

项目编号: d21y4i

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东省有色工业建筑质量检测站有限公司增城实验室项目

建设单位: 广东省有色工业建筑质量检测站有限公司

编制日期:

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广东省有色工业建筑质量检测站有限公司（统一社会信用代码 9144000074628269XJ）郑重声明：

一、我单位对广东省有色工业建筑质量检测站有限公司增城实验室项目环境影响报告表（项目编号：d21y4i，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广东省

法定代表人（

编制单位责任声明

我单位广州市绿轩环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9YAH2162）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东省有色工业建筑质量检测站有限公司的委托，主持编制了广东省有色工业建筑质量检测站有限公司增城实验室项目环境影响报告表（项目编号：d21y4i，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）

法定代表人（签



打印编号: 1747627571000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d2ly4i	
建设项目名称	广东省有色工业建筑质量检测站有限公司增城实验室项目	
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）		
统一社会信用代码		
法定代表人（签章）		
主要负责人（签字）		
直接负责的主管人员（签字）		
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）		
统一社会信用代码		
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业	
罗松涛	2013035430	
2. 主要编制人员		
姓名	上	
罗松涛		

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment



仅用于环评公示



202505088340869570

广东省社会保险个人参保证明

仅用于环境评价

广州市绿环
质量控制记录表

仅用于环评公示

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广州市绿轩环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9YAH2162）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 广东省有色工业建筑质量检测站有限公司增城实验室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 罗松涛（环境影响评价工程师职
信用编
用编号
BH033643）（依次全部列出）等 1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”。



扫描二维码，
进入本书网站，
获取更多资源。

91450101NA9YAB2163

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 14 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 20 -
四、主要环境影响和保护措施	- 25 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 52 -
六、结论	- 54 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 55 -
附图 1 建设项目地理位置图	- 57 -
附图 2 建设项目四至示意图	- 58 -
附图 3 项目厂区总平面图	- 59 -
附图 4 项目敏感点分布图	- 60 -
附图 5 建设项目四至环境现状图	- 61 -
附图 6 广州市饮用水水源保护区划图	- 62 -
附图 7 广州市环境空气质量功能区划图（增城区部分）	- 63 -
附图 8 广州市增城区声环境功能区划图	- 64 -
附图 9 地表水环境功能区域图	- 65 -
附图 10 广州市大气环境管控区图	- 66 -
附图 11 广州市生态环境管控区图	- 67 -
附图 12 广州市水环境空间管控区图	- 68 -
附图 13 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图	- 69 -
附图 14 大气监测点位示意图	- 70 -
附件 1 营业执照	- 71 -
附件 2 法人代表身份证	- 72 -
附件 3 租赁合同及用地证明	- 73 -
附件 4 排水许可证	- 89 -
附件 5 环境空气监测报告（节选）	- 90 -
附件 6 项目投资代码	- 101 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东省有色工业建筑质量检测站有限公司增城实验室项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市增城区中新镇恒创东路4号A3栋东区		
地理坐标	(东经 113° 37' 45.268", 北纬 23° 17' 14.441")		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展—98 专业实验室、研发(试验)基地—其他
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)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	400	环保投资(万元)	40
环保投资占比(%)	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	1800
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)产业政策符合性分析 根据国务院发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，符合国家有关法律、法规和政策规定；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定。 (2)与土地利用规划的符合性分析 本项目位于广州市增城区中新镇恒创东路 4 号 A3 栋东区，属于工业用地，根据本项目土地使用证（详见附件 3），土地用途为厂房，与以上规划规定相符。 (3)与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规【2021】4 号）相符性分析 本项目位于广州市增城区中新镇恒创东路 4 号 A3 栋东区，根据项目位置在广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询截图（详见附图 13），本项目位于 ZH44011820004(增城经济技术开发区重点管控单元)、YS4401183110001(增城区一般管控区)生态空间一般管控区、YS4401183210005(西福河广州市中新镇控制单元)水环境一般管控区、YS4401182310001(广州市增城区大气环境高排放重点管控区 8)大气环境高排放重点管控区、YS4401182540001(增城区高污染燃料禁燃区)高污染燃料禁燃区，具体要求如下。 表 1-1 与项目所在地环境管控准入单元相符性分析			
	管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目 情 况	符 合 性
	区 域 布 局 管 控	1-1.【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发、医学检验检	1.1 本项目属于检测服务，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类。 1.2 项目不属于生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感	符合

		测、健康管理等相关产业。 1-2.【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域 1 公里的区域，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，防止侵占生态环境敏感区域。 1-3.【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。 1-4.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。 1-5.【产业/综合类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，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。	区。 1.3 本项目属于检测服务，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类。 1.4 本项目位于广州市增城区中新镇恒创东路 4 号 A3 栋东区，根据项目土地使用说明（详见附件 3），土地用途为工业用地，与以上规划规定相符。 1.5 本项目属于检测服务，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类。 1.6 项目位于广州市增城区大气环境高排放重点管控区，项目的生产废气经处理达标后排放。	
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。 2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。 2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	2-1 项目生活污水经三级化粪池预处理，起排入市政污水管网，排入中新污水处理厂集中处理。 2.2 项目不涉及； 2-3 项目主要消耗电、水，项目建成后通过内部管理、设备选择、管理、废物回收利用等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标有效控制污染。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。 3-2.【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息产业等重点行业 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs	3.1 项目生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水管网，排入中新污水处理厂集中处理。 3.2 项目不涉及高挥发性有机物原料。 3.3 项目不涉及。	符合

		整治方案。 3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，开发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制 5.46 万吨/天以内，大气污染物 SO₂ 排放量不高于 100 吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。		
环境风险防控		4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。 4-2.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。 4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	4.1 建设单位建设突发环境事件应急管理体系，按照本报告“环境风险”分析章节落实事故风险防范和应急措施，避免发生次生环境风险事故。 4-2 建设单位建设突发环境事件应急管理体系，按照本报告“环境风险”分析章节落实事故风险防范和应急措施，避免发生次生环境风险事故。 4-3 项目厂区地面已全部进行硬底化，并铺环氧树脂防渗。	符合

因此本项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

(4)与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相符性分析

表 1-2 与城市环境总体规划相符性分析一览表

类别		涉及条款	本项目	符合性
生态保护红线	生态保护红线区	与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱	根据广州市生态保护格局图（详见附图 11），项目不在生态保护红线区范围内。	符合

			弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米。		
	生态环境空间管控	生态环境空间管控区	落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	根据广州市生态环境管控区图（详见附图 11），项目不在生态环境空间管控区内。	符合
	大气环境空间管控	环境空气质量功能区一类区	环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	根据广州市大气环境管控区图（详见附图 10），项目不在环境空气质量功能区一类区。	符合
		大气污染物存量重点减排区	包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。	根据广州市大气环境管控区图（详见附图 10），项目不在大气污染物存量重点减排区。	符合
		大气污染物增量严控区	包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	根据广州市大气环境管控区图（详见附图 10），项目不在大气污染物增量严控区。	符合
	水环境空间管控	饮用水水源保护管控区	为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	根据广州市水环境空间管控区图（详见附图 12），项目不在饮用水水源保护管控区内。	符合
		重要水源涵养管控	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两	根据广州市水环境空间管控	符合

