

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：陕西高速公路工程试验检测有限公司试  
验室建设项目

建设单位（盖章）：陕西高速公路工程试验检测有限公司

编制日期：二〇二〇年三月



# 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《编制项目环境影响报告表》编制说明由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点—指项目所在地详细地址，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—指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标—指项目区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—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见—由负责审批该项目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简况 .....	18
三、环境质量状况 .....	20
四、评价适用标准 .....	25
五、建设项目工程分析 .....	26
六、项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	33
七、环境影响分析 .....	34
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	48
九、结论与建议 .....	50

## 附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目四邻关系图

附图 3：项目平面布置图

附图 4：项目环境质量监测点位图

附图 5：项目环境保护目标图

## 附件

附件 1：委托书

附件 2：备案文件

附件 3：土地证

附件 4：监测报告

## 附表

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2：建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3：建设项目环境风险评价自查表

附表 4：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	陕西高速公路工程试验检测有限公司试验室建设项目				
建设单位	陕西高速公路工程试验检测有限公司				
法人代表	王小雄	联系人	张钊		
通讯地址	陕西省西咸新区沣东新城丰产路 57 号				
联系电话	18909260099	传真	--	邮政	710086
建设地点	陕西省西咸新区沣东新城丰产路 57 号				
备案部门	沣东新城行政审批与政务服务局	备案文号	2019-611203-74-03-001448		
建设性质	新建	行业类别及代码	M7650 技术检测		
建筑面积 (平方米)	3338	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	100	其中: 环保投资 (万元)	15	环保投资占总投资比例	15%
评价经费 (万元)	---	预期投产日期	2020 年 5 月		

### 项目内容及规模

#### 一、项目由来及判定

陕西高速公路工程试验检测有限公司位于陕西省西咸新区沣东新城丰产路 57 号。2017 年 10 月，公司无偿使用陕西高速公路工程咨询有限公司自有综合楼的三层（1F、2F、3F）作为检测试验室，主要建设试验室及附属设施，主要包括：化学分析类设备、沥青试验设备、物理性试验设备等。主要对修建高速公路所需的各类材料进行参数的试验检验。

本项目属于未批先建项目，2020 年 3 月 10 日陕西省西咸新区沣东新城生态环境局对建设单位下发了责令改正违法行为决定书并进行了行政处罚，建设单位已经接受处罚并补办环评。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》以及国家环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，该项目属于“三十七、研究和试验发展 107 专业实验室 其他”应编制环境影响评价报告表。陕西高速公路工程试验检测有限公司委托（委托书见附件 1）我单位对“陕西高速公路工程试验检测有限公司试验室建设项目”进行环境影响评价。我公司接受委托后，立即组织评价人员赴现场进行实地踏勘，收集了与该项目有关的技术资料，在进行了初步工程分析、现状调查及影响

评价的基础上，依照相关规定编制完成了《陕西高速公路工程试验检测有限公司试验室建设项目环境影响报告表》。

## 二、项目概况

### 1、项目基本情况

项目名称：陕西高速公路工程试验检测有限公司试验室建设项目；

建设单位：陕西高速公路工程试验检测有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：陕西省西咸新区沣东新城丰产路 57 号；

建筑面积：3338m<sup>2</sup>；

总投资：100 万元；

建设内容：主要建设试验室及附属设施，主要包括：化学分析类设备、沥青试验设备、物理性试验设备等。

### 2、地理位置

本项目建设地点位于陕西省西咸新区沣东新城丰产路 57 号，项目区具体位置见附图 1。

### 3、外环境关系

项目无偿使用陕西高速公路工程咨询有限公司自有综合楼的三层（1F、2F、3F）作为检测试验室。

东侧：距皂河村小天使幼儿园 5m；

南侧：陕西高速公路工程咨询有限公司办公楼；

西侧：距离陕西省交通建设集团公司西长分公司 50m；

北侧：距离丰产路 40m。

项目周边具体情况见附图 2。

## 三、产业政策及选址可行性分析

### 1、产业政策可行性分析

根据《产业结构调整指导目录 2019》，本项目为鼓励类第三十一项“科技服务业”中第 6 条“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”，属鼓励类项目；根据《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目属于许可准入类；且无列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中的设备，同时也不在《陕西

省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号）内，因此本项目符合国家及陕西省现行的有关产业政策。项目已取得沔东新城行政审批与政务服务局的项目备案确认书（2019-611203-74-03-001448），因此，项目符合国家及地方产业政策要求。

## 2、项目与相关规划的符合性分析

### ①与《西咸新区-沔东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》符合性分析

根据陕西中圣环境科技发展有限公司编制的《西咸新区-沔东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及其审查意见，明确在规划建设中，要设置相应的环保准入门槛，限制造纸、化工、食品饮料加工、皮革、电镀等高耗水、重污染行业进入，本项目为试验室建设项目，不属于以上禁止和限制引入的企业。因此，本项目建设符合《西咸新区-沔东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及审查意见要求。

## 3、项目选址可行性分析

根据调查，项目所在区域环境功能为工业商业区，其周边各市政基础设施完备，本项目所在地电力、供水等基础设施完善，厂界沿道路建设，交通十分便利。且项目所在区域不属于饮用水源保护区、风景名胜、自然保护区和其他需要特别保护的区域内，满足生态功能保护要求，且符合相关规划要求，项目选址可行。

## 四、项目建设内容

### 1、项目建设内容

项目无偿使用陕西高速公路工程咨询有限公司自有综合楼的三层（1F、2F、3F）作为检测试验室，建筑面积 3338m<sup>2</sup>，主要建设试验室及附属设施，主要包括：化学分析类设备、沥青试验设备、物理性试验设备等。主要对修建高速公路所需的各类材料进行参数的试验检验。

项目组成及建设内容见表 1-1。

表1-1 项目建设内容一览表

类别	建设项目	建设内容及规模	备注
主体工程	1F	在一层设土工室、伸缩缝室、力学室、起吊室、沥青混合料室、混合土室、橡胶支座室、留样室、养生室、松弛室、干缩室、集料室、无机结合料室	已建成
	2F	在二层设混凝土耐久性室、检测库房、乳化沥青室、力学室、高温室、沥青室、化学室、天平室、试剂室、集料室、水泥室、掺合料室、收样室、岩石室、外加剂室	已建成

	3F	在三层设环境室、钢结构室、通信管道室、盐雾室、制样室、防腐涂层室、危废间、波纹管室、压蒸釜室、防水卷材室、调温室、土工合成材料室、交安室、力学室	已建成	
辅助工程	餐厅	位于二层南侧，主要为职工提供餐饮	/	
	业务办公室	位于一层大厅，主要用于日常办公	/	
公用工程 (依托工程)	排水系统	雨污分流	/	
	供电系统	由市政电网提供	/	
	供暖系统	空调	/	
环保工程	废气		实验室设置通风橱，经活性炭吸附装置吸附处理后排放；食堂安装油烟净化器	/
	废水	普通实验室清洗废水	中和后排放	/
		生活污水	餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水一起经化粪池处理后由市政管网排入六村堡污水处理厂处理	/
	固废	生活垃圾、废包装	设收集箱	/
		试验废样	有回收价值的外售废品收购站，无回收价值的建筑垃圾送至市政指定处置点	
		废油脂	交专业公司清运	
		危废	实验室废液、废试剂瓶、废气处理产生的活性炭等危废经危废暂存间暂存后交有资质单位清运处置	/

## 2、主要承担检测项目

本项目实验室建成后主要对修建高速公路所需材料进行各种性能的检测、分析。主要检测内容见表1-2。

**表1-2 主要检测指标**

检测样品	检测项目/参数
水泥	凝结时间、安定性、胶砂强度、细度、胶砂流动度、比表面积、水泥胶砂耐磨性、胶砂干缩、密度、标准稠度用水量、烧失量、氧化镁、三氧化硫、氧化钾和氧化钠（碱含量）、三氧化二铁、三氧化二铝、不溶物、氯离子含量、氧化钙、游离氧化钙
粒化高炉矿渣粉	密度、活性指数、流动度比、含水量、三氧化硫
钢材	抗拉强度、屈服强度、规定塑性延伸强度、断后伸长率、最大力总延伸率、弯曲、钢管压扁、钢筋焊接接头拉伸、钢筋焊接接头弯曲、钢筋焊接接头剪切

预应力混凝土钢绞线	最大力、屈服力、最大力总伸长率、弹性模量、应力松弛
锚具	静载锚固性能、洛氏硬度、周期荷载性能试验、辅助性试验
橡胶支座	外形尺寸、外观质量、抗压弹性模量、抗剪弹性模量、极限抗压强度、抗剪粘结性能、老化后抗剪弹性模量、转角正切值、四氟板与不锈钢板表面摩擦系数、内在质量、竖向承载力、摩擦系数、转角、变形、转动、水平承载力
波纹管	颜色及外观、密度、环刚度、冲击性能、环柔性、烘箱试验、局部横向荷载、柔韧性、径向环刚度、抗渗漏
集料	颗粒级配、压碎值、磨耗值、磨光值、冲击值、针片状颗粒含量、砂当量、含泥量、坚固性、密度、吸水率、棱角性、碱活性（碱集料反应）、泥块含量、含水率、粗集料堆积密度、孔隙率、细集料堆积密度、紧密密度、粗集料软弱颗粒含量、集料有机物含量、细集料云母含量、细集料轻物质含量、三氧化硫含量、膨胀率、亚甲蓝值、矿粉筛分、矿粉密度、矿粉亲水系数、矿粉塑性指数、矿粉加热安定性、氯化物、粗集料破碎砾石
石料	单轴抗压强度、抗冻性、抗折强度、密度、坚固性试验、劈裂强度
砂浆	立方体抗压强度、配合比设计、稠度、干燥收缩值、抗冻性、保水性
混凝土	抗弯拉强度、抗压弹性模量、配合比设计、坍落度、含气量、抗渗性、劈裂抗拉强度、抗弯拉弹性模量、干缩性、耐磨性、抗冻性、泌水率、拌合物表观密度、维勃稠度、圆柱体劈裂、抗拉强度、动弹模量、混凝土抗氯离子、渗透试验、混凝土拌和物中水溶性氯离子含量
混凝土外加剂	减水率、泌水率比、含气量、凝结时间差、抗压强度比、含气量1h经时、变化量、收缩率比、坍落度1h经时、变化量、相对耐久性、净浆安定性、净浆凝结时间、砂浆抗压强度比、砂浆吸水量比(48h)、砂浆透水压力比、砂浆收缩率比(28d)、混凝土泌水率比、混凝土凝结时间差、混凝土抗压强度比、混凝土渗透高度比、混凝土吸水量比、28天收缩率比、渗透高度比、50次冻融强度、损失率比、氧化镁、碱含量、比表面积、细度、凝结时间、限制膨胀率、抗压强度、固体含量、密度、细度、pH值、氯离子含量、硫酸钠含量、水泥净浆流动度
土	颗粒级配、液限塑限、土的击实试验、含水率、密度、CBR、粗粒土最大干密度、回弹模量、凝聚力、内摩擦角、自由膨胀率、比重、天然稠度、烧失量、有机质含量、易溶盐含量、土的收缩试验、酸碱度试验、渗透性、易溶盐硫酸根的测定
石灰	有效氧化钙及氧化镁含量、含水量、未消解残渣含量、细度
粉煤灰	细度、烧失量、碱含量、需水量比、三氧化硫、游离氧化钙、含水量、比表面积、化学分析、(SiO <sub>2</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
无机结合料稳定材料	无机结合稳定材料弯拉强度、无侧限抗压强度、水泥或石灰剂量、配合比设计、标准击实、无机结合稳定材料劈裂回弹模量、无机结合稳定材料弯拉回弹模量、无机结合稳定、材料干缩、无机结合稳定、材料温缩、无机结合稳定、材料疲劳、无机结合稳定、材料冻融、无机结合稳定、材料渗水
土工合成材料	拉伸强度、延伸率、撕裂强度、顶破强度、厚度、单位面积质量、渗透系数、有效孔径试验、规格尺寸、外观质量、断裂拉伸强度、扯断伸长率、撕裂强度、不透水性、低温弯折温度、加热伸缩量、热空气老化、耐碱性、粘接剥离强度、钢丝直径、钢丝间距、钢丝保护层厚度、外径与尺寸偏差、耐压扁

