

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州东塑石油钻采专用设备有限公司

勘探钻井专用设备生产项目

建设单位(盖章): 广州东塑石油钻采

编制日期: 2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

环境影响评价工作委托书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，我司委托广州泓扬环保科技有限公司就我司投资建设的“广州东塑石油钻采专用设备有限公司勘探钻井专用设备生产项目”开展环境影响评价工作。

广州东塑石油钻

建设单位责任声明

我单位广州东塑石油钻采专用设备有限公司（统一社会信用代码 914401131914304084）郑重声明：

一、我单位对广州东塑石油钻采专用设备有限公司勘探钻井专用设备生产项目环境影响报告表（项目编号：vq35x1，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、生态保护与环境风险防范措施，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。

法定代

2025年12月10日

编制单位责任声明

我单位广州泓扬环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D43T10F）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、我单位受广州东塑石油钻采专用设备有限公司的委托，主持编制了广州东塑石油钻采专用设备有限公司勘探钻井专用设备生产项目环境影响报告表（项目编号：vq35x1，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

法定代

泓科女

91440101MA5D43T10F

2025年12月1日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州泓扬环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D43T10F）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州东塑石油钻采专用设备有限公司勘探钻井专用设备生产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



打印编号: 1754899245000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	vq35x1
建设项目名称	广州东塑石油钻采专用设备有限公司勘探钻井专用设备生产项目
建设项目类别	32—070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造
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	



编号: S041202005865G(2-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D43710F

营业执照



名称 广州泓瑞环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陈钊

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn>)
依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

资本 壹佰万元(人民币)

日期 2020年01月10日

所 广州市海珠区泉塘路2号之三S08房(双限办)

登记机关



2024年07月22日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

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 Engineer.



管理号: 2014035440352013449914000283
File No.

Issued on



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。

截止		

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

2025-11-10 15:15



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：

	40304000	2025年11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

2025-11-10 15:17

项目名称	
文件类别	
编制主持人	
初审（校核） 意见	
审核意见	
审定意见	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	88
六、结论	91
附图 1 项目地理位置	94
附图 2 项目四至图	95
附图 3 项目四至实景图	96
附图 4 项目总平面布置图	97
附图 5 声环境监测点位	98
附图 6 项目周边环境保护目标分布图	99
附图 7 广州市大气环境空间管控图	100
附图 8 广州市生态保护红线规划图	101
附图 9 广州市水环境空间管控区图	102
附图 10 广州市番禺区环境空气功能区划图	103
附图 11 广州市番禺区声功能区划图	104
附图 12 广州市饮用水水源保护区区划图	105
附图 13 广州市水功能区划图	106
附图 14 番禺区工业产业区块修正方案（番禺区沙湾街沙南村金寺围工业园）	107
附图 15 番禺区国土空间规划	108
附图 16-1 广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境管控单元）	109
附图 16-2 广东省“三线一单”应用平台截图（生态空间一般管控区）	110
附图 16-3 广东省“三线一单”应用平台截图（水环境一般管控单区）	111
附图 16-4 广东省“三线一单”应用平台截图（大气受体敏感重点管控区）	112
附图 16-5 广东省“三线一单”应用平台截图（高污染燃料禁燃区）	113
附图 17 雨水管网走向	114
附件 1：营业执照	115
附件 2：法定代表人身份证复印件	116
附件 3：广东省投资项目代码	117

附件 4: 厂房所在地排水证	132
附件 5: 环氧富锌底漆-A 组分 MSDS	133
附件 6: 环氧富锌底漆-B 组分 MSDS	143
附件 7: 混合调配后环氧富锌底漆检验报告	153
附件 8: 快干环氧云铁中间漆-A 组分 MSDS	157
附件 9: 快干环氧云铁中间漆-B 组分 MSDS	167
附件 10: 混合调配后快干环氧云铁中间漆检验报告	177
附件 11: 丙烯酸聚氨酯面漆-A 组分 MSDS	180
附件 12: 丙烯酸聚氨酯面漆-B 组分 MSDS	190
附件 13: 混合调配后丙烯酸聚氨酯面漆检验报告	201
附件 14: 聚氨酯面漆-A 组分 MSDS	204
附件 15: 聚氨酯面漆-B 组分 MSDS	210
附件 16: 混合调配后聚氨酯面漆检验报告	216
附件 17: 稀释剂 MSDS	219
附件 18: 清洗剂及其主要成分 MSDS	221
附件 19: 环境质量现状监测报告	236
附件 20: 废水监测报告（报告编号: BGZ2025060325-1）	241
附件 21: TSP 补充监测报告	245
附件 22: 环评合同	250

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州东塑石油钻采专用设备有限公司勘探钻井专用设备生产项目		
项目代码	2508-440113-04-01-131347		
建设单位联系人	游德仁	联系方式	13539962752
建设地点	广东省广州市番禺区沙湾街大巷涌路 155 号		
地理坐标	东经 113 度 20 分 12.506 秒，北纬 22 度 53 分 49.648 秒		
国民经济行业类别	C3512 石油钻采专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-采矿、冶金、建筑专用设备制造 351-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10%	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	12367.08
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、“三线一单”相符性分析

(1)项目与广东省“三线一单”的相符性分析

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）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和编制生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析，详见下表：

表 1-1 与（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

（粤府〔2020〕71号）相关内容			与项目相符性分析
生态保护红线及一般生态空间①。全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。			本项目位于广东省广州市番禺区沙湾街大巷涌路155号，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，符合生态保护红线要求。
环境质量底线。全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。			项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本报告中提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。
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，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。			本项目不属于高耗能高污染行业，能耗、水耗相对区域资源利用总量较少。
	区域布局管控要求	……新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。……	本项目主要从事石油钻采专用设备制造，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，满足区域布局管控要求。
(一)全省总体管控要求	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制……。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平……水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。	项目不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业，不排放重点污染物，可以满足污染物排放管控要求。
(二)“一核一带一区”	珠三角核心区	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁	项目从事石油钻采专用设备制造，不排放重金属或有毒有害污染物。项目无工业炉窑及锅炉设置，使用能源主要为电能，无燃料使用。

区域 管控 要求		燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	
(三) 环境 管控 单元 总体 管控 要求	重 点 管 控 单 元	水环境质量超标类重点管控单元： 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。 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>本项目从事石油钻采专用设备制造，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。</p> <p>项目不涉及大气环境受体敏感类重点管控单元，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不产生和排放有毒有害大气污染物，不涉及使用溶剂型油墨、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，所使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，使用的稀释剂及清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值（GB 38508-2020）》要求。</p>

综上所述，项目的建设符合广东省“三线一单”的要求。

(2) 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规[2024]4 号）及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环[2024]139 号）相符性分析

表 1-2 与（穗环[2024]139 号）相符性分析

(穗府规[2021]4 号) 相关内容					与项目相符性分析	
能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。				项目严格遵守广东省《用水定额》，并且达到先进定额标准。	
污染物排放管控要求	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。				项目一般固体废物转交相关单位回收，危险废物转交有资质单位处理，达到资源化利用和无害化处置的要求	
环境风险防控要求	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。				企业按照要求提升危险废物的监管能力	
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44011320008	番禺区沙湾街-桥南街重点管控单元	广东省	广州市	番禺区	重点管控单元	生态保护红线、水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大

						气环境高排放重点管控区、大气环境一般管控区、江河湖库优先管控岸线、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线
	管控维度	管控要求				相符性分析
	区域布局管控	<p>1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、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。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】珠江三角洲水土保持-水源涵养生态保护红线内严格禁止开发性、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。</p> <p>1-3.【水/禁止类】沙湾水道番禺侧饮用水水源二级保护区禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>1-4.【水/鼓励引导类】鼓励沙湾水道番禺侧饮用水水源准保护区内村级工业园和工业企业等进行升级改造，向科技型、创新型企业（园区）及总部基地等转型。</p> <p>1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。</p> <p>1-7.【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。</p>				<p>1-1.本项目主要从事石油钻采专用设备制造，属于高产值设备，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。</p> <p>1-2.项目位于广东省广州市番禺区沙湾街大巷涌路 155 号，不涉及生态保护红线。</p> <p>1-3、1-4.项目位于广东省广州市番禺区沙湾街大巷涌路 155 号，位于沙湾水道番禺侧饮用水水源准保护区内，项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水站预处理（气浮+二级生化）后接入市政管网，根据附件 4，项目厂房所在地已取得城镇污水排入排水管网许可证。最终由城镇污水处理厂处理后排放至市桥水道，不在沙湾水道设置排污口，不会对水体造成严重污染。</p> <p>1-5.项目不位于大气环境布局敏感重点管控区内。</p> <p>1-6.项目位于大气环境受体敏感重点管控区内，项目不属于新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目，项目不使用溶剂型油墨、胶黏剂，所使用的涂料及清洗剂不属于高挥发性原辅材料。</p> <p>1-7.项目不位于大气环境高排放重点管控区内。</p>
	能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退</p>				<p>2-1.本项目不属于高耗水服务业，生产过程中用水量较小。</p> <p>2-2.不涉及。</p>

	出。	
污染物排放管 控	<p>3-1.【水/综合类】沙湾水道番禺侧饮用水水源准保护区内，应完善污水管网建设，实现管网全覆盖、污水全收集全处理。</p> <p>3-2.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染，完善前锋污水处理系统。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-3.【水/综合类】优化水闸调度方案，在确保防洪排涝的情况下，利用水闸调度，引清水入河涌，改善河涌水环境。</p> <p>3-4.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。</p>	<p>3-1.本项目所在厂房已接入市政管网，污水全收集全处理。</p> <p>3-2.项目废气通过采取相应治理措施处理后均能达标排放，生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水站预处理（气浮+二级生化）后接入市政管网，根据附件 4，项目厂房所在地已取得城镇污水排入排水管网许可证。项目不涉及农药化肥的使用。</p> <p>3-3、3-4.不涉及。</p>
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	4-1.项目拟建立完善事故应急体系，可有效防范污染事故发生。

综上所述，项目的建设符合广州市“三线一单”的要求。

2、产业政策相符性分析

项目属于 C3512 石油钻采专用设备制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发改委第 7 号令），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，根据《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》国发[2005]第 40 号，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。按照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入事项或许可准入事项。

综上所述，本项目为允许类项目，符合国家产业政策要求。

3、用地规划相符性分析

（1）用地性质相符性分析

本项目位于广东省广州市番禺区沙湾街大巷涌路 155 号，根据《广州市番禺区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目所在地属于城镇开发边界外（详见附图 15）；但根据《关于公布实施<番禺区工业产业区块修正方案（番禺区沙湾街沙南村金寺围工业园）>规划成果的通告》及通告附图（附图 14），项目所在地块已纳入工业产业区块二级控制线，根据《广州市工业和信息化局 广州市规划和自然资源局关于印发广州市工业产业区块管理办法的通知》（穗工信规字〔2020〕8 号），“第十八条 新建普通工业项目原则上在工业产业区块内选址。重点依托国家级经

济技术开发区、国家级高新技术产业开发区、省级经济开发区、市区重点工业集聚区等，着力推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。…第二十条 鼓励工业企业和项目向工业产业区块内聚集。支持村经济发展留用地在工业产业区块内选址。…” ， 本项目选址位于番禺区沙湾街沙南村金寺围工业园，项目所在地属于位于工业产业区块二级控制线内，符合向工业产业区块内聚集，因此项目选址符合（穗工信规字〔2020〕8号）有关要求。根据其房产证及租赁合同内容，项目所在建筑的土地用途为工业用地，房屋用途为工业（详见附件3），本项目利用现成厂房进行建设，不涉及新增用地，符合相关用地要求。

（2）环境功能区划相符性分析

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），项目所在地位于沙湾水道番禺侧饮用水水源准保护区内，项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水站预处理（气浮+二级生化）后接入市政管网，根据附件4，项目厂房所在地已取得城镇污水排入排水管网许可证。最终由前锋净水厂处理后排放至市桥水道，不在沙湾水道设置排污口，不会对水体造成严重污染。符合饮用水源保护条例的有关要求。

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(2025年修订版)的通知》（穗府〔2025〕5号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区（见附图11），本项目产生的废气主要是开料、机加工产生的粉尘，调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗产生的有机废气与漆雾（颗粒物），焊接过程产生的烟尘及生产过程产生的异味。

本项目调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗均在密闭车间内进行，产生的有机废气、漆雾经密闭车间整体抽风收集后，引至“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理，通过排气筒DA001排放；开料粉尘经设备自带除尘器处理，打磨粉尘经可移动式布袋除尘器处理、焊接过程中产生的焊接烟尘（颗粒物）经配套焊烟净化器收集处理后于车间内无组织排放；生产异味（臭气浓度）于车间内无组织排放，部分随排气筒有组织排放。上述废气处理后可达标排放，项目的建设对周围环境空气质量影响相对较小。

<p>根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗环办〔2025〕2 号），项目西面厂界属于声环境 4a 类区域，北面、界属于声环境 2 类区域（见附图 11），项目设备均选用低噪声设备，且均处于封闭的空间，对外界环境不会产生明显影响。</p> <p>综上所述，本项目在用地选址上合理。东面、南面厂</p> <p>4、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）相符性分析</p> <p>表 1-3 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析</p>				
序号	区域名称		本项目	是否相符
1	生态环境空间管控	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；加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。	不涉及	是
2	大气环境空间管控	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。	不涉及	是
3		大气污染物重点控排区，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。	项目位于大气污染物重点控排区，项目主要从事石油钻采专用设备制造，不属于大气环境重点排污单位，开料粉尘经设备自带除尘器处理，打磨粉尘经可移动式布袋除尘器处理，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理；调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗产生的有机废气、漆雾采用密闭车间整体抽风收集，通过“二级	是

			喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理，均可达标排放。	
4		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。	不涉及	是
5		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。	项目位于广东省广州市番禺区沙湾街大巷涌路155号，位于饮用水水源准保护区，项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水站预处理（气浮+二级生化）后接入市政管网，最终由前锋净水厂处理后排放至市桥水道，不在沙湾水道设置排污口，不会对水体造成严重污染。	是
6	水环境空间管控	重要水源涵养管控区，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。	不涉及	是
7		涉水生物多样性保护管控区，主要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	不涉及	是

		环境影响评价，加强事中事后监管。		
8		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	不涉及	是

因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中的相关要求。

5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。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。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目属于工业涂装重点关注行业，项目不涉及高挥发原辅材料的使用，运营过程排放的大气污染物收集经处理达标后排放，不会对环境空气产生明显影响。因

此，项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

6、与《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

《广州市生态环境保护“十四五”规划》提出：“推动能源清洁低碳安全高效利用，构建低碳能源体系，推动绿色电力发展，按规定关停服役期满的燃煤机组，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，实施电能替代工程，完善区域综合能源管理。推动产业低碳化发展，开展重点行业全流程低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，进一步推进工业企业“煤改气”“煤改电”进程……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。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。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。”

项目不涉及高挥发性有机原辅材料的使用，开料粉尘经设备自带除尘器处理，打磨粉尘经可移动式布袋除尘器处理，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理；调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗产生的有机废气、漆雾采用密闭车间整体抽风收集，通过“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理，废气均能得到有效处理，不会对环境空气产生明显影响。因此，项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符

7、与《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）相符性分析

“优化调整能源结构。贯彻落实能源消费总量和强度“双控”目标责任制，严格控制新上高耗能、高污染项目。大力发展天然气，实施电能替代工程，加强天然气输配体系和储气调峰设施建设，加强输配电等基础设施建设。

优化土地利用结构。构建生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”空间分区管控体系，加快工业产业用地布局的优化和调整，推进低效产业用地升级改造。

全面推进产业结构调整。各工业产业区块重点发展《广州市工业产业区块划定》规划中相应的主导产业，具体项目的引进与建设应符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。严格建设项目准入及审批，限制污染重、能耗高、工艺落后的

项目进驻，严格限制产业附加值较低、污染物排放强度较高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。”

本项目属于石油钻采专用设备制造行业，不设锅炉，使用能源均为电能，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。开料粉尘经设备自带除尘器处理，打磨粉尘经可移动式布袋除尘器处理，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理；调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗产生的有机废气、漆雾采用密闭车间整体抽风收集，通过“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理，均可达标排放。项目所在建筑物为工业厂房，符合“三线一单”准入要求和工业产业用地布局优化要求。项目不产生有毒有害大气污染物，不属于产业附加值较低、污染物排放强度较高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产的产品不属于落后产品，符合产业结构调整要求。因此，项目与《番禺区生态环境保护“十四五”规划》相符。

8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析

“源头控制。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOC_s 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOC_s 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOC_s 含量的胶粘剂，以及低 VOC_s 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOC_s 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOC_s 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOC_s 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOC_s 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOC_s 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

无组织排放控制。含 VOC_s 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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 VOC_s 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。

污染治理设施。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行。”

本项目属于石油钻采专用设备制造行业，所使用的油漆不属于高挥发性原辅材料。开料粉尘经设备自带除尘器处理，打磨粉尘经可移动式布袋除尘器处理，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理；调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗产生的有机废气、漆雾采用密闭车间整体抽风收集，通过“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理，均可达标排放。因此，项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的要求。

9、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表 1-4 项目与（DB44 2367-2022）相符性分析

控制环节	控制要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制基本要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目所使用的油漆、稀释剂、清洗剂均不属于高挥发性原辅材料，罐装或桶装储存，储存过程不具有挥发性。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的溶液或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭		符合
	VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求（3.7 利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔形成封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应保持关闭状态。）；VOCs 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（5.2.2 挥发性有机液体储罐控制要求、5.2.3 挥发性有机液体储罐特别控制要求和 5.2.4 储罐运行维护要求规定）。		符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制基本要求	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，应当采用密闭容器、罐车。2. 粉状、粒状 VOCs 物料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。3. 对挥发性有机液	本项目所使用的油漆、稀释剂、清洗剂均不属于高挥发性原辅材料，采用密闭的罐装或桶装进行转移。	符合

	<p>体进行装载时，应当符合挥发性有机液体装载规定。泄漏检测：企业应当按下列频次对设备与管线组件的密封点进行VOCs泄漏检测：a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象；b) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或者开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每6个月检测一次；c) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每12个月检测一次；d) 除挥发性有机液体以外，在工艺条件下呈液态的VOCs物料，接触或者流经的密封点，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，则检测周期可以延长一倍。在后续检测中，该密封点一旦检测出现泄漏情况，则检测频次按原规定执行；e) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应当在泄压之日起5个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测；f) 设备与管线组件初次启用或者检维修后，应当在90日内进行泄漏检测</p>		
挥发性有机液体储罐控制要求：	<p>1.储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{ m}^3$的挥发性有机液体储罐，应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施。2.储存真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$但</p>	无挥发性有机液体储罐。	符合
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	<p>粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或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，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>本项目开料粉尘经设备自带除尘器处理，打磨粉尘经可移动式布袋除尘器处理，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理；调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗产生的有机废气、漆雾采用密闭车间整体抽风收集，通过“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理，均可达标排放。</p>	符合
	<p>1. VOCs质量占比$\geq 10\%$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。含VOCs产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。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；</p>	<p>调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗产生的有机废气、漆雾采用密闭车间整体抽风收集，通过“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理，引至排气筒排放。</p>	符合

		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。		
		企业应建立台账，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。	本项目在运营过程，将建立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。	符合
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应符合安全生产、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。	本项目按照此要求，综合考虑安监、职业卫生等方面的要求设计布局，保证通风。	符合
		工艺过程产生的含有VOCs废料（渣、液）应按照5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送，盛装过VOCs物料的包装容器应加盖密闭。	本项目吸附VOCs的废活性炭密闭保存后交由相关单位处理。	符合
	VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目将按照此要求进行管理，当VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备可及时停止运行。	符合
		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）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—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 0.3 m/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设备与管线组件VOCs泄漏控制要求规定执行。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，且负压运行。	符合
		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理系统的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量，吸收液pH值等关键运行参数。台账至少保存三年。	本项目将建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理系统的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间，活性炭更换周期和更换量，并保存好电子档、纸质档台账，保存年限不低于三年。	符合
	污染物监测要求	1.对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732和 HJ 38的规定执行。对于储罐呼吸排气	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	符合

	<p>等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应当涵盖其排放强度大的时段。2.对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的VOCs排放，监测采样和测定方法按HJ 733的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷 或者丙烷为校准气体）。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按HJ 501的规定执行。3.对厂区内VOCs无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外1 m，距离地面1.5 m以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向1 m，距离地面1.5 m以上位置处进行监测。4.厂区内NMHC任何1小时平均浓度的监测采用HJ 604规定的方法，以连续1小时采样获取平均值，或者在1小时内以等时间间隔采集3~4个样品计平均值。厂区内NMHC任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。5.企业边界挥发性有机物监测按HJ/T 55、HJ 194的规定执行</p>	
<p>10、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析</p> <p>加强低 VOCs 含量原辅材料应用，新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理措施，对不能达到治理要求的实核革换或升级改造，2023 年底前，完成 1306 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并通过省固定源大气污染防治应用平台更新相关企业升级后的治理措施。</p> <p>项目不涉及高挥发性有机原辅材料的使用，开料粉尘经设备自带除尘器处理，打磨粉尘经可移动式布袋除尘器处理，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理；调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗产生的有机废气、漆雾采用密闭车间整体抽风收集，通过“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理，均可达标排放。因此，项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符。</p>		

11、与《广东省 2024 年水污染防治工作方案》相符性分析

加快补齐污水收集管网短板，消除城镇污水收集管网空白区，推动管网全覆盖。因地制宜、有序推进雨污分流改造，加快落实问题管网改造治理措施，持续提升城镇污水收集处理效能。强化城镇生活污水收集处理设施运维，建立常态化管养机制，鼓励依托国有企业组建排水管网专业养护单位。

项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水站预处理（气浮+二级生化）后接入市政管网，最终由前锋净水厂处理后排放至市桥水道。因此，项目符合《广东省 2024 年水污染防治工作方案》的要求。

12、与《广东省 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》相符性分析

加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，按排污许可规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。推进韶关、阳江、清远市有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。持续推进韶关、清远等市矿区历史遗留固体废物排查和整治，纳入省受污染耕地集中区域重有色金属、硫铁矿区清单内的 52 家矿区于 2024 年底前全部完成排查，需整治的要尽快谋划整治项目。

加强地下水污染防治重点排污单位管理。公布地下水污染防治重点排污单位名录，督促责任主体落实地下水污染防治法定义务。督促指导重点排污单位参照生态环境部《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等要求，于 2024 年底前完成地下水污染渗漏排查，并对存在问题的设施采取污染防渗改造措施。组织开展重点排污单位周边地下水环境监测，完成比例不低于 50%。

项目租用现成厂房进行生产，厂房地面已做好防渗漏措施，厂区和车间地面均已做硬底化处理，运营期间无土壤与地下水污染途径。项目主要从事勘探钻井专用设备制造，项目使用的工件材质主要有钢材、铝铜材、不锈钢管，在喷漆前需要对工件表面进行清洗，主要是为了清洗工件表面油污、灰尘及其他杂物。该环节需要使用到清洗剂，其主要成分为：复合低泡表面活性剂 28%、分散剂 12%、防锈剂 8%、聚醚多元醇 15%、抑泡剂 8.5%、余量为水，清洗方式通过高压水枪方式冲洗，不需

要进行酸洗磷化、陶化。清洗剂不含重金属，因此清洗废水中不含镍、锌等重点管控重金属。

综上，项目符合《广东省 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》的要求。

13、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府[2024]85 号）相符性分析

严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO_x 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NO_x 等量替代。

推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs 含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。

本项目不属于“两高”项目，已按要求实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO_x 等量替代。项目所使用的油漆、稀释剂、清洗剂均不属于高挥发性原辅材料。项目开料粉尘经设备自带除尘器处理，打磨粉尘经可移动式布袋除尘器处理，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理；调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗产生的有机废气、漆雾采用密闭车间整体抽风收集，通过“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理，均可达标排放，对外环境影响较小。因此，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府[2024]85 号）的要求。