	区	侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	区图（详见附件12），项目不在重要水源涵养管控区。	
	涉水生物多样性保护管控区	包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	根据广州市水环境空间管控区图（详见附件12），项目不在珍稀水生生物生境保护区。	符合
	水污染治理及风险防范重点区	包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。 劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。 工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。	根据广州市水环境空间管控区图（详见附件12），项目位于水污染治理及风险防范重点区，依托已建成厂房生产，不属于相应禁止类项目。项目生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水管网，排入中新污水处理厂集中处理。	符合
(5)与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规				

	划》的通知（粤环[2021]（10 号）相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]（10 号）要求，强化空间引导、分区施策，推动珠三角核心区优化发展，实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重；在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 本项目属于 M7452 检测服务，为新建项目，项目运营期中产生的 VOCs 较少，VOCs 经项目配套建设的废气治理设施“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”后，通过 15m 高的排气筒排放。 (6)与广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知(穗府办〔2022〕16 号)相符性分析 根据广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知(穗府办〔2022〕16 号)可知： 推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。 本项目属于 M7452 检测服务，为新建项目，不使用低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺。项目运营期中产生的 VOCs 较少，VOCs 经项目配
--	--

套建设的废气治理设施“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”后，通过 15m 高的排气筒排放。 (7)与广州市增城区生态环境保护“十四五”规划（增府〔2022〕15 号）相符性分析 根据《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办[2022]15 号）中“第二节 工业大气污染源控制”：（一）升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；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（共性工厂除外）。（二）高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通知》（穗府规[2018]6 号），增城区行政区均划定为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。（三）清洁能源使用和工业锅炉改造。加快能源结构调整，落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源。（四）重点行业 VOCs 减排计划。推进固定源 VOCs 减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。 本项目属于 M7452 检测服务，为新建项目，不使用低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺。项目运营期中产生的 VOCs 较少，VOCs 经项目配套建设的废气治理设施“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”后，通过 15m 高的排气筒排放。 (8)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》（DB 44/2367-2022）无组织控制性措施的相符性分析 表 1-3 与 VOCs 无组织排放控制要求相符性分析一览表 <table><tr><th>项目</th><th>控制环节</th><th>控制要求</th><th>项目控制措施</th><th>相符性</th></tr><tr><td>物料储存</td><td>物料储存</td><td>1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和</td><td>本项目设有实验室，涂料存放于密闭试剂柜中，非取用</td><td>符合</td></tr></table>					项目	控制环节	控制要求	项目控制措施	相符性	物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和	本项目设有实验室，涂料存放于密闭试剂柜中，非取用	符合
项目	控制环节	控制要求	项目控制措施	相符性										
物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和	本项目设有实验室，涂料存放于密闭试剂柜中，非取用	符合										

			防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.7 条对密闭空间的要求。	时封口密闭	
	VOCs 物料转移和输送	基本要求	液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 应采用气力输送设备、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、容器或罐车进行物料转移。	本项目涂料采用密闭容器进行输送	符合
		VOCs 物料投加和卸放	1、液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目设有实验室，涂料存放于密闭试剂柜中，非取用时封口密闭	符合
	工艺过程 VOCs 无组织排放	含 VOCs 产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目配置“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒高空排放	符合
		其他要求	1、企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年； 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、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； 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密	项目设置危废间储存危险废物，委托具有危险废物处理资质的单位处置，执行联单转移制度；并要求企业建立台账，记录 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息	

		闭。		
VOCs 无组织废气收集处理系统	废气收集系统要求	1、企业应考虑生产工艺、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)的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T 4274-2016 的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。	本项目废气经集气罩收集，抽风控制风速大于 0.3m/s，符合要求	符合
VOCs 排放控制要求		1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外； 2、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	1、项目配置“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理 VOCs； 2、废气经 15m 高排气筒高空排放	符合

(9)与《关于印发广东省 2021 年大气、水、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《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）可知：

（1）大气：实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。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。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。

本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。

（2）水：深入推进工业污染治理。建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制。鼓励各地开展工业园区(工业集聚

	区)“污水零直排区”试点示范流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法。 本项目不属于重污染行业,同时项目位于中新污水处理厂处理纳污范围内,项目生活污水经三级化粪池预处理,排入市政污水管网,排入中新污水处理厂集中处理。 (3)土壤:加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准,持续落实相关总量控制指标。加强工业废物处理处置,各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查,重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况,发现问题要督促责任主体立即整改。 本项目不涉及重金属,项目危险废物暂存于危废间内,定期交由有危险废物资质单位处理。 (10)与东江流域的政策相符性分析 根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号)第五条,严格控制支流污染增量:在淡水河(含龙岗河、坪山河等支流)、石马河(含观澜河、潼湖水等支流)、紧水河、稿树下水、马嘶河(龙溪水)等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥(罗阳)、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内,禁止建设制浆造纸、电镀(含配套电镀和线路板)、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目,暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内,在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域,不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函〔2013〕231号)第二条,符合下列条件之一的建设项目,不列入禁止建设和暂停审批范围: (一)建设地点位于东江流域,但不排放废水或废水不排入东江及其支流,不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目; (二)通过提高清洁生产和污染防治水平,能够做到增产不增污、增产
--	---

	减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； （三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 本项目不属于饮用水源保护区范围内，项目依托已建成厂房生产，不属于相应禁止类项目。项目生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水管网，排入中新污水处理厂集中处理；故本项目生产运营不会对饮用水水源保护区产生影响。 因此项目建设与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）要求相符，与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的要求相符。 (11)与饮用水源保护区相符性分析 根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）的饮用水水源保护区划规范优化图（见附图6），本项目不属于饮用水源保护区范围内。项目生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水管网，排入中新污水处理厂集中处理；故本项目生产运营不会对饮用水水源保护区产生影响。
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

广东省有色工业建筑质量检测站有限公司（以下简称“建设单位”，营业执照见附1）位于广州市增城区中新镇恒创东路4号A3栋东区，建设单位拟利用占地面积约为1800平方米，建筑面积为1800平方米的厂房建设“广东省有色工业建筑质量检测站有限公司增城实验室项目”（以下简称“本项目”），本项目总投资约为400万元，通过预处理、检验分析，年进行防火门及配件耐火试验100次、防火卷帘耐火试验100次、电线电缆燃烧试验50次、线缆光缆燃烧试验50次、风管耐火试验10次、防火涂料耐火试验50次。项目劳动定员10人，年生产250天，每天一班制，每班工作8小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展—98专业实验室、研发（试验）基地—其他”，应编写环境影响报告表。为此，我司在接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘查、收集相关资料，并依据国家、地方相关法律法规、导则标准以及技术规范和编制指南完成了《广东省有色工业建筑质量检测站有限公司增城实验室项目环境影响报告表》。