	平率、滤布纵向抗拉强度、滤布纵向伸长率、滤布横向抗拉强度、滤布横向伸长率、滤布圆球顶破强度、滤布CBR顶破强力、滤布渗透系数K20、滤布等效孔径O95
工程用水	可溶物、悬浮物、PH值、氯化物、硫酸盐、总硬度
沥青	针入度、延度、软化点、闪点、蜡含量、粘附性、动力黏度、运动黏度、旋转、薄膜加热、质量损失、改性沥青弹性恢复、改性沥青离析、乳化沥青破乳速度、乳化沥青粒子电荷、乳化沥青筛上、残留物、恩格拉黏度、道路标准黏度、蒸发残留物含量、密度、溶解度、脆点、旋转黏度、蒸发损失、含水量、黏韧性、液体沥青蒸馏试验、液体沥青闪点、乳化沥青与粗集料的黏附性、乳化沥青储存、稳定性、乳化沥青低温、储存稳定性、乳化沥青水泥、拌和试验、乳化沥青与矿料的拌和试验、沥青与集料低温、黏结性试验、沥青抗剥落剂、性能评价
沥青混合料	马歇尔稳定度、沥青含量、车辙、配合比设计、最大理论密度、SMA粗集料骨架间隙率、析漏、飞散、冻融劈裂
沥青路面用木质素纤维	筛分析、灰分含量、PH值、吸油率、含水率、耐热性
公路桥梁伸缩装置	尺寸偏差、外观质量、组装质量、防水性能
波形梁钢护栏	外观质量、几何尺寸、力学性能、锌附着量、锌层均匀性、锌层附着性能、锌层耐盐雾性、涂塑层均匀性、涂塑层附着性、涂塑层耐冲击性、涂塑层耐化学药品性、涂塑层耐盐雾性、涂塑层耐湿热性、涂塑层耐低温脆化性、涂塑层厚度、抗拉荷载
道路交通反光膜	色度性能、逆反射系数、耐候性能试验、耐盐雾腐蚀性能、耐溶剂性能、耐冲击性能、耐弯曲性能、耐高低温性能、收缩性能、附着性能、防沾纸的可剥离性能、抗拉荷载
交通标志板	外观及几何尺寸、安装垂直度、色度性能、逆反射系数、发光强度系数、抗冲击性能、耐盐雾腐蚀性能、耐高低温性能、耐候性能、标志面与标志底板的附着性能
热熔型路面标线涂料	涂膜外观、色度性能、抗压强度、耐磨性、耐水性、耐碱性、玻璃珠含量、流动度、涂层低温抗裂性、加热稳定性、不粘胎干燥时间
路面标线用玻璃珠	粒径分布、成圆率、密度、折射率、耐水性、磁性颗粒含量
突起路标	色度性能、逆反射性能、抗压荷载、整体抗冲击性能、耐候性、耐盐雾腐蚀性能、色度性能、发光强度系数、逆反射系数、耐候性、耐盐雾腐蚀性能
轮廓标	高低温性能、反光膜对底板的、附着性能、密封性能
隔离设施	焊点抗拉力、钢板网强度、钢丝力学性能、钢材的机械性能、锌附着量、锌层均匀性、锌层附着性、固定螺孔直径、纵向直线度、端部不垂直度、抗风荷载、抗变形量、抗冲击性能、耐溶剂性能（塑料）、耐溶剂性能（玻璃钢）、耐水性能、耐低温坠落性能
防腐层质量	金属涂层对金属基底的附着性、附着量、平均厚度、均匀性、高分子涂层附着性能、抗弯曲性能、耐湿热性能、耐盐雾腐蚀性能、耐化学溶剂腐蚀性能、耐低温脆化性能、循环盐雾腐蚀试验

通信管道质量	材料力学性能、塑料通信管道内壁摩擦系数、塑料管道耐压爆破性能、管道密封性能、耐落锤冲击性能、塑料管弯曲半径
原材料性能	耐环境应力开裂性能、非金属材料硬度、金属材料力学性能、非金属材料力学性能、耐热应力开裂、维卡软化点、热变形温度、氧指数、熔体流动速率、粉末涂层光泽度、循环盐雾腐蚀试验

### 3、项目主要设备及试剂

项目主要设备见表1-3，项目主要试剂见表1-4，主要试剂理化性质见表1-5。

**表1-3 项目主要设备清单**

序号	名称	数量/台	存放地点
1	击实仪	2	土工室（1F）
2	小型击实仪	1	
3	压力机	1	
4	鼓风干燥箱	1	
5	土工剪切仪	2	
6	恒温恒湿养护箱	1	无机结合料室（1F）
7	电子液压万能试验机	1	
8	路面强度试验机	1	
9	CBR 试验机	1	
10	摆式摩擦仪	1	
11	鼓风干燥箱	1	集料室（1F）
12	恒温水浴	1	
13	摇筛机	1	
14	磨光机	2	
15	磨耗机	1	
16	水泥干缩实验箱	1	水泥混凝土室三（1F）
17	恒温恒湿试验箱	1	
18	加湿除湿一体机	1	
19	万能压力机	3	力学二室（1F）
20	桥梁伸缩缝试验装置	1	伸缩缝室（1F）
21	梁伸缩缝试验装置	2	
22	静载锚固拉力试验机	1	力学室（1F）
23	鼓风干燥箱	1	
24	钢筋反复弯曲试验机	1	
25	万能压力机	3	
26	钢绞线松弛试验机	1	
27	路面强度仪	2	沥青混合料二室（1F）
28	真空饱水装置	1	
29	沥青混合料试验机（力学性能）	1	
30	水中称重系统	1	
31	冰箱	1	
32	击实仪	3	沥青混合料一室（1F）
33	拌合锅	2	
34	旋转压实仪	1	
35	脱模器	1	
36	车辙成型仪	1	
37	车辙试验机控制器	1	

38	车辙试验机	1	水泥混凝土室（1F）
39	鼓风干燥箱	1	
40	水泥混凝土搅拌机	1	
41	砂浆搅拌机	1	
42	鼓风干燥箱	1	
43	渗水试验机	1	
44	凝结时间测定仪	1	
45	磨耗仪	1	
46	压力泌水仪	1	
47	控制室	1	
48	老化试验箱	1	橡胶支座室（1F）
49	橡胶支座试验机	1	
50	高压油泵	1	
51	真空保水装置	2	混凝土耐久性室（2F）
52	水泥混凝土抗渗仪	3	
53	冻融循环	1	
54	劈裂装置	1	
55	水敏感性试验机	1	检测库房（2F）
56	外检设备	5	
57	干燥箱	1	乳化沥青室（2F）
58	车辙仪	1	
59	湿抡磨耗	1	
60	低温弯折试验机	1	力学四室（2F）
61	沥青含量测定仪	2	高温室（2F）
62	沥青延度仪	2	沥青一室（2F）
63	循环水浴	1	
64	沥青老化箱	1	
65	旋转薄膜烘箱	1	
66	沥青粘韧性试验机	1	
67	通风橱	1	
68	恩格拉粘度	1	
69	离子电荷	1	沥青四室（2F）
70	标准粘度	1	
71	针入度	1	
72	可见分光光度计	1	
73	比重计	1	化学一室（2F）
74	比重天平	1	
75	游离氧化钙测定仪	1	
76	通风厨	2	
77	亚甲蓝测定仪	1	
78	PH酸度计	1	
79	分析天平	1	
80	马沸炉	1	
81	通风橱	1	化学二室（2F）
82	火焰光度计	1	化学三室（2F）
83	粘度计	1	沥青三室（2F）
84	真空干燥箱	1	
85	布氏粘度计	1	
86	冰箱/冰柜	1	

87	沥青闪点仪	1	
88	真空干燥箱	2	沥青二室 (2F)
89	沥青四组分	1	
90	含蜡量测定仪	2	
91	显微镜	1	
92	碱骨料箱	2	集料室 (2F)
93	恒温养护箱	1	水泥一室 (2F)
94	压力机 水泥砂浆试件成型设备	1	
95	恒温养护箱	1	掺合料室 (2F)
96	砂浆拌锅	1	
97	掺合料试件成型设备	1	
98	真空保水装	1	岩石室 (2F)
99	坚固性试验箱	1	
100	破碎研磨机	1	
101	烘箱	1	
102	光谱仪	1	外加剂室 (2F)
103	硬度试验机	1	力学三室 (2F)
104	螺栓检测仪	1	
105	钢材冲击机	1	
106	线材扭转机	1	
107	反复弯曲	1	
108	环境试验箱	4	环境室 (3F)
109	老化试验箱	1	
110	超声波探伤仪	1	钢结构室 (3F)
111	扭力扳手	1	
112	磁粉探伤仪	1	
113	射线探伤仪	1	
114	弯曲半径	1	
115	氧指数	1	
116	脆化温度	1	
117	维卡软化测定仪	1	通信管道室 (3F)
118	管材耐压爆破试验机	1	
119	熔体流动速率仪	1	盐雾室 (3F)
120	盐雾试验箱	1	
121	不粘胎测定仪	1	制样室 (3F)
122	电热板	1	
123	流动度测定杯	1	
124	鼓风干燥箱	1	
125	刻痕弯曲装置	1	
126	锯床	1	
127	冲片机	1	
128	划线器	1	
129	修磨机	1	
130	漆膜划格器	1	防腐涂层室 (3F)
131	漆膜弯曲装置	1	
132	涂层拉开装置	1	
133	锤击装置	1	
134	冲击仪	1	

135	制样设备	1	制样室 (3F)
136	磨片机	1	
137	柔韧性测定仪	1	波纹管室 (3F)
138	环刚度测定仪	1	
139	压蒸釜设备	1	压蒸釜室 (3F)
140	万能试验机	1	防水卷材室 (3F)
141	低温弯折	1	
142	高低温箱	1	
143	不透水性	1	
144	渗水系数	1	土工合成材料室 (3F)
145	穿破试验机	1	
146	拉伸试验机	2	
147	有效孔径机	1	
148	缠绕装置	1	交安二室 (3F)
149	便携式分光测色仪	1	
150	色彩色差仪	1	
151	落球冲击试验机	1	
152	反光膜附着性能测试仪	1	
153	反光膜弯曲性能测试仪	1	
154	反光膜耐冲击性能测试仪	1	
155	标准试验筛	1	
156	轮廓标耐密封测试装置	1	
157	振筛机	1	
158	突起路标抗冲击装置	1	交安三室 (3F)
159	恒温恒湿环境试验箱	1	
160	漆膜磨耗仪	1	
161	软化点测试仪	1	
162	加热搅拌器	1	交安四室 (3F)
163	100倍显微镜	1	
164	磁性颗粒分选架	1	
165	电热恒温水浴器	1	
166	天平	1	

表1-4 实验室试剂种类及存储量

序号	药品名称	分子式	规格	年用量(瓶/a)	储存方式
1	无水乙醇	CHCl <sub>2</sub>	500ml/瓶	50	试剂室 药品柜 储存
2	甲醇	CH <sub>3</sub> OH	500ml/瓶	1	
3	石油醚	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	500ml/瓶	5	
4	松节油	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	500ml/瓶	1	
5	正庚烷	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	500ml/瓶	0.5	
6	乙酸乙酯	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	500ml/瓶	10	
7	二甲苯	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	500ml/瓶	1	
8	磷酸二氢钾	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	500ml/瓶	1	
9	甲醛溶液	HCHO	500ml/瓶	1	
10	乙醚	(CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> O	500ml/瓶	10	
11	三氯化铋	SbCl <sub>3</sub>	500ml/瓶	1	

12	过氧化氢 30%	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	500ml/瓶	2
13	冰醋酸	CH <sub>3</sub> COOH	500ml/瓶	1
14	乙二醇	(CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub>	500ml/瓶	2
15	氟化钾	KF	500ml/瓶	1
16	氯化钡	BaCl <sub>2</sub>	500g/瓶	2
17	过硫酸氨	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	500g/瓶	2
18	硼砂	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> · 10H <sub>2</sub> O	500g/瓶	1
19	硝酸钾	KNO <sub>3</sub>	500g/瓶	1
20	硝酸汞	HgHNO <sub>3</sub>	100g/瓶	0.01
21	重铬酸钾	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	500g/瓶	1
22	铬酸钾	K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	500g/瓶	1
23	硝酸铵	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	500g/瓶	0.02
24	六次甲基四铵	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>4</sub>	500g/瓶	1
25	菲罗林	C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O	5g/瓶	2
26	汞	Hg	500g/瓶	1
27	无水乙酸钠	CH <sub>3</sub> COONa	500g/瓶	1
28	无水硫酸铜	CuSO <sub>4</sub>	500g/瓶	5
29	硫酸铜	CuSO <sub>4</sub>	500g/瓶	5
30	氯化锌	ZnCl <sub>2</sub>	500g/瓶	10
31	硫氰酸铵	NH <sub>4</sub> SCN·CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> S	500g/瓶	1
32	高氯酸	HClO <sub>4</sub>	500ml/瓶	1
33	磷酸	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	500ml/瓶	1
34	氢氟酸	HF	500ml/瓶	1
35	抗坏血酸	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub>	25g	1
36	盐酸	HCL	500ml/瓶	10
37	冰乙酸	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> COOH	500ml/瓶	0.5
38	酒石酸钾钠	C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> KNaO <sub>6</sub> ·4H <sub>2</sub> O	500g/瓶	1
39	二甲基硅油	C <sub>6</sub> H <sub>18</sub> OSi <sub>2</sub>	500ml/瓶	1
40	三乙醇胺	C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>3</sub>	500ml/瓶	1
41	草酸钠	Na <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	500g/瓶	1
42	草酸钾	K <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O	500g/瓶	1
43	焦磷酸钾	k <sub>4</sub> P <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O	500g/瓶	1
44	焦硫酸钠	Na <sub>4</sub> P <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O	500g/瓶	1
45	苯甲酸	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COOH	500g/瓶	5
46	钼酸铵	H <sub>8</sub> MoN <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	500g/瓶	3
47	硫酸铁铵	NH <sub>4</sub> Fe(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O	500g/瓶	2
48	过硫酸铵	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	500g/瓶	1
49	鞣酸	C <sub>76</sub> H <sub>52</sub> O <sub>46</sub>	500ml/瓶	1
50	硫酸亚铁	FeSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	500g/瓶	0.5
51	碳酸铵	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	500g/瓶	1
52	偏钒酸铵	NH <sub>4</sub> VO <sub>3</sub>	100g/瓶	1

