

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东启彩生物科技有限公司年产染发膏 1850 吨、

洗发水 350 吨、沐浴露 700 吨新建项目

建设单位（盖章）：广东启彩生物科技有限公司

编制日期：2025 年 6 月



中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1748246182000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6b281q	
建设项目名称	广东启彩生物科技有限公司年产染发膏1850吨、洗发水350吨、沐浴露700吨新建项目	
建设项目类别	23—046日用化学产品制造	
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）	广东启彩生物	
统一社会信用代码	91442000MACF	
法定代表人（签章）	谢考彬 谢	
主要负责人（签字）	谢考彬 谢	
直接负责的主管人员（签字）	谢考彬 谢	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	中山市保美环	
统一社会信用代码	91442000062146	
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
陆秋好	03520240544000000059	BH071604
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
罗力乾	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH075786
陆秋好	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、结论	BH071604

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	25
四、主要环境影响和保护措施.....	34
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论.....	66
附表.....	67
图一 建设项目六楼平面布置图.....	69
图二 建设项目七楼平面布置图.....	70
图三 建设项目四至图.....	71
图四 建设项目所在地理位置图.....	72
图五 三线一单图.....	73
图六 建设项目用地属性规划图.....	74
图七 建设项目厂界外 500M 范围内大气环境保护目标	75
图八 建设项目厂界外 50M 范围内声环境保护目标	76
图九 建设项目所在地水环境功能区划图.....	77
图十 建设项目所在地大气功能区划图.....	78
图十一 建设项目所在地声功能区划图.....	79

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东启彩生物科技有限公司年产染发膏 1850 吨、洗发水 350 吨、沐浴露 700 吨新建项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	中山市东凤镇民乐社区民安三街 51 号六层七层		
地理坐标	东经：113°15'40.842"，北纬：22°43'12.382"		
国民经济行业类别	C2682 化妆品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业-46 日用化学产品制造-烫发剂、染发剂制造
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）	500	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	3	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	2902
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	表 1 相符性分析一览表				
	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）》	“限制类”和“淘汰类”	不属于“限制类”和“淘汰类”	符合
	2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止准入类和许可准入类	不属于禁止准入类和许可准入类	符合
	3	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目	项目位于东风镇，不属于中山市大气重点区域	符合
			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。	项目使用水性油墨，挥发性含量占比为 5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨网印油墨中 VOCs 含量 ≤30%，属于低 VOCs 原辅材料。因此，项目属于使用低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	符合
			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	项目车间均为密闭车间，密闭车间均负压收集废气，项目收集效率为 90%	符合
			涉 VOCs 产排企业应建	项目使用两级活性炭	符

			设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行	吸附处理技术，因有机废气浓度较低，有机废气设计处理效率达到 80%	合
	5	《中山市自然资源一图通》	是否属于工业用地	项目用地属于工业用地	符合
	6	《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》（中府〔2024〕52 号）附件 5 表 18 东风镇重点管控单元准入清单（编码：ZH44200020010）	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电产业。	项目属于化妆品产业	符合
			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。	项目不属于禁止建设行业	符合
			1-3.【产业/限制类】①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、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）。②玻璃制品行业（限玻璃磨边，清洗，丝印工序）须在同乐工业区内集聚发展。	项目属于日用化学品行业，不属于危险化学品制造，不属于限制类产业	符合
			1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励小家电产业集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工	项目属于化妆品行业，生产过程不使用溶剂	符合

			程，提高 VOCs 治理效率		
			1-5.【大气/限制类】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，相关豁免情形除外	项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	符合
			1-6.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区城市建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目用地属于工业用地	符合
			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，燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目锅炉燃烧天然气	符合
			3-1.【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域东凤镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设前。	项目位于中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围内，已铺设纳污管网	符合
			3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行	项目不涉及化学需氧量、氨氮排放	符合

			等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。		
			3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放	项目不涉及养殖	符合
			3-4.【大气/限制类】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；VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网	项目不涉及氮氧化物、二氧化硫排放，挥发性有机物总量已按总量指标审核及管理实施细则报生态环境部门审批，VOCs年排放总量低于30吨	符合
			4-1.【水/综合类】单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、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，相关设施须符合防渗、防漏要求。	本项目不在《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》内，无需编制突发环境事件应急预案，项目已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。	符合
			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。	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业	符合
	7	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	5.2.1.1VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者	本项目涉 VOCs 物料存储于室内。 含 VOC 废料（活性炭）存放在密闭容器内，容器放置在密闭危废房中；转运时连同容器一起转运。	符合

			包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或者封闭式建筑物。		
			5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目水性油墨密闭桶装，无废气产生	符合
			物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定： a) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； b) 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；	项目水性油墨在密闭丝印车间内使用，使用完立即封闭	符合
	8	中山市环保共性产业	建设东凤镇小家电产业	项目属于化妆品行	符

		业园规划	环保共性产业园。做优做强东凤镇小家电产业，扩大产业集群规模，规划建设东凤镇小家电产业环保共性产业园，聚集发展，提升小家电产业专业化、智能化水平，园区内主要工艺为打磨-振光-除油-清洗-脱水-烘干-真空镀膜-喷漆（喷粉）-烘干。	业，本项目不涉及需进入园区的生产工艺	合

二、建设项目工程分析

工程内容及规模:

一、环评类别判定说明

表 2 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2862 化妆品制造	染发膏 1850 吨	原料→称量→投料→搅拌乳化→检验→静置→灌装→喷码→检验→成品	二十三、化学原料和化学制品制造业-46 日用化学产品制造-烫发剂、染发剂制造	不属于	报告表.
		沐浴露 700 吨	原料→称量→投料→均质→搅拌乳化→检验→静置→灌装→喷码→检验→成品			
		洗发水 350 吨				

