

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	39
四、主要环境影响和保护措施.....	47
五、环境保护措施监督检查清单.....	81
六、结论.....	86
附表.....	87
建设项目污染物排放量汇总表.....	87

附件：

附件 1： 委托书

附件 2： 项目投资备案证

附件 3： 法人身份证

附件 4： 营业执照

附件 5： 租房合同

附件 6： 噪声现状监测报告

附件 7： 危废废物委托处置意向协议书

附件 8： 排污申请

附件 9： 《云南尘清环境监测有限公司小微企业危险废物收集试点项目环境影响评价监测》监测报告

附件 10： 《关于云南华楚汽配玻璃物流项目环境影响报告书的批复》（一期）

附件 11： 《云南华楚汽配玻璃物流城（一期——商业办公区及六栋商业综合楼）建设项目竣工环境保护验收申请》的批复

附图：

附图 1： 地理位置图

附图 2： 项目周边环境保护目标图

附图 3: 项目周边水系图

附图 4: 项目与安宁市太平新城控制性详细规划关系图

附图 6: 四层平面布置图

附图 6: 五层平面布置图

附图 7: 项目监测点位布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南尘清环境监测有限公司滇中检测中心项目		
项目代码	2303-530181-04-01-402445		
建设单位联系人	周洲	联系方式	15288476800
建设地点	云南省昆明市安宁市太平新城街道桥钢路5号华楚汽配玻璃物流城B15栋4层、5层		
地理坐标	东经 102° 34' 08.150"、北纬 24° 57' 37.430"		
国民经济行业类别	M7461（环境与生态监测检测服务、环境保护监测）	建设项目行业类别	四十五、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）	安宁市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	350.00	环保投资（万元）	19.5
环保投资占比（%）	5.6	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1550.3
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目专项评价设置情况见表1-1。		
	表1-1 专项评价设置情况分析表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目建设情况（设置专项理由）
大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰	本项目大气污染物为主要有硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、挥发性有机物、	否

		化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标（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）的建设项目	氨气。 项目排放废气涉及三氯甲烷、四氯乙烯有毒有害物质，但是《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）以及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中没有三氯甲烷以及四氯乙烯相应的排放及质量标准，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）》，无需设置大气专项评价。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	实验室清洗废水经中和沉淀池处理之后与其他废水排入华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用，不外排至地表水体。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的存储。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目为市政管网供水，不从河道取水，因此无需开展生态专项评价。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目。	否
	<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据上述分析判定，本项目不需要设置专项评价。</p>			
规划情况	《安宁市太平新城控制性详细规划修编（2013年-2030年）》			

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环 境影响评价符 合性分析</p>	<p>1、项目与《安宁市太平新城控制性详细规划修编》相符合性分析</p> <p>规划区位于云南省昆明西侧，安宁市东翼，距昆明主城区约 12 公里，距安宁主城区约 9 公里，昆楚高速公路及石安公路东西向穿越规划区北部。规划区西侧以安晋高速公路和马拉松西环路为界，范围涵盖《安宁市工业园区石安公路产业带控制性详细规划》与《太平奥林匹克体育小镇控制性详细规划》，总规模约 11056.08 公顷。</p> <p>基于城市建设与生态环境相协调原则，把握路网结构与公共设施、住宅布局、绿地系统及空间环境的有机联系，梳理出规划结构，指导规划区用地进行合理布局。</p> <p>规划结构：两心、三轴、五片</p> <p>两心：行政服务中心、商业服务中心</p> <p>行政服务中心位于规划区北部，奥林匹克大道与萨马兰奇大道交界处，结合在建的太平体育运动中心进行布局，充分利用军事用地周边用地，带动开发，有效的整合片区源，提升行政中心的服务能力，同时能发挥重要节点的形象展示功能。</p> <p>商业服务中心位于规划区南部，利用南部较好的地形条件及发展空间，打造以商品贸易为主，兼具商务办公功能的服务中心，作为南部新的增长极，带动太平新城南部建设，促进规划区均衡、可持续发展。</p> <p>三轴：一条形象展示轴、两条产业发展轴</p> <p>以南北贯穿规划区的奥林匹克大道作为形象展示轴，充分发挥其“太平之脊”的作用，串联区内重要城市节点，集中展示太平“休闲宜居创业”的新城形象。</p> <p>两条产业发展轴分别位于北部石安公路产业片区及东南部高新产业园片区，充分发挥 320 国道及马拉松东环路的交通带动作用，促进产业片区的快速化发展。</p>

五片：石安公路产业片区、北部综合居住片区、生态服务片区、南部综合居住片区及高新产业园片区

石安公路产业片区位于规划区北部，以 320 国道、昆安高速为依托，作为太平新城产业结构的北翼，从产业上支撑太平新城的可持续发展。

北部综合居住片区位于萨马拉奇大道以北区域，以现状颇具规模的新建住宅为基础，整合提升片区的公共服务资源，打造具有设施完善、环境宜人的综合性居住片区。

生态服务片区是指以玉龙湾体育公园为主体，还包括环两头山布局的低密度建设区，本区以旅游服务为主要特色，通过对景观资源的公共性开发促进对其更有效的保护，更好的实现优质自然资源的共享。

南部综合居住片区位于规划区西南部，以商业服务中心为核心，打造新的综合性居住片区，为全区尤其是南部产业发展提供居住休闲娱乐等服务支撑。

高新产业园片区位于规划区东南部，由围绕马拉松东环路布局的产业带及南部综合片区以东集中布局的产业园，本片区作为太平新城产业结构的南翼，突出创业特色，提升产业结构，助力规划区实现跨越式发展。

在规划结构基础上，对区内用地功能进行细分，依据其主导功能将规划区划分为仓储物流组团、工业加工组团、集市贸易组团、综合居住组团、行政服务组团、先进制造组团、商业服务组团、生态居住组团及高新产业组团。

云南华楚汽配玻璃物流城属于仓储物流组团，本项目位于已建的云南华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层，项目属于环境检测实验室，其建设与《安宁市太平新城控制性详细规划修编》不相冲突

2、项目与《云南华楚汽配玻璃物流城项目环境影响报告书》及其

批复滇中环审【2015】30号的符合性分析

本项目位于昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层，项目所处楼栋属于云南华楚汽配玻璃物流城建设项目内的建筑物。云南华楚汽配玻璃物流城项目于 2015 年 5 月 18 日取得了云南滇中新区环境保护局的环评批复(滇中环审[2015]30 号，项目与相关要求符合情况见表 1-2。

表1-2 与云南华楚汽配玻璃物流城建设项目环评批复符合性分析一览表

分类	环评及其批复提出的环保要求	本项目	是否符合
废水	<p>近期项目区生活污水、餐饮废水等须经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准后全部回用于项目区绿化、公厕冲水、道路洒水降尘等，禁止外排。</p> <p>远期太平新城北部污水处理厂投运后，部分经处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准后回用，剩余污水须经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中A等级标准后排入市政污水管网，进入太平新城北部污水处理厂处理。</p>	<p>项目实验室内不自建食堂，实验器皿二次以后清洗废水和实验过程中一般实验废水经酸碱中和桶预处理后，再同工作人员生活污水、纯水设备废水、地面清洗废水等一起进入华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用，不外排。</p>	符合
废气	<p>项目区域内应使用清洁能源，食堂油烟需经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)限值要求后经内置烟道排放。加强进出车辆的管理，采取密闭运输方式，强化路面清洁管理，有效控制运输污染物排放，减少扬尘对周围环境的影响。</p>	<p>项目实验室内不自建食堂，无餐饮外排烟气。项目实验室，不涉及大型运输车辆，不涉及运输污染物排放。</p>	符合
噪声	<p>项目应进一步优化布局，合理布置噪声源，并采取设置汽车禁鸣标志、商业经营过程中严禁使用高音喇叭等措施。减轻噪声影响，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区标准限值要求。</p>	<p>项目主要设备噪声源为设备噪声，因本项目设备均为小型实验设备，主要设备噪声源强在约75dB(A)，项目设备设置于实验室内。昼间噪声排放对各厂影响值较小，厂界符合《工业企业厂界环境</p>	符合

			噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,项目建设过程中厂房隔音设备采取墙体隔声、距离衰减,厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,不会降低当地声环境功能级。	
	固体废物	加强固体废物的综合利用和妥善处置。项目餐饮泔水,严格按照《昆明市餐厨废弃物管理办法》(昆明市人民政府第109号令)委托有相关资质的单位进行统一清运、综合处置;生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运处置。	本项目不设食堂,无餐饮泔水外排。项目区内设置垃圾桶,并由专职人员每天定时清扫和收集至项目所处区域垃圾集中收集点,后由华楚汽配玻璃物流城管统一委托安宁市环境卫生管理部门统一清运处理,日产日清。	符合
	施工期	施工废水、生活污水经沉淀池沉淀后用于场地及道路洒水抑尘,不外排。采取围挡(护)遮盖、洒水降尘;运输车辆限速、加盖篷布等措施,防治扬尘和噪声扰民。施工弃土(渣)和建筑垃圾要及时清运至指定地点,不得随意倾倒。通过采取设置围挡、截排水沟、覆土绿化等水保措施,减缓项目建设对生态环境的影响。施工现场不得设置混凝土搅拌站及沥青搅拌站	本项目租用昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城B15栋4层、5层进行装修后作为实验室,施工期仅对实验室进行设备安装,设备安装过程产生噪声、包装废料等垃圾。施工过程中已加强管理,采取了必要的临时隔声降尘措施,建筑垃圾及时清运至指定地点。	符合
综上所述,本项目的建设符合《云南华楚汽配玻璃物流城项目环境影响报告书》及其批复滇中环审【2015】30号的相关要求。				
其他符合性分析	1、与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(昆政发〔2021〕21号)的相符性分析			
	项目选址位于安宁市太平新城桥钢路5号华楚汽配玻璃物流城,属于安宁市“安宁市市区重点管控单元”,项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(昆政发〔2021〕21号)符合性分析详见下表:			
	表1-3 项目与昆明市“三线一单”文件相符性分析			
	文件要求	相符性分析		

(1) 生态保护红线	
<p>行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》(云政发〔2018〕32号), 将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。</p>	<p>本项目租用昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城B15栋4层、5层进行装修后作为实验室, 项目区不涉及生态保护红线, 符合生态保护红线的相关要求。</p>
(2) 环境质量底线	
大气环境质量底线	<p>到2025年, 主城区空气中颗粒物(PM10、Pm^{2.5})稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年, 全市环境空气质量全面改善, 各县(市)区、开发(度假)区环境空气质量稳定达到国家二级标准。</p> <p>本项目在经营过程中会有一些的废气, 经企业自建喷淋系统和活性炭吸附处置后高空排放, 能够做到达标排放, 对周围环境影响较小, 不会改变环境质量现状</p>
水环境质量底线	<p>到2025年, 全市纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升, 滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善, 水生态系统功能逐步恢复, 滇池草海水质达IV类, 滇池外海水质达IV类(化学需氧量≤40毫克/升), 阳宗海水质达III类, 集中式饮用水源水质巩固改善。到2035年, 全市地表水体水质优良率全面提升, 各监测断面水质达到水环境功能要求, 消除劣V类水体, 集中式饮用水源水质稳定达标。</p> <p>本项目租用昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城B15栋4层、5层进行装修后作为实验室, 已建设有完善的雨污分流系统。实验器皿第一、二次清洗废水、实验过程中含有机、酸碱、重金属等溶剂的废液作为危废处理, 实验器皿二次以后清洗废水和实验过程中一般实验废水经酸碱中和桶预处理后, 再同工作人员生活污水、纯水设备废水、地面清洗废水等一起进入华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用, 不外排。</p>
土壤环境质量底线	<p>到2025年, 全市土壤环境风险防范体系进一步完善, 受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高, 逐步改善全市土壤环境质量, 遏制土壤污染恶化趋势, 土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和考核要求。到2035年, 全市土壤环境质量稳中向好, 农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障, 土壤环境风险得到全面管控。</p> <p>本项目租用已建楼栋建设, 均为水泥硬化防渗, 项目危废暂存间地面、裙角等均涂覆具有相应防渗、防腐要求等级的涂料, 通过上述措施不会突破土壤环境质量底线, 并达到 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》。</p>
生态环境	<p>到2025年, 全市生态环境质量持续改善, 生态空间得到优化和有效保护, 区域生态安全屏障更加牢固。到2035年, 全市生态环境质量实现</p> <p>本项目租用昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城B15栋4层、5层进行装修后作为实验室, 项目用地不涉及生态红线, 不会</p>

安宁市市区重点管控单元	质量	根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。	突破当地生态环境质量底线。
	(3) 资源利用上线		
	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率，限值纳污“三条红线”水资源上线控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总体规划等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降本、能源消耗总量等能源控制指标。		本项目用水均来自自来水，用水量较少，不会突破区域水资源利用上线。所需能源为电能，不涉及煤等能源使用，不会突破区域能源利用上线。项目租用昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城B15栋4层、5层进行装修后作为实验室，不涉及新增用地。
	(4) 生态环境准入清单		
	空间布局约束： 控制城镇人口发展规模		本项目属于实验室项目，不涉及人口发展规划
	污染物排放管控： 1、城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，做到达标排放。2、完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。3、城镇生活污水处理率达到 85% 以上。4、按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的生活垃圾处理厂（场）、粪便处理厂、厨余垃圾处理厂、建筑垃圾（渣土）处理场、垃圾转运站、公共厕所、生活垃圾分类设施等环卫基础设施。		1、本项目租用昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城B15栋4层、5层进行装修后作为实验室。实验器皿第一、二次清洗废水、实验过程中含有机、酸碱、重金属等溶剂的废液作为危废处理，实验器皿二次以后清洗废水和实验过程中一般实验废水经酸碱中和桶预处理后，再同工作人员生活污水、纯水设备废水、地面清洗废水等一起进入华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用，不外排。2、项目不涉及城镇污水。3、拟建项目不涉及生活垃圾处理厂、公共厕所等固体废物环卫基础设施建设，项目固废均能得到妥善处置。
	环境风险防控： 禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。		项目产生的生活垃圾委托环卫部门清运处置，固体废物处置率 100%
	<p>综上所述，本项目符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）相关要求。</p> <p>2、产业政策的符合性分析</p> <p>本项目属于实验室建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》本项目属于“鼓励类——三十一、科技服务业——6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产</p>		

品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，建设单位于2023年3月2日取得安宁市发展和改革局固定资产投资项目备案证，项目代码：2303-530181-04-01-402445。

综上所述，本项目属于鼓励类项目，项目建设符合国家产业政策。

3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

表1-4 与长江经济带发展负面清单符合性分析

序号	长江经济带发展负面清单	拟建项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	拟建项目是实验室，根据规划，项目所在地规划为建设用地	符合
2	禁止在《长江岸线保护和开发利用禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目租用昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城B15栋4层、5层进行装修后作为实验室，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目租用昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城B15栋4层、5层进行装修后作为实验室，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级、二级区的保护区和保留区	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目租用昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城B15栋4层、5层进行装修后作为实验室，项目区不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸	本项目租用昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城B15栋4层、5层	符合

		线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	进行装修后作为实验室，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	
	6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目租用昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层进行装修后作为实验室，项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内	符合
	7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目为专业检测实验室项目，不属于化工等高污染项目	符合
	8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目为专业检测实验室项目，不属于石化、现代煤化工项目	符合
	9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类项目，符合当地及国家产业政策要求	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类项目，符合当地及国家产业政策要求	符合

4、与《滇中产业聚集区（新区）产业发展项目负面清单管理暂行办法》相符性分析

在《暂行办法》中：一是明确将负面清单管理制度作为新区建设项目审批的依据；二是明确了负面清单管理制度的概念和内涵；三是明确了适用的行政区域；四是明确将按照限制发展和禁止发展两个大类对负面清单项目进行管理，负面清单的范围和依据主要是国家和省限制发展、禁止发展的领域；五是明确了负面清单管理的要求，即要创新审批服务模式，简化审批服务流程，又要严格规划

和环保准入，加快淘汰落后过剩产能，实施负面清单项目退出机制。本项目不属于“一、农林业；二、煤炭；三、电力；四、化工；五、钢铁；六、有色金属；七、黄金；八、建材；九、医药；十、机械；十一、轻工；十二、纺织；十三、印刷；十四、消防；十五、民爆产品”，属于十六、其他类，具体分析如下：

表1-5 《滇中产业聚集区（新区）产业发展项目负面清单管理暂行办法》相符性分析（2014年）

行业大类	限制或禁止的项目清单	原有及本项目是否是否属于
十六、其他	46. 限制新建超宽城市主干道路项目；限制新建超标准的城市游憩集会广场项目；限制新建别墅类房地产开发项目；限制新建赛马场项目；禁止新建高尔夫球场项目；禁止建设不符合国家土地利用政策的项目。 47. 禁止新建国家明令淘汰类和落后产品的生产项目。 48. 禁止新建不符合环境保护要求的各类项目；限制新建规模小、高耗能、高耗水、资源综合利用效率低的生产项目。	否

对照以上“滇中产业聚集区（新区）产业发展项目负面清单”，本项目不属于禁止、限制进入类项目，属于可进入滇中新区发展项目范畴，与《滇中产业聚集区（新区）产业发展项目负面清单管理暂行办法》不冲突。

5、《昆明市大气污染防治条例》

根据《昆明市大气污染防治条例》，本项目主要涉及《条例》中第“二十六条”、第“二十七条”、第“三十五条”、第“三十七条”及第“四十五条”中的规定，分析如下：

表 1-6 《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

《昆明市大气污染防治条例》	本项目实际情况	符合性
第二十六条 下列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，应当采取高效处理措施减少废气排放：（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；	本项目为实验室建设，会产生挥发性有机物，收集后的废气采用“活性炭吸附”进行处理，达标后的废气通过距离地面 27m 高的排气筒进行	符合

<p>(三) 汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；(四) 塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；(五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>排放。</p>	
<p>第二十七条：生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。</p>	<p>本项目属于环境检测，会产生挥发性有机物，收集后的废气采用“活性炭吸附”进行处理，达标后的废气通过距离地面 27m 高的排气筒进行排放。</p>	<p>符合</p>
<p>第三十七条运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定的时间和路线行驶。</p>	<p>项目施工期主要是对项目区进行装修，不涉及土方、垃圾等物料运输，项目施工期扬尘主要来源于设备安装过程中产生的粉尘。</p>	<p>符合</p>
<p>第四十五条排放油烟的餐饮服务业经营者应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放，并防止对附近居民的正常生活环境造成影响。</p>	<p>本项目属于实验室项目，不属于餐饮服务业。</p>	<p>符合</p>

因此，本项目施工过程中严格采取环评提出的环保措施后，项目符合《昆明市大气污染防治条例》。

6、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通[2019]125号）符合性分析

表1-7 挥发性有机物相符性分析

序号	云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案	本项目	符合性
1	<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>项目产生的有机废气分别经集气罩或通风橱收集+活性炭吸附装置处理后，分别通过各排气筒有组织排放</p>	<p>符合</p>
2	<p>重点行业：重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs</p>	<p>本项目属于检测服务行业，不属于重点行业</p>	<p>符合</p>

	污染防治，实施一批重点工程		
3	重点污染物： 加强活性强的VOCs排放控制，主要为芳香烃、烯炔、炔炔、醛类等	本项目产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、酸雾，经通风橱集气罩收集后经活性炭吸附净化装置处理后经距地面27m高的排气筒达标排放，定期更换活性炭，废旧活性炭作为危废处置。对环境影响较小	符合
4	含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操	拟建项目为实验室，设置了集气罩对挥发的废气进行收集，收集率到90%，收集后的废气采用“活性炭吸附”进行处理，达标后的废气通过距离地面27m高的排气筒进行排放。	符合
5	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	拟建项目为实验室，设置了集气罩对挥发的废气进行收集，收集率到90%，收集后的废气采用“活性炭吸附”进行处理，达标后的废气通过距离地面27m高的排气筒进行排放，集气罩风速满足规范要求。	符合

因此，拟建项目满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通[2019]125号）及《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185号）相关规范要求。