14、与《广州市番禺区人民政府办公室关于印发番禺区加强沙湾水道饮用水水源保护区准保护区建设开发环境保护工作方案的通知》（番府办[2021]4 号）相符性分析

表 1-5 与（番府办[2021]4 号）相符性分析

表 1-5 与（番府办[2021]4 号）相符性分析				
涉及条款			本项目	是否相符
工作目标	明确未来发展方向	准保护区以城市建设、房地产建设、公共设施配套、生态建设、文化教育，以及商贸、旅游、酒店、创意产业等第三产业为主要发展方向。	项目所在地位于饮用水水源准保护区,项目租用现成厂房进行建设，不涉及新增用地。项目外排废水为生活污水和生产废水,生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水站预处理（气浮+二级生化）后接入市政管网，最终由前锋净水厂处理后排放至市桥水道，不在沙湾水道设置排污口，不会对水体造成严重污染。	是
	规范工业项目发展	在准保护区范围内严格控制新增工业用地，新增工业用地项目由区政府严格把关。原有合法工业用地可维持工业用途，但必须符合准保护区的相关规定，建设轻污染、少污染的工业项目，鼓励原有工业用地在符合相关规定的前提下转换为非工业用地或 M0、M1 工业用地。		
	控制水污染物排放	对准保护区采取优化城市产业及布局、全面控制水污染物排放等措施，确保准保护区涉及的沙湾水道水质持续改善。对于准保护区划定后新建、扩建、改建的建设项目，应严格环境准入，发展轻污染、无污染行业；对于准保护区划定前已有的建设项目，通过合理引导，进行规范化管理。		
工作措施	工业用地项目准入	<p>1.在 2020 年 5 月 18 日《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》前已存在的具有工业用途的土地或厂房可依法办理项目环保等有关证照手续持证经营。另外，根据对准保护区原有企业的摸底情况，结合我区产业现状，木材加工及制品业、家具制造业、印刷和记录媒介复制业、橡胶和塑料制品业、金属制品业等占比最大的 5 类产业在符合条件情况下予以继续准入。</p> <p>2.准保护区范围内实施严格的环境准入，禁止建设对水体污染严重的建设项目（禁止建设的工业项目产业类型依照附件 2 执行）。</p> <p>3.鼓励准保护区内村级工业园和工业企业等进行升级改造，向低消耗、低排放、高附加值的科技型、创新型企业（园区）及总部基地等转型，符合国家或地方产业政策的同行业企业及其上下游配套企业逐步入园集聚发展。</p>	根据项目用地文件（附件 3）。项目用地性质为工业用地，属于“在 2020 年 5 月 18 日《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》前已存在的具有工业用途的土地”；项目不设电镀、酸洗磷化等表面处理工艺，不属于附件 2 中对水体污染严重的建设项目；项目喷漆晾干车间位于厂内北部，界与最近的敏感点沙湾成人文化技术学校距离约为 17m，厂界距离最近的一级水源保护区距离约 230m。项目主要产排污的生产单元为喷漆晾干车间，距离沙湾成人文化技术学校约 106m，排气筒设置于远离敏感点的西北部，与沙湾成人文化技术学校距离约 128m（见附图 2）；喷涂车间距离沙湾水厂取水口约 485m，排气筒与沙湾水厂取水口距离约 510m（见附图 6），不属于附件 2 中禁止建	是

			设工业项目产业类型,项目生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等均采取有效措施进行处理,对外界环境影响较小。	
	非工业用地项目准入	非工业用地不允许审批和建设工业建设项目。准保护区划定后新建、扩建、改建的非工业建设项目所属行业类别为房地产、商业、社会事业与服务业、公共设施管理业等,具体依照附件3执行。	项目所在地属于工业用地。	是
	涉堤岸水岸项目准入要求	准保护区范围内,不得建设混凝土装卸码头、砂石码头堆场、游艇停泊码头、水上加油站、水上娱乐设施等对水源二级保护区水体造成污染影响的项目或设施。	不涉及。	是
	完善准保护区污水管网	准保护区范围内,应完善污水管网建设,实现管网全覆盖、污水全收集全处理。没有完善污水管网或污水不能进入管网集中处理的,各部门不得审批任何建设项目。	项目外排废水为生活污水和生产废水,生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水站预处理(气浮+二级生化)后接入市政管网,根据附件4,项目厂房所在地已取得城镇污水排入排水管网许可证。最终由前锋净水厂处理后排放至市桥水道,不在沙湾水道设置排污口,不会对水体造成严重污染。	是
	优化调整准保护区城乡规划	通过规划引导,合理调控准保护区经济社会发展,将准保护区整体控制为低强度开发区。优化调整准保护区的土地利用规划以及相关水体的河道岸线利用管理规划。土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求,预留河道管理和保护的岸线,沙湾水道两岸滨江带用地优先用于建造城市绿地、滨水景观带、碧道、廊道及生态修复。严格管制水域岸线用途,改善岸线景观,提升生态功能。	不涉及。	是

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目概况

广州东塑石油钻采专用设备有限公司于广州市番禺区沙湾街大巷涌路 155 号租赁部分厂房及办公室建设广州东塑石油钻采专用设备有限公司勘探钻井专用设备生产项目，地理位置中心坐标为东经 113°20'12.506"，北纬 22°53'49.648"。项目总投资 300 万元，其中环保投资 30 万元，占地面积为 12367.08m²，建筑面积为 10132.25m²，年产勘探钻井专用设备 70 套。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。项目有喷漆工艺，本项目建成后，喷涂使用溶剂型涂料用量约为 8.41t/a<10t/a。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十二、专用设备制造业 35-采矿、冶金、建筑专用设备制造 351-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”属于年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，因此应编制环境影响报告表。

2、项目组成

本项目主要建设内容详见下表。

表 2-1 项目组成一览表

类别	工程名称	建设规模及内容
主体工程	厂房 1	共一层，层高约 12 米。位于厂区东北面，占地面积 4389.28 平方米，建筑面积 4389.28 平方米，含焊接区、组装区、仓库、危险废物间、一般固废暂存间、调漆房 1 个、清洗房 1 个、喷漆房 2 个、晾干房 1 个，自建污水处理站设置于西南部。
	厂房 2	共一层，层高约 12 米。位于厂区东南面，占地面积 3073.14 平方米，建筑面积 3849.44 平方米，主要作为机加工车间，进行开料、切割、折弯、CNC 加工等。
	厂房 3	共一层，层高约 12 米。位于厂区中部，占地面积 486.21 平方米，建筑面积 486.21 平方米，作为测试车间，主要进行水压测试。
储运工程	仓库 1	共一层，层高约 3.6 米。位于厂区北面，占地面积 142.22 平方米，建筑面积 142.22 平方米，用于存储成品。内部设有一个独立的危险化学品仓，占地面积约 10 平方米，用于储存油漆等危险化学品。
	仓库 2	共一层，层高约 4 米。位于厂区东面，占地面积 101.11 平方米，建筑面积 101.11 平方米，用于存储成品。
	原料仓	位于厂房 1 内部北侧，高度约 4 米，占地面积约 10 平方米，用于存储部分原辅材料。
辅助工	办公楼 1	共三层，单层层高约 3.5 米。位于厂区西部，占地面积 169.19 平方

	程		米，建筑面积 569.81 平方米，用途为员工日常办公。
		办公楼 2	共三层，单层层高约 3.5 米。位于厂区东部，占地面积 202.84 平方米，建筑面积 580.09 平方米，用途为员工日常办公。
		保安室	共一层，层高约 3 米。位于厂区西部。
	公用工程	给水工程	由市政管网接入。
		排水工程	雨污分流。 ①生活污水：经三级化粪池预处理后通过市政管网排入前锋净水厂处理； ②清洗废水、喷淋塔废水：通过自建污水处理站（气浮+二级生化）处理达标后通过市政管网排入前锋净水厂处理。
		供电工程	由市政供电管网接入。不设备用发电机。
	环保工程	废气处理	①打磨废气：经移动式布袋除尘器收集处理后车间无组织排放； ②开料粉尘：经设备自带除尘器处理后无组织排放； ③焊接烟尘：经移动式焊接烟尘净化器处理后在车间内无组织排放； ④喷漆晾干车间废气：喷漆晾干车间为密闭车间，喷漆漆雾经干式过滤纤维过滤后，与调漆工序、喷漆工序、晾干工序产生的有机废气一同收集经“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理，引至 15 米高排气筒（DA001）排放； ④生产异味及污水处理站臭气：污水处理站臭气通过加强管理、定期喷洒除臭剂等措施进行控制，生产过程产生的异味部分随排气筒有组织排放，无组织通过加强厂区内通风换气排放至外环境。
		废水处理	①生活污水：三级化粪池预处理。 ②生产废水（清洗废水、喷淋塔废水）：气浮+二级生化装置处理。
		噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声。
		固废治理	①生活垃圾统一收集交环卫部门清运； ②一般固体废物分类收集，于厂区北侧设一个一般固体废物暂存间，非露天存放，定期由资源回收厂家进行回收； ③危险废物分类收集，定期交有资质单位处置，于厂区北侧设置一个约 8m ² 的危险废物暂存间。

3、主要产品及产能

表 2-2 项目产品及产能

序号	产品名称	产品规格/ (长×宽×高)	材质	单件处理面积 (m ²)	年产量 (套/年)	产品示意图

合计	128	70	/

4、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-3 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

序号	主要生产单元	主要生产工艺/工序	名称	规格（型号/尺寸）	数量
1	机加工	开料			
2		开料			
3		开料			
4		机加工			
5		机加工			
6		机加工			
7		机加工			
8		机加工			

16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	

溶剂型油漆使用说明：公司产品在客户方的作业区比较复杂，有内陆区域使用的、有沙漠区域高温炙烤、高纬度如俄罗斯超低温地区、海洋环境如海上钻井平台等，对防腐要求比较高，必须保证附着力、冲击试验、弯曲试验、盐雾试验、冷热循环、耐酸碱油等各项指标检验合格，因此，需使用到溶剂型油漆进行喷漆。项目使用的环氧富锌底漆、快干环氧云铁中间漆、丙烯酸聚氨酯面漆、聚氨酯面漆均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）限值要求。

清洗剂使用说明：本项目使用的工件材质主要有钢材、铝铜材、不锈钢管，其中钢材部分为 304、316 不锈钢，厚度 8mm 以下的钢板均经预处理（打砂+底漆）才进厂，厚度 20mm 以上的是油路板，组装在工件内部，不需要清洗喷漆，因此，工件基本上不会有生锈的情况。在喷漆前需要对工件表面进行清洗的目的是清洗工件表面油污、灰尘及其他杂物。

（2）主要原辅材料理化性质

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	原辅材料理化性质
1		
2		

	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	

	9	
	10	
	11	

	12			
	13			
	14			

调配后的漆层成分分析见下表。

表 2-6 涂料成分及施工涂料成分表

涂层	调配原料			调配后施工涂料		
	名称	密度 g/cm ³	调配比例（质量比）	密度 g/cm ³	（质量）成分系数	
					固体份%	挥发份% 苯系物%

注：

(3) 用漆量核算

涂料用量根据产品的涂装面积、涂装厚度、涂装利用率进行核算，计算公式如下：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho}{\epsilon \times 1000}$$

式中：Q—涂料用量，t/a；A—工件涂装面积，m²；D—湿膜厚度，m；ρ—涂料密度，kg/m³；ε—喷涂效率，%，根据《谈喷涂涂着效率》（王锡春，现代涂料与涂装 2006 年第 12 期），低压空气喷涂涂着率为 50%~65%，项目采用低压空气喷涂方式，故项目空气喷涂涂着率按 55%计算。

表 2-7 涂料用量核算

涂料种类	产品件数 (套)	单位产 品喷涂 面积 m ²	喷涂面 积 (m ²)	湿膜厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	喷涂效 率	涂料用 量 (t/a)

总计	70	128	/	/	/	/	8.41
注：湿膜厚度=干膜厚度/固体份体积比。底漆调配后的固含率约 87.36%，折算其固体份体积约为 69.98%左右，则底漆干膜膜厚约 40μm 对应湿膜厚度约为 60μm；中间漆调配后的固含率约 88.29%，折算其固体份体积约为 71.38%左右，则中间漆干膜膜厚约 100μm 对应湿膜厚度约为 145μm；丙烯酸聚氨酯面漆调配后的固含率约 77.83%，折算其固体份体积约为 68.93%左右，则丙烯酸聚氨酯面漆干膜膜厚约 120μm 对应湿膜厚度约为 175μm；聚氨酯面漆调配后的固含率约 75%，折算其固体份体积约为 78.95%左右，则聚氨酯面漆干膜膜厚约 120μm 对应湿膜厚度约为 160μm。							
根据核算结果，涂装工序所需涂料用量为 8.41t/a，不同涂料其 A 组分和 B 组分的配比不大一样，核算各涂料原料用量核算过程见下表：							
表 2-8 各涂层及调配原料使用量核算表							
涂层		调配原料					
名称	调配后用量 t/a	名称	调配比例	各组分使用量 t/a			
	2.30		100	2.17			
			5.8	0.13			
	2.61		100	2.30			
			13.7	0.31			
	0.79		100	0.73			
			7.9	0.06			
	2.71		8	2.41			
			1	0.30			

(4) 原辅材料低挥发性判定

所用原料应符合相关环保政策中 VOC 含量的要求，按最不利情况考虑，环氧富锌底漆、快干环氧云铁中间漆、丙烯酸聚氨酯面漆、聚氨酯面漆属于反应型涂料，按混合后进行判定，以此判定与相关环保政策中 VOC 含量的相符性，见下表。

表 2-9 所用原辅材料与环保政策相符性分析一览表						
原辅料	VOC 含量 (g/L)	甲苯、乙苯和二甲苯含量	是否低挥发	限量值	标准来源	是否符合
		9%	是	VOC≤420g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-机械设备涂料-港口机械和化工机械涂料-底漆	符合
				VOC≤540g	《工业防护涂料中有害物	符合

					/L, 甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量≤35%	质限量》(GB30981-2020)表2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求及表 5 其他有害物质含量的限量值要求	
		6%	是	VOC≤420g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表1 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-机械设备涂料-港口机械和化工机械涂料-中涂	符合	
				VOC≤540g/L, 甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量≤35%	《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求及表 5 其他有害物质含量的限量值要求	符合	
		16%	是	VOC≤450g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表1 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-机械设备涂料-港口机械和化工机械涂料-面漆	符合	
				VOC≤540g/L, 甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量≤35%	《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求及表 5 其他有害物质含量的限量值要求	符合	
		17.78%	是	VOC≤450g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表1 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-机械设备涂料-港口机械和化工机械涂料-面漆	符合	
				VOC≤540g/L, 甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量≤35%	《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求及表 5 其他有害物质含量的限量值要求	符合	
		0%	是	VOC≤900g/L, 苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤2%	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求-有机溶剂清洗剂	符合	
				不含苯系	是	VOC≤50g/	《清洗剂挥发性有机化合

		物		L; 苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤0.5%	物含量限值》 (GB38508-2020)表1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求-水基清洗剂	
--	--	---	--	-----------------------	--	--

6、给排水及水平衡

(1) 给水

项目供水由市政自来水管网接入，主要为生活用水和生产用水，年用水量为5593.11t/a。

(2) 排水

本项目采用雨污分流制，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管道。本项目产生外排的污水主要为生活污水和生产废水（喷淋塔废水、清洗废水），污水总排放量为 1375.86t/a。

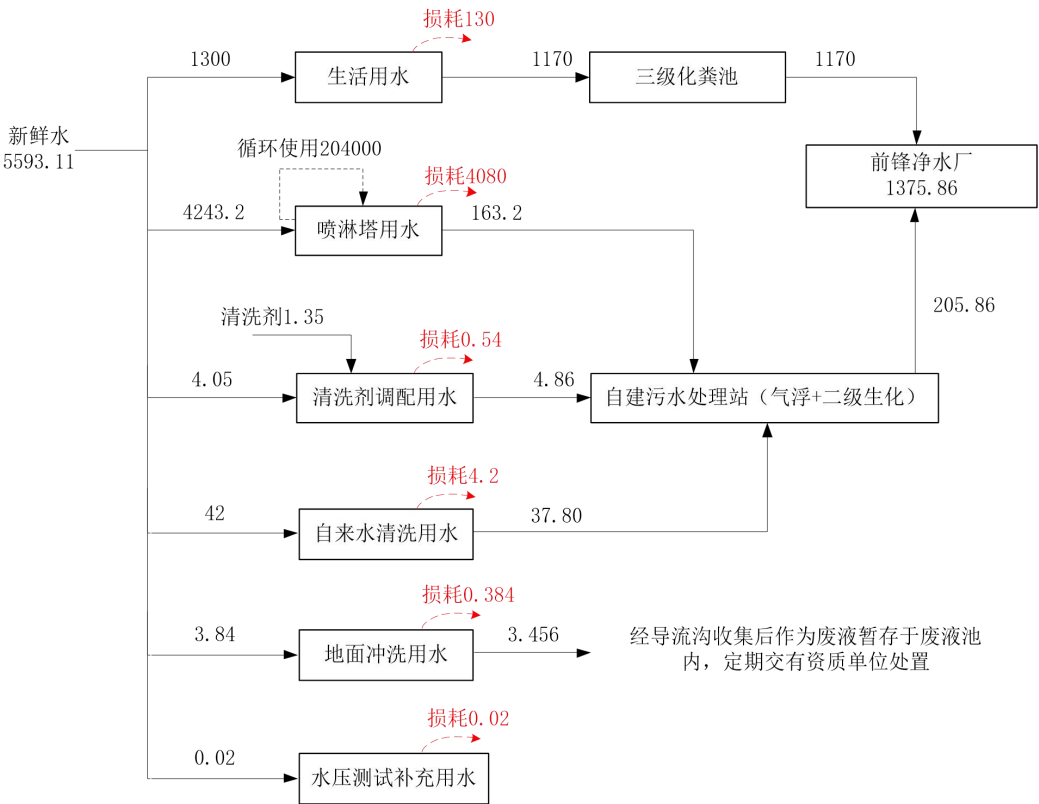


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 130 人，实行一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，厂区内不设员工宿舍、食堂。

8、四至情况及平面布局

本项目位于广东省广州市番禺区沙湾街大巷涌路 155 号，北面为广州道乐音响科技有限公司、广州鸿潮实业有限公司，东面为广州市天鹰精密工具有限公司，南面为广东省航运规划设计院有限公司工程技术研究中心及停车场，西面为大巷涌。项目周边 50m 内存在的敏感点为东北面的沙湾成人文化技术学校，与厂界距离约 17m，与厂内调漆喷漆车间距离约 106m，与排气筒 DA001 距离约 128m。

项目地理位置见附图 1，项目四至及现状实景图详见附图 2 和附图 3。

本项目共有三个主体厂房，位于厂区东北面的厂房 1 主要设置焊接区、组装区、清洗房 1 个、喷漆房 2 个、晾干房 1 个；位于厂区东南面的厂房 2 主要作为机加工车间，进行开料等工序；位于厂区中部的厂房 3 主要作为产品测试车间，用于进行产品性能检测等；于厂区东部和西部设置有办公楼用于员工日常办公，总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理，具体布局见附图 4。

1、生产流程图



图 2-2 生产流程图

工艺流程简述:

2、产污环节分析：

表 2-10 项目产污环节汇总表

类别	编号	污染源/污染工序	污染物类型	主要污染因子
废气	G1	开料工序	开料粉尘	颗粒物
	G2	打磨工序	打磨粉尘	颗粒物
	G3	焊接工序	焊接烟尘	颗粒物
	G4	调漆、喷漆、晾干工序	有机废气	NMHC、颗粒物（漆雾）
	G5	全过程	生产异味	臭气浓度
废水	W1	办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	W2	高压冲洗	清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、铁、LAS
	W3	废气治理	喷淋塔废水	
固体废物	S1	办公生活	生活垃圾	/
	S2	开料、包装工序	废包装材料	/
	S3	开料、机加工工序	边角料	/
	S4	粉尘处理	除尘器收集的粉尘、沉降粉尘	/
	S5	粉尘处理	废布袋	/
	S6	焊接	焊渣	/
	S7	废气治理	漆渣	有机物
	S8	废气治理	废过滤纤维	有机物
	S9	机加工、设备维护	废机油及废机油桶、废含油抹布及手套	油类物质
	S10	废水处理	污泥	有机物
	S11	原料使用	废原料桶	有机物
	S12	废气治理	废活性炭	有机物
	S13	废气治理	废滤芯	有机物
	S14	机加工	废金属屑、废切削液和废切削液桶	油类物质
	S15	地面冲洗	地面冲洗废液	油类物质
噪声	N1	生产车间	噪声	设备噪声

与项目有关的原有环境问题	<p>1、项目存在的环境问题及整改措施</p> <p>项目目前机加工车间已在生产，已采取相关污染防治措施以降低对周边环境的影响。</p> <p>2、环保投诉情况</p> <p>项目建设至今未收到投诉。</p>
--------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、地表水环境质量现状

本项目最终纳污水体为市桥水道，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号文）及《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），市桥水道属Ⅳ类水，水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。为了解项目纳污水体水质现状，本报告引用广州市生态环境局公布的《2024年广州市生态环境状况公报》中的达标情况结论“流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良”进行分析。由此可见，市桥水道达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，说明市桥水道水环境质量状况良好。

2024年广州市各流域水环境质量状况（见图20），其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。

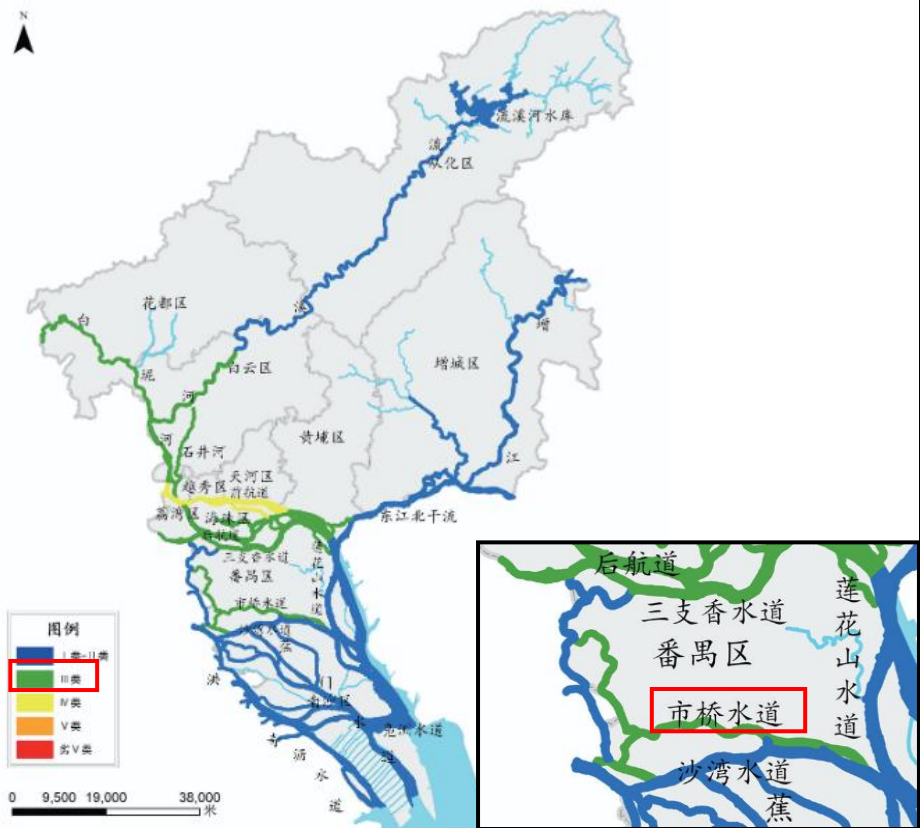


图20 2024年广州市水环境质量状况

图 3-1 市桥水道水质状况截图

2、大气环境质量现状

(1) 达标区判定

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(2025 年修订版)的通知》（穗府〔2025〕5 号），本项目所在区域的大气环境质量评价区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目引用广州市生态环境局公布的《2024 年广州市生态环境状况公报》中的统计数据进行评价。2024 年番禺区 6 项环境空气质量基本因子的浓度情况见下表。

表 3-1 2024 年番禺区环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.00	达标
CO	第95百分位数日平均浓度	900	4000	22.50	达标
O ₃	第90百分位数日最大8h平均浓度	160	160	100.00	达标

