

项目编号：78p101

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州恩碧涂料有限公司年产溶剂型涂料
1368 吨、水性涂料 5472 吨生产线项目

建设单位（盖章）：广州恩碧涂料有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

环境影响评价工作委托书

广东中惠环保科技有限公司：

我单位（广州恩碧涂料有限公司）委托贵司承担“广州恩碧涂料有限公司年产溶剂型涂料 1368 吨、水性涂料 5472 吨生产线项目”环境影响评价工作，并编制环境影响评估报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵所签订的合同执行。

特此委托！





业 执 照

(副 本)

编号: S1012019115088G(1-1)
统一社会信用代码
91440101MA5D33Y5XC



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名 称	广东中惠环保科	注册 资 本	伍佰万元 (人民币)
类 型	有 限 责 任 公 司	成 立 日 期	2019年12月17日
法定 代 表 人	张 铃	营 业 期 限	2019年12月17日 至 长期
经 营 范 围	研究和试验发展 (具体经营项目请登录广州市商事主体信 息公示平台查询, 网址: http://cri.gz.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。)		
住 所	广州市南沙区黄阁镇望江二街5号2613、2614房 (仅限办公)		

登 记 机 关

2020 年 06 月 05 日



打印编号: 1745808622000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	78p101	
建设项目名称	广州恩碧涂料有限公司年产溶剂型涂料1368吨、水性涂料5472吨生产线项目	
建设项目类别	23-044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造	
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）	广州恩碧涂料	
统一社会信用代码	9144011571635	
法定代表人（签章）	宁超旭	
主要负责人（签字）	宁超旭	
直接负责的主管人员（签字）	陈锦兴	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	广东中惠环保	
统一社会信用代码	91440101MA51	
三、编制人员情况		
1 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
路光超	11354443510440442	BH008050
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
路光超	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论等	BH008050
冯健	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附件、附图等	BH035006

姓名: 路光超
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1983年08月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2011年05月29日
Approval Date

签发单位盖章
Issued by

签发日期: 2011年09月30日
Issued on



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.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: 0010918
No.:



20250

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		路光超		证件号码		
参保险种情况						
参保起止时间			单位			
202307	-	202504	广州市:广东中惠环保科技有限公司			
截止			2025-05-06 18:04			该参保人累计月数合计

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 人力资源社会保障部办公厅 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）、《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

2025-05-06 18:04

建设单位责任声明

我单位广州恩碧涂料有限公司（统一社会信用代码 914401157163553760）
郑重声明：

一、我单位对广州恩碧涂料有限公司年产溶剂型涂料 1368 吨、水性涂料 5472 吨生产线项目环境影响报告表（项目编号：78p101，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。

建设单位（盖章）

法定代表人（签字/签）

2025 年 5 月 15 日

编制单位责任声明

我单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D33Y5XC）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、我单位受广州恩碧涂料有限公司的委托，主持编制了广州恩碧涂料有限公司年产溶剂型涂料 1368 吨、水性涂料 5472 吨生产线项目环境影响影响报告表（项目编号：78p101，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
法定代表人
2025 年 5 月



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D33Y5XC）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 广州恩碧涂料有限公司年产溶剂型涂料1368吨、水性涂料5472吨生产线项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 路光超（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11354443510440442，信用编号 BH008050），主要编制人员包括 冯健（信用编号 BH035006）、路光超（信用编号 BH008050）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年 4 月 2 日



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	54
四、主要环境影响和保护措施	62
五、环境保护措施监督检查清单	104
六、结论	106
建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)	107
附图 1 建设项目地理位置图	108
附图 2 建设项目四至环境图	109
附图 3 平面布置图	110
附图 4 项目所在地环境空气功能区划图	111
附图 5 项目所在地地表水环境功能区划图	112
附图 6 项目所在地饮用水源保护区划图	113
附图 7 项目所在地声功能区划图	114
附图 8 项目与生态环境管控区位的关系图	115
附图 9 项目与大气环境空间管控区位的关系图	116
附图 10 项目与水环境空间管控区的关系图	117
附图 11 广东省环境管控单元图	118
附图 12 广州市环境管控单元图	119
附图 13 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图	120
附图 14 建设项目大气环境保护目标分布图	121
附图 15 大气监测点位图	122
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人代表证件	错误！未定义书签。
附件 3 房地产权证	错误！未定义书签。
附件 4 排水许可证	错误！未定义书签。
附件 5 排污许可证	错误！未定义书签。
附件 6 现有项目环评批复及验收批复	错误！未定义书签。
附件 7 现有项目自行监测报告	错误！未定义书签。
附件 8 危废合同	错误！未定义书签。
附件 9 产品 VOCs 检测报告	错误！未定义书签。
附件 10 大气现状监测报告（节选大气部分）	错误！未定义书签。
项目代码	216
环评技术服务委托协议	217

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州恩碧涂料有限公司年产溶剂型涂料 1368 吨、水性涂料 5472 吨生产线项目			
项目代码				
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	广州市南沙区黄阁镇黄阁一横路 9 号			
地理坐标	东经 113°30'31.854", 北纬 22°51'23.854"			
国民经济行业类别	C2641 涂料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	20	施工工期（月）	2	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	0	
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	是否涉及	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量	是

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目所属行业类别为 C2641 涂料制造，根据产业结构调整指导目录（2024 年本），本项目生产的水溶性聚丙烯酸底漆 VOCs 含量为 34g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-底色漆限值要求（≤420g/L），水溶性聚丙烯酸色漆 VOCs 含量为 142g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-本色面漆限值要求（≤350g/L），生产的聚丙烯酸涂料 VOCs 含量为 371g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表 2 车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车）-清漆-单组分限值要求（≤480g/L），属于鼓励类中“十一、石化化工-4.涂料和染（颜）料：低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料”项目。 根据《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》，本项目属于其中“（十）			

	化学原料和化学制品制造业-69.高性能涂料、胶粘剂，高固体分、水性、粉末、辐射固化、无溶剂等低 VOCs 含量工业涂料及配套树脂，水性工业涂料及配套水性树脂（包括高端丙烯酸丁酯和高端丙烯酸辛酯）生产”，属于鼓励类项目。 根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。 综上分析，本项目与国家有关产业政策是相符的。 2、本项目与“三线一单”相符性分析 （1）本项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》穗府规〔2024〕4 号、《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》（〔2024〕139 号）的相符性分析 本项目位于广州市南沙区黄阁镇黄阁一横路 9 号，属于南沙区经济技术开发区重点管控单元（环境管控单元编号：ZH44011520005），该管控单元要求如下表所示： 表 1-1 本项目管控单元要求相符性分析一览表 <table><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>区域布局 管控</td><td>1-1.【产业/鼓励引导类】主导产业是高端制造、航运物流、金融商务。 1-2.【产业/综合类】重点发展符合产业定位的清洁生产水平高的高新技术产业，园区新建项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。 1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。 1-4.【产业/限制类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-5.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻</td><td>1-1: 本项目主要从事汽车涂料的制造，属于高端制造业。 1-2: 本项目不属于限制投资项目，属于允许类。 1-3: 本项目利用现有项目厂房进行扩建，厂房用途为工业，符合布局要求。 1-4: 本项目不属于效益低、能耗高的企业； 1-5: 本项目不属于餐饮服务项目； 1-6: 本项目产生的有机废气经“干式过滤+沸石转轮吸</td><td>相符</td></tr></table>	管控维度	管控要求	本项目	相符性	区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】主导产业是高端制造、航运物流、金融商务。 1-2.【产业/综合类】重点发展符合产业定位的清洁生产水平高的高新技术产业，园区新建项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。 1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。 1-4.【产业/限制类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-5.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻	1-1: 本项目主要从事汽车涂料的制造，属于高端制造业。 1-2: 本项目不属于限制投资项目，属于允许类。 1-3: 本项目利用现有项目厂房进行扩建，厂房用途为工业，符合布局要求。 1-4: 本项目不属于效益低、能耗高的企业； 1-5: 本项目不属于餐饮服务项目； 1-6: 本项目产生的有机废气经“干式过滤+沸石转轮吸	相符
管控维度	管控要求	本项目	相符性						
区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】主导产业是高端制造、航运物流、金融商务。 1-2.【产业/综合类】重点发展符合产业定位的清洁生产水平高的高新技术产业，园区新建项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。 1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。 1-4.【产业/限制类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-5.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻	1-1: 本项目主要从事汽车涂料的制造，属于高端制造业。 1-2: 本项目不属于限制投资项目，属于允许类。 1-3: 本项目利用现有项目厂房进行扩建，厂房用途为工业，符合布局要求。 1-4: 本项目不属于效益低、能耗高的企业； 1-5: 本项目不属于餐饮服务项目； 1-6: 本项目产生的有机废气经“干式过滤+沸石转轮吸	相符						

		的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	附浓缩 催化氧化”处理后的尾气可达标排放。	
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水(中水)回用率。 2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。 2-3.【土地资源/综合类】产业生态效率和土地利用率达到国际先进水平。 2-4.【其他/综合类】园区内重点污染源应加强清洁生产，进一步提高工业用水重复利用水平。	2-1: 本项目用水为生活用水，产品调配用水，产品调配用水进入产品不外排，设备清洗使用节水技术，设备清洗废水交由有资质单位处理。 2-2: 本项目不新增用地，依托现有厂房建设，提高土地资源利用效益。 2-3: 本项目不新增用地，依托现有厂房建设，提高土地利用率。 2-4: 本项目依规进行清洁生产工作。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。 3-2.【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)规定的标准限值。 3-3.【水/限制类】水环境工业污染重点管控区内，新建、改建、扩建项目重点水污染物实施区域减量替代。 3-4.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。当园区环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。 3-5.【其他/综合类】对名幸电子、沙伯塑料、广汽丰田、恒美印务、胜得	3-1: 本项目已接驳市政管网。 3-2: 本项目不涉及第一类污染物的排放，本项目生活污水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)第二时段三级标准后排放至南沙污水处理厂。 3-3: 项目排放污染物按要求进行总量替代。 3-4: 项目排放污染物按要求进行总量替代，不突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	相符

		线路板、利民电器、中精汽车部件等骨干企业落实清洁生产审核和绿色工艺设计，从源头减少有机溶剂、化学药品、国际 RoHS 法令禁止六种重金属原材料的使用。		
	环境风险 防控	4-1.【风险/综合类】建立企业环境风险源名录，建档立案，一档一档，并实施动态分类管理，属于园区环境风险源的企业要成立企业环境风险应急管理部门，加强对环境风险源的管理，排除隐患。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 4-3.【土壤/综合类】园区在开展环境影响评价时，按照相关技术导则要求对土壤环境进行调查及环境影响评价，提出防范土壤环境污染的具体措施	4-1：本项目按要求建立隐患排查制度及定时对风险源进行巡查。 4-2：落实环评中提出风险防范措施后对土壤、地下水无污染途径，按要求编制环境应急预案并进行备案。 4-3：本项目不属于园区项目	相符

(2) 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府[2020]71 号）相符性分析见下表。

①生态保护红线符合性分析：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%，其中广州市一般生态空间面积为 766.16km²。根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年），项目所在地不属于生态保护红线，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定，具体位置详见附图 8。

②环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国控、省控段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，PM_{2.5} 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。

	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。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。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，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。 深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。 加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。 本项目不涉及重金属排放，不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等重污染行业，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区、小虎沥水道水质目标为Ⅲ类、用地属于工业用地，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。 ③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。 积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸
--	---

易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。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。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。

项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。

④负面清单：项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止引入的产业类别，项目符合准入行业。

⑤环境管控单元：根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于重点管控区，具体位置见附图 11、12、13，环境管控单位详细要求见表 1-2 所示。

表 1-2 本项目与广东省“三线一单”的相符性分析一览表

“三线一单”	相符性分析	相符性
生态保护红线	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于重点管控区，不涉及生态保护红线。	相符
环境质量底线	本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	相符
资源利用上线	项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。	相符
环境准入负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止引入的产业类别，属于准入行业。	相符

表 1-3 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表

	类别	要求	本项目工程内容	相符性
	区域布局管控要求	牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；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。	本项目距离沙湾水道南沙侧饮用水水源保护区约 9km，不在饮用水水源保护区内，水溶性聚丙烯酸底漆 VOCs 含量为 34g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-底色漆限值要求（≤420g/L），水溶性聚丙烯酸色漆 VOCs 含量为 142g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-本色面漆限值要求（≤350g/L），生产的聚丙烯酸涂料 VOCs 含量为 371g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表 2 车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车）-清漆-单组分限值要求（≤480g/L），不属于高挥发性涂料。	相符
	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。	相符
	污染物排放管控要求	可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。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。	本项目按要求进行挥发性有机物总量替代，项目生产过程产生的一般工业固体废物交由回收公司处理，危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理。	相符

环境 风险 防控 要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。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。	在落实相关防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。	相符
3、选址合理性分析 本项目位于广州市南沙区黄阁镇黄阁一横路 9 号，根据项目房产证，本项目选址建筑用途为厂房，本项目符合土地利用规划及房屋规划用途要求；用地范围内无其他城市市政基础设施或特殊的设施限制，不涉及城市总体规划确定的规划控制区域，不属于违法用地。另外，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区及国家和省重点保护的野生动植物等敏感目标，本项目本身污染小，通过相关措施治理后可实现达标排放，对周边环境影响不大，故选址合理。 4、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）相符性分析 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）中提出一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。 二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。 本项目涂料的生产在密闭空间及设备内进行，产生的有机废气经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后的尾气可达标排放。符合上述要求。			

	5、与《生态环境部关于印发〈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 《生态环境部关于印发〈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）中提出： 1、大力推进源头替代。化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料。 2、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 3、推进建设适宜高效的治污设施。 4、深入实施精细化管控 本项目水溶性聚丙烯酸底漆 VOCs 含量为 34g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料(乘用车、载货汽车)-底色漆限值要求($\leq 420\text{g/L}$)，水溶性聚丙烯酸色漆 VOCs 含量为 142g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-本色面漆限值要求($\leq 350\text{g/L}$)，生产的聚丙烯酸涂料 VOCs 含量为 371g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表 2 车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车）-清漆-单组分限值要求($\leq 480\text{g/L}$)，不属于高挥发性涂料，本项目原辅材料、产品均为密闭储存，生产过程中生产场所密闭，项目产生的有机废气经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后的尾气可达标排放。采用废气处理设施设计处理效率为 85%，属于高效废气处理设施。符合上述要求。 6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：立足新发展阶段、贯
--	--

	彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图，坚持战略引领，以“推动全省环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。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、运行情况的评估，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。 本项目水溶性聚丙烯酸底漆VOCs含量为34g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表1水性涂料中VOC含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-底色漆限值要求（≤420g/L），水溶性聚丙烯酸色漆VOCs含量为142g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表1水性涂料中VOC含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-本色面漆限值要求（≤350g/L），生
--	--

	产的聚丙烯酸涂料VOCs含量为371g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表2车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车）-清漆-单组分限值要求（≤480g/L），本项目原辅材料、产品均为密闭储存，生产过程中生产场所密闭，项目产生的有机废气经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后的尾气可达标排放。采用废气处理设施设计处理效率为85%，属于高效废气处理设施。符合上述要求。 7、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（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》（穗府办〔2022〕16号）中提出推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。 本项目水溶性聚丙烯酸底漆VOCs含量为34g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表1水性涂料中VOC含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-底色漆限值要求（≤420g/L），水溶性聚丙烯酸色漆VOCs含量为142g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表1水性涂料中VOC含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-本色面漆限值要求（≤350g/L），生产的聚丙烯酸涂料VOCs含量为371g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表2车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车）-清漆-单组分限值要求（≤480g/L），本项目原辅材料、产品均为密闭储存，生产
--	--

	过程中生产场所密闭，项目产生的有机废气经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后的尾气可达标排放。采用废气处理设施设计处理效率为85%，属于高效废气处理设施。符合上述要求。 8、与《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》中提出坚持底线思维，严守生态保护红线。建立健全生态保护红线管理制度，实施最严格的生态环境保护制度，严格管控生态保护红线。生态保护红线内严格禁止开发性、生产性活动。明确属地管理责任，加强生态保护红线日常监控、监管、监督。实施生态保护红线精细化管理，加强生态重要区和敏感区保护。强化生态保护红线空间管控在相关规划的引领作用，充分发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用。强化自然生态空间用途管制，合理划定城镇开发边界。到2025年，生活、生产与生态空间格局进一步优化，全面构建区域生态环境空间管控体系。 本项目所在建筑用途为工业，用地土地规划为城镇用地，选址不涉及生态保护红线。因此，本项目符合《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》。 9、与《2021年水、土壤污染防治工作方案》、《2023年大气污染防治工作方案》相符性分析 1) 大气污染防治 根据《2023年大气污染防治工作方案》的要求：加强低VOCs含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。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、家具制造业类项目基本使用低VOCs含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。 本项目原辅材料、产品均为密闭储存，生产过程中生产场所密闭，
--	---

	项目产生的有机废气经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后的尾气可达标排放。采用废气处理设施设计处理效率为85%，属于高效废气处理设施。符合上述要求。 2) 水污染防治 根据《广东省2021年水污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）的要求，2021年各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚、万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和老旧小区改造等工作，大力实施源头管控与精准治污，推动全省149个国考断面水质持续改善；推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”；提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。 本项目所在地排水已经接驳市政污水管网，本项目生活污水经处理达标后排入市政污水管网，进入南沙污水厂处理，符合上述要求。 3) 土壤污染防治 根据《广东省2021年土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）的要求，2021年要强化建设用地土壤环境管理，严格建设用地准入管理，自然资源部门要将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，加强土地市场前端审查监管，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。 本项目不涉及有毒有害大气污染物，不涉及重金属和持久性有机污染物，通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边土壤环境质量造成显著的不利影响。 10、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析 方案对其他涉 VOCs 排放行业控制如下。工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、
--	---

无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；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 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目原辅材料、产品均为密闭储存，生产过程中生产场所密闭，项目产生的有机废气经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后的尾气可达标排放。采用废气处理设施设计处理效率为85%，属于高效废气处理设施。符合上述要求。

11、与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）的相符性分析

根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019），VOCs无组织排放控制要求见下表。

表 1-4 VOCs 无组织排放控制要求一览表

源项	控制要求	符合情况
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.2.1 除挥发性有机液体储罐外，涂料、油墨及胶粘剂企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定。 5.2.2 挥发性有机液体储罐控制要求 5.2.2.1 储存真实蒸气压≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 5.2.2.2 储存真实蒸气压≥ 103kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥ 30 m³的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封。	本项目不涉及挥发性有机液体储罐，本项目涉及 VOCs 原辅料均为密闭桶装保存，存放于专用仓库中。

		封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表 1、表 3 的要求，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采取其他等效措施。 5.2.3 挥发性有机液体储罐特别控制要求 5.2.3.1 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 5.2.3.2 储存真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 20 m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 0.7 kPa 但 < 10.3 kPa 且储罐容积 ≥ 30 m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表 2、表 3 的要求，或者处理效率不低于 90%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采取其他等效措施。	
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	涂料、油墨及胶粘剂企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。	本项目 VOCs 物料转移和输送满足 GB 37822 规定
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	5.4.1 工艺过程控制要求 5.4.1.1 VOCs 物料的配料、投加、反应、混合、研磨、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。 5.4.1.2 移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.1.3 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.1.4 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涂料生产过程中的生产废气及检测室废气收集后分别经一套“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩催化氧化”处理后通过 17m 高排气筒排放

	5.4.1.5 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 5.4.1.6 企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、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。 5.4.2 工艺过程特别控制要求 重点地区的企业除符合 5.4.1 条规定外，还应满足下列要求： a) 高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。 b) 移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) 实验室若使用含 VOCs 的化学药品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
设备与 管线组 件 VOCs 泄漏控 制要求	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB 37822 规定。	本项目按规定开展泄漏检测与修复工作
企业厂 区内 VOCs 无 组织排 放监控 要求	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 B。	本项目定期对厂区内 NMHC 进行监测

12、项目与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）的相符性分析

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。

根据附图 8，本项目不在生态环境空间管控区内。

②大气环境空间管控

在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米，根据附图 9，本项目选址位于大气污染物重点控排区，本项目运营期间产生的大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、苯系物，经一套“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过 17m 高排气筒排放，可实现达标排放，对项目所在区域环境影响较小。

③水环境空间管控

在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。其中饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。

根据附图 10，本项目选址位于水污染治理及风险防范重点区，本项目不涉及生产废水的产生及排放，生活污水经预处理后排入市政污水管网汇入南沙污水处理厂集中处理。

综上所述，本项目符合广州市城市环境总体规划的要求。

13、与饮用水源环境功能区相符性分析

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号），项目所在地距沙湾水道南沙侧饮用水源保护区最近的二级保护区陆域约 9km，不属于饮用水源保护区范围内（详见附图 6）。

14、与《关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

表 1-5 粤环办〔2021〕43 号（化学原料和化学制品制造业-摘选与本项目相关控制要求）

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目
源头削减				
1	产品	研发和生产低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等产品。	推荐	水溶性聚丙烯酸底漆 VOCs 含量为 34g/L，符合《低挥发性有机

					化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-底色漆限值要求（ $\leq 420\text{g/L}$ ），水溶性聚丙烯酸色漆 VOCs 含量为 142g/L ，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-本色面漆限值要求（ $\leq 350\text{g/L}$ ），生产的聚丙烯酸涂料 VOCs 含量为 371g/L ，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表 2 车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车）-清漆-单组分限值要求（ $\leq 480\text{g/L}$ ）
	2	生产工艺	使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	推荐	本项目使用原辅材料不含卤素有机化合物；目前工艺要求，需使用甲苯、二甲苯等芳香烃化合物，日后技术成熟后进行绿色替代
	过程控制				
	3	物料输送	液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	要求	本项目液态物料使用密闭管道运输
	4		含 VOCs 物料输送宜采用重力流或泵送方式	推荐	液态物料使用重力流及泵送的方式输送
	5	投料和	液态 VOCs 物料采用密	要求	本项目液态物料使用

		卸料	闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		密闭管道运输
	6		粉状、粒状 VOCs 物料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，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目采用密闭固体投料器的给料方式密闭投加，产生的废气收集至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。
	7		VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目 VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统
	6	配料加工及包装	VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	要求	本项目搅拌、研磨、包装在密闭设备内进行，废气排至废气收集处理系统
	特别控制要求				
	8	投料	涂料、油墨及胶粘剂工业高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。	要求	本项目投料废气收集至废气处理系统
	9	实验室	涂料、油墨及胶粘剂工业若使用含 VOCs 的化学药品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应 VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目检查室（实验室）废气在密闭车间内进行，废气收集至 VOCs 废气收集处理系统。

			气收集处理系统。		
			末端治理		
	10	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s	要求	本项目采用设备密闭收集管收集废气
	11		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏	要求	本项目废气收集系统的输送管道密闭
	12	末端治理与排放水平	优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。	推荐	本项目运营期间产生的大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、苯系物，经一套“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过 17m 高排气筒排放，属于高效治理技术
	13		催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐	本项目催化氧化装置按规范设计，符合要求
	14		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，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。	要求	本项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，设置有废气应急处理设施

环境管理				
15	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	按要求建设 VOCs 原辅材料台账
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	按要求建设废气收集处理设施台账
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	按要求建设危废台账
		台账保存期限不少于 3 年。	要求	按要求保存
19	自行监测	涂料、油墨及胶粘剂工业： a) 原料储存（储罐）废气排气筒每季度监测一次非甲烷总烃，每半年监测一次苯和苯系物，每年监测一次总挥发性有机物； b) 混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗等工序非燃烧法工艺有机废气处理设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每季度监测一次苯、苯系物、异氰酸酯类，每半年监测一次总挥发性有机物； c) 混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗等工序燃烧法工艺有机废气处理设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每季度监测一次苯、苯系物、异氰酸酯类、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，每半年监测	要求	本项目按要求进行自行监测

		一次总挥发性有机物，每年监测一次二噁英类； d) 实验室有机废气排气筒每季度监测一次非甲烷总烃； e) 污水处理设施废气排气筒每半年监测一次非甲烷总烃、臭气浓度、氨和硫化氢； f) 厂界无组织废气监测点每半年监测一次苯。		
20	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	废空桶加盖密闭封存
21	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目按要求进行 VOCs 总量替代
22		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 排放量参照《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法》和《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法》进行核算	要求	本项目参照《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法》和《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法》进行核算

综上，本项目与《关于引发<广东省涉VOCs重点行业治理指引>的通知》（粤环办[2021]43号）相符。

15、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析

《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）中提出：各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。

	本项目属于涂料制造行业，不属于不予审批环评的项目类别，本项目污染物不涉及《重点管控新污染物清单》（2023年版）中污染物，因此，本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 广州恩碧涂料有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市南沙区黄阁镇黄阁一横路9号，占地面积约15170.7346平方米，建筑面积约6937.5036平方米，主要从事涂料的生产。目前已批复产能为水溶性聚丙烯酸底漆200t/a、水溶性聚丙烯酸色漆50t/a、聚丙烯酸涂料3250t/a、硬化剂300t/a，以上获批内容均称为“原项目”。 随着经济发展，市场对涂料需求的缺口扩大，原项目产能不能满足企业发展，为适应市场需求，以广州恩碧涂料有限公司为主体单位，建设“广州恩碧涂料有限公司年产溶剂型涂料1368吨、水性涂料5472吨生产线项目”（全文均简称为“本项目”），本项目生产的涂料主要用作汽车生产。 本项目生产主体工程不变，主要生产设备不变，通过调整生产工作制度达到提升产能的目的，由原来的年工作240天，每天8小时工作制调整至年工作300天，每天24小时工作制，年增产溶剂型涂料1368吨、水性涂料5472吨。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定和要求，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业26 涂料、油墨、颜料及类似产品制造264——单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的”类，需要编制环境影响报告表。 为此，建设单位委托广东中惠环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司在接受委托后，组织人员对项目场地进行了现场踏勘，在了解区域环境现状，对建设项目进行充分分析的基础上，根据国家和广东省环保法规、标准和环境影响评价技术导则相关要求，编制完成了《广州恩碧涂料有限公司年产溶剂型涂料1368吨、水性涂料5472吨生产线项目环境影响报告表》。 2、项目概况 项目名称：广州恩碧涂料有限公司年产溶剂型涂料1368吨、水性涂料5472吨生产线项目；
------	--

建设单位：广州恩碧涂料有限公司； 建设性质：扩建； 建设地点：广州市南沙区黄阁镇黄阁一横路 9 号。 建设内容：依托现有厂房，现有厂房占地面积约 15170.7346 平方米，建筑面积约 6937.5036 平方米，年增产 1368 吨溶剂型涂料、5472 吨水性涂料。 项目投资：总投资 100 万元，环保投资约 30 万元，占总投资的 30%。					
2、工程内容 本项目扩建前后工程内容组成见下表，厂区总平面布置见附图 3。					
表 2-1 本项目扩建前后工程组成一览表					
工程分类	工程名称	原项目	本项目	扩建后项目整体	变化情况
主体工程	厂房	1 栋 1 层建筑（局部设夹层） 占地面积 2940m ² ， 建筑面积 3500m ² ， 设置有生产区、清洗区、质检区等区域	本项目依托该生产车间	1 栋 1 层建筑（局部设夹层） 占地面积 2940m ² ， 建筑面积 3500m ² ， 设置有生产区、清洗区、质检区等区域	无变化
辅助工程	综合楼	1 栋 2 层建筑，占地面积 640m ² ，建筑面积 1293.36m ²	本项目依托该辅助工程	1 栋 2 层建筑，占地面积 640m ² ，建筑面积 1293.36m ²	无变化
	动力站房	1 栋 2 层建筑，占地面积 250.19m ² ，建筑面积 505m ²	本项目依托该辅助工程	1 栋 2 层建筑，占地面积 250.19m ² ，建筑面积 505m ²	无变化
	叉车充电房	1 栋 1 层建筑，占地面积 45m ² ，建筑面积 45m ²	本项目依托该辅助工程	1 栋 1 层建筑，占地面积 45m ² ，建筑面积 45m ²	无变化
储运工程	仓库	1 栋 1 层建筑，占地面积 1497.6m ² ，建筑面积 1497.6m ²	本项目依托该储运工程	1 栋 1 层建筑，占地面积 1497.6m ² ，建筑面积 1497.6m ²	无变化
公用工程	给水	通过自来水管网供水	本项目依托该公用工程	通过自来水管网供水	无变化
	排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，生活污水经过化粪池处理后排放到南沙污水处理厂，纯水制备浓水直接排放至污水管网	本项目依托该公用工程	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，生活污水经过化粪池处理后排放到南沙污水处理厂，纯水制备浓水直接排放至污水管网	无变化
	供电	厂内配变电房一座，设置 1 台备用发电机，通过市电	本项目依托该公用工程	厂内配变电房一座，设置 1 台备用发电机，通过市电	无变化

环保工程			引入厂内		引入厂内	
	废水处理设施	生活污水	本项目依托该储运工程	本项目依托该公用工程	三级化粪池预处理后排放至南沙污水处理厂	无变化
	废气处理设施	生产车间、危废间废气	生产车间、危废间废气经一套“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过 17m 高排气筒排放 (DA001)	本项目新增生产废气依托该废气处理设施处理	生产车间、危废间废气经一套“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过 17m 高排气筒排放 (DA001)	污染物排放量增加
		检查室废气	检查室废气经一套“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过 17m 高排气筒排放 (DA003)	本项目新增生产废气依托该废气处理设施处理	检查室废气经一套“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过 17m 高排气筒排放 (DA003)	污染物排放量增加
		备用发电机废气	备用发电机废气经喷淋处理后引至 15m 高排气筒排放	无变化 (本项目不新增备用发电机)	备用发电机废气经喷淋处理后引至 15m 高排气筒排放	无变化
	固体废物	一般固体废物、危险废物	设置独立的一般固废间、危废暂存区，并做好防渗	依托现有固废、危险暂存区	设置独立的一般固废间、危废暂存区，并做好防渗	无变化
	噪声防治措施	噪声	隔声、合理布局、加强设备保养、合理安排工作时间	隔声、合理布局、加强设备保养、合理安排工作时间	隔声、合理布局、加强设备保养、合理安排工作时间	无变化
	环境应急设施	应急池	设置有地下应急池 500m ³	本项目依托该环境应急设施	设置有地下应急池 500m ³	无变化

2、主要产品及数量

本项目具体产品种类及年产量见下表 2-2。

表 2-2 项目产品产量情况表 (t/a)

产品名称		扩建前年产能	本项目年产能	扩建后整体年产能	变化情况
水性涂料	水溶性聚丙烯酸底漆	200	4378	4578	+4378
	水溶性聚丙烯酸色漆	50	1094	1144	+1094
水性涂料合计		250	5472	5722	+5472
溶剂型涂料及类似产品	聚丙烯酸涂料	3250	668	3918	+668
	稀释剂	0	900	900	+900
	硬化剂	300	-200	100	-200
溶剂型涂料及类似产品合计		3550	1368	4918	+1368

总合计		3800	6840	10640	+6840
表 2-3 产品与 VOCs 限量要求相符性分析					
产品名称	相符性分析				
水溶性聚丙烯酸底漆	本项目生产的水溶性聚丙烯酸底漆为汽车涂料，其 VOCs 含量为 34g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-底色漆限值要求（≤420g/L），也符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的限量值要求中“摩托车（含电动摩托车和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料-外饰塑胶件用涂料-底漆限值要求（≤450g/L）”，产品 VOCs 检测报告见附件 9。				
水溶性聚丙烯酸色漆	本项目生产的水溶性聚丙烯酸色漆为汽车涂料，其 VOCs 含量为 142g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）-本色面漆限值要求（≤350g/L），也符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的限量值要求中“摩托车（含电动摩托车和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料-外饰塑胶件用涂料-色漆限值要求（≤530g/L）”，产品 VOCs 检测报告见附件 9。				
聚丙烯酸涂料	本项目生产的聚丙烯酸涂料为汽车涂料，其 VOCs 含量为 371g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表 2 车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车）-清漆-单组分限值要求（≤480g/L），也符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求中“摩托车（含电动摩托车和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料-外饰塑胶件用涂料-清漆（其他）限值要求（≤560g/L），产品 VOCs 检测报告见附件 9。				

3、主要原辅材料及其消耗情况

本项目主要原辅材料具体用量见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗情况

物料名称	扩建前项目原料年用量（t/a）	本项目原料年用量（t/a）	扩建后原料年用量（t/a）	变化量（t/a）	最大储存量（t）	包装规格	产品类型
甲苯	179.9	69.3	249.2	+69.3	2.8	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
2-丁酮	179.9	69.3	249.2	+69.3	2.8	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
乙酸乙酯	245.3	124.31	369.6	+124.3	5	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
乙酸正丁酯	147.2	56.7	203.9	+56.7	3	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
二甲苯异构体混合物	81.8	31.5	113.3	+31.5	3	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
芳烃溶剂	98.1	37.8	135.9	+37.8	3	200L/桶	溶剂型涂

	S-100（三甲苯）							料及类似产品
	芳烃溶剂 S-150（四甲苯）	163.5	63.0	226.5	+63.0	5	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	溶剂油[闭杯闪点 ≤60℃] （200#溶剂油）	0.8	0.3	1.1	+0.3	0.5	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	石脑油	1.6	0.6	2.2	+0.6	0.5	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	3-乙氧基丙酸乙酯	327.0	126.0	453	+126.0	10	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	异丙醇	81.8	31.5	113.3	+31.5	10	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	异丁醇	31.9	12.3	44.2	+12.3	2	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	异辛醇	10.6	4.1	14.7	+4.1	1	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	铝银浆	81.8	31.5	113.3	+31.5	0.5	25L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	四氢呋喃	0.3	0.1	0.4	+0.1	0.1	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	丙二醇甲醚	1.6	0.6	2.2	+0.6	0.5	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	丙二醇甲醚 丙酸酯	5.7	2.2	7.9	+2.2	0.5	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	丙二醇甲醚 醋酸酯	18.8	7.2	26	+7.2	2	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	乙酸异丁酯	0.4	0.2	0.6	+0.2	0.1	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	双丙酮醇	4.1	1.6	5.7	+1.6	1	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	二乙二醇乙醚醋酸酯	32.7	12.6	45.3	+12.6	2	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品

								产品
	二乙二醇异辛醚	4.1	1.6	5.7	+1.6	1	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	二异丁基酮	32.7	12.6	45.3	+12.6	2	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	环己酮	2.5	0.9	3.4	+0.9	0.5	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	环己烷	49.1	18.9	68	+18.9	2	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	甲基环己烷	4.1	1.6	5.7	+1.6	1	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	甲基异丁基酮	114.5	44.1	158.6	+44.1	5	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	2-丁氧基乙醇	4.9	1.9	6.8	+1.9	0.5	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	2-乙基己酸 (异辛酸)	0.8	0.3	1.1	+0.3	0.2	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	正庚烷	2.5	0.9	3.4	+0.9	0.5	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	异佛尔酮	2.5	0.9	3.4	+0.9	0.5	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	脂肪族聚异氰酸酯	163.5	63.0	226.5	+63.0	2	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	紫外线吸收剂	24.5	9.5	34	+9.5	1.5	25L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	丙烯酸树脂	1389.9	535.6	1925.5	+535.6	190	200L/桶	溶剂型涂料及类似产品
	滑石粉	16.4	6.3	22.7	+6.3	1	25kg/袋	溶剂型涂料及类似产品
	云母粉颜料	2.5	0.9	3.4	+0.9	0.5	25kg/袋	溶剂型涂料及类似产品
	色浆/颜料	68.5	363.5	432	+363.5	5	25L/桶	溶剂型涂料及类似