7、与《安宁市“十四五”规划纲要》符合性分析

表 1-8 项目与《安宁市“十四五”规划纲要》相符性分析

序号	《安宁市“十四五”规划纲要》的相关要求	实际情况	符合性
1	从严抓好节能减排，优化能源结构，鼓励利用可再生能源，强化智慧能源管理。	项目为实验室建设。项目运营过程中使用的能源主要为电能，属于清洁能源。	符合
2	做好水污染防治，实施重点湖库水污染防治，确保饮用水源安全，加大城镇污水收集处理力度。	实验器皿第一、二次清洗废水、实验过程中含有机、酸碱、重金属等溶剂的废液作为危废处理，实验器皿二次以后清洗废水和实验过程中一般实验废水经酸碱中和桶预处理后，再同工作人员生活污水、纯水设备废水、地面清洗废水等一起进	符合

		入华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用，不外排。	
3	推进大气污染防治，强化挥发性有机物和消耗臭氧层物质污染防治，强化空气质量及大气污染源监测。	本项目为实验室建设，会产生挥发性有机物，收集后的废气采用“活性炭吸附”进行处理，达标后的废气通过 27m 高的排气筒进行排放。	符合
4	开展土壤污染防治，推动污染土壤分类治理，优先开展集中连片农田土壤安全利用工作。	本项目建成后地面均做到相应渗透率的防腐防渗，具有污染途径的地面、裙角等均涂覆具有相应防渗、防腐要求等级的涂料，通过上述措施不会突破土壤环境质量底线，并达到 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》。	符合

由上表可知，项目符合《安宁市“十四五”规划纲要》的相关要求。

9、环境相容性分析

项目位于昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层进行装修后作为实验室，项目周边无国家级或省级重点保护的野生植物、地区特有物种、名木古树分布。项目不涉及饮用水保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、世界文化和自然遗产地，也无需要特殊保护的环境目标。

根据现场勘察，项目所在楼栋总共 7 层，一楼少量商铺经营建材、小卖部等，其他楼层目前空房待用，楼栋内不存在学校、医院、食品加工等环境保护目标。本项目周边均为汽车零部件的销售、建材销售等，周边企业主要产生废气（颗粒物、SO₂、NO_x）、废水、噪声及固体废弃物等污染物，入驻企业不属于高污染企业，各企业产生的污染物均处理达标后再排放，对本项目影响较小。

根据主要环境影响和保护措施分析，项目废水、废气、噪声采取相应的保护措施后，废水、废气、噪声均可实现达标排放，固体废物处置率 100%，对周边环境保护目标影响不大。

综上所述，项目与周边环境是相容的。

10、项目选址合理分析

本项目位于昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层，项目所处楼栋属于云南华楚汽配玻璃物流城建设项目内的建筑物。根据上文分析可知，项目选址符合《安宁市太平新城控制性详细规划修编》、《云南华楚汽配玻璃物流城项目环境影响报告书》及其批复滇中环审【2015】30 号等相关要求，项目用地不属于国家《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止、限制用地类项目。项目所在区域地用途为商业用地。本项目为专业检测技术服务业项目，通过租用已建好的房屋建筑装修后使用，项目建设与当前规划的土地利用性质不冲突。

项目选址不涉及生态红线、不涉及基本农田，无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，区域范围内不存在限制因素，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

云南尘清环境监测有限公司成立于 2012 年 6 月，公司注册资本 2000 万元，公司注册地址为云南省昆明市五华区黑林铺建发曦城商业广场 A 座 34 层 3402 号。主营业务包括：环境保护监测；土壤环境污染防治服务；环保咨询服务；软件开发；信息技术咨询服务；危险废物经营。

公司原下设两个实验室：昆钢实验室（昆明市安宁市钢海路昆明钢铁集团有限责任公司上厂分公司棒线厂内办，办公楼（原上厂铁矿办公楼），滇西检测中心（大理州大理市下关镇打渔村）。昆钢实验室位于昆钢棒线厂内，由于昆钢整体搬迁，为此云南尘清环境监测有限公司拟租用华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层进行云南尘清环境监测有限公司滇中检测中心项目进行建设；华楚汽配玻璃物流城 B15 栋共有 7 层，每层层高 3 米，总层高 21 米，项目位于 4 层、5 层。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）规定，实验室项目属于第四十五项研究和试验发展第 98 条专业实验室、研发(试验)基地:其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)，项目需编制环境影响报告表。因此，云南尘清环境监测有限公司委托云南深隆环保（集团）有限公司为为本项目编制环境影响报告表。我公司接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《云南尘清环境监测有限公司滇中检测中心建设项目环境影响报告表》，供建设单位上服审批。

2、项目基本情况

项目名称：云南尘清环境监测有限公司滇中检测中心项目

项目建设地点：云南省昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层

建设单位：云南尘清环境监测有限公司

建设性质：新建

建设规模：项目总占地面积 1550.3 m²，建筑面积 3100.6 m²

项目总投资：350 万元

3、项目内容及规模

建设
内容

(1) 主要建设内容

项目建成后主要开展环境监测与评价，主要包括水和废水、环境空气和废气、土壤和固体废物、噪声和振动四大类，共 208 项检测能力。

云南尘清环境监测有限公司租用华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层，共计 3100.6 m²进行装修后，建设环境检测实验室，从事环境检测工作。项目建设内容包括主体工程、公辅工程和环保工程，项目建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程内容	项目组成	建设内容	备注
主体工程	实验室（四楼）	设有配气室（11m ² ）、准备室（15.5m ² ）、嗅辨室（27m ² ）、现场仪器室（86m ² ）	新建
	实验室（五楼）	<p>东面设有有机前处理室一（57m²）、有机前处理室二（57m²）、SVOC 分析室（33 m²）、VOC 分析室（33m²），主要进行有机样品实验。</p> <p>南面设有缓冲室（7.5m²）、天平室（19m²）、药品仓库（27m²）、危化品间（16m²）、废气（液）间（10m²）、玻璃器皿办公仓库（27m²）、样品室（29m²）、留样间（15 m²）、固废前处理间（15 m²）、微生物室（87m²）、风干室（55m²）、预留实验室 1（25m²）、预留实验室 2（25m²）。主要进行样品称量、简单检测等实验。</p> <p>西面设有土样制备室（27m²）、试剂配制间（22m²）、洗涤室（17m²），主要进行土样制备。</p> <p>北面设有无机前处理室 1（55m²）、无机前处理室 2（55m²）、无机实验室（55m²）、前处理室（15m²）测油室（11m²）、原子荧光室/原子吸收室（56 m²）、ICP-MS 室（55m²）、预留实验室（55m²），主要进行无机样品实验。</p> <p>中间设有小仪器室（12m²）、制水室（7.5m²）、无氨室（20m²）、高温室（20m²）、集中供气室（5.5m²）、气瓶室（5.5m²）、液相色谱室（14 m²）、离子色谱室（14m²）</p>	
公辅工程	办公区（四楼）	前台（30m ² ）、行政办公室（28m ² ）、多功能会议室（113m ² ）、档案室（59m ² ）、开敞式办公区（215m ² ）、办公室 1（27m ² ）、办公室 2（27m ² ）、3 个储物室（共 33.7 m ² ）、杂物间（10m ² ）、男女更衣室（共 10m ² ）、男女卫生间及盥洗间（40m ² ）、闲置区（约 300m ² ）	新建
	给水	由城市供水管网供给，纯水自制。	依托
	排水	项目区采用雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管道。实验器皿第一、二次清洗废水、实验过程中含有机、酸碱、重金属等溶剂的检测废液作为危废处理定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。实验器皿第二次以后清洗废水和实验过程中一般实验废水经酸碱中和桶预处理后，再同工作人员生活污水、纯水设备废水、地面清洗废水等一并进入楼栋下化粪池（约 40 m ³ ）处理，依托华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用，不外排。	依托
	供电	由市政电网供给，项目区不设备用发电机。	依托
	供热	采用电能，主要为各种水浴锅加热。	新建
	通风	办公区采用自然通风方式；有机分析室、无机分析室、微生物室	新建

		均配套通风柜。	
		设置酸碱中和桶 2 个，每个 25L。	新建
	污水处理设施	实验器皿第二次以后清洗废水和实验过程中一般实验废水经酸碱中和桶预处理后，再同工作人员生活污水、纯水设备废水、地面清洗废水等一并进入楼栋下化粪池（约 40 m ³ ）处理，依托华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用，不外排。 中水处理站的规模设置为 500m ³ /d，采用“调节池+ICEAS 反应池+中间水池+机械过滤器”工艺。	依托
	废气治理设施	本项目在实验过程中产生的废气主要为无机废气和有机废气，无机废气为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物，有机废气主要是挥发性有机物，主要为非甲烷总烃、氨气。 无机废气经通风橱或集气罩、管道收集，产生的废气经楼顶 2 套喷淋系统处置后，经 DA001、DA002 排气筒排放，排气筒距离楼顶高约 6m（离地面高 27m）； 有机废气（非甲烷总烃）、氨气经通风橱或集气罩、管道收集，采用 1 套活性炭吸附装置处理，经 DA003 排气筒排放，排气筒距离楼顶高约 6m（离地面高 27m）。	新建
	噪声防治	采用低噪声设备、采取建筑物隔声、距离衰减等措施	新建
	固体废弃物处置	实验室五楼设 1 间建筑面积为 10m ² 的危险废物暂存间，并配备危险废物专用收集容器，设置危险废物标识标牌。 项目危险废物贮存区域地面、围堰采用防腐防渗处理，达到 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》。	新建
		要求布设容量为 25L 的带盖塑料桶，用于收集实验器皿第一、二次清洗废水、实验过程中含有机、酸碱、重金属等溶剂的废液作为危废处理，并定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。	新建
		生活垃圾收集桶	新建

(2) 依托工程概况

本项目租用云南华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层，主要依托华楚汽配玻璃物流城配套设施、环保设施等工程。

公用工程

供水：项目位于安宁市太平新城内，有完善的生活给水系统，水源由项目南侧从市政给水管接入两条（东西两侧）DN150 给水管。市政给水管网压力为 0.25MPa。

雨水排水：依托汽配城已建雨污分流管网，雨水经雨水管收集后经雨水排水沟排入沙河，远期待安宁市政道路(华楚 1 号路)规划的雨水管道建成后，雨水接管排入市政雨水管网，最终排入沙河。

污水排水：生活污水排入云南华楚汽配玻璃物流城污水管网，进入云南华楚汽配玻璃物流城化粪池处理，再进入云南华楚汽配玻璃物流城自建中水处理站。

根据《云南华楚汽配玻璃物流城项目环境影响报告书》及批复要求（详见附件 10），本项目依托的汽配城配建了化粪池及中水处理设施，经处理达到《城市污水

再生利用《城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准后回用于项目区绿化、公厕冲水、道路洒水降尘等。远期太平新城北部污水处理厂投运后，部分经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准后回用，剩余污水经处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入太平新城北部污水处理厂处理。

4、检测内容与规模

项目建成后预计开展检验检测机构资质认定证书(CMA)包含的检测项目，共208项：包括：水和废水87项，环境空气和废气56项，土壤和固废52项，噪声和振动13项。

项目最大检测量8000批次/年。

表 2-2 项目检测方法、检测内容一览表

序号	检测方法	检测内容
1	重量分析法	大气【TSP、PM ₁₀ 】和水【悬浮物、总残渣】
2	滴定分析法	水和废水【总硬度（钙和镁总量）、氯化物、氨氮、挥发酚、溶解氧（碘量法）、化学需氧量、高锰酸盐指数、钙、酸度、碱度】、大气【SO ₂ （碘量法）、氯气（碘量法）、氯化氢（硝酸银容量法）】
3	色谱分析法	水【有机物】、大气【有机物】等
4	分光光度法	水【氨氮（纳氏试剂分光光度法）、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总磷、总氮、黄磷（元素磷/单质磷）、氰化物（总氰化物、易释放氰化物）、挥发酚、六价铬、阴离子表面活性剂、化学需氧量、硫化物、甲醛、硫酸盐、游离氯和总氯（活性氯）】、大气【二氧化硫、氮氧化物（一氧化氮、二氧化氮）、氰化物、甲醛、铬酸雾、硫化物、臭氧、氯化氢、硫酸雾、氯气、酚类】
5	原子荧光法、原子吸收法	水【原子吸收：（铜、锌、铅、镉、锰、铁、镍、）原子荧光：（砷、汞、硒、锡）】、大气【原子吸收（铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物）】
6	电化学法	水【pH、溶解氧（电化学探头法）】
7	土壤、底质和固体废物检测	土壤【镉、镍、有机质、有机碳、锰、银、总磷、硫酸盐、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮】
8	微生物检测	微生物【总大肠杆菌、粪大肠杆菌和细菌总数】

5、主要仪器设备

滇中检测中心现有设备297台（套），包含电感耦合等离子发射光谱仪、离子色谱仪、气相色谱、原子吸收、原子荧光、紫外分光光度计、可见分光光度计、噪声监测仪、振动监测仪等设备。项目主要仪器设备见表：

表 2-3 项目主要仪器设备一览表

仪器名称	型号	数量	放置地点	检测项目/技术指标/测量范围
电子分析天平	BP 211D	1	天平室	悬浮物、溶解性总固体、颗粒物、实验药品称量
电子分析天平	BP 121S	1	天平室	悬浮物、溶解性总固体、颗粒物、实验药品称量
电子分析天平	ME55/02	1	天平室	悬浮物、溶解性总固体、颗粒物、实验药品称量
紫外可分光光度计	T6 新世纪	2	测油室	石油类
紫外可分光光度计	TU-1810	1	小仪器室	硝酸盐氮、总氮等
原子荧光光度计	AFS-2100	1	原子荧光/吸收室	水和废水：砷、汞、硒、锑、锡、铋；环境空气和废气：砷、汞、硒；土壤和固废：硒、砷、汞
原子荧光光度计	AFS-8520	1	原子荧光/吸收室	水和废水：砷、汞、硒、锑、锡、铋；环境空气和废气：砷、汞、硒；土壤和固废：硒、砷、汞
原子吸收分光光度计	TAS-990Super	1	原子荧光/吸收室	水和废水：铜、锌、铅、锰、铁、镉、镍、铬、钡、铍、铊、钒、钴、钼、钙、镁；环境空气和废气：锌、铅、铜、铍、镉、铬、锰、镍、锡；土壤和废气：锰、铬、铜、锌、铅、镍、铍、钒、镉、银。
便携式多参数分析仪	DZB-718	4	现场仪器室	PH、电导率、TDS、溶解氧
流速流量计	LJD-10	1	现场仪器室	流速流量
便携式红外线一氧化碳气体分析器	GXH-3011A1	1	现场仪器室	环境空气一氧化碳
可见分光光度计	723N	1	小仪器室	总磷、氨氮、硝酸盐氮等比色分析
可见分光光度计	722S	1	小仪器室	总磷、氨氮、硝酸盐氮等比色分析
可见分光光度计	T6 新悦	2	小仪器室	总磷、氨氮、硝酸盐氮等比色分析
具塞滴定管	25ml	1	无机前处理室 1	化学需氧量、五日生化需氧量等滴定分析
水银温度计	棒式	4	现场仪器室	水温
温度计	棒式	1	现场仪器室	水温
机械式温湿湿度表	WS2080B	1	天平室	温湿度
机械式温湿湿度计	WS-A1	1	小仪器室	温湿度

智能电子皂膜流量计	TH-ZM8	1	现场仪器室	环境空气采样器校准
微电脑中流量校准器	THM-150	1	现场仪器室	环境空气采样器校准
声级计	AWA6228	4	现场仪器室	噪声测量
声级计	AWA5636-0	2	现场仪器室	噪声测量
多功能声级计	AWA5688	2	现场仪器室	噪声测量
pH计	PHSJ-4F	1	现场仪器室	pH值
手持式激光测距仪	DLE70	1	现场仪器室	测量距离
声校准器	AWA6221A	3	现场仪器室	噪声测量
环境振动分析仪	AWA6256B+	2	现场仪器室	振动测量
大气与颗粒物组合采样器	TH-3150	2	现场仪器室	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采样
双路烟气采样器	ZR-3712型	2	现场仪器室	废气污染物采样
智能双路烟气采样器	崂应 3072	2	现场仪器室	废气污染物采样
崂应 3012H-C 超小型自动烟尘气快速测试仪	3012H-C	1	现场仪器室	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气参数
崂应 3012H 自动烟尘气快速测试仪	3012H	11	现场仪器室	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气参数
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	15	现场仪器室	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采样
电子天平	UTP-313	1	天平室	颗粒物、悬浮物、烟尘等重量分析
电子天平	CP213	1	天平室	颗粒物、悬浮物、烟尘等重量分析
电子天平	FA2104B	1	天平室	颗粒物、悬浮物、烟尘等重量分析
酸式滴定管	50mL	1	无机实验室	氯化氢
酸式滴定管	25mL	1	无机前处理室 1	化学需氧量、溶解氧、五日生化需氧量
棕色酸式滴定管	S25-2	2	无机前处理室 1	高锰酸盐指数
微量滴定管	5mL	1	无机前处理室 1	二氧化碳

崂应 7020Z 型孔口流量校准计	7020Z	1	现场仪器室	环境空气采样器校准
F732-VJ 冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	1	测油室	废气、固体废物汞
油气回收多参数检测仪	7003 型	1	现场仪器室	液阻、密闭性、气液比
GC97 系列气相色谱仪	GC97	1	VOC 分析室	水和废水：苯乙烯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、硝基苯、2, 4-二硝基甲苯、2, 4, 6-三硝基甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯、异丙苯；环境空气和废气：苯胺类化合物、苯系物(苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、异丙苯、苯乙烯)、总挥发性有机化合物、酚类化合物、氯乙烯、总烃、非甲烷总烃、甲烷、异丙苯；土壤和固废：酚类化合物
GC9790 II 型气相色谱仪	GC9790 II	1	SVOC 分析室	非甲烷总烃、苯系物
林格曼烟气浓度图	QT203M	1	现场仪器室	烟气黑度
污染源采样器	SOC-02	1	现场仪器室	固定源废气恶臭
高原空气盒压力表	DYM3-1	2	现场仪器室	大气压强
微处理机离子计	WL-15B	1	小仪器室	氟化物
余氯袖珍比色计	PCII	1	现场仪器室	余氯
离子色谱仪	CIC-D120	1	离子色谱室	水和废水：氟化物、阴离子；环境空气和废气：氟化氢、氯化氢、硫酸雾、颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻)；土壤和固废：氟离子、氯离子、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根、硫离子、氰化物。
电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio200	1	ICP-MS 室	水和废水：钛、钾、钠、银、钡、铍、钙、镉、钴、铬、铜、铁、镁、锰、钼、镍、铅、钒、锌；环境空气和废气：钡、镉、铬、铜、铁、锰、镍、铅、钒、锌；土壤和固废：钡、铬、铜、锰、镍、铅、钒、锌、锑。
滤膜半自动称重系统	BT PM-MWS1	1	天平室	颗粒物
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	8	现场仪器室	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采样

环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922型	30	现场仪器室	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采样
便携式红外烟气分析仪	MGA6plus	1	现场仪器室	二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳
酸度计	HI8424	1	前处理室	pH
电热鼓风恒温干燥箱	DHG-9140A	1	高温室	样品烘干
纯水仪	FST-III-20	1	制水室	实验用水制备
萃取振荡器	TTL-800	1	有机前处理室一	石油类和动植物油、饮食业油烟前处理
箱式电炉	SX2-4-10	1	高温室	药品烘干
石墨电热板	JRY-D350-C	2	无机前处理室 2	重金属样品前处理
微控数显电热板	EH35Aplus	1	无机前处理室 2	重金属样品前处理
六联不锈钢过滤器	MT01-6	2	无机实验室	悬浮物抽滤
冰箱	BCD-1881	1	无机实验室	储存标准物质及药品
林格曼测烟望远镜	QT201	1	现场仪器室	林格曼黑度
电子防潮箱	HC50	1	天平室	颗粒物样品恒重
电子防潮箱	AD-060	1	天平室	颗粒物样品恒重
风杯式风速表	DEM-6	1	现场仪器室	风速风向
往复振荡器	HY-2	1	固废前处理间	固废样品前处理
保险柜	明盾	1	危化品间	储存剧毒药品
超声波清洗机	KQ520013	1	无机实验室	氟化物样品制备
实验室生物显微镜	N-800M	1	微生物室	细菌总数分析
酸化吹气仪	TTL-HS	1	无机前处理室 1	硫化物
大气可吸入颗粒物切割器	PM10-100	14	现场仪器室	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 采样
生化培养箱	LRH-250	2	无机前处理室 1	五日生化需氧量、总大肠菌群、粪大肠菌群、细菌总数