53	高碘酸钾	KIO <sub>4</sub>	100g/瓶	1
54	氢氧化钠	NaOH	500g/瓶	10
55	氢氧化钙	Ca(OH) <sub>2</sub>	500g/瓶	2
56	氢氧化铜	Cu(OH) <sub>2</sub>	500g/瓶	1
57	氢氧化钾	KOH	500g/瓶	5
58	氧化钙	CaO	500g/瓶	2
59	二氧化硅	SiO <sub>2</sub>	500g/瓶	1
60	明胶	无固定的结构	500g/瓶	2
61	可溶性淀粉	(C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub>	500g/瓶	1
62	蔗糖	C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub>	500g/瓶	2
63	氧化铝	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	500g/瓶	10
64	氢氟酸	HF	500ml/瓶	1
65	氯化钠	NaCl	500g/瓶	15
66	无水氯化钙	CaCl <sub>2</sub>	500g/瓶	2
67	氯化锶	SrCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O	500g/瓶	2
68	氯化钾	KCl	500g/瓶	5
69	氯化铵	NH <sub>4</sub> Cl	500g/瓶	52
70	碳酸钙	CaCO <sub>3</sub>	500g/瓶	10
71	无水碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	500g/瓶	1
72	无水硫酸钠	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	500g/瓶	50
73	硫酸钾	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	500g/瓶	2
74	硝酸银	AgNO <sub>3</sub>	100g/瓶	1
75	乙二胺四乙酸二钠镁盐	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> MgN <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>9</sub>	500g/瓶	1
76	丙三醇	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	500ml/瓶	10
77	氨水	NH <sub>3</sub> · H <sub>2</sub> O	500ml/瓶	10
78	邻苯二甲酸氢钾	C <sub>8</sub> H <sub>5</sub> KO <sub>4</sub>	500g/瓶	1

表1-5 常用试剂理化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	无水乙醇	无色澄清液体。有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水4.43%)，共沸点 78.15℃。相对密度(d <sub>20</sub> )0.789。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。折光率(n <sub>20D</sub> )1.361。	闭杯时闪点(在规定结构的容器中加热挥发出可燃气体与液面附近的空气混合，达到一定浓度时可被火星点燃时的温度) 13℃。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限3.5%~18.0% (体积)。	LD <sub>50</sub> : 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
2	石油醚	石油醚是无色透明液体，有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。	易燃易爆，与氧化剂可强烈反应。	其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。本品可引起周围神经炎。对皮肤有强

				烈刺激性。
3	乙酸乙酯	无色澄清液体。有芳香气味，易挥发。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。	本品易燃，具刺激性，具致敏性。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。
4	乙醚	无色透明液体，有芳香气味，极易挥发，微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。	极度易燃，具有刺激性。蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃烧爆炸。	主要用作全身麻醉。急性大量接触，早起出现兴奋，继而嗜睡、呕吐、面色苍白、脉缓、体温下降和呼吸不规则，而有生命危险。
5	无水硫酸铜	为白色或灰白色粉末。水溶液呈弱酸性，显蓝色。但从水溶液中结晶时，生成蓝色的五水硫酸铜（ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，又称胆矾）	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。燃烧（分解）产物：氧化硫、氧化铜。	对胃肠道有刺激作用，误服引起恶心、呕吐、口内有铜性味、胃烧灼感。严重者有腹绞痛、呕血、黑便。可造成严重肾损害和溶血，出现黄疸、贫血、肝大、血红蛋白尿、急性肾功能衰竭和尿毒症。对眼和皮肤有刺激性。长期接触可发生接触性皮炎和鼻、眼粘膜刺激并出现胃肠道症状。
6	氯化锌	氯化锌是无机盐工业的重要产品之一，它应用范围极广。氯化锌易溶于水，是固体盐中溶解度最大的（ $25^\circ\text{C}$ ，432g/100g），其原因是溶于水形成配酸 $\text{H}[\text{ZnCl}_2(\text{OH})]$ 。溶于甲醇、乙醇、甘油、丙酮、乙醚，不溶于液氨。潮解性强，能自空气中吸收水分而潮解。	/	氯化锌毒性很强，能剧烈刺激及烧灼皮肤和粘膜，长期与本品蒸气接触时发生变应性皮炎。吸入氯化锌烟雾经5-30min后能引起阵发性咳嗽、恶心。对上呼吸道、气管、支气管黏膜有损害。
7	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。
8	苯甲酸	苯甲酸又称安息香酸，分子式为 $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ ，是苯环上的一个氢被羧基（ $-\text{COOH}$ ）取代形成的	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。	对皮肤有轻度刺激性。蒸气对上呼吸道、眼和皮肤产生刺激。该品在一般情况下接触无明显的危害

		化合物。常温为具有苯或甲醛的气味的鳞片状或针状结晶。它的蒸气有很强的刺激性,吸入后易引起咳嗽。微溶于水,易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。		性。
9	钼酸铵	钼酸铵为白色或淡绿色晶体,相对密度为2.498。溶于水、酸和碱中,不溶于醇。加热至90℃时失去1个结晶水,190℃时分解成氨、水和三氧化钼。放置空气中风化,失去一部分氨。工业上一般用辉钼矿(MoS <sub>2</sub> )焙烧脱硫,用氨水浸出而制得。	本品不燃,有毒,具刺激性。	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害,对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。
10	氢氧化钠	氢氧化钠,化学式为NaOH,俗称烧碱、火碱、苛性钠,为一种具有强腐蚀性的强碱,一般为片状或块状形态,易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液,另有潮解性,易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)	不燃	该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道,腐蚀鼻中隔,皮肤和眼与NaOH直接接触会引起灼伤,误服可造成消化道灼伤,粘膜糜烂、出血和休克。
11	氢氧化钾	具强碱性及腐蚀性。吸收二氧化碳而成碳酸钾。0.1mol/L溶液的pH为13.5。白色斜方结晶,工业品为白色或淡灰色的块状或棒状。易溶于水,溶于乙醇,微溶于醚	该品有强烈腐蚀性。吸入后强烈刺激呼吸道或造成灼伤。皮肤和眼直接接触可引起灼伤;口服灼伤消化道,可致死	该品有强烈腐蚀性。吸入后强烈刺激呼吸道或造成灼伤。皮肤和眼直接接触可引起灼伤;口服灼伤消化道,可致死
12	氧化铝	氧化铝是铝的稳定氧化物,化学式为Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 。在矿业、制陶业和材料科学上又被称为矾土	耐火材料	低危险,易造成老年痴呆,对小孩智力有损害
13	氯化钠	氯化钠是白色无臭结晶粉末。熔点801℃,沸点1465℃,微溶于乙醇、丙醇、丁烷,在和丁烷互溶后变为等离子体,易溶于水,水中溶解度为35.9g(室温)。NaCl分散在酒精中可以形成胶体,其水中溶解度因氯化氢存在而减少,几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸,易潮解。易溶于水,溶于甘油,几	不易燃易爆	如食用过量,应当多喝水(如:喝糖水、喝盐开水)或者使用其他措施(例如:注射生理盐水)来维持体内的盐分,否则,后果很严重(会呈人体脱水症状)

		乎不溶于乙醚		
14	氯化铵	无色晶体或白色颗粒性粉末，是一种强电解质，溶于水电离出铵根离子和氯离子，氨气和氯化氢化合生成氯化铵时会有白	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高温分解产生有毒的腐蚀性烟气	对皮肤、粘膜有刺激性，可引起肝肾功能损害，诱发肝昏迷，造成氮质血症和代谢性酸中毒等。健康人应用50g 氯化铵可致重度中毒，有肝病、肾病、慢性心脏病的患者，5g 即可引起严重中毒。
15	碳酸钙	白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度2.71。825~896.6℃分解，在约825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点1339℃，10.7MPa下熔点为1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。	未有特殊的燃烧爆炸特性	/
16	无水硫酸钠	单斜晶系，晶体短柱状，集合体呈致密块状或皮壳状等，无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。硫酸钠是含氧酸的强酸强碱盐。	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气	无毒
17	丙三醇	国家标准称为甘油，无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态，是一种有机物。俗称甘油。	本品可燃，具刺激性	无毒
18	氨水	有强烈刺激性气味的液体，具有弱碱性。	/	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明，皮肤接触可致灼伤。

## 五、公用工程

### 1、给排水

本项目用水来自市政给水管网。项目用水主要包括生活用水及实验室用水，其中生活用水

为自来水，实验室用水包括清洗用水和实验用水，实验用水为外购蒸馏水，清洗用水为自来水。

本项目共有员工 80 人，公司提供一日三餐但不提供住宿。依据《行业用水定额》（DB61/T943-2014），员工生活用水按照 35L/人·d 计算，餐饮用水按照 45L/人·d，年工作天数按 250 日计，则员工日常生活用水量约 2.8m<sup>3</sup>/d、700m<sup>3</sup>/a，餐饮用水量约 3.6m<sup>3</sup>/d、900m<sup>3</sup>/a，总用水量为 6.4m<sup>3</sup>/d、1600m<sup>3</sup>/a，排水系数取 0.8，则排水量为 5.12 m<sup>3</sup>/d、1280m<sup>3</sup>/a。

根据建设单位提供资料，本项目实验用水量约为 0.8m<sup>3</sup>/d，200m<sup>3</sup>/a，其中包括蒸馏水（外购）0.035m<sup>3</sup>/d，8.75m<sup>3</sup>/a 及自来水 0.05 m<sup>3</sup>/d，12.5m<sup>3</sup>/a，外购蒸馏水主要用于实验室试管等清洗和溶液配制，配制溶液蒸馏水用量为 0.0105m<sup>3</sup>/d。实验室清洗试管、烧杯等仪器过程为：采用自来水清洗第一遍，此次产生废水作为废液收集，第二、三遍的清洗水中和后排放，最后一遍清洗采用纯水清洗。自来水清洗水总用量为 0.05 m<sup>3</sup>/d，其中一次清洗废水产生量为 0.001 m<sup>3</sup>/d。

本项目年用水量 1800m<sup>3</sup>/a，排水量为 1280m<sup>3</sup>/a，实验室废液产生量为 2.88m<sup>3</sup>/a。本项目污水经化粪池处理后再排入市政管网进入六村堡污水处理厂处理。实验室废液为危险废物，交由有资质单位处理。

项目给排水情况见表1-6，水平衡图见图1-1。

表1-6 项目用水量一览表

序号	用水项目	用水标准	自来水用水量 (m <sup>3</sup> /d)	蒸馏水用水量 (m <sup>3</sup> /d)	损耗量 (m <sup>3</sup> /d)	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	废液量 (m <sup>3</sup> /d)
1	溶液配制用水	外购蒸馏水	0	0.0105	/	/	0.0105
2	清洗用水	/	0.05	0.0245	0.0147	0.0588	0.001
3	生活用水	80L/人·d	6.4	/	1.28	5.12	/
4	合计	/	6.45	0.035	1.2947	5.1788	0.0115

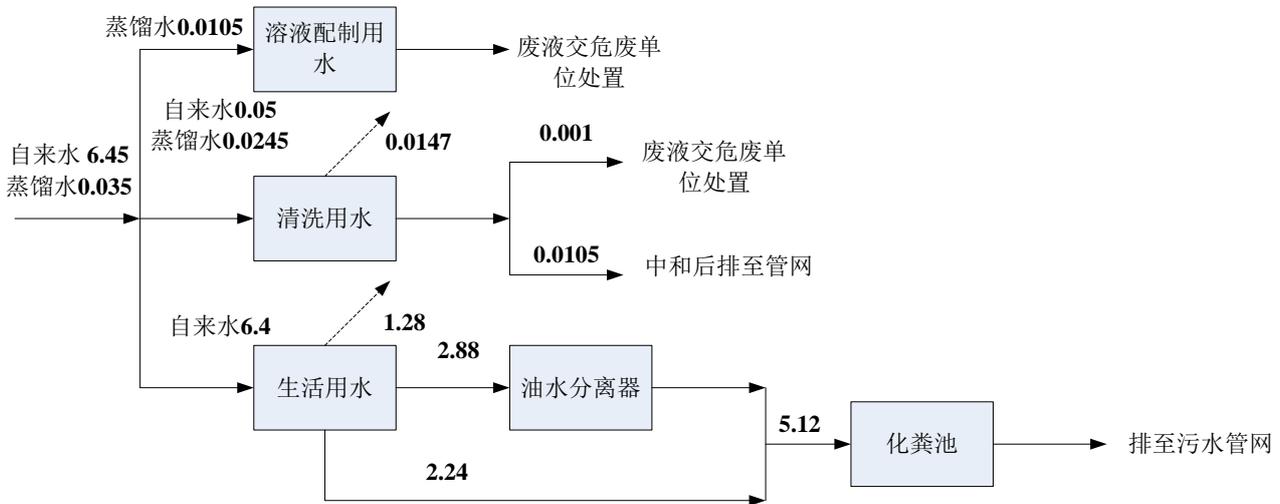


图1-1 项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

## 2、供电

由市政供电提供。

## 3、供暖

项目采暖采用分体式空调。

## 六、总平面布置

本项目无偿使用陕西高速公路工程咨询有限公司自有综合楼的三层（1F、2F、3F）作为检测实验室，建筑面积 3338m<sup>2</sup>，主要为：化学分析类实验室、沥青实验室、物理性实验室等，按照使用功能合理布局，项目总平面布置图见附图 3。