							产品/水性涂料
分散剂	4.9	106.2	111.1	+106.2	5	25L/桶	水性涂料
增稠剂	4.9	106.2	111.1	+106.2	5	25L/桶	水性涂料
pH 调整剂	4.9	106.2	111.1	+106.2	5	25L/桶	水性涂料
表面活性剂	4.9	106.2	111.1	+106.2	5	25L/桶	水性涂料
水溶性丙烯酸树脂	145.5	3185.4	3330.9	+3185.4	60	200L/桶	水性涂料
水	72.9	1596.5	1669.4	+1596.5	/	/	水性涂料
表 2-5 主要原辅材料理化性质							
物料名称	理化性质						
甲苯	无色液体，芳香气味，沸点 110.6℃，不溶于水，易燃，常用作溶剂，具神经毒性。						
2-丁酮	无色透明液体，沸点 79.6℃，与水部分混溶，强溶解力，易燃，刺激呼吸道。						
乙酸乙酯	无色液体，果香味，沸点 77℃，微溶于水，广泛用于涂料、胶黏剂，易燃。						
乙酸正丁酯	无色液体，沸点 126℃，低水溶性，高溶解力，用于硝基漆和油墨。						
二甲苯异构体混合物	无色液体，含邻、间、对二甲苯，沸点 138-144℃，强溶剂，刺激中枢神经。						
芳烃溶剂 S-100（三 甲苯）	高沸点（~170℃），低挥发，用于高温涂料，溶解力强，环保替代品。						
芳烃溶剂 S-150（四 甲苯）	沸点~200℃，挥发慢，耐高温，用于工业涂料和树脂合成。						
溶剂油[闭杯闪点 ≤60℃]（200#溶剂油）	石油馏分，馏程约 150-200℃，中挥发，用于油漆稀释和清洗。						
石脑油	轻质石油馏分，沸程 30-200℃，易燃，用于裂解原料或溶剂。						
3-乙氧基丙酸乙酯	无色液体，高沸点，低毒，用于环保涂料和电子清洗。						
异丙醇	无色透明液体，酒精味，沸点 82.5℃，与水混溶，消毒剂，闪点 12℃。						
异丁醇	无色液体，刺激性气味，沸点 108℃，部分溶于水，用于涂料和香料。						
异辛醇	无色粘稠液体，沸点 183℃，低挥发，用于增塑剂和表面活性剂。						
铝银浆	片状铝粉悬浮于溶剂，金属光泽，用于防腐涂料。						
四氢呋喃	无色液体，醚味，沸点 66℃，与水混溶，强极性溶剂，易爆，管控化学品。						
丙二醇甲醚	无色液体，微香，沸点 120℃，与水混溶，低毒，用于水性涂料。						
丙二醇甲醚丙酸酯	高沸点溶剂，挥发慢，环保，用于汽车涂料。						
丙二醇甲醚醋酸酯	低气味，高溶解力，用于电子清洗和油墨。						
乙酸异丁酯	水果香味，沸点 118℃，低毒，替代乙酸正丁酯。						
双丙酮醇	无色液体，沸点 169℃，与水混溶，可生成丙酮，用于树脂溶剂。						
二乙二醇乙醚醋酸酯	高沸点，低挥发，用于丝网印刷油墨。						
二乙二醇异辛醚	无色液体，增塑剂兼溶剂，用于胶黏剂。						
二异丁基酮	高沸点（168℃），强溶解力，用于高端涂料。						
环己酮	无色油状液体，薄荷味，沸点 155℃，微溶于水，常用于尼龙生产。						
环己烷	无色液体，汽油味，沸点 80.7℃，不溶于水，易燃，用于树脂溶剂。						
甲基环己烷	无色液体，沸点 101℃，低毒，替代苯类溶剂，用于橡胶工业。						
甲基异丁基酮	无色液体，沸点 117℃，部分溶于水，强溶解力，用于涂料和萃取。						

2-丁氧基乙醇	无色液体，醚味，沸点 171℃，与水混溶，具生殖毒性。
2-乙基己酸（异辛酸）	无色油状液体，用于金属皂、聚氨酯催化剂。
正庚烷	无色液体，沸点 98℃，不溶于水，易燃，用于辛烷值测定。
异佛尔酮	无色至淡黄色液体，樟脑味，沸点 215℃，高沸点溶剂，刺激眼睛。
脂肪族聚异氰酸酯	无色至淡黄液体，用于耐候性聚氨酯涂料。
紫外线吸收剂	水杨酸酯类，多数溶于有机溶剂（如乙醇、丙酮），部分改性产品可水溶。耐高温性差（通常<300℃），光稳定性强，可吸收 UV-A/UV-B（290-400 nm），可通过分子内氢键转化紫外光为热能。
丙烯酸树脂	是丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称。丙烯酸树脂涂料就是以(甲基)丙烯酸酯、苯乙烯为主体，同其他丙烯酸酯共聚所得丙烯酸树脂制得的热塑性或热固性树脂涂料或丙烯酸辐射涂料
滑石粉	为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成。常用于塑料类、纸类产品的填料，橡胶填料和橡胶制品防黏剂，高级油漆涂料等。
云母粉颜料	是一种非金属矿物，含有多种成分，其中主要有 SiO ₂ ，含量一般在 49%左右，Al ₂ O ₃ 含量在 30%左右。云母粉具有良好的弹性、韧性。绝缘性、耐高温、耐酸碱、耐腐蚀、附着力强等特性，是一种优良的添加剂。
色浆/颜料	涂料颜色来源，一般有无机颜料及有机色浆两种组成，具有良好的分散性能，能在涂料溶剂中进行混合均匀，无色差表现。
分散剂	是一种在分子内同时具有亲油性和亲水性两种相反性质的界面活性剂。可均一分散那些难于溶解于液体的无机，有机颜料的固体及液体颗粒，同时也能防止颗粒的沉降和凝聚，形成安定悬浮液所需的两亲性试剂。
增稠剂	纤维素醚类（HEC、HPMC）：假塑性流体，高剪切变稀，pH 3-10 稳定，但耐微生物性差。
pH 调整剂	主要成分为链烷醇胺，具有调节和稳定 pH 值、促进颜料、填料分散、提高树脂溶解性等作用。它们的结构特点是分子中都具有氨基和羟基，存在孤对电子，能从水中接受质子，呈碱性，属中强碱。同时存在氢键，能溶于水。它们是使用最广的 pH 调节剂。
表面活性剂	主要成分为二烷基硫酸钠，是一种有机化合物，化学式为 C ₁₂ H ₂₅ SO ₄ Na，为白色或淡黄色粉末，易溶于水，对碱和硬水不敏感。具有去污、乳化和优异的发泡力，是一种对人体微毒的阴离子表面活性剂，其生物降解度>90%。
水溶性丙烯酸树脂	包括丙烯酸树脂乳液、丙烯酸树脂水分散体（亦称水可稀释丙烯酸）及丙烯酸树脂水溶液。

表 2-6 溶剂型涂料及类似产品总平衡表（t/a）

投入物料名称	投入量	合计	输出物料合计	输出量	合计
甲苯	249.2	5003	粉尘废气	0.617	5003
2-丁酮	249.2		有机废气	53.85	
乙酸乙酯	369.6		溶剂型涂料及类似产品	4918	
乙酸正丁酯	203.9		不合格品	30	

	二甲苯异构体混合物	113.3		工艺损耗（跑冒滴漏）	0.533	
	芳烃溶剂 S-100（三甲苯）	135.9		/	/	
	芳烃溶剂 S-150（四甲苯）	226.5		/	/	
	溶剂油[闭杯闪点≤60℃] （200#溶剂油）	1.1		/	/	
	石脑油	2.2		/	/	
	3-乙氧基丙酸乙酯	453		/	/	
	异丙醇	113.3		/	/	
	异丁醇	44.2		/	/	
	异辛醇	14.7		/	/	
	铝银浆	113.3		/	/	
	四氢呋喃	0.4		/	/	
	丙二醇甲醚	2.2		/	/	
	丙二醇甲醚丙酸酯	7.9		/	/	
	丙二醇甲醚醋酸酯	26		/	/	
	乙酸异丁酯	0.6		/	/	
	双丙酮醇	5.7		/	/	
	二乙二醇乙醚醋酸酯	45.3		/	/	
	二乙二醇异辛醚	5.7		/	/	
	二异丁基酮	45.3		/	/	
	环己酮	3.4		/	/	
	环己烷	68		/	/	
	甲基环己烷	5.7		/	/	
	甲基异丁基酮	158.6		/	/	
	2-丁氧基乙醇	6.8		/	/	
	2-乙基己酸（异辛酸）	1.1		/	/	
	正庚烷	3.4		/	/	
	异佛尔酮	3.4		/	/	
	脂肪族聚异氰酸酯	226.5		/	/	
	紫外线吸收剂	34		/	/	
	丙烯酸树脂	1925.5		/	/	
	滑石粉	22.7		/	/	
	云母粉颜料	3.4		/	/	
	色浆/颜料	112		/	/	

表 2-7 水性涂料总平衡表（t/a）					
投入物料名称	投入量	合计	输出物料合计	输出量	合计
分散剂	111.1	5764.7	粉尘废气	0.5722	5764.7

增稠剂	111.1		有机废气	11.444	
pH 调整剂	111.1		水性涂料产品	5722	
表面活性剂	111.1		不合格品	30	
水溶性丙烯酸树脂	3330.9		工艺损耗（跑冒滴漏）	0.6838	
水	1669.4		/	/	
色浆/颜料	320		/	/	

注：投入物料的水量仅计算调配的水量，不含清洗的水量。

4、主要生产设备

本项目扩建前后设备情况如下表。

表 2-8 主要生产设备或设施一览表

序号	设备	规格（型号）及功率	扩建前数量（台）	扩建后数量（台）	变化量（台）	对应工序
1	搅拌机	0.5~15P（dIIBT4 防爆电机）	78	78	0	搅拌
2	砂磨机	SGM1.4-50L	10	10	0	砂磨
3		M15-50L	9	9	0	砂磨
4	移动搅拌罐	300L	4	4	0	搅拌
5		400L	8	8	0	搅拌
7		600L	28	28	0	搅拌
8		800L	4	4	0	搅拌
9		1000L	46	46	0	搅拌
10	固定搅拌釜	2000L	3	3	0	搅拌
11		2500L	4	4	0	搅拌
12		3000L	3	3	0	搅拌
13		4000L	2	2	0	搅拌
14		5000L	1	1	0	搅拌
15	地磅	EX200-H	4	4	0	辅助
16		DIIBT5	2	2	0	辅助
17		BJX	2	2	0	辅助
18		EX-GT-a	1	1	0	辅助
19		XK315A	1	1	0	辅助
20		HOLI-EX	1	1	0	辅助
21	充填机	SSF-GRW（上尹）	5	5	0	包装
22		广州威仪	1	1	0	包装
23	过滤机	FG3	18	18	0	过滤包装
24		GX3-FX3G15	1	1	0	过滤包装
25		STW-L3-1	1	1	0	过滤包装
26		三芯	2	2	0	过滤包装
27	涂装机	SKCP（上海国泉）	5	5	0	实验涂装

28	兰氏涂装机	(LTM1679) 联德机械	1	1	0	实验涂装
29	液压升降平台	450kg	3	3	0	辅助
3	空压机	OSP-15M5AII	1	1	0	辅助
31		OSP-37VAN	1	1	0	辅助
32		CRX50HJ	1	1	0	辅助
33	储气罐	5m ³	1	1	0	辅助
34	平衡重式叉车	CPDB 型 1.6T	1	1	0	辅助
35	前移式叉车	FBRW15-75C-530M	1	1	0	辅助
36	前移式叉车	FBRW15-75C-530M	1	1	0	辅助
37	前移式叉车	FBRW18-75C	1	1	0	辅助
38	平衡重式叉车	CPD(A)EX 型 1.5T	1	1	0	辅助
39	中央空调 (含冷水机组)	RCU400AHZ1 (广州日立冷机)	1	1	0	辅助
40	空调风柜	/	2	2	0	辅助
41	纯水机	LZRO-0.25T/H	1	1	0	制纯水
42	备用发电机	YTW-670-4	1	1	0	备用发电
43		KDGP720SL	1	1	0	备用发电
44	翻转机	LP7110-SS	9	9	0	辅助
45	防爆干燥器	CKR-200 OCCB	6	6	0	辅助
46		CKR-200	1	1	0	辅助
47	溶剂回收机	K200D	0	2	+2	辅助
48	废气处理系统	ZAC90-CO5 Q:90000m ³ /h	1	1	0	废气处理设施
49		ZAC65-CO5 Q:65000m ³ /h	1	1	0	废气处理设施

表 2-9 产能核算

序号	设备名称	规格	数量	设备设计每批次产能	设计每批次所需时间(h)	年设计工作时间(h)	生产批次	设备产能(t/a)
1	移动搅拌罐	300L	4	0.24m ³	32	2400	75	72
2		400L	8	0.32m ³	32	2400	75	192
3		600L	28	0.48m ³	32	2400	75	1008
4		800L	4	0.64m ³	32	2400	75	192
5		1000L	46	0.8m ³	32	2400	75	2760
6	固定搅拌釜	2000L	3	1.6m ³	32	7200	225	1080
7		2500L	4	2m ³	32	7200	225	1800
8		3000L	3	2.4m ³	32	7200	225	1620
9		4000L	2	3.2m ³	32	7200	225	1440
10		5000L	1	4m ³	32	7200	225	900

	设备产能	11064
	扩建后总体产能	10640
注 1：生产时每批次约占搅拌缸容积的 80%，设备设计每批次产能按拌缸容积的 80%计算。 注 2：移动搅拌罐主要用于生产小样及小规格订单产品，无相关订单时，移动搅拌罐不进行生产，根据现有实际情况统计，移动搅拌罐设计的年生产时间约为 2400h。 注 3：批次所需时间包括转场清洗时间。 由上表可知，项目预计生产产能与设备产能相匹配。本项目生产依托现有项目生产设备可行。		
5、项目四至情况 四至情况：本项目北面为广州丰悦物流有限公司，项目东面为黄阁东二路、隔路为广汽丰田汽车有限公司，项目南面为广州海缝汽车零部件有限公司，项目西面为广汽丰通物流有限公司，本项目四至环境图见附图2及附图15。		
6、用能规模 本项目所有设备均用电作能源，供电电源由市政提供，年用电量约为400万 KW·h/年。		
7、给排水系统 (1) 给水 扩建前给水情况： 项目用水由市政供水管供给，年用水量约为 2330t/a，其中生活用水 1200t/a，生产用水 100t/a，实验用水 30t/a，绿化用水 1000t/a。 本项目给水情况：项目用水由市政供水管供给，年用水量约为 2584.1t/a，其中生活用水 750t/a，生产用水 1702.1t/a，实验用水 132t/a， 扩建后给水情况： 项目用水由市政供水管供给，年用水量约为 4914.1t/a，其中生活用水 1950t/a，生产用水 1802.1t/a，实验用水 162t/a，绿化用水 1000t/a。		

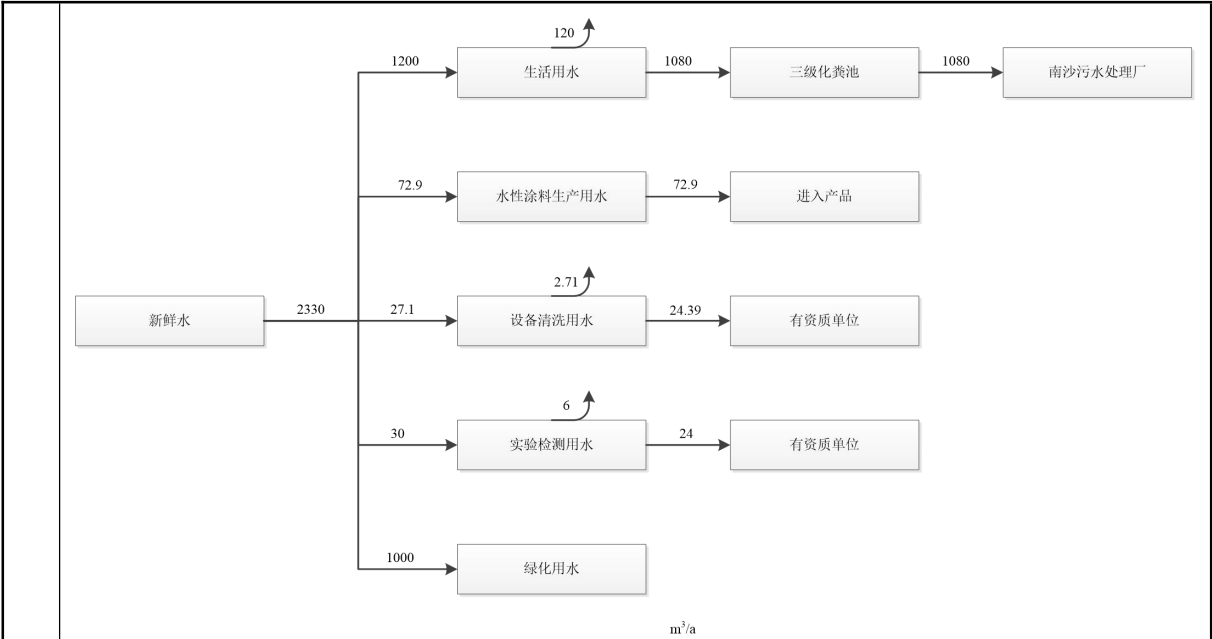


图 2-1 现有项目水平衡图

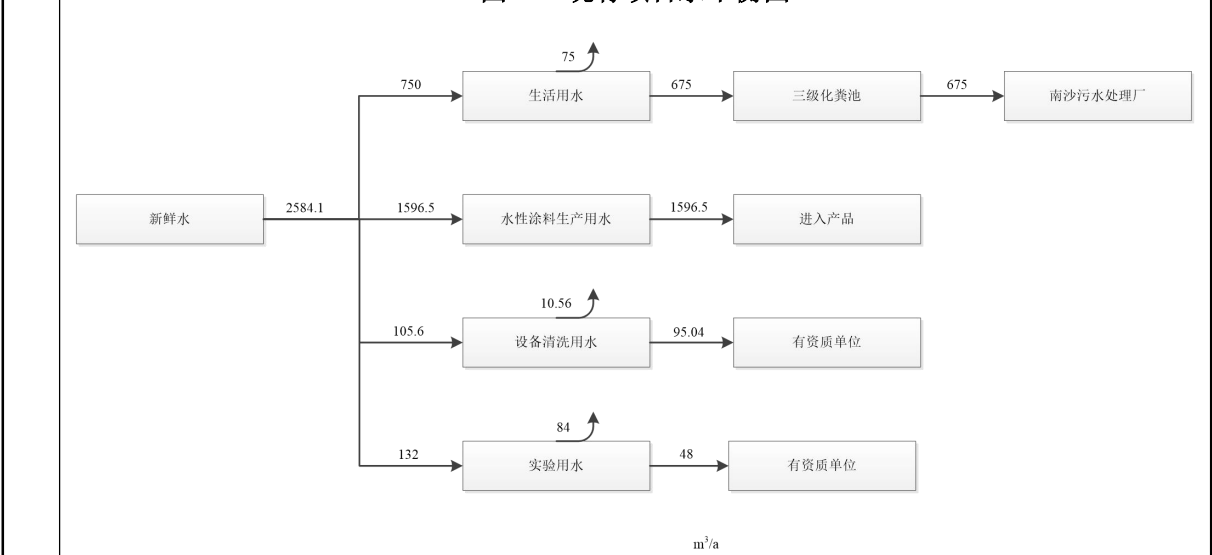


图 2-2 本项目水平衡图

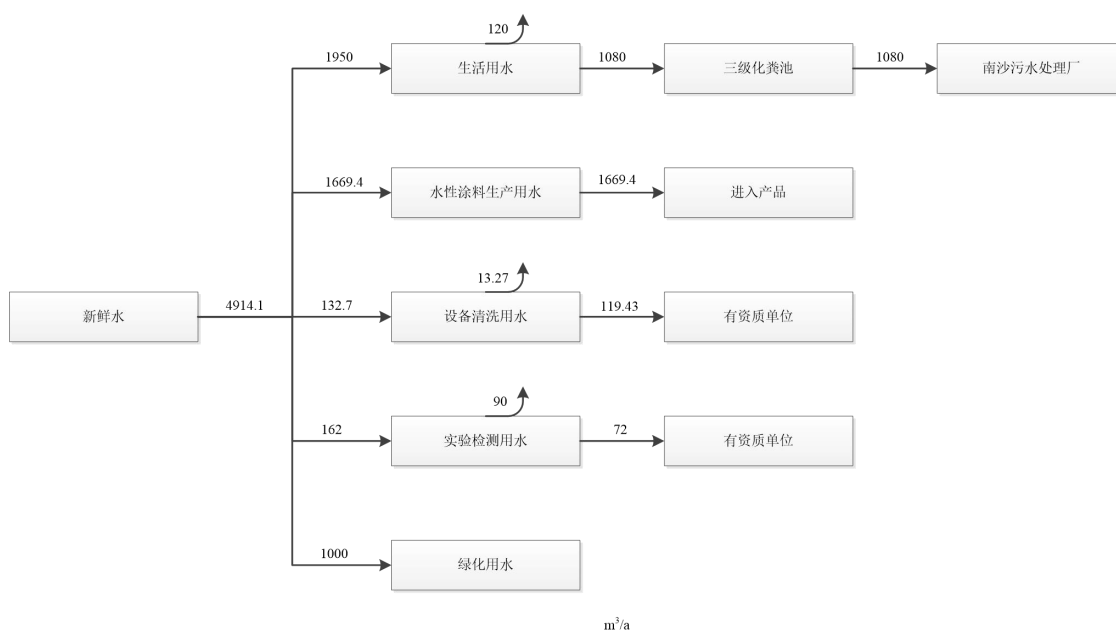


图 2-3 扩建后项目水平衡图

（2）排水

扩建前排水情况：

厂区内排水管网采用雨污分流制，雨水直接由雨水管收集排放。

生活污水经三级化粪池处理后排放至南沙污水处理厂，设备清洗废水交由有资质单位处理，纯水制备浓水直接排放至污水管网。

本项目排水情况：生活污水经三级化粪池处理后排放至南沙污水处理厂，设备清洗废水交由有资质单位处理，纯水制备浓水直接排放至污水管网。

扩建后排水情况

生活污水经三级化粪池处理后排放至南沙污水处理厂，设备清洗废水交由有资质单位处理，纯水制备浓水直接排放至污水管网。

8、劳动定员及工作制度

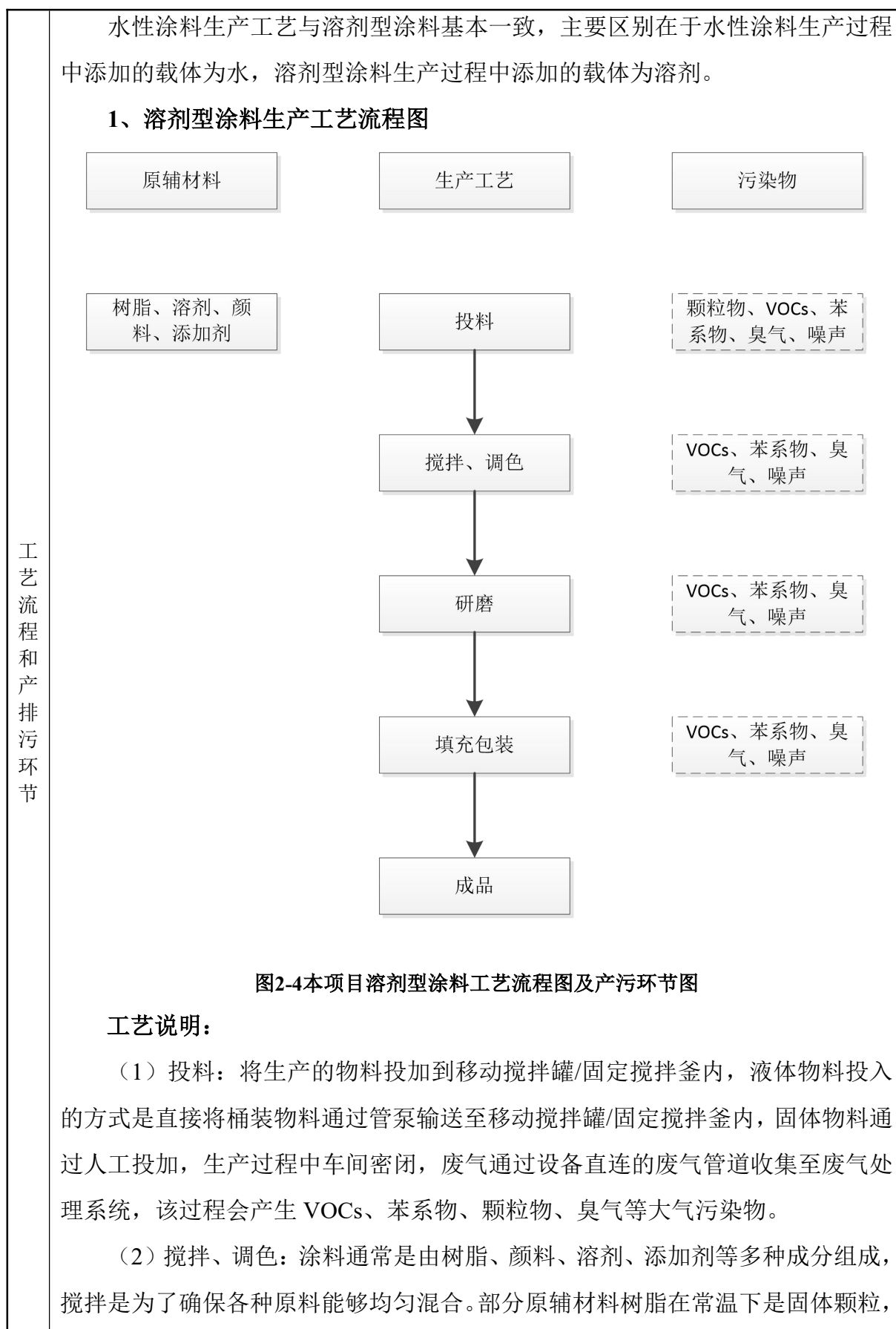
本项目扩建前后的劳动定员及工作制度变化情况见下表。

表 2-10 本项目扩建前后的劳动定员及工作制度变化情况一览表

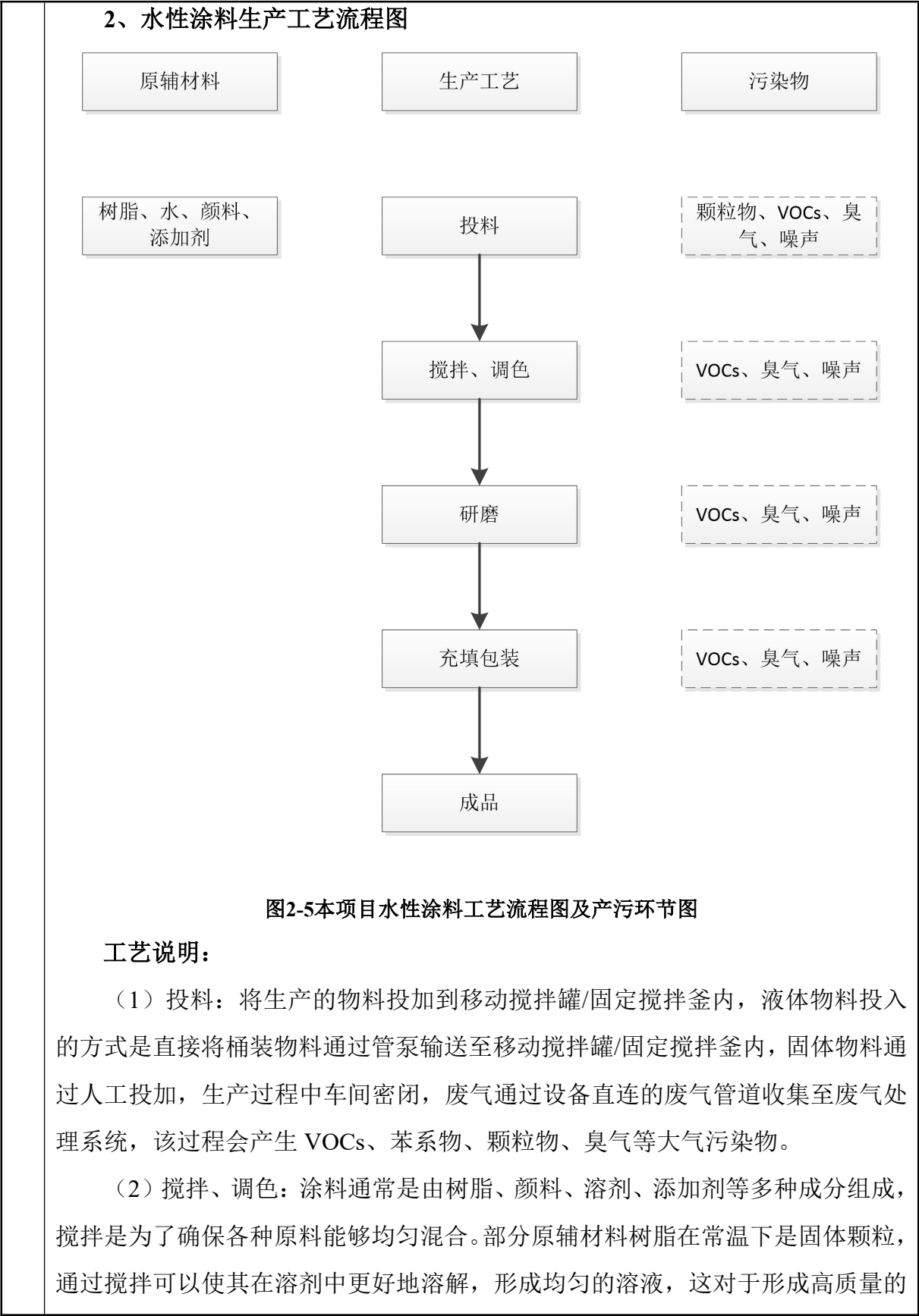
涉及内容	现有项目	扩建完成后
工作天数	240 天	300
工作制度	一班制、每班八小时	三班制、每班八小时
劳动定员	120 人	195 人
食宿情况	不在厂内宿舍，不设厨房，统一由外面配餐	不在厂内宿舍，不设厨房，统一由外面配餐

9、平面布置

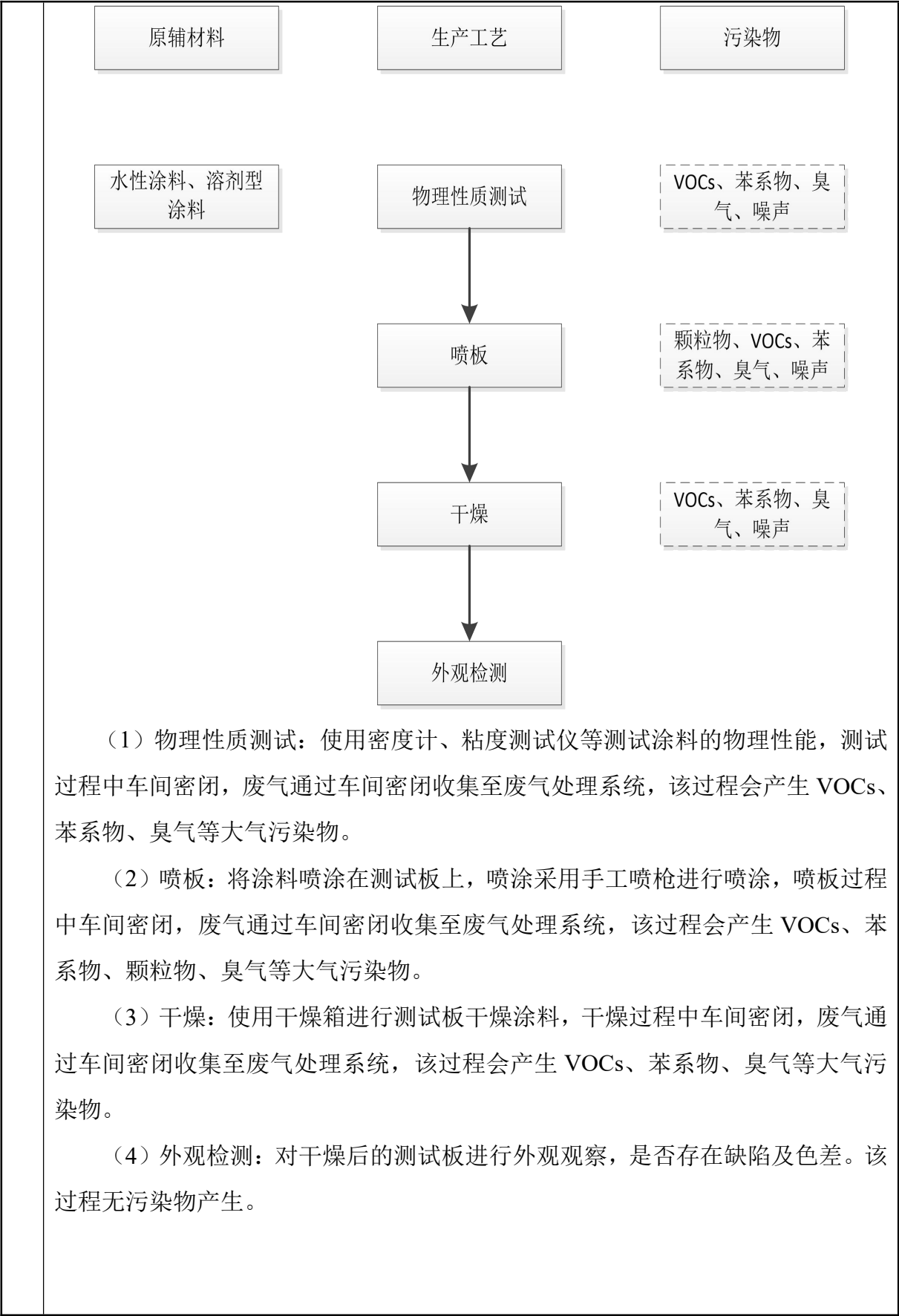
	本项目依托厂房为 1 层厂房，内设投料区、调色区、分散区、包装区等。本项目大噪声设备均放置于车间内，利用设备减振及墙体隔声，对敏感点影响较小，平面布置图较为合理，本项目平面布置图见附图 3。
--	--



	通过搅拌可以使其在溶剂中更好地溶解，形成均匀的溶液，这对于形成高质量的涂料至关重要，液体物料投入的方式是直接将桶装物料通过管泵输送至移动搅拌罐/固定搅拌釜，搅拌、调色完毕的物料通过管泵直接输送至下一工序，生产过程中车间密闭，废气通过设备直连的废气管道收集至废气处理系统，该过程会产生 VOCs、苯系物、颗粒物、臭气等大气污染物。 （3）研磨：研磨是涂料生产中最重要工艺，它把在搅拌、调色工艺中生成的色浆用研磨机把颜料磨细，研磨过程中没有投加物料的工序，需要研磨的物料从移动搅拌罐/固定搅拌釜转至研磨分散机中是通过管泵直接输送至砂磨机，本项目使用的砂磨机为密闭设备，研磨完毕后通过管泵输送至下一工序，全过程无敞开环节，该过程会产生 VOCs、苯系物、颗粒物、臭气等大气污染物。 （4）充填包装：使用填充机进行产品自动灌装，该过程会产生 VOCs、苯系物、颗粒物、臭气等污染物。 （5）成品：包装好的涂料即为产品。
--	---



	涂料至关重要，液体物料投入的方式是直接将桶装物料通过管泵输送至移动搅拌罐/固定搅拌釜，搅拌、调色完毕的物料通过管泵直接输送至下一工序，生产过程中车间密闭，废气通过设备直连的废气管道收集至废气处理系统，该过程会产生 VOCs、苯系物、颗粒物、臭气等大气污染物。 （3）研磨：研磨是涂料生产中最重要工艺，它把在搅拌、调色工艺中生成的色浆用研磨机把颜料磨细，研磨过程中没有投加物料的工序，需要研磨的物料从移动搅拌罐/固定搅拌釜转至研磨分散机中是通过管泵直接输送至砂磨机，本项目使用的砂磨机为密闭设备，研磨完毕后通过管泵输送至下一工序，全过程无敞开环节，该过程会产生 VOCs、苯系物、颗粒物、臭气等大气污染物。 （4）充填包装：使用填充机进行产品自动灌装，该过程会产生 VOCs、苯系物、颗粒物、臭气等污染物。 （5）成品：包装好的涂料即为产品。 3、质检、小样研发工艺流程图 ①研发工艺流程图 小样研发工艺与正常工程一致，见图 2-4 及图 2-5，主要区别在于根据客户的要求，对其中的成分比例进行调整，以达到相应的质量要求。 ②质检工艺流程图
--	---



3、产污环节

根据工艺流程分析，本项目生产过程的主要产污环节如下：

表 2-11 本项目生产过程产污明细表

污染类型	污染源	污染物	治理措施	排放去向
废气	投料、搅拌、调色、研磨、充填包装、清洗	VOCs、苯系物、颗粒物、臭气浓度	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩催化氧化	DA001 高空排放
	质检、小样研发	VOCs、苯系物、颗粒物、臭气浓度	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩催化氧化	DA003 高空排放
废水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	三级化粪池	南沙污水处理厂
噪声	生产设备	生产噪声	减振、隔声等降噪措施	厂界达标排放
固体废物	化学品拆封	废原料桶	危险废物暂存间，防渗漏，分类收集	交由有危险废物资质的单位处理
	设备清洗	设备清洗废水（含溶剂废水）		
	生产	废油漆		
	质检工艺	实验废水		
	拆封	废包装材料	一般固废间暂存	交由专业回收单位处理