循环水式多用真空泵	SHZ-DIII	1	准备室	恶臭
电动离心机	800	1	无机前处理室 1	叶绿素 a
电热恒温水浴锅	HH-S28S	1	无机前处理室 1	高锰酸盐指数、溶解性总固体
电热恒温水浴锅	HH-S24S	1	无机前处理室 1	高锰酸盐指数、溶解性总固体
YM 立式压力蒸汽灭菌器 B	YM50	1	微生物室	总大肠菌群、粪大肠菌群、细菌总数
翻转式振荡器	YKZ-06	1	固废前处理间	固废样品前处理
电热鼓风干燥箱	GZX-9140M BE	2	高温室	样品烘干
电热鼓风干燥箱	101-1BS	1	高温室	样品烘干
台式低速离心机	XL5A	1	无机前处理室 1	土壤阳离子交换量
电热蒸馏水器	HS. Z68. 5	1	试剂配制间	实验用水制备
立式压力蒸汽灭菌器	50B	1	无氨室	总磷、总氮
便携式风向风速仪	PLC-16025	1	现场仪器室	风速风向
自动水质采样器	FC-9624	4	现场仪器室	水质连续采样
大容量真空箱气体采样仪	崂应 2083 型	3	现场仪器室	非甲烷总烃采样
架盘天平	HC.TP.10	1	天平室	药品称量
架盘天平	HC.TP11B .5	1	天平室	药品称量
砝码	10-200g	1	天平室	药品称量
砝码	10-100g	1	天平室	药品称量
自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H	2	现场仪器室	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气参数
便携式 x γ 剂量率仪	BH3103B	1	现场仪器室	电离辐射监测

高原空盒气压表	DYM3-1	2	现场仪器室	大气压
α β 表面污染测量仪	BH3206		现场仪器室	电离辐射监测
红外分光测油仪	JLBG-121U		测油室	石油类、动植物油类
电子分析天平	ME55/02	1	天平室	样品称量
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	4	现场仪器室	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采样
高原空盒气压表	DYM3-1	2	现场仪器室	大气压
便携式浊度计	WZB-171型	1	现场仪器室	浊度
便携式浊度计	WZB-170型	2	现场仪器室	浊度
便携式多参数分析仪	DZB-718L	2	现场仪器室	PH、电导率、TDS、溶解氧
紫外烟气分析仪	MH3200型	1	现场仪器室	二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳
电子秒表	XL-011	2	现场仪器室	计时
原子吸收光谱仪	PinAAcle D900 型	1	原子荧光/吸收室	水和废水：铜、锌、铅、锰、铁、镉、镍、铬、钡、铍、铊、钒、钴、钼、钙、镁；环境空气和废气：锌、铅、铜、铍、镉、铬、锰、镍、锡；土壤和废气：锰、铬、铜、锌、铅、镍、铍、钡、镉、银。
纤维卷尺	20m	2	现场仪器室	长度测量
电子秒表	DM1-103	1	现场仪器室	计时
塞式盘	30m	2	现场仪器室	透明度
高原空盒气压表	DYM3-1	4	现场仪器室	大气压
红外烟气综合分析仪	崂应 3026 型	1	现场仪器室	二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳
气相色谱仪	8890 GC	1	SVOC 分析室	非甲烷总烃、苯系物
便携式余氯/总氯比色计	DR300	3	现场仪器室	余氯、总氯

便携式溶解氧测定仪	JPBJ-609L	3	现场仪器室	溶解氧
滤膜(滤筒)平衡称量系统	ZR-5102型	1	天平室	滤膜、滤筒恒重称量
便携式流量压力综合校准装置	ZR-5411型		现场仪器室	环境空气采样设备校准
圆型水浴氮吹仪	DCY-24YD	1	有机前处理室 2	有机样品前处理
索氏提取器	SXT-04	1	有机前处理室 2	有机样品前处理
土壤粉碎机	FG103	1	土壤制备室	土壤样品制备
标准 COD 消解器 10 位	HCA-100	1	无机前处理室 1	化学需氧量消解
标准 COD 消解器	SH-1012	2	无机前处理室 1	化学需氧量消解
电热鼓风干燥箱	GZX-9140MBE	2	高温室	样品烘干
智能一体化蒸馏仪	DSF308	2	无机实验室	氰化物、阴离子表面活性剂预处理
超纯水机	UPR-II-20L	1	制水室	实验用水制备
微波消解仪	Master-40	1	无机前处理室 2	重金属样品前处理
赶酸器	TK20	2	无机前处理室 2	重金属样品前处理
水质监测离心机	ZFB-104	1	现场仪器室	样品前程忽略
便携式风速风向仪	PLC-16025	1		风速测量范围：0-30m/s

6、项目实验试剂

项目实验试剂主要储存于实验室试剂暂存库内。项目试剂管理配备有专职管理人员，对试剂贮存室的试剂进行分类存放，按实验需求定量领取试剂，同时对试剂领取进行登记等。根据业主提供资料，项目实验室使用的主要实验试剂及用量及详见表 2-4。

表 2-4 项目实验室试剂及其用量一览表

试剂名	规格	级别	最大库 存量 (盒、 瓶/年)	年用量 (盒、瓶/ 年)	试剂名	规格	级别	最大库 存量 (盒、 瓶/年)	年用量 (盒、瓶/ 年)
丙酮	500mL/ 瓶	AR	20	3	硫酸	500mL/ 瓶	GR	40	8
三氯甲 烷	500mL/ 瓶	AR	40	66	硫酸	500mL/ 瓶	AR	40	2
盐酸	500mL/ 瓶	GR	60	51	硫酸	2500mL/ 瓶	AR	60	21
盐酸	2500mL/ 瓶	GR	12	10	硫酸	2500mL/ 瓶	GR	12	2
盐酸	500mL/ 瓶	AR	40	5	硫酸汞	/	/	500g	368.979g
盐酸	2500mL/ 瓶	AR	12	2	碘化汞	/	/	1301.5 33g	340.58g
氯化汞	/	/	3801.2 0g	51.651g	氢氟酸	500mL/ 瓶	GR	3	2
磷酸	500mL/ 瓶	AR	30	4	四氯乙 烯	500mL/ 瓶	AR	40	142
硝酸	2500mL/ 瓶	AR	12	4	正己烷	500mL/ 瓶	AR	20	20
硝酸	2500mL/ 瓶	GR	12	2	氯化钠	500g	AR	10	3
硝酸	500mL/ 瓶	AR	20	1	氢氧化 钠	500g	AR	10	3
硝酸	500mL/ 瓶	GR	40	21	氢氧化 钠	250g	GR	10	7
乙二胺 四乙酸 二钠	500g	AR	3	1	无水乙 醇	500ml	AR	20	6
磷酸二 氢钠	500g	AR	10	4	无水乙 醇	2500ml	AR	10	5
抗坏血 酸	100g	AR	20	3	硼氢化 钾	100g	AR	20	10

乙酸铵	500g	AR	3	1	硫酸亚铁铵	500g	AR	5	5
钼酸铵	500g	GR	10	1	硫酸银	25g	AR	60	13
反式1,2环己二胺四乙酸	25g	AR	5	2	无水对氨基苯磺酸	100g	AR	5	1
邻菲罗啉	5g	AR	10	5	冰乙酸	500ml	AR	10	3
氨水	500ml	AR	10	2	4-氨基安替比林	25g	AR	5	2
N,N-二甲基甲酰胺	500ml	AR	5	1	盐酸副玫瑰苯胺	100ml	AR	3	4
过硫酸钾	500g	gr	10	2	硫脲	500g	gr	10	2

实验室主要试剂理化性质详见下表

表 2-5 项目常用化学试剂理化性质一览表

名称	分子式	理化性质
丙酮	$\text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5$	CAS 号: 67-64-1, 相对分子质量: 58.08, 熔点: -94.9°C (178.2K), 沸点: 56.53°C (329.4K), 闪点: -20°C , 相对密度 (水=1): $0.788\text{g}/\text{cm}^3$, 一种无色透明液体, 有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发, 化学性质较活泼。健康危害: 急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用, 出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛, 甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后, 先有口唇、咽喉有烧灼感, 后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响: 长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。
盐酸	HCL	CAS 号: 7647-01-0, 俗称氢氯酸, 相对分子质量 36.46, 盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液, 呈透明无色或黄色, 有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含 38%氯化氢的水溶液, 相对密度 1.19, 熔点 -112°C 沸点 -83.7°C , 3.6%的盐酸, pH 值为 0.1。不易燃。
硫酸汞	HgSO_4	CAS 号: 7783-35-9, 分子量: 296.65, 密度 $6.47\text{g}/\text{mL}$ 。白色结晶粉末, 无气味。溶解于盐酸、热硫酸、浓氯化钠溶液, 不溶于丙酮、氨水。
硫酸	H_2SO_4	CAS 号: 7664-93-9, 纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点 10.5°C , 沸点 330°C , 相对密度 1.84。
碘化汞	HgI_2	CAS 号: 7774-29-0, 分子量: 454.40, 密度 $1.418\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点 259°C , 沸点 354°C 。黄色结晶或粉末。不溶于水、酸、微溶于无水乙醇。
氯化汞	HgCl_2	CAS 号: 7487-94-7, 熔点: 277°C , 沸点: 302°C , 密度: $5.44\text{g}/\text{cm}^3$, 无色或白色结晶性粉末, 常温下微量挥发。溶于水、乙醇、乙醚、甲醇、丙酮、乙酸乙酯, 不溶于二硫化碳、吡啶。氯化汞与氢氧化钠作用生成黄色

		沉淀；氯化汞溶液中加入过量的氨水，得白色氯。
氢氟酸	HF	CAS 号：7664-39-3，分子量 20.0063，熔点-83.3℃，密度 1.15g/mL。氢氟酸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，易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。
三氯甲烷	CHCl ₃	CAS 号：67-66-3，无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。可加入 0.6%~1%的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。低毒，LD50：(大鼠，经口)1194mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性。
乙醇	C ₂ H ₆ O	CAS 号：64-17-5，无色透明液体(纯酒精)，有特殊香味，易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和油类、烃类等多数有机溶剂混溶，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，密度 0.80，相对蒸汽密度 2.0。可燃液体，爆炸上限 19.0%，爆炸下限 3.3%，闪点 12℃。LD50：7060mg/kg(兔经口)
磷酸二氢钠	NaH ₂ PO ₄	CAS 号：7558-79-4，无色结晶或白色结晶性粉末。无臭，味咸，酸。热至 100℃失去全部结晶水，灼热变成偏磷酸钠。易溶于水，几乎不溶于乙醇，其水溶液呈酸性。0.1mol/L 水溶液在 25℃时的 pH 为 4.5。相对密度 1.915。熔点 60℃。该品不燃，具刺激性。小鼠腹腔注射 LD50 为 250mg/kg。
硝酸	HNO ₃	CAS 号：7697-37-2，是一种强氧化性、腐蚀性的强酸。相对密度(d ₂₀)1.41，熔点-42℃(无水)，沸点 120.5℃(68%)。
氢氧化钠	NaOH	俗称烧碱、火碱、苛性钠，纯品为无色透明的晶体，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，密度 2.130。吸湿性较强，极易溶于水，并强烈放热。溶于醇和甘油，不溶于丙酮。不会燃烧，遇水和水气大量放热，形成腐蚀性溶液。属无机碱性腐蚀物品，腐蚀性极强。
磷酸	H ₃ PO ₄	CAS 号：7664-38-2，一种常见的无机酸，是中强酸。白色固体或者无色粘稠液体(>42℃)，密度：1.685g/ml(液体状态)，熔点：42.35℃(316K)，沸点：158℃(431K)。
四氯乙烯	C ₂ Cl ₄	CAS 号：127-18-4，相对分子量：165.82，熔点：-22.2℃，沸点：121.2℃，闪点：150℃，密度：相对密度(水=1)：1.63g/cm ³ 。无色透明液体，有氯仿样气味。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。一般不会燃烧，但长时间暴露在明火及高温下仍能燃烧。半数致死量(LD50)：(大鼠，经口)13g/kg；(小鼠，经口)8.4g/kg 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。
正己烷	C ₆ H ₁₄	CAS 号：110-54-3，相对分子质量：86.18，熔点：-95℃，沸点：69℃，闪点：-22℃，密度：0.66g/cm ³ ，无色液体，有微弱特殊气味，具有挥发性。几乎不溶于水，易溶于氯仿、乙醚、乙醇，易燃。
氯化钠	NaCl	是一种无机离子化合物，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇(酒精)、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性。
乙二胺四乙酸二钠	C ₁₀ H ₁₄ N ₂ Na ₂ O ₈ · 2H ₂ O	CAS 号：6831-92-6，分子量：372.24，熔点 248℃。白色或类白色结晶性粉末；无臭。在水中溶解，在甲醇、乙醇或三氯甲烷中几乎不溶。
氨水	NH ₃ ·H ₂ O	CAS 号：1336-21-6，氨气的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨气熔点-77℃，沸点 36℃，密度 0.91g/cm ³ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆

		炸性气氛。LD50: 350mg/kg (大鼠经口)
抗坏血酸	$C_6H_8O_6$	维生素 C, 无色晶体, 熔点: 190 - 192°C, 沸点: (无), 紫外线吸收最大值: 245nm, 溶解性: 水溶性维生素, 比旋度: +20.5° 至 +21.5°。
硼氢化钾	KBH_4	白色疏松粉末或晶体。相对密度 1.178。熔点 585°C, 在真空中约 500°C 开始分解, 在空气中稳定, 不吸湿性。硼氢化钾易溶于水, 水溶液加热至 100°C 时, 完全释放出氢。溶于液氨, 微溶于甲醇和乙醇, 几乎不溶于乙醚、苯、四氢呋喃、甲醚及其他碳氢化合物。在碱性环境中稳定, 遇无机酸分解而放出氢气。强还原性。
乙酸铵	$CH_3COO NH_4$	CAS 号: 631-61-8, 分子量: 77.083, 熔点 112°C, 密度 1.17g/cm ³ 。有乙酸气味的白色三角晶体。由于醋酸根和铵离子的水解程度相差不大, 所以溶液 pH 在 7 左右, 显中性。溶于水和乙醇, 不溶于丙酮, 水溶液显中性。是强电解质, 在水中完全电离。
硫酸亚铁铵	$Fe(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$	蓝绿色结晶或粉末。对光敏感。在空气中逐渐风化及氧化。能溶于水, 几乎不溶于乙醇。相对密度(d ₂₀)1.86。在空气中比硫酸亚铁稳定, 有还原性。低毒, 半数致死量(大鼠, 经口)3250mg/kg。有刺激性。约在 100°C 失去结晶水。在空气中稳定。
钼酸铵	$(NH_4)_2MoO_4$	钼酸铵一般有两种。分子量 196.01, 只存在于含过量氨的溶液中, 由三氧化钼溶于过量氨水中制得。仲钼酸铵(固体一般以该形式存在): 化学式 $(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$, 分子量 1235.85, 无色大颗粒单斜晶体, 比重 2.27, 放置于空气中会失去部分氨, 加热至 170°C 分解为氨及三氧化钼, 不溶于乙醇、丙酮, 溶于水、强酸和强碱溶液, 由蒸发浓缩正钼酸铵溶液制得。用作分析试剂、颜料、脱氢催化剂, 亦用于石油及炼焦工业脱硫及制造钼粉等。
硫酸银	Ag_2O_4S	CAS 号: 10294-26-5, 分子量: 311.8, 密度 5.45g/mL。硫酸银为无色结晶或白色结晶性粉末, 遇光逐渐变黑色, 在 1085°C 分解。溶于硝酸, 氨水和浓硫酸, 慢慢地溶于 125 份水和 71 份沸水, 不溶于乙醇。在纯水中为微溶, 并且受溶液环境 PH 的减小而增大, 当 H ⁺ 浓度足够大时可以有明显的溶解现象。
反式 1,2 环己二胺四乙酸	$C_{14}H_{22}N_2O_8$	刺激性物质, 对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作用。
无水对氨基苯磺酸	$C_6H_7NO_3S$	CAS 号: 121-57-3, 分子量: 173.19, 熔点 >300°C, 沸点 288°C。白色或灰白色结晶。水合物在 100°C 时失去水分, 无水物在 280°C 开始分解碳化。相对密度 1.485 (25/4)。微溶于冷水, 不溶于乙醇、乙醚和苯, 有显著的酸性, 能溶于苛性钠溶液和碳酸钠溶液。
邻菲罗啉	$C_{12}H_8N_2$	为白色结晶性粉末, 密度: 1.10, 熔点: 93-94°C, 无水物熔点为 117°C 溶解性: 溶于 300 份水, 70 份苯, 溶于醇和丙酮, 不溶于石油醚。
冰乙酸	CH_3COOH	乙酸在常温下是一种有强烈刺激性酸味的无色液体。熔点为 16.6°C (289.6 K)。沸点 117.9°C (391.2 K)。相对密度 1.05, 闪点 39°C, 爆炸极限 4%~17% (体积)。纯的乙酸在低于熔点时会冻结成冰状晶体, 所以无水乙酸又称为冰醋酸。乙酸易溶于水和乙醇, 其水溶液呈弱酸性。乙酸盐也易溶于水。
4-氨基安	$C_{11}H_{13}N_3O$	是一种有机物, 化学性质为淡黄色结晶。熔点 109°C。溶于水、苯和乙醇, 微溶于乙醚。4-氨基安替比林在氧化剂存在下, 与酚类化合物反应生成红

替比林		色染料。口服有害，对眼睛、呼吸系统及皮肤有刺激性。
N,N-二甲基甲酰胺	C ₃ H ₇ NO	CAS 号：68-12-2，是一种有机化合物，为无色透明液体。既是一种用途极广的化工原料，也是一种用途很广的优良的溶剂。能与水及多数有机溶剂任意混合，对多种有机化合物和无机化合物均有良好的溶解能力
盐酸副玫瑰苯胺	C ₁₉ H ₁₇ N ₃ ·HCl	CAS 号：569-61-9，分子量：323.83，蒸气或雾对鼻、喉和呼吸道有刺激作用。对皮肤有致敏作用。
过硫酸钾	K ₂ S ₂ O ₈	CAS 号：7727-21-1，分子量：270.32。白色结晶，无气味，有潮解性。溶于水，不溶于乙醇。氧化剂，与有机物、还原剂、易燃物等混合能成为爆炸性混合物。
硫脲	CH ₄ N ₂ S	是一种有机含硫化合物，白色而有光泽的晶体，味苦，密度 1.41g/cm ³ ，熔点 176~178℃。用于制造药物、染料、树脂、压塑粉等的原料，也用作橡胶的硫化促进剂、金属矿物的浮选剂等。由硫化氢与石灰浆作用成硫氢化钙，再与氰氨化钙作用而成。也可将硫氰化铵熔融制取，或将氨基氰与硫化氢作用制得。

7、项目总平面布置

云南尘清环境监测有限公司租用华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层，共计 3100.6 m² 进行装修后，建设环境检测实验室，从事环境检测工作。

其中 4 层主要进行行政办公及部分实验，包括：前台、行政办公室、多功能会议室、档案室、开敞式办公区、办公室 1、办公室 2、配气室、准备室、嗅辩室、现场仪器室、3 个储物室、杂物间、男女更衣室、男女卫生间及盥洗间、闲置区；

5 层全部用于实验室，包括：有机前处理室一、有机前处理室二、SVOC 分析室、VOC 分析室、缓冲室、天平室、药品仓库、危化品间、废气（液）间、玻璃器皿办公仓库、样品室、留样间、固废前处理间、微生物室、风干室、预留实验室 1、预留实验室 2、土样制备室、试剂配制间、洗涤室、无机前处理室 1、无机前处理室 2、无机实验室、前处理室、测油室、原子荧光室/原子吸收室、ICP-MS 室、预留实验室、小仪器室、制水室、无氨室、高温室、集中供气室、气瓶室、液相色谱室、离子色谱室。