2、工程内容

本项目位于广州市增城区中新镇恒创东路4号A3栋，租用已建厂房作为主体工程，占地面积约为1800平方米，建筑面积为1800平方米。本项目的地理位置如附图1所示，总平面布置如附图3所示。

本项目的主要工程内容如下表所示。

表2-1本项目主要工程内容一览表

工程内容	建设内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积约为1800m ² ，主要为制样区、检测区、办公区
公用工程	供电系统	由市政电网统一供给，不设发电机。
	给水系统	由市政自来水管网供水，主要为员工生活用水。
	排水系统	项目采用雨污分流，雨水经雨水管网收集后，排放至市政雨水管网。
环保工程	废水处理系统	项目生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水管网，排入中新污水处理厂集中处理。
	废气处理系统	检测分析废气收集后经“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭

		吸附”处理后引至高空 15m 排气筒（DA001）排放
	噪声	采取隔声、减振等综合措施。
	固体废物	固体废物分类收集、分类处理。生活垃圾交由环卫部门处理，废包装材料交由资源回收单位回收处理，危险废物交由危险废物处理资质的单位处置，项目危废暂存间面积约为 5m ² 。
3、生产能力 本项目生产能力如下表所示。 表2-2生产能力一览表		
4、主要原辅材料 本项目使用的主要原辅材料清单如下表所示。 表2-3主要原辅材料一览表		

5、主要生产设备

本项目使用的主要生产设备详见下表。

表2-4主要生产设备一览表

6、基础配置情况

(1) 项目能耗情况

本项目由市电网提供电力，项目内不设发电机。

(2) 劳动定员及工作制度

①工作制度

项目年工作 250 天，实行一天一班制，每班 8 小时，其中试验时间每天 4 小时。

②劳动定员

项目员工人数为 10 人，均不在厂内就餐住宿。

(3) 给排水情况

①用水情况

本项目用水由市政管网提供。

②排水情况

本项目属于中新污水处理厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善，项目污水可接市政污水管网。项目生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水管

	网，排入中新污水处理厂集中处理。 （4）空调通风系统 项目生产车间及办公区采用环保空调及风机辅助通风。 7、项目四至情况 本项目位于广州市增城区中新镇恒创东路4号A3栋东区，根据现场勘察，项目东面为园区厂房，南面为园区厂房，西面为广州容川新材料有限公司，北面为在建厂房。 本项目的建筑物主要为1栋单层建筑，主要为制样区、检验分析区、办公区，具体详见附图3。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、生产工艺流程 图 2-1 电缆、光缆检测工艺流程图

图 2-2 防火门、防火卷帘、风管检测工艺流程图

图 2-3 防火涂料检测工艺流程图

将防火涂料涂在实验设备的钢梁上，采用天然气点燃燃烧，燃烧温度 180℃ 左右，观察记录试验样品变化情况。

表2-5本项目生产过程产污明细表

类别	污染源	主要污染物
废水	员工生活	生活污水
	喷淋塔	喷淋废水
废气	检测分析	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs
噪声	生产设备	噪声

	固体 废物	员工生活	生活垃圾
		检测分析	粉尘废渣
			废样品
		废气治理	废活性炭
	喷淋废水		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于广州市增城区中新镇恒创东路4号A3栋东区，项目属于新建性质，周边主要为工业厂房，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状				
	(1) 大气基本污染物质量现状				
	根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号文），本项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。				
	为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本报告引用《2024 年增城区环境质量公报》的环境质量监测数据。广州市增城区环境空气质量主要指标见下表。				
	广州市增城区环境空气质量主要指标见下表。				
	表 3-1 项目所在地区环境空气质量监测数据（单位：ug/m ³ ，CO：mg/m ³ ）				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	达标
	O ₃	最大 8 小时值第 90 百分位数	140	160	达标
	CO	24 小时均值第 95 百分位数	0.7	4	达标
由表 3-1 统计结果可知，广州市增城区的大气环境质量六项常规监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。					
(2) 特征污染物					
本项目大气特征污染物为 TSP。为了解项目区域的 TSP 现状情况，本项目引用广东景和检测有限公司于 2023 年 10 月 25 日-2023 年 10 月 31 日对乌石村 A1（项目东北面，距离约 1.26km）进行 TSP 现状监测（NO：GDJH2310004EC，详见附件 5）。					
表 3-2 特征污染物监测结果					
监测点位（A1 乌石村）		监测结果（单位：mg/m ³ ）	标准值（单位：mg/m ³ ）		
2023 年 10 月 25 日		0.109	0.3		
2023 年 10 月 26 日		0.107			
2023 年 10 月 27 日		0.103			

2023 年 10 月 28 日	0.100	
2023 年 10 月 29 日	0.106	
2023 年 10 月 30 日	0.097	
2023 年 10 月 31 日	0.110	

从上述监测数据可知，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求，环境空气质量现状较好。

2、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，排入中新污水处理厂集中处理，尾水排入西福河，汇入东江北干流（东莞石龙-增城新塘段）。

根据《广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕14 号文），东江北干流（东莞石龙-增城新塘）的水质功能为饮工农航，环境质量标准执行（GB3838-2002）III类标准。

为了解东江北干流的水质现状，本次评价引用广州市生态环境局公布的《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告（2024 年 1-12 月）》中东江北干流水源的水质状况，东江北干流集中式生活饮用水水源水质监测结果见下表。

表 3-3 2024 年东江北干流水质情况

水源名称	监测月份	水质类别	达标情况	超标指数及超标倍数
东江北干流水源	2024 年 1 月	III	达标	/
	2024 年 2 月	II	达标	/
	2024 年 3 月	III	达标	/
	2024 年 4 月	II	达标	/
	2024 年 5 月	III	达标	/
	2024 年 6 月	III	达标	/
	2024 年 7 月	II	达标	/
	2024 年 8 月	III	达标	/
	2024 年 9 月	III	达标	/
	2024 年 10 月	II	达标	/
	2024 年 11 月	II	达标	/
	2024 年 12 月	II	达标	/

根据广州市生态环境局公布的《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告（2024 年 1-12 月）》，东江北干流水质 2 月、4 月、7 月、10-12 月监测断面水质达到 II 类水质标准，1 月、3 月、5 月、8-9 月监测断面水质达到 III 类水质

