液循环使用，直至失效，失效后的废洗液属于危险废物，应收集后委托有资质单位处置。

综上所述，本项目固体废物均得到了妥善处置，不会产生二次污染，不会对周围环境产生明显不良影响。

#### 4、环境管理与监测计划

项目运营期污染源和环境监测可委托当地有资质环境监测单位承担。同时，公司应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，主动接受当地环保行政主管部门

门的指导、监督和检查，发现问题及时上报或处理。

环境监测采样、样品保存和分析方法应按照《空气和废气监测分析方法》、《工业企业厂界噪声测量方法》等有关规范执行。

## 5、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址基本可行，布局合理，项目在运营后将产生废气、废水、噪声及固体废物污染等，但在严格采取本报告表所提出的各项环保措施后项目对环境的影响可控，从环保角度分析，本项目建设可行。

## 二、要求与建议

1、落实环保治理经费，必须严格执行“三同时”制度，项目建成后须及时自行验收，并报环保管理部门备案后方可投入运营；

2、加强环境管理，树立环保意识，并由专人负责环保工作，确保在源头上尽可能消除各类污染；

3、加强设备日常维护，定期检修，保证设备正常有效运行；

4、加强运营期固体废物管理，尤其是实验废液及废试剂的管理，严禁将危险废物混入其他一般固体废物及生活垃圾中处理。