

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 西安民航华瑞科技发展有限公司新建实验室项目

建设单位(盖章): 西安民航华瑞科技发展有限公司

编制日期: 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	西安民航华瑞科技发展有限公司新建实验室项目		
项目代码	2403-611204-04-01-859983		
建设单位联系人	李延	联系方式	18992009690
建设地点	陕西省西安市西咸新区（区）秦汉新城秦汉智康云谷基地 8#-A		
地理坐标	（ 108 度 44 分 20.732 秒， 34 度 24 分 40.457 秒）		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98.专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	24.7
环保投资占比（%）	2.47	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	1880（建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《西咸新区秦汉新城控制性详细规划修编》		
规划环境影响评价情况	文件名称：《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035 年）环境影响报告书》； 审查机关：西咸新区环境保护局； 审查文件名称：《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035 年）环境影响报告书》审查意见； 批准文号：陕西咸环函〔2019〕24 号。		

表 1-1 规划及规划环境影响评价符合性分析一览表			
规划及规划环境影响评价符合性分析	《西咸新区控制性详细规划》	项目符合性分析	符合性
	<p>规划形成“一心双轴，一河五组团”的空间结构。</p> <p>一心：指现代化大西安新中心中央商务区。</p> <p>双轴： 创新发展轴：指南北纵贯沣东新城、秦汉新城、空港新城的现代化大西安新中心新轴线。 丝路经济轴：对接红光大道、西安东西向轴，串联西安市主城区中心与大西安新中心核心区域的城市次轴线；</p> <p>一河：以渭河为纽带，着力构建横贯东西的大西安生态长廊。</p> <p>五组团：指空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城、泾河新城五个新城组团。</p>	本项目位于西咸新区秦汉新城秦汉智康云谷基地，属于西咸新区规划“五组团”中的秦汉新城。	符合
	《西咸新区秦汉新城控制性详细规划修编》	项目符合性分析	符合性
	<p>规划范围为秦汉新城全域：包括渭城区的正阳、窑店、渭城镇，周陵镇福银高速以南的区域，秦都区的双照镇及兴平市南位镇西咸北环线以东、咸铜铁路及高干渠以北区域，兴平市店张街办西咸北环线以东，总面积 302.84 平方公里，规划城市建设用地 49.3 平方公里。</p>	本项目位于周陵镇福银高速以南的区域，具体地址为秦汉智康云谷基地厂内，智康云谷位于周陵街道福银高速南约 60m，属于秦汉新城规划范围。	符合
	《陕西省西咸新区秦汉新城产业发展规划》（2021 年-2025 年）	项目符合性分析	符合性
	<p>紧抓国家新型建筑工业化战略发展目标，围绕工业和建筑领域需求，抢占装配式建筑产业发展先机，利用秦汉装配式建筑产业基础优势，依托陕建新型建材和陕西凝远等优势企业，统筹建筑结构、机电设备、部品部件、装配施工、装饰装修，推行装配式建筑一体化集成发展，稳步拓展市场销售规模。</p>	本项目属于工程检测，为工业建筑领域发展的重要一环。	符合
	《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035 年）环境影响报告书》	项目符合性分析	符合性
<p>1、水环境保护对策和措施</p> <p>① 实现区域水污染物总量管控措施以及排污许可制度，严格限制入园企业，并对污水处理厂对入园企业的污水收纳处理能力进行论证；</p>	本项目化学实验废液，实验和器皿清洗废水经中和后排入园区污水管网，设备	符合	

	<p>②优先建设污水处理设施及配套管网，污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求，开拓中水回用渠道和提高回用率；防止规划的实施加重对渭河水环境污染。</p> <p>③为避免对地下水环境影响，对污水处理设施、污水管道等进行防渗处理；工业固体废物要及时妥善处理处置，临时堆放及贮存设施应采取防渗措施。</p>	清洗、砂石清洗等产生的废水经沉淀池处理后排入园区化粪池，再排入市政污水管网。	
	<p>2、大气环境保护对策和措施</p> <p>①城镇规划区全面发展集中供热，优先使用清洁燃料；严格落实《大气污染防治行动计划》、《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>②加强施工扬尘监管，深化面源污染治理，强化移动源污染防治。</p> <p>③实现区域大气污染物总量管控措施。</p>	项目产生的废气通过通风橱及管道收集后经 1 套“电捕焦油器+SDG 干式过滤器和活性炭混合填料（混合填料）”后经 1 根排气筒排放（高度不低于 27m）	符合
	<p>3、声环境保护对策和措施</p> <p>①按各片区布局情况划分声环境功能区，加强对各功能分区的环境噪声管理。</p> <p>②加强工业噪声、建筑施工噪声治理。</p>	项目所在区域为工业用地，项目噪声经基础减振、厂房隔声后可满足噪声排放标准要求	符合
	<p>4、固体废物处置对策和措施</p> <p>①一般工业固体废物，以综合利用为主，对于不能综合利用的必须按照《一般工业固体废物处贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，进行贮存和处置；</p> <p>②生活垃圾经收集后送往区内生活垃圾无害化处理项目处置；</p> <p>③危废的产生和管理按照陕西省环境保护厅颁发的《危险废物转移联单管理办法》等有关规定文件的要求，收集后送往危废处理处置中心处置</p> <p>④医疗垃圾送往咸阳市的医疗废物处置中心处理。</p>	项目生活垃圾定点分类收集，定期由环卫单位处置；一般工业固废沉淀池沉渣作为建筑垃圾处置；危险废物暂存于危险废物贮存库内，定期交由有资质单位进行处置	符合
	<p>5、生态影响减缓措施</p> <p>①加强生态管理， 建立完善的生态环境保护管理体系。</p> <p>②合理规划，针对泾河和渭河划定一定范围陆域地区保护区的控制线。</p>	本项目在已建成工业园区内进行建设，占地面积较小，对周围生态环境影响较小。	符合

	<p>③加强区内生态绿地建设，鼓励并引导各企业加强企业内及企业附近周边的生态绿地建设。</p>										
	<p>《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查意见（陕西咸环函〔2019〕24号）</p>	项目符合性分析	符合性								
	<p>(一) 在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书。</p> <p>(二) 《规划》所包含的近期一般建设项目在开展环境影响评价时，区域环境现状评价内容可以结合实际情况适当简化。</p> <p>(三) 规划区位于关中平原（距离西安 100 公里范围内），不宜布局大气污染物排放量大、排放污染物类型复杂的项目。</p> <p>(四) 制定规划区内居民迁建、安置计划。</p>	<p>本项目大气污染物通过废气处理设施处理后，排放污染物类型单一。项目在已建成工业园区内建设，不涉及居民迁建、安置。</p>	符合								
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据 2021 年 11 月 27 日《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发[2021]22 号），项目选址位于陕西省西安市西咸新区秦汉智康云谷基地产业园内，属于西安市重点管控单元，重点管控单元以优化空间布局提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。项目与其相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 “三线一单”符合性分析一览表</b></p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>三线一单</th> <th>相关要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线及《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发[2021]22号）</td> <td>按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市统筹划定为优先保护和重点管控两类环境管控单元共 158 个，实施生态环境分区管控。其中，重点保护单元：涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和资源开发强度大、污染物排放强度高的区域等。全市划定重点管控单元 65 个，主要分布在除秦岭北麓以外的区域。重点管控单元应优化空间布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社</td> <td>项目位于陕西省西安市西咸新区秦汉智康云谷基地产业园内，用地符合城乡规划要求，评价范围内无自然保护区及文物设施、风景名胜区等敏感点分布，不属于生态红线保护范围。根据西安市生态环境管控单元分布图（见附图），本项目属于其中的重点管控单元，本项目属于 M7452 检测服务，工艺简单，建设项</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	三线一单	相关要求	本项目情况	符合性	生态保护红线及《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发[2021]22号）	按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市统筹划定为优先保护和重点管控两类环境管控单元共 158 个，实施生态环境分区管控。其中，重点保护单元：涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和资源开发强度大、污染物排放强度高的区域等。全市划定重点管控单元 65 个，主要分布在除秦岭北麓以外的区域。重点管控单元应优化空间布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社	项目位于陕西省西安市西咸新区秦汉智康云谷基地产业园内，用地符合城乡规划要求，评价范围内无自然保护区及文物设施、风景名胜区等敏感点分布，不属于生态红线保护范围。根据西安市生态环境管控单元分布图（见附图），本项目属于其中的重点管控单元，本项目属于 M7452 检测服务，工艺简单，建设项	符合		
	三线一单	相关要求	本项目情况	符合性							
生态保护红线及《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发[2021]22号）	按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市统筹划定为优先保护和重点管控两类环境管控单元共 158 个，实施生态环境分区管控。其中，重点保护单元：涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和资源开发强度大、污染物排放强度高的区域等。全市划定重点管控单元 65 个，主要分布在除秦岭北麓以外的区域。重点管控单元应优化空间布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社	项目位于陕西省西安市西咸新区秦汉智康云谷基地产业园内，用地符合城乡规划要求，评价范围内无自然保护区及文物设施、风景名胜区等敏感点分布，不属于生态红线保护范围。根据西安市生态环境管控单元分布图（见附图），本项目属于其中的重点管控单元，本项目属于 M7452 检测服务，工艺简单，建设项	符合								

		会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。	目生产废水、废气经处理后能够达标排放，对环境影响较小。建设项目符合重点管控单元环境准入及管控要求	
	环境质量底线	到 2025 年，全市生态环境质量持续改善。空气质量稳步提升，水环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续减少，碳排放强度持续降低，土壤安全利用水平持续提升，环境风险防控能力明显增强。国土空间开发保护格局得到优化，生态系统稳定性和生态状况稳步提升。生产生活方式绿色转型成效显著，生态文明建设深入推进，生态西安建设取得明显成效。	项目产生的污染物采取措施后，污染物均可达标排放，不会对区域环境质量产生明显影响。	符合
	资源利用上线	到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，低碳与可持续发展水平显著提升，空气和水环境质量实现全面根本改善，土壤环境质量稳中向好，环境风险得到全面管控，生态环境质量根本好转，美丽西安建设目标基本实现。	本项目原辅材料及能源消耗分配合理，建设项目废水、废气经合理化处理后达标排放，对环境影响较小，危险废物交有资质单位处置。不触及资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，严控“两高”行业产能。新建“两高”项目必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》和《环境保护综合名录（2021 年版）》要求。	本项目工艺简单，耗能少、污染小。不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录》（2022 年版）中的“两高”项目。	符合
		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目生产环节有挥发性有机物产生，将严格执行大气污染物特别排放限值，确保挥发性有机物可达标排放。	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”环境保护规划要求。

## 2、项目与西安市“管控单元”生态环境分区管控符合性分析

本项目位于陕西省西安市西咸新区秦汉新城，经查阅《关于印发西安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22 号）

西安市生态环境管控单元分布示意图，并查阅陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0），项目与环境管控单元对照分析示意图详见下图。项目“三线一单”核对结果见下表。

表 1-2 项目涉及的生态环境管控单元准入清单相符性分析表

一图							
<p>日期：2024/4/8</p> <p>0 32 64 128 米</p>							
一表							
环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求		面积/长度	本项目情况	符合性
西安市重点管控单元	大气环境受体敏感	重点管控单元	空间约束要求	大气环境受体敏感重点管控区： 1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭	本项目占地面积 525.66m <sup>2</sup>	本项目位于西咸新区秦汉智康云谷基地，主要从事 M7452 检测服务。	符合

		感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	污染物排放管控	水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。4.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，推进渭河南岸西部污水处理厂建设，提升污水处理能力，因地制宜在污水处理厂出水口处建设人工水质净化工程。推进新建污水处理设施与配套管网的同步设计、同步建设、同步投运，加快污水管网建设与雨污分流改造，完成市区老旧城区管网升级改造。	本项目化学实验废液作为危废，实验和器皿清洗废水经中和后排入园区污水管网，设备清洗、砂石清洗等产生的废水经沉淀池处理后排入园区化粪池。	符合
				大气环境受体敏感重点管控区：1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。4.位于大气污染防治重点区域的汾渭平原，特别排放限值行业（钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业）现有企业全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）特别排放限值。	1. 本项目使为电加热炉；本项目产生的废气通过通风橱及管道收集后经1套“电捕焦油器+SDG干式过滤和活性炭混合填料（混合填料）”后经1根排气筒排放（高度为27m）	符合

			资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区：严格禁燃区管控。市区和南六县市全域及北五县市城镇周边划定为高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用煤炭及其制品等高污染燃料（35蒸吨及以上燃煤锅炉、火力发电企业、机组及水泥、砖瓦等原料煤使用企业除外）；各县市区全面退出禁燃区内洁净煤加工中心及配送网点，对配送网点及群众存量煤炭全部有偿回收。北五县市非禁燃区内可采用洁净煤或“生物质成型燃料+专用炉具”兜底。加强对直送、网络等方式销售散煤的监管，严厉打击违法销售行为，同时倒查上游企业责任，从源头杜绝散煤销售。		本项目使用加热炉为电加热；厂区内采暖使用空调，项目无燃烧工序	符合
一说明							
对照分析	本项目情况			符合性			
各类生态环境敏感区对照分析	根据“一图”可知，本项目不涉及生态环境敏感区			不涉及生态环境敏感区			
环境管控单元对照分析	根据“一图”可知，本项目位于重点管控单元，根据“一表”可知本项目满足重点管控单元管控要求			本项目位于重点管控单元，满足重点管控单元管控要求			
未纳入环境管控单元的要素分区对照分析	不涉及			无其他限制要求			
其他对照分析	不涉及			无其他限制要求			
<b>3、项目与法律法规和环境管理政策符合性分析</b>							
本项目与法律法规和环境管理政策相符性分析见表 1-4。							
<b>表 1-4 建设项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单符合性分析</b>							
<b>政策文件</b>	<b>具体要求</b>			<b>本项目情况</b>		<b>符合性</b>	
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕	建立健全生态环境分区管控体系。立足资源环境承载能力，发挥各地比较优势，优化重大基础设施、重大生产力和公共资源布局，建立以“三线一单”为核心的全省生态环境			项目位于陕西省西安市西咸新区秦汉智康云谷基地产业园区内，项目建设区域位于《西安市“三		符合	

政办发 [2021]25 号)	<p>分区管控体系。各市（区）按照关中地区发展先进制造业和现代服务业、陕北地区能源化工转型升级、陕南地区做强做大绿色生态产业的战略定位,做好“三线一单”成果优化完善工作,进一步细化生态环境分区管控要求和准入清单,在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求。</p>	<p>线一单”生态环境分区管控方案》中重点管控单元范围内。本项目属于 M7452 检测服务,工艺简单,不属于“两高”项目。</p>	
	<p>强化协同控制,改善汾渭平原大气环境。坚持源头防治、综合施策,稳步推进大气污染防治攻坚行动,强化区域协同治理和重污染天气应对,持续改善全省大气环境质量。</p>		符合
	<p>在工业园区、企业集群推广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目。在工业涂装和包装印刷等行业全面推进源头替代,严格落实国家和地方产品挥发性有机物含量限值质量标准。将全面使用符合国家要求的低挥发性有机物原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》要求,持续开展无组织排放排查整治工作,加强含挥发性有机物物料全方位、全链条、全环节密闭管理。</p>	<p>本项目生产过程中产生的废气通过通风橱及管道收集后经 1 套“电捕焦油器+SDG 干式过滤和活性炭混合填料（混合填料）”后经 1 根排气筒排放（高度 27m）。</p>	符合
《西安市 大气污染 治理专项 行动方案》 (2023-2 027 年)	<p>强化源头管控。严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求,深入开展我市区域空间环境评价工作,积极推行区域、规划环境影响评价,新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。</p> <p>全面推进涉 VOCs 排放企业低挥发性原辅材料替代。2023 年技术可行的工业涂装企业全部使用低挥发性涂料,含喷涂工艺的汽修企业面漆使用水性涂料替代不少于 200 家,2025 年全部实现水性漆替代。</p>	<p>本项目严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求,按规定编写环境影响评价报告表,严格落实报告中提出的措施。项目主要是物理检测,少量化学检测,使用化学药剂较少,可从源头控制挥发性有机物的产生,减少对环境的影响。</p>	符合