8、工作制度与劳动定员

人员配制：项目建成后，员工人数为 60 人，项目区不提供员工食宿。

工作制度：项目年工作 250 天，每日工作时间 8 小时，一班制。

项目建设进度：预计 2023 年 10 月动工，2024 年 1 月竣工，施工期 4 个月。

9、环保工程及投资估算

项目共创总投资 350 万元，其中环保投资 19.5 万元，占总投资 5.6%。项目环保设施投资情况见表 2-6。

表 2-6 项目环保投资估算一览表

序号	类别	项目	环保措施	投资估算(万元)	备注
1	废水	实验室清洗废液	酸碱中和桶 2 个，25L/个。	0.2	新建
2	废气	无机废气	10 个通风橱+2 个 8000m ³ /h 风量的风机+1 套喷淋系统+DA001 排气筒(高于楼顶 6 米，距离地面高 27 米)	10	新建
			7 个通风罩+1 个 5000m ³ /h 风量的风机+1 套喷淋系统+DA002 排气筒(高于楼顶 6 米，距离地面高 27 米)		
		有机废气	2 个通风橱+7 个通风罩+1 套 8000m ³ /h 风量的活性炭吸附装置+DA003 排气筒(高于楼顶 6 米，距离地面高 27 米)	5.6	
3	噪声治	\	采用低噪声设备、建筑物隔声、距离衰减等	1	新建
4	固废	危废暂存间	1 间，10m ²	2	新建
		废液收集桶	10 个，25L/个	0.5	
		垃圾桶	若干	0.2	
合计				19.5	

一、施工期工艺流程简述（图示）

（一）施工期工艺流程及产排污节点

本项目为新建项目，建设单位拟租用云南省昆明市安宁市太平镇华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层，项目租用现有厂房进行建设，无土建工程，仅对房间进行内部改造、装修及设备安装调试。项目施工期为 3 个月。施工期工艺流程及产污环节见下图：

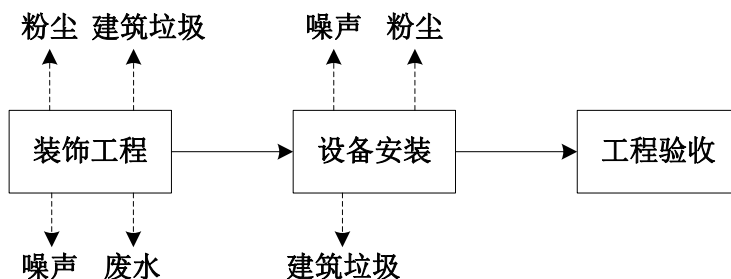


图 2-1 施工阶段程序及其产污节点示意图

施工期工艺流程图简述：

- （1）施工前准备：准备必要的机械设备、施工设备、建筑材料等。
- （2）室内局部改造：对项目区场地进行局部改造，地面贴砖，采用墙体、玻璃等做隔断。
- （3）室内装修：安装门，配套水电安装，墙面等外观粉刷，室内包木、贴纸，及其它装修。
- （4）设备安装：安装设备、管道等设施设备。

（二）施工期污染物分析

1、废气

①粉尘：装修阶段粉尘主要产生在装修材料切割，墙面打孔等过程，产生量很少，为无组织排放。

②装修废气：装修废气主要源于装修过程使用的油漆、涂料、地板砖、粘合剂和装修木料等。由于这部分材料中一般都会含有甲醛、聚甲醛、甲醇、苯等易挥发性物质，因此，在使用过程中上述物质将会逐渐挥发进入空气中。装修废气的产生量及废气污染物的种类与所用涂料、油漆等装修建材的材质密接相关。该部分废气产生量相对较小，为无组织排放。

2、废水

施工人员不在现场住宿，不设食堂。项目施工期只是进行装修、设备安装工作及配套环保工程的建设，基本无施工废水产生，施工期产生的废水主要为施工人员生活污水，包括清洗废水和如厕废水。

3、噪声

项目施工期主要拆除部分墙体修改布局以及后期房屋装修，无大型施工器具，项目施工噪声主要是在装修过程中产生的设备噪声，施工时各种机械的近场声级在80-105dB(A)之间。

4、固体废弃物

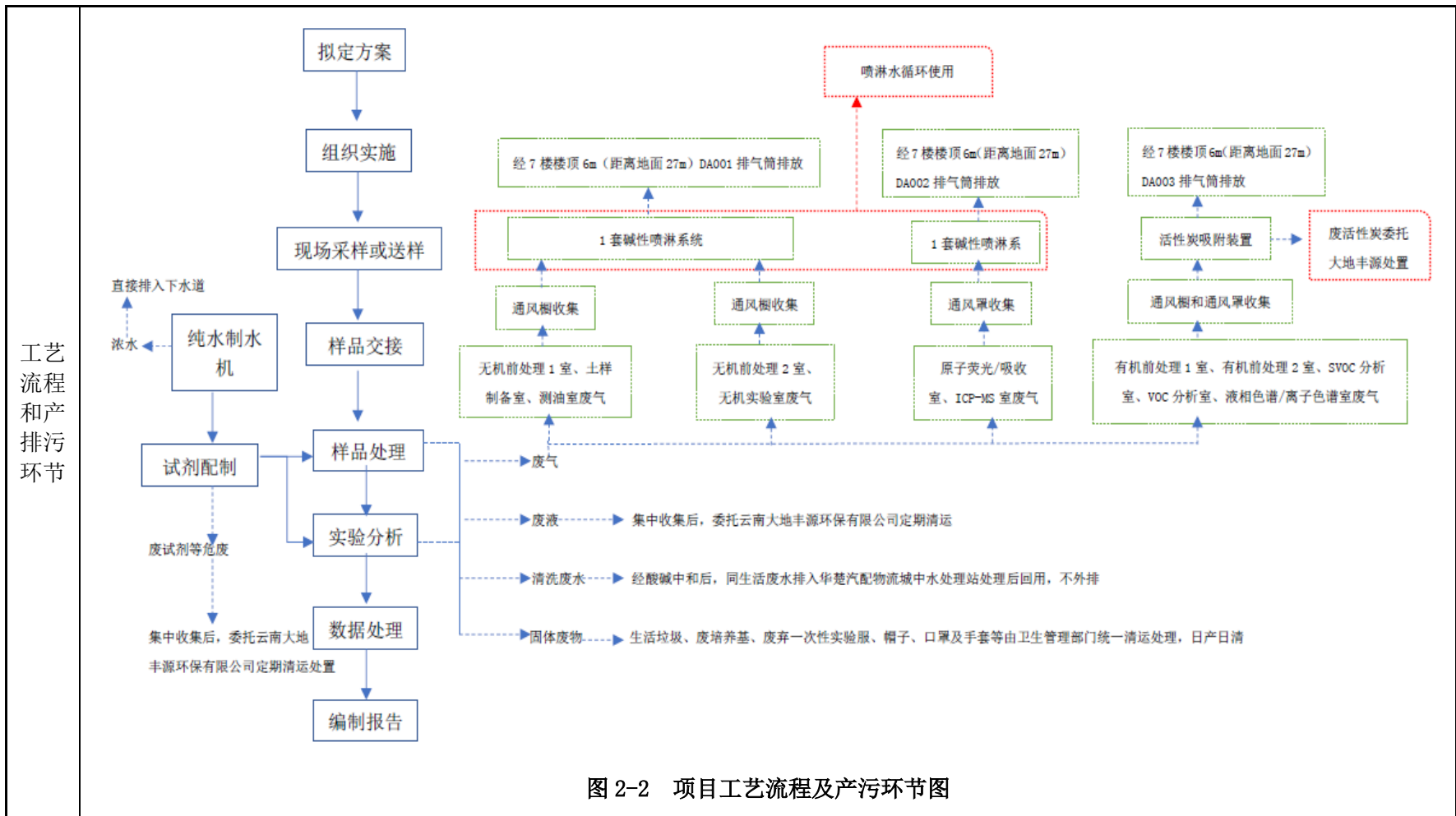
项目施工期固体废弃物主要为施工人员生活垃圾和装修垃圾，装修垃圾包括废弃装修材料、建材包装纸板。

二、运营期工艺流程

项目主要检测项目包括常规的环境空气和废气、水和废水、土壤和固体废物、噪声和振动、微生物检测。

常规实验室分析的工艺流程包括实验之前的前期准备工作、样品采集、分析测试和报告编制。前期准备工作包括：实验药品的准备、标准溶液的配制和标准曲线的绘制。样品采集与分析测试主要包括样品的采集与保存、样品的前处理、分析试剂的配置、分析测试及数据处理。

根据检测项目的不同分为现场检测和送样检测，现场检测的项目需要在现场完成，如水温、流速的测定、噪声和振动的测定，送样检测的项目需要在实验室内进行。在实验室内进行的项目根据检测方法的差异，检测样品需要进行不同的前处理，前处理包括加试剂、稀释、消解、萃取、离子屏蔽等。项目运营期基本工作流程如下：



(一) 项目实验流程简述:

1、拟定方案、组织实施、现场采样及检测：公司接受委托后拟定监测方案及工作计划，安排人员进行现场采样，同时开展部分现场检测工作，进行现场数据记录。

2、样品交接：采样人员将样品带回交由样品室管理人员，进行收样登记后按相关要求对样品进行暂存，等待安排实验室检测。

3、试剂配制：根据样品检测需求配制所需的试剂。该工序产生废试剂瓶、浓水等。

4、样品处理：检验人员根据检验标准对样品进行消解、解吸、洗脱、萃取、浓缩、浸出、烘干等前处理工作。该工序产生实验室废气、废液及清洗废水。

5、实验分析：根据不同检测项目采用相应检测方法进行样品测定，同时进行质量控制。该工序产生实验室废气、废液及清洗废水。

6、数据处理、编制报告：根据检测实验结果进行数据分析、汇总、核定，得出检测结果并出具检测报告。

(二) 具体样品检测工艺

本项目检测项目根据来样不同，主要分为液态样品、气态样品、固态样品，项目的检测工艺流程根据来样的不同而不同，具体检测工艺流程如下：

1) 液态样品检测:

对水样等液态样品，首先测定其物理指标，再根据不同检测要求，将样品进行消解或萃取等前处理，最后利用原子吸收、色谱仪等仪器测定相应指标。检测过程中产生的污染物主要为实验过程中产生的少量废气及实验结束后产生的少量清洗废水、废液。

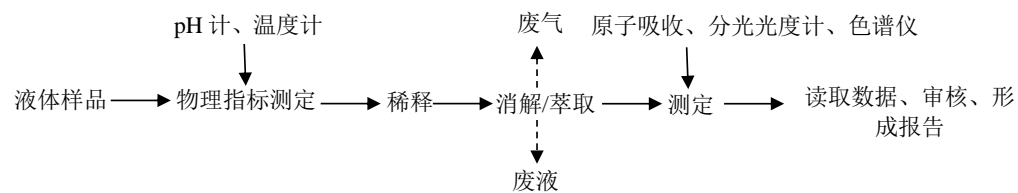


图 2-3 液态样品检测流程图

2) 气态样品检测:

对于气态样品，利用气袋、滤膜、滤筒及吸附剂采集，运回实验室后，利用溶剂解析、热解析和消解等前处理，最后利用分光光度、原子吸收、气相色谱等仪器测定相应指标。检测过程中产生的污染物主要为实验过程中产生的少量废气及实验结束后产生的少量清洗废水、废液。

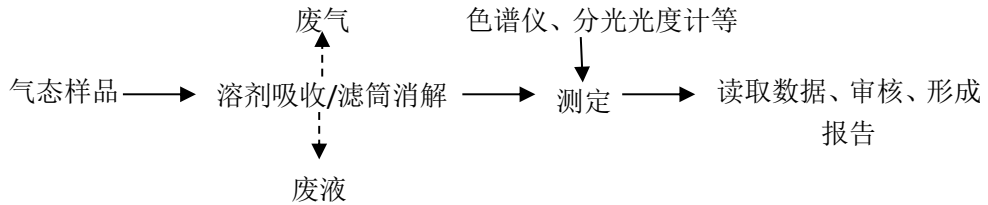


图 2-4 气态样品检测流程图

3) 固态样品检测

项目对土壤样品进行检测和对固废废物等固态样品进行检测、鉴定。样品先进行破碎、研磨，再根据技术标准进行消解、萃取等前处理工序，通过前处理的待测样品利用电感耦合等离子体发射光谱、气相色谱、原子吸收、离子色谱、原子荧光等设备进行检测。检测过程中产生的污染物主要为实验过程中产生的少量粉尘、废气、清洗废水、废液及部分噪声。检测后具有危险废物特性的样品送入危险废物暂存间暂存交由云南大地丰源有限公司公司处置。其余样品用于实验分析。

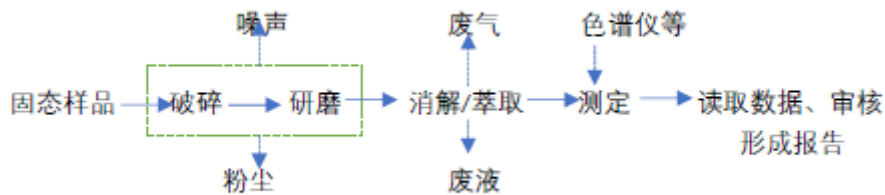


图 2-5 固态样品检测流程图

三、运营期产污环节分析

根据本项目的性质和特点，运营期主要产污情况见下表 2-7。

表 2-7 项目运营期污染源及污染因子

污染物	产污环节	污染物来源	主要污染因子
废气	实验检测分析过程	有机废气	挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）
		无机废气	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物

	废水	日常办公	实验废气	氨气、颗粒物	
		实验检测分析过程	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	
			器皿二次及以后清洗废水		
			纯水机浓排水		
	固体废物	日常办公	实验室地面、台面清洗废水	一般固体废物	
		实验检测分析过程	员工生活垃圾		破碎玻璃、废包装品、
			废培养基；废弃一次性实验服、帽子、口罩及手套、		
			纯水机废滤芯及废过滤膜		
			未进行实验的多余样品		
			报废化学试剂	危险废物	
			实验检测废液		
			器皿第一、二道清洗废水		
			中和桶污泥		
			活性炭吸附装置更换的废活性炭		
			喷淋塔废液污泥		
喷淋废液					
危险固废剩余样品					
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建，租用的华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层为毛坯闲置房，不存在原有污染情况及环境问题。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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

1、地表水环境质量现状

(1) 地表水质量标准

本项目评价区域涉及的地表水体为沙河，沙河属于螳螂川水系（安宁太平-入螳螂川口），螳螂川系属于长江流域金沙江水系，沙河位于项目南面约630m处。根据《云南省水功能区划（2014年修订）》（云南省水利厅，2014年5月），螳螂川(昆明-安宁工业、农业用水区)：2030年水质目标为IV类。项目区地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。标准值详见下表所示：

表 3-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD5	NH ₃ -N	总氮	TP	石油类
IV类水	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤1.5	≤0.3	≤0.5

(2) 地表水环境质量现状

根据昆明市生态环境局发布的《2022年度昆明市生态环境状况公报》，2022年，螳螂川一普渡河(滇池出湖河流)与2021年相比，普渡河桥断面(水质类别为III类)、富民大桥断面(水质类别为V类)和温泉大桥断面(水质类别为劣V类)水质类别均保持不变，中滩闸门断面水质类别由劣V类提高为V类，鸣矣河通仙桥断面水质类别由V类提升为IV类。

项目所在区属中滩闸门断面，不能满足地表水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。超标原因主要为螳螂川为滇池唯一出口，上游水质较差，为不达标水体，其次沿岸的村庄生活污水未经处理随地表径流直接进入螳螂川以及周边农田施肥在雨季随雨水进入螳螂川，加重螳螂川水质恶化。其次昆明主城区污水处理厂尾水、牛栏江补水工程换水以及滇池北部排水通过新建管道，经西园隧洞外排入沙河，最终进入螳螂川，对项目

区域
环境
质量
现状

下游的螳螂川水质造成一定的影响。

2、环境空气质量现状

(1) 基本污染物

本项目评价区域属于环境空气质量二类区，根据昆明市生态环境局发布的《2022 年度昆明市环境质量状况公报》：昆明市主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅度改善。

各县(市)区环境空气质量总体保持良好。与 2021 年相比，安宁市、禄劝县、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县环境空气综合污染指数有所下降，东川区环境空气综合污染指数有所上升。因此，项目所在区域属于达标区。

(2) 特征因子环境质量现状

项目排放废气特征污染因子非甲烷总烃。为了解本项目评价区域环境空气质量现状，本次评价引用《云南尘清环境有限公司小微企业危险废物收集试点项目环境影响评价监测》的监测报告（报告日期：2023 年 4 月 14 日），监测时间为 2023 年 3 月 23 日~2023 年 3 月 25 日，监测点位于本项目区东北面，距离约 700 m，引用监测数据可行。具体监测结果（详见附件）如下：

表 3-2 大气环境质量现状特征因子监测结果表

监测日期	监测时间	监测点位	污染物	监测结果	标准值	达标情况
2023.3.23	08:00	项目区下风向	非甲烷总烃	0.64	2mg/m ³	达标
	10:00			0.29		达标
	13:00			0.41		达标
	16:00			0.44		达标
2023.3.24	08:00			0.35		达标
	10:00			0.27		达标
	13:00			0.21		达标
	16:00			0.26		达标
2023.3.25	08:00			0.80		达标
	10:00			0.29		达标
	13:00			0.53		达标
	16:00			0.60		达标

通过现状监测，项目排放的特征污染物非甲烷总烃环境质量能满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，选用 2.0mg/m³(一次值)限值要求。

3、声环境质量现状

(1) 声环境质量标准

根据昆明市生态环境局发布的《2022 年度昆明市环境质量状况公报》：2022 年，昆明市主城区 1 类区（居民文教区）、2 类区（混合区）、3 类区（工业集中区）夜间及各类功能区昼间声环境质量均达标，4 类区夜间声环境质量不达标。2018 年至 2022 年，主城区各类功能区环境质量保持平稳。

2022 年，昆明市主城区昼间区域环境噪声平均值 52.4 分贝，总体水平达二级（较好），较去年下降 0.1 分贝。

项目区位于安宁市太平新城桥钢路 5 号，属于居住、商业、工业混杂区，同时参照《云南华楚汽配玻璃物流城项目环境影响报告书》批复（滇中环审[2015]30 号），本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2009）2 类区标准，具体标准见下表。

表 3-3 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位: dB(A)

声环境功能区类	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

为了解项目所在片区声环境质量现状，云南尘清环境监测有限公司委托云南科诚环境监测有限公司于 2022 年 12 月 30 日-2022 年 12 月 31 日对项目所在区域进行了环境噪声现状监测。项目现状噪声监测结果见下表：

表3-4 环境噪声现状监测结果 单位: Leq[dB(A)]

监测点	日期	昼间	夜间	标准值		达标情况
				昼间	夜间	
1	2022/12/30	50	46	60	50	达标
	2022/12/31	51	44	60	50	达标
2	2022/12/30	52	45	60	50	达标
	2022/12/31	51	45	60	50	达标
3	2022/12/30	52	44	60	50	达标
	2022/12/31	53	45	60	50	达标
	2022/12/30	51	45	60	50	达标

