

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：西安大成环保科技有限公司实验室项目

建设单位（盖章）：西安大成环保科技有限公司

编制日期：2024 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

## 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：项目大气保护范围及敏感目标

附图 4：项目在智康云谷基地位置图

附图 5：项目平面布置图

附图 6：秦汉新城控制性详细规划

附图 7：土地利用规划图

## 附件

附件 1：委托书

附件 2：备案文件

附件 3：项目厂房使用协议

附件 4：西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局关于西安大成环保科技有限公司实验室建设项目环境影响报告表的批复

附件 5：土地手续

附件 6：现状监测报告

附件 7：陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告

附件 8：陕西昌泽环保科技有限公司综合检验检测服务中心项目验收监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西安大成环保科技有限公司实验室项目		
项目代码	2404-611204-04-01-880752		
建设单位联系人	何小军	联系方式	13186091709
建设地点	陕西省西咸新区秦汉新城周陵街道办天工三路智康云谷基地 7 号楼 2-A1		
地理坐标	(东经 108 度 44 分 26.28 秒, 北纬 34 度 24 分 40.98 秒)		
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	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 其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
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管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	600	环保投资(万元)	25.5
环保投资占比(%)	4.25	施工工期	2024 年 8 月-2024 年 10 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m²)	1100
专项评价设置情况	三氯甲烷、四氯乙烯属于有毒有害物质,因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,需进行大气专项评价。		
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》; 审查机关:西咸新区开发建设管理委员会		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称:《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划(2016-2035)环境影响报告书》; 审查机关:陕西省西咸新区生态环境局; 审批文件名称及文号:《陕西省西咸新区生态环境局关于陕西省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的函》陕西咸环函[2019]24号。		

规划及 规划环境 影响评价符 合性分析	本项目与相关规划符合性分析见下表：					
	表1-2 与《西咸新区秦汉新城控制性详细规划》及《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016~2035）环境影响报告书》符合性分析					
	名称	规划内容			项目情况	符合性
	《西咸新区秦汉新城控制性详细规划修编》	秦汉新城包含三大片区，分别为渭河北岸综合服务区、塬北综合服务区和周陵新兴产业园区。			本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城周陵街道办天工三路智康云谷基地7号楼2-A1，位于周陵新兴产业园区，规划用地为工业用地，本项目为检测服务类项目，符合规划用地要求。	符合
		周陵新兴产业园区景观风貌片区控制要求：为集中成片的工业和仓储园区用地。			本项目为环境保护监测项目，且位于该区域的工业用地内，符合分区规划要求。	
	《陕西省西咸新区秦创原创新驱动平台总体规划（2016-2035）环境影响报告书》	环境影响减缓对策措施	废气	①规划区内实行集中供热、供电、供汽； ②禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施； ③禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工、水泥、焦化项目； ④严格控制入区工业项目，采用总量控制的方式，限制大气污染物排放量大的项目入区。	①本项目采用空调取暖； ②项目生产均采用电能，不涉及高污染燃料的使用； ③本项目实验室项目，不属于禁止建设项目； ④本实验过程中会产生一定量的废气，经采取措施可以做到达标排放，排放量较小。	符合
			废水	渭河沿岸不再新增零散排污口（现状排污口全部封闭不再排水），规划区废水经由西区污水处理厂和朝阳污水处理厂集中处理后统排放。	实验室清洗废水、酸碱喷淋塔定期排放废水经实验室废水处理装置预处理（中和）后与纯水制备浓水、生活污水一同进入园区化粪池，依托化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入朝阳污水处理厂	
噪声			入区项目必须确保厂界噪声达标。		本项目运行后厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。	符合
固废			①生活垃圾分类收集、综合利用、集中处置； ②固废不能回收利用的，必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）要求，进行贮存和处置； ③危废的产生和管理按照《危险废		本项目产生的办公生活垃圾用垃圾桶分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理；一般工业固废中的废包装材料集中收集、定期外售；废弃土壤样品在符	



			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。	合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的前提下可直接进入垃圾箱分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理；危险废物分类收集，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质的单位转运处置。	
	与《陕西省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	（1）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。 （2）《规划》所包含的近期一般 22 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。 （3）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。 （4）制定规划区内居民迁建、安置计划。		本项目不涉及居民迁建、安置工作。项目的大气污染物主要为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾，采取有效措施后对环境影响较小。根据西咸新区秦汉新城控制性详细规划图（见附图）。项目所在地规划为工业用地。	符合
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策的符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），对本项目产业政策相符性进行分析，本项目为检测服务类项目，属于鼓励类“三十一、科技服务类，31、工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务，科技普及”。且本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入事项。因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>本项目于 2024 年 4 月 29 日，在陕西省西咸新区秦汉新城管理委员会备案，项目代码：2404-611204-04-01-880752，同意该项目建设。因此，本项目符合陕西省地方产业政策。</p> <p><b>2、与“三线一单”的符合性分析</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《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》符合性分析见下表：</p>				

表 1-3 与《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》的符合性分析			
三线一单	相关要求	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生态环境管控单元共 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。	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，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、风景名胜區等敏感点分布，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 M7461 环境保护监测，实验室清洗废水（一次清洗废水除外）、酸碱喷淋塔定期排放废水经实验室废水处理装置预处理（中和）后与纯水制备浓水、生活污水一同进入园区化粪池，依托化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入朝阳污水处理厂，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。	符合
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。实验室清洗废水、酸碱喷淋塔定期排放废水经实验室废水处理装置预处理（中和）后与纯水制备浓水、生活污水一同进入园区化粪池，依托化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入朝阳污水处理厂，对环境影响较小，危废暂存交有资质单位处置。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》	本项目不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录》（2022 年版）中的“两高”项目。	符合

	和《环境保护综合名录（2021年版）要求。		
--	-----------------------	--	--

综上所述，本项目符合《西安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求。

### 3、项目与陕西省“三线一单”生态环境管控单元管控要求符合性分析

(1) “一图”

本项目位于陕西省西安市西咸新区秦汉新城，经查阅陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0），项目与生态环境管控单元对照分析示意图详见下图。

图 1-1 项目与环境管控单元对照分析示意图

## (2) “一表”

本项目与陕西省“三线一单”生态环境管控单元管控要求符合性分析见下表。

表 1-4 与陕西省“三线一单”生态环境管控单元管控要求符合性分析

环境管 控单元 名称	单元 要素 属性	管控 要求 分类	管控要求	项目情况	符 合 性
陕西省咸阳市	大气环境受体	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区：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	本项目不属于“两高”项目、不属于重污染企业。	符合

	渭城区重点管控单元4（西咸新区）	敏感重点管控区		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。		
			污染物排放管控	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。	本项目不设食堂，使用清洁能源电能取暖，本项目不属于特别排放限值行业。	符合
		水环境城镇生活污染重点管控区	污染物排放管控	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》（DB 61/224-2018）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。	实验室清洗废水、酸碱喷淋塔定期排放废水经实验室废水处理装置预处理（中和）后与纯水制备浓水、生活污水一同进入园区化粪池，依托化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入朝阳污水处理厂。	符合

### （3）“一说明”

本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，属于陕西省生态环境管控单元分布示意图中的重点管控单元。

本项目能耗主要为电力和少量水，不属于两高项目；项目运营期产生的废气、废水、固体废物经采取合理有效措施均得到妥善处置，不会对周边环境产生不利影

响；项目用地为工业用地。

综上所述，本项目符合陕西省环境管控单元管控要求。

#### 4、与相关政策符合性分析

表 1-5 与相关政策符合性分析

政策名称	主要要求	本项目情况	符合性
《陕西省大气污染防治条例》（2023 年修正）	第五十二条 鼓励采用先进生产工艺、推广使用低毒、低挥发性的有机溶剂，支持非有机溶剂型涂料、农药、缓释肥料生产和使用，减少挥发性有机物排放。	本项目在封闭厂房内进行，部分实验在通风橱中操作，部分实验在实验台上进行，有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA001）排放，实验室酸碱废气经喷淋处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA002）排放，对大气环境影响小。	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	坚持源头防治，综合施策，稳定推进大气污染防治攻坚行动，聚焦细颗粒物和臭氧污染协同控制，推进氮氧化物和挥发性有机物协同减排，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。	本项目在封闭厂房内进行，部分实验在通风橱中操作，部分实验在实验台上进行，有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA001）排放，实验室酸碱废气经喷淋处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA002）排放，对大气环境影响小。	符合
	加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化，无害化处理处置新技术，强化生活垃圾处理处置，完善垃圾分类收集和分类运输系统建设。	本项目产生的办公生活垃圾用垃圾桶分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理；一般工业固废中的废包装材料集中收集、定期外售；废弃土壤样品在符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的前提下可直接进入垃圾箱分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理；危险废物分类收集，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质的单位转运处置。固体废物处置率达到 100%。	符合

	《西安市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	推动多污染物协同控制，突出细颗粒物和臭氧“双控双减”，全面开展挥发性有机物和氮氧化物综合治理，积极参与汾渭平原及关中地区大气污染区域联防联控。强化重污染天气应	本项目在封闭厂房内进行，部分实验在通风橱中操作，部分实验在实验台上进行，有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA001）排放，实验室酸碱废气经喷淋处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA002）排放，对大气环境影响小。	符合
	《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》	重点任务：关中地区严禁新增煤电（含自备电厂）装机规模……关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目不涉及新增煤电，不属于新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等严禁行业。	符合
		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。新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。	本项目实验室废气挥发性有机物排放较少，实验室内各区域集气及排风设施覆盖全面，挥发性有机物经二级活性炭吸附装置处理后可达标排放，无组织排放量较少，对环境影响轻微。	符合
		开展含挥发性有机物原辅材料达标情况联合检查。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节挥发性有机物含量限值执行情况的监督检查，臭氧高发季节加大检测频次，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、进口、使用企业，依法追究责任。	本项目实验室内使用的有机化学试剂均属于符合实验试剂产品标准的原料，符合实验要求。	符合
		关中地区市辖区及开发区范围内新、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，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上水平。	本项目位于西咸新区秦汉新城，属于新建实验室项目，不在生态环境部确定的 39 个重点行业清单内，因此也不属于关中地区涉气重点行业。	符合

	《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	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。新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。	本项目实验室废气挥发性有机物排放较少，实验室内各区域集气及排风设施覆盖全面，挥发性有机物经活性炭吸附装置处理后可达标排放，无组织排放量较少，对环境的影响轻微。	符合
		开展含挥发性有机物原辅材料达标情况联合检查。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节挥发性有机物含量限值执行情况的监督检查，臭氧高发季节加大检测频次，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、进口、使用企业，依法追究责任。	本项目实验室内使用的有机化学试剂均属于符合实验试剂产品标准的原料，符合实验要求。	符合
	《西安市大气污染治理专项行动2024年工作方案》	推进环保产业培育推动实施非化石能源、新型电力系统、智慧能源示范、高端能化装备制造、氢能储能创新示范等工程，发展壮大节能环保、新能源汽车等产业，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。	本项目为M7461环境保护监测，符合环保产业培育工程。	符合
	《西咸新区秦汉新城大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	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。	本项目产生的有机废气通过二级活性炭吸附后有组织排放，定期更换活性炭，确保达标排放，并加强台账管理。	符合

《西安市“十四五”生态环境保护规划》	开展从源头治理到环境控制的全过程管控，大力控制 NO <sub>x</sub> 和 VOCs 排放，加强区域性臭氧形成机理和控制路径研究，深化 VOCs 全过程控制及监管技术研发等。	本项目在封闭厂房内进行，部分实验在通风橱中操作，部分实验在实验台上进行，有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA001）排放，实验室酸碱废气经喷淋处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA002）排放，对大气环境影响小。	符合
《西安市大气污染防治条例》	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	本项目在封闭厂房内进行，部分实验在通风橱中操作，部分实验在实验台上进行，有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA001）排放，实验室酸碱废气经喷淋处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA002）排放，对大气环境影响小。	符合

## 5、选址可行性分析

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，项目用地为工业用地，土地手续文件详见附件。

经现场勘察，项目周边地势平坦，地质条件好，建设项目四周环境良好，项目所在园区为西咸新区秦汉智康云谷基地产业园，为高精尖制造业领域全流程产业链集聚区。陕西耕禾节能环保技术有限公司与西咸新区康南锦盛置业有限公司签订中南高科秦汉智康云谷基地项目厂房定制合同，受让智康云谷基地 7 号厂房，占地 1100m<sup>2</sup>，建筑层数为 2，一层层高 8.10m，二层层高 4.00m。本项目建设单位与陕西耕禾节能环保技术有限公司签订 7#厂房房屋无偿使用合同，利用厂房二层建设“西安大成环保科技有限公司实验室项目”，一层空置不使用。项目地东侧为空地，南侧、西侧、北侧为空厂房，垂向下层 1 层为闲置厂房，垂向楼顶有一处空置房，厂房四邻关系见附图。项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位分布，无敏感目标分布。选址地区交通运输条件良好，项目区域的供水、排水、供电、通讯等基础设施完善，能保障日常实验工作的顺利开展，可满足项目运营要求

项目属于环境保护监测项目，生产过程产生的废气、废水、噪声、固废在采取相应的措施后能够达标排放且对周围环境影响较小，因此，在严格落实本报告提出



	<p>的环保措施前提下，各类污染物均可做到达标排放或合理处置，污染物对环境影响较小。本项目周围环境没有对本项目建设的制约因素。</p> <p>综上所述，项目运行对外环境影响较小，从环保角度分析，项目选址可行。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

西安大成环保科技有限公司成立于 2014 年 1 月 17 日,2020 年 11 月委托河北征耀环保科技有限公司编制完成《西安大成环保科技有限公司实验室建设项目》,2020 年 12 月 3 日取得《西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局关于西安大成环保科技有限公司实验室建设项目环境影响报告表的批复》(经开行审环批复[2020]114 号),未进行竣工环保验收工作,因该场地不满足工作需求,现不再进行建设,将原有项目实验室主要仪器设备搬迁后,将场地整理交还至租赁方。本次建设计划投资 600 万元,利用位于西咸新区秦汉智康云谷基地产业园内的已建成厂房建设“西安大成环保科技有限公司实验室项目”,主要提供环境检测等技术服务。

### 2、项目基本情况

- (1) 项目名称: 西安大成环保科技有限公司实验室项目
- (2) 建设单位: 西安大成环保科技有限公司
- (3) 建设性质: 迁建
- (4) 建设地点: 陕西省西咸新区秦汉智康云谷基地产业园,项目地中心坐标经度 108°44'25.98", 纬度: 34°24'40.21", 建设项目地理位置详见附图。
- (5) 总投资: 600 万元

### 3、建设内容

本项目位于已建成厂房二层,占地 1100m<sup>2</sup>,层高 4m。本项目主要建设内容具体见下表。

表 2-1 本项目工程组成表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	光谱室	共 2 间,总建筑面积 30.4m <sup>2</sup> ,框架结构。主要设备为原子吸收分光光度计、原子荧光、测汞仪,主要进行光谱分析。	新建
	色谱室	共 2 间,总建筑面积 38.3m <sup>2</sup> ,框架结构。主要设备有气相色谱仪。离子色谱仪、液相色谱仪,主要进行色谱分析。	新建
	危废贮存库	共 2 间,总建筑面积 9.7m <sup>2</sup> ,框架结构。地面和墙裙防渗处理,用于贮存危废。	新建
	土壤室	共 3 间,总建筑面积 14.8m <sup>2</sup> ,框架结构。主要设备有研磨机、筛分机,主要进行土壤的研磨制备。	新建
	样品准备室	1 间,建筑面积 8m <sup>2</sup> ,框架结构,主要进行样品制备。	新建
	样品配置室	1 间,建筑面积 7.7m <sup>2</sup> ,框架结构,主要进行样品配置。	新建

		嗅辨室	1 间, 建筑面积 11m <sup>2</sup> , 框架结构。主要设备有臭气采样装置, 主要进行臭气实验。	新建
		微生物室	共 3 间, 总建筑面积 22.5m <sup>2</sup> , 框架结构。主要设备有显微镜、生化培养箱、高压灭菌锅、超净工作台, 主要进行微生物分析实验。	新建
		综合分析室	共 5 间, 总建筑面积 84.8m <sup>2</sup> , 框架结构。主要为各类实验用各种玻璃器皿、离心机、水浴锅、高压灭菌锅、COD 消解仪、蒸馏装置。	新建
		油气室	1 间, 建筑面积 7.1m <sup>2</sup> , 框架结构。主要设备为红外测油仪、水平振荡器, 主要进行油类分析实验。	新建
		采样室	1 间, 建筑面积 7.5m <sup>2</sup> , 框架结构, 主要进行样品采样。	新建
		实验室	共 11 间, 总建筑面积 141.2m <sup>2</sup> , 框架结构, 主要进行分析实验。	新建
		纯水室	1 间, 建筑面积 5.6m <sup>2</sup> , 框架结构。主要设备为纯水机, 主要进行纯水制备。	新建
		天平室	1 间, 建筑面积 5.8m <sup>2</sup> , 框架结构。主要设备有天平、恒温恒湿装置, 主要进行实验称重。	新建
		试剂室	共 2 间, 总建筑面积 22.1m <sup>2</sup> , 框架结构, 用于存储试剂。	新建
		低浓度恒温恒湿室	1 间, 建筑面积 12.1m <sup>2</sup> , 框架结构, 用于颗粒物的恒重。	新建
		易制毒室	1 间, 建筑面积 5.7m <sup>2</sup> , 框架结构。存储实验用的一些易制毒剧毒试剂, 分析实验用品, 存储量较少。	新建
		加热室	1 间, 建筑面积 5.7m <sup>2</sup> , 框架结构。主要设备有电热鼓风干燥箱和箱式电阻炉, 用于样品的干燥、烘干、熔解等。	新建
	辅助工程	办公休息区	办公休息区包含会议室、开放办公区、经理室、卫生间, 总建筑面积 169.5m <sup>2</sup> , 均位于厂房东侧区域。	新建
	公用工程	给水	项目用水由园区自来水管网供给。	依托
		排水	实验室清洗废水、酸碱喷淋塔定期排放废水经实验室废水处理装置预处理(中和)后与纯水制备浓水、生活污水一同进入园区化粪池, 依托化粪池处理后排入市政污水管网, 最终排入朝阳污水处理厂。	依托
		供电	供电电源由园区电网供给。配电室 2.8m <sup>2</sup> 。	依托
		供暖	供暖采用中央空调。	依托
	环保工程	废水	实验室清洗废水、酸碱喷淋塔定期排放废水经实验室废水处理装置预处理(中和)后与纯水制备浓水、生活污水一同进入园区化粪池, 依托化粪池处理后排入市政污水管网, 最终排入朝阳污水处理厂。废水处理装置位于综合分析室IV, 清洗废水经实验室内管道收集至废水处理装置处理, 酸碱喷淋塔废水通过管道泵送至废水处理装置处理。	新建废水处理装置, 依托园区化粪池
		废气	本项目在封闭厂房内进行, 部分实验在通风橱中操作, 部分实验在实验台上进行, 设置 11 套通风橱、44 个万向罩, 其中 6 套通风橱收集有机废气, 另外 5 套通风橱收集酸碱废气; 22 套万向罩收集酸碱废气, 剩余 22 套收集有机废气有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 17m 的排气筒(DA001)排放, 实验室酸碱废气经喷淋处理后通过 1 根 17m 的排气筒(DA002)排放。	新建
		噪声	选用低噪设备、基础减振、墙体隔声等措施。	新建

固废	办公生活垃圾用垃圾桶分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理。	依托
	一般工业固废中的废包装材料集中收集、定期外售；废弃土壤样品在符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的前提下可直接进入垃圾箱分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理；废反渗透膜、废离子交换树脂由厂家定期更换，回收利用。	新建
	危险废物分类收集，暂存于危险废物贮存库（11.3m <sup>2</sup> ），定期交由有资质的单位转运处置。	新建

#### 4、检测方案

表 2-2 检测方案表

序号	检测产品	检测数量（个/年）
1	水样	30000
2	气样	30000
3	土样	10000

#### 5、实验主要试剂及能源消耗

本项目主要试剂及能源消耗量见下表。

表 2-3 主要试剂及能源消耗量表

序号	名称	规格	年使用量	最大储存量	储存位置	备注
1	氯化钠	500g/瓶	1000g	1500g	试剂室	优级纯 GR
2	氯化钾	500g/瓶	600g	1000g	试剂室	优级纯 GR
3	无水硫酸钠	500g/瓶	2000g	1500g	试剂室	分析纯 AR
4	氢氧化钠	500g/瓶	2000g	2500g	试剂室	优级纯 GR
5	氢氧化钾	500g/瓶	2000g	1500g	试剂室	优级纯 GR
6	亚硝酸钠	500g/瓶	200g	500g	试剂室	分析纯 AR
7	重铬酸钾	500g/瓶	700g	1000g	试剂室	分析纯 AR
8	乙酸铵	500g/瓶	1000g	1500g	试剂室	分析纯 AR
9	铬酸钾	500g/瓶	400g	500g	试剂室	分析纯 AR
10	草酸钠	500g/瓶	140g	500g	试剂室	基准试剂 PT
11	碘化钾	500g/瓶	400g	500g	试剂室	分析纯 AR
12	无水磷酸二氢钠	500g/瓶	400g	500g	试剂室	分析纯 AR
13	活性炭	500g/瓶	1600g	1000g	试剂室	分析纯 AR
14	高锰酸钾	500g/瓶	200g	1000g	试剂室	优级纯 GR
15	硝酸	500mL/瓶	2000mL	3000mL	试剂室	优级纯 GR
16	磷酸	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	优级纯 GR
17	三氯甲烷	500mL/瓶	6000mL	5000mL	试剂室	光谱纯 HPLC
18	乙醇	500mL/瓶	9000mL	6000mL	试剂室	分析纯 AR
19	甲醇	500mL/瓶	2000mL	5000mL	试剂室	分析纯 AR

20	氨水	500mL/瓶	1000mL	1000mL	试剂室	优级纯 GR
21	盐酸	500mL/瓶	10000mL	3500mL	试剂室	优级纯 GR
22	氢氟酸	500mL/瓶	400mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
23	乙酸	500mL/瓶	600mL	550mL	试剂室	优级纯 GR
24	乙腈	500mL/瓶	10000mL	12000mL	试剂室	光谱纯 HPLC
25	环己烷	4L/瓶	2000mL	4000mL	试剂室	光谱纯 HPLC
26	石油醚	500mL/瓶	400mL	1000mL	试剂室	分析纯 AR
27	乙酸乙酯	500mL/瓶	2000mL	2500mL	试剂室	光谱纯 HPLC
28	正戊烷	500mL/瓶	300mL	500mL	试剂室	农残级
29	乙醚	500mL/瓶	100mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
30	乙酸酐	500mL/瓶	100mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
31	丙酮	500mL/瓶	2000mL	3000mL	试剂室	HPLC
32	硝基苯	500mL/瓶	100mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
33	液体石蜡	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	化学纯 CP
34	二乙醇胺	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
35	2-氯硝基苯	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	化学纯 CP
36	丙三醇	500mL/瓶	1000mL	1500mL	试剂室	分析纯 AR
37	乙二醇	500mL/瓶	400mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
38	硫代乙醇酸	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
39	N,N-二甲基酰胺	500mL/瓶	600mL	1000mL	试剂室	分析纯 AR
40	正己烷	4L/瓶	1000mL	1000mL	试剂室	光谱纯 HPLC
41	苯酚	500mL/瓶	1000mL	1000mL	试剂室	分析纯 AR
42	四氢呋喃	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
43	乙酰丙酮	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
44	正丁醇	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
45	异丙醇	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
46	苯	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
47	环己烷	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
48	邻苯二甲酸二正辛酯	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
49	硝基甲烷	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
50	三乙醇胺	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
51	异辛烷	500mL/瓶	600mL	1500mL	试剂室	光谱纯 HPLC
52	苯胺	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
53	四氯乙烯	500mL/瓶	20000mL	150000mL	试剂室	环保试剂 IR
54	乙二胺	500mL/瓶	2000mL	1000mL	试剂室	色谱纯 GC
55	甲基异丁基甲酮	500mL/瓶	200mL	500mL	试剂室	分析纯 AR
56	异戊醇	500mL/瓶	1000mL	1000mL	试剂室	分析纯 AR

