

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东禾升农业科技有限公司年产55000吨椰糠
栽培基质新建项目

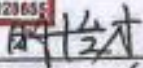
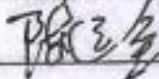
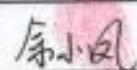
建设单位（盖章）：广东禾升农业科技有限公司

编制日期：2026年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1782717156000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2nm95x		
建设项目名称	广东禾升农业科技有限公司年产55000吨椰糠栽培基质新建项目		
建设项目类别	23—045肥料制造		
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)	广东禾升农业科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAK2L1TW9H		
法定代表人 (签章)	张坤		
主要负责人 (签字)	明怡才		
直接负责的主管人员 (签字)	陈远全		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东天圣高科环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000323300542Y		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
余小凤	20220503544000000051	BH049087	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄英杰	建设项目基本情况、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	BH049086	
余小凤	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论、附图、附件	BH049087	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东禾升农业科技有限公司年产 55000 吨椰糠栽培基质新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 16 号		
地理坐标	(N22°41'8.850", E113°30'7.340")		
国民经济行业类别	C2629 其他肥料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 45、肥料制造 262
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	15000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：中山市民众镇沙仔综合化工集聚区； 规划审批文件：《关于中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书的批复》（中环建书[2009]0057号）		
规划环境影响评价情况	环评文件：《中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书》 审查单位：中山市生态环境局 批文：《关于中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书的 批复》（中环建书[2009]0057 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	与中山市民众镇沙仔综合化工集聚区规划环评的相符性分析 项目选址位于中山市民众镇沙仔村（民众镇沙仔综合化工集聚区内），根据中山市环境保护局《关于中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书的批复》（中环建书[2009]0057		

号)可知,该集聚区规划总用地面积664.1万平方米,用地功能主要为居住、三类工业用地及商业配套用地。该集聚区的功能定位为发展成为精细、日用、五金化工等化工产业为一体,并形成相关配套设施完善的生态型综合化工产业集聚区。

本项目与广东省中山市环境保护局(现为中山市生态环境局)《关于中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书的批复》(中环建书【2009】0057号)的相符性分析如下表。

表1与规划环评相符性分析

序号	涉及条款	本项目	是否相符
1	集聚区应实施集中治污、集中控制,规范化管理、做好集聚区企业的污染防治和污染物排放总量控制。	项目生活污水排入中山海滔环保科技有限公司集中处理。	是
2	入集聚区项目需采用清洁生产工艺和设备,单位产品的消耗、物耗和污染物产生量、排放量应达到国内或国际先进水平。凡违反国家和省产业政策、不符合规划和清洁生产要求,一律不得进入该集聚区。	项目符合国家和省产业政策要求,采用国内先进工艺,清洁生产满足要求。	是

其他符合性分析:

表 1 政策合理性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	本项目主要从事椰糠栽培基质和复合椰糠栽培基质的生产,不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。	是
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/	项目主要从事椰糠栽培基质和复合椰糠栽培基质的生产,不属于禁止准入类和许可准入类。	是
3	中山市生态环境局关于印发《中山市	第四条 中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总VOCs产排工业项目	项目选址位于民众街道,不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）范围;选址区域属于二类大气环境功能区,不	是

	涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（2021）1号	第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 第二十六条 VOCs共性工厂、市级或以上重点项目、低排放量规模以上项目免于执行第四条、第五条、第六条之相关规定。一类空气功能区不得豁免。	在一类环境功能区内，本项目不属于涉总VOCs产排工业项目。	
		第九条 对项目生产流程中涉及总VOCs的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。 第十条 VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	本项目不涉及含VOCs原辅材料的使用。 本项目生产流程中不涉及总VOCs生产环节或服务活动。	是
	4	中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（2024年版）的通知（中府〔2024〕52号）（民众沙仔工业区重点管控 区域布局管控要求： 1-1. 【产业/鼓励引导类】推进高新技术产业平台建设，重点发展高新技术、装备制造、健康医药等战略性新兴产业，鼓励发展新材料、新能源，电子信息业。 1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、	1、项目主要从事椰糠栽培基质和复合椰糠栽培基质的生产，不属于鼓励类、禁止类和限制类。	是

单元)环境管 控单元编 码: ZH442000 20025	制氢加氢一体站,港口(铁路、航空)危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。		
	1-4. 【土壤/限制类】 建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。 能源资源利用要求: 2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率,推行清洁生产,对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业,新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。	1、项目所属行业未颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系。 2、本项目位于集中供热区域,项目网带式烘干机使用国电中山燃气发电有限公司提供的蒸汽。本项目不涉及新建锅炉、炉窑。	是
	污染物排放管控要求: 3-1. 【水/限制类】单元内生产废水的化学需氧量排放总量不得超过规划环评核定的总量。 3-2. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代,涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②单元内生产废气二氧化硫排放总量不得超过551.25吨/年。	1、项目外排废水为生活污水,生活污水经三级化粪池预处理后经工业废水管道排入中山海滔环保科技有限公司集中处理,生产废水经自建污水处理站处理达标后经工业废水管道排入中山海滔环保科技有限公司集中处理,不涉及新增化学需氧量排放。 2、项目不涉及氮氧化物、二氧化硫和挥发性有机物的排放。	是
	环境风险防控要求: 4-1. 【水/综合类】集中污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。 4-3. 【其他/综合类】加强集聚区废水集中处理厂风险管控,加强集聚区企业水污染(印染废水、化工废水等)、大气污染(有机废气、氮氧化物等)等风险防控	1、项目生产、使用、储存过程中存在涉及环境风险的物料,应编制突发环境事件应急预案,设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施符合防渗、防漏要求。 2、项目不属于土壤环境污染重点监管企业。 3、本项目不涉及印染废水、化工废水的排放。	是

		4-4. 【风险/综合类】建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范药和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。		
11	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。	根据附图9，本项目不在保护类区域和管控类区域范围内，本项目严格按照地下水保护和污染防治要求，防范地下水环境污染风险。	符合
12	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，项目选址为工业用地。	是

二、建设项目工程分析

建设内容	一、环评类别判定说明					
	表 2 环评类别说明					
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区
	1	C2629其他肥料制造	椰糠栽培基质50000吨，复合椰糠栽培基质5000吨。	拆包-打湿-投料-筛杂-搅拌、喷淋清洗-压滤脱水-投料-打包-检测；投料-烘干-混合搅拌-打包-检测	二十三、化学原料和化学制品制造业45、肥料制造262-其他	无
	类别					
	报告表					
	二、编制依据					
	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；					
	(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；					
	(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；					
	(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；					
	(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）；					
	(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；					
	(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；					
	(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；					
	(9) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；					
	(10) 国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规[2025]466 号）；					
	(10) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；					
	(11) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》中府〔2023〕57 号；					
	(12) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）；					
	(13) 《中山市工业固体废物污染环境防治条例》；					
	(14) 《中山市地下水污染防治重点区划定方案》；					

- (15) 《固体废物综合治理行动计划》；
- (16) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）。

三、项目建设内容

1、项目建设内容

广东禾升农业科技有限公司年产 55000 吨椰糠栽培基质新建项目位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 16 号，项目用地面积 15000m²，建筑面积 7895.02m²，总投资为 1000 万元，环保投资为 50 万元，主要从事椰糠栽培基质的生产，年产椰糠栽培基质 50000 吨，复合椰糠栽培基质 5000 吨。

表 3 项目厂房建筑一览表

序号	建筑物名称	层数	用地面积(m²)	建筑面积(m²)	高度(m)	结构形式
1	生产车间	1	2000.53	2000.53	10	钢筋混凝土
2	成品库一	1	1968.28	1968.28	8	钢筋混凝土
3	成品库二	1	1140	1140	8	钢筋混凝土
4	成品库三	1	857.99	857.99	7	钢筋混凝土
5	原料仓一	1	345	345	8	钢筋混凝土
6	原料仓二	1	950	950	7	钢筋混凝土
7	办公楼	2	316.61	633.22	12	钢筋混凝土
8	合计	/	15000 (7578.41)	7895.02	/	/

表 4 项目工程组成一览表

类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间	主要为产品生产车间，设有拆包区、上料搅拌脱水区、烘干区、包装区等
辅助工程	成品库一	主要用于产品的储存
	成品库二	主要用于产品的储存
	成品库三	主要用于产品的储存
	原料仓一	主要用于原料的储存
	原料仓二	主要用于原料的储存
	办公楼	员工办公区
公用工程	给水系统	生活用水和部分工业用水由市政供水。另部分工业用水由中山海滔环保科技有限公司提供（见附件2：取水许可证）。

环保工程	排水系统		厂内做好雨污分流
	供电系统		市政供电
	废水治理	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后经工业废水收集管网排入中山海滔环保科技有限公司处理
		生产废水	椰糠清洗废水经自建污水处理站处理后经工业废水收集管网排入中山海滔环保科技有限公司处理
	废气治理	废气处理	拆包粉尘经喷雾降尘后无组织排放
			椰糠栽培基质产品生产的投料、筛杂粉尘无组织排放
			复合椰糠栽培基质产品生产的投料、搅拌粉尘经集气罩收集后一起经“布袋除尘”处理后经15m排气筒G1高空排放
			烘干恶臭气体经加强车间通风换气后无组织排放
			污水站恶臭气体无组织排放
	固废治理	生活垃圾	设置生活垃圾桶，收集后交环卫部门清运
		一般固废	可回收利用交由具有回收能力的单位进行回收利用；不可回收利用的外运至具有处置能力的单位进行处置
		危险废物	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	噪声		减振、隔声、消声等降噪措施

2、项目产品产量

表 5 项目产品产量一览表

序号	名称	年产量（吨）	规格	含水率
1	椰糠栽培基质	50000	6m³/块；100L/袋	50%
2	复合椰糠栽培基质	5000	6m³/块；100L/袋	30%

3、项目主要原辅材料

表 6 原材料用量表

序号	名称	包装规格	状态	年用量（t）	最大储存量（t）	是否为风险物质	临界量t	存储位置
1	高盐椰糠	30kg/袋	粉末或细碎颗粒状	37226	3000	否	/	仓库
2	低盐椰糠	30kg/袋	粉末或细碎颗粒状	1001.1	100	否	/	仓库
3	大颗粒椰壳	30kg/袋	颗粒	1000.3	160	否	/	仓库
4	小颗粒椰壳	30kg/袋	颗粒	750.3	80	否	/	仓库

5	泥炭土	30kg/袋	颗粒	750.3	80	否	/	仓库
6	包装袋	/	固态	10	1	否	/	仓库
7	机油	25kg/桶	液态	0.5	0.1	是	2500	仓库
8	润滑油	25kg/桶	液态	0.1	0.05	是	2500	仓库

项目主要原辅材料成分及理化性质如下表所示。

表 7 项目主要原辅材料的理化性质

名称	理化性质
椰糠（高盐/低盐）	椰子外壳纤维加工过程中产生的棕褐色有机质介质，其容重0.10~0.25克/立方厘米，含水率约30%，总孔隙度超过80%，保水能力>70%，pH值5.5~6.5，具有透气性、保水性及可降解特性，可作为无土栽培基质替代泥炭，广泛用于园艺栽培、植物造景及高尔夫球场土壤改良。椰糠经压缩形成椰糠砖后储运便捷，使用前需加水浸泡膨胀，种植后会出现灰分含量升高及pH中性化现象。本项目有高盐椰糠和低盐椰糠，其中高盐椰糠需进行清洗后使用，低盐椰糠无需清洗可直接使用，该原材料主要来源于进口，详见附件3海关进口货物报关单。
椰壳（大颗粒/小颗粒）	由椰子壳经破碎后的颗粒状椰壳。
泥炭土	河湖沉积低平原及山间谷地中，由于长期积水，水生植被茂密，在缺氧情况下，大量分解不充分的植物残体积累并形成泥炭层的土壤。
机油	机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。
润滑油	复杂的碳氢化合物的混合物，用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

4、项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 8 项目生产设备一览表

序号	设备名称		型号	数量	功能
1.	清洗线2条	上料斗	/	2个	投料
2.		滚筒筛杂机	/	1台	筛杂
3.		皮带输送线	/	3条	物料输送
4.		椰糠搅拌机	/	2台	搅拌
5.		一体式喷淋压榨脱水机	/	2台	清洗脱水
6.	烘干线1条	上料斗	/	1个	投料
7.		皮带输送线	/	1条	物料输送

8.		网带式烘干机	使用蒸汽	1台	烘干
9.	打包线2条	上料斗	/	5个	投料
10.		搅拌机	/	1台	搅拌
11.		缓存仓	2m×3m×1.5m	2台	缓存
12.		立式打包机	/	1台	打包
13.		100L打包机	/	1台	打包
14.		皮带输送线	/	6条	物料输送
15.	皮带输送线		/	3条	物料输送
16.	叉车		/	3台	运输
17.	铲车		/	3台	运输
18.	水分检测仪		/	1台	检测
19.	盐分检测仪		/	1台	检测
20.	空压机		5.5kw	1台	辅助设备