	4	2022/12/31	51	44	60	50	达标																																						
	<p>根据项目区地理位置，其声环境功能分区为 2 类区，要求符合评价标准 2 类，昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)。由上述监测结果可知，项目所在片区声环境质量总体良好，现状声环境均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。(监测点位详见附图 7)</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>评价区不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感保护目标。周围人类生产活动较为频繁，周围植物群落单一，无原生植被，为城市生态系统。经现场调查，未发现国家和省级重点保护的珍稀和濒危植物，也无国家和省级重点保护的野生动物。</p>																																												
环境保护目标	<p>项目声环境评价范围以厂界外 50m 范围确定，根据现场调查，项目周边 50m 范围没有噪声敏感点。项目大气环境评价范围以厂界外延 500m 矩形范围确定，根据现场调查，项目周边 500m 范围内大气环境敏感点为居民区。项目周边 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目环境保护目标见表</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</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> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环境空气声环境</td> <td>102° 34' 0 0.15"</td> <td>24° 57' 46.72"</td> <td>哨上居民小组回迁房</td> <td>约 60 户居民</td> <td rowspan="3">环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；</td> <td>西面</td> <td>280m</td> </tr> <tr> <td>102° 34' 0 1.14"</td> <td>24° 57' 21.71"</td> <td>哨上村</td> <td>约 1500 人</td> <td>西南面</td> <td>489m</td> </tr> <tr> <td>102° 34' 1 7.38"</td> <td>24° 57' 14.79"</td> <td>高枳槽村</td> <td>约 520 人</td> <td>南面</td> <td>469</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>沙河</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水标准</td> <td>南面</td> <td>630m</td> </tr> </tbody> </table>							名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度	纬度	环境空气声环境	102° 34' 0 0.15"	24° 57' 46.72"	哨上居民小组回迁房	约 60 户居民	环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；	西面	280m	102° 34' 0 1.14"	24° 57' 21.71"	哨上村	约 1500 人	西南面	489m	102° 34' 1 7.38"	24° 57' 14.79"	高枳槽村	约 520 人	南面	469	地表水	/	/	沙河	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水标准	南面	630m
	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离/m																																				
		经度	纬度																																										
	环境空气声环境	102° 34' 0 0.15"	24° 57' 46.72"	哨上居民小组回迁房	约 60 户居民	环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；	西面	280m																																					
102° 34' 0 1.14"		24° 57' 21.71"	哨上村	约 1500 人	西南面		489m																																						
102° 34' 1 7.38"		24° 57' 14.79"	高枳槽村	约 520 人	南面		469																																						
地表水	/	/	沙河	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水标准	南面	630m																																						

1、废气

(1) 施工期废气污染物排放标准

项目施工期项目使用已建成厂房，无需进行土建工程，只需进行装修及设备安装调试，装修期间主要污染包括建筑内部装修粉尘、装修垃圾等，施工期污染较少，对周围影响较小。粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值，周界外浓度最高点 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 。标准值见表 3-7。

表 3-6 大气污染物综合排放标准 单位： mg/m^3

污染物	无组织排放浓度限值	依据
颗粒物	1.0	(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准

(2) 运营期废气排放标准

项目区不设食宿，无餐饮油烟产生。

污染物
排放控制
标准

本项目开展的检测项目为：水和废水，空气和废气，土壤和固废，微生物，噪声。根据不同的检验检测标准，项目废气主要来源于实验试剂配制、样品处理及样品分析过程三个环节，废气主要分为有机废气和无机废气。无机废气为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物，有机废气主要是挥发性有机物（非甲烷总烃）、氨气。

有组织废气氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值。

无组织废气氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限制。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

臭气浓度和氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准外，排气筒应高出周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按照其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。”，本项目 200m 范围内建筑均为 7 层，建筑高度基本一致约 21 米。排气筒高度设计成高于楼顶 6m，总计 27m。各污染物排放标准详见表 3-7。

表 3-7 大气污染物排放标准

污染物	排气筒编号或污染源	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (周界外浓度最高点)(mg/m ³)	执行标准
氯化氢	DA001 DA002	100	27	1.11	0.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
硫酸雾		45	27	6.94	1.2	
氮氧化物		240	27	3.47	0.12	
非甲烷总烃	DA003	120	27	42.2	4.0	
氨气		/	27	14	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
颗粒物	无组织	厂界无组织排放监控浓度限值 1.0 mg/m ³				《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
氯化氢		厂界无组织排放监控浓度限值 0.20 mg/m ³				
硫酸雾		厂界无组织排放监控浓度限值 1.2 mg/m ³				
氮氧化物		厂界无组织排放监控浓度限值 0.12 mg/m ³				
臭气		厂界无组织排放标准限值 20 (无量纲)				《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
氨		厂界无组织排放标准限值 1.5 mg/m ³				

表 3-8 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	无组织排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	10	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
	30	监控点处任意一次浓度限值		

2、废水

(1) 施工期

本项目施工期主要建设实验室，以及实验室配套环保设施的安裝，施工工程量较少，工艺简单，施工废水基本回用，施工人员不在项目区食宿，如厕依托华楚汽配玻璃物流城公厕，不设置废水排放标准。

(2) 运营期

进行环境检测实验时产生的实验器皿第一次清洗废水、实验过程中含有机、酸碱、重金属等溶剂的废液作为危废处理，单独收集后暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。实验器皿第二次以后清洗废水和实验过程中一般实验废水经酸碱中和桶预处理后，再同工作人员生活污水、纯水设备废水、地面清洗废水等一并进入华楚汽配玻璃物流城已建成的“化粪池+中水处理站”治理措施中处理达标后回用，不外排。项目在进入华楚汽配玻璃物流城污水收集系统前达到华楚汽配玻璃物流城中水处理站进水水质要求即 $COD_{Cr} \leq 500mg/L$ 、 $SS \leq 400mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 300mg/L$ 、氨氮 $\leq 20mg/L$ 、总磷 $\leq 8mg/L$ 。（具体见附件 8）

3、噪声

(1) 项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值见下表。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

环境要素	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 中排放限值

(2) 营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，详见下表。

表 3-10 工业企业厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	等效声级	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固废废弃物

项目所产生的固体废弃物包括危险废物及一般固体废弃物。

①一般固体废弃物：项目产生的一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

	<p>②危险废物：项目产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。</p>																														
<p>总量 控制 指标</p>	<p>本项目污染物排放总量控制指标建议如下：</p> <p>一、废气</p> <p>废气排放量：1450 万 Nm³/a；</p> <table border="1" data-bbox="371 546 1329 846"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>有组织废气排放量 (t/a)</th> <th>无组织废气排放量 (t/a)</th> <th>合计 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>氯化氢</td> <td>0.00062</td> <td>0.00068</td> <td>0.0013</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>硫酸雾</td> <td>0.00103</td> <td>0.00114</td> <td>0.00217</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氮氧化物</td> <td>0.00033</td> <td>0.00037</td> <td>0.0007</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.00435</td> <td>0.00145</td> <td>0.0058</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>氨气</td> <td>0.0000273</td> <td>0.0000091</td> <td>0.0000364</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、废水</p> <p>废水排放量：942m³/a，其中 COD：0.3735t/a；BOD₅：0.2793 t/a；氨氮：0.0329t/a；总磷：0.0047t/a；总氮：0.0424 t/a。项目废水最终排入云南华楚汽配玻璃物流城建中水处理站处理后达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于绿化、公厕冲水、道路洒水降尘等，不外排，因此项目不设总量控制指标。</p> <p>三、固体废物：处置率 100%。</p>	序号	污染物名称	有组织废气排放量 (t/a)	无组织废气排放量 (t/a)	合计 (t/a)	1	氯化氢	0.00062	0.00068	0.0013	2	硫酸雾	0.00103	0.00114	0.00217	3	氮氧化物	0.00033	0.00037	0.0007	4	非甲烷总烃	0.00435	0.00145	0.0058	5	氨气	0.0000273	0.0000091	0.0000364
序号	污染物名称	有组织废气排放量 (t/a)	无组织废气排放量 (t/a)	合计 (t/a)																											
1	氯化氢	0.00062	0.00068	0.0013																											
2	硫酸雾	0.00103	0.00114	0.00217																											
3	氮氧化物	0.00033	0.00037	0.0007																											
4	非甲烷总烃	0.00435	0.00145	0.0058																											
5	氨气	0.0000273	0.0000091	0.0000364																											

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>一、施工期环境影响和保护措施</p> <p>1、废气</p> <p>本项目施工期废气主要来源于装修施工产生的扬尘、装修阶段油漆挥发的废气。①施工中定期对施工场地洒水抑尘、堆放的易扬尘物料在室内进行堆存。②在装修期间，应加强室内的通风换气，装修结束完成以后，也应每天进行通风换气。③施工废弃物不得堆放在施工区外，要求及时进行清运处理。综上，施工期废气随施工期结束而终止，施工期废气通过空气稀释扩散后，对周围环境影响较小。</p> <p>2、废水</p> <p>项目施工人员约为 30 人，均不在项目内食宿，项目施工过程中施工人员产生的冲厕废水依托该办公楼内已有的管网接入华楚汽配玻璃物流城自建中水处理站处理后回用，不外排。</p> <p>施工主要以人工为主，产生的废水主要为铁锹、砂浆桶等设施的清洗废水和施工人员洗手废水，产生量较小，环评要求项目使用废水收集桶对施工中产生的废水进行收集沉淀后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排，对项目区水环境影响较小。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目施工期噪声源强主要为切割机、电钻噪声，噪声源强在 80~90dB(A) 之间，排放方式为间歇排放。施工期应采取以下噪声影响减缓措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①选用噪声相对较低的施工设备；②施工方应对材料装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷；③施工方应合理安排施工时间（禁止在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工），在施工期间张贴公告，并向周围公众做好解释工作。 <p>4、固体废弃物</p> <p>项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。</p> <p>建筑垃圾主要有边角废料、废弃包装袋及装修废材料。主要产生于施工阶段打线槽、拆墙，水电工阶段穿管、布线，泥瓦工阶段土建建墙、修补、</p>
---------------------------	---

	<p>水泥砂浆抹面、刷腻子粉、贴地砖，木工阶段的墙面装饰、吊顶，漆工阶段及设备安装工序。建筑垃圾产生量较少，拟将建筑垃圾进行简单分类，能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至指定地点妥善处置。</p> <p>施工期施工人员不在现场食宿，生活垃圾的产生量不大。施工期生活垃圾拟集中收集后，由施工人员每天运送至项目附近的垃圾收集点。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>二、运营期环境影响和保护措施</p> <p>项目运营期环境影响因素及保护措施从废水、废气、噪声、固体废弃物等方面展开分析。</p> <p>(一) 废气环境影响和保护措施</p> <p>1、源强核算</p> <p>项目区不设食宿，无餐饮油烟产生。</p> <p>本项目开展的检测项目为：水和废水，空气和废气，土壤和固废，微生物，噪声。根据不同的检验检测标准，项目废气主要来源于实验试剂配制、样品处理及样品分析过程三个环节，废气主要分为有机废气、无机废气。其中有组织排放的污染物主要为挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、无机废气（盐酸雾、氮氧化物、硫酸雾），无组织排放主要为挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、无机废气及异味等。</p> <p>根据建设方提供资料，建设方DA001、DA002排气口设有碱液喷淋吸收系统，用于吸收中和操作时产生的酸雾（处理效率约90%）：无机前处理1室、土样制备室、测油室、无机前处理2室、无机实验室试剂使用量约占80%，无机废气从DA001排气筒排放；原子荧光/吸收室、ICP-MS室试剂使用量约占20%，无机废气从DA002排气筒排放。DA001、DA002排气筒排口位于项目区7楼楼顶北面，排气筒高于楼顶6m（距离地面27m）。</p> <p>在DA003排气口加活性炭吸附装置，用于吸附操作时产生的有机物（活性</p>

炭吸附效率约60%~70%)，本项目以70%计，并对装置内的活性炭进行定期更换。更换下来的废活性炭也作为项目产生的固体废物的一部分；DA003排气筒排口位于项目区7楼楼顶东侧，排气筒高于楼顶6m（距离地面27m）。

(1) 挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）

项目产生的有机废气主要为挥发性有机物，主要包含：N,N-二甲基甲酰胺、三氯甲烷、丙酮、四氯乙烯、正己烷、无水乙醇、盐酸副玫瑰苯胺、冰乙酸、乙二胺四乙酸二钠、硫脲、抗坏血酸、乙酸铵、反式 1,2 环己二胺四乙酸、邻菲罗啉、4-氨基安替比林、无水对氨基苯磺酸等。在实验条件下，实验所用器皿的敞口面积较小，有机试剂的挥发量一般在 5%-10%之间，本项目取试剂用量的 10%作为本项目分析过程中挥发性有机废气的挥发量，通过通风橱和集气罩收集废气，设备工作按 2h/d 计，则年工作时间约 500h，根据建设单位提供的资料，实验用试剂产生有机污染物情况如下表：

表 4-1 项目有机废气产生情况一览表

试剂	用量 kg/a	挥发系数	年工作时间 h	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	污染物名称
有机试剂	144.942	10%	500	14.4942	0.02899	非甲烷总烃

(2)、氨气

项目有氨水使用，实验过程中产生少量氨气，类比同类型项目化学试剂的挥发量一般为试剂使用量的 5%~10%，本评价按 10%计，实验时间约为 2h/d 计，则项目氨气产生情况详见下表。

表 4-2 项目氨气产生情况一览表

试剂	用量 kg/a	挥发系数	年工作时间 h	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	污染物名称
氨气	0.91	10%	500	0.091	0.000182	氨

(3)、无机废气

项目有硫酸、盐酸、硝酸等无机化学试剂使用；消解过程；设备检测过程等会产生酸性气体，类比同类型项目无机化学试剂的挥发量一般为试剂使用量的 5%~10%，本评价按 10%计，使用酸的无机实验时间约为 2h/d 计，则项目酸雾产生情况详见下表。

表 4-3 无机废气产生情况一览表

试剂	用量 L/a	密度 g/ml	用量 kg/a	挥发 系数	年工作时间 h	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	污染物名称
----	-----------	------------	------------	----------	------------	-------------	--------------	-------

盐酸	58	1.18	68.44	10%	500	6.844	0.01369	氯化氢
硫酸	62.5	1.83	114.375			11.4375	0.02288	硫酸雾
硝酸	26	1.42	36.92			3.692	0.00738	氮氧化物

根据建设方提供资料，项目通过通风橱和集气罩收集，收集率按 90% 计，收集后的无机废气经过喷淋吸收系统处理后经过高于楼顶 6m（距离地面高 27m）的排气筒进行排放，处理效率为 90%。无机前处理 1 室、土样制备室、测油室、无机前处理 2 室、无机实验室试剂使用量约占 80%，废气经过 DA001 排气筒排放；原子荧光吸收室、ICP-MS 室试剂使用量约占 20%，废气经过 DA002 排气筒排放。

收集后的有机废气经过活性炭吸附装置处理后经过高于楼顶 6m（距离地面高 27m）的排气筒进行排放（活性炭吸附效率约 60%~70%），本项目以 70% 计，并对装置内的活性炭进行定期更换。更换下来的废活性炭也作为项目产生的固体废物的一部分。

综上所述，非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物的排放浓度和排放速率见下表：

表 4-4 项目有组织废气产排情况一览表

排口	污染源名称	污染物名称	产生状况			治理措施		风机风量 (m ³ /h)	排气筒 高度 (m)	去除 率%	排放状况		
			产生量 kg/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³						排放量 kg/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA001	无机前处理 1 室、无机前处理 2 室、无机实验室废气、土样制备室、测油室废气	氯化氢	4.9278	0.00986	0.61625	10 个通风橱	1 套喷淋系统	16000	27	90%	0.49278	0.000986	0.06162
		硫酸雾	8.235	0.01647	1.02932						0.8235	0.001647	0.10293
		氮氧化物	2.6582	0.00532	0.3325						0.26582	0.000532	0.03325
DA002	原子荧光/吸收室、ICP-MS 室废气	氯化氢	1.2319	0.00246	0.492	7 个集气罩	1 套喷淋系统	5000	27	90%	0.12319	0.000246	0.0492
		硫酸雾	2.0588	0.00428	0.856						0.20588	0.000412	0.0824
		氮氧化物	0.6646	0.00133	0.266						0.06646	0.000013	0.0026
DA003	有机前处理 1 室、有机前处理 2 室、SVOC 分析室、VOC 分析室、液相色谱/离子色谱室废气	非甲烷总烃	14.4942	0.02899	5.798	2 个通风橱、7 个集气罩	1 套活性炭吸附装置	8000	27	70%	4.34826	0.00869	1.738
	实验氨气	氨气	0.091	0.000182	0.02275						0.0273	0.000055	0.00687

根据上表分析可知，非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放速率、排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求，氨气排放速率、排放浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求，废气经净化装置处理后可达标排放，对周边环境影响较小。

（3）、无组织废气

项目产生的无组织废气主要为未经通风橱、集气罩收集的有机废气、无机废气等。

项目区四周开阔，有利于大气扩散，项目无组织排放的污染物经过空气稀释后，厂界无组织氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。厂界无组织氨气、臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。厂内无组织非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》中厂内无组织排放监控浓度限值要求。对周围环境影响较小。

项目土壤破碎、研磨、筛分的仪器均为实验室用小型仪器，为全封闭的，粉尘产生量较小，本次评价忽略不计，对周围环境影响很小。

根据上述分析，本项目无组织废气排放情况如下表所示。

表 4-5 项目无组织废气产生量及排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放规律
实验楼	氯化氢	0.6844	0.00137	间断
	硫酸雾	1.14375	0.00229	
	氮氧化物	0.3692	0.00074	
	非甲烷总烃	1.44942	0.00289	
	氨气	0.0091	0.0000182	

（4）、有组织废气非正常工况排放

项目有组织废气非正常工况排放情况见下表：

表 4-6 项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

排口	污染物名称	非正常工况	频次	持续时间 h	排放状况			处置措施
					排放量 kg/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
DA001	氯化氢	碱性喷淋吸附装置失效，去	1次/a	1	4.9278	0.00986	0.61625	立即停工，
	硫酸雾				8.235	0.01647	1.02932	

	氮氧化物	除率为0			2.6582	0.00532	0.3325	进行设备维修工作
DA002	氯化氢	碱性喷淋吸附装置失效,去除率为0			1.2319	0.00246	0.492	
	硫酸雾				2.0588	0.00428	0.856	
	氮氧化物				0.6646	0.00133	0.266	
DA003	非甲烷总烃	活性炭吸附净化装置失效,去除率为0			14.4942	0.02899	5.798	
	氨气				0.091	0.000182	0.02275	

根据上表分析可知,在非正常工况下项目有组织排放的非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物的排放速率、排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值要求,氨气排放速率、排放浓度低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求,非正常工况下废气排放对周边环境的影响可接受。环评要求:建设单位应加强废气治理设备日常管理维护,保证废气治理设施正常运行,减少污染废气直接排放,从而进一步减轻对环境的影响。

(5)、项目废气排放量汇总

项目有组织和无组织排放的污染物排放量详见下表:

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	有组织废气排放量 (t/a)	无组织废气排放量 (t/a)	合计 (t/a)
1	氯化氢	0.00062	0.00068	0.0013
2	硫酸雾	0.00103	0.00114	0.00217
3	氮氧化物	0.00033	0.00037	0.0007
4	非甲烷总烃	0.00435	0.00145	0.0058
5	氨气	0.0000273	0.0000091	0.0000364

2、排放口基本情况

本项目共设置 3 根排气筒。排放的大气污染物对周围环境影响较小,可确保周围大气环境质量达标。

表 4-8 排放口基本情况

编号	高度	排气筒内径	排气筒底部海拔高度	烟气出口温度℃	流速 m/s	类型	坐标		排放标准
							经度	纬度	
DA001	27m	0.8m	1923m	25	8.85	一般排放口	102° 34' 10.150"	24° 57' 37.445"	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA002	27m	0.6m	1923m	25	4.91		102° 34' 15.138"	24° 57' 26.475"	
DA003	27m	0.8m	1923m	25	4.42		102° 34' 10.150"	24° 57' 37.445"	

							24.120"	18.479"	
--	--	--	--	--	--	--	---------	---------	--

本项目 DA001、DA002、DA003 排气筒高度设置为 27m，排放高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的有组织排放相关要求。DA001 排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 10~15m/s 的要求，因此，本项目排气筒的设置合理。因此本项目废气排气筒的设置是合理的。

3、废气处理措施可行性分析

根据工程分析，项目运营期产生的废气主要来源于实验室检测化验、配制溶液时产生的少量废气，主要污染物为酸雾及挥发性有机气体，项目设置有 44 套通风集气管道和高于屋顶 6m，距离地面高度 27m 的 3 根排气筒。

项目所有牵涉到生产酸雾及挥发性化学试剂的所有操作均在实验通风橱、集气罩中进行，通风橱、集气罩能将微量的废气收集，通过通风管道输送到本项目楼顶，经碱液喷淋或者活性炭吸附净化装置后，通过 7 楼楼顶的排气口排至室外。

