

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：珠海汇华环境有限公司新建项目

建设单位（盖章）：珠海汇华环境有限公司

编制日期：2023年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	珠海汇华环境有限公司新建项目		
项目代码	---		
建设单位联系人	---	联系方式	---
建设地点	珠海市高栏港经济区南水大道珠海汇华工业污水处理二厂中控楼 2 层、3 层		
地理坐标	(东经 113 度 11 分 30.867 秒, 北纬 22 度 2 分 4.519 秒)		
国民经济行业类别	M7452检测服务 M7461环境保护监测	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发(试验)基地-其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	400	环保投资(万元)	24
环保投资占比(%)	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)	建筑面积 1769m ²
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	<p>1、产业政策相符性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于限制类和淘汰类；根据《珠海市产业发展导向目录》(2020年本)，本项目不属于限制发展类和禁止发展类；根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)属于 M7452 检测服务和 M7461 环境保护监测，本项目不属于《市场准入负面清单(2020)年版》。</p> <p>本项目的建设符合国家、广东省及珠海市相关产业政策要求。</p> <p>2、选址合理合法性</p> <p>项目选址在珠海市高栏港经济区南水大道珠海汇华工业污水处理二厂中控楼 2 层、3 层，根据建设单位提供的《不动产权证书》(粤(2022)珠海市不动产权第 0058545 号)可知，本项目用地用途为排水用地。大气环境功</p>		

能区为二类区，声环境功能区划为3类区，不在水源保护区内。本项目在营运期产生的废气、废水、固体废物和噪声影响经有效的治理措施治理后对周围环境产生的影响较小。项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。

综上所述，本项目的选址符合所在地的总体规划，选址合理。

3、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）的相符性

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：

表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求	项目情况	是否符合
生态优先保护区。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	珠海市高栏港经济区南水大道，属于 ZH44040430008 金湾区平沙镇-南水镇一般管控单元，不涉及生态红线区域	是
水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区	是
大气环境优先保护区。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）。	本项目位于环境空气质量二类功能区，不涉及大气环境优先保护区	是
省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩	珠海市高栏港经济区南水大道，属于 ZH44040430008 金湾区平沙镇-南水镇一般管控单元，项目周围 1 公里内生态敏感区为珠海高栏港南虎地方级湿地自然公园，本项	是

<p>建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	<p>目建设对其影响很小。项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革、石化等高污染行业</p>	
<p>水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双减”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪污贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>	<p>项目所处位置不属于水环境质量超标类重点管控单元，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，厂区采取雨污分流制度</p>	是
<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>项目所处位置不属于大气环境受体敏感类重点管控单元，项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目</p>	是

4、与《珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据珠海市人民政府 2021 年 7 月 6 日发布的《珠海市人民政府关于印发珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（珠府 [2021]38 号），本项目位于珠海市金湾区高栏港经济区内，属于“ZH44040430008 金湾区平沙镇-南水镇一般管控单元”。

表 1-2 与珠海市“三线一单”符合性分析

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44040430008	金湾区平沙镇-南水镇一般管控单元	广东省	珠海市	金湾区	一般管控单元	生态保护红线、一般生态空间水环境城镇生活污染、工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境一般管控区、

管控维度	管控要求	符合性分析
区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】单元内生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。	本项目不占用单元内生态保护红线
	1-2.【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目不占用单元内生态保护红线
	1-3.【生态/综合类】一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	本项目不涉及人工商品林的抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动
	1-4.【生态/综合类】珠海高栏港高栏岛地方级森林自然公园、珠海高栏港南虎地方级湿地自然公园，按照自然保护地相关管理要求进行管控。	本项目不涉及珠海高栏港高栏岛地方级森林自然公园和珠海高栏港南虎地方级湿地自然公园
	1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目运营期会产生少量实验废气，经采取废气处理措施处理后达标排放
	1-6.【其他/禁止类】禁止在禁养区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目不建设畜禽养殖场、养殖小区
能源资源利用	2-1.【水资源/限制类】强化水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污三条红线刚性约束。	本项目生产废水和生活污水经预处理后进入市政管网
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】推进城乡生活污染治理，逐步提升农村生活污水处理率。	本项目生产废水和生活污水经预处理后进入市政管网
	3-2.【水/综合类】深入推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目不属于农业面源
5、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的相符性分析		

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》，严格控制新增污染源排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。

项目不属于严格限制的高 VOCs 排放建设项目。因此，本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的相关要求。

6、与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正本）相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正本），国务院生态环境主管部门应当会同国务院环境保护主管部门会同国务院卫生行政部门，根据大气污染物对公众健康和生态环境的危害和影响程度，公布有毒有害大气污染物名录，实行风险管理。排放前款规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。

本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录》（2018年）中的大气污染物。因此，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正本）的相关要求。

7、与《关于广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）相符性分析

根据《关于广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号），大气 PM_{2.5} 要达 25 微克/立方米，达到世界卫生组织第二阶段标准要求。水质方面重点攻坚 20 个国考水质断面，保障县级以上集中式水源地水质稳定达标。深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则；完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。

本项目位于珠海市高栏港经济区南水大道珠海汇华工业污水处理二厂中控楼 2 层、3 层，根据《2021 年珠海市环境质量状况》可知，珠海市 2021 年 PM_{2.5} 年平均质量浓度为 20 微克/立方米，达到世界卫生组织第二阶段标准

要求；项目位于珠海汇华工业污水处理二厂内，实验室废水经厂内管道进入珠海汇华工业污水处理二厂处理，处理达标后排放，对纳污水体产生影响很小；项目所在地不在饮用水源保护区范围内，符合《广东省珠海市饮用水源水质保护条例》中的相关规定；根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》，本项目不属于其规定的重点行业，项目实验过程会有有机废气产生，产生量较少。根据建设单位提供的《不动产权证书》（粤（2022）珠海市不动产权第0058545号）可知，本项目用地性质为排水用地，实验室位于2层、3层，且地面已经过硬化处理，即使泄漏，亦不会影响土壤环境。

因此，本项目符合《关于广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》的相关要求。

8、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》，“在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。”

项目使用的有机物料主要为实验室使用的少量有机试剂，满足VOCs物料限值要求，实验过程会有有机废气产生，产生量较少。因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

9、与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18号）的相符性分析

根据《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18号）规定：“加强其它行业VOCs排放的控制，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放VOCs生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。”

项目实验废气经“通风柜+室内排风设备收集+水喷淋+活性炭吸附处理”后经1根20米高排气筒排放。项目实验在通风柜内进行，通风柜和实验室内均设有抽风装置将产生的酸性废气和有机废气在密闭环境下抽风收集，废气基本可达到90%收集。本项目符合上述规定要求。

10、项目与《广东省生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析

根据《广东省生态文明建设“十四五”规划》，“2.大气污染防治重点工程。实施钢铁行业超低排放改造工程，实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程，实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程，实施涉

VOCs 排放重点企业深度治理工程”。

本项目建设实验室，不属于涉VOCs 排放重点企业；而且本项目产生的VOCs均在室内收集后进行有效处理再有组织排放，故本项目基本符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》的相关要求。

11、与《珠海市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020年)》的相符性分析

根据《珠海市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020年)》，禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。

本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，符合《珠海市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020年)》相关要求。

12、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，“重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、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。”本项目实验工艺均在洁净实验室内，通风柜和实验室内均设有抽风收集废气，最大限度削减VOCs无组织排放。

“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。”本项目有机废气产生量较少，属于低浓度、大风量废气，采用两级活性炭吸附处理，并要求企业定期更换活性炭，满足废气处理要求。

综上，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。

二、建设项目工程分析

1、项目背景

珠海汇华环境有限公司拟投资 400 万元建设“珠海汇华环境有限公司新建项目”，主要从事水和废水、空气和废气、土壤和沉积物、噪声等项目的检测，选址于珠海市高栏港经济区南水大道珠海汇华工业污水处理二厂中控楼 2 层、3 层，预计建成投产后检测样品总量约为 20000 个/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，需对该项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，需编制环境影响报告表。为此，珠海汇华环境有限公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，立即组织对评价区域进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，编制出《珠海汇华环境有限公司新建项目环境影响报告表》。

建设
内容

表 2-1 环境影响评价类别判定表

判定依据		内容分析
建设项目工程内容及规模		建设内容包括开展水和废水、空气和废气、土壤和沉积物、噪声等项目的检测，预计建成投产后检测样品总量约为 20000 个/年
国民经济行业类别及代码（2017 年）		M7452 检测服务 M7461 环境保护监测
建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）	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）
	环评类别判定	环境影响报告表

2、项目基本情况

项目名称：珠海汇华环境有限公司新建项目

建设单位：珠海汇华环境有限公司

建设地点：珠海市高栏港经济区南水大道珠海汇华工业污水处理二厂中控楼 2 层、3 层（经度：113°11'30.867"，纬度：22°2'4.519"）。

建设规模：实验室使用面积 1769 平方米

项目性质：新建。

投资情况及进度：投资总额 400 万元，其中环保投资约 24 万元。

表 2-1 项目工程组成表

工程分类	项目名称	建设内容及规模
主体工程	实验室	建设内容包括开展水和废水、空气和废气、土壤和沉积物、噪声等项目的检测，预计建成投产后检测样品总量约为 20000 个/年
储运工程	仓库	2 层设有 1 个 19.24m ² 物质仓库和 1 个 27.04m ² 成类仓库，3 层设有 1 个 27.04m ² 试剂仓库、1 个 14.61m ² 试剂仓库和 1 个 7.46m ² 危险化学品仓库
	危废暂存	3 层设有 1 个 18.98m ² 废液暂存间
公用工程	供电系统	依托市政供电，不设置备用发电机
	给排水系统	给水由市政供水接入，排水依托珠海汇华工业污水处理二厂
环保工程	实验室废气	实验室废气经通风柜收集，收集后经水喷淋再经活性炭吸附处理，处理后由排气筒排放
	废水	生活污水依托园区化粪池预处理后经珠海汇华工业污水处理二厂处理后排放，实验室废水排入珠海汇华工业污水处理二厂处理后排放
	噪声	选用低噪声设备，设置隔声、减振、软连接等降噪措施
	固体废物	生活垃圾经园区垃圾桶收集交由环卫部门统一清运处理；危险废物暂存间设置于 3 层，面积为 18.98m ² ，危险废物定期交由有处理资质的单位收集处理，一般固废定期交专业回收单位回收处理

3、建设规模及内容

本项目主要从事水和废水、空气和废气、土壤和沉积物、噪声等项目的检测，预计年检测样品总量为 20000 个/年。放射性检测项目的环境影响评价由建设单位另行委托，不在本次评价范围内。

主要实验项目如下表所示。

表 2-2 主要实验项目一览表

1	水和废水	pH值
		苯系物
		五日生化需氧量
		亚硝酸盐氮
		六价铬
		油类
		化学需氧量
		可滤残渣
		总氰化物
		总酸度

			总碱度
			总磷
			重金属类
			悬浮物
			挥发酚
			氟化物
			氨氮
			氯化物
			浊度
			溶解氧
			电导率
			硝酸盐氮
			硫化物
			磷酸盐
			色度
			苯胺类
			总硬度
			阴离子表面活性剂
			高锰酸盐指数
			叶绿素a
			无机阴离子
	2	空气和废气	颗粒物
			苯系物
			VOCs
			二氧化氮
			二氧化硫
			六价铬
			氟化物
			氨
			氮氧化物
			氯气
			苯胺类
			酚类化合物
			重金属类
			油烟
			氟化氢
	3	土壤	pH值
			亚硝酸盐氮
			全氮