由上表数据可知，项目所在区域6项环境空气质量基本因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，本项目所在区域环境空气为达标区。

(2) 特征污染物现状

本项目生产废气的特征污染物为非甲烷总烃、颗粒物，其中非甲烷总烃不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中提及的国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，无需补充环境空气质量现状监测数据。番禺区秋季主导风向为东风，为了解项目所在区域TSP的环境空气质量状况，建设单位委托广州三丰检测技术有限公司于2025年9月6日~2025年9月8日对项目厂界下风向1012m处的沙湾西村进行环境空气TSP监测，监测报告见附件18，监测结果详见下表。

据监测，项目所在地环境空气现状TSP排放可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准限值。

3、声环境质量现状

本项目位于广东省广州市番禺区沙湾街大巷涌路 155 号，根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗环办〔2025〕2 号），项目西面厂界属于声环境 4a 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准（即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）），北面、东面、南面厂界属于声环境 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

根据现场调查，本项目厂界外 50m 范围内存在的声环境保护目标为沙湾成人文化技术学校，其所在区域属于声环境 2 类区域，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

为了解其声环境质量现状，本次评价委托广东增源检测技术有限公司于 2025 年 8 月 6 日对沙湾成人文化技术学校设点监测，报告编号：ZY2025081609W（附件 17），监测点位图见附图 5，监测结果如下表所示。

编号	测点位置	监测时间	监测时段	监测结果	标准限值	达标情况
N1	沙湾成人文化技术学校	2025.8.6	昼间	54	2 类，昼间：60	达标

注：项目夜间不生产。

由上表可知，监测期间沙湾成人文化技术学校监测点的昼间噪声值满足《声环境质量标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

4、生态环境质量现状

项目租用已建现有厂房，不涉及新增用地及建筑面积，本评价不进行生态环境质量现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

	<div>6、电磁辐射</div> <div>本项目不涉及电磁辐射项目，故不进行电磁辐射评价。</div>																																																																						
环 境 保 护 目 标	<div>1、大气环境保护目标</div> <div>项目厂界外 500 米内存在以下大气环境保护目标。</div> <div>表 3-4 项目环境保护目标一览表</div> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护目标</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>沙湾成人文化技术学校</td><td>98</td><td>80</td><td>师生</td><td>500 人</td><td>环境空气二类区、声环境二类</td><td>东北</td><td>17</td></tr><tr><td>2</td><td>沙湾镇政务服务中心</td><td>-88</td><td>131</td><td>行政办公</td><td>200 人</td><td rowspan="5">环境空气二类区</td><td>西北</td><td>118</td></tr><tr><td>3</td><td>大涌口村</td><td>420</td><td>244</td><td>居民</td><td>200 人</td><td>东北</td><td>370</td></tr><tr><td>4</td><td>金沙丽水</td><td>320</td><td>360</td><td>居民</td><td>300 人</td><td>东北</td><td>360</td></tr><tr><td>5</td><td>伟才厚永幼儿园</td><td>244</td><td>491</td><td>师生</td><td>200 人</td><td>东北</td><td>450</td></tr><tr><td>6</td><td>广州市生态环境局番禺环境监测站</td><td>33</td><td>-245</td><td>行政办公</td><td>50 人</td><td>南</td><td>200</td></tr><tr><td>7</td><td>沙湾城市管理综合执法中队</td><td>-120</td><td>130</td><td>行政办公</td><td>50 人</td><td></td><td>西北</td><td>165</td></tr></table> <div>注：坐标系采用笛卡尔坐标系，坐标原点为项目选址中心点。</div> <div>2、水环境保护目标</div> <div>项目用地范围及附近不涉及自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。项目所在地位于饮用水水源准保护区内，距南侧的一级保护区距离约 230 米，详见表 3-5、附图 6 及附图 12，项目外排废水为生活污水和生产废水，经三级化粪池预处理后进入市政管网，最终由前锋净水厂处理后排放至市桥水道，不在沙湾水道设置排污口，不会对水体造成严重污染。</div> <div>3、声环境保护目标</div> <div>厂界外 50m 范围内存在的声环境保护目标为沙湾成人文化技术学校，具体情况见表 3-3，分布情况详见附图 6。</div> <div>4、其它环境保护目标</div> <div>厂界外 500m 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，项目用地范围内无生态环境保护目标，西侧有永久基本农田保护区，具体情况见下表及附图 6。</div>	序号	敏感点名称	坐标/m		保护目标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	沙湾成人文化技术学校	98	80	师生	500 人	环境空气二类区、声环境二类	东北	17	2	沙湾镇政务服务中心	-88	131	行政办公	200 人	环境空气二类区	西北	118	3	大涌口村	420	244	居民	200 人	东北	370	4	金沙丽水	320	360	居民	300 人	东北	360	5	伟才厚永幼儿园	244	491	师生	200 人	东北	450	6	广州市生态环境局番禺环境监测站	33	-245	行政办公	50 人	南	200	7	沙湾城市管理综合执法中队	-120	130	行政办公	50 人		西北	165
	序号			敏感点名称	坐标/m						保护目标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																																								
		X	Y																																																																				
	1	沙湾成人文化技术学校	98	80	师生	500 人	环境空气二类区、声环境二类	东北	17																																																														
	2	沙湾镇政务服务中心	-88	131	行政办公	200 人	环境空气二类区	西北	118																																																														
	3	大涌口村	420	244	居民	200 人		东北	370																																																														
	4	金沙丽水	320	360	居民	300 人		东北	360																																																														
	5	伟才厚永幼儿园	244	491	师生	200 人		东北	450																																																														
	6	广州市生态环境局番禺环境监测站	33	-245	行政办公	50 人		南	200																																																														
	7	沙湾城市管理综合执法中队	-120	130	行政办公	50 人		西北	165																																																														

表 3-5 项目其他环境保护目标一览表					
序号	名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	永久基本农田保护区	永久基本农田	农作物	西	73
2	沙湾水道饮用水水源一级保护区	饮用水源	饮用水源	南	230

1、废气排放标准

项目调漆、喷漆、晾干工序产生的有机废气以 NMHC 表征，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；厂区非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值。

项目开料、打磨过程中产生的粉尘、焊接过程中产生的焊接烟尘和喷漆工序产生的漆雾有组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值，无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目生产过程中产生的异味（臭气浓度）有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准中的二级新扩改建标准值。

具体标准限值详见下表。

表 3-6 项目大气污染物排放限值

排放方式	污染源	污染物	排放限值	单位	选用标准
有组织	调漆、喷漆、晾干	NMHC	80	mg/m ³	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
		苯系物（甲苯、乙苯、二甲苯）	40	mg/m ³	
	喷漆	颗粒物	120	mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值
			1.45	kg/h	
	全过程	臭气浓度	2000	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
无组织	开料、打磨、喷漆、焊接	颗粒物	1.0	mg/m ³	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限值
	全过程	臭气浓度	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准中的二级新扩改建标准值

	注： 1、根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。 2、根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）：“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”，本项目排气筒高度为 15m，因此颗粒物最高允许排放速率限值按 50%执行。																																														
	表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值																																														
	<table><tr><td>污染物</td><td>特别排放限值 (mg/m³)</td><td>限值含义</td><td>无组织排放监控位置</td></tr><tr><td rowspan="2">NMHC</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td></tr><tr><td>20</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr></table>				污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值																																	
	污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置																																											
	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																																											
		20	监控点处任意一次浓度值																																												
	2、废水排放标准																																														
	本项目外排废水主要为生活污水和生产废水（清洗废水、喷淋塔废水），本项目厂区已接驳市政污水管网，废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。																																														
	表 3-8 项目水污染物排放限值																																														
	<table><tr><td>序号</td><td>污染因子</td><td>单位</td><td>标准限值</td></tr><tr><td>1</td><td>pH 值</td><td>无量纲</td><td>6-9</td></tr><tr><td>2</td><td>化学需氧量</td><td>mg/L</td><td>500</td></tr><tr><td>3</td><td>五日生化需氧量</td><td>mg/L</td><td>300</td></tr><tr><td>4</td><td>悬浮物</td><td>mg/L</td><td>400</td></tr><tr><td>5</td><td>氨氮</td><td>mg/L</td><td>--</td></tr><tr><td>6</td><td>总氮</td><td>mg/L</td><td>--</td></tr><tr><td>7</td><td>总磷</td><td>mg/L</td><td>--</td></tr><tr><td>8</td><td>石油类</td><td>mg/L</td><td>20</td></tr><tr><td>9</td><td>铁</td><td>mg/L</td><td>--</td></tr><tr><td>10</td><td>LAS</td><td>mg/L</td><td>20</td></tr></table>				序号	污染因子	单位	标准限值	1	pH 值	无量纲	6-9	2	化学需氧量	mg/L	500	3	五日生化需氧量	mg/L	300	4	悬浮物	mg/L	400	5	氨氮	mg/L	--	6	总氮	mg/L	--	7	总磷	mg/L	--	8	石油类	mg/L	20	9	铁	mg/L	--	10	LAS	mg/L
序号	污染因子	单位	标准限值																																												
1	pH 值	无量纲	6-9																																												
2	化学需氧量	mg/L	500																																												
3	五日生化需氧量	mg/L	300																																												
4	悬浮物	mg/L	400																																												
5	氨氮	mg/L	--																																												
6	总氮	mg/L	--																																												
7	总磷	mg/L	--																																												
8	石油类	mg/L	20																																												
9	铁	mg/L	--																																												
10	LAS	mg/L	20																																												
3、噪声																																															
项目运营期西面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）），其余厂界执行 2 类标准（即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。																																															
	4、固废																																														
	一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。																																														
总量控制	(1) 大气污染物控制指标： 项目运营后，全厂排放的纳入总量控制的污染物为挥发性有机化合物，需实行																																														

指标

两倍削减量替代。

表 3-9 项目废气污染物总量控制指标

污染源	要素		排放总量	单位
有机废气	VOCs	有组织	0.4055	t/a
		无组织	0.2253	t/a
		总量	0.6308	t/a

(2) 水污染物控制指标:

本项目生活污水经市政管网输送至前锋净水厂进行处理，尾水排至市桥水道。根据广东省生态环境厅-企业环境信息依法披露系统，广州市番禺污水处理有限公司（前锋净水厂）2024 年企业环境信息依法披露年报，广州市番禺污水处理有限公司（前锋净水厂）2024 年 COD 平均排放浓度为 12.71mg/L，氨氮平均排放浓度为 0.52mg/L。本项目外排废水为 1375.86t/a，其中生产废水 205.86t/a，则水污染物控制指标见下表，其总量将从前锋净水厂处理总量中调配。

表 3-10 项目水污染物总量控制指标

污染物类别	废水量（t/a）	具体项目	本项目总量控制指标（t/a）	需申请总量（t/a）
水污染物	205.86t/a	COD _{Cr}	0.002616	0.002616
		氨氮	0.000107	0.000107

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租用现成厂房生产，目前部分车间已建成投产，施工期的环境影响已经消除，因此不对施工期环境影响进行分析评价。																																																																																																			
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>（一）废气源强</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）的要求对污染源强及治理情况进行分析，得到项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表</p> <table> <tr> <th rowspan="7">产污 环节</th><th rowspan="2">污染物 种类</th><th rowspan="2">排放形 式</th><th colspan="2">污染物产生情况</th><th colspan="5">主要污染治理设施</th><th colspan="3">污染物排放情况</th><th rowspan="2">排放口 编号</th></tr> <tr> <th>产生浓度 (mg/m³)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>治理措施 工艺</th><th>处理能 力(m³/h)</th><th>收集 效率</th><th>去除 效率</th><th>是否为可 行技术</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>排放量 (t/a)</th></tr> <tr> <td rowspan="2">NMHC</td><td>有组织</td><td>9.94</td><td>2.0273</td><td>二级喷淋 +干式过 滤+二 级 活性炭吸 附设备</td><td>85000</td><td>90%</td><td>80%</td><td>是</td><td>1.99</td><td>0.1690</td><td>0.4055</td><td>DA001</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>/</td><td>0.2253</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0939</td><td>0.2253</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">苯系物</td><td>有组织</td><td>4.29</td><td>0.8748</td><td>二级喷淋 +干式过 滤+二 级 活性炭吸 附设备</td><td>85000</td><td>90%</td><td>80%</td><td>是</td><td>0.86</td><td>0.0729</td><td>0.1750</td><td>DA001</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>/</td><td>0.0972</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0405</td><td>0.0972</td><td>/</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>有组织</td><td>2.08</td><td>0.4239</td><td>干式过滤 纤维过</td><td>85000</td><td>90%</td><td>97.75%</td><td>是</td><td>0.31</td><td>0.0265</td><td>0.0095</td><td>DA001</td></tr> </table>													产污 环节	污染物 种类	排放形 式	污染物产生情况		主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口 编号	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	治理措施 工艺	处理能 力(m ³ /h)	收集 效率	去除 效率	是否为可 行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	NMHC	有组织	9.94	2.0273	二级喷淋 +干式过 滤+二 级 活性炭吸 附设备	85000	90%	80%	是	1.99	0.1690	0.4055	DA001	无组织	/	0.2253	/	/	/	/	/	/	0.0939	0.2253	/	苯系物	有组织	4.29	0.8748	二级喷淋 +干式过 滤+二 级 活性炭吸 附设备	85000	90%	80%	是	0.86	0.0729	0.1750	DA001	无组织	/	0.0972	/	/	/	/	/	/	0.0405	0.0972	/	颗粒物	有组织	2.08	0.4239	干式过滤 纤维过	85000	90%	97.75%	是	0.31	0.0265	0.0095	DA001
产污 环节	污染物 种类	排放形 式	污染物产生情况		主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口 编号																																																																																							
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	治理措施 工艺	处理能 力(m ³ /h)	收集 效率	去除 效率	是否为可 行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																																																								
	NMHC	有组织	9.94	2.0273	二级喷淋 +干式过 滤+二 级 活性炭吸 附设备	85000	90%	80%	是	1.99	0.1690	0.4055	DA001																																																																																							
		无组织	/	0.2253	/	/	/	/	/	/	0.0939	0.2253	/																																																																																							
	苯系物	有组织	4.29	0.8748	二级喷淋 +干式过 滤+二 级 活性炭吸 附设备	85000	90%	80%	是	0.86	0.0729	0.1750	DA001																																																																																							
		无组织	/	0.0972	/	/	/	/	/	/	0.0405	0.0972	/																																																																																							
	颗粒物	有组织	2.08	0.4239	干式过滤 纤维过	85000	90%	97.75%	是	0.31	0.0265	0.0095	DA001																																																																																							

					滤、二级 喷 淋+干 式 过 滤+ 二 级 活 性 炭 吸 附 设 备								
		无组织	/	0.0471	/	/	/	/	/	/	0.0196	0.0471	/
开料	颗粒物	无组织	/	0.376	设备自带 除尘器	/	80%	90%	是	/	0.0439	0.1053	/
打磨	颗粒物	无组织	/	0.075	可移动式 布袋除尘 器、重力 沉降	/	40%	90%、 80%	是	/	0.0053	0.0128	/
焊接	颗粒物	打磨焊 接	少量		移动式焊 接烟尘净 化器	/	/	/	是	少量			/
注： 1、开料粉尘产生量为 0.376t/a，经设备自带除尘器(收集效率 80%、处理效率 90%)处理后排放量为 0.0301t/a，未经收集处理部分排放量为 0.0752t/a，于车间内无组织排放，则总无组织排放量为 0.1053t/a； 2、打磨粉尘产生量为 0.075t/a，经移动式布袋除尘器（收集效率 30%、处理效率 90%）处理后排放量为 0.0023t/a，未经收集的部分中 80%经地面沉降后作为一般固废处置，沉降量为 0.042t/a，20%未沉降部分在车间内无组织排放，排放量为 0.0105t/a，则总无组织排放量为 0.0128t/a。 3、喷漆过程中产生的漆雾先经干式过滤纤维过滤后，和有机废气一起通过“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”进行处理，干式过滤纤维去除效率为 85%，二级水喷淋对漆雾捕获效率为 85%，则总去除效率约为 97.75%。													

本项目排气口基本情况见下表，根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”，项目排气筒流速可满足要求。

表 4-2 项目排气口设置一览表

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					
		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流速（m/s）	坐标	类型
有组织	DA001 喷漆晾干车间废气	15	1.45	25	14.3	E113.336721° N22.897376°	一般排放口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目为采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，属于简化管理项目，参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）制定本项目大气监测计划如下。

表 4-3 大气污染物监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	NMHC	1 年/次	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
	苯系物（甲苯、乙苯、二甲苯）	1 年/次	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
	颗粒物	1 年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表2第二时段二级标准限值
	臭气浓度	1 年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放浓度标准值
厂界	颗粒物	半年/次	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限值
	臭气浓度	半年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
厂区内	非甲烷总烃	1 年/次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值

注：TVOC待国家监测方法标准发布后实行。

1、废气源强核算

(1) 开料粉尘、打磨粉尘

项目开料工序主要通过激光切割机、等离子切割机等对钢材、铜铝材、不锈钢管进行开料，开料过程中会产生开料切割粉尘；机加工过程包括切管、折弯等，此过程基本不产生粉尘；机加工后对工件进行焊接，并使用角磨机等对焊接点进行打磨，此过程会产生打磨粉尘；因此主要污染物为开料粉尘、打磨粉尘。开料粉尘、打磨粉尘以颗粒物进行表征。参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”，开料切割粉尘产污系数参照“04 下料-等离子切割”取值为 1.1 千克/吨-原料，焊接打磨粉尘产污系数参照“06 预处理-干式预处理（抛丸、喷砂、打磨、滚筒）”取值为 2.19 千克/吨-原料，项目开料粉尘、打磨粉尘产生量见下表。

表 4-4 开料粉尘、打磨粉尘产生情况一览表

项目	涉及原料	污染物	产污系数 (千克/吨-原料)	原料年用量 (吨)	粉尘产生量 (t/a)
开料粉尘	钢材、铜铝材、不锈钢管	颗粒物	1.10	341.5	0.376
打磨粉尘	钢材、铜铝材、不锈钢管上的焊接点，约占原料的 10%	颗粒物	2.19	34.15	0.075
合计					0.451

由上表可知，项目开料粉尘、打磨粉尘产生量合计为 0.451t/a。

项目切割机自带除尘器，有固定排放管（或口）直接与风管连接，仅保留物料进出通道，因此参考包围型集气罩的收集效率，本项目自带除尘器收集效率保守取 80%，项目在角磨机工位附近设置有移动式布袋除尘器，局部排风集气罩收集效率取 30%，参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），布袋除尘器的处理效率可达到 99.99%以上，本项目切割机自带除尘器及移动式布袋除尘器处理效率保守取值按 90% 算。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间在不装除尘设备的情况下，重力沉降法对木屑的除尘效率约为 85%，本评价取 80%，未经袋式除尘器处理的开料粉尘、打磨粉尘考虑车间沉降，沉降率取 80%，其余 20%车间无组织排放。本项目开料粉尘、打磨粉尘排放情况见下表。

表 4-5 开料粉尘、打磨粉尘排放情况一览表

项目	开料粉尘	打磨粉尘
产生量 (t/a)	0.376	0.075

收集措施	设备自带除尘器（有固定排放管(或口)直接与风管连接，仅保留物料进出通道）	可移动式布袋除尘器配套局部排风集气罩	
收集效率	80%	30%	
收集量（t/a）	0.3008	0.0225	
未收集量（t/a）	0.0752	0.0525*	
废气治理措施	设备自带除尘器	移动式布袋除尘器	重力沉降
处理效率	90%	90%	80%
处理后排放量（t/a）	0.0301	0.0023	0.0105
合计排放量（t/a）	0.1053	0.0128	
排放去向	于车间内无组织排放		
*未被可移动式布袋除尘器收集的机加工粉尘（0.0525t/a）经重力作用沉降于车间地面（沉降效率 80%，沉降收集量为 0.042t/a，作为一般固体废物处理），未沉降的粉尘（0.0105t/a）于车间内无组织排放。			

（2）焊接烟尘

项目在组装时使用焊丝对需要连接固定的部位进行焊接，项目所用焊丝为实芯焊丝，主要成分为铁，含有少量的碳（C）、锰（Mn）、硅（Si）、硫（S）、磷（P）元素，不含铅。焊接过程将产生焊接烟尘。根据建设单位提供资料，项目无铅焊丝用量为 2t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”，无铅焊料-手工焊颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-焊料，则焊接颗粒物产生量为 1.84×10^{-2} t/a（ 7.66×10^{-3} kg/h）。项目焊接颗粒物产生量较少，产生速率很低，在此不作定量分析，只做达标排放判定。本项目焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后于车间内无组织排放。

（3）调漆、喷漆、晾干废气

本项目喷漆工序包括调漆、喷底漆、底漆晾干、喷中间漆、中间漆晾干、喷面漆、面漆晾干，均在密闭车间内进行，喷漆、调漆和晾干过程产生的大气污染物主要为有机废气和漆雾，其中喷漆有机废气主要分为 3 部分：调漆废气、喷漆废气以及晾干废气，虽不在同一区域进行，但各种油漆的有机废气量已按最大挥发量考虑，故将调漆、晾干有机废气并入喷漆有机废气中计算，不作另外计算。根据各油漆的 MSDS 及调配后的 VOC 监测报告，有机废气产生情况见下表。

表 4-6 喷漆晾干车间有机废气产生情况一览表

涂层	调配后用量（t/a）	调配后密度	VOC 含量（g/L）	苯系物含量	有机废气产生量（t/a）	苯系物产生量（t/a）
—	2.30	2.35	297	9%	0.291	0.207
—	2.61	1.58	185	6%	0.306	0.157
—	0.79	1.38	306	16%	0.175	0.126

	2.71	1.3	325	17.78%	0.678	0.482
合计					1.450	0.972

喷漆工序中，由于涂料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中，形成漆雾。根据前文分析，本次环评上漆率取值为 55%，其余的涂料未附着于工件表面。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家生态环境局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查数据表明，质量较大的粉料，沉降较快；另一方面，小部分较细小的颗粒物随机运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的产排污系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率为 85%，本项目漆雾中含有水分，且质量较大，容易沉降，因此，本次评价沉降率按 85%计算，其余形成漆雾散逸在空气中。漆雾产生情况见下表。

表 4-7 漆雾产生情况表

涂层	调配后用量 (t/a)	固体份含量	上漆率	沉降率	漆雾产生量 (t/a)	沉降量 (t/a)
	2.30	87.36%	55%	85%	0.136	0.769
	2.61	88.29%	55%	85%	0.156	0.881
	0.79	77.83%	55%	85%	0.042	0.235
	2.71	75.00%	55%	85%	0.137	0.777
合计					0.471	2.662

喷漆房采用上送风下抽风的形式进行废气收集，底部设置有环形沟，喷漆过程中产生的漆雾先经环形沟干式过滤纤维过滤后，再和调漆、喷漆、晾干过程中产生的有机废气一起通过“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”进行处理，沉降在车间内的漆渣收集后暂存于危废间，定期交危废单位处置。漆雾平衡如下图。

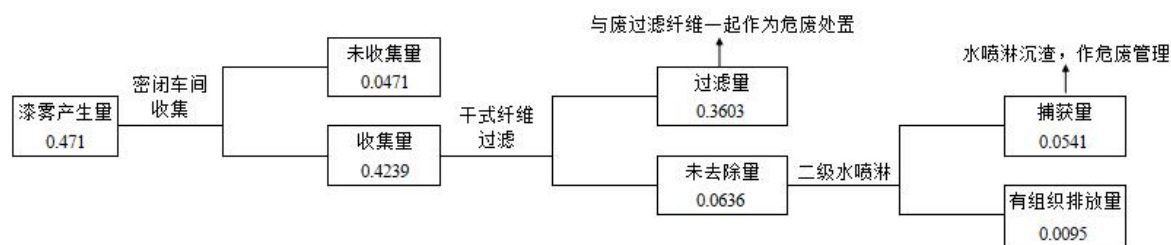


图 4-1 漆雾平衡

(4) 喷枪清洗废气

项目喷枪需定期使用稀释剂进行清洗，稀释剂年用量约 0.8 吨，根据其 MSDS，主要成分为乙酸乙酯 100%。按全挥发计，则喷枪清洗过程中产生的有机废气为 0.8t/a。

