建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东鑫诚检测技术有限公司实验室异址新建项目

建设单位（盖章）：广东鑫诚检测技术有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1745832225000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	53kb9i
建设项目名称	广东鑫诚检测技术有限公司实验室异址新建项目
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东鑫诚检测技术有限公司
统一社会信用代码	91442000MA4UQMWE1B
法定代表人（签章）	吕浩天
主要负责人（签字）	吕浩天
直接负责的主管人员（签字）	吕浩天
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州市共融环境工程有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5CLTEP4X
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
徐超	03520240544000000038	BH012345	徐超

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘坤	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH023543	刘坤
徐超	结论及建设项目污染物排放量汇总表	BH012345	徐超

环评委托书

广州市共融环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和省、市环境保护有关法规，现委托贵单位承接该项目的环境影响评价工作，并按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定编制“广东鑫诚检测技术有限公司实验室异址新建项目”环境影响报告表。

特此委托！

委托单位：广东鑫诚检测技术有限公司

2025 年 04 月

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓　　名：徐超

证件号码：440782199307174730

性　　别：男

出生年月：1993年07月

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240544000000038

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生　态　环　境　部


广东鑫诚检测技术有限公司
GUANGDONG XINCHENG TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD.

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广州市共融环境工程有限公司 （统一社会信用代码 91440101MA5CLTEP4X ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东鑫诚检测技术有限公司实验室异址新建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 徐超 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000038 ，信用编号 BH012345 ），主要编制人员包括 刘坤 （信用编号 BH023543 ）、 徐超 （信用编号 BH012345 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025 年 4 月 28 日

2025043032157731 33

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	徐超	证件号码	440782199307174730

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202502	-	202504	广州市:广州市共融环境工程有限公司	3	3	3
截止			2025-04-30 10:24 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-04-30 10:24

20250430316557110 8

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	刘坤		证件号码	411627198812271137		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202502	-	202504	广州市:广州市共融环境工程有限公司	3	3	3
截止			2025-04-30 10:23 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-04-30 10:23

目录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东鑫诚检测技术有限公司实验室异址新建项目		
项目代码	2504-442000-16-05-569294		
建设单位联系人	吕浩天	联系方式	13715662316
建设地点	中山市三乡镇乌石村小琅环路 12 号 B 幢第一卡一至四楼		
地理坐标	东经 113 度 25 分 29.697 秒，北纬 22 度 21 分 43.531 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	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	☑否 □是：	用地（用海）面积（m^2）	387
专项评价 设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类项目；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类；根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，本项目不属于广东省引导逐步调整退出和引导不再承接的产业。因此，本项目与相关产业政策相符。

2、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）的相符性分析

表 1-1 项目与（中环规字〔2021〕1 号）相符性分析一览表

涉及条款	本项目	符合性
中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目；	项目位于中山市三乡镇乌石村小琅环路 12 号 B 幢第一卡一至四楼，不属于中山市大气重点区域。	符合
全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目主要从事环境和职业卫生检测服务等，不属于工业类项目，且运行过程中不使用涂料、油墨及胶黏剂等原辅材料。	符合
对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目实验过程中产生的有机、无机废气均在产污源处采用集气罩或通风橱收集，收集效率可达到 30%，有机废气及无机废气收集后一起通过“碱液喷淋塔（含除湿器）”处理后达标排放。由于项目废气产生浓度、产生速率均较低，故废气处理效率保守取值 50%（有机废气的处理效率为 0）。	符合
VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。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。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。		
涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	项目挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）初始排放速率均小于＜3kg/h，有机废气产生量少，产生浓度低，可保证 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值＜30mg/m^3，故废气末端治	符合

为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs原辅材料的，且全部收集的废气NMHC初始排放速率<3kg/h的，在确保NMHC的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m³，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	理设施不作硬性要求，废气处理措施采用“碱液喷淋塔（含除湿器）”处理，对有机废气的处理效率为0。	

3、与《中山市人民政府办公室关于印发中山市2021年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函〔2021〕79号）的相符性分析

表1-2 项目与（中府办函〔2021〕79号）相符性分析一览表

涉及条款	本项目	符合性
实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准和《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》。推进实施低VOCs含量原辅材料替代，鼓励建设低VOCs替代示范项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅料，将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	本项目生产过程不涉及涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料的使用。	符合
涉VOCs重点行业新、改、扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目应逐步淘汰。指导采用一次性活性炭吸附、喷淋吸收等治理技术的企业，明确其装载量和更换频次，并做好密封贮存、转移和相关台账。	项目实验过程中产生的有机、无机废气均在产污源处采用集气罩或通风橱负压排风进行收集后经“碱液喷淋塔（含除湿器）”处理后排放。	符合

4、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表1-3 项目与（DB44/2367-2022）相符性分析一览表

涉及条款	本项目	符合性
VOCs物料存储无组织排放控制要求： ①VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 ②盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 ③VOCs物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合5.2.2、5.2.3和5.2.4规定。 ④VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求。	本项目使用的试剂原料均为密封包装且存放于试剂室内；项目产生的废试剂等危险废物经密闭包装袋封装后暂存在危废间。非使用状态下，涉VOCs的原辅材料及固废保持密闭状态。	符合
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求： ①液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容	项目涉VOCs物料均采用密闭包装容器转移、输送。	符合

器、罐车。 ②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。 ③对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。		
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求（含 VOCs 产品的使用过程）： ①VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 ②企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 ③通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 ④工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目实验过程中产生的有机、无机废气采用集气罩或通风橱收集后一起通过“碱液喷淋塔（含除湿器）”处理，收集效率为 30%，处理后经排气筒达标排放。建立涉 VOCs 原辅材料使用台账，记录使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等，台账保存期限不少于 5 年。项目通风生产设备、操作工位、车间厂房的通风量均符合相关要求。项目涉 VOCs 废料主要为废试剂（危险废物），采用密闭包装容器进行储存和转移，按照相关要求建设危险废物贮存场所，危险废物按要求分类储存在危险废物暂存区内，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求： ①企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 ②废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 ③废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目 VOCs 废气来源于实验工序，有机、无机废气均采用集气罩或通风橱收集，项目废气收集管道均密闭且废气收集系统在负压下运行。	符合

5、与《中山市人民政府关于印发中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（2025版）》的相符性分析

表 1-4 与“目录”相关内容相符性分析

内容	涉及条款	本项目	符合性
限制	3.1《目录》中“限制和控制部分”所列危险化	本项目所使用的原辅材料及产品	相符

和控制部分	学品，在中心城区域只允许生产过程中使用和储存、运输和不带有储存设施经营；《目录》中“限制和控制部分”所列危险化学品在中心城区域以外允许生产、储存、使用、运输和经营；未列入《目录》“限制和控制部分”的其他危险化学品，在全市只允许以符合国家标准的试剂形式进行流通；单位确需生产、使用、运输、储存和经营未列入《目录》“限制和控制部分”危险化学品的，可向市应急管理局提出申请，市应急管理局会同其他有关政府部门研究确定并报市政府批准后实施。涉及国计民生的汽油、柴油、液化石油气、液化天然气、压缩天然气、新型燃料等危险化学品除外。已建在中心城区生产、带有储存设施经营的危险化学品企业，应当按照有关政策和《目录》要求逐步调整。	均不属于《目录》中“禁止部分”所列的危险化学品，但有以下属于《目录》中“附件 2 限制和控制危险化学品清单”所列的危险化学品：二硫化碳、氢氧化钠、乙酸乙酯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、乙苯、正己烷、正戊烷、正庚烷、硝酸镧、异丙醇、环己烷、甲醇、丙烯酸正丁酯、丙烯酸甲酯、乙酸甲酯、异丙醇、正丙醇、异丁醇、异丙醇、丙酮、萘、丁酮、苯乙烯、环己酮、乙腈、甲醇、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、二甲氧基甲烷、四氢呋喃、高氯酸、氯化汞、硝酸银、丙烯酸、丁酮、三氯化铁、重铬酸钾、硼氢化钠、硼氢化钾、氢氧化钾、高碘酸钾、氯化钡、氨水、乙炔。本项目位于中山市三乡镇乌石村小琅环路 12 号 B 幢第一卡一至四楼，不属于中山市中心城区，按《目录》要求，允许生产、储存、使用、运输和经营。项目对上述原料只作储存和使用，不涉及原料生产，符合相关规定及要求。	
	3.2 严格审批新建、扩建、改建涉及液氨、液氯、硝酸铵等剧（高）毒、易燃、易爆高危化学品生产储存建设项目。国家、省、市重点项目配套和产业循环需求的除外。	本项目不涉及液氨、液氯、硝酸铵等剧（高）毒、易燃、易爆高危化学品生产储存。	相符
	3.3 危险化学品企业应当严格控制和限制其储存量和使用量，控制全市重大危险源总量，逐步减少一级重大危险源数量，化解城市重大安全风险。	本项目严格控制危险化学品的储存量和使用量，规范危险化学品的储存与使用。	相符

6、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

表 1-4 与广东省“三线一单”相关内容相符性分析

内容	涉及条款	本项目	符合性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设	项目位于中山市三乡镇乌石村小琅环路 12 号 B 幢第一卡一至四楼，项目所在地属于（中府〔2024〕52 号）中的重点管控单元，选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，符合生态保护红线要求。	相符

	活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件		
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的"天花板"。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据	项目所在区域内已铺设自来水管网且水源充足，生产用水和生活用水均使用自来水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电；项目对区域的能源总量影响较小，符合区域能源利用考核要求。项目租用已建厂房，建设土地不涉及基本农田、土地资源消耗，项目符合资源利用上线要求。	相符
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	项目大气环境、地表水环境和声环境质量均符合功能区划要求。根据本项目环境影响分析结果可知，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目运营期均不会导致区域环境质量恶化，符合环境质量底线要求。	相符
生态环境准入清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	本项目 M7461 环境保护监测，根据《市场准入负面清单》（2025 年版）（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于负面清单中禁止准入类和许可准入类。	相符

6、与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52号）的相符性分析

根据《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52 号）相关要求分析可知，本项目所在地属于三乡镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020018），其“三线一单”的管理要求及符合性分析详见下表。

表 1-5 与中山市“三线一单”相关内容相符性分析

内容	涉及条款	本项目	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 163.80 平方公里，占全市陆域国土面积的 9.20%；一般生态空间面积 73.66 平方公里，占全市陆域国土面积的 4.14%。全市海洋生态保护红线面积 65.31 平方公里。	项目位于中山市三乡镇乌石村小琅环路 12 号 B 幢第一卡一至四楼，项目所在地属于（中府〔2024〕52 号）中的三乡镇重点管控单元，选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内。	相符

	环境质量底线		全市水环境质量持续改善，“十四五”国控、省控断面地表水水质优良（达到或优于III类）比例达到 83.3%，国省考断面劣 V 类水体比例为 0%，国控断面所在水体一级支流基本消除劣 V 类，市级集中式饮用水水源水质全部达到或优于III类，力争 2024 年城镇建成区基本消除黑臭水体；近岸海域生态环境持续改善，近岸海域国控点位无机氮浓度控制在 1.23mg/L 以内。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度达到相关“十四五”规划目标值，臭氧（O_3）污染得到有效遏制。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控，受污染耕地安全利用率稳定在 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水国控区域点位 V 类水比例完成省级下达任务，“双源”点位水质总体保持稳定。	项目大气环境、地表水环境和声环境质量均符合功能区划要求。根据本项目环境影响分析结果可知，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目运营期均不会导致区域环境质量恶化。	相符
	资源利用上线		强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，全市能源消费总量得到合理控制，单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14.5%；用水总量控制在 13.83 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 19%和 16%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.560，土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。	项目所在区域内已铺设自来水管网且水源充足，生产用水和生活用水均使用自来水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电；项目对区域的能源总量影响较小。项目租用已建厂房，不涉及基本农田、土地资源消耗。	相符
	生态环境准入清单	区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、新材料等产业，打造成为现代新兴产业平台，集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。	项目属于环境保护监测产业，不属于鼓励引导类。	相符
			1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目产业不属于清单中“禁止类产业”。	相符
			1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	项目不涉及印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不涉及危险化学品生产。	相符
			1-4.【生态/禁止类】①单元内古宥水库、古鹤水库、蛉蜞塘水库、长坑水库、马坑水库、龙潭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广	项目位于中山市三乡镇乌石村小琅环路 12 号 B 幢第一卡一至四楼，不在古宥水库、古鹤水库、蛉蜞塘水库、长	相符

				东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②单元内中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。	坑水库、马坑水库、龙潭水库饮用水水源一级保护区、二级保护区和中山香山省级自然保护区内。	
				1-5.【生态/限制类】①单元内属中山小琅环地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园、中山丫髻山地方级森林公园范围的区域实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。	项目位于中山市三乡镇乌石村小琅环路12号B幢第一卡一至四楼，不在山小琅环地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园、中山丫髻山地方级森林公园和五桂山生态保护区内。	相符
				1-6.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目不涉及。	相符
				1-7.【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	本项目建设地址未涉及饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域。	相符
				1-8.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	本项目不涉及。	相符
				1-9.【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目不涉及。	相符
				1-10.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高VOCs治理效率。	本项目不属于三乡镇环保共性产业园建设项目主要生产工艺，未进入环保共性产业园建设。	相符
				1-11.【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目所在地属于环境空气二类区，不属于环境空气一类区。	相符
				1-12.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	本项目不使用油墨、涂料、胶粘剂等原辅材料。	相符
				1-13.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及建设用地变更。	相符
			能源资源利用要求	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	本项目使用的能源主要为电能，不属于“高耗能、高排放”的项目，符合能源资源利用要求。	相符

污染物排放管控要求	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域三乡镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目位于中山市三乡镇污水处理厂纳污范围内，生活污水经过三级化粪池处理后进入市政管网。	相符
	3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	本项生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市三乡镇污水处理厂处理达标后排放，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	相符
	3-3.【水/综合类】完善三乡镇污水处理厂配套管网，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918－2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。	本项目不涉及。	相符
	3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目挥发性有机物排放为 8.8549kg/a，氮氧化物排放量为 0.4kg/a。	相符
环境风险防控要求	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	①本项目生活污水经预处理后通过市政管道排入中山市三乡镇污水处理厂集中深度处理，生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理，不外排生产废水。中山市三乡镇污水处理厂可达到清单文件内要求；②本项目评价要求项目编制突发环境事件应急预案，设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	相符
	4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目不属于土壤环境污染重点监管行业，项目地面已做好防渗处理。	相符
	4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目建成后拟建立企业、周边环境、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，有效落实事故风险防范和应急措施，成立相关应急组织机构，提高企业内部风险防范能力。	相符

7、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析

项目位于中山市三乡镇乌石村小琅环路 12 号 B 幢第一卡一至四楼，不在《中山市环保共性产业园规划》中南部组团的三乡镇金属表面处理环保共性产业园内，《中山市环保共性产业园规划》规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性

工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

三乡镇金属表面处理环保共性产业园以集中优势打造铝材加工制造业和汽车配件及维修设备制造业产业集群，落实三乡镇金属表面处理产业发展规划，加快中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园（前陇工业园区）配套的工业废水集中处理厂建设进程。三乡镇金属表面处理环保共性产业园的主要共性生产工艺为金属表面处理（铝及铝合金的阳极氧化、金属酸洗磷化及化学抛光、金属喷漆、金属喷涂等，不含电镀。）。

本项目为环境保护监测，主要生产工艺为接单、现场采样、样品保存、实验室分析、清洗仪器、整理仪器、分析结果、出报告等，不涉及共性工序，可在园区外进行建设，与文件相符。

8、选址合理性分析

（1）与土地利用规划符合性分析

本项目位于中山市三乡镇乌石村小琅环路 12 号 B 幢第一卡一至四楼，根据《中山市自然资源一图通》，项目所在地为机关团体用地，本项目主要从事环境和职业卫生检测服务等，不属于工业类项目，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地。

（2）与环境功能区划的符合性分析

本项目所在区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目所在区域属于 2 类声环境功能区域内，项目南面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目纳污河道鸦岗运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

根据项目环境影响分析可知，项目水污染物、大气污染物、噪声、固体废物各项

	污染物采取相关措施处理后对周围环境影响较小，故项目选址符合区域环境功能区划要求和规划要求，本项目的选址是合理的。

二、建设项目工程分析

建设内容

建设内容及规模

1、环评类别判定说明

表 2-1 项目环评类别判定一览表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	M7461 环境保护监测	检测报告 800 份/年	接单→现场采样→样品保存→实验室分析→清洗仪器→整理仪器→分析结果→出报告	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）	/	报告表

2、编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018年12月29日修订）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；

（8）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）；

（9）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；

（10）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）；

（11）《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52号）；

（12）《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；

（13）《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）；

（14）《中山市人民政府办公室关于印发中山市2021年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函〔2021〕79号）。

3、项目建设内容

（1）基本信息

广东鑫诚检测技术有限公司原项目中山市东区起湾道供销贸易总公司仓库4层（原项目所在地经纬度：北纬N22°33'9.018"，东经E113°24'3.640"），用地面积1120平方米，建筑面积1120平方米，原项目总投资为300万元，环保投资为15万元。项目主要从事环境和职业卫生检测服务，年产检测报告800份。原审批情况详见下表。

表 2-2　项目工程组成一览表

序号	项目名称	建设性质	批准时间	审批文号	建设内容	验收情况	排污许可申领手续情况
1	广东鑫诚检测技术有限公司实验室新建项目	新建	2023 年 3 月	中（东）环建表【2023】001 号	年产检测报告 800 份	未验收	91442000MA4UQMWE1B001Z

因业务发展需要，广东鑫诚检测技术有限公司另选地址从事环境和职业卫生检测服务，异址建设项目与原项目无依托关系。广东鑫诚检测技术有限公司异址建设项目拟选址于中山市三乡镇乌石村小琅环路12号B幢第一卡一至四楼（中心地理位置为：东经113度25分29.697秒，北纬22度21分43.531秒），项目总用地面积为387m^2，建筑面积为1485m^2，总投资300万元，环保投资为15万元。项目主要从事环境和职业卫生检测服务，年产检测报告800份。

项目所在地为1栋4层钢筋混凝土结构厂房，总层高18.6m，本项目租用其作为生产办公场所。

表 2-3 项目工程组成一览表

序号	工程组成	内容	工程内容
1	主体工程	生产车间	1 栋 4 层钢筋混凝土结构厂房，用地面积为 387 平方米，建筑面积 1485 平方米，一层层高为 3.14m，二层层高为 3.20m，三层层高为 3.74m，四层层高为 3.53m，总层高为 18.6m。一层设有会议室、办公室、前台和现场仪器室，二层设有样品室、有机前处理室、无机前处理室、高温室、纯水室、废液区、气相色谱室、分光光谱室、天平室、小型仪器室、试剂室、放射仪器室、热释光剂量室、危险废物暂存间、一般固体废物暂存间，三层设有办公室和会议室，四层设有培训室。
2	辅助工程	办公室	位于一层和三层，用于员工行政办公。
		试剂室	位于二层，设有单独存放间。
		样品室	位于二层，设有单独存放间。
		危险化学	位于试剂室内部区域，设有单独存放柜。

		品柜	
3	公用工程	能耗	年耗电 20 万度，由市政供电系统供给
		给水	年用水 332.52t，由中山市市政供水管网供应
4	环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入中山市三乡镇污水处理厂集中处理。
			生产废水收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。
		废气	实验过程有机废气、无机废气经集气罩或通风橱收集后通过“碱液喷淋塔（含除湿器）”处理后通过一根高 20 米排气筒 G1 高空排放。
		固废处置	生活垃圾：统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理
			一般固体废物：设一般固体废物暂存间，收集后交由有一般固废处理能力的单位回收、处理
			危险废物：设危险废物暂存间，统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		噪声设施	合理布局；减振、隔声、吸声、消声等综合治理

（2）主要产品及产能

表 2-4 产品及产量一览表

产品名称	年产量	计量单位	备注
检测报告	800	份/年	项目为环境和职业病危害因素检验检测技术服务，检测内容主要含水、气、声和职业卫生等，年检测样品数约为 12000 个。

（3）主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原材料及年消耗量一览表

名称	物态	年用量（kg）	最大储存量	包装方式	保存位置	是否属于环境风险物质	临界量（t）	是否属于危化品	使用工序
二硫化碳(≥99.9%)	液态	8.24kg	8.24kg	500ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
氢氧化钠(99%)	细颗粒状	1.5kg	1.5kg	500g/瓶	危险化学品柜	是	50	是	检测、样品采集
乙醇(99.7%)	液态	5.95kg	5.95kg	500ml/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测、维护
硫酸铁铵(99%)	固态晶体	0.50kg	0.50kg	500g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
硝酸(98%)	液	1.40kg	1.40kg	500ml/	危险化	是	7.5	是	检测

	态			瓶	学品柜				
冰乙酸(99%)	液态	0.52kg	0.52kg	500ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测、样品采集
硫酸(98.3%)	液态	0.92kg	0.92kg	500ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
盐酸(36%~38%)	液态	1.18kg	1.18kg	500ml/瓶	危险化学品柜	是	7.5	是	检测
乙二醇(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	试剂室	否	/	否	检测
硫酸氧钛(99%)	细颗粒状	0.50kg	0.50kg	500g/瓶	试剂室	否	/	否	检测、样品采集
乙酸乙酯(99.5%)	液态	15ml	15ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
苯(99.5%)	液态	10ml	10ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
甲苯(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
对二甲苯(99.5%)	液态	10ml	10ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
间二甲苯(99.5%)	液态	10ml	10ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
邻二甲苯(99.5%)	液态	10ml	10ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
乙苯(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
乙酸丁酯(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	试剂室	否	/	否	检测
正己烷(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
正戊烷(99.5%)	液态	10ml	10ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
异戊烷(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
辛烷(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
正庚烷(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	50	是	检测
硝酸镧(99%)	固态晶体	0.1kg	0.1kg	100g/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测

	异丙醇(99.7%)	液态	0.39kg	0.39kg	500ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	环己烷(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	甲醇(99.7%)	液态	0.4kg	0.4kg	500ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	壬烷(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
	丙烯酸正丁酯(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	丙烯酸甲酯(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	1,2-二氯乙烷(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	7.5	是	检测
	乙酸甲酯(99.5%)	液态	10ml	10ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	乙酸丙酯(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
	异丙醇(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	正丙醇(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
	异丁醇(97%)	液态	0.4kg	0.4kg	500ml/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
	异丙醇(97%)	液态	0.401kg	0.401kg	500ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	丙酮(97%)	液态	0.79kg	0.79kg	500ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测、仪器维护
	丙酮(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	萘(99.99%)	固态	10g	10g	10g/瓶	危险化学品柜	是	5	是	检测
	异佛尔酮(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	试剂室	否	/	否	检测
	2-己酮(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
	丁酮(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	苯乙烯(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	环己酮(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
	乙腈	液	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化	是	10	是	检测

(99.5%)	态				学品柜				
甲醇(99.5%)	液态	10ml	10ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
丙烯酸(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
二甲基甲酰胺(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	5	是	检测
二甲基乙酰胺(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	试剂室	否	/	否	检测
甲基丙烯酸甲酯(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
乙酸乙烯酯(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
丙烯醛(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	2.5	是	检测
乙二胺(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
二甲氧基甲烷(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
四氢呋喃(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
氯乙烯(99.5%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	5	是	检测
高氯酸(99%)	液态	0.84kg	0.84kg	500ml/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
氯化汞(99.5%)	固态晶体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	危险化学品柜	是	0.5	是	检测
碘化钾(99%)	固态晶体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
亚砷酸钠(99%)	固态晶体	0.1kg	0.1kg	100g/瓶	危险化学品柜	是	0.25	是	空气样品采集
硝酸银(99.9%)	固态晶体	0.1kg	0.1kg	100g/瓶	危险化学品柜	是	0.25	是	检测
丙烯酸	液	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化	否	/	是	检测