污水处理二厂平面布置图见附图六。

7、总平面布置

实验室共使用两层，每层面积 884.5 平方米，总使用面积 1769 平方米，实验室平面布置图见附图七。

8、项目配套设施

(1) 供电

项目电力供应主要依靠市政供电。

表 2-7 本项目用电情况一览表

项目	单位	本工程
电能	万度	5 万度

(2) 给水

本项目不设食堂、宿舍，工作人员仅在实验室内办公，项目用水主要为办公生活用水、实验室用水以及废气治理设施用水。

9、劳动定员

本项目拟定工作人员 27 人，年工作日 250 天，每天 1 班，每班 8 小时。

表 2-8 职工人数及食宿情况

工作制度	全年工作天数	250 天
	每天班次	每日 1 班
	每班时间	每班 8 小时
劳动定员	员工人数	27 人
食堂情况		无
宿舍情		无

1、施工期工艺流程

本项目使用汇华二厂中控楼 2 层、3 层，不存在土建工程，无施工期工艺流程。但在设备安装期间会有机械设备安装的噪声、固体废物等产生。

2、运营期工艺流程

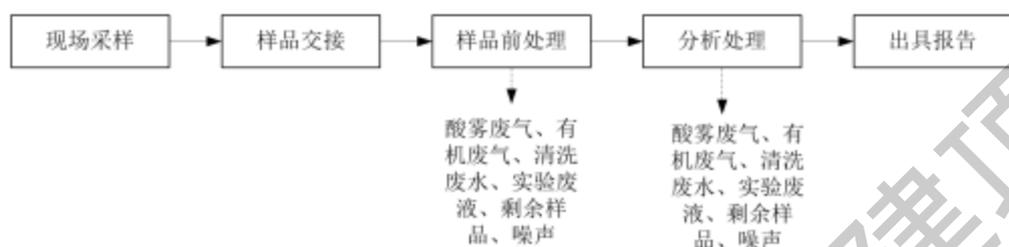


图 2-3 实验工艺流程图

实验流程说明：

(1) 现场采样：根据不同种类样品性质及监测要求等对样品分类进行妥善保存。

(2) 样品前处理：根据样品及后续监测需要进行前处理（蒸馏、萃取、高温消解、絮凝沉淀等），前处理完成后使用实验仪器或人工实验对样品进行检测，样品前处理及分析检测过程中会产生一定量的酸雾废气、有机废气、清洗废水、噪声、实验废液等。

(3) 分析处理：实验人员对预处理后的样品加入酸碱或其他化学试剂，通过萃取等方法进行分析处理。该过程中会产生一定量的酸雾废气、有机废气、清洗废水、噪声、实验废液等。

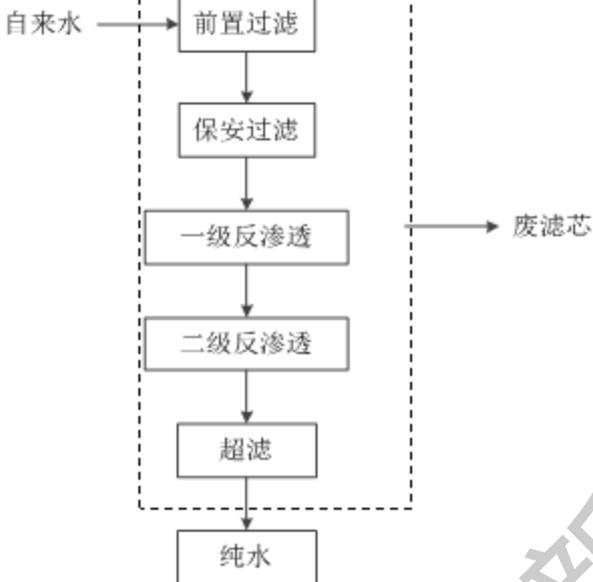
(4) 出具报告：对实验数据进行审核、编制监测报告，最后出具监测报告。

(5) 纯水制备工艺流程

工作流程说明：

过滤系统包括多机械过滤器、活性炭过滤器及精密过滤器。

先经过机械过滤器及活性炭过滤器，去掉水中的机械杂质，软化装置去除如悬浮物等，降低原水硬度，最后进入精密过滤器，截留预处理系统漏过的少量机械杂质，反渗透主要去除水中溶解盐类、有机物、二氧化硅胶体、大分子物质及预处理未去除的颗粒物等，浓水进入市政管网排放。

	 <p style="text-align: center;">图 2-4 纯水制备流程图</p> <p>3、产污节点说明</p> <p>废气：实验过程产生的酸雾废气、氮氧化物、有机废气 VOCs。</p> <p>废水：生活污水、纯水制备产生的浓水、实验室废水和喷淋废水。</p> <p>固废：实验员日常生活产生的生活垃圾、实验过程产生的一般工业固体废物、危险废物等。</p> <p>噪声：主要是实验设备产生的噪声。</p>
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、建设项目环境功能属性

表 3-1 建设项目评价区域环境功能属性

编号	项目	类别
1	水环境功能区	纳污水域为黄茅海海域，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准
2	环境空气质量功能区	属于大气环境二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
3	声环境功能区	属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	是，珠海汇华工业污水处理二厂

2、地表水环境质量现状

本项目污水经处理后进入黄茅海海域，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。

为了解黄茅海海域的水质现状，本评价引用海水水质监测信息公开系统（<http://ep.nmemc.org.cn:8888/Water/>）发布的GDN3020点位监测结果。监测点位置图见图3-1。

表 3-2 监测布点位置列表

■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■

区域
环境
质量
现状



图 3-1 海水监测点位置图

根据监测结果，无机氮和活性磷酸盐均有不同程度超出《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。

2、环境空气质量现状

根据《关于印发〈珠海市声环境质量标准适用区划分〉和〈珠海市环境空气质量功能区划分〉的通知》（珠环[2011]357号），项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2018年修改单的二级标准。

根据珠海市生态环境局官网发布的《2021年珠海市环境质量状况》（http://ssthjj.zhuhai.gov.cn/xxgkml/tjsj/hjzkgg/content/post_3188043.html），2021年空气质量达标率为95.1%，较2020年上升1.7个百分点，有效监测天数共365天，其中：优192天，良155天，轻度污染18天；优良天数共计347天，同比增加5天。全市六项污染物中NO₂和CO均值同比下降，其余污染物均值同比上升。PM_{2.5}污染物浓度达到20微克/立方米，达到世界卫生组织二级标准。根据生态环境部公布，2021我市在全国168个重点城市中排名第10位。

2021年环境空气质量六项污染物全部达标。全市PM_{2.5}均值为20微克/立方米，同比上升5.3%；PM₁₀均值为37微克/立方米，同比上升8.8%；SO₂均值为6微克/立方米，同比上升20%；NO₂均值为22微克/立方米，同比下降8.3%；CO均值为0.8毫克/立方米，同比下降11.1%；O₃均值为144微克/立方米，同比上升1.4%。

表 3-3 珠海市 2021 年环境空气质量情况 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

序号	环境质量指标	2021年现状值	质量标准	达标性
1	二氧化硫年均浓度	6	≤ 6	达标
2	二氧化氮年均浓度	22	≤ 40	达标
3	PM ₁₀ 年均浓度	37	≤ 70	达标
4	PM _{2.5} 年均浓度	20	≤ 35	达标
5	CO 日平均值的第95百分位数	800	≤ 4000	达标
6	O ₃ 日最大8小时平均值的第90百分位数	144	≤ 160	达标

根据《2021年珠海市环境质量状况》，环境空气质量六项污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，珠海市 2021 年度属于达标区。

3、声环境质量现状

根据《珠海市生态环境局关于印发珠海市声环境功能区区划的通知》（珠环[2020]177号），本项目位于珠海市金湾区高栏港经济区范围内，声环境功能区为 3 类地区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

本项目实验室边界外周边 50 米范围内均为珠海汇华工业污水处理二厂，不存在声环境保护目标，故不需对保护目标进行声环境质量现状的监测与评价。

4、生态环境

项目位于珠海市高栏港经济区南水大道珠海汇华工业污水处理二厂中控楼 2 层、3 层，本项目不涉及新增用地，周边无饮用水水源保护区、自然保护区、森林公园等敏感区，因此不开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目地下水、土壤污染源主要为项目液体原辅料、实验室废水和废液等，项目液体原辅料使用量小，废水经管道收集，废液作为危险废物收集处理，项目实验室位于二层、三层，且地面已进行硬化，本项目做好各项收集、处理、防渗防漏措施，不存在地下水和土壤污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，无土壤、地下水环境污染途径的，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、地表水环境保护目标

保护黄茅海海域水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。

2、环境空气保护目标

确保评价范围内大气的环境质量不因本项目的建设而降低。保护评价范围内环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准。项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标如下表所示。

表 3-5 保护对象一览表

序号	名称	敏感点坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	距项目最近距离
		X	Y					
1	南虎湖公园	-30	75	公园	大气环境	空气二类区	西北	70

注：以实验室所在厂房中心为坐标原点（0，0）。



图 3-3 大气环境敏感点分布图

3、声环境保护目标

保护区域声环境质量，使其达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目不新增用地，项目周边生态环境保护目标主要为南虎湖公园，详见表 3-5 和图 3-3。

1、废水污染物排放标准

本项目位于珠海汇华工业污水处理二厂内，实验室废水和经化粪池预处理后的生活污水均进入珠海汇华工业污水处理二厂处理达标后排入黄茅海海域，珠海汇华工业污水处理二厂出水执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2新建项目水污染物排放限值。

表 3-6 珠海汇华工业污水处理二厂尾水排放标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	DB44/1597-2015 表 2 珠三角标准
1	pH（无量纲）	6~9
2	SS	30
3	COD _{Cr}	50
4	NH ₃ -N	8
5	总氮	15
6	总磷	0.5

2、废气排放标准

有机废气有组织排放执行广东省地方标准《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，无组织排放执行表3厂区内、表4 企业边界VOCs无组织排放限值。酸雾废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。氨有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准，无组织排放执行表1新扩改建二级排放标准。

表 3-8 有机废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m ³
VOCs	100	在厂房外设置监控点	6（1h 平均浓度值）； 20（任意一次浓度值）
苯	2	企业边界	0.1
苯系物	40	/	/

表3-9 酸性、碱性废气排放标准

污染物	有组织排放（排放高度20m）		无组织排放 无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
	有组织排最高允许排放 浓度mg/m ³	排放速率kg/h	
氯化氢	100	0.36	0.2
硫酸雾	35	2.2	1.2
氮氧化物	120	1.0	0.12

氟化物	9	0.14	20
氨	/	8.7	1.5

3、噪声排放标准

根据声环境功能区划，项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：[昼间≤65dB(A)、夜间≤55 dB(A)]。

表 3-10 噪声排放标准单位：dB(A)

阶段	类别	昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	65	55

4、固体废物标准

①《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固体废物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；