与项目有关的原有环境污染问题

一、与项目有关的原有污染源

1、历史环评手续

广州恩碧涂料有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市南沙区黄阁镇黄阁一横路9号，厂房占地面积约15170.7346平方米，建筑面积约6937.5036平方米，主要从事涂料的生产。目前已批复产能为年产聚丙烯酸涂料3250吨/年、硬化剂300吨/年、水溶性聚丙烯酸底漆200吨/年、水溶性聚丙烯酸色漆50吨/年。

建设单位于2007年委托编制了《敦阳化工第二工厂建设项目环境影响报告表》，并于2007年11月2日通过原广州市环境保护局的审批，取得《关于敦阳化工第二工厂建设项目环境影响报告表审批意见的函》（穗环管影[2007]397号），项目进行分两期验收，分别于2011年1月25日、2017年1月4日通过验收。

表 2-12 历年环保手续一览表

序号	项目名称	建设内容	文件号	发文单位	时间	验收
1	敦阳化工第二工厂建设项目	建成后年产聚丙烯酸涂料 3250 吨/年、硬化剂 300 吨/年、水溶性聚丙烯酸底漆 200 吨/年、水溶性聚丙烯酸色漆 50 吨/年。项目占地面积 15171 平方米，建设甲类厂房一座、甲类仓库一座、综合办公楼一座及相应的配套辅助设施	穗环管影[2007]397号	原广州市环境保护局	2007.11.02	一期验收：穗环管验[2011]11号
						二期验收：穗环管验[2017]3号
2	国家排污证		914401157163553760	广州南沙经济技术开发区行政审批局	2024-12-20至2029-12-19	/

2、原项目生产工艺

原项目生产工艺与本项目生产工艺一致，详见“工艺流程和产排污环节”本处不在赘述。

3、原项目达标性分析

一、废水

原项目无生产废水排放，仅排放生活污水，设置 1 个生活污水排放口，生活污水经三级化粪池预处理后排放至南沙污水处理厂，根据企业 2024 年自行监测报告（报告编号：GDJH2408225EA），原项目生活污水排放情况见下表。

表 2-13 原项目废水排放情况表

污染物名称		pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	动植物油
排放浓度（mg/L）		7.6-7.7	189	56.3	89	2.15	0.17	4.76
生活污水量 1080m ³ /a	排放量 (t/a)	/	0.2041	0.0608	0.0961	0.0023	0.0002	0.0051
《水污染物排放标准》 (DB44/26-2001) 标准 限值（mg/L）		6-9	500	300	400	--	--	--
注：排放浓度取监测报告中的均值/范围值。								

根据上述监测结果，原项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准中相应限值，达标排放。

二、废气

原项目现实际设置2个废气排放口，其中生产过程中产生的生产废气经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理经17m高排气筒排放（DA001）、检查室喷房产生的检查室废气经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理经17m高排气筒排放（DA003），根据企业 2024 年自行监测报告（报告编号：GDJH2408225EA、KX20240302044），原项目废气排放情况如下表：

表 2-14 原项目废气排放情况表（颗粒物、非甲烷总烃、苯、苯系物）

检测时间：2024.08.27						
检测点位	检测项目		检测结果	单位	标准限值	达标情况
废气排放口(DA001)	颗粒物	标况干烟气流量	120934	m ³ /h	/	/
		平均实测浓度	6.3	mg/m ³	20	达标
		平均排放速率	0.762	kg/h	/	/
	苯	标况干烟气流量	120843	m ³ /h	/	/
		平均实测浓度	ND	mg/m ³	1	达标
		平均排放速率	--	kg/h	/	/
	苯系物	标况干烟气流量	120843	m ³ /h	/	/
		平均实测浓度	15.1	mg/m ³	40	达标
		平均排放速率	1.82	kg/h	/	/
	非甲烷总烃	标况干烟气流量	120843	m ³ /h	/	/

废气排放口(DA003)		平均实测浓度	24.2	mg/m ³	60	达标
		平均排放速率	2.92	kg/h	/	/
	非甲烷总烃	标况干烟气流量	59096	m ³ /h	/	/
		平均实测浓度	11.6	mg/m ³	60	达标
		平均排放速率	0.686	kg/h	/	/
	苯	标况干烟气流量	60050	m ³ /h	/	/
		平均实测浓度	ND	mg/m ³	1	达标
		平均排放速率	--	kg/h	/	/
	二甲苯合计	标况干烟气流量	60050	m ³ /h	/	/
		平均实测浓度	1.25	mg/m ³	/	/
		平均排放速率	0.0751	kg/h	/	/
	甲苯与二甲苯合计	标况干烟气流量	60050	m ³ /h	/	/
		平均实测浓度	3.30	mg/m ³	/	/
		平均排放速率	0.198	kg/h	/	/

表 2-15 原项目废气排放情况表（臭气浓度）

检测时间：2024.03.06						
检测点位	检测项目		检测结果	单位	标准限值	达标情况
废气排放口(DA001)	臭气浓度	标况干烟气流量	69907	m ³ /h	/	/
		平均实测浓度	173	无量纲	2000	达标

根据上述监测结果，原项目DA001非甲烷总烃、颗粒物、苯、苯系物排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表2大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表2恶臭污染物排放限值要求。

DA003非甲烷总烃排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表2大气污染物特别排放限值要求。

表 2-16 厂界无组织废气监测情况表（颗粒物、苯、苯系物）

分析日期：2022-06-25~2022-06-27					
检测点位	检测项目	检测结果	单位	标准限值	达标情况
上风向参照点W1	颗粒物	0.163	mg/m ³	/	/
下风向监控点W2		0.187	mg/m ³	1.0	达标
下风向监控点W3		0.243	mg/m ³	1.0	达标
下风向监控点W4		0.215	mg/m ³	1.0	达标
上风向参照点W1	苯	ND	mg/m ³	/	/
下风向监控点W2		ND	mg/m ³	0.4	达标
下风向监控点W3		ND	mg/m ³	0.4	达标
下风向监控点W4		ND	mg/m ³	0.4	达标
上风向参照点W1	甲苯	ND	mg/m ³	/	/

下风向监控点W2		0.02	mg/m ³	0.02	达标
下风向监控点W3		ND	mg/m ³	0.02	达标
下风向监控点W4		ND	mg/m ³	0.02	达标
上风向参照点W1	二甲苯	ND	mg/m ³	/	/
下风向监控点W2		ND	mg/m ³	1.2	达标
下风向监控点W3		0.01	mg/m ³	1.2	达标
下风向监控点W4		0.01	mg/m ³	1.2	达标
上风向参照点W1	非甲烷总烃	1.21	mg/m ³	/	/
下风向监控点W2		1.89	mg/m ³	4.0	达标
下风向监控点W3		2.34	mg/m ³	4.0	达标
下风向监控点W4		1.50	mg/m ³	4.0	达标
上风向参照点W1	臭气浓度	<10	无量纲	20	达标
下风向监控点W2		<10	无量纲	20	达标
下风向监控点W3		<10	无量纲	20	达标
下风向监控点W4		<10	无量纲	20	达标

表 2-17 厂区内非甲烷总烃监测情况表

分析日期：2022-06-25~2022-06-29						
检测点位		检测项目	检测结果	单位	标准限值	达标情况
生产车间窗外 1m 处	第一次	非甲烷总烃	2.73	mg/m ³	6	达标
	第二次		2.66	mg/m ³	6	达标
	第三次		2.58	mg/m ³	6	达标
	第四次		2.84	mg/m ³	6	达标
	平均值		2.70	mg/m ³	6	达标

根据上述监测结果，现有项目厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值要求，厂界颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值要求，厂界苯浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表4 企业边界大气污染物排放浓度限值。厂区内非甲烷总烃满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录B表B.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值。

根据上述监测数据平均值计算实际排放情况，经计算，具体排放情况见下表。

表2-27现有项目有机废气排放量计算表

污染物	排放口	排放速率(kg/h)	年工作时间(h)	有组织排放量(t/a)	有组织产生量(t/a)	总产生量(t/a)	无组织排放量(t/a)	排放量合计(t/a)
非甲烷总烃	DA001	2.92	1920	5.6064	37.364	39.3305	1.9665	7.5729

苯系物	DA001	1.82	1920	3.4944	23.296	24.5221	1.2261	4.7205																																				
颗粒物	DA001	0.762	1920	1.4630	14.63	15.4	0.77	2.233																																				
非甲烷总烃	DA003	0.686	240	0.1646	1.0973	1.2192	0.1219	0.2865																																				
苯系物（甲苯、二甲苯）	DA003	0.198	240	0.0475	0.3167	0.3519	0.0352	0.0827																																				
注 1：现有生产产污设备均为密闭管道投料，收集方式为密闭收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目生产设备有固定排放管直接与风管连接，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基本无 VOCs 散发，生产废气收集效率可达 95%。 现有项目质检为密闭负压收集，《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，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，收集效率可达 90% 注 2：本项目采用“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理产生的有机废气，其中“沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”单元对 VOCs 废气起处理作用，参考环境保护部（现生态环境部）发布的 2016 年《国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》中“吸附浓缩+燃烧组合净化技术”沸石转轮吸附效率≥90%，燃烧净化效率≥97%。则该处理工艺对 VOCs 处理效率综合约为 87.3%，本次评价取 85%处理效率。 注 3：监测期间工况为 100%																																												
三、噪声 根据企业自行监测报告（报告编号：ZQJC检字（2023）第1010005号）现有项目厂界噪声监测情况如下表： <table><tr><th colspan="7">表 2-18 原项目噪声监测情况表</th></tr><tr><th>检测点位</th><th>检测项目</th><th>时段</th><th>检测结果</th><th>单位</th><th>标准限值</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>厂界东面</td><td rowspan="4">Leq（A）</td><td rowspan="4">昼间</td><td>57.3</td><td>dB（A）</td><td>70</td><td>达标</td></tr><tr><td>厂界南面</td><td>59.1</td><td>dB（A）</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>厂界西面</td><td>57.7</td><td>dB（A）</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>厂界北面</td><td>58.2</td><td>dB（A）</td><td>65</td><td>达标</td></tr></table> 东面边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准									表 2-18 原项目噪声监测情况表							检测点位	检测项目	时段	检测结果	单位	标准限值	达标情况	厂界东面	Leq（A）	昼间	57.3	dB（A）	70	达标	厂界南面	59.1	dB（A）	65	达标	厂界西面	57.7	dB（A）	65	达标	厂界北面	58.2	dB（A）	65	达标
表 2-18 原项目噪声监测情况表																																												
检测点位	检测项目	时段	检测结果	单位	标准限值	达标情况																																						
厂界东面	Leq（A）	昼间	57.3	dB（A）	70	达标																																						
厂界南面			59.1	dB（A）	65	达标																																						
厂界西面			57.7	dB（A）	65	达标																																						
厂界北面			58.2	dB（A）	65	达标																																						
根据上述监测结果，项目东面边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准。其余边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。																																												
四、固废 （1）生活垃圾																																												

(2) 一般固体废物：普通废包装袋、纸皮等

(3) 危险废物：含甲苯有机溶剂废水、废甲苯溶剂、废机油、废油漆、沾油漆废布、沾溶剂废布、废空桶（铁、胶）（18L）、废空桶（铁、胶）（200L）。

表 2-19 原项目固体废物产生及处置情况表

序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	固废性质	处置去向
1	生活垃圾	150	生活垃圾	环卫清运
2	普通废包装袋、纸皮等	2	一般固废	外售给回收公司
3	含甲苯有机溶剂废水	80	危险废物	交由有资质单位处理
4	废甲苯溶剂	6		
5	废机油	2		
6	废油漆	60		
7	沾油漆废布	40		
8	沾溶剂废布	40		
9	废空桶（铁、胶）（18L）	55		
10	废空桶（铁、胶）（200L）	300		
11	废活性炭	0.5		

现有项目污染物汇总表

表 2-20 现有项目产污排放量汇总表 单位：t/a

种类	排放源名称	处理设施	实际排放量	许可排放量
生活 废水	化学需氧量	生活污水经三级化粪池预处理 后排放至南沙污水处理厂	0.2041	/
	氨氮		0.0023	/
废气	非甲烷总烃	生产车间废气经一套“干式过滤 +沸石转轮吸附浓缩 催化氧化” 处理后通过 15m 高排气筒排放 (DA001)	7.8594	7.8933
	苯系物		4.7205	/
	颗粒物	检查室废气经一套“干式过滤+ 沸石转轮吸附浓缩 催化氧化” 处理后通过 15m 高排气筒排放 (DA003)	2.233	/
固体 废物	生活垃圾	交由环卫部门处理	0	0
	普通废包装袋、纸 皮等	交由专业回收单位处理	0	0
	含甲苯有机溶剂 废水	交由有资质单位处理	0	0
	废甲苯溶剂		0	0
	废机油		0	0
	废油漆		0	0
	沾油漆废布		0	0

	沾溶剂废布		0	0	
	废空桶（铁、胶） （18L）		0	0	
	废空桶（铁、胶） （200L）		0	0	
	废活性炭		0	0	
二、原项目主要环境问题					
根据现场检查，原项目已按环评要求落实了各项污染防治措施、各项污染物达标排放，固废得到妥善处置，没有出现过重大环境污染事件和环境问题。					
三、环评、验收、现状变动情况					
表 2-21 环评、验收、现状落实情况对照表					
类别	环评报告及环评批复污染防治措施	验收情况	目前现状情况	情况说明	是否属于重大变动
建设性质	新建涂料生产项目	新建涂料生产项目	新建涂料生产项目	/	否
建设规模	水溶性聚丙烯酸底漆 200t/a、水溶性聚丙烯酸色漆 50t/a、聚丙烯酸涂料 3250t/a、硬化剂 300t/a	水溶性聚丙烯酸底漆 200t/a、水溶性聚丙烯酸色漆 50t/a、聚丙烯酸涂料 3250t/a、硬化剂 300t/a	水溶性聚丙烯酸底漆 200t/a、水溶性聚丙烯酸色漆 50t/a、聚丙烯酸涂料 3250t/a、硬化剂 300t/a	/	否
废水	酸碱废水经中和处理后与预处理的生活污水排放至南沙污水处理厂	预处理的生活污水排放至南沙污水处理厂	预处理的生活污水排放至南沙污水处理厂	实验室废水交由有资质单位处理	否
废气	生产工艺废气经 8 套活性炭吸附处理后通过 8 条 15m 高排气筒排放。	生产工艺废气经 2 套活性炭吸附处理后通过 2 条 15m 高排气筒排放。	生产废气经一套“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩催化氧化”处理后通过 17m 高排气筒排放（气-01）	废气处理设施优化	否，上述变动情况已纳入企业排污证管理
	实验室废气经 3 套活性炭吸附处理后通过 3 条 15m 高排气筒排放	实验室废气经 4 套活性炭吸附处理后通过 1 条 15m 高排气筒排放	实验室废气经一套“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩催化氧化”处理后通过 17m 高排气筒排放（气-03）	废气处理设施优化	
固体废物	危险废物交由有资质的单位处理	危险废物交由有资质的单位处理	危险废物交由有资质的单位处理	/	否
噪声	进行减振、降噪治理。	进行减振、降噪治理。	进行减振、降噪治理。	/	否

	四、项目所在区域主要环境问题 根据现场调查，项目周围主要为工业区，周围主要污染为附近工厂的污水、废气、噪声。当地没有出现过重大环境污染事件和环境问题。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号），本项目所在环境空气功能区属二类区（广州市环境空气功能区区划图见附图 4），环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

（1）达标区判定

根据广州市生态环境局发布《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》中，2024 年 1-12 月南沙区环境空气质量主要指标如下表所示：

项目	取值时间	平均值	（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准	最大占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
CO	CO 日平均值的第 95 百分数位	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分数位	166	160	103.8	超标

由上表可知，南沙区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 日平均质量浓度第 95 百分位数可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准要求。因此，广州市南沙区的空气质量判定为**不达标区**。

（2）空气质量限期达标规划

针对目前环境空气质量未达标的情况，广州市政府于 2017 年 12 月制定了《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府[2017]25 号），明确于近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到 92%以上。按照该规划，本项

目所在区域不达标指标 O₃ 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数预期可达到低于 160 微克/立方米的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 (μg/m ³)	国家空气质量标准 (μg/m ³)
		中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160

为了解项目所在区域TSP大气环境质量现状,本项目引用广东利青检测技术有限公司对上四顷监测点的监测报告（附件12），监测时间2022年10月20日至10月26日，监测点位距离本项目约3217m。该监测点环境空气现状监测数据中的TSP监测数据见表15。

表 3-3 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 (m)		监测因子	监测时段	相对厂界方位	厂界距离 (m)
	X	Y				
上四顷	1303	-2927	TSP	2022 年 10 月 20 日至 10 月 26 日	东南	3217

注：以厂址中心为原点（0，0）

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度范围/ (μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
上四顷	1303	-2927	TSP	24h	300	77-107	35.7	0	达标

注：以厂址中心为原点（0，0）

由上表可知，本项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目最终纳污水体为小虎沥水道。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）及《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环[2022]122号），小虎沥水道属Ⅲ类区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。

为了解小虎沥水道的环境质量现状，本报告引用广州市南沙区人民政府发布的2024年5月至2024年8月南沙区水环境质量状况报告中的水质监测结果，具体见下表。

表 3-5 南沙区水环境质量状况（小虎沥水道）

时间	水域	断面	水质类别	Ⅳ类	Ⅲ类	符合Ⅱ类或Ⅰ类指标数	查询地址
2024年8月	小虎沥水道	小虎	Ⅱ类	——	——	21	https://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_9872384.html
2024年7月	小虎沥水道	小虎	Ⅱ类	——	——	21	https://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_9813563.html
2024年6月	小虎沥水道	小虎	Ⅱ类	——	——	21	https://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_9753779.html
2024年5月	小虎沥水道	小虎	Ⅲ类	——	——	19	https://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_9701520.html

由上图可知，小虎沥水道水质现状为Ⅱ-Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，属于达标区。

3、声环境质量现状

根据《关于印发<广州市声环境功能区划>的通知》（穗环[2018]151号）（详见附图7），本项目所在地区属声环境功能3类区，其东面临近黄阁东二路，《关于印发<广州市声环境功能区划>的通知》（穗环[2018]151号）黄阁东二路划分4a类声环境功能区的城市主干路，故项目所在地东面边界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准[昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）]，其余边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准[昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）]项目50m范围内无声环境保护目

标，不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目所在区域周围的生态环境是农业生态系统和乡镇城市生态系统混合共存的区域，根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目用地范围内涉及区域均进行了硬底化，不存在地下水、土壤污染途径，且厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，因此，不进行地下水、土壤环境质量现状监测。

环境
保护
目标

本项目的

主要环境保护目标是保护好本项目所在地附近区域环境质量以及敏感目标等，要采取有效的环保措施，使本项目在建设和营运过程中保持项目所在地原有的环境空气质量、水环境质量、声环境质量和生态环境质量。

1、环境空气保护目标

厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 14。

表 3-6 项目环境敏感保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
新海村#1	251	392	居民	约 1500 人	大气二类区	东北	395
新海村#2	-262	374	居民	约 1000 人	大气二类区	西北	400

注：以厂区中心为原点（0，0），相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

2、声环境保护目标

厂界外 50m 内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

项目厂界 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。

4、生态保护目标

项目在已建成的厂房中建设，不新增占地，占地范围内无生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准 本项目生活污水执行广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。 具体限值见下表。					
	表 3-7 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）摘录（mg/L）					
	污染物	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	--
	2、大气污染物排放标准 有组织排放的非甲烷总烃、苯系物、颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值。 厂界颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值。 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值及表 2 恶臭污染物排放限值。 厂区内 VOCs 无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值。 具体限值见下表。					
	表 3-8 大气污染物排放标准					
	序号	监控点位	污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	执行标准
	1	DA001 （生产废气）	TVOC	17	80	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
	2		非甲烷总烃		60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
	3		苯系物		40	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
	4		颗粒物		20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》

					(GB37824-2019)
5		苯		1	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)
6		异氰酸酯类		1	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)
7		臭气浓度		2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
8	DA003 (质检、小样研发废气)	TVOC	17	80	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)
9		非甲烷总烃		60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)
10		苯系物		40	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)
11		颗粒物		20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)
12		臭气浓度		2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
13	厂界	臭气浓度	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
注 1：TVOC、异氰酸酯类待国家污染物监测方法标准发布后实施					
注 2：本项目涂料生产过程中无使用苯物料，现有排污许可将苯列为管控因子之一，考虑到衔接排污许可，本次评价亦将苯污染物列入日常达标检测管控因子之一					
表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值					
污染物项目	特别排放限值	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			
3、厂界声排放标准					
本项目营运期东面边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。					
具体噪声排放标准详见下表。					
表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）					
边界	类别	昼间		夜间	
东边界	4 类标准	70		55	
其余边界	3 类标准	65		55	
4、固体废物排放标准					

	1、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； 2、危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；																															
总量控制指标	一、水污染物排放总量控制指标 本项目生活污水经三级化粪池预处理后排放至南沙污水处理厂进行深度处理，污水不计入总量控制中。 二、大气污染物排放总量控制指标 表 3-11 大气污染物排放总量控制指标表（t/a） <table> <tr> <th colspan="2">污染物</th><th>许可排放量 ①</th><th>现有工程排放量②</th><th>本项目排放量③</th><th>建成后全厂排放量④</th><th>新增大气污染物排放总量控制指标⑤</th></tr> <tr> <td rowspan="3">挥发性有机物</td><td>有组织</td><td>5.5492</td><td>5.771</td><td>11.1712</td><td>16.9422</td><td>11.393</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>2.3441</td><td>2.0884</td><td>5.2833</td><td>7.3717</td><td>5.0276</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>7.8933</td><td>7.8594</td><td>16.4545</td><td>24.3139</td><td>16.4206</td></tr> </table> 注 1：现有项目排污许可证为简化管理，未许可排放量，项目许可排放量为建设单位 2017 年“一企一方案”中核定的排放量。 注 3：⑤=④-①，④=②+③。 根据环评核算，本项目扩建后全厂排放量为 24.3139t/a，现在项目许可排放量为 7.8933t/a，需新增大气污染物排放总量控制指标挥发性有机物 16.4206t/a。						污染物		许可排放量 ①	现有工程排放量②	本项目排放量③	建成后全厂排放量④	新增大气污染物排放总量控制指标⑤	挥发性有机物	有组织	5.5492	5.771	11.1712	16.9422	11.393	无组织	2.3441	2.0884	5.2833	7.3717	5.0276	合计	7.8933	7.8594	16.4545	24.3139	16.4206
污染物		许可排放量 ①	现有工程排放量②	本项目排放量③	建成后全厂排放量④	新增大气污染物排放总量控制指标⑤																										
挥发性有机物	有组织	5.5492	5.771	11.1712	16.9422	11.393																										
	无组织	2.3441	2.0884	5.2833	7.3717	5.0276																										
	合计	7.8933	7.8594	16.4545	24.3139	16.4206																										

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目在已建设完成的厂房建设，扩建依托现有生产设备，无需安装其他设备，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废、噪声产生，所以施工期间基本无污染工序。
---------------------------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气产生情况

(1) 生产过程废气

1) 生产过程中挥发性有机物

本项目属于涂料生产，使用原辅材料大部分为挥发性原辅材料，在搅拌、调色、分散、充填包装过程中会产生有机废气产生，搅拌、调色、分散、充填包装过程均为密闭进行，仅有不同设备物料转移时敞开，搅拌过程溶剂不会大量挥发，有机溶剂成为产品组分之一，生产过程产生的有机废气量参考《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ1179-2021）中附录 B.1 涂料油墨工业单位产品 VOCs 产生量及 VOCs 产生浓度水平，溶剂型涂料生产单位产品 VOCs 产生量为 5-10kgVOCs/t 产品，VOCs 产生浓度水平为 200-800（mg/m³），水性工业涂料生产单位产品 VOCs 产生量为 1-5kgVOCs/t 产品，VOCs 产生浓度水平为 50-200mg/m³，具体产污系数如下表所示：

表 4-1 《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ1179-2021）中附录 B.1 涂料油墨工业单位产品 VOCs 产生量及 VOCs 产生浓度水平表

产品类型	原辅材料	产污环节	单位产品 VOCs 产生 ^{a/} （kgVOCs/t 产品）	VOCs 产生浓度水平 ^{b/} （mg/m³）
溶剂型涂料	树脂/溶剂/颜料/填料/助剂	投料、研磨、混合、调配、过滤、储存、包装等	5~10	200~800
水性工业涂料	水性树脂/颜料/填料/助剂		1~5	50~200

a 涂料油墨工业企业或生产设施每生产单位涂料油墨产品在相关产排污环节所产生的 VOCs 总量，单位为 kgVOCs/t 产品。

b 以 NMHC 表征。

本次评价考虑最不利因素，溶剂型涂料生产单位产品 VOCs 产生量取 10kgVOCs/t 产品，水性涂料生产单位产品 VOCs 产生量取 5kgVOCs/t 产品，项目溶剂型涂料生产过程中使用到甲苯、二甲苯、乙苯等原辅材料，有苯系物污染物产生，因《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ1179-2021）及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2641 涂料制造行业系数手册中无苯系物产生系数。因此苯系物产生系数按如下计算：

根据现有项目产排污核算，非甲烷总烃产生量为 39.3305t/a，苯系物产生量为 24.5221t/a，非甲烷总烃：苯系物产生量的比值为 1:0.623，苯系物污染物产生量按非甲烷总烃污染物产生量的 62.3%计算，则折算苯系物单位产生污染物产生量为 6.23kg/t-产品。

2) 生产过程中颗粒物

本项目在投料、搅拌等工序中会产生颗粒物，其颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2641 涂料制造行业系数手册颗粒物产污系数如下表：

表 4-2 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中涂料生产颗粒物产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
溶剂型涂料	成膜物质、溶剂、颜料、助剂	溶剂型涂料生产工艺	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	5.10×10^{-2}
水性工业涂料	成膜物质、溶剂、颜料、助剂	水性涂料生产工艺	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	0.10

本项目溶剂型涂料（含硬化剂、稀释剂）新增产能为 1368t/a，水性涂料新增产能为 5472t/a，则项目污染源产生源强如下表：

表 4-3 本项目各项污染物产生情况表

产品类型产能	新增产能（t/a）	污染物	单位产生污染物产生量（kg/t-产品）	产生量（t/a）
溶剂型涂料	1368	非甲烷总烃	10	13.68
		苯系物	6.23	8.5226
		颗粒物	0.051	0.0698
水性工业涂料	5472	非甲烷总烃	5	27.36
		颗粒物	0.1	0.5472
合计			非甲烷总烃	41.04
			苯系物	1.0123
			颗粒物	0.617

3) 溶剂型涂料生产设备清洗及溶剂回收过程中挥发性有机物

本项目溶剂型涂料生产设备需定期使用乙酸乙酯溶剂对生产设备进行清洗，清洗过程中部分乙酸乙酯会挥发，清洗完毕后，对残余的丙酮进行回收。

根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行），企业 VOCs 排放量计算采用全过程物料衡算法，VOCs 排放量为 VOCs 投用量与 VOCs 回收量和去除量之差，计算公式如下：

$$E = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}}$$

式中：

E —统计期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{\text{投用}}$ —统计期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}}$ —统计期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{去除}}$ —统计期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。

投用量：项目使用乙酸乙酯挥发成分为 100%，根据下述核算，需清洗统计期内使用物料中 VOCs 量之和约为 128.1/a（保留 1 位小数），即 $E_{\text{投用}}=128.1\text{t/a}$ 。

序号	需清洗的生产设施名称	规格	数量（台）	清洗用溶剂量（L/次*台）	年生产时间	批次生产时间	年生产批次	年清洗频次（次）	总用溶剂量（t/a）
1	移动搅拌罐	300L	2	15	2400	32	75	25	0.75
2		400L	4	20	2400	32	75	25	2
3		600L	14	30	2400	32	75	25	10.5
4		800L	2	40	2400	32	75	25	2
5		1000L	23	50	2400	32	75	25	28.75

6	固定搅拌釜	2000L	1	100	7200	32	225	75	7.5
7		2500L	2	125	7200	32	225	75	18.75
8		3000L	2	150	7200	32	225	75	22.5
9		4000L	1	200	7200	32	225	75	15
10		5000L	1	250	7200	32	225	75	18.75
11	充填机	/	3	2.5	2400	32	225	75	0.5625
12	过滤机	/	11	1.25	2400	32	225	75	1.03125
合计									128.09375
注：每约生产 3 批次即清洗一次生产设备。									

回收量：本项目乙酸乙酯清洗清洗一次后使用溶剂回收机进行溶剂回收，回收过程溶剂不能全部回收，根据建设单位上级公司立邦涂料集团溶剂回收机使用的统计数据，溶剂回收过程中约 90%乙酸乙酯回收重复利用，则 VOCs 回收量 $E_{\text{回收}}=115.29\text{t/a}$ 。

则本项目溶剂型涂料生产设备清洗及溶剂回收过程中有机废气VOCs的产生量为12.81t/a。

综上所述，本项目生产过程中有机废气VOCs的产生量为53.85t/a。

4) 生产异味

本项目生产过程中由于各种有机溶剂的使用，会产生少量臭气，密闭收集后经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过17m高排气筒排放（DA001），类比现有项目臭气浓度排放情况，经上述处理后，臭气浓度能实现达标排放，对环境影响较小，因此本环评不对生产异味定量分析。

（2）质检、小样研发过程废气

1) 质检、小样研发过程中挥发性有机物

现有项目设置有质检、小样研发等工序，现有项目质检、小样研发过程产生的废气收集至“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过17m高排气筒排放（DA001）。因该质检过程为多工序源强汇总，以产物系数法/物料衡算法较难客观的体现质检过程的源强，

因现有项目已稳定运行较长时间，运行情况较稳定，且本项目未新增其他质检工序，沿用之前质检工序，仅为工作时间延长，因此质检过程挥发性有机物类比参考现有项目监测报告中DA003的核算排放量，质检、小样研发挥发性有机物年产生量为1.2192t/a，年工作时长为240h，即质检、小样研发每工作1小时，VOCs产生量为5.08kg，本项目新增质检、小样研发工作时长为5100h，则质检、小样研发VOCs产生量为25.908t/a。

2) 质检、小样研发过程中苯系物（甲苯、二甲苯）

现有项目设置有质检、小样研发等工序，现有项目质检、小样研发过程产生的废气收集至“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过17m高排气筒排放（DA001）。因该质检过程为多工序源强汇总，以产物系数法/物料衡算法较难客观的体现质检过程的源强，因现有项目已稳定运行较长时间，运行情况较稳定，且本项目未新增其他质检工序，沿用之前质检工序，仅为工作时间延长，因此质检过程苯系物（甲苯、二甲苯）类比参考现有项目监测报告中DA003的核算排放量，质检、小样研发苯系物（甲苯、二甲苯）年产生量为0.3519t/a，年工作时长为240h，即质检、小样研发每工作1小时，苯系物（甲苯、二甲苯）产生量为1.466kg，本项目新增质检、小样研发工作时长为5100h，则质检、小样研发苯系物（甲苯、二甲苯）产生量为7.4766t/a。

3) 质检、小样研发过程中颗粒物

本项目质检、小样研发过程中，试验级别的搅拌、研磨、喷板过程中会产生颗粒物，因质检、小样研发非规模生产生产，过程中使用的物料料较少，密闭收集后经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过17m高排气筒排放（DA003），对环境的影响较小，因此本环评不对质检、小样研发过程中颗粒物定量分析。

4) 质检、小样研发过程异味

本项目质检、小样研发过程中由于各种有机溶剂的使用，会产生少量臭气，密闭收集后经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过17m高排气筒排放（DA003），经上述处理后，臭气浓度能实现达标排放，对环境的影响较小，因此本环评不对质检、小样研发过程异味定量分析。

(3) 危废间危废暂存废气

本项目产生的危废类型主要是各类含溶剂废物，在危废间暂存过程中会有少量的VOCs逸散，项目危险废物采用加盖密闭，提高周转量等措施，逸散的VOCs较少，少量逸散的VOCs经危废间密闭收集后经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过17m高排气筒排放（DA001），对环境的影响较小，因此本环评不对危废间危废暂存废气定量分析。

(4) 废气处理装置催化氧化二次污染物（氮氧化物、二氧化硫、二噁英类）

本项目采用1套“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理生产过程产生的有机废气及颗粒物。

本项目催化氧化采用高效催化剂。通过对催化剂的活化，能够降低 VOCs 燃烧的活化能，进而降低起燃温度，该起燃温度一般低于 350℃。由于起燃温度较低，基本不会产生热力型 NO_x。

此外，本项目产生的有机废气类型明确不涉及含氯、溴等卤素元素及硫、氮元素的有机废气。基于此，在正常的催化氧化过程中，因缺乏相关元素来源，在废气处理过程中不会有二噁英类、氮氧化物和二氧化硫的生成。

5) 小结

综上，本项目新增 VOCs 产生量为 79.758t/a，苯系物 16.2692t/a，颗粒物 0.617t/a。

2、废气的收集情况

1) 生产废气收集措施

本项目不新增生产设备，依托现有收集措施，现有产污设备均为密闭管道投料，收集方式为密闭收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目生产设备有固定排放管直接与风管连接，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基本无 VOCs 散发，生产废气收集效率可达 95%。

现有项目质检工序为密闭负压收集，《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，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

可达 90%

现有项目收集措施如下图所示：









图 4-1 现有项目收集情况图

根据现场核查，现场废气收集效果较好，本项目不对生产车间废气收集设施进行改造，依托现有收集设施进行收集，现有项目生产废气处理设施设计收集风量为 $90000\text{m}^3/\text{h}$ ，质检、小样研发废气处理设施设计收集风量为 $65000\text{m}^3/\text{h}$ ，

（2）废气的处理情况

生产中新增的废气依托现有项目废气处理设施，废气收集后经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过17m高排气筒排放（DA001），

质检、小样研发中新增的废气依托现有项目废气处理设施，废气收集后经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理后通过17m高排气筒排放（DA003）。

(3) 废气的处理效率及排放量情况

本项目采用“干式过滤”进行前置除尘，干式过滤设置了三级过滤系统，第一级为初效过滤装置、第二级为中效过滤装置、第三级为精效过滤器，参考《环境工程设计手册》（魏先勋主编），过滤式除尘器的净化效率可高达 99%以上，保守估算本项目“干式过滤”对颗粒物的处理效率保守估计取 90%。

本项目采用“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”处理产生的有机废气，

其中“沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”单元对 VOCs 废气起处理作用，参考环境保护部（现生态环境部）发布的 2016 年《国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》中“吸附浓缩+燃烧组合净化技术”沸石转轮吸附效率 $\geq 90\%$ ，燃烧净化效率 $\geq 97\%$ 。则该处理工艺对 VOCs 处理效率综合约为 87.3%，本次评价取 85%处理效率。

本项目各项废气产排情况如下表：

表 4-4 本项目 DA001 废气产排情况表

污染因子	排放类型	产生情况	处理方式	排放情况
		产生量 (t/a)		排放量 (t/a)
非甲烷总烃	有组织排放 (DA001)	51.1575	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化 (85%)	7.6736
	无组织排放	2.6925	/	2.6925
非甲烷总烃产生量合计		53.85	非甲烷总烃排放量合计	10.3661
苯系物	有组织排放 (DA001)	8.0965	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化 (85%)	1.2145
	无组织排放	0.4261	/	0.4261
苯系物产生量合计		8.5226	苯系物排放量合计	1.6406
颗粒物	有组织排放 (DA001)	0.5862	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化	0.0586