(99.99%)	态				学品柜				
丁酮(99.99%)	液态	5ml	5ml	5ml/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
丁子香酚(99.9%)	液态	100ml	100ml	100ml/瓶	试剂室	否	/	否	空气样品采集
盐酸副玫瑰苯胺溶液	液态	300ml	300ml	100ml/瓶	试剂室	否	/	否	检测
偏重亚硫酸钠（99%）	固态晶体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
碳酸钠(99.8%)	细颗粒状	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	试剂室	否	/	否	检测、样品采集
磷酸氢二钾(99%)	细颗粒状	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
三氯化铁(99%)	固态晶体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
重铬酸钾(99.8%)	固态晶体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	危险化学品柜	是	50	是	检测
硼氢化钠(99%)	固态晶体	0.1kg	100g	100g/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
硼氢化钾(99%)	固态晶体	0.1kg	100g	100g/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
硫酸钾(99%)	细颗粒状	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
氢氧化钾(99%)	细颗粒状	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	危险化学品柜	否	/	是	电解制取氢气

高碘酸钾(99%)	固态晶体	0.1kg	0.1kg	100g/瓶	危险化学品柜	否	/	是	检测
氯胺T(99%)	固态晶体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
氯化钡(99.5%)	固态晶体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	危险化学品柜	是	50	是	检测
盐酸羟胺(99%)	固态晶体	0.025kg	0.025kg	25g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
巴比妥酸(99.5%)	固态晶体	0.025kg	0.025kg	25g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
氨基磺酸铵(99%)	固态晶体	0.025kg	0.025kg	25g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
甲基橙(99.8%)	粉末状	0.025kg	0.025kg	25g/瓶	试剂室	否	/	否	检测、样品采集
试银灵(98%)	粉末状	0.025kg	0.025kg	25g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
副品红(99%)	粉末状	0.025kg	0.025kg	25g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
溴甲酚绿(99%)	细颗粒状	0.01kg	0.01kg	10g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
酚酞(99%)	粉末状	0.025kg	0.025kg	25g/瓶	试剂室	否	/	否	检测
酚试剂(98%)	固态晶体	5g	5g	5g/瓶	试剂室	否	/	否	检测、样品采集

氨水(36%)	液态	0.46kg	0.46kg	500mL/瓶	危险化学品柜	是	10	是	检测
氮气	气态	888L	40L	40L/瓶	气瓶间	否	/	否	辅助实验
乙炔	气态	6.8kg	6.8kg	40L/瓶	气瓶间	是	10	是	
氩气	气态	10L	10L	10L/瓶	气瓶间	否	/	否	
氦气	气态	10L	10L	10/瓶	气瓶间	否	/	否	
工业氢氧化钠	颗粒状	0.6t	0.1t	10kg/袋	试剂室	是	50	是	废气治理

项目原辅材料理化性质如下表。

表 2-6 项目主要原材料理化性质一览表

名称	理化性质
二硫化碳	分子式：CS_2，相对分子质量：76.14；无色至淡黄色液体，有醚的气味，具强折光性，易流动，久置分解。燃烧时有蓝色火焰，生成二氧化碳及二氧化硫气体；能溶解碘、溴、硫、脂肪、蜡、树脂、橡胶、樟脑和黄磷。能与乙醇、乙醚、无水甲醇、苯、氯仿、四氯化碳和油类混溶，微溶于水，水在二硫化碳中之溶解度小于 0.005%。熔点-111°C，沸点 46-47°C/760mmHg，密度ρ(20)1.263-1.268g/mL，闪点-22°F/-30°C，折光率 n20/D1.627。
氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，纯品是无色透明的晶体，具有高腐蚀性、潮解性；密度 2.1302、熔点 318.4°C、沸点 1390°C；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。LD50:500mg/kg(兔经口)，毒性类别 2。
乙醇	无水乙醇，CAS：64-17-5；无色至淡黄色液体，微有特臭，味灼烈，有酒香，易挥发。与水混溶，混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。pH7.0(10g/L,H2O,20°C)。沸点 78°C/760mmHg。折光率 n20/D1.360，密度ρ(20)0.790-0.793g/mL，熔点-114°C，闪点 53.6°F/12°C。高度易燃，具刺激性。用途有溶剂；化学合成；各种化合物的结晶；洗涤剂；萃取剂等。
硫酸铁铵	CAS 号 7783-83-7；中文别名：硫酸铁(III)铵，十二水；硫酸铁铵；硫酸高铁铵；铁铵矾；无色至灰紫色透明八面形结晶，有收敛酸味，具风化性。230°C失去 12 分子结晶水。易溶于水，几乎不溶于醇。熔点 39-41°C，pH1.8(100g/L,H2O,20°C)。
硝酸	CAS：7697-37-2，分子式：HNO_3，分子量：63.01；易分解，遇潮气或受热分解而成有刺鼻臭味的二氧化氮。硝酸化学性质活泼,能与多种物质反应,它是一种强氧化剂，它可腐蚀各种金属和材料(除铝和特殊的铬合金钢)。浓硝酸在长期储存后(尤其是在光线照射下)，会分解释出二氧化氮。用途：在分析及研究工作中应用甚广。溶解金属。无机酸的介质，氧化剂，有机合成中制取硝基化合物。沸点:120.5°C；密度:1.4；贮存:密封避光保存。
冰乙酸	分子式：CH_3COOH，分子量：60.05；有刺激性气味。有腐蚀性，对皮肤有刺激痛，发水泡。其蒸气有毒，并易着火。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.7°C（62°F），凝固后为无色晶体。能与水、乙醇、乙醚、四氯化碳和甘油混和，难溶于二硫化碳。凝固时体积微缩；熔点:16-16.5°C，沸点:117-118°C，密度:1.049。
硫酸	CAS：7664-93-9，分子式：H_2SO_4，分子量：98.08；纯品为无色油状液体，密度 1.84g/cm^3，沸点 337°C，熔点 0.371°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热。浓硫酸有脱水

		性、强氧化性，稀硫酸能与金属、金属氧化物、碱等物质反应。
	盐酸	CAS：7647-01-0，分子式：HCl，分子量：36.46；密度 1.18g/cm^3；氯化氢的水溶液,浓盐酸在空气中发烟，有刺激性气味，味酸,能与水及乙醇任意混和，有强烈的腐蚀性，呈强酸性，能与许多金属和金属的氧化物、碱类和大部分盐类起化学作用，能与碱中和，与磷、硫等非金属均无作用。
	乙二醇	CAS：107-21-1，分子式：$HOCH_2CH_2OH$，分子量：62.07；熔点:13°C，沸点:196°C，密度:1.04。有甜味,有吸湿性,能降低水的凝固点,能溶于水、低级醇、甘油、丙酮、乙酸、吡啶和醛类，微溶于乙醚，几乎不溶于苯及苯的同系物、氯化烃类、石油醚、油类。有毒，半数致死量(大鼠，经口)8.54g/kg。具有吸水性，易燃。
	硫酸氧钛	CAS：123334-00-9，分子式：$TiOSO_4 \cdot xH_2SO_4 \cdot xH_2O$；白色至淡黄色固体，具潮解性。溶于水，在热水中易水解。pH<7。
	乙酸乙酯	CAS：141-78-6，分子式：$CH_3COOC_2H_5$，分子量：88.11，熔点:-83°C，沸点:77°C，密度：0.902，有水果香，易挥发，对空气敏感,能吸水分，水分能使其缓慢分解而呈酸性反应。能与氯仿、醇、丙酮和醚混溶，溶于水（10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类（如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量（大鼠，经口）11.3ml/kg。有刺激性。
	苯	CAS：71-43-2，分子式：C_6H_6，分子量：78.11，熔点:5.5°C，沸点:80.1°C，密度:0.874。具强折光性。有特殊气味。易燃。燃烧时冒黑烟而无绿色边缘。能与乙醇、乙醚、丙酮、四氯化碳、二硫化碳、冰乙酸和油类任意混溶，微溶于水。易燃。低毒，半数致死量（大鼠，经口）3800mg/kg。有致癌可能性。
	甲苯	CAS：108-88-3，分子式：$C_6H_5CH_3$，分子量：92.14。熔点:-95°C，沸点:110.6°C，密度:0.867，无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度(d204)0.867。凝固点-95°C。折光率(n20D)1.4967。闪点(闭杯)4.4°C。沸点 110.6°C。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%～7.0%(体积)。低毒，半数致死量(大鼠，经口)5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。
	对二甲苯	1;4-二甲基苯，CAS：106-42-3，分子式：C_8H_{10}，分子量：106.17；无色液体。低温时凝固成无色片状或棱柱状结晶。溶于乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂，不溶于水。相对密度(d204)0.86104。熔点 13～14°C。沸点 137～138°C。折光率(n20D)1.49575。闪点(闭杯)25°C。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.08%～6.60%(体积)。低毒，半数致死量(大鼠，经口)4300mg/kg，有刺激性。
	间二甲苯	1,3-二甲苯，CAS：108-38-3，无色至淡黄色液体，有芳香气味。能与乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。闪点 77°F/25°C，沸点 138-139°C/760mmHg，密度 ρ(20)0.863-0.868g/mL，熔点-48°C，折光率 n20/D1.495-1.498。易燃，有害，具刺激性。对水体有危害。
	邻二甲苯	1;2-二甲苯，CAS：95-47-6，分子式：C_8H_{10}，分子量：106.17，熔点：-25°C，沸点:144°C，密度:0.879，邻二甲苯为无色透明液体，具有类似甲苯的芳香气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。
	乙苯	CAS：100-41-4，无色至淡黄色液体，有芳香气味。混溶于乙醇、醚，溶于苯和四氯化碳，微溶于氯仿，不溶于水。沸点 136°C/760mmHg，密度ρ(20)0.865-0.870g/mL，折光率 n20/D1.494-1.497，熔点-95°C，闪点 59°F/15°C。
	乙酸丁酯	CAS：123-86-4，分子式：$CH_3COO(CH_2)_3CH_3$，分子量：116.16，熔点:-77.9°C，沸点:127°C，密度:0.88，有特殊气味。易燃。燃烧时冒黑烟而无绿色边缘。能与乙醇、乙醚、丙酮、四氯化碳、二硫化碳、冰乙酸和油类任意混溶，微溶于水。易燃。低毒，半数致死量（大鼠，

		经口）3800mg/kg。有致癌可能性。
	正己烷	CAS：110-54-3，分子式：$CH_3(CH_2)_4CH_3$，分子量：86.18，密度:：0.66，熔点:-95--100°C，沸点:69°C，无色透明液体。微有特殊气味。极易挥发。能与乙醇、乙醚和氯仿任意混溶，不溶于水。相对密度(d204)0.660。凝固点-95～-100°C。沸点 69°C。折光率(n20D)1.375。闪点（闭杯）-17.2°C，易燃。
	正戊烷	CAS：109-66-0，分子式：$CH_3(CH_2)_3CH_3$，分子量：72.15，熔点:-129.7°C，沸点:36.1°C，密度:0.626，有香气。能与乙醇、乙醚和苯等有机溶剂混溶，极微溶于水。易燃，爆炸极限 1.4%-8.0%（体积）。致死浓度（大鼠，吸入）380g/m^2。高浓度时有刺激性和麻醉性。
	异戊烷	2-甲基丁烷，CAS：78-78-4，分子式：C_5H_{12}，分子量：72.1488。无色至淡黄色液体，有令人愉快的气味，易挥发。能与乙醇、乙醚混溶，不溶于水。密度ρ(20)0.616-0.626g/mL。折光率 n20/D1.354，熔点-160°C，闪点-70.6°F/-57°C。沸点 28-31°C/760mmHg。极易燃，吞咽并进入呼吸道可能致命，具麻醉性。对水体有危害。
	辛烷	CAS：111-65-9，分子式:C_8H_{18}，分子量：114.23。无色至淡黄色液体，有汽油味。能与苯、石油醚及汽油混溶，溶于乙醚和丙酮，微溶于乙醇，不溶于水。折光率 n20/D1.396-1.399，沸点 125-126°C/760mmHg，密度ρ(20)0.702-0.705g/mL，熔点-57°C，闪点 55.4°F/13°C。高度易燃，吞咽及进入呼吸道可能致命，具刺激性，高浓度时有麻醉性。对水体有高度危害。
	正庚烷	CAS：142-82-5，分子式：C_7H_{16}，分子量：100.20，无色至淡黄色液体，有似汽油气味，易挥发，无荧光，对空气敏感。溶于乙醇、丙酮、苯、乙醚和氯仿，不溶于水。密度ρ(20)0.682-0.688g/mL，熔点-91°C，沸点 97-98°C/760mmHg，折光率 n20/D1.386-1.389，闪点 30.2°F/-1°C，粘度 0.4mPa·s(20°C)。高度易燃，吞咽并进入呼吸道可能致命，具刺激性和麻醉性。对水体有高度危害。
	硝酸镧	CAS：10277-43-7，分子式：$H_{12}LaN_3O_{15}$，分子量：433.01，白色结晶或结晶性粉末，无气味，具吸湿性。加热至熔点以上形成碱式盐。易溶于水、醇和酸。pH3-4(50g/L，H_2O，25°C)，沸点 126°C/760mmHg，熔点 40-68°C。助燃，具氧化性和刺激性。
	异丙醇	CAS：67-63-0，分子式:C_3H_8O，分子量：60.10，无色至淡黄色液体，有似乙醇和丙酮混合物的令人愉悦气味。与水、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等许多有机溶剂混溶，溶于苯，pH6.5-7.5，闪点 53.6°F/12°C，密度ρ(20)0.784-0.788g/mL，折光率 n20/D1.376-1.379，熔点-89.5°C，沸点 81-83°C/760mmHg。
	环己烷	CAS：110-82-7，分子式：C_6H_{12}，分子量:84.16，无色至淡黄色液体或低熔点固体，有类似汽油气味，易挥发。能与乙醇、乙醚、丙酮、苯和四氯化碳混溶，溶于甲醇，不溶于水。沸点 81°C/760mmHg。密度ρ(20)0.777-0.781g/mL。折光率 n20/D1.425-1.427。粘度 1mPa·s(20°C)。闪点-4°F/-18°C，熔点 4-7°C。
	甲醇	CAS：67-56-1，分子式：CH_4O，分子量:32.04，无色至淡黄色液体，有刺激性气味。水吸收率 1000g/kg。混溶于水、醇、醚等多数有机溶剂。熔点-98°C。沸点 64-65°C/760mmHg。密度ρ(20)0.791-0.794g/mL。折光率 n20/D1.327-1.330。闪点 51.8°F/11°C。高度易燃，有毒，具刺激性，对器官有危害。对水体有轻度危害。
	壬烷	CAS：111-84-2，分子式：C_9H_{20}，分子量：128.26，无色至淡黄色液体，有轻微汽油气味。能与丙酮、苯、氯仿、庚烷混溶，溶于乙醇和乙醚，不溶于水。熔点-53°C。沸点 151°C/760mmHg，粘度<7mm2/s(40°C)。密度ρ(20)0.716-0.720g/mL。折光率 n20/D1.404-1.407。闪点 87.8°F/31°C。易燃，有害，具刺激性和麻醉性。对水体有危害。
	丙烯酸正丁酯	CAS：141-32-2，分子式：$C_7H_{12}O_2$，分子量：128.17，无色液体。熔点-64.6°C，沸点 146-148°C，69°C（6.7kPa），相对密度 0.894（20/4°C），折射率 1.4174。闪点（闭杯）39°C。溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂。几乎不溶于水，在水中溶解度为 0.14g/100ml（20°C），加

		热易聚合，可加 100ppm 对苯二酚作阻聚剂。
	丙烯酸甲酯	CAS：96-33-3，分子式：$C_4H_6O_2$，分子量：86.09，无色易挥发液体。熔点为-75°C，沸点 80.5°C，相对密度 0.9535，闪点-3°C折射率 1.4021，蒸气压 9.09kPa（20°C），汽化热 0.39kJ/g，比热容 2.0J/（g·°C）。有辛辣气味，是一种催泪剂。微溶于水，在水中的溶解度为 6g/100ml（20°C），溶于乙醇、乙醚、丙酮及苯。易聚合。
	1,2-二氯乙烷	CAS：107-06-2，分子式：$C_2H_4Cl_2$，分子量：98.96，无色至淡黄色液体，有类似氯仿的气味。极微溶于水，混溶于醇、醚、氯仿。熔点-35.5°C。沸点 82-85°C/760mmHg。闪点 55.4°F/13°C，折光率 n20/D1.442-1.447。密度ρ(20)1.251-1.261g/mL。高度易燃，有毒，具刺激性，有致癌可能性。
	乙酸甲酯	CAS：79-20-9，分子式：$C_3H_6O_2$，分子量：74.08，无色至淡黄色液体，有水果气味，有辛辣味，具挥发性。能与乙醇和乙醚混溶，溶于苯、丙酮、氯仿，易溶于水。pH6.5-7.5。沸点 56-58°C/760mmHg。密度ρ(20)0.930-0.937g/mL，折光率 n20/D1.359-1.362，闪点 8.6°F/-13°C。高度易燃，具刺激性和麻醉性。熔点-98°C。
	乙酸丙酯	CAS：109-60-4，分子式：$C_5H_{10}O_2$，分子量：102.13，无色至淡黄色液体，有梨样香气。天然品存在于香蕉、蕃茄、复盆子等中。能与乙醇、乙醚混溶，微溶于水。沸点 101-102°C/760mmHg，熔点-95°C。折光率 n20/D1.382-1.386，密度ρ(20)0.885-0.891g/mL，闪点 57.2°F/14°C，急性毒性 LD50：9370mg/kg（大鼠经口）。
	异丙醇	CAS：67-63-0，分子式：C_3H_8O，分子量：60.10，无色至淡黄色液体，有似乙醇和丙酮混合物的令人愉悦气味。与水、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等许多有机溶剂混溶，溶于苯。pH6.5-7.5。熔点-89.5°C，密度ρ(20)0.784-0.788g/mL，折光率 n20/D1.376-1.379，闪点 53.6°F/12°C，沸点 81-83°C/760mmHg。
	正丙醇	CAS：71-23-8，分子式：C_3H_8O，分子量：60.10，无色至淡黄色液体，有醇香。与水混溶，混溶于醇、醚、丙二醇，溶于苯和丙酮等多数有机溶剂。pH7(200g/L,H_2O,20°C)，沸点 96-98°C/760mmHg，折光率 n20/D1.383-1.387，熔点-127°C，密度ρ(20)0.801-0.806g/mL。闪点 71.6°F/22°C。
	异丁醇	CAS：78-83-1，分子式：$C_4H_{10}O$，分子量：74.12，无色至淡黄色液体，微有戊醇味，具折光性。易溶于醇、醚，溶于水，溶于丙酮。熔点-108°C，pH7(80g/L,H2O,20°C)，沸点 106-108°C/760mmHg，闪点 82.4°F/28°C，密度ρ(20)0.800-0.805g/mL，折光率 n20/D1.395-1.398。
	丙酮	CAS：67-64-1，分子式：CH_3COCH_3，分子量：58.08，密度 0.788g/cm^3，又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，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。
	萘	CAS：91-20-3，分子式：$C_{10}H_8$，分子量：128.17，白色至类白色单斜、棱柱体片状结晶性固体，有卫生球和焦油臭。在常温下能挥发，在熔点温度升华，随水蒸气挥发，其石油醚溶液在汞灯下呈红紫色荧光。易溶于乙醚和挥发油，溶于乙醇、甲醇、氯仿、四氯化碳、苯和甲苯几乎不溶于水。1g 溶于 13mL 甲醇和乙醇、3.5mL 苯和甲苯、2mL 氯仿和四氯化碳、1.2mL 二硫化碳。熔点 79-82°C，沸点 218°C/760mmHg，折光率 n85/D1.5898，密度ρ(20)1.15-1.162g/mL，闪点 176°F/80°C，粘度 0.26mm2/s(80°C)。
	异佛尔酮	CAS：78-59-1，分子式：$C_9H_{14}O$，分子量：138.21，无色至淡绿黄色透明液体，有樟脑样气味，对空气和光敏感。露光变成二聚物，在空气中氧化生成 4,4,6-三甲基-1,2-环己二酮。微溶于水，溶于醚、乙醇、丙酮等多数有机溶剂。pH6.5-7.5。沸点 213-216°C/760mmHg，密度ρ(20)0.920-0.924g/mL，闪点 204.8°F/96°C，折光率 n20/D1.476-1.479，粘度 2.6mPa·s(20°C)，熔点-8°C。

	2-己酮	CAS：591-78-6，无色液体。熔点-56.9°C，沸点 127°C，相对密度 0.8113（20/4°C），闪点 35°C。能与乙醇、丙酮、乙醚混溶，微溶于水。LD50：2590mg / kg(大鼠经口)，急性毒性，经口(类别 5)，H303。
	2-丁酮	丁酮，CAS：78-93-3，无色至淡黄色液体，有似丙酮的气味，具挥发性。溶于水，混溶于醇、醚及苯，混溶于油类。pH5.5(300g/L,H_2O,20°C)。熔点-87°C。沸点 79-80°C/760mmHg。密度ρ(20)0.803-0.807g/mL。折光率 n20/D1.378-1.381。粘度 0.423mPa·s(15°C)。闪点 30.2°F/-1°C。
	苯乙烯	CAS：100-42-5，无色至淡黄色油状液体，有芳香气味，具高折光性，对空气、光和热敏感。受热或暴露光线或空气中逐渐氧化和聚合成稠厚或透明的固体，聚合过程中可因温度升高而引起爆炸。混溶于乙醇、乙醚，溶于甲醇、苯、甲苯、四氯化碳、丙酮、石油醚、庚烷和二硫化碳等多数有机溶剂，极微溶于水。折光率 n20/D1.545-1.548，密度ρ(20)0.904-0.909g/mL，沸点 145°C/760mmHg，闪点 89.6°F/32°C，熔点-31°C。
	环己酮	CAS：108-94-1，无色至淡黄色油状液体，有薄荷气味。微溶于水，混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。pH7(70g/L,H_2O,20°C)，熔点-47°C。沸点 154-157°C/760mmHg，折光率 n20/D1.449-1.453，闪点 111.2°F/44°C，粘度 2.2mPa·s(20°C)，密度(20)0.946-0.950g/mL。
	乙腈	CAS：75-05-8，无色至淡黄色液体，有似乙醚气味，易吸湿。燃烧时发出光亮的火焰，能溶解一些无机盐类，如硝酸银、硝酸锂和溴化镁等。能与水形成共沸混合物(含水 16%)，共沸点 76°C。能与水、乙醚、甲醇、丙酮、氯仿、四氯化碳、氯化乙烯、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酰胺溶液和许多不饱和烃混溶，不能与饱和烃混溶。熔点-48°C，密度ρ(20)0.781-0.785g/mL，粘度 0.39mPa·s(20°C)，闪点 35.6°F/2°C，折光率 n20/D1.343-1.346，沸点 80-82°C/760mmHg。
	丙烯酸	CAS：79-10-7，无色至淡黄色液体或低熔点固体，有辛辣气味，对空气和光敏感。能发烟，在氧存在下极易聚合。λmax:231。能与水、乙醚、乙醇任意混溶，溶于丙酮和苯。pH2.1(72.06g/L，H_2O，20°C)。熔点 13°C。沸点 139-141°C/760mmHg。密度ρ(20)1.047-1.054g/mL。闪点 123.8°F/51°C，折光率 n20/D1.419-1.423。毒性 LD50：2520mg/kg（大鼠经口）。
	二甲基甲酰胺	CAS：68-12-2，N.N-二甲基甲酰胺，无色至淡黄色液体，有轻微的氨味。与水混溶，混溶于多数有机溶剂。pH7(200g/L，H_2O，20°C)，闪点 136.4°F/58°C，粘度 0.69mPa·s(40°C)、7.97mm2/s(40°C)，折光率 n20/D1.428-1.432，密度ρ(20)0.945-0.952g/mL，沸点 153°C/760mmHg，熔点-61°C。
	二甲基乙酰胺	CAS：127-19-5，全称为 N,N-二甲基乙酰胺（化学式：$CH_3C(O)N(CH_3)_2$ 缩写为 DMAC 或 DMA，分子式：87.12，无色至淡黄色液体，有似氨的气味。混溶于水，混溶于醇、醚、酯、苯、三氯甲烷和芳香化合物等有机溶剂。pH4(200g/L,H_2O,20°C)。沸点 164-166°C/760mmHg。熔点-20°C。密度ρ(20)0.938-0.944g/mL。折光率 n20/D1.437-1.439。闪点 158°F/70°C。
	甲基丙烯酸甲酯	CAS：80-62-6，无色至淡黄色液体，有特殊气味，易挥发，对光和热敏感。易聚合。能与乙醇、乙醚混溶，溶于丙酮等许多有机溶剂，微溶于乙二醇和水。熔点-48°C，沸点 100-101°C/760mmHg，密度ρ(20)0.936-0.946g/mL，折光率 n20/D1.413-1.416，闪点 48.2°F/9°C。
	乙酸乙烯酯	CAS：108-05-4，醋酸乙烯，无色至淡黄色液体，有令人愉悦的水果香，对空气和光敏感。易受热、光或微量过氧化物的作用聚合成透明固体。与乙醇混溶，溶于乙醚、丙酮、氯仿、四氯化碳等有机溶剂，微溶于水。pH7(20g/L,H2O,20°C)，沸点 71-73°C/760mmHg，熔点-100°C，密度ρ(20)0.932-0.935g/mL，折光率 n20/D1.392-1.399。闪点 17.6°F/-8°C。