57	浓硫酸	500mL/瓶	17000mL	15000mL	试剂室	优级纯 GR
58	水	/	908.6m <sup>3</sup>	/	/	/
59	电	/	300000 度	/	/	/

本项目常用化学试剂理化性质见下表。

表 2-4 项目常用化学试剂理化性质

序号	名称	理化性质
1	铬酸钾	K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> , 熔点: 971℃, 外观: 黄色结晶性粉末, 溶解性: 溶于水、不溶于乙醇。
2	硝酸	HNO <sub>3</sub> , 密度: 1.5g/cm <sup>3</sup> , 分子量: 63; CAS 号: 7697-37-2; 外观与性状: 无色液体; 熔点: -42℃; 沸点: 83℃; 溶解性: 能与水混溶。
3	乙酸	CH <sub>3</sub> COOH, 密度: 1.05g/cm <sup>3</sup> , 分子量: 60.05, CAS 号: 64-19-7。外观与性状: 无色液体, 有刺鼻的醋味。熔点: 16.6℃。沸点: 117.9℃; 溶解性: 能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。
4	三氯甲烷	外观与性状: 无色透明液体, 极易挥发, 有特殊气味。熔点: -63.5℃, 密度: 1.48g/cm <sup>3</sup> , 沸点: 61.3℃, 饱和蒸气压: 13.33kPa (10.4℃), 临界温度: 263.4℃, 临界压力: 5.47MPa, 溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚、苯。在光照下遇空气逐渐被氧化生成剧毒的光气, 故需保存在密封的棕色瓶中。常加入少量乙醇以破坏可能生成的光气。不易燃烧, 在光的作用下, 能被空气中的氧氧化成氯化氢和有剧毒的光气。在氯甲烷中最易水解成一氯甲酸和 HCl, 稳定性差, 在较高温度下发生热分解。氯仿的水解是指在水中与水发生化学反应, 产生反应产物的过程。
5	乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O, 分子量为 46.07, 乙醇液体密度是 0.7893g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -114.1℃, 沸点为 78.3℃。乙醇是一种有机化合物, 俗称酒精, 乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体, 低毒性, 纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味, 并略带刺激性, 味甘。乙醇易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶, 能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。
7	甲醇	CH <sub>3</sub> OH/CH <sub>4</sub> O, 无色透明液体, 有刺激性气味, 2.熔点 (℃): -97.8, , 沸点 (℃): 64.7, 相对密度 (水=1): 0.792, 5.相对蒸气密度 (空气=1): 1.1, 甲醇由甲基和羟基组成的, 具有醇所具有的化学性质。
8	氨水	氨水又称阿摩尼亚水, 指氨的水溶液, 密度: 0.91g/cm <sup>3</sup> , 主要成分为 NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O, 无色透明且具有刺激性气味。氨水易挥发, 具有部分碱的通性, 由氨气通入水中制得。挥发性: 氨水易挥发出氨气, 随温度升高和放置时间延长而挥发率增加, 且随浓度的增大挥发量增加。腐蚀性: 氨水有一定的腐蚀作用, 碳化氨水的腐蚀性更加严重。对铜的腐蚀比较强, 钢铁比较差, 对水泥腐蚀不大。对木材也有一定腐蚀作用。
9	氢氟酸	密度: 1.14g/cm <sup>3</sup> , 是氟化氢气体的水溶液, 清澈, 无色、发烟的腐蚀性液体, 有剧烈刺激性气味。氢氟酸是一种弱酸, 具有极强的腐蚀性, 能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。
10	乙酸	CH <sub>3</sub> COOH, 熔点: 16.6℃, 沸点: 117.9℃, 密度: 1.05g/cm <sup>3</sup> , 无色透明液体, 溶于水、乙醇、乙醚、甘油, 不溶于二硫化碳。

11	氢氧化钠	NaOH, CAS 号: 1310-73-2。沸点 1388°C, 蒸气压 1mmHg/739°C, 熔点 323°C, 具强烈的腐蚀性, 相对密度 2.13/25°C, 无生物富集性, 易溶于水, 可溶于乙醇、甲醇及甘油, 水中辨别值 0.003mol/L。
12	氯化钾	KCl, 相对密度(水=1)(固体): 1.98; 熔点: 770°C; 外观: 白色结晶或结晶性粉末; 沸点: 1500°C (部分会升华); 溶解性: 1g 溶于 2.8mL 水、1.8mL 沸水、14mL 甘油、约 250mL 乙醇, 不溶于乙醚、丙酮和盐酸, 氯化镁、氯化钠能降低其在水中溶解度。
13	重铬酸钾	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> , 分子量: 294.1846, 密度: 2.676g/cm <sup>3</sup> , 熔点: 398°C, 沸点: 500°C (分解), 外观: 橘红色结晶性粉末溶解性: 溶于水, 不溶于乙醇橙红色晶体; 稍溶于冷水, 水溶液呈酸性, 易溶于热水, 不溶于乙醇。
14	乙腈	CH <sub>3</sub> CN 或 C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N, 密度: 0.786g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -45°C, 沸点: 81-82°C, 为无色透明液体, 有优良的溶剂性能, 能溶解多种有机、无机和气体物质, 与水 and 醇无限互溶。乙腈能发生典型的腈类反应, 并被用于制备许多典型含氮化合物, 是一个重要的有机中间体。
15	环己烷	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> , 密度: 0.78g/cm <sup>3</sup> , 熔点: 6.5°C, 沸点: 80.7°C, 为无色有刺激性气味的液体, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。
16	石油醚	密度: 0.64~0.66g/cm <sup>3</sup> , 是一种轻质石油产品, 是低相对分子质量的烃 (主要是戊烷及己烷) 的混合物, 为无色透明液体, 有煤油气味。不溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。主要用作溶剂和油脂处理, 但易挥发和着火。
17	乙酸乙酯	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> , 又称醋酸乙酯, 密度: 0.902g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -84°C, 沸点: 76.6-77.5°C, 是一种具有官能团-COOR 的酯类 (碳与氧之间是双键), 能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应, 主要用作溶剂、食用香料、清洗去油剂。
18	乙醚	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O 或 (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> O, 密度: 0.714g/cm <sup>3</sup> , 有时缩写为 Et <sub>2</sub> O, 又称依打二乙醚或乙氧基乙烷, 是一种醚类有机化合物, 是一种无色、高度挥发性、有甜味 (“飘逸气味”)、极易燃的液体, 通常在实验室中用作溶剂, 并用作某些发动机的启动液。
19	丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O, 又名二甲基酮, 密度: 0.7899g/cm <sup>3</sup> , 常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。
20	硝基苯	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub> , 密度: 1.205g/cm <sup>3</sup> , 呈无色或微黄色具苦杏仁味的油状液体。难溶于水, 密度比水大, 易溶于乙醇、乙醚、苯和油。遇明火、高热会燃烧、爆炸。与硝酸反应剧烈。
21	正己烷	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> , 密度: 0.659g/cm <sup>3</sup> , 属于直链饱和脂肪烃类, 为无色液体, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂, 主要用作溶剂、色谱分析参比物质、涂料稀释剂、聚合反应的介质等, 也可用于有机合成。
22	苯酚	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O, 密度: 1.071g/cm <sup>3</sup> , 俗称石炭酸, 是具有特殊气味的无色针状晶体, 有毒。微溶于冷水, 可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油。

23	异丙醇	$C_3H_8O$ , 密度: $0.7855g/cm^3$ , 是正丙醇的同分异构体, 为无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 可溶于水, 也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。
24	苯	$C_6H_6$ , 密度: $0.88g/cm^3$ , 是芳香烃, 在常温为易燃、易挥发、具有特殊芳香气味、无色液体。苯是最简单的芳香烃, 难溶于水, 易溶于有机溶剂, 本身也可作有机溶剂。
25	苯胺	$C_6H_7N$ , 密度: $1.022g/cm^3$ , 为无色油状液体, 加热至 $370^\circ C$ 分解, 微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。
26	四氯乙烯	$C_2Cl_4$ , 密度: $1.622g/cm^3$ , 为无色液体。不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂
27	乙二胺	$C_2H_8N_2$ , 密度: $0.899g/cm^3$ , 为无色或微黄色油状或水样透明液体, 在空气中产生烟雾, 有类似氨的气味, 有吸湿性。分子量 60.10, 熔点 $8.5^\circ C$ , 自燃点 $385^\circ C$ 。属于碱性物质, 易溶于水、乙醇, 微溶于乙醚, 除非绝对干燥, 否则不溶于苯, 可与水、正丁醇、甲苯形成共沸混合物。遇热、明火、氧化剂易燃, 燃烧危险性中等。可高压或过滤灭菌。
28	硫酸	$H_2SO_4$ , 硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体, $10.36^\circ C$ 时结晶, 通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液, 用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸, 质量分数一般在 75% 左右, 后者可得质量分数 98.3% 的纯浓硫酸, 沸点 $338^\circ C$ , 相对密度 1.84, 硫酸是一种最活泼的二元无机强酸, 能和许多金属发生反应。与水混合时, 亦会放出大量热能。常用作化学试剂, 在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。无色粘稠状液体, 有强腐蚀性有刺激性气味易溶于水, 生成稀硫酸。

## 6、实验主要仪器

本项目主要实验仪器/设备及选型见下表。

表 2-5 项目主要仪器/设备表

序号	设备名称	规格/型号	数量
1	pH 计	ST3100/F	1 台
2	准微量电子天平	EX125ZH	1 台
3	电子天平	EX224ZH/AD	1 台
4	原子荧光光度计	AFS-933	1 台
5	紫外-可见分光光度计	L8 型	1 台
6	原子吸收分光光度计	AAAnalyst800	1 台
7	无油空气压缩机	QL-40	1 台
8	冷却循环水机	LX-1000	1 台
9	气相色谱仪	Agilent HP6890	1 台
10	顶空进样器	HS7	1 台
11	氢气发生器	QL-500	1 台



12	纯净无油空气泵	QL-10	1 台
13	液相色谱仪	Waters 2695	1 台
14	离子色谱仪	ICS 2000	1 台
15	标准 COD 消解器	HCA-102	1 台
16	红外分光测油仪	JLBG-125U 型	1 台
17	电导率仪	ST3100C/F	1 台
18	超声波清洗器	KQ3200E	1 台
19	菌落计数器	YLN-30A	1 台
20	生物显微镜	XSP-2CA	1 台
21	双人净化工作台	SW-CJ-2D	1 台
22	生化培养箱	SPX-150B-Z 型	1 台
23	离子计	PXSJ-216F 型	1 台
24	电热恒温水浴锅	HHS-21-8	1 台
25	电热鼓风干燥箱	GZX-9140MBE 型	1 台
26	恒温恒湿箱	BSC-150 型	1 台
27	手提式压力蒸汽灭菌器	YXQ—LS—18S I	1 台
28	低温箱式电阻炉（马弗炉）	ZP.M/6/10A	1 台
29	土壤研磨机	YKT-04 型	1 台
30	电动振筛机	ZS-200	1 台
31	超纯水仪	Smart-N	1 台
32	石墨电热板	SM-2	1 台
33	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012	1 台
34	油烟取样管	崂应 1087A	1 台
35	室内空气质量检测仪	A3C 八合一型	1 台
36	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	1 台
37	CO 便携式红外线气体分析仪	GXH-3011A	1 台
38	CO2 便携式红外线气体分析仪	GXH-3010E	1 台
39	轻便三杯风向风速表	FYF-1 型	1 台
40	空盒气压表	DYM3 型	1 台

41	旋桨式流速仪	CQS.LCY-1	1 台
42	林格曼黑度仪	TA-80	1 台
43	多功能声级计	AWA5680	1 台
44	声校准器	AWA6221B 型	1 台
45	环境氡测量仪	FD216	1 台
46	全自动翻转振荡器	YKZ-12	1 台
47	数显水浴恒温振荡器	SHA-C (A)	1 台
48	集热式磁力搅拌器	DF-101S	1 台
49	医用冷藏箱 (标液)	YC-300L	1 台
50	医用冷藏箱 (试剂)	YC-300L	1 台
51	医用冷藏箱 (水样)	YC-300L	1 台
52	智能综合采样器	ADS-2062E	1 台
53	生化培养箱	SPX-150B-Z 型	1 台
54	气相色谱仪	GC9790II	1 台
55	自动烟尘 (气) 测试仪	崂应 3012H	1 台
56	油烟取样管	崂应 1087A	1 台
57	烟气预处理器	崂应 1080D	1 台
58	硫酸雾多功能取样管	崂应 1083A	1 台
59	沥青烟采样管	崂应 1081A	1 台
60	阻容法烟气含湿量检测器	崂应 1062A	1 台
61	低浓度烟尘多功能取样管	崂应 1085D	1 台
62	废气 VOCs 采样仪	崂应 3036	1 台
63	智能双路烟气采样器	崂应 3072	1 台
64	烟气预处理器	崂应 1080D	1 台
65	便携式红外线烟气气体分析仪	MODEL3080	1 台
66	旋转蒸发仪	RE-52AA	1 台
67	水质硫化物酸化吹气仪	RZK-400	1 台
68	电动型圆形氮吹仪	JC-WD-24 (s)	1 台
69	全自动手提式灭菌器	YXQ-LS-18S I	1 台

70	澳柯玛立式透明门冷藏箱	SC-237	1 台
71	移液器	10-100μl	2 台
72	移液器	100-1000μl	2 台
73	移液器	500-5000μl	2 台
74	恒温恒湿称重系统	HWCZ-150	1 台
75	澳柯玛厨房冰箱	/	1 台
76	自动烟尘（气）测试仪（新 08 代）	崂应 3012H	1 台
77	油烟取样管	崂应 1087A	1 台
78	便携式 pH/氧化还原电位计	ST300	1 台
79	便携式 pH/氧化还原电位计	ST300	1 台
80	多功能声级计	AWA5688	1 台
81	手提支架	JH-L24	3 台
82	便携式真空泵	FCD-30	1 台
83	台式电动离心机	ID-4	1 台
84	微波消解仪	YMW-HP100	1 台
85	便携式真空泵	RZK-BX	1 台
86	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	4 台
87	便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置	ZR-5410A	1 台
88	空盒气压表	DYM3	2 台
89	轻便三杯风向风速表	FYF-1	1 台
90	声校准器	AWA6022A	1 台
91	环境振动分析仪	AWA6256B <sup>+</sup>	1 台
92	数字式温度计（采样室用）	TP3001/（-50~300℃）	1 台
93	真空箱气袋采样器	LB-8L	1 台
94	智能热球风速计	ZRQF-D30ΦJ	1 台
95	程控定量封口机	LK-2010	1 台
96	电子天平	YP20002	1 台
97	水质透明度计	TDJ-330	1 台
98	温湿度计	TES-1364	1 台

99	土壤氧化还原电位（ORP）计	TR-901	1 台
100	土壤环境专用采样器	SA0306-Q	1 台
101	不透光度计	NHT-6	1 台
102	激光粉尘检测仪	LB-PC-3A	1 台
103	试验筛	5、20、40、200 目	1 台
104	便携式明渠流量计	HX-F3	1 台
105	石墨消解器	YKM-20	1 台
106	封闭式调温加热器	MB-1-1.5	1 台
107	循环水式多用真空泵	SHZ-D(III)	1 台
108	集热式恒温加热磁力搅拌器	DF-101S	1 台
109	新飞冰箱	BCD-58A118	1 台
110	生化培养箱	SPX-150B-Z	1 台
111	便携式溶解氧测定仪	JPBJ-608 型	1 台
112	智能真空箱气体采样器	崂应 2080B 型	1 台
113	油气回收多参数检测仪	崂应 7003 型	1 台
114	照度计	testo 540	1 台
115	手持式温湿度仪表	HM40	1 台
116	辐射热计	JTR09	1 台
117	撞击式六级空气微生物采样器	FA-1	1 台
118	钢卷尺	JWH-6131	1 台
119	电子天平	YP20002	1 台
120	手提式压力蒸汽灭菌器	YX-280D(18L)	1 台
121	真空箱气袋采样器	LB-8L	1 台
122	自动烟尘（气）测试仪（新 08 代）	崂应 3012H	1 台
123	电热鼓风干燥箱	GZX-9030MBE 型	1 台
124	多功能声级计	AWA5688	1 台
125	声校准器	AWA6022A	1 台
126	便携式 pH 计	ST300	1 台
127	林格曼测烟望远镜	QT203A	1 台

128	林格曼测烟望远镜	QT204A	1 台
129	环境空气综合采样器	2050	4 台
130	COD 消解仪	GGC-12C	1 台
131	手持式激光测距望远镜	Z5	2 台
132	真空箱气袋采样器	LB-8L	2 台
133	多功能声级计	AWA5688	1 台
134	轻便三杯风向风速表	FYF-1 型	1 台
135	孔口流量计	HY-2115	2 台
136	声校准器（标准生源）	AWA6022A 型	1 台
137	孔口流量计	HY-2102	2 台
138	手持式激光测距望远镜	Z5	1 台
139	低浓度烟尘多功能取样管	崂应 1085D（19 款）	2 台
140	低浓度烟尘采样管	明华 MH3090T	1 台
141	移液器	100-1000ul	1 台
142	恒温恒流大气/颗粒物采样器	明华 MH1205 型	4 台
143	智能综合大气采样器	EM-2068A	4 台
144	真空箱采样器	MH3051 型	2 台
145	全站仪	NTS-332R10	1 台
146	智能双路 VOC 采样器	AC-5000A	1 台
147	电子天平	BSA224S-CW	1 台
148	大流量低浓度烟尘/气测试仪	崂应 3012H-D 型	1 台
149	废气 VOCs 采样仪	崂应 3036 型	2 台
150	恶臭采样桶	HP-1001 型	1 台
151	废水处理装置	/	1 套
152	风机	/	2 台
153	空调外机	/	1 套
154	酸碱喷淋塔	/	1 套
155	通风橱	/	11 套
156	万向罩	/	44 个

## 7、水源及水平衡

### (1) 给水

本项目新鲜用水由园区供水管网提供，项目用水主要为员工生活用水、实验分析用水、实验室清洗用水、酸碱喷淋塔用水。其中实验分析用水和实验器皿润洗的纯水由实验室纯水机利用自来水制备所得。

#### ①生活用水

本项目劳动定员为 33 人，项目厂区不提供食宿，仅为员工办公用水。根据《陕西省行业用水定额》（DB 61/T 943-2020），员工生活用水按照  $25\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计，年工作 280 天。则本项目生活用水量约为  $2.95\text{m}^3/\text{d}$  ( $825\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ②实验分析用水

本项目溶液配制、稀释以及灭菌锅等实验设备需要使用纯水，纯水均为纯水机制备，纯水制备量约  $15\text{L}/\text{h}$ ，制水效率约为 80%，每日运行 5.5h。根据建设单位提供的资料，项目用于溶液配制和稀释的纯水使用量为  $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ，用于灭菌锅等实验设备的纯水量约  $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 。所以，项目实验分析过程纯水用水量约  $0.07\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，实验分析用水中，自来水用水量约  $0.0875\text{m}^3/\text{d}$  ( $25\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ③实验室清洗用水

项目实验器皿前两次清洗使用自来水，两次以后清洗使用纯水润洗，根据建设单位提供的资料，项目清洗用水中自来水（前两次清洗）用水量为  $0.025\text{m}^3/\text{d}$ ， $7\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水（两次自来水清洗以后润洗）用水量为  $0.01\text{m}^3/\text{d}$ （自来水用水量约  $0.0125\text{m}^3/\text{d}$ ， $3.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。因此，实验清洗用水中，自来水用量  $0.0375\text{m}^3/\text{d}$  ( $10.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ④酸碱喷淋塔用水

本项目设置酸碱喷淋塔一台，酸碱喷淋塔循环水箱  $1\text{m}^3$ ，循环水量约为水箱体积的 80%，即循环水量约  $0.8\text{m}^3$ ，酸碱喷淋塔运行过程损耗按 20%计，则酸碱喷淋塔运行损耗补充水为  $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ， $44.8\text{m}^3/\text{a}$ ；另循环水平均每季度放空排放一次，每次排放废水约  $0.8\text{m}^3$ ，放空排放后需重新补充新鲜水  $0.8\text{m}^3$ ，则放空补充水为  $3.2\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，项目酸碱喷淋塔用水合计为  $48\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目新鲜用水总量为  $3.245\text{m}^3/\text{d}$ ， $908.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 排水

项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备浓水、实验室清洗废水（一次清洗废水

除外)、酸碱喷淋塔定期排放废水。

#### ①生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的 80%计, 生活污水排放量为  $2.36\text{m}^3/\text{d}$ ,  $660\text{m}^3/\text{a}$ 。其主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮, 生活污水经园区化粪池处理后排入市政污水管网, 最终排入秦汉新城朝阳污水处理厂。

#### ②实验分析废水

实验分析过程排放量为  $0.07\text{m}^3/\text{d}$  ( $19.6\text{m}^3/\text{a}$ ), 作为危废处置; 纯水设备会产生浓水, 纯水制备效率约为 80%, 制备纯水所需自来水用量为  $0.0875\text{m}^3/\text{d}$  ( $24.5\text{m}^3/\text{a}$ ), 浓水产生效率为 20%, 因此纯水制备过程中产生浓排水为  $0.0175\text{m}^3/\text{d}$  ( $4.9\text{m}^3/\text{a}$ ), 为清净下水, 经园区化粪池处理后排入市政污水管网, 最终排入秦汉新城朝阳污水处理厂。

#### ③实验室清洗废水

实验仪器清洗废水按用水量的 80%计, 则前两次清洗实验器皿排放废水  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $5.6\text{m}^3/\text{a}$ ), 经实验室废水处理装置预处理(中和)后, 进入园区化粪池, 最终通过市政污水管网进入秦汉新城朝阳污水处理厂; 第三次清洗实验器皿使用纯水  $0.01\text{m}^3/\text{d}$ , 制备纯水所需自来水用量为  $0.0125\text{m}^3/\text{d}$ , 浓水产生效率为 20%, 因此纯水制备过程中产生浓排水为  $0.0025\text{m}^3/\text{d}$  ( $0.7\text{m}^3/\text{a}$ ), 第三次润洗废水排放量为  $0.0125\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.5\text{m}^3/\text{a}$ ), 经园区化粪池处理后排入市政污水管网, 最终排入秦汉新城朝阳污水处理厂。

#### ④酸碱喷淋塔废水

酸碱喷淋塔循环水平均每季度放空排放一次, 其主要成分为溶解性固体。每次排放废水约  $0.8\text{m}^3$ , 年排放废水量为  $3.2\text{m}^3/\text{a}$ , 经实验室废水处理装置预处理(中和)后, 进入园区化粪池, 最终通过市政污水管网进入秦汉新城朝阳污水处理厂。

本项目实验室清洗废水、酸碱喷淋塔废水经实验室废水处理装置预处理(中和)后与纯水制备浓水、生活污水一同进入园区化粪池, 最终通过市政污水管网进入秦汉新城朝阳污水处理厂。

综上, 本项目废水产生量为  $3.245\text{m}^3/\text{d}$ ,  $908.6\text{m}^3/\text{a}$ , 排放量为  $2.49\text{m}^3/\text{d}$ ,  $697.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目给、排水情况见下表, 水平衡图见图 2-1。

表 2-6 给排水统计表 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

用水类型	新鲜水	纯水	损耗	循环	废水量	去向
员工生活	2.95	/	0.59	/	2.36	进入园区化

						粪池，最终通过市政污水管网进入秦汉新城朝阳污水处理厂
实验分析	0.0875	0.07	/	/	0.07	作为危废处置
					0.0175 (浓盐水)	经实验室废水处理装置处理后进入园区化粪池，最终通过市政污水管网进入秦汉新城朝阳污水处理厂
实验室清洗	0.0375	0.01	0.005	/	0.03	
					0.0025 (浓盐水)	
酸碱喷淋塔	0.17	/	/	0.16	0.01	
合计	3.245	0.08	0.595	0.16	2.49	/