<p>《西咸新区大气污染防治专项行动方案》 (2023-2027年)</p>	<p>(3) 强化 VOCs 末端处理工艺治理。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等处理方式，非水溶性 VOCs 废气不再采用喷淋吸收方式处理。</p>	<p>本项目原材料挥发性小，生产过程中产生的挥发性有机物较少，项目使用活性炭吸附箱可满足防治要求，本次环评要求建设单位及时更换活性炭，严格建立相关台账记录。</p>	<p>符合</p>
<p>《秦汉新城大气污染防治专项行动方案》 (2023-2027年)</p>	<p>(1) 强化源头控制。严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。 (2) 严格新、改、扩建涉气重点行业绩效评级限制条件新城范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级绩效引领性水平。</p>	<p>本项目位于西咸新区秦汉新城，属于 M7452 检测服务项目，经查阅《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》等相关文件，本项目不属于重点行业项目。项目经通风橱及管道收集后经 1 套“电捕焦油器+SDG 干式过滤和活性炭混合填料（混合填料）”后经 1 根排气筒排放（高度 27m）。</p>	<p>符合</p>
<p>《西安市大气污染防治专项行动 2024 年工作方案》</p>	<p>环保产业培育工程方面提出：1 提升生态环保产业科技创新能力，发展壮大节能环保、新能源汽车等产业；2 在环境监测、环保装备、环境咨询等领域培育若干个科技含量高、竞争能力强、行业影响广的环保产业企业，带动装备升级、产品上档、节能环保产业上水平，逐步形成以环保治理为主的产业集群，引导全市环保产业从污染末端治理向服务经济绿色改造转变，形成绿色发展新动能。</p>	<p>本项目属于 M7452 检测服务，在开展检测工作中产生的废气（有机废气、酸性废气）经通风橱及管道收集后 1 套“电捕焦油器+SDG 干式过滤和活性炭混合填料（混合填料）”后经 1 根排气筒排放（高度 27m）。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目符合法律法规和环境管理政策要求。</p>			
<p><b>4、产业政策符合性分析</b></p>			
<p>对照本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等文件中</p>			

限制类、淘汰类项目。项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中禁止准入类和许可准入类。西安民航华瑞科技发展有限公司于 2024 年 3 月 28 日对本项目在陕西省西咸新区秦汉新城管理委员会进行备案，获得项目备案确认书，详见附件 2。因此，项目符合国家当前的产业政策。

#### 5、项目选址合理性分析

本项目为新建项目，位于陕西省西安市西咸新区秦汉智康云谷基地产业园内，购置西安秦汉智康云谷基地 8#-A 进行项目建设，项目用地为工业用地，土地证明文件详见附件 4，秦汉智康云谷基地产业园已经办理建设项目环境影响登记，登记备案回执为 20196199000300000281，证明文件见附件 3。

经现场勘察，项目周边地势平坦，项目所在园区为西咸新区秦汉智康云谷基地产业园，园区东侧为陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司，南侧为天工三路，西侧为周成路，北侧为银百高速。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。

项目运行期间，污染物产生量少，在做好污染治理措施后，污染物都可实现达标排放或合理处置，本项目四邻为园区内已建成标准厂房，园区内主要引进企业为自动化、精密机械等工业生产企业，本项目与周边企业不存在相互制约关系。

因此，项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

西安民航华瑞科技发展有限公司注册成立于 2007 年 3 月 23 日，注册资金 1100 万元，是一家从事软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；公路水运工程试验检测服务；工程管理服务；检验检测服务；建设工程质量检测；安全生产检验检测；公路管理与养护。随着国家对工程项目质量的把控越来越严格，为了满足区域市政、公路、民航场道工程类项目质量检测要求，西安民航华瑞科技发展有限公司购买位于陕西省西安市西咸新区秦汉新城智康云谷基地 8#-A 栋厂房，投资建设检测服务试验室。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目需进行环境影响评价。另根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，项目属于第四十五项研究和试验发展类项目，不涉及 P3、P4 生物安全实验室，转基因实验室；本项目属于其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外），应编制环境影响报告表。

2024 年 4 月，西安民航华瑞科技发展有限公司委我公司对“西安民航华瑞科技发展有限公司新建试验室项目”进行环境影响评价工作（委托书见附件 1）。接受委托后我单位立即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料。依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了《西安民航华瑞科技发展有限公司新建试验室项目环境影响报告表》。为项目环保设计、业主环保设施运行管理、当地生态环境行政管理部门进行环境管理提供科学依据。

### 2、工程内容及规模

（1）项目名称：西安民航华瑞科技发展有限公司新建试验室项目

（2）建设地点：陕西省西安市西咸新区秦汉新城智康云谷基地 8#-A 栋厂房

（3）建设单位：西安民航华瑞科技发展有限公司

（4）建设性质：新建

（5）项目投资：1000 万元，其中环保投资 24.7 万元，占总投资的 24.7%。

建设内容

项目购买一栋已建标准化厂房进行建设，厂房总建筑面积约为 1880m<sup>2</sup>，建成后对外开展市政工程、公路工程、民航场道工程的所涉及的试验检测项目业务，主要对水、水泥、沥青、沥青混合料、钢筋、混凝土及砂浆、土样、集料、防水卷材、无机合成材料等进行检测。项目设计最大检测量为 10000 组样品/年。工程建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程名称		建设内容	备注	
主体工程	一层	沥青混合料（一）室	1 间，建筑面积 27.93m <sup>2</sup> ，位于厂房西侧，主要用于沥青混合料的密度、孔隙率饱和度等指标检测，其中设备主要包括车辙试验机、沥青混合料成型机、电子万能试验机等。	在现有厂房内新建
		岩土加工室	1 间，建筑面积 22.89m <sup>2</sup> ，位于厂房西侧，主要用于水泥混凝土的检测试验，其中设备主要包括切割机、颚式破碎机、胶砂耐磨试验机、磨石机、切石机。	
		砂浆混凝土（一）室	1 间，建筑面积 40.24m <sup>2</sup> ，位于厂房东北侧，主要用于水泥混凝土的检测试验，其中设备主要包括稠度仪、砂浆稠度测定仪、混凝土凝结时间测定仪、砂浆抗渗仪、混凝土抗渗仪、混凝土搅拌机、砂浆搅拌机、沉淀池。	
		砂浆混凝土（二）室	1 间，建筑面积 10.07m <sup>2</sup> ，位于厂房北侧。主要用于混凝土、砂浆等的冻融，其中设备主要包括冻融仪、动弹仪。	
		标准养护室	1 间，建筑面积 24.25m <sup>2</sup> ，位于厂房北侧，主要用于养护混凝土试块、水泥试块等调节内部环境温度、湿度，满足不同条件下的试验，其中设备主要包括砂浆分层度仪、电子天平。	
		力学一室	1 间，建筑面积 50.03m <sup>2</sup> ，位于厂房中部，主要用于材料的拉伸、压缩、硬度等检测，其中设备主要包括 1000 型万能试验机主机及控制柜、300 型万能试验机主机及控制柜、100 型万能试验机主机、钢筋弯曲试验机。	
		力学二室	1 间，建筑面积 31.90m <sup>2</sup> ，位于厂房中部，主要用于材料的拉伸、压缩、硬度等检测，其中设备主要包括 300 型压力试验机、2000 型压力试验机、市政井盖压力试验机。	
		外检室	1 间，建筑面积 23.95m <sup>2</sup> ，位于厂房东侧，主要用于检测材料外检。	
		胶凝材料（一）室	1 间，建筑面积 30.78m <sup>2</sup> ，位于厂房东侧，无机胶凝材料的制备、试件的切割以及相关样品的性能测试等相关实验，其中设备主要包括水泥凝结时间测定仪、水	

			泥净浆搅拌机、水泥胶砂搅拌机、胶砂流动度测定仪、300型压力试验机、恒温恒湿养护箱、混合胶砂标准养护箱、高温区隔离沸煮箱。
		留样室	1间，建筑面积20m <sup>2</sup> ，位于厂房东南侧，主要用于试验材料的留样保存。
		接样区	1间，建筑面积25m <sup>2</sup> ，位于厂房东南侧，主要用于接收来样样品并做好登记及分类。
		报告收发室	1间，建筑面积19m <sup>2</sup> ，位于厂房西侧，主要用于报告的收发、报告存放等。
	二 层	化学室	1间，建筑面积72.52m <sup>2</sup> ，位于厂房北侧，主要用于涉及化学试剂的材料进行检测试验。
		试剂库	1间，建筑面积9.42m <sup>2</sup> ，位于厂房中部，主要用于存放试剂。
		危化室	1间，建筑面积9.42m <sup>2</sup> ，位于厂房中部，主要用于存放危化品。
		胶凝材料（二）室	1间，建筑面积28.89m <sup>2</sup> ，位于厂房中部，主要用于胶凝材料密度、吸水性等检测。
		土工无机结合料（一）室	1间，建筑面积28.89m <sup>2</sup> ，位于厂房中部，主要用于土工无机结合料拉伸强度等检测。
		天平室	1间，建筑面积11.94m <sup>2</sup> ，位于厂房东侧，主要用于天平存放及称重。
		标准物质间	1间，建筑面积12.04m <sup>2</sup> ，位于厂房东侧，主要用于标准物质材料存放。
		外掺料外加剂室	1间，建筑面积23.12m <sup>2</sup> ，位于厂房东南部，主要用于掺合料的检测试验。
		资料档案室	1间，建筑面积17.09m <sup>2</sup> ，位于厂房南侧，主要用于试验检测存档。
		总经理办公室	1间，建筑面积22.61m <sup>2</sup> ，位于厂房西侧，主要用于总经理办公。
		经营财务室	1间，建筑面积23.17m <sup>2</sup> ，位于厂房西侧，主要用于经营财务办公。
		副总经理办公室	1间，建筑面积24.0m <sup>2</sup> ，位于厂房西侧，主要用于副总经理办公。
		综合办公室	1间，建筑面积56.83m <sup>2</sup> ，位于厂房南侧，主要用于员工办公。
	三 层	沥青混合料（二）室	1间，建筑面积43.18m <sup>2</sup> ，位于厂房西侧，主要用于沥青试验高温加热，其中设备主要包括抽提仪、沥青燃烧炉（电）、沥青混合料拌合机、干燥箱、烘箱等等。
		土工合成材料室	1间，建筑面积28.00m <sup>2</sup> ，位于厂房西侧，主要用于测定各类工程地基和填筑料工程性质的检测测试。

		沥青（一）室	1间，建筑面积45.48m <sup>2</sup> ，位于厂房北侧，主要用于沥青低温试验及乳化沥青检测，其中设备主要包括干燥箱、延度仪、沥青粘附性测定仪、沥青软化点测定仪、沥青针入度测定仪、旋转薄膜烘箱等。	
		沥青（二）室	1间，建筑面积35.81m <sup>2</sup> ，位于厂房北侧，主要用于沥青低温试验及乳化沥青检测，其中设备主要包括粘度计、沥青蜡含量测定仪、沥青脆点试验仪等。	
		防水涂料及卷材（一）室	1间，建筑面积40.61m <sup>2</sup> ，位于厂房中部，主要用于防水涂料及卷材的检测测试，其中设备主要包括不透水仪、烘箱、低温柔度仪、试验机等。	
		防水涂料及卷材（二）室	1间，建筑面积32.06m <sup>2</sup> ，位于厂房东侧，主要用于防水涂料及卷材的检测测试，其中设备主要包括恒温水浴、不透水仪等。	
		土工无机结合料（二）室	1间，建筑面积38.66m <sup>2</sup> ，位于厂房中部，主要用于土工无机结合料的检测，其中设备主要包括干燥箱、击实仪、摇筛机、高温炉等。	
		砖室	1间，建筑面积33.17m <sup>2</sup> ，位于厂房东侧，主要用于砖块的强度等检测，其中设备主要包括振实台、搅拌机、蒸煮箱等。	
		集料室	1间，建筑面积57.53m <sup>2</sup> ，位于厂房东南侧，主要用于粗、细骨料的试验检测，其中设备主要包括烘箱、碱骨料反应箱、坚固性测定仪、加速磨光机、磨耗仪、摇筛机、压碎值测定仪等。	
	四层	办公室	5间，建筑面积共124.96m <sup>2</sup> ，主要用于员工办公。	
		休息室	1间，建筑面积27.05m <sup>2</sup> ，主要用于员工休息。	
		会议室	1间，建筑面积207.57m <sup>2</sup> ，主要用于公司开会。	
	辅助工程	卫生间	4间，一层至四层分别设置1间卫生间，分别位于厂房西北侧，建筑面积共计81.76m <sup>2</sup> 。	新建
	依托工程	化粪池	1个，总容积为100m <sup>3</sup> ，位于园区21#楼南侧，用于接纳园区污水。	依托园区配套建设
	公用工程	供水	由园区供水管网供给。	
排水		园区实行雨污分流制；本项目运营期化学试验室废液收集暂存于危险废物贮存库委托有资质单位处置；岩石室湿法破碎、切割产生的废水循环使用；化学实验器皿清洗废水经中和后废水排入园区化粪池、砂石清洗废水和设备清洗废水经厂区沉淀池处理后排入园区化粪池；生活污水排入园区化粪池后再排入市政污水管道。		厂区沉淀池新建，化粪池依托园区配套