	丙烯醛	CAS：107-02-8，无色至淡黄色液体，有类似油脂烧焦室息性辛辣不愉快气味，易挥发，对空气和光敏感。易被氧化；性质不稳定，易聚合成二聚丙烯醛；在光线照射下，成为半透明固体。易溶于水、乙醇、乙醚、石蜡烃(正己烷、正辛烷、环戊烷)、甲苯、二甲苯、氯仿、甲醇、乙二醚、乙醛、丙酮、乙酸、丙烯酸和乙酸乙酯。熔点-88°C。沸点 53°C/760mmHg。密度ρ(20)0.839g/mL。折光率 n20/D1.403。闪点-20.2°F/-29°C。
	乙二胺	CAS：107-15-3，无色强碱性的挥发性黏稠液体。有氨味。易燃。密度 0.898g/cm^3，能溶于水和乙醇，溶于水生成水合物。微溶于乙醚，不溶于苯。乙二胺具有强碱性，遇酸易成盐。能吸收空气中的潮气和二氧化碳生成不挥发的碳酸盐。乙二胺还可与许多无机物形成络合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与硫酸、硝酸、盐酸等强酸发生剧烈反应。
	二甲氧基甲烷	CAS：109-87-5，甲缩醛，无色澄清易挥发可燃液体，有氯仿气味和刺激味。熔点为-104.8°C，沸点 44°C，相对密度 0.8560（20/4°C），折射率 1.3513，闪点-17.8°C，自燃点 237.2°C。溶于 3 倍的水[20°C时水中溶解度 32（重量）]。与多数有机溶剂混溶。
	四氢呋喃	CAS：109-99-9，无色至淡黄色液体，有醚样气味，易挥发。在贮存中易形成过氧化物。混溶于水，混溶于醇类、醚类、酮类、酯类和烃类。pH7-8(200g/L,H_2O,20°C)。熔点-108°C。沸点 65-67°C/760mmHg。密度ρ(20)0.886-0.891g/mL。折光率 n20/D1.405-1.409。闪点 1.4°F/-17°C。
	氯乙烯	CAS：75-01-4，无色气体。熔点-153.8°C，沸点-13.8°C，相对密度 0.9121（20/20°C），液体相对密度 0.9106，蒸气压（20°C）337.3kPa，折射率 1.4046，闪点（闭杯）-17.8°C，自燃点 472°C。溶于乙醇、乙醚、四氯化碳、苯。微溶于水。水中溶解度（%，体积）：0°C0.81；10°C0.57；20°C0.29。在光线和催化剂影响下聚合，易液化，商品常压缩成液体。并加苯酚作阻聚剂，有醚样气味。氯乙烯与空气能形成爆炸混合物，爆炸极限 3.6%-26.4%（体积），在压力下更易爆炸。可发生聚合、共聚、加成、缩合、取代等反应。
	高氯酸	CAS：7601-90-3，无色透明发烟液体，有刺激性气味，具挥发性，极易吸湿，可以水溶液方式存在。大气压下蒸馏分解，有时会发生强烈爆炸。能与水任意混溶，并与水起猛烈作用而放出热。pH<7。密度ρ(20)1.664-1.670g/mL(69-70%)、ρ(25)1.535.1.540g/mL(60-62%)，闪点 235.4°F/113°C，沸点 203°C/760mmHg，熔点-112°C。
	氯化汞	CAS：7487-94-7，其外观呈无色结晶或白色颗粒或粉末状。1g 该品溶于 13.5mL 水、2.1mL 沸水、3.8mL 乙醇、1.6mL 沸乙醇、22mL 乙醚、200mL 苯、12mL 甘油、40mL 乙酸，亦溶于甲醇、乙酸乙酯、丙酮，微溶于二硫化碳、吡啶。常温下微量挥发。遇光逐渐分解。熔点 277°C；沸点 302°C；d5.4。
	碘化钾	CAS：7681-11-0，无色结晶或白色结晶性固体，无气味，味咸、带苦，对空气、光和湿敏感。久置析出游离碘而变成黄色，并能形成微量碘酸盐；光及潮湿能加速分解；能溶解碘。1g 溶于 0.7mL 水、0.5mL 沸水、22mL 乙醇、8mL 沸乙醇、51mL 无水乙醇、8mL 甲醇、7.5mL 丙酮、2mL 甘油、约 2.5mL 乙二醇。pH6-8(50g/L,H2O,20°C)，熔点 680-723°C，沸点 1325°C/760mmHg，密度ρ(20)3.13g/mL。
	亚砷酸钠	CAS：7784-46-5，分子式：$AsHO_2.Na$，分子量：129.91，本品为白色或灰白色粉末，有潮解性；熔点 615；相对密度 1.87(水=1)；辛醇/水分配系数-3.28；易溶于水,微溶于乙醇。稳定性：稳定。
	硝酸银	分子式：$AgNO_3$，分子量 169.87；CAS：7761-88-8；无色透明大形结晶或白色小结晶，无气味，对光敏感。易溶于水和氨水，溶于乙醚和甘油，微溶于无水乙醇，几乎不溶于浓硝酸。其水溶液呈弱酸性，水溶液和乙醇溶液对石蕊呈中性反应。1g 溶于 0.4mL 水、0.1mL 沸水、30mL 乙醇、6.5mL 沸乙醇、253mL 丙酮。pH5.4-6.4(100g/L,H_2O,20°C)，熔点 212°C(dec.)，沸点 444°C/760mmHg(dec.)，密度ρ(20)4.352g/mL。

	丁子香酚	丁香酚，CAS：97-53-0，无色或淡黄色液体。熔点-9.2--9.1℃，沸点 253.2℃，相对密度 1.065（20/4℃），折光率 1.5410。能与醇、醚、氯仿、挥发油混溶，溶于冰醋酸和苛性碱溶液，不溶于水。在空气中颜色逐渐变深变稠。该品可将红色石蕊变蓝，与三氯化铁的乙醇溶液作用呈蓝色。
	盐酸副玫瑰苯胺溶液	CAS：569-61-9。分子式：$C_{19}H_{17}N_3 \cdot HCl$。分子量：323.82，橙黄色透明液体，溶于水。熔点：268-270℃；水溶性：10G/L（25℃）。
	偏重亚硫酸钠	CAS：7681-57-4，白色结晶性固体，有二氧化硫气味，对空气和湿敏感。易溶于水，溶于乙醇、丙酮等。密度ρ(20)2.36g/mL，熔点 150℃(dec.)，pH4.0-4.8(50g/L,H2O,20℃)。
	碳酸钠	CAS：497-19-8，分子式：CNa_2O_3，白色固体或细颗粒，无气味，有碱味，具吸湿性。露置空气中逐渐吸收 1moL/L 水分(约 15%)，400℃时开始失去二氧化碳，遇酸分解并泡腾。溶于水和甘油，不溶于乙醇、乙醚。pH11.5(50g/L,H_2O,25℃)。熔点 854℃。密度ρ(20)2.53g/mL，沸点 1600℃/760mmHg(dec.)。
	磷酸氢二钾	CAS：7758-11-4，分子式：HK_2O_4P，分子量 174.18，主要为无色或白色结晶性固体或颗粒或块状物，无气味，具引湿性。灼烧后成焦磷酸盐。易溶于水，微溶于乙醇。密度(20)2.44g/mL，熔点>465℃(dec.)。pH8.7-9.3(50g/L,H_2O,20℃)。
	三氯化铁	CAS：7705-08-0，黑棕色或褐绿色叶状或片状具金属光泽结晶，无气味，易吸湿。直射光下呈红色，反射光下呈绿色，有时显浅棕黑色；在空气中易吸收水分成为六水合氯化铁；约 300℃时熔化并挥发，高温时分解成二氯化铁和氯。易溶于水、乙醇、乙醚和丙酮，并分解，微溶于二硫化碳，几乎不溶于乙酸乙酯。pH1(200g/L,H_2O,20℃)，熔点 306℃(dec.)，密度ρ(20)2.9g/mL。
	重铬酸钾	CAS：7778-50-9，橙红色有光泽结晶颗粒或粉末，味苦，不吸湿或潮解。强热约 500℃时分解为氧化铬和铬酸钾；在盐酸中冷时不起作用，热时则发生氯气。溶于水，不溶于乙醇。pH4.0(10g/L,H2O)，熔点 398℃(成褐色液体)，沸点>500℃/760mmHg，密度ρ(20)2.69g/mL。急性毒性 LD50：190mg / kg(小鼠经口)，毒性类别 2。
	硼氢化钠	CAS：16940-66-2，白色至类白色结晶性固体，对湿敏感。在潮湿空气中分解，在 300℃干燥空气中稳定；缓慢加热至 400℃分解，急热则 500℃开始分解溶于水和低级醇、氨水和液氨，不溶于乙醚、苯、烃类；水溶液中含有少量氢氧化钠时相当稳定，可保存数天，水溶液煮沸急速分解。pH11(10g/L,H_2O,20℃)。沸点 500℃/760mmHg(dec.)，密度ρ(25)1.074g/mL，熔点 400℃(dec.)。
	硼氢化钾	CAS：13762-51-1，白色至类白色结晶性固体，无臭，对湿敏感。在空气中稳定，约在 500℃时分解而不熔融；氧化反应较硼氢化钠低，对热也较稳定。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，遇水剧烈反应。碱溶液中稳定，遇酸分解产生氢。溶解度(g/100g)：水 19(25℃)、液氨 20(25℃)、乙二胺 3.9(75℃)、甲醇 0.7(20℃)、二甲基甲酰胺 15(20℃)。熔点 500℃(dec.)，折光率 n20/D1.494，密度ρ(20)1.11-1.18g/mL。
	硫酸钾	CAS：7778-80-5，无色透明或白色结晶、颗粒或粉末，无气味，味苦，质硬。在空气中稳定。1g 溶于 8，3mL 水、4mL 沸水、75mL 甘油，不溶于醇、丙酮和二硫化碳，氯化钾、硫酸铵可以增加其水中的溶解度，但几乎不溶于硫酸铵的饱和溶液。pH5.5-8.5(50g/L,H_2O,20℃)，熔点 1069℃，沸点 1689℃/760mmHg，密度ρ(20)2.66g/mL。
	氢氧化钾	CAS：1310-58-3，白色均匀粒状或片状或粉末状固体，无气味，具强吸湿性，对空气敏感。极易溶于水，易溶于乙醇，微溶于醚，水中溶解度随温度的升高而增大，溶解时能放出大量的热。熔点 360℃，pH14(56g/L,H2O,20℃)，沸点 1320℃/760mmHg，密度ρ(20)2.04g/mL。

高碘酸钾	CAS：7790-21-8；无色四方结晶或白色颗粒性，无气味，对光敏感。溶于热水，微溶于冷水和氢氧化钾溶液，不溶于乙醇。熔点 582°C。密度ρ(15)3.618g/mL；在酸性溶液中呈强氧化性，能氧化锰的化合物形成高锰酸盐；分析上用于比色测定锰；也用于某些有机化合物的氧化。
氯胺 T	CAS：127-65-1，棱柱状结晶，本品为外用消毒药，对细菌、病毒、真菌、芽胞均有杀灭作用。溶于水、乙醇（分解）和甘油，不溶于乙醚、氯仿和苯。
氯化钡	CAS：10361-37-2，分子式：$BaCl_2$，分子量：208.23，白色结晶或粒状粉末，无气味，易吸湿。易溶于水，溶于甲醇，几乎不溶于乙醇、乙酸乙酯和丙酮。pH5-8(50g/L,H2O,20°C)。沸点 1560°C/760mmHg。密度ρ(20)3.86g/mL，熔点 963°C。急性毒性 LD50：118mg/kg(大鼠经口)，毒性类别 2。
盐酸羟胺	CAS：5470-11-1，分子式：ClH_4NO，分子量：69.49，无色结晶白色至类白色结晶性固体，具吸湿性，对空气敏感。易吸湿并逐渐分解。易溶于水溶于醇、甘油，不溶于、醚。pH2.5-3.5(50g/L,H2O,20°C)。熔点 151-159°C(dec.)。密度ρ(20)1.67g/mL。有害，具腐蚀性、刺激性和致敏性，有致癌可能性，对器官有危害。对水体有高度危害。急性毒性,，经口(类别 4)。
巴比妥酸	CAS：67-52-7，分子式：$C_4H_4N_2O_3$，分子量：128.09，白色结晶体。熔点 245°C，280°C 脱水分解。易溶于热水和醚，难溶于冷水和醇。与金属反应生成盐。在空气中易风化。
氨基磺酸铵	CAS：7773-06-0，分子式：$H_6N_2O_3S$。白色晶体，溶于水，水溶液中呈弱酸性，10%的水溶液 pH 值为 4-6，不溶于甲醇和乙醇；能吸收空气中的水分。
甲基橙	CAS:547-58-0,分子式：$C_{14}H_{14}N_3SO_3Na$，溶于水而呈黄色，易溶于热水，溶液呈金黄色，几乎不溶于乙醇。主要用做酸碱滴定指示剂
试银灵	玫瑰红银试剂，CAS：536-17-4，分子式：$C_{12}H_{12}N_2OS_2$，玫瑰红银试剂又称对二甲氨基亚苄基玫瑰红，其为红色蓬松粉末，熔点 285-288°C。溶于强酸，微溶于乙醇、乙醚和丙酮，不溶于水。
副品红	CAS：569-61-9，深绿色结晶或棕红色固体。λmax:538-545nm。易溶于乙醇呈绯红色，溶于热水呈红色，微溶于冷水，不溶于乙醚，在浓硫酸中呈黄光棕色，稀释后呈紫红色。熔点 268-270°C(dec.)。
溴甲酚绿	CAS：76-60-8，淡黄色或淡灰色固体。pH 变色域 3.8-5.4(黄色至蓝色)；λmax:423nm。易溶于乙醇、乙醚和乙酸乙酯，溶于苯，不溶于水。熔点 217-225°C(dec.)。
酚酞	CAS:77-09-8,分子式：C20H14O4，晶体粉末状，几乎不溶于水，其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫色。
酚试剂	CAS：38894-11-0，白色至淡黄色或淡灰色结晶性固体，对光敏感。受热分解。溶于水，微溶于无水乙醇。熔点 267-274°C(dec.)。
氨水	CAS：1336-21-6，分子式：$NH_3 \cdot H_2O$，氨气的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨气熔点-77°C，沸点 36°C，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，氨水由氨气通入水中制得。
乙炔	CAS：74-86-2，纯乙炔为无色芳香气味的易燃、有毒气体。熔点（118.656kPa）-80.8°C，沸点-84°C，相对密度 0.6208(-82/4°C)，折射率 1.00051，折光率 1.0005（0°C），闪点（开杯）-17.78°C，自燃点 305°C。在空气中爆炸极限 2.3-72.3（vol）。微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。在 15°C和 1.5MPa 时，乙炔在丙酮中的溶解度为 237g/L，溶液是稳定的。性质活泼，能发生加成反应和聚合反应，在氧气中燃烧可发生高温（3500°C）和强光。工业品乙炔带轻微大蒜臭。由碳化钙(电石)制备的乙炔因含磷化氢等杂质而有恶臭。

（4）主要生产设备

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1	气相色谱仪	GC-2010Plus	4 台	样品上机检测	电能，载气为氮气
2	气相色谱仪	3420A	1 台	样品上机检测	电能，载气为氮气
3	原子吸收分光光度计	WFX-130B	2 台	样品上机检测	电能，燃气为乙炔
4	原子荧光光谱仪	AF-610B	1 台	样品上机检测	电能，载气为氩气
5	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP2010 Plus	1 台	样品上机检测	电能，载气为氦气
6	可见分光光度计	723N	1 台	样品上机检测	电能
7	纯水机	Micro-DI-10	1 台	制备纯水	电能
8	前处理通风柜（有机）	-	2 个	处理样品	/
9	前处理通风柜（无机）	-	2 个	处理样品	/

注：

①项目设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰和限制类。

（5）人员及生产制度

项目有员工 30 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时（8:00～12:00、13:00～17:00），不进行夜间生产。

（6）给排水情况

①生活用水及排水：

项目有员工 30 人，均不在厂内食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中办公楼无食堂和浴室的用水定额先进值，员工生活办公用水按 10t/人·a 计，则项目员工日常生活用水量为 300t/a（新鲜用 296.13t/a+浓水和反冲洗废水 3.87t/a）。产污系数按 0.9 计，则项目生活污水产生量为 270t/a。生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入中山市三乡镇污水处理厂集中处理。

②纯水机用水及排水：

本项目设有一套全自动反渗透系统制作纯水，由相关资料显示，反渗透纯水制备

装置的制水效率约为60%，剩余40%的浓水需外排。项目用纯水量为3.04t/a。纯水机的制备效率为1t新鲜用水可制备纯水约0.60t，产生浓水约0.40t。项目纯水的产出量为3.04t/a，则新鲜用水量约为5.07t/a，产生浓水约2.03t/a。

根据纯水机供应商的资料，纯水机平均15天反冲洗一次，每年反冲洗17次，每次冲洗用水量约为120L，则每年用水量约为2.04t。水的消耗率按10%计算，则纯水机反冲洗废水产生量约为1.84t/a。

浓水和纯水机反冲洗废水中的主要污染因子为钙、镁离子，水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB-T18920-2002）表1城市杂用水水质标准中的冲厕要求，故项目浓水和纯水机反冲洗废水（3.84t/a）可回用作厕所冲洗水。本项目制备纯水用水由市政自来水管网供给，总用水量为7.11t/a。

③样品排水：

根据建设单位提供信息，本项目主要业务为职业病危害因素检测，环境检测业务较少，故外出采集水样或者自送水样到实验室进行分析检测的情况较少，预计年采集工业废水样约0.5t/a（根据同行业的运行经验可知，采集的工业废水中含有第一类污染物及重金属的工业废水约占5%），采集其他水样约0.5t/a；实际用于实验分析水样约占水样的40%、剩余60%作为废液或废水外运给相关单位处理。则实验分析水样使用量为0.4t/a（其中工业水样约0.2t/a，其他水样约0.2t/a），剩余水样共为0.6t/a（其中工业水样约0.3t/a，其他水样约0.3t/a）。剩余水样中含有第一类污染物及重金属的作为剩余废液处理、其产生量为0.015t/a，该采样的剩余废液收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；其余不含第一类污染物及重金属的剩余水样作为剩余废水处理、其产生量为0.585t/a，该类剩余废水收集后交由有废水处理能力的单位处理。

表2-8 项目样品废水情况一览表

废水来源	废水类别	总采集水量	污染因子类别	采集水量(t/a)	用途	使用量（t/a）	处理方式
采集样/自送样	工业废水	0.5t/a	含有第一类污染物及重金属	0.025	用于实验	0.01	/
					剩余水样	0.015	废液，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
			不含第一类污	0.475	用于实验	0.19	/
					剩余水样	0.285	废水，交由有废

			染物及重金属				水处理能力的单位处理
	其他水样	0.5t/a		/	用于实验	0.2	/
					剩余水样	0.3	废水，交由有废水处理能力的单位处理

④实验后器皿清洗用水及排水：

本项目预计每年编制检测报告 800 份，每份报告使用器皿数量按 30 个/份计，即器皿使用量为 24000 个/年，其中涉及药品试剂中氯化汞、硝酸银、氯乙烯等的实验较少，根据企业提供信息，相关实验的器皿占年清洗器皿量的 2%，即有 480 个/年。

本项目对实验后的器皿进行清洗，对实验器皿的清洗工序包括润洗（自来水）、二次清洗（自来水）和纯水洗。其中润洗是指采用水洗瓶盛放的自来水对实验后的器皿进行 2 次润洗，第一次用水约为润洗工序用水的 10%，第一次润洗洗出废液，废液经废液盆盛装后再转移到废液暂存桶进行存放；第二次用水约为润洗工序用水的 90%，该部分润洗水作为废水处理；二次清洗是指在润洗之后，采用自来水对实验器皿进行自来水清洗，清洗次数为 3 次；纯水洗是指实验器皿在采用自来水二次清洗以后，采用纯水过水清洗，清洗次数为 2 次。

根据建设单位提供的资料，每个器皿润洗一次需要水量约为 20mL，每个器皿后续清洗一次用水量约为 100mL，纯水清洗一次需要水量约为 40mL。清洗废水、废液产生系数按 0.9 考虑，则本项目实验室器皿清洗废水、废液产生量如下表所示。

表 2-9 项目器皿清洗废水情况一览表

实验器皿清洗	用水情况	用水系数(mL/个)		清洗器皿量(个/年)	洗涤次数(次)	用水量(t/a)	合计（t/a）	产污系数	排水量(t/a)	合计排放量（t/a）	备注
润洗	自来水	20	2	24000	1	0.048	7.68	0.9	0.04	0.04	废液
			18		1	0.432			0.39	8.6	废水/废液
二次清洗	自来水	100			3	7.2			6.48		
纯水洗	纯水	40			2	1.92	1.92		1.73		

由上表可知，实验后器皿清洗废液的产生量约为 0.04t/a，实验后器皿清洗废水的产生量约为 8.6t/a，其中对上述 4 种试剂药品的清洗废水单独收集盛放，按照清洗废液处理，则产生量约为 8.6×2%=0.172t/a，故项目清洗废水的产生量为 8.428t/a，此部

分废水不含第一类污染物及重金属；清洗废液产生量为 0.212t/a，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤实验检测用水及排水：

A 试剂配制

根据实验要求，需要对试剂进行配制后，才用于实验检测操作，配制用水均为项目制备的纯水。本项目液态试剂年用量约为 0.023t/a；项目检测样品约 12000 样/年，每个检测样品在分析检测过程需要使用纯水配置试剂溶液方可进行测定，预计每个样品消耗纯水约 10mL 配制试剂，则实验溶剂配制消耗总纯水用量约为 0.12t/a，实验配置后试剂溶液的年用量为 0.023+0.12=0.143t/a。

B 实验检测

本项目部分监测指标需外出采集水样后送至实验室进行分析检测，预计年采集水样 1t/a，实际实验分析水样使用量水样约 0.4t/a，另外有部分实验检测分析过程中需用纯水，约为 4L/d，预计年用水量 1.0t/a，即实验用水（纯水+水样）约 1.4t/a（0.4+1.0=1.4）。根据实验经验可知，其中约 70%的水份在加热消解过程中会被消耗，剩余 30%的水与样品或实验试剂混合，形成实验检测水样，则实验检测水样用量约为 0.563t/a（0.143+1.4×30%=0.563t/a）。

根据同行业的运行经验可知，涉及第一类污染物及重金属的主要为部分工业废水检测、部分土壤检测和危废鉴定等实验，这部分实验约占年实验的 10%。实验检测水样中含有第一类污染物及重金属的是实验检测废液，剩余部分是实验检测废水。