项目椰糠栽培基质由一体式喷淋压榨脱水机决定，产生核算如下表所示。

表 9 项目椰糠栽培基质产生核算一览表

生产设备	数量	设备产能	生产时间	设备最大产能	申报产能	比例
	台	t/h-产品	h/a	t/a	t/a	
一体式喷淋压榨脱水机	2	7.5	3600	54000	51500	95%

备注：需要清洗和压滤的主要为高盐椰糠50000+1500=51500t/a-产品。

5、物料平衡

表 10 项目复合椰糠栽培基质一览表

输入（t/a）			输出（t/a）		
序号	物料名称	消耗量	序号	物料名称	产出
1	高盐椰糠	35725.4	1	椰糠栽培基质	50000
2	水（清洗吸收）	14285.6	2	废气	粉尘无组织排放
3	/	/	3	固废	地面清扫粉尘
4	/	/			过滤杂质
总计		50011	总计		50011

表 11 项目椰糠栽培基质一览表

输入（t/a）			输出（t/a）			
序号	物料名称	消耗量	序号	物料名称	产出	
1	高盐椰糠	1500.6	1	复合椰糠栽培基质		5000
2	低盐椰糠	1001.1	2	废气	粉尘有组织排放	0.056
3	椰壳大颗粒	1000.3			粉尘无组织排放	0.384
4	椰壳小颗粒	750.3	3	固废	过滤粉尘及地面清扫粉尘	2.036
5	泥炭土	750.3			过滤杂质	0.125
总计		5002.6	总计			5002.6
备注：高盐椰糠清洗前后含水率保持不变，清洗过程中吸收水量600吨，在烘干过程中挥发，不计算到物料平衡中。						

6、项目劳动定员及工作制度

项目共设员工 45 人，员工均不在厂内食宿。每天工作 12 小时，正常工作时间为 8:00-20:00，全年工作 300 天，年工作时间 3600h。

7、项目能源系统

项目能耗情况如见下表：

表 12 项目能耗情况一览表

序号	项目	单位	消耗量	备注
1	电	万kwh/a	12	市政供电系统提供
2	蒸汽	万m ³	6	国电中山燃气发电有限公司提供

8、项目用排水情况

项目用水主要为生活用水、椰糠清洗用水、喷雾降尘用水。

(1) 生活用排水

根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照通用值 10m³/·a 计，项目设有员工 45 人，生活用水量为 450 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水 405 吨/年。由于项目所在地暂未铺设市政污水管网，因此，生活污水经三级化粪池处理后，经工业废水收集管网进入中山海滔环保科技有限公司处理。

(2) 椰糠清洗用排水

	项目生产使用的高盐椰糠需进行清洗，以去除椰糠中的盐分，类比四川省鑫隆植物纤维制品有限公司椰糠清洗工序，结合企业生产经验，清洗一吨椰糠需使用 2.85t 水进行清洗，本项目高盐椰糠原料用量为 37226t，根据物料平衡，拆包和筛杂过程中约损耗 12t，则高盐椰糠清洗量为 37214t/a，则清洗用水量为 $37214 \times 2.85 = 106059.9\text{t/a}$（353.5t/d），项目椰糠清洗用水中 80%来源于中山海滔环保科技有限公司提供的净化后的地表水（详见附件 2 中山海滔环保科技有限公司取水许可证），20%使用新鲜自来水，则净化后的地表水年用量为 84847.9t/a（282.8t/d），新鲜自来水年用量为 21212.0t/a（70.7t/d）。 高盐椰糠清洗前后含水率由 30%变为 50%，清洗 1 吨椰糠吸收损耗 0.4t 水量，椰糠清洗吸收损耗 $37214 \times 0.4 = 14885.6\text{t/a}$ 水量，椰糠清洗废水产生量为 91174.3t/a（303.9t/d）。椰糠清洗废水经自建污水处理站处理后经工业废水收集管网排入中山海滔环保科技有限公司处理，椰糠清洗废水排放达到中山海滔环保科技有限公司设计进水标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者。 （3）喷雾降尘用排水 项目原材料拆包过程中产生少量扬尘，在拆包区上方布设管道喷雾进行喷淋降尘。项目生产车间设有 2 个拆包区，面积分别为 100 m²和 220 m²，平均每 10 m²设置一个喷嘴，共需设置喷嘴 32 个，喷嘴流量为 5L/h，则喷淋总用水量为 $32 \times 5 \times 3600 / 1000 = 576\text{t/a}$。由于喷淋水以雾化的形式喷洒在拆包区中，椰糠等原材料具有吸水性，喷淋水从喷嘴雾化后降落至地面后可全部蒸发或吸收，无成股液体在地面流动，不产生雾化废水。 项目给排水情况如下表所示。
--	--

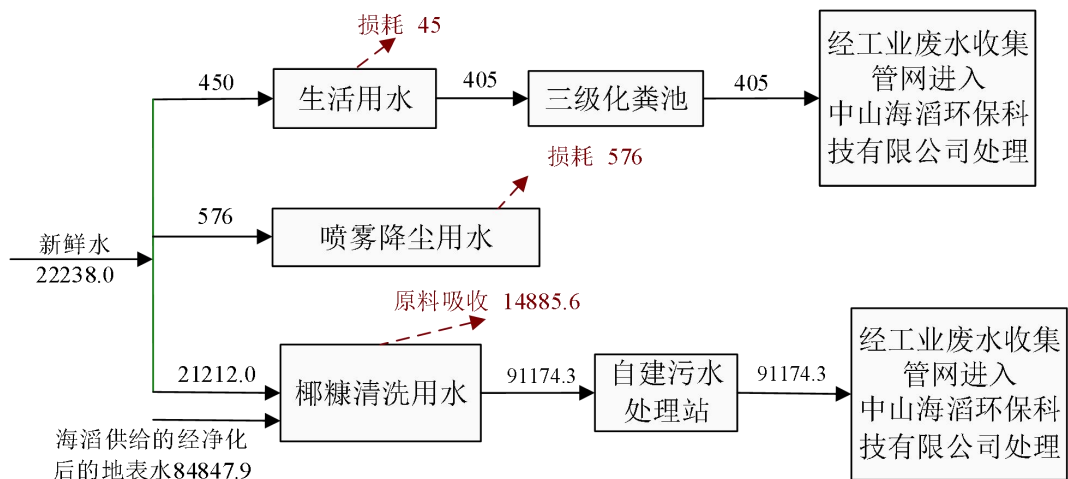


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

9、项目平面布局合理性分析

项目位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 16 号。本项目主要生产设备集中在厂区东北侧的生产车间，为远离敏感点的厂房，靠近敏感点的厂房主要布局为成品仓库和原料仓库，可减少敏感点的影响，项目厂区平面布局整体较为合理。

10、项目四至情况

项目选址位置为中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 16 号。项目东南面为结新路，隔路为空地、沙仔村，西南面为中山市巴德富化工科技有限公司，西北面为南纬丝光棉印染有限公司，东北面为中山市罗意纺织品有限公司。

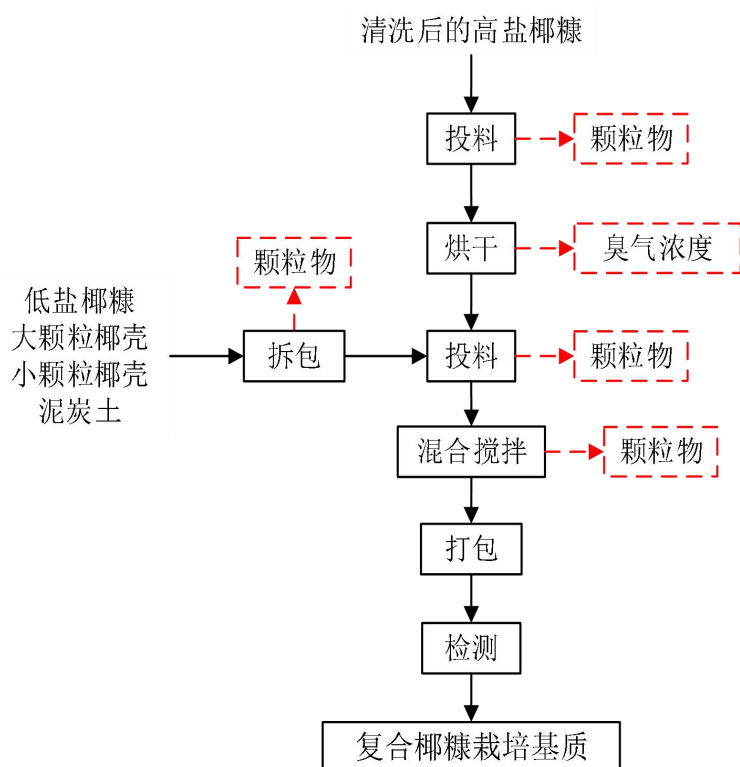
一、项目工艺流程

1、椰糠栽培基质生产工艺流程

工
艺
流
程
和
产
排
污

环 节	<pre> graph LR A[高盐椰糠] --> B[拆包] B --> C[颗粒物] B --> D[打湿] D --> E[投料] E --> F[颗粒物] E --> G[筛杂] G --> H[颗粒物] G --> I[搅拌、喷淋清洗] I --> J[压滤脱水] J --> K[颗粒物] J --> L[清洗废水] J --> M[检测] M --> N[打包] N --> O[椰糠栽培基质] </pre> 工艺流程说明： （1）拆包：项目人工对袋装的高盐椰糠进行拆包，拆包过程中产生粉尘颗粒物，拆包工序生产时间为 2400h/a。 （2）打湿：拆包后的高盐椰糠进入搅拌机中使用喷淋水打湿，使其吸收水分，并放置在拆包区备用。 （3）投料：使用铲车将打湿后的高盐椰糠经上料斗投入，因高盐椰糠已打湿并吸收水分，投料过程中颗粒物较少。投料工序生产时间为 3600h/a。 （4）筛杂：高盐椰糠经滚筒筛杂机去除椰糠里的大颗粒椰糠，筛杂工序产生少量颗粒物，筛杂工序生产时间为 3600h/a。 （5）搅拌、喷淋清洗：筛杂后的高盐椰糠经皮带输送线进入搅拌机中，搅拌过程中同时喷水进行清洗，以去除椰糠中的盐分，搅拌、喷淋清洗工序生产时间为 3600h/a。 （6）压滤脱水：搅拌、喷淋清洗后的高盐椰糠进入一体式喷淋压榨脱水机内进一步进行清洗，并压滤去除椰糠中的水分，经压滤后椰糠中的含水率降低至 50%。压滤脱水工序生产时间为 3600h/a。 （7）投料：清洗后的椰糠，使用铲车将椰糠经上料斗投入打包生产线中，投料过程中产生少量颗粒物，投料生产时间为 2400h/a。 （8）打包：根据客户的需要，椰糠经打包机打包成 6m³或 100L 规格的产品，打包生产时间为 2400h/a。 （9）检测：使用检测仪检测椰糠中的水分、盐分等指标。
--------	--

2、复合椰糠栽培基质生产工艺流程：



工艺流程说明：

(1) 投料：清洗后的高盐椰糠，使用铲车将椰糠经上料斗投入烘干生产线中，投料过程中产生少量颗粒物，投料生产时间为 1200h/a。

(2) 烘干：椰糠经皮带输送线进入网带式烘干机中，使用国电中山燃气发电有限公司提供的蒸汽进行烘干，烘干过程中产生气味，以臭气浓度表征，烘干生产时间为 1200h/a。

(3) 拆包：项目人工对袋装的低盐椰糠、大/小颗粒椰壳、泥炭土进行拆包至拆包区中，拆包过程中产生粉尘颗粒物，拆包工序生产时间为 1200h/a。

(4) 投料：使用铲车将高盐椰糠、低盐椰糠、大/小颗粒椰壳、泥炭土经上料斗投入，投料过程中产生颗粒物。投料工序生产时间为 2400h/a。

(5) 搅拌：原材料经皮带输送线进入搅拌机混合均匀，搅拌过程中产生粉尘颗粒物，搅拌工序生产时间为 2400h/a。

(6) 打包：根据客户的需要，混合均匀的椰糠经打包机打包成 6m³或 100L 规格的产品，打包生产时间为 2400h/a。

	(7) 检测：使用检测仪检测椰糠中的水分、盐分等指标。
与项目有关的原有环境污染问题	本次建设项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、水环境质量现状 项目位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 16 号，外排废水主要为生活污水、生产废水。项目所在地属于中山海滔环保科技有限公司的纳污范围内，中山海滔环保科技有限公司的纳污河道为洪奇沥水道，根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号印发），洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。根据中山市生态环境局政务网《2024 年水环境年报》 （http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztzl/hbzdlyxx/szhjxx/shjnb/content/post_2531714.html），2024 年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到 II 类水质，水质为优；前山河水道达到 III 类水质，水质为良；石岐河和泮沙排洪渠达到 IV 类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。 与 2023 年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，泮沙排洪渠水质有所变差。 2024 年洪奇沥水道水质类别为 II 类，水质状况为良好。
----------------------	--