环保工程	供电	从园区已有供电系统供给。	依托	
	供热	项目加热设备以电能为主，为清洁能源。	依托	
	消防	项目建筑配置消防器材，消防水源为供水管网水，水量水压能满足消防要求。	新建	
	废气治理	通风橱及管道1套环保设备 项目产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、沥青烟、氯化氢通过通风橱及管道收集后1套“电捕焦油器+SDG干式过滤和活性炭混合填料（混合填料）”后经1根排气筒排放（高度27m）（DA001）。	新建	
	废水治理	雨污分流	项目实行雨污分流，雨水收集后外排至市政雨水管网。	依托
		沉淀池	岩石室、水泥混凝土室各设置1个沉淀池，容积分别为1.4m <sup>3</sup> /个、1.6m <sup>3</sup> /个，用于收集沉淀处理混凝土、砂浆拌和设备清洗废水及砂石清洗废水。	新建
		废液收集桶	化学分析室设置1个容积约0.5m <sup>3</sup> 的废液收集桶，用于收集化学试验产生的废液。	新建
		清洗废水中和桶	化学分析室设置1个容积约0.5m <sup>3</sup> 的中和桶，用于收集化学试验器皿清洗废水的酸碱中和，中和后的废水排入园区污水管网	新建
		化粪池	1个，总容积为100m <sup>3</sup> ，位于园区21#楼南侧，用于接纳项目生活污水、生产废水等废水处理，处理后废水排入市政污水管网。	依托园区
	噪声	项目区所有设备置于厂房内，高噪声设备安装消声、减振装置。	新建	
固废	带盖垃圾收集桶	在厂区内分散设置若干带盖垃圾收集桶，用于收集生活垃圾。	新建	
	一般固废暂存区	1间，占地面积约20m <sup>2</sup> ，用于收集、暂存生产过程产生的一般固体废弃物。	新建	
	危险废物贮存库	项目设置1间15m <sup>2</sup> 的危险废物贮存库，用于暂存试验废液和废吸附填料，内设1个废液收集桶及1个危废收集容器，地面及裙脚进行重点防渗，渗透系数≤1×10 <sup>-10</sup> cm/s，并设标识牌和转移台账，委托资质单位清运、处置。	新建	

### 3、主要检验内容及规模

本项目主要开展市政、公路、民航场道工程类质量检测服务，主要对水、水泥、沥青、沥青混合料、钢筋、混凝土及砂浆、土样、集料、防水卷材、无机合成材料等进行检测。项目设计最大检测量为10000组样品/年。项目检测内容详见表2-2所示。

表2-2 项目检测一览表

序号	试验检测项目	主要试验检测参数
1	土、无机结合稳	密度、含水率、击实试验、界限含水率、比重、颗粒分析、天

	定材料常规性能	然稠度、回弹模量、承载比（CBR）、自由膨胀率、土体固结、直接剪切试验、黄土湿陷试验、粗粒土和巨粒土最大干密度、烧失量、易溶盐总量的测定、水泥/石灰剂量、含水量、无侧限抗压强度、稳定土击、实砂的相对密度
2	土工合成材料	拉伸强度、延伸率、梯形撕裂强度、CBR 顶破强力、厚度、单位面积质量、刺破强力、垂直渗透系数
3	掺合料（粉煤灰、钢渣）	细度、比表面积、烧失量、需水量比、含水量、活性指数、游离氧化钙含量、SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 含量含量
4	沥青及乳化沥青	沥青密度与相对密度、沥青针入度、沥青延度、沥青软化点（环球法）、蜡含量、黏附性、闪点、弹性恢复、溶解度、蒸发损失、旋转薄膜加热、脆点、乳化沥青破乳速度、质量损失、标准黏度、运动黏度、动力黏度、恩格拉黏度、赛博特黏度、布氏旋转黏度、蒸发残留物、针入度指数、乳化沥青 1.18mm 筛筛上残留物、乳化沥青微粒子电荷、乳化沥青与粗集料的粘附性、乳化沥青储存稳定性
5	矿粉、木质素纤维	筛分、密度、亲水系数、加热安定性、矿粉塑性指数、含水率、长度、灰分含量、吸油率、pH 值、含水率
6	沥青、乳化沥青混合料	马歇尔稳定度、配合比设计、沥青含量、沥青混合料密度、沥青混合料的矿料级配、沥青路面芯样密实度、沥青混合料车辙试验、理论最大相对密度、弯曲、稀浆混合料破乳时间、沥青混合料冻融劈裂试验、沥青混合料肯塔堡飞散试验、稀浆混合料湿轮磨耗试验、稀浆混合料粘聚力、稀浆混合料负荷轮粘砂试验、稀浆混合料拌和
7	混凝土路面砖、路缘石、透水路面砖	外观质量、尺寸偏差、抗压强度、抗折强度、抗冻性、吸水率、防滑性能、耐磨性、外观尺寸、抗折强度、抗压强度、吸水率、尺寸偏差和外观质量、强度、透水系数、抗冻性
8	检查井盖、水篦、混凝土模块、防撞墩、隔离墩	抗压强度、试验荷载、残余变形、抗压强度
9	水泥	细度、标准稠度用水量、凝结时间、安定性、胶砂强度、胶砂流动度、密度、胶砂耐磨性、氯离子含量、碱含量、三氧化硫含量、氧化镁含量
10	骨料、集料	粗集料：筛分/颗粒级配、表观密度及吸水率、堆积密度及空隙率、含泥量、泥块含量、针、片状颗粒含量、含水率、压碎值、碎石红白皮含量、磨耗试验、磨光值、软弱颗粒、碱活性、坚固性、有机物含量、破碎砾石含量 细集料：筛分/颗粒级配、表观密度、堆积密度及紧装密度、含泥量、泥块含量、含水率、密度及吸水率、坚固性、砂当量、云母/轻物质含量、亚甲蓝、碱活性、压碎指标、棱角性、氯离子含量

11	钢筋（含焊接与机械连接）	重量偏差、尺寸偏差、屈服强度、抗拉强度、弯曲、反向弯曲、断后伸长率/最大力总延伸率、接头拉伸、接头弯曲、抗拉强度、残余变形
12	外加剂	坍落度和坍落度 1h 经时变化量、减水率、泌水率比、含气量和含气量 1h 经时变化量、凝结时间差、抗压强度比、密度、含固量、弯拉强度比、收缩率比、磨耗量、氯离子含量、PH 值、限制膨胀率
13	建筑砂浆	砂浆配合比设计、稠度、分层度、抗压强度、密度、保水率、凝结时间、抗冻性能、抗渗性能、拉伸粘结强度
14	混凝土	配合比设计、凝结时间、含气量、表观密度、稠度、抗压强度、抗折强度、抗渗性能、抗冻性能、回弹法检测混凝土抗压强度、劈裂抗拉强度、氯离子含量
15	防水材料及防水密封材料	防水卷材：拉力及延伸率、不透水性、耐热度、低温柔度、可溶物含量、热老化后低温柔度、断裂拉伸强度、断裂伸长率、撕裂强度、接缝剥离强度、 防水涂料：固体含量、拉伸强度、耐热性、低温柔性、不透水性、断裂伸长率
16	水	氯离子含量、pH 值、硫酸根离子含量、碱含量、不溶物含量
17	石灰	有效氧化钙和氧化镁、细度、安定性、含水率、未消化残渣含量、氧化镁含量
18	岩石	单轴抗压强度、坚固性、含水率、吸水性、密度、毛体积密度、抗冻性
19	沥青混合料路面	压实度、平整度、路面弯沉、路面构造深度、路面摩擦系数、回弹模量、渗水系数、路面厚度、施工材料用量
20	基层及底基层	压实度、厚度、路面弯沉、平整度、无侧限抗压强度、
21	土路基	路面弯沉、压实度、回弹模量
22	排水管道工程	地基承载力、回填土压实度
23	水泥混凝土路面	平整度、路面构造深度、路面厚度、回弹仪测定水泥混凝土强度
24	地基处理工程	重/轻型触探、标准贯入

#### 4、主要生产设施及设施参数

本项目试验检测设备详见下表。

表 2-3 主要检测及试验仪器设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）
1	数字压力计（自动调压混凝土渗透仪）	HP-40	1
2	含气量仪	TC-7L	1
3	贯入阻力仪	HG-1000S	1
4	坍落度仪	100*200*300	1
5	砂浆保水率（试验筛）	0.045mm	1
6	毛发温湿度计	KTH-2	1

7	维勃稠度仪	/	1
8	砂浆分层度仪	/	1
9	砂浆稠度仪	SZ-145	1
10	混凝土搅拌机	/	1
11	水泥混凝土震实台	WLY-100	1
12	砂浆抗渗仪	SS-15	1
13	数显砂浆凝结时间测定仪	ZKS-100	1
14	砂浆搅拌机	HX-15	1
15	水泥胶砂耐磨试验机	TMS-400	1
16	混凝土收缩膨胀仪	HSP-540	1
17	大称量电子天平	JSB30-01 30kg/0.1g/2级 A	1
18	布氏旋转粘度计	NDJ-1C	1
19	钢直尺	(0-300)mm	1
20	游标卡尺	(0-150)mm	1
21	沥青针入度仪	SZR-6	1
22	克利夫兰开口闪点仪	SYP1001B-II	1
23	沥青软化点仪	HDLR-IV	1
24	智能低温沥青延伸度测定仪	LYY-7G	1
25	电热鼓风干燥箱	101-3A	1
26	电子天平 3 级	JY5001 0.1g	1
27	毛发温湿度计	KTH-2	1
28	低温水浴	HDSY-III	1
29	沥青蜡含量试验仪（恒温槽）	WSY-010	1
30	高低温恒温水浴	HW-30	1
31	乳化沥青与矿料粘附性	SYD-0654	1
32	马歇尔电动击实仪	HDMJS-I	1
33	沥青含量测定仪	LHRS-6	1
34	沥青混合料理论密度仪	LM-IV	1
35	沥青旋转薄膜烘箱	MTSL-20	1
36	电液式车轮碾成型机	MTSH-7	1
37	沥青混合料离心式快速抽提仪	DLC-5(3.0)	1
38	车辙仪	HYCZ-7	1
39	电子万能试验机 100KN	UTM5105	1
40	环境电子实验温度（万能试验机）	UTM5105	1
41	马歇尔稳定度测定仪	LWD-3	1

42	沥青集料筛（15只）	φ300	1
43	全自动混合料拌合机	BH-20	1
44	标准恒温水浴	CF-B	1
45	电热鼓风干燥箱	101-4	1
46	低温溢流水箱	TDYL-III	1
47	磨耗机	DM-III	1
48	针状规准仪	/	1
49	电动砂当量测定仪	SD-II	1
50	片状规准仪	/	1
51	电子计重秤	JSB30-1	1
52	冲击值试验机	JCJ-II	1
53	新标准方孔砂石筛（8只）	φ300	1
54	电热鼓风干燥箱	101A-3	1
55	碱骨料反应试验箱	JKS	1
56	石粉含量测定仪	NSF-1	1
57	标准检验筛	φ300mm/1.7mm	1
58	婆美式比重计	（0-70）Bh	1
59	数显软弱颗粒测定仪	SKRR-4	1
60	集料坚固性测定仪（恒温槽）	JGX-3	1
61	集料加速磨光机	JM-III	1
62	电子天平	JA500 25kg/0.01g/2级	1
63	震筛机	ZBSX-92A	1
64	碱骨料测长仪	JH-320	1
65	酸式滴定管	50ml	1
66	量筒（2个）	50ml/500ml	1
67	单标线容量瓶（4个）	500/1000ml	1
68	李氏比重瓶（2个）	250ml	1
69	电子天平	JE203 200g/1mg/2级	1
70	电子天平2级	JA5002 0.01g	1
71	电子天平	FA2004 200g/0.1mg/1级	1
72	毛发温湿度计	KTH-2	1
73	生石灰浆渣测定仪（2个）	/	1
74	分度吸量管	2ml/5ml	1
75	酸式滴定管	50ml	1
76	大肚移液管	50ml	1

77	容量瓶	250ml/1000ml	1
78	量筒	(5~500) ml	1
79	量筒	200ml	1
80	具塞滴定管	100ml	1
81	单标线吸量管	25ml	1
82	国家新标准砂石筛	φ300mm/0.09mm	1
83	温度计	(-50~50) °C	1
84	竹节温度计	(0~200) °C	1
85	比表面积测定仪	(0~300) °C	1
86	负压筛析仪	FBT-9	1
87	测力环	FYS-150B	1
88	电动击实仪	ES7.5KN	1
89	泥浆比重计	YTD-II	1
90	液塑限测定仪	NB-1	1
91	真空干燥箱	LG-100D	1
92	表面振动压实仪	DZF-1	1
93	新标准土壤筛 (10 只)	BZYS4212	1
94	灌砂筒	φ300	1
95	液压千斤顶	150mm	1
96	毛发温湿度计	/	1
97	电动脱模器	KTH-2	1
98	测力环	LX-III	1
99	测力环	ES-100KN	1
100	测力环	ES-60KN	1
101	电热鼓风干燥箱	ES20-30KN	1
102	单杠杆固结仪	101-3A	1
103	单杠杆固结仪	WG 型 (中压)	1
104	单杠杆固结仪	WG 型 (中压)	1
105	单杠杆固结仪	WG 型 (中压)	1
106	单杠杆固结仪	WG 型 (中压)	1
107	应变控制式直剪仪	WG 型 (中压)	1
108	百分表	ZJ 型 (四联)	1
109	千分表(路面回弹模量测定仪)	(0-10) mm	1
110.	测力环 (应变控制式直剪仪)	(0-1) mm	1
111	路面材料强度试验仪	1.2KN	1

112	杠杆压力仪	TL127-II 型	1
113	数显电砂浴	/	1
114	测力环	DK-1.5	1
115	测力环	ES-7.5KN	1
116	电子天平	200kN	1
117	电子计重秤	TD50002 5kg/0.01g/2	1
118	震筛机	JSB30-1 30kg/1g/3 级	1
119	真空饱和装置	ZBSX-92A	1
120	胶砂试模	ZK-270 型	1
121	雷氏夹	/	1
122	净浆标准稠度与凝结时间测定仪（维卡仪）	LD-50	1
123	水泥胶砂搅拌机	/	1
124	水泥净浆搅拌机	JJ-5	1
125	沸煮箱	NJ-160B	1
126	毛发温湿度计	FZ-31A	1
127	标准恒温恒湿养护箱	KTH-2	1
128	水泥胶砂振实台	YH-40B	1
129	水泥胶砂流动度测定仪	ZS-15	1
130	标准恒温恒湿养护箱	NLD-3	1
131	毛发温湿度计	YH-40B	1
132	负压试验筛	JWS-T1	1
133	负压试验筛	φ150mm/0.08mm	1
134	5L 带盖量筒	φ150mm/0.045mm	1
135	干燥皿	/	1
136	容量筒（1L）	/	1
137	恒温水浴	/	1
138	混合胶砂标准养护箱	CF-B	1
139	电子天平	JBY-30B	1
140	电子天平	HX10001T	1
141	电子拉力试验机	JA5002 5kg/0.01g/2	1
142	恒温箱（电子万能试验机）	DL-5000	1
143	电接点压力表（防水卷材电动不透水位）	KTH-2	1
144	低温柔度试验仪	DTS-4 型	1
145	毛发温湿度计	DWR-2	1

146	切刀	KTH-2	1
147	防水卷材恒温恒湿箱	/	1
148	钢筋反复弯曲试验机	ZSY-44	1
149	万能试验机 1000KN	GW-40B	1
150	万能试验机 300KN	WE-1000B	1
151	电液伺服材料试验机 2000KN	WE-300B	1
152	抗折抗压试验机（抗压）0-300KN	HYE-3000 系列	1
153	抗折抗压试验机（抗折）0-300KN	HYE-3000 系列	1
154	微机控制砼快速冻融试验机	HYE-3000 系列	1
155	压碎值仪	TDRF-1W	1
156	毛发温湿度计	φ150	1
157	钢筋标距仪	KTH-2	1
158	动弹模量测定仪	LB-40	1
159	游标万能角度尺	DF-W18	1
160	电子计重秤	0-320°	1
161	钻芯机	JSB30-1 30kg/1g/3 级	1
162	构造深度测定仪	/	1
163	3m 直尺	/	1
164	游标塞尺	3m	1
165	摆式摩擦系数测定仪	(1-15) mm	1
166	渗水试验仪	/	1
167	秒表	MTSH-38	1
168	路面弯沉仪	PC396	1
169	路面平整度仪	5.4m	1
170	箱式电阻炉	LXBP-6	1
171	回弹仪	4-10	1
172	钢砧	ZC3-A	1
173	毛发温湿度计	/	1
174	百分表	KTH-2	1
175	路面回弹模量测定仪	(0-10) mm	1
176	道基反应模量检测设备	HM-1	1
177	路面回弹弯沉值测定仪	MH-II	1
178	标准贯入仪	WC 型 7.5M	1
179	数字式碳化深度测量仪	KG635	1