由上文分析可知，实验检测废液的产生量约为 0.056t/a，实验检测废液收集后定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；剩余的 90%为实验检测废水，则实验检测废水的产生量为 0.507t/a，实验检测废水收集后定期交由有废水处理能力的单位处理。

⑥碱液喷淋塔用水及排水：

本项目产生的有机、无机废气经集中收集后引至碱液喷淋系统进行处理，根据企业提供废气设计方案，添加化学品氢氧化钠用量为 0.6t/a，喷淋塔有效容积约为 1t，每天补水量约为有效容积的 5%，即 0.05m^3/d（年工作 300 天，则补充水量为 15t/a）；由于项目废气产生量较少，建设单位预计碱液喷淋塔废水每两个月更换一次即可，年更换 6 次，则每年更换碱液喷淋塔水为 6t，则碱液喷淋塔废水的产生量为 6+0.6=6.6t/a，

碱液喷淋塔废水收集定期委托有处理能力的废水机构处理。总用水量为为 21.6t/a。

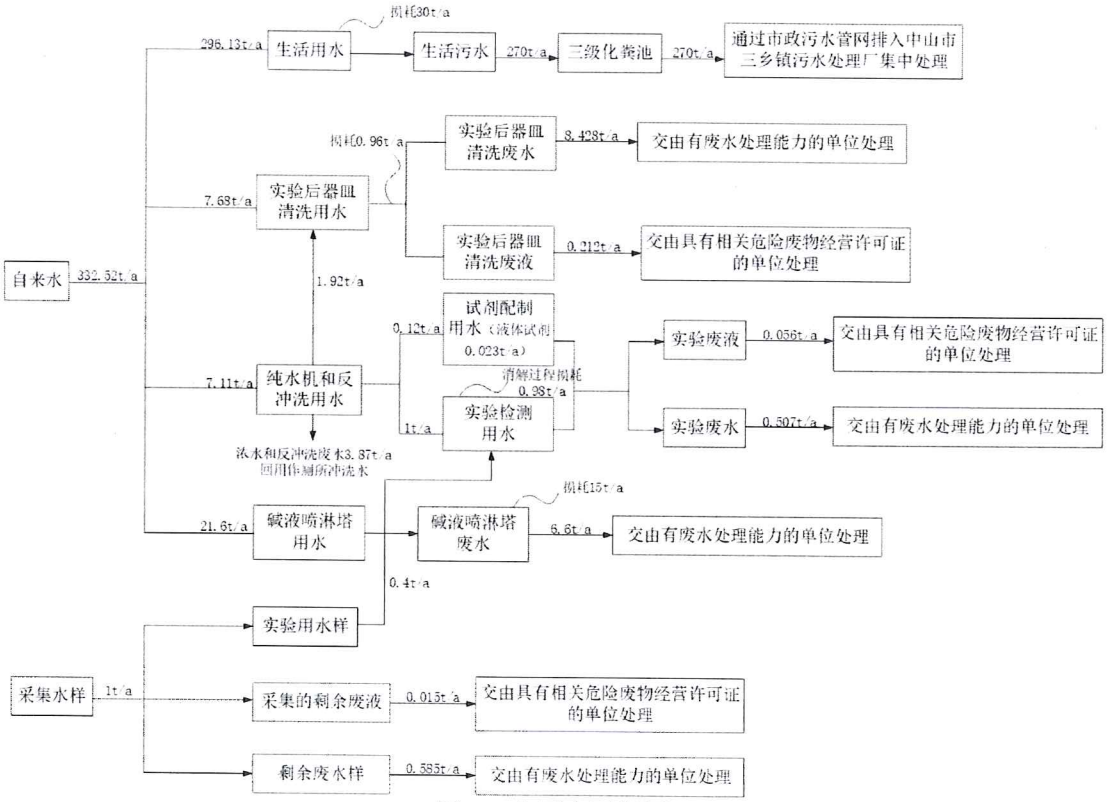


图 2-1 全厂水平衡图

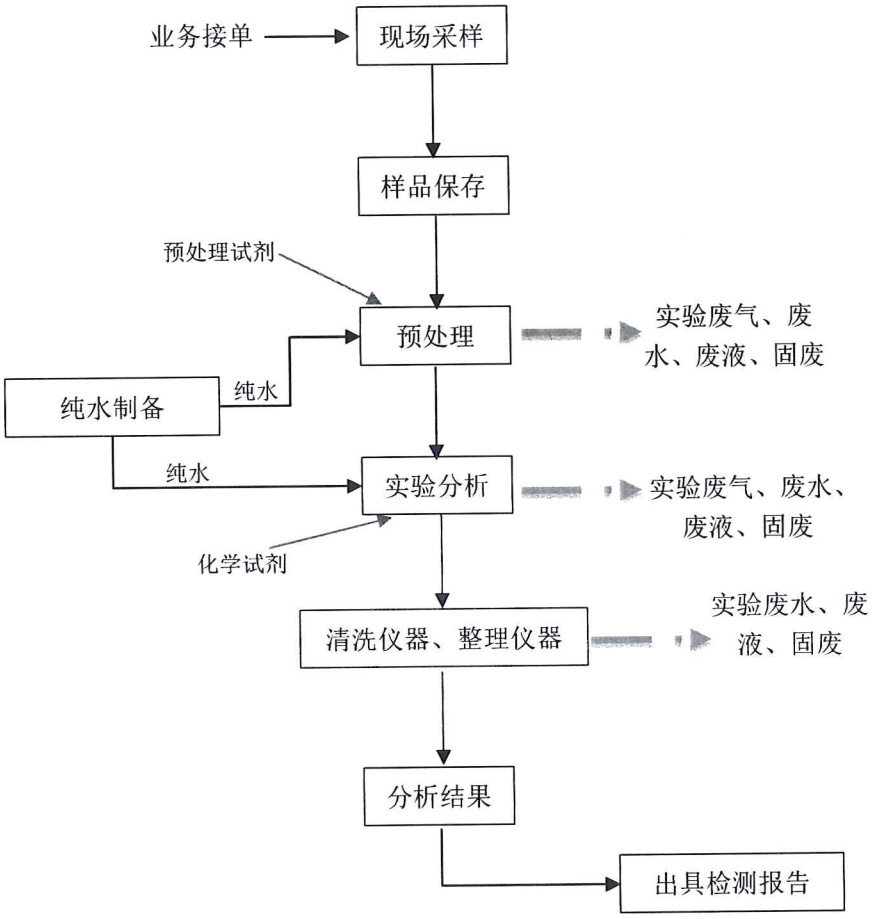
（7）能耗情况及计算过程

项目年用电量约为 20 万度，由市政电网供给，项目所用的设备均用电能源。

（8）平面布局情况

项目所在位置设有 1 栋 4 层钢筋混凝土结构厂房，生产车间内各生产装置按工艺要求划分功能区，一层设有会议室、办公室、前台和现场仪器室，二层设有样品室、有机前处理室、无机前处理室、高温室、纯水室、废液区、气相色谱室、分光光谱室、天平室、小型仪器室、试剂室、放射仪器室、热释光剂量室、危险废物暂存间、一般固体废物暂存间，三层设有办公室和会议室，四层设有培训室，总平面布置布局整齐。具体详见附图 4。

项目最近敏感点为距西面厂界 2m 的三乡镇人力资源服务和人才培训中心，高噪声设备设置在厂房生产车间的中部，墙体采用钢筋混凝土结构单层砖墙，墙体有一定隔音作用，有机废气、无机废气经集气罩或通风橱收集后通过“碱液喷淋塔（含除湿器）”处理后通过一根高 20 米排气筒 G1 高空排放，并按要求落实无组织控制措施，通过采取以上措施，可降低对最近敏感点的影响。综上，项目平面布局合理，可符合

	环保要求。 （9）四至情况 项目所在地北面为朗晴居和丽景托儿所，西面为三乡镇人力资源服务和人才培训中心，东面为莲塘下路一巷临街商铺及住宅，南面为乌石村。具体详见附图2。
工艺流程和产排污环节	生产工艺流程：  工艺说明： ①现场采样、样品保存：业务接单后分派任务，采样员到现场后根据监测方案进行采样、监测。 ②预处理：实验员对待测样品进行实验前，需要先进行预处理，预处理工序主要有对样品进行粉碎、混匀和缩分等过程。样品预处理结束后需对实验设备及器具进行整理，清洁等，会产生废水、废液等，预处理过程会产生少量废气及有机溶剂挥发分。预处理工序时间约为3h/d。 ③实验分析：对预处理后的样品进行检测，根据不同检测指标要求，完成实验分

	析过程处理，实验过程根据不同样品使用到不同分析仪器进行检测，主要是色谱仪、分光光度计等，实验过程会产生少量废气及有机溶剂挥发分，以及实验后的检测废液等。实验检测时间约为2h/d。 ④清洗仪器、整理仪器、分析结果：实验分析员在完成试验后需要对相应仪器、器具等进行整理、清洁，该过程会产生实验废料（含实验废液等）以及清洗废水。同时实验员及时对实验数据进行记录、核定等，为后续编制报告做准备，出具最终检测报告。 ⑤纯水制备：项项目使用一套全自动反渗透系统制作纯水，反渗透纯水机是一种集微滤、吸附、超滤、反渗透、紫外杀菌、超纯化等技术于一体，将自来水直接转化为超纯水的装置，反渗透纯水机组核心元件反渗透（RO）膜，反渗透纯水机制出的纯水直接用于项目实验过程，产水量为 10L/h。反渗透纯水制备装置的制水效率约为60%。根据纯水机供应商的资料，纯水机平均 15 天反冲洗一次，产生的浓水、反冲洗水与一般自来水的水质成分无异，可回用于冲厕。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

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

1、大气环境质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据《中山市2023年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。项目所在区域为环境空气质量不达标区。

中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-1 中山市环境空气质量公报

污染物	年评价指标	2023年现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率/%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
	24小时平均值第95百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	24小时平均值第95百分位数浓度值	42	75	56.00	达标
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	24小时平均值第98百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	24小时平均值第98百分位数浓度值	56	80	70.00	达标
CO	24小时平均质量浓度	800	4000	20.00	达标
O_3	8小时平均质量浓度	163	160	101.88	超标

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于中山市三乡镇，位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据

《中山市2023年三乡站监测点大气环境质量数据》，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3的监测结果见下表。

表3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
小榄站	SO_2	24小时平均第98百分位数	150	12	9.33	0	达标
		年平均	60	8.7	/	/	达标
	NO_2	24小时平均第98百分位数	80	40	68.7	0	达标
		年平均	40	14.8	/	/	达标
	PM_{10}	24小时平均第95百分位数	150	82	80	0	达标
		年平均	70	37.5	/	/	达标
	$PM_{2.5}$	24小时平均第95百分位数	75	38	69.33	0	达标
		年平均	35	18.7	/	/	达标
	O_3	8小时平均第90百分位数	160	131	129.38	1.93	超标
	CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	25	0	达标

由表可知，SO_2的24小时平均第98百分位数及年平均浓度、NO_2的24小时平均第98百分位及年平均浓度、PM_{10}的24小时平均第95百分位数及年平均浓度、$PM_{2.5}$的24小时平均第95百分位数及年平均浓度、CO的24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单，O_3的最大8小时平均第90百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建设工地、线性工程，督促施工严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设

施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

（3）特征污染物环境质量现状

本次评价特征污染因子为非甲烷总烃、TVOC、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、丙烯醛、甲醇、氯乙烯、苯乙烯、二硫化碳、氨、氯化氢、硫酸雾和臭气浓度。其中非甲烷总烃、TVOC、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、丙烯醛、甲醇、氯乙烯、苯乙烯、二硫化碳、氨、氯化氢、硫酸雾、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

2、地表水环境质量现状

项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网进入中山市三乡镇污水处理厂处理达标后排入鸦岗运河，最终汇入前山河水道。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）和《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），鸦岗运河为V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；前山河水道为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III级标准。由于中山市环境监测站发布的《2023 年水环境年报》中鸦岗运河的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河道为前山河水道，根据中山市环境监测站发布的《2023 年水环境年报》，2023 年前山河水道水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002）中的III类标准，水质状况为优。

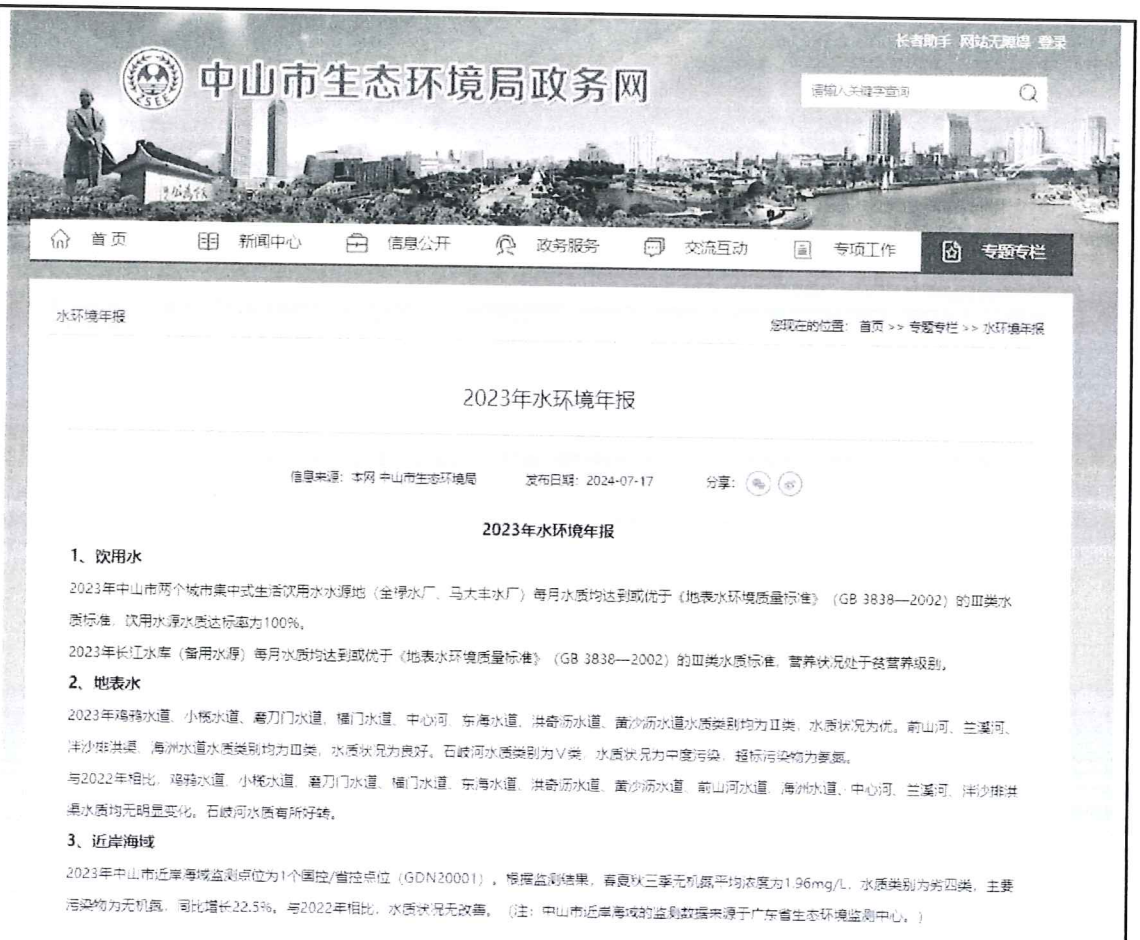


图 3-1 中山市《2023 年水环境年报》截图

3、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，本项目位于 2 类声功能区，项目西南面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，昼间噪声值标准为 70dB（A），项目其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间噪声值标准为 60dB（A），敏感点朗晴居（丽景托儿所）、三乡镇人力资源服务和人才培训中心、莲塘下路一巷临街商铺及住宅和乌石村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间噪声值标准为 60dB（A）。

为调查项目所在地的声环境质量，建设单位委托监测单位于 2025 年 3 月 13 日对本项目敏感点进行监测，监测仪器采用积分声级计，监测频次为昼间 1 次，声环境监测结果见下表。

表 3-3 噪声监测结果单位 dB（A）

监测点位	监测日期	监测时间	监测值	标准值	是否达标

N1 朗晴居（丽景托儿所）		昼间	58.7	60	是
N2 三乡镇人力资源服务和人才培训中心		昼间	57.9	60	是
N3 莲塘下路一巷临街商铺及住宅		昼间	57.9	60	是
N4 乌石村		昼间	58.0	60	是

4、土壤、地下水环境质量现状

项目生产过程使用的液态原辅材料及产生的生产废水、危险废物，其暂存过程可能通过垂直下渗对土壤、地下水环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，原辅材料储存区、生产废水收集池、危险暂存区设置围堰、地面刷防渗防腐漆，危险废物储存均设置室内，贮存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，项目门口设置漫坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

项目生产过程大气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、丙烯醛、甲醇、氯乙烯、苯乙烯、二硫化碳、氨、氯化氢、硫酸雾和臭气浓度，不属于有毒有害气体，也不涉及重金属污染物。有机废气、无机废气经通风橱/集气罩收集后通过“碱液喷淋塔（含除湿器）”处理后通过一根高20米排气筒G1高空排放，并按要求落实无组织控制措施，其大气沉降途径对土壤环境影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤、地下水监测条件，不进行厂区土壤、地下水环境现状监测。

5、生态环境质量现状

项目租赁已建成厂房，用地范围内无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态敏感区，项目所在地不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。

环境	**1、地表水环境保护目标**

保护目标

根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号）的有关规定，鸦岗运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水体，保护目标是鸦岗运河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。项目周边无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区等水环境敏感点。

2、地下水环境保护目标

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

3、大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目厂界外 500m 范围内环境敏感点见表 3-3。

表 3-3 建设项目大气评价主要环境敏感点一览表

名称	坐标/m		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
	X	Y					
三乡镇人力资源服务和人才培训中心	113°25′28.834″	22°21′43.957″	大气	行政办公	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	西面	2
丽景托儿所	113°25′30.789″	22°21′44.532″	大气	托儿所		北面	2
朗晴居	113°25′30.075″	22°21′44.749″	大气	居民区		北面	9
临街商铺及住宅	113°25′28.199″	22°21′44.812″	大气	居民区		西面	43
莲塘下路一巷临街商铺及住宅	113°25′30.478″	22°21′43.508″	大气	居民区		东面	6
乌石村	113°25′23.806″	22°21′36.870″	大气	居民区		南面	35
丽景花园	113°25′33.577″	22°21′41.891″	大气	居民区		东面	22
载德小学	113°25′18.389″	22°21′45.454″	大气	学校		西北面	179
富和花园	113°25′38.941″	22°21′37.891″	大气	居民区		西面	270
加益居	113°25′41.592″	22°21′39.909″	大气	居民区		东南面	294
丽景城市广场	113°25′27.929″	22°21′49.478″	大气	居民区		西北面	78
凯柏易峰名门	113°25′26.128″	22°21′56.735″	大气	居民区		西北面	355
小桃园	113°25′31.057″	22°21′55.166″	大气	居民区		西北面	305
幸福湾	113°25′36.271″	22°21′59.158″	大气	居民区		北面	439

中山宝元医院	113°25′39.941″	22°21′52.129″	大气	医院		北面	350
宝之园	113°25′44.556″	22°21′48.460″	大气	居民区		东北面	371

4、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目所在区域的声环境达到《声环境质量标准》（GB30962008）2类标准。项目边界外50m范围内有8处声环境敏感点。

表3-4 建设项目周围声敏感点一览

敏感点名称	位置	距项目边界距离/m	所在区域声环境功能区划	保护目标级别
朗晴居	北面	9	声环境2类区域	《声环境质量标准》（GB30962008）2类标准
丽景托儿所	北面	2		
乌石村	南面	35		
丽景花园	东面	22		
丽景城市广场	西北面	78		
三乡镇人力资源服务和人才培训中心	西面	2		
莲塘下路一巷临街商铺及住宅	东面	6		
临街商铺及住宅	西面	43		

5、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境敏感点。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

表3-5 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度m	最高允许排放浓度mg/m³	最高允许排放速率kg/h	标准来源
实验过程有机、无机废气	G1	氮氧化物	20	120	4.33	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氯化氢		100	0.36	
		硫酸雾		35	7.6	
		丙烯醛		16	0.7	
		甲醇		25	0.36	

				氯乙烯		36	1.0	
				甲苯		40	4.3	
				二甲苯		70	1.4	
				非甲烷总烃		80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		100	/	
				苯系物		40	/	
				苯		2	/	
				二硫化碳		/	2.7	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值
				苯乙烯		/	12	
				氨		/	8.7	
				臭气浓度		6000（无量纲）	/	
		厂界无组织废气	/	氮氧化物	/	0.12	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
				氯化氢		0.2		
				硫酸雾		1.2		
				非甲烷总烃		4.0		
				氯乙烯		0.6		
				甲醇		12		
				甲苯		2.4		
				二甲苯		1.2		
				丙烯醛		0.1		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
				苯		0.1		
				二硫化碳		3.0		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物场界新扩改建的二级标准
				氨		1.5		
				苯乙烯		5.0		

		臭气浓度		20(无量纲)		
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处1h平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表3厂区内VOCs无组织排放限值

注：广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）排气筒高度要求：

4.3.2.3 企业排气筒高度应高出周围200m半径范围内最高建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒应按相应区域排放速率限值的50%执行，本项目排气筒高度能高出周围200m半径范围内最高建筑5m以上，排放速率无需折半执行。

4.3.2.5 若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算，内插法的计算式见附录B；当某排气筒的高度大于或小于本标准列出的最大值或最小值时，以外推法计算其最高允许排放速率，外推法计算式见附录B。

2、水污染物排放标准

表3-6 项目水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值（mg/L）	排放标准
生活污水	COD_{Cr}	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26－2001)第二时段三级标准
	BOD_5	300	
	SS	400	
	NH_3-N	——	
	pH	6-9	

3、噪声排放标准

本项目所在功能区划为2类声环境功能区，运营期西南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准，即昼间噪声≤70dB(A)，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间噪声≤60dB(A)。

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

	危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。
总量控制指标	**1、废水** 生活污水的排放量≤270吨/年，经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入中山市三乡镇污水处理厂集中处理，无需申请CODcr、氨氮总量控制。 **2、废气** 本项目大气污染物总量控制指标为：挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）≤8.8549kg/a；氮氧化物≤0.4kg/a。 **注：**营运期按年工作 300 天计。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气产排情况

（1）实验过程废气

①污染物产生量核算

本项目实验室不涉及土壤、沉积物样品研磨、过筛过程且实验过程中使用的粉末药品极少，均由实验员在独立操作台完成小剂量的药品配制再缓慢倒入实验器具中，几乎无逸散粉末产生，故本项目无粉尘废气产生。

根据建设单位提供的资料及工艺流程可知，实验过程中需要使用硝酸、硫酸、盐酸和氨水等，会产生少量无机废气，主要污染因子为氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氨、臭气浓度等。项目使用氨水 6.8kg/a，年使用量较少，本评价按最不利情况计算其挥发量，按全挥发计，则氨年产生量为 6.8kg/a。本项目硝酸（98%）、盐酸（36%~38%）、浓硫酸（98%）等酸液蒸发量的挥发量参照《环境统计手册》（方品贤等著，四川科学技术出版社出版）液体（除水以外）蒸发量计算公式进行计算，其公式如下：

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

式中：

GZ—液体的蒸发量，kg/h；

M—液体溶质的分子量；硝酸分子量为 63.01（平均浓度按 80%计算），硫酸分子量为 98.078（平均浓度按 70%计算），盐酸分子量为 36.46（平均浓度按 30%计算）；

V—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），一般可取 0.2-0.5，本项目通风橱设计空气流速 0.5m/s；