②《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修正版。

总量控制指标

本项目实验室废水和生活污水进入珠海汇华工业污水处理二厂处理后排放，总量控制指标由珠海汇华工业污水处理二厂统筹，所以不单独申请废水总量控制指标。

本项目VOCs总量控制指标建议值为0.1657t/a，其中，有组织排放量0.037t/a，无组织排放量0.1287t/a。

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工总量控制作的通知》（粤环发[2019]2号）中“一、各地应当按照“最优的设计、最先进的设备、指标最严的管理”要求对建设项目VOCs排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理VOCs总量指标。新、改、扩建排放VOCs的终端行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学产品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等12个行业”。本项目属于M7452检测服务、M7461环境保护监测，不属于重点行业，无需执行总量替代制度。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租用珠海汇华工业污水处理二厂中控楼，不存在土建施工，但在装修改造过程中会产生安装机械设备的噪声、建筑垃圾及装修废气等，可能对周围环境造成一定影响，必须引起安装单位的重视，切实做好防护措施，合理调度和安排时间，使建设期间对环境的影响减至最低限度。</p> <p>1、厂房改造期间噪声影响及防治措施分析</p> <p>本项目装修设备噪声大多数在 60~80dB (A)。如不采取适当措施，将对周围声环境质量造成一定影响。建议采纳如下污染防范措施：</p> <p>合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间，尤其是高噪声设备的使用时间。严格遵守有关规定，在休息时间（尤其在午休、夜间睡眠时间）不得进行高噪声的作业。</p> <p>经以上措施处理后，本项目装修期间产生的噪声对周边声环境影响可大大降低。</p> <p>2、厂房改造期间废气影响及防治措施分析</p> <p>厂房改造期间存在装修过程产生的扬尘、装修板材散发的异味、使用的黏合剂散发的有机废气等。改造期间建设单位须采取有效的防治措施，将上述影响减至最低。首先从选材上，要选用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染。在设计上贯彻环保设计理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料装修过程中要加强室内的通风，加强装修队伍的管理，提升施工人员自身素质，做到施工有序、文明施工，将施工期间的环境污染降至最低。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、环境空气影响分析</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>项目实验过程中用到少量的环己烷、正丁醇、正己烷、丙三醇、甲醇、乙醚、丙酮、乙醇等有机溶剂，主要污染因子为 VOCs，有机废气 (VOCs) 产生量根据《环境统计手册》(四川科学技术出版社，1989 年) P70 中有害物质敞露存放挥发量公式计算：</p> $Gs = (5.38 + 4.1V)P_H \cdot F \cdot \sqrt{M}$

G_s ——有害物质的散发量 (g/h)；

V ——车间或室内风速 (m/s)；

P_H ——有害物质在室温时的饱和蒸汽压力 (毫米汞柱)；

F ——有害物质的敞露面积 (m^2)；

M ——有害物质的分子量。

单瓶的瓶口面积取 $0.0004m^2$ ，敞开时间按 8h/d 估算，有机废气产生情况见下表。

表 4-1 有机废气产生情况一览表

污物名称	V (m/s)	P_H (毫米汞柱)	F (m^2)	M	G_s (g/h)	h	挥发量 (kg/a)
甲硫醇	0.5	1515	0.0004	48.1	31.23	2000	62.45
环己烷	0.5	93.7	0.0004	84.16	2.55	2000	5.11
正己烷	0.5	150.9	0.0004	86.11	4.16	2000	8.32
正丁醇	0.5	8.5	0.0004	74.122	0.22	2000	0.43
丙三醇	0.5	0.97	0.0004	92.09	0.03	2000	0.06
乙醇	0.5	82.8	0.0004	46.07	1.67	2000	3.34
甲醇	0.5	265.4	0.0004	32.042	4.46	2000	8.93
丙酮	0.5	348.4	0.0004	58.08	7.89	2000	15.78
苯酚	0.5	0.6	0.0004	94.111	0.02	2000	0.03
乙醚	0.5	442.125	0.0004	74.12	11.31	2000	22.63
苯	0.5	99.975	0.0004	78.11	2.63	2000	5.25
十一烷	0.5	0.4	0.0004	156.308	0.01	2000	0.03
乙基苯	0.5	9.2	0.0004	106.165	0.28	2000	0.56
二甲苯	0.5	6.0	0.0004	106.165	0.18	2000	0.37
苯乙烯	0.5	6.2	0.0004	104.149	0.19	2000	0.38
异丙苯	0.5	4.5	0.0004	120.19	0.15	2000	0.29
正十六烷	0.5	0.3	0.0004	226.44	0.01	2000	0.03
甲苯	0.5	27.7	0.0004	92.14	0.79	2000	1.58
异辛烷	0.5	45.2	0.0004	114.14	1.44	2000	2.87
吡啶	0.5	22.8	0.0004	79.10	0.60	2000	1.21
四氯化碳	0.5	112.7	0.0004	153.823	4.15	2000	8.31
乙酸丁酯	0.5	11.5	0.0004	116.158	0.37	2000	0.74
甲基异丁基甲酮	0.5	18.2	0.0004	100.159	0.54	2000	1.08
正戊烷	0.5	526.7	0.0004	72.15	13.30	2000	26.59
合计							176.37

(2) 酸性废气、碱性废气

酸性废气产生量采用《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1989年）中液体蒸发量的计算方法计算，氨水参照液体蒸发量公式计算。

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

式中： G_z ——液体蒸发量，kg/h；

M ——液体分子量；

V ——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），取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）。当液体浓度低于10%时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替；20摄氏度情况下，36%盐酸溶液 P 取 108.1mmHg，68%硝酸溶液 P 取 200.27mmHg；20%硫酸溶液 P 取 15.44mmHg；10%HF 溶液 P 取 22.27mmHg；25%氨水溶液 P 取 5990mmHg。

F ——液体蒸发面的表面积（ m^2 ），取 0.0004 m^2 。

硝酸、盐酸和硫酸使用较多，实验分析时按放置各 5 瓶估算，单瓶敞开时间按 8h/d。

表 4-2 酸性废气、碱性废气产生情况一览表

污染物名称	V (m/s)	P (毫米汞柱)	F (m^2)	M	G_z (kg/h)	h	挥发量 (kg/a)
盐酸	0.5	108.1	0.0004	36.46	0.00117	10000	11.7
硝酸	0.5	200.27	0.0004	63.01	0.00376	10000	37.6
硫酸	0.5	15.44	0.0004	98.078	0.00045	10000	4.5
HF	0.5	22.27	0.0004	20.008	0.00013	2000	0.26
氨气	0.5	5990	0.0004	35.04580	0.06256	2000	125.12

由于 $4HNO_3 = 4NO_2 + O_2 + 2H_2O$ ，折算后氮氧化物产生量约为 27.5kg/a。

根据建设单位提供资料，实验室内设置风机总风量为 26000 m^3/h 。实验室操作在实验区内的通风柜中进行，收集后的废气经管道引至废气治理装置中，经水喷淋+活性炭吸附处理，最后由排气口排放。参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法(试行)》外部型集气设备集气效率为 60%（本项目取 60%），废气净化处理设备（除氮氧化物外）对酸性废气、碱性废气的治理效率为 90%（本项目取 90%），参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》活性炭吸附法治理效率为 50~80%，本环评活性炭吸附处理效率折中取 65%。

废气产生和排放情况见下表。

表 4-3 废气产生排放情况表

污染物	产生量	收集效率	有组织收集量	无组织排放量	无组织排放速率
	kg/a	%	kg/a	kg/a	kg/h
VOCs	176.37	60	105.822	70.548	0.0353
苯系物	8.46	60	5.076	3.384	0.0017
苯	5.25	60	3.15	2.1	0.0011
盐酸	11.7	60	7.02	4.68	0.0023
NO _x	27.5	60	16.5	11	0.0055
硫酸	4.5	60	2.7	1.8	0.0009
HF	0.26	60	0.156	0.104	0.0001
氨气	125.12	60	75.072	50.048	0.0250

表 4-4 废气有组织排放情况表

污染物	风量	收集浓度	收集速率	收集量	处理效率	有组织排放浓度	有组织排放速率	有组织排放量
	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	kg/a	%	mg/m ³	kg/h	kg/a
VOCs	26000	2.035	0.052911	105.822	65	0.712263	0.018519	37.038
苯系物		0.098	0.002538	5.076	65	0.034165	0.000888	1.7766
苯		0.061	0.001575	3.15	65	0.021202	0.000551	1.1025
盐酸		0.135	0.003510	7.02	90	0.013500	0.000351	0.702
NO _x		0.317	0.008250	16.5	0	0.317308	0.008250	16.5
硫酸		0.052	0.001350	2.7	90	0.005192	0.000135	0.27
HF		0.003	0.000078	0.156	90	0.000300	0.000008	0.016
氨气		1.444	0.037536	75.072	90	0.144369	0.003754	7.507

根据计算，实验室废气中的酸性废气排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值的要求；VOCs 可以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和表 3 厂区内、表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值。氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 和表 1 新扩改建二级排放标准。

(3) 污染物排放量核算

表 4-5 大气污染物排气口设置表

序号	排放口编号	排放口坐标	高度(m)	内径(m)	排放温度(℃)	污染物	核算排放速率(kg/h)
一般排放口							
1	FQ-01	E113°11'30.867" N22°2'4.519"	20	0.8	25	VOCs	0.018519
						苯系物	0.000888
						苯	0.000551

						盐酸	0.000351
						NO _x	0.008250
						硫酸	0.000135
						HF	0.000008
						氨气	0.003754

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算排放量 t/a
1	FQ-01	VOCs	0.712263	0.018519	0.037038
		苯系物	0.034165	0.000888	0.0017766
		苯	0.021202	0.000551	0.0011025
		盐酸	0.013500	0.000351	0.000702
		NO _x	0.317308	0.008250	0.0165
		硫酸	0.005192	0.000135	0.00027
		HF	0.000300	0.000008	0.000016
		氨气	0.144369	0.003754	0.007507
有组织排放合计		VOCs	0.037038		
		苯系物	0.0017766		
		苯	0.0011025		
		盐酸	0.000702		
		NO _x	0.0165		
		硫酸	0.00027		
		HF	0.000016		
		氨气	0.007507		

表 4-7 无组织排放的废气污染源参数一览表

污染物名称	坐标	海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	有效高度 (m)	污染物	年排放小时数 (h)	排放速率 (kg/h)
矩形面源	E113°11'30.867" N22°2'4.519"	2.5	54.6	16.2	5	VOCs	2000	0.0353
						苯系物	2000	0.0017
						苯	2000	0.0011
						盐酸	2000	0.0023
						NO _x	2000	0.0055
						硫酸	2000	0.0009
						HF	2000	0.0001
						氨气	2000	0.0250

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序	产污环	污染物	主要	国家或地方污染物排放标准	年排放量
---	-----	-----	----	--------------	------

号	节		污染防治措施	标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(t/a)
1	实验	VOCs	保持设备管道密闭性, 加强实验室收集	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	6000	0.070548
		苯系物		/	/	0.003384
		苯		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	100	0.0021
		盐酸		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值	200	0.00468
		NO _x			120	0.011
		硫酸			1200	0.0018
		HF			2000	0.000104
		氨气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建二级排放标准	1500	0.050048
		无组织排放总计				
无组织排放总计		VOCs			0.1287	
		苯系物			0.003384	
		苯			0.0021	
		盐酸			0.0047	
		NO _x			0.0150	
		硫酸			0.0018	
		HF			0.0001	
		氨气			0.0500	

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.1657
2	苯系物	0.0052
3	苯	0.0032
4	盐酸	0.0054
5	NO _x	0.0315
6	硫酸	0.0021
7	HF	0.0001
8	氨气	0.0575