综上所述，项目属于编制报告表项目。

二、编制依据

2.1 有关法律法规

- 1)、《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施);
- 2)、《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日施行);
- 3)、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订, 2018 年 10 月 26 日实施);
- 4)、《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);
- 5)、《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起实施);
- 6)、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(国务院令第 284 号, 2000 年 3 月);
- 7)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订, 2018 年 12 月 29 日起实施);
- 8)、《产业结构调整指导目录》(2024 年本);
- 9)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 修订本);
- 10)、《国家危险废物名录》(2025 年版);
- 11)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);

建设内容

12)、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年第 31 号);

2.2 地方法规、政策及规划文件

1)、《广东省环境保护条例》(2022 年 11 月 30 日修正);

2)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019 年 3 月 1 日起施行);

3)、《中山市环境空气质量功能区划》(2020 年修订);

4)、《中山市水环境保护条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准, 2019 年 3 月 28 日);

5)、《中山市声环境功能区划方案》(2021 年修编);

6)、《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96 号);

7)、《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》(中环〔2015〕34 号);

8)、《中山市土壤污染防治工作方案》(中府〔2017〕54 号);

9)、《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字〔2021〕1 号);

2.3 技术规范

1、建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类)(试行)

三、项目建设内容

3.1 基本信息

广东启彩生物科技有限公司拟建于中山市东凤镇民乐社区民安三街 51 号六层及七层(东经: 113°15'40.842", 北纬: 22°43'12.382"), 项目租用一栋 9 层砖混结构厂房 6-7 楼, 3 楼和 5 楼为中山市汉宸生物科技有限公司, 9 楼为广东见月生物科技有限公司, 其余楼层为泛华精细化工公司, 东北面为居民区, 西南面为园区 C 栋厂房, 西北面为园区 B 栋厂房, 具体详见建设项目四至图及项目地理位置图。

项目总投资 500 万元, 用地面积为 2902 平方米, 建筑面积为 5804 平方米。项目主要从事化妆品生产。主要产品及年产量为: 染发膏 1850 吨、洗发水 350 吨、沐浴露 700 吨。

全厂劳动定员 30 人, 厂内不设食堂和宿舍, 年工作天数约 300 天。区域纳污河道为中心排河。

表 3 建设项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设情况
------	------	------

	主体工程	生产车间（租用砖混结构厂房 6 楼及 7 楼，楼层高度约 4 米，整栋楼高度约 38 米）	6 楼为洗发水、沐浴露车间，面积约 2500 m ² 7 楼为染发膏车间，面积为 2500 m ²
	辅助工程	办公室	建筑面积 20 m ² ，位于 7 楼
	储运工程	仓库	建筑面积 50 m ² ，位于 6 楼
	公用工程	供水	新鲜水由市政供水管网提供
		供电	项目用电由市政电网供给
		供气	项目用气由市政供气管网供给
	环保工程	废气治理设施	投料、搅拌乳化、灌装废气经密闭车间收集经两级活性炭吸附处理后 40 米高空排放
			投料、搅拌乳化、灌装废气经密闭车间收集经水喷淋+两级活性炭吸附处理后 40 米高空排放
			锅炉燃烧废气集中收集后 40 米高空排放
		废水治理措施	生活污水进入化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市东风镇污水处理有限责任公司
			清洗废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理
		噪声治理措施	采取减震、降噪等措施
		固废治理措施	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理
			一般工业固废交由具有一般固废处理能力的单位处理
			危险废物集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

3.2、主要产品及产能

表 4 产品及产能一览表

产品名称	年产量	备注
染发膏	1850t	250g/瓶，740 万瓶
洗发水	350t	500g/瓶，70 万瓶
沐浴露	700t	1000g/瓶，70 万瓶

表 5 产能核算表

产品名称	设备名称	设备规格	有效容积 (t)	设备数量 (台)	生产批次 /天	生产时间/天	生产产能	实际产能
染发膏	1吨分散乳化机	1T	0.7	1	2	300	420	350
	1吨真空乳化锅	1T	0.7	3	2	300	1260	1050
	500kg真空乳化锅	0.5T	0.3	3	2	300	540	450
洗发水	1吨真空乳化锅	1T	0.7	1	2	300	420	350
沐浴露	2吨固定式真空乳化锅	2T	1.4	1	2	300	840	700

3.3、主要原辅材料及用量

表 6 项目主要原辅材料消耗一览表

产品名称	原辅材料名称	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装方式	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
染发膏	卡波姆	粉末状	60	3	袋装	否	/
	丙二醇	液态	150	5	桶装	否	/
	乙醇胺	液态	150	5	桶装	否	/
	对苯二胺	片状	30	2	袋装	否	/
	间苯二酚	片状	15	1	袋装	否	/
	亚硫酸钠	颗粒状	5	1	袋装	否	/
	半胱胺盐酸盐	颗粒状	3	1	袋装	否	/
	连二亚硫酸钠	颗粒状	1	0.1	袋装	否	/
	尿囊素	粉末状	3	0.1	袋装	否	/
	苯基甲基吡唑啉酮	颗粒状	3	0.1	桶装	否	/
	异抗坏血酸钠	粉末状	10	0.1	袋装	否	/
	EDTA/四钠	粉末状	10	0.1	袋装	否	/
	2,4-二氨基苯氧基乙醇硫酸盐	颗粒状	1	0.1	袋装	否	/
	甘草酸二钾	粉末状	3	0.1	袋装	否	/