P—相当于液体温度下空气中的蒸汽分压力（mmHg）。20℃情况下，由环境统计手册表 4-11~4-13 知，硝酸取 8，硫酸取 0.59，盐酸 10.6。

F—液体蒸发面的表面积（m^2），本项目取试剂瓶的直径为 5cm，挥发面积为 $0.002m^2$。

表 4-1 项目无机废气产生情况一览表

序号	溶液	使用量(kg/a)	M	V (m/s)	F（m^2）	P (mmHg)	GZ (kg/h)	产污因子	产生量(kg/a)
1	硝酸	1.4	63.01	0.5	0.002	8	0.0008	氮氧化物	0.4
2	硫酸	0.92	98.078	0.5	0.002	0.59	0.000086	硫酸雾	0.043
3	盐酸	1.18	36.46	0.5	0.002	10.6	0.0006	氯化氢	0.29
4	氨水	6.8	--	--	--	--	--	氨	6.8

注：相关试剂的实验敞开时间均按 500h/a 计算。

本项目有机废气主要来源于有机实验、嗅辨室、试剂存放及危险废物暂存的过程，产生的有机废气中以非甲烷总烃、TVOC、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、丙烯醛、甲醇、氯乙烯、二硫化碳、苯乙烯、臭气浓度为表征。嗅辨室、试剂存放及危险废物暂存的过程中有机废气的产生量极少，可忽略不及，仅以臭气浓度为表征。由于本项目涉及苯系物、苯、甲苯、二甲苯、丙烯醛、甲醇、氯乙烯、苯乙烯等污染物的试剂年使用量较少，本次仅进行定性分析，不具体分析其产排情况。本项目所使用有机溶剂情况如下表所示：

表 4-2 项目有机溶剂使用情况一览表

名称	物态	密度	年用量（ml)	年用量（kg）
二硫化碳(≥99.9%)	液态	1.268	6500	8.24
乙醇(≥99.7%)	液态	0.793	7500	5.95
冰乙酸(99%)	液态	1.049	500	0.52
乙二醇(99.5%)	液态	1.04	5	0.0052
乙酸乙酯(99.5%)	液态	0.902	15	0.0135
苯(99.5%)	液态	0.874	10	0.0087
甲苯(99.5%)	液态	0.867	5	0.0043
对二甲苯(99.5%)	液态	0.861	10	0.0086
间二甲苯(99.5%)	液态	0.868	10	0.0087
邻二甲苯(99.5%)	液态	0.879	10	0.0088
乙苯(99.5%)	液态	0.87	5	0.0044
乙酸丁酯(99.5%)	液态	0.88	5	0.0044
正己烷(99.5%)	液态	0.66	5	0.0033
正戊烷(99.5%)	液态	0.626	5	0.0031
异戊烷(99.5%)	液态	0.626	5	0.0031
辛烷(99.5%)	液态	0.705	5	0.0035
正庚烷(99.5%)	液态	0.688	5	0.0034
异丙醇(99.7%)	液态	0.788	500	0.39
环己烷(99.5%)	液态	0.781	5	0.0039
甲醇(99.7%)	液态	0.794	500	0.4
壬烷(99.5%)	液态	0.72	5	0.0036
丙烯酸正丁酯(99.5%)	液态	0.894	5	0.0045
丙烯酸甲酯(99.5%)	液态	0.9535	5	0.0048
1,2-二氯乙烷(99.5%)	液态	1.261	5	0.0063
乙酸甲酯(99.5%)	液态	0.937	5	0.0047
乙酸丙酯(99.5%)	液态	0.891	5	0.0045
异丙醇(99.5%)	液态	0.788	5	0.0039
正丙醇(99.5%)	液态	0.806	5	0.004
异丁醇(97%)	液态	0.805	500	0.4

异丙醇(97%)	液态	0.806	500	0.401
丙酮(97%)	液态	0.788	1000	0.79
丙酮(99.5%)	液态	0.788	5	0.0039
异佛尔酮(99.5%)	液态	0.924	5	0.0046
2-己酮(99.5%)	液态	0.811	5	0.0041
丁酮(99.5%)	液态	0.807	5	0.004
苯乙烯(99.5%)	液态	0.909	5	0.0045
环己酮(99.5%)	液态	0.95	5	0.0048
乙腈(99.5%)	液态	0.785	5	0.0039
甲醇(99.5%)	液态	0.794	5	0.004
丙烯酸(99.5%)	液态	1.05	5	0.0053
二甲基甲酰胺(99.5%)	液态	0.952	5	0.0048
二甲基乙酰胺(99.5%)	液态	0.944	5	0.0047
甲基丙烯酸甲酯(99.5%)	液态	0.946	5	0.0047
乙酸乙烯酯(99.5%)	液态	0.935	5	0.0047
丙烯醛(99.5%)	液态	0.839	5	0.0042
乙二胺(99.5%)	液态	0.898	5	0.0045
二甲氧基甲烷(99.5%)	液态	0.856	5	0.0043
四氢呋喃(99.5%)	液态	0.891	5	0.0045
氯乙烯(99.5%)	液态	0.912	5	0.0046
丙烯酸(99.99%)	液态	1.05	5	0.0053
丁酮(99.99%)	液态	0.807	5	0.004
丁子香酚(99.9%)	液态	1.065	100	0.1065
盐酸副玫瑰苯胺溶液	液态	0.999	300	0.2997
合计				17.7098

根据上表可知，液态有机溶剂的用量约为 17.7098kg/a，项目挥发量类比同类型项目《广东利诚检测技术有限公司江门分公司实验室建设项目》实验调查结果，该项目的检测业务主要为环境检测，年检测样品 15000 个，与本项目检测类别、规模大小接近并且使用的化学试剂原料基本相同，故而类比该项目的可参考性较高，由于试剂均在常温下使用，挥发量较小，故保守按 50%计，因此挥发量为 8.8549kg/a。二硫化碳、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、丙烯醛、甲醇、氯乙烯、苯乙烯等污染因子产生量较少，下文不做具体产排分析，挥发性有机物以非甲烷总烃、TVOC 为表征，有机实验有机溶剂挥发、嗅辨室及试剂存放的过程中有气味产生，以臭气浓度表征。根据企业提供的资料可知，使用有机溶剂的实验时间按 1500h/a 计算。

②污染物收集方式

本项目产生的无机废气、有机废气主要通过通风橱或集气罩收集，收集效率取

30%（参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 外部集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s）。

③设计处理风量核算

本项目实验过程无机废气、有机废气主要通过通风橱或集气罩收集，建设单位拟设置 6 个万向集气罩（直径为 0.3m，）、4 个固定集气罩（尺寸均为长 0.3m×宽 0.3m）、2 个通风橱（尺寸均为长 1.4m×宽 1m×高 2m），以尽可能地收集实验过程产生的有机废气、无机废气。

A 集气罩的风量计算

项目集气罩的风量计算参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）排气量计算公式：

$$Q=3600\times0.75（10X^2+F）\times Vx$$

式中：X--集气罩至污染源的距离，m，本项目取 0.3m；

F--实际集气罩的罩口面积，㎡；（单个万向集气罩的面积为 0.0707 ㎡；单个固定集气罩的面积为 0.09 ㎡）

Vx--最小控制风速，m/s，一般为 0.25~0.5m/s，本评价取 0.3m/s。

根据计算可知，单个万向集气罩的收集风量约为 786m^3/h，单个集气罩的收集风量约为 802m^3/h。

B 通风橱的风量计算

项目通风橱风量计算参考下式计算：

$$Q=3600\times L\times H\times u$$

式中：L--通风柜长度；项目通风橱长度为 1.4m；

H--操作窗开启高度，m；本项目取 0.2；

u--安全系数，一般为 1.1~1.2，本次评价取 1.1。

根据上式可知，单个通风橱的收集风量为 1109m^3/h。

由企业提供资料可知，一般正常工作工况下，同时最多开启 3 个万向集气罩、2 个固定集气罩和 1 个通风橱，故项目所需风量详见下表。

表 4-3 项目所需风量一览表

收集措施	尺寸	数量	所需风量m^3/h	设计风量m^3/h
万向集气罩	半径为 0.3m	3	2358	6000
固定集气罩	长 0.3m×宽 0.3m	2	1604	

通风橱	长 1.4m×宽 1m×高 2m	1	1109	
合计			5071	/

废气治理设施总风量应不低于5071m³/h，考虑到风量损失等因素，为保证收集效率，总设计处理风量为6000m³/h。

④污染物治理方式

本项目有机、无机废气经通风橱/集气罩收集后经“碱液喷淋塔（含除湿器）”处理后通过一根 20m 排气筒 G1 排放，收集效率为 30%，其中氮氧化物的处理效率为 0，硫酸雾、氯化氢、氨的处理效率按 50%计，挥发性有机物、二硫化碳的处理效率按 0%计。

⑤污染物产排污核算

实验过程废气污染物产排情况见下表：

表 4-4 项目实验过程废气产排情况

产生工序		实验过程				
污染物		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	氮氧化物	硫酸雾	氯化氢	氨
排气筒编号		G1				
有组织排放高度 m		20				
产生量 kg/a		8.8549	0.4	0.043	0.29	6.8
收集效率%		30				
设计处理风量 m³/h		6000				
工作时间 h/a		2400				
处理效率%		0	0	50	50	50
有组织	产生量 kg/a	2.6565	0.1200	0.0129	0.0870	2.0400
	产生速率 kg/h	0.00111	0.00005	0.00001	0.00004	0.00085
	产生浓度 mg/m³	0.1845	0.0083	0.0009	0.0060	0.1417
	排放量 kg/a	2.6565	0.1200	0.0065	0.0435	1.0200
	排放速率 kg/h	0.00111	0.00005	0.000003	0.00002	0.00043
	排放浓度 mg/m³	0.1845	0.0083	0.0004	0.0030	0.0708
无组织	排放量 kg/a	6.1984	0.2800	0.0301	0.2030	4.7600
	排放速率 kg/h	0.00258	0.00012	0.00001	0.00008	0.00198
有组织+无组织排放量 kg/a		8.8549	0.4000	0.0366	0.2465	5.7800

根据上表数据，经处理后，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；非甲烷总烃、TVOC、排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；苯、甲苯、二甲苯、对二甲苯、间

二甲苯、邻二甲苯、丙烯醛、甲醇等使用量较少，废气的产生量也较少，通过收集后经排气筒排放，丙烯醛、甲醇、氯乙烯、甲苯、二甲苯排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，苯系物和苯排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，二硫化碳、苯乙烯、氨和臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排气筒恶臭污染物排放限值。

厂界氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值；丙烯醛和苯排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值；二硫化碳、氨、苯乙烯和臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物场界新扩改建的二级标准；厂区内非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表3厂区内VOCs无组织排放限值，不会对周围环境产生明显不良影响。

2、大气污染物核算情况

表 4-5 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/m³）	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	G1	氮氧化物	0.0083	0.00005	0.1200
		硫酸雾	0.0004	0.000003	0.0065
		氯化氢	0.0030	0.00002	0.0435
		氨	0.0708	0.00043	1.0200
		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.1845	0.00111	2.6565
		二硫化碳、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、丙烯醛、甲醇、氯乙烯、苯乙烯	——	——	少量
		臭气浓度	——		少量
一般排放口合计		氮氧化物			0.1200
		硫酸雾			0.0065
		氯化氢			0.0435
		氨			1.0200

	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	2.6565
	二硫化碳、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、丙烯醛、甲醇、氯乙烯、苯乙烯	少量
	臭气浓度	少量
有组织排放总计	氮氧化物	0.1200
	硫酸雾	0.0065
	氯化氢	0.0435
	氨	1.0200
	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	2.6565
	二硫化碳、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、丙烯醛、甲醇、氯乙烯、苯乙烯	少量
	臭气浓度	少量

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（kg/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	/	实验过程	氮氧化物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	0.12	0.2800
			氯化氢			0.2	0.2030
			硫酸雾			1.2	0.0301
			非甲烷总烃			4.0	6.1984
			氯乙烯			0.6	少量
			甲醇			12	少量
			甲苯			2.4	少量
			二甲苯			1.2	少量
			丙烯醛		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值	0.1	少量
			苯			0.1	少量
			二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物场界新扩改建的二级标准	3.0	少量
			氨			1.5	4.7600
			苯乙烯			5.0	少量
			臭气浓度			20（无量纲）	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				氮氧化物			0.2800
				氯化氢			0.2030
				硫酸雾			0.0301
				非甲烷总烃			6.1984
				氯乙烯			少量
				甲醇			少量
				甲苯			少量

	二甲苯	少量
	丙烯醛	少量
	苯	少量
	二硫化碳	少量
	氨	4.7600
	苯乙烯	少量
	臭气浓度	少量

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量（kg/a）		
		有组织	无组织	合计
1	氮氧化物	0.1200	0.2800	0.4
2	氯化氢	0.0435	0.2030	0.2465
3	硫酸雾	0.0065	0.0301	0.0366
4	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	2.6565	6.1984	8.8549
5	氯乙烯	——	——	少量
6	甲醇	——	——	少量
7	甲苯	——	——	少量
8	二甲苯	——	——	少量
9	丙烯醛	——	——	少量
10	苯	——	——	少量
11	二硫化碳	——	——	少量
12	氨	1.0200	4.7600	5.78
13	苯乙烯	——	——	少量
14	臭气浓度	——	——	少量
15	苯系物	——	——	少量

表 4-8 非正常排放参数表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度/（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1			氮氧化物	0.00005	0.0083	/	/	
2			氯化氢	0.00004	0.0060	/	/	
3			硫酸雾	0.00001	0.0009	/	/	
4			挥发性有机物	0.00111	0.1845	/	/	

	实验过程	废气处理设施故障导致集气效率下降及处理的效率下降	（非甲烷总烃、TVOC）					及时更换和维修集气管、废气处理设施，必要时停产
5			二硫化碳	——	——	/	/	
6			氨	0.00085	0.1417	/	/	
7			氯乙烯	——	——	/	/	
8			甲醇	——	——	/	/	
9			甲苯	——	——	/	/	
10			二甲苯	——	——	/	/	
11			丙烯醛	——	——	/	/	
12			苯	——	——	/	/	
13			苯乙烯	——	——	/	/	
14			臭气浓度	——	——	/	/	
15			苯系物	——	——	/	/	

3、挥发性有机物无组织排放控制措施

VOCs物料存储无组织排放控制要求：本项目使用的试剂原料均为密封包装且存放于试剂室内；涉VOCs固废主要为废试剂，经密闭包装袋封装后暂存在危废间。非使用状态下，涉VOCs的原辅材料及固废保持密闭状态。项目所在车间作业时门窗关闭，可形成封闭区域，符合3.7对密闭空间的要求，项目符合VOCs物料存储无组织排放控制要求。

VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：项目VOCs物料均采用密闭包装袋转移、输送，符合VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求。

工艺过程VOCs无组织排放控制要求：项目所使用的试剂原料均为密封包装且存放于试剂室内，基本不会挥发。实验过程的有机废气、无机废气经集气罩或通风橱收集后通过“碱液喷淋塔（含除湿器）”处理后通过一根高20米排气筒G1高空排放。建立涉VOCs原辅材料使用台账，记录使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等，台账保存期限不少于5年。项目通风生产设备、操作工位、车间厂房的通风量均符合相关要求。项目涉VOCs废料主要为废试剂，采用密闭包装容器进行储存和转移，按照相关要求建设危险废物贮存场所，危险废物按要求分类储存在危险废物暂存区内，

交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。符合工艺过程VOCs无组织排放控制要求。

VOCs无组织排放废气收集处理系统要求：项目VOCs废气主要来源于实验过程的有机废气和无机废气，有机废气和无机废气均采取集气罩或通风橱收集，项目废气收集管道均密闭且废气收集系统在负压下运行。符合VOCs无组织排放废气收集处理系统要求。

综上所述，项目 VOCs 无组织排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》中无组织排放控制要求。

4、大气环境影响分析

根据《中山市2023年大气环境质量状况公报》，本项目所在区域为空气质量未达标区，大气评价因子臭氧未能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

①有组织排放污染防治措施：实验过程有机废气、无机废气经集气罩或通风橱收集后通过“碱液喷淋塔（含除湿器）”处理后通过一根高20米排气筒G1高空排放，经处理后，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；非甲烷总烃、TVOC、排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；苯、甲苯、二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、丙烯醛、甲醇等使用量较少，废气的产生量也较少，通过收集后经排气筒排放，丙烯醛、甲醇、氯乙烯、甲苯、二甲苯排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，苯系物和苯排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，二硫化碳、苯乙烯、氨和臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排气筒恶臭污染物排放限值。

②无组织排放废气污染防治措施：未被收集的废气经过加强车间通风，无组织排放。厂界氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值；丙烯醛和苯排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排

放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值；二硫化碳、氨、苯乙烯和臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物场界新扩改建的二级标准；厂区内非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表3厂区内VOCs无组织排放限值。

③项目废气对环境现状的影响分析：距离项目最近的敏感点为西面的三乡镇人力资源服务和人才培训中心约2米。项目废气均能达标排放，且排放量较少。项目位于二类环境空气质量区，所在区域为达标区，项目通过加强车间管理，产生的无组织排放废气对环境影响较小。

综上，项目废气经落实有效收集及治理措施后，各污染物排放均可达标排放，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

5、各环保措施的技术经济可行性分析

有机废气、恶臭气体治理方法可行性分析：

①碱液喷淋塔可行性分析

碱液喷淋是用碱液喷晒在含尘、雾气流中，液滴附着于尘粒上，增大了粒子的体积从而促进粒子污染物从气流中分离出来，同时碱液与酸性漆雾发生中和反应，以去除废气中的酸性气体。随着过滤的废气增多，喷淋废水逐渐达到饱和，为避免喷淋效果，建议单位定期补充适量NaOH溶液，以保证碱液喷淋塔对各类酸雾达到50%的净化效果。

综合分析，项目无机、有机实验产生的无机、有机废气处理措施是可行的。

表 4-9 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量（m^3/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
			经度	维度						
G1	实验过程有机废气、无机废气	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、TVOC、二硫化碳、氨、氯乙烯、甲醇、甲苯、二甲	113°25′29.804″	22°21′43.586″	碱液喷淋塔	是	6000	20	0.3	25

		苯、丙烯醛、苯、苯乙烯和臭气浓度								

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目废气污染源监测计划见下表。

表4-10项目废气监测计划表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 G1	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC	1 次/年	
		苯	1 次/年	
		苯系物	1 次/年	
		氮氧化物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氯化氢	1 次/年	
		硫酸雾	1 次/年	
		丙烯醛	1 次/年	
		甲醇	1 次/年	
		氯乙烯	1 次/年	
		甲苯	1 次/年	
		二甲苯	1 次/年	
		二硫化碳	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		苯乙烯	1 次/年	
		氨	1 次/年	

		臭气浓度	1 次/年	
	厂界上风向1个，下风向3个	氮氧化物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
		氯化氢	1 次/年	
		硫酸雾	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/年	
		氯乙烯	1 次/年	
		甲醇	1 次/年	
		甲苯	1 次/年	
		二甲苯	1 次/年	
		丙烯醛	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		苯	1 次/年	
		二硫化碳	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
		氨	1 次/年	
		苯乙烯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

1、废水产排情况

本项目的用水全部由市政自来水公司供给，主要为员工生活用水、生产用水。

（1）生活污水

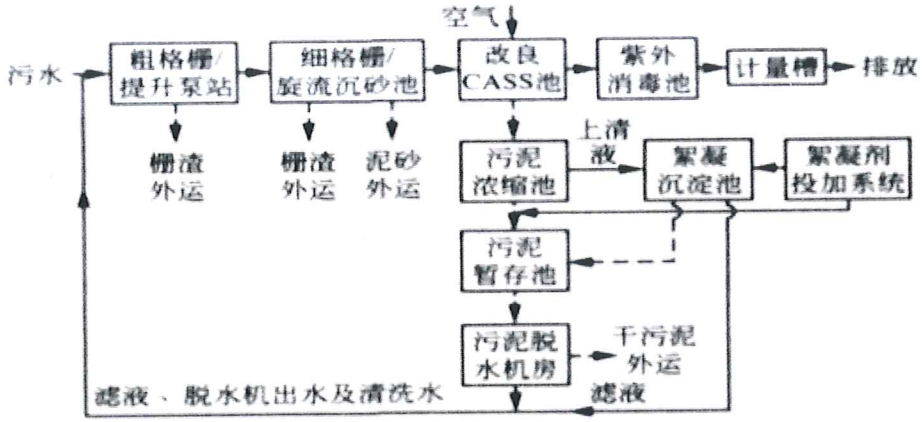
项目有员工30人，均不在厂内食宿，根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中办公楼无食堂和浴室的用水定额先进值，员工生活办公用水按10t/人·a计，则项目员工日常生活用水量为300t/a（新鲜用296.13t/a+浓水和反冲洗废水3.87t/a）。

产污系数按0.9计，则项目生活污水产生量为270t/a，参考《排水工程》（下册），主要污染物为CODcr≤250mg/L、BOD_5≤150mg/L、SS≤150mg/L、氨氮≤25mg/L、pH6~9、LAS≤15mg/L。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入中山市三乡镇污水处理厂集中处理。对周围环境影响较小。

生活污水排入中山市三乡镇污水处理厂处理可行性分析：

本项目所在地已铺设生活污水管网，在中山市三乡镇污水处理厂纳污范围。目前中山市三乡镇污水处理厂已建成投产，本项目污水已纳入中山市三乡镇污水处理厂的处理范围之内，项目产生的生活污水经污水处理厂作深度处理后达标排放，对纳污水体及周边水环境影响不大。中山市三乡镇污水处理厂位于三乡镇鸦岗河下游，金涌大道的西南侧，占地168亩，2020年远期规划规模为11万吨/日，主体工程及管道收集系统分三期建设，总投资估算约需6亿元。已建设规模为7万吨/日。污水处理工艺采用改良CASS法，污泥处理采用浓缩-机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。

工艺流程如下图所示：



项目生活污水排放量为0.9t/d，中山市三乡镇污水处理厂现有污水处理能力为7万t/d，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的0.001286%。因此，本项目的生活污水水量对中山市三乡镇污水处理厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

（2）生产废水

本项目生产废水包括实验室废水（实验检测废水、实验后器皿清洗废水、剩余废水样）、碱液喷淋塔废水、纯水制备产生的浓水及反冲洗水；实验室废水产生量为

9.52t/a，主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、pH；碱液喷淋塔废水产生量为6.6t/a，主要污染物为COD_{Cr}、NH_3-N、pH；浓水及反冲洗水产生量为3.87t/a，主要污染物为无机盐类；实验室废水、碱液喷淋塔废水经收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理；浓水及反冲洗水回用于冲厕，经三级化粪池预处理后通过市政污水管道排入中山市污水处理有限公司集中处理。本项目生产废水水质参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，2011年王社平、高俊发主编）中实验室综合废水水质COD_{Cr}：100~294mg/L、BOD_5：33~100mg/L、SS：46~174mg/L、NH_3-N：3~27mg/L。

表 4-11 本项目水质情况

序号	废水类别	污染物种类	产生浓度 mg/L
1	生产废水	pH	8
2		COD_{cr}	294
3		BOD_5	100
4		NH_3-N	27
5		SS	174

中山市内部分具有处理能力的废水处理机构及其处理规模情况见下表。

表 4-12 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	水质接收浓度	余量	是否满足本项目需求
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷印花废水为 140 吨/日，喷漆废水 100 件/日，酸洗磷化废水 40 吨/日，食品废水 20 吨/日）	pH 值 4-8 CODcr≤2000mg/L BOD_5≤1000mg/L SS≤800mg/L 色度≤400 倍 磷化物≤50mg/L 总锌≤15mg/L 氨氮约 100mg/L	约 75 吨/日	是
广东一能环保技术有限公司（广东康达生态环保产业发展有限公司）	中山市小榄镇胜龙村	化工、实验室、科研机构等废水；涂料、印刷废水；金属表面处理废水、喷涂、喷漆废水；研磨、纯水制备等废水、一般废水	pH2.5~11 CODcr≤20000mg/L BOD_5≤4000mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤160mg/L 总氮≤180mg/L 总磷≤30mg/L 总铜≤80mg/L 石油类≤200mg/L 总铁≤30mg/L 总铝≤30mg/L	约 240 吨/日	是