180	重型动力触探仪	LR-TH10	1
181	落锤式弯沉仪	/	1
182	激光平整度仪	PRMAX 2500	1
183	横向力摩擦系数测定仪	SHN-DMI 500/R	1
184	电子计重秤	SHN-SD	1
185	标准养护室恒温恒湿机	JSB30-1 30kg/1g/3级	1
186	毛发温湿度计	HWF-60	1
187	调速多用振荡器	JWS-T1	1
188	蒸汽水浴锅	HY-2A	1
189	电热恒温水箱	ZQ-S6	1
190	砖瓦爆裂蒸煮箱	CF-B	1
191	岩石煮沸水浴	ZSA-5A	1
192	砌墙砖磁力振动台	ZF-30型	1
193	砌墙砖专用搅拌机	LJ-2012	1
194	砖用卡尺	qz-20	1
195	混凝土路面砖切口直尺	Zk-1	1
196	钢直尺	JLD-184	1
197	路面砖透水系数测定仪	(0-1000) mm	1
198	自动切石机	TSZ-1型	1
199	双端面磨平机	SCM200	1
200	土工合成材料止水带多功能试验机 YT	WDW-100D	1
201	拉伸夹具：200mm	200mm	1
202	拉伸夹具：150mm	150mm	1
203	拉伸夹具：100mm	100mm	1
204	拉伸夹具：75mm	75mm	1
205	顶破夹具	/	1
206	刺破夹具	/	1
207	土工布梯形撕裂夹具	/	1
208	土工合成材料厚度试验仪（气压式）	YT060G	1
209	土工合成材料垂直渗透试验仪 TXJ	YT010A	1
210	道路沥青标准粘度计	SYD-0621	1
211	沥青运动粘度试验仪	SYD-265E	1
212	沥青动力粘度试验仪	SYD-0620	1
213	恩格拉黏度	WNE-1A	1
214	赛博特重质油黏度计	SYD-0623	1

215	乳化沥青电荷试验仪	SYD-0653	1
216	乳化沥青储存稳定性试验仪	SYD-0656	1
217	木质素纤维纤维图像分析仪	201	1
218	木质素纤维打散机	/	1
219	木质素纤维纤维吸油率测定仪	JYM-1	1
220	木质素纤维 PH 计	0.01	1
221	乳化沥青湿轮磨耗仪	SYD-0752	1
222	乳化沥青粘聚力试验仪	SYD-0754	1
223	乳化沥青负荷车轮试验仪	SYD-0755	1
224	液压脱模器	TM-20	1
225	路缘石路面砖耐磨性试验机	GLM-200	1
226	微机控制井盖压力试验机	100T	1
227	微机控制电子万能试验机	10T	1
228	全自动压力试压机	30T	1
229	水泥及混凝土氯离子快速测定仪	CLD-A	1
230	细集料压碎指标试模	/	1
231	细集料流动时间测定仪	/	1
232	岩石破碎机	/	1
233	电动相对密度仪	JDM-1	1
234	混凝土外加剂氯离子快速测定仪	/	1
235	混凝土限制膨胀率 B 法测量仪	/	1
236	全自动低温柔度试验仪	DWR-III	1
237	防水卷材冲片机	CZ-1006B	1
238	防水涂料涂膜模框	/	1
239	超声波加湿器	/	3
240	微机控制电子式万能试验机 5KN	WDW-100D	1
241	微机控制电子式万能试验机 500N	/	2
242	李氏瓶恒温槽水泥密度测定仪	HWY-30	1
243	水泥胶砂水养护箱	HBY-64	1
244	水泥净浆搅拌机	NJ-160	1
245	维卡仪	ISO	1
246	电动击实仪 重型/轻型 链条式	LJS-II	1
247	电动击实仪 重型/轻型 链条式	LJS-II	1
248	震动压实成型机	ZY-4	1
249	路强仪	YZM-III	1

250	针入度	SZR-10	1
251	软化点	SYD-2806F	1
252	加热套	/	1
253	电炉	/	1
254	大型烘箱	101-4	1
255	马歇尔稳定度仪	LWD-3C	1
256	沥青混合料搅拌机	BH-20	1
257	燃烧法测沥青含量	HYRS-6	1
258	薄膜烘箱	SYD-3061	1
259	静水天平	JY5001Z	1
260	马歇尔电动击实仪	MDJ-IIC	1
261	车辙轮碾成型机	HYCX-1	1

## 5、主要原辅材料及燃料的种类、用量

### (1) 主要试验材料

本项目主要试验材料情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要试验材料一览表

序号	材料名称	年耗量 (瓶/a)	规格	供应 来源	最大存 储量	试验参数及用途
1	硝酸银	4	50g/瓶	外购	100g	水泥比表面积测定 GB/T 8074-2008
2	硝酸汞	1	100g/瓶	外购	100g	
3	硝酸钾	2	500g/瓶	外购	500g	
4	亚甲基蓝	4	50g/瓶	外购	100g	JTG 3430-2020 指示剂
5	氢氧化钠	5	500g/瓶	外购	2500g	水质氯化物的测定硝酸银滴 定法 GB11896-1989, 调节 PH 值
6	氯化铵	10	500g/瓶	外购	5000g	水泥化学分析方法 GB/T 176-2017 钙镁滴定缓冲液
7	三乙醇胺	2	500g/瓶	外购	1000g	水泥化学分析氧化钙测定 GB/T 176-2017 掩蔽剂
8	无水煤油	5	500g/瓶	外购	1000g	矿粉亲水性试验 JTG 3432-2024 亲水剂
9	乙二胺四乙 酸二胺	2	500g/瓶	外购	1000g	水泥化学分析方法 GB/T 176-2017 钙镁滴定标准溶液
10	10%氯化钡	1	100g/瓶	外购	100g	水质硫酸盐测定 GB11899-1989 沉淀剂
11	硫酸钾	1	100g/瓶	外购	100g	易溶盐、钙镁测定 JTG 3430-2020 配指示剂稳定剂
12	丙三醇	2	100g/瓶	外购	200g	水泥化学分析方法 GB/T

						176-2017 溶剂
13	无水乙醇	2	500g/瓶	外购	1000g	水泥化学分析方法 GB/T 176-2017 配指示剂溶液
14	无水硫酸钠	2	500g/瓶	外购	1000g	易溶盐总含量测定 JTG 3430-2020, 防挥发
15	0.1%甲基橙	1	100g/瓶	外购	100g	易溶盐 CO3-2 测定 JTG 3430-2020 指示剂
16	1%酚酞	1	100g/瓶	外购	100g	无机结合料有氧化钙的测定 JTG 3441-2024, 指示剂
17	浓盐酸	10	500g/瓶	外购	2000g	水质硫酸盐的测定重量法 GB11899-1989, 调节酸度
18	钙鞣酸指示剂	1	100g/瓶	外购	100g	无机结合料石灰剂量测定 JTG 3441-2024, 指示剂
19	氯化锌	1	100g/瓶	外购	100g	水泥化学分析方法 GB/T 176-2017
20	无水氧化钙 (粒)	1	500g/瓶	外购	500g	
21	碳酸铵	1	500g/瓶	外购	500g	
22	铬酸钾	1	500g/瓶	外购	500g	
23	硫酸铝	1	500g/瓶	外购	500g	
24	氧化镁	1	500g/瓶	外购	500g	易溶盐阳离子交换量 JTG 3430-2020, 转化剂
25	无水碳酸钠 (基准)	1	500g/瓶	外购	500g	水质硫酸盐测定

## (2) 主要原辅材料性质

项目主要试验材料理化性质见下表。

表 2-5 项目主要试验材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	无水乙醇	无色液体, 有酒香, 熔点-114.1℃, 沸点 78.3℃, 密度 0.79, 相对蒸汽密度 2.0, 与水混溶, 可混溶于乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。易燃。闪点 14℃, 爆炸下限: 3.3% (V), 爆炸上限: 19% (V), 自燃温度 363℃
2	盐酸	不燃, 强腐蚀性, 无色、有刺激性气味, 沸点 84.8℃, 熔点-114.3℃, 相对密度 1.19, 易溶于水, 溶于乙醇、乙醚和苯。
3	硝酸银	无色透明块状结晶或白色结晶。相对密度为 4.352 (19℃); 熔点 212℃。沸点 444℃, 相对密度 (水=1): 4.35, 易溶于水和氨水, 于乙醚和甘油, 微溶于无水乙醇, 几乎不溶于浓硝酸。硝酸银溶液氧化性较强, 有一定的腐蚀作用。
4	硝酸钾	熔点 1067℃, 沸点 1689℃, 水溶性 110g/L (20℃), 密度 2.66g/cm <sup>3</sup> , 无色或白色结晶、颗粒或粉末。400℃分解放出氧气; 具有强氧化性。

		与有机物、还原剂、易燃物等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。
5	硝酸汞	硝酸汞，是一种无机化合物，化学式为 $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ ，为白色结晶性粉末，易溶于水，不溶于乙醇，溶于硝酸，主要用作分析试剂，也可用于有机合成。密度：4.39g/cm <sup>3</sup> 熔点：79℃ 沸点：180℃（分解）外观：白色结晶性粉末溶解性：易溶于水，不溶于乙醇，溶于硝酸。
6	亚甲基蓝	金红色闪金光或闪古铜色光的粉状物，溶于水，稍溶于酒精则呈蓝色；遇浓硫酸呈黄光绿色；稀释后呈蓝色；水溶液中加入氢氧化钠溶液后呈紫色或出现暗紫色沉淀。
7	氢氧化钠	不燃，强腐蚀性，外观白色不透明固体。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。pH 值 12.7，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度（水=1）：2.13。
8	氯化铵	不燃，呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，有粉状和粒状两种剂型，水溶液呈弱酸性，加热时酸性增强，无气味，味咸凉而微苦。熔点 520℃，相对密度（水=1）：1.53。
9	碳酸铵	不燃，无色半透明坚硬结晶块或粉末。有强烈氨臭。味辛辣。溶于水，不溶于乙醇、二硫化碳及浓氨水中。
10	乙二胺四乙酸二胺	白色结晶性粉末。溶于水和酸，不溶于醇、苯和三氯甲烷。能与多种金属离子作用生成螯合物。1%的水溶液 pH 约为 11.8。
11	三乙醇胺	外观无色油状液体或白色固体，稍有氨的气味。易溶于水，熔点 20℃，相对密度(水=1)：1.12，相对蒸气密度(空气=1)：5.14，可燃。闪点 185°C。易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解。5°C时的溶解度：苯 4.2%、乙醚 1.6%、四氯化碳 0.4%、正庚烷小于 0.1%。呈强碱性，0.1mol/L 的水溶液 pH 为 10.5。有刺激性。具吸湿性。
12	丙三醇	丙三醇是无色味甜澄明黏稠液体。无臭。有暖甜味。俗称甘油，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。相对密度 1.26362。熔点 17.8°C。沸点 290.0°C(分解)。折光率 1.4746。闪点(开杯)176°C。急性毒性：LD50:31500 mg/kg(大鼠经口)。丙三醇是油三酯分子的骨架成分。可用作溶剂，润滑剂，药剂和甜味剂。
13	氯化锌	氯化锌，是一种无机化合物，化学式为 $\text{ZnCl}_2$ ，为白色结晶性粉末，易溶于水，溶于甲醇、乙醇、甘油、丙酮、乙醚，不溶于液氨。熔点：283℃，沸点：732℃，密度：2.91g/cm <sup>3</sup> 。
14	煤油	煤油纯品为无色透明液体，含有杂质时呈淡黄色。略具臭味。沸程 180~310°C（不是绝对的，在生产时常需根据具体情况变动），平均分子量在 200~250 之间。熔点-40°C以上。运动黏度 40°C为 1.0~2.0mm <sup>2</sup> /s。不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。易挥发。易燃。挥发后与空气混合形成爆炸性的混合气。人吸入最大耐受浓度为 15g/m <sup>3</sup> ，成人经口 LDLO：100 mL。

## 6、工作制度和劳动定员

本项目劳动定员 20 人，实行 1 班制工作，每天工作 8 小时，全年工作 240 天，不提供食宿。

## 7、项目平面布置

本项目位于陕西省西安市西咸新区秦汉新城智康云谷基地 8#-A 栋厂房，购买 8#-A 栋整栋（共四层）已建厂房进行项目建设。项目区共设置 1 个出入口，设有电梯。一层主要为岩石加工室、砂浆混凝土室、力学室、外检室等试验室，二层主要为化学室、试剂库、危化室、天平室等，三层主要为沥青室、防水涂料及卷材室等；四层主要为办公室、会议室等。项目功能分区明确，项目区各个环节紧密联系，本项目各类功能区划分利于试验、办公，项目平面布置合理。

## 8、水量平衡

项目生产废水主要为生活污水、试验器皿清洗废水、混凝土拌和用水及设备清洗废水、砂石清洗废水。项目不为员工提供食宿，设置水冲厕。项目养护室拟采用全自动恒温恒湿器进行控温控湿，不采用喷淋养护，不产生养护废水。

### （1）生活污水

项目劳动定员为 20 人，项目区内设置水冲厕，不在项目区内食宿。根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），并结合企业实际情况，用水量按 40L/（人·d）计，则生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（192m<sup>3</sup>/a），排污系数取 0.8 计，污水产生量 0.64m<sup>3</sup>/d（153.6m<sup>3</sup>/a）。生活污水排入园区化粪池处理后进入市政污水管网。

### （2）试验台面和地面清洁废水

本项目每天使用抹布及拖把对实验室台面及地面进行清洁，根据企业提供资料，用水量约为 4m<sup>3</sup>/a（0.017m<sup>3</sup>/d），全部蒸发损耗。清洗抹布、拖把废水计入生活污水中。

### （3）试验废水

#### ①试验器皿清洗废水

项目不制备纯水，试验用纯水均为外购。试剂配制过程纯水用量约为2m<sup>3</sup>/a，器皿清洗过程中纯水用量约4m<sup>3</sup>/a，损耗系数取10%，废水量为3.6m<sup>3</sup>/a，清洗废水收集到中和桶进行酸碱中和后，排入园区化粪池。