(4) 非正常排放

本项目生产过程中的废气非正常排放主要考虑污染物排放控制措施达不到

应有收集、处理效率等情况下的排放，当废气处理装置出现故障时，应停止实验，及时修复废气治理设施。

表 4-10 非正常工况大气污染物排放情况及措施

污染物	废气治理设施故障发生频次	非正常情况排放浓度 mg/m ³	非正常情况排放速率kg/h	单次持续时间h	采取措施
VOCs	1次/年	2.035	0.052911	3	停止检验，及时修复废气治理设施后再进行实验
苯系物	1次/年	0.098	0.002538	3	
苯	1次/年	0.061	0.001575	3	
盐酸	1次/年	0.135	0.00351	3	
NO _x	1次/年	0.317	0.00825	3	
硫酸	1次/年	0.052	0.00135	3	
HF	1次/年	0.003	0.00008	3	
氨气	1次/年	1.444	0.03754	3	

(5) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目废气监测计划如下：

表 4-11 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ-01 排放口	VOCs、苯系物、苯、盐酸、NO _x 、硫酸、HF、氨气	每年监测一次	有机废气执行广东省地方标准《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；酸雾废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
厂区内	VOCs	每年监测一次	执行广东省地方标准《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
企业边界	VOCs、苯系物、苯、盐酸、NO _x 、硫酸、HF、氨气	每年监测一次	有机废气执行广东省地方标准《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；酸雾废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级排放标准

(6) 废气治理措施可行性分析及污染治理措施

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），电子元器件表面清洁使用有机试剂，产生的挥发性有机废气可行技术为活性炭吸附法，本项目使用活性炭吸附法处理实验过程中挥发的有机废气，是可行技术。

喷淋净化塔是无机气体净化的常用处理工艺，工艺技术相当成熟，且稳定

可靠。其工作时吸收液通过填料塔顶部的喷淋装置被均匀的喷洒在填料层顶部，并沿着填料层自上而下呈膜状流动，而废气则自塔下部进入，穿过填料层从塔顶排出。在此过程中，废气被迫多次改变方向、速度与吸收液不断碰撞、接触，使废气与吸收液在填料层中有充分接触反应时间，令废气中有害成分能够被吸收液充分吸收净化。净化后的气体经塔内除雾后可达标排放。实验过程中产生的酸性废气和氨气经离心风机压入净化塔进气段后，与自上而下的水混合吸收，使废气浓度降低后进入脱水层段，脱去液滴，将净化后的气排出。

活性炭吸附有机气体的主要原理为：活性炭（吸附剂）由于具有疏松多孔的结构特征，比表面积很大，当它与有机废气（吸附质）接触时，与有机气体产生强烈的相互作用力——范德华力，有机气体从而被截留，气体行到净化。这是一个物理过程，活性炭本身的性质并不发生变化，利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。

活性炭吸附应用极为广泛，与其他方法相比具有去除效率高、净化彻底、能耗低、工艺成熟等优点，缺点主要是当废气中有胶粒物质或其它杂质时，吸附剂容易失效，本项目选用高效型（蜂窝状）活性炭，其特点为：

①比表面积 $900\sim 1100\text{m}^2/\text{g}$ ，比表面积大，其吸附量比活性炭颗粒一般大 $20\sim 100$ 倍，有效吸附量高，吸附效率高，是目前世界上公认的最有效的吸附法；

②活性炭更换方便，将旧的活性炭网直接取出，替换为新的活性炭网，更换时不会对环境造成任何污染，更不会对人体造成任何危害；

③稳定性高，吸附回收率稳定，材料在高吸附率下的使用寿命在 2 年以上，活性炭饱和后才需进行更换。

本项目使用蜂窝状活性炭，比普通型（颗粒状）具有性能稳定、抗腐蚀和耐高速气流冲击等优点，吸附性好，并且更换周期为 12 个月，可保证活性炭具有稳定优良的吸附效率。根据《挥发性有机物排污费征收细则》，固定床活性炭吸附效率为 $30\sim 90\%$ ，本项目实验废气去除效率按 65% 计。

综上，本项目实验废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理设施处理后，废气的含量已大大降低，废气工艺属于成熟工艺，工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，实践应用效果较好，因此具有技术经济可行性。

项目需在运营过程中加强管理，保证废气处理系统的正常运行，避免发生

事故。为防止非正常工况发生，项目拟采取以下措施：

①开工前先启动配套风机及废气处理设施，停工后保持废气风机及废气处理设施继续运转，待废气完全排出后再关机，确保在开、停工段排出的污染物得到有效处理；

②风机配套故障报警仪，一旦发生故障，应立即停止实验，在废气处理设施排除故障后才能恢复实验；

③安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，定期检查、汇报情况，及时排查设备的隐患，确保废气处理设施正常运行；

④喷淋液和活性炭吸附了大量的污染物后逐步趋向饱和，应定期更换喷淋液和活性炭。

综上所述，本项目大气环境影响在采取以上措施后，对周围环境的影响较小。

2、地表水环境影响分析

(1) 废水产生排放情况

本项目不设食堂、宿舍，工作人员仅在实验室内办公，项目用水主要为办公生活用水、实验用水、实验仪器清洗用水、实验室地面清洁用水、喷淋用水以及实验服清洗用水。本项目产生的废水主要为生活污水、实验室废水、喷淋废水和纯水机浓水。

①生活污水

根据建设单位提供资料，本次拟设工作人员 27 人，根据《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），用水量参照国家行政机构办公楼中“无食堂和浴室”的通用值 $28\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{人}$ 计，则本项目生活用水量约为 $756\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 90%估算，生活污水产生量约为 $680.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 4-12 生活污水污染物产生及排放情况

项目		污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生活污水 680.4t/a	产生浓度 (mg/L)		300	250	200	25	5
	产生量 (t/a)		0.2041	0.1701	0.1361	0.0170	0.0034
	排放浓度 (mg/L)		50	40	30	8	0.5
	排放量 (t/a)		0.0340	0.0272	0.0204	0.0054	0.0003

②检验用水

本项目检验过程需使用纯水调配溶液，根据建设单位提供资料，检验所需纯水用量约为 0.005t/d，即 1.25t/a，废液作为危废收集处理，不产生废水。纯水设备出水率约为 75%，自来水用量约为 0.0067t/d，浓水排放量约为 0.0017 t/d。

③实验仪器清洗用水

实验结束后，需对实验过程中使用的仪器、器皿进行清洗，前两遍盥洗水作为危废收集处理，第三遍开始清洗水作为废水处理，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，实验室化验水嘴(鹅颈)三联的额定流量为 0.20L/s，清洗过程一般开启 3 个水龙头，每个水龙头开启时间约为 20 分钟，实验室仪器器皿清洗用水约 0.72t/d，即 180 t/a。产污系数按 90%估算，则实验仪器清洗废水产生量约为 0.648t/d，即 162t/a。

④实验室地面清洁用水

每天实验结束后需对实验室内地面进行清洁，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)地面清洁用水定额最高为 2-3L/m²，本项目地面清洁用水按 2.5L/m²计算，实验室内需清洁地面面积约为 884.5 m²，则清洁用水量约为 2.21t/d，即 552.8t/a。产污系数按 90%估算，则实验室地面清洁废水产生量约为 1.99t/d，即 497.52t/a。

⑤实验服清洗用水

实验服每周统一清洗一次，洗衣过程与家庭洗衣相同。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，洗衣用水量标准为 40-80L/kg 干衣，本次按 60 L/kg 干衣计算。本项目实验人员约为 10 人，实验服约 0.5kg/件，年工作 50 周，则实验服清洗用水量约 15 t/a。产污系数按 90%估算，则清洗废水产生量约为 13.5t/a。

⑥喷淋塔用水

喷淋塔用于处理实验过程产生的酸性废气以及溶于水的有机废气，喷淋塔采用水喷淋，液气比为 0.98L/m³，喷淋水量为 10t/h，循环水量为 0.8t，循环次数约为 12.5 次/h，损耗量按 5%/次估算，则补水量为 0.5t/h，喷淋塔运行时间按 9h/d 计算，则喷淋塔补水量为 4.5t/d，即 1125t/a。

喷淋塔废水每天更换，循环水量为 0.8t，废水产生量约为 0.8t/d，即 200t/a。

表 4-13 实验室废水污染物产生及排放情况

项目	污染物名称	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	总磷
	实验室废水 873.445t/a	产生浓度 (mg/L)	500	300	40
产生量 (t/a)		0.4367	0.2620	0.0349	0.0044
排放浓度 (mg/L)		50	30	8	0.5
排放量 (t/a)		0.0437	0.0262	0.007	0.0004

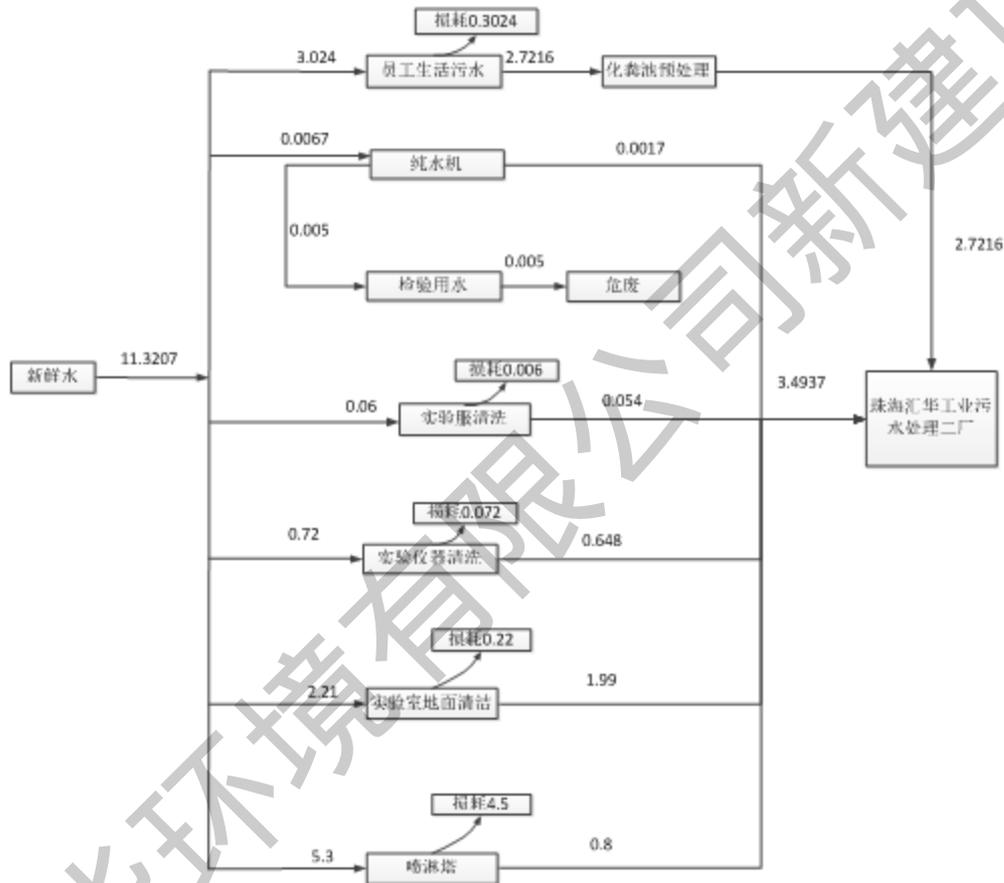


图 4-1 水平衡图 (单位: t/d)