图 2 中山市生态环境局政务网《2024 年水环境年报》

二、环境空气质量现状：

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市 SO₂ 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、NO₂ 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM₁₀ 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM_{2.5} 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，项目所在区域为达标区。

表 13 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
-----	-------	--------------------------------------	-------------------------------------	------------	----------

SO ₂	日均值第98百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第98百分位数浓度值	54	80	67.50	达标
	年平均值	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	日均值第95百分位数浓度值	68	120	56.67	达标
	年平均值	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度值	46	60	76.67	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第95百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。采用民众站空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 14 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
民众站	113°29'31.76"E	22°37'41.18"N	SO ₂	24小时平均第98百分位数	12	150	9.3	0	达标
				年平均	8.3	60	/	/	达标
			NO ₂	24小时平均第98百分位数	60	80	105	0.27	达标
				年平均	25.2	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	89	120	84.7	0	达标
				年平均	44.7	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	38	60	110.7	0.27	达标
				年平均	19.4	30	/	/	达标
			O ₃	8小时平均第90百分位数	170	160	152.5	12.88	超标

			CO	24小时平均第95百分位数	800	4000	25	0	达标
由表可知,2024 年民众站监测 SO₂ 年平均及日均值第 98 百分位数浓度、PM₁₀ 年平均及日均值第 95 百分位数浓度、PM_{2.5} 年平均及日均值第 95 百分位数浓度、CO 日均值第 95 百分位数、NO₂ 年平均及日均值第 98 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，O₃ 的 8 小时平均值第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。 为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。 （3）其他污染物环境质量现状 项目特征污染因子为 TSP。环境质量现状监测 TSP 的数据现引用深圳市清华环科检测技术有限公司出具的《广东嘉旺新材料有限公司新建项目》的环境现状检测报告（报告编号 QHT-202403221017），采样日期时间为 2024 年 3 月 12 日-3 月 14 日，大气监测点位 G1 中山市公安局巡警支队机动大队一中队位于本项目西南方向，距离本项目约 1.5km，数据在 3 年有效期内，具有时效性。									



图 3 项目大气监测点位图

表 15 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	平均时间	监测时段	相对方位	相对距离/m
	X	Y					
G1中山市公安局巡警支队机动大队一中队	113°29'12.76"	22°41'0.74"	总悬浮颗粒物	日均值	2024.03.12-2024.03.14	西南	1.5

表 16 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测值范围 (mg/m³)	最大浓度值占评价标准 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1中山市公安局巡警支队机动大队一中队	总悬浮颗粒物	日均值	0.3	0.025~0.034	11.3	0	达标

从监测结果看，TSP 日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）浓度限值的二级标准的要求。表明项目所在地大气质量状况良好。

三、地下水、土壤环境质量现状

项目场地全面硬底化，并实行分区防渗，项目正常工况下不污染地下水、土壤；本项目选址 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、

温泉等特殊地下水资源。综合分析，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

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

四、声环境质量现状

为调查建设项目所在地的声环境现状，委托广东森泓检测技术有限公司对周边敏感点进行声环境现状监测。声环境现状监测共布设了2个监测点位，监测时间为2026年06月23日，监测点位分布如下图所示，评价结果见下表。



图 4 项目声环境监测点位图

表 17 项目所在地环境噪声现状监测结果

	时间	监测点	监测点位置	昼间dB（A）																																								
				检测结果	执行标准																																							
	2026.6.23	N1	沙仔村	49	60																																							
		N2	园区行政服务中心	47																																								
	结果判定			达标	达标																																							
由上表可知，项目周边敏感点噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。 五、生态环境质量现状 项目利用现有工业厂房，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，故不进行生态环境质量监测。																																												
环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标 环境空气保护目标是本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标如下表： 表 18 建设项目大气环境敏感点一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">与厂界距离/m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>沙仔村</td><td>113.50191986</td><td>22.68463400</td><td>民居</td><td>人群</td><td rowspan="4">二类区</td><td>南</td><td>36</td></tr><tr><td>园区行政服务中心</td><td>113.50265479</td><td>22.68430141</td><td>民居</td><td>人群</td><td>南</td><td>102</td></tr><tr><td>民众镇沙仔社区卫生服务站</td><td>113.50265479</td><td>22.68430141</td><td>民居</td><td>人群</td><td>南</td><td>109</td></tr><tr><td>怡轩公寓</td><td>113.50004768</td><td>22.68586246</td><td>民居</td><td>人群</td><td>西北</td><td>103</td></tr></table>					名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界距离/m	经度	纬度	沙仔村	113.50191986	22.68463400	民居	人群	二类区	南	36	园区行政服务中心	113.50265479	22.68430141	民居	人群	南	102	民众镇沙仔社区卫生服务站	113.50265479	22.68430141	民居	人群	南	109	怡轩公寓	113.50004768	22.68586246	民居	人群	西北	103
	名称	坐标		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位						与厂界距离/m																														
		经度	纬度																																									
	沙仔村	113.50191986	22.68463400	民居	人群	二类区	南	36																																				
	园区行政服务中心	113.50265479	22.68430141	民居	人群		南	102																																				
民众镇沙仔社区卫生服务站	113.50265479	22.68430141	民居	人群	南		109																																					
怡轩公寓	113.50004768	22.68586246	民居	人群	西北		103																																					
2、声环境保护目标 项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标如下表。 表 19 建设项目声环境敏感点一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">与厂界距离/m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr></table>					名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界距离/m	经度	纬度																														
名称	坐标		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位						与厂界距离/m																															
	经度	纬度																																										

	沙仔村	113.501 91986	22.684 63400	民居	人群	二类区	南	36																																																												
	3、地下水保护目标 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标： 项目用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 表 20 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 <table><tr><td>指标</td><td>pH值</td><td>CODcr</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>NH₃-N</td><td>石油类</td><td>LAS</td><td>色度</td></tr><tr><td>单位</td><td>——</td><td>mg/L</td><td>mg/L</td><td>mg/L</td><td>mg/L</td><td>mg/L</td><td>mg/L</td><td>倍</td></tr><tr><td>三级标准</td><td>6~9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>--</td><td>≤20</td><td>≤20</td><td>--</td></tr></table> 2、大气污染物排放标准 表 21 项目大气污染物排放标准 <table><tr><td>废气种类</td><td>监测点位</td><td>监测指标</td><td>排气筒高度m</td><td>最高允许排放浓度mg/m³</td><td>最高允许排放速率kg/h</td><td colspan="3">执行来源</td></tr><tr><td>投料、搅拌</td><td>G1</td><td>颗粒物</td><td>15</td><td>120</td><td>1.45</td><td colspan="3">广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准</td></tr><tr><td rowspan="4">厂界无组织废气</td><td rowspan="4">/</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">/</td><td>1.0</td><td rowspan="4">/</td><td colspan="2">广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值</td></tr><tr><td>氨</td><td>1.5</td><td rowspan="3">《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)</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>0.06</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>20(无量纲)</td></tr></table> 备注：①根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，排气筒高度还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。项目排气筒高度均不满足高出周围200m半径范围的建筑5m以上要求，因此过程排放的相关污染物排放速率按其高度对应排放速率限值的50%执行。								指标	pH值	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS	色度	单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍	三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--	≤20	≤20	--	废气种类	监测点位	监测指标	排气筒高度m	最高允许排放浓度mg/m ³	最高允许排放速率kg/h	执行来源			投料、搅拌	G1	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准			厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值		氨	1.5	《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)	硫化氢	0.06	臭气浓度	20(无量纲)
	指标	pH值	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS	色度																																																											
	单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍																																																											
	三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--	≤20	≤20	--																																																											
	废气种类	监测点位	监测指标	排气筒高度m	最高允许排放浓度mg/m ³	最高允许排放速率kg/h	执行来源																																																													
	投料、搅拌	G1	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准																																																													
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值																																																													
			氨		1.5		《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)																																																													
			硫化氢		0.06																																																															
			臭气浓度		20(无量纲)																																																															

	3、噪声排放标准 表 22 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准 <table><tr><td>厂界</td><td>执行标准</td><td>限值（单位：dB(A)）</td></tr><tr><td>项目厂界</td><td>3类区</td><td>昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)</td></tr></table> 4、固体废物控制标准 (1) 危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 (2) 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。	厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）	项目厂界	3类区	昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)
厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）					
项目厂界	3类区	昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)					
总量控制指标	1、水 本项目生活污水排放量为 405t/a，经三级化粪池预处理后经工业废水收集管网排入中山海滔环保科技有限公司集中处理，生产废水排放量为 91174.3t/a，经自建污水处理站处理达标后经工业废水收集管网排入中山海滔环保科技有限公司集中处理，无需申请 CODcr、氨氮、总磷总量。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期已过，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施

一、项目大气环境影响分析

本项目生产过程中的大气污染废气主要包括：拆包、投料、搅拌粉尘颗粒物；烘干恶臭气体；污水站恶臭。

1、拆包工序粉尘颗粒物

①废气源强核算

项目椰糠拆包过程中会产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物，椰壳、泥炭土为颗粒状，拆包过程中颗粒物产生量较少，可忽略不计。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十七章木材加工厂”表 17-1 中的“锯末堆的进料、出料和贮存”，产污系数为 0.50kg/t，由于生产使用的椰糠为粉末或细碎颗粒状，且含水率约 30%，跟锯末相比较粉尘产生量应少较多，本项目考虑不利因素，取其产物系数的 50%计算。项目使用椰糠共 38227.1t/a，则拆包过程粉尘颗粒物产生量约为 $38227.1 \times 0.50 / 2 / 1000 = 9.557\text{t/a}$ 。

②废气治理情况

项目拟在拆包区上方布设管道喷雾进行喷淋降尘，项目水雾化设备工作时，车间上方的管道喷洒水，经过喷嘴的雾化作用，水液滴半径 $< 0.04\text{mm}$ 。水雾化后从拆包区上方均匀地往地面扩散，喷雾比表面积较大，蒸发速率较大，能快速全部蒸发或被原材料吸收，水雾化处理降尘量能达到 80%以上，少量无组织排放，无组织排放量为 1.911t/a。

综上所述，颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

2、投料、搅拌工序粉尘颗粒物

①废气源强核算

项目椰糠栽培基质生产过程中，高盐椰糠在投料、筛杂等工序产生少量粉尘颗粒

物，但由于投料、筛杂前产品已打湿，清洗后的椰糠含水率在 50%左右，打包的投料颗粒物产生量均较少；另高盐椰糠烘干前的投料工序，椰糠含水率在 50%左右，投料粉尘颗粒物产生量均较少，因此以上工序生产过程中粉尘颗粒物产生情况仅定性分析，粉尘颗粒物经加强车间通风换气后无组织排放。

复合椰糠栽培基质生产过程中，椰糠、椰壳、泥炭土的投料、搅拌等工序产生粉尘颗粒物，参照根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2625 有机肥及微生物肥料制造行业系数表，有机肥、生物有机肥的前处理、后处理工段，混配/混配造粒工艺颗粒物产物系数为：0.37kg/t-产品。

项目年产复合椰糠栽培基质 5000 吨，则颗粒物产生量为 $5000 \times 0.37 / 1000 = 1.85 \text{t/a}$ 。

②废气治理情况

项目投料、搅拌等工序产生粉尘颗粒物经集气罩进行收集，集气罩参数如下。

收集合理性分析：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

$$Q=0.75 (10 \times X^2 + A) \times V_x$$

Q：集气罩排风量 m^3/s ；

X：污染物产生点至罩口的距离，m；

A：罩口面积， m^2 ；

V_x ：最小控制风速， m/s ；

投料粉尘集气罩设置情况如下表所示。

表 23 投料粉尘集气罩风量核算

污染源	集气罩数量	离源距离	罩口面积	风速	单个集气罩理论风量	理论总风量
	个	m	m^2	m/s	m^3/h	m^3/h
投料	5	0.05	1.25	0.6	2066	10328
搅拌	2	0.05	1	0.6	1661	3321
合计						13649
备注：项目在搅拌机进出口进行废气收集。						

项目投料、搅拌产生的粉尘颗粒物经集气罩收集后经布袋除尘处理后经 15m 排气筒高空排放（设计风量 $15000 \text{m}^3/\text{h} > 13649 \text{m}^3/\text{h}$ ）。

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》表 3.3-2，项目集气罩属于外部型集气设备，风速不小于 0.3m/s ，集气效率 30%，根据《排放源

统计调查产排污核算方法和系数手册》-2625 有机肥及微生物肥料制造行业系数表，袋式除尘处理效率为 98%，本项目布袋除尘对颗粒物去除率取 90%，无组织排放的粉尘颗粒物在空气中自然沉降，沉降率为 80%。