			LAS≤80mg/L		

由此可知，本项目需要转移的废水量共计 16.12t/a，项目废水暂存区容量约 2t，1 年转移 9 次，按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力分析，可满足项目需求。

项目应按照《中山市零散工业废水管理工作指引》要求设置废水的收集、储存设施。

①污染防治要求：

零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。

②管道、储存设施建设要求：

零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。

③计量设备安装要求：

零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。

④废水储存管理要求：

零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单

位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染物治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、pH	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	WS001	三级化粪池	三级化粪池	DW-01	是	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况

表4-14废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		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
1	DW-01	113°25′29.722″	22°21′43.494″	0.027	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00~12:00，13:00~17:00，18:00~22:00	中山市三乡镇污水处理厂	CODcr	40
									BOD_5	10
									SS	10
									NH_3-N	5
									pH	6-9

③废水污染物排放执行标准

表4-15水污染物排放执行标准一览表

序号	排放	污染物	国家或地方污染物排放标准浓度限值及其他规定商定的排放协议

	口编号	种类	名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW-01	CODcr	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26－2001）第二时段三级标准	≤500
2		BOD_5		≤300
3		SS		≤400
4		NH_3-N		/
5		pH		6-9

④废水污染物排放信息

表4-16废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	全厂日排放量/（t/d）	全年排放量/（t/a）
1	DW-01	CODcr	250	0.000252	0.0675
		BOD_5	150	0.000135	0.0405
		SS	150	0.000135	0.0405
		NH_3-N	25	0.0000252	0.00675
		pH	6-9	/	/
W-01 排放口合计		CODcr			0.0675
		BOD_5			0.0405
		SS			0.0405
		NH_3-N			0.00675
		pH			/

三、噪声

项目运营期的主要噪声为：生产设备主要为气相色谱仪、原子吸收分光光度计、原子荧光光谱仪和纯水机等，运行时产生的噪声 60～90dB(A)。

表 4-17 项目主要设备噪声源强情况表

序号	名称	单台设备源强 dB(A)	设备数量
1	气相色谱仪	60-65	4 台
2	气相色谱仪	60-65	1 台
3	原子吸收分光光度计	60-65	2 台
4	原子荧光光谱仪	60-65	1 台
5	气相色谱质谱联用仪	60-65	1 台
6	可见分光光度计	60-65	1 台

7	纯水机	70-75	1 台
8	前处理通风柜（有机）	75-80	2 个
9	前处理通风柜（无机）	75-80	2 个
10	风机	80-85	1 个

为减少噪声对周边声环境的影响，建设单位采取了以下措施：

①加大厂区绿化面积，促进生产噪声的衰减；

②墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减和绿化林带吸收引起的衰减）对项目运营期间产生的噪声具有一定的削弱作用。根据《环境工程手册环境噪声控制卷》，噪声通过墙体隔声大约可降噪 25~30dB（A）。项目生产车间为标准厂房，车间墙体门窗采取隔声消声措施，生产过程中关闭车间门窗，墙体密闭，综合降噪值取 30dB（A）；

③合理布局，项目生产车间均为密闭车间，高噪声设备尽量布置在远离敏感点一侧的厂房内，厂房墙体为实心砖墙结构，靠近敏感点一侧墙体密闭，设置消声棉，较高噪声设备安装减振垫、减振基座等，可有效减少生产过程产生的噪声对环境的影，响。根据《环境噪声控制》表 5.3 噪声声学控制措施应用举例，隔振处理降噪效果为 5~8dB（A），项目取值为 6dB（A）；

④后期运营过程将加强项目运营管理工作，合理安排作业时间，避免高噪声设备夜间作业，同时安排人员做好项目设备设施的日常运营维护、保养工作，确保设备处于良好工况下作业，避免不良工况下高噪声的产生；

⑤室外噪声源风机设置在远离敏感点的一侧，选用低噪声的风机，采用良好的减震材料进行减震，风机设置在独立房间隔声处理，风口采取软连接，降低噪声产生，风机均不进行夜间作业，参考文献《环境工作手册-环境噪音控制卷》高等教育出版社，2000 年，综合降噪值取 30dB（A）降低噪声对周围居民区的影响；

⑥在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生，对于各运输车辆产生的噪声，应尽量控制在行驶时减速、禁止鸣笛。

采取以上措施后，在严格执行上述防治措施的条件下，敏感点三乡镇人力资源服务和人才培训中心、丽景托儿所、朗晴居、临街商铺及住宅、莲塘下路一巷临街商铺及住宅、乌石村和丽景花园可达到《声环境质量标准》（GB30962008）2 类标准，南面厂界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，东、西和北面厂界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）2 类标准，本项目运营过程中产生的设备噪声不会对周边环境造成明显不良影响。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301—2023），本项目噪声污染源监测计划见下表。

表4-18项目噪声监测计划表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	南面厂界	等效连续A声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）4a 类标准
噪声	东、西和北面厂界	等效连续A声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准

四、固体废物

1、固废产生情况

（1）生活垃圾

项目员工30人，生活垃圾产污系数按0.5kg/（人•日）计算，则生活垃圾产生量为0.015t/d（4.5t/a）。

（2）一般固体废物

①废纸箱、废塑料、废纸盒：实验室日常产生的废纸箱、废塑料、废纸盒等，根据企业提供资料，实验室废纸箱和废塑料、废纸盒的产生量约为0.4kg/d，本项目年工作时间为300天，则年产生量为0.12t/a，定期交有一般工业固废处理能力的单位处理。

②一般废弃试剂瓶及碎玻璃器皿：项目运营过程会产生一些不含化学品的碎玻璃器皿，以及一些不含有毒有害物质的试剂瓶，根据企业提供资料，一般废弃试剂瓶及碎玻璃器皿的产生量约为0.2t/a，定期交有一般工业固废处理能力的单位处理。

③废RO膜：项目实验用水经过纯水机制备过滤之后使用，纯水制备需定期更换反渗透膜，每年更换一次，废RO膜产生量为0.01t/a，定期交有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物

①实验固废：本项目试剂包装物、废玻璃器皿、废弃的一次性防护用品、废棉球等，属于沾染实验试剂和样品、有毒有害物质的实验固废，其产生量约为0.1t/a，属于

危险废物HW49（900-047-49），应集中收集并定期交给有相应危险废物经营许可证的单位处理。

②实验废液：由前文分析可知，本项目实验废液产生量为0.283t/a，属于危险废物HW49（900-047-49），应集中收集并定期交给有相应危险废物经营许可证的单位处理。

③废试剂：根据企业提供的资料可知，本项目实验过程中废试剂的产生量为0.001t/a，以上实验废物属于危险废物HW49（900-047-49），应集中收集并定期交给有相应危险废物经营许可证的单位处理。

④碱液喷淋沉渣：项目设有一套碱液喷淋处理装置处理实验过程产生的废气，添加药剂的喷淋塔内可能残留药品沉渣，由上文可知，药品氢氧化钠的添加量为0.6t/a，碱液喷淋沉渣产生量约为添加药剂的1%，即0.006t/a，属于危险废物HW49（772-006-49），应集中收集并定期交给有相应危险废物经营许可证的单位处理。

⑤沾染化学品的废包装袋：工业氢氧化钠年用量约为0.6t/a，10kg/袋，则共产生60个包装袋，每个包装袋重量为100g，故沾染化学品的废包装袋的产生量为0.006t/a，属于危险废物HW49（900-041-49）。

⑥含重金属废弃土壤样品：根据企业提供的资料，土壤采样量为0.2t/a，其中土壤检测过程中产生的含重金属废弃土壤约占土壤采样量的20-50%，本项目按50%计算，即土壤检测过程中产生的含重金属废弃土壤产生量约0.15t/a，属于危险废物HW49（900-041-49）。

表 4-19 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验固废	HW49	900-047-49	0.1	实验过程	固态	有机物	有机物	每天	T/C/I/R	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	实验废液	HW49	900-047-49	0.283		液态	第一类污染物及重金属	第一类污染物及重金属	每天	T/C/I/R	
3	废试剂	HW49	900-047-49	0.001		液态	有机物	有机物	每天	T/C/I/R	

4	含重金属废弃土壤样品	W49	900-047-49	0.15		固态	重金属	重金属	每天	T/C/I/R	
5	碱液喷淋沉渣	HW49	772-006-49	0.006	废气处理设施	固态	化学品	化学品	每天	T/In	
6	沾染化学品的废包装袋	HW49	900-041-49	0.006		固态	化学品	化学品	每天	T/In	

2、固废处置情况

（1）生活垃圾

生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

（2）一般固体废物

本项目产生的一般固体废物主要为废纸箱、废塑料、废纸盒、一般废弃试剂瓶及碎玻璃器皿和废RO膜，收集后交由有一般固废处理能力的单位处理。

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按照有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。

（3）危险废物

本项目产生的危险废物主要为实验固废、实验废液、废试剂、碱液喷淋沉渣、沾染化学品的废包装袋和含重金属废弃土壤样品，统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求进行设置及管理。对于危险废物管理要求如下：

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

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

③贮存设施或贮存分区内地面、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。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。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

④容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

⑤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。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。

⑥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。贮存设施所有者或运营者应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。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应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。

⑦建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危废应做好申报转移记录。

表4-20建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	贮存场所	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积	产生量（t/a）	贮存能力(t/a)	贮存周期
1	实验固废	危险废物暂存区	HW49 其他废物	900-047-49	厂区北面	8m²	0.1	0.1	一次/年
2	实验废液		HW49 其他废物	900-047-49			0.283	0.283	一次/年
3	废试剂		HW49 其他废物	900-047-49			0.001	0.001	一次/年
4	碱液喷淋沉渣		HW49 其他废物	772-006-49			0.006	0.006	一次/年
5	沾染化学品的废包装袋		HW49 其他废物	900-041-49			0.006	0.006	一次/年
6	含重金属废弃土壤样品		HW49 其他废物	900-047-49			0.15	0.15	一次/年

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

五、地下水、土壤

项目不涉及有毒有害原料，不存在重金属等污染因子，同时生产过程中产生的（氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、TVOC、二硫化碳、氨、氯乙烯、甲醇、甲苯、二甲苯、丙烯醛、苯、苯乙烯和臭气浓度不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1、表2（建设用地土壤污染风险筛选值和管制值）中所列的风险污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

本项目在运营过程中可能对地下水、土壤环境造成影响的主要污染源为固体废物贮存场所、液态化学品存放区，主要污染途径为垂直下渗。

针对项目潜在的土壤、地下水环境污染风险，建设单位将积极落实以下污染防治措施：

①本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入中山市三乡镇污水处理厂集中处理，项目应对三级化粪池所在区域采取防渗措施，以防废水渗入地下从而污染地下水。

②厂内设置废气收集净化设施对工艺废气进行妥善收集处理后排放，最大限度降低项目工艺废气的排放，降低废气沉降对周边土壤环境的影响。

③严格按照地下水污染防控分区防控原则，对项目各功能区采取有效污染渗漏防控措施。根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照

不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：包括危废仓区域、试剂室及样品室、实验区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数＜10-10cm/s，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；一般防渗区：除危废仓区域、试剂室及样品室、实验区、办公区以外区域，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺10～15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1x10^{-7}cm/s防渗技术要求；简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

④危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤及地下水，设置围堰。

⑤一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本项目要求一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放。

⑥液态化学品若发生泄漏，会渗入土壤，从而污染地下水。项目应对液态化学品及时检查，防止泄漏，对存放区域采取全面防渗处理，设置围堰。

⑦厂内设置严格的运营管理制度，杜绝跑冒滴漏等风险事故发生，从源头杜绝渗漏事故的发生，降低厂区运营风险。

⑧厂内配套设置吸油棉等应急处置物资，确保项目运营过程中突发泄漏事故等能够在短时间内得到妥善处置，避免泄漏物料长时间在地面停留。

综上所述，建设单位在落实上述土壤、地下水污染防治措施的基础上，项目正常运行对项目选址所在区域土壤。地下水环境影响较小，不进行土壤、地下水跟踪监测。

六、环境风险

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目所用机油等属附录B.1中所列风险物质，即涉及50种危险物质（二硫化碳(≥99.9%)、冰乙酸（99%）等），根据导则附录C规定，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）：

$$q/Q \geq 1$$

式中：q为危险物质的最大存在总量，t。

Q为危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

表4-21建设项目Q值确定

序号	危险物质名称	最大储存量 t	临界量 t	qi/Qi 值
1	二硫化碳(≥99.9%)	0.00824	10	0.00082400
2	冰乙酸（99%）	0.00052	10	0.00005200
3	硝酸(98%)	0.0014	7.5	0.00018667
4	硫酸(98.3%)	0.00092	10	0.00009200
5	盐酸(36%～38%)	0.00118	7.5	0.00015733
6	乙酸乙酯(99.5%)	0.0000135	10	0.00000135
7	苯(99.5%)	0.0000087	10	0.00000087
8	甲苯(99.5%)	0.0000043	10	0.00000043
9	对二甲苯(99.5%)	0.0000086	10	0.00000086
10	间二甲苯(99.5%)	0.0000087	10	0.00000087
11	邻二甲苯(99.5%)	0.0000088	10	0.00000088
12	乙苯(99.5%)	0.0000044	10	0.00000044
13	正己烷(99.5%)	0.0000033	10	0.00000033
14	正戊烷(99.5%)	0.0000031	10	0.00000031
15	异戊烷(99.5%)	0.0000031	10	0.00000031
16	正庚烷(99.5%)	0.0000034	50	0.00000007
17	异丙醇(99.7%)	0.00039	10	0.00003900
18	环己烷(99.5%)	0.0000039	10	0.00000039
19	甲醇(99.7%)	0.0004	10	0.00004000
20	丙烯酸正丁酯(99.5%)	0.0000045	10	0.00000045
21	丙烯酸甲酯(99.5%)	0.0000048	10	0.00000048
22	1,2-二氯乙烷(99.5%)	0.0000063	7.5	0.00000084
23	乙酸甲酯(99.5%)	0.0000047	10	0.00000047
24	异丙醇(99.5%)	0.0000039	10	0.00000039
25	异丙醇(97%)	0.000401	10	0.00004010
26	丙酮(97%)	0.00079	10	0.00007900
27	丙酮(99.5%)	0.0000039	10	0.00000039
28	萘(99.99%)	0.0001	5	0.00002000
29	丁酮(99.5%)	0.000004	10	0.00000040
30	苯乙烯(99.5%)	0.0000045	10	0.00000045

31	环己酮(99.5%)	0.0000048	10	0.00000048
32	乙腈(99.5%)	0.0000039	10	0.00000039
33	甲醇(99.5%)	0.000004	10	0.00000040
34	二甲基甲酰胺(99.5%)	0.0000048	5	0.00000096
35	甲基丙烯酸甲酯(99.5%)	0.0000047	10	0.00000047
36	丙烯醛(99.5%)	0.0000042	2.5	0.00000168
37	乙二胺(99.5%)	0.0000045	10	0.00000045
38	二甲氧基甲烷(99.5%)	0.0000043	10	0.00000043
39	氯乙烯(99.5%)	0.0000046	5	0.00000092
40	氯化汞(99.5%)	0.0005	0.5	0.00100000
41	亚砷酸钠(99%)	0.0001	0.25	0.00040000
42	硝酸银(99.9%)	0.0001	0.25	0.00040000
43	丁酮(99.99%)	0.000004	10	0.00000040
44	重铬酸钾(99.8%)	0.0005	50	0.00001000
45	氯化钡(99.5%)	0.0005	50	0.00001000
46	氨水(36%)	0.00046	10	0.00004600
47	乙炔	0.0068	10	0.00068000
48	氢氧化钠	0.1	50	0.00200000
Q				0.00609366
注：氢氧化钠临界量取值参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量 50t。				

计得Q=0.00609366。

（2）生产过程风险识别

本项目主要为实验室、试剂室及样品室等、危险废物储存点和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表4-22生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
实验室	火灾	可能由于设备故障、电路短路等原因导致的火灾事故，污染大气，消防废水外泄可能污染地表水、地下水	加强设备、电路检修维护，配备充足消防器材
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡或围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
试剂室及样品室	泄漏	装卸或存储过程中试剂或样品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；可能会发生	储存试剂或样品必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡或围堰，储存场

		泄漏从而导致爆炸、火灾，污染大气，消防废水外泄可能污染地表水、地下水	地选择室内或设置遮雨措施，配备充足消防器材
废气处理设施	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

（3）源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为四大类：一是危废贮存不当引起的泄漏造成的环境污染事故，二是液体化学品的泄漏，造成环境污染事故；三是可燃化学品贮存不当引起的火灾造成的环境污染事故；四是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故。

（4）风险防范措施

①强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事故进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施；

②加强生产设备检修维护，并加强液态化学品贮存区消防物资及应急物资的配备；

③危废暂存仓、试剂室及样品室、实验室铺设混凝土地面并采取防渗、防泄漏、设置围堰等措施，需配备足够的与储存物品危险性能相适应的消防器材，在显眼的地方做好警示标识，四周设置围堰，防止发生泄漏时外流；

④雨水排放口设置截止阀，配套事故废水收集装置，可有效避免消防废水进入雨水沟从而外泄污染周边水体；项目门口设置漫坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄；

⑤定期对废气治理设施进行检查维修，防止废气未经有效处理而直接排放；

⑥配备应急器材，定期组织应急演练；

⑦完善事故废水的导流截流措施并配备事故废水收集装置。

综上所述，项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。

七、环境管理

1、环境管理的目的

本项目无论建设期或运行期均会对周围环境产生一定的影响，必须通过环境保护

	措施来减缓和消除不利的环境影响。为保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。 **2、环保机构设置及职责** 为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效地管理，企业需设专人负责日常环保管理工作，定期对全厂各环保设施运行情况进行全面检查，强化对环保设施运行的监督，建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。 **3、环境管理要求** ①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用； ②建议企业保持厂区道路畅通，及时清扫路面杂物，遇到连续的晴好天气又起风的情况，对路面可采取洒水方式减少尘量。

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	实验过程有机废气、无机废气排放口（G1）	非甲烷总烃	实验过程有机废气、无机废气经集气罩或通风橱收集后通过“碱液喷淋塔（含除湿器）”处理后通过一根高20米排气筒G1高空排放。	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		苯系物		
		苯		
		氮氧化物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氯化氢		
		硫酸雾		
		丙烯醛		
		甲醇		
		氯乙烯		
		甲苯		
		二甲苯		
		二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		氨		
		苯乙烯		
		臭气浓度		
	厂界无组织	氮氧化物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		氯化氢		
		硫酸雾		
		非甲烷总烃		
		氯乙烯		
		甲醇		
		甲苯		
		二甲苯		
		丙烯醛		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值
		苯		
		二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》

		苯乙烯		（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界排放标准值
		氨		
		臭气浓度		
	厂区内无组织	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、pH	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入中山市三乡镇污水处理厂集中处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26－2001)第二时段三级标准
	生产废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、pH	委托给有处理能力的废水处理机构转移处理	/
声环境	生产设备	噪声	采用减震、隔音、消声等措施	项目南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）中 4a 类标准，东、西和北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）中 2 类标准
固体废物	员工日常办公	生活垃圾	交由环卫部门运走处理	符合环保要求，对周围环境影响不大
	一般工业废物	废纸箱、废塑料、废纸盒	收集后交由有一般固废处理能力的单位处理	
		一般废弃试剂瓶及碎玻璃器皿		
		废 RO 膜		
	危险废物	实验固废	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		实验废液		
		废试剂		
		碱液喷淋沉渣		
		沾染化学品的废包装袋		
		含重金属废弃土壤样品		
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防	①本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入中山市三乡镇污水处理厂集中处理，项目应对三级化粪池所在区域采取防渗措施，以防废水渗入地下从而污染地下水。 ②厂内设置废气收集净化设施对工艺废气进行妥善收集处理后排放，最大限度降低项目工艺废			

治措施	气的排放，降低废气沉降对周边土壤环境的影响。 ③严格按照地下水污染防控分区防控原则，对项目各功能区采取有效污染渗漏防控措施。根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：包括危废仓区域、试剂室及样品室、实验区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数＜10^{-10}cm/s，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；一般防渗区：除危废仓区域、试剂室及样品室、实验区、办公区以外区域，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1x10-7cm/s 防渗技术要求；简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。 ④危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤及地下水，设置围堰。 ⑤一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本项目要求一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放。 ⑥液态化学品若发生泄漏，会渗入土壤，从而污染地下水。项目应对液态化学品及时检查，防止泄漏，对存放区域采取全面防渗处理，设置围堰。 ⑦厂内设置严格的运营管理制度，杜绝跑冒滴漏等风险事故发生，从源头杜绝渗漏事故的发生，降低厂区运营风险。 ⑧厂内配套设置吸油棉等应急处置物资，确保项目运营过程中突发泄漏事故等能够在短时间内得到妥善处置，避免泄漏物料长时间在地面停留。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事故进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施； ②加强生产设备检修维护，并加强液态化学品贮存区消防物资及应急物资的配备； ③危废仓区域、试剂室及样品室、实验区铺设混凝土地面并采取防渗、防泄漏、设置围堰等措施，需配备足够的与储存物品危险性能相适应的消防器材，在显眼的地方做好警示标识，四周设置围堰，防止发生泄漏时外流； ④雨水排放口设置截止阀，配套事故废水收集桶，可有效避免消防废水进入雨水沟从而外泄污染周边水体；项目门口设置漫坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄； ⑤定期对废气治理设施进行检查维修，防止废气未经有效处理而直接排放； ⑥配备应急器材，定期组织应急演练； ⑦完善事故废水的导流截流措施并配备事故废水收集应急桶。
其他环境管理要求	/