(2) 实验室废水治理措施

本项目生活污水经化粪池预处理后, 经厂内管道进入珠海汇华工业污水处理二厂处理。实验室废水经厂内管道输送至珠海汇华工业污水处理二厂处理。

珠海汇华工业污水处理二厂一期工程设计规模为 19000m³/d, 主要接收 PCB 线路板企业的排水, 尾水达到广东省《电镀水污染物排放标准》

(DB44/1597-2015) 表 2 珠三角标准后由南水水质净化厂排放口排入黄茅海海域。2022 年, 珠海汇华生态环境有限公司拟投资 26948.33 万元建设珠海高栏港汇华工业污水处理二厂二期工程, 建设规模为: 中水回用系统产水量 10000

m³/d, 污水处理工艺规模 19200m³/d。对一期出水进行中水回用处理, 处理后的中水供园区内企业生产使用, 汇华工业污水处理二厂二期工程建成运行后, 全厂的废水处理规模可达到 19000 m³/d+19200 m³/d=38200 m³/d, 排放规模为 28200 m³/d。处理工艺为“调节池+初沉池+水解酸化池+厌氧池+一/二级 A/O+终沉池+MBR 池+反硝化深床滤池+臭氧氧化+活性炭吸附+消毒”, 本项目实验废水和生活污水水质简单, 经上述工艺处理后能够达标排放, 对汇华工业污水处理二厂处理负荷影响小, 本项目废水排放量约为 5.4153 m³/d, 占汇华工业污水处理二厂一期工程现状处理规模 0.0285%, 占二期建成后全厂总规模 0.014%, 未超出汇华工业污水处理二厂处理规模, 本项目废水进入汇华二厂处理后排放对周围环境影响很小。

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	实验室废水	COD _{Cr} SS NH ₃ -N 总磷	进入工业污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	/	/	/	/	√是 □否	√企业排口 □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	生活污水	COD _{Cr} SS NH ₃ -N 总磷	进入工业污水处理厂	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	/	三级化粪池	/	/	√是 □否	√企业排口 □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

表 4-15 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	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

							段		浓度/ (mg/L)	
1	WS-01	---	---	0.1554	进入 工业 污水 处理 厂	间 断 排 放,排 放 期 间 流 量 不 稳 定,但 有 周 期 性 规 律	无 固 定 时 段	珠 海 汇 华 工 业 污 水 处 理 二 厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	50
									SS	30
									总磷	0.5
									氨氮	15

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度/(mg/L)
1	WS-01	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	COD _{Cr}	50
			NH ₃ -N	8
			SS	30
			总磷	0.5

表 4-17 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	年排放量/(t/a)
1	实验室废水	COD _{Cr}	60	0.0437
		SS	30	0.0262
		氨氮	8	0.007
		总磷	0.5	0.0004
2	生活污水	COD _{Cr}	60	0.034
		SS	30	0.0204
		氨氮	8	0.0054
		总磷	0.5	0.00034
实验室排放合计		COD _{Cr}		0.0777
		SS		0.0466
		氨氮		0.0124
		总磷		0.00074

3、声环境影响分析

(1) 噪声影响分析

项目营运期噪声主要为风机、水泵等设备运行时产生的噪声。

表 4-18 主要设备噪声源强一览表

建筑	声源名	数量	声功	声源	空间相对位置/m	距室	室内边	运行	建筑物	建筑物外噪
----	-----	----	----	----	----------	----	-----	----	-----	-------

物名称	称	数量	率级/dB(A)	控制措施				内边界距离/m	界声级/dB(A)	时段	插入损失/dB(A)	声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
中控楼	纯水泵	1台	60	隔声减震	46	10	9.45	0.5	60	间歇运行	30	30	1
	水泵	1台	80		49	10	0	0.5	60		30	30	1
	风机	1台	80		49	11	20	0.5	80	连续运行	30	50	1

根据计算结果，本项目建成后，若考虑墙体及其它控制措施等对声源削减作用，则在主要声源排放噪声情况下，最大噪声为楼顶的风机噪声，噪声值为50dB(A)，噪声值到达各边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

(2) 噪声影响减缓措施

项目所在区域为3类声环境功能区，周边50米范围内无声环境敏感点，为减少噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，建设单位采取以下措施减少项目噪声对周边声环境的影响：

- ①选用低噪声设备，优化设备选型；
- ②对噪声设备进行合理的布局，并做好消声、隔声和减振设施；
- ③加强对设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；
- ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

项目噪声源经墙体隔声和噪声衰减后，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准[昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]，本项目对周边噪声环境影响不大。

(3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目废气监测计划如下：

表 4-19 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
中控楼外	等效连续 A 声级	每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

4、项目固体废弃物影响分析及处置措施

(1) 固体废物产生情况

项目产生的固体废物主要为一般固废(实验过程中产生的已清洗干净废实

验器具)和危险废物(实验过程使用的试剂、药品的包装瓶(桶);实验器具的清洗废水以及废气处理设施产生的废吸收液、实验过程产生的实验废液、剩余样品)及员工办公生活产生的生活垃圾。

①一般工业固废

本项目营运期间已清洗干净的废实验器具产生量约为 0.2t/a,属于一般固废,集中收集后交由相应回收单位回收处理。纯水机对市政自来水进行净化,废滤芯产生量约为 1 根/年,重量约为 0.001 吨/年。

②危险废物

本项目营运期间试剂空瓶及过期试剂产生量为 0.5t/a,属于《国家危险废物名录》(2021 版)中“HW49 其他废物”中“非特定行业”的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质”,废物代码为:900-041-49,集中收集后存于危废暂存间,定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

实验过程中产生的有机废液、废酸液、废碱液等,实验中的剩余样品以及实验结束后实验器具前两遍盥洗废水,属于《国家危险废物名录》(2021 版)中“HW49 其他废物”中“非特定行业”的“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实验室)产生的含氟、氟重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)过滤吸附介质等”,废物代码为:900-047-49,实验废液产生量约为 1.2 t/a,剩余样品产生量约为 0.8 t/a,清洗废液产生量约为 2t/a,集中收集后存于危废暂存间,定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

有机废气采用二级活性炭吸附装置处理,有机废气吸附一段时间饱和后,为保证其净化效果必须定期进行更换。一般而言,1kg 活性炭可吸附 0.25kg 的有机废气,项目有机废气处理设施的处理效率为 65%,活性炭系统处理的有机废气量=产生有机废气量*收集效率*去除效率。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定”,“采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于 1.2m/s”,活性炭填充高度

一般在 0.2-1.0m 之间，蜂窝活性炭填充密度不超过 350kg/m³。本项目采用蜂窝状活性炭，填充密度按 350kg/m³ 计。废气处理设施处理有机废气量约为 0.0688t/a，产生废活性炭量约为 0.344t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）编号 HW49 其他废物中的非特定行业“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，废物代码为 900-039-49，需交由有资质的单位处理。

③生活垃圾

本项目员工人数为 27 人，年工作 250 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人估算，则生活垃圾产生量为 3.375t/a。

表 4-20 固体废物产生情况一览表

序号	污染物	固废类别	产生量 (t/a)	处理方式
1	纯水机废滤芯	一般工业固废 VI99	0.001	专业单位回收处理
2	废实验器具		0.2	专业单位回收处理
3	实验室废液	HW49 (900-047-49)	1.2	妥善收集后、分类暂存、定期交由有资质单位处理
4	剩余样品		0.8	
5	清洗废液		2	
6	试剂空瓶及过期试剂	HW49 (900-041-49)	0.5	
7	废活性炭	HW49 (900-039-49)	0.344	
8	生活垃圾		3.375	交环卫部门收集处理

表 4-21 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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室废液	HW49	900-047-49	1.2	实验	液态	试剂	天	T/CI/R	妥善收集后、分类暂存、定期交由有资质单位处理
2	剩余样品	HW49	900-047-49	0.8		固态/液态	水、气、土壤等	天	T/CI/R	
3	清洗废液	HW49	900-047-49	2		液态	水、试剂	天	T/CI/R	
4	试剂空瓶及过期试剂	HW49	900-041-49	0.5		固态/液态	试剂、包装瓶	年	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.344	废气处理	固态	活性炭	季度	T/In	

(2) 处置去向及环境管理要求

①一般工业固废

一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防

《固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

②危险废物

本项目实验室内拟设置一个危废暂存间存放危险废物，危险固废临时贮存场所按照《固体废物污染环境防治法》要求建设：危险固废临时贮存场所用实体围墙与其它原料区间隔开，并铺设水泥防渗地板。采取防风、防雨、防晒、防渗漏等污染防治措施，设施内有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载固体危险废物容器的地方，地面表面无裂隙；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断；场所保持阴凉、通风，严禁火种；每个堆间留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，实验室应对产生的一般固体废物和危险废物进行分类收集处置，危险废物必须严格按照危险废物特性进行分类收集处置，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未

经安全性处置的危险废物。

实验室危险废物收集、转运还应满足以下要求：

性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；危险废物内部转运应综合考虑实验室的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全；

危险废物的贮存应满足以下要求：

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的规定。在实验室内设置一个固定的危险废物暂存间，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施，定期消毒和清洁。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置。严格按《国家危险废物名录（2021 年）》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立管理台账，并纳入环保部门的监督管理。

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）“第八十五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门应当进行检查。”本项目应编制突发环境事件应急预案，以预防及应对运行过程突发的环境事故，最大程度降低对

环境的影响。

经采取上述所示措施后，不会对周围环境造成明显的不良影响。

③生活垃圾

本项目生活垃圾设置生活垃圾桶进行收集，定期交环卫部门收集处理。

5、地下水、土壤

本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。本项目主要从事检测服务和环境保护监测，实验室废水通过管道收集、输送，项目所在厂区的排水系统完善。危险废物存放于危险废物暂存间，暂存间地面已做好防腐、防渗。根据现场勘察可知，本项目所在建筑地面均已硬底化处理。综上所述，本项目无导致地下水、土壤污染的特征因子，在运营期及服务期满后均无地下水、土壤污染途径。因此，本项目对地下水、土壤环境基本无影响。

6、环境风险分析

环境风险评价是对本项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

（1）危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-22 危险物质数量与临界量比值

危险物质名称	数量	临界量	比值	危险物质名称	数量	临界量	比值
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■

(4) 环境风险分析

项目实验中使用的液体原辅料在运输、装卸、储存和使用过程中可能发生泄露，但因为用量小，所以泄露的环境风险较小；实验室废水在输送、处理过程中发生泄露，可能污染地下水和土壤，若废水事故排放可能对周边水体产生影响。项目所在厂区污水收集管道、处理系统完善，基本不会发生泄露事故。项目主要风险为火灾、废气处理设施故障和废水处理设施故障。

①废气处理设施故障风险分析

本项目产生的废气主要为 VOCs、酸性废气，当废气处理设施出现故障，不能正常运行时，或直接排放到大气环境中，将会对项目所在地的局部大气环境造成较大的影响。因此，在日常生产过程中，要加强环保处理设施的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。为避免废气事故排放对周边大气环境造成不良影响，建设单位应落实以下措施：

建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训；定期对废气处理设施进行维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；废气处理系统中的进出风口分别设置采样孔，委托具有专业资质的环境检测单位定期检测装置的净化效率，定期维护装置，确保废气污染物稳定达标排放。

②废水处理设施故障风险分析

本项目实验废水经废水预处理系统处理后进入健康港污水处理站处理，废水预处理系统若出现故障可能导致进水浓度较高，对健康港污水处理站产生一定冲击。健康港污水处理站若出现故障导致事故排放会对珠海汇华工业污水处理二厂产生一定冲击，可能对大门口水道水质产生影响。