表 24 投料、搅拌粉尘产排放情况表

产污工序	污染物	产生量	有组织产生			有组织排放			无组织排放	
			产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率
		t/a	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h
投料、搅拌-G1	颗粒物	1.850	0.555	0.231	15.4	0.056	0.023	1.5	0.259	0.108
备注：生产时间2400h/a。										

③废气达标排放评价

投料、搅拌产生的粉尘颗粒物经治理后有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，粉尘颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响不大。

3、烘干恶臭气体

项目使用蒸汽对椰糠间接加热进行烘干，干燥过程中产生少量气味，以臭气浓度表征，气味经加强车间通风换气后无组织排放，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准，对周围环境影响不大。

4、污水站恶臭气体

项目自建生产废水处理站，在处理生产废水过程中会产生恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。

生产废水处理的臭气可分为两类：一类是直接从生产废水中挥发出来的，如废水中含有的有机成分；另一类是由于微生物的生物化学反应而形成的，尤其与厌氧菌活动有很大的关系。本项目废水处理工艺为物化，无生化处理系统，主要产臭区域为混凝沉淀、气浮等，废气产生量较少，仅定性分析，臭气主要以氨、硫化氢和臭气浓度表征。

项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排

放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中的二级标准，对周围环境影响不大。

本项目全厂废气排放见下表：

表 25 大气污染物有组织排放核算表

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)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1投料、搅 拌	颗粒物	1.5	0.023	0.056
一般排放口合计		颗粒物			0.056
有组织排放总计		颗粒物			0.056

表 26 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 (μg/m³)	
1	/	生产车间	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放标准限值	1000	2.17
			氨		《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）	1500	少量
			硫化氢			60	少量
			臭气浓度			20（无量纲）	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				2.17
			氨				少量
			硫化氢				少量
			臭气浓度				少量

表 27 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	2.226
2	氨	少量
3	硫化氢	少量

4	臭气浓度	少量
---	------	----

表 28 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
G1投料、搅拌	废气收集措施故障，废气收集的效率降至0	颗粒物	0.231	15.4	/	/

项目全厂排气筒情况如下表所示。

表 29 全厂排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度m	排气筒出口内径m
			经度	纬度					
G1	投料、搅拌	颗粒物	113.5022581	22.68641936	布袋除尘	是	15000	15	0.6

5、项目废气治理可行性分析：

(1) 布袋除尘废气装置

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ864.2-2018)，布袋除尘器均为可行技术。

布袋除尘工作原理：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。同时布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题，且布袋设备投资额低，操作性强，则采用布袋除尘器对粉尘进行处理具有可行性。

综合上述分析，项目投料、搅拌工序粉尘废气采用布袋除尘器处理均为可行性技术。

(2) 喷雾降尘废气装置

原材料拆包过程中产生的粉尘颗粒物通过喷雾降尘处理后无组织排放，由于拆包

区域较大，拆包工位不固定，使用水雾化后喷洒可抑制粉尘飞扬。项目拆包区上方的管道喷洒雾化后从车间上方均匀地往地面扩散，形成直径极小的液滴（通常为 10-50 微米），这些微米级液滴具有巨大的比表面积，能够与粉尘颗粒物充分、高效地接触得到降尘的效果。因此拆包产生的粉尘颗粒物通过喷雾降尘具有可行性。

（2）大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），本项目污染源监测计划见下表。

表 30 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准

表 31 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	氨		《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）
	硫化氢		
	臭气浓度		

6、大气环境影响评价结论

根据区域环境质量现状调查可知，本项目所在区域的环境空气质量现状良好，所在区域为达标区，各大气评价因子能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。项目选址所在地 500m 范围内的大气敏感点主要为沙仔村、园区行政服务中心、民众镇沙仔社区卫生服务站、怡轩公寓。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

（1）有组织排放污染防治措施

本项目复合椰糠栽培基质生产过程中，椰糠、椰壳、泥炭土的投料、搅拌等原材料投料、搅拌废气经集气罩收集后经布袋除尘处理后经 15m 排气筒高空排放。颗粒物

可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准。

(2) 无组织排放废气污染防治措施

本项目拆包产生的粉尘经喷雾降尘后无组织排放，烘干恶臭气体经加强车间通风换气后无组织排放，椰糠栽培基质生产过程中，高盐椰糠在投料、筛杂等工序产生少量粉尘颗粒物经加强车间通风换气后无组织排放，污水站恶臭气体经加强车间通风换气后无组织排放。

项目的危险废物收集后暂存于密闭的危废间，定期委托相应危废经营许可证的单位处理，并且危废间需要做好防渗、防漏和防雨措施。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，污染因子臭气浓度、氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值；颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境及敏感点影响较小。

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

二 项目水环境影响分析

1、生活污水

项目生活用水量为450t/a，生活污水产生量按用水量90%计算，生活污水产生量为405t/a。主要污染因子为COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，由于项目所在地暂未铺设市政污水管网，因此，项目生活污水经三级化粪池预处理后经工业废水收集管网排入中山海滔环保科技有限公司进行深度处理，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，对周边环境影响不大。

2、生产废水

项目椰糠清洗废水产生量为91174.3t/a(303.9t/d)，椰糠清洗废水主要污染物为pH、COD_{cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、SS、色度等。废水源强类比四川省鑫隆植物纤维制品有限公司椰糠清洗废水。

表 32 椰糠清洗废水源强类比性分析

项目对比	四川省鑫隆植物纤维制品有限公司	本项目	类比性分析
产品	椰糠栽培基质、椰棕床垫	椰糠栽培基质	本项目与类比项目废水均产生于椰糠清洗，因此
废水类型	椰糠清洗废水	椰糠清洗废水	

污染因子	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、色度	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、色度	产生的废水源强具有类比性
------	---	---	--------------

表 4.1 水质检测结果

单位: mg/L

检测项目	检测结果
样品性状	淡黄色、无异味、透明
pH (无量纲)	7.5
色度 (度)	7
溶解性总固体	2003
悬浮物	未检出
化学需氧量	514
五日生化需氧量	178
氨氮 (以 N 计)	0.956
总磷 (以 P 计)	0.06
总氮 (以 N 计)	1.47
阴离子表面活性剂	未检出
石油类	未检出
动植物油	0.07
粪大肠菌群 (MPN/L)	1.6 × 10 ⁶



四川省中環環境檢測有限公司
章

图 5 引用清洗废水检测结果

本项目椰糠清洗废水源强如下表所示。

表 33 椰糠清洗废水源强 单位: mg/L

检测因子	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	色度
四川省鑫隆植物纤维制品有限公司	6-9 无量纲	514	178	0.956	1.47	0.06	未检出	7
本项目取值	6-9 无量纲	650	250	50	50	1.0	200	50倍

1、废水处理可行性分析

项目在生产车间东南侧自建污水处理治理设施，污水处理站处理规模为 320t/d (105000t/a)，污水治理设施工艺流程如下图：

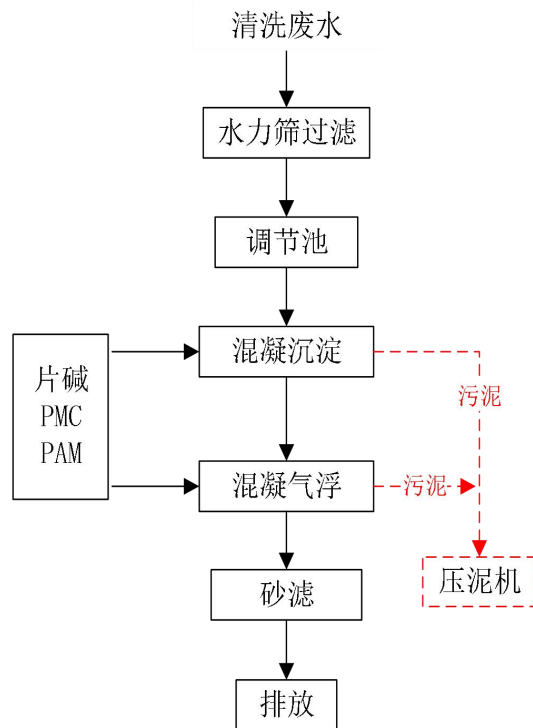


图 6 污水处理设施工艺流程

工艺流程说明：

①水力筛过滤：主要目的是固液分离，去除废水中的大颗粒悬浮物和椰糠残渣。

椰糠清洗废水通过布水装置均匀分布到倾斜的弧形筛面上。筛面由不锈钢楔形筛条制成，表面间隙小、平滑。废水在重力作用下流过筛面，废水中的固态物质被截留并滑落排出，过滤后的水则从筛板缝隙中流入下一环节。整个过程无需外部动力，依靠水自身的冲击力和重力完成。

②废水调节池：对废水的水量 and 水质进行均质均量调节，缓冲生产带来的波动。

经过滤的废水进入调节池暂存。其核心作用是缓冲，当上游排水量大时储存多余废水，排水量小时补充，确保进入后续处理系统的水量 and 水质稳定。这能消除冲击负荷，为后续处理单元提供稳定的工作环境。此外，不同时间段的废水在池内混合，也能起到一定的中和与均衡作用。

③混凝沉淀：通过物理化学方法，去除废水中难以自然沉降的悬浮物和胶体，是处理的核心单元之一。

废水进入混凝沉淀池后，依次投加片碱调节 pH 至最佳范围，再投加 PAC（聚合氯化铝）和 PAM（聚丙烯酰胺）。通过快速搅拌使药剂与废水充分混合，发生凝聚和絮凝反应，将微小颗粒聚合成大而密实的絮状体（矾花）。随后废水进入沉淀区，絮

状体在重力作用下沉降到池底形成污泥，上清液则溢流进入下一处理单元。

④**混凝气浮**：作为混凝沉淀的补充，专门用于去除比重接近水、难以沉淀的细微悬浮物（如部分油脂、细小纤维等）。

废水再次进入反应区，补加混凝剂以强化絮凝效果。与此同时，系统产生大量高度分散的微小气泡。含有絮凝体的废水与微小气泡在气浮池中混合接触，气泡附着在絮凝体上，使其整体密度小于水。于是，这些附有气泡的絮凝体上浮至水面形成浮渣层，被刮除，底部相对清洁的水则进入下一单元。

⑤**砂滤**：作为出水的最后一道把关，通过物理过滤进一步去除水中残留的微小悬浮物，确保出水水质。

经气浮处理后的水进入砂滤池。水流自上而下通过石英砂滤料层。含有悬浮物的水在流经砂层时，悬浮物被砂粒间的孔隙截留和吸附，而干净的水则穿过砂层排出。通过这一过程，进一步降低出水浊度，使其达到排放或回用标准。

⑥**污泥压滤**：污泥通过排泥泵排入压泥机，污泥经叠螺式污泥脱水机脱水后，干泥委托外运处理。

自建污水处理站各阶段污染物处理效率如下表所示。

表 34 废水处理工艺处理效率

工艺 流程	水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	色度
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍
混凝沉淀	进水水质	6-9	650	250	50	50	1.0	200	50
	出水水质	6-9	520	200	47.5	47.5	0.95	60	40
	去除率	/	20%	20%	5%	5%	5%	70%	20%
混凝气浮	进水水质	6-9	520	200	47.5	47.5	0.95	60	40
	出水水质	6-9	416	160	45.1	45.1	0.90	48	32
	去除率	/	20%	20%	5%	5%	5%	20%	20%
砂滤	进水水质	6-9	416	160	45.1	45.1	0.90	48	32
	出水水质	6-9	374.4	144	45.1	45.1	0.90	38.4	32
	去除率	/	10%	10%	0%	0%	0%	20%	0%
清水池	出水水质	6-9	374.4	144	45.1	45.1	0.90	38.4	32
(DB44/26-2001)第二时段 三级标准		6-9	500	300	-	-	-	400	-
海滔设计进水标准		6-11	1000	450	30	55	10	600	550
本项目执行标准		6-9	500	300	30	55	10	400	550

备注：①参考《三废处理工程技术手册废水卷》(化学工业出版社)、《废水污染控制技术手册》(潘涛、李安峰等主编)等技术文件并结合工程实际运行数据可知，一级混凝沉淀对 COD_{Cr} 去除率约为 20~30%，本项目对 COD_{Cr} 保守取值为 20%。

②参考《室外排水设计规范（2011 年版）》（GB 50014-2006）污水处理厂的处理效率，一级混凝沉淀池对 BOD₅、SS 的处理效率分别为 20%、70%。

③根据《排水工程》(中国建筑工业出版社)、学术研究(《环境工程学报》相关论文)显示，氨主要以溶解态(NH)存在于水中，通过重力沉降(沉淀)分离的去除效果较低，一级沉淀池对氨氮的去除率通常 5%~15%，故本次评价对氨氮的去除率取 5%。

经上述工艺处理后，废水排放可达中山海滔环保科技有限公司设计进水标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者。