			氧化（90%）	
	无组织排放	0.0308	/	0.0308
	颗粒物产生量合计	0.617	颗粒物排放量合计	0.0894
臭气浓度	有组织排放（DA001）	少量	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化（85%）	/
	无组织排放	少量	/	/
	臭气浓度产生量合计	少量	臭气浓度排放量合计	少量
表 4-5 本项目 DA003 废气产排情况表				
污染因子	排放类型	产生情况	处理方式	排放情况
		产生量（t/a）		排放量（t/a）
非甲烷总烃	有组织排放（DA003）	23.3172	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化（85%）	3.4976
	无组织排放	2.5908	/	2.5908
	非甲烷总烃产生量合计	25.908	非甲烷总烃排放量合计	6.0884
苯系物	有组织排放（DA001）	6.7289	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化（85%）	1.0093
	无组织排放	0.7477	/	0.7477
	苯系物产生量合计	7.4766	苯系物排放量合计	1.757
颗粒物	有组织排放（DA001）	少量	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化（90%）	少量
	无组织排放	少量	/	少量
	颗粒物产生量合计	少量	颗粒物排放量合计	少量
臭气浓度	有组织排放	少量	干式过滤+沸石转	少量

	(DA001)		轮吸附浓缩 催化氧化（85%）					
	无组织排放	少量	/	少量				
臭气浓度产生量合计		少量	臭气浓度排放量合计	少量				
表 4-6 扩建后项目整体各项污染物产生情况表								
产生工序	污染物	现有项目产生量（t/a）	本项目产生量（t/a）	扩建后全厂产生量				
生产	非甲烷总烃	39.3305	53.85	93.1805				
	苯系物	23.296	8.5226	31.8186				
	颗粒物	14.63	0.617	15.247				
	臭气浓度	少量	少量	少量				
质检、小样研发	非甲烷总烃	1.2192	25.908	27.1272				
	苯系物	0.3519	7.4766	7.8285				
	颗粒物	少量	少量	少量				
	臭气浓度	少量	少量	少量				
表 4-7 扩建后全厂 DA001 废气产排情况表								
污染因子	排放类型	产生情况			处理方式	排放情况		
		产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
非甲烷总烃	有组织排放(DA001)	88.5215	12.2947	136.61	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化（85%）	13.28	1.8442	20.49
	无组织排放	4.659	0.6471	/	/	4.659	0.6471	/
非甲烷总烃产生量合计		93.1805			非甲烷总烃排放量合计	17.9372		
苯系物	有组织排	31.3925	4.3601	48.45	干式过滤+沸石转	4.7089	0.6540	7.27

		放(DA001)				轮吸附浓缩 催化 氧化 (85%)			
		无组织排 放	1.6522	0.2295	/	/	1.6522	0.2295	/
	苯系物产生量合计		33.0447			苯系物排放量合 计	6.3611		
	颗粒物	有组织排 放(DA001)	14.4847	2.0118	22.35	干式过滤+沸石转 轮吸附浓缩 催化 氧化 (90%)	1.4485	0.2012	2.235
		无组织排 放	0.7623	0.1059	/	/	0.7623	0.1059	/
	颗粒物产生量合计		15.247			颗粒物排放量合 计	2.2108		
	臭气浓度	有组织排 放(DA001)	少量	/	/	干式过滤+沸石转 轮吸附浓缩 催化 氧化 (85%)	少量	/	/
		无组织排 放	少量	/	/	/	少量	/	/
	臭气浓度产生量合计		少量			臭气浓度排放量 合计	少量		
	非甲烷总烃	有组织排 放(DA003)	24.4145	4.5720	70.34	干式过滤+沸石转 轮吸附浓缩 催化 氧化 (85%)	3.6622	0.6858	10.55
		无组织排 放	2.7127	0.5080	/	/	2.7127	0.5080	/
	非甲烷总烃产生量合计		27.1272			非甲烷总烃排放 量合计	6.3749		
	苯系物	有组织排 放(DA003)	7.0457	1.3194	20.30	干式过滤+沸石转 轮吸附浓缩 催化 氧化 (85%)	1.0569	0.1979	3.05
		无组织排 放	0.7828	0.1466	/	/	0.7828	0.1466	/

苯系物产生量合计		7.8285			苯系物排放量合计	1.8397		
颗粒物	有组织排放(DA003)	少量	/	/	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化（90%）	少量	/	/
	无组织排放	少量	/	/	/	少量	/	/
颗粒物产生量合计		少量			颗粒物排放量合计	少量		
臭气浓度	有组织排放(DA003)	少量	/	/	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化（85%）	少量	/	/
	无组织排放	少量	/	/	/	少量	/	/
臭气浓度产生量合计		少量			臭气浓度排放量合计	少量		
表 4-8 扩建后全厂 DA003 废气产排情况表								
污染因子	排放类型	产生情况			处理方式	排放情况		
		产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
非甲烷总烃	有组织排放(DA003)	24.4145	4.5720	70.34	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化（85%）	3.6622	0.6858	10.55
	无组织排放	2.7127	0.5080	/	/	2.7127	0.5080	/
非甲烷总烃产生量合计		27.1272			非甲烷总烃排放量合计	6.3749		
苯系物	有组织排放(DA003)	7.0457	1.3194	20.30	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化（85%）	1.0569	0.1979	3.05
	无组织排放	0.7828	0.1466	/	/	0.7828	0.1466	/

苯系物产生量合计		7.8285			苯系物排放量合计	1.8397		
颗粒物	有组织排放(DA003)	少量	/	/	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化（90%）	少量	/	/
	无组织排放	少量	/	/	/	少量	/	/
颗粒物产生量合计		少量			颗粒物排放量合计	少量		
臭气浓度	有组织排放(DA003)	少量	/	/	干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化（85%）	少量	/	/
	无组织排放	少量	/	/	/	少量	/	/
臭气浓度产生量合计		少量			臭气浓度排放量合计	少量		

表 4-9 大气污染物有组织排放量核算表						
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）		核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口						
1	DA001	非甲烷总烃	20.49		1.8442	13.28
2		苯系物	7.27		0.6540	4.7089
3		颗粒物	2.235		0.2012	1.4485
4		臭气浓度	/		/	少量
5	DA003	非甲烷总烃	10.55		0.6858	3.6622
6		苯系物	3.05		0.1979	1.0569
7		颗粒物	/		/	少量
8		臭气浓度	/		/	少量
有组织排放总计						
有组织排放总计		非甲烷总烃				16.9422
		苯系物				5.7658

		颗粒物		1.4485			
		臭气浓度		少量			
表 4-10 大气污染物无组织排放量核算表							
序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	无组织	投料、搅拌、调色、研磨、充填包装、质检	非甲烷总烃	无组织排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值	20（监控点处任意一次浓度值）/6（监控点处 1h 平均浓度值）	7.3717
2			苯系物		/	/	2.435
3							
4			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值	1.0	0.7623
5			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准	20（无量纲）	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃		7.3717		
			苯系物		2.435		
			颗粒物		0.7623		
			臭气浓度		少量		
表 4-11 大气污染物排放量核算表							
序号		污染物			年排放量/（t/a）		
1		非甲烷总烃			24.3139		
2		苯系物			8.2008		
3		颗粒物			2.2108		

4		臭气浓度					少量			
(5) 排放口基本情况										
表 4-12 排放口基本情况										
编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m³/h)	烟气流速 (m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放口类型
		E	N							
1	DA001	113.5273	22.7281	17	1.5	90000	14.15	25	7200	一般排放口
2	DA003	113.5272	22.7282	17	1.4	65000	11.73	25	5340	一般排放口
(6) 监测要求										
本项目行业类别为C2641 涂料制造，根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020），制定本项目大气监测计划如下：										
表 4-13 废气监测方案										
监测点位		监测指标		监测频次		执行排放标准				
DA001		非甲烷总烃		1 次/月		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值				
		苯系物		1 次/季度		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值				
		颗粒物		1 次/季度		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值				

	臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
DA003	非甲烷总烃	1 次/月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值
	苯系物	1 次/季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值
	颗粒物	1 次/季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值
	臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
厂界	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准
厂区内	NMHC	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值

（7）非正常情况影响分析

大气污染物非正常排放是指生产运行阶段的废气处理设施开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，当发生非正常排放时，处理效率取0%，非正常情况下污染物排放情况见下表4-14。

表 4-14 大气污染物非正常排放量核算表

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	废气处理设施故障	非甲烷总烃	136.61	12.2947	0.5~2	2	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修
2			苯系物	48.45	4.3601			
3			颗粒物	22.35	2.0118			

4	DA003	废气处理设施故障	非甲烷总烃	70.34	4.5720			
4			苯系物	20.30	1.3194			

（8）措施可行性分析及其影响分析

治理措施可行性分析：

参考《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ 1179-2021）可知，“除尘技术+固定床吸附技术（活性炭）+CO”处理废气属于可行技术，本项目采用“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化”，前置“干式过滤”进行除尘，“沸石转轮吸附浓缩”进行吸附，最后经“催化氧化”因此，本项目采用的废气处理设施能有效地处理本项目产生的废气污染物，简要分析其工作原理。

1) 除尘单元

废气首先进入进入三级中高效过滤器（F5/F7/F9），其除尘原理是利用粉尘与过滤介质的粘接力，空气中的尘埃粒子，或随气流做惯性运动，或做无规则运动，或受某种场力的作用而移动，当运动中的粒子撞到障碍物，粒子与障碍物之间的范德瓦尔斯力使他们粘在一起，废气经过三级过滤装置净化后，过滤效率可达 90%以上。

2) 沸石转筒浓缩单元

沸石转筒浓缩单元分为吸附区域、脱附区域。主要包含：转轮驱动器、脱附出口调节阀、脱附入口热电偶、脱附出口热电偶等。

抗蚀性及高操作温度的柔材料制成（氟橡胶）。密封垫将蜂巢状沸石吸附转轮组合隔离成基本吸附区（Adsorption zone）及再生脱附区（Desorption zone）。通常吸附区较大，而脱附区较小。有时为特殊需求亦可分成更多串联区；而吸附转轮由一组电动驱动设备用以旋转转轮，转轮处理时为可变速且可控制每小时旋转 2 至 5 转之能力。

工厂所排放出 VOCs 废气进入系统后，第一阶段系经过疏水性沸石转筒，VOCs 污染物质首先于转轮上进行吸附；第二阶段脱附程

序是将排放废气经热交换成设定脱附温度，使其通入转轮内利用高温将有机物脱附下来，脱附下来的高浓废气进入热氧化设备中燃烧。

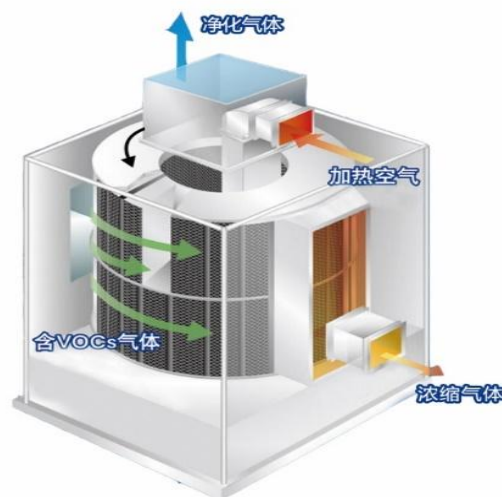
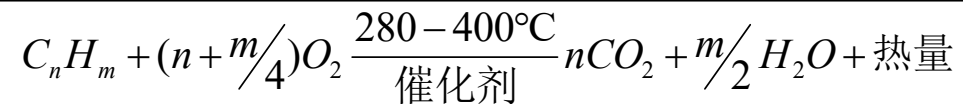


图 4-3 沸石转筒浓缩单元示意图

3) 催化氧化单元:

催化氧化治理方法是将有机气体源通过引风机作用送入净化装置，首先进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到氧化反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度。如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，这样节省了能源，废气有效去除率达到 97%以上，反应原理：



本装置由主机、引风机及电控柜组成，净化装置主机由预热器、催化床、换热器、电气热元件等。

催化氧化床

在有机废气引入催化氧化装置前，先通过预热器对废气进行先预热，再通过催化氧化床内的电加热器加热废气使废气温度升高到催化起燃温度，在催化剂的作用下，热反应生成无害的 H_2O 和 CO_2 ，此时无需电加热，通过自身平衡处理掉高浓度有机废气。燃烧后放出大量的热量。上述过程可通过 PLC 系统控制柜全自动操作。催化剂的作用是：提高反应速率；降低反应温度；减少反应器的体积。催化介质采用蜂窝陶瓷载体，镀贵金属铂、钯作催化剂，催化剂须使用寿命长，且可以再生，气流通畅，阻力小。

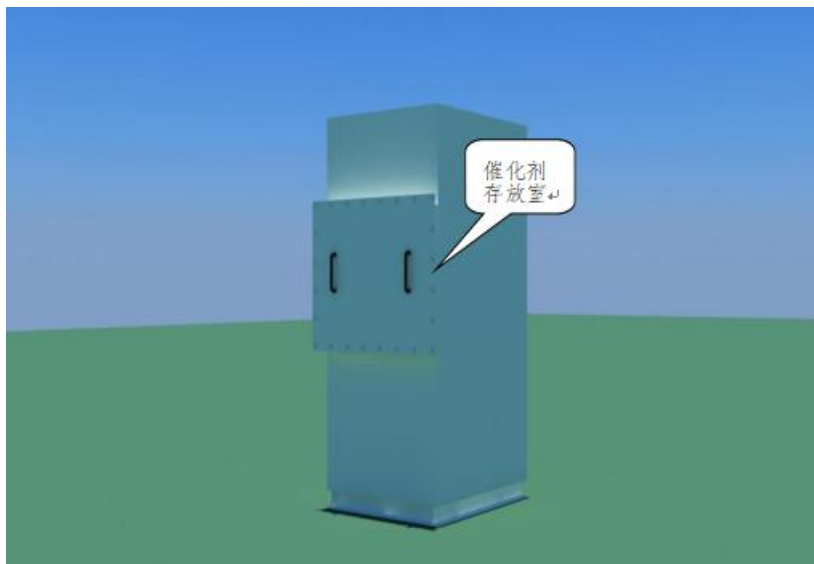


图 4-4 催化氧化床示意图

热交换器

热交换器是用来加热或是冷却介质来达到生产或是生活所需的一种换热设备。充分利用和回收利用热能，减少能量损失，浪费。热交换就是一种热量从高温到低温热传递的过程，而热交换器就是为热能传送所提供的设备。

一般的换热器传热是由固体内部的热传导及各种流体与固体表面间的对流传热组合而成。热流体通过间壁与冷流体进行热量交换的传热过程分为三步进行：热流体以对流传热方式将热量传给固体表面；热量以热传导方式由间壁的热侧面传给冷侧面；冷流体以对流方式将间壁传来的热量带走；

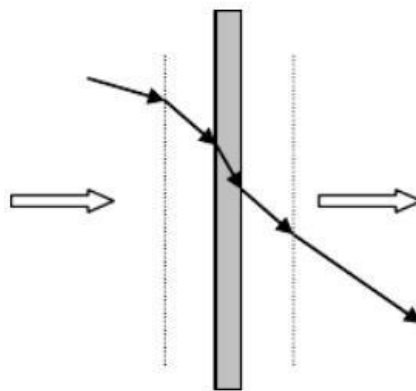


图 4-5 流体通过间壁的热量交换示意图

图中示出了沿热量传递方向从热流体到冷流体的温度分布情况，如果热流体不发生相变,则热流体的温度逐渐降低；在间壁中沿热流方向温度降低；当热量传给冷流体后，如果冷流体也不发生相变，则其温度将逐渐升高。

环境影响分析：

根据 2024 年广州市南沙区环境空气质量状况表示，南沙区区域环境空气中 SO_2 年均值， CO 24 小时平均浓度限值、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准要求， O_3 日最大 8 小时平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准要求，因此南沙区判定为

不达标区。针对目前环境空气质量未达标的情况，广州市政府于 2017 年 12 月制定了《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府[2017]25 号），明确于近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，争取在近期规划年 2020 年实现空气质量实现全面达标，空气质量达标天数比例达 90%以上，在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到 92%以上。按照该规划，本项目所在区域不达标指标 O_3 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数预期可达到低于 160 微克/立方米的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

本项目产生的有机废气经干式过滤+沸石转轮吸附浓缩 催化氧化后高空排放，本项目非甲烷总烃、苯系物、颗粒物经处理后预计浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值。厂区内非甲烷总烃预计满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录B表B.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值，厂界的颗粒物预计满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值。

综上，本项目对大气周边环境的影响较小。

2、废水

（1）生活用水及生活污水产排情况

本项目计划新增劳动定员75人，均不在厂区内食宿。生活办公用水定额根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461-2021）中办公楼（无食堂和浴室）先进值 $10m^3/a$ 每人每年，则生活用水量为 $750m^3/a$ 。排污系数按90%计，则产生的生活污水量为 $675m^3/a$ 。其中主要污染物为SS、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、 NH_3-N 。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS 等。生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例-低浓度；三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%， COD_{Cr} 、 BOD_5 去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》数据，即 BOD_5 去除率约为 20%， COD_{Cr} 去除率约为 20%。项目污

水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 4-15 生活污水主要污染物产排污情况表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 675m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30
	产生量 (t/a)	0.169	0.101	0.101	0.020
	三级化粪池				
	排放浓度 (mg/L)	200	120	100	27
	排放量 (t/a)	0.135	0.081	0.068	0.018

(2) 生产用水及生产废水产排情况

1) 产品调配用水

本项目生产水性涂料需使用水进行调配, 根据物料平衡分析, 水性涂料生产用水量为 1596.5t/a, 水性涂料生产用水后续进入产品中, 不产生生产废水。

2) 设备清洗用水及废水产排情况

水性涂料生产过程中根据客户需求, 需更换生产不同系列的水性涂料, 生产转场时, 需使用纯水对生产设备进行清洗。设备清洗用水及废水产生情况如下表。

表 4-16 设备清洗用水及废水产生情况

序号	需清洗的生产设施名称	规格	数量（台）	清洗用水量（L/次*台）	年生产时间（h）	批次生产时间（h）	年生产批次（次）	年清洗频次（次）	总用水量（t/a）
1	移动搅拌罐	300L	2	15	2400	32	75	25	0.75
2		400L	4	20	2400	32	75	25	2
3		600L	14	30	2400	32	75	25	10.5
4		800L	2	40	2400	32	75	25	2
5		1000L	23	50	2400	32	75	25	28.75
6	固定搅拌釜	2000L	2	100	7200	32	225	75	15
7		2500L	2	125	7200	32	225	75	18.75
8		3000L	1	150	7200	32	225	75	11.25
9		4000L	1	200	7200	32	225	75	15
11	充填机	/	3	2.5	2400	32	225	75	0.5625
12	过滤机	/	11	1.25	2400	32	225	75	1.03125
合计									105.59375
注：每约生产 3 批次即清洗一次生产设备。									

综上所述，本项目产生的设备清洗用水量为 105.6t/a（保留 1 位小数），排污系数按 90%计，则产生设备清洗废水 95.04t/a，作为危废交由有资质单位处理。

（3）纯水制备用水及废水产排情况

本项目水性涂料生产及设备清洗需使用纯水，根据上文分析，水性涂料生产及设备清洗用水量合计为 1691.54t/a，纯水制备率约为 50%，则制备纯水用水量为 3383.08t/a，产生浓水 1691.54t/a，纯水制备浓水直接排放至污水管网。

（4）实验用水及废水产排情况

实验室内设置有喷房，喷房的喷漆漆雾采用水帘收集，本项目依托喷房，现有项目设置有 6 个喷房，每个喷房内有设有 1 个水帘，

水帘的水箱容积约为 1m³，水帘运行时会有蒸发损耗，需及时补充水量，补充水量约为水帘柜水箱容积的 5%，则水帘柜年补充水量为 90m³/a。

原项目为保证水帘柜运作良好，水帘柜喷淋循环水需要定期更换，现有项目实验废水量约为 24m³/a。本项目新增本项目运行时间后，水帘柜喷淋循环水污染物积累速度加快，水帘柜喷淋循环水设置为每 1 个月更换一次，则废水量为 72m³/a，新增实验废水量 48m³/a，实验废水妥善收集后定期交有资质单位处理，不外排。

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入南沙污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	废水处理设施	三级化粪池	DW001	是（ 否（	（企业总排 （雨水排放 （清净下水排放 （温排水排放 （车间或车间处理设施排放

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方 污染物排放标准浓度限值（mg/L）
DW001	113度 30分 30.67秒	22度 51分 21.74秒	0.0675	进入南沙污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00-24:00	南沙污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	5

表 4-19 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	排放标准浓度限值mg/L
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500

		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		--

表 4-20 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	200	0.00045	0.135
		BOD ₅	120	0.00027	0.081
		SS	100	0.00023	0.068
		氨氮	27	0.00006	0.018
全厂排放口合计		COD _{Cr}		0.135	
		BOD ₅		0.081	
		SS		0.068	
		氨氮		0.018	

监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020），间接排放的生活污水无需进行自行监测。

措施可行性及影响分析

污水处理设施可行性分析

本项目外排废水主要来自员工日常生活污水，经厂区现有的三级化粪池预处理后，通过厂区现在的排水设施排入市政污水管网，进入南沙污水处理厂进行处理，化粪池处理单独排放的生活污水属于可行技术，本项目废水经以上设施处理后达标排放，对纳污水体水质影响较小。

依托南沙污水处理厂处理的环境可行性评价

本项目污水经市政管网进入南沙污水处理厂统一处理，南沙污水处理厂位于广州市南沙区，设计处理能力为日处理污水 10 万立方米。自 2006 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日处理污水量控制在设计处理能力内。南沙污水处理厂主体工艺采用 A²/O 处理工艺，设计出水标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准

和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者，排放口数量为 1 个。

查阅南沙区政府公开内容（https://www.gzns.gov.cn/gznsshuiw/gkmlpt/content/9/9970/post_9970429.html#9568）中 2024 年 10 月的污水处理厂运行情况公示表，南沙污水处理厂尾水排放均达标，说明南沙污水处理厂尾水可稳定达标排放。

南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 10 月）

污水处理厂名称	设计规模 (万吨/日)	平均 处理量 (万吨)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 COD 浓度 (mg/l)	进水氨氮 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 氨氮浓度 (mg/l)	出水 是否达标	超标项目 及数值
南沙污水处理厂	10	10.58	280	199	25.0	22.4	是	-
大岗净水厂	4	2.53	300	132	30.0	22.5	是	-
东涌净水厂	6	3.22	300	113	35.0	18.1	是	-
榄核净水厂	2	1.77	230	143	25.0	14.0	是	-
万顷沙污水处理 厂	0.15	0.12	280	57.5	25.0	9.22	是	-
珠江工业园污水 处理厂	1	0.63	320	111	30.0	20.9	是	-
灵山岛净水厂	3	1.44	220	103	25.0	20.1	是	-

污水处理厂名称	设计规模 (万吨/日)	平均 处理量 (万吨)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 COD 浓度 (mg/l)	进水氨氮 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 氨氮浓度 (mg/l)	出水 是否达标	超标项目 及数值
十涌西污水处理厂	5	1.28	350	31.3	30.0	5.14	是	-
四涌西污水处理厂	1.5	1.09	300	143	30.0	24.7	是	-
横沥岛净水厂	2	0.16	220	69.4	25.0	14.8	是	-

南沙污水处理厂设计日处理能力 10 万吨，本项目新增外排废水量为 2.25 吨/日，南沙污水处理厂可接纳本项目外排废水，本项目对南沙污水处理厂的处理负荷带来的冲击很小，经该污水处理厂进一步处理后，COD_{Cr}、BOD₅等污染物降解明显，外排至小虎沥水域时对其水质现状影响不大。

综上，本项目废水排入南沙污水处理厂进行深度处理是可行的。

水环境影响评价结论

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，因此本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

本项目所产生的噪声主要为机械设备运行时产生的噪声，距离设备1m处噪声强度值为70~85dB（A）之间。

表 4-21 项目主要生产设备噪声源强一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间/h
				核算 方法	噪声值 (距 离设备 1m 处)	工艺	降噪效果	核算 方法	噪声值	
搅拌	搅拌机	搅拌机	频发	类比 法	65-70	隔声降 噪 设备基 础 减振 距离衰 减	-10	类比法	55-60	7200
砂磨	砂磨机	砂磨机	频发		65-70				55-60	
包装	充填机	充填机	频发		65-70				55-60	
过滤	过滤机	过滤机	频发		65-70				55-60	
实验涂装	涂装机	涂装机	频发		65-70				55-60	
实验涂装	兰氏涂装机	兰氏涂装机	频发		65-70				55-60	
辅助	液压升降平台	液压升降平台	频发		65-70				55-60	
辅助	空压机	空压机	频发		70-75				60-65	
辅助	平衡重式叉车	平衡重式叉车	频发		70-75				60-65	
辅助	前移式叉车	前移式叉车	频发		70-75				60-65	
辅助	前移式叉车	前移式叉车	频发		65-70				55-60	
辅助	前移式叉车	前移式叉车	频发		65-70				55-60	
辅助	平衡重式叉车	平衡重式叉车	频发		70-75				60-65	
辅助	中央空调 (含 冷水机组)	中央空调 (含冷 水机组)	频发		70-75				60-65	
辅助	空调风柜	空调风柜	频发		70-75				60-65	
制备纯水	纯水机	纯水机	频发		70-75				60-65	
备用发电	备用发电机	备用发电机	偶发		85-80				75-70	
辅助	翻转机	翻转机	频发		65-70				55-60	
辅助	防爆干燥器	防爆干燥器	频发		65-70				55-60	
辅助	溶剂回收机	溶剂回收机	频发		70-75				60-65	
废气处理 设施	废气处理系统 风机	废气处理系统风 机	频发		70-75				60-65	

根据《环境影响评价技术导则 (声环境)》(HJ2.4-2021)推荐的方法,在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时,可用 A 声级计算噪声影响,分析如下:

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} :

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

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, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R—房间常数: $R=Sa/(1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中:

$L_{p1}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级, dB (A);

L_{p1j} --室内 j 声源的 A 声压级, dB (A);

②在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

L_{p1} —声源室内声压级, dB (A);

Lp2—等效室外声压级，dB（A）；
TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

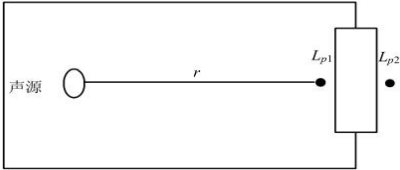


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，1 砖墙双面粉刷的区墙体，实测的隔声量为 49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量（TL+6）为 22dB（A）左右。

表 4-22 厂界噪声值预测一览表

项目位置	东面	南面	西面	北面
贡献值 dB（A）	46.3	45.8	46.7	46.4

根据现有项目监测报告及预测结果，本项目扩建后，东面厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，其余边界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

针对各噪声源源强及其污染特征，项目应落实实施下列措施：

- ①对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业。
- ②对于高噪声生产设备做好机座减振。
- ③车间布局合理，尽量将车间内高噪声设备放置在车间中间位置。
- ④通风设备采取隔音、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

本项目营运期间产生的噪声在采取上述措施后，噪声源通过车间墙体隔声及距离衰减后，东面厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，其余边界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，不会对周围声环境产生明显的不良影响。

本项目 50m 内无声环境保护目标

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-23 项目噪声监测计划

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/季度，分昼间、夜间进行

4、固体废物

(1) 一般工业固体废物

①普通废包装袋、纸皮等

主要是原料拆封产生的普通废包装袋、纸皮等，本项目产生量约为 1 吨/年，该类型废包装材料为一般工业固体废物，分类收集后交由专业回收单位处置。根据《固体废物分类与代码目录》可知，属于 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-099-S17，分类收集后交由专业处理单位处理。

(2) 危险废物

①废原料桶

本项目使用的投料使用各化学品原料拆封后会产生废原料桶，类比现有项目，本项目增产后，增加产生废原料桶危废量为 355t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），此类废原料桶属于危险废物，危废类别为 HW49，废物代码为“900-041-49”，集中收集后交由有资质单位接收处置。

②设备清洗废水（含溶剂废水）

水性涂料生产过程中根据客户需求，需更换生产不同系列的水性涂料，生产转场时，需使用纯水对生产设备进行清洗，根据上文分析，设备清洗废水（含溶剂废水）产生量为 95.04t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），此类废物属于危险废物，危废类别为 HW06，废物代码为“900-402-06”，集中收集后交由有资质单位接收处置。

③实验废水

实验室喷房在使用过程中会产生实验废水，根据上文分析，实验废水产生量为 48t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），此类废物属于危险废物，危废类别为 HW06，废物代码为“900-402-06”，集中收集后交由有资质单位接收处置。

④废油漆

本项目产品生产会产生废油漆，类比原项目，废油漆产生量约为 60t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），此类废物属于危险废物，危废类别为 HW12，废物代码为“264-013-12”，集中收集后交由有资质单位接收处置。

表 4-24 本项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施	
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处理量（t/a）
拆封、包装	/	废包装材料	一般工业固体废物	类比法	1	交由专业回收公司	1
化学品拆封	/	废原料桶	危险废物	类比法	355	交由有危险废物资质的单位回收处理	355
设备清洗	/	设备清洗废水（含溶剂废水）	危险废物	物料衡算法	95.04	交由有危险废物资质的单位回收处理	95.04
实验室	喷房	实验废水	危险废物	物料衡算法	48	交由有危险废物资质的单位回收处理	48
生产	生产	废油漆	危险废物	类比法	60	交由有危险废物资质的单位回收处理	60

表 4-25 危险废物汇总情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料桶	HW49	900-041-49	355	化学品拆封	固体	残余化学品等	残余化学品等	每天	T	分类收集，交由有危险废物资质的单位回收处理
2	设备清洗废水（含溶剂废水）	HW06	900-402-06	95.04	设备清洗	液体	有机溶剂	有机溶剂	每 4 天	T	

3	废油漆	HW12	264-013-12	60	生产	液态	涂料	涂料	每天	T	
4	实验废水	HW06	900-402-06	30	实验室喷房	液体	有机溶剂	有机溶剂	每月	T	

(4) 一般工业固体废物和生活垃圾环境管理要求

本项目废包装废物经分类收集后统一交由资源回收公司进行处理，采取上述措施后，这部分固体废物可以得到妥善处理，不会对外部环境造成不良影响。

生活垃圾及时交由环卫部门统一清运后，不会对周围环境造成不良影响。

(5) 危险废物环境管理要求

1) 产生和收集

本项目产生的危险废物如果收集不当，随意丢弃，污染物成分容易因为跑冒滴漏、借助下水道或者混入其他生活垃圾而进入外部环境，造成污染影响。对此，需要在产生源头落实好收集措施，使用密闭性好，耐腐蚀、相容的塑料容器将其封存好，移入车间内部独立专用的危险废物暂存间存放。由于项目占地面积小，收集过程完全在本项目内部进行，不涉及外部运输和厂区外部环境，因此产生及收集阶段不存在重大环境风险隐患。

2) 贮存

本项目依托原项目危险暂存区，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，具体包括如下：

- ①暂存间的天面、墙体、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②贮存设施内有安全照明设施和观察窗口；
- ③贮存设施内有安全照明设施和观察窗口；
- ④存放塑料容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面，而且表面无裂隙；

贮存设施内部存放塑料容器时需按照以下要求进行：①基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不超过 10^{-7}cm/s ），或者为 2mm 厚度的高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚度的其他人工材料，渗透系数不超过 10^{-10}cm/s ；②容器需要放置在一个基础或者底座

之上；③容器需加上标签，标明废物名称、危险情况、安全措施。

落实上述措施后，危险暂存区可以满足防风、防雨、防渗、防漏的基本要求。

表 4-26 建设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	危险暂存区	废原料桶	HW49	900-041-49	危险暂存区	60m ²	密封桶贮存	20t	1 个星期
2		设备清洗废水（含溶剂废水）	HW06	900-402-06			密封桶贮存		
3		废油漆	HW12	264-013-12			密封桶贮存		
4		实验废水	HW06	900-402-06			密封桶贮存		

依托可行性分析：本项目依托现有项目危险暂存区，现有项目危险暂存区约 60m³，本项目产生危险废物类型与现有项目一致，无不兼容情况，本项目产生的危废可暂存在现有危险暂存区，危险暂存区危险废物每星期清理一次，暂存容量满足要求。

4、地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水

①污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目的污水管道、各水处理单元构筑物的池壁和池底均采取有效的防渗漏措施，做了水泥硬化防渗，防止污水渗漏到地下水，因此不存在地下水污染途径。

②防控要求

针对项目可能发生的地下水污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、

应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对地下水环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

- 1) 定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。
- 2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；
- 3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对项目危险暂存区进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水环境。
- 4) 本项目危废暂存区、车间、仓库、防渗分区设置为重点防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；其他区域设置为一般防渗区。防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

做好上述防渗，本项目对地下水无污染途径，本项目不涉及重金属、持久性有机化合物污染物，不开展跟踪监测。

（2）土壤

①污染途径

本项目危险废物暂存间、车间、仓库均已做好防腐防渗设施，因此不存在土壤污染途径。

②防控要求

针对项目可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对土壤环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

- 1) 加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态，做到源头控制，减少废气的排放。
- 2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；
- 3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对项目危废房、原辅材料贮存房进行地面防渗，并且做好二次收集

设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。

4) 本项目危险暂存区、车间、仓库、废水处理车间防渗分区设置为重点防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；其他区域设置为一般防渗区。防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境及损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预判和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险管控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目所涉及的风险物质如下表：

表 4-27 危险物质数量与临界量比值计算表

序号	原材料名称	危险物质名称	最大储存量 t	物质所占比例%	折算风险物质最大 储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	甲苯	甲苯	2.8	100	2.8	10	0.28
2	2-丁酮	丁酮	2.8	100	2.8	10	0.28
3	乙酸乙酯	乙酸乙酯	5	100	5	10	0.5
4	二甲苯异构体混合物	二甲苯	3	100	3	10	0.3
5	异丙醇	异丙醇	10	100	10	10	1
6	异辛醇	异辛醇	1	100	1	10	0.1
7	环己酮	环己酮	0.5	100	0.5	10	0.05
8	环己烷	环己烷	2	100	2	10	0.2

9	危险废物	危险废物	50	100	50	100	0.5
10	乙酸正丁酯	乙酸正丁酯	3	100	3	100	0.03
11	芳烃溶剂 S-100（三甲苯）	芳烃溶剂 S-100（三甲苯）	3	100	3	100	0.03
12	芳烃溶剂 S-150（四甲苯）	芳烃溶剂 S-150（四甲苯）	5	100	5	100	0.05
13	溶剂油[闭杯闪点≤60℃]（200#溶剂油）	溶剂油[闭杯闪点≤60℃]（200#溶剂油）	0.5	100	0.5	100	0.005
14	石脑油	石脑油	0.5	100	0.5	100	0.005
15	3-乙氧基丙酸乙酯	3-乙氧基丙酸乙酯	10	100	10	100	0.1
16	异丁醇	异丁醇	2	100	2	100	0.02
17	铝银浆	铝银浆	0.5	100	0.5	100	0.005
18	四氢呋喃	四氢呋喃	0.1	100	0.1	100	0.001
19	丙二醇甲醚	丙二醇甲醚	0.5	100	0.5	100	0.005
20	丙二醇甲醚丙酸酯	丙二醇甲醚丙酸酯	0.5	100	0.5	100	0.005
21	丙二醇甲醚醋酸酯	丙二醇甲醚醋酸酯	2	100	2	100	0.02
22	乙酸异丁酯	乙酸异丁酯	0.1	100	0.1	100	0.001
23	双丙酮醇	双丙酮醇	1	100	1	100	0.01
24	二乙二醇乙醚醋酸酯	二乙二醇乙醚醋酸酯	2	100	2	100	0.02
25	二乙二醇异辛醚	二乙二醇异辛醚	1	100	1	100	0.01
26	二异丁基酮	二异丁基酮	2	100	2	100	0.02
27	甲基环己烷	甲基环己烷	1	100	1	100	0.01
28	甲基异丁基酮	甲基异丁基酮	5	100	5	100	0.05
29	2-丁氧基乙醇	2-丁氧基乙醇	0.5	100	0.5	100	0.005
30	2-乙基己酸（异辛酸）	2-乙基己酸（异辛酸）	0.2	100	0.2	100	0.002
31	正庚烷	正庚烷	0.5	100	0.5	100	0.005
32	异佛尔酮	异佛尔酮	0.5	100	0.5	100	0.005