喷枪清洗在喷漆房内进行，与喷漆废气一起经密闭车间收集并处理后排放。

(5) 危废间逸散有机废气

本项目生产过程会产生废原料桶，桶装加盖暂存于危险废物暂存间，废原料桶中附着有少量原料，残余量约为 0.5t（主要来源于油漆，稀释剂在喷枪清洗过程中按 100% 在车间内挥发计，因此不核算其在危废间的逸散量）。根据《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编,中国标准出版社,2010 年 9 月，第 156 页）中介绍，根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，废气排放量与危废贮存量的比例为 0.05%~0.5%，本项目取 0.5%进行计算，因此危废间逸散有机废气产生量约为 0.0025t/a。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），贮存易产生 VOCs 等危险废物的危险废物贮存库应设置气体收集装置和气体净化设施，项目危废间废气密闭收集，换气次数取 10 次/h，收集后依托喷漆晾干车间有机废气的处理措施进行处理，并引至同一排气筒 DA001 进行排放，废气收集效率取 90%。

风量核算：

项目调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序均在密闭车间内进行，通过密闭负压对废气进行收集，抽排风方式为上送风下抽风，所需风量核算如下。

根据《三废处理工程技术手册》（刘天齐主编，化学工业出版社，1999 年）中第十七章第一节的有关计算公式，具体如下：

$$L=nV$$

式中：L——通风量，m³/h；

V——通风房间体积，m³；

n——换气次数，次/h。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》“喷漆房换气次数一般为 60 次”为保障收集效率，本项目喷漆房及晾干房换气次数取 60 次；根据《工业通风设计手册》（（苏）B.M.托尔戈弗尼科夫（B.M.Торговников）等编著，利光裕，宋云耀译），文中提及油漆车间“油漆备料工段间和实验间必须装备保证冲淡散发出的有害物质的进排风系统，换气次数不应少于 10 次”，为确保收集效率，本项目调漆房换气次数取 20 次/h。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），贮存易产生 VOCs 等危险废物的危险废物贮存库应设置气体收集装置和气体净化设施，项目危废间废气密闭收集，换气次数取 10 次/h，收集后依托喷漆晾干车间有机废气的处理措施进行处理，并引至同一排气筒 DA001 进行排放。

项目废气收集装置所需风量核算见下表。

表 4-8 废气收集风量核算

密闭场所	数量	尺寸				设计换气次数（次/h）	所需新风量 m³/h
		长/m	宽/m	高/m	容积/m³		
喷漆房	2	16.5	6	4.7	465.3	60	55836
调漆房	1	5.5	2.2	2.7	32.67	20	653.4
晾干房	1	16.5	6	4.7	465.3	60	27918
危废间	1	4	2	2.7	21.6	10	216
合计							84623

根据上表计算结果，项目密闭车间所需风量为 84623m³/h，项目风机风量为 85000m³/h，可满足风量要求。

废气收集率可行性分析：

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）》（粤环办〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气罩效率参考值，详见下表。

表 4-9 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	控制条件	捕集效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排放口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边就基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30

备		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0				
无集气设施	——	1、无集气设施；集气设施运行不正常	0				
备注：同一工序有多种废气收集类型的，该工序按照收集效率最高的类型取值。							
项目调漆房、喷漆房、晾干房通过密闭车间整体收集，参照“全密封设备/空间-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率取 90%。							
废气处理率可达性分析：							
喷漆过程中产生的漆雾先经干式过滤纤维过滤后，和有机废气一起通过“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”进行处理，处理后的废气一同引至排气筒（DA001）排放。根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006）的技术要求以及工程实例，湿式除尘装置除尘效率要求≥80%，项目二级水喷淋对漆雾的去除效率取 85%。参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021），干式过滤技术除尘效率通常可达 85%以上，项目干式过滤纤维过滤对漆雾的捕获效率取 85%。							
参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本次评价二级活性炭吸附装置的处理效率取 80%。							
表 4-10 项目废气源强核算表							
工序	污染物	产生量（t/a）	排放方式	产生情况		排放情况	
				产生速率（kg/h）	收集量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
开料	颗粒物	0.376	无组织	0.1253	0.3008	0.0439	0.1053
打磨	颗粒物	0.075	无组织	0.0094	0.0225	0.0053	0.0128
调漆、喷漆、晾干	NMHC	1.450	有组织	0.5438	1.3050	0.1088	0.2610
			无组织	0.0604	0.1450	0.0604	0.1450
	苯系物	0.972	有组织	0.3645	0.8748	0.0729	0.1750

			无组织	0.0405	0.0972	0.0405	0.0972
喷漆漆雾	颗粒物	0.471	有组织	0.1766	0.4239	0.0265	0.0095
			无组织	0.0196	0.0471	0.0196	0.0471
喷枪清洗	NMHC	0.800	有组织	0.3000	0.7200	0.0600	0.1440
			无组织	0.0333	0.0800	0.0333	0.0800
危废间	NMHC	0.0025	有组织	0.0009	0.0023	0.0002	0.0005
			无组织	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003
焊接烟尘	颗粒物	少量	无组织	少量		少量	

(6) 生产异味

本项目在生产过程中会产生少量臭气，主要来源于喷涂过程及污水处理站，以臭气浓度表征。污水处理站臭气通过加强管理、定期喷洒除臭剂等措施进行控制，生产过程产生的异味部分随排气筒有组织排放，无组织通过加强厂区内通风换气排放至外环境，对周边环境影响不大。

2、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目废气非正常工况排放主要为废气污染防治措施出现故障，但废气收集系统可以正常运行，本项目最不利的非正常工况为污染物未经处理直接排入大气中，污染物产生浓度即为污染物排放浓度。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-11 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	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	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施开、停机、检修、操作不正常或设备故障*	NMHC	9.94	0.8447	1	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修，及时疏散人群
2			苯系物	4.29	0.3645	1	1	
3			颗粒物	2.08	0.1766	1	1	

3、措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020），本项目开料粉尘经设备自带除尘器处理，属于“下料-切割-除尘设备”；打磨粉尘经可移动式布袋除尘器处理、焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理，属于“机加-干式机械加工-袋式除尘”。因此，该处理方案可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020），项目调漆、喷漆、晾干产生的有机废气以及喷漆漆雾通过密

闭车间整体收集后引至“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理分别属于其中的“调漆-挥发性有机物-活性炭吸附”、“喷漆-苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物-活性炭吸附”和“喷漆-颗粒物（漆雾）-密闭喷漆室”措施。因此，该处理方案可行。

4、大气环境影响分析结论

项目所在区域为区域环境空气达标区，厂界与最近的敏感点沙湾成人文化技术学校距离约为 17m，厂界距离最近的一级水源保护区距离约 230m。项目主要产排污的生产单元为喷漆晾干车间，距离沙湾成人文化技术学校约 106m，排气筒设置于远离敏感点的西北部，与沙湾成人文化技术学校距离约 128m（见附图 2）；喷涂车间距离沙湾水厂取水口约 485m，排气筒与沙湾水厂取水口距离约 510m（见附图 6）。

本项目产生的废气主要是开料、机加工产生的粉尘，调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗产生的有机废气与漆雾（颗粒物），焊接过程产生的烟尘、危废间逸散的有机废气及生产过程产生的异味。

本项目开料粉尘经设备自带除尘器处理、打磨焊接粉尘经可移动式布袋除尘器处理在车间内无组织排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。焊接过程中产生的焊接烟尘（颗粒物）经配套焊烟净化器收集处理后于车间内无组织排放。无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗均在密闭车间内进行，危废间密闭管理，产生的有机废气、漆雾经密闭车间整体抽风收集后，引至“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理，通过排气筒 DA001 排放。有机废气有组织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，厂区非甲烷总烃无组织排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值；漆雾（颗粒物）有组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值，无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。生产过程中会产生少量异味，以臭气浓度表征，部分随着排气筒有组织排放，有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准中的二级新扩改建标准值。

根据工程分析，上述废气经处理后可达到相应排放标准。因此，本项目废气污染物治理措施可有效减轻本项目废气污染物对周边环境的影响。

综上所述，本项目的废气采取相应治理措施后，能达到相应的标准要求，故本项目的废气排放对沙湾成人文化技术学校敏感点和周围环境空气的影响较小。

运营期环境保护措施

(二) 废水

表 4-12 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放口编号
			废水产生量（m³/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理工艺	处理能力（m³/d）	治理效率（%）	是否为可行技术	废水排放量（m³/a）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	
办公生活	生活污水	COD _{cr}	1170.0	285	0.333	三级化粪池	/	20%	是	1170.0	228	0.267	/
		BOD ₅		150	0.176			20%			120	0.140	
		SS		200	0.234			60%			80	0.094	
		NH ₃ -N		28.3	0.033			10%			25.47	0.030	
清洗、喷淋塔	生产废水	COD _{cr}	205.86	1800	0.3705	气浮+二级生化	2	86%	是	205.86	252	0.0519	DW001
		BOD ₅		800	0.1647			84%			128	0.0264	
		SS		80	0.0165			64%			28.8	0.0059	
		氨氮		1	0.00021			50%			0.5	0.00010	
		总氮		20	0.0041			60%			8	0.0016	
		总磷		10	0.0021			82%			1.8	0.0004	
		石油类		120	0.0247			88%			14.4	0.0030	
		铁		20	0.0041			60%			8	0.0016	
		LAS		50	0.0103			68%			16	0.0033	

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）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目废水排污口情况及监测计划如下：

表 4-13 本项目排污口基本情况及监测计划一览表

污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			排放标准（mg/L）
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	
综合废水	DW001	间接排放	前锋净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	E113°23'16.639" N22°50'13.886"	一般排放口	废水总排口	pH 值	半年/次	6-9
								化学需氧量		500
								五日生化需氧量		300
								悬浮物		400
								氨氮		/
								总氮		/
								总磷		/
								石油类		20
								铁		/
								LAS		20

运营期环境影响和保护措施	<p>1、废水源强</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目员工人数为 130 人，年工作 300 天，项目不提供食宿。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公生活用水量按“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”用水定额先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目办公生活用水量为 $1300\text{m}^3/\text{a}$ ($4.33\text{m}^3/\text{d}$)，产污系数取 0.9，即生活污水产生量为 $1170\text{m}^3/\text{a}$ ($3.90\text{m}^3/\text{d}$)。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$ 等，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值后，通过厂内污水管网排入前锋净水厂深度处理，处理后排入市桥水道。</p> <p>项目生活污水参考《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）——五区（项目所在地广东为五区）城镇生活源水污染物产污核算系数--镇区，生活污水的产生浓度 $\text{COD}_{\text{Cr}}285\text{mg/L}$、$\text{NH}_3\text{-N}28.3\text{mg/L}$。参考《社会区域类环境影响评价》（第三版）中生活污水 $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$、$\text{SS}200\text{mg/L}$。项目生活污水经三级化粪池预处理，参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD_5 的去除效率约为 20%，对 SS 的去除效率约为 60%，对氨氮的去除效率约为 10%。</p> <p>(2) 产品测试用水</p> <p>①水压测试</p> <p>项目水压测试使用自来水，通过高压水泵进行增压检测试验，水压测试系统为闭环回路，水量容积为 0.2m^3，循环使用不外排。考虑蒸发等损耗，需定期补充新鲜自来水，年损耗率取 10%计，则补充用水量为 0.02t/a。建设单位将加强水压测试系统管理，确保该部分用水不外排。</p> <p>②地面冲洗用水</p> <p>项目产品在测试过程中，若因钢瓶破裂导致其中的水基液压油泄漏，需对附近地面进行冲洗，根据建设单位生产经验，泄漏次数约一年 4 次，每次泄漏需对泄漏区进行 4 次冲洗，调试区占地面积合计约 120 平方米，单次冲洗用水系数参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）浇洒道路和场地用水定额先进值 $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$，则地面冲洗年用水量为 $120\text{m}^2*2\text{L}/\text{m}^2*4*4=3.84\text{t/a}$，产污系数取 0.9，则地面冲洗废液产生量为 $3.84*0.9=3.456\text{t/a}$。混有水基液压油的地面冲洗废液</p>
--------------	---

经导流沟收集后汇入厂内设置的废液池中，容积为 5 立方米。冲洗废液暂存于废液池内，每半年交由有资质单位处置。

(3) 喷淋塔废水

本项目设置“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”对喷漆晾干车间废气进行处理，共设 2 台水喷淋塔，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m³。本次评价液气比取 1.0L/m³ 计算。水分在循环过程会由于蒸发等因素损耗，因此水喷淋装置需定期补充新鲜水。参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2003）中对于冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%，本评价按 1% 计算，喷淋塔每天工作 8h，年工作 300 天，则补充用水为 2*85t/h*8h*300d*1.0%=4080t/a。参考《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》及附件 1，本项目喷淋塔用水取每半月更换一次，即一年更换 24 次，更换量约占循环水箱容积的 80%，循环水箱容积约为喷淋塔循环 3 分钟的循环水量，则单个水箱有效容积约为 85t/h*3min*80%=3.4m³，2 台喷淋塔水箱更换用水量为 3.4*2*24=163.2m³。

项目喷淋塔用水情况见下表。

表 4-14 项目喷淋塔用水情况一览表

项目	数量	设计进气 风量 m ³ /h	水气比 L/m ³	循环水量 m ³ /h	单个水箱 有效容积 m ³	工作 时间	损耗补充 用水量	更换量	补充水量 m ³ /a
喷淋塔	2	85000	1.0	85	3.4	2400h/a	4080m ³ /a	6.8m ³ /次 163.2m ³ /a	4243.2

由上表可知，项目喷淋塔水箱总更换水量为163.2m³/a，损耗补充用水量 4080m³/a，总补充水量为4243.2m³/a。喷淋塔废水经项目自建污水处理站（气浮+二级生化）预处理后通过市政管网接入前锋净水厂进行深度处理。喷淋塔收集到的漆雾（颗粒物）由于重力作用在水池底部沉淀，需要定期清捞沉积的沉渣（即固体废物中“漆渣”）。

(4) 清洗废水

项目产品整机调试完成后，需要对其表面油脂和污垢进行清洗，项目通过高压水枪进行表面清洗，不需要进行酸洗磷化、陶化。清洗剂不含重金属，因此清洗废水中不含镍、锌等重金属。共清洗两遍，第一遍使用清洗剂按1:3兑水进行清洗，第二遍使用自来水进行冲洗。

项目清洗剂用量为1.35t/a，则第一遍清洗用水量为4.05t/a。产污系数取0.9，则第一遍清洗废水产生量为 $(1.35+4.05) \times 0.9=4.86\text{t/a}$ 。

第二遍清洗用自来水清洗，根据建设单位经验数据，每套设备清洗用水量约0.6吨/套，项目年产勘探钻井专用设备70套，产污系数取0.9，则第二遍清洗用水量为42t/a，清洗废水产生量为37.80t/a。

综上，清洗用水量为46.05t/a，清洗废水产生量42.66t/a，清洗废水经自建污水站进行处理后接入市政管网。

生产废水源强分析：

项目生产废水主要包括喷淋塔废水和清洗废水，其中项目清洗工序主要是使用清洗剂和水对产品整机表面进行冲洗，清洗过程及废水产生情况与汽车清洗工序较为相似，此外，相较于项目旧厂址生产情况，本项目所用工件原材料、清洗剂种类、清洗剂调配浓度、清洗次数一致，因此项目生产废水产生源强综合类比项目旧厂址废水监测报告（报告编号：BGZ2025060325-1）中废水监测数据及《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环[2003]181号）中“洗车业排污系数”并向上取整值。

表 4-15 项目生产废水产生源强类比情况一览表

检测项目	单位	监测结果	（粤环[2003]181号）	较大值	本项目取值
pH 值	无量纲	6.3	/	6.3	6-9
悬浮物	mg/L	74	/	74	80
COD _{Cr}	mg/L	1720	/	1720	1800
BOD ₅	mg/L	800	/	800	800
氨氮	mg/L	0.513	/	0.513	1
总氮	mg/L	19.8	/	19.8	20
总磷	mg/L	4.64	/	4.64	10
石油类	mg/L	118	/	118	120
铁	mg/L	14.7	/	14.7	20
LAS	mg/L	未检出	50	50	50

项目喷淋塔废水和清洗废水接入自建污水处理站（气浮+二级生化）进行预处理。项目废水污染物处理效率取值如下。

COD_{Cr}、BOD₅去除效率：根据《三废处理工程技术手册-废水卷》可知，气浮法对COD_{Cr}、BOD₅去除效率分别为25~30%、15~20%，本项目去除效率分别取30%、20%。参照《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010）表3，二级生化工段BOD₅处理效率为80~95%，本项目二级生化段BOD₅处理效率取80%，COD_{Cr}处理效率参照取80%。

SS 去除效率：根据《环境工程设计手册》（修订版）、《三废处理工程技术

手册-废水卷》及工程设计经验，气浮对 SS 的去除效率约 60%~80%，本项目取 60%，生化工段对 SS 的去除效率较低，本项目按 10%计。

氨氮去除效率：参考《水污染控制工程》（高廷耀等，2015）、《室外排水设计规范》（GB 50014-2021）及相关工程设计经验，气浮对 SS 去除效率较低，本项目按 0%计，二级生化工段对氨氮的去除效率范围为 70~95%，由于本项目氨氮产生浓度不高，处理效率保守取 50%。

总氮、总磷去除效率：根据《水处理新技术与案例》（张自杰，2016），气浮对 TN 的去除贡献可忽略，需依赖后续生化工艺，因此本项目中气浮对总氮的去除效率取 0%，参考《三废处理工程技术手册-废水卷》、《环境工程设计手册》（修订版）及工程设计经验，本项目气浮对总磷的去除率取 10%；参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010）表 3，二级生化工段 TP 处理效率为 75~90%，本项目取 80%，参照表 4，总氮总处理率为 60~85%，本项目总氮处理效率取 60%。

石油类去除效率：参考《混凝气浮处理综合化工废水试验研究》（《城市建设理论研究（电子版）》2013(15)刘凤梅 著）、《环境工程设计手册》（修订版）、《三废处理工程技术手册-废水卷》及工程设计经验，气浮法对石油类的去除效率在 60%~90%范围内，本项目取 70%；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册的加工作清洗工艺，厌氧生物处理法对石油类去除率为 35%、好氧生物处理法对石油类去除率为 70%，结合工程经验，本项目二级生化工段对石油类去除效率取 60%。

铁去除效率：根据相关技术规范及工程经验，气浮工段对铁的去除率较低，本项目按 0%计，铁的去除主要通过二级生化段的混凝沉淀进行，参考《混凝气浮处理综合化工废水试验研究》（《城市建设理论研究（电子版）》2013(15)刘凤梅 著）及工程设计经验，铁的去除率按 60%计。

LAS 去除效率：参考《环境工程设计手册》（修订版）、《三废处理工程技术手册-废水卷》及工程设计经验，气浮段对 LAS 的去除效率取 60%，二级生化段对 LAS 的去除效率取 20%。

表 4-16 项目生产废水处理情况一览表

处理 工段	处理效果	污染物浓度（单位：mg/L）								
		悬浮物	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类	铁	LAS
/	产生浓度	80	1800	800	1	20	10	120	20	50

	(mg/L)									
气浮	去除率	60%	30%	20%	0%	0%	10%	70%	0%	60%
	出水水质	32	1260	640	1	20	9	36	20	20
二级生化	去除率	10%	80%	80%	50%	60%	80%	60%	60%	20%
	出水水质	29	252	128	0.5	8.0	1.8	14.4	8.0	16.0
污染物排放限值		400	500	300	--	--	--	20	--	20
是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是	是
废水量 (t/a)		205.86								
污染物排放量 (t/a)		0.0059	0.0519	0.0264	0.00010	0.0016	0.0004	0.0030	0.0016	0.0033
<p>根据上表结果，项目生产废水经自建污水处理站预处理后可到达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政管网接入前锋净水厂进行深度处理，尾水排入市桥水道。</p> <p>2、依托污水处理厂的可行性分析</p> <p>本项目外排废水为生活污水和生产废水（喷淋塔废水、清洗废水）。员工生活污水经三级化粪池预处理、喷淋塔废水及清洗废水经项目自建污水处理站（气浮+二级生化）预处理，预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入前锋净水厂进行深度处理。</p> <p>前锋净水厂建设总规模为 40 万吨/日，其中首期工程建设规模为 10 万吨/日，二期工程建设规模为 10 万吨/日，三期工程建设规模为 20 万吨/日，占地约 300 亩。其服务区域包括市桥片区、石基片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积 184.9 平方公里。一、二期采用 UNTIANK 工艺，三期采用 AAO 工艺，出水水质要求均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准。</p> <p>①管网可行性分析</p> <p>本项目地处前锋净水厂纳污范围，项目所租厂房的出租方已取得项目所在范围排水许可证（附件 5），本项目所在地市政管网已完善，因此项目生产废水依托市政管网接入前锋净水厂具有可行性。</p> <p>②水质可行性</p> <p>本项目生产废水经自建污水站（主要工艺为“气浮+二级生化”）处理后接入前锋净水厂，根据前文分析，预处理后水质可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后排入前锋净水厂进行深度处理。根据广州市番禺污水治理有限公司（前锋净水厂）2024 年企业环境信息依法披露年报，前锋净水厂水污染物无超标排放情况，由此可见前锋净水厂出水可稳定达标。</p>										

因此，项目预处理后的生产废水接入前锋净水厂在水质方面可行。

③处理余量可行性

根据广东省重点排污单位执法监测信息公开平台“2025年广州市番禺污水处理有限公司（前锋净水厂）执法监测数据”显示，2025年前锋净水厂生产负荷为60~89%，尚有4.4~16万t/d的余量，本项目废水排放量为4.59t/d（其中生活污水3.90t/d，生产废水0.69t/d），不会造成其超负荷运行，不会对其运行造成冲击。

综上所述，本项目生活污水依托前锋净水厂进行处理具备环境可行性。

3、水环境影响评价结论

本项目外排废水为生活污水、生产废水（喷淋塔废水、清洗废水）。项目生产废水经项目自建污水处理站（气浮+二级生化）预处理后、生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过污水管网排入前锋净水厂深度处理，尾水最终汇入市桥水道。

综上所述，本项目废水经上述措施处理后，可符合相关的排放要求。本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性。因此，本项目外排污水不会对纳污水体造成明显的影响。

运营期环境影响和保护措施

(三) 噪声

1、噪声源强

本项目运营期间的噪声主要为设备噪声，其声源强详见下表。

表 4-17 项目噪声排放情况一览表

工序/生 产线	噪声源	数量 (台)	空间相对位置 (m)			声源类型 (频发、偶 发等)	产生源强 (dB (A))	降噪措施	排放强度 (dB (A))	叠加后噪声 (dB(A))	持续时 间(h/d)
			X	Y	Z						
开料	激光切割机 (室内)	1	14.54	-15.17	1	频发	90	隔声减震	70	70	8
开料	切管机 (室内)	1	25.14	-10.93	1	频发	90	隔声减震	70	70	8
开料	等离子切割机 (室内)	1	18.35	-25.35	1	频发	90	隔声减震	70	70	8
机加工	攻牙机 (室内)	1	28.53	-21.53	1	频发	90	隔声减震	70	70	8
机加工	折弯机 (室内)	1	32.77	-7.53	1	频发	90	隔声减震	70	70	8
机加工	角磨机 (室内)	12	70.95	17.92	1	频发	90	隔声减震	70	81	8
			64.16	15.37	1						
			58.65	12.83	1						
			53.13	10.28	1						
			46.35	7.74	1						
			48.47	2.65	1						
			53.98	5.19	1						
			60.77	8.16	1						
			67.13	10.28	1						
			73.49	12.4	1						
			78.16	14.95	1						
			76.46	20.46	1						
机加工	精密磨床 (室内)	1	37.02	-19.41	1	频发	90	隔声减震	70	70	8
机加工	加工中心 (室内)	14	77.31	3.5	1	频发	90	隔声减震	70	81	8
			71.37	1.37	1						
			65.44	-1.17	1						
			60.77	-3.29	1						