2、生活污水和生产废水排入中山海滔环保科技有限公司依托可行性分析：

本项目生活污水和生产废水处理达标后经工业废水收集管网排入中山海滔环保科技有限公司，本项目将从以下几方面进行依托可行性分析：污水站的纳污范围、依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

①纳污范围、处理能力及工艺：中山海滔环保科技有限公司位于中山市民众镇民三工业区沙仔工业园，2016 年 1 月 8 日取得中山市生态环境局关于《中山市中拓凯蓝实业有限公司技改项目环境影响报告书》的批复（中环建书[2016]0001 号），技改后主要收集处理中山市民三工业区（B 区），即沙仔工业园二期和新平工业聚集地纺织印染工业废水、少量化工废水。项目设计总处理规模 57800m³/d（其中含化工废水 3780m³/d）。根据项目环评批复，准许处理生产废水 35645.5m³/d（其中印染废水 31865.5m³/d，化工废水 3780m³/d），化学需氧量排放总量不得大于 1040.85 吨/年、氨氮排放总量不得大于 130.11 吨/年。

本项目位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 16 号，租用厂房屋为中山市富隆染整有限公司厂房，原富隆染整厂每天有 1020t 印染废水排入海滔污水处理厂，本项目废水接驳口依托原富隆染整厂接驳口，因此本项目位于其纳污范围内。本项目生活污水排放量为 405t/a（1.35t/d），生产废水排放量为 91174.3t/a（303.9t/d），总排放量为 91579.3t/a（305.25t/d），仅占中山海滔环保科技有限公司日处理能力（57800m³/d）的 0.53%，根据海滔公司排污许可证，接纳排入海滔公司的生产废水量为 29980.35t/d（其中进入化工系统废水量为 325.55t/d，进入印染系统废水量为 29654.8t/d）；根据海滔公司环评批复，准许海滔公司处理生产废水 35645.5t/d，其中印染废水为

31865.5t/d；则海滔公司剩余印染废水处理能力为 2210.7t/d。根据《中山海滔环保科技有限公司接收广东禾升农业科技有限公司生活污水和生产废水可行性论证报告专家意见》，废水经处理达标，可接收本项目产生的生产废水。本项目生产废水排入中山海滔环保科技有限公司不会对其造成影响。

污水厂具体废水治理工艺流程图如下图所示。

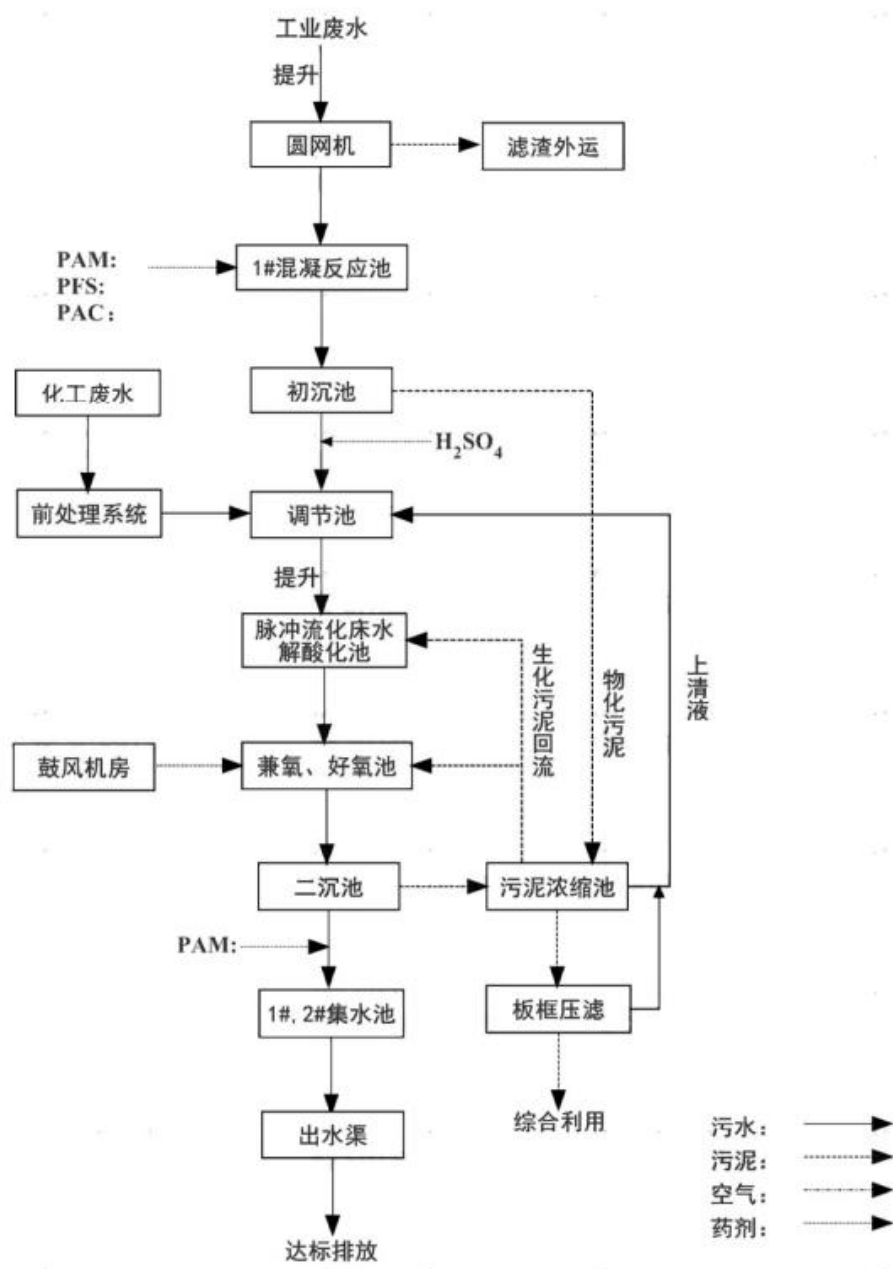


图 7 中山海滔环保科技有限公司废水治理工艺流程图

②进水水质、废水稳定达标分析、特征污染物分析：目前中山海滔环保科技有限公司污水处理系统正常运转，根据其全国排污许可证（编号：91442000338256732R002Z）和日常监测数据，废水出水水质达到广东省地方标准《水

污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环境保护部公告 2015 年第 41 号，即暂缓执行 GB4287-2012 中表 2 和表 3 的苯胺类、六价铬排放控制要求，暂缓期内苯胺类、六价铬执行表 1 相关要求），废水能稳定达标。另根据其全国排污许可证，废水主要污染物为 pH、CODcr、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、色度、硫化物、二氧化氯、苯胺类、可吸附有机卤素（AOX），本项目生产废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，本项目生产废水达到中山海滔环保科技有限公司设计进水标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者，废水主要污染因子为：pH、CODcr、BOD5、氨氮、总氮、总磷、SS、色度，以上污染物已涵盖在海滔全国排污许可证范围内。

表 35 中山海滔环保科技有限公司印染系统设计进水水质与本项目排放水质对比

水质指标	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	色度
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍
本项目废水排放水质	6-9	374.4	144	45.1	45.1	0.9	19.2	32
中山海滔环保科技有限公司 印染系统设计进水水质	6-11	1000	450	30	55	10	600	550

综上所述，本项目生活污水和生产废水经处理达标后排入中山海滔环保科技有限公司印染系统进行处理，具有可行性。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 36 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	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			
1	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS	进入中山海滔环保科技有限公司	进入中山海滔环保科技有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	直排	直排	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

											处理设施排放口
2	生产废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、色度	进入中山海滔环保科技有限公司	进入中山海滔环保科技有限公司	连续排放，排放期间流量稳定	DW002	混凝沉淀+气浮沉淀+砂滤	混凝沉淀+气浮沉淀+砂滤	DW002	☒ 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口

表 37 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.50307339	22.68575417	0.0405	经三级化粪池预处理后进入中山海滔环保科技有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山海滔环保科技有限公司	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、色度、硫化物、二氧化氯、苯胺类、AOX	6-9， ≤80mg/L， ≤20mg/L， ≤10mg/L， ≤15mg/L， ≤0.5mg/L， ≤50mg/L， ≤1mg/L， ≤0.5mg/L， ≤50倍， ≤0.5mg/L， ≤0.5mg/L， ≤1.0mg/L， ≤12mg/L，
2	DW002	113.50313240	22.68577563	9.11743	经自建污水处理设施治理后进入中山海滔环保科技有限公司	连续排放，排放期间流量稳定	/	中山海滔环保科技有限公司	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、色度、硫化物、二氧化氯、苯胺类、AOX	6-9， ≤80mg/L， ≤20mg/L， ≤10mg/L， ≤15mg/L， ≤0.5mg/L， ≤50mg/L， ≤1mg/L， ≤0.5mg/L， ≤50倍， ≤0.5mg/L， ≤0.5mg/L， ≤1.0mg/L， ≤12mg/L，

表 38 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	生活污水	CODcr	500

			BOD ₅	300
			NH ₃ -N	/
			SS	400
3	DW002	生产废水	pH	6-9
			COD _{Cr}	500
			BOD ₅	300
			NH ₃ -N	30
			总氮	55
			总磷	10
			SS	400
			色度	550

表 39 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (t/a)	排放量(t/a)
1	DW001 (生活污水)	流量	/	405	/	405
		CODcr	250	0.101	250	0.101
		BOD ₅	150	0.061	150	0.061
		NH ₃ -N	25	0.010	25	0.010
		SS	150	0.061	150	0.061
1	DW002 (生产废水)	流量	/	91174.3	/	91174.3
		pH	6-9	/	6-9	
		CODcr	650	59.263	374.4	34.136
		BOD ₅	250	22.794	144	13.129
		NH ₃ -N	50	4.559	45.1	4.112
		总氮	50	4.559	45.1	4.112
		总磷	1.0	0.091	0.9	0.082
		SS	200	18.235	38.4	3.501
		色度	50	/	32	/
全厂排放口合计		流量	/	91579.3	/	91579.3
		pH	/	/	/	/
		CODcr	/	59.365	/	34.237
		BOD ₅	/	22.854	/	13.190
		NH ₃ -N	/	4.569	/	4.122
		总氮	/	4.559	/	4.112

	总磷	/	0.091	/	0.082
	SS	/	18.296	/	3.562
	色度	/	/	/	/

三、噪声环境影响分析

(1) 源强核算

项目噪声源来自滚筒筛杂机、搅拌机、空压机等生产设备发出的噪声，以及原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声。根据调查及类比同类型企业，各类声源的噪声源强见下表。

表 40 项目主要噪声设备源强

序号	声源（室内/室外）	设备	数量	噪声源强（声功率级/dB(A)）	所在位置
1.	室内	上料斗	2个	70	生产车间
2.	室内	滚筒筛杂机	1台	85	
3.	室内	皮带输送线	3条	80	
4.	室内	椰糠搅拌机	2台	85	
5.	室内	一体式喷淋压榨脱水机	2台	80	
6.	室内	上料斗	1个	70	
7.	室内	皮带输送线	1条	80	
8.	室内	网带式烘干机	1台	78	
9.	室内	上料斗	5个	70	
10.	室内	搅拌机	1台	85	
11.	室内	缓存仓	2台	70	
12.	室内	立式打包机	1台	80	
13.	室内	100L打包机	1台	80	
14.	室内	皮带输送线	6条	80	
15.	室内	皮带输送线	3条	80	
16.	室内	叉车	3台	78	
17.	室内	铲车	3台	78	
18.	室内	空压机	1台	85	
19.	室外	污水处理站	1套	75	生产车间东侧

（2）影响分析

建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 70~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 60~70dB(A)之间，室外主要为污水处理站的水泵等，噪声声压级约 75dB(A)。

项目各类生产设备均位于生产车间内，设备除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，生产设备基座加固，同时进行必要的减振和减噪声处理，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社），减振设施和距离衰减达到 5-8dB(A)。该项目厂房为标准厂房，参考《环境工作手册-环境噪音控制卷》（高等教育出版社，2000 年），噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB(A)，由于厂房设有窗户和门，玻璃隔音有所下降，因此项目标准厂房隔音取值为 25dB(A)。为进一步降低噪声对周边的影响，建设单位应进一步落实加强管理等有效的降噪措施：

1、合理布局，降低企业总体噪声水平，将噪声大的噪声源尽可能调整放置于厂区中间位置，通过距离衰减有效降低厂区中间位置各类高噪设备噪声源的噪声；

2、生产设备选用噪声低的设备，采取合理的安装，生产设备基座在加固同时进行必要的减震和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，以减少对周围的影响；

3、装卸及运输过程机械防噪措施，首先设备选型选择低噪声装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

4、合理安排生产作业时间，夜间生产避免高噪声设备运行，一旦发生噪声投诉，立即停产整顿。

综上所述，经车间设备合理布局、隔声、减振措施后，项目厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，对周边敏感点影响不大，不会对周边环境产生明显影响。