33	脂肪族聚异氰酸酯	脂肪族聚异氰酸酯	2	100	2	100	0.02
34	紫外线吸收剂	紫外线吸收剂	1.5	100	1.5	100	0.015
35	丙烯酸树脂	丙烯酸树脂	190	100	190	100	1.9
36	色浆/颜料	色浆/颜料	5	100	5	100	0.05
37	分散剂	分散剂	5	100	5	100	0.05
38	增稠剂	增稠剂	5	100	5	100	0.05
39	pH 调整剂	pH 调整剂	5	100	5	100	0.05
40	表面活性剂	表面活性剂	5	100	5	100	0.05
41	水溶性丙烯酸树脂	水溶性丙烯酸树脂	60	100	60	100	0.6
项目 Q 值Σ							6.409
注 1：危险废物、乙酸正丁酯、芳烃溶剂 S-100（三甲苯）、芳烃溶剂 S-150（四甲苯）、溶剂油[闭杯闪点≤60℃]（200#溶剂油）、石脑油、3-乙氧基丙酸乙酯、异丁醇等其他液体化学品按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1）识别							
本项目 $q/Q > 1$ ，环境风险分析详见《环境风险专项评价》。 （2）环境风险分析结论 根据《环境风险专项评价》，本项目环境风险评价工作等级为二级评价，项目按要求设置防漫坡，在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，环境风险可达到控制，也能最大限度地减少环境污染危害，风险影响程度可接受。							

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	非甲烷总烃	密闭收集后经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩催化氧化”处理后通过17m高排气筒排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值
			TVOC		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值
			苯系物		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值
			颗粒物		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值
		DA003	非甲烷总烃	密闭收集后经“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩催化氧化”处理后通过17m高排气筒排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值
			TVOC		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值
			苯系物		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值
			颗粒物		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值
		厂界	臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准
		厂区内	NMHC		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)附录B表B.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值
	水环境	DW001	COD _{Cr}	三级化粪池	广东省《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
			BOD ₅		
			氨氮		
			SS		

声环境	生产设备	噪声	隔声、减振等综合治理	东面边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准。其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装材料收集后交专业回收公司回收利用；危险废物交由有资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①严格执行环保相关规范，总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。 ②加强日常管理，降低管理失误造成的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的环境风险事故。 ③生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。 ④制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。 ⑤化学品存放位置应做好防腐防渗措施，并设置围堰。 ⑥应定期检查地面是否有裂痕，收集运输的过程需做好密封和防渗漏。 ⑦厂区内配备应急砂及应急储存桶，以备事故状态下，泄漏物料及消防废水的处理与收集，应急储存桶应满足密闭防漏防渗的要求，事故后及时将吸附泄漏物料的应急砂委托相应资质单位处理处置。 ⑧发生事故时，产生消防废水应及时堵截厂区雨水管网并导流至应急池，避免消防废水外溢至外环境，事故后及时将消防废水进行处理。 ⑨本项目危险暂存区、车间、仓库、废水处理车间防渗分区设置为重点防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；其他区域设置为一般防渗区。防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。			
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。			

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，选址符合当地总体规划、环保规划、区划和政策的要求，符合相关标准和规范对选址的规定、符合相关法律法规的要求，总体布局较合理。项目建设将不可避免地对区域空气、地表水和声环境等产生一定的不利影响。建设单位落实设计要求和本报告提出环保措施和环境风险防范措施，在建设和生产中切实做好“三同时”工作，本项目污染物的排放均能满足或优于相应标准的要求，对周边环境的影响可控制在可接受的范围内，环境风险可防可控。项目建成后，须经过环保验收合格后方可投入使用。项目运营后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

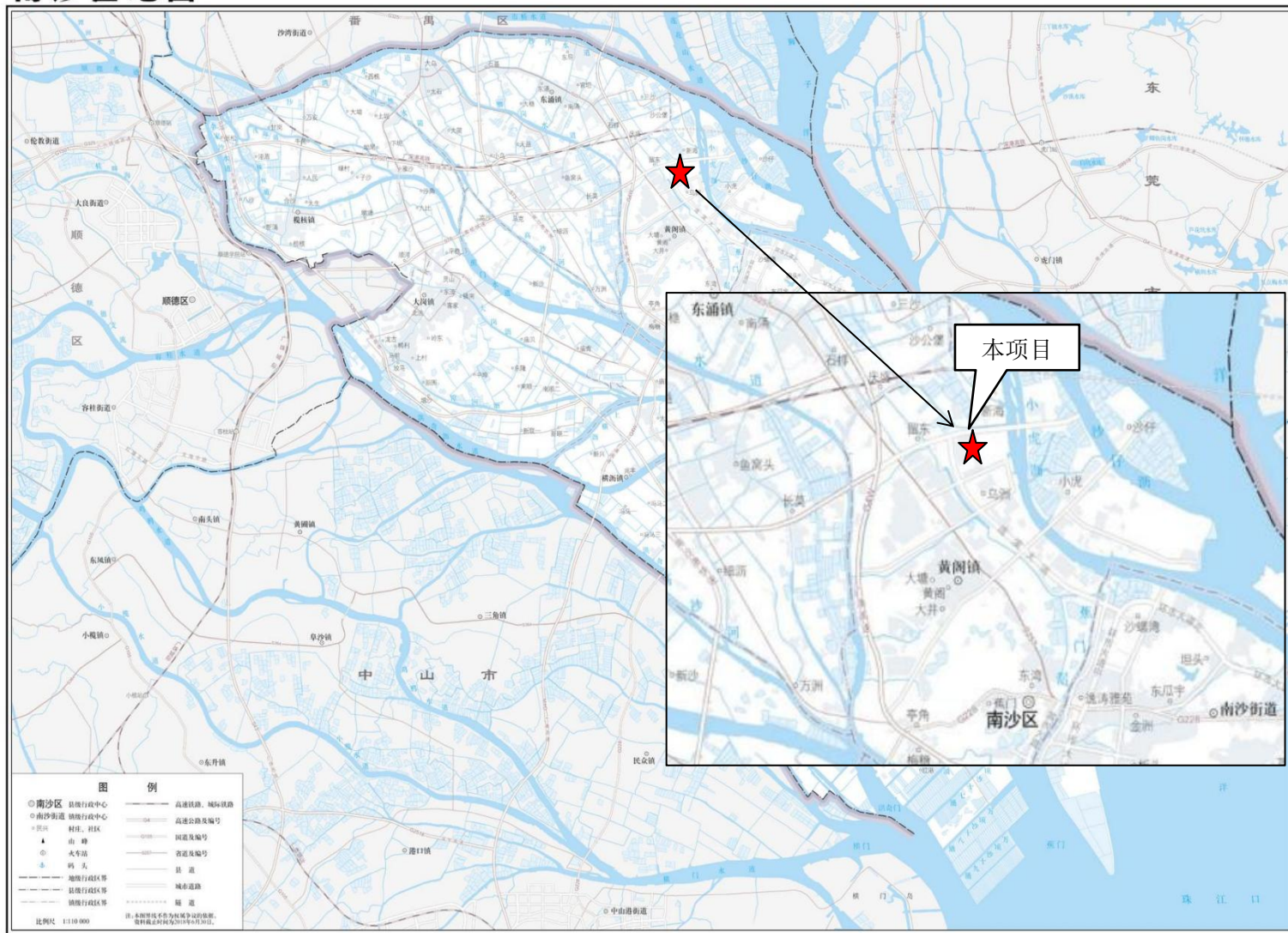
附表

建设项目污染物排放量汇总表 (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	非甲烷总烃	7.8594	7.8933	0	16.4545	0	24.3139	+16.4545
	颗粒物	2.233	0	0	0.0894	0	2.3224	+0.0894
	臭气浓度	少量	0	0	少量	0	少量	+少量
	苯系物	4.8032	0	0	3.3976	0	8.2008	+3.3976
废水	COD _{Cr}	0.2041	0	0	0.135	0	0.3391	+0.135
	氨氮	0.0023	0	0	0.018	0	0.0203	+0.018
	SS	0.0961	0	0	0.068	0	0.1641	+0.068
	BOD ₅	0.0608	0	0	0.081	0	0.1418	+0.081
一般工业 固体废物	废包装材料	1	0	0	1	0	2	+1
危险废物	废原料桶	355	0	0	355	0	710	+355
	设备清洗废水 (含 溶剂废水)	80	0	0	95.04	0	175.04	+95.04
	废油漆	60	0	0	60	0	120	+60
	实验废水	24	0	0	48	0	72	+48

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

南沙区地图



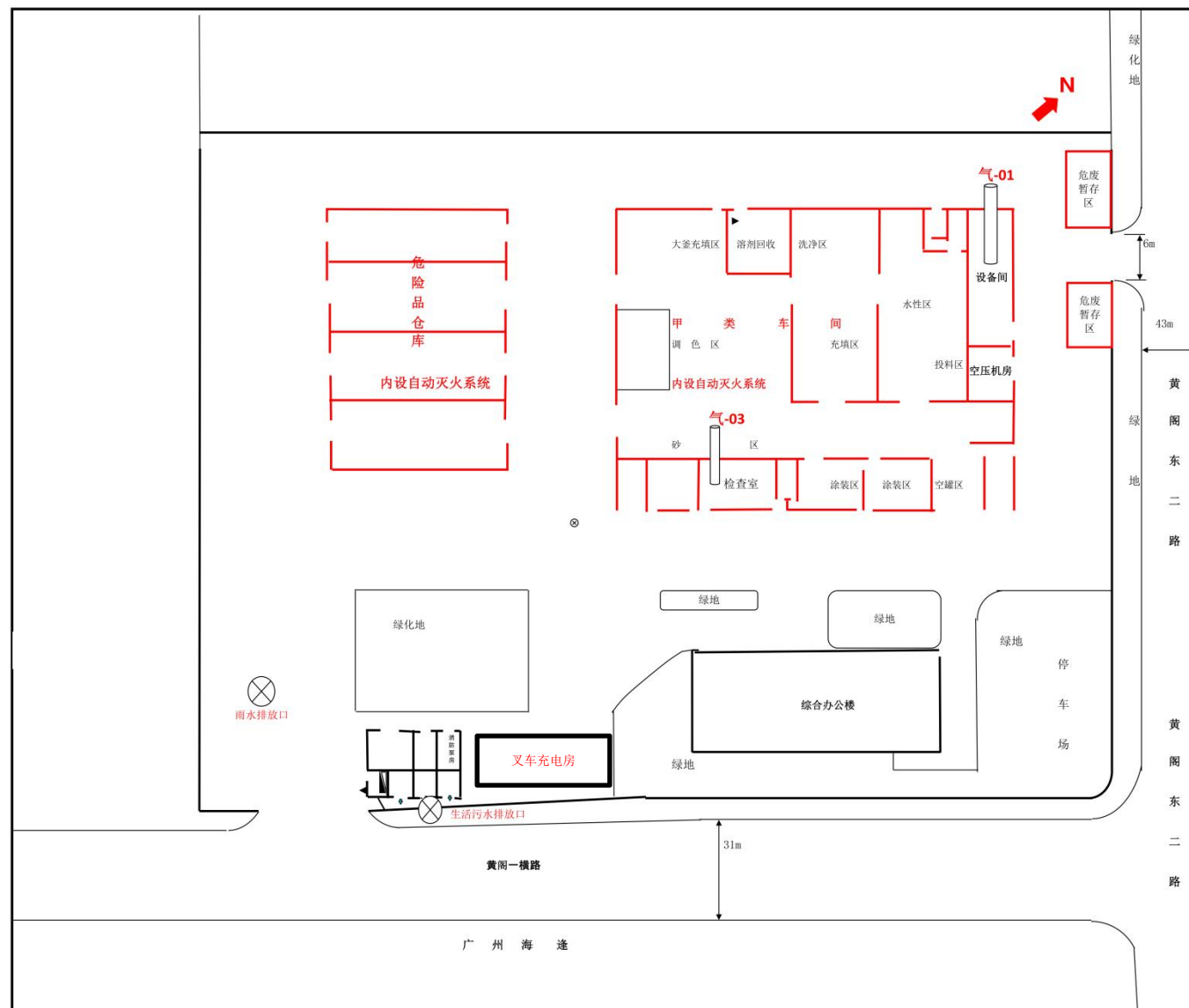
审图号：粤S（2018）126号

广东省国土资源厅 监制

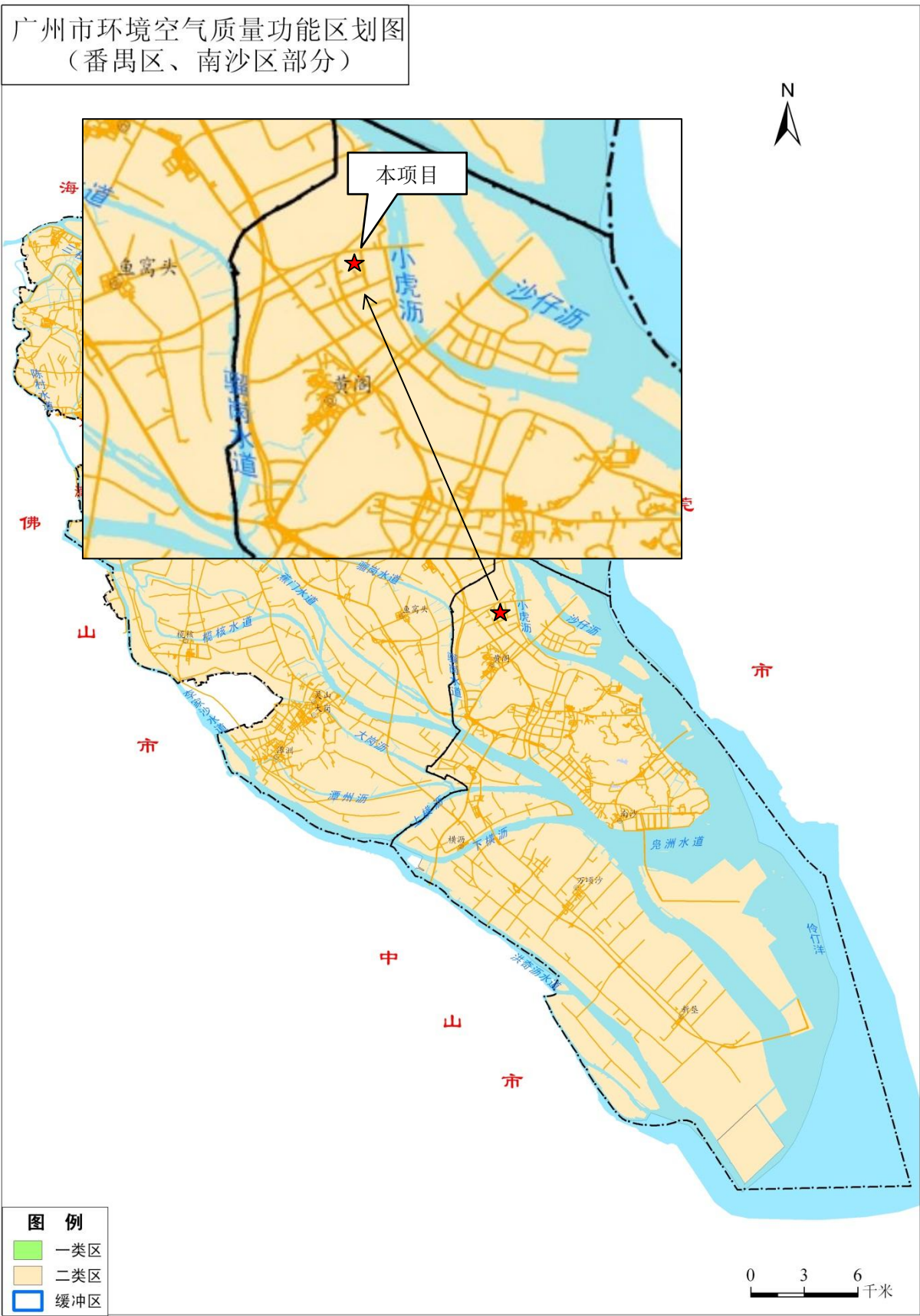
附图1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目四至环境图



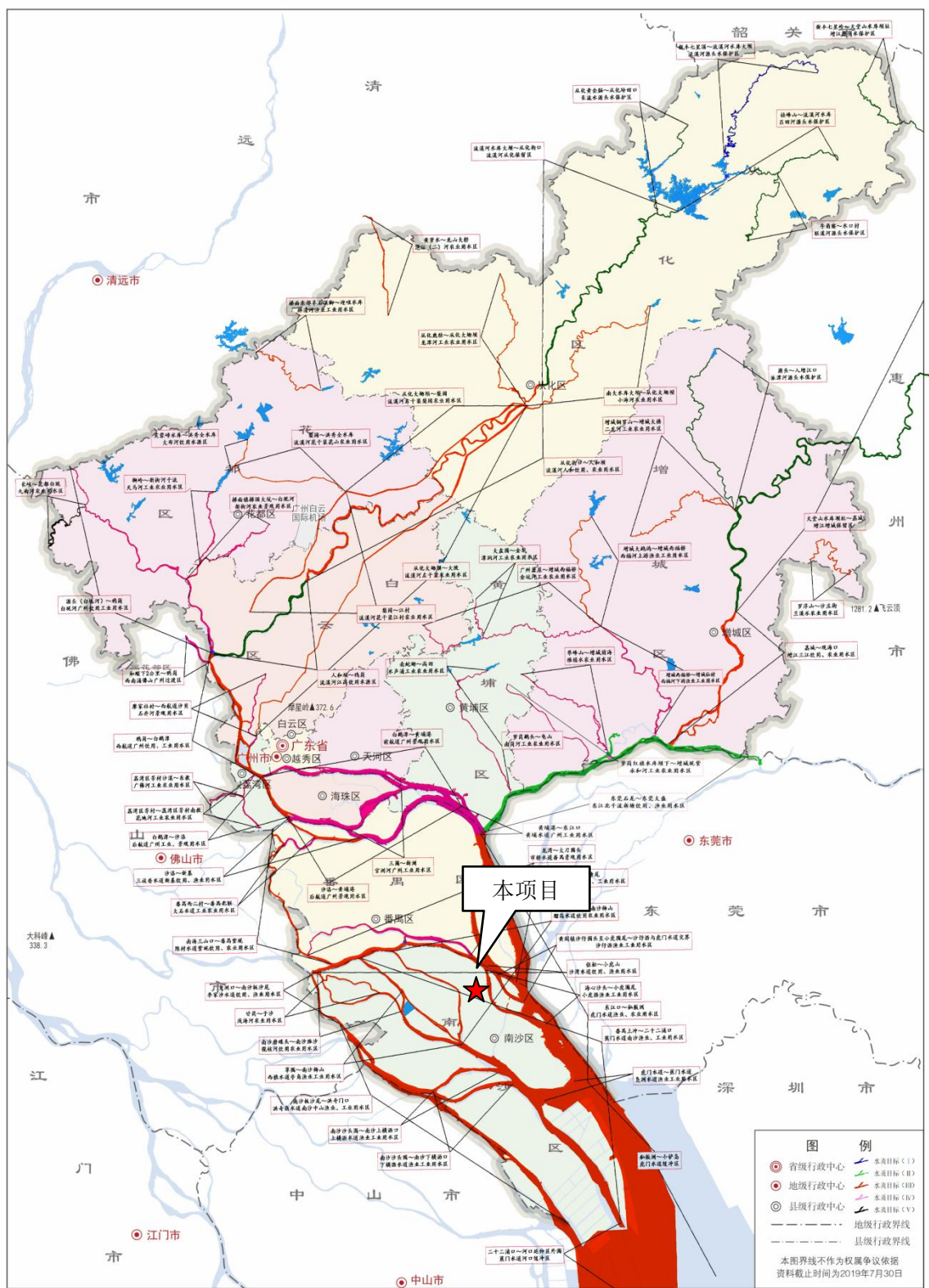
附图 3 平面布置图



附图 4 项目所在地环境空气功能区划图

广州市水功能区划调整示意图（河流）

行政区划简版

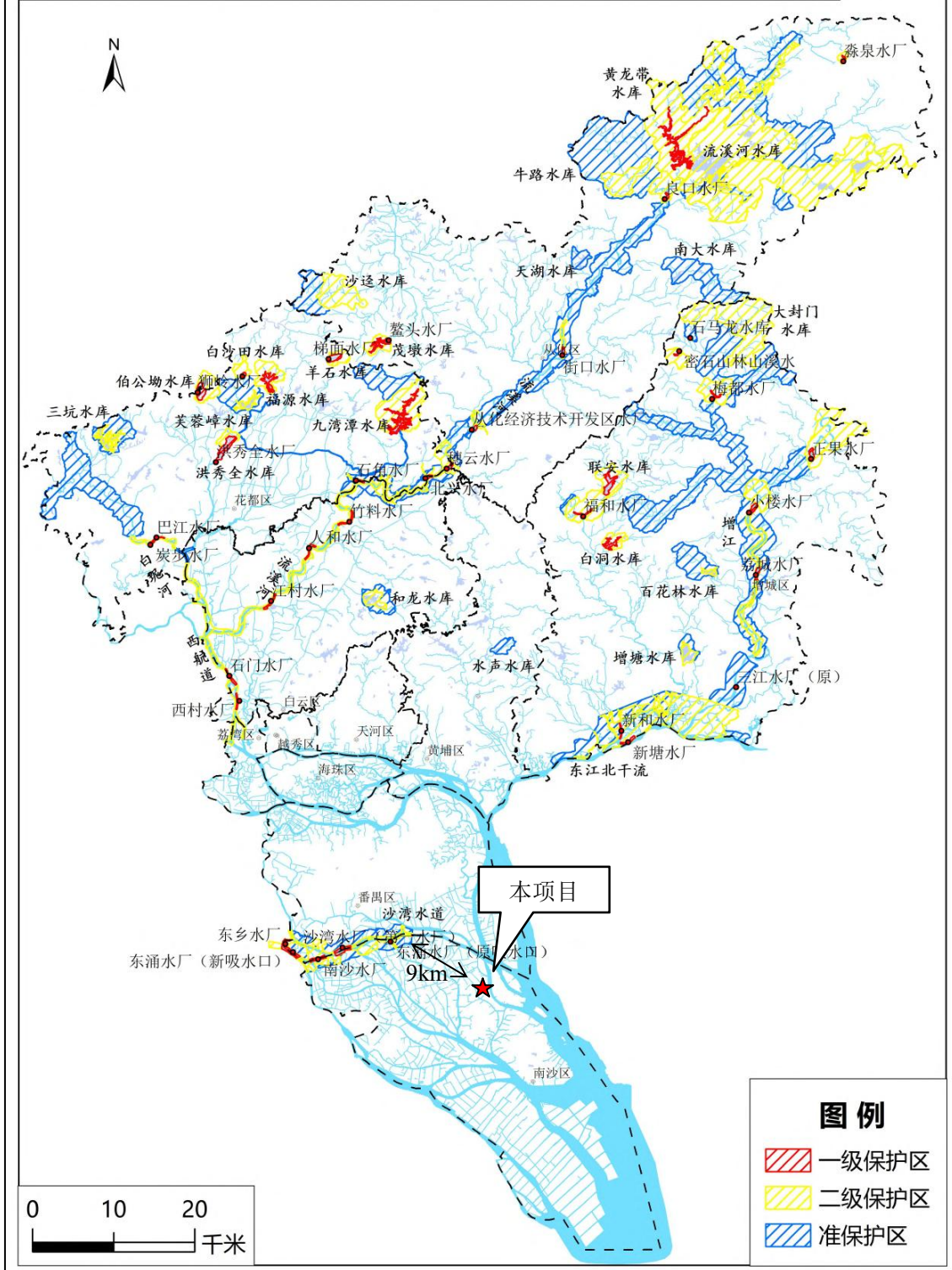


审图号：粤AS（2022）026号

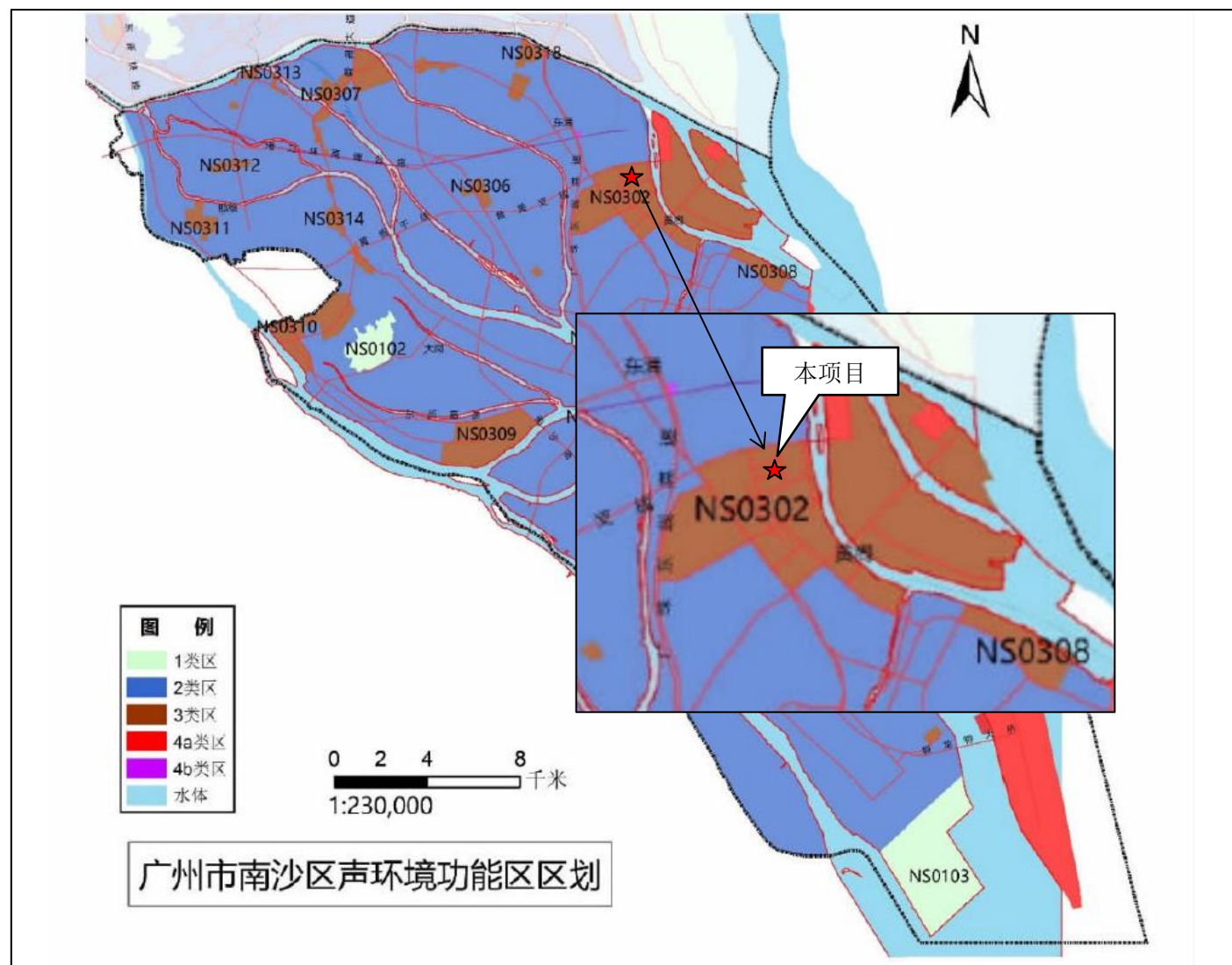
监 制：广州市规划和自然资源局

附图5 项目所在地地表水环境功能区划图

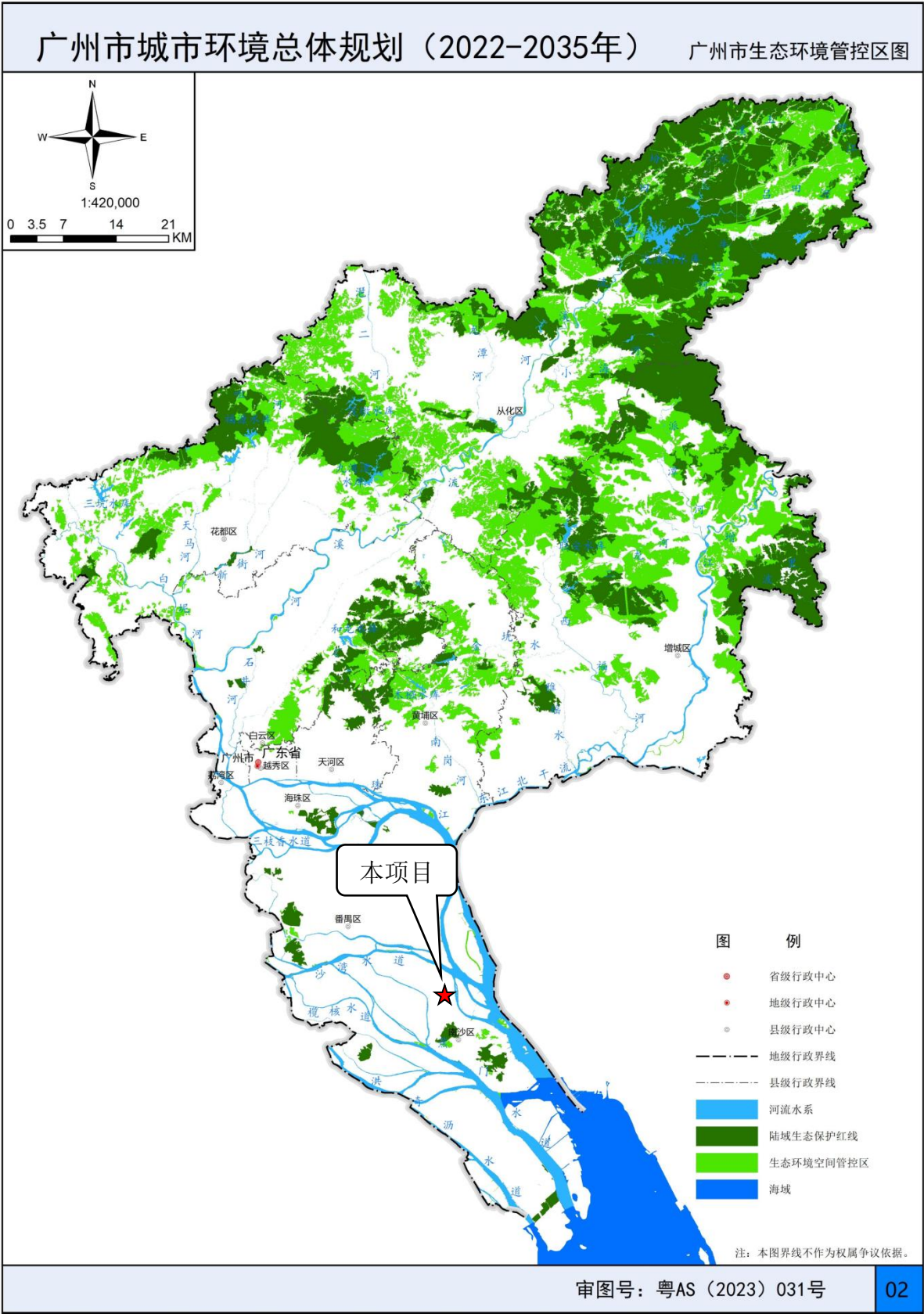
广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