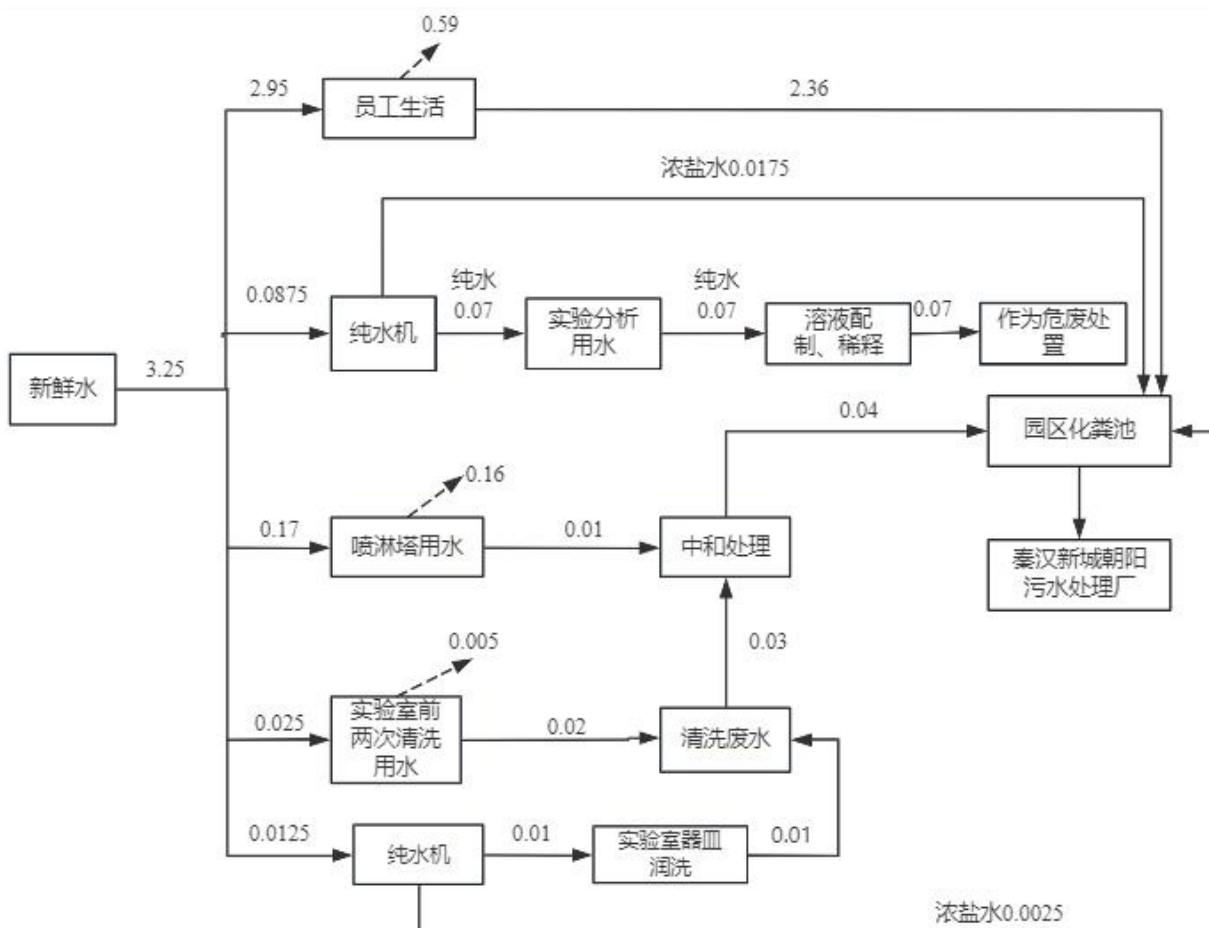


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

## 8、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 33 人，不在厂区食宿。



	<p>工作制度：年工作天数为 280 天，每天 1 班制，每班 8 小时。</p> <p><b>9、总平面布置</b></p> <p>本项目办公区和实验区分区布置，西侧为实验区，依次为光谱室、色谱室、危废贮存库、土壤室、样品准备室、样品配置室、嗅辨室、微生物室、综合分析室（废水处理装置位于综合分析室IV）、油气室、采样室、实验室、纯水室、天平室、试剂室、低浓度恒温恒湿室、易制毒室、加热室；东侧为办公区，依次为经理室、休息室、卫生间、办公室、会议室、开放办公区、茶水区。</p> <p>项目总体布置比较整齐，功能分区明确，整体布局合理。项目区平面布置见附图。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目利用已建成厂房，因此施工期只进行室内装修、设备仪器和环保设施的安装调试。产生的污染物主要为少量固废、废气和工人产生的生活污水以及施工设备产生的噪声。项目施工期间产生的影响会随着施工的结束而消失。具体工艺流程见下图。</p> <div><pre>graph LR; A[施工队伍进入] --&gt; B[厂房内生产间建设]; B --&gt; C[厂房装修]; C --&gt; D[设备安装]; D --&gt; E[工程验收交付使用]; B -.-&gt; B1[粉尘、噪声、固废、废水]; C -.-&gt; C1[粉尘、噪声、固废]; D -.-&gt; D1[粉尘、噪声、固废];</pre></div> <p>图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图</p> <p><b>2、运营期</b></p> <p>本项目主要包括水样、气体、土壤样品的理化性质检测，工艺流程及产污环节见图 2-3。</p>

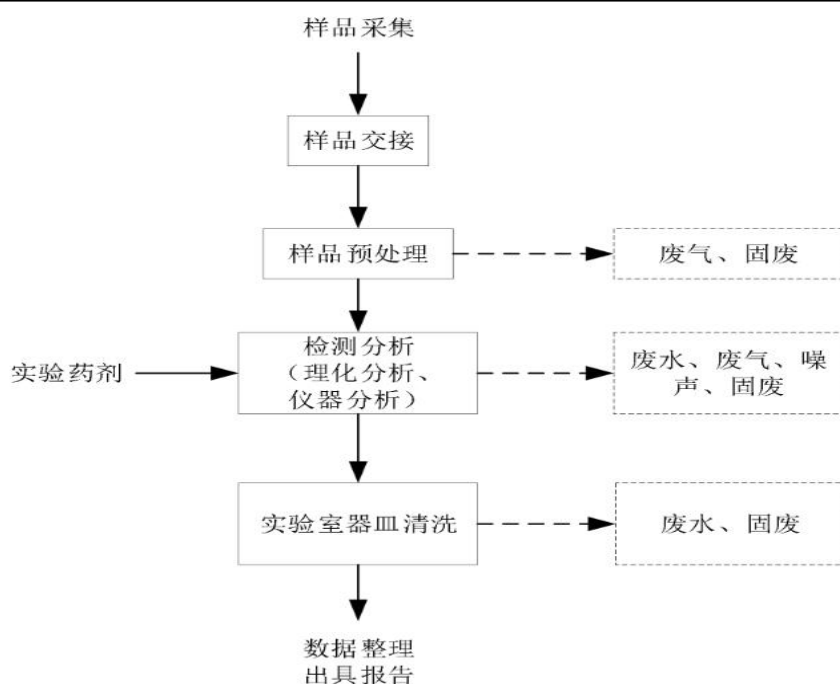


图 2-3 运营期工艺流程和产污环节图

#### 运营期工艺流程简述：

①样品采集：接受委托后，下达任务单，采样人员前往现场根据检测方案和监测点位，携带采样仪器设备进行现场采集实验样品。

②样品交接：采样人员采集样品后，将采集的样品运回实验室，经样品管理员交接给实验人员。

③样品预处理：根据检测因子确定样品处理方案，对样品进行消解、浸提、研磨等，将样品制备成待测试样。此过程产生废气、废水。

④检测分析：将待检试样按照相应的分析方法进行检验分析，如常规理化分析（如中和滴定）、原子吸收、原子荧光等。

⑤实验室器皿清洗：本项目实验室器皿清洗分三步骤，先用新鲜水进行一次、二次清洗，再用纯水进行润洗。该过程会产生实验室器皿清洗废水

⑥数据整理出具报告：实验人员对数据进行处理分析后，按照流程出具检测报告。

#### A. 气态样品实验流程及产污环节

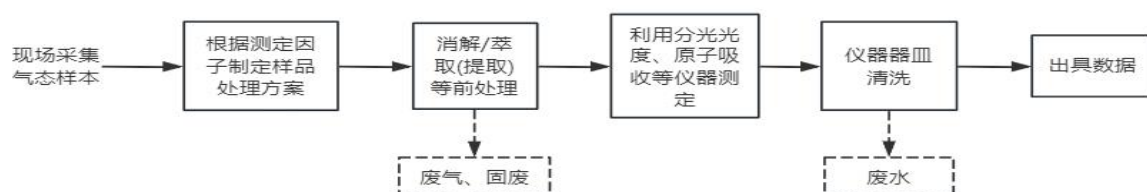


图 2-4 气态样品实验流程及产污环节图

气态样品实验流程：

①现场采样：根据检测方案和监测点位，携带采样仪器设备进行现场采集实验样品，采样过程严格按照采样规范进行操作。

②制定样品处理方案：根据检测因子制定样品处理方案。

③样品处理：根据处理方案，利用试剂将样品进行消解、萃取等，此过程产生废气、废水。

④实验：利用原子吸收、质谱、色谱等仪器测定相应指标，记录实验数据。

⑤仪器器皿清洗：实验结束后，对实验过程使用的仪器、器皿进行清洗。此过程中产生废水。

⑥出具数据：根据实验结果审核数据后出具实验数据，整合数据并出具检测报告，经校核后签字盖章形成最终的检测报告。

B.液态样品实验流程及产污环节

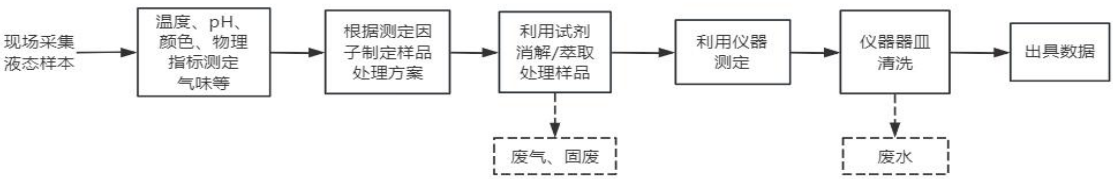


图 2-4 液态样品实验流程及产污环节图

液态样品实验流程：

①现场采样：根据检测方案和监测点位，携带采样仪器设备进行现场采集实验样品，采样过程严格按照采样规范进行操作。

②物理指标测定：对水样等液体样品，首先利用温度计、计等，肉眼观察等方法测定物理指标。

③样品处理：根据检测因子确定样品处理方案，根据处理方案，利用试剂将样品进行消解、萃取等，此过程产生废气、废水。

④实验：利用原子吸收、质谱、色谱等仪器测定相应指标，记录实验数据。

⑤仪器器皿清洗：实验结束后，对实验过程使用的仪器、器皿进行清洗。此过程中产生废水。

⑥出具数据：根据实验结果审核数据后出具实验数据，整合数据并出具检测报告，经校核后签字盖章形成最终的检测报告。

C.固态样品工艺流程及产污环节

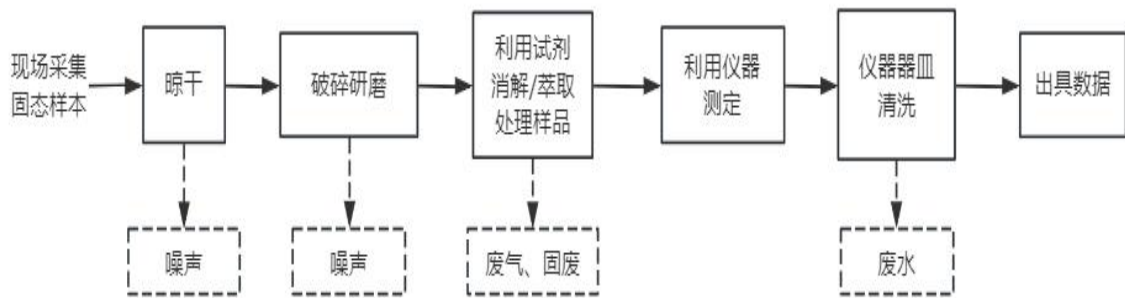


图 5 固态样品实验流程及产污环节图

固态样品实验流程：

①现场采样：根据检测方案和监测点位，携带采样仪器设备进行现场采集实验样品，采样过程严格按照采样规范进行操作。

②样品前处理：将现场采样的土壤等固态样品，首先放置在土壤室进行晾干，晾干后的固态样品转移至土壤实验室，利用固体样品处理装置进行密闭破碎和研磨等处理。

③样品处理：根据检测因子确定样品处理方案，根据处理方案，利用试剂将样品进行消解、萃取等，此过程产生废气、废水。

④仪器测定：利用原子吸收、质谱、色谱等仪器测定相应指标，记录实验数据。

⑤仪器器皿清洗：实验结束后，对实验过程使用的仪器、器皿进行清洗。此过程中产生废水。

⑥出具数据：根据实验结果审核数据后出具实验数据，整合数据并出具检测报告，经校核后签字盖章形成最终的检测报告。

实验室设计的主要检测方法如下：

#### （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，依据样品的量、反应产物的量或所消耗试剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。化学分析根据其操作方法不同，可将其分为滴定分析和重量分析。

##### ①滴定分析

依据滴定所消耗标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求得被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系：酸碱（电离）平衡、氧化还原平衡、络合（配位）平衡、沉淀溶解平衡。

##### ②重量分析

依据物质的化学性质，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。化学分析过程主要在物化分析室进行，使用盐酸、硫酸、有机溶剂等试剂，将产生少量的盐酸雾、硫酸雾和有机废气等。

## （2）比色法

比色法是以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。比色分析对显色反应的基本要求是：反应应当具有较高的灵敏度和选择性，反应生成的有色化合物的组成恒定且较稳定，它和显色剂的颜色差别较大。选择适当的显色反应和控制好适宜的反应条件，是比色分析的关键。常用的比色法有两种：目视比色法和光电比色法，两种方法都是以朗伯比尔定律为基础。常用的目视比色法是标准系列法，即用不同量的待测物标准溶液在完全相同的一组比色管中，先按分析步骤显色，配成颜色逐渐递变的标准色阶。试样溶液也在完全相同条件下显色，和标准色阶作比较，目视找出色泽最相近的那一份标准，由其中所含标准溶液的量，计算确定试样中待测组分的含量。

## （3）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，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与众不同波长相对应的吸收强度。如以波长( $\lambda$ )为横坐标，吸收强度(A)为纵坐标，就可绘出该物质的吸收光谱曲线。利用该曲线进行物质的定性、定量的分析方法。用紫外光源测定无色物质的方法，称为紫外分光光度法；用可见光光源测定有色物质的方法，称为可见光光度法。紫外光区与可见光区是常用的。分光光度法的应用光区包括紫外光区(200~400nm)，可见光区(400~760nm)，红外光区(2.5~25 $\mu$ m)。分光光度法工艺流程主要包括标准曲线绘制和样品的分析测试。

## （4）气相色谱法

气相色谱系统由盛在管柱内的吸附剂或惰性固体上涂着液体的固定相和不断通过管柱的气体的流动相组成。将欲分离、分析的样品从管柱一端加入后，由于固定相对样品中各组分吸附或解析能力不同，即各组分在固定相和流动相之间的分配系数有差别，当组分在两相中反复多次进行分配并随移动相向前移动时，各组分沿管柱运动的速度就不同，分配系数小的组分被固定相滞留的时间短，能较快地从色谱柱末端流出。

### （5）液相色谱法

液相色谱法是依据待测物质以液体作为流动相的分离、分析的检测技术，包括液固色谱和液液色谱。液固色谱指流动相是液体，固体相是固体物质的色谱分离方法。液液色谱指流动相是液体，固体相也是液体的色谱分离方法。液相色谱操作流程与气相色谱操作流程相同。

### 运营期产污环节

#### （1）废气

项目产生的大气污染物主要为实验室检测过程中产生的少量挥发性有机废气和少量酸碱废气，主要污染因子为非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢。

#### （2）废水

本项目废水主要为生活污水、纯水制备浓水、实验室清洗废水（一次清洗废水除外）、酸碱喷淋塔定期排放废水、部分剩余工业废水样品。

#### （3）噪声

本项目噪声主要来源为通风橱、集热式磁力搅拌器、超声波清洗器、离心机等设备运行产生的噪声。

#### （4）固废

本项目固废主要为办公生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

表 2-7 运营主要污染工序表

污染类别	污染源名称	产污环节	主要污染因子
废气	实验室	实验分析	有机废气（非甲烷总烃、苯、酚类、甲醇、苯胺类、硝基苯类）、酸碱废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、氨）
废水	生活污水	员工办公	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮
	实验室清洗废水	实验器皿清洗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	纯水制备浓水	纯水制备	pH、溶解性总固体
	酸碱喷淋塔定期排放废水	酸碱喷淋塔定期排放	pH、溶解性总固体
噪声	设备运行	设备及排风系统	机械噪声
固废	生活垃圾	员工办公	生活垃圾
	一般工业固废	实验过程	废反渗透膜、废离子交换树脂、废包装材料、废弃土壤样品

		危险废物	实验过程	沾染化学品的废弃包装物、废试剂瓶、实验废液、一次性实验用品、废试剂、废活性炭
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租赁陕西耕禾节能环保技术有限公司已建成 7 号 2-A1 空置厂房，共 2 层，陕西耕禾节能环保技术有限公司未生产运行，不存在环境问题，本项目使用 7 号 2-A1 厂房二层，因此，无与本项目有关的原有环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<b>(1) 基本污染物环境质量现状</b>					
	本项目所在区域环境空气区划为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 修改单二级标准。根据陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月 19 日发布的《2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，2023 年 1~12 月关中地区 64 个县区空气质量状况统计表中西咸新区数据，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。					
	<b>表 3-1 2023 年西咸新区空气质量现状评价表</b>					
	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	82	70	117.14
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	48	35	137.14
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	7	60	11.67
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	37	40	92.50
	CO	第 95 百分位日平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	1300	4000	32.50
	O <sub>3</sub>	第 90 百分位日最大 8h 平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	163	160	101.88
由上表可知，项目所在区域 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度和 O <sub>3</sub> 第 90 百分位日最大 8h 平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，说明本项目所在区域为不达标区域。						
<b>(2) 其他污染因子</b>						
本项目环境空气特征因子现状委托陕西正为环境检测股份有限公司于 2024 年 4 月 22 日-4 月 24 日进行了现状监测。具体如下：						
①监测项目						
非甲烷总烃、氯化氢。						
②监测时间及点位						
监测时间：2024 年 4 月 22 日-4 月 24 日；						
监测点位：项目所在地下风向。						
③监测频次						



	<p>连续监测 3 天，每天监测 4 次。</p> <p>④监测结果</p> <p>监测结果见表 3-2：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 环境质量现状监测结果表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">监测日期</th><th rowspan="2">监测项目</th><th colspan="4">监测结果</th><th rowspan="2">限值</th><th rowspan="2">单位</th></tr><tr><th>24043390 0101-1</th><th>24043390 0102-1</th><th>24043390 0103-1</th><th>24043390 0104-1</th></tr><tr><td rowspan="2">4 月 22 日</td><td>氯化氢</td><td>20ND</td><td>20ND</td><td>20ND</td><td>20ND</td><td>50</td><td>μg/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>1.16</td><td>1.33</td><td>1.33</td><td>1.46</td><td>2</td><td>mg/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td rowspan="2">4 月 23 日</td><td>氯化氢</td><td>20ND</td><td>20ND</td><td>20ND</td><td>20ND</td><td>50</td><td>μg/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>1.51</td><td>1.42</td><td>1.49</td><td>1.44</td><td>2</td><td>mg/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td rowspan="2">4 月 24 日</td><td>氯化氢</td><td>20ND</td><td>20ND</td><td>20ND</td><td>20ND</td><td>50</td><td>μg/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>1.46</td><td>1.34</td><td>1.37</td><td>1.44</td><td>2</td><td>mg/m<sup>3</sup></td></tr></table> <p>注：ND 表示未检出。</p> <p>由上表可知，项目所在区域环境空气质量监测中非甲烷总烃的 1 小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求；氯化氢 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》表 D.1 中相关要求。</p> <p><b>2、声环境质量现状</b></p> <p>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 米范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状监测与评价。</p>	监测日期	监测项目	监测结果				限值	单位	24043390 0101-1	24043390 0102-1	24043390 0103-1	24043390 0104-1	4 月 22 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃	1.16	1.33	1.33	1.46	2	mg/m <sup>3</sup>	4 月 23 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃	1.51	1.42	1.49	1.44	2	mg/m <sup>3</sup>	4 月 24 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃	1.46	1.34	1.37	1.44	2	mg/m <sup>3</sup>
监测日期	监测项目			监测结果						限值	单位																																															
		24043390 0101-1	24043390 0102-1	24043390 0103-1	24043390 0104-1																																																					
4 月 22 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>																																																			
	非甲烷总烃	1.16	1.33	1.33	1.46	2	mg/m <sup>3</sup>																																																			
4 月 23 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>																																																			
	非甲烷总烃	1.51	1.42	1.49	1.44	2	mg/m <sup>3</sup>																																																			
4 月 24 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>																																																			
	非甲烷总烃	1.46	1.34	1.37	1.44	2	mg/m <sup>3</sup>																																																			
环境保护目标	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为居住区，详见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 主要环境保护目标</b></p> <table><tr><th rowspan="2">保护对象</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>福寿居养老院</td><td>108°44'29.85"</td><td>34°24'32.20"</td><td>居民 127 人</td><td>《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准</td><td>东南</td><td>258</td></tr></table>	保护对象	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	经度	纬度	福寿居养老院	108°44'29.85"	34°24'32.20"	居民 127 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准	东南	258																																									
保护对象	坐标		保护内容	环境功能区					相对厂址方位	相对厂界距离（m）																																																
	经度	纬度																																																								
福寿居养老院	108°44'29.85"	34°24'32.20"	居民 127 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准	东南	258																																																				
污染物排放控	<p><b>1、废气</b></p> <p>（1）施工期间扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）表 1 中</p>																																																									

制标准

规定的浓度限值，具体标准限值见下表。

表 3-4 施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）排放标准

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	标准名称及级（类）别
TSP	周界外浓度最高点	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7	《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）表1

（2）项目运营期有机废气（非甲烷总烃、苯、酚类、甲醇、苯胺类、硝基苯类），酸碱废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、氨）有组织和厂界无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中规定的浓度限值，具体标准限值见下表。

表 3-5 运营期废气排放标准

污染物	排放限值	废气类别	标准名称及级（类）别
非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup> ，6.4kg/h	有组织	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准
苯	12mg/m <sup>3</sup> ，0.33kg/h		
酚类	100mg/m <sup>3</sup> ，0.064kg/h		
甲醇	190mg/m <sup>3</sup> ，3.25kg/h		
苯胺类	20mg/m <sup>3</sup> ，0.33kg/h		
硝基苯类	16mg/m <sup>3</sup> ，0.033kg/h		
硫酸雾	45mg/m <sup>3</sup> ，0.97kg/h		
氯化氢	100mg/m <sup>3</sup> ，0.164kg/h		
氮氧化物	240mg/m <sup>3</sup> ，0.491kg/h		
氟化物	9.0mg/m <sup>3</sup> ，0.064kg/h		
氨	8.7kg/h		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	无组织	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2
苯	0.4mg/m <sup>3</sup>		