（2）噪声环境监测计划

①污染源监测计划

本项目污染源监测计划见下表。

表 41 噪声监测方案

序号	监测点位	监测频次	排放限值		执行排放标准
			昼间	夜间	
1	东南厂界	每季度	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环

	西南厂界	一次	65dB(A)	55dB(A)	境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	西北厂界		65dB(A)	55dB(A)	
	东北厂界		65dB(A)	55dB(A)	

四、固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

1、生活垃圾

项目共有员工 45 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 6.75t/a，交由当地环卫部门进行清运处置。

2、一般固体废物

1) 原料包装袋：项目原材料包装规格均为 30kg/袋，原材料用量合计 40728t/a，共产生原料包装袋 135.76 万个包装袋，每个包装袋约 0.05kg，则原料包装袋产生量为 67.88t/a，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

2) 废布袋：布袋除尘装置产生废布袋，产生量为 0.05t/a，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

3) 粉尘及筛杂废料：根据物料平衡，项目布袋除尘收集的粉尘、地面清扫产生的粉尘及筛杂废料产生量为 7.145+2.069+2.036+0.125=11.375t/a，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

4) 污水处理站污泥：项目污泥主要来源于废水治理添加絮凝剂和沉淀剂产生的污泥。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（HJ978-2018）9.4 污泥实际排放量核算方法。

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E 产生量—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q-核算时段内排污单位废水排放量，m³，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

W-有深度处理工艺(添加化学药剂)时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

项目废水的产生量为 91174.3t/a。项目污泥产生量为 $1.7 \times 91174.3 \times 2 / 10000 = 31\text{t/a}$ 。考虑到含水率为 60%左右，污泥产生量 = $31 / (1 - 60\%) = 77.5\text{t/a}$ 。集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相

互反应) 固体废物在同一容器内混装。

2、危险废物：交由有危险废物经营许可证的单位处理。

1) 废机油、废润滑油及其包装桶：项目生产设备使用过程中使用机油、润滑油等矿物油，废机油产生量为原材料用量的 50%，则废机油产生量为 0.3t/a，机油包装规格为 25kg/桶，包装桶 1kg/个，包装桶共 24 个，则废包装桶产生量为 0.024t/a。

2) 含油废抹布及手套，项目年使用抹布约为 100 条，使用后每条含油抹布约重 100g，手套年使用量约 50 双，每双 100g，则废含油抹布及手套的产生量约 0.015t/a。

表 42 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生 工序 及 装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1.	废机油、废润滑油及其包装桶	HW08	900-249-08	0.324	项目生产	液/固态	机油	机油	T, I	不定期	交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理
2.	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.015		固态	矿物油	矿物油	T/In	不定期	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

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

对于危险废物管理要求如下：

危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。

表 43 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所 （设施）名称	危险废物名称	危险废物 类别	危险废物代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危险 废物间	废机油及其包装桶	HW08	900-249-08	车间 内	5m²	铁桶装	5吨	1年
2		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		2m²	铁桶装		1年

五 、土壤和地下水环境影响分析

项目主要土壤和地下水影响为大气沉降、化学品、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境，需采取以下土壤、地下水环境保护措施：

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤和地下水污染的主要途径为大气沉降、化学品、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。

2) 过程控制措施

（1）危废仓设置围堰或挡板等截留措施

建设单位针对危废仓按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，设置围堰或挡板，发生突发环境事故时可将事故废水截留于生产车间内。

（2）地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理，做好雨污分流。厂区四周设置雨水管网，可防止室外雨水漫流进入厂区范围内。

采取上述污染防治措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤、地下水产生污染。

（3）垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

重点防渗区：危废仓等重点防渗区防渗层至少为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施。

一般防渗区：污水处理站地面做好防渗，堆放基础需设防渗层，防渗层为至少等效粘土层厚度 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区：生产车间及绿化区以外的地面做好一般地面硬化。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目采取有效废气治理措施，降低大气沉降影响。针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平。项目必要时开展跟踪监测。

六、环境风险影响分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B, 项目涉及危险物质为机油、润滑油、废机油和废润滑油。

(2) 生产过程风险及最大可信事故

本项目生产过程的风险主要为液态化学品、危险废物泄漏、废气事故排放、发生火灾及伴生风险等事故。

(3) 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

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

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

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

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

建设项目 Q 值确定表详见下表。

表 44 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	主要成分	化学号	最大储存量q (t)	临界量Q(t)	q/Q
1	机油	矿物油	/	0.1	2500	0.00004
2	润滑油	矿物油	/	0.05	2500	0.00002
3	废机油	矿物油	/	0.25	2500	0.0001
4	废润滑油	矿物油	/	0.05	2500	0.00002
项目 Q 值Σ						0.00018

(4) 环境风险识别

结合本项目的工程特征, 潜在的风险事故主要如下表所示。

表 45 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废仓	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水, 或可能由于恶劣天气影响, 导致雨水渗入等	项目危废仓采用防渗设施, 危废仓门口设置围堰截留、配备沙包吸收等

污水处理站	泄漏	人为操作失误、污水处理站破裂导致生产废水泄漏，进而导致渗入地下水及土壤	围堰、沙包吸收等
一般固废暂存仓	火灾	产生大量的CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时消防废水中含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染	车间缓坡/围堰/挡板围堵、沙包吸收等
火灾伴生/次生污染	火灾	产生大量的CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染	车间缓坡/围堰围堵、沙包吸收等

(5) 事故防范措施

由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，且一旦发生，后果较为严重，因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

主要做到以下几个方面：

①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。

②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。

③项目化学品暂存区、危险废物仓库设置缓坡或挡板，地面进行防渗处理。发生突发环境事故时可将生产废水、消防废水截留于生产车间内。

④本项目企业针对化学品、危险废物按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。产生的危险废物应交由有资质单位统一回收处理，产生的消防废水等交由有废水处理能力的单位进行收集处理。定期向员工提供必要的训练，一旦发生事故时，应采取相应的处理措施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。

⑤当废气收集处理设施发生故障时，立即停止作业，待维修正常后才可以重新开工；液态化学品堆放区、危废仓设置围堰地面进行防渗，周边放置吸附棉；厂区设置灭火器、消防沙等应急物资，设置火灾报警系统等。厂区雨水排放口设置截止阀，防止消防废水外泄对周边水环境产生影响。本项目在落实相应风险防范和控制措施的情

况下，总体环境风险可控。

（6）结论

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度，根据实际情况编制突发事故应急预案，并填报风险隐患排查及报告、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G1投料、搅拌	颗粒物	经集气罩收集后经“布袋除尘”处理后经15m排气筒高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准
	拆包粉尘	颗粒物	喷雾抑尘，无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	烘干废气	臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建）
	污水站恶臭	臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建）
		氨		
		硫化氢		
	厂界无组织废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建）
		硫化氢		
		臭气浓度		
地表水环境	生活污水	pH	经工业废水收集管网排入中山海滔环保科技有限公司处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		CODcr		
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
	生产废水	pH	经工业废水收集管网排入中山海滔环保科技有限公司处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与中山海滔环保科技有限公司设计进水水质较严者
		CODcr		
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		总氮		
		总磷		
		SS		
	色度			
	声环境	采用有效的隔音、减振措施，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准		

固体废物	生活垃圾		交当地环卫部门进行 清运处置	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	原料包装袋	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		废布袋		
		粉尘及筛杂废料		
		污水处理站污泥		
	危险废物	废机油、废润滑油及其包装桶	交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理	
		含油废抹布及手套		
土壤及地下水污染防治措施			项目对一般固废暂存区、化学品仓库、危废仓设置围堰/缓坡/挡板/导流沟等截留措施，采取防渗漏、防雨淋、防扬尘的三防措施，做好地面硬化和防腐防渗设施，避免泄漏污染周边土壤环境和地下水环境，对于非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。	
生态保护措施			/	
环境风险防范措施			由于本项目具有潜在的化学品或危险废物发生泄漏、火灾等危险性，一旦发生事故，后果较为严重。因此项目的必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度和管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减少到最低程度。公司应配备专门的操作记录人员，定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。当发现风险事故时，利用雨水截止阀、沙袋、挡板及厂区内的缓坡、围堰等暂存事故废水，使其对周边环境和人群的危害降至最低。	
其他环境管理要求			/	

六、结论

该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

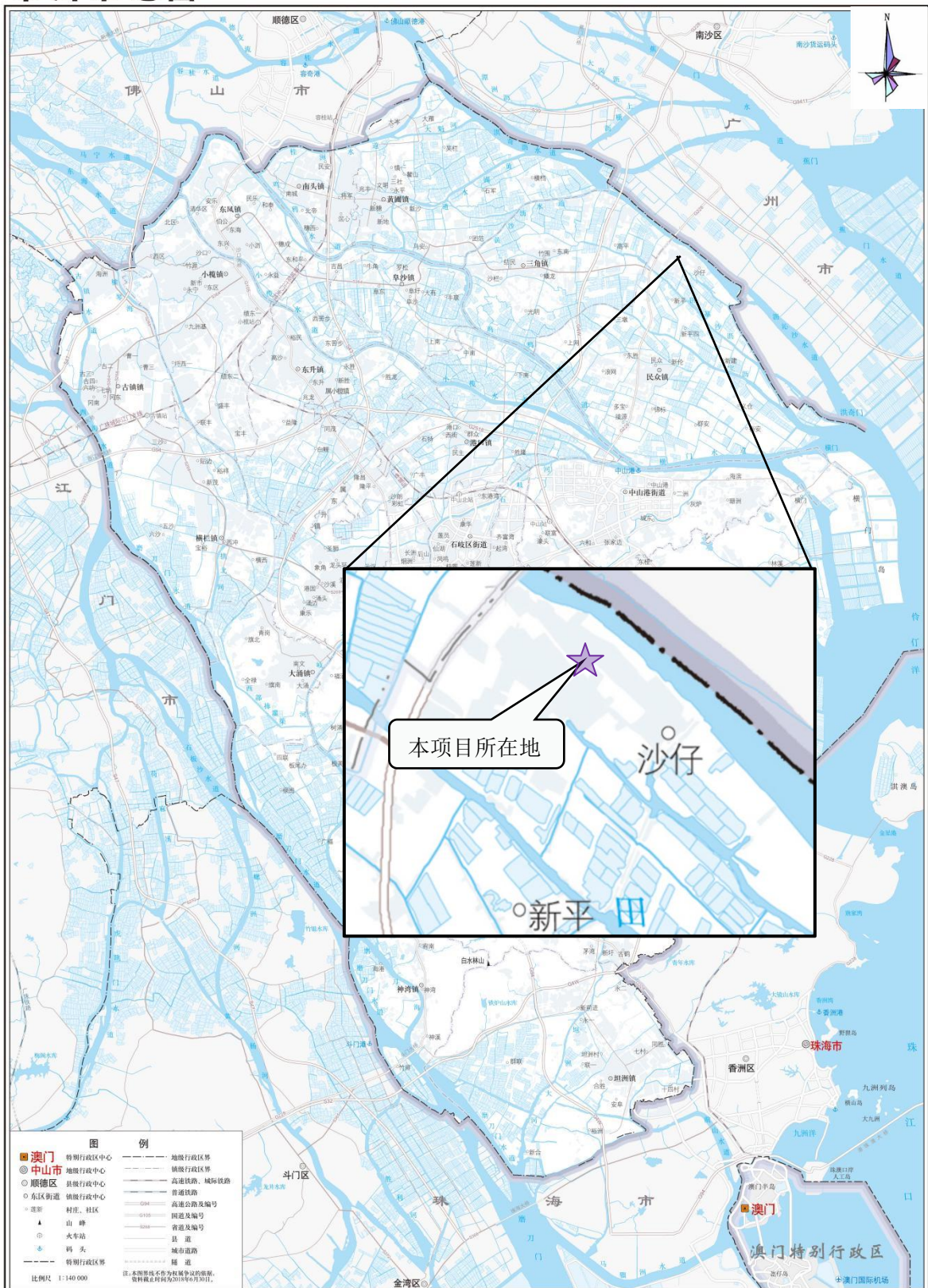
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				2.226		2.226	+2.226
废水	CODcr				34.237		34.237	+34.237
	BOD ₅				13.190		13.190	+13.190
	NH ₃ -N				4.122		4.122	+4.122
	总氮				4.112		4.112	+4.112
	总磷				0.082		0.082	+0.082
	SS				3.562		3.562	+3.562
一般工业 固体废物	原料包装袋				67.88		67.88	+67.88
	废布袋				0.05		0.05	+0.05
	粉尘及筛杂废料				11.375		11.375	+11.375
	污水处理站污泥				77.5		77.5	+77.5
危险废 物	废机油、废润滑油及其 包装桶				0.324		0.324	+0.324
	含油废抹布及手套				0.015		0.015	+0.015