		何首乌提取物	液态	5	0.1	桶装	否	/
		澳洲坚果提取物	液态	5	0.1	桶装	否	/
		库拉索芦荟叶提取物	液态	3	0.1	桶装	否	/
		巴西果籽提取物	液态	3	0.1	桶装	否	/
		羟乙二磷酸	液态	5	0.1	桶装	否	/
		PEG-40 氢化蓖麻油	液态	35	0.2	桶装	否	/
		香精	液态	20	0.5	桶装	否	/
		过氧化氢	液态	60	1	桶装	是	50
		癸基葡糖苷	液态	80	1	桶装	否	/
		羟基喹啉	粉末状	2	0.1	袋装	否	/
		磷酸氢二钠	颗粒状	3	0.1	袋装	否	/
		三乙醇胺	液态	20	0.1	桶装	否	/
	洗发水	月桂醇聚醚硫酸酯钠	液态	50	1	桶装	否	/
		椰油酰胺丙基甜菜碱	液态	30	1	桶装	否	/
		椰油酰胺 DEA	液态	12	1	桶装	否	/
		柠檬酸	液态	0.8	0.1	桶装	否	/
		乙内酰脲	液态	0.8	0.1	桶装	否	/
		聚季铵盐-10	液态	8	0.1	桶装	否	/
		香精	液态	0.5	0.1	桶装	否	/
	沐浴露	月桂醇聚醚硫酸酯钠	液态	150	5	桶装	否	/
		十二烷基硫酸铵	液态	35	5	桶装	否	/
		烯烴磺酸钠	液态	25	0.5	桶装	否	/
		甘油	液态	25	0.1	桶装	否	/
		甲酯	液态	2	0.1	桶装	否	/

	椰油酰胺丙基二甲胺乙内酯	液态	20	0.5	桶装	否	/
	珠光浆	液态	20	0.5	桶装	否	/
	柠檬酸	液态	1	0.1	桶装	否	/
	香精	液态	4.5	0.1	桶装	否	/
	纯水	液态	1839.4	-	/	否	/
	机油	液态	0.1	0.05	桶装	是	2500

表 7 原辅材料理化性质

序号	原料名称	理化性质
1.	卡波姆	羧基乙烯共聚物，对皮肤的作用主要包括补水保湿、抗氧化、抗炎杀菌、促进皮肤新陈代谢、减少黑色素沉着等
2.	丙二醇	1,2-丙二醇，是一种小分子有机化合物，常态下为无色、无味、低毒黏稠状的吸水性液体，稳定性好，具有吸水性，主要作为保湿剂、溶剂和抗菌剂，能锁水保湿、溶解成分和抗菌
3.	乙醇胺	在化妆品（包括皮肤洗涤、眼胶、保湿、洗发剂等）中用作乳化剂、保湿剂、增湿剂、增稠剂、pH 平衡剂
4.	对苯二胺	又名乌尔丝 D、对二氨基苯，是偶氮系分散染料、酸性染料、直接染料和硫化染料的中间体。它和偶合剂或改性剂一起可以渗入到头发内部毛髓中，通过氧化反应等一系列其他反应，形成稳定的大分子染料，被封闭在头发内部，从而达到持久的染发效果
5.	间苯二酚	又名 1,3-苯二酚，是一种有机化合物，是氧化剂和染色剂，能够与头发中的黑色素和蛋白质发生反应，从而使头发变色
6.	亚硫酸钠	又称硫代硫酸氢钠，是一种常用的防腐剂和抗氧化剂，广泛应用于化妆品中。其主要作用是消除水分中的氧气、二氧化碳、有机物等，从而阻止维生素、色素等成分的氧化和变质，延长产品的保质期
7.	半胱胺盐酸盐	半胱胺盐酸盐是以单乙醇胺、二硫化碳为主要原料，经酯化、环合、水解等反应生成的。半胱胺盐酸盐是一种重要的化工原料和医药中间体，它在化妆品、动物饲料添加剂、医药等领域有着广泛的应用
8.	连二亚硫酸钠	也称为保险粉，是一种无机物，为白色结晶性粉末，在化妆品中主要起到抗氧化和防腐的作用。它能够稳定产品成分，延长产品寿命，并具有一定的保湿效果
9.	尿囊素	是尿素的衍生物，具有增加皮肤、毛发最外层的吸水能力和促进细胞再生，广泛应用于护肤类化妆品
10.	苯基甲基吡唑啉酮	白色结晶或粉末，溶于水、微溶于醇和苯，不溶于醚、石油醚及冷水
11.	异抗坏血酸钠	具有优异的抗氧化和抗衰老功效，可以帮助皮肤对抗自由基的侵害，促进皮肤