酚类	0.08mg/m <sup>3</sup>		
甲醇	12mg/m <sup>3</sup>		
苯胺类	0.4mg/m <sup>3</sup>		
硝基苯类	0.04mg/m <sup>3</sup>		
硫酸雾	1.2mg/m <sup>3</sup>		
氯化氢	0.2mg/m <sup>3</sup>		
氮氧化物	0.12mg/m <sup>3</sup>		
氟化物	20μg/m <sup>3</sup>		
氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)	
说明：1、根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），7.1 若排气筒不满足“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，排放速率严格 50%执行，本项目排气筒不满足要求，则排放速率严格 50%执行。			
2、本项目排气筒高度 17m，排放速率根据插值法计算得出。			

## 2、废水

本项目施工期及运营期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 3838-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。

表 3-6 废水排放标准 除 pH 外单位为 mg/L

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	溶解性总固体	TN	TP	标准名称及级（类）别
排放限值	6-9	500	300	400	/	/	/	/	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准
排放限值	/	/	/	/	45	2000	70	8	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准

## 3、噪声

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。

	表 3-7 噪声排放标准 单位：dB(A)			
	时段	执行标准	昼间	夜间
	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	70	55
	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类标准限值	60	50
<p><b>4、固体废物</b></p> <p>本项目一般工业固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《实验室危险废物污染控制技术规范》(DB 1716-2023)。</p>				
总量控制指标	非甲烷总烃：0.0069t/a、氮氧化物：0.0003t/a。			

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目利用已建成厂房，项目施工期内容主要为室内装修、设备仪器和环保设施的安装调试。产生的污染物主要为少量固废、废气和工人产生的生活污水以及施工设备产生的噪声。项目施工期间产生的影响会随着施工的结束而消失，对环境的影响较小。</p> <p><b>1、施工废气</b></p> <p>项目施工期废气主要为施工粉尘。项目设备安装过程中对大气环境的污染主要来自于室内钻孔、安装后清扫等产生的粉尘，项目施工面积较小，产生的粉尘量很少，要求施工中保持室内通风，减少施工粉尘对大气环境的影响。</p> <p><b>2、施工废水</b></p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水，依托化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入朝阳污水处理厂处理后达标排放。</p> <p><b>3、施工噪声</b></p> <p>项目施工在厂房内进行，施工设备噪声通过墙体隔声对周围声环境影响较小；项目施工主要在昼间进行，夜间不施工。为减轻施工噪声对周围声环境质量的影响，采取以下噪声防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）合理安排施工时间，减少产噪设备使用时间；</li> <li>（2）选用低噪声的施工机械，加强施工设备的维护和维修工作；</li> <li>（3）合理布局，施工在厂房内进行；</li> <li>（4）禁止夜间施工、运输设备。</li> </ul> <p>采取上述措施后施工噪声不会对周围环境产生不良影响。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>本项目施工阶段产生的固体废物主要是废包装袋及施工人员产生的生活垃圾，用垃圾桶分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理。</p> <p>综上所述，本项目施工期产生的污染较小且施工期较短，废水、废气、噪声、固废等污染物均得到妥善处理。</p>
运营期环境影响	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目使用已建成厂房，项目不设食堂。项目运营期产生的废气主要为实验溶液配制和实验样品分析过程产生的实验废气，主要为酸碱废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、氨）和有机废气（非甲烷总烃、苯、酚类、甲醇、苯胺类、硝基苯类）。</p>

## (1) 废气源强

## ①酸碱废气

本项目实验室使用的酸性试剂主要包括盐酸、硫酸等，本次评价主要考虑盐酸、硫酸、硝酸、氨水使用过程中产生的酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）。盐酸、硫酸、硝酸、氨水挥发量参考美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，本项目酸碱废气产生量按试剂用量的 10% 计算，项目年工作 280 天，每天使用试剂的有效时间按 4h 计。

表 4-1 酸碱废气源强核算表

试剂	用量 (mL/a)	密度 (g/mL)	折合质量 (kg)	废气	挥发率	挥发气体产生量 (kg/a)
盐酸	10000	1.20	12	氯化氢	10%	1.2
硫酸	17000	1.84	31.28	硫酸雾		3.128
硝酸	2000	1.5	3	氮氧化物		0.3
氢氟酸	400	1.14	0.456	氟化物		0.0456
氨水	1000	0.91	0.91	氨		0.091

## ②有机废气

本项目有机废气主要来源于实验室有机溶剂的挥发，有机溶剂主要包括甲醇、乙醇、丙酮、苯酚、环己烷等，有机溶剂在样品进行萃取（提取）等前处理及仪器分析过程中少量挥发，产生量均按使用量的 10% 计，项目产生的有机废气总量以非甲烷总烃计。项目年工作 280 天，每天使用有机溶剂的有效时间按 8h 计。

表 4-2 有机废气源强核算表

试剂	用量 (mL/a)	密度 (g/mL)	折合质量 (kg)	挥发率	挥发气体产生量 (kg/a)
乙腈	10000	0.786	7.86	10%	6.852
环己烷	2000	0.78	1.56		
乙醇	9000	0.7893	7.10		
石油醚	400	0.65	0.26		
甲醇	2000	0.791	1.58		
乙酸乙酯	2000	0.902	1.80		
正戊烷	300	0.626	0.19		
乙醚	1000	0.714	0.71		
三氯甲烷	6000	1.48	8.88		
乙酸酐	100	1.087	0.11		
丙酮	2000	0.7899	1.58		

硝基苯	100	1.205	0.12
液体石蜡	200	0.86	0.17
二乙醇胺	200	1.097	0.22
2-氯硝基苯	200	1.348	0.27
丙三醇	1000	1.26331	1.26
乙二醇	400	1.113	0.45
乙酸	600	1.05	0.63
硫代乙醇酸	200	1.326	0.27
N,N-二甲基酰胺	600	0.948	0.57
正己烷	1000	0.659	0.66
苯酚	1000	1.071	1.07
四氢呋喃	200	0.89	0.18
乙酰丙酮	200	0.975	0.20
正丁醇	200	0.8148	0.16
异丙醇	200	0.7855	0.16
苯	200	0.88	0.18
环己烷	2200	0.78	1.72
邻苯二甲酸二正辛酯	200	0.978	0.20
硝基甲烷	200	1.137	0.23
三乙醇胺	200	1.124	0.22
异辛烷	600	0.691	0.41
苯胺	200	1.022	0.20
四氯乙烯	20000	1.622	32.44
乙二胺	2000	0.899	1.80
甲基异丁基甲酮	200	0.8	0.16
异戊醇	1000	0.809	0.81

表 4-3 项目废气污染物产生排放情况表

废气种类	产生量	通风橱收集废气量	万向罩收集废气量	废气合计收集量	未收集废气量
非甲烷总烃 (kg/a)	6.852	4.385	0.822	5.207	1.645
苯 (kg/a)	0.018	0.012	0.002	0.014	0.004

酚类 (kg/a)	0.107	0.068	0.013	0.081	0.026
甲醇 (kg/a)	0.158	0.101	0.019	0.120	0.038
苯胺类 (kg/a)	0.02	0.013	0.002	0.015	0.005
硝基苯类 (kg/a)	0.039	0.025	0.005	0.030	0.009
三氯甲烷 (kg/a)	0.888	0.57	0.1	0.67	0.218
四氯乙烯 (kg/a)	3.244	2.08	0.39	2.47	0.774
硫酸雾 (kg/a)	3.128	2.002	0.375	2.377	0.751
氯化氢 (kg/a)	1.2	0.768	0.144	0.912	0.288
氮氧化物 (kg/a)	0.3	0.192	0.036	0.228	0.072
氟化物 (kg/a)	0.0456	0.029	0.005	0.035	0.011
氨 (kg/a)	0.091	0.058	0.011	0.069	0.022

项目拟采用碘吸附值 800mg/g 蜂窝活性炭，符合《西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（市环发[2022]65 号）表 3VOCs 治理设施活性炭的风量的相关要求。处理效率类比同类型环境监测实验室项目《陕西昌泽环保科技有限公司综合检验检测服务中心项目竣工环境保护验收监测报告表》（详见附件），陕西昌泽环保科技有限公司综合检验检测服务中心项目废气处理设施为通风橱、吸气罩收集，一部分有机废气经活性炭吸附，另一部分有机废气及实验室酸雾经“氢氧化钠喷淋塔+活性炭吸附”处理后经 17m 高排气筒排放，与本项目处理措施类似，按 75%计。

本项目设两种集气形式，一种为实验室通风橱，一种为万向罩。项目共设置 11 套通风橱；设置 44 个万向罩，其中 6 套通风橱收集有机废气，另外 5 套通风橱收集酸碱废气；其中 22 套万向罩收集酸碱废气，剩余 22 套收集有机废气。实验操作在实验室通风橱内进行，所有废气统一收集、处置后排放，少部分废气以无组织形式逸散。类比同类型实验室，通风橱集气效率以 80%计，万向罩集气效率以 60%计，根据企业提供资料，项目约 80%实验在通风橱下完成，即约 80%的废气通过通风橱收集，20%的废气通过万向罩收集，根据同类型实验及建设单位提供资料，有机废气管路设计风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，酸碱废气管路设计风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h。项目废气产生及收集情况见下表。



表 4-4 项目废气产生及排放情况表

产污环节	排放口编号	污染物	污染物产生		收集/治理设施					污染物排放			排放形式
			产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	治理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集/治理效率	去除效率 (%)	是否可行	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
实验过程	D A0 01	非甲烷总烃	5.207	0.0023	通风橱/万向罩+二级活性炭吸附装置	10000	通风橱 80%，万向罩集 60%	75	是	1.3018	0.0006	0.06	有组织
		苯	0.014	0.000036						0.0034	0.000002	0.0002	
		酚类	0.081	0.000054						0.0203	0.000009	0.0009	
		甲醇	0.120	0.000007						0.0300	0.000013	0.0013	
		苯胺类	0.015	0.000013						0.0038	0.000002	0.0002	
		硝基苯类	0.030	0.000036						0.0074	0.000003	0.0003	
		三氯甲烷	0.67	0.0003						0.1675	7.48×10 <sup>-5</sup>	7.48×10 <sup>-3</sup>	
		四氯乙烯	2.47	0.0011						0.5425	0.00024	0.024	
	D A0 02	硫酸雾	2.377	0.0021	通风橱/万向罩+酸碱喷淋塔	8000				0.5943	0.0005	0.0625	
		氯化氢	0.912	0.0008						0.228	0.0002	0.025	
		氮氧化物	0.228	0.0002						0.0570	0.00005	0.00625	

无组织废气	氟化物	0.035	0.00003						0.0087	0.000008	0.001	无组织
	氨	0.069	0.00006						0.0173	0.000015	0.0019	
	非甲烷总烃	1.645	0.0007	/	/	/	/	/	1.645	0.0007	/	
	苯	0.004	0.000002	/	/	/	/	/	0.004	0.000002	/	
	酚类	0.026	0.000012	/	/	/	/	/	0.026	0.000012	/	
	甲醇	0.038	0.000017	/	/	/	/	/	0.038	0.000017	/	
	苯胺类	0.005	0.000002	/	/	/	/	/	0.005	0.000002	/	
	硝基苯类	0.009	0.000004	/	/	/	/	/	0.009	0.000004	/	
	硫酸雾	0.751	0.0007	/	/	/	/	/	0.751	0.0007	/	
	氯化氢	0.288	0.00027	/	/	/	/	/	0.288	0.00027	/	
	氮氧化物	0.072	0.000064	/	/	/	/	/	0.072	0.000064	/	
	氟化物	0.011	0.00001	/	/	/	/	/	0.011	0.00001	/	
	氨	0.022	0.00002	/	/	/	/	/	0.022	0.00002	/	
	三氯甲烷	0.218	9.73×10 <sup>-5</sup>	/	/	/	/	/	0.218	9.73×10 <sup>-5</sup>	/	
	四氯	0.774	0.00035	/	/	/	/	/	0.774	0.00035	/	

		乙 烯											
注：酸碱废气年产生时间以 280 天×4h/天=1120h 计； 有机废气年产生时间以 280 天×8h/天=2240h 计。													

由上表可知，有机废气、酸性废气有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准、氨有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准，有机废气、酸性废气无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 无组织排放标准，氨无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 二级标准。

#### （2）排放口基本情况

本项目排放口基本情况见下表。

表 4-5 项目废气排放口设置情况表

排放口 编号	排放口 名称	高度 /m	内 径/ m	出口 速度 m/s	温度/ ℃	排放口坐标/度	类型	排放标准	是否符 合环保 要求
DA001	实验室有机废气排放口	17	0.5	14.15	25	108°44'25.80" 34°24'41.40"	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297 1996）表 2	符合
DA002	实验室酸碱废气排放口	17	0.5	11.32	25	108°44'25.93" 34°24'41.40"	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297 1996）表 2、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2	符合

#### （3）排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中要求，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行；本项目设置排气筒高度为 17m，不满足“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，故本项目有组织废气的排放速率严格 50% 执行。综上，本项目废气排气筒布设合理。

#### （4）废气处理设施可行性

本项目实验过程产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA001）排放，实验室酸碱废气经喷淋处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA002）排放。

本项目采用的实验室废气处理措施已经成功应用于同类型环境监测实验室项目《陕西昌泽环保科技有限公司综合检验检测服务中心项目》，该项目环境影响报告表已于 2020 年 11 月 10 日取得西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局下发的环评批复（经开行审环批复[2020]104 号），并于 2021 年 8 月通过了竣工环境保护验收。

项目活性炭吸附主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂活性炭，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。采用活性炭吸附法处理有机溶剂废气，方法成熟，国内外许多企业多应用该法，处理效果好，其优点是设备较简单、处理效率高、运行成本相对较低。根据生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）、《西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（市环发[2022]65 号）中对活性炭的技术参数要求，采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，蜂窝活性炭质量要求：水分含量 $\leq 10\%$ ，抗压强度 $\geq 1.0\text{MPa}$ ，碘吸附值 $\geq 600\text{mg/g}$ ，四氯化碳吸附率 $\geq 30\%$ ，着火点 $\geq 400^\circ\text{C}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。建设单位在本项目运营期使用的蜂窝活性炭碘吸附值为  $800\text{mg/g}$ ，3 个月更换一次，符合要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）可知，吸附处理工艺是可行性技术。

酸碱喷淋塔是硫酸、盐酸、氨水等生产和使用过程中产生废气的常用废气处理设备，对酸碱废气的处理效率能够达到 90%，本项目使用喷淋处理酸雾，考虑到废气源强相对较小，本次项目处理效率取 75%。

综上，采取上述措施后，本项目实验废气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级排放标准和无组织排放浓度限值要求，对周边环境影响较小。因此本项目采取的废气处理措施可行，各项废气污染物对环境的影响较小。

#### （5）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南（总则）》（HJ 819-2017）要求，本项目废气监测计划见下表。

表 4-6 运营期废气监测计划表

类别	排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	控制指标
废气	有组织	排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2 二级排放标准
			苯		
			酚类		
			甲醇		
			苯胺类		
			硝基苯类		
		排气筒 (DA002)	硫酸雾		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 标准
			氯化氢		
			氮氧化物		
			氟化物		
			氨		
	无组织	厂界上风向 1 个点， 下风向 3 个点	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中无组织排放浓度限值
			苯		
			酚类		
			甲醇		
			苯胺类		
			硝基苯类		
			硫酸雾		
			氯化氢		
			氮氧化物		
			氟化物		
			氨		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 二级标准

## (6) 非正常工况

本项目非正常情况是指设备检修等实验设施非正常运行情况、喷淋、活性炭吸附污染治理设施非正常运行情况。废气排放故障时，可能造成周边环境空气质量超标，对区域空气环境影响较大，以无法运行最不利情况时考虑，源强最大的时段废气排放 1h 对周围环境的影响如下表所示：

表 4-7 非正常工况时废气排放信息一览表

污染物	排放	产生量	产生	治理措施	排放量	排放浓度	频次	
-----	----	-----	----	------	-----	------	----	--

	形式	kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	名称	去除 效率	kg/次	mg/m <sup>3</sup>		持续 时间
非甲烷总 烃	有组织	0.0023	/	活性炭吸附	0	0.0023	0.23	1 次/年	1h
苯	有组织	0.000036	/	活性炭吸附	0	0.000036	0.0036	1 次/年	1h
酚类	有组织	0.000054	/	活性炭吸附	0	0.000054	0.0054	1 次/年	1h
甲醇	有组织	0.000007	/	活性炭吸附	0	0.000007	0.0007	1 次/年	1h
苯胺类	有组织	0.000013	/	活性炭吸附	0	0.000013	0.0013	1 次/年	1h
硝基苯类	有组织	0.000036	/	活性炭吸附	0	0.000036	0.0036	1 次/年	1h
三氯甲烷	有组织	0.0003	/	活性炭吸附	0	0.0003	0.03	1 次/年	1h
四氯乙烯	有组织	0.0011	/	活性炭吸附	0	0.0011	0.11	1 次/年	1h
硫酸雾	有组织	0.0021	/	碱液喷淋	0	0.0021	0.2625	1 次/年	1h
氯化氢	有组织	0.0008	/	碱液喷淋	0	0.0008	0.1	1 次/年	1h
氮氧化物	有组织	0.0002	/	碱液喷淋	0	0.0002	0.025	1 次/年	1h
氟化物	有组织	0.00003	/	碱液喷淋	0	0.00003	0.0038	1 次/年	1h
氨	有组织	0.00006	/	酸液喷淋	0	0.00006	0.0075	1 次/年	1h

采取相应措施杜绝此类事故的发生。一旦发生非正常排放事故，立即停止实验处理，待设备检修合格后方可再次投入实验。

非正常工况防治措施：

a.废气处理设备应与产生废气的生产工艺设备同步运行。

b.设备不得超负荷运行。

c.企业应建立健全与废气处理设备设备相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程，建立主要设备运行状况的台账制度。

d.企业环保工作操作人员培训与设备运行操作管理废气治理系统应纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。

e.在废气治理系统启用前，企业应对管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握治理设备及其他附属设施的具体操作和应急情况下的处理措施。

## 2、废水

### (1) 废水产排情况

根据项目水平衡分析可知，本项目排放的废水包括纯水制备产生的浓水、实验室清洗废水和员工办公产生的生活污水、酸碱喷淋塔定期排放废水。项目运行期员工生活污水产生量为 660m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷。实验废水排放量为 37.2m<sup>3</sup>/a，主要污染物为溶解性总固体。

实验废水、酸碱喷淋塔定期排放废水经实验室废水处理装置预处理（中和）后与项目纯水机制备纯水产生的浓盐水、生活污水经楼层下水管道一起排入智康云谷基地化粪池，处理后经排放口 DW001 进入市政管网排入西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂。

类比同类型项目《陕西昌泽环保科技有限公司综合检验检测服务中心项目竣工环境保护验收监测报告表》，本项目废水污染物产生排放情况详见下表。

表 4-8 项目废水产生及排放情况表

类别	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮
废水	实验废水 37.2m <sup>3</sup> /a	进水浓度 (mg/L)	6.74~7.11	202	73.8	14	15.41	2.48	21.5
		产生量 (t/a)	/	0.0075	0.0027	0.00052	0.00057	0.0009	0.0008
	生活污水 660m <sup>3</sup> /a	进水浓度 (mg/L)	6~9	400	200	300	25	5	40
		产生量(t/a)	/	0.264	0.132	0.198	0.0165	0.0033	0.0264
	化粪池处理								
	综合废水 697.2m <sup>3</sup> /a	进水浓度 (mg/L)	6~9	389.41	193.20	284.74	24.48	6.02	39.01
		产生量 (t/a)	/	0.272	0.165	0.199	0.017	0.0042	0.0272

	处理效率%	/	10	10	20	/	/	/
	出水浓度 (mg/L)	6~9	340.47	173.88	224.80	24.48	6.02	39.01
	排放量 (t/a)	/	0.237	0.121	0.157	0.017	0.0042	0.0272
最终排放去向								
排入朝阳污水处理厂								

## (2) 排放口基本情况

表 4-9 项目废水排放口设置情况表

排放口编号	排放口坐标		废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	排放去向	排放规律	收纳水体污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
DW001	109°44'19.025"	34°24'34.012"		秦汉新城朝阳污水处理厂	间断	秦汉新城朝阳污水处理厂	COD	30
							NH <sub>3</sub> -N	1.5 (3)
							BOD <sub>5</sub>	6
							TN	20
							TP	0.3
							SS	10

## (3) 废水治理措施可行性分析

### ①处理设施可行性分析

化粪池：处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。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>，容量充足。项目废水排放量 2.4871m<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。

### ②西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂依托可行性分析

秦汉新城朝阳污水处理厂于 2017 年 9 月建成运行，位于秦汉新城福银高速公路西侧、河堤路北侧，设计处理规模为 5×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，设计处理工艺为“格栅+旋流沉砂池+A<sup>2</sup>/O 生物池+二沉池+高密度沉淀池+V 型滤池+臭氧接触池+紫外线消毒工艺”，设计出水水质标准为《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB 61/224-2018）A 级标准，处理达标后排入渭河。



本项目产生的废水主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、溶解性总固体，水质简单，排入污水处理厂废水量为 2.49m<sup>3</sup>/d，根据调查，目前朝阳污水处理厂处理规模为 3.2 万 m<sup>3</sup>/d，可以接纳本项目的废水。加之本项目污水污染负荷较低，对污水厂的处理负荷冲击较小，不会对污水处理厂正常运行造成影响。

综上所述，污水处理厂可接纳本项目废水，污水排入朝阳污水处理厂处理依托可行。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源

本项目运营期噪声主要来自项目噪声主要来自设备、空调风机噪声，源强约为 70~90dB(A)，本项目主要噪声源强见下表。

表 4-10 主要噪声源一览表（室内声源） dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源) / (dB(A)/m)	设备数量	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				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离
																			东	南	西	北	
1	厂房	离心机	70/1	1	基础减振, 低噪声设备, 厂房隔声	1.5	3	1	1.7	3	1	3	61.8	61.9	61.8	61.7	昼间工作时段	15	40.8	40.9	40.8	40.7	1m
2		集热式磁力搅拌器	70/1	2		1.5	4	1	1.7	2	1	4	61.8	62.2	62.0	61.7		15	40.8	41.2	41	40.7	1m
3		通风橱	80/1	1		1.3	3	1.5	1.7	3	1	3	62.5	61.7	62.3	61.7		15	41.5	40.7	41.3	40.7	1m
4		超声波清洗器	70/1	1		1.5	4	1	1.7	4	1	2	61.8	61.6	62.0	61.7		15	40.8	40.6	41	40.7	1m
5		循环水式多	75/1	1		1.4	3	1	1.7	4.5	1	1.5	62.2	61.5	62.1	62.0		15	41.2	40.5	41.1	41	1m

[illegible]

表 4-11 主要噪声源一览表 (室外声源) dB(A)

本项目(0,0)点坐标位于厂房西南角,“X”代表以正东为正方向的坐标轴,“Y”代表以正北为正方向的坐标轴,“Y”代表垂直于X,Y向上的坐标轴。

## （2）噪声影响及达标分析

①室内声源:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数，本

项目取 0.2;

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中:  $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:  $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量, 本项目取 20dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:  $L_w$ —位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$ —透声面积,  $m^2$ 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为  $L_w$ , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级:

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中:  $L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级, dB;

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级, dB;

$r$ —预测点距声源的距离, m;

$r_0$ —参考位置距声源的距离, m;

$\Delta L_{oct}$ —各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{oct}(r_0)$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w_{oct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

⑦由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级  $L_{eq}(A)$ 。

⑧计算总声压级

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ain,i}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_{in,i}$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aout,j}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中：T—计算等效声级的时间，h；

N—室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

### (3) 噪声预测结果

按上述模式计算各预测点的影响值预测，本项目夜间不生产，故仅预测昼间噪声，具体预测结果见表下。

表 4-11 项目噪声对厂界的影响预测表 单位：dB(A)

预测点位置	贡献值	标准值	是否达标
	昼间	昼间	昼间
1#东厂界	55	60	达标
2#南厂界	52		达标
3#西厂界	55		达标
4#北厂界	52		达标