	标准，水质状况良好。 3、声环境质量现状 根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》(穗环〔2018〕151号)，本项目所在地区属2类区，因此项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。 4、生态环境、电磁辐射质量现状 本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，用地范围内不涉及生态环境保护目标，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。 5、地下水、土壤环境质量现状 本项目用地范围内均进行了硬底化，无表露土壤，并在危险废物贮存间所在区域做好相应的防渗措施、且使用原料中不含重金属和难降解有机物，且产生的有机废气量较少，故生产运行基本不会对地下水、土壤造成污染。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，本项目无须开展地下水、土壤现状调查。																																										
环境保护目标	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求，本评价考虑项目厂界外500米范围内大气及地下水环境保护目标，项目厂界外50米范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表、附图4。 表3-4本项目周边环境敏感点分布情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标, m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="7">项目厂界外500米范围无大气环境保护目标</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="7">项目厂界外50米范围无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="7">项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="7">租用已建厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。</td></tr></table>	环境要素	名称	坐标, m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	X	Y	大气环境	项目厂界外500米范围无大气环境保护目标							声环境	项目厂界外50米范围无声环境保护目标							地下水环境	项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							生态环境	租用已建厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。						
环境要素	名称			坐标, m						保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m																														
		X	Y																																								
大气环境	项目厂界外500米范围无大气环境保护目标																																										
声环境	项目厂界外50米范围无声环境保护目标																																										
地下水环境	项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																										
生态环境	租用已建厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。																																										
污染物排放	1、废水 项目生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水管网，排入中新污水处理厂集中处理。污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准。水污染物排放限值见下表。																																										

放
控
制
标
准

表3-5污水排放标准（单位：pH为无量纲，其余mg/L）

污染物指标		pH	悬浮物	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N	LAS
项目污水排放口（DW001）	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤400	≤300	≤500	—	20

2、废气

(1) 有机废气

项目 VOCs 有组织排放执行《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”中 NMHC 最高允许排放限值要求，厂内 VOCs 无组织排放执行《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”NMHC 排放限值。

表 3-6 本项目有机废气排放标准

序号	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		
			排放限值浓度 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
1	NMHC	80	/	/	/
2	NMHC	/	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点（厂区内）
			20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 其他大气污染物

二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放执行广东省《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点浓度限值要求；

表 3-7 其他大气污染物排放限值

污染物	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 m	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
二氧化硫	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准	500	15	1.05	0.40
氮氧化物		120	15	0.32	0.12
颗粒物		120	15	1.45	1.0

注：1、根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），本项目排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行，上表中已折算。

3、根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗

环〔2018〕151号), 本项目所在地区属 2 类区, 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准（即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

4、一般工业固废贮存过程做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施, 处理、处置应满足《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）相关要求; 固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定; 危险废物储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1、废水

项目生活污水排入中新污水处理厂处理, 生活污水排放量为 80m³/a。

表 3-8 项目废水排放总量

污染因子	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
污水排放量	/	80
化学需氧量	40	0.0032
氨氮	5	0.0004

2、废气

根据《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），NO_x、挥发性有机物属于需要实施总量控制的重点污染物（不包括 SO₂），因此，本项目大气污染物总量控制指标为挥发性有机物、NO_x。

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（粤环发〔2019〕2 号）》，本项目属于 M7452 检测服务，不属于 VOCs 重点行业，且 VOCs 排放量小于 300 公斤/年，因此本项目不需实行总量替代。

表 3-9 项目废气排放总量控制指标 （t/a）

污染因子	本项目排放总量控制指标（t/a）		
	有组织排放量	无组织排放量	总排放量
VOCs	0.0107	0.0023	0.0130
NO _x	0.0213	0.0011	0.0224

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期仅对已建成建筑进行装修，安装和调试实验设备后即可投入运行。本项目设备安装和调试噪声为暂时性的影响，随着施工结束，对外界的影响也随之结束，对周围环境造成影响较小。
---	---

（一）废气

（1）废气产排核算

①天然气燃烧废气

本项目接收的检验产品为阻燃耐火材料类，本身属于难燃物，具有在火烧或高温作用时难起火、难微燃、难炭化、有自熄性的特点。因此，燃烧废气中主要为燃料废气。

项目燃烧实验采用管道天然气为燃料，对防火材料进行燃烧性能检测，天然气燃烧过程会产生少量 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。燃烧实验原理与工业炉窑类似，故天然气燃烧产生的污染物源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业等行业系数手册”中天然气工业炉窑的系数进行核算（ SO_2 ：0.000002Sk/m³-天然气， NO_x ：0.00187kg/m³-天然气，颗粒物：0.000286kg/m³-天然气。其中 SO_2 的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示，含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³。根据《天然气》（GB 17820-2018），工业用二类天然气总硫含量应不大于 100mg/m³，本报告取值 100mg/m³，即 S=100）。项目天然气使用量为 12000m³/a，则天然气燃烧的污染物产生量见下表。

表 4-1 燃烧废气产生情况表

污染物	颗粒物	SO_2	NO_x
废气总产生量（t/a）	0.0034	0.0024	0.0224

②防火涂料与电线电缆样品耐火性能试验有机废气

由工艺流程描述可知，项目防火涂料、电线电缆、线缆光缆在进行检测过程，有机废气主要在燃烧实验过程中从样品表面少量剥离并被气流带走时产生。根据建设单位实验经验，样品检测后相较检测前会有少量失重，失重量约占样品检测前重量的 10%，失重部分绝大部分以废气的形式被气流带出试验炉，故有机废气产生量约为检测样品量的 10%。项目电线电缆、线缆光缆检测量约为 0.2t/a，则有机废气产生量约为 0.02t/a。

项目防火涂料检测量为 0.025t/a，按其在检验过程中 100%挥发，则有机废气产生量约为 0.025t/a。

则防火涂料与电线电缆样品耐火性能试验有机废气产生量为 0.045t/a。

表 4-2 有机废气产生情况表

排放位置	用量 (t/a)	挥发量/%	年用量 (t/a)
电线电缆、线缆光缆	0.2	10	0.02
防火涂料	0.025	100	0.025
合计			0.045

③防火门及配件、防火卷帘、风管耐火性能试验粉尘废气

项目防火门及配件、防火卷帘、风管主要成分为硅酸钙、碳酸钙、SiO₂、CaO、铁等无机成分，基本不含有机成分，因此燃烧实验过程基本不产生有机废气，主要污染物为颗粒物。

根据建设单位实验经验，样品检测后相较检测前会有少量失重，失重量约占样品检测前重量的 5%，失重部分绝大部分以颗粒物的形式被气流带出试验炉，故颗粒物产生量约为检测样品量的 5%。项目防火门及配件、防火卷帘、风管检测量约为 38t/a，则粉尘废气产生量约为 1.9t/a。

④废气收集措施

根据加工过程中设施规格及产污特点，试验检测装置产生的燃烧实验废气经与各燃烧实验设备直连的密闭管道收集，总收集风量为 30000m³/h。通过“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理。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）》表 3.3-2，设备废气排口直连的废气收集效率为 95%，因此本项目燃烧实验废气收集效率取 95%。