## 七、劳动定员和工作时间

1、劳动定员：本项目员工 80 人，无住宿人员。

2、工作时间：年工作时间 250 天。每天 8 小时。

### 本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目无偿使用陕西高速公路工程咨询有限公司自有综合楼的三层（1F、2F、3F）作为检测实验室，所无偿使用楼层原为空置房间，无原有污染，不存在与该项目有关的原有污染情况及环境问题。

根据现场踏勘，项目存在环境问题及整改措施如下。

**表1-7 项目工程建设存在的环保问题及整改措施一览表**

项目	存在的环保问题	评价提出的整改措施	要求完成时限
危废	无防渗措施，无危废标识	按要求整改危废暂存间	项目竣工验收前

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 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)

#### 1、地理位置

沣东新城作为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，涉及西安、咸阳两市三区一服一县，即西安市未央区（三桥街道办、六村堡街道办）、西安市长安区（王寺街道办、斗门街道办、马王街道办、高桥乡）、咸阳市秦都区（陈杨寨街道办、沣东镇、钓台镇）和西安市户县（大王镇、渭丰乡），涉及 11 个乡镇或街道办，约 146 个行政村，辖区人口 30 万余人，总面积 159.36 平方公里。

本项目位于陕西省西咸新区沣东新城丰产路 57 号，项目具体地理位置见附图 1。

#### 2、地形地貌

沣东新城地处华北地台南缘，渭河断陷盆地中部，地跨西咸凹陷与咸阳凸起两个次级构造单元交汇部。据国家地震局资料，西安凹陷与咸阳凸起以渭河断陷为界，前者为渭河谷底，后者属于黄土台塬。新生带以来，区内以垂直升降运动为主，沉积了巨厚的新生代地层。影响用地主要断裂有两组：一是渭河东西断裂组，主要沿渭河南北两岸分布；二是渭河北西向断裂组，主要分布于关中东部。沣东新城属于关中平原，地处新生代渭河断陷盆地中部西咸凹陷的北侧，地势平坦，土壤肥沃，农业灌溉条件优越。

#### 3、气候、气象特征

沣东新城属暖温带半湿润大陆性季风气候，冷暖干湿，四季分明，年日照时数 1983~2267h，日照百分率 41~51%。近 5 年平均气温 15.0℃，气温平均日较差 10.0~12.0℃，年降水量 550.5mm，降水多集中在 6~10 月份，占年降水的 75%，其中 9 月最多，占 20.0%，为 110.2mm。近五年平均风速 1m/s，月均风速变化范围在 0.6~1.3m/s 之间，以 4~8 月最大，11 月最小；其中，3~8 月平均风速高于平均值，10~12 月在平均值之下，主要气象灾害为干旱（冬、春、伏旱）和雨涝（秋涝）。近五年主导风向为东北风（NE），频率 12.9%，次主导风向是东东北风（ENE）。

#### 4、水文特征

沣东新城内共有 7 条河流，占地 3.81km<sup>2</sup>（5719.68 亩），其中 4 条主要河流名称、长度、水面宽度、河堤之间的宽度见表 2-1。

**表2-1 沔东新城河流情况概略统计表**

序号	河流名称	长度 (km)	平均水面宽度 (m)	河堤宽度 (m)
1	渭河	23.9	150	1300
2	皂河	9.8	22	50
3	沔河	18.4	50	150
4	沔惠渠	14.5	15	50
5	太平河	5.72	15	20

距本项目最近的河流为北侧 4.829km 处的渭河。

### **5 、植被及生物多样性**

沔东新城属于城市近郊，动物以北方农耕区啮齿类动物为主，鸟类较多，植物以人工栽种植物为主，栽种植物既有本地乡土种，也有少量的引进外来物种。

本项目所在地生态系统已被城市生态系统所取代，无保护性动植物存在，生态系统已由多样转为简单。

### 三、环境质量状况

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、地表水、声环境、生态环境等）

#### 1、大气环境质量状况

本项目位于陕西省西咸新区沣东新城丰产路 57 号，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅办公室 2019 年 1 月 11 日发布的《2018 年 1~12 月全省环境空气质量状况》中沣东新城自动监测站数据中空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表3-1 区域环境空气质量达标判定情况一览表

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	15	60	25	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	58	40	145	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	136	70	194.29	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	70	35	200	不达标
CO	第 95 百分位数的浓度	2000	4000	50	达标
O <sub>3</sub> h	第 90 百分位数的浓度	188	160	117.5	不达标

由《2018 年 1~12 月全省环境空气质量状况》中沣东新城自动监测站数据结果可以看出，项目所在区域 SO<sub>2</sub>的年平均质量浓度和 CO95%顺位 24h 平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM<sub>10</sub>年平均质量浓度、PM<sub>2.5</sub>的年平均质量浓度、NO<sub>2</sub>的年平均质量浓度、O<sub>3</sub>的 90%顺位 8h 平均浓度均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。综上所述，本项目所在区域环境空气质量不达标。

2019 年 6 月 28 日~2019 年 7 月 4 日、8 月 28 日，陕西正为环境检测有限公司对项目建址地区域环境空气质量现状进行了补充监测，在项目地布置 1 个监测点，在项目地下风向八家滩村社区、项目地东幼儿园布置 1 个监测点，监测项目为非甲烷总烃、苯并芘，连续监测 7 天，每天 4 次；在活性炭处理装置进、出口各布设 1 个监测断面，每天监测 3 次，监测一天；在厂界四周和项目地东侧幼儿园各布设 1 个监测点位，共布设 5 个监测点位，每天昼夜各监测一次，连续监测 2 天；监测报告见附件。监测结果见下表。

表3-2 其他污染物环境质量现状表

监测点位	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>	超标率/%	达标情况
项目地	非甲烷总烃	1h	2000	530~770	/	达标
八家滩村社区				530~740	/	达标
幼儿园				490~780	/	达标
项目地	苯并芘	24h	0.0025	1.3×10 <sup>-6</sup> ND	/	达标
八家滩村社区				1.3×10 <sup>-6</sup> ND	/	达标
幼儿园				1.3×10 <sup>-6</sup> ND	/	达标

根据监测结果可知，其他污染物非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中非甲烷总烃 1 小时平均值，苯并芘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 3-3 有组织非甲烷总烃监测结果

监测因子	日期	时间	进口			出口		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	流量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	流量 m <sup>3</sup> /h
沥青烟	2019.8.28	第一次	12.6	0.10	9598	2.6	0.02	9366
		第二次	11.5	0.10	9910	3.2	0.025	9244
		第三次	12.2	0.10	9973	3.5	0.028	9421
非甲烷总烃	2019.8.28	第一次	30.1	0.25	9598	8.72	0.068	9366
		第二次	23.1	0.20	9910	7.81	0.061	9244
		第三次	25.8	0.22	9973	9.13	0.072	9421
苯并芘	2019.8.28	第一次	6.1×10 <sup>-6</sup>	5.2×10 <sup>-8</sup>	9598	2×10 <sup>-6</sup> ND	<1.6×10 <sup>-8</sup>	9366
		第二次	6.0×10 <sup>-6</sup>	5.1×10 <sup>-8</sup>	9910	2×10 <sup>-6</sup> ND	<1.6×10 <sup>-8</sup>	9244
		第三次	5.9×10 <sup>-6</sup>	5.1×10 <sup>-8</sup>	9973	2×10 <sup>-6</sup> ND	<1.6×10 <sup>-8</sup>	9421

根据监测结果可知，活性炭吸附装置排气筒沥青烟排放浓度范围为（2.6~3.5）mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃排放浓度范围为（7.81~9.13）mg/m<sup>3</sup>，苯并芘排放浓度范围为（2×10<sup>-6</sup>ND）mg/m<sup>3</sup>，监测结果表明项目有组织沥青烟、非甲烷总烃、苯并芘排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中排放浓度要求。

## 2、声环境质量现状

本项目声环境委托陕西正为环境检测有限公司于2019年7月4日和2019年7月5日在项目东、

南、西、北四个场界及东侧幼儿园分别进行了现场监测。噪声现状监测结果见下表，监测报告见附件。

**表3-4 环境噪声监测结果统计表单位：dB(A)**

点位 编号	监测点位	监测日期				执行标准 dB (A)	
		2019年 7月4日		2019年 7月5日			
		昼间 dB(A)	夜间 □dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB (A)		
1	1#厂界东	52.8	44.8	53.5	45.6	2类	昼间：60 夜间：50
2#	2#厂界南	53.3	45.1	54.6	44.8		
3#	3#厂界西	52.9	43.9	53.5	44.9		
4#	4#厂界北	51.4	44.5	53.1	45.7		
5#	5#东侧幼儿园	54.9	44.3	53.7	44.2		

从上表可以看出，项目4个场界及东侧幼儿园监测点昼夜间环境噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

项目选址于陕西高速公路工程咨询有限公司自有综合楼的三层（1F、2F、3F）作为检测试验室，项目所在区域不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》界定中的风景名胜区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区，经实地调查了解，评价区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。其他保护目标与该项目相对位置表见表 3-5：

**表 3-5 主要环境保护目标一览表**

名称	坐标		保护对象 (户数/人数)	保护 内容	环境 功能区	相对厂 址方位	相对 厂界 距离
	E	N					
小天使幼儿园	108.845281	34.330774	约 150 人	环境 空气	二类区	E	5
北皂河村	108.844600	34.331441	500/2000			N	58
泥河村	108.833356	34.335357	100/400			NW	960
二府营村	108.829579	34.334542	100/400			NW	1363
八兴滩村	108.836360	34.345137	200/800			NW	1544
新民村	108.827605	34.339148	150/600			NW	1752
沙河滩村	108.811898	34.344216	180/720			NW	3000
师家营村	108.805761	34.333301	300/1200			W	3411
东贺村	108.802929	34.319231	300/1200			WS	3877
西贺村	108.799925	34.318841	300/1200			WS	4166
东柏梁村	108.825803	34.314836	100/400			WS	2288
孟家村	108.829880	34.318469	150/600			WS	1772
八家滩村社区	108.844514	34.328402	1000/4000			S	150
天缘丽居	108.8445144	34.328402	500/2000			WS	245
望城花园	108.844562	34.326023	600/2400			S	450
明都新城	108.843119	34.322979	800/3200			S	785
星海名城	108.844450	34.322935	800/3200			S	785
焦家村	108.845415	34.320011	500/2000			S	1058
北双凤村	108.843956	34.312461	300/1200			S	1910
南双凤村	108.843269	34.310334	300/1200			S	2215
铁锁村	108.851595	34.326816	300/1200	ES	676		
民娄村	108.8552518	34.322935	100/400	ES	1013		

夹城堡村	108.853462	34.316803	300/1200			ES	1573
黄家庄村	108.861723	34.324831	200/800			ES	1590
何家寨村	108.869276	34.326391	100/400			ES	2200
六城堡村	108.852282	34.334613	500/2000			E	542
相家巷村	108.857861	34.336739	600/2400			EN	1045
阎家村	108.847733	34.336739	200/800			EN	545
相小堡村	108.865328	34.340956	200/800			EN	2005
袁家堡村	108.866100	34.337589	200/800			EN	1958
小天使幼儿园	108.845281	34.330774	约 150 人			声环 境	二类区
北皂河村	108.844600	34.331441	500/2000	N	58		

## 四、评价适用标准

<p><b>环境 质量 标准</b></p>	<p>1、环境空气执行：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃、沥青烟质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》；</p> <p>2、声环境执行：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p>
<p><b>污染物 排放 标准</b></p>	<p>1、废气：食堂油烟废气排放《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型规模标准；其余大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值；</p> <p>2、废水：实验室废液交有资质单位处置，生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级标准；</p> <p>3、边界噪声执行：边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准；</p> <p>4、固体废物</p> <p>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》（GB18599-2001）及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。</p>
<p><b>总量 控制 标准</b></p>	<p>根据“十三五”期间总量控制要求，污染物控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs。</p> <p>因此，根据本项目的情况，本项目建议总量控制指标为：0.1005t/a</p>