②混凝土、砂浆拌和用水及设备清洗废水

根据类比《成都清正公路工程试验检测有限公司工程试验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目属于工程类试验项目，建设内容与本项目相似，具有可比性。项目混凝土、砂浆拌和用水量约0.4m<sup>3</sup>/次，19.2m<sup>3</sup>/a；（混凝土、砂浆拌和周期约为4次/月），不产生废水；混凝土使用完毕之后需对设备进行清洗，设备清洗用水量约为0.3m<sup>3</sup>/次，14.4m<sup>3</sup>/a；设备清洗用水为一次性使用，不回用，废水排污系数按总用水量的90%计，则废水排放量为12.96m<sup>3</sup>/a，0.054m<sup>3</sup>/d。建设单位拟在砂浆混凝土室设置1个容积为1.6m<sup>3</sup>的沉淀池，该部分废水经本项目设置的沉淀池沉淀后，排入园区化粪池处理后进入市政污水管网。

③砂石清洗废水

项目砂石泥块含泥量的测定时需对原料进行清洗，根据类比《成都清正公路工程试验检测有限公司工程试验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目属于工程类试验项目，建设内容与本项目相似，具有可比性。出具1份检测需清洗水约0.1m<sup>3</sup>，本项目预计出具相关检测报告300份/a，则砂石清洗用水为30m<sup>3</sup>/a，0.125m<sup>3</sup>/d。由于砂石清洗用水一次性使用，不回用，废水排污系数按总用水量的90%计，则废水排水量为27m<sup>3</sup>/a，0.1125m<sup>3</sup>/d。建设单位拟在岩土室（或别的室）设置1个容积为1.4m<sup>3</sup>的沉淀池，砂石清洗废水经沉淀处理后，排入园区化粪池处理后进入市政污水管网。

项目区用水量和污水产生量详见表2-6。

表2-6 项目用水量及污水产生量一览表

用水	用水量		产污率%	废水量		处理去向
	日用水量 m <sup>3</sup> /d	年用水量 m <sup>3</sup> /a		日废水量 m <sup>3</sup> /d	年废水量 m <sup>3</sup> /a	
试剂配制用水	0.0083	2	/	/	/	不产生废水
试验器皿清洗	0.017	4	90	0.015	3.6	中和桶进行酸碱中和后，排入园区化粪池

试验室台面和地面清洗	0.017	4	/	/	/	全部损耗，不产生废水
砂石清洗废水	0.125	30	90	0.1125	27	经沉淀池处理后排入园区化粪池处理，再进入市政污水管网
混凝土、砂浆拌合用水及设备清洗废水	0.06	14.4	90	0.054	12.96	混凝土、砂浆拌合用水不产生废水；设备清洗废水排入园区化粪池，再进入市政污水管网
生活污水	0.8	192	80	0.64	153.6	排入园区化粪池处理后进入市政污水管网
合计	1.0273	246.5	/	0.8215	197.16	/

项目水量平衡图详见图 2-1。

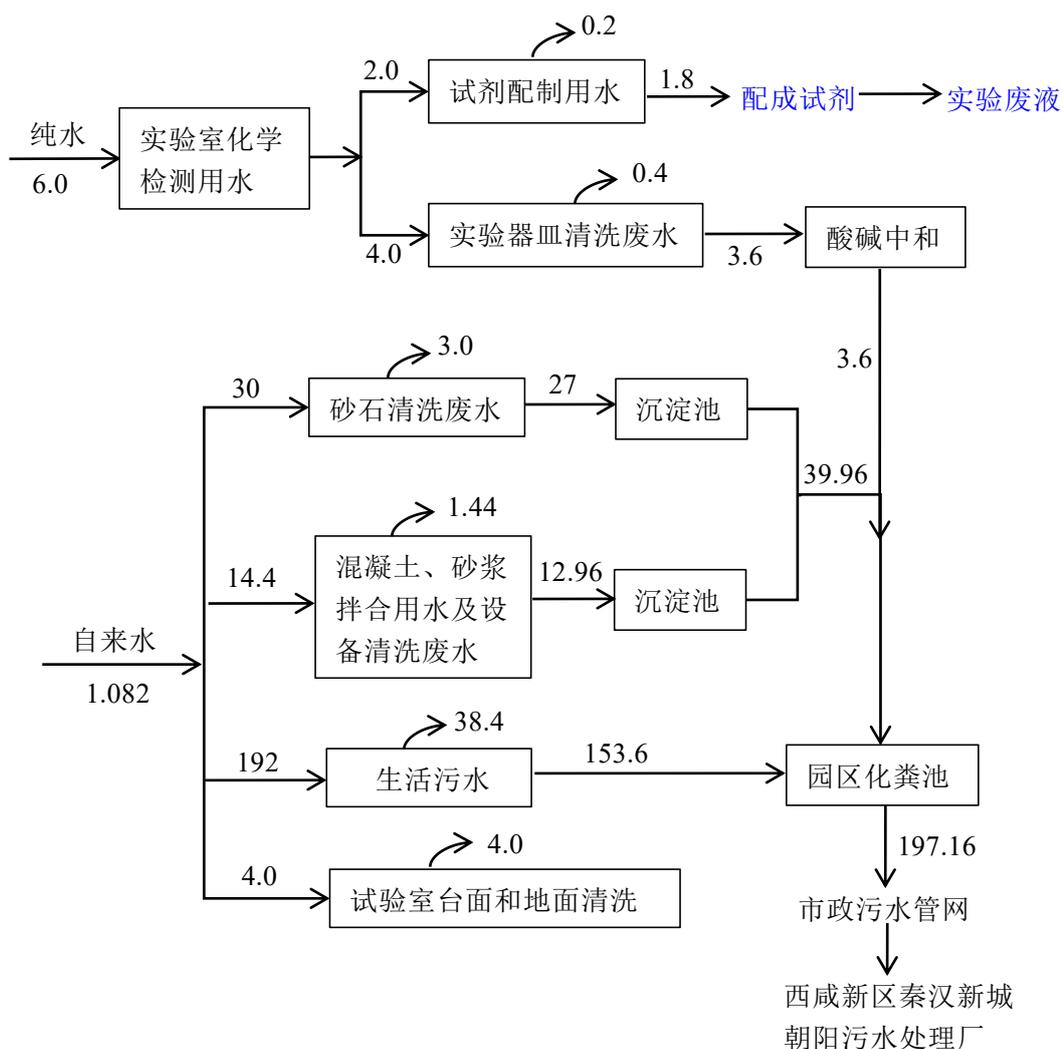


图 2-1 项目水量平衡图 (m³/a)

## 一、工艺流程简述

### (一) 施工期工艺流程和产排污环节

#### 1、施工期工艺流程

项目租用一栋已建标准化厂房（共四层，本次建设主要涉及一层至四层，进行建设，在已建厂房内进行装修改造、设备安装、环保工程建设。

项目施工期施工人员为 6 人，生活用水依托附近公共卫生间，项目区不设施工营地，施工人员不在项目区食宿。

项目施工期工艺流程图 2-3。

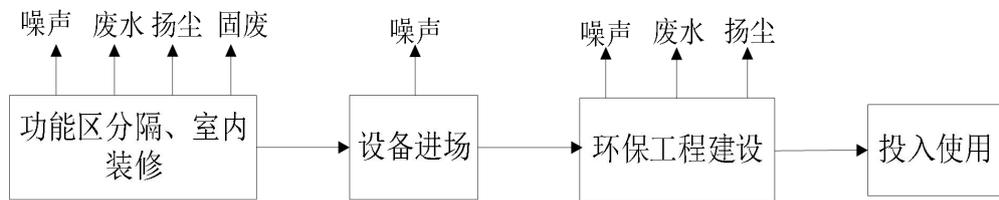


图 2-2 施工期工艺流程图

#### 2、施工期产污环节简介

项目施工期主要在现有厂房内进行设备的安装及环保工程建设，主要产生的污染物为施工废水、废气、固废、噪声等。

### (二) 运营期工艺流程和产排污环节

#### 1、运营期工艺流程

项目主要涉及市政工程材料和道路工程检测服务，主要对钢筋、混凝土样、水泥、沥青及沥青混合料、土及土工合成材料、集料、无机结合料、砖、水质、防水卷材等进行检测。项目涉及的检测项目大部分为现场物理试验、室内物理试验或仪器直读法，即通过检测仪器直接读取数据，还涉及一部分化学检测方法的检测项目。本次环评工艺流程主要从试验检测、试验器皿清洗以及办公生活三部分来进行分析。

#### (1) 试验检测工艺流程简述

项目检测样品来源于客户送样或现场采样，大部分物理试验在现场完成样品检测或送样至试验室进行物理检测，部分样品送至试验室进行化学分析。

现场物理检测对象主要包括路基路面、桥隧等，检测设备带到现场检测点，通过设备直接读取检测设备上面的示值即完成检测，不会产生污染。例如：现场混凝土主体结构的强度检测，带上回弹仪到现场后，选择好试验构件，用回弹仪弹击混凝土表面，即可得出试验数据；室内物理试验主要针对混凝土试块、钢筋等材料的物理指标进行检测，检测流程是将待检样品放至检测设备上，选择好相应的参数后，开启检测设备并读取数据即完成检测，不会产生污染。例如：将混凝土试块放到压力试验机上，选择好要求的速率，开动试验机进行试验并采集数据。再如将钢筋样品夹持在试验机上，选择好要求的速率，开动试验机进行试验并采集数据。

试验室化学分析的样本根据检测内容不同进行分类登记。检测前各类样本先进行处理，处理后根据各标准要求进行分析、测定，得到结果后出具检测报告，剩余的样本根据检验结果进行分类处理。所需试验试剂、试验设备等均外购成品。

项目试验检测主要工艺流程见图 2-3。

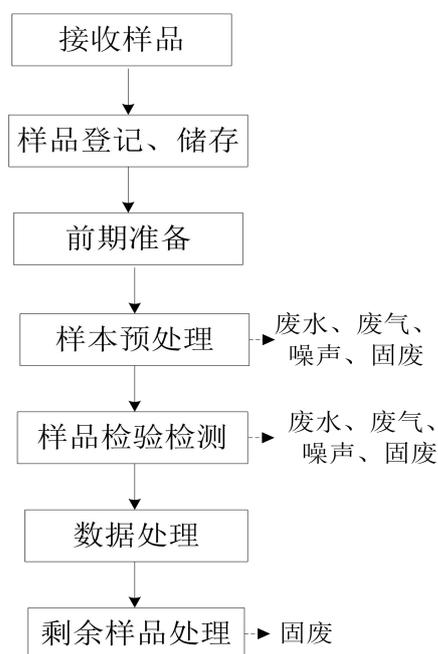


图 2-3 试验检测工艺流程图

主要工艺流程简述：

①样品接收：待检测样品送至试验室。

②前期准备：包括试验试剂的准备、标准溶液的配制。

③样本预处理：将需要预处理的样品根据需要检测的内容进行相应的前处理，预处理步骤包括称量（固体样）或移取（液体样）、破碎、加试剂、稀释、消解、萃取、离子屏蔽、定容等。此过程主要于沥青原材高温区及化学分析室产生废气（有机废气、无机酸性气体）、化学分析室、水泥混凝土室、土工室、集料室、岩石室产生废水（试验器皿清洗废水，设备清洗废水，砂石清洗废水）、试验过程产生的噪声及固废等。

产生粉尘的样本预处理简述：当开展碎石（粗集料、粗骨料）的碱活性试验时，需要使用小型鄂破机对碎石（粗集料、粗骨料）进行破碎；破碎过程产生粉尘及噪声。

④样品检验检测：将预处理过后的样品利用比色分析法、滴定分析法、电化学法、分光光度法、火焰光度法、气相色谱法、原子吸收法、重量分析法等检测方法检测样品。此过程主要产生废气（有机废气、无机酸性废气）；废水主要为试验器皿清洗废水，设备清洗废水，砂石清洗废水等；噪声主要为试验设备噪声及工作人员噪声；固废主要包括试验室固废等。

产生设备清洗废水，砂石清洗废水的样品检验过程简述：项目混凝土试验，砂浆拌和等会产生设备清洗废水；项目岩石室砂石泥块含泥量的测定时需对原料进行清洗，会产生砂石清洗废水。

⑤数据处理：对仪器设备自动生成的数据进行处理、统计，并处理成最终检测结果。

⑥剩余样品处理：对样品废渣进行处理。项目不涉及有毒有害的固体样，剩余固体样作为一般固废处理，水样不涉及高浓度、有毒有害水样，剩余水样直接进入污水管道进入污水处理设施处理。

#### **项目所涉及的主要检验方法有：**

##### **（1）化学分析法**

化学分析又称为经典分析，以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物及所消耗的试剂的量，通过计算得待测样品的组分的量。根据其利用化学反应的方式和使用仪器不同，分为重量分析法和滴定分析法、比色分

析法。

### ①重量分析法

根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列的处理后，精确称量，求出被测组分的含量，这种方法称为重量分析法。

### ②滴定分析法

是将一种已知准确浓度的试剂溶液滴加到被测物质的溶液中，直到所加的试剂与被测物质按化学计量定量反应为止，根据试剂溶液的浓度和消耗的体积，计算被测物质的含量。滴定分析法利用四大平衡：酸碱平衡、氧化还原平衡、配位平衡和沉淀溶解平衡。

### ③比色分析法

比色分析法是利用被测溶液本身的颜色，或加入试剂后呈现的颜色，用眼睛(或目测比色计)观察、比较溶液颜色深度，或用光电比色计进行测量以确定溶液中被测物质浓度的方法。比色法包括目视比色法和光电比色法。

#### (2) 分光光度法

分光光度法也称为吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计中，将不同波长的光连续照到一定浓度的样品溶液时，可得到与不同波长相对应的吸收度。根据光区的不同可以分为紫外分光光度法和可见光分光光度法。

#### (3) 原子吸收法

原子吸收光谱，即原子吸收光谱法，是基于气态的基态原子外层电子对紫外光和可见光范围的相对应原子共振辐射线的吸收强度来定量被测元素含量为基础的分析方法，是一种测量特定气态原子对光辐射的吸收的方法。该方法主要适用样品中微量及痕量组分分析。

#### (4) 电化学法

电化学分析法的基础是在电化学池中所发生的电化学反应。电化学池由电解质溶液和浸入其中的两个电极组成，两电极用外电路接通。在两个电极

上发生氧化还原反应，电子通过连接两电极的外电路从一个电极流到另一个电极。根据溶液的电化学性质（如电极电位、电流、电导、电量等）与被测物质的化学或物理性质（如电解质溶液的化学组成、浓度、氧化态与还原态的比率等）之间的关系，将被测定物质的浓度转化为一种电学参量加以测量。

### （5）气相色谱法

色谱法又称色谱分析、色谱分析法、层析法，是一种分离和分析方法，在分析化学、有机化学、生物化学等领域有着非常广泛的应用。色谱法利用不同物质在不同相态的选择性分配，以流动相对固定相中的混合物进行洗脱，混合物中不同的物质会以不同的速度沿固定相移动，最终达到分离的效果。

### （6）沥青燃烧炉法

燃烧炉的工作原理是使沥青混合料在高温状态下，沥青燃烧生产水蒸气和二氧化碳气体，被负压鼓风系统吸出燃烧炉，达到沥青与集料分离的目的。项目沥青试验使用燃烧炉为电烧炉，用于将沥青混凝土加热至沥青挥发，用于测定沥青含量，不存在直接燃烧，使用电能加热，不使用其他能源。