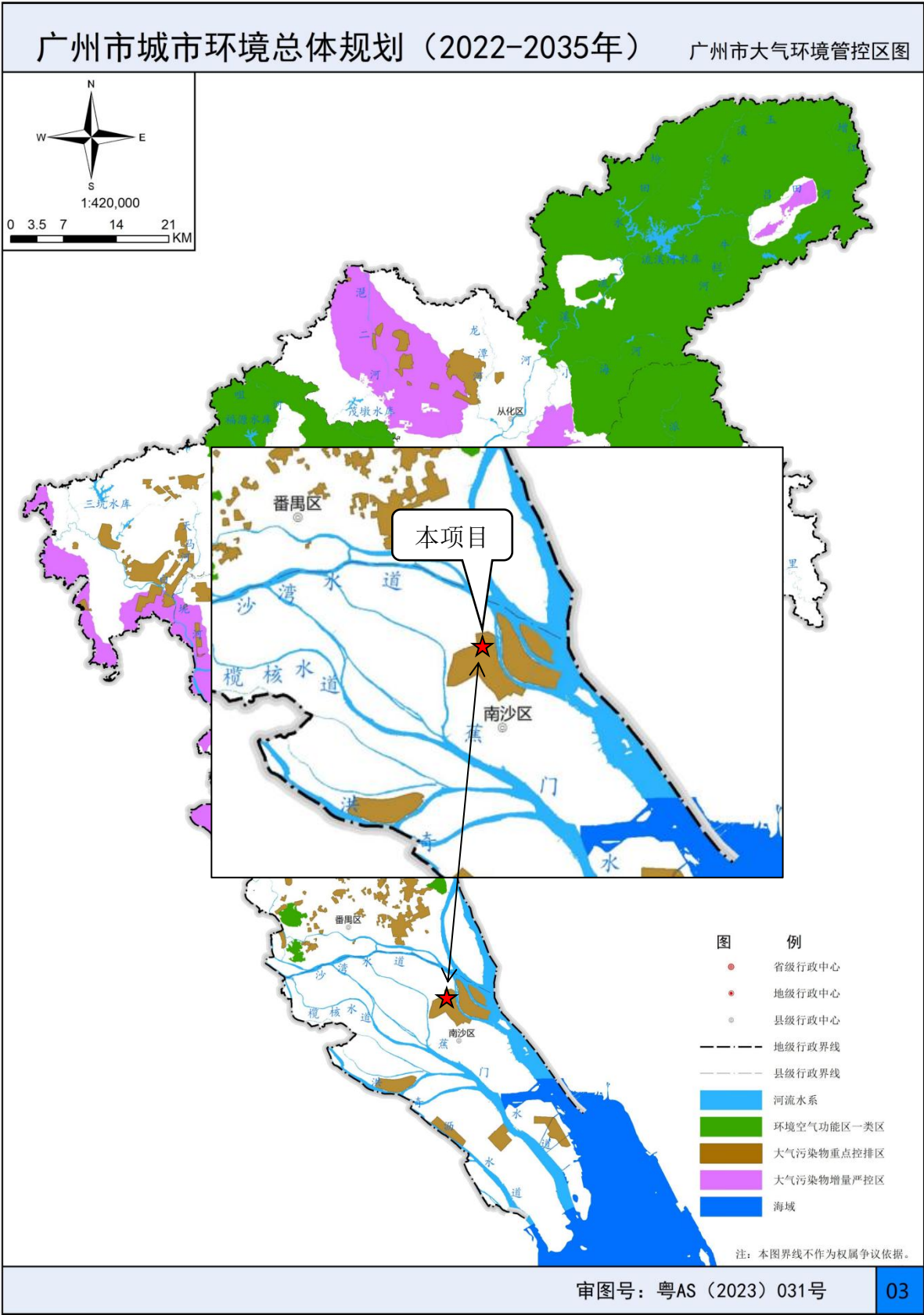
附图 6 项目所在地饮用水源保护区划图



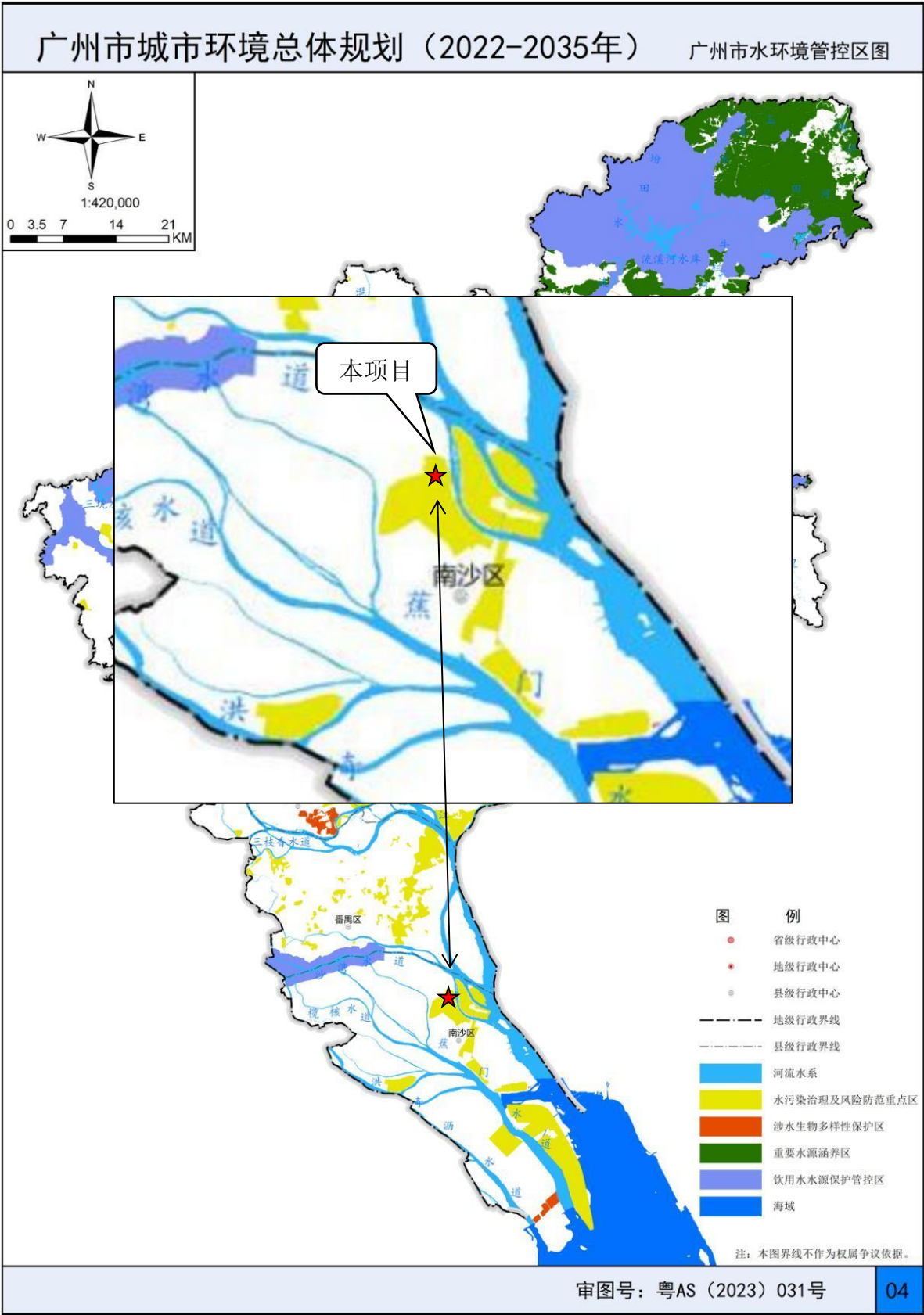
附图 7 项目所在地声功能区划图



附图 8 项目与生态环境管控区位的关系图



附图9 项目与大气环境空间管控区位的关系图

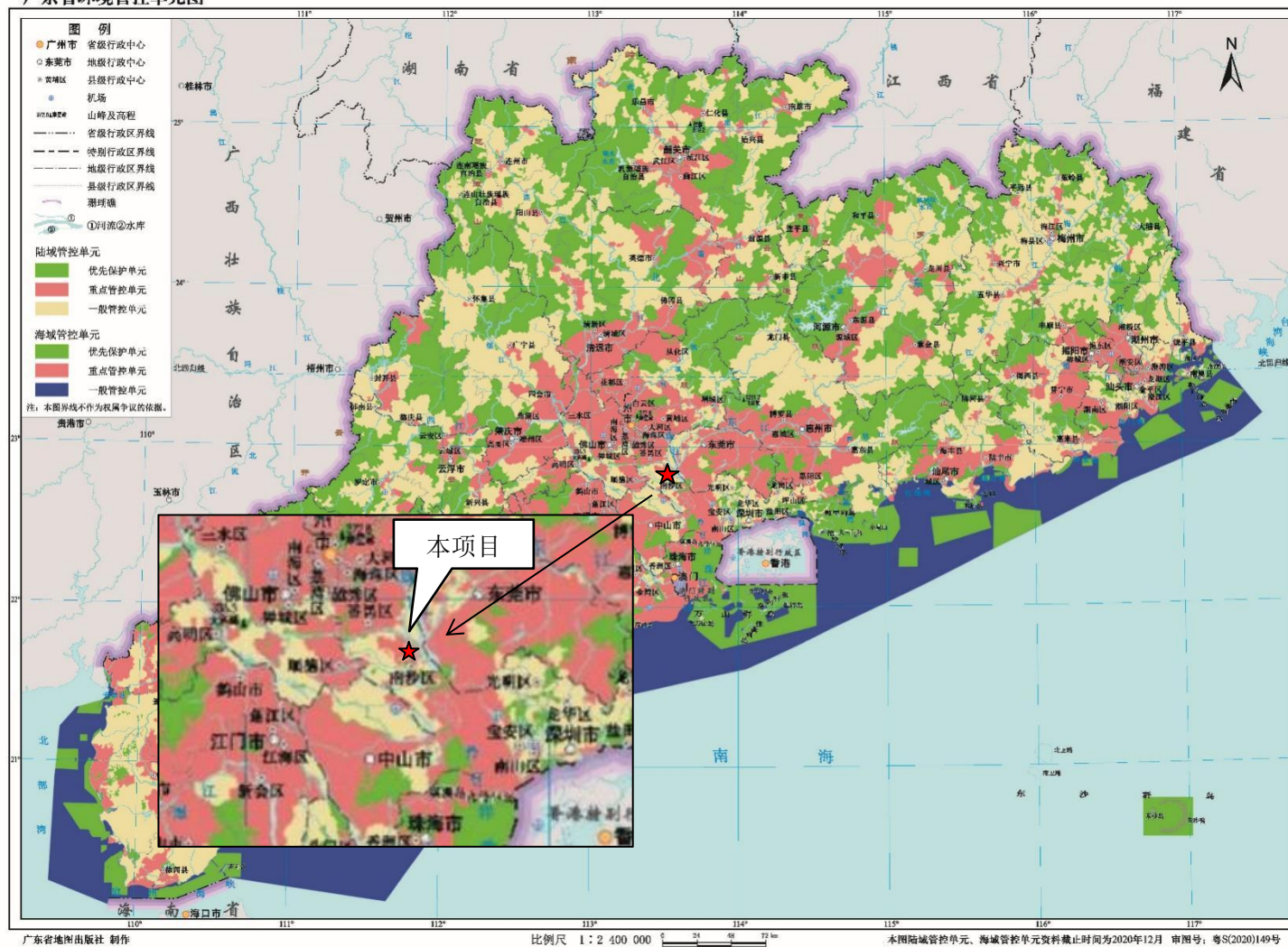


审图号：粤AS（2023）031号

04

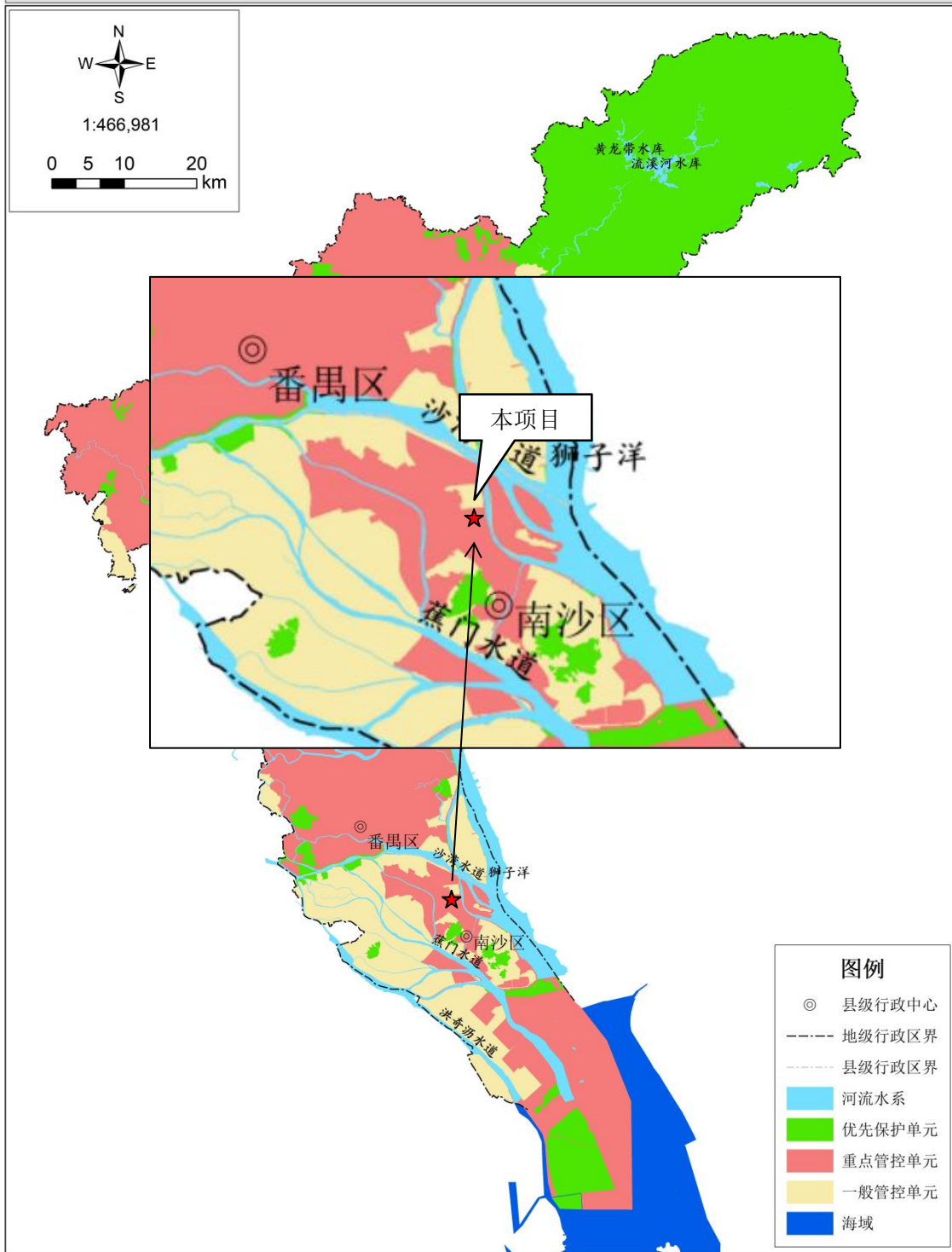
附图 10 项目与水环境空间管控区的关系图

广东省环境管控单元图

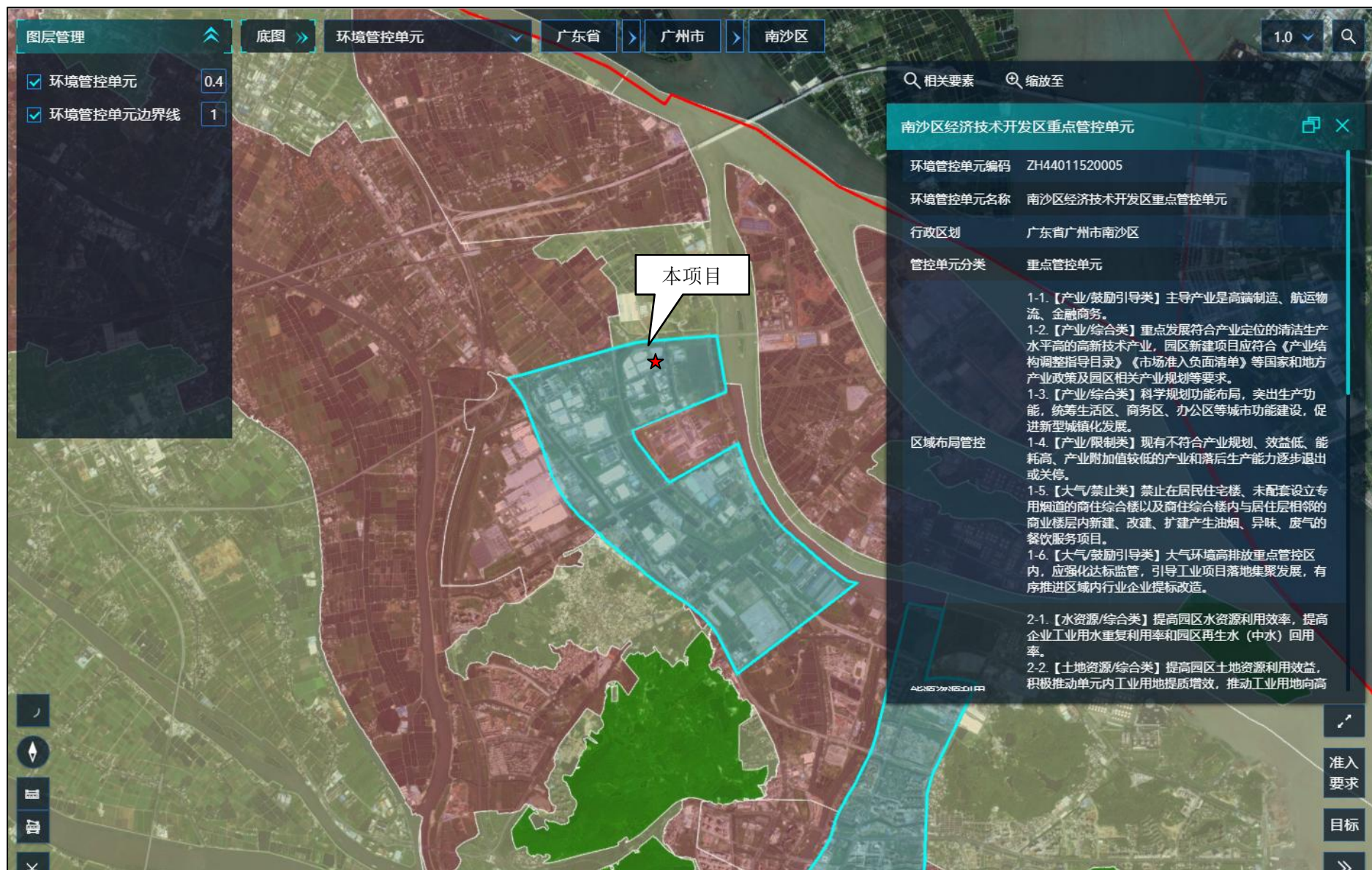


附图 11 广东省环境管控单元图

广州市环境管控单元图



附图 12 广州市环境管控单元图



附图13 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图



附图 14 建设项目大气环境保护目标分布图



附图16 大气监测点位图

广州恩碧涂料有限公司年产溶剂型涂料
1368 吨、水性涂料 5472 吨生产线项目
环境风险影响专项评价

建设单位（盖章）： 广州恩碧涂料有限公司

编制日期：2025 年 5 月

1 总则

1.1 项目背景

广州恩碧涂料有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市南沙区黄阁镇黄阁一横路9号，占地面积约15170.7346平方米，建筑面积约6937.5036平方米，主要从事涂料的生产。目前已批复产能为水溶性聚丙烯酸底漆200t/a、水溶性聚丙烯酸色漆50t/a、聚丙烯酸涂料3250t/a、硬化剂300t/a，以上获批内容均称为“原项目”。

随着经济发展，市场对涂料需求的缺口扩大，原项目产能不能满足企业发展，为适应市场需求，以广州恩碧涂料有限公司为主体单位，建设“广州恩碧涂料有限公司年增产1368吨溶剂型涂料、5472吨水性涂料扩建项目”（全文均简称为“本项目”）。

本项目生产主体工程不变，生产设备不变，通过调整生产工作制度达到提升产能的目的，由原来的年工作246天，每天8小时工作制调整至年工作300天，每天24小时工作制，年增产溶剂型涂料（含溶剂型涂料、稀释剂、硬化剂）1368吨、水性涂料5472吨。

项目所涉及的危险物质储存量超《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类（试行）》，需设置环境风险专项评价。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日起实施，2018年12月29日修订；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起施行，2018年10月26日修订；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起实施；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订；
- （6）《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起实施；
- （7）《大气污染防治行动计划》，国发〔2013〕37号；
- （8）《国家突发事件总体应急预案》，2025年2月；

- (9) 《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17号；
- (10) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月28日起实施；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- (13) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (14) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018年8月1日起施行；
- (15) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第40号）；
- (16) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（国家安监局56号）；
- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价的通知》，环发[2012]98号；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号；
- (19) 《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发[2015]4号）；
- (20) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）
- (21) 《广东省环境保护厅转发环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（粤环[2012]57号），2012年8月5日；
- (22) 《印发广东省突发事件应急预案管理办法的通知》（粤府办[2008]36号），2008年6月24日；
- (23) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

1.2.2 标准技术规范

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (2) 《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
- (3) 《危险化学品目录》（2015版）；
- (4) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (5) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (6) 《常用危险化学品储存通则》（GB15630-95）；
- (7) 《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-95）；
- (8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

- (9) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）；
- (10) 《危险化学品经营企业开业条件和技术要求》（GB18265-2000）；
- (11) 《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）；
- (12) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (14) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

1.3 评价目的

分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目在生产、运输、贮运、使用过程中可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.4 评价工作内容

本评价按导则要求设置了风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等章节。根据本项目的特点及环境特征，评价重点为基于风险调查，分析建设项目物质与工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级，合理设定事故源强，根据确定的评价工作等级开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范措施以及突发环境事件应急预案编制要求。

1.5 评价工作等级及范围

根据下文评价工作等级划分可确定本项目大气环境风险评价为二级，地表水环境风险评价为二级，地下水环境风险评价为简单分析。综上，项目风险综合评价等级为二级。

1.5.1 大气环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），一级、二级评价距建设项目边界一般不低于5 km，本次评价以项目边界外延5km为评价范围，详见图3.2-1。

1.5.2 地表水环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地表水环境风险评价范围参照地表水环境评价范围，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）其评价范围为：

- a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求;
- b) 涉及地表水环境风险的, 应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目所在区域已接驳市政管网, 生活废水经三级化粪池预处理后排放至南沙污水处理厂, 厂区内设置 1 个雨水排放口, 雨水总排放口末端设置雨水阀, 一旦厂区发生火灾、水体污染事故, 可切断雨水总排口的阀门, 将事故控制在厂界内, 防止对下游造成污染。

本项目设置事故应急水池, 用于收集废水处理站事故废水和全厂风险事故废水, 发生事故时可及时报警并停止向外排放废水。根据企业事故废水“三级”防控机制, 当发生重大泄漏后, 废液将收集最终至事故水池, 将污染物控制在厂区内, 防止重大事故泄漏物料、事故废水、污染消防水造成的环境污染, 且项目不涉及生产废水排放, 无生产废水事故排放情景, 因此项目不涉及地表水环境风险, 不设地表水风险评价范围。

1.5.3 地下水环境风险评价范围

本项目地下水环境风险评价为简单分析, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 地下水环境风险评价范围参照 HJ610 确定, 本项目属于涂料制造, 属 III 类项目, 所在区域地下水不敏感, 评价等级为三级, 根据 b) 查表法, 调查评价面积 $\leq 6\text{km}^2$ 。本次评价以东至小虎沥水道, 西至留东涌, 北至新海涌, 南至乌洲涌-蕉门河为边界划出面积约 4.58km^2 区域作为本次地下水环境风险评价范围。

1.6 评价工作程序

本次环境风险评价的工作程序见下图。

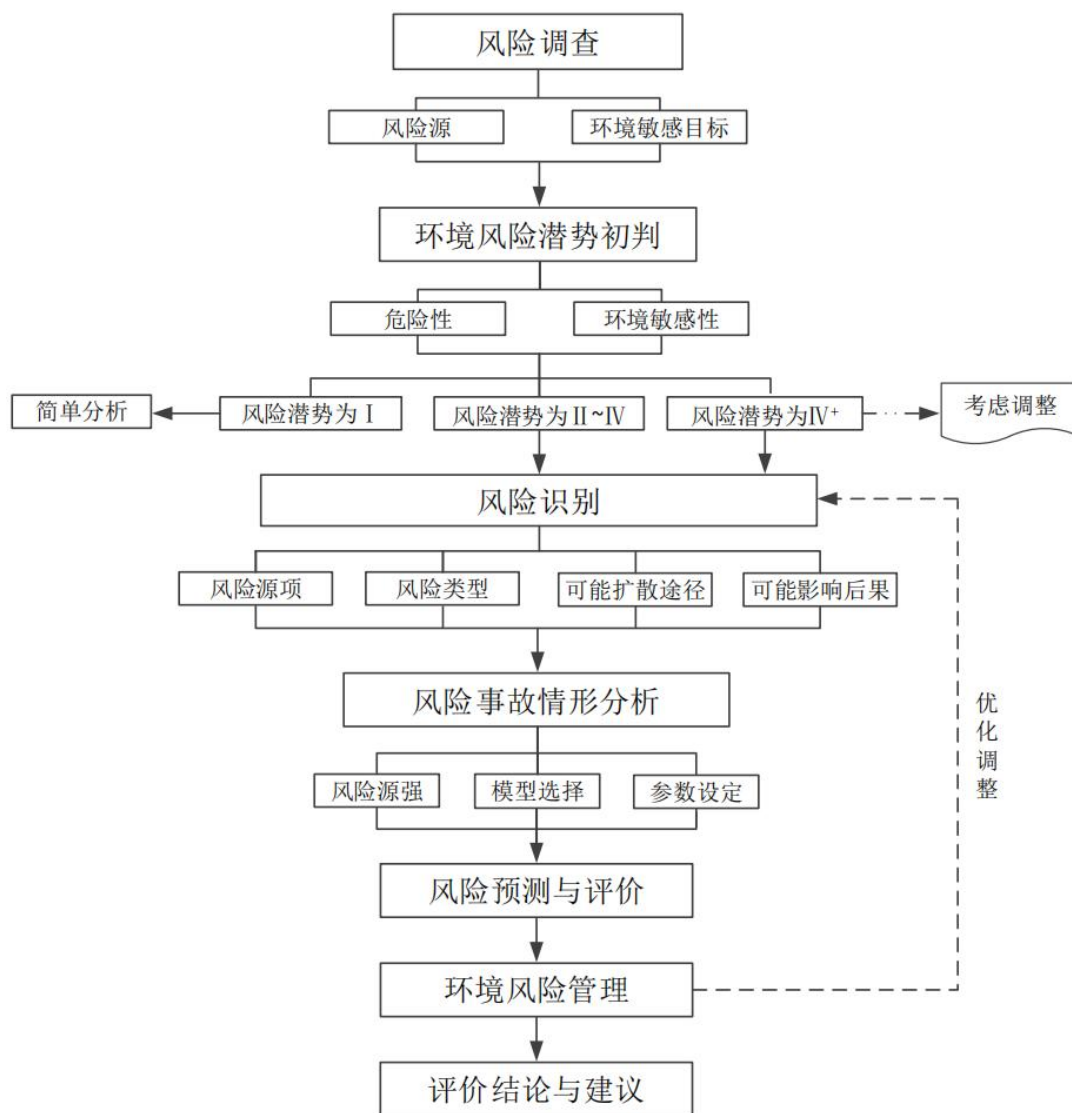


图1-1环境风险评价流程框图

2 项目概况

2.1 建设项目概况

(1) 建设内容及规模

本项目依托现有项目厂房，不新增占地面积及建筑面积，现有项目占地面积约地 15170.7346 平方米，建筑面积约 6937.5036 平方米。通过调整生产工作制度达到提升产能的目的，由原来的年工作 246 天，每天 8 小时工作制调整至年工作 300 天，每天 24 小时工作制，年增产溶剂型涂料（含溶剂型涂料、稀释剂、硬化剂）1368 吨、水性涂料 5472 吨。

(2) 四至情况

本项目北面为广州丰悦物流有限公司，项目东面为黄阁东二路、隔路为广汽丰田汽车有限公司，项目南面为广州海缝汽车零部件有限公司，项目西面为广汽丰通物流有限公司，项目具体地理位置见附图 1。

(3) 产品及产量

本项目扩建前后产品及产量详见表 2-1。

表 2-1 本项目扩建前后产品及产量一览表

产品名称		扩建前年 产能	本项目年产能	扩建后整体 年产能	变化情 况
水性涂 料	水溶性聚丙烯酸底漆	200	4378	4578	4378
	水溶性聚丙烯酸色漆	50	1094	1144	1094
合计		250	5472	5722	5472
溶剂型 涂料及 类似产 品	聚丙烯酸涂料	3250	668	3918	668
	稀释剂	0	900	900	900
	硬化剂	300	-200	100	-200
合计		3550	1368	4918	1368

3 风险调查

3.1 建设项目风险源调查

通过对本项目原材料、工艺流程的调查分析，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 以及对项目所涉及的物质进行危险性识别和综合评价，筛选出本项目突发环境风险物质为甲苯、2-丁酮、二甲苯异构体混合物、异辛醇、乙酸乙酯、危险废物等。主要危险单元主要有仓库、危废暂存区、车间等。

3.2 环境敏感目标调查

根据确定的评价范围,评价组对项目周围 5 公里内环境保护目标进行了现场调查,具体情况见表 3-1 和图 3-1。

表 3-1 项目环境保护目标情况

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容 (人)	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	环境功能区
		X	Y					
1	新海村	251	392	居民	1830	东北	395	大气环境二类区
2	沙仔村	2965	540	居民	1786	东	2684	
3	沙南村	2688	2952	居民	3326	东北	3641	
4	沙尾村	3505	2827	居民	2485	东北	4186	
5	贵斗村	1231	4422	居民	1854	东北	4262	
6	留东村	-854	-151	居民	2028	西	751	
7	庆盛小学	-2814	1055	学校	370	西北	2692	
8	庆盛幼儿园	-2626	955	学校	120	西北	2561	
9	庆盛村	-2412	691	居民	2148	西北	2288	
10	石排小学	-3492	2111	学校	510	西北	3761	
11	名苑别墅	-3894	2236	居民	2547	西北	4164	
12	石排村	-3203	2048	居民	2561	西北	3514	
13	广州庆安居	-3995	3379	居民	30240	西北	4883	
14	香港科技大学 (广州)	-2626	3329	学校	1500	西北	3935	
15	沙公堡村	-465	2437	居民	2020	西北	2325	
16	越秀-天悦运啟	-2965	3090	居民	1250	西北	3947	
17	广州南华工贸技师学院南沙新校区	-2550	3065	学校	1500	西北	3720	
18	民心港人子弟学校	-2651	2236	学校	1620	西北	3216	
19	港人子弟学校	-2500	2060	学校	1200	西北	2967	
20	招商-湾区 1872	-1520	2588	居民	5886	西北	2790	
21	长莫小学	-4359	-1985	学校	260	西南	4457	
22	万州村	-4535	-1809	居民	3579	西南	4603	

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容 (人)	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	环境功能区
		X	Y					
23	长莫村	-4033	-2048	居民	268	西南	4242	
24	鱼窝头村	-4321	-1357	居民	4045	西南	4240	
25	南涌村	-4924	1219	居民	2789	西北	4738	
26	长莫街	-3103	-427	居民	748	西	2920	
27	黄阁中学	-63	-2902	学校	1000	西南	2608	
28	黄阁小学	-402	-2889	学校	380	西南	2746	
29	南沙区麒麟小学	-1759	-4661	学校	1200	西南	4692	
30	大井小学	-892	-3706	学校	450	西南	3611	
31	莲塘小学	-1884	-3028	学校	720	西南	3332	
32	麒麟新城	-1432	-4975	居民	8187	西南	4941	
33	麒麟新城二期	-2035	-4610	居民	4857	西南	4771	
34	中华街	-1822	-4585	居民	1245	西南	4704	
35	麒麟新城三期	-1859	-4309	居民	3257	西南	4450	
36	麒麟新城四期	-1734	-4158	居民	3254	西南	4291	
37	麒麟新城幼儿园	-1834	-4347	学校	360	西南	4462	
38	凤鸣山	-2211	-4058	居民	7662	西南	4317	
39	南沙养老院	-1608	-4523	居民	400	西南	4559	
40	十里方圆	-879	-4334	居民	16800	西南	4100	
41	万科-白鹭郡花园	-1030	-4962	居民	2340	西南	4808	
42	保利南怡湾 1	-2311	-3128	居民	3547	西南	3664	
43	保利南怡湾 2	-1369	-2663	居民	2475	西南	2812	
44	金科集美御峰	-2148	-3568	居民	3321	西南	3929	
45	南沙水恋	-540	-2136	居民	1692	西南	2051	

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容 (人)	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	环境功能区
		X	Y					
46	时代天逸	678	-2977	居民	7176	东南	2821	
47	泰山小学	1093	-3467	学校	1200	东南	3335	
48	黄阁镇人民政府	151	-3806	行政办公	200	南	3514	
49	联合围街	678	-3530	居民	245	东南	3321	
50	南沙境界	1281	-4661	居民	2452	东南	4496	
51	星河东悦湾	1646	-4774	居民	11157	东南	4749	
52	保利半岛	2274	-4334	居民	4296	东南	4575	
53	华南师范大学附属南沙中学	2123	-3719	学校	500	东南	4009	
54	东湾村	1382	-2940	居民	2558	东南	3030	
55	黄阁社区	-590	-2048	居民	94809	西南	1911	
56	阳光城澜悦	3166	-4070	居民	2500	东南	4637	
57	三沙村	-1834	4020	居民	1000	西北	3574	
58	清流村	-754	4523	居民	1200	西北	4249	

注：以项目中心为原点，建立直角坐标系，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，环境保护目标坐标取距离项目场址中心的最近点位置。相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

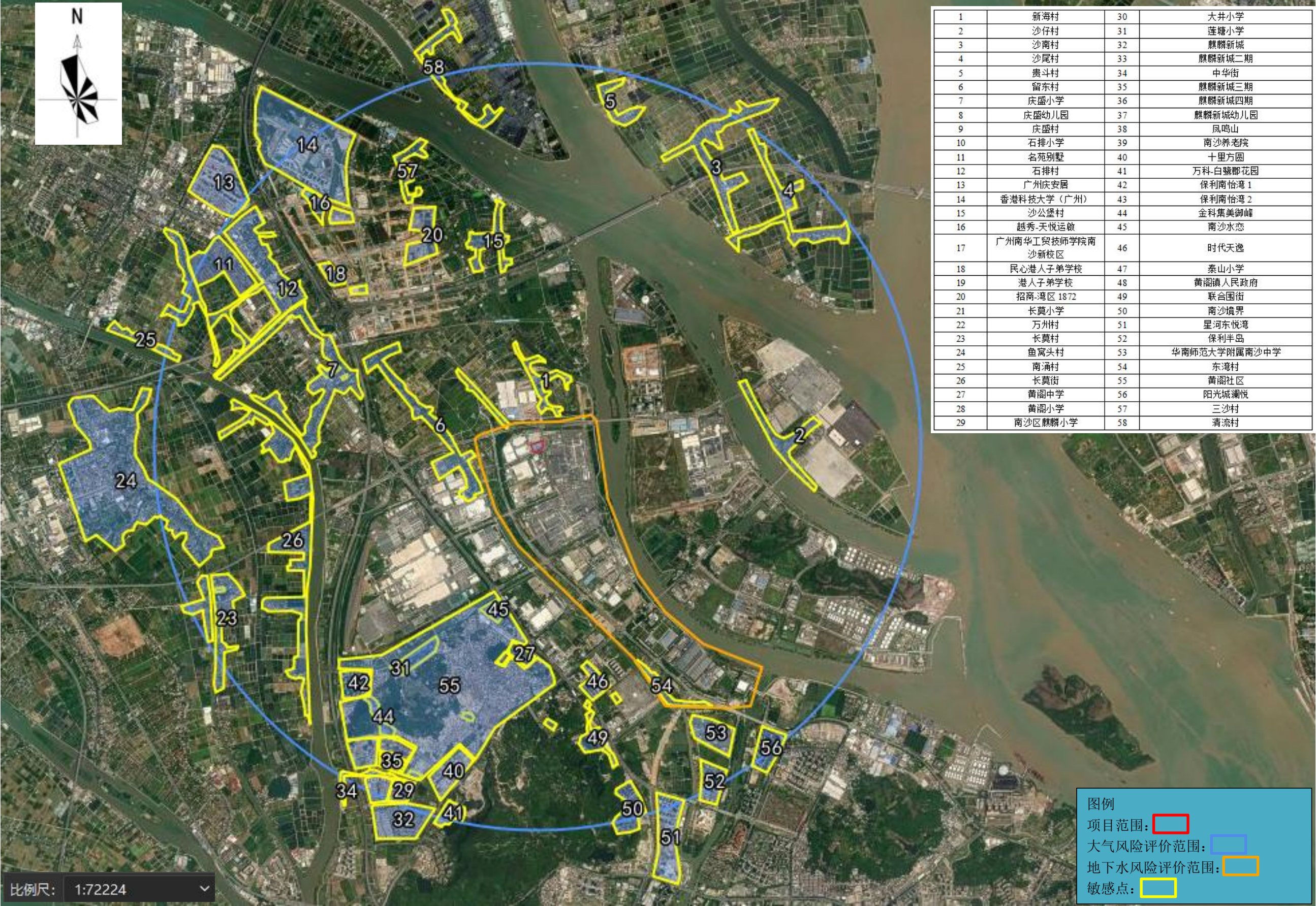


图 3-1 (1) 项目评价范围内敏感点分布图 (总图)

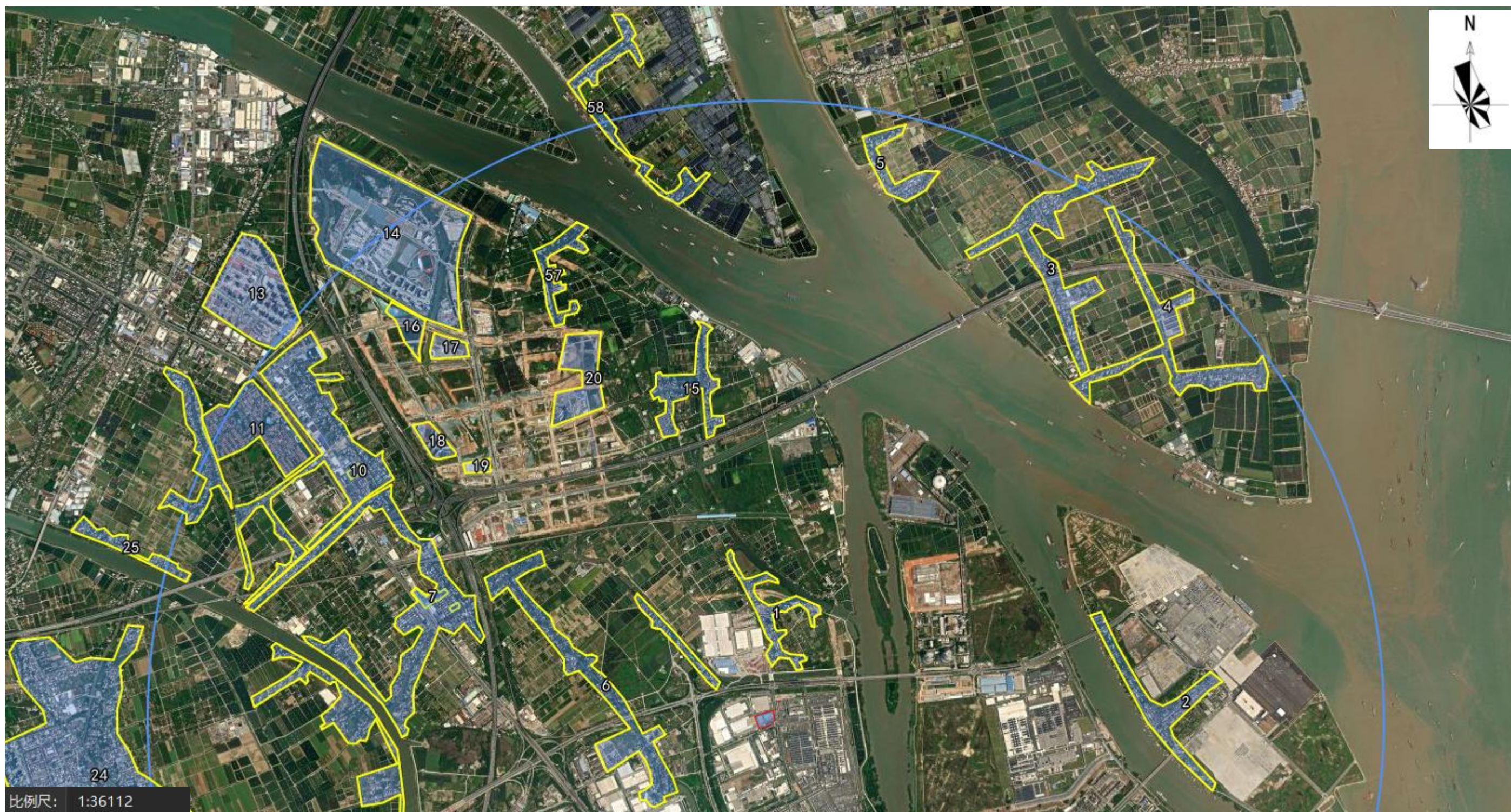


图 3-1 (2) 项目评价范围内敏感点分布图 (上幅)



图 3-1 (3) 项目评价范围内敏感点分布图 (下幅)