				55.68	-5.41	1						
				48.89	-8.38	1						
				51.01	-13.9	1						
				57.8	-11.78	1						
				63.31	-9.65	1						
				68.83	-7.11	1						
				75.19	-3.29	1						
				79.86	-2.02	1						
				84.95	0.53	1						
				82.4	5.62	1						
	焊接	焊机（室内）	11	48.89	53.12	1	频发	80	隔声减震	60	70	8
				42.11	50.15	1						
				34.9	46.76	1						
				37.86	40.4	1						
				45.08	42.52	1						
				51.44	46.34	1						
				58.65	48.46	1						
				47.62	34.88	1						
				53.98	39.13	1						
				61.19	40.4	1						
	清洗	高压水枪（室内）	2	14.02	23.82	1	频发	70	隔声减震	50	53	8
				10.09	31.35	1						
	喷漆	喷枪（室内）	4	-4.55	14.52	1	频发	80	隔声减震	60	66	8
				3.94	28.06	1						
				7.55	20.63	1						
				-7.95	22.58	1						
	辅助	空压机（室内）	1	37.44	0.95	1	频发	85	隔声减震	65	65	8
	废气治理	风机（室外）	1	-12.61	28.95	13	频发	75	隔声减震	55	55	8
	污水处理	水泵（室内）	1	11.48	-3.85	1	频发	75	隔声减震	55	70	8
注：坐标系采用笛卡尔坐标系，坐标原点为项目选址中心点，即 E113°20'12.506",N22°53'49.648"。												

项目噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》。

表 4-18 降噪效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB (A)	取值 dB (A)
1	墙体隔声	10-40	15
2	加装减震垫	5	5

2、噪声污染防治措施

(1) 企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

(2) 对噪声污染大的设备，如风机等配置减振装置。

(3) 对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

(4) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，加强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外。

(5) 项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(6) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-19 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行
敏感点	沙湾成人文化技术学校	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行
注：本项目夜间不生产。			

4、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用“附录 B.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

(1) 室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点 (r) 处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——（靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

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

(2) 室内声源

对室内噪声源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： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

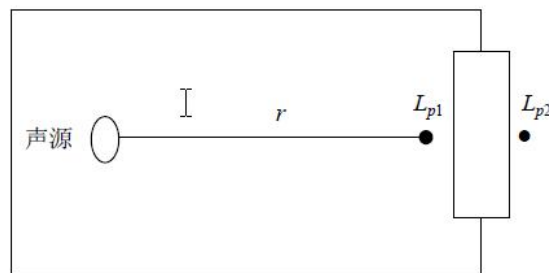


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当入在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算:

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

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

$L_{pl,j}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数;

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中: $L_{p2,i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB ;

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, 见下式:

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 计算总声压级

①多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, $dB(A)$;

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级, $dB(A)$;

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级, $dB(A)$;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, S ;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, S ;

T ——用于计算等效声级的时间，S；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

②预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测等效声级，dB（A）；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

（4）模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

项目噪声预测结果见下表。

表 4-20 项目噪声预测结果单位：dB（A）

评价点	时段	背景值	贡献值	预测值	标准值
东边边界外 1m 处	昼间	/	47	/	60
南边边界外 1m 处	昼间	/	49	/	60
西边边界外 1m 处	昼间	/	47	/	70
北边边界外 1m 处	昼间	/	46	/	60
沙湾成人文化技术学校	昼间	54	37	54	60

注：本项目夜间不生产。



图 4-3 项目噪声预测结果图

根据预测结果可知，经以上防护措施经墙体隔声和距离衰减后，项目西面厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，其余厂界可满足 2 类标准要求，沙湾成人文化技术学校可满足《声环境质量标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，因此，本项目噪声不会对周围声环境及内部造成明显影响。

(四) 固体废物

表 4-21 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	19.5	桶装	环卫部门	19.5	设生活垃圾收集点
2	原料拆封、产品包装	废包装材料	一般固体废物 900-003-S17、 900-005-S17	/	固态	/	1	袋装	物资回收公司回收利用	1	一般固体废物暂存间暂存
3	开料、机加工	边角料	一般固体废物 900-001-S17、 900-002-S17		固态	/	3.215	袋装		3.215	
4	粉尘处理	除尘器收集的粉尘及沉降粉尘	一般固体废物 900-099-S59	/	固态	/	0.365	袋装	专业回收公司处理	0.365	
5	粉尘处理	废布袋	一般固体废物 900-009-S59	/	固态	/	0.005	袋装		0.005	
6	焊接	焊渣	一般固体废物 900-002-S17	/	固态	/	0.20	袋装		0.20	
7	废气治理	漆渣	HW12 900-252-12	有机物	固态	T/I	2.7702	桶装	交资质单位处置	2.7702	危险废物暂存间暂存
8	废气治理	废过滤纤维	HW49 900-041-49	有机物	固态	T/In	0.5603	袋装		0.5603	
9	机加工、设备维护	废机油及废机油桶、废含油抹布及手套	HW08 900-249-08	矿物油	固态	T/I	0.0208	桶装		0.0208	
10	废水处理	污泥	HW12 264-012-12	有机物	固态	T	0.69	桶装		0.69	
11	原料使用	废原料桶	HW49 900-041-49	有机物	固态	T/In	1.0940	桶装		1.0940	
12	废气治理	废活性炭	HW49 900-039-49	有机物	固态	T	13.72	桶装		13.72	
13	废气治理	废滤芯	HW49 900-041-49	有机物	固态	T/In	0.05	袋装		0.05	
14	机加工	废金属屑	HW09 900-006-09	油类物质	固态	T	0.05	桶装		0.05	
15	机加工	废切削液及废切削液桶	HW09 900-006-09	油类物质	固态	T	0.1	桶装		0.1	

16	地面冲洗	地面冲洗废液	HW09 900-007-09	油类物质	固态	T	3.456	/		3.456	废液池内暂存
----	------	--------	-----------------	------	----	---	-------	---	--	-------	--------

表 4-22 本项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	2.7702	废气治理	固态	有机物	半年	T/I	交资质单位处置
2	废过滤纤维	HW49 其他废物	900-041-49	0.5603	废气治理	固态	有机物	半年	T/In	交资质单位处置
3	废机油桶、废含油抹布及手套	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.0208	机加工、设备维护	固态	矿物油	半年	T/I	交资质单位处置
4	污泥	HW12 染料、涂料废物	264-012-12	0.69	废水处理	固态	有机物	半年	T	交资质单位处置
5	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	1.0940	原料使用	固态	有机物	半年	T/In	交资质单位处置
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	13.72	废气治理	固态	有机物	两个月	T	交资质单位处置
7	废滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	废气治理	固态	有机物	半年	T/In	交资质单位处置
8	废金属屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.05	机加工	固态	油类物质	半年	T	交资质单位处置
9	废切削液及废切削液桶	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.1	机加工	固态	油类物质	半年	T	交资质单位处置
10	地面冲洗废液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	3.456	地面冲洗	固态	油类物质	季度	T	交资质单位处置

1、固体废弃物产生情况

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 130 人,每天人均生活垃圾产生量按 0.5kg 计,年工作天数 300 天,预计生活垃圾产生量为 19.5t/a。经收集后由环卫部门定期清运。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料

项目废包装材料主要包括原辅材料和产品的包装材料,如包装袋,纸箱等,具有一定的回收价值,可作为废旧物质交由废品回收站回收利用。产生量约为 1t/a,根据《固体废物分类与代码目录》,废复合包装材料类别代码为废物代码为 900-003-S17、900-005-S17。收集后暂存于一般固废区,定期交物资回收公司回收处置。

②边角料

项目开料工序和机加工工序会产生边角料,根据建设单位工程经验,项目边角料产生量约为原材料的 1%,则项目边角料合计产生量为 3.215t/a。根据《固体废物分类与代码目录》,钢材边角料类别代码为 900-001-S17、铜铝材边角料类别代码为 900-002-S17。收集后暂存于一般固废区,定期交物资回收公司回收处置。

③设备除尘器、布袋除尘器收集的粉尘及沉降粉尘

项目开料粉尘经设备自带除尘器处理、机加工粉尘经可移动式布袋除尘器处理,部分未收集粉尘在车间内沉降,根据前文分析结果,开料、打磨工序除尘器收集的粉尘量合计为 0.323t/a,沉降粉尘量为 0.042t/a,合计为 0.365t/a,收集后交由专业回收公司处理。根据《固体废物分类与代码目录》,布袋除尘器收集的粉尘类别代码为 900-099-S59。

④废布袋

根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012),当滤袋破损时,应及时处理或更换,类比同类型项目,本项目布袋除尘器的废布袋产生量约为 0.005t/a。根据《固体废物分类与代码目录(2024 年版)》,废物代码为 900-009-S59,统一收集后交由专业回收公司处理。

⑤焊渣

根据建设单位提供的资料,本项目焊渣的产生量约占焊丝总量的 10%,本项目

使用焊丝合计 2t/a，则焊渣的产生量约 0.2t/a。焊渣成分主要为铁，属于《固体废物分类与代码目录》中的废有色金属，废物代码为 900-002-S17，统一收集后交由专业回收公司处理。

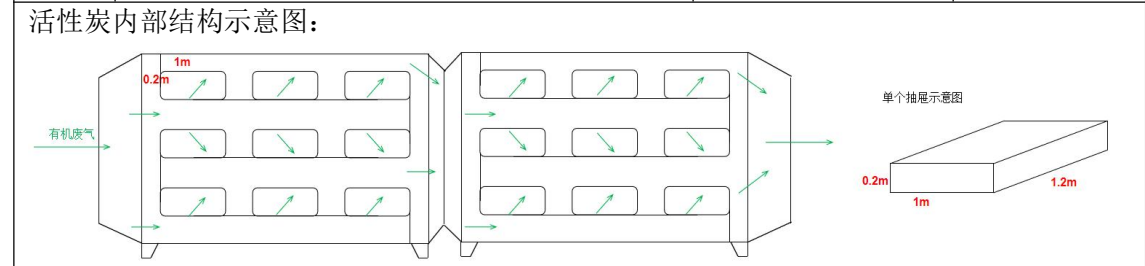
(3) 危险废物

①废活性炭

项目设一套“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理喷漆废气。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）》：颗粒碳过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，活性炭填充密度ρ约为 400~500kg/m³，本项目活性炭吸附装置主要参数见下表。

表 4-23 活性炭设施主要技术参数

系统名称	相关参数			单位	
二级活性炭吸附装置	系统处理风量		85000	m³/h	
	活性炭材质		蜂窝状活性炭	/	
	活性炭碘值		650	mg/g	
	活性炭风速		1.1	m/s	
	停留时间		0.5	s	
	单级吸附	单层活性炭	长度	1.2	m
			宽度	1	m
			厚度	0.2	m
			密度	0.4	g/cm³
		多层活性炭	碳层数	9	层
			填充量	0.86	t
			过滤面积	10.8	m²
			活性炭装填量（两级）		1.73
	活性炭更换周期		7	次/a	
	活性炭年更换量		12.10	t/a	
上述活性炭更换量对应的理论 VOCs 吸附量		1.8144	t/a		
本项目有机废气去除量		1.6218	t/a		
废活性炭量		13.72	t/a		



根据计算结果可得，项目废活性炭年产生量为 13.72t/a。废活性炭属于《国家

危险废物名录》（2025 年）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集后于危险废物暂存间暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

②漆渣

本项目喷淋塔用水循环使用，需要定期打捞出漆渣暂存于危废间，据上文分析，喷淋塔捕获的颗粒物共 0.0541t/a，打捞的漆渣含水量按 50%计算，则项目打捞的漆渣产生量为 0.1082t/a。漆雾在车间内沉降量为 2.662t/a，定期清理后暂存于危废间。项目漆渣产生量为 0.1082+2.662=2.7702t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW12 染料、涂料废物 900-252-12，收集后于危险废物暂存间中暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

③废过滤纤维

项目喷漆房设置有环形沟，环形沟内填充干式过滤纤维，喷漆过程中产生的漆雾经抽排风收集后先经由环形沟干式过滤纤维过滤，再接入“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”，干式过滤纤维需定期更换，年更换量约为 0.2t/a。根据前文分析，干式过滤纤维过滤的漆雾量为 0.3603t/a，与更换下来的废过滤纤维一起暂存于危废间，产生量合计为 0.5603t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW49 其他废物 900-041-49，收集后于危险废物暂存间中暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废原料桶

本项目沾染危险化学品的废包装桶产生量见下表。

表 4-24 项目废桶/袋产生情况

药品	原料用量/t	包装规格	产生废桶数量/个	单个废桶重量/kg	废桶产生量/（t/a）
环氧富锌底漆-A 组分	2.30	192kg/桶	12	20	0.240
环氧富锌底漆-B 组分	0.13	16kg/罐	9	1	0.009
快干环氧云铁中间漆-A 组分	2.38	216kg/桶	12	20	0.240
快干环氧云铁中间漆-B 组分	0.34	24kg/罐	15	1	0.015
丙烯酸聚氨酯面漆-A 组分	0.85	170kg/桶	5	20	0.100
丙烯酸聚氨酯面漆-B 组分	0.06	2kg/罐	30	0.5	0.015
聚氨酯面漆-A 组分	2.55	170kg/桶	15	20	0.300
聚氨酯面漆-B 组分	0.30	2kg/罐	150	0.5	0.075
稀释剂	0.80	160kg/桶	5	20	0.100
合计					1.0940

根据计算结果可得，本项目废原料桶产生量约为 1.0940t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废原料桶属于 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收

集后于危险废物暂存间中暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废机油及废机油桶、废含油抹布及手套

本项目在机加工过程以及日常设备维修需要使用机油，此过程会产生废机油桶、废含油抹布及手套，机油采用 25kg/桶的原料桶包装，项目生产过程中机油的使用量为 0.1t/a，则废罐约为 4 个，每个空罐重量约为 0.2kg，则废机油桶的产生量约为 0.0008t/a；机油使用过程中会产生废机油、废含油抹布及手套，产生量约为 0.02t/a，合计产生量为 0.0208t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后于危险废物暂存间中暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废金属屑、废切削液和废切削液桶

机加工过程中需配合使用切削液，切削液平时重复使用和清理沉渣，每年更换一次。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），更换和清理出来的废切削液及含油金属碎屑属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09 的废物（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液）。废切削液的产生量约为 0.09t/a（按使用量的 90%计，其余 10%为损耗），废切削液桶的产生量约为 0.01t/a，含油金属碎屑的产生量约为 0.05t/a。收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位转移处理。

⑦污泥

参考《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 年）》，污水处理设备干污泥核算系数为 6.7t/万吨-废水处理量，本项目生产废水产生量为 205.86t/a，污泥含水率约为 80%，则项目污泥产生量约为 0.69t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 264-012-12，定期清理收集后交由有危险废物处置资质的单位处置。

⑧废滤芯

项目废气处理设施中的干式过滤器需要定期更换滤芯，年更换量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废滤芯属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑨地面冲洗废液

项目在产品调试过程中，若因钢瓶破裂导致其中的水基液压油泄漏，需对附近地面进行冲洗，混有水基液压油的地面冲洗废液经导流沟收集后汇入厂内设置的废液池中，容积为 5 立方米。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），地面冲洗废液属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09 的废物（其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或者乳化液），冲洗废液暂存于废液池内，根据前文计算，地面冲洗废液年产生量为 3.456t/a，定期交由有资质单位处置。

2、处置去向及环境管理要求

（1）生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

（2）一般固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“本标准适用于新建、改建、扩建的一般工业固体废物贮存场和填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理。采用库房、包装工（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，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”，项目以上一般固废在厂区内采用一般固废房及包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。建设单位还应对产生的固废做好申报等规范化管理，具体如下：

①项目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治法》第三十二条：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生态环境行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府生态环境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。

②一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按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，

依法向县级生态环境部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

③一般工业固体废物的贮存设施、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，按照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。

(3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-25 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）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
1	危险废物暂存间	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	厂房北部	8m ²	桶装	10t	半年
2		废过滤纤维	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		半年
3		废机油桶、废含油抹布及手套	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		半年
4		污泥	HW12 染料、涂料废物	264-012-12			桶装		半年
5		废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		半年
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			桶装		半年
7		废滤芯	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		半年
8		废金属屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			桶装		半年
9		废切削液及废切削液桶	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			桶装		半年
10	废液池	地面冲洗废液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	产品测试区	5m ²	/	5m ³	半年

危废暂存间应达到以下要求：

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。

4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

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

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

表 4-26 项目危废建议处理方一览表

序号	企业名称	设施地址	核准经营规模 (吨/年)	核准经营范围、类别	许可证编号
1	广州市环境保护技术有限公司	白云区钟落潭镇良田北路 888 号（北纬 23°20'42.94"，东经 113°24'12.38"）	245500	<p>【收集、贮存、处置（填埋）】农药废物（HW04 类中的 263-011-04），染料、涂料废物（HW12 类中的 264-012-12），有机树脂类废物（HW13 类中的 265-104-13），表面处理废物（HW17 类中的 336-050~064-17、336-066~069-17、336-100~101-17），焚烧处置残渣（HW18 类中的 772-003~005-18），含铬废物（HW21 类中的 193-001~002-21、261-041~044-21、314-001~003-21、398-002-21），含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、398-005-22、398-051-22），含锌废物（HW23 类中的 336-103-23、384-001-23、312-001-23、900-021-23），含硒废物（HW25 类），含镉废物（HW26 类），含铅废物（HW31 类中的 304-002-31、384-004-31、243-001-31、900-025-31），石棉废物（HW36 类中的 261-060-36、302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030~032-36），含镍废物（HW46 类中的 384-005-46、900-037-46），有色金属冶炼废物（HW48 类中的 091-001~002-48、321-002~014-48、321-016~025-48、321-031~032-48、321-034-48、321-027~028-48），其他废物（HW49 类中的 772-006-49、900-041~042-49、900-045~047-49、900-999-49），废催化剂（HW50 类中的 251-016~019-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、900-048~049-50）；共计 22000 吨/年。</p> <p>【收集、贮存、处置（物化处理）】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401~402-06、900-404-06）25000 吨/年，</p>	440100230608

				<p>废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 251-001-08、251-010-08、900-199~201-08、900-203~204-08、900-210-08、900-214-08、900-216~220-08、900-249-08) 15000 吨/年, 油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09 类) 18000 吨/年, 染料、涂料废物(HW12 类中的 264-009~011-12、264-013-12、900-250~254-12) 5000 吨/年, 感光材料废物(HW16 类中的 266-009-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16) 2000 吨/年, 表面处理废物(HW17 类中的 336-052~058-17、336-060-17、336-062~064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17) 55000 吨/年, 含铬废物(HW21 类中的 261-138-21) 5000 吨/年, 含锌废物(HW23 类中的 900-021-23) 2000 吨/年, 废酸(HW34 类中的 313-001-34、336-105-34、398-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34) 9000 吨/年, 废碱(HW35 类中的 900-350~356-35、900-399-35) 6000 吨/年, 其他废物(HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49) 8000 吨/年; 共计 150000 吨/年。</p> <p>【收集、贮存、处置(焚烧)】医药废物(HW02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02), 废药物、药品(HW03 类), 农药废物(HW04 类), 木材防腐剂废物(HW05 类), 废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类), 废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 251-002~006-08、251-010~012-08、398-001-08、291-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08), 油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09 类), 精(蒸)馏残渣(HW11 类中的 251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009~013-11、252-016-11、451-001~003-11、261-007~035-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11), 染料、涂料废物(HW12 类), 有机树脂类废物(HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13), 新化学物质废物(HW14 类), 感光材料废物(HW16 类), 含酚废物(HW39 类), 含醚废物(HW40 类), 其他废物(HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49), 废催化剂(HW50 类中的 261-151~152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50); 共计 30000 吨/年。</p> <p>【收集、贮存、利用】废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 900-249-08, 仅限废包装桶)、其他废物(HW49 类中的 900-041-49, 仅限废包装桶) 4500 吨/年, 含油含乳化液废金属屑(HW08 类中的 900-200-08, HW09 类中的 900-006-09) 20000 吨/年; 共计 24500 吨/年。</p> <p>【收集、贮存】医药废物(HW02 类), 废药物、药品(HW03 类), 木材防腐剂废物(HW05 类), 废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类), 热处理含氰废物(HW07 类), 废矿物油与含矿物油废物(HW08 类), 油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09 类), 精(蒸)馏残渣(HW11 类中的 251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009-11、252-011-11、451-001~002-11、261-007~035-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11), 染料、涂料废物(HW12 类), 有机树脂类废物(HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13), 新化学物质废物(HW14 类), 感光材料废物(HW16 类), 表面处理废物(HW17 类), 焚烧处置残渣(HW18 类中的 772-003~005-18), 含铬废物(HW21 类中的 193-001~002-21、261-041~044-21、314-001~003-21、398-002-21), 含铜废物(HW22 类), 含锌废物(HW23 类), 含硒废物(HW25 类), 含镉废物(HW26 类), 含汞废物(HW29 类中的 321-030-29), 含铅废物(HW31), 无机氟化合物废物(HW32), 无机氰化物废物(HW33 类), 废酸(HW34 类), 废碱(HW35 类), 石棉废物(HW36 类), 含酚废物(HW39 类), 含醚废物(HW40 类), 含镍废物(HW46 类), 含钡废物(HW47 类), 有色金属冶炼废物(HW48 类中的 091-001~002-48、321-002~014-48、321-016~029-48), 其他废物(HW49 类中的 772-006-49、900-039-49、900-041~042-49、900-044~047-49、900-999-49),</p>
--	--	--	--	---

				<p>废催化剂（HW50 类中的 261-151-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）；共计 19000 吨/年。</p> <p>【收集、贮存】含汞废物（HW29 类中的 900-023-29，仅限废含汞荧光灯管；900-024-29，仅限废氧化汞电池）和其他废物（HW49 类中的 900-044-49，仅限废弃的镉镍电池）。</p> <p>以上合计 245500 吨/年。</p>	
2	广州环科环保科技有限公司	<p>黄埔区新龙镇福山村广州福山循环经济产业园内（北纬 23°17'15.18"，东经 113°30'0.11"）</p>	78000	<p>【收集、贮存、处置（焚烧）】医药废物（HW02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02），废药物、药品（HW03 类），农药废物（HW04 类中的 900-003-04），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类），废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001~006-08、251-010~012-08、900-199~201-08、900-205-08、900-209~210-08、900-213~215-08、900-221-08、900-249-08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类），精（蒸）馏残渣（HW11 类中的 251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009~013-11、252-016-11、451-001~003-11、261-007~035-11、261-101~111-11、261-113~136-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11），染料、涂料废物（HW12 类中的 264-009-12、264-011~013-12、900-250~256-12、900-299-12），有机树脂类废物（HW13 类），感光材料废物（HW16 类中的 266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、900-019-16），其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49）；共计 30000 吨/年。</p> <p>【收集、贮存、处置（等离子体熔融）】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-405-06），废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 071-001-08、251-002~003-08、251-006-08、900-199~200-08、900-210-08、900-221-08），有机树脂类废物（HW13 类中的 900-015-13），表面处理废物（HW17 类中的 336-052-17、336-054~055-17、336-058-17、336-061-17、336-063~064-17、336-066-17），其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50 类中的 251-016~019-50、261-175-50、772-007-50）；共计 10000 吨/年。</p> <p>【收集、贮存、处置（物化处理）】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401~402-06），废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001~002-08、900-249-08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类），感光材料废物（HW16 类中的 398-001-16、900-019-16），表面处理废物（HW17 类中的 336-052-17、336-054~059-17、336-062~064-17、336-066-17），废酸（HW34 类中的 264-013-34、261-058-34、313-001-34、398-005~007-34、900-300~302-34、900-304~305-34、900-308-34、900-349-34），废碱（HW35 类中的 251-015-35、261-059-35、193-003-35、900-350~356-35、900-399-35）；共计 30000 吨/年。</p> <p>【收集、贮存、利用】其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废包装桶）8000 吨/年。</p> <p>以上合计 78000 吨/年。</p>	4401 0122 0317
3	广州万城万青环保科技有限公司	<p>黄埔区云埔街道开拓路 3 号（经纬度：北纬 23°6'48"，东经 113°2</p>	17850	<p>【收集、贮存】医药废物（HW02 类中的 276-001~005-02）200 吨/年，废药物、药品（HW03 类）200 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001-08、398-001-08、291-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08）2000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类）800 吨/年，精（蒸）馏残渣（HW11 类中的 451-001~003-11、261-007~008-11、261-011~035-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11）100 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类中的 264-011~013-12、900-252~254-12、900-299-12）300 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~015-13、900-451-13）300 吨/年，感光材料废物（HW16 类）100 吨/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-052-17、336-054~055-17、336-057~059-17、336-062~064-17、336-066-17、336-069-17）1000 吨/年，含铜废物（HW22 类）400 吨/年，含汞废物（HW29 类中</p>	4401 2507 1720