六、结论

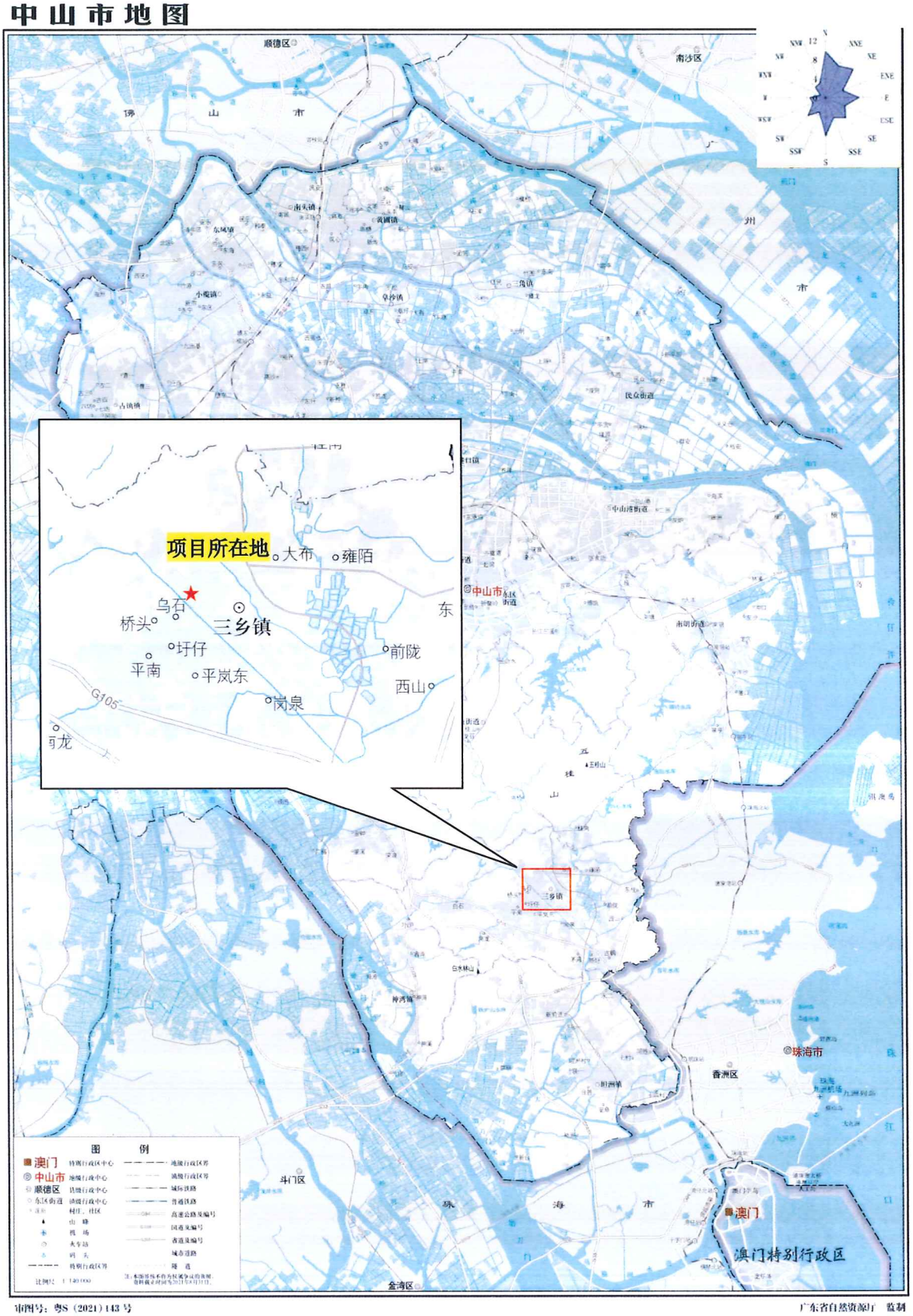
综上所述，本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	氮氧化物（千克/年）	0	0	0	0.4	0	0.4	0
	氯化氢（千克/年）	0	0	0	0.2465	0	0.2465	0
	硫酸雾（千克/年）	0	0	0	0.0366	0	0.0366	0
	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）（千克/年）	0	0	0	8.8549	0	8.8549	0
	氨（千克/年）	0	0	0	5.78	0	5.78	0
废水	废水量（万吨/年）	0	0	0	0.027	0	0.027	0
	COD_{cr}（吨/年）	0	0	0	0.0675	0	0.0675	0
	SS（吨/年）	0	0	0	0.0405	0	0.0405	0
	BOD_5（吨/年）	0	0	0	0.0405	0	0.0405	0
	氨氮（吨/年）	0	0	0	0.00675	0	0.00675	0
	pH（吨/年）	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	废纸箱、废塑料、废纸盒（吨/年）	0	0	0	0.12	0	0.12	0
	一般废弃试剂瓶及碎玻璃器皿（吨/年）	0	0	0	0.2	0	0.2	0
	废 RO 膜（吨/年）	0	0	0	0.01	0	0.01	0
危险废物	实验固废（吨/年）	0	0	0	0.1	0	0.1	0
	实验废液（吨/年）	0	0	0	0.283	0	0.283	0

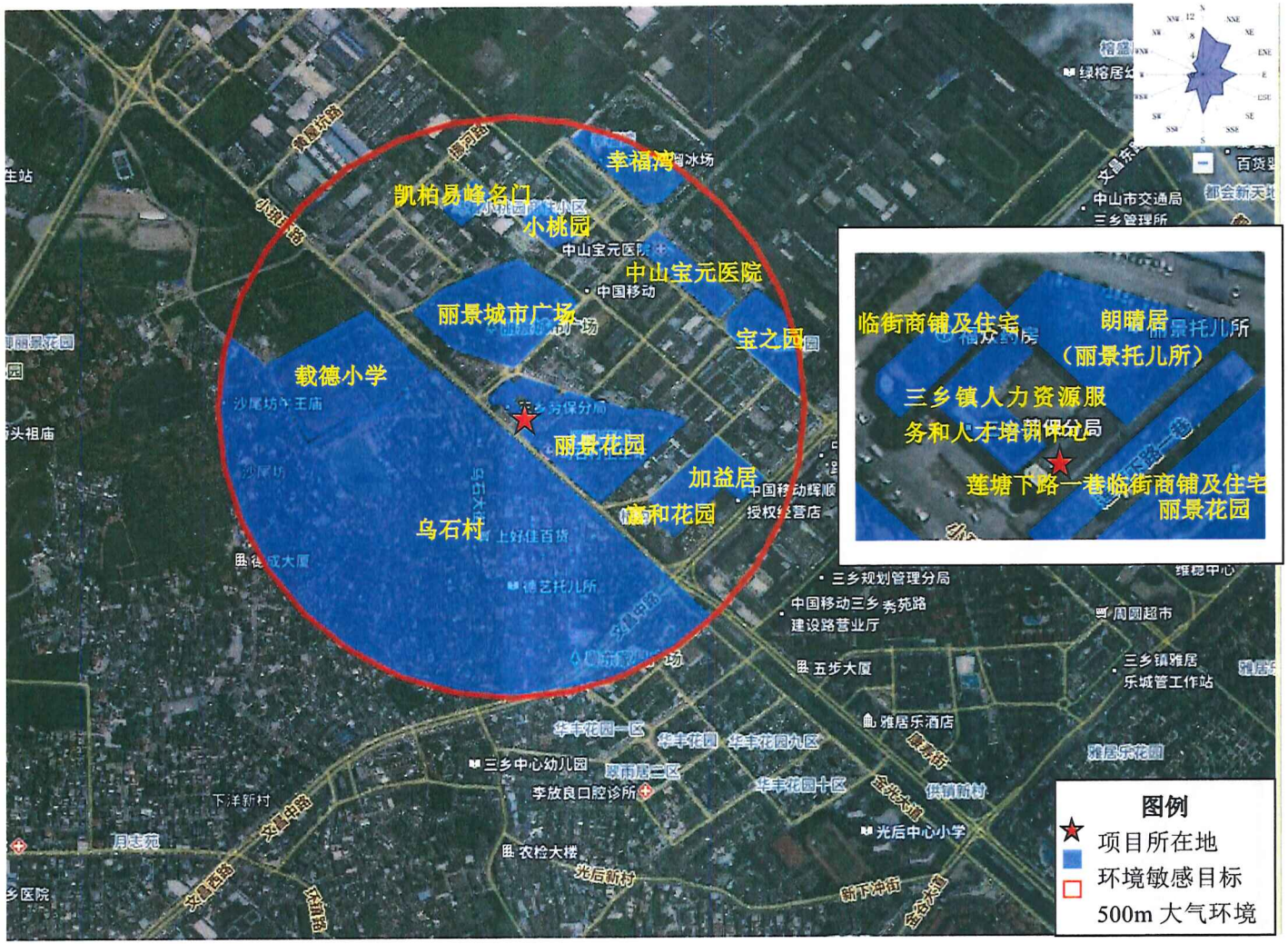
	废试剂（吨/年）	0	0	0	0.001	0	0.001	0
	碱液喷淋沉渣（吨/年）	0	0	0	0.006	0	0.006	0
	沾染化学品的废包装袋（吨/年）	0	0	0	0.006	0	0.006	0
	含重金属废弃土壤样品	0	0	0	0.15	0	0.15	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

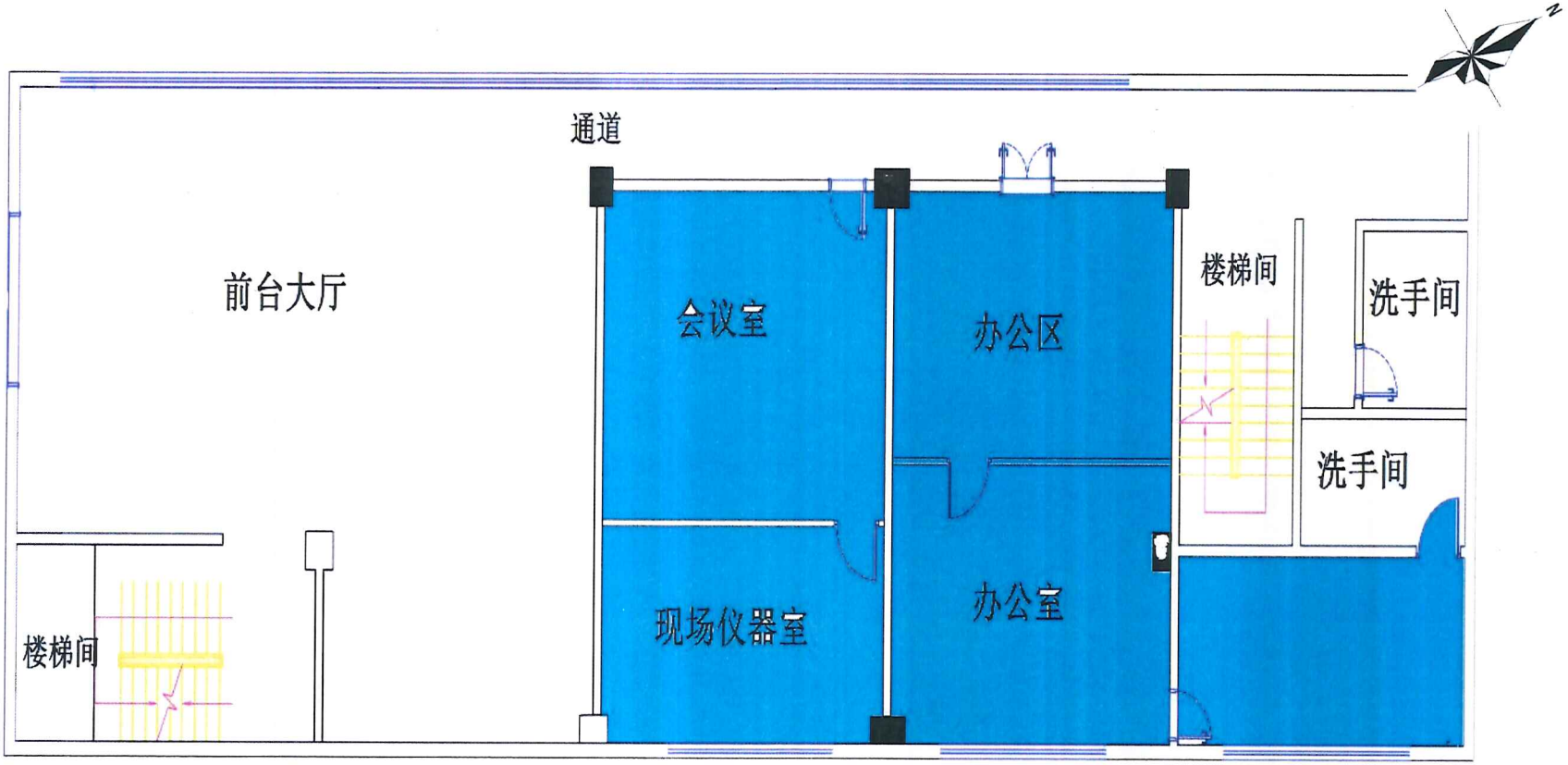

中山市地图
顺德区
南沙区
佛山市
东凤镇
黄圃镇
南头镇
小榄镇
阜沙镇
三角镇
民众街道
古镇镇
中山港街道
南朗街道
项目所在地
大布
雍陌
乌石
桥头
三乡镇
圩仔
平南
平岚东
岗泉
前陇
西山
东
G105
中山市
五桂山
三乡镇
白水林山
神湾镇
珠海市
香洲区
斗门区
珠海市
澳门
澳门特别行政区
金湾区
图例
澳门 特别行政区中心
中山市 地级行政中心
顺德区 县级行政中心
东区街道 镇级行政中心
村庄、社区
山峰
机场
火车站
码头
特别行政区界
地级行政区界
县级行政区界
城际铁路
普通铁路
高速公路及编号
国道及编号
省道及编号
城市道路
隧道
比例尺 1:140000
审图号：粤S（2021）143号
广东省自然资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图