对于颗粒物的去除效率，项目采用喷淋塔除尘属于湿式除尘器，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编），湿式除尘器的除尘效率可达 70%以上，本评价取 70%。废气产生及排放情况见下表。

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益以及《广东省木质家具制造行业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，吸附法可达治理效率为 50~80%，而当污染物浓度偏低时，吸附效果并不显著。则“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”设施对有机废气总体去除效率为 75%： $(1 - (1 - 0.5) \times (1 - 0.5)) = 75\%$ 。

表 4-3 检测废气产排情况一览表

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC
-----	-----	-----------------	-----------------	------

废气总产生量 (t/a)			1.9034	0.0024	0.0224	0.045
收集风量 (m ³ /h)			30000			
收集效率			95%			
有组织	产生情况	产生量 (t/a)	1.8082	0.0023	0.0213	0.0428
		产生速率 (kg/h)	1.808	0.002	0.021	0.043
		产生浓度 (mg/m ³)	60.27	0.08	0.71	1.43
	废气治理设施		“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”			
	废气去除效率		70%	/	/	75%
	排放情况	排放量 (t/a)	0.5425	0.0023	0.0213	0.0107
		排放速率 (kg/h)	0.542	0.002	0.021	0.011
		排放浓度 (mg/m ³)	18.08	0.08	0.71	0.36
	无组织	排放量 (t/a)	0.0952	0.0001	0.0011	0.0023
		排放速率 (kg/h)	0.095	0.0001	0.001	0.002

⑤丙烷燃烧废气

项目使用丙烷作为燃烧气时，由于检测样品极小，且丙烷使用频率低，年用量较少，产生的燃烧废气极少，因此丙烷燃烧废气定性分析，该燃烧废气主要成分为 CO₂ 和 H₂O，因此只做定性分析。

(2) 污染治理设施的可行性分析

项目采用“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理燃烧实验废气，其中喷淋主要用于处理参考燃烧实验废气中的颗粒物，并降低废气温度，以防高温废气影响活性炭吸附的正常运行。其原理为通过含尘气流与液滴或液膜的接触，在液体与粗大尘粒的相互碰撞、滞留，细微尘粒的扩散、相互凝聚等净化机理的共同作用下，使尘粒从气流中分离出来，从而去除废气中的颗粒物。同时，由于本项目燃烧实验废气温度较高，采用喷淋除尘法还能有效降低废气温度，从而可防止后续的活性炭吸附装置因高温失效，因此本项目采用喷淋除尘为可行技术。经喷淋塔处理后的燃烧废气含有大量水雾，且水雾中含有少量二氧化硫、氮氧化物等酸性气体，为避免对风机、排气筒烟道造成结垢堵塞和腐蚀，拟采用除雾器的方式去除水雾。

活性炭吸附原理：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达800-1500平方米，特殊的更高。也就是说，在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积可能相当于一个客厅面积的大小。正是这些高度发达，如人体毛细血管般的空隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能。分子之间相互吸附的作用力即“范德华力”。虽然分子运动速度受温度和材质等原因的影响，但它在微环境下始终是不停运动的。由于分子之间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入到活性炭内空隙中后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多的分子不断被吸引，直到填满活性炭内部空隙为止。

综上分析，项目燃烧实验废气采用“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理燃烧实验废气属于可行技术。

本项目废气污染源源强、各排放口基本情况见下表。

运营期环境影响和保护措施	表4-4运营期废气污染源源强核算结果及相关参数一览表												
	工序/生 产线	污染源/ 排放口	污染物	污染物产生		治理措施			污染物排放			排放时间 h	
				核算 方法	产生浓度 mg/m³	收集产生 量 t/a	处理能 力 m³/h	治理工艺	处理效 率%	是否为可 行技术	排放浓度 mg/m³		排放量 t/a
	检测分 析	DA001	颗粒物	系数 法	60.27	1.8082	30000	“二级喷淋塔+干式 过滤器+二级活性炭 吸附”	70	是	18.08	0.5425	1000
			SO ₂	系数 法	0.08	0.0023			/		0.08	0.0023	
			NOx	系数 法	0.71	0.0213			/		0.71	0.0213	
			NMHC	系数 法	1.43	0.0428			75		0.36	0.0107	
		无组织	颗粒物	系数 法	/	0.0952	/	/	/	/	/	0.0952	
			SO ₂	系数 法	/	0.0001	/	/	/	/	/	0.0001	
			NOx	系数 法	/	0.0011	/	/	/	/	/	0.0011	
			NMHC	系数 法	/	0.0023	/	/	/	/	/	0.0023	
	丙烷燃 烧	无组织	CO ₂	系数 法	/	少量	/	/	/	/	/	少量	600
	表4-5本项目排放口基本情况表												
工序/生产线	污染物	排气筒底部中心地理坐标 m		排气筒 高度 m	排气筒出 口内径 m	流速 m/s	排气温 度℃	编号	类型	年排放时间 (h)			
		经度	经度										

检测分析 (DA001)	颗粒物	113° 38' 3.42"	23° 17' 3.95"	15	0.6	29.47	25	DA001	一般排放口	1000
	SO ₂									
	NO _x									
	NMHC									

(3) 监测计划

本项目为 M7452 检测服务,属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》五十、其他行业,不涉及通用工序,应做“登记管理”,其废气监测要求见下表。根据《排污许可证申请与核发技术规范总则(HJ942—2018)》,结合项目运营期间污染物排放特点,自行监测计划如下表所示。

表 4-6 运营期废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第三时段 排放监控浓度限值	
	SO ₂			
	NO _x		《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” 中 NMHC 最高允许排放限值要求	
	NMHC			
项目厂界 上、下风 向	颗粒物	1 次/年	《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	
	SO ₂			
	NO _x			
厂区内	NMHC	1 次/年	监控点处 1h 平均浓度 值	《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” NMHC 排 放限值
			监控点处任意一次浓 度值	

(4) 非正常情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工情况的污染物排放,以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常情况排放主要考虑项目废气治理设施发生故障,即去除效率为零的排放。本项目废气非正常情况的排放见下表。

表4-7废气非正常情况排放情况表

排放口名称	工序/生产线	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频率/次	应对措施
DA001 排气筒	检测 分析	颗粒物	60.27	1.808	1	1	设立管理专员维护各项环保措施的运行,定期检修,当废气处理设施发生故障时,立即停止相关生产
		SO ₂	0.08	0.002			

		NOx	0.71	0.021			
		NMHC	1.43	0.043			

(5) 废气环境影响分析结论

根据《2024 年增城区环境质量公报》可知，2024 年增城区各项指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域属于环境空气质量达标区。废气经处理措施处理后均能达标排放，对周边环境的影响较小。

检测分析经收集后，引至采用“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”进行处理，处理后的经 15m 高排气筒 DA001 排放，颗粒物、SO₂、NO_x 可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值，NMHC 可达到《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”中 NMHC 最高允许排放限值要求。