		9'44")		的 900-023 ~ 024-29) 50 吨/年, 含铅废物 (HW31 类中的 900-052-31) 10000 吨/年, 废酸 (HW34 类中的 398-005 ~ 007-34、900-300 ~ 307-34、900-349-34) 300 吨/年, 废碱 (HW35 类中的 900-350 ~ 356-35、900-399-35) 300 吨/年, 其他废物 (HW49 类中的 900-039-49、900-041-49、900-044 ~ 045-49、900-047-49、900-999-49, 不含剧毒化学品) 1800 吨/年; 共计 17850 吨/年。	
--	--	---------	--	---	--

(五) 地下水、土壤

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 无地下水环境保护目标。本项目生产过程中无重金属、持久性有机污染物等对土壤和地下水污染较大的污染物产生, 项目用地范围内均已做好硬底化措施, 不会对周边地下水和土壤产生严重影响。在正常工况下, 项目不存在污染土壤和地下水的污染源和污染途径。

表 4-27 地下水污染防渗分区一览表

序号	工程名称	防渗分区	防渗技术要求
1	危险废物暂存间、污水处理站、喷涂车间	重点防渗区	等效黏土层 Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s
2	生产车间	一般防渗区	等效黏土层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s
3	办公室	简单防渗区	一般地面硬化
4	厂外地面	简单防渗区	一般地面硬化

(六) 生态环境影响

本项目使用已建成厂房作为生产车间和办公楼, 不涉及新增用地, 不会对周边生态环境造成明显影响, 且项目周边没有生态环境保护目标, 故无需开展生态环境影响评价。

(七) 环境风险

1、物质危险性识别

本项目主要的风险物质为原辅材料 (环氧富锌底漆-A 组分、环氧富锌底漆-B 组分、快干环氧云铁中间漆-A 组分、快干环氧云铁中间漆-B 组分、丙烯酸聚氨酯面漆-A 组分、丙烯酸聚氨酯面漆-B 组分、聚氨酯面漆-A 组分、稀释剂、机油、切削液) 中的危险化学品组分、危险废物 (漆渣、废机油及废机油桶、废含油抹布及手套、污泥、废原料桶、废活性炭、废滤芯、废切削液及废切削液桶、废金属屑、废过滤纤维)。对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 稀释剂主要成分为乙酸乙酯, 临界量参考表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中“乙酸乙酯”, 其临界值取 10t; 项目所用油漆涉及的危险化学品主要为二甲苯、乙苯、丁醇, 参考表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量, 其临界量均取 10t; 机油、废机油及废机油桶、废含油抹布及手套、废切削液及废切削液桶、废金属屑、

地面冲洗废液临界量参考表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中“381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，其临界值取 2500t 计算；废活性炭、废原料桶、漆渣、污泥、废滤芯、废过滤纤维临界量参考表 B.2 其他危险废物临界量推荐值中的“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”，其临界量取 100t 计算。

本项目涉及的危险化学品及其临界量见下表。

表 4-28 突发环境事件风险物质及临界值

名称	所含危险化学品	CAS 号	最大储存量 (t)		临界量 (t)	Q 值
			物料量	风险物质量		
环氧富锌底漆-A 组分	10%二甲苯	1330-20-7	0.8	0.08	10	0.008000
	3%乙苯	100-41-4		0.024	10	0.002400
环氧富锌底漆-B 组分	30%二甲苯	1330-20-7	0.06	0.018	10	0.001800
	13%乙苯	100-41-4		0.0078	10	0.000780
快干环氧云铁中间漆-A 组分	5%二甲苯	1330-20-7	0.45	0.0225	10	0.002250
	3%乙苯	100-41-4		0.0135	10	0.001350
快干环氧云铁中间漆-B 组分	22%二甲苯	1330-20-7	0.05	0.011	10	0.001100
	10%1-丁醇	71-36-3		0.005	10	0.000500
	10%乙苯	100-41-4		0.005	10	0.000500
丙烯酸聚氨酯面漆-A 组分	22%二甲苯	1330-20-7	0.34	0.0748	10	0.007480
	5%乙苯	100-41-4		0.017	10	0.001700
	0.3%甲苯	108-88-3		0.00102	10	0.000102
丙烯酸聚氨酯面漆-B 组分	10%二甲苯	1330-20-7	0.04	0.004	10	0.000400
	5%乙苯	100-41-4		0.002	10	0.000200
聚氨酯面漆-A 组分	20%二甲苯	1330-20-7	0.34	0.068	10	0.006800
稀释剂	100%乙酸乙酯	141-78-6	0.3	0.3	10	0.030000
机油	油类物质	/	0.1	0.1	2500	0.000040
切削液	油类物质	/	0.1	0.1	2500	0.000040
漆渣	有机物	/	1.3851	1.3851	100	0.013851
废过滤纤维	有机物	/	0.2802	0.2802	100	0.002802
废机油及废机油桶、废含油抹布及手套	油类物质	/	0.0104	0.0104	2500	0.000004
污泥	有机物	/	0.34	0.34	100	0.003448
废原料桶	有机物	/	0.547	0.547	100	0.005470
废活性炭	有机物	/	6.86	6.86	100	0.068589
废滤芯	有机物	/	0.025	0.025	100	0.000250
废金属屑	油类物质	/	0.025	0.025	2500	0.000010
废切削液及废切削液桶	油类物质	/	0.05	0.05	2500	0.000020
地面冲洗废液	油类物质	/	1.728	1.728	2500	0.000691
合计						0.160577

注：

- 1、项目所用油漆中各组分含量按其 MSDS 中含量范围最高值计算；
- 2、项目危险废物暂存于危废间内，每半年清运一次，因此危险废物最大储存量以年产生量

÷2 计算。

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.160577<1$ ，不需设环境风险专项，本评价对可能产生的环境风险进行简单分析。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

建设项目环境风险识别见下表。

表 4-29 危险物质风险识别表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	途径及后果	危险单元
火灾与爆炸事故	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	不完全燃烧会产生 CO 气体，CO 进入空气后若被人体吸入，会引起不同程度中毒症状，严重的甚至造成死亡。此外，火灾的发生、发放出热量以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对人体、动植物具有明显的物理危害。	车间
	消防废水进入附近水体	COD、pH、SS 等	水环境	对附近内河涌水质造成影响。	
废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	有机废气、颗粒物等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染。	废气治理设施
化学品泄漏	泄漏有害有毒化学品进入地表水或地下水	环氧富锌底漆、快干环氧云铁中间漆、丙烯酸聚氨酯面漆、稀释剂、机油等	水环境	泄漏后通过雨水等地表径流或厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水环境，污染地下水环境。	原料仓、调漆房
危险废物泄漏	危险废物在运输或储存过程中发生泄漏	漆渣、废机油桶、废含油抹布及手套等	水环境	泄漏后通过雨水等地表径流或厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水环境，污染地下水环境。	危废间

3、风险防范措施

（1）火灾事故防范措施

项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

- ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；
- ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；
- ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识

进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

只要项目严格落实防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

（2）废气治理设施事故排放风险防范措施

废气事故排放情况下，即视为废气处理设施发生故障时处理效率达不到应有效率，对周边的大气环境有一定的影响，导致废气处理设施运行故障的原因主要有抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。要求加强对废气处理设施的日常运行管理，建立企业治理措施自检制度，加强对操作人员的岗位培训，防止废气处理设施事故性失效，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

（3）化学品泄漏火灾事故防范措施

项目环氧富锌底漆、快干环氧云铁中间漆、丙烯酸聚氨酯面漆、聚氨酯面漆、稀释剂、机油等原辅材料在运输和储存过程中可能发生泄漏。为避免出现事故排放，在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；企业按相关规定在仓库门口设置 10cm 高的漫坡，地面做好硬化，仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。

（4）危险废物贮存风险事故防范措施

本项目运营过程中将产生一定量的危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。所有不再需要的样本应弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废弃物的容器内。废弃物容器的充填量不能超过其设计容量。公司管理层应确保由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备处理危险废弃物。危险废物暂存间严格按照《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防风、防雨、防渗处理。

（5）水源保护区专项防范措施

项目所在地属于准水源保护区，项目在严格落实上述的各项污染防治措施的前提下，正常工况基本上不会对沙湾水道造成影响。鉴于项目距离沙湾水厂取水口较近，且可能通过雨水排口排入西面大巷涌与沙湾水道的产生水动力联系，为确保饮用水水源安全，我单位拟进一步加强落实风险防范措施，具体如下：

1）化学品仓库、主要产污环节防泄漏措施

企业所使用的油漆、稀释剂等属于有毒、易燃物资，设专用化学品仓库进行储存。化学品仓库及危险废物暂存间地面应设有防渗漏措施，喷漆房、清洗房也参照危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做好防风、防雨、防渗处理。

清洗房设置漫坡，防止清洗废水外溢；污水处理设施设置一个 10m³ 的调节池，保障污水处理的稳定性；污水处理设施整体采取架空安装形式，便于快速排查管道渗漏、设备故障等问题，提升设施运维安全性。

2）雨水监控

定期排查厂区内雨污管网，确保雨污分流，厂内污水收集管道以明管敷设，避免发生泄漏时不能及时发现。雨水管网走向及雨水阀门位置见附图 17。

厂区内雨水管网系统总排口设置 1 个切换阀，日常情况下切换阀处于关闭状态。下雨时检查厂内是否发生污水溢流或物料泄漏情况，确保无事故状态再打开雨水阀门。一旦发生火灾、爆炸事故，应立即进行阀门切换，并停止雨水管外排，将事故废水引至事故应急池，防止事故污水废水通过雨水系统排入周边水体。

定期开展雨水总排口及污水总排口监测，切实避免污染物外排对取水口造成风险。

3）事故应急池

发生火灾、爆炸事故时，事故消防废水流至厂区地面，立即切换雨水阀门，收集事故消防废水，消防水及携带的物料通过阀门切换，将事故废水导入事故应急池。

参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019），事故缓冲设施的总有效容积应满足：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组、装置或槽车、罐车分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_{\text{总}}$ 为事故缓冲设施总有效容积， m^3 ；在确保事故液能顺利导入的前提下，现有各类缓冲收集设施（包括雨水池）的可利用容积作为事故缓冲设施的有效容积。

V_1 为收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；

V_2 为发生事故的建构筑物的消防水量， m^3 ； $V_2 = \max(Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}})$ ，其中， $Q_{\text{消}}$ 为发生事故的储罐、建构筑物的同时使用的消防设施给水流量（ m^3/h ）， $t_{\text{消}}$ 为消防设施对应的设计消防历时（h），为 3h；

本项目消防水量 V_2 取各建筑物的最大值，详见下表。

表 4-30 本项目建构筑物消防水量

序号	建构筑物名称	占地面积 (m^2)	高度 (m)	体积 (m^3)	室外消防 给水量 L/s	室外消防水 量 (m^3)	室内消防给 水量 L/s	室内消防水 量 (m^3)
1	厂房 1	4389.28	12	52671.36	35	378	10	108
2	厂房 2	3073.14	12	36877.68	30	324	10	108
3	厂房 3	486.21	12	5834.52	30	324	10	108
4	仓库 1	142.22	3.6	511.992	15	162	10	108
5	仓库 2	101.11	4	404.44	15	162	10	108
6	办公楼 1	169.19	3.5	592.165	15	162	10	108
7	办公楼 2	202.84	3.5	709.94	15	162	10	108

V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_{\text{雨}} = 10 \times q \times F$ ， q 为降雨强度，按平均日降雨量， mm ；（ $q = q_a/n$ ， q_a 为年平均降雨量， mm ； n 为年平均降雨日数， d ）， F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

表 4-31 事故应急池容积计算表

序号	参数	符号	取值 m^3	备注
1	收集系统范围内发生事故的物料量	V_1	0.2	按单桶物料泄漏量考虑
2	发生事故的储罐、装置的消防水量	V_2	486	根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）消防用水量计算，火灾事故延续时间按照 3h 计
3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	V_3	108	本项目在厂房出入口设置 0.05m 高的缓坡，扣除生产设施占用面积，约有 50% 的地面区域可形成一定的缓冲区，容积约为 198.7 m^3 ，可容纳全部室内消防废水；

4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	V_4	7	项目自建污水处理站配备有相关工作人员不定期对外排废水进行监控，因此一旦发生事故，可及时发现，项目将马上停止外排废水，抢修设备，因此发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量不超过一班次的废水量，约 7t/d
5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	V_5	145.7	根据广州市气象资料可知，广州市年平均降雨量为 1755.6mm，年平均降雨日数为 149 天；集雨面积取项目占地面积 12367.08m ² ；则可能进入该收集系统的降雨量， $V_5=145.7\text{m}^3$ 。
6	事故应急池设计容量	$V_{\text{总}}$	530.9	/

根据上表分析，厂内事故应急池容积应大于 530.9m³。项目产品水压测试区水池尺寸为 L8m*W6.5m*H4m，容积约 200m³，另外，厂区内拟设置一个 L13m*W9m*H3m 的地理式事故应急池，容积约 350m³，可用容积合计为 550m³，可满足消防废水和事故废水收集需求。厂区配备柴油应急泵，用于事故废水应急处置，当发现事故废水流入雨水井时，应及时启动柴油应急泵，将雨水井中的事故废水泵送至事故应急池，避免废水通过雨水系统排入周边水体。

事故废水设有封堵体系，事故状态下产生的消防废水、事故初期雨水，通过关闭雨水阀进入事故池中，或使用沙袋将事故废水围堵在厂区内，通过泵抽入事故池。

在有消防事故废水的情况下，事故水池中废水水质因事故产生环节不同而差别较大，事故处置完毕，应对事故可能导致消防废水的属性进行分析，必要时应对废水成分进行检测，根据其属性采取相应的处置措施，在符合自建污水处理站的进水水质条件的情况下，应逐步、分批量进入自建的污水处理站，不得直接排入环境。如不符合自建污水处理站的进水水质条件的情况下，应委托有资质的单位处理。

4) 加强与外部联动

按照相应规范，编制突发环境事件应急预案，并加强演练，确保事故发生时，能控制污染扩散。同时突发环境事件应急预案与西面大巷涌水闸管理部门进行联动，当发现厂内有突发环境事件时，立马联系水闸管理部门，关闭大巷涌闸门，尽可能将影响控制在西面的大巷涌范围内。

4、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001		颗粒物	调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗均在密闭车间内进行，危废间密闭管理，产生的有机废气、漆雾经密闭车间整体抽风收集后，引至“二级喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设备”处理；生产异味（臭气浓度）于车间内无组织排放，部分随排气筒有组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准限值
			NMHC		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
			苯系物（甲苯、乙苯、二甲苯）		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1挥发性有机物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放浓度标准值
	厂界		颗粒物	开料粉尘经设备自带除尘器处理，打磨粉尘经可移动式布袋除尘器处理，车间内加强通风	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限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
	厂区内		NMHC	加强车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值
地表水环境		DW001	CODCR、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、铁、LAS	生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经气浮+二级生化预处理后接入市政管网	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		生产及辅助设备	噪声	车间隔声	北面、东面、南面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准，西面厂界执行4类标准

电磁辐射	/			
固体废物	产生环节	名称	属性	利用处置方式和去向
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门
	原料拆封、产品包装	废包装材料	一般固体废物 900-003-S17、900-005-S17	物资回收公司回收利用
	开料、机加工	边角料	一般固体废物 900-001-S17、900-002-S17	物资回收公司回收利用
	粉尘处理	除尘器收集的粉尘及沉降粉尘	一般固体废物 900-099-S59	专业回收公司处理
	喷粉	废布袋	一般固体废物 900-009-S59	专业回收公司处理
	焊接	焊渣	一般固体废物 900-002-S17	专业回收公司处理
	废气治理	漆渣	HW12 900-252-12	交资质单位处置
	废气治理	废过滤纤维	HW49 900-041-49	交资质单位处置
	机加工、设备维护	废机油及废机油桶、废含油抹布及手套	HW08 900-249-08	交资质单位处置
	废水处理	污泥	HW12 264-012-12	交资质单位处置
	原料使用	废原料桶	HW49 900-041-49	交资质单位处置
	废气治理	废活性炭	HW49 900-039-49	交资质单位处置
	废气治理	废滤芯	HW49 900-041-49	交资质单位处置
	机加工	废金属屑	HW09 900-006-09	交资质单位处置
	机加工	废切削液及废切削液桶	HW09 900-006-09	交资质单位处置
	地面冲洗	地面冲洗废液	HW09 900-007-09	交资质单位处置
土壤及地下水污染防治措施	项目原料、产品在储存、装卸、运输、生产的全过程采取污染防治措施，阻止污染物进入地下水、土壤环境中，且经过硬化处理的地面能有效防止污染物下渗；采取分区防治措施，各环节得到良好控制，不会对土壤和地下水环境造成明显影响。因此，本项目的建设是可行的。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>(1) 火灾事故防范措施</p> <p>项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：</p> <p>①在车间内设“置严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；</p> <p>②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；</p> <p>④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；</p> <p>⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；</p> <p>⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。</p> <p>只要项目严格落实防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。</p> <p>(2) 废气、废水回用治理设施事故排放风险防范措施</p> <p>废气事故排放情况下，即视为废气处理设施发生故障时处理效率达不到应有</p>			

	<p>效率，对周边的大气环境有一定的影响，导致废气处理设施运行故障的原因主要有抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。</p> <p>为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p> <p>（3）化学品泄漏火灾事故防范措施</p> <p>项目环氧富锌底漆、快干环氧云铁中间漆、丙烯酸聚氨酯面漆、稀释剂、机油等原辅材料在运输和储存过程中可能发生泄漏。为避免出现事故排放，在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；企业按相关规定在仓库门口设置 10CM 高的漫坡，地面做好硬化，仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。</p> <p>（4）危险废物贮存风险事故防范措施</p> <p>本项目运营过程中将产生一定量的危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。所有不再需要的样本应弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废弃物的容器内。废弃物容器的充填量不能超过其设计容量。公司管理层应确保由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备处理危险废弃物。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防风、防雨、防渗处理。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可接受的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：T/A）

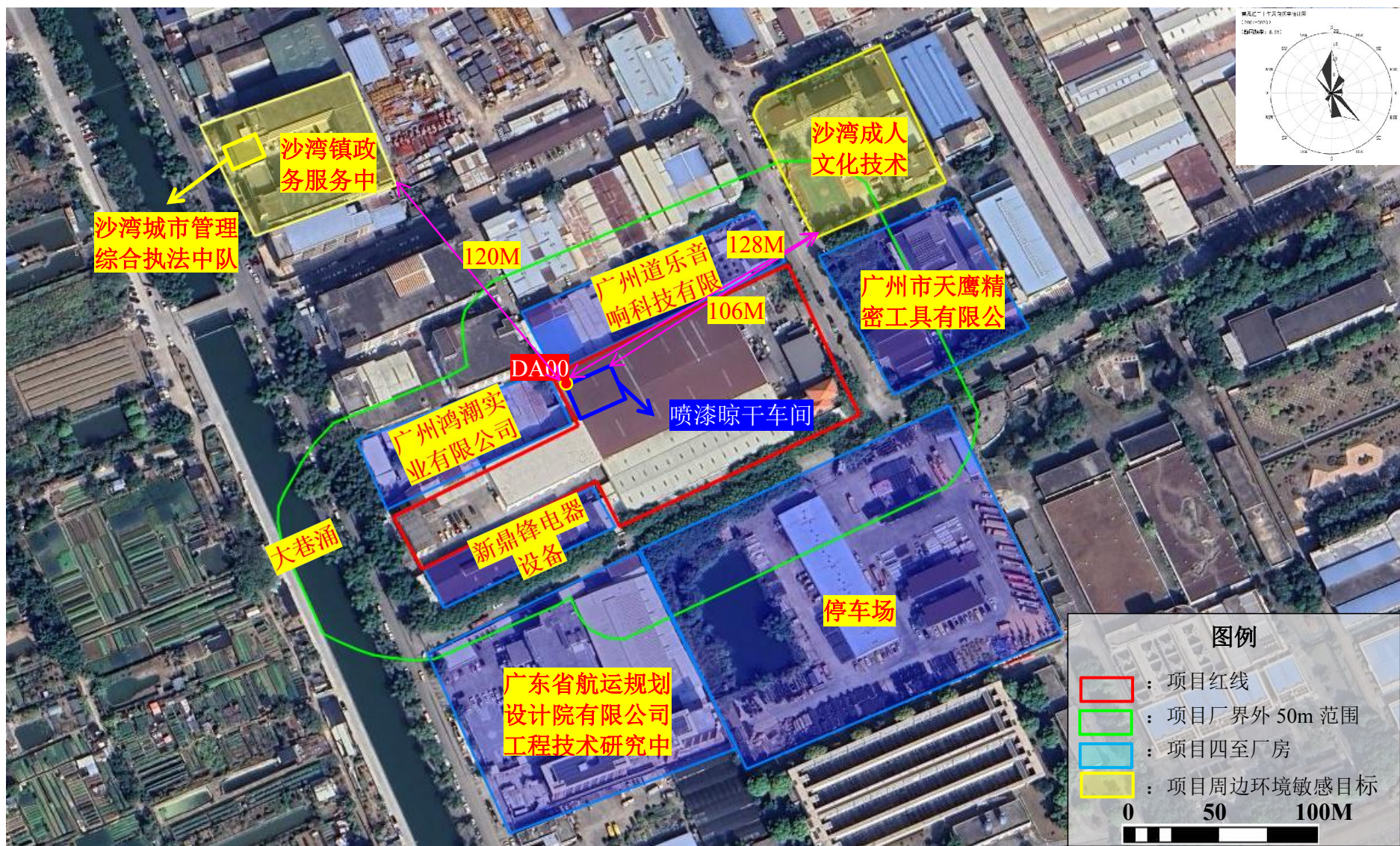
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	NMHC	/	/	/	0.6308	/	0.6308	0.6308
	苯系物	/	/	/	0.2722	/	0.2722	0.2722
	颗粒物	/	/	/	0.1747	/	0.1747	0.1747
废水	COD _{cr}	/	/	/	0.3186	/	0.3186	0.3186
	BOD ₅	/	/	/	0.1668	/	0.1668	0.1668
	SS	/	/	/	0.0995	/	0.0995	0.0995
	氨氮	/	/	/	0.0299	/	0.0299	0.0299
	总氮	/	/	/	0.0016	/	0.0016	0.0016
	总磷	/	/	/	0.0004	/	0.0004	0.0004
	石油类	/	/	/	0.0030	/	0.0030	0.0030
	铁	/	/	/	0.00165	/	0.00165	0.00165
	LAS	/	/	/	0.0033	/	0.0033	0.0033
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	1	/	1	1
	边角料	/	/	/	3.215	/	3.215	3.215
	除尘器收集的粉尘及沉降粉尘	/	/	/	0.3653	/	0.3653	0.3653
	废布袋	/	/	/	0.0050	/	0.0050	0.0050
	焊渣	/	/	/	0.20	/	0.20	0.20
危险废 物	漆渣	/	/	/	2.7702	/	2.7702	2.7702
	废过滤纤维	/	/	/	0.5603	/	0.5603	0.5603
	废机油及废机油桶、废含油抹布及手套	/	/	/	0.0208	/	0.0208	0.0208
	污泥	/	/	/	0.69	/	0.69	0.69
	废原料桶	/	/	/	1.0940	/	1.0940	1.0940
	废活性炭	/	/	/	13.72	/	13.72	13.72