## 五、建设项目工程分析

### 一、工艺流程及产污环节简述

#### 1、施工期项目工艺流程及产污环节

本项目无偿使用现有综合楼进行生产，不存在土建过程，仅进行设备安装及简单装修，未发生环境污染，未接到投诉，主要为污染物为施工扬尘、车辆废气、施工废水、噪声、建筑垃圾等，污染物随着施工期的结束而结束，故本次环评不再进行施工期污染源分析。

#### 2、运营期项目工艺流程及产污环节

本项目运营期主要进行委托样品的物理性质实验室测定和化学试验测定，物理试验测定根据样品类别不同主要分为力学试验、沥青试验、水泥试验、土工砂石试验等。

##### (1) 物理实验

##### ①力学试验

将样品放在万能压力机、静载锚固拉力试验机、钢筋反复弯曲试验机等物理性实验设备上，进行各种物理力学参数的测试，记录数据进行整理。力学试验工艺流程见下图：

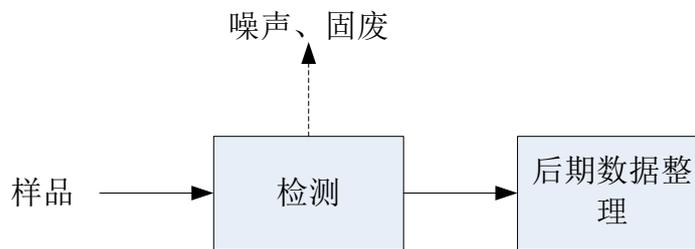


图 5-1 力学试验流程图

##### ②沥青试验

沥青样品经搅拌均匀后，放入相应的检测设备进行各类参数的检测，记录数据整理。

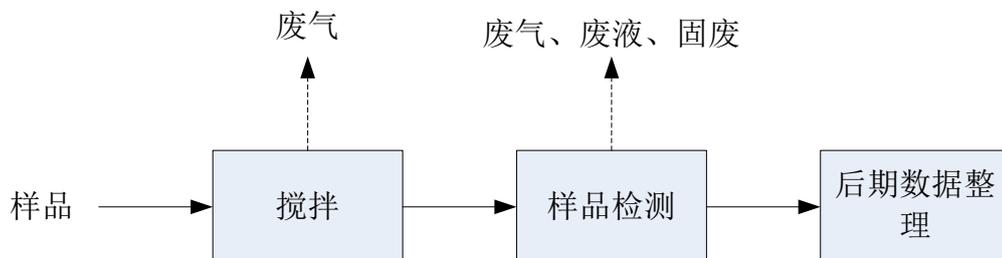


图 5-2 沥青试验流程图

##### ③水泥试验

固体样品首先和标砖砂、水一起加入搅拌机搅拌均匀，然后放入振实台振实，振实后的样品放入养护箱养护。养护后的固体样品放入试验设备进行试验，记录数据进行整理。

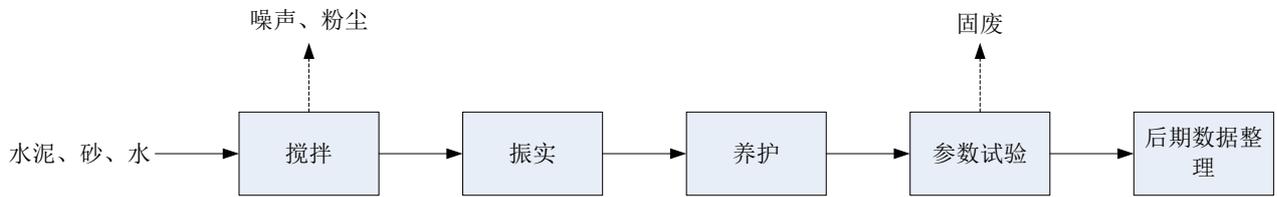


图 5-3 水泥试验流程图

#### ④土工、砂石等物理性质指标试验

固体样品首先经过烘干机，然后通过振筛机筛选后，经试验设备测定土工、砂石的参数指标，记录数据进行整理。

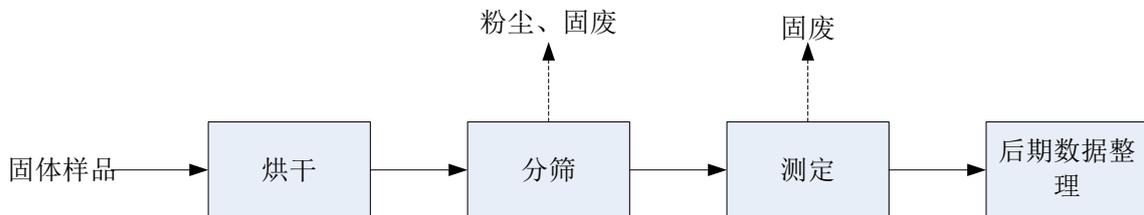


图 5-4 土工、砂石等物理性质指标试验流程图

## 2、化学实验

本项目化学实验主要对各类材料的化学参数进行试验，根据试验所进行的项目需要，将样品进行相关含量、相容性、粘度等方面测定。测定试验需要对样品进行前处理，主要为加入有机溶剂搅拌均匀后送入仪器检测，所用溶剂根据检测类型有所不同。

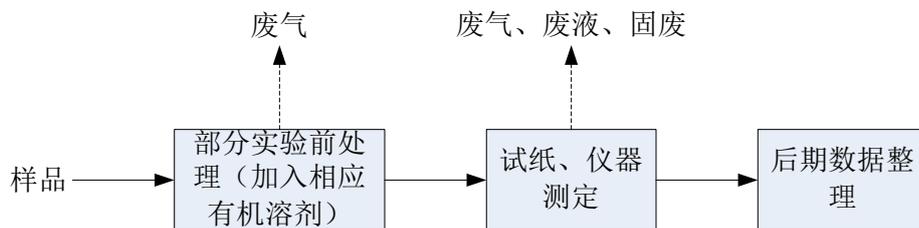


图 5-5 化学实验流程图

本项目主要产污工序及污染物名称见表 5-1。

表 5-1 项目主要产污工序及污染物名称

序号	类别	主要污染物	污染来源
1	废气	沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃、粉尘、油烟	试验室、食堂
2	废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 等	生活废水、试验废水

3	噪声	设备噪声	生产设备
4	一般固废	废弃试验建筑材料、生活垃圾	试验室及员工生活
	危废	初期清洗高浓度实验废水、实验废液、废试剂瓶、废活性炭	试验室及活性炭吸附设备

## 二、主要污染工序

### (一) 施工期主要污染分析

本项目无偿使用现有厂房进行生产，不存在土建过程，仅进行设备安装，安装过程中未发生环境污染，未接到投诉，主要为污染物为施工扬尘、车辆废气、施工废水、噪声、建筑垃圾等，污染物随着施工期的结束而结束，故本次环评不再进行施工期污染源分析。

### (二) 运营期主要污染分析

#### 1、废气

本项目废气主要有沥青试验中产生的沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃；化学实验室检测中产生的有机废气；力学试验中产生的少量粉尘；食堂油烟。

#### ① 沥青试验及化学实验中产生的废气

本项目沥青混合和沥青试验会挥发一定量的沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃，化学实验会产生一定量的废气，项目沥青混合、沥青及化学试验均设置单独的密闭房间，且在每个沥青室及化学实验室设通风橱，均在通风橱内操作，产生的废气经通风橱收集后统一收集通入活性炭吸附装置处理，最终经 15 米高排气筒排放。本项目已建成，但未进行投产，为更好的了解本项目污染情况，在建设单位对仪器设备进行校正时进行监测，委托陕西正为环境检测有限公司于 2019 年 8 月 28 日，在活性炭处理装置进、出口各布设 1 个监测断面，每天监测 3 次，监测一天，监测结果如下：

表 5-2 有组织非甲烷总烃监测结果

监测因子	日期	时间	进口			出口			处理效率
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	流量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	流量 m <sup>3</sup> /h	
沥青烟	2019.8.28	第一次	12.6	0.10	9598	2.6	0.02	9366	80%
		第二次	11.5	0.10	9910	3.2	0.025	9244	72.1%
		第三次	12.2	0.10	9973	3.5	0.028	9421	71.3%
非	2019.8.28	第一次	30.1	0.25	9598	8.72	0.068	9366	71%

甲烷总烃		第二次	23.1	0.20	9910	7.81	0.061	9244	66%
		第三次	25.8	0.22	9973	9.13	0.072	9421	72%
苯并芘	2019.8.28	第一次	$6.1 \times 10^{-6}$	$5.2 \times 10^{-8}$	9598	$2 \times 10^{-6}$ ND	$< 1.6 \times 10^{-8}$	9366	/
		第二次	$6.0 \times 10^{-6}$	$5.1 \times 10^{-8}$	9910	$2 \times 10^{-6}$ ND	$< 1.6 \times 10^{-8}$	9244	/
		第三次	$5.9 \times 10^{-6}$	$5.1 \times 10^{-8}$	9973	$2 \times 10^{-6}$ ND	$< 1.6 \times 10^{-8}$	9421	/

根据监测结果及核算结果可知，活性炭吸附装置排气筒沥青烟排放浓度范围为（2.6~3.5） $\text{mg/m}^3$ ，排放速率为 0.02kg/h，年排放量为 0.03t/a；非甲烷总烃排放浓度范围为（7.81~9.13） $\text{mg/m}^3$ ，排放速率为 0.067kg/h，年排放量为 0.1005t/a；苯并芘排放浓度范围为（ $2 \times 10^{-6}$ ND） $\text{mg/m}^3$ ，排放速率为  $1.6 \times 10^{-8}$ kg/h，年排放量为 0.024g/a；监测结果表明项目有组织沥青烟、非甲烷总烃、苯并芘排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中排放浓度要求。

### ②粉尘

本项目在力学实验过程中会产生少量的粉尘，均在密闭房间内进行，故不进行定量分析。

### ③油烟废气

本项目设置食堂提供一日三餐，每天用餐人数约 80 人，烹制时间 3h。食堂会产生油烟废气，员工食用油用量约为 10g/（人·次·d），则本项目食用油消耗量约为 2.4kg/d。根据餐饮企业的类比调查，一般油烟的挥发量占总耗油量的 2%~4%，本项目取 3%，则项目食堂的油烟产生量约为 0.072kg/d（18kg/a），产生速率为 0.024kg/h。本项目采用处理效率达 75% 以上的油烟净化装置处理后经烟道引至楼顶排放。废气经处理后排放量约为 4.5kg/a，排放速率约为 0.0059kg/h，排放浓度为  $1.18\text{mg/m}^3$ （风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ）。

## 2、废水

本项目废水主要为员工生活污水（含餐饮废水）及普通实验废水，根据项目水平衡分析，项目产生的生活污水量为  $1280\text{m}^3/\text{a}$ ，试验室清洗废水排放量为  $1294.7\text{m}^3/\text{a}$ ，试验室废液产生量为  $2.88\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 5-4 生活废水污染物产生及排放情况

废水来源	水量 $\text{m}^3/\text{a}$	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		排放方式与去向
		污染因子	浓度 ( $\text{mg/l}$ )	产生量 ( $\text{t/a}$ )		浓度 ( $\text{mg/l}$ )	排放量 ( $\text{t/a}$ )	
生活	1280	COD	350	0.256	餐饮废水	290	0.371	由市政管网

污水	BOD <sub>5</sub>	200	0.256	经油水分 离器处理 后与其他 生活污水 一起经化 粪池处理	150	0.192	排至污水处 理厂处理
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.045		34	0.044	
	SS	300	0.384		200	0.256	
	TN	55	0.070		50	0.064	
	TP	8	0.010		7	0.009	
	动植物油	100	0.128		50	0.064	

本项目餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水一起经化粪池处理，试验室清洗废水经中和后与处理后的生活污水进入市政管网，最终进入六村堡污水处理厂处理。

项目试验过程中产生的试验废液（主要为一次试管清洗水及实验室配制溶液）作为危废分类收集于危废暂存间，交由有资质单位处理。

### 3、噪声

本项目运营期主要噪声源主要为仪器设备噪声和人员活动噪声，噪声源强为50-85dB(A)。各声源噪声级见表5-5。

**表 5-5 各设备噪声源源强**

序号	噪声源	所在位置	数量/ 台	噪声级 L <sub>Aeq</sub> /dB(A)	采取措施	治理后声级 /dB(A)
1	击实仪	土工室	1	75~85	减震、隔声	60
2	压力机	土工室	1	70~80	减震、隔声	55
3	高压油泵	橡胶支座室	1	70~80	减震、隔声	55
4	破碎研磨机	岩石室	1	70~80	减震、隔声	55
5	钢材冲击机	力学三室	1	75~85	减震、隔声	60
6	锯床	制样室	1	70~80	减震、隔声	55
7	冲片机	制样室	1	70~80	减震、隔声	55
8	修磨机	制样室	1	70~80	减震、隔声	55
9	锤击装置	防腐涂层室	1	80~90	减震、隔声	65
10	冲击仪	防腐涂层室	1	75~85	减震、隔声	60
11	穿破试验机	土工合成材料室	1	70~80	减震、隔声	55
12	人员活动噪声	/	/	50~60	/	50~60