		细胞的新陈代谢，从而保持肌肤的年轻和健康
12.	EDTA 四钠	又名乙二胺四乙酸四钠盐，为白色粉末，易溶于水，用于洗护产品中，能够增强表面活性剂和泡沫的持久稳定性，有效提高清洁率
13.	2, 4-二氨基苯氧基乙醇硫酸盐	2, 4-二氨基苯氧基乙醇硫酸盐是一种有机化合物。它是白色结晶固体，可溶于水和乙醇，广泛应用于染发剂中
14.	甘草酸二钾	一种有机化合物，为白色或类白色细粉末，加快皮肤对他们的消化吸收而提质增效，可用以防晒隔离、帮助美白皮肤、消痒、调整皮脂腺、生发养发等
15.	何首乌提取物	蓼科植物何首乌的干燥块根，主要作用主要是保湿，抗氧，抗菌。其成分比较安全，没有刺激性的成分
16.	澳洲坚果提取物	天然表面活性剂，添加于护发品中能改善头皮屑问题。能让肌肤有柔嫩感及强化肌肤抵抗能力
17.	库拉索芦荟叶提取物	库拉索芦荟叶提取物，使用在保健，美容，医药，芦荟素、芦荟泻素、芦荟汀、芦荟苷和芦荟大黄素等
18.	巴西果籽提取物	巴西果籽提取物富含抗氧化剂和营养成分，具有保湿、滋养和抗衰老的功效。其具有淡淡的坚果香味，对皮肤有滋润和舒缓作用
19.	羟乙二磷酸	一种表面活性剂，纯品为白色结晶。工业品为无色至淡黄色透明液体。易溶于水，溶于甲醇和乙醇。羟基乙叉二磷酸是一种化工原料，常被用于工业水处理、家用清洁产品和个人护理产品
20.	PEG-40 氢化蓖麻油	一种高效增溶剂，能将香精等物质均匀的分散到水中，形成稳定、透明的溶液
21.	香精	人工调配出来的含有两种以上乃至几十种香料，具有一定香气的混合物
22.	过氧化氢	双氧水，用作氧化剂；
23.	癸基葡糖苷	是从植物中提取，属于烷基糖苷类的表面活性剂，刺激性低并且稳定，能降低其他表面活性剂的刺激性，在化妆品、护肤品里主要作用是表面活性剂，清洁剂，增稠剂。癸基葡糖苷是无色至淡黄色透明水液体，易溶于水
24.	羟基喹啉	白色或淡黄色结晶性粉末，用作稳定剂
25.	磷酸氢二钠	是磷酸生成的钠盐酸式盐之一。它为易潮解的白色粉末，可溶于水，主要的作用是抗菌、抗炎、杀菌等，可以用于化妆品、香料、染发剂等行业
26.	三乙醇胺	在化妆品（包括皮肤洗涤、眼胶、保湿、洗发剂等）中用作乳化剂、保湿剂、增湿剂、增稠剂、pH 平衡剂
27.	月桂醇聚醚硫酸酯钠	是一种性能优良的阴离子表面活性剂，可从椰子中制得。淡黄色粘稠液体，易溶于水，具有优良的去污、乳化和发泡性能。有良好的增稠特性和发泡能力常用于液体洗涤、餐洗、洗发香波、浴用洗涤等日用化学行业中
28.	椰油酰胺丙基甜菜碱	椰油酰胺丙基甜菜碱是一种两性离子表面活性剂，在酸性及碱性条件下均具有优良的稳定性，分别呈现阳和阴离子性，常与阴、阳离子和非离子表面活性剂并用，其配伍性能良好。刺激性小，易溶于水，对酸碱稳定，泡沫多，去污力强，具有优良的增稠性、柔软性、杀菌性、抗静电性、抗硬水性。能显著提高洗涤类产品的柔软、调理和低温稳定性
29.	椰油酰胺 DEA	椰油酰胺 DEA 中文全称叫椰子油二乙醇酰胺，也叫椰子油酸二乙醇胺，它是

		一种表面活性剂，可用做乳化，洗涤方面的原料，同时具有水溶性和油溶性，能够使水和油均匀分散到溶液中。能圈住头发中的油性污垢使其容易被冲洗掉
30.	柠檬酸	柠檬酸，一种天然有机酸，具备出色的清洁功效，还具有抗氧化特性，洗发水中添加柠檬酸能改变洗发水中的 pH 值，从而起到杀菌抑菌的效果
31.	乙内酰脲	是一种广谱、高效的抗菌防腐剂，在水相及油水乳液中保持稳定抗菌性能，与各种乳化剂、表面活性剂配和性好。能抑制革兰氏阴性、阳性细菌，对酵母菌及霉菌有一定的抑制作用
32.	聚季铵盐-10	聚季铵盐-10 是一种化学物质，可应用于皮肤护理方面，能保持肌肤湿润，防止皮肤冻裂，令肌肤光滑柔润。用于头发，亲和力强，修护头发开叉，在头发上形成透明、连续的薄膜。提供极佳的保湿性能，改善受损发质，用于皮肤，极佳的用后感，提高皮肤抗紫外线能力，优良的保湿滋润性能
33.	十二烷基硫酸铵	十二烷基硫酸铵是一种常用的阴离子表面活性剂，广泛应用于洗涤剂、洗发水、洗衣液、沐浴露、洗洁精等家庭清洁产品中。它能够降低液体表面张力、改善润湿性能，促使污垢与水更好地分离
34.	甘油	丙三醇，无色、透明、无臭、粘稠液体，味甜，具有吸湿性。与水及醇类、胺类、酚类以任何比例混溶，水溶液为中性，作用主要是保湿，防止带走过多水分
35.	甲酯	甲酯又称脂肪酸甲酯，是用途广泛的表面活性剂，在沐浴露中，它的主要作用是作为去污、乳化和发泡剂。它具有优良的去污性能，能够有效地清洁皮肤和头发上的污垢。此外，它还可以作为乳化剂，使沐浴露的质地更加细腻，易于涂抹和冲洗
36.	椰油酰胺丙基二甲胺乙内酯	一种以季铵盐基团作为阳离子部分，羧基作为阴离子部分的化合物，是应用最为广泛的两性表面活性剂。在酸性及碱性条件下均具有优良的稳定性，常与阴、阳离子和非离子表面活性剂并用，其配伍性能良好。刺激性小，易溶于水，对酸碱稳定，泡沫多，去污力强，具有优良的增稠性、柔软性、杀菌性、抗静电性、抗硬水性。能显著提高洗涤类产品的柔软、调理和低温稳定性