### （2）试验室器皿清洗流程：

试验过程化验废液收集桶暂存，委托有资质单位清运处置，沾染化学试验溶液的器皿需要清洗，该实验主要是滴定实验，主要污水为酸性，清洗废水倒入废水中和桶中和后排入园区污水管网，试验器皿清洗流程见图 2-4 所示。

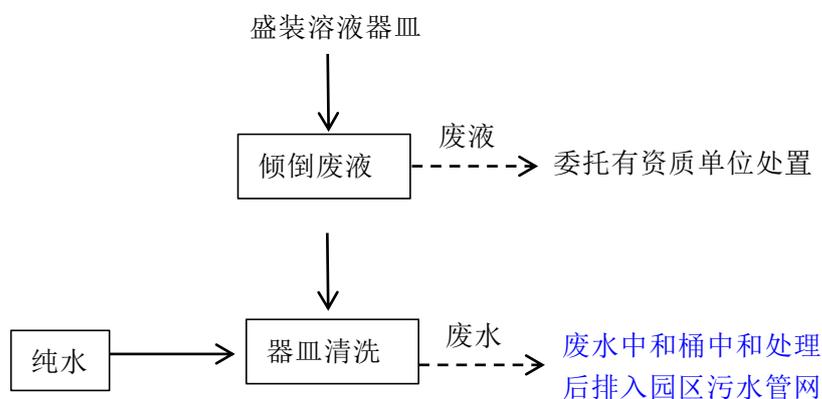


图 2-4 项目试验器皿清洗流程及产污节点图

### （3）办公区的工艺流程简述

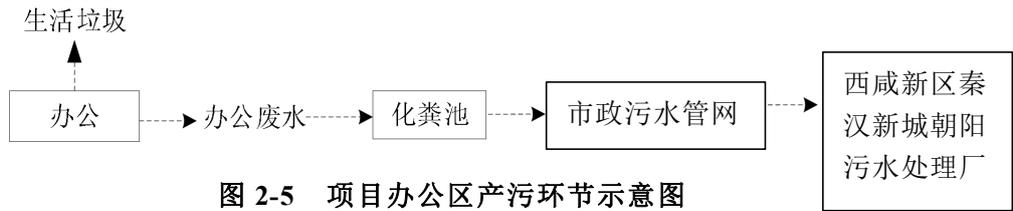


图 2-5 项目办公区产污环节示意图

## 2、运营期主要污染工序

本项目运营期主要污染工序详见表 2-8。

表 2-8 运营期主要污染工序一览表

类别	污染物来源	污染物	主要污染因子	产生单元
废气	试验检测分析过程	有机气体	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、沥青烟	沥青原材高温区、化学分析室
		无机气体	HCl	化学分析室
废水	试验检测分析过程	砂石清洗废水	SS	岩石室
		设备清洗废水	SS	水泥混凝土室
		实验器皿清洗废水	pH	化学分析室
	办公生活	办公污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	办公区
噪声	整个运营过程	试验设备、通风橱风机、设备风机等	设备运行噪声	试验区域、楼顶
固体废物	试验检测分析过程	废包装品，送检未进行试验的多余样品，试验废液，报废的化学品、化学品废弃容器等，废活性炭、沉淀池沉砂等		
	办公生活	生活垃圾		

与项目有关的原有环境污染问题

项目位于中南高科秦汉云谷制造基地，该基地已于 2019 年 7 月 26 日办理建设项目环境影响登记表，并已完成备案，备案号：20196199000300000281。

本项目为新建，项目购买陕西省西安市西咸新区秦汉新城智康云谷基地 8#-A 栋厂房，厂房为空厂房，无遗留环境问题，没有与项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 区域环境质量调查与评价

本项目位于西咸新区秦汉新城，根据大气功能区划，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。空气环境质量现状引用2024年1月19日发布的环保快报中《2023年12月及1-12月全省环境空气质量状况》（陕西省生态环境厅办公室）中附表4西安市西咸新区空气常规六项污染物监测结果，统计结果见表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

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	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	82	70	117	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	48	35	137	不达标
CO	第95百分位浓度	1300	4000	32.5	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位浓度	163	160	102	不达标

由上表可知，西咸新区秦汉新城环境空气6个监测项目中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度值和CO<sub>24</sub>小时平均第95百分位浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度值，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度值均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。本项目所在区域属于不达标区域。

##### (2) 其他污染物环境质量现状

为明确项目所在地区环境空气中特征因子现状，本次非甲烷总烃特征因子引用《西安森友水性胶研发生产基地项目环境质量现状监测报告》（陕西凯伟胜检测技术服务有限公司）中的监测数据，监测日期为2023年6月6日~2023年6月8日，监测点位位于本项目南侧方向110m处西安森友电子科技有限公司，监测因子为非甲烷总烃。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》中环境现状调查与分析中的基本要求，引用资料数据有效性及距

区域环境质量现状

离上均满足引用要求，监测数据引用可行。

**表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测因子	监测时段	监测点名称	点位距离及方位	备注
非甲烷总烃	2023.6.6~6.8	西安森友电子科技有限公司	南侧 110m	引用

**表 3-3 引用特征因子环境质量现状监测结果** 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
	经度	纬度							
西安森友电子科技有限公司	108°44'17"	34°24'22"	非甲烷总烃	一次值	2.0	0.90-1.87	93.5	0	达标

监测结果表明，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  要求。

## 2、地表水环境质量现状

距离项目地最近的河流为渭河，渭河位于项目地南侧 6.7km 处，本次评价引用渭河铁路桥断面监测结果，根据《2023 年 1-11 月咸阳市河流监测断面水质状况表》中监测结果，渭河铁路桥断面监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。

## 3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”本项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境保护目标，可不进行声环境质量现状监测。

## 4、生态环境质量现状

本项目购买西咸新区秦汉智康云谷基地产业园内已建成 8#-A 栋厂房，建设项目用地范围内不含生态环境保护目标，本次评价不做生态环境现状调查。

## 5、土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水、土壤原则上不开展环境质量现状监测，建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目位于西咸新区秦汉智康云谷基地产业园内，购买已建成标准化厂房，生产区地面全部硬化，危废间采取防渗措施，不存在土壤、地下水污染途径，四周均为工业企业，故可不进行土壤及地下水质量现状监测。

根据现场调查，区域内无自然保护区、水源保护区、文教敏感区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。

1、大气环境

项目大气环境保护目标为以项目为中心，边长 500m 范围内的环境空气敏感区，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准保护。项目周边 500m 主要为主要为加工型企业，项目东南侧 320m 大气环境保护目标福寿居养老院。

2、声环境

本项目在厂界外 50 米范围内无保护目标。

3、地下水

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。

4、生态环境

本项目在西咸新区秦汉智康云谷基地产业园内 8#楼建设，所在地为人工生态环境，无珍稀濒危动植物，无生态环境保护目标。

项目主要环境保护目标详见表 3-4。

环境保护目标

表 3-4 项目环境保护目标情况表

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度					
福寿居养老院	108.74147	34.40916	大气环境	老人	环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB 3095-2012) 二级标准	东南侧	320m

### 1、大气污染物排放标准

项目运营期挥发性有机废气参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“非甲烷总烃”的排放标准；沥青烟、HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上”，根据现场踏勘，周边 200m 范围内最高建筑约 22m，本项目排气筒设置高度为 27m，速率按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 B 内插法计算执行，标准值见表 3-5。

表 3-5 大气污染物排放限值要求

序号	污染物	最高允许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	烟囱高度 (m)	排放速率限值 (kg/h) (严格50%执行)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	非甲烷总烃	120	27	28.8	周界外浓度最高点 4.0mg/m <sup>3</sup>
2	沥青烟	75		0.8	生产设备不得有明显的无组织排放存在
3	氯化氢	100		0.776	周界外浓度最高点 0.2mg/m <sup>3</sup>

### 2、水污染物排放标准

运营期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

表 3-6 废水排放标准 单位：mg/L

执行标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）	6~9	500	300	400	/
《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	/	/	/	/	45

### 3、噪声

根据《西咸新区声环境功能区划方案》，项目所在区域在 3 类区，项目运

营期噪声主要为设备噪声，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，标准值见表3-7。

表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 Leq[dB(A)]

类 别	昼 间	夜 间
3类标准	65	55

**4、固体废物**

①一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量  
控制  
指标

根据关于印发《陕西省“十四五”生态环境保护规划》的通知（陕政办发〔2021〕25号），“十四五”污染物控制指标为：NO<sub>x</sub>、VOCs、COD和NH<sub>3</sub>-N。

项目废气VOCs总量为：0.000522t/a。

项目废水COD、NH<sub>3</sub>-N总量分别为：COD0.054t/a、NH<sub>3</sub>-N0.006t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目购买秦汉新城秦汉智康云谷基地 8#A 厂房，现主体结构工程已经完毕，施工期仅进行厂房装修及设备安装和调试。在设备安装、调试过程产生噪声。</p> <p style="text-align: center;">（1）废气污染防治措施</p> <p>项目施工主要是在室内进行，施工装修废气的影响主要在项目室内。项目装修废气主要是装修材料产生的甲醛等有机废气，但项目装修内容较少，废气产生量少并采用环保型装修材料，施工废气对周围环境的影响较小。</p> <p style="text-align: center;">（2）废水污染防治措施</p> <p>本项目施工期施工内容仅为厂房的功能区分隔、简单装修以及设备安装调试，施工期废水主要为施工人员如厕、洗手污水，依托附近公共卫生，对周围水环境影响较小。</p> <p style="text-align: center;">（3）施工期噪声影响分析及防治</p> <p>由于安装设备一般于白天作业，应加强对设备安装的管理和操作人员的环境意识教育，严格控制设备安装过程中噪声，降低对周围环境的噪声影响。</p> <p style="text-align: center;">（4）施工期固废影响分析及防治对策</p> <p>设备安装期间产生的固废主要是设备包装材料以及废安装材料。安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集，并及时清运，外售。装修期间及时清理现场的废弃物。在采取以上措施后，施工期固体废物对周边环境影响较小，且随着施工期的结束而消失。</p> <p>综上所述，若施工各环节采取有效控制，可将施工期的影响控制到可接受程度，且上述影响都是暂时的，随着施工期的结束而消失。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>项目运营过程中所有设备均使用电源，无燃料废气产生。</p> <p style="text-align: center;">（1）源强分析</p> <p>①物理实验粉尘废气</p> <p>项目土工常规实验、砂石料实验、水泥及水泥混凝土实验过程中需要进</p>

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>行样品的粉碎、筛分、搅拌等处理，主要为湿法处理，产生的粉尘量较小，不进行定量分析，该工序在密闭的房间内操作，每天运行 3 小时，经房内新风系统净化排放。</p> <p style="text-align: center;">②沥青实验室废气</p> <p>根据沥青特性，当温度达到 80℃左右时，挥发出沥青烟气（主要是沥青烟）。本项目沥青检测过程中，沥青加热保温温度在 140℃左右，苯并[a]芘的熔点 179℃，故在本项目检测过程中无苯并[a]芘挥发。项目沥青储存及实验均在相对封闭的设备中进行，沥青在实验过程中在一定温度下产生沥青烟。</p> <p>项目运营期年检测沥青 1t、沥青混合料 2t/a，合计检测量为 3t，试验时间约为 480h/a，参考《拌和过程中沥青烟释放量的考察研究》（中海油（青岛）重质油加工工程技术研究中心有限公司，2013 年），实验条件拌和温度 163℃作用 6h，沥青烟释放量为 76.2475g/t。本项目沥青加热保温最高 140℃，试验时间为 2h/组，沥青烟释放量按照 25.42g/t 估算，因此本项目沥青薄膜加热实验过程中沥青烟产生量为 76.26g/a，产生速率为 0.159g/h。</p> <p>本项目用于实验操作收集方式为通风橱，环保设备总风量 25000m<sup>3</sup>/h,本项目所采用的通风橱为三面围挡一面装有操作拉门的通风橱，其收集效率参考“浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法-半密闭罩或通风橱收集，收集效率 65~85%”，本项目收集效率取 75%（以下均以此效率计算），产生的废气通过收集进入 1 套“电捕焦油器+SDG 干式过滤和活性炭混合填料”后经排气筒（DA001，排气筒高度离地面 27m）排放，去除效率以 80%计，则项目排气筒沥青烟排放量为 11.44g/a，未捕集的 25%废气在车间无组织逸散量为 19.06g/a。</p> <p style="text-align: center;">③化学分析室废气</p> <p style="text-align: center;">A.有机废气</p> <p>化学分析产生的挥发性有机物来源于有机试剂（三丙醇、无水乙醇），以最不利情况考虑其全部挥发，挥发废气均以非甲烷总烃计。试验时间约为 480h/a，非甲烷总烃产生量为 1.2kg/a。</p> <p>产生的有机废气经收集后汇入同一套“电捕焦油器+SDG 干式过滤和活</p>
----------------------------------	---

性炭混合填料”处理后经排气筒（DA001，排气筒高度离地面 27m）排放，去除效率以 70%计，则项目排气筒非甲烷总烃排放量为 270g/a，未捕集的 25%废气在车间无组织逸散量为 360g/a。

#### B.无机废气

本项目盐酸在使用过程中均在通风橱内进行，会有少量酸性废气产生，本项目酸雾产生量核算参照《环境统计手册》（方品贤、江欣、奚元福）中的公式，具体公式如下：

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

式中：G<sub>z</sub>——液体的蒸发量（kg/h）；M——分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），以实测数据为准，无条件实测时，一般可取 0.2~0.5，本项目取值 0.4；

P——液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg）；当液体浓度（重量）低于百分之十时，可用水溶液的饱和蒸气压代替，取值 32.5mmHg；

F——液体蒸发面的表面积（m<sup>2</sup>）；本项目为量筒、滴定管、移液管等检测器材，上口面积取 0.0001。

根据建设单位提供资料，涉及化学试剂的试验，每天运行不超过 2 小时，以 2 小时计算，则年运行 480 小时，根据计算氯化氢产生量为 38g/a。

产生的酸性废气经收集后汇入同一套“电捕焦油器+SDG 干式过滤和活性炭混合填料”后经排气筒（DA001，排气筒高度离地面 27m）排放，去除效率以 70%计，则项目排气筒非甲烷总烃排放量为 8.6g/a，未捕集的 25%废气在车间无组织逸散量为 9.5g/a。

#### ④通风橱最小控制风速

本项目通风橱最小控制风速根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式进行计算。

$$Q = 0.7510(X^2 + A) \times V_x$$

式中：Q-集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

X-污染物产生点至集气罩口的距离，m，本项目取 0.5m；

A-集气罩口面积，m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>-最小控制风速 m/s。

本项目实验操作有 8 个通风橱和万向罩，环保设备总风量 25000m<sup>3</sup>/h,单个通风橱集气罩口面积约为 1.275m<sup>2</sup>，根据上述公式计算可知本项目最小控制风速 V<sub>x</sub> 为 0.464m/s。满足《西安市挥发性有机物污染整治专项实施方案(2023-2027 年)》中“采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒”的要求。

⑤无组织废气

本项目产生的非甲烷总烃、沥青烟及氯化氢 75%被通风橱收集，剩余 25%未被收集呈无组织排放，由于厂房阻隔作用，阻隔效率取 30%，故 70%排放至大气环境。无组织废气排放至大气环境的排放量为非甲烷总烃 252g/a（0.525g/h）、沥青烟 13.342g/a（0.028g/h）、氯化氢 6.44g/a（0.013g/h）。