由预测结果可知，本项目采取噪声污染防治措施，并经过距离衰减后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准限值，且厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标分布，对周围环境影响较小。

### (4) 噪声防治措施

为了确保厂界噪声达标排放，并减少运营期噪声对周围环境的不良影响，建设单位拟采取以下措施：

①设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；

②合理布局，将高噪声设备设置在实验室内，并且布置在远离厂界的一侧。通过厂房隔声和距离衰减，减少对周围环境的影响；

③空调外机、风机置于楼顶，设隔声罩；

④依托园区已建绿化隔离带，对噪声进行削减，减少对厂界外声环境影响。

#### (5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求，本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-12 运营期噪声监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测点数	监测频率	控制指标
噪声	厂界四周外 1m 处	Leq(A)	4 个	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准

## 4、固体废物

### (1) 固体废物的产生、贮存与处置

本项目主要的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

#### ①生活垃圾

本项目劳动定员33人，年工作280天，按每人每天0.5kg计算，则生活垃圾的产生量为4.62t/a，用垃圾桶分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理。

#### ②一般工业固体废物

a.废包装材料：项目在运营过程中产生废包装材料（废纸箱）约 4t/a，集中收集，定期外售。

b.废弃土壤样品：废气土壤样品产生量约1.5t/a。该部分土壤经检测后产生的废弃样品按照《实验室化学药品和样品废弃物处理的标准指南》（SN/T 3592-2013）的分类方法进行分，其属于无毒、无腐蚀性及放射性的惰性固体垃圾，在符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的前提下直接进入垃圾箱分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理。

#### c.废反渗透膜、废离子交换树脂

本项目在纯水制备过程中会产生一定量的废反渗透膜、废离子交换树脂，产生量约为0.5t/a，由原厂家定期更换，回收利用。

#### ③危险废物

##### a.沾染化学品的废弃包装物

沾染有危险特性物质的包装箱、包装桶等，产生量约 1t/a，暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位转运处置。

**b.废试剂瓶**

在实验过程中产生的部分原用于装实验试剂的废试剂瓶，属于危险废物，产生量约0.1/a，暂存于危险废物贮存点，定期委托有资质单位转运处置。

**c.实验废液**

实验过程中产生的废酸液、废碱液、废有机溶剂等，产生量约为19.6t/a，暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位转运处置。

**d.一次性实验用品**

沾染有危险特性物质的滤膜、手套等，产生量约0.08t/a，暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位转运处置。

**e.废试剂**

在实验过程中产生的未使用完的废弃试剂和过期的化学试剂，属于危险废物，产生量约0.0025t/a，用试剂瓶贮存，暂存于危险废物贮存点，定期委托有资质单位转运处置。

**f.废活性炭：**有机废气处理设施产生的废活性炭，根据《西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（市环发[2022]65号），活性炭填充量不少于0.5t，三个月更换一次，吸收废气量约0.004t，则废活性炭年产生量约2.004t/a，暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位转运处置。

本项目固废产生及处置情况如下表。

**表 4-13 固体废物产生、贮存及处置情况**

固体废物名称	属性	固废代码	危险特性	产生量 (t/a)	处置方式/去向
生活垃圾	生活垃圾	SW62 900-002-S62	/	4.62	垃圾桶分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理
废包装材料	一般工业固体废物	SW92 900-001-S92	/	4	集中收集，定期外售
废弃土壤样品		SW92 900-001-S92	/	1.5	垃圾桶分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理
废反渗透膜、废离子交换树脂		SW92 900-001-S92	/	0.5	厂家定期更换，回收利用
沾染化学品的废弃包装物	危险废物	HW49 900-041-49	T	1	暂存于危险废物贮存库，后委托有资质单位转运处置
废试剂瓶		HW49 900-041-49	T/C/I/R	0.1	
实验废液		HW49	T/C/I/R	19.6	

		900-047-49			
一次性实验用品		HW49 900-047-49	T/C/I/R	0.08	
废试剂		HW49 900-047-49	T/C/I/R	0.0025	
废活性炭		HW49 900-039-49	T	2.004	

## （2）固体废物的管理要求

### ①一般工业固体废物

以下为本次评价提出的一般工业固体废物暂存管理要求：

a.要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关规定执行，设置一般工业固体废物暂存区，建立一般工业固体废物台账；

b.不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；

c.加强固体废物维护和管理，防止收集转运过程发生跑、冒、滴、漏二次污染。

### ②危险废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《实验室危险废物污染控制技术规范》（DB 1716-2023），建设单位在危险废弃物的贮存时应满足以下管理要求：

a.危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

b.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

c.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；

d.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存，台账保存不少于 10 年；

e.建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；

f.实验室应当在适当位置张贴《实验室危险废物分类表》，方便相关操作人员识别和

分类收集；

g.建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档；

h.与有资质的单位签订处置协议，定期委托资质单位采用专用车辆和容器集中运走处置，并开具危废转移联单，报环保管理部门备案；

i.实验室及其设立单位应对实验活动中产生的危险废物依法承担污染防治责任；不得将未经无害化处理的危险废物排入市政下水管网、混入生活垃圾或一般固体废物中、抛弃倾倒或者非法堆放；

j.实验室及其设立单位应设置危险废物贮存设施，分类收集、贮存危险废物。贮存设施应具备防扬散、防流失、防渗漏、防腐以及其他防止污染环境的措施，防止渗出液及其衍生废物、泄漏的液态废物、产生的粉尘和挥发性有机物等污染环境。并按 HJ 1276 规定设置危险废物识别标志；

k.常温常压下未进行预处理使之稳定化的易燃、易爆及排出有毒气体的实验室危险废物应按易燃易爆危险品管理；

l.具有危险特性的废液不得随意通过废水处理系统进行处置；

m.实验室及其设立单位应设有专职人员负责危险废物的环境管理，配有计量称重设备和视频监控系统。宜采用信息化手段对危险废物进行管理；

n.实验室及其设立单位应建立健全危险废物产生、收集、贮存、转移、利用和处置全过程污染防治责任制度，按照 HJ 1259 的要求制定危险废物管理计划和建立危险废物管理台账，执行危险废物转移的相关规定，并通过陕西省固体废物管理信息系统进行申报登记；

o.实验室及其设立单位除应满足生态环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准相关要求。

③危废贮存库建设的环境要求：

a.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；

b.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；

c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和



墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

d.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。贮存的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  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；

e.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

f.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

g.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

h.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

i.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

综上，本项目运营期生活垃圾用垃圾桶分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理；废包装材料集中收集，定期外售；废弃土壤样品垃圾桶分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理；废反渗透膜、废离子交换树脂由厂家定期更换，回收利用；危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中有关要求集中收集暂存，并交资质单位处置。因此，经以上处置措施后，项目产生的固体废物对环境影响较小。

## 5、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》（污染影响类）（2021 年试行），本项目废水经园区化粪池处理后进入当地市政管网由秦汉新城朝阳污水处理厂处理后达标排放，对周围环境影响较小。因此，可不进行地下水环境影响评价。

表 4-14 项目分区防渗表

防渗分区	构筑物名称	防渗技术要求
重点防渗区	实验区、危废贮存库	地面和墙裙采用环氧树脂涂料进行涂覆，设置围堰、托盘或其他防泄漏措施。
一般防渗区	厂房 1 楼	防渗层的厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。
简单防渗区	办公室、休息区、会议室等	一般地面硬化

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》（污染影响类）（2021 年试行），本项目项目占地面积较小，且位于二层，地面全部硬化，项目厂界 50m 范围内无环境敏感点。因此，根据项目占地规模及周边土壤环境敏感程度，本项目不开展土壤环境影响评价工作。

## 6、环境风险

### （1）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算所涉及的项目涉及的突然环境事件风险物质的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1$ ， $Q_2$ ， $Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）确定危险物质的临界量，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）4.1.2 危险化学品临界量确定方法，若一种危险化学品具有多种危险性，应按其中最低的临界量确定。

本项目危险物质数量及临界量比值情况见下表。

表 4-15 Q 值计算表

危险物质名称	储存量 (t)	临界量 (t)	Q
铬酸钾	0.0005	0.25	0.002
硝酸	0.0045	7.5	0.0006
磷酸	0.000525	10	0.0000525
三氯甲烷	0.0074	10	0.00074
乙醇	0.0047358	500	0.0000095
甲醇	0.00396	10	0.000396
氨水	0.00091	10	0.000091
氢氟酸	0.00057	1	0.00057
乙酸	0.0005775	10	0.0000578
乙腈	0.009432	10	0.0009432
环己烷	0.00351	10	0.000351
石油醚	0.00065	10	0.000065
乙酸乙酯	0.002255	500	0.0000045
正戊烷	0.00019	50	0.0000038
乙醚	0.000357	10	0.0000357
丙酮	0.0023697	10	0.000237
硝基苯	0.0006025	10	0.0000603
2-氯硝基苯	0.00027	50	0.0000054
硫代乙醇酸	0.00027	50	0.0000054
正己烷	0.000659	10	0.0000659
苯酚	0.001022	5	0.0002044
四氢呋喃	0.00018	50	0.0000036
乙酰丙酮	0.0002	50	0.000004
正丁醇	0.00016	50	0.0000032
异丙醇	0.00039275	10	0.0000393
苯	0.00044	10	0.000044
硝基甲烷	0.00023	50	0.0000046
异辛烷	0.00041	50	0.0000082
苯胺	0.000511	5	0.0001022
四氯乙烯	0.2433	10	0.02433
乙二胺	0.000899	10	0.0000899
甲基异丁基甲酮	0.00016	50	0.0000032
异戊醇	0.00081	5000	0.0000002
硫酸	0.02415	10	0.002415
合计			0.033546

由上表可知，本项目  $Q=0.033546 < 1$ ，故该项目环境风险潜势为 I。因此，最终确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

## （2）环境风险影响途径

项目涉及的风险物质主要有硫酸、硝酸、甲醇等，可能导致环境风险事故的物质主要分布于易制毒间、危险废物贮存库等。项目实验室试剂存储量较小，对外界产生的风险较小。项目环境风险的主要影响途径为上述物质在储运、使用过程中发生泄漏，泄漏的液体挥发污染大气，浓度过高遇到明火可能引发燃爆，燃烧产生的高温、烟尘对周围环境空气及地表水造成污染。

### 环境风险事故分析

#### ①检测实验危险事故

a.因不可抗拒因素或操作失误，引起实验试剂逸撒、泄漏，从而进入周围环境，对实验室周边设施、环境造成腐蚀污染，甚至造成人员受伤；

b.试剂在使用、储运过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生的影响；

c.试剂接触引发人身损伤；

d.发生火灾会给企业带来重大损失，危及职工生命和企业财产的安全。必须加强管理，做好消防安全工作；

#### ②废气处理系统事故排放

当废气处理系统出现事故时，未经处理的实验室产生的有机废气和酸碱废气会直接排放，直接排入周围环境中，对周边生活环境有一定的影响。

## （3）环境风险防范措施及应急要求

#### ①实验室管理与风险防范措施

a.实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患；

b.实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行；

c.实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，配有视频监控系统，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依

据；

d.实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作；

e.规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生；

f.实验室按规范配备干粉灭火器、消防沙、消防毯、消防栓及其他应急物资和应急消防器材；

g.本次评价要求项目危险废物贮存库（11.3m<sup>2</sup>）地面进行重点防渗处理，地面和墙裙采用环氧树脂涂料进行涂覆，并设置围堰、托盘或其他防泄漏措施。其他试验区域地面也需进行环氧地坪漆防渗处理；

h.危险废物暂存间等风险区域应由专人管理，采用防盗门、严禁无关人员进入；

i.危险废物暂存间应远离火源、热源，保持容器密封，保持阴凉干燥；

j.酸、碱、氧化物、强反应性物质等易发生反应的物质应分区存放，严禁混放，针对领用各类有毒有害试剂的人员应加强培训试剂的危险特性，避免误操作引发事故；

k.加强实验室各风险单元的巡检，发现隐患及时排除；

l.员工安全意识培训，企业应对所有员工进行安全培训，员工需掌握物料理化性质及其禁忌事项、安全防护、应急措施等，并通过考核后方可上岗。还应定期开展集体性安全培训，不断提高员工安全意识；

m.加强危险废物贮存库管理。危险废物贮存库、危废盛装容器和包装物应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。严格按照危险废物暂存要求落实。

## ②试剂室、易制毒间、标物间管理与风险防范措施

a.化学试剂网购后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，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。无标签的试剂不得入库，应及时予销毁；

c.化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量；

d.化学试剂保管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；

e.易制毒化学试剂、标准物质贮藏于专用试剂柜内，药品柜设双锁，由不同人员保管；

f.易制毒间、标物间应通风、阴凉、避光，室内严禁明火，消防灭火设施器材完备；

g.盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成；

h.化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放；

i.易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁；

j.易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁。

综上所述，本项目运营过程中，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，有效预防环境风险事故的发生，因此本项目环境风险较小，在可接受范围内。

## 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	数量	执行标准
大气环境	实验室有机废气（DA001）	非甲烷总烃	有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA001）排放	1 套	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准
	实验室酸碱废气（DA002）	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物	实验室酸碱废气经喷淋处理后通过 1 根高于 17m 的排气筒（DA002）排放	1 套	
		氨			
	无组织	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物	/	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值
		氨	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 二级标准
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP、TN	实验室清洗废水、酸碱喷淋塔定期排放废水经实验室废水处理装置预处理（中和）后与纯水制备浓水、生活污水一同进入园区化粪池，依托化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入朝阳污水处理厂	/	《污水综合排放标准》（GB 3838-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准
	生产废水				
声环境	机械噪声	噪声	低噪设备、基础减振、墙体隔声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	1、生活垃圾、废弃土壤样品用垃圾桶分类收集，依托园区分类垃圾箱暂存，最终交环卫部门清理。 2、废反渗透膜、废离子交换树脂由厂家定期更换，回收利用；废包装材料收集后交由物资回收单位处置。 3、沾染化学品的废弃包装物、废试剂瓶、实验废液、一次性实验用品、废试剂、废活性炭暂存于危险废物贮存库，后委托有资质企业转运处置。				
土壤及地	项目危险废物贮存库做好防渗措施，正常工况下，污染物不会随垂直入渗影响土壤及地下水环				

下水污染防治措施	境
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①实验室管理与风险防范措施</p> <p>a.实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患；</p> <p>b.实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行；</p> <p>c.实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，配有视频监控系统，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据；</p> <p>d.实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作；</p> <p>e.规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生；</p> <p>f.实验室按规范配备干粉灭火器、消防沙、消防毯、消防栓及其他应急物资和应急消防器材；</p> <p>g.本次评价要求项目危险废物贮存库（11.3m<sup>2</sup>）地面进行重点防渗处理，地面和墙裙采用环氧树脂涂料进行涂覆，并设置围堰、托盘或其他防泄漏措施。其他试验区域地面也需进行环氧地坪漆防渗处理；</p> <p>h.危险废物暂存间等风险区域应由专人管理，采用防盗门、严禁无关人员进入；</p> <p>i.危险废物暂存间应远离火源、热源，保持容器密封，保持阴凉干燥；</p> <p>j.酸、碱、氧化物、强反应性物质等易发生反应的物质应分区存放，严禁混放，针对领用各类有毒有害试剂的人员应加强培训试剂的危险特性，避免误操作引发事故；</p> <p>k.加强实验室各风险单元的巡检，发现隐患及时排除；</p> <p>l.员工安全意识培训，企业应对所有员工进行安全培训，员工需掌握物料理化性质及其禁忌事项、安全防护、应急措施等，并通过考核后方可上岗。还应定期开展集体性安全培训，不断提高员工安全意识；</p> <p>m.加强危险废物贮存库管理。危险废物贮存库、危废盛装容器和包装物应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。严格按照危险废物暂存要求落实。</p> <p>②试剂室、易制毒间、标物间管理与风险防范措施</p> <p>a.化学试剂网购后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，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。无标签的试剂不得入库，应及时予销毁；</p> <p>c.化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量；</p> <p>d.化学试剂保管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；</p> <p>e.易制毒化学试剂、标准物质贮藏于专用试剂柜内，药品柜设双锁，由不同人员保管；</p> <p>f.易制毒间、标物间应通风、阴凉、避光，室内严禁明火，消防灭火设施器材完备；</p> <p>g.盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成；</p> <p>h.化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放；</p> <p>i.易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁；</p> <p>j.易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁。</p>
其他环境管理要求	<p>评价提出，建设单位应设置专人负责环境保护管理工作。</p> <p>环保管理人员的职能为：</p> <p>①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入生产计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制定与其相适应的管理规章制度及细则；</p> <p>②严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行；</p>



	<p>③项目建设期，搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；项目建成后，应按要求完成办理排污许可手续及竣工环境保护验收工作；</p> <p>④建立环保宣传栏，加强环保知识普及，提高环保意识；</p> <p>⑤制定生产过程中各项污染物排放指标以及环保设施的运行参数，并定期考核统计；按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保措施及时处理；</p> <p>⑥加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运转；</p> <p>⑦推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；</p> <p>⑧重视发挥群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。</p> <p>建成后 3-6 个月内完成竣工环境保护验收；按照废气排放监测要求、噪声排放监测要求，组织开展自行监测工作，监测工作可委托第三方具有检测认证资质的专业机构。</p>
--	--

## 六、结论

项目建设符合国家和地方产业政策，针对项目建设期和运营期产生的废气、废水、噪声及固体废物等采取本评价所提出的各项环境保护措施后，项目对周围环境的影响可以控制在允许范围内，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	/	/	/	0.0069/a	/	0.0069t/a	/
	苯	/	/	/	0.000018t/a	/	0.000018t/a	/
	酚类	/	/	/	0.000107t/a	/	0.000107t/a	/
	甲醇	/	/	/	0.000158t/a	/	0.000158t/a	/
	苯胺类	/	/	/	0.00002t/a	/	0.00002t/a	/
	硝基苯类	/	/	/	0.000039t/a	/	0.000039t/a	/
	三氯甲烷	/	/	/	0.000888t/a	/	0.000888t/a	/
	四氯乙烯	/	/	/	0.003244t/a	/	0.003244t/a	/
	硫酸雾	/	/	/	0.003128t/a	/	0.003128t/a	/
	氯化氢	/	/	/	0.0012t/a	/	0.0012t/a	/
	氮氧化物	/	/	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	/
	氟化物	/	/	/	0.0000456t/a	/	0.0000456t/a	/
	氨	/	/	/	0.000091t/a	/	0.000091t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.237t/a	/	0.237t/a	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.121t/a	/	0.121t/a	/
	SS	/	/	/	0.157t/a	/	0.157t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.017t/a	/	0.017t/a	/

	总磷	/	/	/	0.0042t/a	/	0.0042t/a	/
	总氮	/	/	/	0.0272t/a	/	0.0272t/a	/
一般工业 固体废物	废反渗透膜、废 离子交换树脂	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	废包装材料	/	/	/	4t/a	/	4t/a	/
	废弃土壤样品	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	/
危险废物	沾染化学品的废 弃包装物	/	/	/	1t/a	/	1t/a	/
	废试剂瓶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	实验废液	/	/	/	19.3t/a	/	19.3t/a	/
	一次性实验用品	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	/
	废试剂	/	/	/	0.0025t/a	/	0.0025t/a	/
	废活性炭	/	/	/	2.004t/a	/	0.0195262t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 大气环境影响评价专章

2024 年 9 月

## 1 概述

### 1.1 专项设置依据

西安大成环保科技有限公司使用陕西省西咸新区秦汉新城周陵街道办天工三路智康云谷基地 7 号楼 2-A1 厂房从事环境检测等技术服务。设计年检测水样 30000 个，气样 30000 个，土样 10000 个。

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），结合建设单位提供的原辅料使用资料中含有“三氯甲烷”、“四氯乙烯”，同时结合外环境关系分析，本项目东南 258m 处分布有人口较集中的居住区（福寿居养老院，约 127 人）。因此本项目情况为：排放废气含有《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）当中的“三氯甲烷”、“四氯乙烯”，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目，因此需要设置大气专项评价。

表 1.1-1 专项评价设置判定表

专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气含有列入《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中的“三氯甲烷”、“四氯乙烯”	需设置专项评价

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

综上，本项目大气要素需设置专项评价。

### 1.2 评价因子

根据项目所在地的环境状况、项目工程分析和环境影响评价技术导则的有关要求，确定本项目大气环境影响评价因子，详见下表 1.2-1。

表 1.2-1 评价因子确定表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、氯化氢、非甲烷总烃	非甲烷总烃、苯、酚类、甲醇、苯胺类、硝基苯类、三氯甲烷、四氯乙烯、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、氨	非甲烷总烃、氮氧化物

### 1.3 评价标准

#### 1.3.1 大气环境质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、氮氧化物、氟化物、氨执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的有关限值；酚类执行《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）；苯、甲醇、苯胺类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 1.3-1 大气环境质量标准

污染物名称	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	备注
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	60	150	500	《环境空气质量标准》 （GB 3095-2012）中的二级标准
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	40	80	200	
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	70	150	450	
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	35	75	225	
CO	mg/m <sup>3</sup>	/	4	10	
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	160	200	
非甲烷总烃	μg/m <sup>3</sup>	/	/	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
酚类	μg/m <sup>3</sup>	/	/	20	《工业企业设计卫生标准》 （TJ 36-79）
苯	μg/m <sup>3</sup>	/	/	110	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ 2.2-2018）附录 D
甲醇	μg/m <sup>3</sup>	/	1000	3000	
苯胺类	μg/m <sup>3</sup>	/	30	100	
硝基苯类	μg/m <sup>3</sup>	/	/	10	
氯化氢	μg/m <sup>3</sup>	/	15	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ 2.2-2018）附录 D
硫酸雾	μg/m <sup>3</sup>	/	100	300	
氨	μg/m <sup>3</sup>	/	/	200	
氮氧化物	μg/m <sup>3</sup>	50	100	250	《环境空气质量标准》

氟化物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	7	20	(GB 3095-2012) 表 2、附录 A
-----	--------------------------	---	---	----	-------------------------

### 1.3.2 废气排放标准

运营期产生的酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）、有机废气（非甲烷总烃、苯、酚类、甲醇、苯胺类、硝基苯类、三氯甲烷、四氯乙烯），有机废气、酸性废气有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准、氨有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准，有机废气、酸性废气无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 无组织排放标准，氨无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 二级标准。

表 1.3-2 废气排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度, $\text{mg}/\text{m}^3$	最高允许排放速率 $\text{kg}/\text{h}$		周界控制点浓度限值 $\text{mg}/\text{m}^3$
		排气筒高度/m	二级	
非甲烷总烃	120	17	6.4	4.0
苯	12		0.33	0.4
酚类	100		0.064	0.08
甲醇	190		3.25	12
苯胺类	20		0.33	0.4
硝基苯类	16		0.033	0.04
三氯甲烷	/		/	/
四氯乙烯	/		/	/
硫酸雾	45		0.97	1.2
氯化氢	100		0.164	0.2
氮氧化物	240		0.491	0.12
氟化物	9.0		0.064	$20\mu\text{g}/\text{m}^3$
氨	120		8.7	1.5

### 1.4 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  确定。其中：



$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C0—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>；C0i 一般选用 GB 3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于仅有 8h 评价质量浓度限值、日平均浓度限值的，分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 1.4-1 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者（Pmax）和其对应的 D10%。

表 1.4-1 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中所推荐的 AERSCREEN 模式分别对污染物下风向的地面浓度进行计算，并计算相应浓度的占标率。项目环境空气评价等级估算结果见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目环境空气评价等级估算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	Cmax(μg/m <sup>3</sup> )	Pmax(%)	D10%(m)
点源	苯	110	0.0768	0.0698	/
点源	甲醇	3000	0.4994	0.0166	/
点源	苯胺	100	0.0768	0.0768	/
点源	硝基苯	10	0.0576	0.5762	/
点源	NMHC	2000	11.5248	0.5762	/
点源	酚	20	0.1537	0.7683	/