表 8 物料平衡表

产品名称	投入		产出		
	原料名称	用量 (t)	去向	名称	数量 (t)
染发膏	卡波姆	60	产品	染发膏	1850
	丙二醇	150	废气	有机废气	0.204
	乙醇胺	150		颗粒物	2.59
	对苯二胺	30	检测样品		0.12
	间苯二酚	15	不合格产品		2.086
	亚硫酸钠	5	/	/	/
	半胱胺盐酸盐	3	/	/	/

		连二亚硫酸钠	1	/	/	/
		尿囊素	3	/	/	/
		苯基甲基吡唑啉酮	3	/	/	/
		异抗坏血酸钠	10	/	/	/
		EDTA/四钠	10	/	/	/
		2,4-二氨基苯氧基乙醇 硫酸盐	1	/	/	/
		甘草酸二钾	3	/	/	/
		何首乌提取物	5	/	/	/
		澳洲坚果提取物	5	/	/	/
		库拉索芦荟叶提取物	3	/	/	/
		巴西果籽提取物	3	/	/	/
		羟乙二磷酸	5	/	/	/
		PEG-40 氢化蓖麻油	35	/	/	/
		香精	20	/	/	/
		过氧化氢	60	/	/	/
		癸基葡萄糖苷	80	/	/	/
		羟基喹啉	2	/	/	/
		磷酸氢二钠	3	/	/	/
		三乙醇胺	20	/	/	/
		纯水	1170	/	/	
		合计	1855	合计		1855
	洗发水	月桂醇聚醚硫酸酯钠	50	产品	洗发水	350
		椰油酰胺丙基甜菜碱	30	废气	有机废气	0.039
		椰油酰胺 DEA	12	检测样品		0.15
		柠檬酸	0.8	不合格废品		1.811
		乙内酰脲	0.8	/	/	/

		聚季铵盐-10	8	/	/	/
		香精	0.5	/	/	/
		纯水	249.9	/	/	/
	合计		352	合计		352
	沐浴露	月桂醇聚醚硫酸酯钠	150	产品	沐浴露	700
		十二烷基硫酸铵	35	废气	有机废气	0.077
		烯烴磺酸钠	25	检测样品		0.24
		甘油	25	不合格废品		1.683
		甲酯	2	/	/	/
		椰油酰胺丙基二甲胺 乙内酯	20	/	/	/
		珠光浆	20	/	/	/
		柠檬酸	1	/	/	/
		香精	4.5	/	/	/
		纯水	419.5	/	/	/
	合计		702	合计		702

表 9 水性油墨用量核算

产品名称	数量	单个丝印面积 (m ²)	总丝印面积 (m ²)	印制厚度 (mm)	利用率 (%)	固含量 (%)	水性油墨密度 (kg/m ³)	水性油墨年用量 (t)
包装瓶	880万瓶	0.00024	2112	0.05	90	53	1.1×10 ³	0.25

注：项目喷码主要是产品的批号和生产日期，面积约为 0.04*0.02m，有效面积约 30%，则每个产品丝印 0.00024 平方米。水性油墨的密度约为 1.1×10³kg/m³，丝印厚度约 0.05mm。

3.4、主要生产设备

表 10 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1.	1 吨单层真空分散乳化机	1T	1	染发膏/搅拌乳化 工序	用电

2.	1 吨固定式真空乳化锅	1T	3	染发膏/搅拌乳化 工序	用电
3.	500KG 固定式真空乳化 锅	0.5T	3	染发膏/搅拌乳化 工序	用电
4.	200KG 均质搅拌机	0.2T	1	洗发水/均质工序	用电
5.	1 吨固定式真空乳化锅	1T	1	洗发水/搅拌乳化 工序	用电
6.	300KG 均质搅拌机	0.3T	1	沐浴露/均质工序	用电
7.	2 吨固定式真空乳化锅	2T	1	沐浴露/搅拌乳化 工序	用电
8.	RO-纯水设备	/	1	辅助设备	用电
9.	全气动卧式灌装机	/	2	灌装工序	用电
10.	臭氧消毒机	/	1	消毒工序	用电
11.	氮气机	/	1	辅助设备	用电
12.	分页机	/	1	辅助设备	用电
13.	袋包灌装机	/	9	灌装工序	用电
14.	空压机	TC-15	2	辅助设备	用电
15.	两吨储桶	/	10	静置工序	用电
16.	喷码机	/	3	喷码工序	用电
17.	全自动软管灌装封尾机	/	2	灌装工序	用电
18.	透明膜包装机	/	2	包装工序	用电
19.	0.5 吨燃天然气锅炉	WNS0.5-0.7- Y/Q	1	辅助设备	燃天然气
20.	真空泵	/	1	实验室	用电
21.	重量检测机	/	2	实验室	用电
22.	阿贝折射仪	/	1	实验室	用电
23.	标准光源箱	/	1	实验室	用电
24.	超级恒温水浴	/	1	实验室	用电