本项目废气产生排放情况见表 4-1。

表 4-1 废气产生排放情况一览表

污染工序	污染物名称	产生量 g/a	排放方式	治理措施				排放情况					排放 时间 h
				名称	处理能 力 m <sup>3</sup> /h	收集 效率 %	去除 率%	有组织 排放量 g/a	无组织 排放量 g/a	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	有 组 织 排 放 速 率 g/h	无 组 织 排 放 速 率 g/h	
物理实验	颗粒物	/	不连续	湿法处理				少量	/	/	/	/	720
沥青实验	沥青烟	72.26	不连续	“电捕焦油器+SDG 干式过滤和活性炭混合填料”+27m 排气筒排放	25000	75	80	11.44	13.342	0.00096	0.024	0.028	480
化学检测	非甲烷总烃	1200					70	270	252	0.0225	0.563	0.525	
	HCl	38					70	8.6	6.44	0.0072	0.179	0.013	

## (2) 排气筒设置

本项目在厂房楼顶安装 1 套废气处理装置及相应的排气筒 DA001。

有机废气、沥青烟和酸性废气排气筒通过通风橱收集进入“电捕焦油器+SDG 干式过滤和活性炭混合填料”处理后由 1 根排气筒排放。环保设备根据厂房内各房间内布局和收集管道走向将处理设备设置在楼顶。

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996):应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,本项目周围 200m 半径范围内有 22m 高建筑,环评要求本项目排气筒高度设置 27m。

## (3) 废气防治措施可行性及达标分析

本项目产生的废气污染因子为沥青烟、非甲烷总烃、氯化氢等,建设单位经集气罩/通风橱收集污染物引至楼顶,通过 1 套“电捕焦油器+SDG 干式过滤和活性炭混合填料”处理后,由 1 根 27m 高的排气筒排放。

经计算可知,非甲烷总烃、沥青烟及氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的排放浓度限值和速率排放要求,处理措施可行。

### ①酸性废气治理

SDG 干式酸雾吸收装置的吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物,主要成分是几种碱性材料的混合物,如氧化钙。当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时,便被固定在其表面上,然后与其中活性成分(碱性物质)发生化学反应,生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用,除了一般的物理吸附外,还有化学吸附,粒子吸附,催化作用,化学反应等,主要作用是酸碱中和反应。

### ②沥青烟净化

沥青烟净化最常用的是燃烧、静电捕集、吸附三种方法,吸附法的优点是投资省,处理率较好,参考沥青烟产污的技术规范《排污许可证申请

与核发技术规范《石墨及其他非金属矿物制品制造》，电捕焦油器+活性炭吸附为沥青烟污染治理的可行技术，本项目项目采用电捕焦油器+SDG 和活性炭混合吸附处理，可以保证处理效果。

### ③有机废气治理

本项目所产生的有机废气，经实验室设置的集气罩/通风橱收集后引至楼顶，通过“SDG 干式过滤+活性炭”混合填料处理后排气筒排放，实验操作均在密闭的实验室内进行。

根据上述分析，本项目所产生的沥青烟、有机废气及酸性废气经过处理后，能够实现达标排放，对周边环境影响较小。

本项目按设计要求足量添加、及时更换 SDG+活性炭吸附填料，废填料作为危险废物暂存危废贮存库后交由有资质单位处置。

### (4) 排放口基本情况

本项目排放口基本情况见表 4-2。

**表 4-2 项目废气排放口基本情况一览表**

编号	排放口名称	污染物名称	坐标		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	排放口类型
			经度°	纬度°				
DA001	1#排气筒	沥青烟、非甲烷总烃、HCl	108.74386	34.40991	27	0.685	25	一般排放口

### (4) 监测要求

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 确定监测频次，详见下表。

**表 4-3 本项目废气自行监测方案**

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	DA001	沥青烟、非甲烷总烃、HCl	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)
无组织	厂界上、下风向	沥青烟、HCl、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)
	厂房门口	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)

## 2、废水

项目运营期产生的废水主要为生活污水、设备清洗废水、砂石清洗废水和化学实验器皿清洗废水。项目不为员工提供食宿，设置水冲厕。项目养护室拟采用全自动恒温恒湿器进行控温控湿，不采用喷淋养护，不产生养护废水。

### (1) 废水产排污情况分析

本项目主要涉及生活污水及砂石清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水和化学实验器皿清洗废水，其中生活污水产生量为 153.6t/a，排入园区化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂；设备清洗废水产生量为 12.96t/a，砂石清洗废水产生量 27t/a，试验器皿清洗废水产生量 3.6t/a，试验器皿清洗废水通过酸碱中和后排入园区化粪池处理后进入市政污水管网，设备清洗废水、砂石清洗废水均进入沉淀池沉淀后排入园区化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂。

本项目水污染物产生情况见下表。

表 4-4 本项目水污染物产生及排放情况统计表

类别	废水量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	拟采取的放置措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	执行标准 mg/L
生活污水	153.6	COD	460	0.071	化粪池	350	0.054	500
		BOD <sub>5</sub>	300	0.046		200	0.031	300
		SS	250	0.038		150	0.023	400
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.007		40	0.006	45
设备清洗废水	12.96	SS	800	0.01	沉淀池	30	0.0003	400
砂石清洗废水	27	SS	800	0.021	沉淀池	30	0.0008	400

器皿清洗废水	3.6	pH	4~8	/	中和桶	7	/	6~9
--------	-----	----	-----	---	-----	---	---	-----

从上表可看出,废水排放结果满足《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)中B级标准。废水最终经西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂处理后达标排放,不会对周围环境造成影响。

## (2) 废水处理可行性分析

### ①沉淀池

根据水平衡分析,本项目混凝土、砂浆拌和用水及设备清洗废水、砂石清洗废水由于大量混凝土、砂浆、土工等原材料随着试验过程及清洗过程进入废水中,废水中主要含有泥沙,以SS计,浓度约为800mg/L。废水主要产生于水泥混凝土室、岩石室,产生量分别为0.3m<sup>3</sup>/次、0.1125m<sup>3</sup>/d。项目拟在水泥混凝土室、岩石室分别设置容积为1.6m<sup>3</sup>、1.3m<sup>3</sup>的沉淀池,沉淀池对泥沙的去除效率约为96.2%,除去泥沙后的废水中SS浓度为30mg/L,经沉淀池处理后再进入园区化粪池处理后进入市政污水管网,各试验室内设置的沉淀池容积满足废水24h停留时间要求。

### ②中和桶

根据水平衡分析,本项化学实验主要是酸、碱滴定等实验,实验废液作为危险废物,器皿清洗废水过程主要是酸、碱废水,将清洗废水到入收集桶进行中和后,排入园区化粪池。本项目设置1个废水中和桶(有效容积0.5m<sup>3</sup>)。

### ③化粪池

化粪池指的是将生活污水分格沉淀,及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。园区化粪池容量为100m<sup>3</sup>,化粪池刚投入使用不久,容量充足。本项目排入园区化粪池废水量为0.82m<sup>3</sup>/d,占化粪池总容积比例较小,使用化粪池初步对废水进行处理为可行方法。

### ③西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂依托可行性分析

西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂于2017年建设,采用较为先进的污

水处理工艺 A<sup>2</sup>/O，一期污水处理规模 5 万吨/日、远期处理规模 10 万吨/日，项目投资近 18218.7 万元，污水处理采用预处理+改良型 A<sup>2</sup>/O 池+周进周出二沉池+高密度沉淀池+紫外线消毒处理工艺，出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）A 标准的要求。污水处理厂收纳范围主要是秦汉大道以东，朝阳四路以西，河堤路以南以及空港南区，本项目位于该收纳范围内。

本项目运营后污水量较少且满足《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/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准要求。由于本项目污水量较小，水质简单，不会对西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂的进水水质、水量及处理能力造成较大的影响，依托可行。

### （3）监测要求

本项目废水进入园区化粪池，再进入市政污水管网，最终进入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂处理。故本项目不设置监测点位，依托园区化粪池出口监测数据。

## 3、噪声

### （1）产排污情况

项目主要噪声源为试验设备噪声，主要设备包括磨光机、搅拌机、击实仪、压力试验机、切土器等，其中部分为外检设备。各类设备噪声值在 70~85dB(A)之间。

项目主要噪声源产生及排放情况见表 4-5、表 4-6。

表 4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级 dB(A)		
1	风机	5	6	0.5	85	选用低噪音设备、合理布局、采用减震、隔声等措施	昼间
2	废气处理设备	6	7	0.5	75		昼间

注：坐标原点为项目厂界中心，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，垂直于地面向上为 Z 轴正向。

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	马歇尔电动击实仪	70	选用低噪音设备、合理布局、采用减震、隔声等措施	-1.5	9.3	1.2	1	54.2	昼间	20	71.3	1
2		真空饱和装置	70		-2.2	9.6	1.2	1	54.4	昼间	20		1
3		混凝土搅拌机	85		5	4.6	1.2	1	57.2	昼间	20		1
4		砂浆搅拌机	85		3.6	-1.6	1.2	1	57.4	昼间	20		1
5		耐磨试验机	80		4.1	5.2	1.2	1	56.1	昼间	20		1
6		电液车轮碾成型机	80		4.2	-0.9	1.2	1	55.9	昼间	20		1
7		全自动混合料拌合机	80		3.6	-1	1.2	1	56.4	昼间	20		1
8		磨耗机	75		3.7	-1.3	1.2	1	54.6	昼间	20		1
9		集料加速磨光机	80		4	-1.1	1.2	1	56.5	昼间	20		1
10		路面材料强度试验仪	75		3.9	-1	1.2	1	54.2	昼间	20		1
11		水泥胶砂搅拌机	80		5.6	-12.2	1.2	1	57.1	昼间	20		1
12		水泥净浆搅拌机	80		6.2	-12.2	1.2	1	56.9	昼间	20		1

13	水泥胶砂振实台	70	5.7	-12.7	1.2	1	53.1	昼间	20	1
14	钢筋反复弯曲试验机	75	6	-12.8	1.2	1	54.8	昼间	20	1
15	万能试验机 1000KN	85	5.5	-13.2	1.2	1	57.8	昼间	20	1
16	万能试验机 300KN	75	5.8	-13.1	1.2	1	55.6	昼间	20	1
17	电液伺服材料试验机 2000KN	80	5.8	-12.5	1.2	1	56.9	昼间	20	1
18	抗折抗压试验机（抗 压）0-300KN	85	6.1	-12.6	1.2	1	57.4	昼间	20	1
19	微机控制砼快速冻融 试验机	85	5.3	-12.6	1.2	1	57.7	昼间	20	1
20	重型动力触探仪	75	9	-12.4	1.2	1	56.2	昼间	20	1
21	落锤式弯沉仪	70	9.2	-12.3	1.2	1	53.1	昼间	20	1
22	砌墙砖磁力振动台	75	6	-13.2	1.2	1	53.4	昼间	20	1
23	砌墙砖专用搅拌机	75	5.4	-13	1.2	1	52.2	昼间	20	1
24	液压脱模器	80	5.3	-12.3	1.2	1	56.7	昼间	20	1
25	路缘石路面砖耐磨 性试验机	75	5.9	-12.2	1.2	1	54.8	昼间	20	1
26	微机控制井盖压力 试验机	80	5.9	-12.7	1.2	1	57.1	昼间	20	1
27	微机控制电子万能 试验机	80	5.5	-12.5	1.2	1	57.2	昼间	20	1
28	全自动压力试压机	80	5.5	-12.9	1.2	1	57.0	昼间	20	1
29	岩石破碎机	85	6	-12.4	1.2	1	57.4	昼间	20	1
30	震动压实成型机	80	6.2	-13	1.2	1	56.9	昼间	20	1
31	沥青混合料搅拌机	80	5.8	-12.6	1.2	1	56.8	昼间	20	1
32	车辙轮碾成型机	80	6.3	-12.7	1.2	1	57.2	昼间	20	1

注：坐标原点为项目厂界中心，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，垂直于地面向上为 Z 轴正向。

## (2) 声环境影响预测

### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 可知,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{P1}$  和  $L_{P2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出:

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

式中: TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

综上可知,建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。本项目租用厂房为砖混结构,上部分为钢结构,高噪声设备安装消声减振装置,同时厂房外还设置有围墙,因此本项目建筑物隔音量选取 20dB(A),则建筑物插入损失即为 26dB(A)。

### ②预测方法

噪声传播过程中有三个要素:即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果,采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式,本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为:依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值,并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值,来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

### ④预测模式

采用《环境影响评价技术 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下:

A、本项目只考虑几何发散衰减,公式按照:

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

式中:  $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级, dB (A) ;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

B、声源的几何发散衰减公式:

$$A_{div}=20\lg (r/r_0)$$

式中:  $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离;

C、工业企业噪声计算公式:

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

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$T$ ——用于计算等效声级的时间, s;

$N$ ——室外声源个数;

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$M$ ——等效室外声源个数;

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s。

### ③预测结果

本次环评厂界噪声预测采用环保小智噪声助手预测软件预测, 通过预测模型计算, 项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-7。

表 4-7 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	13	0	1.2	昼间	52.1	65	达标
南侧	0	-14.5	1.2	昼间	53.5	65	达标
西侧	-13	0	1.2	昼间	54.2	65	达标
北侧	0	14.5	1.2	昼间	52.9	65	达标

注: 表中坐标以厂界中心 (108.73909, 34.411238) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

项目夜间不运营，由上表预测结果一览表可以得知，项目四周厂界处昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

### （3）控制措施

为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

①在满足工艺设计要求的条件下，优先选用噪声低、振动小的设备，从声源上降低噪声对环境的影响。

②定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

### （4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）可知，本项目监测要求详见下表。

表 4-8 噪声监测计划表

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
厂界噪声	L <sub>Aeq</sub>	四周厂界	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

## 4、固体废物

### （1）一般固体废物

一般固体废物主要包括生活垃圾、试验室一般固废（送检未进行试验的多余样品、废包装品、未沾染废弃一次性帽子、口罩及手套），沉淀池沉砂。

#### ①生活垃圾

项目运营期劳动定员为20人，生活垃圾产生量以0.5kg/d·人计，则本项目生活垃圾产生量为10kg/d，2.4t/a。统一收集后委托环卫部门清运、处置，日产日清。

#### ②试验室一般固体废物

##### a、送检试验样品

项目区送检的样品主要为各种建筑材料（砂、石、水泥、混凝土、沥青、

钢筋、外加剂、无机结合料、土工材料等）、土壤等。根据建设单位运行经验，送检未进行试验的多余样品产生量很少，约为 2t/a。项目样品不涉及有毒有害物质，多余样品作为建筑垃圾处置，集中收集暂存于一般固废暂存间，与相关单位签订协议，定期清运建筑垃圾。

其中，外加剂为混凝土外加剂，其主要成分为醚类或酯类大分子链聚合物，性质稳定，无毒无挥发。经查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），外加剂不属于危险废物。

#### b、一般废包装品

根据建设单位提供资料，运营过程中每年产生一般废包装品共计约 0.5t/a，进行分类收集、分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一起处理。