运营期间若废水预处理系统出现故障，应尽快停止实验，并排查故障原因，及时修理、调试废水预处理系统，确保达到预处理效果后再恢复实验。健康港污水处理站若出现故障，应及时通知各企业尽快停产，减少排水，并将废水暂存于事故应急池内。尽快修理、排除故障后，方可通知各企业恢复生产。确保事故应急池内废水和污水处理站新进废水处理达标后排放。

③火灾事故风险分析

火灾事故风险除火灾产生的热辐射损伤之外，火灾过程中还会产生大量烟雾以及火灾爆炸后残留的固/液体废弃物。

次生烟雾：烟雾是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物。通常它由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分以及可燃物的燃烧分解产物所组成。烟气的成分和数量取决于可燃物的化学组成和燃烧反应条件（温度、压力和助燃物的数量等）。烟雾在低温时，即阻燃阶段，烟雾中以液滴粒子为主，烟气呈青白色。当温度上升至 260℃ 以上时，因发生脱水反应，产生大量的游离的炭粒子，烟气呈黑色或灰黑色，当火点温度上升至 500℃ 以上时，炭粒子会逐渐减少，烟雾呈灰色。

次生液体废弃物：主要包括消防废水，因此在厂区内规定地点应设置一定数量的干粉灭火器、手提式二氧化碳灭火器和砂桶等。

（5）环境风险防范措施及应急要求

为了防止火灾的发生，主要采取以下风险防范措施：

①加强实验室的管理，远离火种、热源，安装必要的除静电装置，消除实验室内静电。

②采取相应的防火、防雷措施；配备相应品种和数量的消防器材。

③应按相关部门要求落实消防、安全措施，防范火灾的发生。

④在发生火灾后迅速采取灭火措施，设置消防沙截留废水，发生事故时，立即关闭园区的雨水闸门，禁止消防废水外排入市政管网。待消防结束后，消防废水应委托有资质的单位回收处理。

⑤建设单位应配备防毒面具等应急物资，一旦发生火灾，可利用防毒面具进行自救，并协同监测站、第三方检测单位做环境应急监测，防止火灾产生的浓烟、粉尘对周围居民造成影响。在厂界、敏感点等各设一个监测点，监测项目为 TSP、CO。

为了防止废气处理设施故障的发生，应定期对废气治理设备进行检查，排除故障隐患；当废气治理设备发生故障时，应尽快停止实验，联系维修人员，待废气治理设备恢复正常运行时，方可恢复实验。

（6）应急预案

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）和

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）“第八十五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门应当进行检查。”本项目应编制突发环境事件应急预案，以预防及应对运行过程突发的环境事故，最大程度降低对环境的影响。

为建立健全环境事件应急机制，提高实验室应对突发环境事件的能力。对正在的环境事故或可能发生的紧急情况，作好应急准备，最大限度地避免和减少可能产生的事故后果及对环境的影响，公司应制定和实施安全生产事件应急预案。

①组织机构与职责

公司应成立安全生产事件应急领导小组，负责公司安全生产事件应急救援的统一指挥。在紧急情况下，应急领导小组有权调用公司内各部门的相关物资、房屋和必要的人员。

②预测与预警

公司各相关部门必须加强各类安全隐患和危险源的评估与排查，对要害部位加强监控与预测。根据对可能的重特大事件预测与预警结果，做到早发现、早报告、早处置。

③安全生产事件应急救援程序

应急管理办公室接到应急报告后，应做好以下工作：立即向应急领导小组报告、请示并迅速传达指令；按照应急领导小组指令，迅速通知公司有关部门和事件影响部门。

报警：发生紧急情况或突发事件时，任何发现事件或险情的当事人必须首先向有关部门报警，提供事件信息（时间、地点、程度与简要情况等），并在力所能及的范围内采取适当的应急行动。

先期处置：事件或紧急情况出现后，所在部门必须按照“员工和应急救援人员安全优先、防止事件扩大措施优先”的原则，迅速启动应急救援预案，集中抢险力量和未受伤的岗位员工，快速组织先期抢险与救援。

在接到应急险情报告后，应急领导小组应根据事态的严重程度，确定应急处理级别。达到IV级以上安全生产事件时，要立即启动应急预案。行动要点：准确记录与通讯；快速赶赴现场；现场组决策；后勤保障。

④抢险行动

危险化学品泄漏处理：应根据正在泄漏危险化学品的种类、泄漏源位置、及是否可燃有毒、泄漏是否可以控制、是否存在火源及火源位置等实际情况，进行有效处置。

设备事故处理：根据设备的特点、介质属性、危害方式、危害范围等现场情况，组织相关部门和人员工程抢险。

电力重大事件抢修：当出现全部停电或大范围停电事件时，值班人员应首先根据具体故障情况，进行基本的故障处理。同时和园区内电调取得联系，听从电调的安排。通知维修工，并报告领导，同时通知正在进行实验的工作人员，告知配电房目前的情况，确保提前做好应对措施。

重大人身伤亡事故：视具体致害物的特性、状况和致害方式，采取有效控制致害物进一步伤人、避免事态扩大的应对措施。

⑤防护行动

伤员救护：出现人员伤亡时，调度相关车辆或通过拨打“120”电话将伤员送达邻近的医院进行抢救，确保伤员得到及时救治。

搜寻与营救：事件现场有员工失踪或受困于事故区域时，在对事故区域采取可靠切断动力、单元隔离或灭火后等安全措施后，由应急救援领导小组请求公安消防人员或专业人员进行搜救。

疏散人员：事件可能危及园区其他区域人员时，应以广播、电话、无线电、网络等方式通知其他区域的人员采取必要的防护措施，必要时进行人员疏散。

当事件险情影响超出厂界，并影响厂外人员或邻近单位安全时，应急领导小组应立即通知周边的邻近单位和人员。必要时报告当地人民政府。

⑥警戒与管制

根据事态的大小，由应急领导小组提出现场警戒与交通管制的地点、时间、范围、时限等申请，报请当地公安部门或当地人民政府批准后实施。

⑦公众信息

对外的安全生产事件应急救援信息由应急领导小组按照“准确、客观、及时”和“有利于公众情绪稳定”的原则统一管理。

(7) 环境安全隐患排查治理制度

企业应建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。

(8) 环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	珠海汇华环境有限公司新建项目				
建设地点	(广东)省	(珠海)市	(金湾)区	(南水)镇	(/)园区
地理坐标	经度	113°11'30.867"	纬度	22°2'4.519"	
主要危险物质及分布	本项目使用少量表 B.1 突发环境事件风险物质，危险废物暂存于危废暂存间。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>①水环境：火灾过程中产生的消防废水若未经收集处理直接排入雨水管道会对周边水体水质产生影响。实验室废水泄露或超标排放可能会对周边水体产生影响。</p> <p>②大气环境：如项目内物料遇到明火、静电可能会发生火灾、爆炸事故，火灾事故对环境的危害主要表现在火灾次生的大气污染，燃烧产生的危险废物挥发至实验室周边下风向地区，将给周边群众身体健康造成威胁；项目废气处理设施若出现机械故障、停止运转，则废气将通过排气筒直接向大气环境排放，造成污染。</p>				
风险防范措施要求	<p>①废气处理措施加强维护和保养，保证正常运转，避免非正常工况和事故排放。</p> <p>②严格落实生产车间废气收集处理系统控制措施，减少废气的散逸。</p> <p>③配制防火、防静电、防爆设施，制定火灾、爆炸等事故应急预案，配置相应的消防设备、设施和灭火装备，并配备经过培训的兼职和专职的消防人员。</p> <p>④避免实验室废水事故排放，加强收集管道、处理系统的管理。</p>				
<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：</p> <p>珠海汇华环境有限公司拟投资 400 万元建设“珠海汇华环境有限公司新建项目”，主要从事水和废水、空气和废气、土壤和沉积物、噪声等项目的检测，选址于珠海市高栏港经济区南水大道珠海汇华工业污水处理二厂中控楼 2 层、3 层，预计建成投产后检测样品总量约为 20000 个/年。</p> <p>按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定，本项目风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。根据项目风险分析，本项目潜在的风险分别有火灾、爆炸、废气处理设施故障等。建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度的减少可能发生的环境风险。项目在严格落实环评提出的各项措施和要求的前提下，项目风险</p>					

事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险是可以接受的。

8、项目主要污染物产生及预计排放情况

表 4-25 项目主要污染物产生及预计排放情况表

内容类型	污染物		处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
水污染物	实验室废水 873.445t/a	COD _{Cr}	500mg/L, 0.4367t/a	50mg/L, 0.0437t/a	
		SS	300mg/L, 0.2620t/a	30mg/L, 0.0262t/a	
		NH ₃ -N	40mg/L, 0.0349t/a	8mg/L, 0.007 t/a	
		总磷	5mg/L, 0.0044t/a	0.5mg/L, 0.0004t/a	
	生活污水 680.4t/a	COD _{Cr}	300mg/L, 0.2041t/a	50mg/L, 0.034t/a	
		BOD ₅	250mg/L, 0.1701 t/a	40mg/L, 0.0272t/a	
		SS	200mg/L, 0.1361t/a	30mg/L, 0.0204t/a	
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.017t/a	8mg/L, 0.0054t/a	
		总磷	5mg/L, 0.0034t/a	0.5mg/L, 0.0003t/a	
大气污染物	实验废气	VOCs	有组织	2.035mg/m ³ , 105.8 kg/a	0.712mg/m ³ , 37.04kg/a
			无组织	70.548 kg/a	70.548 kg/a
		苯系物	有组织	0.098 mg/m ³ , 5.076 kg/a	0.034mg/m ³ , 1.777kg/a
			无组织	3.384kg/a	3.384kg/a
		苯	有组织	0.061mg/m ³ , 3.15kg/a	0.021mg/m ³ , 1.103kg/a
			无组织	2.1kg/a	2.1kg/a
		盐酸	有组织	0.135mg/m ³ , 7.02kg/a	0.014mg/m ³ , 0.702kg/a
			无组织	4.68kg/a	4.68kg/a
		NO _x	有组织	0.317mg/m ³ , 16.5kg/a	0.317mg/m ³ , 16.5kg/a
			无组织	11kg/a	11kg/a
		硫酸	有组织	0.052mg/m ³ , 2.7kg/a	0.0052 mg/m ³ , 0.27kg/a
			无组织	1.8kg/a	1.8kg/a
		HF	有组织	0.003 mg/m ³ , 0.156kg/a	0.0003mg/m ³ , 0.016kg/a
			无组织	0.104kg/a	0.104kg/a
氨气	有组织	1.444mg/m ³ , 75.072kg/a	0.144mg/m ³ , 7.507kg/a		
	无组织	50.048kg/a	50.048kg/a		
噪声	机械噪声		60~80dB(A)	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	
固体废物	危险废物	实验室废液、剩余样品、清洗废液(900-047-49)	4t/a	0	
		试剂空瓶及过期试剂(900-041-49)	0.5 t/a	0	
		废活性炭(900-039-49)	0.344t/a	0	
	一般工	纯水机废滤芯	0.001 t/a	0	

	业固废	废实验器具	0.2 t/a	
	生活垃圾		3.375 t/a	0
主要生态影响	本项目在已建厂房内进行建设，建设项目只要加强管理，认真落实环保措施，保证污染物达标排放，则对周围生态环境造成的影响很小。			