25.	超声波清洗仪	/	1	实验室	用电
26.	低速离心机	/	1	实验室	用电
27.	电导率仪	/	2	实验室	用电
28.	电热鼓风干燥箱	/	2	实验室	用电
29.	电热恒温培养箱	/	1	实验室	用电
30.	电热炉	/	2	实验室	用电
31.	电子天平	/	7	实验室	用电
32.	多功能自动塑料薄膜连续封口机	/	1	实验室	用电
33.	附温密度瓶	/	2	实验室	用电
34.	立式快速蒸汽灭菌器	/	2	实验室	用电
35.	泡沫仪	/	1	实验室	用电
36.	生物显微镜	/	1	实验室	用电
37.	数显恒温水浴锅	/	1	实验室	用电
38.	数显黏度计	/	1	实验室	用电
39.	酸碱滴定管	/	3	实验室	用电
40.	悬臂式恒速强力电动搅拌机	/	1	实验室	用电
41.	旋片式真空泵	/	1	实验室	用电
42.	旋涡混匀仪	/	1	实验室	用电
43.	旋转黏度计	/	2	实验室	用电
44.	循环水真空泵	/	1	实验室	用电

注：项目所用设备均符合产业政策

3.5、人员及生产制度

全厂劳动定员 30 人，厂内不设食堂和宿舍，一天 8 小时生产制（8:00-12:00,13:30-17:30，夜间不进行生产），年生产天数为 300 天。

3.6、给排水情况

（1）生活用水

项目用水来源由市政供水管网直接供水，根据广东省生活用水定额计算（生活用水参照办公楼无食堂和浴室用水标准，取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ ），生活用水量为 300 吨/年，生活污水排放系数为 0.9，排放量为 270 吨/年，经市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司。

（2）生产用水

清洗用水：乳化锅、储桶需要清洗，每天清洗一次，每次清洗时间约 300s，水龙头流量为 0.2L/s，则用水量为 60L/个，用水量为 1.14 吨/天，废水产生量共 342 吨/年。

锅炉用水：项目锅炉使用纯水产生蒸汽，根据广东省用水定额计算（工业部分），蒸汽产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{蒸吨}$ ，项目锅炉为 0.5 吨/时，则用水量为 0.6 吨/时。水蒸气经管道间接加热乳化锅，然后经管道回到锅炉，循环使用不外排，每天补充一次蒸发用水，补水量约为 0.06 吨（锅炉用水量的 10%），则锅炉用水为 18.6 吨/年。

水喷淋用水：项目使用水喷淋塔对投料废气进行处理，一套治理设施，根据厂家提供资料，循环水箱大小为 $2.0\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，盛水量为水箱容积的 80%，用水量为 1.44 吨，每个月更换一次废水，则喷淋废水产生量为 17.28 吨/年，每天补充一次蒸发用水，补水量约 0.1 吨/个，则水喷淋塔喷淋用水为 47.28 吨/年

纯水：项目纯水用量约 1839.4 吨，纯水制备效率约 60%，制备纯水的自来水用量约为 3066 吨/年。纯水制备产生的浓水产量为 1226.6 吨/年，浓水水质较洁净，主要污染物为钙离子、镁离子等盐分，化学成分几乎和自来水差别不大，可直接排放至市政污水管网。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市政管网。

表 11 用水情况

用水名称	用水单位	用水标准	年用水量（吨）
生活用水	30 人	$10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$	300
清洗用水	/	/	342
锅炉用水	/	/	18.6
水喷淋用水	/	/	47.28
纯水制备用水	/	/	3066
合计			3773.88