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



审图号：粤S(2018)054号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图

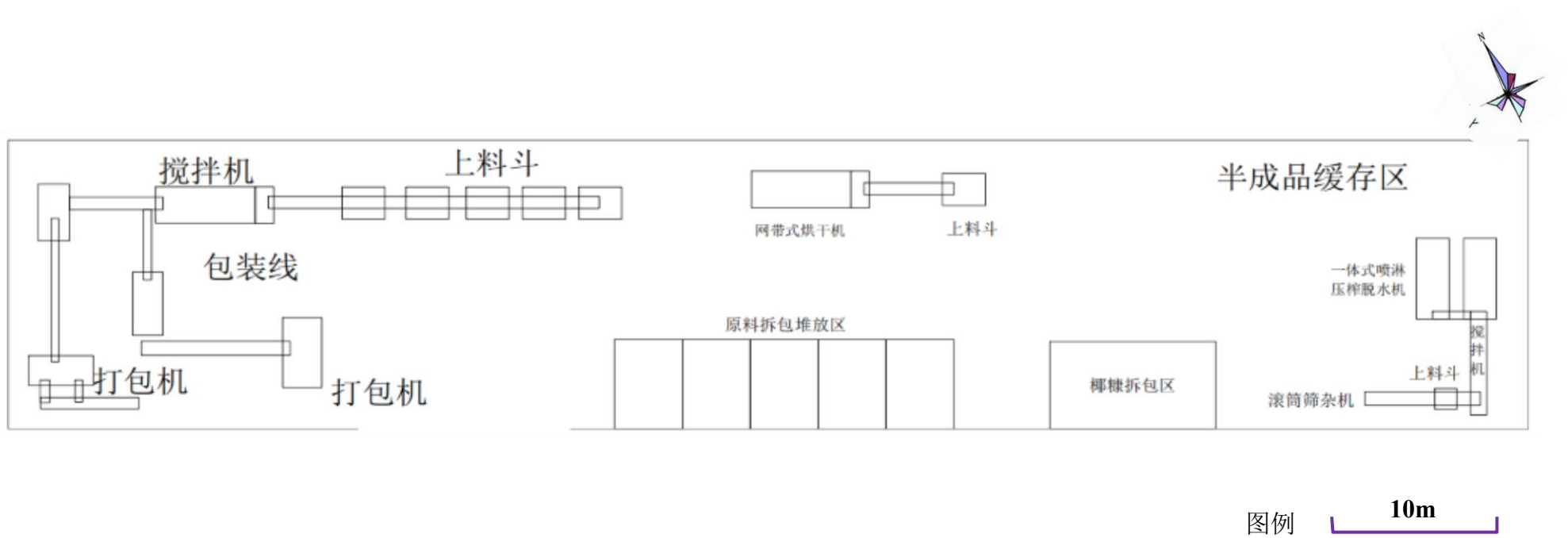


附图 2 项目四至图

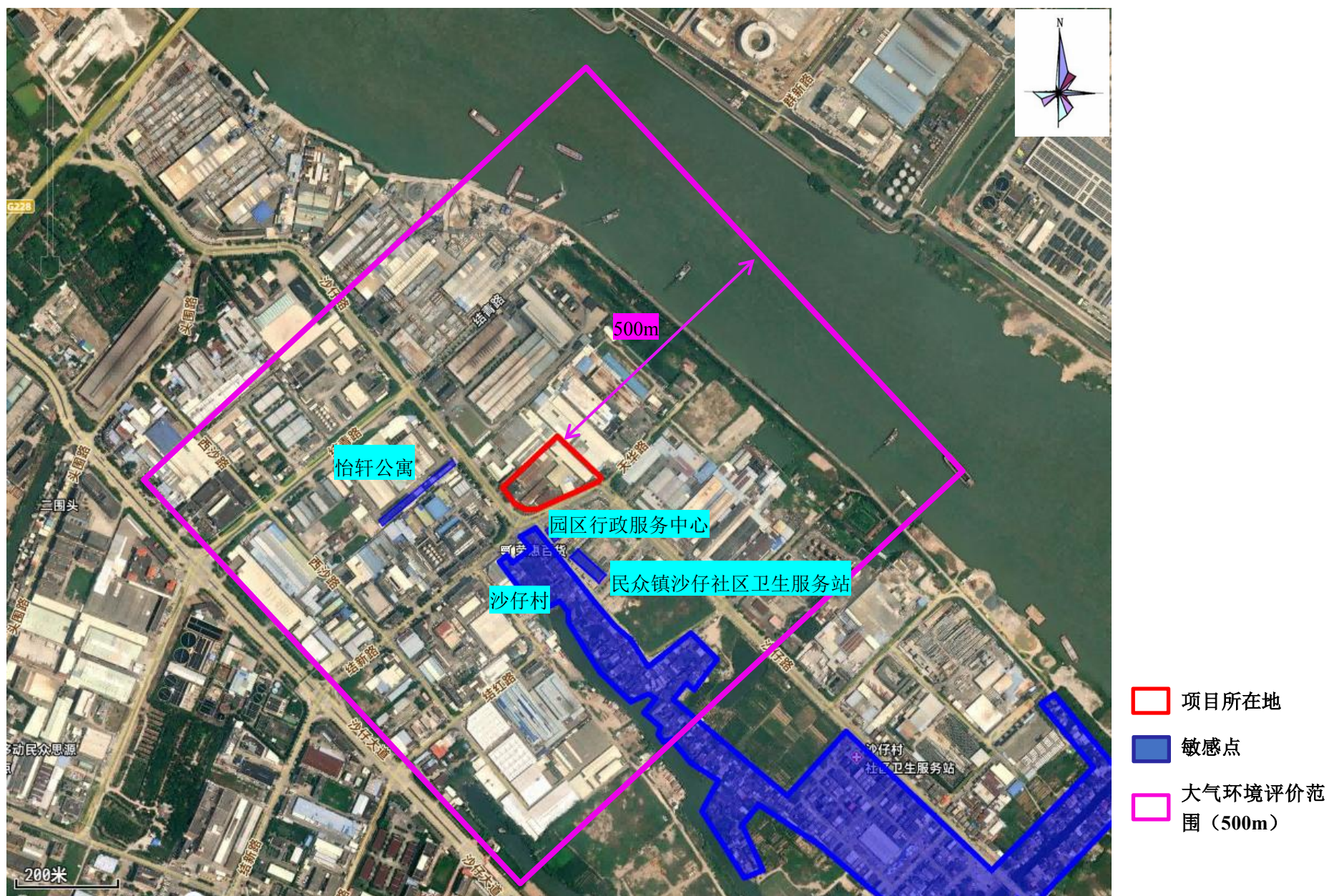
危险固废暂存区



附图 3 项目总平面布置图



附图 4 项目车间平面布置图



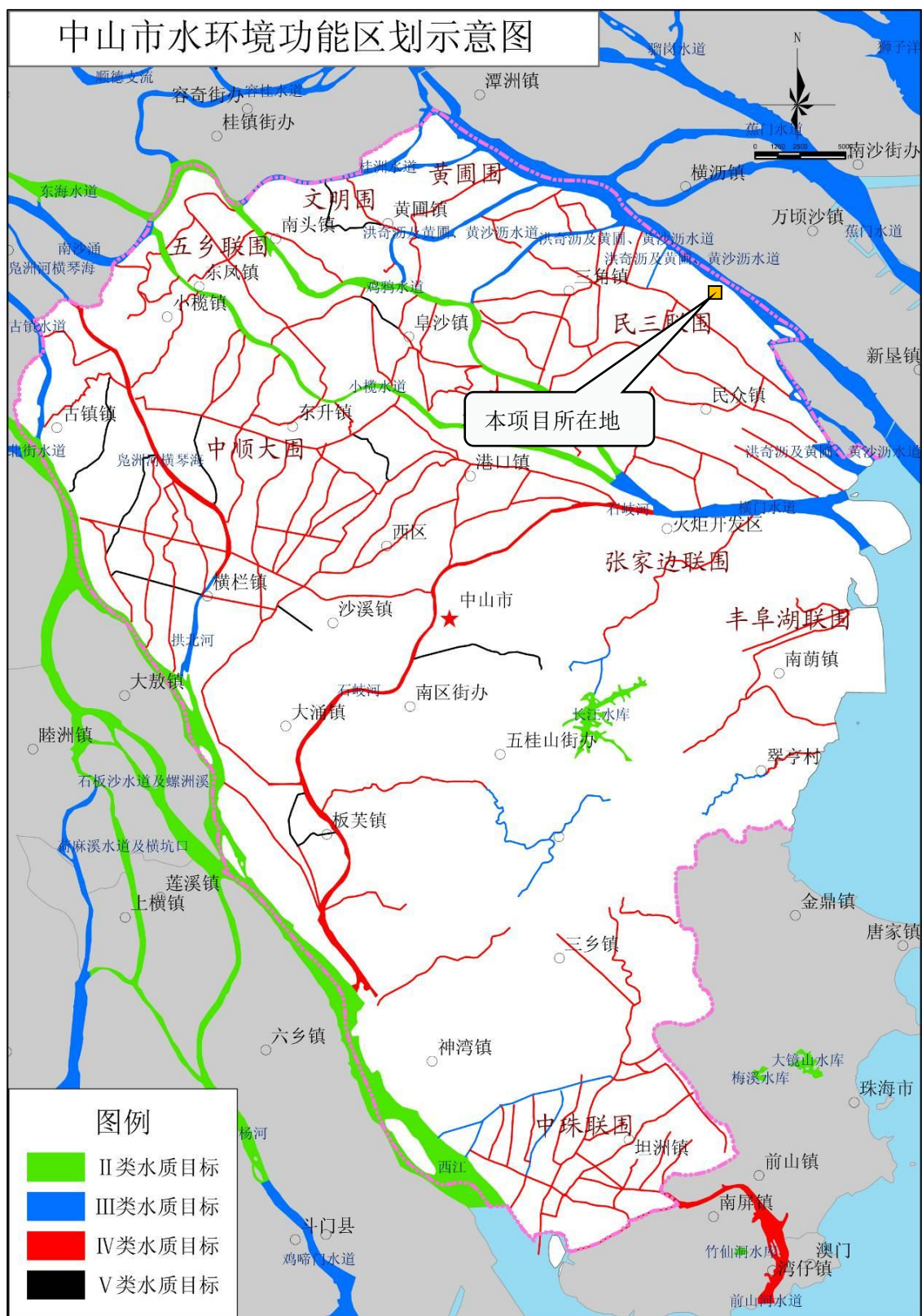
附图 5 项目大气环境评价范围图