点源	硫酸	300	0.0922	0.0307	/
点源	氯化氢	50	0.0369	0.0738	/
点源	NOx	250	0.0092	0.0037	/
点源	F	20	0.0015	0.0074	/
点源	NH <sub>3</sub>	200	0.0277	0.0138	/
矩形面源	硫酸	300	1.0033	0.3344	/
矩形面源	氯化氢	50	0.3870	0.7740	/
矩形面源	NMHC	2000	0.7166	0.0358	/
矩形面源	苯	110	0.0029	0.0026	/
矩形面源	酚	20	0.0172	0.0860	/
矩形面源	甲醇	3000	0.0244	0.0008	/
矩形面源	苯胺	100	0.0029	0.0029	/
矩形面源	硝基苯	10	0.0057	0.0573	/
矩形面源	NOx	250	0.0917	0.0367	/
矩形面源	F	20	0.0143	0.0717	/
矩形面源	NH <sub>3</sub>	200	0.0287	0.0143	/

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的氯化氢 Pmax 值为 0.7740%，Cmax 为 0.3870μg/m<sup>3</sup>，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

1.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），评价等级为三级评价，无需设置评价范围。

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）》相关要求，项目环境保护目标调查范围为：大气环境应明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。

因此，本项目大气环境保护目标调查范围为 500m。

1.6 大气环境环境保护目标

项目所在地环境空气位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区。大气环境保护目标见表 1.5-1。

表 1.6-1 环境保护目标

环境要素	保护目标名称	坐标		方位	相对厂界距离(m)	规模(人)	保护要求
		经度	纬度				
大气环境	福寿居养老院	108°44'29.85"	34°24'32.20"	东南	258	127	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准

2 大气环境质量现状

2.1 环境空气达标区判定

本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城周陵街道办天工三路智康云谷基地 7 号楼 2-A1。根据陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月 19 日公布的发布的《2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中 2023 年 1~12 月关中地区 64 个县区空气质量状况统计表中西咸新区数据，对区域环境空气质量现状进行分析。项目所在区域空气质量现状评价见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目所在区域空气质量现状表

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
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	82	70	117.14	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	48	35	137.14	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标

NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	37	40	92.50	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1300	4000	32.50	达标
O <sub>3</sub>	8 小时平均第90 百分位数浓度	163	160	101.88	不达标

由表 2.1-1 可以看出：项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数日平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度和 O<sub>3</sub> 第 90 百分位日最大 8h 平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准，说明本项目所在区域为不达标区域。

## 2.2 其他污染物环境质量现状评价

本项目本次现状监测因子为：氯化氢、非甲烷总烃。

本项目已委托陕西正为环境检测股份有限公司对项目特征污染物环境质量现状进行监测。

表 2.2-1 环境质量现状监测结果表

监测日期	监测项目	监测结果				限值	单位
		240433900 101-1	240433900 102-1	240433900 103-1	240433900 104-1		
4 月 22 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	1.16	1.33	1.33	1.46	2	mg/m <sup>3</sup>
4 月 23 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	1.51	1.42	1.49	1.44	2	mg/m <sup>3</sup>
4 月 24 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	1.46	1.34	1.37	1.44	2	mg/m <sup>3</sup>

注：ND 表示未检出。

由表 2.2-1 可以看出：项目所在区域环境空气质量监测中非甲烷总烃的 1 小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求；氯化氢 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》表 D.1 中相关要求。

## 3 大气污染源强核算

本项目使用已建成厂房，项目不设食堂。项目运营期产生的废气主要为实验溶液配制和实验样品分析过程产生的实验废气，主要为酸碱废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、氨）和有机废气（非甲烷总烃、苯、酚类、甲醇、苯胺类、硝基苯类）。

### ①酸碱废气

本项目实验室使用的酸性试剂主要包括盐酸、硫酸等，本次评价主要考虑盐酸、硫酸、硝酸、氨水使用过程中产生的酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）。盐酸、硫酸、硝酸、氨水挥发量参考美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，本项目酸碱废气产生量按试剂用量的 10% 计算，项目年工作 280 天，每天使用试剂的有效时间按 4h 计。

表 3.1-1 酸碱废气源强核算表

试剂	用量 (mL/a)	密度 (g/mL)	折合质量 (kg)	废气	挥发率	挥发气体产生量 (kg/a)
盐酸	10000	1.20	12	氯化氢	10%	1.2
硫酸	17000	1.84	31.28	硫酸雾		3.128
硝酸	2000	1.5	3	氮氧化物		0.3
氢氟酸	400	1.14	0.456	氟化物		0.0456
氨水	1000	0.91	0.91	氨		0.091

### ②有机废气

本项目有机废气主要来源于实验室有机溶剂的挥发，有机溶剂主要包括甲醇、乙醇、丙酮、苯酚、环己烷等，有机溶剂在样品进行萃取（提取）等前处理及仪器分析过程中少量挥发，产生量均按使用量的 10% 计，项目产生的有机废气总量以非甲烷总烃计。项目年工作 280 天，每天使用有机溶剂的有效时间按 8h 计。

表 3.1-2 有机废气源强核算表

试剂	用量 (mL/a)	密度 (g/mL)	折合质量 (kg)	挥发率	挥发气体产生量 (kg/a)
乙腈	10000	0.786	7.86	10%	6.852
环己烷	2000	0.78	1.56		
乙醇	9000	0.7893	7.10		
石油醚	400	0.65	0.26		
甲醇	2000	0.791	0.00		
乙酸乙酯	2000	0.902	1.80		
正戊烷	300	0.626	0.19		
乙醚	1000	0.714	0.71		
三氯甲烷	6000	1.48	8.88		
乙酸酐	100	1.087	0.11		
丙酮	2000	0.7899	1.58		

硝基苯	100	1.205	0.12		
液体石蜡	200	0.86	0.17		
二乙醇胺	200	1.097	0.22		
2-氯硝基苯	200	1.348	0.27		
丙三醇	1000	1.26331	1.26		
乙二醇	400	1.113	0.45		
乙酸	600	1.05	0.63		
硫代乙醇酸	200	1.326	0.27		
N,N-二甲基酰胺	600	0.948	0.57		
正己烷	1000	0.659	0.66		
苯酚	1000	1.071	1.07		
四氢呋喃	200	0.89	0.18		
乙酰丙酮	200	0.975	0.20		
正丁醇	200	0.8148	0.16		
异丙醇	200	0.7855	0.16		
苯	200	0.88	0.18		
环己烷	2200	0.78	1.72		
邻苯二甲酸二正辛酯	200	0.978	0.20		
硝基甲烷	200	1.137	0.23		
三乙醇胺	200	1.124	0.22		
异辛烷	600	0.691	0.41		
苯胺	200	1.022	0.20		
四氯乙烯	20000	1.622	32.44		
乙二胺	2000	0.899	1.80		
甲基异丁基甲酮	200	0.8	0.16		
异戊醇	1000	0.809	0.81		

表 3.1-3 项目废气污染物产生排放情况表

废气种类	产生量	通风橱收集废气量	万向罩收集废气量	废气合计收集量	未收集废气量
非甲烷总烃 (kg/a)	6.852	4.385	0.822	5.207	1.645
苯 (kg/a)	0.018	0.012	0.002	0.014	0.004

酚类 (kg/a)	0.107	0.068	0.013	0.081	0.026
甲醇 (kg/a)	0.158	0.101	0.019	0.120	0.038
苯胺类 (kg/a)	0.02	0.013	0.002	0.015	0.005
硝基苯类 (kg/a)	0.039	0.025	0.005	0.030	0.009
三氯甲烷 (kg/a)	0.888	0.57	0.1	0.67	0.218
四氯乙烯 (kg/a)	3.244	2.08	0.39	2.47	0.774
硫酸雾 (kg/a)	3.128	2.002	0.375	2.377	0.751
氯化氢 (kg/a)	1.2	0.768	0.144	0.912	0.288
氮氧化物 (kg/a)	0.3	0.192	0.036	0.228	0.072
氟化物 (kg/a)	0.0456	0.029	0.005	0.035	0.011
氨 (kg/a)	0.091	0.058	0.011	0.069	0.022

根据上表统计结果，项目硫酸雾产生量为 0.003128t/a，氯化氢产生量为 0.0012t/a，氮氧化物产生量为 0.0003t/a，氟化物产生量为 0.0000456t/a，氨产生量为 0.000091t/a，非甲烷总烃产生量为 0.006852t/a（其中三氯甲烷产生量为 0.000888t/a，四氯乙烯产生量为 0.003244t/a）。

项目拟采用碘吸附值 800mg/g 蜂窝活性炭，符合《西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（市环发[2022]65 号）表 3VOCs 治理设施活性炭的风量的相关要求。处理效率类比同类型环境监测实验室项目《陕西昌泽环保科技有限公司综合检验检测服务中心项目竣工环境保护验收监测报告表》（详见附件），陕西昌泽环保科技有限公司综合检验检测服务中心项目废气处理设施为通风橱、吸气罩收集，一部分有机废气经活性炭吸附，另一部分有机废气及实验室酸雾经“氢氧化钠喷淋塔+活性炭吸附”处理后经 17m 高排气筒排放，与本项目处理措施类似，按 75%计。

本项目设两种集气形式，一种为实验室通风橱，一种为万向罩。项目共设置 11 套通风橱；设置 44 个万向罩，其中 6 套通风橱收集有机废气，另外 5 套通风橱收集酸碱废气；其中 22 套万向罩收集酸碱废气，剩余 22 套收集有机废气。实

验操作在实验室通风橱内进行，所有废气统一收集、处置后排放，少部分废气以无组织形式逸散。类比同类型实验室，通风橱集气效率以 80%计，万向罩集气效率以 60%计，根据企业提供资料，项目约 80%实验在通风橱下完成，即约 80%的废气通过通风橱收集，20%的废气通过万向罩收集，根据同类型实验及建设单位提供资料，有机废气管路设计风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，酸碱废气废气管路设计风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h。项目废气排放情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 废气产生及排放情况一览表

产污环节	排放口编号	污染物	污染物产生		收集/治理设施					污染物排放			排放形式
			产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	治理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集/治理效率	去除效率 (%)	是否可行	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
实验过程	D A 001	非甲烷总烃	5.207	0.0023	通风橱/万向罩+二级活性炭吸附装置	10000	通风橱 80%，万向罩 60%	75	是	1.3018	0.0006	0.06	有组织
		苯	0.014	0.000036						0.0034	0.00002	0.0002	
		酚类	0.081	0.000054						0.0203	0.00009	0.0009	
		甲醇	0.120	0.000007						0.0300	0.000013	0.0013	
		苯胺类	0.015	0.000013						0.0038	0.00002	0.0002	
		硝基苯类	0.030	0.000036						0.0074	0.00003	0.0003	
		三氯甲烷	0.67	0.0003						0.1675	7.48×10 <sup>-5</sup>	7.48×10 <sup>-3</sup>	



		四氯乙 烯	2.47	0.0011						0.54 25	0.000 24	0.024	
	D A 00 2	硫酸 雾	2.377	0.0021	通风 橱/ 万向 罩+ 酸碱 喷淋 塔	8000				0.59 43	0.000 5	0.062 5	
		氯化 氢	0.912	0.0008						0.22 8	0.000 2	0.025	
		氮氧 化物	0.228	0.0002						0.05 70	0.000 05	0.006 25	
		氟化 物	0.035	0.0000 3						0.00 87	0.000 008	0.001	
		氨	0.069	0.0000 6						0.01 73	0.000 015	0.001 9	
	无 组 织 废 气	非甲 烷总 烃	1.645	0.0007	/	/	/	/	/	1.64 5	0.000 7	/	
		苯	0.004	0.0000 02	/	/	/	/	/	0.00 4	0.000 002	/	
		酚类	0.026	0.0000 12	/	/	/	/	/	0.02 6	0.000 012	/	
		甲醇	0.038	0.0000 17	/	/	/	/	/	0.03 8	0.000 017	/	
		苯胺 类	0.005	0.0000 02	/	/	/	/	/	0.00 5	0.000 002	/	
		硝基 苯类	0.009	0.0000 04	/	/	/	/	/	0.00 9	0.000 004	/	
		硫酸 雾	0.751	0.0007	/	/	/	/	/	0.75 1	0.000 7	/	
													无 组 织

	氯化氢	0.288	0.00027	/	/	/	/	/	0.288	0.00027	/
	氮氧化物	0.072	0.000064	/	/	/	/	/	0.072	0.000064	/
	氟化物	0.011	0.00001	/	/	/	/	/	0.011	0.00001	/
	氨	0.022	0.00002	/	/	/	/	/	0.022	0.00002	/
	三氯甲烷	0.218	$9.73 \times 10^{-5}$	/	/	/	/	/	0.218	$9.73 \times 10^{-5}$	/
	四氯乙烯	0.774	0.00035	/	/	/	/	/	0.774	0.00035	/
注：酸碱废气年产生时间以 280 天×4h/天=1120h 计； 有机废气年产生时间以 280 天×8h/天=2240h 计。											

由上表可知，有机废气、酸性废气有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准、氨有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准，有机废气、酸性废气无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 无组织排放标准，氨无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 二级标准。4 大气环境影响预测与评价

#### 4.1 估算模式及参数选取

##### 4.1.1 估算模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），采用附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

##### 4.1.2 评价因子

评价因子：酸雾（氯化氢、硫酸雾）、有机废气（非甲烷总烃）。

#### 4.1.3 预测参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，估算模型选取参数见表 4.1-1。

表4.1-1 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		42
最低环境温度/°C		-19.7
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

#### 4.1.4 本项目污染源

本项目污染源源强见表 4.1-2、4.1-3。

表 4.1-2 项目有组织废气源强一览表

点源名称	排放口坐标/度	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口速度(m/s)	烟气出口温度(°C)	年排放小时数(h)	评价因子源强(kg/a)	
DA001	108°44'25.80" 34°24'41.40"	17	0.5	14.15	25	2240	非甲烷总烃	1.3018
							苯	0.0034
							酚类	0.0203
							甲醇	0.0300
							苯胺类	0.0038
							硝基苯类	0.0074
							三氯甲烷	0.1675

							四氯乙烯	0.5425
DA002	108°44'25.93" 34°24'41.40"	17	0.5	11.30	25	1120	硫酸雾	0.5943
							氯化氢	0.228
							氮氧化物	0.0570
							氟化物	0.0087
							氨	0.0173

表 4.1-3 项目无组织废气产排一览表

面源名称	面源参数			年排放小时数 (h)	评价因子源强 (kg/a)	
	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)			
实验区	32	32	4	2240	非甲烷总烃	1.645
					苯	0.004
					酚类	0.026
					甲醇	0.038
					苯胺类	0.005
					硝基苯类	0.009
					三氯甲烷	0.218
					四氯乙烯	0.774
				1120	硫酸雾	0.751
					氯化氢	0.288
					氮氧化物	0.072
					氟化物	0.011
					氨	0.022

#### 4.1.4 预测内容

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)规定,估算模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率及污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%。

根据本项目废气污染物排放特点及本次评价等级的要求,确定本次预测内容为:(1)正常工况下,有组织排放废气的最大落地小时浓度、浓度占标率及其

距离；（2）无组织排放废气的最大落地小时浓度、浓度占标率及其距离。

## 4.2 估算模式计算结果

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式，分别计算本项目正常工况下各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，浓度分布情况预测结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 正常情况下排气筒排放废气下风向浓度贡献值预测结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
点源	苯	110	0.0768	0.0698	/
点源	甲醇	3000	0.4994	0.0166	/
点源	苯胺	100	0.0768	0.0768	/
点源	硝基苯	10	0.0576	0.5762	/
点源	NMHC	2000	11.5248	0.5762	/
点源	酚	20	0.1537	0.7683	/
点源	硫酸	300	0.0922	0.0307	/
点源	氯化氢	50	0.0369	0.0738	/
点源	NOx	250	0.0092	0.0037	/
点源	F	20	0.0015	0.0074	/
点源	NH <sub>3</sub>	200	0.0277	0.0138	/
矩形面源	硫酸	300	1.0033	0.3344	/

矩形面源	氯化氢	50	0.3870	0.7740	/
矩形面源	NMHC	2000	0.7166	0.0358	/
矩形面源	苯	110	0.0029	0.0026	/
矩形面源	酚	20	0.0172	0.0860	/
矩形面源	甲醇	3000	0.0244	0.0008	/
矩形面源	苯胺	100	0.0029	0.0029	/
矩形面源	硝基苯	10	0.0057	0.0573	/
矩形面源	NO <sub>x</sub>	250	0.0917	0.0367	/
矩形面源	F	20	0.0143	0.0717	/
矩形面源	NH <sub>3</sub>	200	0.0287	0.0143	/

由上述预测结果可知：本项目正常工况下，项目正常情况排放的各项污染物最大落地浓度满足相关质量标准，各项污染物对大气环境影响较小。

### 4.3 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，三级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 4.3.1 有组织排放量核算

项目有组织排放量核算见表 4.3-1。

表4.3-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/

一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	0.06	0.0006	1.3018
2		苯	0.0002	0.000002	0.0034
3		酚类	0.0009	0.000009	0.0203
4		甲醇	0.0013	0.000013	0.0300
5		苯胺类	0.0002	0.000002	0.0038
6		硝基苯类	0.0003	0.000003	0.0074
7		三氯甲烷	$7.48 \times 10^{-3}$	$7.48 \times 10^{-5}$	0.1675
8		四氯乙烯	0.024	0.00024	0.5425
9	DA002	硫酸雾	0.0625	0.0005	0.5943
10		氯化氢	0.025	0.0002	0.228
11		氮氧化物	0.00625	0.00005	0.0570
12		氟化物	0.001	0.000008	0.0087
13		氨	0.0019	0.000015	0.0173

#### 4.3.2 无组织排放量核算

项目无组织排放量核算见表 4.3-2。

表 4.3-2 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口 编号	产污环节	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (kg/a)
				标准名称	排放限值	
1	厂界	实验过程	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	120mg/m <sup>3</sup> , 6.4kg/h	1.645
2	厂界	实验过程	苯		12mg/m <sup>3</sup> , 0.33kg/h	0.004
3	厂界	实验过程	酚类		100mg/m <sup>3</sup> , 0.064kg/h	0.026
4	厂界	实验过程	甲醇		190mg/m <sup>3</sup> , 3.25kg/h	0.038
5	厂界	实验过程	苯胺类		20mg/m <sup>3</sup> , 0.33kg/h	0.005

6	厂界	实验过程	硝基苯类		16mg/m <sup>3</sup> , 0.033kg/h	0.009
7	厂界	实验过程	三氯甲烷	/	/	0.218
8	厂界	实验过程	四氯乙烯	/	/	0.774
9	厂界	实验过程	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	45mg/m <sup>3</sup> , 0.97kg/h	0.751
10	厂界	实验过程	氯化氢		100mg/m <sup>3</sup> , 0.164kg/h	0.288
11	厂界	实验过程	氮氧化物		240mg/m <sup>3</sup> , 0.491kg/h	0.072
12	厂界	实验过程	氟化物		9.0mg/m <sup>3</sup> , 0.064kg/h	0.011
13	厂界	实验过程	氨	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	8.7kg/h	0.022

#### 4.3.3 大气污染物年排放量核算

表 4.3-3 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.006852
2	苯	0.000018
3	酚类	0.000107
4	甲醇	0.000158
5	苯胺类	0.00002
6	硝基苯类	0.000039
7	三氯甲烷	0.000888
8	四氯乙烯	0.003244
9	硫酸雾	0.003128
10	氯化氢	0.0012
11	氮氧化物	0.0003
12	氟化物	0.0000456
13	氨	0.000091



#### 4.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）规定：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气防护区域，新建项目对全厂废气采用导则推荐的估算模式 AERSCREEN 计算出新建项目大气环境影响评价等级为三级，最大落地点浓度和占标率均较小，各污染物短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

#### 4.5 监测计划

根据按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的监测要求，项目废气自行监测计划内容如下表 4.5-1。

表 4.5-1 废气污染物监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级排放标准和无组织排放浓度限值
DA002 排气筒	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、氨	1 次/年	
厂界	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、氨	1 次/年	

#### 4.6 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 4.6-1。

表 4.6-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□		三级☑
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□		边长=5km☑
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a☑
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ）其他污染物（酸雾（氯化氢、硫酸雾等）、有机废气（以非甲烷总烃计）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☑
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D☑	其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑		一类区和二类区□
	评价基准年	(2023) 年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子：酸雾（氯化氢、硫酸雾）、有机废气（非甲烷总烃）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h		c <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		c <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>			

## 5 废气污染防治措施及可行性论证

本项目实验过程产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA001）排放，实验室酸雾经碱液喷淋处理后通过 1 根 17m 的排气筒（DA002）排放。

处理措施技术可行性分析：

本项目采用的实验室废气处理措施已经成功应用于同类型环境监测实验室项目《陕西昌泽环保科技有限公司综合检验检测服务中心项目》，该项目环境影响报告表已于 2020 年 11 月 10 日取得西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局下发的环评批复（经开行审环批复[2020]104 号），并于 2021 年 8 月通过了竣工环境保护验收。

项目活性炭吸附主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂活性炭，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。采用活性炭吸附法处理有机溶剂废气，方法成熟，国内外许多企业多应用该法，处理效果好，其优点是设备较简单、处理效率高、运行成本相对较低。根据生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理

突出问题的通知》（环大气[2021]65号）、《西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（市环发[2022]65号）中对活性炭的技术参数要求，采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，蜂窝活性炭质量要求：水分含量 $\leq 10\%$ ，抗压强度 $\geq 1.0\text{MPa}$ ，碘吸附值 $\geq 600\text{mg/g}$ ，四氯化碳吸附率 $\geq 30\%$ ，着火点 $\geq 400^\circ\text{C}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。建设单位在本项目运营期使用的蜂窝活性炭碘吸附值为  $800\text{mg/g}$ ，3 个月更换一次，符合要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）可知，吸附处理工艺是可行性技术。

酸碱喷淋塔是硫酸、盐酸、氨水等生产和使用过程中产生酸雾的常用废气处理设备，对酸碱废气的处理效率能够达到 90%，本项目使用喷淋处理酸碱废气，考虑到废气源强相对较小，本次项目处理效率取 75%。

## 6 大气环境影响评价小结

（1）由估算模式预测可知，在采取相应的环保措施后项目产生的废气均能达标排放，正常状况下，项目正常情况排放的各项污染物最大落地浓度满足相关质量标准。

（2）项目废气采用的处理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）中的废气防治可行技术。活性炭吸附装置、喷淋装置为同类生产企业广泛采用的成熟工艺，处理效率高，经验成熟。因此，本项目采用的废气污染防治措施是可行的。项目建设单位应加强运行期间的环境管理，严格按照废气收集和治理措施运行，确保废气长期稳定达标排放。