9、环保投资

项目总投资约为 400 万元，其中环保投资约为 24 万元，环保投资占总投资比例约为 6%。环保投资明细见下表：

表 4-26 项目环保投资估算表

序号	项目	投资金额（万元）
1	废气收集排放设施	20
2	设施噪声减振垫、消声器等	1
3	固体废物处理设施	3
合计		24

10、建设项目环境保护“三同时”验收一览表

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用，项目“三同时”验收内容见下表。

表 4-27 项目污染防治和环境保护措施的“三同时”竣工验收一览表

序号	验收类别	设施内容	验收标准	采样口
1	实验室废气	通风柜+水喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 20 米高排气筒排放	有机废气有组织排放执行广东省地方标准《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，无组织排放执行表 3 厂区内、表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值。酸雾废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。氨有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准，无组织排放执行表 1 新扩改建二级排放标准	排气筒、厂界
2	生活污水	经三级化粪池处理后经厂内污水管道进入珠海汇华工业污水处理二厂处理	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物排放限值	厂内排放口
	实验室废水	经厂内污水管道进入珠海汇华工业污水处理二厂处理		
3	噪声	厂房噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标	厂房外 1

				准》(GB12348-2008)3类标准	米
	4	固废	分类存放、定期清运、委托有相关资质单位处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013年第36号),《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日)	实验室内

珠海汇华环境有限公司新建项目

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	实验室	有机废气	通风柜+水喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 20 米高排气筒排放	有组织排放执行广东省地方标准《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
			加强实验室密闭性和收集效率, 加强设备抽风管密闭性	无组织排放执行广东省地方标准《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、表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口	生活污水	经三级化粪池处理后经厂内污水管道进入珠海汇华工业污水处理二厂处理	执行珠海汇华工业污水处理二厂出水标准
	生产废水排放口	实验室废水	经厂内污水管道进入珠海汇华工业污水处理二厂处理	
声环境	实验室	设备噪声	消声、隔声、减震措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准: [昼间≤65dB(A)、夜间≤55 dB(A)]
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物分类暂存, 定期交专业回收单位回收, 一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物存放于实验室内的危废暂存间, 定期交由有资质单位收集处理。生活垃圾交环卫部门收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施	实验室废水通过管道收集、输送, 项目所在厂房建筑物和厂区的排水系统完善。危险废物存放于危险废物暂存间, 暂存间地面已做好防腐、防渗。根据现场勘察可知, 本项目所在建筑地面均已硬底化处理。本项目无导致地下水、土壤污染的特征因子, 在运营期以及服务期满后均无地下水、土壤污染途径。因此, 本项目对地下水、土壤环境基本无影响。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	<p>①废气处理措施加强维护和保养，保证正常运转，避免非正常工况和事故排放。</p> <p>②严格落实生产车间废气收集处理系统控制措施，减少废气的散逸。</p> <p>③配制防火、防静电、防爆设施，制定火灾、爆炸等事故应急预案，配置相应的消防设备、设施和灭火装备，并配备经过培训的兼职和专职的消防人员。</p> <p>④避免实验室废水事故排放，加强收集管道、处理系统的管理。</p>
其他环境管理要求	<p>设置专人负责项目环保设施的运行和管理工作。同时加强对管理人员及职工的环保培训，不断提高管理水平和环保意识。严格落实环境监测计划，以便及时了解本项目对周围环境造成的影响情况，并采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染，使各项环保措施落实到实处，以期达到预定目标。</p>

珠海汇华环境有限公司新建项目

六、结论

1、项目概况

珠海汇华环境有限公司拟投资 400 万元建设“珠海汇华环境有限公司新建项目”，主要从事水和废水、空气和废气、土壤和沉积物、噪声等项目的检测，选址于珠海市高栏港经济区南水大道珠海汇华工业污水处理二厂中控楼 2 层、3 层，预计建成投产后检测样品总量约为 20000 个/年。

2、项目周围环境质量现状

(1) 根据《2021 年珠海市环境质量状况》，环境空气质量六项污染物均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准，珠海市 2021 年度属于达标区。

(2) 地表水环境：无机氮和活性磷酸盐均有不同程度超出《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类标准。

(3) 声环境：本项目实验室所在厂房边界外周边 50 米范围内均为工业企业，不存在声环境保护目标，故不需对保护目标进行声环境质量现状的监测与评价。

2、环境影响评价结论

(1) 环境空气影响评价

本项目实验室废气产生量很小，经通风柜+水喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 20 米高排气筒排放，有机废气有组织排放满足广东省地方标准《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，无组织排放满足表 3 厂区内、表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值。酸雾废气排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。氨有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准，无组织排放满足表 1 新扩改建二级排放标准，对环境影响小。

(2) 地表水环境的影响评价

实验室废水经厂区内污水管道进入珠海汇华工业污水处理二厂处理，生活污水经三级化粪池处理后经厂区内污水管道进入珠海汇华工业污水处理二厂处理。经以上措施处理后，本项目废水对环境产生的影响很小。

(3) 噪声环境影响评价

本项目建成后，厂房外各边界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，对外环境影响很小。

（4）固体废物环境影响评价

废包装材料属于一般工业固体废物，分类暂存，定期交专业回收单位回收，一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物存放于实验室内的危废暂存间，定期交由有资质单位收集处理。生活垃圾交环卫部门收集处理。经以上措施处理后，本项目固废对环境产生的影响很小。

（5）环境风险分析

本项目环境风险潜势划分为I，评价等级为简单分析。项目通过切实落实本报告提出的环境风险防范措施，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，项目发生环境风险事故是可以避免或减少的，环境风险是可以接受的。

3、综合结论

本项目符合国家及地方的产业政策，符合项目所在地的用地规划，项目建设将不可避免的对区域环境等产生一定的不利影响。企业落实设计要求和本报告提出环保措施和环境风险防范措施，在建设和生产中切实做好“三同时”工作，本项目污染物的排放均能满足或优于相应标准的要求，对周边环境的影响可控制在可接受的范围内，环境风险可防可控。

附表

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		VOCs	0	0	0	0.1657	0	0.1657	0
		苯系物	0	0	0	0.0052	0	0.0052	0
		苯	0	0	0	0.0032	0	0.0032	0
		盐酸	0	0	0	0.0054	0	0.0054	0
		NO _x	0	0	0	0.0315	0	0.0315	0
		硫酸	0	0	0	0.0021	0	0.0021	0
		HF	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0
		氨气	0	0	0	0.0575	0	0.0575	0
废水		COD _{Cr}	0	0	0	0.0777	0	0.0777	0
		SS	0	0	0	0.0466	0	0.0466	0
		氨氮	0	0	0	0.0124	0	0.0124	0
		总磷	0	0	0	0.00074	0	0.00074	0
一般工业 固体废物		纯水机废滤芯	0	0	0	0.001	0	0.001	0
		废实验器具	0	0	0	0.2	0	0.2	0

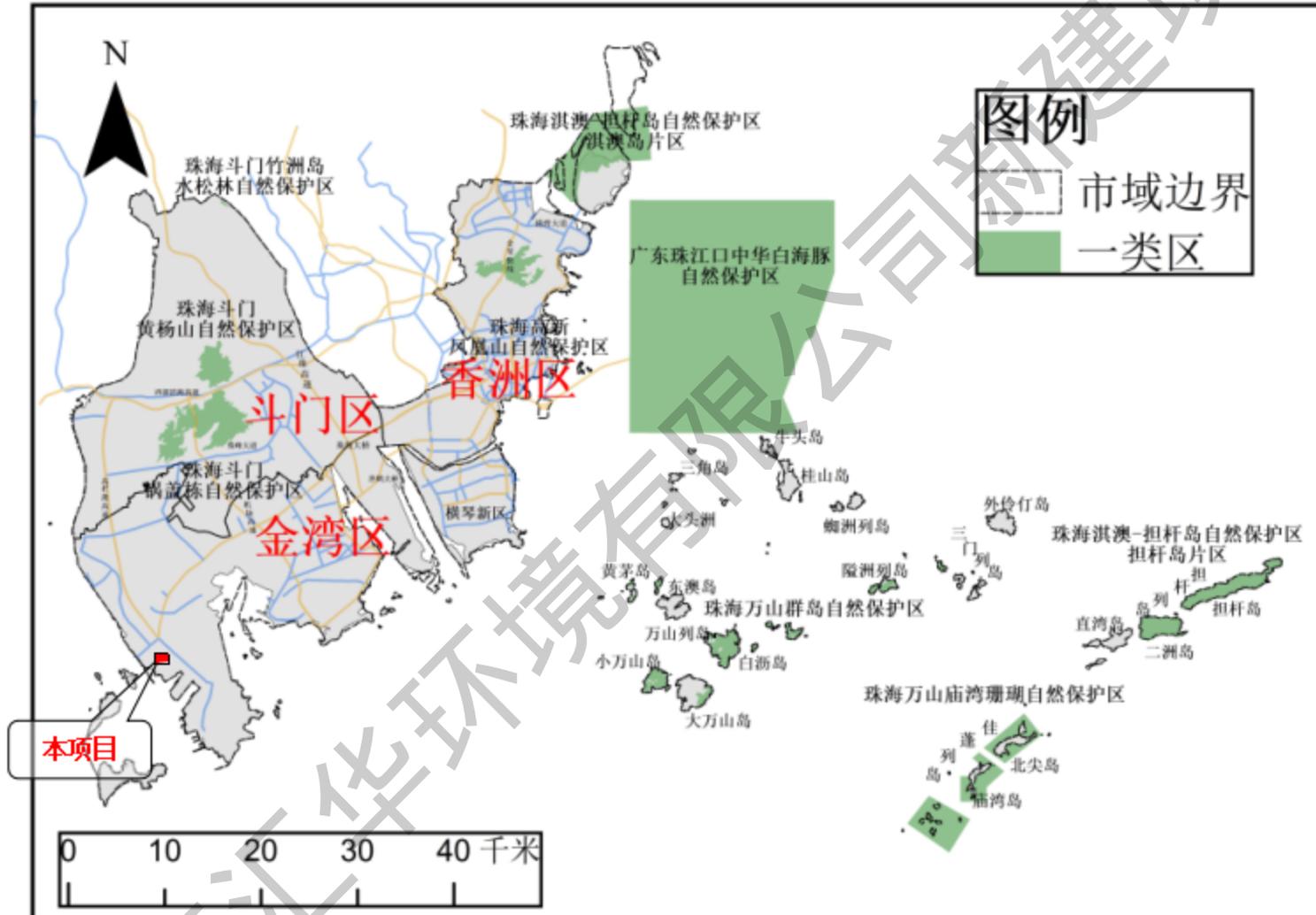
危险废物	实验室废液	0	0	0	1.2	0	1.2	0
	剩余样品	0	0	0	0.8	0	0.8	0
	清洗废液	0	0	0	2	0	2	0
	试剂空瓶及过期试剂	0	0	0	0.5	0	0.5	0
	废活性炭	0	0	0	0.344	0	0.344	0
生活垃圾		0	0	0	3.375	0	3.375	0