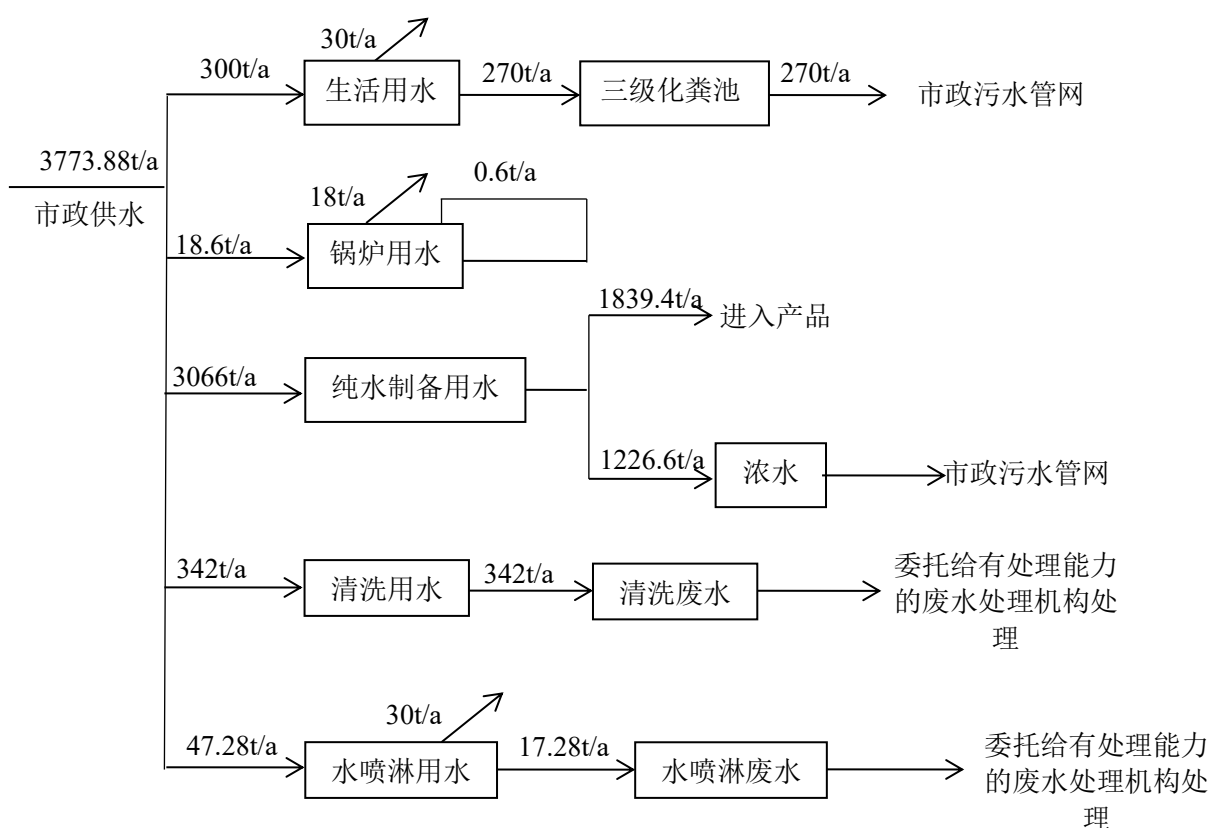
备注：一年按 12 月计，一年按 300 天计，一年按 48 周计

表 12 排水情况

排水名称	用水单位	年产污量（吨）
生活污水	30 人	270
清洗废水	/	342
水喷淋废水	/	17.28
纯水制备浓水	/	1226.6

备注：一年按 12 月计，一年按 300 天计，一年按 48 周计

水平衡图：



3.7、能耗情况及计算过程

全厂用电由市政统一配送，耗电量为 35 万度/年；本项目建设 1 台 0.5t/h（30 万大卡）燃天然气锅炉使用，根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）每立方天然气燃烧热值为 7700 大卡至 9310 大卡，取平均值 8500 大卡计算，正常开机时，热值转换率按 90% 计算，则 1 台 0.5t/h 燃天然气锅炉正常工作时每小时天然气燃烧量约为 39.22m³/h，项目锅炉一年工作 300 天，每天运行 8 小时，则年消耗天然气约 94128m³，取 10 万 m³。

3.8、平面布局情况

居民区位于项目东北面，距离厂界 25m，高噪声设备及排气筒布局需远离敏感点，高噪声设备布置在项目 6 楼西北侧，并密闭生产，敏感点距离高噪声设备 45m，经墙体隔音及距离衰减后，对居民区影响较小。排气筒布置在西北侧，距离敏感点最近距离约 55m，排放的污染物对居民区影响较小。详见图一至图三。

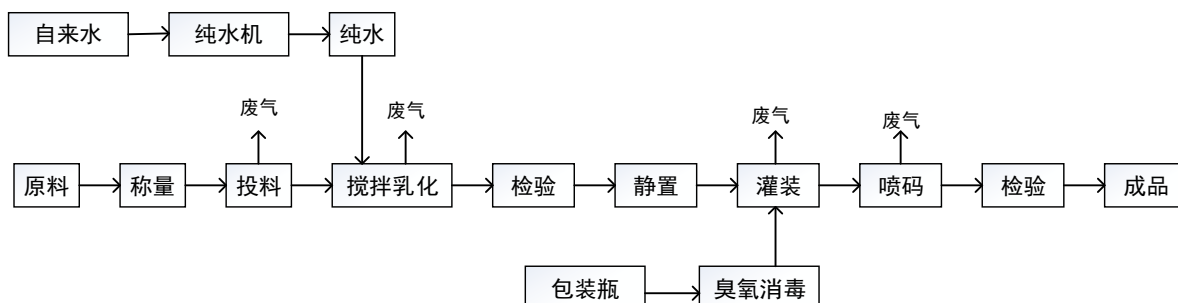
3.9、四至情况

项目东北面为居民区，东南面为空地，西南面为园区 C 栋厂房，西北面为 B 栋厂房司。详见图三。

工艺流程图

1、生产工艺流程

染发膏生产流程



生产流程简述：

1、称量：按照配方将各原料称重；

2、投料：将制备的纯水和各种原材料按比例经人工、管道投料进入乳化锅中，投料时间约 15min，投料过程中粉末原料会产生少量粉尘；

3、搅拌乳化：然后进行充分的搅拌，通过强力搅拌使物料混合均匀，混合搅拌阶段温度为常温，无需加热；完成混合搅拌后加热（蒸汽间接加热）至 85℃左右进行乳化，时间约为 20min，使物料均质乳化；然后冷却至 45℃后，时间为 40min。此工序会产生少量有机废气。

4、检验：抽取少量产品进行检验各项指标，观察是否符合要求；

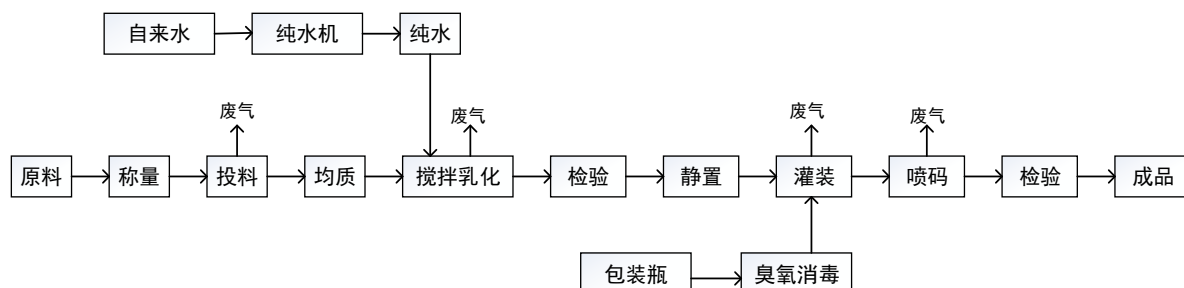
5、静置：将检测合格的物料出料至移动罐，然后送至静置间进行静置，目的是使物料自然消泡，达到稳定形态。静置期间移动罐加盖密闭，无废气逸散，因此仅出料过程会产生少量有机废气，时间约 90min；