（1）碱喷淋：利用雾化器将液体充分细化，大大提高气液接触面积。水雾喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的。其优点是水资源易得，同时经过过滤、沉淀后可回用，最大限度降低水资源的浪费，水喷淋在处理大颗粒成分上有着相当高的效率，常作为喷漆废气处理的预处理。

（2）活性炭：活性炭吸附法是将废气直接导入活性炭吸附介质，废气中的有机物从外向内进入活性炭内部微孔而被吸附。活性炭一般对有机物的吸附效果较好，同时具有普适性，能吸附大多数的有机物。

分析实验室废气大部分为间歇性排放，废气含有多种有机物，且浓度不高，活性炭吸附法较好地匹配了这一特点，同时由于该方法一次性投资费用较低，技术难度较小，因而在分析实验室废气处理方面广泛应用。

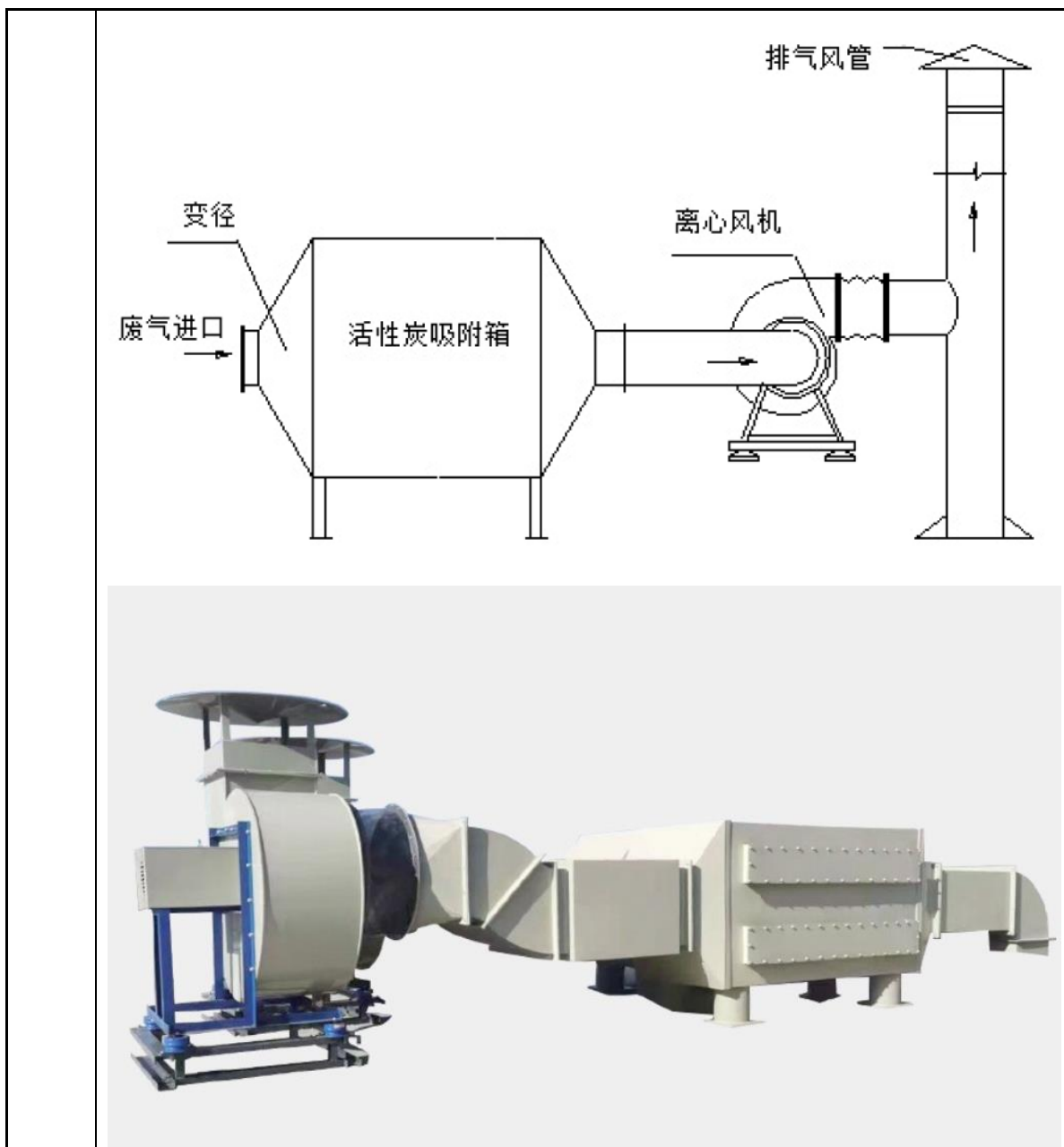


图 4-1 活性炭吸收效果图

根据建设方提供的资料，结合实验室废气低浓度、大风量的特点，推荐工程投资省，运行费用低，管理方便，安全可靠的工艺方案。有机废气和无机废气分开收集，分别具有独立的管道和风机，为了避免各种废气混合处理产生相互干扰（风机风量和风压不一样，容易相互干扰），故：有机废气：推荐采用活性炭吸附技术。无机废气：水溶性、酸碱废气推荐选用化学吸收处理技术（喷淋吸收法）是可行的。

表 4-9 废气治理工艺情况表

工艺	原理	优点	缺点	应用范围	适用废气

类型					浓度范围
喷淋吸收法	废气和洗涤液接触将污染物从废气中移走之后再用化学药剂并将污染物中和、氧化或其它化学反应破坏。	1) 喷淋塔工艺简单, 运行费用少, 安装方便, 耐腐蚀; 2) 性能稳定, 净化效率高; 3) 重量轻, 便于安装、运输及维修管理; 4) 特别适应水溶性含尘气体; 5) 内部喷淋均匀, 气液接触面积大等; 6) 洗涤塔低噪音、运行平稳、操作简单、方便; 专业用于电镀行业及五多表面处理所产生的酸碱气体进行中和处理, 采用优质 PP 板, 风量可随机调整配用。	吸收液的净化效率下降较快, 有后续废水处理问题; 颗粒物浓度高会导致吸收剂堵塞, 维护费用高	小风量, 高浓度连续作业场合浓度在 1000-10000mg/m ³	高水溶性气体污染物
活性炭吸附法	利用吸附剂与有机废气 (VOCs) 污染物进行物理结合或化学反应并将 VOCs 污染物成分去除	1) 不需要添加任何的絮凝剂和氧化剂等化学试剂, 直接利用活性炭的微孔结构进行吸附。 2) 成本低, 操作简单活性炭所用的原料是果壳、煤和木材等物质, 相对来进, 成本较低。且进行吸附时, 没有太高的技术要求, 操作简单灵活。 3) 由于孔隙多, 表面积很大, 所以吸附能力强, 吸附效果自然也就比较好。 4) 对重金属进行处理时, 对金属离子的吸附选择性好、稳定性强。 5) 对于吸附的难以被降解的物质可以直接将活性炭与其填埋, 以防对水体的再次污染, 不存在二次污染问题 6) 可以对活性炭进行再生, 重新使用。现在对活性炭的回收利用已经有很多方法, 包括热再生法、生物再生法、化学溶液再生法、电化学再生法等等。这些方法对活性炭的再生有出色的效果, 经过再生的活性炭, 可以重新进行使用。	1) 吸附量较小, 在使用过程中容易出现饱和的现象; 2) 对于吸附剂的消耗比较大, 且吸附能力不强, 使用一定的时间后会使得吸附量变小, 甚至失去吸附能力。 3) 吸附时存在吸附的专一性问题, 对混合气体, 吸附性会减弱, 存在被吸附物质的分子直径与活性炭孔径不匹配而导致的脱附现象。	大风量; 低浓度; 小于 50℃; 浓度在 1~5000mg/m ³	中低浓度气体污染物

4、等效排气筒分析

本项目通风橱、集气罩将检测产生的无机废气收集后引至楼顶，分别经对应的喷淋塔处理后通过对应的高 27m 的排气筒(DA001、DA002)排放。

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气管代替该两个排气筒，项目排气筒 DA001 以及 DA002 排放污染物相同，两个排气筒距离小于 54m，应以一个等效排气管代替排气筒 DA001 以及 DA002；

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中:Q 一等效排气筒某污染物排放速率；

Q₁、Q₂-排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

等效排气筒高度按下式计算：

$$h=\sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2+h_2^2)}$$

式中:h——等效排气筒高度；

h_1 、 h_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

表 4-10 等效等效排气筒排放情况

名称	污染物名称	等效排气筒速率 Q(kg/h)	等效排气筒高度 h(m)
等效 排气 筒	氯化氢	0.001232	27
	硫酸雾	0.005927	27
	氮氧化物	0.001862	27

根据上表可知，等效排气筒的氯化氢有组织排放速率 0.001232 kg/h，硫酸雾有组织排放速率 0.005927 kg/h，氮氧化物有组织排放速率 0.001862 kg/h 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求。项目有组织废气排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级。

5、大气污染源监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)相关要求、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》(HJ942-2018)开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见下表。

表 4-11 大气污染源监测计划表

实施	监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
----	------	------	------	------	------

阶段						
运营期	废气	有组织	DA001 排气筒出口	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			DA002 排气筒出口	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			DA003 排气筒出口	非甲烷总烃	一年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		氨气		一年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
		无组织	厂界	氨气、臭气	一年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
				颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			厂区内(厂房门窗或通风口、其他开口(空)等排放口外)	非甲烷总烃	一年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

(二) 地表水环境影响分析

1、源强核算

项目运营期产生的废水主要来自生活污水、器皿清洁废水和纯水机浓排水。

项目共产生废水量约为 942 m³/a。

A、生活污水

项目工作人员食宿自理，不在项目区食宿，本项目产生的生活污水主要为员工办公产生的卫生间冲厕和盥洗废水。

项目职工共有 60 人，根据《云南省地方标准-用水定额》(DB53/T168-2019)，用水量以 40L/(人·d)，则项目用水量为 2.4m³/d，600m³/a。废水量按用水量 80%计，则废水量为 1.92m³/d，480m³/a，生活污水与中和后器皿清洁废水和纯水机浓排水一起通过实验楼已有污水管网，进入楼栋下化粪池(约 40m³)处理，依托华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用于公厕冲水、绿化、道路清扫，不外排。

参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)中典型生活污水水质：生活污水主要污染因子为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N、TP，生活污水水质浓度为 COD: 400mg/L、

BOD₅: 300mg/L、NH₃-N: 35mg/L、SS: 250mg/L、TP: 5mg/L。

B、器皿清洁废水

项目接触强酸、强碱及有机化学试剂的器皿经第一、二道清洗后，实验废液收集在废液收集桶后，暂存于危废暂存间，器皿二次以后清洗废水经酸碱中和桶处理后，与生活污水和纯水机浓排水一起经实验楼已有污水管网，进入楼栋下化粪池（约 40m³）处理，依托华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用于公厕冲水、绿化、道路清扫，不外排。

根据前文，本项目质量检测规模 8000 份/年，每次检测后均需进行实验器皿的清洗。根据建设方提供资料，实验器皿第一道清洗用水量 0.075 m³/d，18.75m³/a。

项目器皿二次及以后清洗用水约为 0.11 m³/d，27.5 m³/a，按用水量的 80%计算废水量，则器皿清洁废水量为 0.088m³/d，即 22m³/a。

C、纯水机浓排水

项目实验用纯水由项目配置的纯水机统一制备供给，根据建设单位介绍，项目年使用纯水约 50m³/a，根据设备制备纯水工艺可知，项目纯水机出水比例为 3:1（即原水/纯水），则项目用于制备纯水的自来水用量即为 150 m³/a（0.6m³/d），其余的 100 m³/a（0.4 m³/d）即形成浓水排放，净水机反渗透产生的浓水，属于清洁下水，可直接排入项目所处区域下水管，与生活污水和中和后器皿清洁废水一起通过实验楼已有污水管网，进入楼栋下化粪池（约 40m³）处理，依托华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用于公厕冲水、绿化、道路清扫，不外排

D、实验室地面、台面清洗废水

项目对地面和房间台面等进行清洁，地面面积按四楼、五楼总占地面积 3100.6m²计算，台面面积按地面面积 10%计算，即 310.06m²，合计 3410.66m²，每天清洗面积约 1705.33 m²。

根据《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T168-2019），场地清洗水用水量为 1.0~2.0L/次·m²。由于本项目地面清洁使用拖把进行清洁，台面清洁使用抹布进行擦拭，均不进行冲洗，用水量以 1.0L/次·m²计算，则清洁用水量为 1.7 m³/d，425 m³/a。污水产生量按用水量的 80%计，则清洁废水产生量为 1.36 m³/d，340m³/a。实验室地面、台面清洁废水同生活污水风量一并

进入楼栋下化粪池（约 40m³）处理，依托华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用于公厕冲水、绿化、道路清扫，不外排。

E、碱性喷淋系统用水

项目实验室产生的无机废气采用喷淋系统进行处理，喷淋系统循环水量约为 0.6m³，每天需补充循环水量的 10%，即 0.06m³/d，15m³/a。

综上，项目总用水量为 4.945m³/d，1236.25m³/a，项目污水排放量为 3.768m³/d、942m³/a，废水的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、总磷和 SS 等。类比《云南巨星安全技术有限公司实验室改造项目》器皿二次以后清洗废水水质：主要污染因子为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N，水质浓度为 COD：250mg/L、BOD₅：150mg/L、NH₃-N：29.69mg/L、SS：200mg/L、TP：6.58 mg/L。

项目运营期用排水情况见下表：

表 4-12 项目运营期用、排水情况

用水项目	规模	用水量标准	用水量 (m ³ /d)	产污量 (m ³ /d)	产污量 (m ³ /a)	排水去向
生活污水	60 人	40L/人·d	2.4	1.92	480	器皿清洁废水经酸碱中和桶处理后，与生活污水和纯水机浓排水一起通过实验楼已有污水管网，进入华楚汽配玻璃物流城污水处理站处理后回用，不外排。
器皿第一道清洁废水			0.075	/	/	
器皿二次及以后清洁废水			0.11	0.088	22	
纯水机浓排水			0.6	0.4	100	
实验室地面、台面清洗废水	/	/	1.7	1.36	340	
喷淋系统废水	/	/	0.06	/	/	
合计	---	---	4.945	3.768	942	

表 4-13 项目废水污染物产排情况一览表

产排污环节	办公生活、清洗、纯水机				实验过程			
废水类别	生活污水、实验室地面台面清洗废水、纯水机浓排水				器皿二次以后清洗废水			
核算方法	类比法				类比法			
污染物种类	COD	BOD ₅	SS	氨氮	COD	BOD ₅	SS	氨氮

	污染物产生浓度 (mg/L)	400	300	250	35	250	150	200	29.69
	污染物产生量 (t/a)	0.368	0.276	0.230	0.0322	0.0055	0.0033	0.0044	0.0007
治理设施	处理能力	500m ³ /d				500m ³ /d			
	治理工艺	依托现有的治理设施 (化粪池+调节池+ICEAS 反应池+中间水池+机械过滤器)				酸碱中和沉淀 (项目新建)+依托现有的治理设施 (化粪池+调节池+ICEAS 反应池+中间水池+机械过滤器)			
	治理工艺处理效率	37.84 %	41.25 %	81.37 %	43.56 %	38%	42%	82%	44%
	是否为可行技术	可行				可行			
	废水排放量 (m ³ /a)	920				22			
	污染物排放浓度 (mg/L)	248.64	176.25	46.58	19.75	155	87	36	16.63
	污染物排放量 (t/a)	0	0	0	0	0	0	0	0
	排放去向	回用于华楚汽配玻璃物流城绿化。				回用于华楚汽配玻璃物流城绿化。			
	排放规律	不外排				不外排			

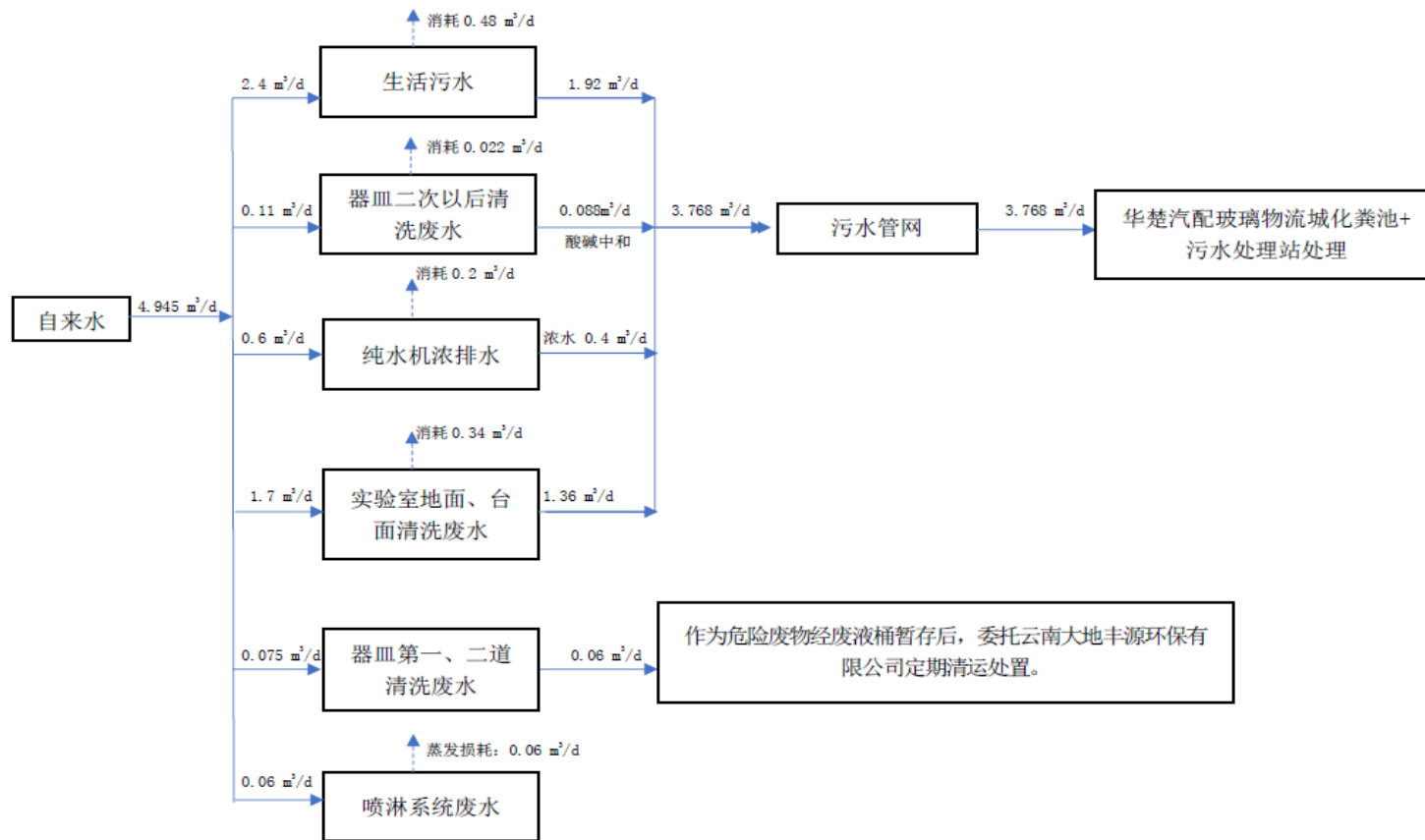


图 4-3 项目水量平衡图 单位: m³/d

2、可行性分析

项目产生的实验器皿第一、二次清洗废水、实验过程中含有机、酸碱、重金属等溶剂的废液作为危废单独收集后暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。

实验器皿二次以后清洗废水经酸碱中和桶预处理后，再同工作人员生活污水、纯水设备废水、地面清洗废水等一并进入楼栋下化粪池（约 40 m³）处理，依托华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用，不外排。对地表水环境不产生影响。