本项目废气经过处理、大气稀释扩散后均能达标排放，其排放浓度对周围大气环境的影响较小，则本项目大气污染物的排放对所在区域的大气环境影响可以接受。

(二) 废水

①员工生活污水

本项目设员工 10 人，实行一天一班工作制，每班工作时间为 8 个小时，年工作 250 天，员工均不在厂内就餐住宿。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值 10m³/（人·a）。本项目按 10m³/（人·a）取值，则本项目的生活用水量为 100m³/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《生活污染源产排污系数手册》，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则本项目生活污水产生量为 80m³/a。项目位于中新污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中新污水处理厂集中处理。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中的《生活源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（广州属五区），COD_{Cr}、NH₃-N 产生浓度分别为 285mg/L、28.3mg/L。BOD₅、SS 依据《社会区域类环境影响评价》表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度表中“住宅厕所 BOD₅、SS 的浓度分别为 230mg/L、250mg/L”取值进行计算。项目生活污水经三级化粪池处理效率参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选及应用》（污染与防治 陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学 蒙语桦）等文献，三级化粪池的处理效率：BOD₅ 去除率为 29%-72%，COD_{Cr} 去除率为 21%-65%，SS 去除率为 50%-60%。NH₃-N 去除率参照环境手册 2.1 常用污水设备，NH₃-N 为 3%。因此本评价三级化粪池对 BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N 去除率分别取 29%、21%、50%、3%。

②喷淋废水

本项目产生的废气经收集后引至一套“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理。喷淋设备喷淋用水循环使用，项目喷淋塔的液气比为 1.5L/m³，喷淋塔风量合计为 30000m³/h，则项目喷淋装置喷淋流量为 45t/h，喷淋塔循环水箱有效容积为 5m³。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），循环水损耗量按 1%~2%循环水量估算，本项目按 2%计，水喷淋损耗补充量为 200m³/a。为确保喷淋塔处理效率，喷淋塔循环水需要定期更换，平均半年更换一次，则每年更换喷淋用水量为 5×2=10m³/a，交由危险废物处理资质的单位处置。

综上所述，本项目废水污染物产排污情况如下表所示。

表 4-8 项目水污染物排放情况一览表

类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施	污染物排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 (80m ³ /a)	COD _{Cr}	285	0.0228	三级化粪池	225.15	0.0180
	BOD ₅	230	0.0184		163.3	0.0131
	SS	250	0.0200		125	0.0100

	氨氮	28.3	0.0023		27.45	0.0022
本项目外排的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理，其水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网，进入中新污水处理厂进行深度处理后达标排放。						

（2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①污水处理厂概括

中新污水处理厂采用“A/A/O 微曝氧化沟+高纤维滤池”废水处理工艺。本项目生活污水、生产废水污染物种类与污水厂处理的污染物种类相似，中新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 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的严值后，尾水排入西福河，汇入东江北干流（东莞石龙-增城新塘段），预计经水体扩散后不会对周围环境产生明显影响。因此，本项目废水纳入中新污水处理厂进行处理的方案是可行的。

②污水接驳

项目位于中新污水处理厂系统服务范围，根据建设单位提供的排水许可证（详见附件 4）可知，项目厂区具备接通市政污水管网的条件。

③水量

根据广州市增城区水务局公布的《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2023 年 10 月）》可知，目前中新污水处理厂平均处理水量约 4.18 万 m³/d，尚有约 0.82 万 m³/d 的处理能力。本项目排污水约 0.32m³/d，占污水处理厂处理能力比例很小（约占 0.004%）。因此，中新污水处理厂仍能容纳项目产生的污水。

D、水质

项目污水中主要污染物为常规污染物，生活污水经三级化粪池预处理，其水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网，经处理后的废水各水质指标均可达到中新污水处理厂的进水接管标准。因此，项目生活污水排入中新污水处理厂集中处理，从水质角度考虑可行。

综上所述，项目位于中新污水处理厂服务范围内，中新污水处理厂在处理能力、处理工艺、水质相容性等方面满足本项目要求，项目废水纳入中新污水处理厂具有环境可行性。

项目污（废）水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网汇入中新污水处理厂处理，其尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排

放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严标准后，尾水排入西福河，汇入东江北干流（东莞石龙-增城新塘段）。污染控制措施及排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

表 4-9 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
					污染治理设施编号	名称	工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	中新污水处理厂	间断性无规律排放	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口

表 4-10 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/(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/(mg/L)
1	DW001	113°38'3.98"E	23°16'59.89"N	80	中新污水处理厂	间断排放	8:00~18:00	中新污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表 4-11 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	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9（无量纲）
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400

		NH ₃ -N		/
--	--	--------------------	--	---

表 4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	0.0180
2		BOD ₅	0.0131
3		SS	0.0100
4		氨氮	0.0022

（4）废水监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），对生活污水单独排放口且为间接排放的，无最低监测频次等要求。本项目员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入中新污水处理厂，属于间接排放，因此不设生活污水的自行监测计划。

(三) 噪声

项目噪声源主要为生产设备运行产生的噪声。类比同类设备的噪声级数据，项目生产设备运行时的机械噪声值约为 60~75dB(A)。本项目噪声污染源源强统计见下表。

表 4-13 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声压级 (dB(A)/1m)	多台声压级叠加值 /dB(A)	空间相对位置			声源控制措施	距离室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段/h	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外 1m 处噪声			
						X	Y	Z		东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)			
																				东	南	西	北
1	车间	防火门和卷帘耐火试验垂直炉	2	80	83	-19	10	1.2	减振、消声	40	20	3	2	51	57	73	77	8:00~18:00	26	25	31	47	51
2		微控型电线电缆烟密度试验机	1	75	75	18	6	1.2		2	20	40	2	69	49	43	69			43	23	17	43
3		27立方燃烧箱体	1	75	75	18	6	1.2		2	20	40	2	69	49	43	69			43	23	17	43
4		智能型卤酸气体释出测定装置	1	75	75	18	6	1.2		2	20	40	2	69	49	43	69			43	23	17	43

5	线缆或 光缆线 路完整 性燃烧 试验机	1	75	75	1 8	6	1.2		2	20	40	2	69	49	43	69		43	23	17	43
6	建筑管 道垂直 水平安 装试样 耐火试 验炉	1	80	80	- 9	-1 0	1.2		32	2	16	20	50	74	56	54		24	48	30	28
7	建筑构 件耐火 试验水 平炉	1	80	80	3	-9	1.2		18	2	28	20	55	74	51	54		29	48	25	28

备注：①一班制，每班工作 8 个小时，年工作 250 天，夜间不生产；
 ②根据《噪声控制技术（第 2 版）》（高红武主编，2009 年），单层围护结构的隔声能力：（厚度 1mm）的隔声量为 25dB(A)。考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，所以厂房墙体隔声量取 20dB(A)，则（TL+6）取 26dB(A)计算。
 ③空间相对位置（X，Y，Z）为以项目选址的中心为原点，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，设备高度为 Z。