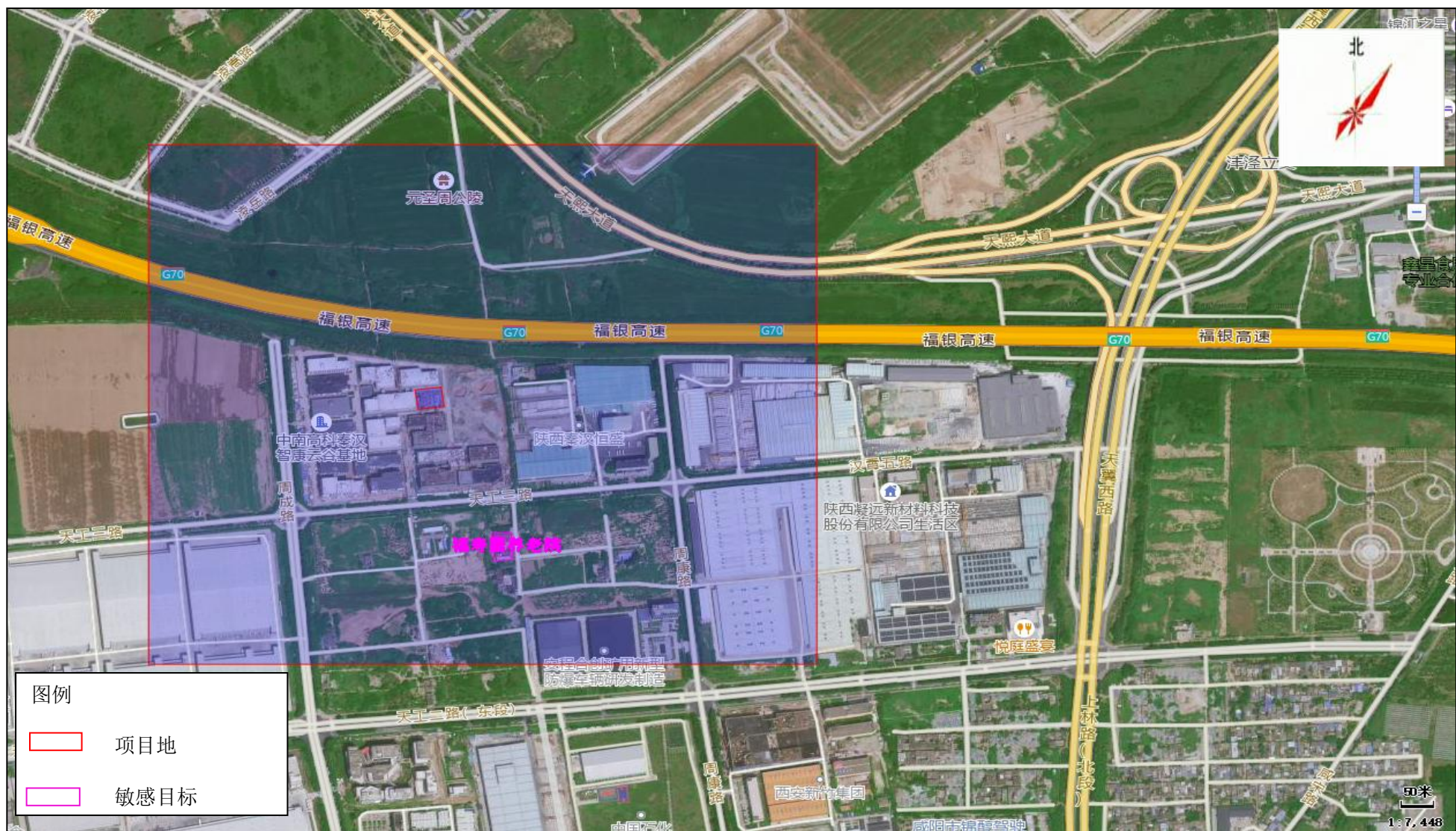






附图 2 项目四邻关系图



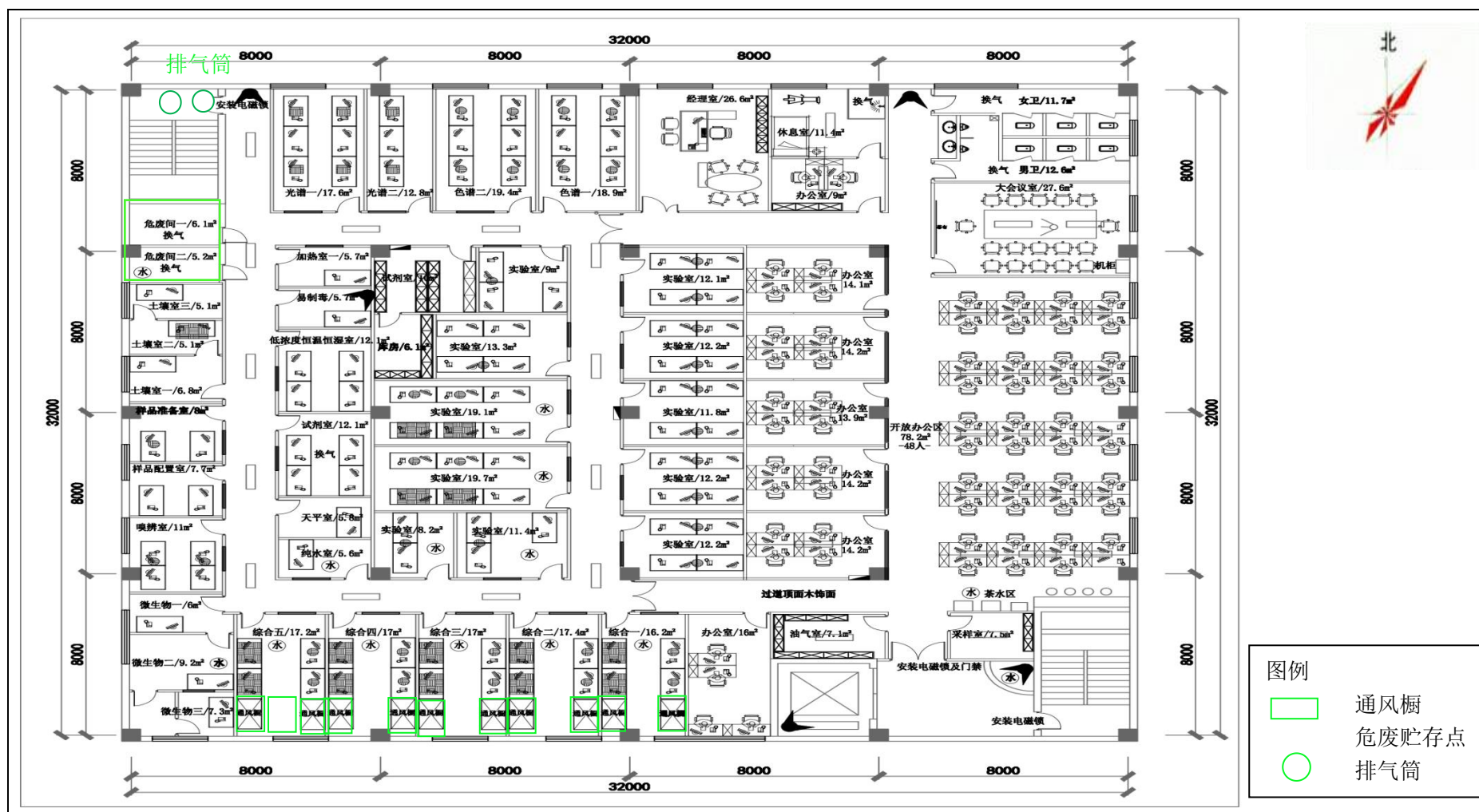


附图3 项目大气保护范围及敏感目标



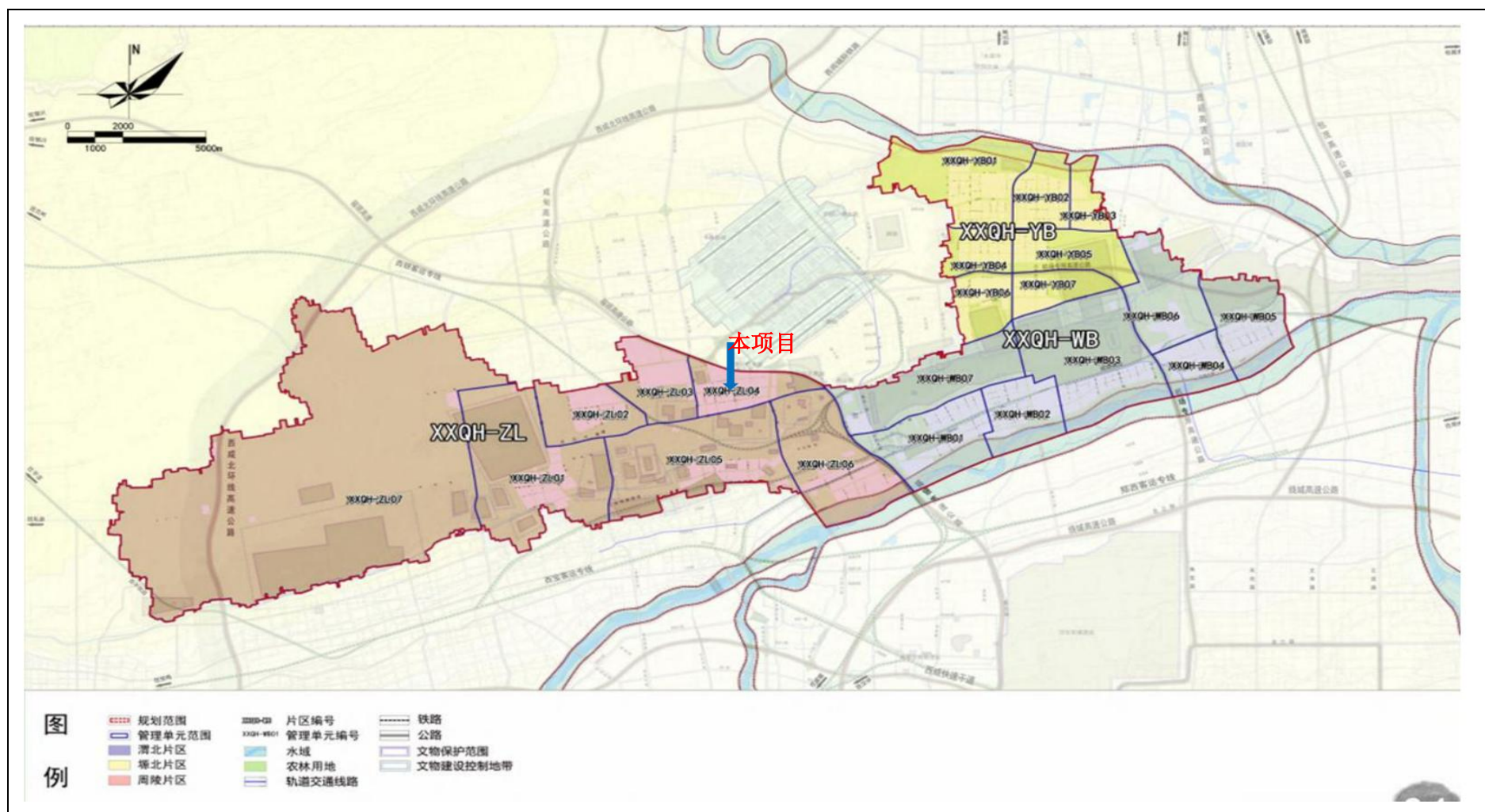


附图 4 项目在智康云谷基地位置图



附图 5 项目平面布置图





附图 6 秦汉新城控制性详细规划

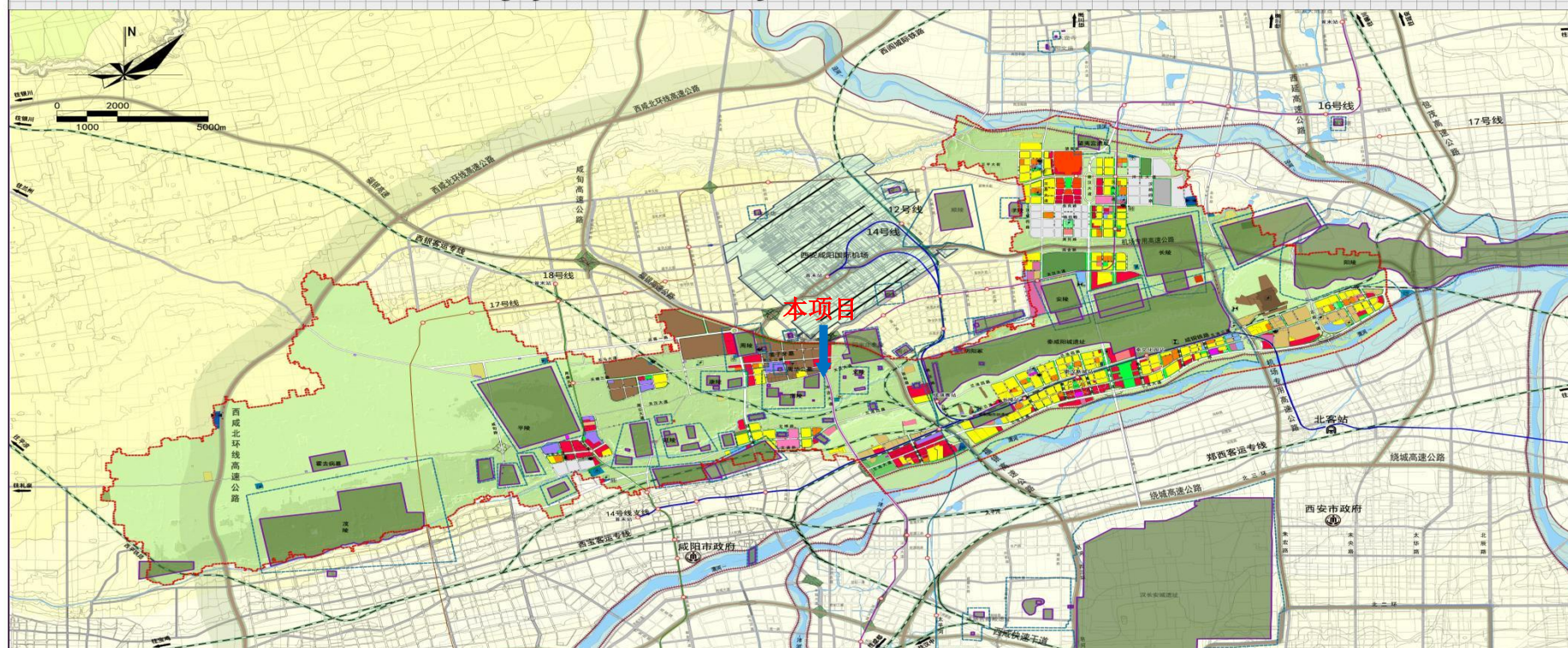




# 西咸新区——秦汉新城控制性详细规划

The Control Detailed Planning of Qinhan New City in Xixian New Area

土地使用规划图



图

例

- |          |        |          |          |       |      |       |       |
|----------|--------|----------|----------|-------|------|-------|-------|
| 二类居住用地   | 体育用地   | 娱乐康体用地   | 二类物流仓储用地 | 供水用地  | 环卫用地 | 水域    | 排水泵站  |
| 行政办公用地   | 医疗卫生用地 | 加油加气站用地  | 城市轨道交通用地 | 供电用地  | 消防用地 | 农林用地  | 电信分局  |
| 文化设施用地   | 社会福利用地 | 一类工业用地   | 交通枢纽用地   | 供燃气用地 | 公园绿地 | 给水厂   | 污水处理厂 |
| 中等专业学校用地 | 文物古迹用地 | 二类工业用地   | 公共交通站场用地 | 供热用地  | 防护绿地 | 给水泵站  | 垃圾转运站 |
| 科研用地     | 商业设施用地 | 三类工业用地   | 社会停车场用地  | 通信用地  | 广场用地 | 变电站   | 消防站   |
| 中小学用地    | 商务设施用地 | 一类物流仓储用地 | 其他交通设施用地 | 排水用地  | 特殊用地 | 天然气门站 | 垃圾处理厂 |
- |        |          |
|--------|----------|
| 铁路     | 文物保护范围   |
| 公路     | 文物建设控制地带 |
| 轨道交通线路 | 规划范围     |



陕西省西咸新区秦汉新城管理委员会



陕西省城乡规划设计研究院

附图 7 土地利用规划图

## 附件 1 委托书

### 委 托 书

陕西中启生态技术有限公司：

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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，经我公司研究决定，现委托你单位开展“西安大成环保科技有限公司实验室建设项目”环境影响评价工作，并编制环境影响报告表。请贵单位接到委托后，尽快开展工作，按照有关规范和环境影响评价要求，按时完成该项目的环境影响评价工作。

西安大成环保科技有限公司  
2024年4月15日





# 陕西省企业投资项目备案确认书

项目名称：西安大成环保科技有限公司实验室项目

项目代码：2404-611204-04-01-880752

项目单位：西安大成环保科技有限公司

建设地点：陕西省西咸新区秦汉新城周陵街道办天工三路智康云谷基地7号楼2-A1

项目单位登记注册类型： 私营有限责任公司

建设性质：新建

计划开工时间：2024年05月 总投资：600万元

建设规模及内容：本项目总建筑面积1100平方米，项目设有土壤室、样品准备室、样品配置室、嗅辨室、微生物室、加热室、天平室、试剂室、纯水室、光谱室、色谱室、综合分析实验室等功能区。拥有pH计、电子天平、原子荧光光度计、紫外-可见分光光度计、原子吸收分光光度计、气相色谱仪、液相色谱仪、离子色谱仪、红外分光测油仪、电导率仪等。

项目单位承诺：项目符合国家产业政策，填报信息真实、合法和完整。

审核通过



备案机关：陕西省西咸新区秦汉新城管理委员会

2024年04月29日

### 附件 3 项目办公楼使用协议



合同编号: ZNGK-XA-QHZS-HT-020

## 中南高科秦汉智康云谷基地项目 厂房定制合同

出让人: 西咸新区中南锦盛置业有限公司

受让人: 陕西耕禾节能环保技术有限公司

项目名称: 西安秦汉智康云谷基地

房屋坐落: 陕西省西咸新区秦汉新城天工三路与周成路交汇处

签订日期: 2019 年 12 月 31 日

签订地点: 西安市凤城九路经开万科中心 6 楼

# 房屋无偿使用合同

出租方（以下简称甲方）：陕西耕禾节能环保技术有限公司

承租方（以下简称乙方）：西安大成环保科技有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及有关规定，为明确甲、乙双方的权利义务关系，经双方协商一致，就房屋无偿使用事项达成以下协议：

## 一、房屋基本情况

甲方将位于 陕西省西咸新区秦汉新城周陵街道办天工三路智康云谷基地7号楼2-A1 房屋无偿提供给乙方使用，房屋建筑面积 1100 平方米。

## 二、期限

租赁期限自 2024 年 3 月 29 日至 2029 年 3 月 28 日止共 5 年。

三、甲方保证该房屋没有产权纠纷；如有相关纠纷事项，由甲方负责处理。

四、乙方在使用期间，应当妥善保管房屋，按照约定的用途使用，不得进行违法活动，否则甲方随时可以解除本协议。

五、乙方的权利义务使用期内，乙方所用的水、暖、电热水、通讯、室外环卫、房屋修缮、绿化维护等由甲方统一管理，发生的费用由乙方承担。

六、使用期满后，如甲、乙双方提前1个月协商是否及时提供无偿使用该房屋。





附件4 西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局关于  
西安大成环保科技有限公司实验室建设项目环境影响报告表的批复

## 西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局

经开行审环批复〔2020〕114号

### 西安经济技术开发区管委会行政审批服务和大数据资源管理局 关于西安大成环保科技有限公司实验室建设项目 环境影响报告表的批复

西安大成环保科技有限公司：

你单位报来的《实验室建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。根据国家建设项目有关法律法规及相关技术规范，结合专家技术评估意见。经审查，批复如下：

一、项目位于西安经济技术开发区高铁新城，建设内容主要包括：样品室、试剂室、样品制备室、色谱室、光谱室、仪器室和综合分析室等功能区。购置气相色谱仪、液相色谱仪、原子荧光光度计，原子吸收分光光度计、环境振动分析仪100余台（套）仪器设备。总投资50万元，环保投资为9.2万元，占总投资的18.4%。

二、项目在全面落实报告表提出的各项污染防治措施后（包含报告表中的要求和建议），环境不利影响能够得到一定程度的缓解和控制，从环境保护的角度，我局同意按照报告表中所列建设项目的地点、性质、规模及环境保护措施进行项目建设。在项目设计建设过程中和投入运行后，应重点做好以下工作：

（一）该项目必须按国家标准规范和报告表结论、建议及要求中

提出的污染防治措施和治理方案要求建设污染处理设施，以确保所有污染物达标排放。

（二）实验室酸雾及有机废气经处理设施处理后排放，排放须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

（三）实验室废水经处理设施处理后排放，生活污水、二次清洗水等废水排放须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（四）项目应选用低噪声设备，设备采取隔声、减震等措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值要求。

（五）实验室初次清洗水、废酸、废碱、水样等按酸性、碱性、有机物由专用容器分类收集后和固体危险废物、废实验试剂等交由有资质单位处理。

三、项目建设中须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。

四、项目建成后，依法按规定的标准和程序及时开展竣工环保验收工作。





附件 5 土地手续

No 110008

中华人民共和国  
建设用地规划许可证

西咸规 地字第 03-2021-003 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。



发证机关

日



用 地 单 位	西咸新区中南锦盛置业有限公司
用地项目名称	中南高科秦汉智康云谷基地
用 地 位 置	周成路以东、福银高速以南、周康路以西、天工三路东段以北
用 地 性 质	二类工业用地(M2)
用 地 面 积	二类工业用地(M2):92971.96平方米
建 设 规 模	总投资约100000万元
附图及附件名称 1. 关于中南高科秦汉智康云谷基地项目备案的通知（项目代码：2019-611204-47-03-052371） 2. 国有建设用地使用权出让合同（合同编号：XXZY-2020C-157-QH-43） 3. 关于QH-2018-055号宗地文物选址意见的函（秦汉文物函[2019]7号）	

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 6 现状监测报告



# 监 测 报 告

正为监（气）字〔2024〕第 0452 号

项目名称： 西安大成环保科技有限公司  
实验室建设项目环境质量现状监测  
委托单位： 西安大成环保科技有限公司  
报告日期： 2024 年 04 月 29 日



陕西正为环境检测股份有限公司

Shaanxi Zhengwei Environmental Testing CO.,LTD



# 声 明

1、本报告可用于陕西正为环境检测股份有限公司出示水和废水、环境空气和废气、室内空气、噪声、振动、土壤和水系沉积物、固体废物、生物、公共场所卫生、洁净室及相关受控环境、一次性使用卫生用品、医疗机构消毒、消毒效果评价、油气回收、中小学教室采光和照明卫生、非道路移动柴油机械排气烟度检验、电磁辐射、电离辐射、工业场所辐射防护检测、天然气等类别项目的监（检）测分析结果。

2、本报告无本公司检验检测专用章及资质认定标志章无效。无骑缝章，无编制人、审核人、批准人签字无效。报告涂改无效。

3、本报告中监（检）测结果仅对本次所采集或送检样品负责，委托方对送检样品和提供的相关信息真实性负责；对不可复现的检测项目，本次监（检）测结果仅对检测所代表的时间和空间负责。

4、监（检）测结果低于方法检出限时，结果用检出限值后加“ND”或“L”表示，“ND”或“L”表示未检出；监（检）测结果低于方法最低检测质量浓度时，结果用“<最低检测质量浓度”表示。

5、本报告中监（检）测内容、分析方法及评价标准依据均由委托方提供，如委托方（被测单位）对报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内（若邮寄可依邮戳为准），向本公司提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由。逾期视为认可检测结果。

6、报告未经本公司书面批准，不得复制（完整复制加盖检验检测专用章除外）。

7、本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。

电话：（029）86196849

传真：（029）86196849

邮编：710018

地址：陕西省西安经济技术开发区草滩生

态产业园草滩十路 1288 号 B3 号楼



# 监测报告

正为监（气）字（2024）第 0452 号

第 1 页 共 2 页

被测单位	西安大成环保科技有限公司		
项目地址	陕西省西咸新区秦汉新城 周陵街道办天工三路 智康云谷基地 7 号楼 2-A1	监测目的	委托性监测
联系人	王工	联系电话	132 4419 9197
监测日期	2024 年 04 月 22 日~24 日	分析日期	2024 年 04 月 23 日~26 日
采样人员	刘佳锐、贺星	分析人员	魏丹阳、谢盼
样品描述	完好、适检。		
监测项目	氯化氢、非甲烷总烃、硫酸雾（硫酸）。		
监测点位及频次	在项目地楼顶布设 1 个监测点位；每天监测 4 次，共监测 3 天。		
采样依据	HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》。		
参考限值	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值； HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》表 D.1。		
监测分析方法、来源及仪器			
监测项目	监测分析方法及来源	监测分析仪器、编号 及检定/校准有效日期	检出限
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	MH1200 型 全自动大气/颗粒物采样器 ZWJC-YQ-136（2024.12.13） ECO IC 离子色谱仪 ZWJC-YQ-252（2025.08.27）	0.02mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	MH1200 型 全自动大气/颗粒物采样器 ZWJC-YQ-136（2024.12.13） ECO IC 离子色谱仪 ZWJC-YQ-252（2025.08.27）	0.005mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和 非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	VA-5010 型真空箱气袋采样器 ZWJC-YQ-480（核查） GC-4000A 气相色谱仪 ZWJC-YQ-380（2025.08.15）	0.07mg/m <sup>3</sup>