4 环境风险潜势初判

4.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质。参照（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按（HJ169-2018）附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

4.1.1 危险物质数量与临界量的比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-1 项目 Q 值确定表

序号	原材料名称	危险物质名称	最大储存量 t	物质所占比例%	折算风险物质最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	甲苯	甲苯	2.8	100	2.8	10	0.28
2	2-丁酮	丁酮	2.8	100	2.8	10	0.28
3	乙酸乙酯	乙酸乙酯	5	100	5	10	0.5
4	二甲苯异构体混合物	二甲苯	3	100	3	10	0.3
5	异丙醇	异丙醇	10	100	10	10	1
6	异辛醇	异辛醇	1	100	1	10	0.1
7	环己酮	环己酮	0.5	100	0.5	10	0.05
8	环己烷	环己烷	2	100	2	10	0.2
9	危险废物	危险废物	50	100	50	100	0.5
10	乙酸正丁酯	乙酸正丁酯	3	100	3	100	0.03
11	芳烃溶剂	芳烃溶剂	3	100	3	100	0.03

	S-100（三甲苯）	S-100（三甲苯）					
12	芳烃溶剂 S-150（四甲苯）	芳烃溶剂 S-150（四甲苯）	5	100	5	100	0.05
13	溶剂油[闭杯 闪点≤60℃] （200#溶剂油）	溶剂油[闭杯 闪点≤60℃] （200#溶剂油）	0.5	100	0.5	100	0.005
14	石脑油	石脑油	0.5	100	0.5	100	0.005
15	3-乙氧基丙酸乙酯	3-乙氧基丙酸乙酯	10	100	10	100	0.1
16	异丁醇	异丁醇	2	100	2	100	0.02
17	铝银浆	铝银浆	0.5	100	0.5	100	0.005
18	四氢呋喃	四氢呋喃	0.1	100	0.1	100	0.001
19	丙二醇甲醚	丙二醇甲醚	0.5	100	0.5	100	0.005
20	丙二醇甲醚 丙酸酯	丙二醇甲醚 丙酸酯	0.5	100	0.5	100	0.005
21	丙二醇甲醚 醋酸酯	丙二醇甲醚 醋酸酯	2	100	2	100	0.02
22	乙酸异丁酯	乙酸异丁酯	0.1	100	0.1	100	0.001
23	双丙酮醇	双丙酮醇	1	100	1	100	0.01
24	二乙二醇乙 醚醋酸酯	二乙二醇乙 醚醋酸酯	2	100	2	100	0.02
25	二乙二醇异 辛醚	二乙二醇异 辛醚	1	100	1	100	0.01
26	二异丁基酮	二异丁基酮	2	100	2	100	0.02
27	甲基环己烷	甲基环己烷	1	100	1	100	0.01
28	甲基异丁基 酮	甲基异丁基 酮	5	100	5	100	0.05
29	2-丁氧基乙醇	2-丁氧基乙醇	0.5	100	0.5	100	0.005
30	2-乙基己酸 （异辛酸）	2-乙基己酸 （异辛酸）	0.2	100	0.2	100	0.002
31	正庚烷	正庚烷	0.5	100	0.5	100	0.005
32	异佛尔酮	异佛尔酮	0.5	100	0.5	100	0.005
33	脂肪族聚异 氰酸酯	脂肪族聚异 氰酸酯	2	100	2	100	0.02
34	紫外线吸收 剂	紫外线吸收 剂	1.5	100	1.5	100	0.015
35	丙烯酸树脂	丙烯酸树脂	190	100	190	100	1.9
36	色浆/颜料	色浆/颜料	5	100	5	100	0.05
37	分散剂	分散剂	5	100	5	100	0.05
38	增稠剂	增稠剂	5	100	5	100	0.05

39	pH 调整剂	pH 调整剂	5	100	5	100	0.05
40	表面活性剂	表面活性剂	5	100	5	100	0.05
41	水溶性丙烯酸树脂	水溶性丙烯酸树脂	60	100	60	100	0.6
项目 Q 值Σ							6.409
注 1: 危险废物、乙酸正丁酯、芳烃溶剂 S-100 (三甲苯)、芳烃溶剂 S-150 (四甲苯)、溶剂油[闭杯闪点≤60℃] (200#溶剂油)、石脑油、3-乙氧基丙酸乙酯、异丁醇等其他液体化学品按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质(急性毒性类别 1) 识别							

根据计算结果, 本项目的 Q 值为 6.409, 即 $1 \leq Q < 10$ 。

4.1.2 行业及生产工艺

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 4-2 行业与生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属于“石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等”中的“化工”, 本项目涂料生产工艺为单纯混合、分装不涉及化学反应, 且混合、搅拌是在常温常压下进行的, 危险物质储存为桶装储存, 不涉及危险物质贮存罐区, 本项目属于“其他-涉及危险物质使用、贮存”, 因此, 本项目 M 值为 5, 以 M4 表示。

4.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业生产工艺 (M), 按照下表确定危险物质及工艺系统危险等级 (P), 分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q>100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 为 1≤Q<10, 行业生产工艺 (M) 为 M4, 对应上表可知, 项目危险物质及工艺系统危险等级 (P) 属于 P4。

4.2 环境敏感程度 (E) 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径, 如大气, 地表水、地下水等, 按照 HJ169-2018) 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 进行判断。

4.2.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见下表。

表 4-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政、办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

根据上表, 本项目周边 5km 范围内人口总数大于 5 万人, 因此本项目大气环境敏感程度为 E1。

4.2.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标情况, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表

表 4-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性
--------	----------

	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 4-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水功能敏感性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 4-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

发生火灾爆炸、泄漏事故时，泄漏的有毒有害物质可能随消防废水、雨水从雨水排放口泄漏进入雨水管网。最后进入小虎沥水道，小虎沥水道属于Ⅲ类水体，故地表水功能敏感性分区为敏感 F2。

项目下游 10km 范围内涉及南沙坦头红树林生态示范保护区、大虎岛咸淡水鱼类产卵场保护区、东莞市红树林种植区、东莞市黄唇鱼市级自然保护区等环境风险受体，故本项目地表水环境敏感目标分级为 S1，则本项目地表水环境敏感程度分级为 E1。

4.2.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.2-5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分

级及以上时，取相对高值。

表 4-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 4-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 4-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目所在区域浅层地下水属于“H074401003U01 珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区”，周边无地下水水源等保护区，故地下水敏感程度为 G3；建设场地包气带岩石厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，垂直渗透系数 $K = 4.5 \times 10^{-5}cm/s$ ，且分布连续、稳定，故包气带防污性能分级为 D2。则本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

4.2.4 各要素环境敏感程度（E）判断

本项目各要素环境敏感程度（E）判断具体情况见表 4-11。

表 4-11 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	新海村	东北	395	居民	1830
	2	沙仔村	东	2684	居民	1786
	3	沙南村	东北	3641	居民	3326

4	沙尾村	东北	4186	居民	2485
5	贵斗村	东北	4262	居民	1854
6	留东村	西	751	居民	2028
7	庆盛小学	西北	2692	学校	370
8	庆盛幼儿园	西北	2561	学校	120
9	庆盛村	西北	2288	居民	2148
10	石排小学	西北	3761	学校	510
11	名苑别墅	西北	4164	居民	2547
12	石排村	西北	3514	居民	2561
13	广州庆安居	西北	4883	居民	30240
14	香港科技大学（广州）	西北	3935	学校	1500
15	沙公堡村	西北	2325	居民	2020
16	越秀-天悦运啟	西北	3947	居民	1250
17	广州南华工贸技师学院 南沙新校区	西北	3720	学校	1500
18	民心港人子弟学校	西北	3216	学校	1620
19	港人子弟学校	西北	2967	学校	1200
20	招商-湾区 1872	西北	2790	居民	5886
21	长莫小学	西南	4457	学校	260
22	万州村	西南	4603	居民	3579
23	长莫村	西南	4242	居民	268
24	鱼窝头村	西南	4240	居民	4045
25	南涌村	西北	4738	居民	2789
26	长莫街	西	2920	居民	748
27	黄阁中学	西南	2608	学校	1000
28	黄阁小学	西南	2746	学校	380
29	南沙区麒麟小学	西南	4692	学校	1200
30	大井小学	西南	3611	学校	450
31	莲塘小学	西南	3332	学校	720
32	麒麟新城	西南	4941	居民	8187
33	麒麟新城二期	西南	4771	居民	4857
34	中华街	西南	4704	居民	1245
35	麒麟新城三期	西南	4450	居民	3257
36	麒麟新城四期	西南	4291	居民	3254
37	麒麟新城幼儿园	西南	4462	学校	360
38	凤鸣山	西南	4317	居民	7662
39	南沙养老院	西南	4559	居民	400
40	十里方圆	西南	4100	居民	16800
41	万科-白鹭郡花园	西南	4808	居民	2340
42	保利南怡湾 1	西南	3664	居民	3547
43	保利南怡湾 2	西南	2812	居民	2475
44	金科集美御峰	西南	3929	居民	3321
45	南沙水恋	西南	2051	居民	1692

	46	时代天逸	东南	2821	居民	7176
	47	泰山小学	东南	3335	学校	1200
	48	黄阁镇人民政府	南	3514	行政办公	200
	49	联合围街	东南	3321	居民	245
	50	南沙境界	东南	4496	居民	2452
	51	星河东悦湾	东南	4749	居民	11157
	52	保利半岛	东南	4575	居民	4296
	53	华南师范大学附属南沙中学	东南	4009	学校	500
	54	东湾村	东南	3030	居民	2558
	55	黄阁社区	西南	1911	居民	94809
	56	阳光城澜悦	东南	4637	居民	2500
	57	三沙村	西北	3574	居民	1000
	58	清流村	西北	4249	居民	1200
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1830
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					270910
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km
	1	小虎沥水道		III 类		不跨省界国界
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 /m
	1	南沙坦头红树林生态示范保护区		S1	/	8223
	2	大虎岛咸淡水鱼类产卵场保护区		S1	/	8670
	3	东莞市红树林种植区		S1	/	10431
	4	东莞市黄唇鱼市级自然保护区		S1	/	11874
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

4.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）

环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险。				

项目危险物质及工艺系统危险性（P）为P4，大气环境敏感程度为E1，地表水环境敏感程度为E1，地下水环境敏感程度为E3；判断本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为I。

4.4 评价工作等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4.4-1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据表 4.4-1 评价工作等级划分可确定本项目大气环境风险评价为二级，地表水环境风险评价为二级，地下水环境风险评价为简单分析。综上所述，本项目风险评价综合等级为二级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5 km，本次评价以项目边界外延 5km 为评价范围；

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地表水环境风险评价范围参照地表水环境评价范围，本项目所在区域已接驳市政管网，生活废水经三级化粪池预处理后排放至南沙污水处理厂，地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）其评价范围为：

- a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目厂区内设置 1 个雨水排放口，雨水总排放口末端设置雨水阀，一旦厂区发生火灾、水体污染事故，可切断雨水总排口的阀门，将事故控制在厂界内，防止对下游造成污染，同时设置了事故应急水池，用于收集废水处理站事故废水和全厂风险事故废水，发生事故时可及时报警并停止向外排放废水。事故废水设置了“三级”防控机制，当发

生重大泄漏后，废液将收集最终至事故水池，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料、事故废水、污染消防水造成的环境污染，且项目不涉及生产废水排放，无生产废水事故排放情景，因此项目不涉及地表水环境风险，不设地表水风险评价范围。

本项目地下水环境风险评价为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水环境风险评价范围参照 HJ610 确定，本项目属于涂料制造，属 III 类项目，所在区域地下水不敏感，评价等级为三级，根据 b) 查表法，调查评价面积 $\leq 6\text{km}^2$ 。本次评价以东至小虎沥水道，西至留东涌，北至新海涌，南至乌洲涌-蕉门河为边界划出面积约 4.58km^2 区域作为本次地下水环境风险评价范围。

表 4-14 评价工作等级划分

环境要素	环境敏感程度 (E)	环境风险潜势	评价工作等级	评价范围
大气环境	E1	III	二级	项目为中心，半径 5km 范围
地表水环境	E2	III	二级	不设置评价范围
地下水环境	E3	I	简单分析	以东至小虎沥水道，西至留东涌，北至新海涌，南至乌洲涌-蕉门河为边界划出面积约 4.58km^2 区域作为本次地下水环境风险评价范围

5 环境风险识别

5.1 风险识别的内容

风险识别的内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别。其中物质危险性识别内容包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生产系统危险性识别内容包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途径识别内容包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

5.1.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》重点关注的危险物质。本项目物质涉及的危险性见下表。

表5-1本项目物质危险性一览表

序号	原料名称	主要风险物质	CAS 号/类别	危险性类别	危险特性	储存位置
1	甲苯	甲苯	108-88-3	有毒液态物质	毒性	仓库
2	2-丁酮	丁酮	106-97-8	有毒液态物质	毒性	

3	乙酸乙酯	乙酸乙酯	141-78-6	有毒液态物质	毒性	
4	二甲苯异构体混合物	二甲苯	1330-20-7	有毒液态物质	毒性	
5	异丙醇	异丙醇	67-63-0	有毒液态物质	毒性	
6	异辛醇	异辛醇	104-76-7	有毒液态物质	毒性	
7	环己酮	环己酮	108-94-1	有毒液态物质	毒性	
8	环己烷	环己烷	110-82-7	有毒液态物质	毒性	
9	危险废物	危险废物	/	危害水环境物质（急性毒性类别1）	毒性	危废暂存区

5.1.2 生产系统危险性及危险物质向环境转移的途径识别

生产系统危险性识别主要是根据建设项目的生产特征，结合物质危险性识别，划分危险单元并确定单元内危险物质最大存在量。按危险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素，采用定性或定量分析方法筛选确定重点风险源。根据物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。

表5-2生产系统危险性及危险物质向环境转移的途径识别一览表

危险单元	风险源	危险物质	触发因素	风险类型	危险物质向环境转移的途径
车间	生产线	甲苯、2-丁酮、乙酸乙酯、二甲苯异构体混合物、异丙醇、异辛醇、环己酮、环己烷等	1、容器倾倒、设备选型不当或产品质量不符合设计要求或其他意外情况引起的废液等危险品和危险废物泄漏； 2、设备及容器的密封不良，阀门劣化而出现化学品泄漏。 3、添加原料过程中发生原料泄漏。	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	1.泄漏物挥发后通过大气扩散污染大气环境； 2.火灾事故产生的次生/伴生污染物污染周围大气环境，灭火过程中会产生消防废水，废水沾染化学品可能会通过市政雨水管网进入地表水体，污染水体水质。
仓库	原辅材料	甲苯、2-丁酮、乙酸乙酯、二甲苯异构体混合物、异丙醇、异辛醇、环己酮、环己烷等	工作人员操作不当或容器损坏等因素，造成危险化学品物泄漏		
危废暂存区	危险废物	危险废物	废液储存罐倾倒、破裂造成废液泄漏	泄漏	泄漏物挥发后通过大气扩散污染大气环境、废液溢出厂外，通过雨水管道排入地表水体
废气处理设施	生产废气	TVOC/NMHC、苯系物、颗粒物等	抽风设备故障、人员操作失误、活性炭装置故障等因素导致废气事故排放	废气事故排放	废气未经处理直接排放，通过大气扩散污染大气环境

5.2 风险识别的内容

本项目环境风险识别见下表。

表5-3生产系统危险性及危险物质向环境转移的途径识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	车间	生产线	甲苯、2-丁酮、乙酸乙酯、二甲苯异构体混合物、异丙醇、异辛醇、环己酮、环己烷等	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	大气扩散、通过雨水管排入地表水体	大气环境、蕉门水道
2	仓库	储存原辅材料	甲苯、2-丁酮、乙酸乙酯、二甲苯异构体混合物、异丙醇、异辛醇、环己酮、环己烷等	泄漏	大气扩散、通过雨水管排入地表水体	大气环境、蕉门水道
3	危险暂存区	危险废物	危险废物	泄漏	大气扩散、通过雨水管道排入地表水体	大气环境、蕉门水道
4	废气处理设施	生产废气	TVOC/NMHC、苯系物、颗粒物等	废气事故排放	大气扩散	大气环境

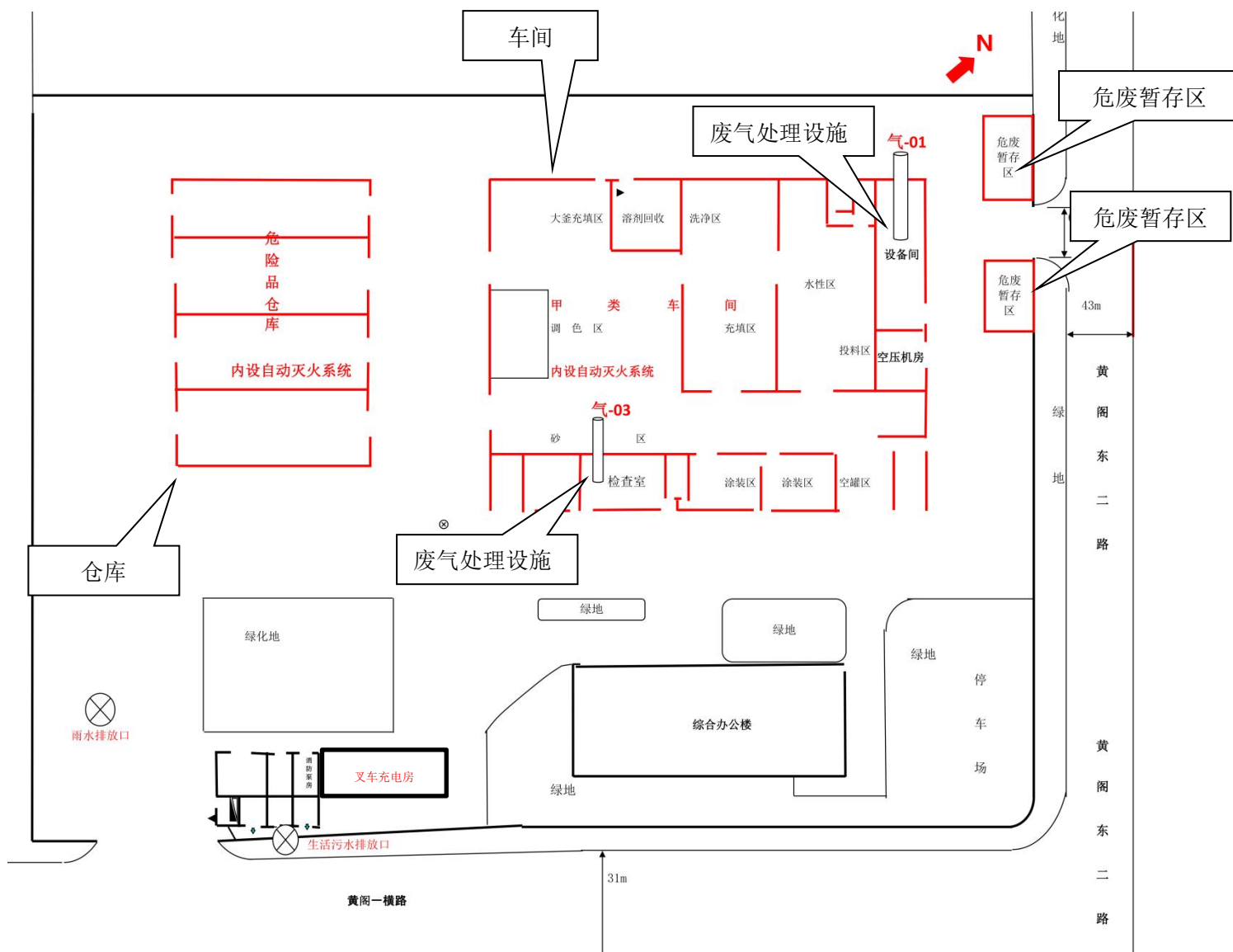


图 5-1 危险单元分布情况表

6 风险事故情形分析

6.1.风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

表 6-1 项目风险事故影响后果比较一览表

序号	风险事故情形	影响后果	影响程度
1	仓库危险物质泄漏	贮存过程出现跑冒滴漏等情况，地面污染物经雨水冲刷则可能会进入地表水体，或气态污染物向四周自然扩散，在贮存过程中若出现泄漏，在采取应急措施前化学品蒸发将造成较大影响。	较大
2	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形	本项目涉及的危险物质为可燃物，燃烧过程中产生的伴生/次生污染物及消防过程中产生的废水对外界大气环境、地表水环境造成较大影响	较大
2	生产过程中潜在的事故风险	当发生停水、停电等紧急故障或各种不可抗拒的自然灾害时可能会使易燃或腐蚀性危险物质输送管歪裂，导致气体或液体外泄而引发各种风险事故；在生产中使用危险化学品和原辅料时，设备破损或车间集气装置因电机损坏，废气泄漏，从而影响环境空气质量。在运营过程中加强生产管理，及时对生产设备进行检修，可有效降低生产装置设备损坏引发的风险事故。	较小
3	废气处理设施失效 废气事故排放情形	废气处理设施失效，则大气污染物将直接排入周边环境，由于防治措施只要加强日常维护，失效的概率较小，发生事故的可能性较小，发生事故后立即采取停产等对策，影响后果一般。	一般

6.2 最大可信度事故确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的定义，最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

根据对收集的风险事故进行调查分析结果，仓库危险物质泄漏及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形的环境危害较严重，本项目风险评价的最大可信事故设定为仓库危险物质泄漏及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。

表 6-2 项目风险事故情形设定

序号	环境风险类型	危险单元	风险源	危险物质	影响途径
1	仓库危险物质泄漏	仓库	桶装化学品	甲苯、2-丁酮、乙酸乙酯、二甲苯异构体混合物、异丙醇、异辛醇、环己酮、环己烷等	周边大气、地表水、地下水及土壤造成影响
2	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形	仓库、车间	桶装化学品、产品等易燃物质	甲苯、2-丁酮、乙酸乙酯、二甲苯异构体混合物、异丙醇、异辛醇、环己酮、环己烷等	周边大气、地表水、地下水及土壤造成影响

6.3 源项分析

6.3.1 物质泄漏

6.3.1.1 液态泄漏频率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 E，泄漏事故类如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等，泄漏频率见下表：

表 E. 1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8} /a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6} / (m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-6} / (m·a)
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6} / (m·a)
	全管径泄漏	3.00×10^{-7} / (m·a)
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	2.40×10^{-6} / (m·a) *
	全管径泄漏	1.00×10^{-7} / (m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	5.00×10^{-4} /a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	3.00×10^{-7} /h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8} /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5} /h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6} /h
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书(Guidelines for Quantitative)以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments; *来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)。		

本项目涉及的危险物质均为桶装保存，不设置储罐，参考反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器部件类型，其最可能发生的泄漏情形设为泄漏孔径为 10mm 孔径，发生泄漏频率为 1×10^{-4} /a。

6.3.1.1 液态泄漏量

本项目涉及的危险物质储存规格均为 200L/桶，本次评价根据其大气毒性终点浓度值情况（如下表），选取异辛醇、甲苯、二甲苯物料泄漏作为仓库危险物质泄漏的风险事故情形分析，泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F 推荐的方法进行计算，具体如下。液体泄漏速率 QL 用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；常压

P₀——环境压力，Pa；常压

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；各物料密度情况见下表

g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度，m；200L 铁桶高约 0.9m，本次评价设置裂口于底部，则裂口之上液位高度按 0.9m 计算

C_d——液体泄漏系数，按表 F.1 选取，本项目取值 0.65；

A——裂口面积，m²。取裂口孔径为 10mm，即 0.00008m²；

表 7-3 项目大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
1	甲苯	108-88-3	14000	2100
2	丁酮	106-97-8	12000	8000
3	乙酸乙酯	141-78-6	36000	6000
4	二甲苯	1330-20-7	11000	4000
5	异丙醇	67-63-0	29000	4800
6	异辛醇	104-76-7	1100	530
7	环己酮	108-94-1	20000	3300
8	环己烷	110-82-7	34000	5700

符号	含义	单位	甲苯	二甲苯	异辛醇
C _d	液体泄漏系数	--	0.65	0.65	0.65
A	裂口面积	m ²	0.00008	0.00008	0.00008
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	866	860	833
P ₀	环境压力	Pa	常压	常压	常压
P	容器内介质压力	Pa	常压	常压	常压
g	重力加速度	m/s ²	9.81	9.81	9.81
h	裂口之上液位高度	M	0.9	0.9	0.9
Q _L	液体泄漏速率	kg/s	0.189	0.188	0.182

根据以上公式计算甲苯、二甲苯、异辛醇的泄漏速率分别为 0.189kg/s、0.188kg/s、0.182kg/s，泄漏时间按 30min 计算，则甲苯、二甲苯、异辛醇的泄漏量分别为 340.2kg、338.4kg、327.6kg，因本项目使用的甲苯、二甲苯、异辛醇均为 200L/桶装，按泄漏时间计算超出单桶最大储存量，本次评价甲苯、二甲苯、异辛醇的泄漏量按整桶原料泄漏考

虑，故最甲苯、二甲苯、异辛醇最大泄漏量为 173.2kg、172kg、166.6kg。

6.3.1.2 泄漏液体蒸发速率

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发 3 种，其蒸发总量为这 3 种蒸发之和。本次评价仅考虑质量蒸发。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），蒸发时间应结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按 15~30min 计。本评价蒸发时间取 30min。质量蒸发公式如下：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸汽压，Pa；

R ——气体常数，J/（mol·K）；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；液池最大直径取决于泄漏点附近的低洼构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目仓库设置有缓坡，单个化学品同无设置围堰，按液体最小厚度为 1cm 计算，推算等效半径约为 2.52m。

α ， n ——大气稳定度系数。

表 6-3 质量蒸发估算一览表

气象类型	危险物质	参数	p	R	T_0	M	u	r	α	n	Q (kg/s)	蒸发时间	蒸发量
		单位	Pa	J/（mol·K）	K	kg/mol	m/s	m	/	/	/	min	kg
最不利气象	甲苯	取值	2900	8.314	298	0.092	1.5	2.52	5.285×10^{-3}	0.3	0.0043	30	7.74
	二甲苯	取值	1300	8.314	298	0.106	1.5	2.52	5.285×10^{-3}	0.3	0.0022	30	3.96
	异辛醇	取值	20	8.314	298	0.130	1.5	2.52	5.285×10^{-3}	0.3	0.00004	30	0.072

6.3.2 火灾爆炸伴生/次生污染物

1) 未完全燃烧释放 CO

根据使用原料的理化性质和储存量，结合储存容器泄漏源强分析，本次环境风险选取仓库（各化学品全部储存量为 293t，建筑面积为 1497.6m²）遇明火发生火灾、爆炸事故进行分析。

由于发生火灾时燃烧不充分，从而引发燃烧废气对环境的影响。本评估报告选取有代表性的 CO 作为火灾伴生物进行风险评估，其产生源强参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的公式进行核算：

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中：

G_{co} ——CO的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取85%；

q——化学不完全燃烧值，%，取1.5%~6%（本评估报告取3%）；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s；取仓库化学品最大储存量的10%参与燃烧，即取 0.0027t/s。

依据应急响应时间，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目厂房发生火灾时燃烧时间以3h计算，以仓库面积作为释放面积，则经核算，火灾过程次生的CO产生情况见下表。

表 4.2-3 火灾伴生物 CO 产生情况

项目	c (%)	q (%)	G_{co} (kg/s)	燃烧时间(min)	释放面积 (m ²)
火灾伴生的 CO	85	6	0.1604	180	1497.6

6.4 大气风险源强参数确定

根据上述分析，项目风险事故情形下的事故源强情况见下表：

表 6-4 项目风险源强一览表

序号	气象类型	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/ (kg/s)	质量蒸发速率/ (kg/s)
1	最不利气象	物质泄漏	仓库	甲苯	大气	0.189	0.0043
2				二甲苯	大气	0.188	0.0022
3				异辛醇	大气	0.182	0.00004
4		火灾、爆炸等引发的伴生/		CO	大气	0.1604	/

		次生污染物 排放					
--	--	-------------	--	--	--	--	--

7 风险预测与评价

7.1.风险预测

7.1.1 预测模型及评价标准

(1) 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,预测计算时,应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。本报告根据导则附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数 (R_i) 进行判定。理查德森数 (R_i) 的概念公式为:

R_i =烟团的势能/环境的湍流

动能理查德森数计算公式如下:

连续排放:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放:

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中:

ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度, kg/m^3 , 根据 $p = PM/RT$ 计算得标准大气压下, 氯化氢气体密度为 1.49kg/m^3 ,

ρ_a —环境空气密度, kg/m^3 , 取 1.29kg/m^3 ;

Q —连续排放烟羽的排放速率, kg/s ;

Q_t —瞬时排放物质质量, kg ;

D_{rel} —初始的烟团宽度, 即源直径, m ;

U_r —10m 高处风速, m/s , 本项目所在区域为 1.5m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放, 可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点 (网格点或敏感点) 的时间 T 确定。 T 的计算公式如下:

$$T = 2X/U_r$$

式中: X —事故发生地与计算点距离, m , 本项目最近敏感点距离项目边界约 395m ;

U_r —10m 高处风速, m/s , 本项目所在区域为 1.5m/s 。假设风速和风向在 T 时间段

内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

(2) 判断标准

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

连续排放和瞬时排放的计算结果见下表。

表 7-1 连续排放和瞬时排放的计算结果

序号	气象类型	事故类型	危险物质	T_d (min)	X (m)	U_r (m/s)	T (min)	排放形式	判断依据
1	最不利气象	泄漏	甲苯	30	395	1.5	8.78	连续排放	$T_d > T$
2			二甲苯				8.78		
3			异辛醇				8.78		
4		火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	CO	180			8.78		

理查德森数 (R_i) 的计算结果见下表。

表 7.1-2 理查德森数 (R_i) 的计算结果

序号	事故类型	危险物质	Q	P_{rel} (kg/m ³)	D_{rel} (m)	ρ_a (kg/m ³)	R_i	判断依据	气体性质	预测模型
1	泄漏	甲苯	0.189	3.77	2.52	1.185	0.5015172	$R_i > 1/6$	重质气体	SLAB 模型
2		二甲苯	0.188	4.33	2.52	1.185	0.5103353	$R_i > 1/6$	重质气体	SLAB 模型
3		异辛醇	0.182	5.26	2.52	1.185	0.5158181	$R_i > 1/6$	重质气体	SLAB 模型
4	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	CO	0.1604	1.25	1497.6	1.185	2.390542E-02	$R_i < 1/6$	轻质气体	AFTOX 模式

理查德森数 (R_i) 的判断情况如下图所示。

表 7-2 理查德森数 (R_i) 的计算结果

1	甲苯	108-88-3	14000	2100
2	二甲苯	1330-20-7	11000	4000
3	异辛醇	104-76-7	1100	530
4	一氧化碳	630-08-0	380	95

7.1.2 预测范围与计算点

本次大气环境风险计算点包括：特殊计算点（项目 5km 范围内环境空气保护目标）和一般计算点（评价范围内的网格点）。

项目预测范围取 5km。根据评价范围内的网格点和环境空气保护目标，距离风险源 500m 范围内的网格点设 50m 间距，500m 到 5000m 范围设 100m 的间距。

7.1.3 预测参数

本评价选取最不利气象条件进行后果预测，预测模式中有关参数的选取情况见表 7-4。

表 7-4 项目大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	东经：113.508452°
	事故源纬度/ (°)	北纬：22.856676°
	事故源类型	泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	城市 (1m)
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

7.1.4 预测结果

7.1.4.1 下风向预测结果

(1) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

火灾爆炸伴生/次生污染物 CO 在最不利气象条件下，下风向不同距离处有毒有害

物质的最大浓度详见下表。

由预测结果可知，CO 在最不利气象条件下，2 级大气毒性终点浓度范围为 160m；1 级大气毒性终点浓度范围为 90m。CO 在最不利气象条件下最大影响范围图见图 7.1-3。

表7.1-6 CO（火灾爆炸伴生/次生污染物）最不利气象条件下不同毒性终点浓度的最大影响范围

毒性终点浓度	浓度 (mg/m ³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
毒性终点浓度-2	95	30	700	20	380
毒性终点浓度-1	380	40	250	6	120

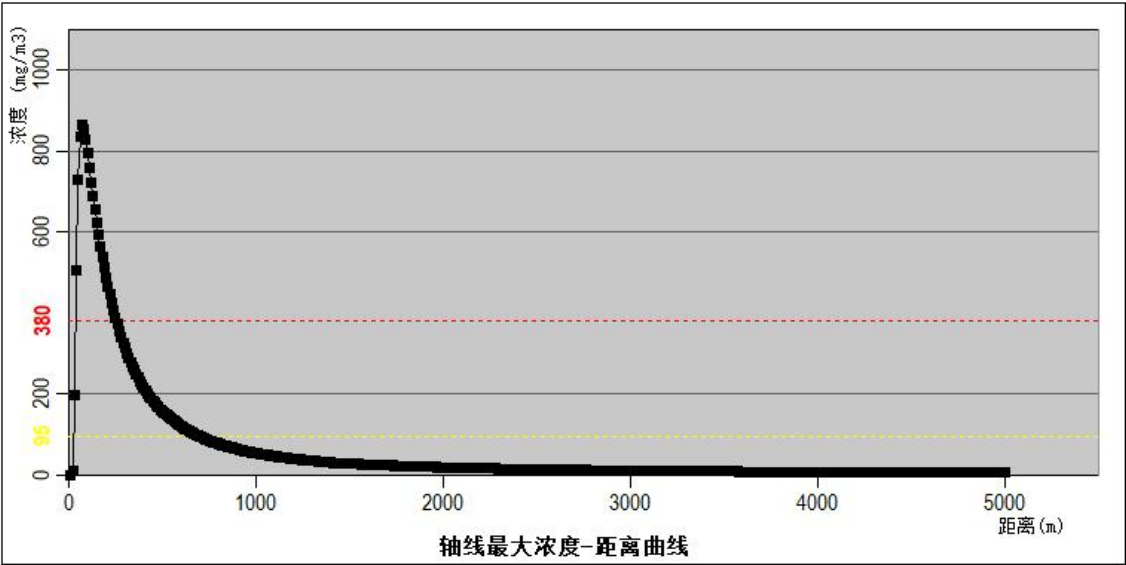


图7.1-2 CO（火灾爆炸伴生/次生污染物）最大浓度-距离曲线图



图7.1-3 CO（火灾爆炸伴生/次生污染物）最不利气象条件下预测结果-最大影响区域图

当火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放时，最不利气象条件下，CO 大气毒性终点浓度-2 终点浓度范围为 700m、大气毒性终点浓度-1 终点浓度范围为 250m。

表 7.1-6 最不利气象条件下风向不同距离处 CO 的最大浓度 单位：mg/m³

下风向距离（m）	CO
	高峰浓度（mg/cm ³ ）
10	2.4847E-05
60	8.3516E+02
110	7.5794E+02
160	5.9352E+02
210	4.6686E+02
260	3.7240E+02
310	3.0226E+02
360	2.4964E+02
410	2.0950E+02
460	1.7835E+02
510	1.5373E+02
600	1.2085E+02
1000	5.4585E+0
1500	2.8734E+01
2000	1.9699E+01
2500	1.4682E+01
3000	1.1540E+01
3500	9.4109E+00
4000	7.8849E+00
4500	6.7445E+00
5000	5.8642E+00

7.1.4.2 敏感点预测结果

本项目敏感点预测时把敏感点均考虑为事故下风向，预测风向为 N，最不利气象条件下各敏感点的浓度随时间变化预测结果见下表。

表 7.1-8 CO（火灾爆炸伴生/次生污染物）最不利气象条件下各敏感点的浓度随时间变化预测结果

预测时刻 敏感点名称	下风向距离	5min	10min	15min	20min	25min	30min
新海村	395	2.25E+02	2.25E+02	2.25E+02	2.25E+02	2.25E+02	2.25E+02
沙仔村	2684	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.34E+01
沙南村	3641	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙尾村	4186	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贵斗村	4262	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
留东村	751	0.00E+00	8.66E+01	8.66E+01	8.66E+01	8.66E+01	8.66E+01
庆盛小学	2692	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.33E+01
庆盛幼儿园	2561	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E+01