(1) 源强分析及降噪措施

本项目运营期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声。为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

①采用低噪声设备，从源强降低噪声源。

②噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。

③要合理布局噪声源，门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。

④采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

⑤加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

(2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中的点声源预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

本项目声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

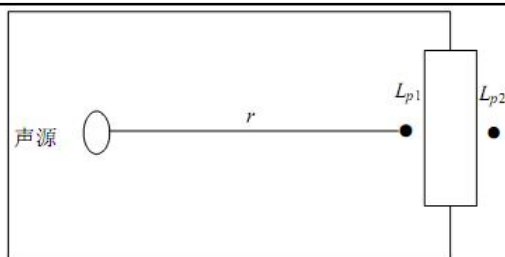
$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

注：1) 预测计算的安全系数

声波在传播过程中能量衰减的因素较多，在预测时，为留有较大余地，以对环境最不利的情况为前提，噪声衰减因素中考虑了几何发散引起的衰减和声屏障引起的衰减，其它因素的衰减，如地面效应、大气吸收等均作为预测计算的安全系数而不计。

2) 根据《噪声控制技术（第2版）》（高红武主编，2009年），单层围护结构的隔声能力：（厚度1mm）的隔声量为25dB(A)。本项目为混凝土建筑物厂房，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，所以厂房墙体隔声量取20dB(A)，则（TL+6）取26dB(A)计算。

预测结果见下表。

表 4-14 厂界最大噪声预测结果单位：dB（A）

方位编号	东	南	西	北
噪声厂界贡献值	49	51	48	53
厂界噪声标准	昼间≤60dB（A）			

本报告预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后的噪声叠加值，经计算后项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准（即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。因此本项目内的各类设备经采取有效的噪声治理措施后，对四周的声环境质量影响较小。

（3）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目运营期噪声环境监测计划如下表所示。

表 4-15 运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂房东边界、南边界、西边界、北边界外1米	昼间等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准（即昼间≤60dB（A）

（四）固体废物

（1）生活垃圾

本项目员工人数 10 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人•d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人•d，项目生活垃圾产生量保守以 1.0kg/人•d 计，年工作日以 250 天计，则员工产生的生活垃圾量为 2.5t/a，生活垃圾交由环卫部门定期统一收集处置。

（2）一般工业固体废物

①粉尘废渣

项目“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气治理设施除尘产生的粉尘废渣约 1.2657t/a，属于一般工业固废，收集后交由一般工业固废处置单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）行业来源为非特定行业，属于“SW59 其他工业固体废物”，固体废物代码：900-099-S59。

②废样品

本项目主要为各类防火建筑材料产品、耐火建筑构（配）件产品质量监督检验以及建筑材料的燃烧性能分级检验，检测后废样品产生量约 10t/a。

由于项目产生的固态废样品未沾染实验试剂，因此属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目产生的废样品属于“SW92 实验室固体废物”，废物代码为 900-001-S92，废样品交一般工业固废处置单位处理。

（3）危险废物

①废活性炭

本项目使用活性炭吸附对废气进行吸附处理，活性炭经过一定时间的吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率。被更换的废饱和活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 危险废物。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭吸附比例建议取值 15%，详见下表。

表4-16废活性炭产生情况一览表

废气名称	废气处理设施	有机废气收集量	活性炭吸附有机废气量	所需活性炭量(t/a)	二级活性炭箱填充	活性炭更换次数
------	--------	---------	------------	-------------	----------	---------

		(t/a)	(t/a)		量 (t/a)	(次/年)
检测分析废气 (DA001)	“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”	0.0428	0.0321	0.214	3.12	1

根据项目活性炭箱装载量更换次数及废气吸附量可得，项目废活性炭产生量为 $3.12 \times 1 + 0.0321 = 3.1521 \text{ t/a}$ （活性炭箱装载量×更换次数+吸附的废气量）。

根据《国家危险废物名录》（2021年版）相关内容，废活性炭属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW49 的其他废物，废物代码为“900-039-49，VOCs 治理过程（不包含餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，交有危险废物处理资质的单位处置。

表4-17项目活性炭吸附装置设计参数一览表

处理装置	单塔参数	数值
“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”	设计风量 (m³/h)	30000
	箱体长度*宽度*高度 (m)	3.0*2.8*2.6
	单层活性炭尺寸 (m)	2.6*2.0*0.3
	单碳层厚度 (m)	0.3
	活性炭层数	2 层
	空塔风速 (m/s)	1.14
	过滤风速 (m/s)	1.07
	停留时间 (s)	0.28
	活性炭形状	蜂窝状
	单个活性炭孔隙率	0.75
	活性炭密度 (g/cm³)	0.6
	单级活性炭装置装载量 (t)	1.56
	二级活性炭装置装载量 (t)	3.12
备注：1、空塔风速=废气量÷（箱体宽度×箱体高度×3600）；过滤风速=废气量÷（碳层长度×碳层宽度×层数×孔隙率×3600）； 2、过滤停留时间=碳层厚度÷过滤风速； 3、单级活性炭装载量=炭层宽度×炭层长度×炭层厚度×活性炭密度； 4、活性炭碘值要求：采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g，本评价要求建设方采用蜂窝活性炭碘值在 650mg/g 以上。		

②喷淋废水

由前文分析可知，喷淋塔废水产生量为 10t/a，按工业零星废水管理，无签收单位前经妥善收集后交有危险废物处理资质单位处置。这类型废水属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的 HW49 其他废物的 900-041-49 危险废物，交有危

险废物处理资质的单位处置。

③废涂料包装物

本项目实验过程中会产生一定量废涂料包装物,产生量约为 0.001t/a,根据《国家危险废物名录(2021 年版)》,属于危险废物(编号:HW49 其它废物,废物代码:900-041-49),交有危险废物处理资质的单位处置。

本项目营运期固体废弃物产生情况及处理去向见下表所示,危险废物的具体产排情况见下表。

表 4-18 本项目固体废物汇总表

固体废物种类	固废属性	产生环节	产生量(t/a)	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	12	交由环卫部门统一收集处置
粉尘废渣	一般工业固体废物	废气治理设施	1.2657	交由一般工业固废公司处理
废样品		实验过程	10	
废活性炭	危险废物	废气治理设施	3.1521	交由有危险废物处理资质的单位处理
喷淋废水		废气治理设施	10	
废涂料包装物		实验过程	0.001	

表 4-19 危险废物产生情况汇总表

名称	废物类别	类别代码	产生量 t/a	产生工序/装置	处置方法
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.1521	废气治理设施	交有危险废物处理资质的单位处置
喷淋废水		900-041-49	10	实验过程	
废涂料包装物		900-041-49	0.001		