#### c、未沾染废弃一次性帽子、口罩及手套

工作人员及非工作人员在进入工作区时，需使用一次性帽子、口罩及手套，根据业主提供的数据，产生量约为 0.05t/a。经统一收集后，同生活垃圾一起交由当地环卫部门定期清运处置。

#### ③沉淀池沉砂

本项目生产废水 39.96t/a，SS 的产生浓度约为 800mg/L，经沉淀池处理后最终 SS 的出水浓度为 30mg/L，则沉淀池处理效率约为 96.25%，则最终产生的沉淀池沉砂约为 0.031t/a。定期清掏后集中收集暂存于一般固废暂存间，按照环境卫生主管部门要求清运处置。

### （2）危险废物

#### ①试验过程中使用化学试剂产生的试验废液

样品在检测过程中会产生的各种废液主要有废酸碱、重金属废液、有机废液，根据 DB61/T 1716—2023《实验室危险废物污染控制技术规范》表 2，实验废液属于危险废物，根据建设单位提供资料和用水平衡，项目试验废液产生量为 1.82t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）编号为 HW49 900-047-49 中规定的危险废物。建设单位设置 1 个废液桶（0.5m<sup>3</sup>），并设置 1 间暂存废液面积 15m<sup>2</sup> 的危险废物贮存库，试验废液暂存于危险废物贮存库，

定期委托有资质单位清运处置。

②报废的化学品、化学品废弃容器等

根据建设提供资料，报废的化学品、化学品废弃容器产生量很小，产生量约为 0.05t/a。此类废品属于《国家危险废物名录》(2021 年版)编号为 HW49 900-999-49 危险废物，使用危废收集桶收集暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位清运处置。

③废吸附填料

根据建设单位提供资料，本项目废气处理装置装填填料为“SDG 干式吸附净化填料+活性炭”的混合填料，根据设置要求，一次装填料约为 0.05t。根据分析计算，项目吸附的沥青烟、酸性废气和有机废气量极少，吸附填料可以满足吸附要求，为保证环保设备的高效运行，环评要求吸附填料每年更换 1 次，干式酸性废气净化器吸附剂为碱性，是一种弱碱性固体无机物，废活性炭和废 SDG 填料属于《国家危险废物名录》(2021 版)编号为 HW49 900-047-49 中规定的危险废物，更换后的废填料收集暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位清运处置。

项目运营期固体废物处置措施见表 4-9。

表 4-9 项目运营期固体废物处置措施一览表 单位：t/a

	名称	产生量 (t/a)	暂存措施及管理要求
一般 固体 废物	生活垃圾	2.4	委托当地环卫部门统一清运、处置
	送检未进行试验的多余样品	2	集中收集暂存于一般固废暂存间，作为建筑垃圾，定期清运
	一般废包装品	0.5	分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一起处理
	未沾染废弃一次性帽子、口罩及手套	0.05	统一收集后暂存于一般固废暂存间，按照环境卫生主管部门要求清运处置
	沉淀池沉砂	0.031	清掏袋装后，同生活垃圾一起交由当地环卫部门定期清运处置

危险废物	试验废液	1.82	分类收集存储，暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位清运处置
	报废的化学品、化学品 废弃容器等	0.05	
	废吸附填料	0.05	

本项目危险废物汇总见表 4-10。

表 4-10 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
试验废液	HW49	900-047-49	1.82	试验	L	各种试剂	毒性	每天	委托有资质单位清运处置
废吸附填料	HW49	900-047-49	0.05	废气处理	G	酸性废气	毒性	每年	
报废的化学品、化学品 废弃容器	HW49	900-999-49 900-041-49	0.05	试验	S、L	各种试剂	毒性	每天	

### (3) 环境管理要求

项目拟设置 1 间危险废物贮存库，主要用于试验废液、废吸附填料、报废的化学品、化学品废弃容器等危险废物的暂存。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，危险废物贮存库要求如下：

(1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

(2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

(3) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

(4) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

综上所述，本项目固体废物的处置技术可行，经济合理。本项目固体废物对周围环境影响较小。

## 5、环境风险影响分析

### (1) 环境风险评价工作等级

本项目建设后，涉及化学品主要为无水乙醇、盐酸、煤油等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定 Q 值，本项目涉及到的危废主要为废沥青、实验废液，危废参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函(2015)54 号）确定 Q 值。本项目 Q 计算见表 4-11。

表 4-11 项目风险物质数量、临界量及 Q 值计算表

风险物质	最大存量 (t)	存储方式	存储区间	临界量 (t)	Q <sub>n</sub>
无水乙醇	0.001	瓶装	危化库	50	0.00002
浓盐酸	0.001	瓶装	危化库	7.5	0.00013
煤油	0.001	瓶装	危化库	50	0.00002
废沥青	0.2	桶装	危废库	50	0.004
实验废液	1.82	桶装	危废库	50	0.0364
Q 合计					0.04093

根据上表，本项目  $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，对环境风险开展简单分析。

### (2) 环境风险识别

本项目环境风险源项识别见表 4-12。

表 4-12 项目环境风险源项识别

序号	发生风险对象	风险类别	风险原因	风险危害
1	化学试剂	试剂贮存不当、遗失、随意丢弃	管理疏忽，操作不当	试验室人员
2	危废	贮存不当、运输过程发生非正常排放	管理疏忽，操作不当	试验室人员、运输路线周边水体

### (3) 风险分析及防范措施

### 1) 危化室

本项目化学试剂可导致的环境风险主要是使用化学试剂时由于管理疏漏导致的贮存不当、操作失误引起的泄漏、随意丢弃造成化学品直接污染环境。

有害化学药品在平日使用过程中注意贮存条件，避免人体直接接触。如人体直接接触或不慎吸入其气体，应及时将人员转移安置到空气流通地方，及时用清水冲洗接触部位。由于项目使用量较小，造成这一环境风险危害的可能性较小，危害性较小。

由于本项目每天使用化学品量很少，相对易于管理。但为杜绝和防止化学品污染环境的风险发生，本次环评提出对危化库的要求：

I、化学试剂设专人管理，管理员应具有化学危险品的安全管理知识，并按化学危险物品性质建立严格的分类档案和领、使用记录，做到“一品一案一记录的三个一”管理制度。“一品”即每一种化学危险物品，“一案”即对该化学危险物品的购买人、购买时间、验收人及其签字、保管责任人、存放地点等做好详细记载，“一记录”即每一种化学危险物品均有一个领、使用的详细记录本，记录内容包括领用人、领用量、用途、使用地点、领用时间等；

II、化学试剂应当分类、分项存放，相互之间保持安全距离；

III、化学试剂购置后直接交管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂是否泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴；

IV、盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成；

V、实验员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整；

VI、若因试验需求涉及剧毒化学品目中的化学品，要求剧毒试剂存放点设置安全柜，且设置双人双锁，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止剧毒试剂泄漏外流。

VII、易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁；

VIII、化学品使用后，分类收集暂存于危险废物贮存库；药品过期后作为危废暂存于危险废物贮存库。

## 2) 危废储存风险防范措施

I、危险废物在储存时，需用包装桶等密闭容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

II、危废库应设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)中相关修改内容，有符合要求的专用标志。在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

## 3) 管理方面措施

I、试验员必须经过专职培训后上岗，做到操作规范；

II、本项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113号)》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)的相关要求编制应急预案，并报西安市生态环境局西咸新区分局(秦汉工作部)备案。

## (4) 环境风险评价结论

项目主要的环境风险为危险化学品及危险废物泄漏事故，只要建设单位在运营的过程中认真落实报告中提出的各项环境风险防范措施和应急预案，本项目的危险、有害因素是可以控制和预防的，存在的环境风险是可以接受的。

## 6、地下水、土壤影响分析

建设单位车间内均做地面硬化及防渗漏措施，化学试剂存放于二楼危化品室，危险废物存放于二楼危废仓库内，危化品室、危废仓库等均设有防渗漏措施。项目无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

## 7、生态

本项目在已建成工业园区内进行建设，项目地块现状为工业用地，厂房用地范围内无生态环境保护目标，不会对项目周边生态环境产生影响。

## 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 9、环保投资估算

项目总投资 1000 万元，本项目环保投 24.7 万元，占项目建设投资（万元）的 24.7%。环保投资估算见表 4-13。

表 4-13 环保设备和投资估算表

类别	污染物	环保设施	数量	投资概算 (万元)
废气治理	试验废气	若干套通风橱+1套“电捕焦油器+SDG干式过滤和活性炭混合填料”净化+1根27m排气筒(DA001)	/	15
废水治理	生活废水、地面 清洁废水	依托园区化粪池	/	/
	生产废水	沉淀池 2 个，容积为 1.6m <sup>3</sup> /个、1.3m <sup>3</sup> /个	2 个	2.6
		废液收集桶，1 个，容积 0.5m <sup>3</sup> /个	1 个	0.05
	废水中和桶，1 个，容积 0.5m <sup>3</sup> /个	1 个	0.05	
噪声	生产设备	选用低噪音设备、合理布局、采用减震、隔声等措施	/	2.5
固废治理	生活垃圾	带盖式生活垃圾收集桶	若干	0.1
	一般固废	面积为 20m <sup>2</sup> 的一般固体废物暂存区收集、暂存设施、清运处置。	20m <sup>2</sup>	0.4
	危险废物	1 座危险废物贮存库，地面及裙脚进行重点防渗，渗透系数≤1×10 <sup>-10</sup> cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌	15m <sup>2</sup>	4
合计				24.7

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒 (DA001)	非甲烷总 烃、HCl、 沥青烟	通风橱/收集罩+“电捕 焦油器+SDG 干式过 滤和活性炭混合填料” +27m 高排气筒	《大气污染物综合排 放标准》(GB16297-199 6)表 2
地表水环境	生活污水	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮	经园区化粪池处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级 标准、《污水排入城镇 下水道水质标准》(G B/T31962-2015) 中 B 级标准
	砂石清洗废水	SS	沉淀池处理后排入园 区化粪池	
	设备清洗废水		沉淀池处理后排入园 区化粪池	
	实验器皿清洗废 水	pH	废水酸碱中和后排入 园区化粪池	
声环境	生产车间	设备噪声	墙体隔声、距离衰减、 基础减震	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》(GB1 2348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	—			
固体废物	<p>(1) 生活垃圾：本项目内设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，由环卫部门每日清运。</p> <p>(2) 危险废物：本项目内设置 1 间危废贮存库，建筑面积 15m<sup>2</sup>，危废贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危险废物均采取密封桶装或袋装，采用防渗托盘进行分类、分区收集，并张贴危险废物标志牌。危险废物委托有资质单位定期处置。</p> <p>(3) 一般固废：本项目内设置 1 间一般固废贮存间，建筑面积 20m<sup>2</sup>，一般固废分类收集，建材材料等废料作为建筑垃圾统一清运。</p>			
土壤及地下 水污染防治 措施	<p>危化室、危险废物贮存库、沥青实验室基础防渗，防渗至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料；其他区域均进行水泥地面硬底化。</p>			
生态保护措 施	—			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①泄露火灾事故防范措施</p> <p>定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强仪器设备和试剂管理。</p> <p>②废气事故排放环境风险防范措施</p> <p>废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p> <p>③危险废物贮存风险防范措施</p> <p>建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有资质单位处置。</p>															
<p>其他环境管理要求</p>	<p>①运行管理要求</p> <p>污染防治措施应与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产设备运行波动的情况下仍能正常运转，实现废气的达标排放。</p> <p>加强废气处理设施设备的巡检，消除设备隐患，保证正常运行。</p> <p>②排污口管理要求</p> <p>排污口的位置必须合理确定，按《排污口规范化整治技术要求》（环监（1996）470号）的要求进行规范化管理；排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口等处。</p> <p>排污口立标管理：各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995与GB15562.2-1995）的规定，设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 车间环境保护图形符号一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="399 1411 1380 1960"> <thead> <tr> <th>符号</th> <th>提示图形符号</th> <th>警告图形符号</th> <th>名称</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>  </td> <td>  </td> <td>废气排放口</td> <td>表示废气向大气环境排放</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>  </td> <td>/</td> <td>噪声源</td> <td>表示产生噪声的设备及场所</td> </tr> </tbody> </table>	符号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	1			废气排放口	表示废气向大气环境排放	2		/	噪声源	表示产生噪声的设备及场所
符号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能												
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放												
2		/	噪声源	表示产生噪声的设备及场所												

3	 <p>固体废物贮存场 单位名称： 贮存场编号： 污染物种类： 国家环境保护总局监制</p>		一般固废	表示固体废物贮存、处置场
4	 <p>危险废物贮存设施 单位名称： 设施编码： 负责人及联系方式：</p>		危险废物	表示危废暂存间

A.排污口建档管理：要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理档案内容要求，建立项目运行台账，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及生产设施、环保设施运行情况纪录于档案。

B.记录要求：企业应建立台账，记录布袋除尘器主要运行及维护信息，记录运行时间、废气处理量等相关参数，记录活性炭和过滤棉的废气处理量、更换周期、更换量等运行参数，台账保存期限不少于五年。

C.污染物监测要求：企业应按照《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

③排污许可等要求

项目审批后及时办理排污许手续，确保在投入生产或使用并产生实际排污行为之前取得排污许手续。

④应急预案

建议建设单位制订环境突发事故应急预案，并到当地受理部门进行备案，一旦突发环境风险事故，必须立即按应急预案提到的紧急处理、监测方案等进行紧急救援，救援人员采取相应的防护措施，以避免造成人员伤亡事故。

⑤项目竣工环境保护验收

建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照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。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

## 六、结论

综上所述，西安民航华瑞科技发展有限公司新建实验室项目符合国家产业政策，对项目进行环境影响分析，其产生的污染对周围环境影响较小，采取的污染防治措施有效可行，产生的废水、废气、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置。在认真落实环评报告所提出的各项环境污染防治措施的情况下，从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。

## 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量⑦	
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.000522t/a	/	0.000522t/a	+0.000522t/a	
	沥青烟	/	/	/	0.000025t/a	/	0.000025t/a	+0.000025t/a	
	HCl	/	/	/	0.000015t/a	/	0.000015t/a	+0.000015t/a	
废水	生活污水	废水量	/	/	/	153.6t/a	/	153.6t/a	+153.6t/a
		COD	/	/	/	0.054t/a	/	0.054t/a	0.054t/a
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.031t/a	/	0.031t/a	0.031t/a
		SS	/	/	/	0.023t/a	/	0.023t/a	0.023t/a
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	0.006t/a
	生产废水	废水量	/	/	/	43.56t/a	/	43.56t/a	+43.56t/a
		SS	/	/	/	0.0011t/a	/	0.0011t/a	+0.0011t/a
pH		/	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	2.4t/a	/	2.4t/a	+2.4t/a	
	送检未进行试验的多余样品	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a	
	一般废包装品	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a	
	未沾染废弃一次性帽子口罩及手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a	
	沉淀池沉砂	/	/	/	0.031t/a	/	0.031t/a	+0.031t/a	
危险废物	试验废液	/	/	/	1.82t/a	/	1.82t/a	+1.82t/a	
	报废的化学品、化学品废弃容器等	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a	
	废气混合填料(饱和干式酸性吸附剂+活性炭)	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①