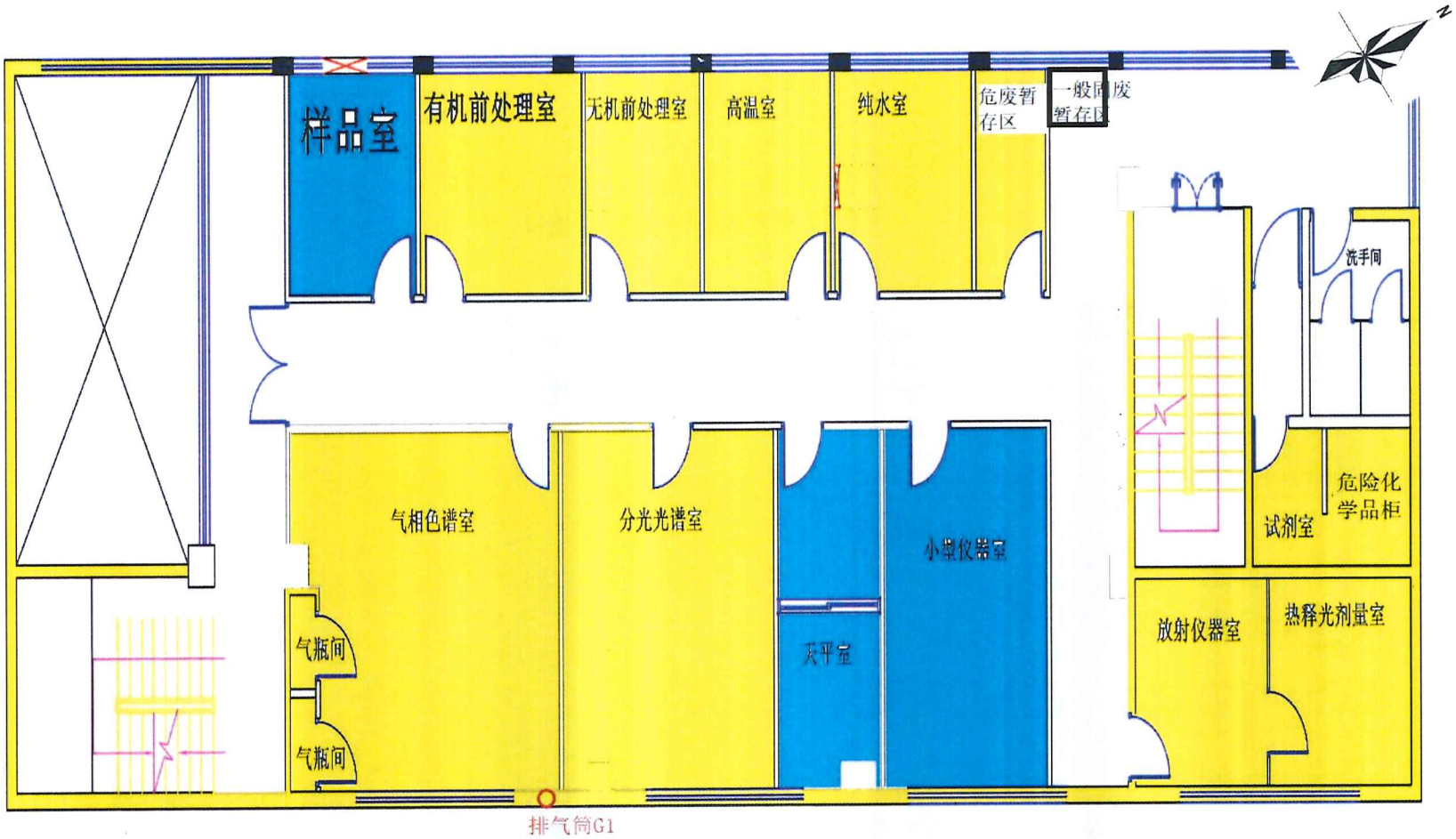
附图2建设项目四至图及声环境影响评价范围图



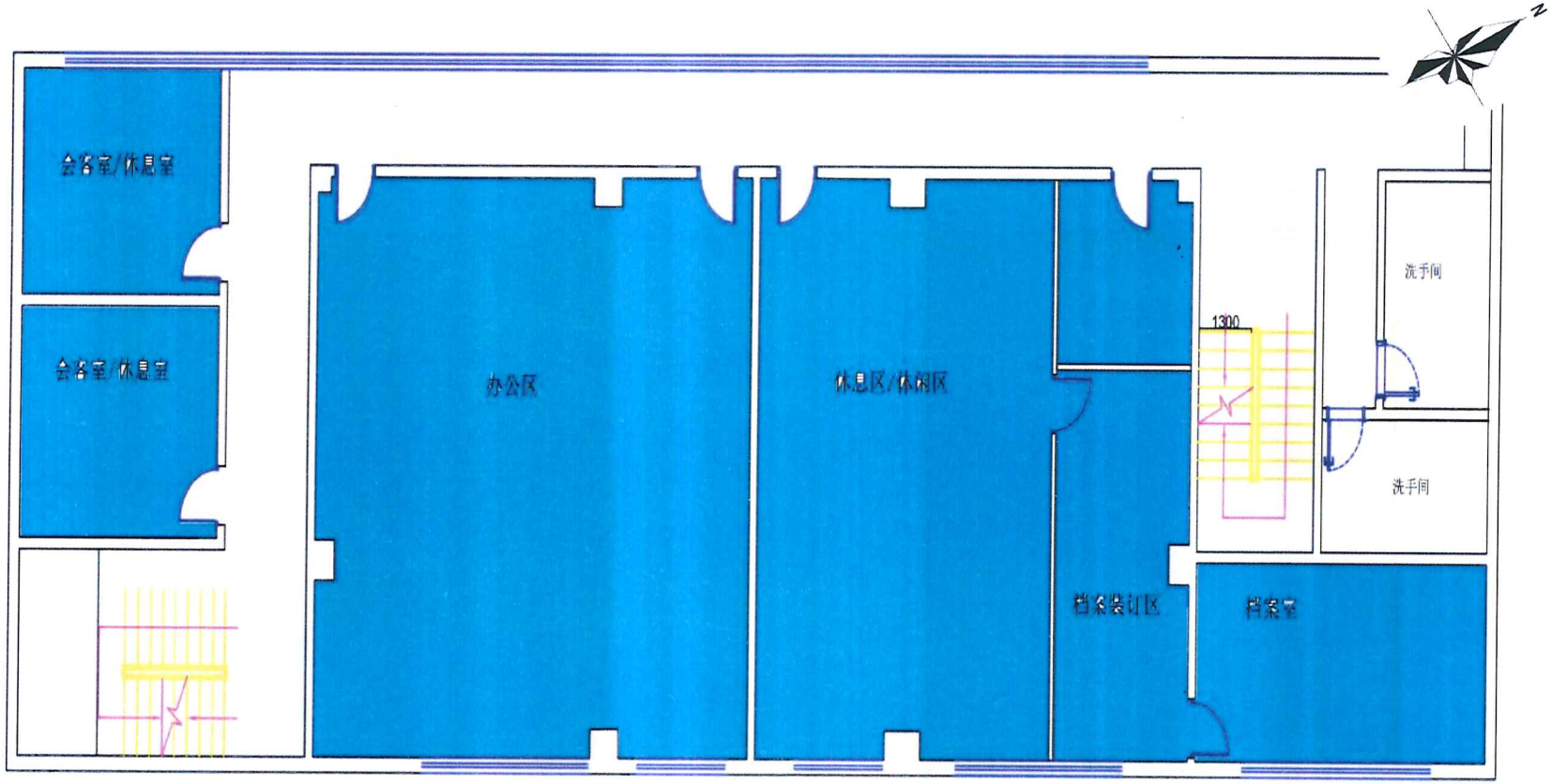
附图3建设项目大气环境影响评价范围图



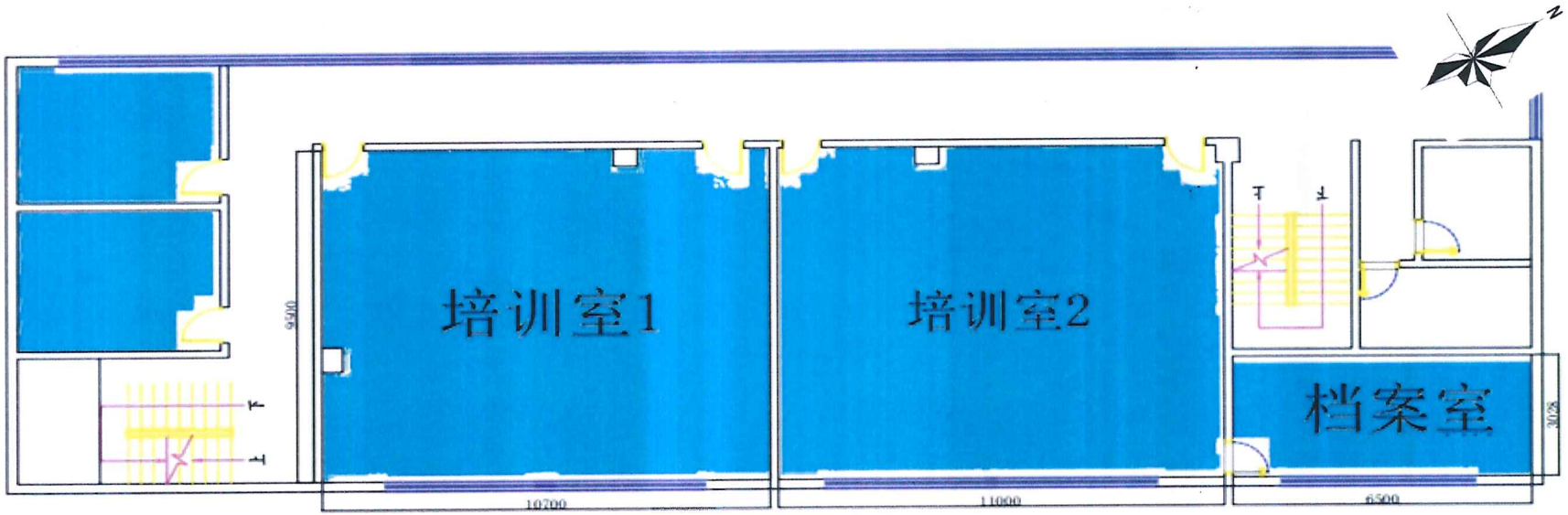
附图4建设项目平面布置图（一层）



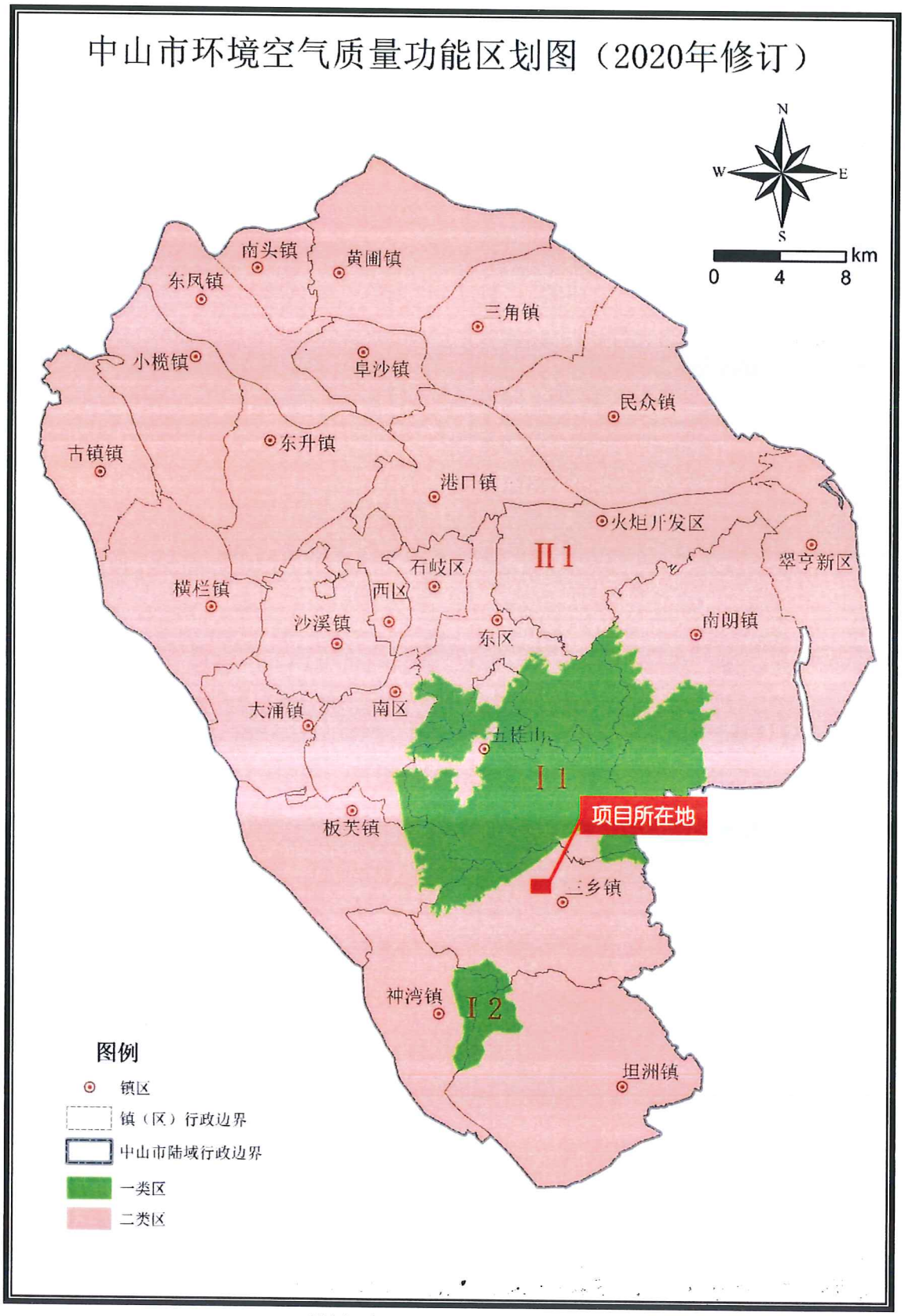
附图4建设项目平面布置图（二层）



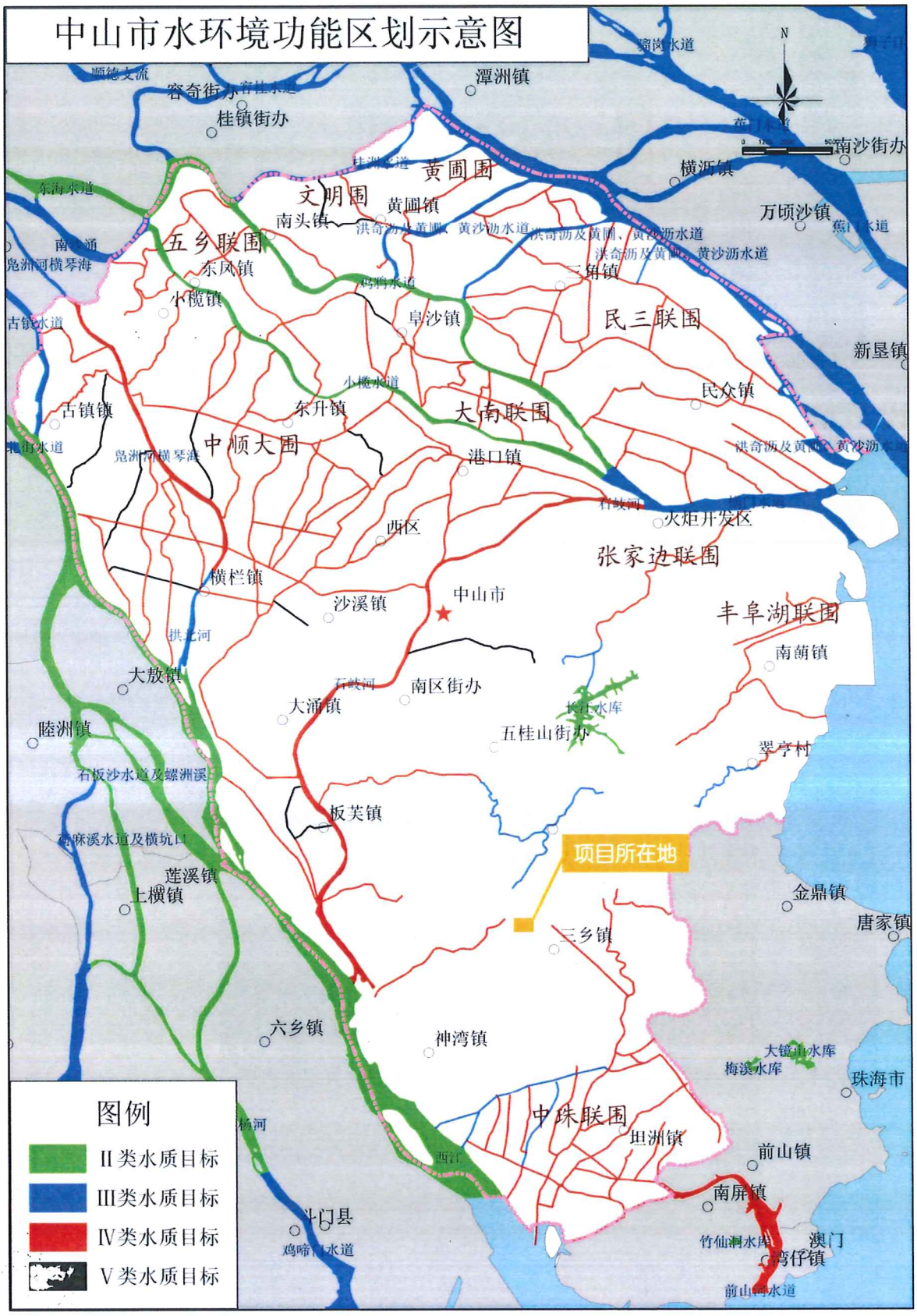
附图4建设项目平面布置图（三层）



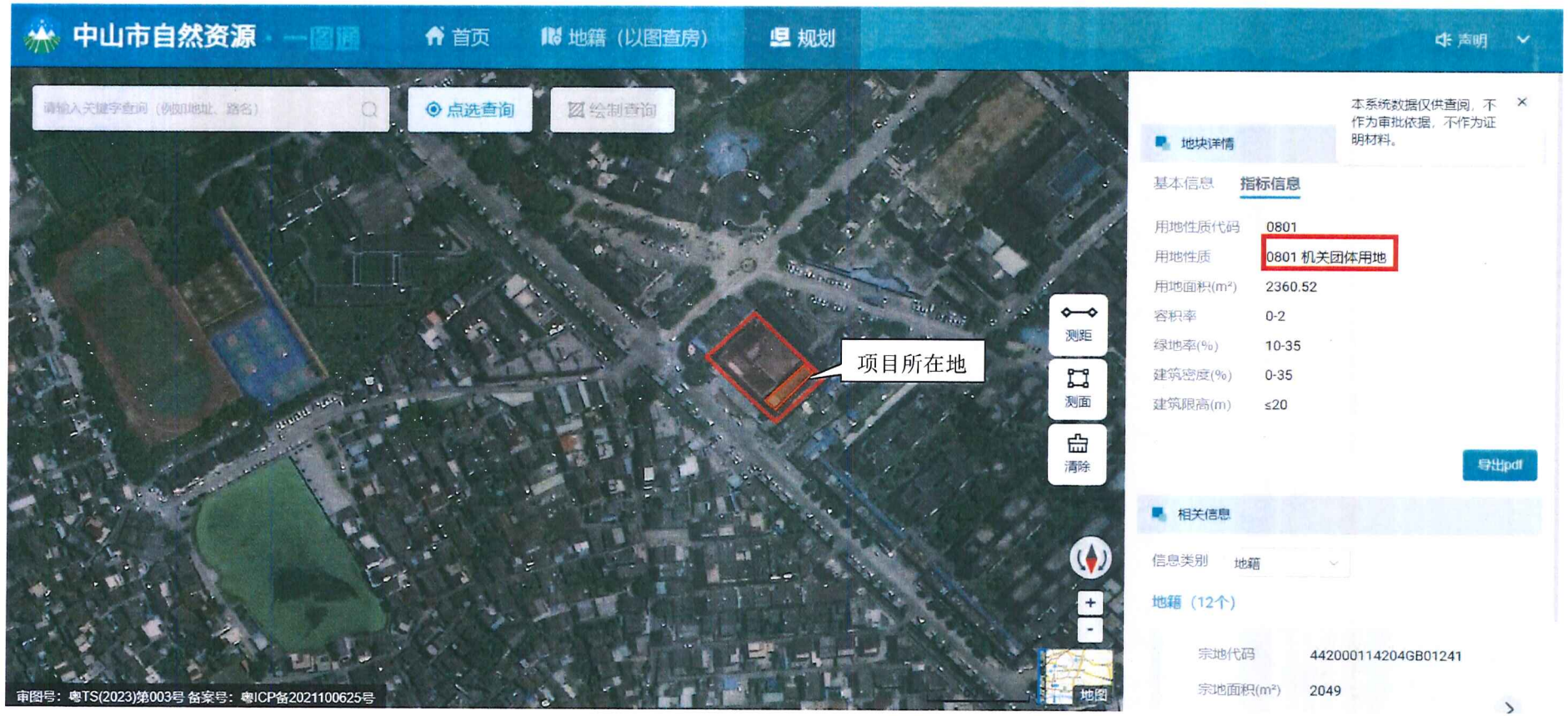
附图4建设项目平面布置图（四层）



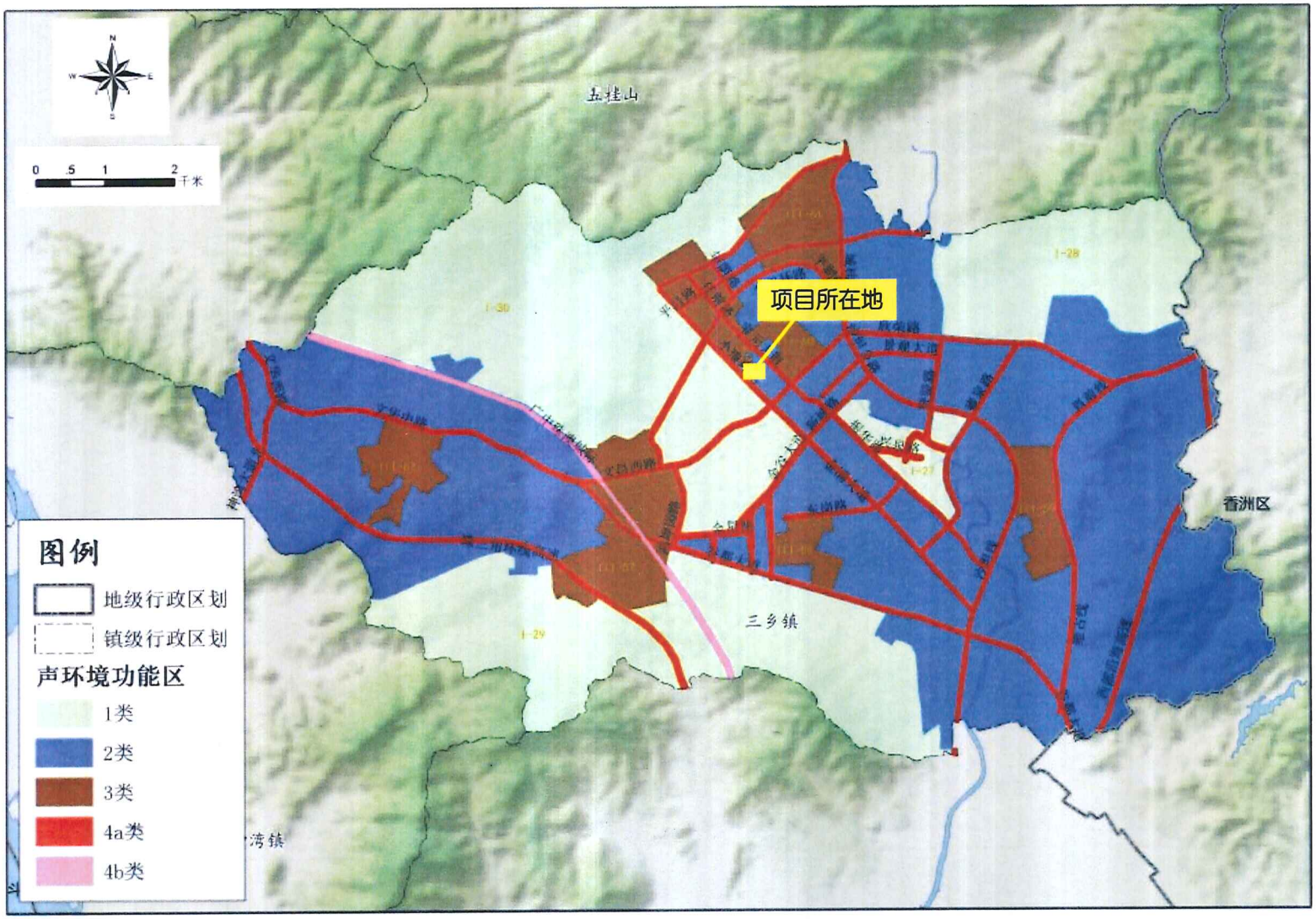
附图5建设项目大气功能区划图



附图6建设项目地表水功能区划图



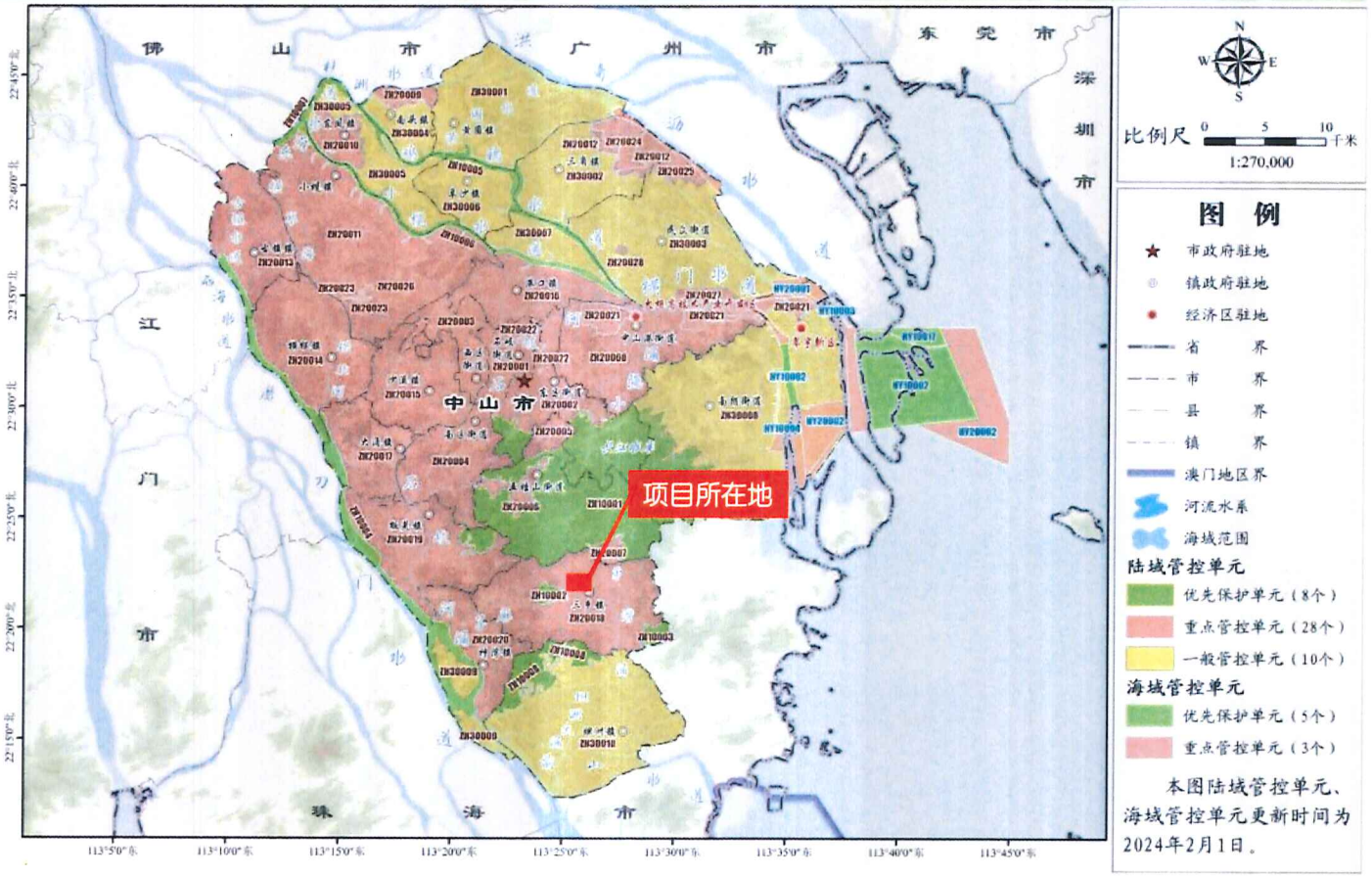
附图7建设项目用地规划图



附图8建设项目声功能区划图

附件 4

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9建设项目环境管控单元区位图

附件1环评公示情况

[广东] 广东鑫诚检测技术有限公司实验室异址新建项目环评公示

135****1016　发表于 2025-04-02 18:47

广东鑫诚检测技术有限公司建设于中山市三乡镇乌石村小琅环路12号B幢第一卡一至四楼（（项目中心位置：东经113度25分29.697秒，北纬22度21分43.531秒），项目用地面积387㎡，建筑面积1485㎡。项目主要从事环境和职业卫生检测服务，年产检测报告800份。总投资300万元，环保投资15万元。

目前，我司已委托有资质的环评单位完成了《广东鑫诚检测技术有限公司实验室异址新建项目环境影响报告表》的编制工作，现根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发【2006】28号的要求，在向中山市生态环境主管部分报批前，将环评全文（详见附件）予以公式，希望广大群众提出宝贵意见。

项目名称：广东鑫诚检测技术有限公司实验室异址新建项目

建设单位：广东鑫诚检测技术有限公司

联系人：梁小姐

联系电话：13590941016

邮箱地址：625328654@qq.com

公示期间，对上述公式内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位须加盖公章。

附件1：初稿-广东鑫诚检测技术有限公司实验室异址新建项目（公示）.pdf　5.6 MB，下载次数 0

附件2噪声现状监测报告

港益
GANGYI

广东港益检测科技有限公司
Guangdong Gangyi Testing Technology Co.,Ltd.
201819123287

检测报告

报告编号：	GY-P20250301
单位名称：	广东鑫诚检测技术有限公司
项目名称：	广东鑫诚检测技术有限公司实验室异址新建项目
样品类别：	噪声
报告类型：	环评现状监测
报告编制日期：	2025 年 3 月 20 日

广东港益检测科技有限公司
检验检测专用章

注 意 事 项

1．报告无编写、审核及签发人签名、或涂改，无盖“检验检测专用章”、骑缝章标识均视为无效。

2．由委托方送检的样品，数据仅对来样负检测责任；本公司负责采样的，检测数据仅对当次采样检测负责。

3．委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性和准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。

4．不得部分复制本报告。复制的报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。

5．对报告有异议时，请于收到报告即日起15日内通知本公司，否则视为认可该报告。

6．未经过本公司书面同意，本报告不得作为商业广告使用。

报 告 编 写： 梁桂芳

审　　核： 严淇

签　　发： 谭富来

签 发 日 期： 2025年3月24日

一、检测目的

受广东鑫诚检测技术有限公司委托，按委托方要求对中山市三乡镇乌石村小琅环路 12 号 B 幢第一卡一至四楼附近敏感点的噪声进行监测，为其环境管理提供相关依据。

二、客户信息

委托单位：广东鑫诚检测技术有限公司

单位地址：中山市三乡镇乌石村小琅环路 12 号 B 幢第一卡一至四楼

联系信息：杨少芬 18948895172

三、检测内容

1、环境质量状况检测方案（见表 3-1）

表 3-1 环境现状布点、检测项目和采样时间、频次

样品类型	监测点	检测项目	采样时间、频次
噪声	N1 朗晴居（丽景托儿所）（N22.362335°，E113.425188°）	敏感建筑物噪声	2025-03-13 昼间 1 次/天，1 天
	N2 三乡镇人力资源服务和人才培训中心（N22.361969°，E113.424730°）		
	N3 莲塘下路一巷临街商铺及住宅（N22.361746°，E113.424919°）		
	N4 乌石村（N22.361786°，E113.424562°）		

四、检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

检测项目、方法依据、使用仪器及检出限见表 4-1。

表 4-1 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测项目	方法依据	使用仪器/编号	检出限
噪声	敏感建筑物噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008 附录 C 噪声敏感建筑物监测方法	AWA5688 多功能声级计（S014-1E）	30 dB（A）

五、检测结果

1、采样期间现场气象状况（见表 5-1）。

表 5-1 采样期间现场气象状况一览表

天气状况	风速（m/s）	现场采样人员
晴	1.4	刘守铭、陈兴毅

2、样品情况（见表 5-2）。

表 5-2 样品情况一览表

点位名称/编号	采样时间	检测项目	样品编号（数量）	样品状态
N1 朗晴居（丽景托儿所）（N22.362335°，E113.425188°）	14:42~14:52	敏感建筑物噪声	ZS2503073111（1）	现场测定
N2 三乡镇人力资源服务和人才培训中心（N22.361969°，E113.424730°）	14:56~15:06		ZS2503073121（1）	
N3 莲塘下路一巷临街商铺及住宅（N22.361746°，E113.424919°）	15:08~15:18		ZS2503073131（1）	
N4 乌石村（N22.361786°，E113.424562°）	15:21~15:31		ZS2503073141（1）	

3、声环境质量现状检测结果（见表 5-3）。

表 5-3 声环境质量现状检测结果

检测项目	点位编号/名称	主要声源	检测结果
			昼间/L_{eq}
敏感建筑物噪声	N1 朗晴居（丽景托儿所）（N22.362335°，E113.425188°）	环境噪声	58.7
	N2 三乡镇人力资源服务和人才培训中心（N22.361969°，E113.424730°）		57.9
	N3 莲塘下路一巷临街商铺及住宅（N22.361746°，E113.424919°）		57.9
	N4 乌石村（N22.361786°，E113.424562°）		58.0
备注	1. 单位：dB（A）。 2. 点位分布见图 6-1。		

六、点位分布图

噪声采样点位见图 6-1。

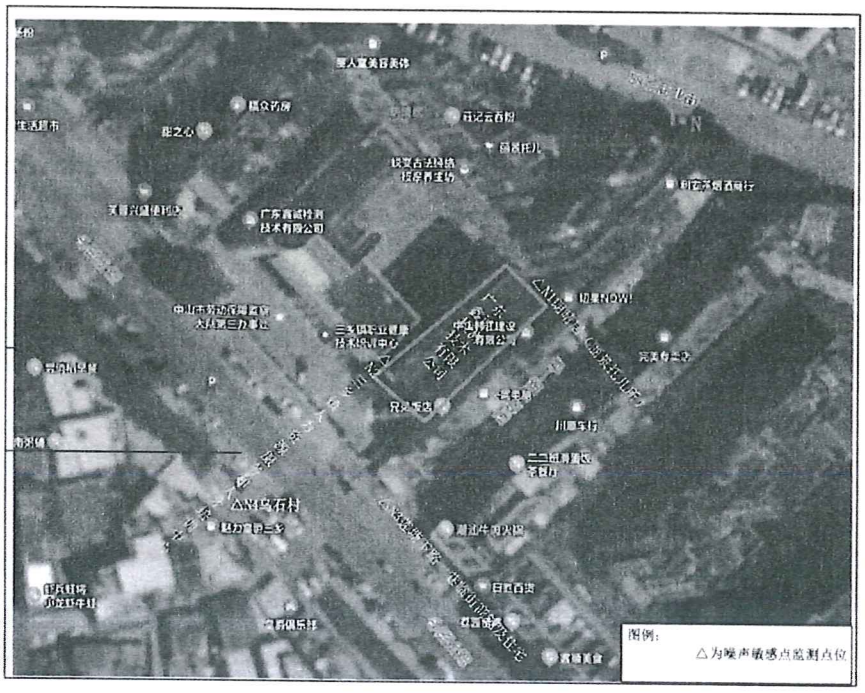


图 6-1 噪声采样点位图

“本报告结束”