(4) 固体废物环境管理要求

①生活垃圾

生活垃圾经分类收集后,每天由环卫部门上门清运,堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫,避免对工作人员造成影响。

②一般工业固废

废包装材料为一般工业固废,分类收集临时贮存于一般固废的暂存场所,定期交由一般工业固废处置单位处置。做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施;固废分类贮存、标识和制度上墙;做好日常管理台账,包括:记录内容、频次、形式、

保存期限等，专人日常管理。

此外，根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），提出一般工业固体废物污染防治技术要求如下：

①委托贮存/利用/处置环节污染防治技术要求

建设单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

②自行贮存/利用/处置设施污染防治技术要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。建设单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求，且要设置电子台账和纸质台账两种形式，其保存时间原则上不低于 5 年。

③危险废物

废活性炭、废机油桶、废机油、含油抹布/手套为危险废物，交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。废活性炭的收集、贮存、转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求执行。

表 4-20 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	项目西面	5m ²	桶装密封	8t	1 年
	喷淋废水	HW49	900-041-49			桶装密封		
	废涂料包装物	HW49	900-041-49			桶装密封		

a、收集和厂内转移：性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危

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，包括防爆、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厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开厂内办公区；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。

b、贮存：在项目内设置 1 个固定的危废间，危废间设置在厂房内，要防风、防雨、防晒，堆放危险废物的地方要有明显的标志，地面采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；危险废物收集后分别临时贮存于废物储桶内，收集桶所用材料应防渗防腐；暂存点采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。

c、运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

d、处置：建设单位应将危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

另外，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法执行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。且要设置电子

台账和纸质台账两种形式，其保存时间原则上不低于 10 年。

(5) 小结

综上所述采取上述措施后，本项目产生的固体废物可以得到妥善处理和处置，对周围环境影响不会产生明显影响。

(五) 地下水、土壤环境影响和保护措施

(1) 环境影响分析与评价

本项目使用的原材料通过汽车运送到厂区后，及时检查原材料包装，对包装破损和泄漏的原材料及时处理，避免搬运过程导致原材料泄漏污染土壤。搬运过程严格按照规范操作，轻拿轻放，避免剧烈摇晃，按照设定路线及时送到仓库，及时清理可能导致泄漏的原材料，防止污染土壤。

根据场地实际勘察，建设项目所在厂区用地范围已全部硬底化，不具备风险物质泄露的土壤污染传播途径，本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

(2) 环境污染防治措施

项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废气对土壤及地下水造成污染和危害；实行分区防控，项目防渗分区分为一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见下表。

表 4-21 项目污染防治区防渗设计

分区类别	工程内容	防渗措施及要求	分区类别
一般防渗区	分析实验区	其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层	一般防渗区
简易防渗区	其他非污染区域	混凝土进行一般地面硬化	简易防渗区

项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，项目不涉及有毒有害和重金属化学品，不排放易在土壤中沉积和不易降解的重金属等物质，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，不存在土壤、地下水污染途径，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

（六）环境风险分析

环境风险评价是对本项目建设期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，进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施。

（1）建设项目风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中 B.2 其他危险物质临界量计算方法。本项目原材料中涉及的危险物质为机油。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定风险潜势，按下表确定评价工作等级。

表 4-22 评价工作等级划分

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

危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目具体危险物质值数量与临界值比值 Q 详见下表。

表 4-23 危险物质值数量与临界值比值 Q 核算表

序号	类别	最大储存量	临界量（t）	比值 Q
----	----	-------	--------	------

1	涂料	0.0005	100	0.000005
2	喷淋废水	10	200	0.05
合计				0.050005

由上表可知本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。由此可知，本项目环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。本项目在生产过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：废气治理设施故障或损坏引起的污染环境等，危险废物泄漏污染环境，具体的环境风险因素识别如下表所示。

表 4-24 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果	防控措施
实验室	火灾、泄漏	若原料包装不密，容易引起部分原料泄漏	污染地下水、土壤	地面做好防腐渗，现场配置泄漏吸附收集等应急物资
废气处理措施故障	事故排放	废气处理设施发生故障，废气未经处理后排放，会对周围的环境空气带来一定程度的不利影响。	污染周边大气环境	停止作业，立即检修
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。	污染地下水、土壤	地面做好防腐渗，现场配置泄漏吸附收集等应急物资

(3) 风险防范措施

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

A、风险防范措施

A-1、火灾风险防范措施

- ①按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

A-2、废气处理系统发生的预防措施

生产运行阶段，工厂设备应每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备，检查生产材料的浓度等；废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关的技术人员进行维修。

A-3、危废间泄漏防范措施

①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放。

②门口设置台账作为出入库记录。

③专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。

（4）小结

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

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	检测分析 DA001	颗粒物	“二级喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理+15m高排气筒	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		SO ₂		《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
		NO _x		
		NMHC		
	检测分析	颗粒物	加强通风	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
		SO ₂		
		NO _x		
	厂区内	NMHC	加强通风	《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	DW001	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	生产设备	噪声	选择低噪声设备、对设备进行隔声、减振等综合治理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准 (即昼间≤60dB (A), 夜间≤50dB (A))
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理; 一般工业固废交由一般工业固废处理单位处置; 危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。			
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	①加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全生产管理体系，保持厂区内所有消防通道和车间、仓库安全出口的畅通。 ②保持容器密封；切忌混合储存；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；仓库应安排专人管理。 ③加强对废气治理装置的日常运行维护。在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。 ④危废间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治疗，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，则本项目施工期及营运期对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	废气量（万标立方米/年）	0	0	0	3000	0	3000	+3000
	非甲烷总烃（吨/年）	0	0	0	0.0130	0	0.0130	+0.0130
	SO ₂ （吨/年）	0	0	0	0.0024	0	0.0024	+0.0024
	NO _x （吨/年）	0	0	0	0.0224	0	0.0224	+0.0224
	颗粒物（吨/年）	0	0	0	0.6377	0	0.6377	+0.6377
废水	废水量（万吨/年）	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
	COD _{Cr} （吨/年）	0	0	0	0.0180	0	0.0180	+0.0180
	BOD ₅ （吨/年）	0	0	0	0.0131	0	0.0131	+0.0131
	SS（吨/年）	0	0	0	0.0100	0	0.0100	+0.0100
	氨氮（吨/年）	0	0	0	0.0022	0	0.0022	+0.0022
一般工业 固体废物	粉尘废渣（吨/年）	0	0	0	1.2657	0	1.2657	+1.2657
	废样品（吨/年）	0	0	0	10	0	10	+10
危险废物	废活性炭（吨/年）	0	0	0	3.1521	0	3.1521	+3.1521
	喷淋废水（吨/年）	0	0	0	10	0	10	+10

	废涂料包装物（吨/年）	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
--	-------------	---	---	---	-------	---	-------	--------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

仅用于环评公示