注：⑥=①+③+④+⑤；⑦=⑥+①

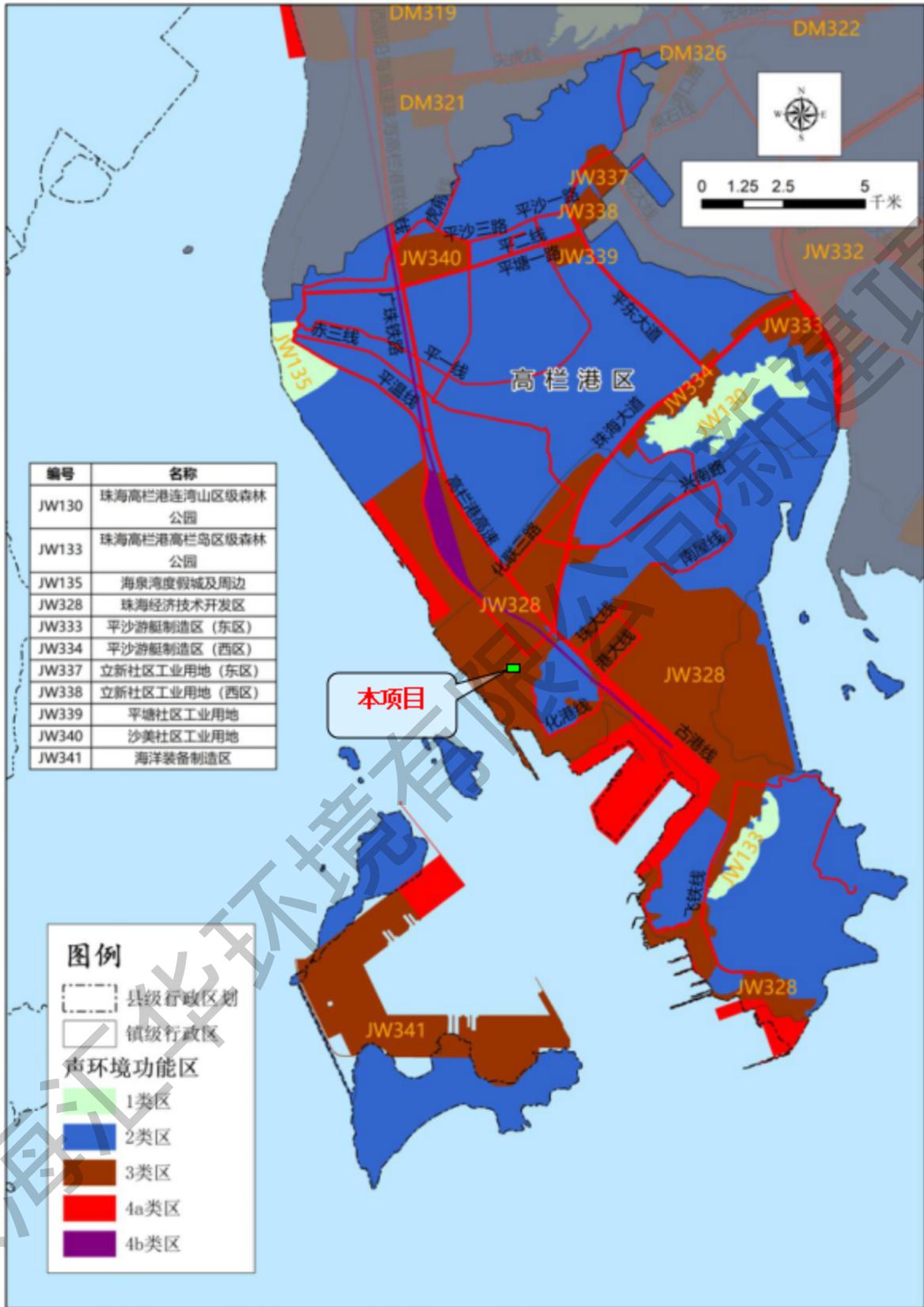


附图一 地理位置图

珠海市环境空气质量功能区划分图



附图二 大气环境功能区划图



附图三 声环境功能区划图



项目所在汇华二厂中控楼



汇华二厂



汇华二厂北侧南虎湖公园

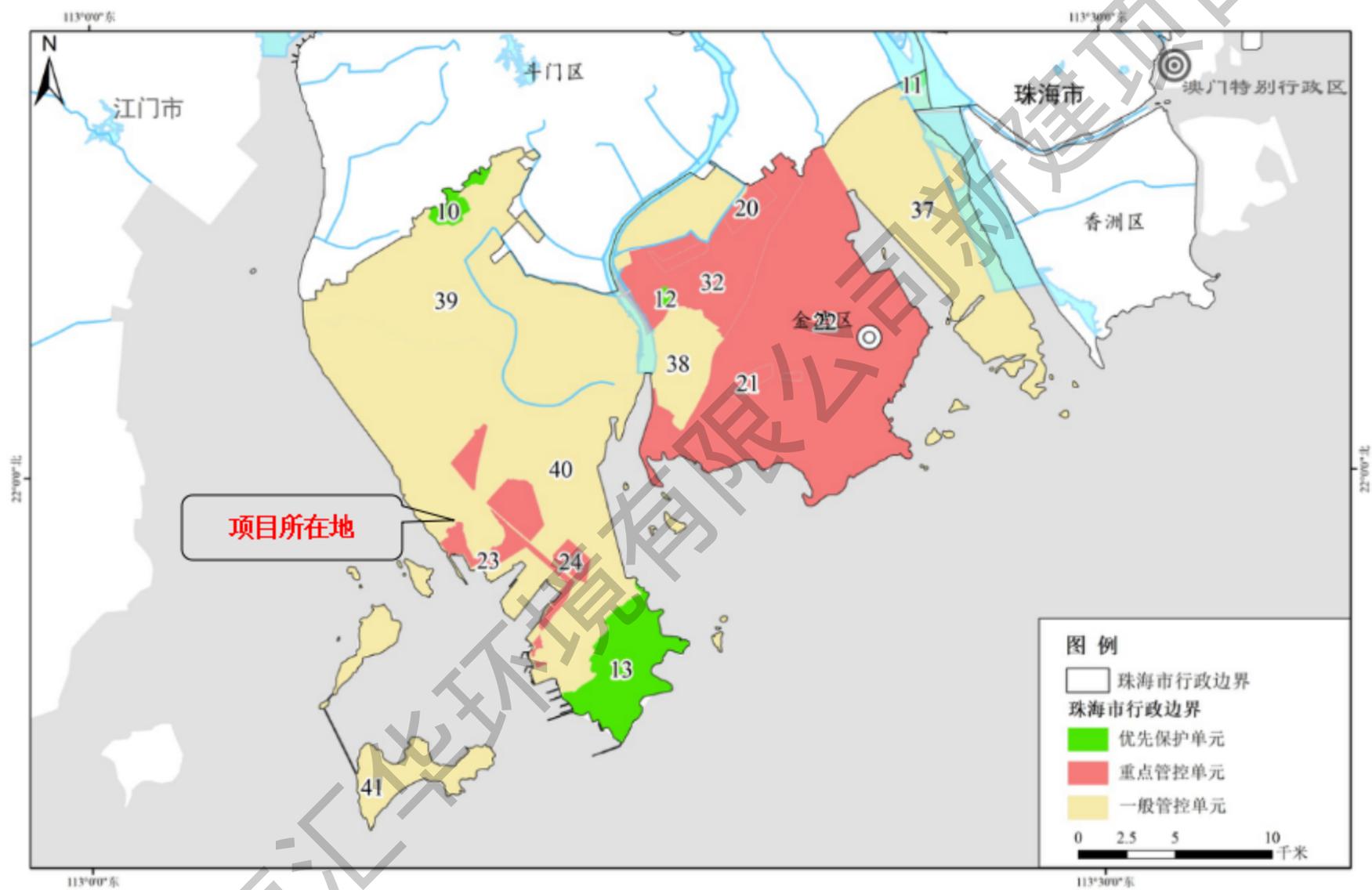


汇华二厂东侧南水水质净化厂

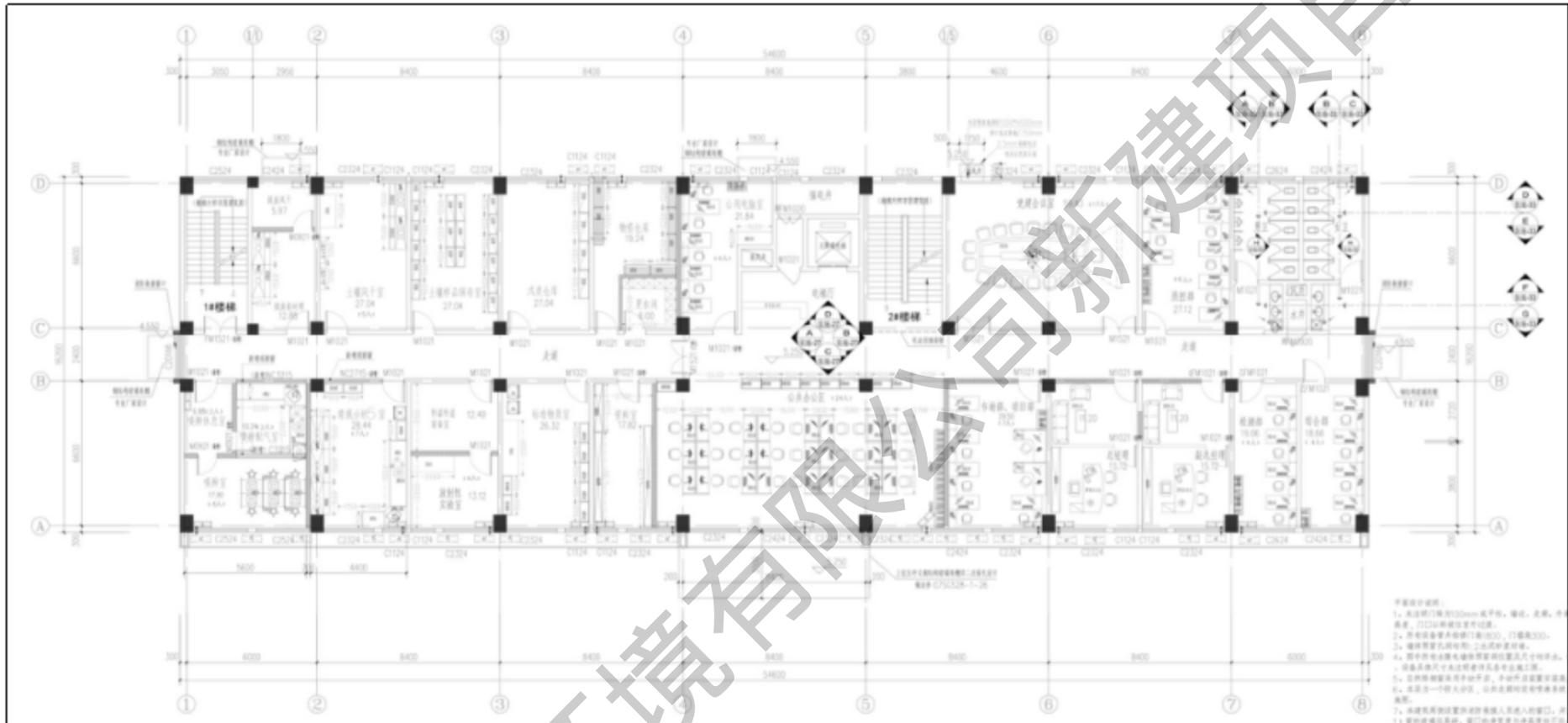


汇华二厂西侧景旺电子

附图四 现状照片



附图五 珠海市金湾区陆域环境管控单元图



附图七 二层平面布置图