# 监测报告

正为监（气）字（2024）第 0452 号

第 2 页 共 2 页

监测结果							
监测日期	监测项目	项目地楼顶				限值	单位
		2404339Q 0101-1	2404339Q 0102-1	2404339Q 0103-1	2404339Q 0104-1		
04 月 22 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾（硫酸）	5ND	5ND	5ND	5ND	300	μg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	1.16	1.33	1.33	1.46	≤2	mg/m <sup>3</sup>
监测日期	监测项目	项目地楼顶				限值	单位
		2404339Q 0101-2	2404339Q 0102-2	2404339Q 0103-2	2404339Q 0104-2		
04 月 23 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾（硫酸）	5ND	5ND	5ND	5ND	300	μg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	1.51	1.42	1.49	1.44	≤2	mg/m <sup>3</sup>
监测日期	监测项目	项目地楼顶				限值	单位
		2404339Q 0101-3	2404339Q 0102-3	2404339Q 0103-3	2404339Q 0104-3		
04 月 24 日	氯化氢	20ND	20ND	20ND	20ND	50	μg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾（硫酸）	5ND	5ND	5ND	5ND	300	μg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	1.46	1.34	1.37	1.44	≤2	mg/m <sup>3</sup>
结论	监测期间，西安大成环保科技有限公司项目地楼顶非甲烷总烃的监测结果符合《大气污染物综合排放标准详解》推荐值的要求，其余监测项目的监测结果均符合 HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》表 D.1 中限值的要求。						
备注	报告中监测结果仅适用于本次所采集样品。						
以下空白							

编制人：刘文佳

审核人：郭丹丹

批准人：徐健

批准日期：2024年4月29日



附件 1:

监测期间气象条件

日期	天气	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向
04 月 22 日	多云	29.6~36.1	95.26~95.41	1.5~2.0	东南风
04 月 23 日	多云	25.7~32.5	95.45~95.72	0.7~1.9	东南风
04 月 24 日	多云	24.1~30.4	95.38~95.55	0.9~1.9	东南风

现场监测照片





附件 2：监测点位示意图



注：○——表示环境空气监测点位

## 附件 7 陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告

# 陕西省“三线一单” 生态环境管控单元对照分析报告

备注：按照国家有关规定，涉及的位置范围等均仅作为示意使用，结论仅供参考，不作为任何工作的依据。



陕西省“三线一单”

目录

陕西省“三线一单”

1. 项目基本信息 .....	3
2. 环境管控单元涉及情况: .....	3
3. 空间冲突附图 .....	4
4. 环境管控单元管控要求 .....	4
5. 区域环境管控要求 .....	6

## 1.项目基本信息

项目名称：西安大成环保科技有限公司实验室项目

项目类别：建设项目

行业类别：社会区域

建设地点：陕西省咸阳市渭城区陕西省西咸新区秦汉新城周陵街道办天工三路智康云谷基地7号楼2A1

建设范围面积：1100.85平方米(数据仅供参考)

建设范围周长：132.77米(数据仅供参考)

## 2.环境管控单元涉及情况：

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0平方米
重点管控单元	是	1100.85平方米
一般管控单元	否	0平方米



序号	环境 管控 单元	区 县	市 (区)	单元 要素 属性	管控 要求 分类	管控要求	面积/长度 (平方米/米)
----	----------------	--------	----------	----------------	----------------	------	------------------

	名称						
1	陕西省咸阳市渭城区重点管控单元4（西咸新区）	咸阳市	渭城区	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	空间布局约束	<p>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。</p>	1024.48
					污染物排放管控	<p>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。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。</p>	
					环境		



					风 险 防 控	
					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。

## 5. 区域环境管控要求

序 号	涉 及 的 管 控 单 元 编 码	区 域 名 称	省 份	管 控 类 别	管 控 要 求
1	*	省域	陕 西 省	空 间 布 局 约 束	<p>1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。</p> <p>2 执行《市场准入负面清单（2022 年版）》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》。</p> <p>3 执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。</p> <p>4 严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。</p> <p>5 重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在 2027 年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。</p> <p>6 不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。</p> <p>7 在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>8 执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。</p> <p>9 执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。</p> <p>10 执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>11 执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入清单》。</p> <p>12 在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。</p>

<p>陕西省“三线一单”</p>	<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1 按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。</p> <p>2 2023 年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于 2025 年底前完成改造。2025 年底前，80%左右水泥熟料产能和 60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区 2027 年底前全部完成。2025 年底前，焦化行业独立焦化企业 100% 产能全面完成超低排放改造；2027 年底前，半焦生产基本完成改造。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米。</p> <p>3 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。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。</p> <p>4 在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。</p> <p>5 矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。”</p>
<p>陕西省“三线一单”</p>	<p>环 境 风 险 防 控</p>	<p>1 加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。</p> <p>2 将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。</p> <p>3 在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重企业清洁生产，开展有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。</p> <p>4 加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故污染农田、水体等敏感受体的风险。</p> <p>5 严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。</p> <p>6 对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p> <p>7 落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。</p> <p>8 排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。</p> <p>9 完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化。</p> <p>10 针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场</p>



				<p>等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。</p> <p>11 以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。</p> <p>12 完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。</p>
资	源	开	发	<p>1 2025 年，陕西省用水总量 107.0 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10%。</p> <p>2 到 2025 年，非化石能源消费比重达 16%，可再生电力装机总量达到 6500 万千瓦。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 20% 左右。</p> <p>3 到 2025 年陕北、关中地级城市再生水利用率达到 25% 以上，陕南地区再生水利用率不低于 10%。</p> <p>4 对地下水超采区继续采取高效节水、域外调水替代、封井等措施，大力减少地下水开采量。</p> <p>5 稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。</p> <p>6 推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。</p> <p>7 推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。</p> <p>8 加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶杂盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗固废的高水平利用。</p> <p>9 到 2025 年，地级以上城市污泥无害化处置率达到 95% 以上，其他市县达到 80% 以上。到 2025 年，新增大宗固体废物综合利用率达到 60%，存量大宗固体废物有序减少。</p> <p>10 鼓励煤矿采用煤矸石井下充填开采技术处置煤矸石，提高煤矸石利用率。鼓励金属矿山采取科学的开采方法和选矿工艺，加强尾矿资源的二次选矿，综合回收有益组份，合理利用矿山固体废弃物与尾矿，减少废渣、弃石、尾矿等的产生量和贮存量。加强水泥用灰岩、建筑石料等露天建材非金属矿内外剥离物的综合利用。</p> <p>11 煤炭开采过程中产生的矿井水应当综合利用，优先用于矿区补充用水、周边地区生产生态用水，加强洗煤废水循环利用，提高矿井水综合利用率。</p>

附件 8 陕西昌泽环保科技有限公司综合检验检测服务中心项目验收监测  
报告



162721346436  
有效期至2022年12月10日



# 监 测 报 告

环（监）2021—0301 号

项目名称：综合检验检测服务中心项目验收监测

委托单位：陕西昌泽环保科技有限公司业务部

陕西昌泽环保科技有限公司

2021年4月9日  
检验检测专用章





# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 162721340436

名称: 陕西昌泽环保科技有限公司

再复印无效

地址: 陕西省西安市经济技术开发区草滩九路360号西安人工智能与机器人产业园5号楼4-5层

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由陕西昌泽环保科技有限公司承担。

许可使用标志



162721340436

发证日期: 2021年01月19日


有效期至: 2022年12月10日

发证机关: 陕西省市场监督管理局(代章)



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

## 声 明

1、报告封面及签发人处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，报告无  标识无效。

2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。

3、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告；复制报告后未重新加盖“陕西昌泽环保科技有限公司检验检测专用章”无效。

4、报告中无检验检测机构资质认定证书无效。

5、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责，对检测结果可不作评价。

6、本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。

7、对本报告检测数据有异议，应于收到报告之日起十日内（若邮寄可依邮戳为准），向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可检测结果。

8、本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动，违者必究。

地址：陕西省西安市经济技术开发区草滩九路 360 号西安人工智能与机器人产业园 5 号楼 4-5 层

电话：029-86557929

传真：029-86557929

邮箱：sxczhbkj@163.com

邮编：710018



# 监测报告

环(监)2021-0301号

第1页共15页

项目名称	综合检验检测服务中心项目验收监测		
委托单位	陕西昌泽环保科技有限公司业务部		
受测单位地址	西安市经济技术开发区草滩九路360号西安人工智能与机器人产业园5号楼4-5层		
监测性质	验收监测		
采样日期	2021年3月27日-28日	分析日期	2021年3月27日-4月2日
采样人员	王浩祥、呼浩、净凯博、王雪健、李红亮 郭宝栋、王浩、屠巍、杜国帅、雷腾		
分析人员	姚沆汝、郭亚娟、雪帅恩、张雪莉、杨昭、马岚		
采样依据	有组织废气：《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 无组织排放：《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 污水：《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019) 厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		
监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	实验室废气处理设施进口1#	非甲烷总烃	监测2天， 每天3次。
	实验室废气处理设施进口2#	非甲烷总烃、硫酸雾、 氯化氢、氨	
	实验室废气处理设施出口	非甲烷总烃、硫酸雾、 氯化氢、氨	
无组织排放	厂界上风向设1个监控点， 下风向设3个监控点。	非甲烷总烃、硫酸雾、 氯化氢、氨	监测2天， 每天4次。
污水	实验室废水处理装置进、出口	pH值、化学需氧量、 五日生化需氧量、氨 氮、悬浮物、总磷、 总氮	监测2天， 每天4次。
厂界噪声	5号楼四周各设1个点位， 共设4个点位。	等效连续A声级	监测2天， 昼间1次。

# 监测报告

环（监）2021-0301 号

第 2 页 共 15 页

监测分析方法及仪器				
类别	项目	监测方法及依据	监测仪器	检出限
有组织 废气	非甲烷 总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的 测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	YQ3000-D 大流量 烟尘（气）测试仪 (CZHB145) (CZHB151) (CZHB190)	0.07mg/m <sup>3</sup>
			MH3051 真空箱采样器 (CZHB180) (CZHB181)	
			G5 型气相色谱仪 (CZHB007)	
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾 的测定 离子色谱法》 HJ544-2016	YQ3000-D 大流量 烟尘（气）测试仪 (CZHB145) (CZHB190)	0.2mg/m <sup>3</sup>
			ZR-3710 双路 烟气采样器 (CZHB127)	
			MH1200 型全自动 大气/颗粒物采样器 (CZHB173)	
			ICS-1500 离子色谱 仪 (CZHB240)	
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢 的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	YQ3000-D 大流量 烟尘（气）测试仪 (CZHB145) (CZHB190)	0.2mg/m <sup>3</sup>
			ZR-3710 双路 烟气采样器 (CZHB127)	
			MH1200 型全自动 大气/颗粒物采样器 (CZHB173)	
			ICS-1500 离子色谱 仪 (CZHB240)	



# 监测报告

环（监）2021-0301 号

第 3 页 共 15 页

监测分析方法及仪器				
类别	项目	监测方法及依据	监测仪器	检出限
有组织 废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	YQ3000-D 大流量 烟尘（气）测试仪 (CZHB145) (CZHB190)	0.25mg/m <sup>3</sup>
			ZR-3710 双路 烟气采样器 (CZHB127)	
			MH1200 型全自动 大气/颗粒物采样器 (CZHB173)	
			722S 型分光光度计 (CZHB003)	
无组织 排放	非甲烷 总烃	《环境空气 总烃、甲烷和 非甲烷总烃的测定 直接 进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	G5 型气相色谱仪 (CZHB007)	0.07mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾 的测定 离子色谱法》 HJ544-2016	MH1205 恒温恒流大 气/颗粒物采样器	0.005mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化 氢的测定硫氰酸汞分光光 度法》 HJ/T 27-1999	ICS-1500 离子色谱仪 (CZHB240)	0.05mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测 定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	722S 可见分光光度 计 (CZHB004) 722S 型分光光度计 (CZHB003)	0.01mg/m <sup>3</sup>
污水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃 电极法》 GB/T 6920-1986	DZB-718L 便携式 多参数分析仪 (CZHB149)	—
	化学需 氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	酸式滴定管 (CZHB-QT-080)	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏 试剂分光光度法》 HJ 535-2009	722S 型分光光度计 (CZHB003)	0.025mg/L

# 监测报告

环(监)2021-0301号

第4页共15页

监测分析及仪器				
类别	项目	监测方法及依据	监测仪器	检出限
污水	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	QDSH-80 型智能生化培养箱(CZHB034)	0.5mg/L
			JPSJ-605F 溶解氧仪(CZHB044)	
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	GZX-9070 MBE 电热鼓风干燥箱(CZHB105)	—
			BSA224S-CW 电子天平(CZHB263)	
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	DSX-18L 手提式压力蒸汽灭菌器(CZHB188)	0.01mg/L
			722S 可见分光光度计(CZHB004)	
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	TU-1810 紫外可见分光光度计(CZHB002)	0.05mg/L
			DSX-18L 手提式压力蒸汽灭菌器(CZHB188)	
厂界噪声	等效连续A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	HS6288E 多功能噪声分析仪(CZHB109)	—
			HS6020 声校准器(CZHB057)	
备注	—			



# 监测报告

环（监）2021-0301 号

第 5 页 共 15 页

有组织废气监测结果（3 月 27 日）						
监测点位		实验室废气处理设施 进口 1#		监测断面尺寸（m）		D=0.50
监测项目	监测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准 限值
排气温度（℃）		22	22	22	—	—
含湿量（%）		1.3	1.3	1.3	—	—
流速（m/s）		14.1	14.3	14.1	—	—
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		8790	8893	8764	—	—
非甲烷 总烃	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	10.5	13.8	16.2	16.2	—
	速率（kg/h）	0.092	0.123	0.142	0.142	—
有组织废气监测结果（3 月 27 日）						
监测点位		实验室废气处理设施 进口 2#		监测断面尺寸（m）		D=0.50
监测项目	监测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准 限值
排气温度（℃）		21	23	22	—	—
含湿量（%）		1.4	1.3	1.3	—	—
流速（m/s）		9.8	9.9	9.9	—	—
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		6091	6113	6124	—	—
非甲烷 总烃	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	7.81	9.62	10.1	10.1	—
	排放速率（kg/h）	0.048	0.059	0.062	0.062	—
硫酸雾	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.54	0.64	0.62	0.64	—
	排放速率（kg/h）	3.29×10 <sup>-3</sup>	3.91×10 <sup>-3</sup>	3.80×10 <sup>-3</sup>	3.91×10 <sup>-3</sup>	—
氯化氢	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.30	0.54	0.21	0.54	—
	排放速率（kg/h）	1.83×10 <sup>-3</sup>	3.30×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-3</sup>	3.30×10 <sup>-3</sup>	—
氨	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.85	0.67	0.75	0.85	—
	排放速率（kg/h）	5.18×10 <sup>-3</sup>	4.10×10 <sup>-3</sup>	4.59×10 <sup>-3</sup>	5.18×10 <sup>-3</sup>	—
备注	—					

# 监测报告

环(监)2021-0301号

第6页共15页

有组织废气监测结果(3月28日)						
监测点位		实验室废气处理设施 进口1#		监测断面尺寸(m)		D=0.50
监测项目	监测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准 限值
排气温度(°C)		22	22	22	—	—
含湿量(%)		1.3	1.3	1.3	—	—
流速(m/s)		14.1	14.3	14.2	—	—
标干流量(m³/h)		8764	8867	8842	—	—
非甲烷 总烃	实测浓度(mg/m³)	12.3	14.2	10.7	14.2	—
	速率(kg/h)	0.108	0.126	0.095	0.126	—
有组织废气监测结果(3月28日)						
监测点位		实验室废气处理设施 进口2#		监测断面尺寸(m)		D=0.50
监测项目	监测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准 限值
排气温度(°C)		24	24	23	—	—
含湿量(%)		1.3	1.3	1.3	—	—
流速(m/s)		9.9	10.0	10.0	—	—
标干流量(m³/h)		6111	6185	6196	—	—
非甲烷 总烃	排放浓度(mg/m³)	9.56	10.8	7.23	10.8	—
	排放速率(kg/h)	0.058	0.067	0.045	0.067	—
硫酸雾	排放浓度(mg/m³)	0.74	0.78	0.91	0.91	—
	排放速率(kg/h)	4.52×10 <sup>-3</sup>	4.82×10 <sup>-3</sup>	5.64×10 <sup>-3</sup>	5.64×10 <sup>-3</sup>	—
氯化氢	排放浓度(mg/m³)	0.45	0.63	0.32	0.63	—
	排放速率(kg/h)	2.75×10 <sup>-3</sup>	3.90×10 <sup>-3</sup>	1.98×10 <sup>-3</sup>	3.90×10 <sup>-3</sup>	—
氨	排放浓度(mg/m³)	0.79	0.81	0.69	0.81	—
	排放速率(kg/h)	4.83×10 <sup>-3</sup>	5.01×10 <sup>-3</sup>	4.28×10 <sup>-3</sup>	5.01×10 <sup>-3</sup>	—
备注	—					



# 监测报告

环(监)2021-0301号

第 7 页 共 15 页

有组织废气监测结果						
监测点位		实验室废气处理设施出口				
监测断面尺寸 (m)		D=0.70		监测日期		3月27日
环保设施		氢氧化钠喷淋塔+活性炭吸附		排气筒高度 (m)		20
监测项目	监测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值
排气温度 (℃)		20	20	20	—	—
含湿量 (%)		1.5	1.5	1.5	—	—
排气流速 (m/s)		13.7	13.9	13.5	—	—
标干流量 (m³/h)		16765	17027	16554	—	—
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	4.15	4.38	4.62	4.62	120
	排放速率 (kg/h)	0.070	0.075	0.076	0.076	17
硫酸雾	排放浓度 (mg/m³)	0.2ND	0.2ND	0.2ND	—	45
	排放速率 (kg/h)	1.68×10 <sup>-3</sup>	1.70×10 <sup>-3</sup>	1.66×10 <sup>-3</sup>	1.70×10 <sup>-3</sup>	2.6
氯化氢	排放浓度 (mg/m³)	0.2ND	0.2ND	0.2ND	—	100
	排放速率 (kg/h)	1.68×10 <sup>-3</sup>	1.70×10 <sup>-3</sup>	1.66×10 <sup>-3</sup>	1.70×10 <sup>-3</sup>	0.43
氨	排放浓度 (mg/m³)	0.28	0.24	0.24	0.28	—
	排放速率 (kg/h)	4.69×10 <sup>-3</sup>	4.09×10 <sup>-3</sup>	3.97×10 <sup>-3</sup>	4.69×10 <sup>-3</sup>	8.7
结论		由表中数据可知：监测期间，实验室废气处理设施出口中非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。氨最大排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2中标准限值要求。				
注1：数字+ND表示检测结果低于方法检出限；						
注2：未检出项目的排放速率，按1/2检出限参与统计计算。						

# 监测报告

环(监)2021-0301号

第 8 页 共 15 页

有组织废气监测结果						
监测点位		实验室废气处理设施出口				
监测断面尺寸 (m)		D=0.70		监测日期		3月28日
环保设施		氢氧化钠喷淋塔+活性炭吸附		排气筒高度 (m)		20
监测项目	监测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值
排气温度 (℃)		20	20	21	—	—
含湿量 (%)		1.4	1.4	1.4	—	—
排气流速 (m/s)		13.5	13.7	13.7	—	—
标干流量 (m³/h)		16620	16884	16803	—	—
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	4.01	4.71	4.22	4.71	120
	排放速率 (kg/h)	0.067	0.080	0.071	0.080	17
硫酸雾	排放浓度 (mg/m³)	0.2ND	0.2ND	0.2ND	—	45
	排放速率 (kg/h)	1.66×10 <sup>-3</sup>	1.69×10 <sup>-3</sup>	1.68×10 <sup>-3</sup>	1.69×10 <sup>-3</sup>	2.6
氯化氢	排放浓度 (mg/m³)	0.2ND	0.2ND	0.2ND	—	100
	排放速率 (kg/h)	1.66×10 <sup>-3</sup>	1.69×10 <sup>-3</sup>	1.68×10 <sup>-3</sup>	1.69×10 <sup>-3</sup>	0.43
氨	排放浓度 (mg/m³)	0.25	0.26	0.25	0.26	—
	排放速率 (kg/h)	4.16×10 <sup>-3</sup>	4.39×10 <sup>-3</sup>	4.20×10 <sup>-3</sup>	4.39×10 <sup>-3</sup>	8.7
结论	由表中数据可知：监测期间，实验室废气处理设施出口中非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。氨最大排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2中标准限值要求。					
注1：数字+ND表示检测结果低于方法检出限；						
注2：未检出项目的排放速率，按1/2检出限参与统计计算。						



# 监测报告

环（监）2021-0301 号

第 13 页 共 15 页

污水监测结果					
监测点位					单位: mg/L
实验室废水处理装置进口					
样品状态					
无色、透明、无异味、无浮油					
采样日期					
2021 年 3 月 27 日					
时间 项目	09:30	11:30	14:10	17:05	平均值
pH 值（无量纲）	7.01	6.98	6.85	7.14	6.85~7.14
化学需氧量	193	176	185	209	191
五日生化需氧量	80.0	75.6	75.4	74.9	76.5
氨氮	15.90	15.06	15.48	15.62	15.52
悬浮物	15	17	14	15	15
总磷	2.15	2.22	2.36	2.18	2.23
总氮	23.1	22.5	20.8	21.6	22.0
采样日期					
2021 年 3 月 28 日					
时间 项目	09:25	11:25	14:10	17:05	平均值
pH 值（无量纲）	7.02	6.82	7.11	6.74	6.74~7.11
化学需氧量	203	187	196	221	202
五日生化需氧量	73.8	79.5	71.2	70.8	73.8
氨氮	15.83	15.27	15.34	15.20	15.41
悬浮物	16	14	13	14	14
总磷	2.47	2.55	2.41	2.49	2.48
总氮	22.7	21.1	21.8	20.3	21.5
备注	—				

# 监测报告

环（监）2021-0301号

第 14 页 共 15 页

污水监测结果						
						单位: mg/L
监测点位	实验室废水处理装置出口					
样品状态	无色、透明、无异味、无浮油					
采样日期	2021 年 3 月 27 日					
时间 项目	09:36	11:36	14:16	17:00	平均值	标准 限值
pH 值（无量纲）	7.21	6.87	7.01	6.74	6.74~7.21	6~9
化学需氧量	55	64	57	69	61	500
五日生化需氧量	13.9	14.6	12.1	13.0	13.4	300
氨氮	13.79	13.23	13.44	13.15	13.40	45
悬浮物	6	5	6	6	6	400
总磷	1.95	1.92	1.82	1.87	1.89	8
总氮	18.6	17.3	18.2	17.1	17.8	70
采样日期	2021 年 3 月 28 日					
时间 项目	09:35	11:36	14:17	17:15	平均值	标准 限值
pH 值（无量纲）	6.98	7.01	6.91	7.21	6.91~7.21	6~9
化学需氧量	62	68	70	71	68	500
五日生化需氧量	14.2	13.2	14.0	13.7	13.8	300
氨氮	13.65	13.93	13.37	13.72	13.67	45
悬浮物	6	6	7	6	6	400
总磷	2.05	2.06	1.88	2.10	2.02	8
总氮	18.1	18.4	17.5	16.7	17.7	70
结论	由表中数据得可知：监测期间，实验室废水处理装置出口中氨氮、总磷、总氮的监测结果，均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级限值要求。其余指标监测结果，均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准排放限值要求。					
备注	—					