预测时刻 敏感点名称	下风向距离	5min	10min	15min	20min	25min	30min
庆盛村	2288	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E+01	1.65E+01
石排小学	3761	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
名苑别墅	4164	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石排村	3514	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广州庆安居	4883	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
香港科技大学（广州）	3935	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙公堡村	2325	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.62E+01	1.62E+01
越秀-天悦运啟	3947	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广州南华工贸技师学院南沙新校区	3720	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
民心港人子弟学校	3216	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
港人子弟学校	2967	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
招商-湾区1872	2790	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫小学	4457	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
万州村	4603	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫村	4242	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
鱼窝头村	4240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南涌村	4738	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫街	2920	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁中学	2608	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.39E+01
黄阁小学	2746	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E+01
南沙区麒麟小学	4692	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大井小学	3611	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
莲塘小学	3332	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城	4941	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城二期	4771	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中华街	4704	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城三期	4450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城四期	4291	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城幼儿园	4462	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

预测时刻 敏感点名称	下风向距离	5min	10min	15min	20min	25min	30min
凤鸣山	4317	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙养老院	4559	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
十里方圆	4100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
万科-白鹭郡花园	4808	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保利南怡湾 1	3664	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保利南怡湾 2	2812	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金科集美御峰	3929	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙水恋	2051	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E+01	1.91E+01
时代天逸	2821	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泰山小学	3335	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁镇人民政府	3514	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
联合围街	3321	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙境界	4496	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
星河东悦湾	4749	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保利半岛	4575	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华南师范大学附属南沙中学	4009	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东湾村	3030	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁社区	1911	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.10E+01	2.10E+01
阳光城澜悦	4637	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三沙村	3574	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
清流村	4249	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

当火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放时，最不利气象条件下，CO 在所有关心点处的预测浓度最大为新海村，最大浓度为 2.25E+02，到达时间为 5min，超标时间为 25min，最大浓度超过大气毒性终点浓度-2，未超出大气毒性终点浓度-1。

（2）仓库危险物质泄漏（甲苯、二甲苯、异辛醇）

①甲苯

甲苯泄漏在最不利气象条件下，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度详见下表。

表7-5甲苯泄漏最不利气象条件下不同毒性终点浓度的最大影响范围

毒性终点浓度	浓度 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
--------	----------------------------	----------	----------	-------------	--------------

毒性终点浓度-2	2100	因计算浓度均小于此阈值，此阈值以上，无对应位置
毒性终点浓度-1	14000	

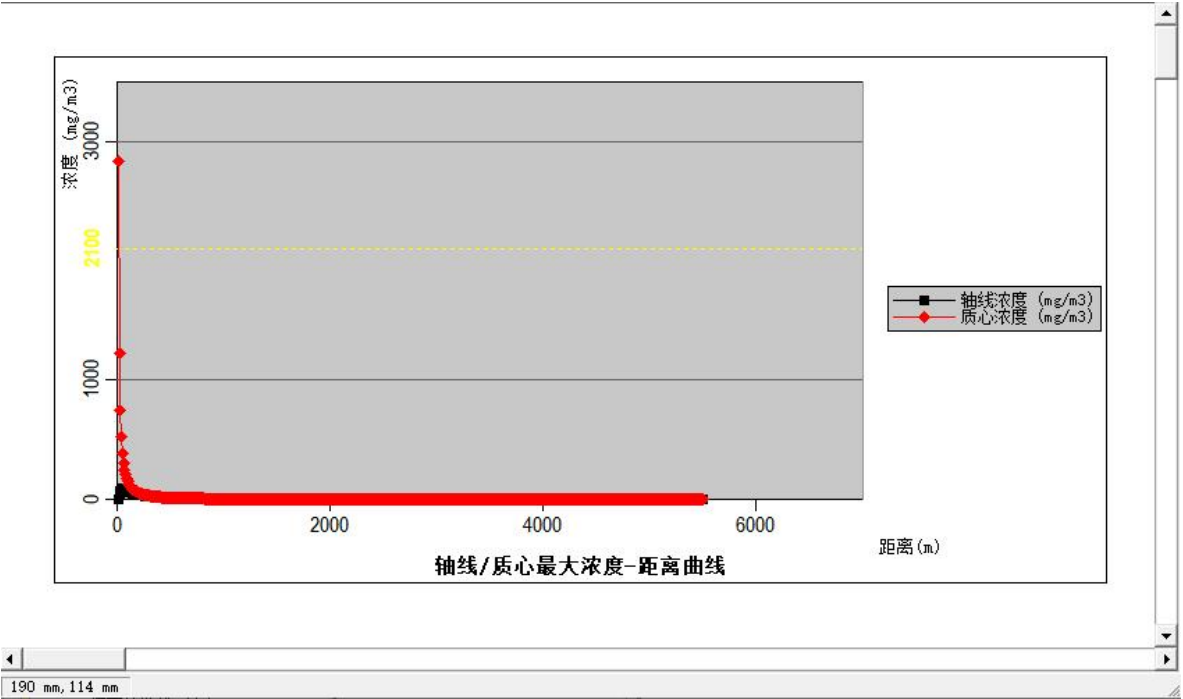


图7-1甲苯泄漏最不利气象条件下最大浓度-距离曲线图

(三) 计算结果(全部时间里，超过给定阈值的最大廓线)，Z=2(m)

各阈值的廓线对应的位置

阈值 (mg/m3)	X起点(m)	X终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应X(m)
2.10E+03	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			

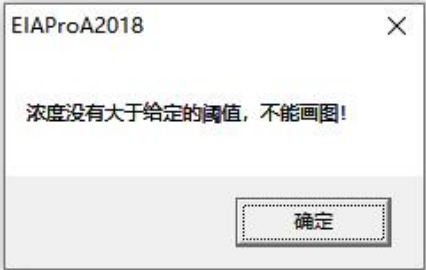


图7-2甲苯泄漏最不利气象件下预测结果-最大影响区域图

当甲苯发生泄漏时，最不利气象条件下风向计算浓度均小于大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-1。

7.1.4.2 敏感点预测结果

最不利气象条件下各敏感点的浓度随时间变化预测结果见下表。

表 7-7 盐酸泄漏最不利气象条件下各敏感点的浓度随时间变化预测结果

预测时刻 敏感点名称	下风向距离	5min	10min	15min	20min	25min	30min
新海村	395	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙仔村	2684	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙南村	3641	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙尾村	4186	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贵斗村	4262	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
留东村	751	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆盛小学	2692	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆盛幼儿园	2561	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆盛村	2288	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石排小学	3761	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
名苑别墅	4164	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石排村	3514	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广州庆安居	4883	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
香港科技大学（广州）	3935	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙公堡村	2325	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
越秀-天悦运啟	3947	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广州南华工贸技师学院南沙新校区	3720	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
民心港人子弟学校	3216	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
港人子弟学校	2967	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
招商-湾区1872	2790	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫小学	4457	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
万州村	4603	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫村	4242	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
鱼窝头村	4240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南涌村	4738	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫街	2920	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁中学	2608	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁小学	2746	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙区麒麟小学	4692	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

预测时刻 敏感点名称	下风向距离	5min	10min	15min	20min	25min	30min
大井小学	3611	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
莲塘小学	3332	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城	4941	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城二期	4771	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中华街	4704	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城三期	4450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城四期	4291	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城幼儿园	4462	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
凤鸣山	4317	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙养老院	4559	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
十里方圆	4100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
万科-白鹭郡花园	4808	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保利南怡湾1	3664	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保利南怡湾2	2812	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金科集美御峰	3929	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙水恋	2051	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
时代天逸	2821	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泰山小学	3335	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁镇人民政府	3514	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
联合围街	3321	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙境界	4496	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
星河东悦湾	4749	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保利半岛	4575	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华南师范大学附属南沙中学	4009	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东湾村	3030	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁社区	1911	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
阳光城澜悦	4637	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三沙村	3574	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
清流村	4249	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

最不利气象条件下甲苯在所有关心点处的预测浓度均不超过大气毒性终点浓度-2,

大气毒性终点浓度-1。

②二甲苯

二甲苯泄漏在最不利气象条件下，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度详见下表。

表7-5二甲苯泄漏最不利气象条件下不同毒性终点浓度的最大影响范围

毒性终点浓度	浓度 (mg/m^3)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
毒性终点浓度-2	2100	因计算浓度均小于此阈值，此阈值以上，无对应位置			
毒性终点浓度-1	14000				

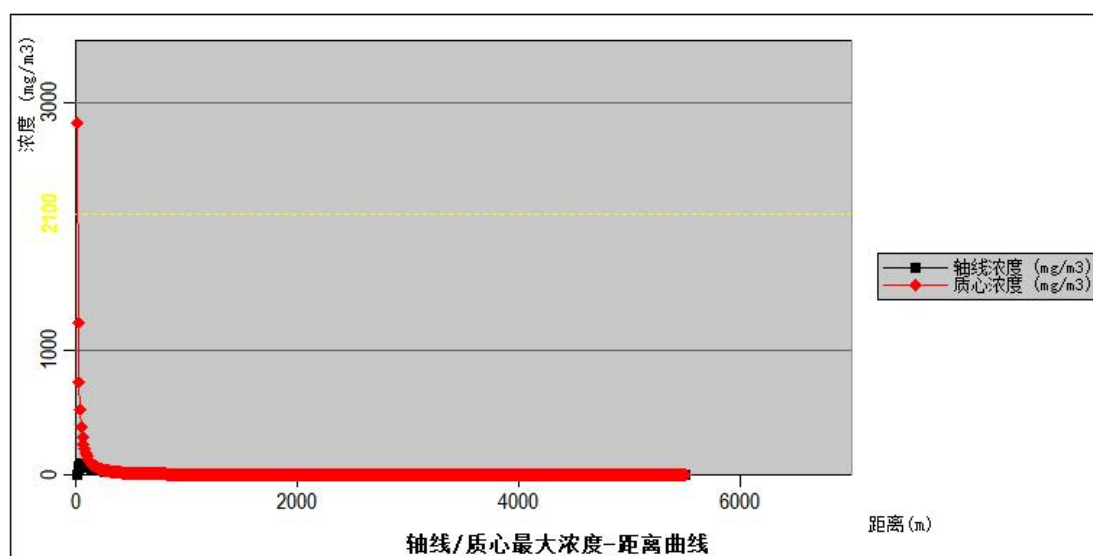


图7-1二甲苯泄漏最不利气象条件下最大浓度-距离曲线图

(三) 计算结果(全部时间里, 超过给定阈值的最大廓线), Z=2(m)

各阈值的廓线对应的位置

阈值 (mg/m³) X起点(m) X终点(m) 最大半宽(m) 最大半宽对应X(m)
4.00E+03 此阈值及以上, 无对应位置, 因计算浓度均小于此阈值

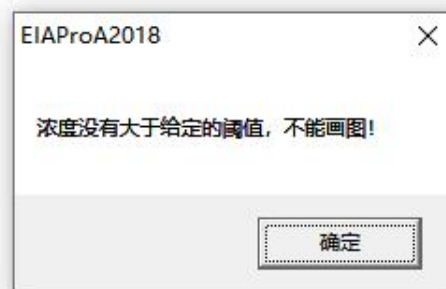


图7-2二甲苯泄漏最不利气象条件下预测结果-最大影响区域图

当二甲苯发生泄漏时, 最不利气象条件下风向计算浓度均小于大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-1。

7.1.4.2 敏感点预测结果

最不利气象条件下各敏感点的浓度随时间变化预测结果见下表。

表 7-7 二甲苯泄漏最不利气象条件下各敏感点的浓度随时间变化预测结果

预测时刻 敏感点名称	下风向距离	5min	10min	15min	20min	25min	30min
新海村	395	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙仔村	2684	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙南村	3641	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙尾村	4186	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贵斗村	4262	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
留东村	751	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆盛小学	2692	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆盛幼儿园	2561	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆盛村	2288	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石排小学	3761	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
名苑别墅	4164	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石排村	3514	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广州庆安	4883	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

预测时刻 敏感点名称	下风向距离	5min	10min	15min	20min	25min	30min
居							
香港科技大学（广州）	3935	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙公堡村	2325	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
越秀-天悦运啟	3947	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广州南华工贸技师学院南沙新校区	3720	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
民心港人子弟学校	3216	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
港人子弟学校	2967	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
招商-湾区1872	2790	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫小学	4457	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
万州村	4603	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫村	4242	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
鱼窝头村	4240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南涌村	4738	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫街	2920	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁中学	2608	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁小学	2746	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙区麒麟小学	4692	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大井小学	3611	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
莲塘小学	3332	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城	4941	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城二期	4771	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中华街	4704	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城三期	4450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城四期	4291	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城幼儿园	4462	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
凤鸣山	4317	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙养老院	4559	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
十里方圆	4100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
万科-白鹭郡花园	4808	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

预测时刻 敏感点名称	下风向距离	5min	10min	15min	20min	25min	30min
保利南怡湾 1	3664	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保利南怡湾 2	2812	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金科集美御峰	3929	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙水恋	2051	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
时代天逸	2821	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泰山小学	3335	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁镇人民政府	3514	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
联合围街	3321	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙境界	4496	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
星河东悦湾	4749	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保利半岛	4575	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华南师范大学附属南沙中学	4009	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东湾村	3030	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁社区	1911	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
阳光城澜悦	4637	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三沙村	3574	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
清流村	4249	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

最不利气象条件下二甲苯在所有关心点处的预测浓度均不超过大气毒性终点浓度-2，大气毒性终点浓度-1。

②异辛醇

异辛醇泄漏在最不利气象条件下，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度详见下表。

表7-5异辛醇泄漏最不利气象条件下不同毒性终点浓度的最大影响范围

毒性终点浓度	浓度 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
毒性终点浓度-2	2100	因计算浓度均小于此阈值，此阈值以上，无对应位置			
毒性终点浓度-1	14000				

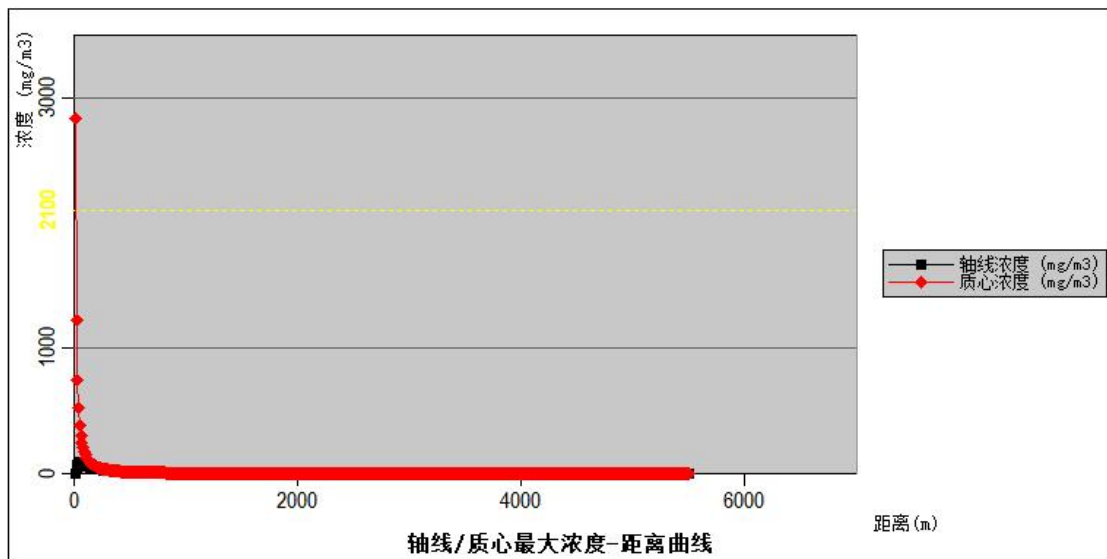


图7-1异辛醇泄漏最不利气象条件下最大浓度-距离曲线图

(三) 计算结果(全部时间里, 超过给定阈值的最大廓线), Z=2(m)

各阈值的廓线对应的位置

阈值 (mg/m ³)	X起点(m)	X终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应X(m)
5.30E+02	此阈值及以上, 无对应位置, 因计算浓度均小于此阈值			

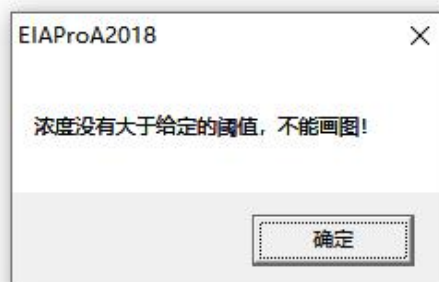


图7-2异辛醇泄漏最不利气象条件下预测结果-最大影响区域图

当异辛醇发生泄漏时, 最不利气象条件下风向计算浓度均小于大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-1。

7.1.4.2 敏感点预测结果

最不利气象条件下各敏感点的浓度随时间变化预测结果见下表。

表 7-7 异辛醇泄漏最不利气象条件下各敏感点的浓度随时间变化预测结果

预测时刻 敏感点名称	下风向距离	5min	10min	15min	20min	25min	30min
新海村	395	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙仔村	2684	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙南村	3641	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙尾村	4186	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贵斗村	4262	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
留东村	751	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆盛小学	2692	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆盛幼儿园	2561	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
庆盛村	2288	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石排小学	3761	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
名苑别墅	4164	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石排村	3514	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广州庆安居	4883	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
香港科技大学（广州）	3935	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
沙公堡村	2325	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
越秀-天悦运啟	3947	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广州南华工贸技师学院南沙新校区	3720	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
民心港人子弟学校	3216	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
港人子弟学校	2967	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
招商-湾区1872	2790	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫小学	4457	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
万州村	4603	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫村	4242	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
鱼窝头村	4240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南涌村	4738	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长莫街	2920	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁中学	2608	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁小学	2746	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙区麒麟小学	4692	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大井小学	3611	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
莲塘小学	3332	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城	4941	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

预测时刻 敏感点名称	下风向距离	5min	10min	15min	20min	25min	30min
麒麟新城二期	4771	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中华街	4704	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城三期	4450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城四期	4291	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
麒麟新城幼儿园	4462	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
凤鸣山	4317	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙养老院	4559	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
十里方圆	4100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
万科-白鹭郡花园	4808	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保利南怡湾1	3664	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保利南怡湾2	2812	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金科集美御峰	3929	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙水恋	2051	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
时代天逸	2821	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泰山小学	3335	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁镇人民政府	3514	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
联合围街	3321	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南沙境界	4496	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
星河东悦湾	4749	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保利半岛	4575	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华南师范大学附属南沙中学	4009	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东湾村	3030	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄阁社区	1911	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
阳光城澜悦	4637	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三沙村	3574	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
清流村	4249	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

最不利气象条件下二甲苯在所有关心点处的预测浓度均不超过大气毒性终点浓度-2，大气毒性终点浓度-1。

根据上文风险事故预测结果，本项目事故源项及事故后果信息归纳如下：

表 7-9 甲苯泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	甲苯泄漏					
环境风险类型	泄漏					
泄漏设备类型	甲苯原料桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	/	
泄漏危险物质	甲苯	最大存在量/kg	2.8	泄漏孔径/mm	1cm	
泄漏速率/（kg/s）	0.189	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	173.2	
泄漏高度/m	0.9	泄漏液体蒸发量/kg	7.74	泄漏频率	1×10 ⁻⁴ /a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	甲苯	指标	浓度值/（mg/m ³ ）		最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	14000		/	/
		大气毒性终点浓度-2	2100		/	/
		敏感目标名称	超标时间/min		超标持续时间/min	最大浓度/（mg/m ³ ）
		/	/		/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	甲苯	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		/	/		/	
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/（mg/L）
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	甲苯	厂区边界	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/（mg/L）
		下游厂区边界	/	/	/	/
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/（mg/L）
		/	/	/	/	/

表 7-9 二甲苯泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	二甲苯泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	二甲苯原料桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	二甲苯	最大存在量/kg	3	泄漏孔径/mm	1cm
泄漏速率/（kg/s）	0.188	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	172
泄漏高度/m	0.9	泄漏液体蒸发量/kg	3.96	泄漏频率	1×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二甲苯	指标	浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	到达时间/min

		大气毒性终点浓度-1	11000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	4000	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		/	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	二甲苯	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h	
		/	/	/	
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
		/	/	/	最大浓度/(mg/L)
地下水	危险物质	地下水环境影响			
	二甲苯	厂区边界	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
		下游厂区边界	/	/	/
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
		/	/	/	最大浓度/(mg/L)

表 7-9 异辛醇泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	异辛醇泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	异辛醇原料桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	异辛醇	最大存在量/kg	1	泄漏孔径/mm	1cm
泄漏速率/(kg/s)	0.189	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	166.6
泄漏高度/m	0.9	泄漏液体蒸发量/kg	0.072	泄漏频率	1×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	异辛醇	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	1100	/	/
		大气毒性终点浓度-2	530	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		/	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	异辛醇	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h	
		/	/	/	
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
		/	/	/	最大浓度/(mg/L)
地下水	危险物质	地下水环境影响			
	异辛醇	厂区边界	达到时间/d	超标时	超标持续时间

				间/d	/d	(mg/L)
		下游厂区边界	/	/	/	/
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

表 7.1-11 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放 (CO) 源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放（CO）					
环境风险类型	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放（CO）					
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	/		操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	/	最大存在量/kg	/		泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	/		泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/		泄漏频率	/
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标	浓度值/(mg/m³)		最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380		250	2.78
		大气毒性终点浓度-2	95		700	7.78
		敏感目标名称	超标时间/min		超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
		新海村	5		25	2.25E+02
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	CO	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		/	/		/	
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	CO	厂区边界	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		下游厂区边界	/	/	/	/
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	

7.2 环境风险评价

当火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放时，最不利气象条件下，CO 大气毒性终点浓度-2 终点浓度范围为 700m、大气毒性终点浓度-1 终点浓度范围为 250m，在所有关心点处的预测浓度最大为新海村，最大浓度为 2.25E+02，到达时间为 5min，超标时间为 25min，最大浓度超过大气毒性终点浓度-2，未超出大气毒性终点浓度-1。

当甲苯发生泄漏时，当甲苯发生泄漏时，最不利气象条件下风向计算浓度均小于大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-1，在所有关心点处的预测浓度均不超过大气毒性终点浓度-2，大气毒性终点浓度-1。

当二甲苯发生泄漏时，当二甲苯发生泄漏时，最不利气象条件下风向计算浓度均小于大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-1，在所有关心点处的预测浓度均不超过大气毒性终点浓度-2，大气毒性终点浓度-1。

当异辛醇发生泄漏时，当异辛醇发生泄漏时，最不利气象条件下风向计算浓度均小于大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-1，在所有关心点处的预测浓度均不超过大气毒性终点浓度-2，大气毒性终点浓度-1。

在设定的最大可信事故中，若发生火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放时，以火灾、爆炸点为中心，半径 10m 范围为风险防范区，该区域内的人员应在 1 小时内撤离至事故上风向 700m 范围外，及时撤离对人体影响较小，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放后，应及时疏散风险防范区内人员，并及时阻止事故加剧发生。经上述处理后，项目风险事故对周围人员影响不大，本项目环境风险事故影响是可控的。

8 环境风险管理

8.1 环境风险防范措施

项目环境风险主要是物料转移、贮存、废气排放等生产设施和生产过程发生的泄漏、事故排放等风险事故。风险事故发生后，不仅对人员、财产造成损失，而且对周围环境有着难以弥补的损害。为避免风险事故发生，避免风险事故发生后对环境造成的严重污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。

8.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

1、总图布置

项目总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规定。生产区车间、物料存储仓库等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定。

2、建筑安全防范

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要

求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求。在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

8.1.2 危险化学品贮存风险防范措施

本项目设有仓库，用于储存各类化学品原辅材料。根据《工作场所安全使用化学品规定》、《常用化学品危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《腐蚀性商品贮藏养护技术条件》（GB17815-1999）、《毒害性商品贮藏养护技术条件》（GB17916-1999）等规定，在贮存、使用危险化学品中应落实如下措施：

（1）采购有毒有害原料时，其品质必须符合技术安全和材质证明所规定的各项要求；要求危险化学品供应商提供危险化学品安全技术说明书；

（2）贮存仓库必须配有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理；管理人员须配备可靠的个人安全防护用品；

（3）在仓库储存处应有明显的标志；使用的化学品应有标识，危险化学品应有安全标签，并向操作人员提供安全技术说明书。对于危险化学品，在转移或分装后的容器上应贴安全标签；盛装危险化学品的容器在未净化处理前，不得更换原安全标签。

（4）仓库内原料分类分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度；

（5）仓库进出口设置围堰，化学品泄漏时可以截留在仓库内；地面进行防腐防渗处理；

（6）各种化学品分区存放，避免相互接触，禁止在容器附近抽烟或动用明火。

（7）生产车间（发泡区、喷胶固化区等）临时堆放液体原料区需集中布置，临时贮存设施应根据原料的类别、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。

（8）临时堆放液体原料贮存设施或贮存分区需设置预防泄漏的围坎或围堰，地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触液体原料的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝，并采取表面防渗措施。

8.1.3.2 废气处理设施事故排放风险防范与管理

如项目废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；如果废气处理设施发生故障的，会造成工艺废气直排

入环境中，造成大气污染。一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

（2）现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

（3）项目废气采用相应废气处理装置处理，为保证废气处理效率，需定期及时补充废气处理物料，确保废气达标排放。

8.1.3.3 危险废物贮存、转运泄漏事故风险防范措施

厂区危险废物暂存间的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施；危险废物堆场的建设和危废贮存的日常管理，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用；落实暂存、转运、处置和管理措施，以有效防范泄漏事故的发生。危险废物贮存、转运过程中一旦发生意外事故，应根据风险程度采取如下措施：

1、完善危险废物的环境风险防范措施和应急预案。危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，应设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告方法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告。

2、若造成事故的危险废物具有毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

3、对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

4、清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

5、进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

8.1.4 应急池防范措施

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43 号），建设项目应设置能够储存事故排水的储存设施。储存设施包括事故池、围堰等。事故储存设施总有效容积计算公式为：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_{\text{雨}} + V_4$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其最大值， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 （储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计）；厂区收集系统内取最大的固定搅拌釜容积 5000L，即 5m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

项目厂房属于甲类工业厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，室内消防水用量取 25L/s ，火灾延续时间为 180min ，则灭火产生消防废水量为 270m^3 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ，本项目无其他存储设施，取 0m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目无生产废水产生，取 0m^3 。

$V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_{\text{雨}} = 10 \times q \times F$$

式中： q ——降雨强度按平均日降雨量计算， $q = q_a / n$ ，

q_a 为当地多年平均降雨量， mm ；南沙区多年平均降雨量为 1817.7mm

n 为年平均降雨日数， d ；平均降雨天数为 $150d$

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 ；汇水面积取厂区面积 1.5171hm^2

则 $V_{\text{雨}} = 183.8\text{m}^3$ 。

综上，所需应急池大小为 458.8m^3 。

建设单位已设置了 500m^3 的应急池，综上，厂区应急收集措施能满足应急状态下应急处置需求。

8.2 环境风险应急处理措施

（1）泄漏事故应急处理措施

①仓库、危废暂存区等场地的内部地面做好防渗处理；化学品区内物料分区堆放；

仓库、危废暂存区配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。

②定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。

③规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。

④当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。

⑤当发生化学品泄漏时，隔离泄漏污染区，限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤式防尘口罩，不要直接接触泄露物。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤，及时封堵泄漏点附近所有排水设施。用泡沫覆盖，减少蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。

（2）火灾事故应急处理措施

①车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、装备。

②工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。禁止在车间、仓库等场所使用明火。

③编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。

④车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材、物资、消防装备进行灭火，防止火势蔓延。

⑤现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置。

⑥建设单位采购的原材料应考虑是否防火、防静电等问题，优先采用绝热性能好、不易产生静电的原材料，避免因选料不当导致火灾的发生。

⑦涉及产品包装工序的生产车间以及产品暂时储存的仓库同样应考虑防火、防静电等问题，相关区域应配备灭火器材、装备，严禁使用明火。

8.3 突发环境事件应急预案编制要求

建设单位须按照《国家突发环境事件应急预案》、《广东省突发环境事件应急预案》、《广东省突发事件应急预案管理办法》等有关要求，结合项目实际情况，修订完善其环境污染事故应急与响应预案。

8.4 “单元—厂区—区域”事故防控体系

1、单元级防控措施

工艺生产装置根据污染物性质进行污染区划分，污染区设置围堰及地沟，将泄漏物料、污染消防排水导入各装置界区的溢流井。

仓库设置围堰，利用围堰控制泄漏物料的转移。在一般事故时利用围堰控制泄漏物料的转移，防止泄漏物料及污染消防排水造成的环境污染。厂区设置雨水系统阀门，发生事故时，事故区工艺物料、消防水及雨水均被拦截在厂区内。

(1) 车间：发生泄漏事故时，泄漏的物料可能对周边土壤环境造成严重污染。企业在车间门口应设置 10~15cm 的挡水坡，防止暴雨涌入车间；车间内设置有应急物资如吸水毯、防护手套、防护服、围堵沙袋等，在发生事故时能第一时间做好防控工作。

(2) 仓库：发生泄漏事故时，泄漏的物料可能对周边土壤环境造成严重污染。企业在仓库门口应设置 10~15cm 的挡水坡，防止暴雨涌入仓库；仓库区域应建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨与废水混流。

(3) 危废暂存间：发生泄漏事故时，泄漏的物料可能对周边土壤环境造成严重污染。企业应在危废仓门口应设置 10~15cm 的挡水坡，防止暴雨涌入危废暂存区；危废暂存区内应备有应急物资如吸水毯、防护手套、防护服、围堵沙袋等，在发生事故时能第一时间做好防控工作。

2、厂区级防控措施

厂区内雨水管网系统设置阀门。如雨水受到污染应立即切断排放口并进行收集，防止事故污水通过雨水管网排入周边水体。

3、区域级防控措施

企业与周边企业建立应急救援联动关系，日常进行联合应急演练，若发生事故，区域内企业应急物资共用并协助进行救援。

9 评价结论

9.1 项目危险因素

本项目突发环境风险物质为甲苯、2-丁酮、二甲苯异构体混合物、危险废物等。主要危险单元主要有仓库、危废暂存区、车间等。主要环境风险为仓库危险物质泄漏及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。

9.2 环境敏感性及其事故环境影响

当火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放时，最不利气象条件下，CO 大气毒性终点浓度-2 终点浓度范围为 700m、大气毒性终点浓度-1 终点浓度范围为 250m，在所有关心点处的预测浓度最大为新海村，最大浓度为 $2.25E+02$ ，到达时间为 5min，超标时间为 25min，最大浓度超过大气毒性终点浓度-2，未超出大气毒性终点浓度-1。

当甲苯发生泄漏时，当甲苯发生泄漏时，最不利气象条件下风向计算浓度均小于大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-1，在所有关心点处的预测浓度均不超过大气毒性终点浓度-2，大气毒性终点浓度-1。

当二甲苯发生泄漏时，当二甲苯发生泄漏时，最不利气象条件下风向计算浓度均小于大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-1，在所有关心点处的预测浓度均不超过大气毒性终点浓度-2，大气毒性终点浓度-1。

当异辛醇发生泄漏时，当异辛醇发生泄漏时，最不利气象条件下风向计算浓度均小于大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-1，在所有关心点处的预测浓度均不超过大气毒性终点浓度-2，大气毒性终点浓度-1。

在设定的最大可信事故中，若发生火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放时，以火灾、爆炸点为中心，半径 10m 范围为风险防范区，该区域内的人员应在 1 小时内撤离至事故上风向 700m 范围外，及时撤离对人体影响较小，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放后，应及时疏散风险防范区内人员，并及时阻止事故加剧发生。经上述处理后，项目风险事故对周围人员影响不大，本项目环境风险事故影响是可控的。

9.3 环境风险防范措施和应急预案

项目采取“单元-厂区-园区/区域”三级防控措施，可有效从源头和过程中降低突发事故对外环境的影响。

本项目运行期建设单位应组织突发环境事件应急预案编制工作。应急预案必须包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预警管理与演练等内容。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

9.4 环境风险评价结论与建议

9.4.1 环境风险评价结论

本项目环境风险评价工作等级为二级评价，项目按要求设置防漫坡，在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，环境风险可达到控制，也能最大限度地减少环境污染危害，风险影响程度可接受。

9.4.2 建议

1、严格执行国家、地方有关安全、环保、卫生的设计规范和标准，在设计、施工和运行过程中针对可能存在的风险隐患采取相应的安全环保防范措施，消除事故隐患。严格按照安全、消防要求，落实各项消防或防火措施，有效防范火灾事故发生。

2、进一步加强与邻近企业、敏感点的联系沟通，适时开展联合演练培训，一旦发生可能影响厂区外企业、居民的风险事故，能立即通知相关人员并组织受影响人员疏散。

3、加强对职工的教育和培训，增强职工环境风险意识和事故自救能力，制定和强化生产和管理规程，减少人为风险事故的发生。

4、建设单位应对公司的环境风险应急预案给予足够重视，根据实际运营状况及最新的要求，及时编制应急预案，提高风险防范意识和风险管理能力。

9.4.3 建设项目环境风险评价自查表

表 9.4-1 环境风险评价自查表

工作内 容		完成情况									
风 险 调 查	危 险 物 质	名称									
		存在 总量 /t	序 号	原 材 料 名 称	危 险 物 质 名 称	CAS 号	最 大 储 存 量 t	物 质 所 占 比 例 %	折 算 风 险 物 质 最 大 储 存 量 q (t)	临 界 量 Q (t)	q/Q
			1	甲 苯	甲 苯	108-88-3	2.8	100	2.8	10	0.0015
			2	2-丁酮	丁 酮	106-97-8	2.8	100	2.8	10	0.0013
			3	乙酸乙酯	乙酸乙酯	141-78-6	5	100	5	10	0.0000
			4	二甲苯异构体	二甲苯	1330-20-7	3	100	3	10	0.0013

			混合物							
		5	异丙醇	异丙醇	67-63-0	10	100	10	10	0.0020
		6	异辛醇	异辛醇	104-76-7	1	100	1	10	0.0002
		7	环己酮	环己酮	108-94-1	0.5	100	0.5	10	0.0002
		8	环己烷	环己烷	110-82-7	2	100	2	10	0.0004
		9	危险废物	危险废物	/	50	100	50	100	0.5
		项目 Q 值Σ								3.21
		注 1: 危险废物按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质 (急性毒性类别 1) 识别								
	环境 敏 感 性	大气	500m 范围内人口数 1830 人				5km 范围内人口数 266210 人			
		每公里管段周边 200m 范围人口数 (最大)							人	
地表水		地表水功能敏感性	F1 ☐		F2 ☒		F3 ☐			
		环境敏感目标分级	S1 ☒		S2 ☐		S3 ☐			
地下水		地下水功能敏感性	G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒			
		包气带防污性能	D1 ☐		D2 ☐		D3 ☒			
物质及 工艺系 统危险 性	Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☒		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐		
	M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒		
	P 值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒		
环境敏 感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐				E3 ☐		
	地表水	E1 ☒		E2 ☐				E3 ☐		
	地下水	E1 ☐		E2 ☐				E3 ☒		
环境风 险潜势	IV+ ☐	IV ☐		III ☒		II ☐		I ☐		
评价等 级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		简单分析 ☐			
风 险 识 别	物质 危险 性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒				
	环境 风险 类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒						
	影响 途径	大气 ☒		地表水 ☐		地下水 ☐				
事故情 形分析	源强 设定 方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐		其它估算法 ☐				
风 险 预 测	大气	预测 模型	SLAB ☒		AFTOX ☒		其他 ☐			
		预测 结果	CO	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 250m						
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 700m						

与评价		甲苯	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围	0m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围	0m
		二甲苯	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围	0m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围	0m
		异辛醇	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围	0m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围	0m
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h		
地下水	下游厂区边界到达时间/d			
	最近环境敏感目标/, 到达时间/d			
重点风险防范措施	车间、仓库、危废暂存区等区域进行地下水防渗，并进行三级防护措施，配备完好的消防以及事故应急系统，并制定应急预案。			
评价结论与建议	本项目主要危险物质为甲苯、2-丁酮、乙酸乙酯、二甲苯异构体混合物、异丙醇、异辛醇、环己酮、环己烷等等。主要危险单元主要有仓库、危废暂存区、车间等。项目主要环境风险源为仓库，最大可信事故为仓库危险物质泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形，经预测分析，仓库危险物质泄漏及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形对周围环境及敏感点影响不大。为了防范事故和减少危害，建设项目需从事事故风险管理、危险品安全防范等方面编制详细的风险防范措施，定期进行演练。建设单位落实报告中的防范措施及应急预案后，项目的环境风险可以控制在可接受范围之内，不会对周围环境造成严重影响。			
注：“□”为勾选项，“”为填写项。				