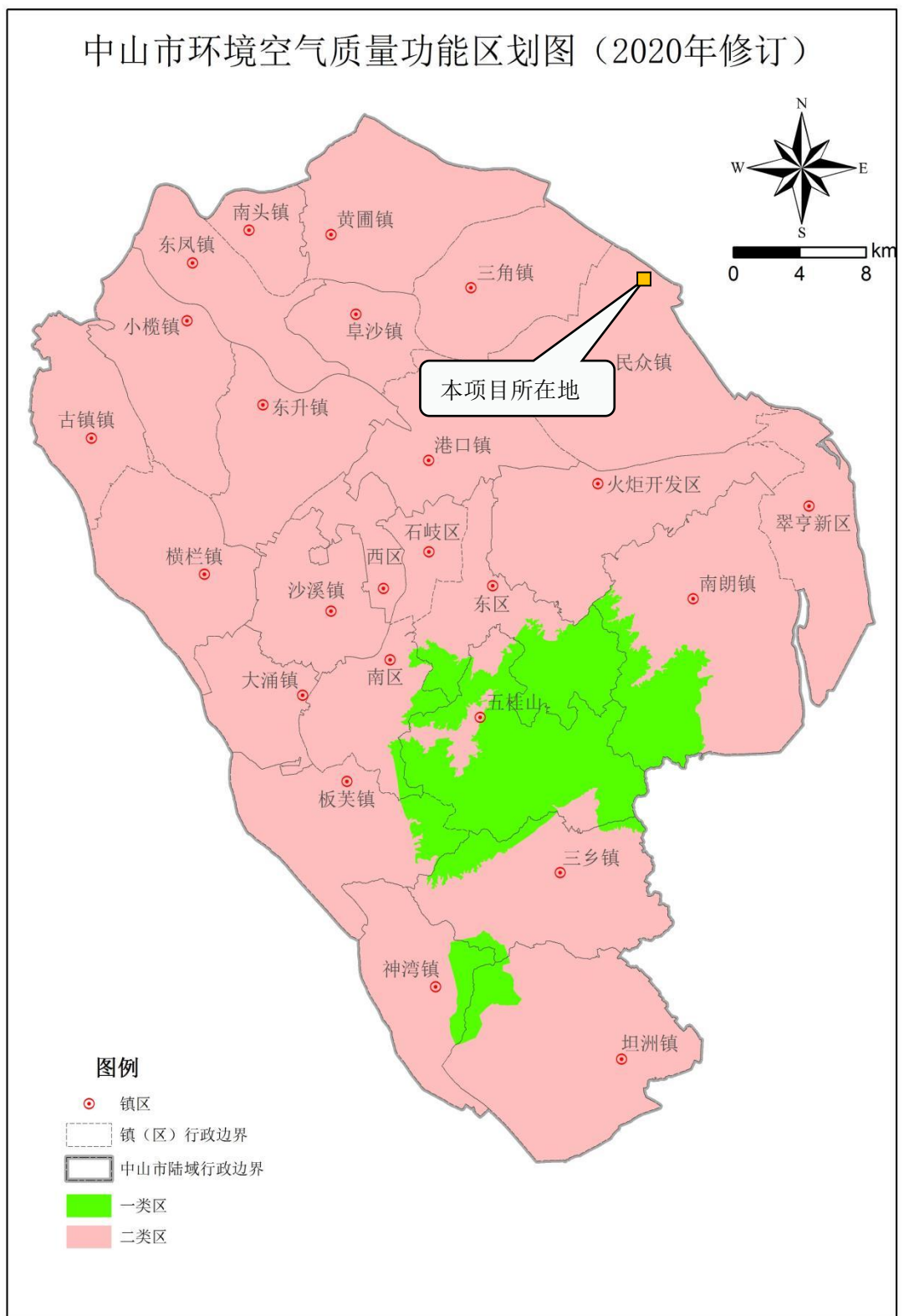
图 4 项目声环境评价范围图



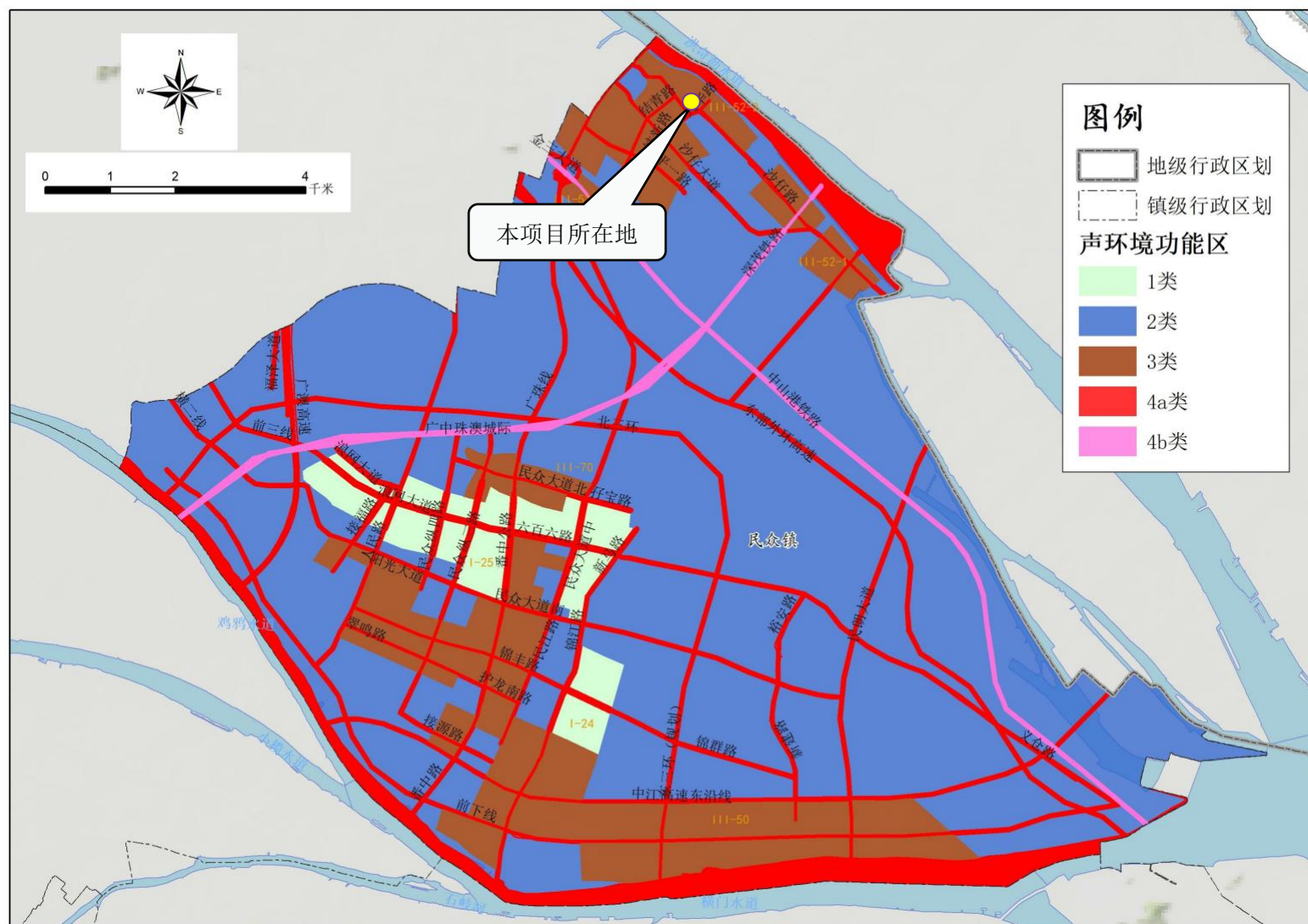
附图 5 项目用地规划图



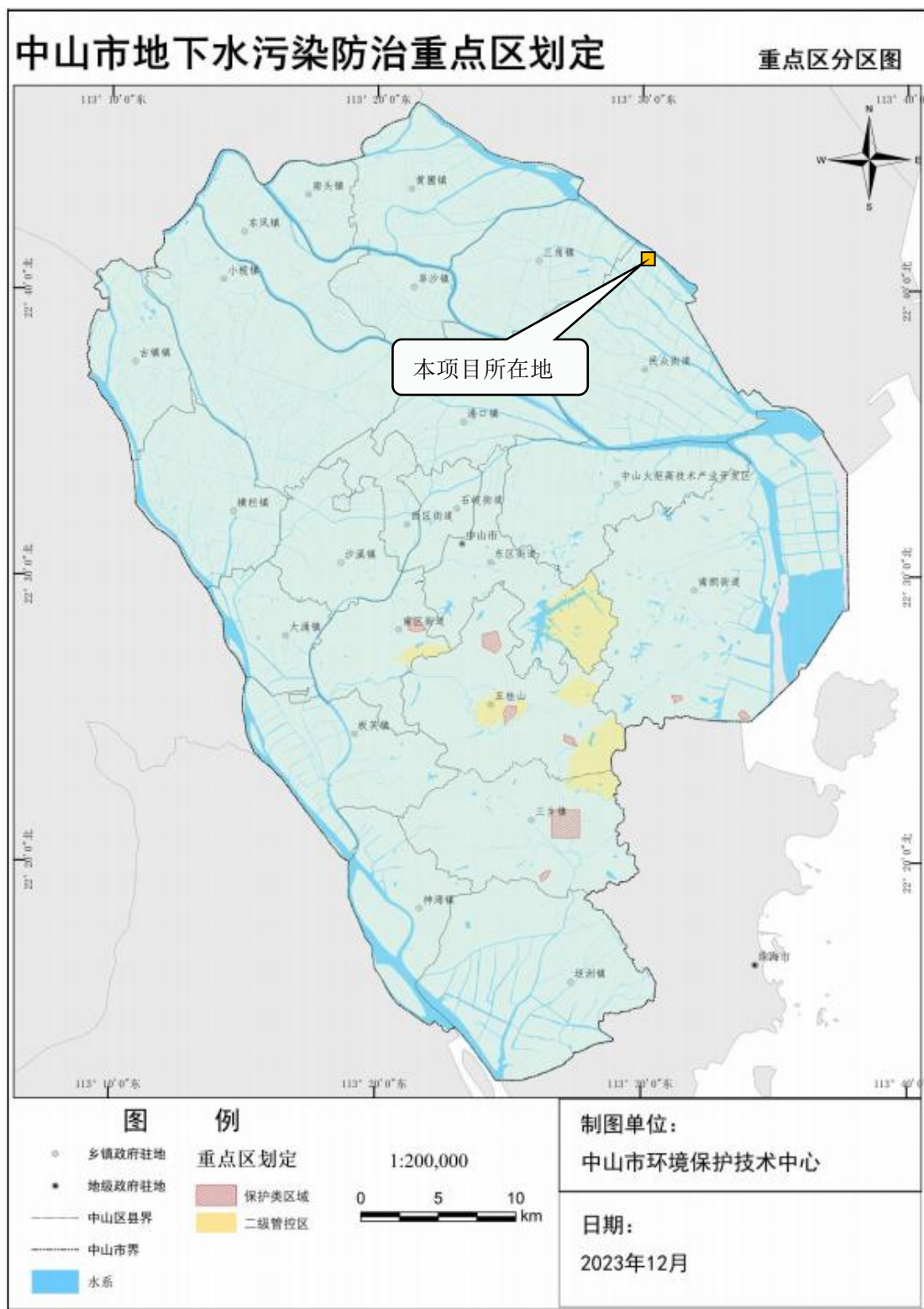
附图 6 建设项目地表水功能区划图



附图 7 项目大气功能区划图

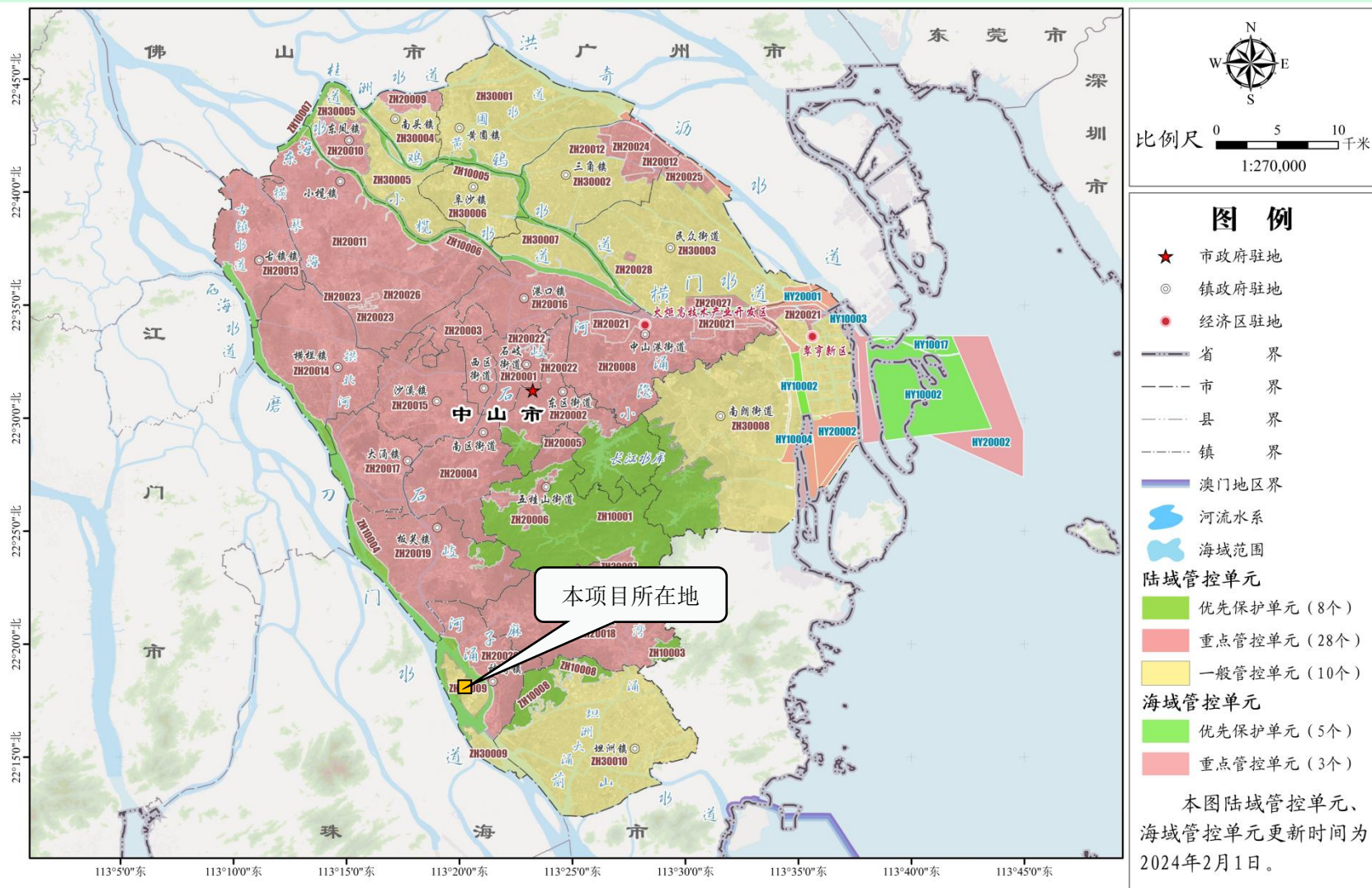


附图 8 项目声环境功能区划图



附图9 项目地下水环境功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图