### 4、固体废弃物

本项目运营期产生的固体废弃物主要有实验过程中产生的实验室废液、废包装物、废试剂瓶、废气处理产生的活性炭和生活垃圾。

#### 1) 判定固废属性

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 5-6。

**表 5-6 危险废物属性判定表**

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
----	------	------	----------	------

1	生活垃圾	员工生活	否	/
2	废油脂	员工食堂	否	/
3	废包装物	试验室	否	/
4	试验废样	试验室	否	/
5	废液	试验室	是	HW49 (900-047-49)
6	废试剂瓶	试验室	是	HW49 (900-047-49)
7	废活性炭	试验室	是	HW49 (900-041-49)

## 2) 固废产生情况

### ①生活垃圾

因本项目提供餐饮，不提供住宿，共有员工 80 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，则产生垃圾 40kg/d，10t/a。分类收集后由环卫部门统一清运。

### ②废油脂

本项目餐饮废水经油水分离器处理后会产废油脂，餐饮废水中动植物油产生量按 2g/人·餐计，则动植物油产生量为 0.12t/a。油水分离器的隔油效率为 70%，则废油脂产生量为 0.084t/a，废油脂由专门的回收机构处置。

### ③废包装物

项目实验室产生的废弃包装材料为纸箱、塑料等，产生量为 0.1t/a，集中收集后由环卫部门统一清运。

### ④试验废样

项目试验过程会产生试验废样，主要为建筑垃圾及金属制品，产生量约 1t/a，金属制品外售废品回收站，建筑垃圾清运至市政建筑垃圾指定点。

### ⑤废液

项目废液主要来源于实验室废弃实验试剂、废弃实验样品、实验过滤物以及清洗废水。根据建设单位提供的资料可知，项目实验过程产生的废液约为 2.88t/a，属《国家危险废物名录（2016）》中 HW49（900-047-49）类危险废物，采用专用桶收集后定期交由有资质单位进行处置。

### ⑥废试剂瓶

实验过程中产生废容器器皿、废原料桶/瓶等，废包装物为 0.05t/a，属《国家危险废物名录（2016）》中 HW49（900-047-49）类危险废物，采用分类收集后定期交由有资质单位进行处置。

### ⑦废活性炭

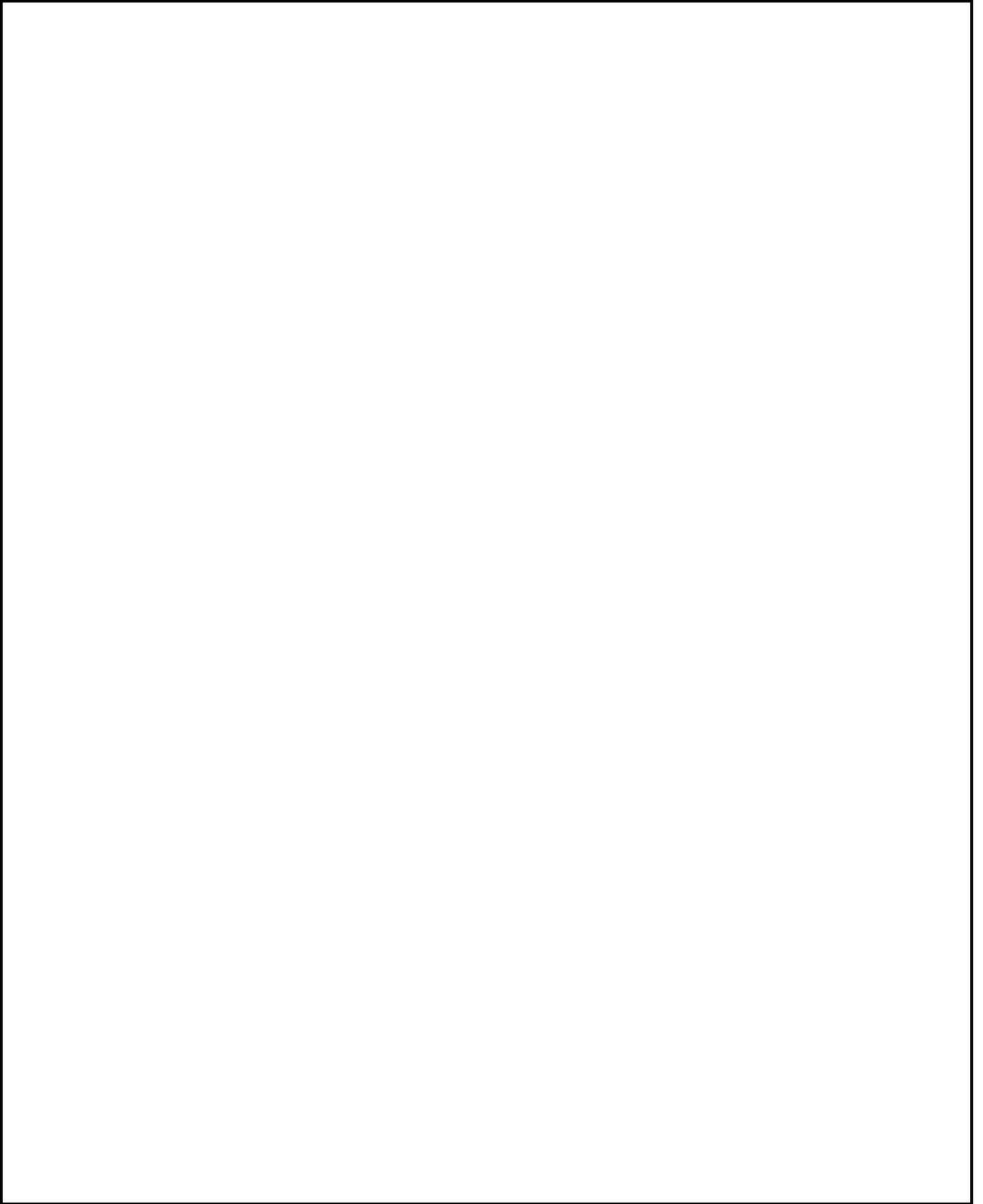
项目产生的废活性炭主要来源于废气处理设备，年产生量为 0.1t/a，属《国家危险废物名

录（2016）》中 HW49（900-041-49）类危险废物，收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。

项目各固体废物种类产量及类别见表 5-7。

**表 5-7 项目固体废物种类产量及类别**

产生部门	种类	主要成分	数量	废物类别	危废代码
办公室	生活垃圾	废纸、果皮等	10t/a	一般固体废物	/
食堂	废油脂	植物油、动物油	0.084t/a	一般固体废物	/
试验室	废包装物	纸箱、塑料等	0.1t/a	一般固体废物	/
试验室	试验废样	建筑垃圾	1t/a	一般固体废物	/
试验室	废液	废有机溶剂、废试剂、清洗用水等	2.88t/a	危险废物	HW49（900-047-49）
试验室	废活性炭	活性炭、有机物等	0.1t/a	危险废物	HW09（900-006-09）
试验室	废试剂瓶	废原料瓶、容器	0.05t/a	危险废物	HW49（900-047-49）



## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	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)	
大气污染物	实验室	沥青烟	12.1mg/m <sup>3</sup>	0.15 t/a	3.1mg/m <sup>3</sup>	0.03t/a
		非甲烷总烃	26.3mg/m <sup>3</sup>	0.33 t/a	8.5mg/m <sup>3</sup>	0.1005t/a
		苯并芘	6.0× 10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>	0.0765g/a	2×10 <sup>-6</sup> ND	0.024g/a
	力学试验 室	粉尘	少量	少量	少量	少量
	食堂	油烟	4.72mg/m <sup>3</sup>	0.018t/a	1.18mg/m <sup>3</sup>	0.0045t/a
水污染物	生活污水	废水量	1280m <sup>3</sup> /a		1280m <sup>3</sup> /a	
		COD	350mg/L	0.256 t/a	290mg/L	0.371 t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L	0.256t/a	150mg/L	0.192 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L	0.045t/a	34mg/L	0.044 t/a
		SS	300mg/L	0.384 t/a	200mg/L	0.256 t/a
		TN	55mg/L	0.070 t/a	50mg/L	0.064 t/a
		TP	8mg/L	0.010 t/a	7mg/L	0.009 t/a
		动植物油	100mg/L	0.128 t/a	50mg/L	0.064 t/a
	实验清洗 废水	废水量	1294.7m <sup>3</sup> /a		1294.7m <sup>3</sup> /a	
固体废物	一般固废	生活垃圾	10t/a		0	
		废油脂	0.084t/a		0	
		废包装物	0.1t/a		0	
		试验废样	1t/a		0	
	危险废物	废液	2.88t/a		0	
		废活性炭	0.1t/a		0	
		废试剂瓶	0.05t/a		0	
噪声	本项目运营期主要噪声源主要为仪器设备噪声和人员活动噪声，噪声源强为50-90dB（A），采取隔声等措施后噪声源强可减少至50~70 dB（A）。					
<b>主要生态影响：</b> 本项目利用现有综合楼进行检测实验，施工期主要为室内简单装修，本项目检测过程简单，运营期不会对周边生态环境造成不良影响。						

## 七、环境影响分析

本项目无偿使用陕西高速公路工程咨询有限公司自有综合楼的三层（1F、2F、3F）作为检测实验室，项目施工过程中不改变房屋外墙体外观，本项目施工期无基础工程和主体结构工程建设，主要是室内装修工程和设备安装工程。项目施工期对环境的影响较小，因此本次不再对施工期进行评价。

### 一、大气环境影响分析

#### ①实验废气

本项目沥青混合和沥青试验会挥发一定量的沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃，化学实验会产生一定量的废气，项目沥青混合、沥青及化学试验均设置单独的密闭房间，且在每个沥青室及化学实验室设通风橱，均在通风橱内操作，产生的废气经通风橱收集后统一收集通入活性炭吸附装置处理，最终经 15 米高排气筒排放。本项目已建成，但未进行投产，为更好的了解本项目污染情况，在建设单位对仪器设备进行校正时进行监测，委托陕西正为环境检测有限公司于 2019 年 8 月 28 日，在活性炭处理装置进、出口各布设 1 个监测断面，每天监测 3 次，监测一天，监测结果如下：

表 7-1 有组织非甲烷总烃监测结果

监测因子	日期	时间	进口			出口			处理效率
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	流量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	流量 m <sup>3</sup> /h	
沥青烟	2019.8.28	第一次	12.6	0.10	9598	2.6	0.02	9366	80%
		第二次	11.5	0.10	9910	3.2	0.025	9244	72.1%
		第三次	12.2	0.10	9973	3.5	0.028	9421	71.3%
非甲烷总烃	2019.8.28	第一次	30.1	0.25	9598	8.72	0.068	9366	71%
		第二次	23.1	0.20	9910	7.81	0.061	9244	66%
		第三次	25.8	0.22	9973	9.13	0.072	9421	72%
苯并芘	2019.8.28	第一次	6.1×10 <sup>-6</sup>	5.2×10 <sup>-8</sup>	9598	2×10 <sup>-6</sup> ND	<1.6×10 <sup>-8</sup>	9366	/
		第二次	6.0×10 <sup>-6</sup>	5.1×10 <sup>-8</sup>	9910	2×10 <sup>-6</sup> ND	<1.6×10 <sup>-8</sup>	9244	/
		第三次	5.9×10 <sup>-6</sup>	5.1×10 <sup>-8</sup>	9973	2×10 <sup>-6</sup> ND	<1.6×10 <sup>-8</sup>	9421	/

根据监测结果及核算结果可知，活性炭吸附装置排气筒沥青烟排放浓度范围为（2.6~3.5） $\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 0.02 $\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量为 0.03 $\text{t}/\text{a}$ ；非甲烷总烃排放浓度范围为（7.81~9.13） $\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 0.067 $\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量为 0.1005 $\text{t}/\text{a}$ ；苯并芘排放浓度范围为（ $2 \times 10^{-6}$ ND） $\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $1.6 \times 10^{-8}$  $\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量为 0.024 $\text{g}/\text{a}$ ；监测结果表明项目有组织沥青烟、非甲烷总烃、苯并芘排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中排放浓度要求。

## ②粉尘

本项目在力学实验过程中会产生少量的粉尘，均在密闭房间内进行，故不进行定量分析。

## ③油烟废气

本项目设置食堂提供一日三餐，每天用餐人数约 80 人，烹制时间 3h。食堂会产生油烟废气，本项目采用处理效率达 75% 以上的油烟净化装置处理后经烟道引至楼顶排放。废气经处理后排放量约为 4.5 $\text{kg}/\text{a}$ ，排放速率约为 0.0059 $\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 1.18 $\text{mg}/\text{m}^3$ （风量为 5000 $\text{m}^3/\text{h}$ ）。满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型规模标准。

## 3、项目采取的环保措施可行性分析

### （1）活性炭吸附装置

本项目涉及到挥发性化学试剂的所有实验操作及沥青试验均在通风橱内进行，挥发性气体通过通风橱收集，经活性炭吸附后通过管道排放。项目拟将通风橱及收集管道统一设计施工，使用管道将通风橱收集气体引至楼顶，并在楼顶设置风机，项目使用 1 套通风设备，通风系统终端采用活性炭过滤装置处理废气。