（1）酸碱中和桶可行性分析

实验室布置 2 个 25L 酸碱中和桶，项目废液产生量为 0.088 m³/d，酸碱中和桶容积可以满足处理实验废液的处理，本项目设置的酸碱中和桶可行。

（2）依托可行性分析

云南华楚汽配玻璃物流城已于 2015 年建成投入使用，总共设置 12 个化粪池，总容积量达到 370m³，均设置于地下层，其容积可满足废水停留时间 24 小时的要求。该项目已经通过验收，取得云南滇中新区环境保护局关于对《云南华楚汽配玻璃物流城（一期——商业办公区及六栋六栋商业综合楼）建设项目竣工环境保护验收申请》的批复，滇中环复【2016】38 号（附件 11）。

经现场勘察，项目所处楼栋 B15-1 地下设有一个约 40 m³ 化粪池，目前剩余容量为 20 m³ 项目废水产生了为 3.768 m³/d,能够满足停留要求。

中水站设置于汽配城西南角，中水处理站设置成地埋式，泵房设置于地下层，中水处理站的规模设置为 500m³/d，采用采用“调节池+ICEAS 反应池+中间水池+机械过滤器”工艺，设计处理出水水质按照《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)冲厕、绿化、道路清扫标准中严格的指标控制，处理达标后回用于公厕冲水、绿化、道路清扫，不外排。

根据云南坤发环境科技有限公司于 2016 年 9 月 29-30 日对化粪池出口和中水处理站的进出口水质进行了监测（附件 9），监测结果如下：

表 4-14 化粪池进出口监测结果与评价

采样日期/点位	氨氮 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	化学需 氧量 (mg/L)
化粪池进口 2016/09/30	49.4	5.61	246	18.9	444

化粪池出水汇水点(预设总排口)2016/09/29	1	28.6	3.6	47	12.2	272
	2	26.9	3.68	43	13.4	281
	3	27.4	3.58	49	13.2	273
	日均值	27.6	3.62	46.3	12.9	275
化粪池出水汇水点(预设总排口)2016/09/30	1	27.2	3.55	46	12.8	282
	2	28.2	3.61	48	13	275
	3	29	3.67	42		273
	日均值	28.1	3.62	45.3	12.9	277
化粪池出水汇水点两日均值(预设总排口)		27.9	3.62	45.8	12.9	276
处理效率(%)		43.56	35.56	81.37	31.57	37.84
GB8978-1996(表4)三级标准和CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表1A等级标准		<45	/	<400	<100	<500
备注:预设总排口的废水水质能达到GB8978-1996(表4)三级标准和CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表1A等级标准。						

表 4-15 中水处理站清水池水质监测结果与评价

序号	检测项目	测定值	单位	城市绿化、道路清扫和消防建筑施工标准限值	评价
1	pH	7.84	/	6.0-9.0	达标
2	臭	无不快感	/	无不快感	达标
3	浊度	<3	NTU	<10	达标
4	色度	20	倍	<30	达标
5	溶解氧	2.30	mg/L	≥2	达标
6	溶解性总固体	318		<1000	达标
7	五日生化需氧量	7.04		<10	达标
8	氨氮	1.56		<8	达标
9	阴离子表面活性剂	0.454		<0.5	达标
10	总余氯	2.0		管网末端>0.2	达标

监测结果表明,废水经化粪池预处理+“调节池+ICEAS 反应池+中间水池+机械过滤器”工艺后,出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化、道路清扫和消防建筑施工标准限值。

根据华楚汽配玻璃物流城中水处理站的设计资料,污水处理站进水水质要求为 COD_{Cr}≤500mg/L、SS≤400mg/L、BOD₅≤300mg/L、氨氮≤20mg/L、总磷≤8mg/L。类比《云南巨星安全技术有限公司实验室改造项目》本项目生活污水、实验室地面台面清洗废水、纯水机浓排水产生浓度约为: COD_{Cr}=400mg/L、BOD₅=300mg/L、NH₃-N=35mg/L、SS=250mg/L、TP: 5mg/L。器皿二次及以后清

洗废水水质：主要污染因子为SS、COD、BOD₅、NH₃-N，水质浓度为COD：250mg/L、BOD₅：150mg/L、NH₃-N：29.69mg/L、SS：200mg/L、TP：6.58mg/L。项目排放污水浓度能够满足污水处理站进水水质要求。

综上所述，本项目污水依托现有化粪池及中水处理站能够实现处理达标回用。

①剩余处理能力可行性分析

华楚汽配玻璃物流城建设中水处理站处理规模为500m³/d，位于华楚汽配玻璃物流城西南角，经调查，中水处理站现阶段处理量为302.6m³/d，尚有197.4m³/d的处理能力。本项目废水产生量为3.768m³/d，能够接纳项目产生的污水，故本项目废水依托中水处理站在处理能力上具有可行性。

②废水不外排可行性分析

根据物业统计华楚汽配玻璃物流城绿化、道路浇洒年用水量约为150000m³/a，现有污水处理站处理量为110449m³/a。本项目年废水产生量942m³/a，项目运营后污水站处理废水量远小于绿化、道路浇洒年用水量，中水能够全部回用于绿化、道路浇洒不外排。

3、地表水影响分析

本项目废水产生量为3.768m³/d，进入楼栋B15-1地下化粪池(约40m³)处理后依托华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理，中水站设置于汽配城西南角，处理站设置成埋地式，泵房设置于地下层，中水处理站的规模设置为500m³/d，采用“调节池+ICEAS反应池+中间水池+机械过滤器”工艺，出水水质均能达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)回用公厕冲水、绿化、道路清扫标准。综上所述，本项目生活废水的排放对地表水环境影响较小，因此，本项目地表水环境影响可接受。

(三) 声环境影响分析

1、噪声源强源强分析

本项目各个实验室的设备较多，但均为小型实验设备，根据建设方提供资料，主要实验设备噪声源强约75dB(A)，噪声源强较小。噪声源强见下表。

表 4-16 主要噪声源及噪声强度表单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率	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	建筑物外噪声 (dB(A))				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	配气室	通风橱	1	75	置于室内，墙体阻隔、基础减震	8	31.7	-1.3	3.2	7	0.5	0.5	56	48	65	65	昼间	15	41	33	50	50	1
2	无机前处理室 1	通风橱	3	75		8	31.7	1.7	0.5	2	7.2	0.5	65	60	48	65	昼间	15	50	45	33	50	1
3	土样制备室	通风橱	1	75		8	9.9	1.7	0.5	0.5	12	12	65	65	30	30	昼间	15	50	50	15	15	1
4	无机前处理室 2	通风橱	3	75		12	31.7	1.7	7.2	2	0.5	0.5	48	60	65	65	昼间	15	33	45	50	50	1
5	无机实验室	通风橱	1	75		28	31.7	1.7	0.5	2	3.2	0.5	65	60	56	65	昼间	15	50	45	41	50	1
6	原子荧光/吸收室、ICP-MS 室废气	通风罩	7	75		36.3	31.7	1.9	0.5	2	0.5	2	65	60	65	60	昼间	15	50	45	50	45	1
7	有机前处理室	通风橱	2	75		56.3	19.5	1.7	0.5	6.7	7.2	0.5	65	47	48	65	昼间	15	50	32	33	50	1
		通风罩	6	75		56.3	19.5	1.9	1.5	2.4	1.5	0.5	62	60	62	65	昼间	15	47	45	47	45	1
8	液相色谱	通风罩	1	75	48.3	19.5	1.9	2.4	1.5	2.4	1.5	60	62	60	62	昼间	15	45	47	45	47	1	
9	楼顶	净化风机 1	1	75	基础减震、设置隔声罩	8	31.7	6	3.5	3.2	3.5	3.2	59	59	59	59	昼间	15	44	44	44	44	1
		净化风机 2	1	75	10	31.7	6	3.5	3.2	3.5	3.2	59	59	59	59	昼间	15	44	44	44	44	1	
		净化风机 3	1	75	36.3	31.7	6	7.5	3.2	7.5	3.2	48	59	48	59	昼间	15	33	44	33	44	1	
		净化风机 4	1	75	56.3	19.5	6	3.5	11	3.5	11	59	30	59	30	昼间	15	44	15	44	15	1	

注：表中坐标五楼西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2、噪声预测

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式进行预测。某个噪声源在预测点的 A 声级为:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中: $L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

r_0 —参考位置距离声源的距离, m;

r —预测点距离声源的距离, m;

对预测点多源声影响及背景噪声的叠加:

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_A(r)}{10}} + 10^{\frac{L_A(r_0)}{10}} \right]$$

式中: N 为声源个数;

$L_A(r_0)$ 为预测点的噪声背景值(dB(A));

$L_A(r)$ 为预测点的噪声声压级(dB(A))预测值。

本项目位于云南华楚汽配玻璃物流城配厂区内, 故厂界以云南华楚汽配玻璃物流城配厂界为准。

3、预测结果

根据资料以及拟建项目所在区域声环境现状, 以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价, 计算中考虑到了屏障效应、隔声、吸声、消声以及距离衰减等因素, 预测了在正常生产条件下的生产噪声在厂界上各监测点噪声值, 对照评价标准, 作出噪声环境影响评价。

根据以上所列噪声预测模式, 计算得到厂界噪声预测值如下表所示:

表 4-17 噪声预测结果 (单位: dB(A))

位置	时间段	贡献值	标准值	评价结果
厂界东	昼间	45.8	昼间: 60 夜间: 50	达标
	夜间			达标
厂界南	昼间	29.3		达标
	夜间			达标
厂界西	昼间	25.2		达标
	夜间			达标

厂界北	昼间	52.6		达标
	夜间			达标

由于主要噪声设备源强有所降低，噪声经围墙隔声后，昼间厂界噪声能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。

由于项目周边 50m 范围内无敏感点分布，本项目运行噪声对敏感点影响很小。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，厂界环境噪声每季度至少开展一次昼、夜间噪声监测。

表 4-18 噪声环境监测计划

位置	位置	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界东	(昼间) 连续等效 A 声级	一季一次	厂界《工业企业 厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)2类标准
	厂界南			
	厂界西			
	厂界北			

5、声环境影响评价结论

根据上述预测结果，项目在采取墙体隔声、基础减震、加装隔声罩等措施后，项目四周厂界昼间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，对周边声环境影响小。

离项目最近的声环境保护目标为哨上居民小组回迁房，距离有 280m，噪声经距离衰减后对其影响较小。

（四）固体废物影响分析

1、固体废物产生情况

项目固体废弃物主要有生活垃圾、实验室一般固废和实验产生的危险废物，本项目运营期间的固体废弃物产生情况见下表：

表 4-19 固体废物产生及处置方式一览表

产污环节	污染物	属性	危险代码	有毒有害物质名称	物理性状	主要成分	危险特性	年产量 t/a	处置方式
日常生活	生活垃圾		/	/	固体	生活垃圾	/	7.8	使用垃圾桶收集,由专人清理至项目所处区域垃圾集中收集点,后由华楚汽配玻璃物流城统一委托安宁市环境卫生管理部门统一清运处理,日产日清。
实验检测分析过程	破碎玻璃、废包装品	一般固体废物	/	/	固体	破碎、纸箔等	/	2	分类处理,可回收部分卖给废品收购站进行回收利用,不可回收部分同生活垃圾一起处理。
	废弃一次性实验服、帽子、口罩及手套		/	/	固体	实验服、帽子、口罩及手套	/	0.26	同生活垃圾一起处理。
	废培养基		/	/	固体	培养基	/	0.25	同生活垃圾一起处理。
	纯水机废滤芯及废过滤膜		/	/	固体	滤芯、过滤膜	/	0.05	厂家更换回收处理
	送检未进行实验的多余样品		/	/	固体	土壤等样品	/	0.95	固体样品同生活垃圾一同处理
	报废化学试剂	危险废物	HW49 900-999-49	化学性废物	液体	废酸废碱、重金属、无机、有机溶剂	T/C/I/R	0.01	分类收集,暂存于于危废暂存间内,委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。
	实验检测废液		HW49 900-047-49	化学性废物	液体	废酸废碱、重金属、无机、有机溶剂	T/C/I/R	0.435	
	器皿第一、二道清洗废水		HW49 900-047-49	化学性废物	液体	废酸废碱、重金属、无机、有机溶剂	T/C/I/R	15	
	酸碱中和桶污泥		HW49 900-047-49	化学性废物	固体	废酸废碱、重金属、无机、有机溶剂	T/C/I/R	0.001	
	活性炭吸附装置产生		HW49 900-041-49	化学性废物	固体	废活性炭	T/In	0.1	

	的废活性炭							
	喷淋塔废液污泥		HW49 900-041-49	化学性废物	固体	无机溶剂	T/In	0.01
	喷淋废液		HW49 900-041-49	化学性废物	液体	无机溶剂	T/In	0.01
	危险固废剩余样品		HW49 900-041-49	化学性废物	固体/ 液体	土壤等样品	T/In	0.001

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(1) 生活垃圾</p> <p>项目定员 60 人，按每人每天生活垃圾产生量 0.5kg/人·d，则日产生垃圾 30kg，年生活垃圾产生量 7.8t，项目区内设置垃圾桶，并由专职人员每天定时清扫和收集至项目所处区域垃圾集中收集点，后由华楚汽配玻璃物流城物管统一委托安宁市环境卫生管理部门统一清运处理，日产日清。生活垃圾得到妥善处置，对周围环境的影响较小。</p> <p>(2) 实验室一般固废</p> <p>1) 破碎玻璃、废包装品</p> <p>根据项目实际运行情况，每年产生破碎玻璃、废包装品共计约 2t/a，进行分类收集、分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一起处理。</p> <p>2) 废培养基</p> <p>项目在进行样品的微生物指标检验时，会产生少量的废培养基，约为 1kg/d，即 0.25t/a，经统一收集并做完高温高压灭菌的处理后，同生活垃圾一起处理。</p> <p>3) 废弃一次性实验服、帽子、口罩及手套</p> <p>非工作人员在进入微生物检测区时，需使用一次性实验服、帽子、口罩及手套，每周使用量约为 20 套，每周产量约 13kg，即 0.26t/a。经统一收集并用压力锅进行灭活处理后，同生活垃圾一起处理。</p> <p>4) 实验室送检未进行实验的多余样品（一般固废）：根据建设单位介绍，项目对土壤样品进行检测和对固废废物等固态样品进行检测、鉴定。项目实验室送检未进行实验的多余样品约 0.95t/a。这主要为常规生活污水样品、河道水样、农田土壤样品等，这部分样品中固体样品同生活垃圾一同处理。</p> <p>5) 纯水机废物</p> <p>根据对项目业主调查核实，用于纯水的设备，根据其工艺，利用活性炭吸附进行净化，活性炭每年更换一次，根据《国家危险废物名录》（2021）可知纯水的废弃离子交换装置，不属于危废。因此项目纯水设备产生的废滤芯及废过滤膜不属于危险废物，为实验室一般固体废物，且每年更换一次，</p>
----------------------------------	--

产生量很小约 0.05 t/a，更换下来的废弃纯水机废活性炭、废滤芯及废过滤膜与厂家更换回收处理。

(3) 实验室危险废物

项目实验室危险废弃物主要有报废化学试剂、实验废液、沾染危险化学品的废弃包装及活性炭吸附装置废活性炭。

实验废液（废酸碱、有机废液、第一道器皿清洗废水）。据建设方提供资料，项目危险废物产生情况如下：

1) 报废化学试剂，根据建设单位介绍，此部分废物产生量很小，产生量约为 0.01t/a。此类废品属于《国家危险废物名录》编号为 HW49 900-999-49 危险废物（未经使用而被所有人抛弃或者放弃的；淘汰、伪劣、过期、失效的；有关部门依法收缴以及接收的公众上交的危险化学品），分类堆存于危废暂存间内，后由云南大地丰源环保有限公司定期清运处理。

2) 实验检测废液：样品在检测过程中产生的各种废液（废酸碱、有机废液等），此类废物属于《国家危险废物名录》编号为 HW49 900-047-49 危险废物（研究、开发和教学活动中，化学和生物实验实验室产生的废物）。根据建设单位提供资料，项目实验废液产生量为 0.435t/a，项目设置有危废收集桶收集废液，并按要求对危废进行分类分区暂存。后定期由云南大地丰源环保有限公司定期清运处理。

3) 器皿第一、二道清洗废水：样品在检测过程中产生的器皿第一道清洗废水，此类废物属于《国家危险废物名录》编号为 HW49 900-047-49 危险废物（研究、开发和教学活动中，化学和生物实验实验室产生的废物）。根据建设单位提供资料，项目实验废液产生量为 15t/a，项目设置有危废收集桶收集废液，并按要求对危废进行分类分区暂存。后定期由云南大地丰源环保有限公司定期清运处理。

4) 活性炭吸附装置中废活性炭：废气处理装置安装的活性炭需定期更换，拟每季度更换一次，更换下来的废弃活性炭属于《国家危险废物名录》编号为 HW49 900-039-49 危险废物（VOC 治理过程产生的废活性炭），此部分废物产生量约为 0.1t/a，分类收集暂存于危废暂存间内，后由云南大地丰源环保有限公司定期清运处理。

5) 酸碱中和桶污泥: 样品在检测过程中产生的各种废液(废酸碱、有机废液、第一道器皿清洗废水)经酸碱中和桶沉淀污泥属于《国家危险废物名录》编号为 HW49 900-041-49 危险废物(无机废液处理产生的残渣), 此部分废物产生量为约 0.001t/a, 分类收集暂存于危废暂存间内, 后由云南大地丰源环保有限公司定期清运处理。

6) 喷淋塔废液污泥: 废气处理装置碱性喷淋塔喷淋废水沉淀污泥属于《国家危险废物名录》编号为 HW49 900-041-49 危险废物(无机废液处理产生的残渣), 此部分废物产生量为约 0.01t/a, 分类收集暂存于危废暂存间内, 后由云南大地丰源环保有限公司定期清运处理。

7) 危险固废剩余样品: 项目对土壤样品进行检测和对固废废物等固态样品进行检测、鉴定。检测后具有危险废物特性的样品属于《国家危险废物名录》编号为 HW49 900-041-49 危险废物(研究、开发和教学活动中, 化学和生物实验实验室产生的废物)。此部分废物产生量为约 0.001t/a, 分类收集暂存于危废暂存间内, 后由云南大地丰源环保有限公司定期清运处理。

8) 碱性喷淋系统废水

本项目设置的碱液喷淋装置喷淋水进行定期更换, 约每年更换 2 次。根据《国家危险废物名录》(2021 年版), “生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中, 化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液等”属于危险废物 HW49 其他废物”中的“900-047-49。更换的喷淋废水作为危险废物经废液桶暂存后, 委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。年产生量 0.01t/a

综上所述, 项目固体废弃物全部得到妥善处置。从环保角度考虑, 固体废物防治措施可行, 对周围环境影响较小。

(五) 地下水和土壤环境影响分析

项目为检测实验室建设项目, 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评级行业分类表, 地下水环境影响评价项目类别为 IV 类, 可不开展地下水环境影响评价工作, 不进行地下水监测

工作；根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，检测实验室项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价类别属于IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作，不进行土壤监测工作。

(1) 污染物类型及污染途径

项目位于南省昆明市安宁市太平新城华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层，污染途径主要化学试剂及危废暂存间危险废物泄露下渗造成土壤和地下水的影响。

(2) 防控措施

本项目地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1) 源头控制措施

通过加强对化学试剂和危废暂存间的管理；防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将化学试剂和危险废物泄露的环境风险事故降低到最低程度。

2) 分区控制措施

项目分区防渗详见下表。

表 4-20 项目区污染防渗分区一览表

序号	防治分区	分区位置	防治要求
1	重点污染防渗区	危险废物暂存间地面及墙面	a、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，配套防火器材。 b、必须有泄漏液体收集装置。 c、贮存间内要有安全照明设施。 d、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断
2	一般污染防渗区	其他区域	混凝土硬化

综上所述，项目位于太平新城华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层，通过采取源头控制和分区防渗措施后，对项目所在区域土壤和地下水影响较小。

(六) 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，

建设项目运营期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事态发生率、损失和环境影响降低到可接受水平。

1、有毒有害等危险物质识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据实验室试剂及用量一览表可知，本项目运营期涉及的环境风险物质如下表：