	废滤芯	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	废金属屑	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	废切削液及废切削液桶	/	/	/	0.10	/	0.10	0.10
	地面冲洗废液	/	/	/	3.456	/	3.456	3.456

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置



附图 2 项目四至图



东面（广州市天鹰精密工具有限公司）



东北面（沙湾成人文化技术学校）



南侧（新鼎锋电器设备）



南面（广东省航运规划设计院有限公司工程技术研究中心）

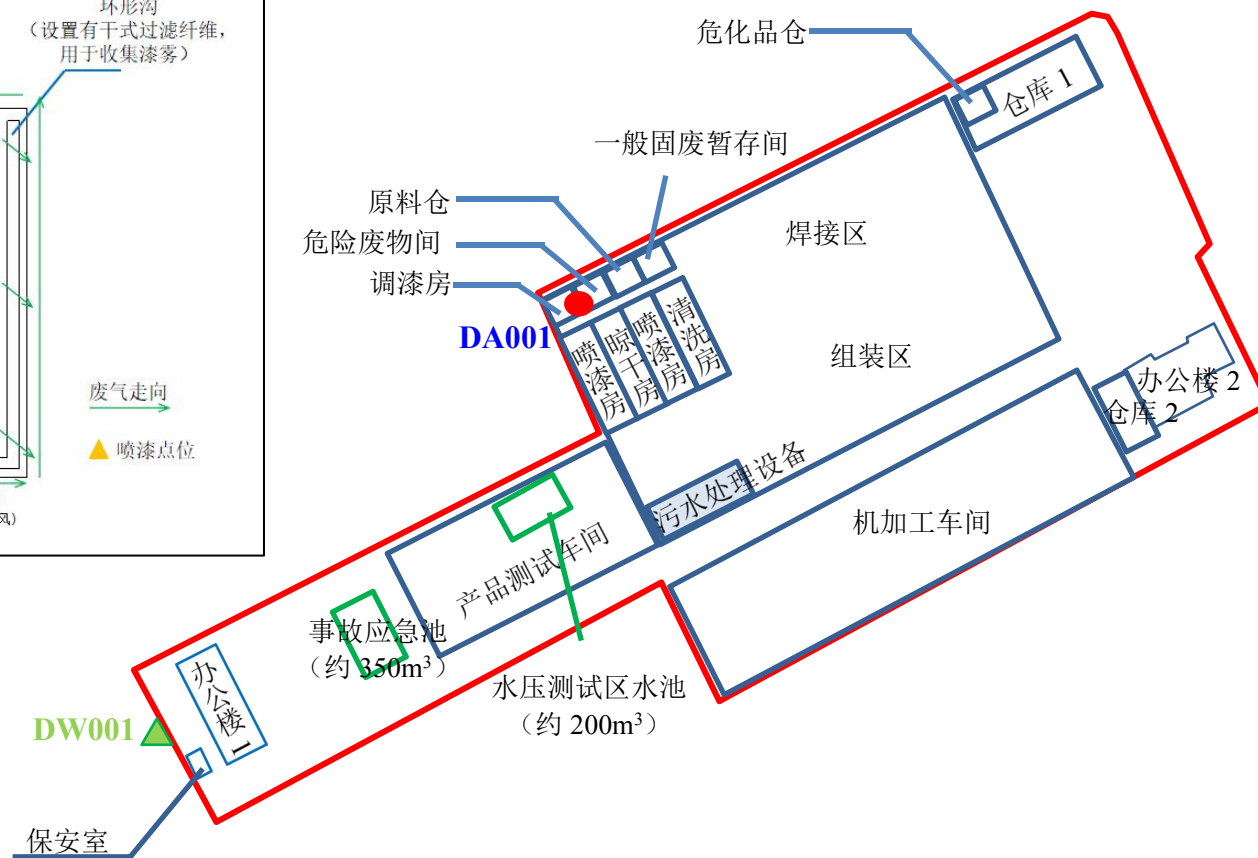
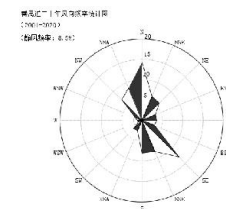
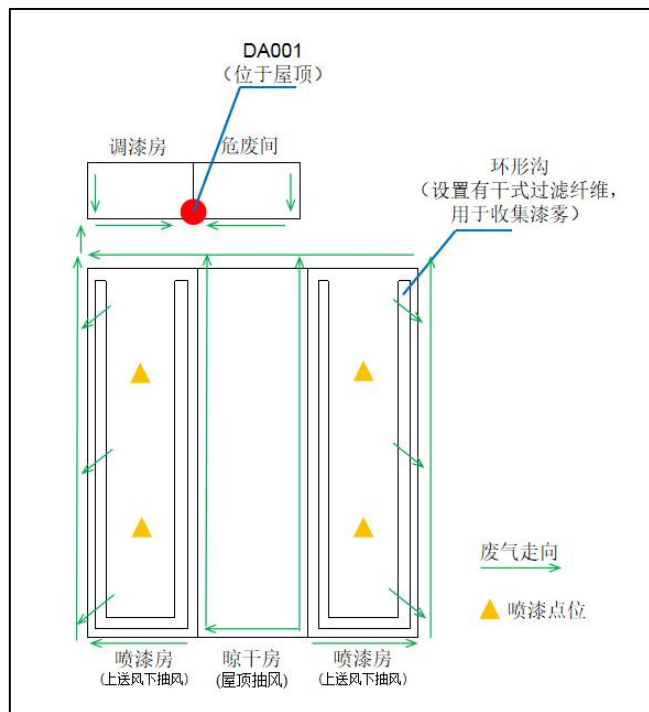