**活性炭工作原理：**活性炭是一种黑色粉状、粒状或丸状的无定形具有多孔的炭，具有较大的表面积（500~1000 $\text{m}^2/\text{g}$ ），有很强的吸附能力，能在它的表面上吸附气体，液体或胶态固体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当其与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，使有机废气及氯化氢得到净化。活性炭吸附有机废气是目前最广泛使用的回收技术。

## 二、水环境影响分析

### 1、拟采取的水污染控制措施

依据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则——地表水环境》中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”中参照“间接排放”评价等级应为三级 B。

本项目废水主要为员工生活污水（含餐饮废水）及普通实验废水，根据项目水平衡分析，项目产生的生活污水量为 1280m<sup>3</sup>/a，试验室清洗废水排放量为 1294.7m<sup>3</sup>/a，试验室废液产生量为 2.88m<sup>3</sup>/a。

**表 7-2 生活废水污染物产生及排放情况**

废水来源	水量 m <sup>3</sup> /a	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		排放方式与去向
		污染因子	浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
生活污水	1280	COD	350	0.256	餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水一起经化粪池处理	290	0.371	由市政管网排至污水处理厂处理
		BOD <sub>5</sub>	200	0.256		150	0.192	
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.045		34	0.044	
		SS	300	0.384		200	0.256	
		TN	55	0.070		50	0.064	
		TP	8	0.010		7	0.009	
		动植物油	100	0.128		50	0.064	

本项目餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水一起经化粪池处理，试验室清洗废水经中和后与处理后的生活污水进入市政管网，最终进入污水处理厂处理。

项目试验过程中产生的试验废液（主要为一次试管清洗水及实验室配制溶液）作为危废分类收集于危废暂存间，交由有资质单位处理。

### 三、声环境影响分析

#### 1、项目噪声源强

项目运营期主要噪声源主要为仪器设备噪声和人员活动噪声，噪声源强为 50-90dB（A），项目主要噪声源噪声级见表 7-3。

**表 7-3 主要噪声源治理前后噪声级 单位：dB（A）**

序号	噪声源	所在位置	数量/ 台	噪声级 L <sub>Aeq</sub> /dB(A)	采取措施	治理后声级 /dB（A）
1	击实仪	土工室	1	75~85	减震、隔声	60
2	压力机	土工室	1	70~80	减震、隔声	55
3	高压油泵	橡胶支座室	1	70~80	减震、隔声	55
4	破碎研磨机	岩石室	1	70~80	减震、隔声	55
5	钢材冲击机	力学三室	1	75~85	减震、隔声	60
6	锯床	制样室	1	70~80	减震、隔声	55
7	冲片机	制样室	1	70~80	减震、隔声	55
8	修磨机	制样室	1	70~80	减震、隔声	55
9	锤击装置	防腐涂层室	1	80~90	减震、隔声	65
10	冲击仪	防腐涂层室	1	75~85	减震、隔声	60
11	穿破试验机	土工合成材料室	1	70~80	减震、隔声	55
12	人员活动噪声	/	/	50~60	/	50~60

## 2、项目噪声影响分析预测

### ①室内声源

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - TL - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_p(r)$ ——距离噪声源  $r_m$  处的声压级，dB（A）；

$L_{p0}$ ——声源中心  $r_0$  处测的声压级，dB（A）；

TL——墙壁隔声量，本项目中取 25dB（A），辅房 20dB(A)。

$\alpha$ ——平均吸声系数，本项目中取 0.15；

$r$ ——参考位置距噪声源的距离，m；

$r_0$ ——墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m。

### ②室外声源

某个噪声源在预测点的声压级为

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

式中： $L_p(r)$ ——噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB(A)；

$r_0$ ——参考位置距声源中心的位置，m；

$r$ ——声源中心至预测点的距离，m；

### ③噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；设第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ 。则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (7.4-5)$$

式中:T——用于计算等效声级的时间;

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间; 为室外声源个数; N 为室内声源个数;

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

### 3、预测结果

按照项目总图布置情况, 根据本项目主要噪声源的声学参数、声源分布及声源防治措施, 对项目投产后的厂界噪声进行预测计算, 结果见表 7-4。

**表 7-4 本项目噪声源强产生及排放情况 单位: dB(A)**

测点位置	贡献值 L <sub>Tp</sub>
东边界	42.1
南边界	46.2
西边界	49.0
北边界	46.3
位置	预测值 L <sub>Tp</sub>
东侧幼儿园	55.6

预测结果表明, 项目在采取减震、隔声、合理布局等防治措施后, 东、南、西、北厂界贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类昼间标准, 对幸福家园小区叠加值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准, 对周边声环境影响较小。

为降低企业厂界噪声对周围声环境影响, 本评价提出以下噪声防治措施:

①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。

②出入口设置禁鸣标志, 原材料的输入和产品输出车辆进入厂区减速慢行, 以减少噪声对周围环境的影响。

### 四、固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废弃物主要生活垃圾、废油脂、废包装物、试验废样、废液、废试剂瓶、废活性炭。

根据工程分析, 本项目产生的生活垃圾、废包装物、试验废样为一般固体废物, 集中收集后, 日产日清, 由环卫部门统一清运。

食堂油水分离器产生的废油脂收集后交专业废油脂处置公司清运。

本项目产生的实验室废液、废试剂瓶、废气处理产生的活性炭等属于危险废物，不相容的危险废物必须分开、分类由专用器物分别盛放于危废暂存间内，并采取防晒、防雨措施；危废区地面均须进行硬化、并做防渗、防腐处理。并交由资质单位处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目应设置专用的危险废物贮存设施，同时本项目产生的危险废物必须按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）中的有关规定使用符合标准的容器盛装。具体收集贮存、处置措施如下：

- ① 危险废物的贮存设施的设置应遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。
- ② 危险废物处理间依据危险废物性质设置不同的收集桶，并按照相关标准明确标识。
- ③ 危险废物必须进行分类收集，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。应按照有机废液、无机废液、废酸、废碱等分别贮存危险废物。
- ④ 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- ⑤ 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。
- ⑥ 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。
- ⑦ 危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好台账。
- ⑧ 建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存的规定，建立完善的管理体制，危险废物转移活动须按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移记录。同时做好委托处理台账，应注明危险废物的名称、去向、日期等。

## 五、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），按照 HJ964-2018 中关于评价等级的确定原则与方法，确定本项目可不开展土壤环境影响评价。

项目运营期场地均硬化，且废水、危废均得到妥善处置，项目运营期不会对土壤环境产生不利影响。

## 六、环境风险分析

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境应急损害为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险提供科学依据。

### 1、评价依据

### 1) 风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术评价导则》（HJ169-2018）附录 B，项目主要风险物质见下表。另外，实验试剂使用和储存不当，会引起泄露，影响使用人员健康。

**表 7-5 建设项目物料存储情况**

序号	药品名称	规格	储存量（瓶/a）	密度（g/cm <sup>3</sup> ）	储存量(t/a)	临界量（t）
1	甲醇	500ml/瓶	1	0.791	0.00039	10
2	石油醚	500ml/瓶	5	0.64	0.0016	10
3	乙酸乙酯	500ml/瓶	10	0.902	0.0045	10
4	二甲苯	500ml/瓶	1	0.88	0.00044	10
5	甲醛溶液	500ml/瓶	1	1.067	0.00053	0.5
6	乙醚	500ml/瓶	10	0.713	0.0035	10
7	铬酸钾	500g/瓶	1	2.732	0.0005	0.25
8	硝酸铵	500g/瓶	1	1.72	0.0005	50
9	汞	500g/瓶	1	13.59	0.0005	1.7
10	磷酸	500ml/瓶	1	1.874	0.0009	10
11	盐酸	500ml/瓶	10	1.18	0.0059	7.5
12	氢氟酸	500ml/瓶	1	1.15	0.00057	20
13	氨水	500ml/瓶	10	0.91	0.0045	10

### 2) 风险潜势初判及风险评价等级

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照建设项目风险潜势划分表确定环境风险潜势。建设项目环境风险潜势划分表见表 7-6。

**表 7-6 建设项目环境风险潜势划分**

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

### P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算该物质的总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —为重危险物质的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

根据建设单位提供资料，项目试验所用试剂分类储存于试剂室，储存情况见下表。

**表 7-7 项目试剂储存情况**

序号	药品名称	储存量 (t/a)	临界量 (t)	$q_n/Q_n$
1	甲醇	0.00039	10	0.00039
2	石油醚	0.0016	10	0.00016
3	乙酸乙酯	0.0045	10	0.00045
4	二甲苯	0.00044	10	0.000044
5	甲醛溶液	0.00053	0.5	0.00106
6	乙醚	0.0035	10	0.00035
7	铬酸钾	0.0005	0.25	0.002
8	硝酸铵	0.0005	50	0.00001
9	汞	0.0005	1.7	0.00029
10	磷酸	0.0009	10	0.00009
11	盐酸	0.0059	7.5	0.00078
12	氢氟酸	0.00057	20	0.000028
13	氨水	0.0045	10	0.00045
14	合计			0.006102

由上表可知，本项目  $Q < 1$ ，故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分见表 7-8。

**表 7-8 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV <sup>+</sup> 、IV	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为简单分析。

## 2、环境敏感目标调查

拟建项目的环境敏感目标见表 3-5。

## 3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险级别。项目所用试剂部分属于突发环境风险物质，具有易挥发性、易燃易爆性及不同毒理特征，储存于项目设置的试剂室内。项目使用的试剂理化性质见表 1-5。主要影响途径为通过大气影响环境。

#### 4、风险分析

本项目运营期的理化实验过程中存在的环境风险主要是实验试剂的泄露、中毒和火灾，包括有机试剂、无机酸、碱、无机盐等。在存储和使用过程中，由于操作不当等因素，可能会导致实验试剂的泄露。

由于本项目使用的化学品数量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内；或是可及时用抹布或专用抹布进行擦洗，不会引起大气环境污染。当发生火灾或者爆炸时，由于可燃量小，且是小面积的影响，可及时快速处理，发生火灾爆炸的风险极小。对于有毒物质、腐蚀性物质和强氧化性剂，只要进行快速收集处理，操作人员也注意做好防护措施，则发生较严重环境污染和人员健康损害事故的可能性极小，可能会对事故区域近距离范围内环境空气有一定影响。

#### 5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 实验试剂泄漏为本项目风险的主要事故源，预防试剂泄漏的主要措施为：

- ①严格按照相关设计规范和标准落实防护措施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。
- ②各类液体危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放。
- ③配备大容量的置换桶，液体化学品发生泄漏时可以安全转移。
- ④设专人管理化学品，加强巡视检查，建立系统规范的评估、审批、作业、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

(2) 建立健全管理制度

①建立实验室各类试剂定期汇总登记制度。单位主管部门应将本单位实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。

②提倡实验室采用无毒、无害或者低毒低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量小的实验方法和设备，尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

③建立相关实验室之间的信息共享、试剂交换机制，尽可能提高利用率，最大限度地降低试剂库存发生污染的危险。

④建立危险废弃物安全管理制度。危险废弃物应妥善收集，必须交由生态环境行政主管部门认可、持有危险废弃物经营许可证的单位处置。

⑤实验室需按国家有关规范设置消防设施，各种用电设备均按照国家的有关标准做好安全保护，操作人员上岗前进行必要的专业技术培训，并制定详细的操作规程。

### (3) 风险应急预案

为了有效的处理风险事故，应有切实可行的处理措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害检测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

①设立报警、通讯系统以及事故处理领导体系，明确职责，并落实有关人员。

②应设有兼职的环保员，负责本实验室的环保工作。环保员应经过培训，具备一定的环保知识和技能，具有及时组织治理实验室的环境隐患和处理紧急状况的能力。

③制定环保教育培训和定期进行环境安全检查制度，及时排除环境安全隐患，积极配合单位主管部门处理环境安全事故。

④制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

⑤制定控制和减少事故影响范围，以及补救行动的实施计划。

⑥对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由事故处置人员或有关部门工作人员承担。

## 6、分析结论

综上所述，本项目发生风险事故几率较小，为了进一步减小风险发生的几率，避免风险情况的出现，应加强风险管理，提高风险防范意识，制定应急预案及预防员工中毒相关预案，减轻风险情况的危害程度。本项目的实验大多数是以克及毫升实验为主，试剂使用量小，本身不需大量储存，且设置相应的措施，风险发生率低。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 7-9。

**表 7-9 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	陕西高速公路工程试验检测有限公司实验室建设项目			
建设地点	陕西省	西咸新区	沣东新城	丰产路
地理坐标	经度	108.844793	纬度	34.330734
主要危险物质及分布	化学试剂（试剂室）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	具体见“风险识别内容”			
风险防范措施要求	预防泄漏措施	制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理；各类危险化学品应隔开存放；配备大容量的置换桶；设专人管理化学品，加强巡视检查，建立系统规范的评估、审批、作业、救援、应急程序、事故报告等管理制度。		
	建立健全实验室管理制度	建立实验室各类试剂定期汇总登记制度；减少危险化学品的使用，必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性；建立危险废弃物安全管理制度。危险废弃物应妥善收集，必须交由生态环境行政主管部门认可、持有危险废弃物经营许可证的单位处置；实验室需按国家有关规范设置		