表 4-21 物质危险性一览表

名称	CAS号	危险性	毒性	判定结果	最大储存量
丙酮	67-64-1	易燃、易挥发，化学性质较活泼，易制毒-3。	有毒	易燃	10000mL
盐酸	7647-01-0	为一元强酸，具有刺激性气味。	/	强酸/腐蚀性	110000mL
硫酸	7664-93-9	硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性。与水混合时，亦会放出大量热能。	/	强酸/腐蚀性	220000mL
硫酸汞	7783-35-9	解于盐酸、热硫酸、浓氯化钠溶液，不溶于丙酮、氨水。	/	强酸/腐蚀性	500g
硝酸	7697-37-2	是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。	/	强酸/强氧化性	90000mL
碘化汞	7774-29-0	黄色结晶或粉末。不溶于水、酸、微溶于无水乙醇。	有毒	不燃	1301.533g
氯化汞	7487-94-7	无色或白色结晶性粉末，常温下微量挥发。溶于水、乙醇、乙醚、甲醇、丙酮、乙酸乙酯，不溶于二硫化碳、吡啶。	有毒	不燃	3801.20g
氢氟酸	7664-39-3	氢氟酸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，易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。	/	弱酸/腐蚀性	1500
三氯甲烷	67-66-3	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。	有毒	不燃	500mL
乙醇	64-17-5	清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。	/	可燃	35000 mL
磷酸二	7558-7	灼热变成偏磷酸钠。易溶于水，	/	不燃	5000g

氢钠	9-4	几乎不溶于乙醇，其水溶液呈酸性。			
磷酸	7664-38-2	是一种常见的无机酸，是三元中强酸	/	中强酸	15000 mL
四氯乙烯	127-18-4	又称全氯乙烯，室温下是不易燃的液体。容易挥发，有刺激的甜味。	/	不燃	20000 mL
正己烷	110-54-3	具有一定的毒性，会通过呼吸道、皮肤等途径进入人体	低毒	不燃	10000 mL
乙二胺四乙酸二钠	6831-92-6	白色或类白色结晶性粉末；无臭。在水中溶解，在甲醇、乙醇或三氯甲烷中几乎不溶。	/	不燃	1500 mL
氨水	1336-21-6	氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。	/	可爆	1000 mL
乙酸铵	631-61-8	有乙酸气味的白色三角晶体。由于醋酸根和铵离子的水解程度相差不大	/	/	1500g
硫酸银	10294-26-5	硫酸银为无色结晶或白色结晶性粉末，遇光逐渐变黑色，在1085℃分解。溶于硝酸，氨水和浓硫酸，	/	/	1500g
无水对氨基苯磺酸	121-57-3	微溶于冷水，不溶于乙醇、乙醚和苯，有显著的酸性，能溶于苛性钠溶液和碳酸钠溶液。	/	腐蚀性	500g
N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	N,N-二甲基甲酰胺为极性惰性溶剂。微有氯的气味，有吸湿性，能与水、乙醇、氯仿和乙醚等多数有机溶剂混溶，微溶于苯	/	不燃	2500 mL
盐酸副玫瑰苯胺	569-61-9	蒸气或雾对鼻、喉和呼吸道有刺激作用。对皮肤有致敏作用。	/	致敏	300 mL
过硫酸钾	7727-21-1	溶于水，不溶于乙醇。氧化剂，与有机物、还原剂、易燃物等混合能成为爆炸性混合物。	/	易燃	5000g

2、危险物质及危险源分布情况

项目涉及的化学品物质种类较多，主要是酸性物质和有机溶剂较多，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的风险物质，项目危险物质风险源情况 Q 值计算情况、可能影响途径详见下表所示。

表 4-22 项目危险物质 Q 值计算情况一览表

危险物质	风险源	最大储存量	临界量 t	计算 Q 值 t	可能影响途径
------	-----	-------	-------	----------	--------

危险 化学 品	化学 分析 室	丙酮	10000mL (密度 1.27kg/l)	10	0.00127	化学 品物 质泄 漏, 导 致环 境污 染事 故, 污 染地 表水、 土壤、 地下 水、大 气
		盐酸	110000mL (密度 1.19kg/l)	2.5	0.05236	
		硫酸	220000mL (密度 1.83kg/l)	10	0.04026	
		硝酸	90000mL (密度 1.42kg/l)	7.5	0.01704	
		氢氟酸	1500mL (密度 1.15kg/l)	1	0.001725	
		三氯甲烷	500mL (密度 0.67kg/l)	10	0.0000335	
		乙醇	35000 mL (密度 0.0039kg/l)	500	0.000273	
		磷酸	15000mL (密度 1.874kg/l)	10	0.002811	
		四氯乙烯	20000mL (密度 0.61kg/l)	10	0.00122	
		正己烷	10000mL (密度 0.692kg/l)	10	0.000692	
		氨水	1000mL (密度 0.91g/ml)	10	0.000091	
		N,N-二甲 基甲酰胺	2500mL (密度 0.948g/ml)	5	0.000474	
		合计				

根据上表可得, 项目 Q 值为 0.1182495<1, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C.1.1, 当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I。

环境风险评价等级按环境风险潜势, 按下表确定:

表 4-23 环境风险评价等级划分

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

a 相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目环境风险潜势为 I, 环境风险进行简单分析。因此本项目环境风险仅进行简单分析, 提出防范、减缓和应急措施。

3、环境风险分析

(1) 潜在的环境风险事故识别

项目涉及的化学物质较多, 主要为酸和有机溶剂, 但储存量较少, 本项目可能发生的环境事故为实验废液存储时发生泄漏对环境的污染影响。其次是化学试剂存储时, 也会发生泄漏, 导致环境污染事故。易燃气体和液体发生火灾、爆炸导致的次生大气、地表水、地下水、土壤环境污染事故。

(2) 风险事故危害分析

①危险化学品存储时发生泄漏事故

本项目使用的实验药品、试剂包含毒性、腐蚀性成份, 在发生大量化学品泄漏情况下, 会造成污染事故。溢出泄漏的药剂会扩散进入外环境, 对工

作人员的影响尤为严重。本项目所需实验试剂均贮存于药品仓库内，采用瓶装，分类存放，项目试剂管理配备有专职管理人员，对药品仓库进行分类存放，按实验需求定量领取试剂，同时对试剂领取进行登记。

本项目发生泄漏的可能性主要是在搬运过程中发生破裂从而发生化学药剂的泄漏和溢洒、危险废物暂存间废液发生泄漏，发生此类事故的几率很小。储存过程中由于包装问题或操作不当引起的泄漏现象，由此带来发生有毒有害气体挥发的隐患和渗漏隐患。要求危废暂存间作为重点防渗区，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。重点防渗区防渗要求根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

项目位于太平新城华楚汽配玻璃物流城 B15 栋 4 层、5 层，通过采取源头控制和分区防渗措施后，对项目所在区域土壤和地下水影响较小。

②危险化学品人为倾倒产生的环境事故

实验室若管理不善，实验人员随意从下水道倾倒化学试剂，将导致下水道内危险化学品聚集，引起污水管道中水质严格超标，会杀死水中的所有生物，影响下游水质净化厂污水处理效果，更严重的为下水道内有害气体聚集会导致下水道爆炸，危及周围人员人生安全和导致环境污染，因此，此类事件应避免发生。

4、环境风险防范措施及应急要求

针对本项目特点，制定以下风险防范措施：

(1)配备实验室管理人员，对试剂分类存放，按实验需求定量领取试剂，避免试剂泄漏造成环境污染。实验废液定期交云南大地丰源环保有限公司处置，减少在实验室内的存量。实验试剂，按需请购，减小存量。

(2)实验员必须经过专职培训后方能上岗，做到操作规范。禁止闲杂人员进入实验室，确保实验室环境管理的规范性。实验涉及危险、剧毒、易制毒化学品的，试剂存放点设置安全柜，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止危险化学品泄露外流。

(3)危险废物分区存放，设置明显标识。防风、防渗漏、防流失，杜绝环境污染。

(4)按照消防部门要求设置防火设施，发生燃烧、爆炸事故时及时处置，危险

化学品泄漏时或发生火灾时，根据性状及时采取吸收、清洁、稀释、中和、喷淋等措施防止事故进一步扩大。

(5) 实验室内建立动火制度，严防火灾发生。发生火灾时及时扑灭初期火灾，不能自控时，请求社会力量支援。发生事故时，对产生的消防废水进行堵截、收集处理，防止外溢污染环境。

(6) 发生化学品泄漏时，应及时采取收集措施，用酸碱中和、石灰中和或根据化学物质性状采取有针对性的消除物质的危害性。实验室备配必要的应急设施，如收集用铲子、容器、吸附设施等。

(7) 禁止人为向下水道倾倒化学试剂，避免环境事故的发生。

实验所用的化学品管理措施如下：

a、强氧化剂与易爆物、强还原性剂等应分开存放，远离明火：

b、有毒化学品单独存放，并加锁，安排专人保管；

c、遇水燃烧性试剂附近不得有盐酸、硝酸等散发酸雾的物质存在；

d、建立化学品管理台账，对化学品的名称、有效期、进货日期、领用等进行记录；

e、所有的化学品存放过程中应保持清洗、已识别的标识，表明化学品的名称、浓度、注意事项等。有毒有害物品应标有特殊的、醒目的符号。标识脱落或褪色时，应及时的进行更新。

f、搬运时需小心，轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

g、对操作失误造成的溢漏，应用棉丝、木屑、抹布等吸收收集，收集后均放置在特定废物储藏桶内，作为危险废物统一处理；

h、对工作人员进行安全卫生和环保教育，提高操作工作人员的技术水平和责任心，加强生产管理，严格规章制度，降低误操作引发事故的环境风险；

i、定期检查。

运营管理应急措施：

从该项目的情况看，项目运营过程中严格管理，正确操作，正常情况下，发生大面积溢出和泄漏风险的几率很小。如果一旦发生大面积泄漏，建议该项目采取以下应急措施：

a.迅速撤离泄漏污染区人员至安全处，并隔离污染区，严格限制出入；

- b.应急处理人员须佩戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服;
- c.尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

5、环境风险评价结论

综上，本项目无重大危险源，且突发事件多属人为造成的，发生几率与工作人员素质高低、管理措施严格与否有着直接的关系。项目主要的环境风险是危险化学品泄漏事故，火灾爆炸导致的次生环境污染事故，只要建设单位在运营的过程中认真落实报告中提出的各项环境风险防范措施和应急预案，本项目的危险、有害因素是可以控制和预防的，存在的环境风险是可以接受的。事故一旦发生立即启动突发环境事件应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在最小范围内。按照原环保部关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知(环发(2010)113 号)的要求，建设单位应当完成突发环境事件应急预案。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001	无机前处理室(1、2)、无机实验室、测油室、土样制备室	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	通风橱、废气管道、1套喷淋吸收塔、1个27米排气筒	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求;
	DA002	原子荧光/吸收室、ICP-MS室	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	集气罩、废气管道、1套喷淋吸收塔、1个27米排气筒	
	DA003	有机前处理室(一、二)、SVOC分析室、VOC分析室、液相色谱/离子色谱室	非甲烷总烃	集气罩、通风橱、废气管道、1套活性炭吸附装置、1个27米排气筒	
		实验氨气	氨气		
	厂界	实验室	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物	自然扩散、大气稀释、绿化吸收	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			氨气、臭气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
厂外					
地表水环境	生活废水、器皿二次及以后清洗废水、纯水机浓排水、实验室地面(台面)清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮等	依托楼栋下化粪池处理经华楚汽配玻璃物流城中水处理站处理回用,不外排。	——	
声环境	实验室	设备噪声	墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准;	
电磁辐射	——	——	——	——	
固体废物	一般固体废物	日常生活	生活垃圾	使用垃圾桶收集,由专人清理至项目所处区域垃圾集中收集点,后由华楚汽配玻璃物流城统一委托安宁市环境卫生管理部门统一清运处理,日产日清。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		实验检测分析过程	破碎玻璃、废包装品	分类处理,可回收部分卖给废品收购站进行回收利用,不可回收部分同生活垃圾一起处理。	
			废弃一次性实验服、帽子、口罩及手套	同生活垃圾一起处理。	
			废培养基	同生活垃圾一起处理。	
			纯水机废滤芯及废过滤膜	厂家更换回收处理	
送检未进行实验的多余样品	固体样品同生活垃圾一同处理				

	危险废物	实验检测分析过程	报废化学试剂 实验检测废液 器皿第一次清洗废水 酸碱中和桶污泥 活性炭吸附装置产生的废活性炭 喷淋塔废液污泥 喷淋废液 危险固废剩余样品	分类收集，暂存于危废暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。	《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施		危废暂存间应进行重点防渗处理，渗透系数小于 10 ⁻⁷ cm/s，防止实验废液等危废渗漏污染地下水及土壤环境			
生态保护措施		--			
环境风险防范措施		<p>1、下风险防范措施:</p> <p>(1)配备实验室管理人员，对试剂贮存室的试剂分类存放，按实验需求定量领取试剂，避免试剂泄漏造成环境污染。实验废液定期交云南大地丰源环保有限公司处置，减少在实验室内的存量。实验试剂，按需请购，减小存量。</p> <p>(2)实验员必须经过专职培训后方能上岗，做到操作规范。禁止闲杂人员进入实验室，确保实验室环境管理的规范性。实验涉及危险、剧毒、易制毒化学品的，试剂存放点设置安全柜，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止危险化学品泄露外流。</p> <p>(3)危险废物分区存放，设置明显标识。防风、防渗漏、防流失，杜绝环境污染。</p> <p>(4)按照消防部门要求设置防火设施，发生燃烧、爆炸事故时及时处置，危险化学品泄漏时或发生火灾时，根据性状及时采取吸收、清洁、稀释、中和、喷淋等措施防止事故进一步扩大。</p> <p>(5)实验室内建立动火制度，严防火灾发生。发生火灾时及时扑灭初期火灾，不能自控时，请求社会力量支援。发生事故时，对产生的消防废水进行堵截、收集处理，防止外溢污染环境。</p>			

	<p>(6)发生化学品泄漏时，应及时采取收集措施，用酸碱中和、石灰中和或根据化学物质性状采取有针对性的消除物质的危害性。实验室备配必要的应急设施，如收集用铲子、容器、吸附设施等。</p> <p>(7)禁止人为向下水道倾倒化学试剂，避免环境事故的发生。</p> <p>2、化学品管理措施：</p> <p>a、强氧化剂与易爆物、强还原性剂等应分开存放，远离明火；</p> <p>b、有毒化学品单独存放，并加锁，安排专人保管；</p> <p>c、遇水燃烧性试剂附近不得有盐酸、硝酸等散发酸雾的物质存在；</p> <p>d、建立化学品管理台账，对化学品的名称、有效期、进货日期、领用等进行记录；</p> <p>e、所有的化学品存放过程中应保持清洗、已识别的标识，表明化学品的名称、浓度、注意事项等。有毒有害物品应标有特殊的、醒目的符号。标识脱落或褪色时，应及时的进行更新。</p> <p>f、搬运时需小心，轻装轻卸，防止包装及容器损坏；</p> <p>g、对操作失误造成的溢漏，应用棉丝、木屑、抹布等吸收收集，收集后均放置在特定废物储藏桶内，作为危险废物统一处理；</p> <p>h、对工作人员进行安全卫生和环保教育，提高操作工作人员的技术水平和责任心，加强生产管理，严格规章制度，降低误操作引发事故的环境风险；</p> <p>i、定期检查。</p> <p>3、运营管理应急措施：</p> <p>从该项目的情况看，项目运营过程中严格管理，正确操作，正常情况下，发生大面积溢出和泄漏风险的几率很小。如果一旦发生大面积泄漏，建议该项目采取以下应急措施：</p> <p>a.迅速撤离泄漏污染区人员至安全处，并隔离污染区，严格限制出入；</p> <p>b.应急处理人员须佩带自给正压式呼吸器，穿消防防护服；</p> <p>c.尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。</p>
其他环境管理要求	<p>1、项目环境管理</p> <p>①加强对环保设施如实验室通风柜、喷淋净化塔、活性炭吸附、集气罩、酸碱中和桶、</p>

危险废物暂存间的运行监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放；

- ②建立企业环保设施运行、维护、维修等技术档案，对环保设备实施定期检修；
- ③加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。

2、排污口规范化管理

建设单位应在各排污口处设置较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排污污染物的名称。建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发等级证。

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理措施的运行情况进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

废水排污口和废气排气筒设置应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

表 5-1 排污口规范化图标示意图

废气排放口	噪声源	一般固体废物	危险废物暂存
			

3、危废的管理

①收集

主要收集项目产生的危险废物，主要包括送检样品废料，报废化学试剂、化学试剂包装品，废活性炭及实验废液。不含生活垃圾及一般实验固废。

②贮存

项目设置危废暂存间，建筑面积为 10m²，产生的危险废物经收集后放入危废暂存间暂存。危废暂存间设置需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行设置。具体要求如下：

- 危废暂存间设置明显的警示标志。

- 暂存间需安装门锁且有专人管理，禁止无关人员进入。
- 对地面进行防渗处理，防渗需采用防腐蚀的硬化地面。
- 在盛装危险废物的容器上粘贴符合危险废物标签。
- 对不同的危险废物进行分类暂存；危废暂存间分成三个区块，分别为送检样品废料区、报废化学试剂和包装品区、实验废液区。

③处置

项目危险废物由云南大地丰源环保有限公司定期进行清运。同时在危险废物中严格按照我国制定的《危险废物转移联单管理办法》进行管理，监理联单管理制度，同时对转移联单进行存档。

目前建设单位已与云南大地丰源环保有限公司（昆明危险废物处理处置中心）签订了危险废物处置协议书，该公司是具备资质的危险废物处置单位（详见附件）。

云南大地丰源环保有限公司成立于 2005 年，该公司位于昆明市富民县罗免乡高仓村，占地 377.45 亩，该公司主要设置有危险废物预处理车间、焚烧车间、物化车间、综合利用车间和安全填埋场。该公司主要处置《国家危废名录》49 类危险废物中除 HW01 医疗废物外的 48 类危险废物，处理规模为处理危险废物 11.4 万吨/年。

本环评要求建设单位在项目运营过程中应强化危险废物产生、收集、贮存、处置等各环节的管理，同时杜绝固废在项目区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染；并督促云南大地丰源环保有限公司及时清运。

六、结论

项目的建设符合国家及地方现行的产业政策，符合相关规划要求，选址合理可行。本项目实施后产生的废气、废水、噪声经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，固体废物得到合理处置，不会对环境产生明显不利影响。

本项目采取相应措施后，可将建设项目对外环境造成影响的风险几率降到最低。本项目的环境风险为可接受。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，本项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	硫酸雾				0.0013 t/a		0.0013 t/a	
	氮氧化物(以NO _x 计)				0.00217 t/a		0.00217 t/a	
	盐酸雾(氯化氢)				0.0007 t/a		0.0007 t/a	
	非甲烷总烃计				0.0058 t/a		0.0058 t/a	
	氨气				0.0000364 t/a		0.0000364 t/a	
废水	COD _{cr}				0.3735t/a		0.3735t/a	
	BOD ₅				0.2793t/a		0.2793t/a	
	SS				0.2344t/a		0.2344t/a	
	氨氮				0.0329t/a		0.0329t/a	
	总磷				0.0047t/a		0.0047t/a	

	总氮				0.0424t/a		0.0424t/a	
	PH				6-9		6-9	
一般工业 固体废物	生活垃圾				7.8t/a		7.8t/a	
	破碎玻璃、废包装 品				2t/a		2t/a	
	废弃一次性实验 服、帽子、口罩及 手套				0.26t/a		0.26t/a	
	废培养基				0.25t/a		0.25t/a	
	纯水机废滤芯及废 过滤膜				0.05t/a		0.05t/a	
	送检未进行实验的 多余样品				0.95t/a		0.95t/a	
危险废 物	报废化学试剂				0.01t/a		0.01t/a	
	实验检测废液				0.435t/a		0.435t/a	
	器皿第一道清洗废 水				15t/a		15t/a	
	酸碱中和桶污泥				0.01t/a		0.001t/a	
	活性炭吸附装置产 生的废活性炭				0.1t/a		0.1t/a	
	喷淋塔废液污泥				0.01t/a		0.01t/a	
	喷淋废液				0.01t/a		0.01t/a	

	危险固废剩余样品				0.001t/a		0.001t/a	
--	----------	--	--	--	----------	--	----------	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