西面大巷涌



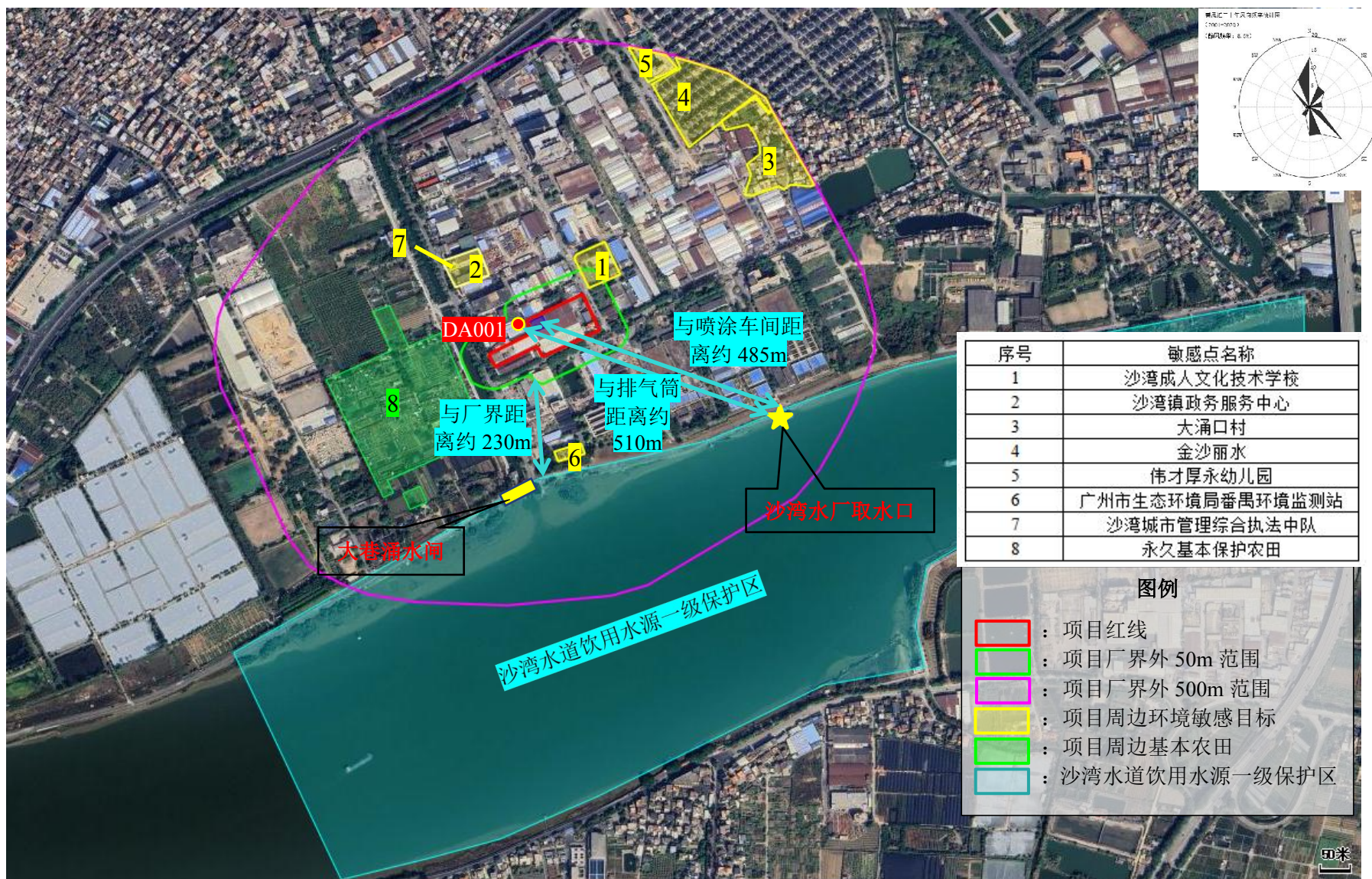
北面（广州鸿潮实业有限公司）

附图 3 项目四至实景图

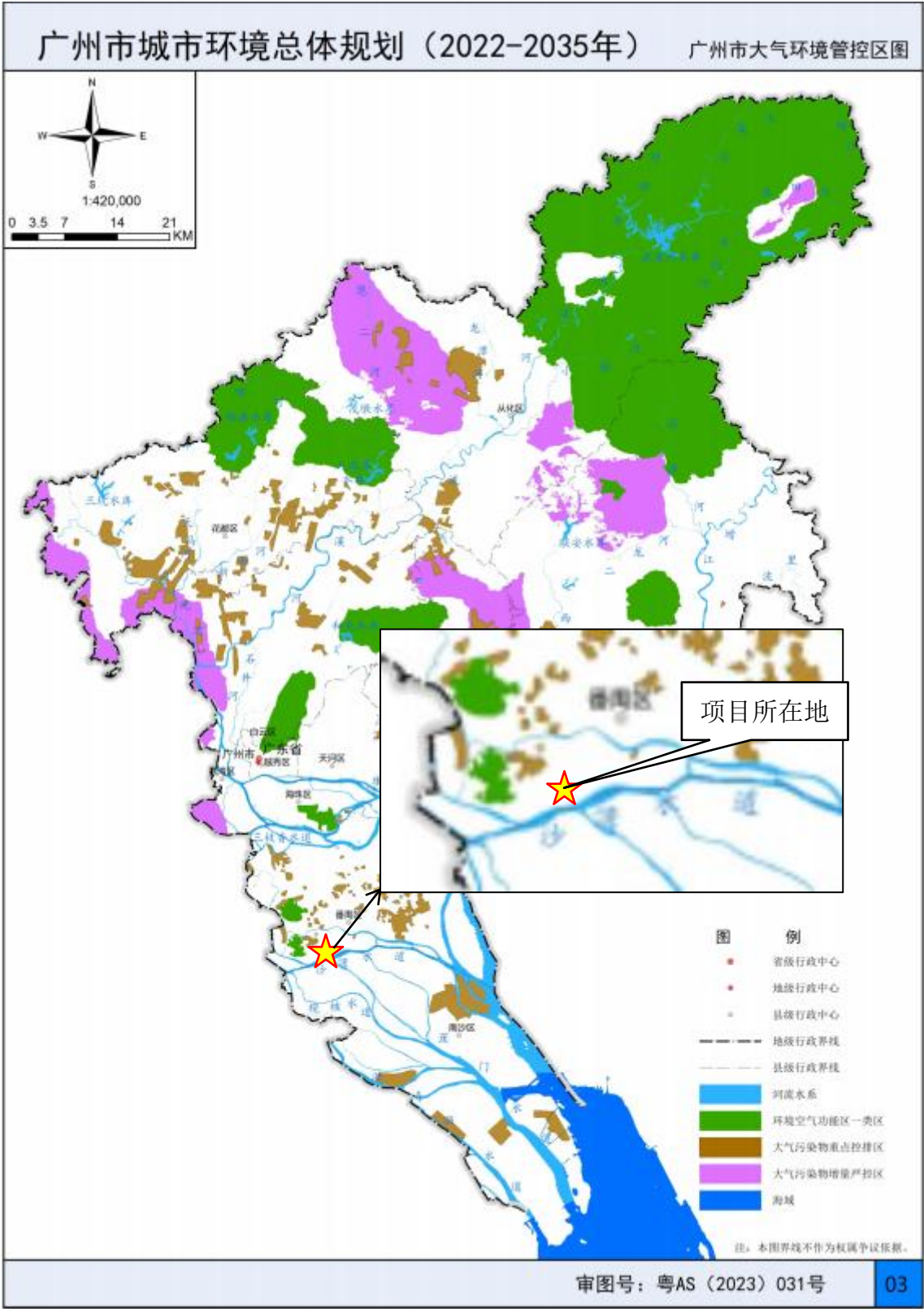


附图4 项目总平面布置图

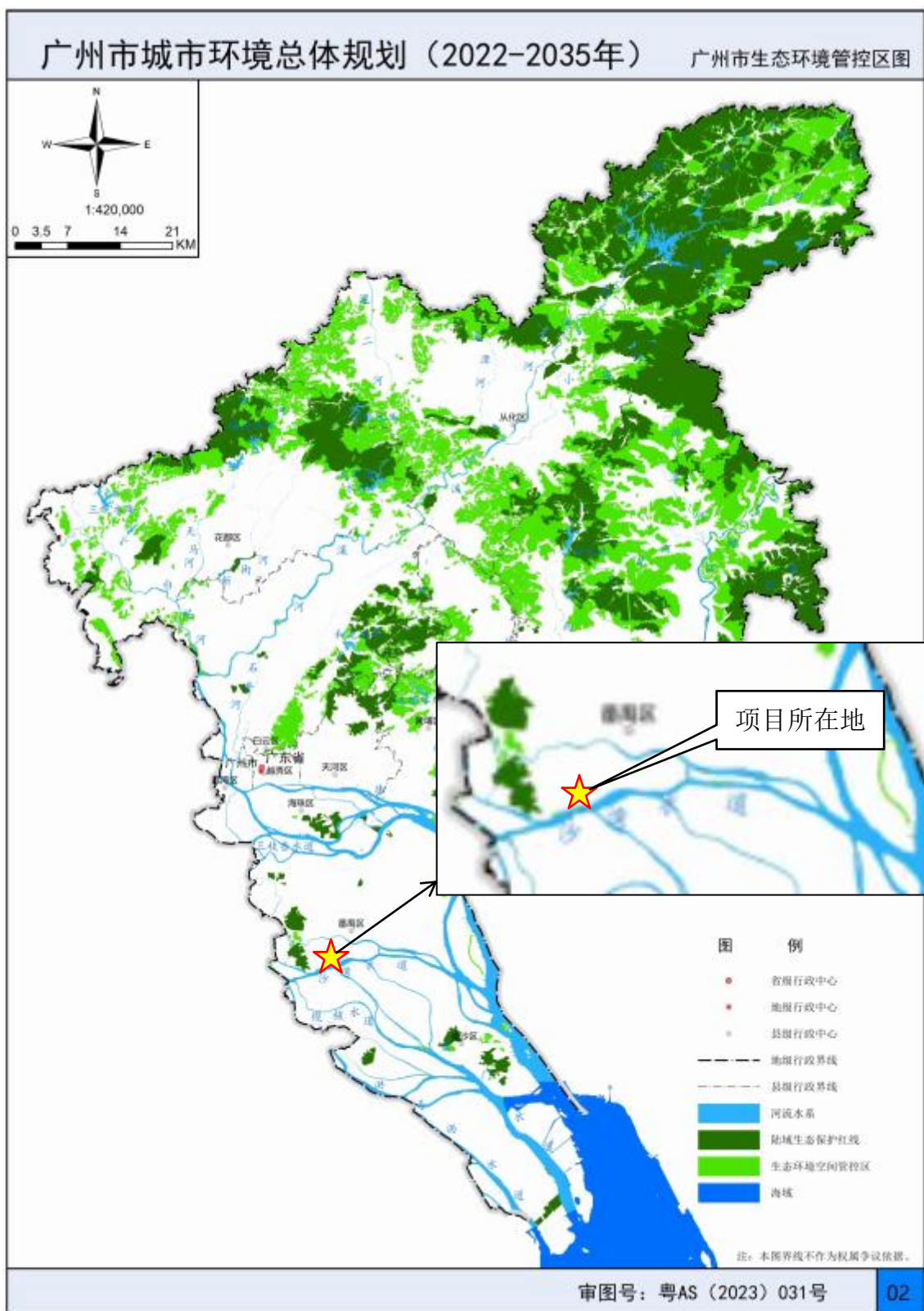




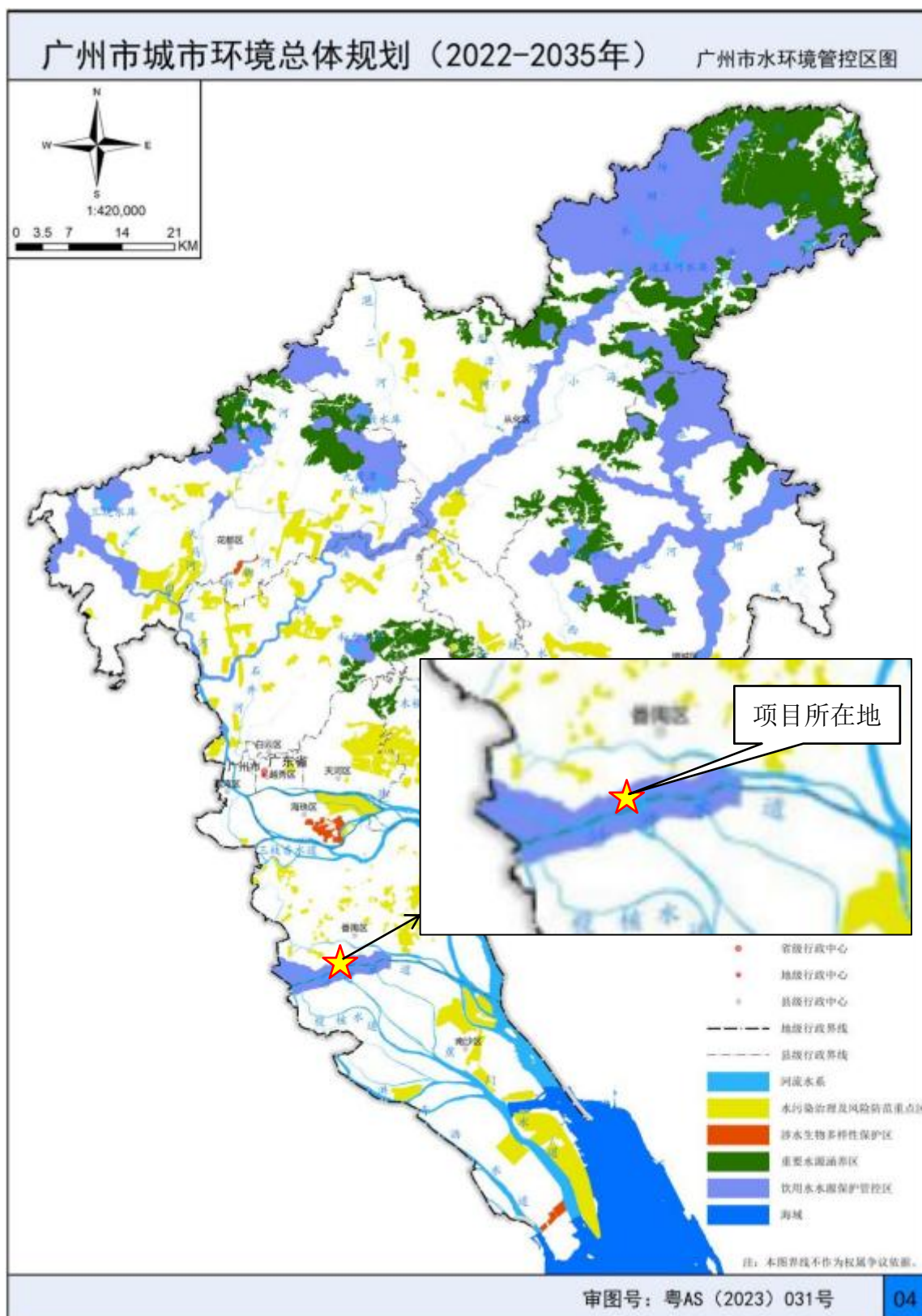
附图 6 项目周边环境保护目标分布图



附图7 广州市大气环境空间管控图



附图 8 广州市生态保护红线规划图



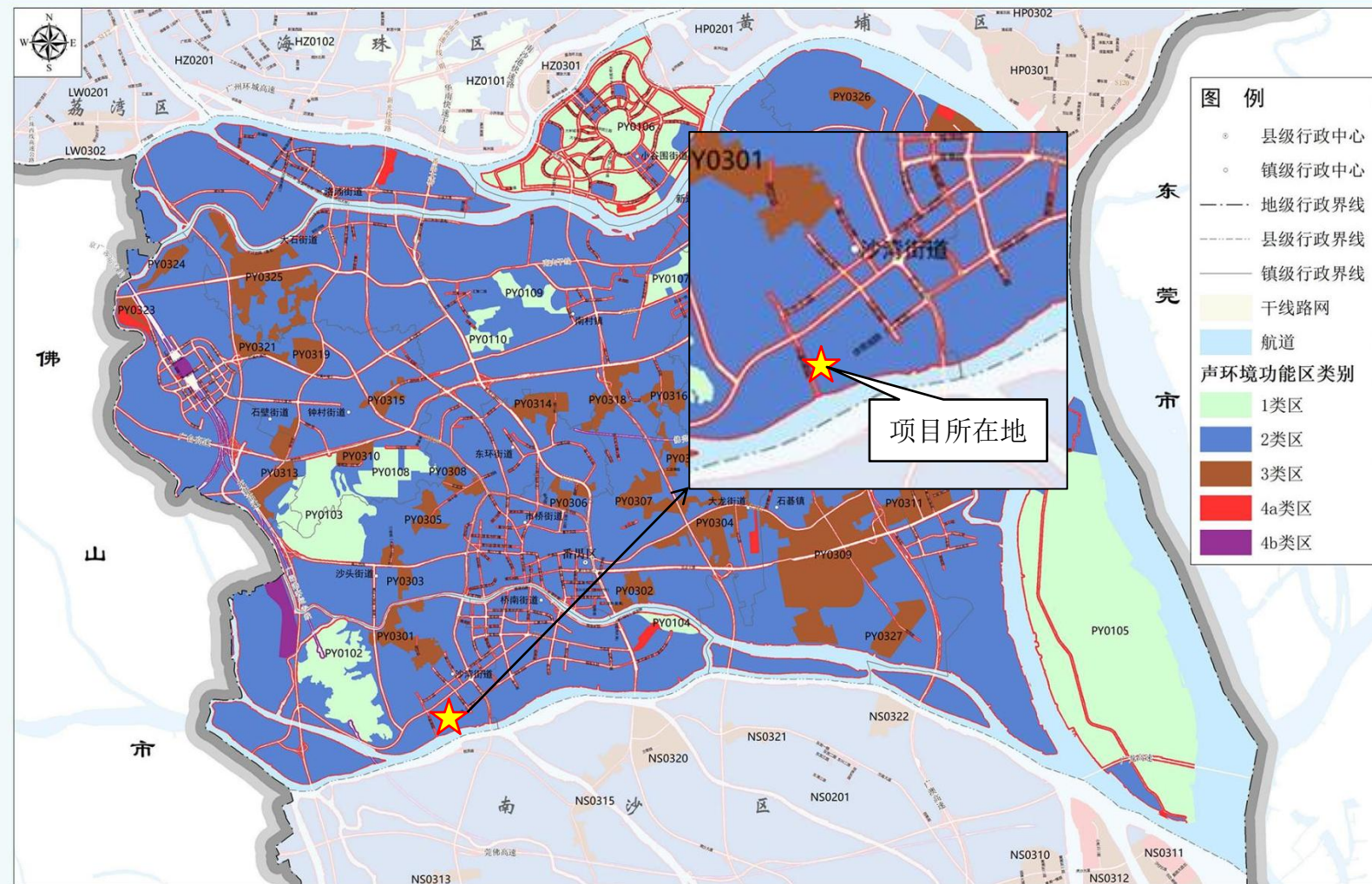
附图9 广州市水环境空间管控区图

广州市环境空气功能区区划图（番禺区部分）



审图号：粤AS（2025）044号

附图 10 广州市番禺区环境空气功能区划图



坐标系:2000国家大地坐标系

比例尺:1:98000

审图号:粤AS(2024)109号

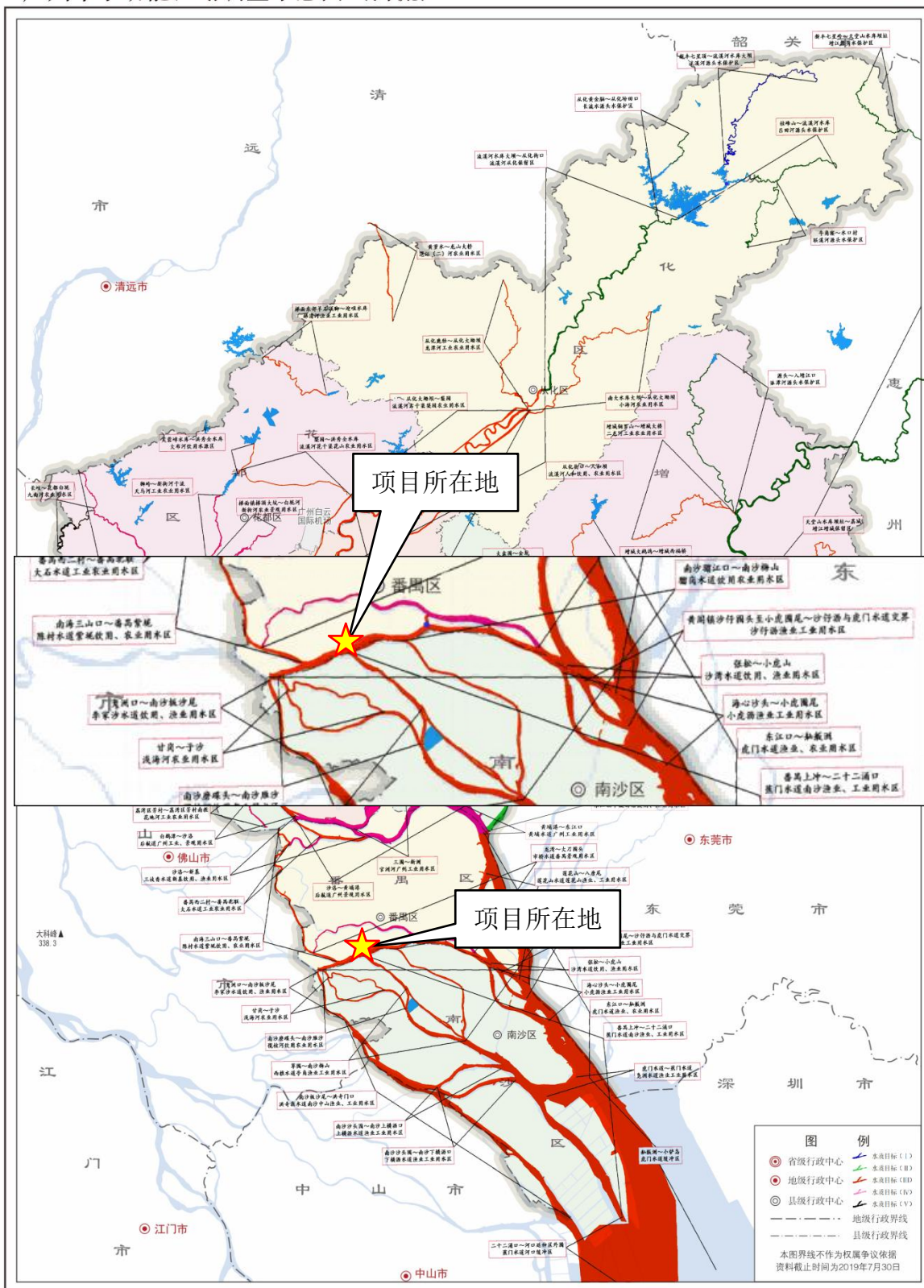
附图 11 广州市番禺区声功能区划图



附图 12 广州市饮用水水源保护区区划图

广州市水功能区划调整示意图（河流）

行政区划简版

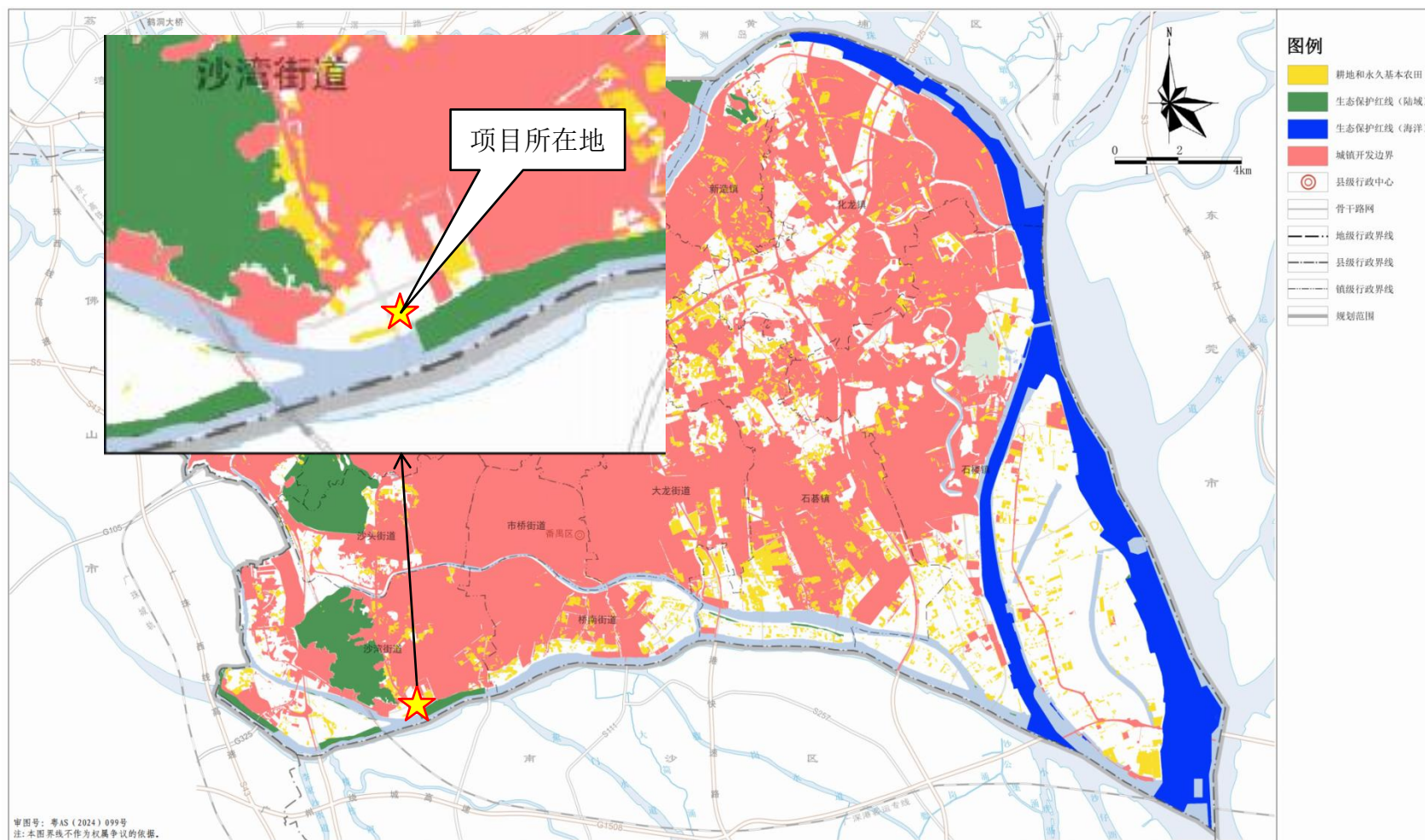


审图号：粤AS（2022）026号

监 制：广州市规划和自然资源局

附图 13 广州市水功能区划图

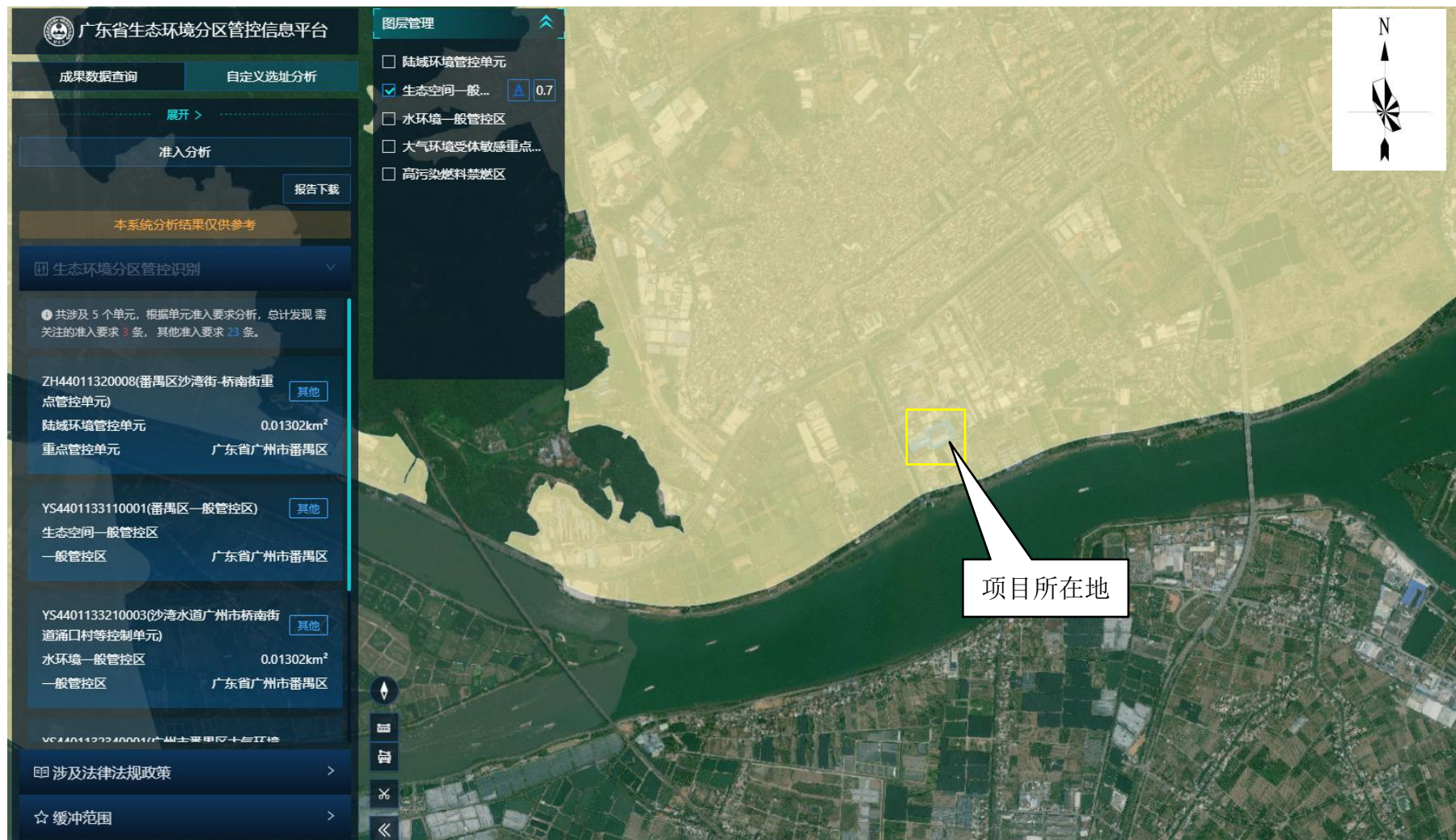




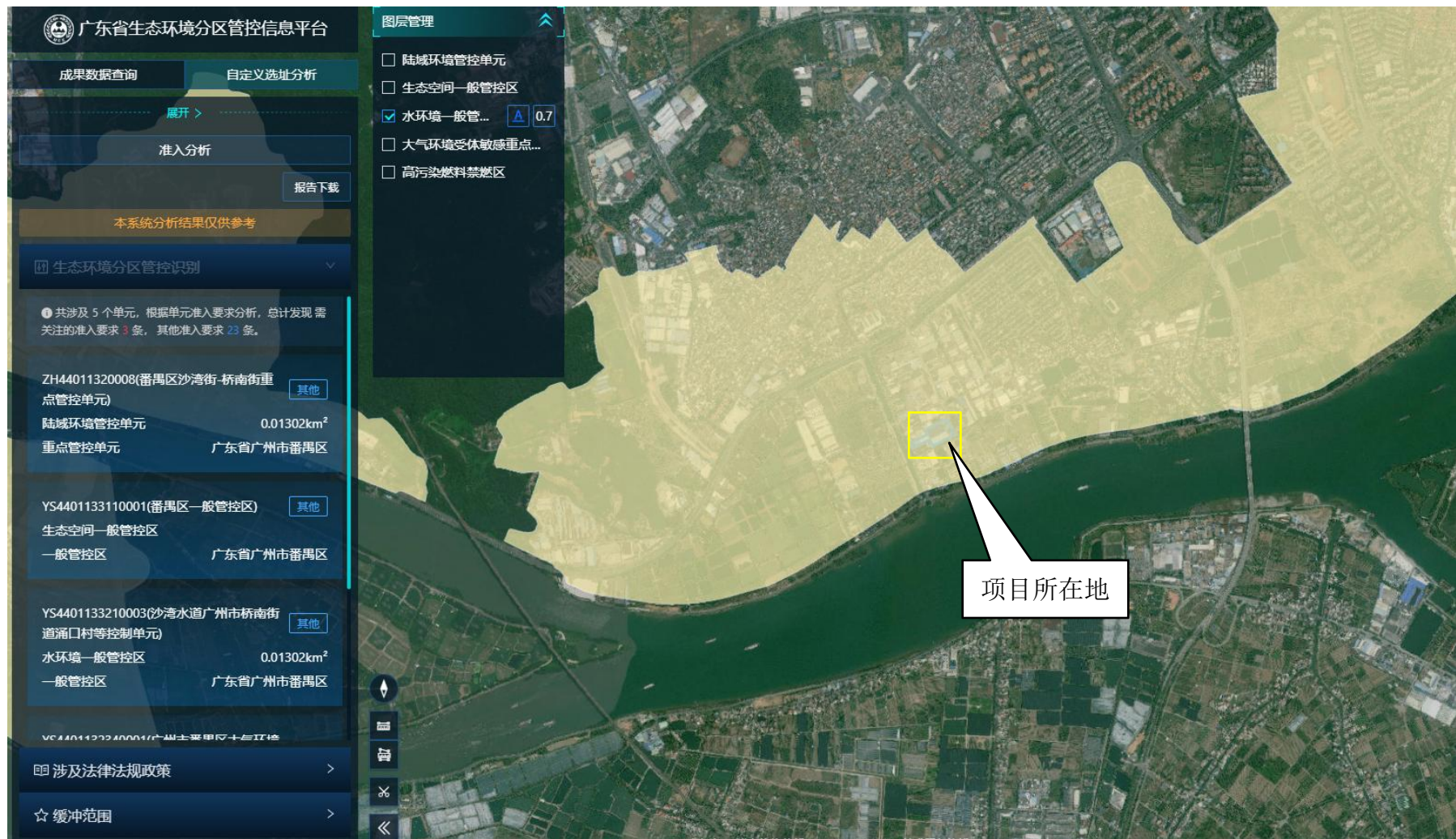
附图 15 番禺区国土空间规划



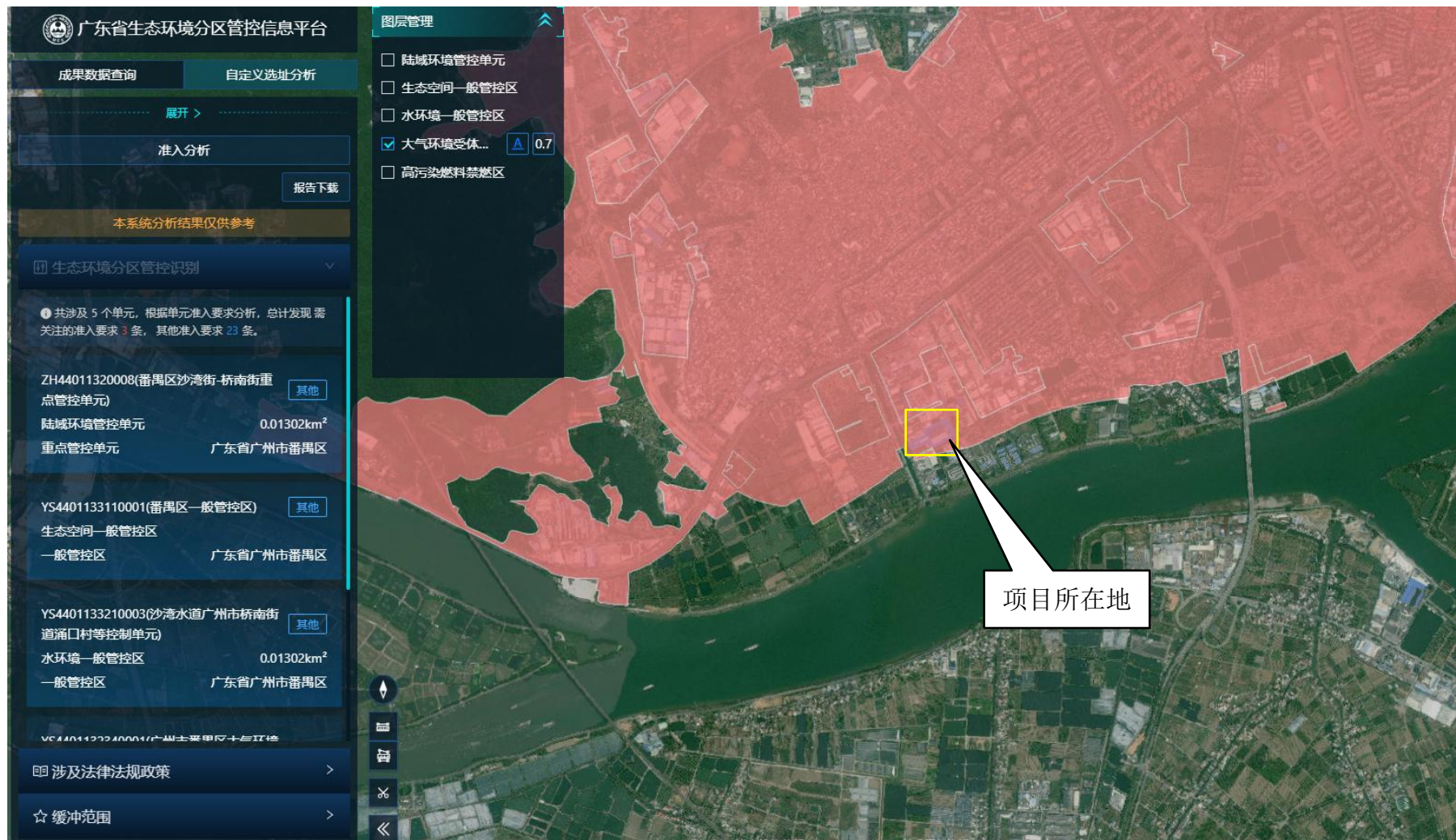
附图 16-1 广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境管控单元）



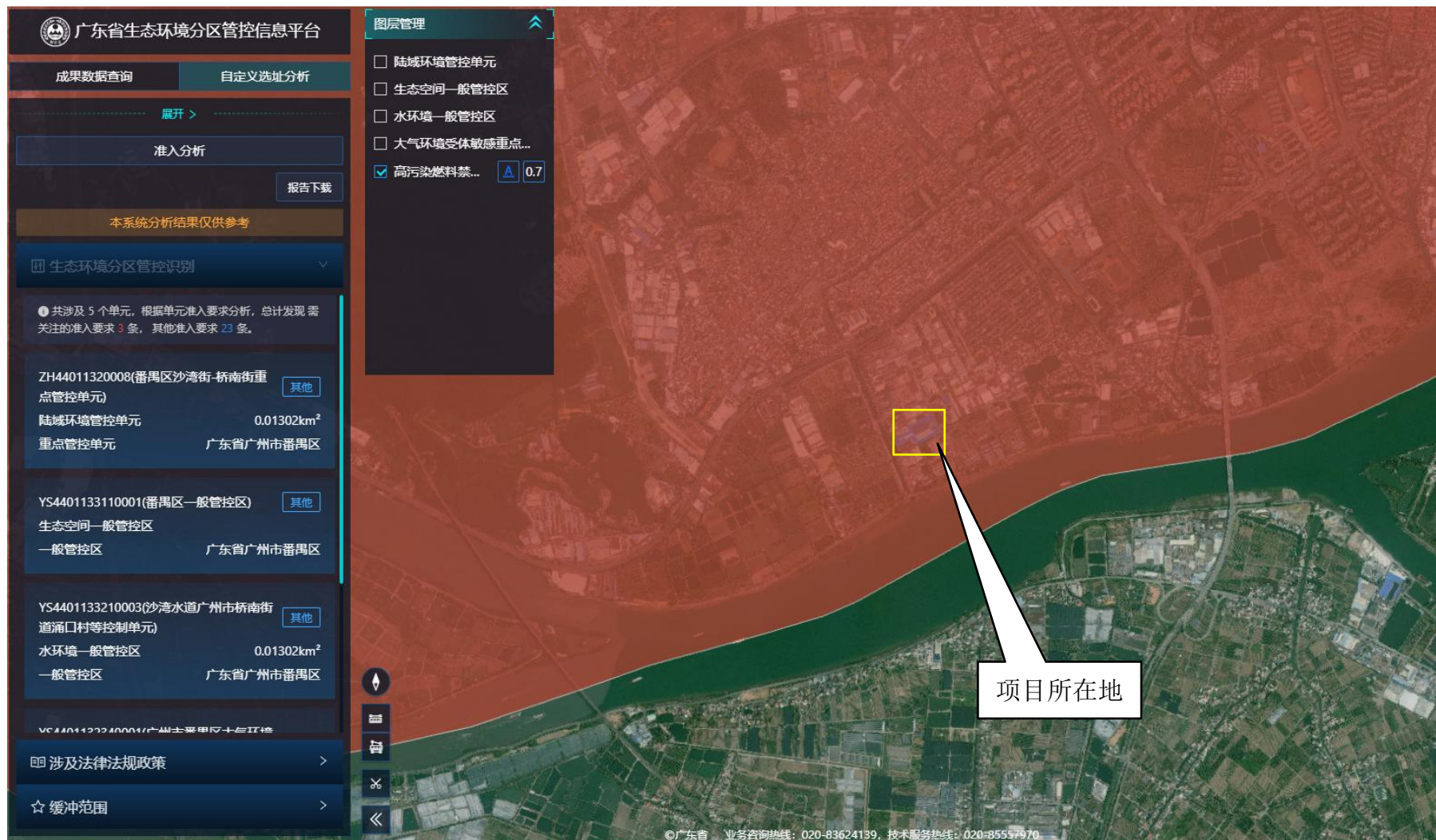
附图 16-2 广东省“三线一单”应用平台截图（生态空间一般管控区）



附图 16-3 广东省“三线一单”应用平台截图（水环境一般管控单区）



附图 16-4 广东省“三线一单”应用平台截图（大气受体敏感重点管控区）



附图 16-5 广东省“三线一单”应用平台截图（高污染燃料禁燃区）