消防设施，各种用电设备均按照国家的有关标准做好安全保护，操作人员上岗前进行必要的专业技术培训，并制定详细的操作规程。

## 九、环保投资估算

项目总投资 100 万元，其中环保投资 15 万元，占总投资额的 15%。项目具体的环保投资见表 7-10。

表 7-10 环境保护投资估算一览表

类别	污染源及主要污染物		环保措施	数量/规格	投资(万元)
废气	实验室废气	非甲烷总烃、沥青烟、苯并芘	通风橱+通风系统+活性炭吸附	1 套	10
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	1 套	1
废水	生活污水		油水分离器、化粪池	1 座	1
噪声	设备噪声		采用低噪声设备、隔声减振等	配套	1
固废	生活垃圾		垃圾桶	若干	1
	危险废物		设置危废暂存间	1 间	1
合计					15

## 十、监测计划及环境管理要求

### 1、环境管理

本项目的污染物排放水平与环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施和生态保护措施的同时，必须加强环境管理。

(1) 贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入运营计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制订与其相适应的管理规章制度及细则；

(2) 加强对职工的环保教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平；

(3) 建立设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生。

(4) 要求建设单位严格设置管理台账，加强管理，杜绝环保事故的发生，严禁废水、废气未经处理直接排放。

(5) 按照国家《环境保护图形标志》(GB15562.1-95)与《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB1556.2-95)规定，在危废暂存间设置国家环保局统一制作的危废图标，且将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向及设施运行情况记录于档案。

为进一步完善环境管理，项目应开展如下工作：

(1) 应设专职环境管理人员，与当地环保部门配合，按计划开展环保工作。

(2) 按照环境监控计划开展定期、不定期环境与污染源监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析问题并及时采取相应的措施，以控制污染影响的范围和程度。

(3) 加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平。

污染源排放清单见表 7-11。

表7-11 污染源排放清单

项目	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量		环保设施	排放浓度及排放量	
大气 污染物	沥青试 验室	沥青烟	12.1mg/m <sup>3</sup>	0.15 t/a	通风橱+通 风系统+活 性炭吸附	3.1mg/m <sup>3</sup>	0.03t/a
		非甲烷总烃	26.3mg/m <sup>3</sup>	0.33 t/a		8.5mg/m <sup>3</sup>	0.1005t/a
		苯并芘	6.0×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>	0.0765g/a		2×10 <sup>-6</sup> ND	0.024g/a
	化学实 验室	非甲烷总烃	2.06mg/m <sup>3</sup>	0.0309t/a		0.74mg/m <sup>3</sup>	0.01112t/a
	力学实 验室	粉尘	少量	少量	密闭实验室	少量	少量
	食堂油 烟	油烟	4.72mg/m <sup>3</sup>	0.018t/a	油烟净化器	1.18mg/m <sup>3</sup>	0.0045t/a
水污 染物	生活废 水	废水量	1280m <sup>3</sup> /a		餐饮废水经 油水分离器 处理后与生 活污水经化 粪池处理， 经市政管网 排入六村堡 污水处理厂	1280m <sup>3</sup> /a	
		COD	350mg/L	0.256 t/a		290mg/L	0.371 t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L	0.256t/a		150mg/L	0.192 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L	0.045t/a		34mg/L	0.044 t/a
		SS	300mg/L	0.384 t/a		200mg/L	0.256 t/a
		TN	55mg/L	0.070 t/a		50mg/L	0.064 t/a
		TP	8mg/L	0.010 t/a		7mg/L	0.009 t/a
		动植物油	100mg/L	0.128 t/a		50mg/L	0.064 t/a
实验清 洗废水	废水量	1294.7m <sup>3</sup> /a		中和后排放	1294.7m <sup>3</sup> /a		
固体 废物	实验室	生活垃圾	10t/a		交环卫处置	0	
		废油脂	0.084t/a		交专业公司 清运		
		废包装物	0.1t/a		分类暂存于 危废暂存 间，并交有 资质单位处 置		
		试验废样	1t/a				
		废液	2.88t/a				
		废活性炭	0.1t/a				
		废试剂瓶	0.05t/a				

环保设施清单见表 7-17:

表 7-17 环保设施验收清单

验收清单					验收标准
类型	污染物	环保设施	数量	验收内容	

废气	实验废气	通风橱+通风系统+活性炭吸附	1套	排放浓度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	
	食堂油烟	油烟净化器	1套		《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	
废水	生活污水	油水分离器、化粪池	1套	排放浓度	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	
噪声	噪声	低噪声设备、基础减震、采取隔声措施	/	等效连续A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	
固体废物	危险废物	实验废液、废试剂瓶、废活性炭	设置危险废物临时贮存场所,固定容器分类收集,收集后并送往有资质的企业处置。	1间	种类、产生量、流向	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单
	一般固体废物	生活垃圾	垃圾桶(箱)	若干	/	固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单规定;生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中的有关规定

## 2、环境监测计划

### (1) 环境监测工作组织

本项目运营期应对污染源进行定期监测,企业不必自设环境监测机构,对环境监测任务可委托有资质的环境监测单位进行。环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法,定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

### (2) 监测计划

根据本项目施工期及运营期的环境污染特点,环境监测主要包括对项目产生的废水、噪声、废气的定期监测;不定期对固废处置进行检查,企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理。具体见下表。

表 7-18 运营期环境监测计划一览表

序号	类别	监测点名称	监测项目	监测频率	备注
1	废气	活性炭排气筒排放口	非甲烷总烃、沥青烟、苯并芘	每半年一次	有资质的监测单位
		油烟净化器	油烟	每半年一次	
2	噪声	厂界四周各一个点	昼间、夜间等效声级 Leq dB(A)	一季度一次	
3	废水	化粪池排水口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量、总磷、总氮、动植物油	每半年一次	

## 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	非甲烷总烃	通风橱+通风系统+活性炭吸附	达标排放
		沥青烟		
		苯并芘		
	试验室	粉尘	密闭试验室	
	食堂	油烟	油烟净化器	
水污染物	生活污水	COD	餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水经化粪池处理,经市政管网排入六村堡污水处理厂	达标排放
		BOD <sub>5</sub>		
		NH <sub>3</sub> -N		
		SS		
		TN		
		TP		
	动植物油			
	实验室清洗 废水	/	中和后排放	
固体 废 物	员工生活	生活垃圾	采用垃圾桶,由环卫部门收集处理。	处置率 100%
		废油脂	交专业废油脂处置公司清运处置	
	试验室	废包装物	采用垃圾桶,由环卫部门收集处理。	
		试验废样 废液	分类暂存于危废间,交由有资质的单位进行处置。	
		废活性炭		
		废试剂瓶		
	噪声	项目运营期主要噪声源为仪器设备噪声和人员活动噪声,噪声源强为 50-90dB(A),采取隔声等措施后噪声源强可减少至 50~70 dB(A),对周围环境产生的影响不大。		
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>本项目利用现有综合楼进行检测实验,施工期主要为室内简单装修,本项目检测过程简单,</p>				

运营期不会对周边生态环境造成不良影响。

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

陕西高速公路工程试验检测有限公司位于陕西省西咸新区沣东新城丰产路 57 号。2018 年 1 月，公司无偿使用陕西高速公路工程咨询有限公司自有综合楼的三层（1F、2F、3F）作为检测实验室，主要建设实验室及附属设施，主要包括：化学分析类设备、沥青试验设备、物理性试验设备等。主要对修建高速公路所需的各类材料进行参数的试验检验。

项目总投资 100 万元，其中环保投资 15 万元，占总投资额的 15%。

#### 2、产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录 2019》，本项目为鼓励类第三十一项“科技服务业”中第 6 条“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”，属鼓励类项目；根据《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目属于许可准入类；且无列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中的设备，同时也不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97 号）内，因此本项目符合国家及陕西省现行的有关产业政策。项目已取得沣东新城行政审批与政务服务局的项目备案确认书（2019-611203-74-03-001448），因此，项目符合国家及地方产业政策要求。

#### 3、项目规划与选址合理性分析

根据陕西中圣环境科技发展有限公司编制的《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及其审查意见，明确在规划建设中，要设置相应的环保准入门槛，限制造纸、化工、食品饮料加工、皮革、电镀等高耗水、重污染行业进入，本项目为实验室建设项目，不属于以上禁止和限制引入的企业。因此，本项目建设符合《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及审查意见要求。

根据调查，项目所在区域环境功能为工业商业区，其周边各市政基础设施完备，本项目所在地电力、供水等基础设施完善，厂界沿道路建设，交通十分便利。且项目所在区域不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域范围内，满足生态功能保护要求，且符合相关规划要求，项目选址可行。

#### 4、环境质量现状

##### （1）大气环境

由《2018年1~12月全省环境空气质量状况》中沣东新城自动监测站数据结果可以看出，项目所在区域SO<sub>2</sub>的年平均质量浓度和CO<sub>95%</sub>顺位24h平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM<sub>10</sub>年平均质量浓度、PM<sub>2.5</sub>的年平均质量浓度、NO<sub>2</sub>的年平均质量浓度、O<sub>3</sub>的90%顺位8h平均浓度均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。综上所述，本项目所在区域环境空气质量不达标。

## （2）声环境

由监测结果可以看出，在项目的5个噪声监测点处均能够满足《声环境质量标准》中的2类标准，声环境质量状况良好。

## 5、环境影响分析结论

### （1）废气

活性炭吸附装置排气筒沥青烟排放浓度范围为（2.6~3.5）mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.02kg/h，年排放量为0.03t/a；非甲烷总烃排放浓度范围为（7.81~9.13）mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.067kg/h，年排放量为0.1005t/a；苯并芘排放浓度范围为（2×10<sup>-6</sup>ND）mg/m<sup>3</sup>，排放速率为1.6×10<sup>-8</sup>kg/h，年排放量为0.024g/a；监测结果表明项目有组织沥青烟、非甲烷总烃、苯并芘排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中排放浓度要求。

本项目设置食堂提供一日三餐，本项目采用处理效率达75%以上的油烟净化装置处理后经烟道引至楼顶排放。废气经处理后排放量约0.018t/a，排放速率约为0.0059kg/h，排放浓度为1.18mg/m<sup>3</sup>（风量为5000m<sup>3</sup>/h），符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型规模标准。

### （2）废水

本项目主要为员工生活污水（含餐饮废水）及普通实验清洗废水，餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水一起经化粪池处理后由市政管网排入六村堡污水处理厂处理；普通实验清洗废水中和后排放。

### （3）噪声

本项目运营期主要噪声源主要为仪器设备噪声和人员活动噪声，噪声源强为50-90dB(A)。评价要求对其进行房间隔声，选用设备时应优先选用低噪声设备，采取隔声等措施后噪声源强可减少至50~60dB(A)。项目建成运营后，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准昼间65dB(A)的要求，本项目夜间不运行。因此，本

项目运营后对周边声环境质量影响较小。

#### (4) 固废

本项目运营期产生的固体废弃物主要生活垃圾、废油脂、废包装物、试验废样、废液、废试剂瓶、废活性炭。

根据工程分析，本项目产生的生活垃圾、废包装物为一般固体废物，集中收集后，日产日清，由环卫部门统一清运，试验废样中的金属制品等外售废品回收站，建筑垃圾清运至市政指定地点。

食堂油水分离器产生的废油脂收集后交专业废油脂处置公司清运。

本项目产生的实验室废液、废试剂瓶、废气处理产生的活性炭等属于危险废物，不相容的危险废物必须分开、分类由专用器物分别盛放于危废暂存间内，并采取防晒、防雨措施；危废区地面均须进行硬化、并做防渗、防腐处理。并交有资质单位处置。

#### (5) 环境风险

根据分析内容，本项目发生风险事故几率较小，为了进一步减小风险发生的几率，避免风险情况的出现，实验室应加强风险管理，提高风险防范意识，制定应急预案及预防员工中毒相关预案，减轻风险情况的危害程度。本项目的实验大多数是以克及毫升实验为主，试剂使用量小，本身不需大量储存，风险发生率低。

## 二、总结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策、选址基本合理、在采取相应污染物的防治措施后，能实现污染物达标排放。项目应切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保各类污染物稳定达标排放。落实环评报告提出的污染防治措施，本项目从环境保护方面来看是可行的。

## 三、要求和建议

### 1、要求

(1) 严格落实环境影响评价报告中提出的措施，做好危险废物的收集、转运、暂存工作，安排专人负责管理监督；

(2) 加强环保设施的管理，负责落实废水、废气、固废等的治理。建立岗位责任制和工作台帐制度，对污染防治情况进行定时监测，及时掌握污染治理设施的运行情况，做好各污染物的达标排放工作。

## 2、建议

(1) 加强环境管理，建立健全环境保护规章制度，确保有关环保设施的正常运行，加强物业人员的环境保护意识，及时、准确的向环境管理部门上报排污情况。

(2) 加强实验设备的维护管理工作，保证实验设备的正常运行。

(3) 加强企业内员工的环保教育，提升环保意识。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章  
年 月 日