6、灌装：外购的塑料瓶罐经臭氧消毒后，将半成品用灌装机灌装进瓶罐。此工序会产生少量灌装有机废气，时间约 1h。

7、喷码：在包装瓶上印制产品批号及日期；

8、检验：将完成上述工序的物料送至实验室进行检测，检测物料的感官指标（色泽、香气、外观），理化指标（pH 值、耐寒、耐热性），卫生指标（菌落总数）和计量指标等；

洗发水、沐浴露生产流程：



生产流程简述：

	1、称量：按照配方将各原料称重； 2、投料：将制备的纯水和各种原材料按比例经人工、管道投料进入乳化锅中，投料时间约 15min； 3、均质：通过均质搅拌机高速旋转是原料在短时间内达到均匀混合、破碎，时间约为 15min； 4、搅拌乳化：然后进行充分的搅拌，通过强力搅拌使物料混合均匀，混合搅拌阶段温度为常温，无需加热；完成混合搅拌后加热（蒸汽间接加热）至 85℃左右进行乳化，时间约为 20min，使物料均质乳化；然后冷却至 45℃后，时间为 40min。此工序会产生少量有机废气。 5、检验：抽取少量产品进行检验各项指标，观察是否符合要求； 6、静置：将检测合格的物料出料至移动罐，然后送至静置间进行静置，目的是使物料自然消泡，达到稳定形态。静置期间移动罐加盖密闭，无废气逸散，因此仅出料过程会产生少量有机废气，时间约为 90min； 7、灌装：外购的塑料瓶罐经臭氧消毒后，将半成品用灌装机灌装进瓶罐。此工序会产生少量灌装有机废气，时间约为 1h。 8、喷码：在包装瓶上印制产品批号及日期； 9、检验：将完成上述工序的物料送至实验室进行检测，检测物料的感官指标（色泽、香气、外观），理化指标（pH 值、耐寒、耐热性），卫生指标（菌落总数）和计量指标等； 备注： 纯水制备过程： 项目设置纯水机，将自来水制备成纯水，主要用于作为原料生产、清洗乳化锅和灌装机等设备。产生的浓水排入市政管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理。 包装瓶消毒过程： 外购包装瓶经臭氧消毒机进行消毒杀菌。
与项目有关的原有环境污染问题	与项目有关的原有环境污染问题 广东启彩生物科技有限公司为新建项目，故不存在原有污染问题，相关的污染源排放是周围厂企所产生废水、废气、固废及噪声等。

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、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《2023 年中山市大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫日平均质量浓度（第 98 百分位）和年平均质量浓度、可吸入颗粒物日平均质量（第 95 百分位数浓度值）和年平均质量浓度、细颗粒物日平均质量（95 百分位数浓度）和年平均质量浓度、一氧化碳日平均质量（第 95 百分位数）、二氧化氮日平均质量（第 98 百分位数浓度值）和年平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数质量超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，具体见下表。综上，项目所在区域为不标区，不达标污染物为臭氧。

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	第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	56	80	70	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	第 95 百分位数日平均质量浓度	72	150	48	达标
	年平均质量浓度	35	70	50	达标
PM _{2.5}	第 95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8h 滑动平均质量浓度	163	160	101.9	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	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》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单。根据中山市小榄镇监测站 2022

年空气质量监测数据，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/m		污染物	评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率	达标情况
	X	Y							
小榄监测站	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	15	150	14	0	达标
				年平均	9	60	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	77	80	182.5	1.65	达标
				年平均	31	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	98	150	107.3	0.27	达标
				年平均	49	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	44	75	96	/	达标
				年平均	23	35	/	/	达标
			O ₃	8 小时滑动平均第 90 百分位数	158	160	163.1	9.62	超标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	35	0	达标

由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、NO₂ 年平均 24 小时平均第 98 百分位数浓度、PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单；O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单。

为切实改善中山市空气质量，中山市生态环境局多措并举，通过开展专项执法行动、企业监督帮扶等工作，促进企业守法经营和削减大气污染物排放。

一、“精准执法”+“技术帮扶”，助力企业稳定达标排放

（1）开展执法精准化攻坚，全面加大打击力度：积极开展生态环境领域“双随机、一公开”监管工作，以及“蓝天行动”、“利剑护蓝”涉气行业专项执法，同时连续两年统筹开展重点区域空气质量改善监督帮扶工作。对辖区内涉 VOCs 排放的工业园区、产业集群，以及工业涂装、包装印刷、家具、电子等 VOCs 重点行业、重点企业进行专项检查，重点核查污染物依证排放、无组织排放控制等要求的落实情况，严厉打击企业无证排污、不按证排污以及在线监控数据、自行监测数据、管理台账弄虚作假等环境违法行为。

（2）深入开展技术帮扶，为企业“把脉问诊”：通过组织专家团队、第三方专业团队等，创新运用“科技赋能+把脉问诊”手段，通过“VOCs 走航监测和无人机巡航”和“专家问诊帮扶”相结合。同时进一步推广排污单位自检自查环境管理工作新模式，实现环境监管重点单位全覆盖，目前正开展现场核查工作，拟提升试点企业环境管理工作质量，带动企业常态化自查自纠，及时发现和解决可能存在的环保问题及风险隐患，压实企业自身环境管理主体责任。

二、完善监督管理机制，不断提升执法检查效能

（1）严格执法，继续加大环境执法工作力度。全面梳理环境执法制度，及时修订不合时宜的制度，通过制定交叉检查、专案查办等工作规定，修订挂牌督办、“双随机、一公开”制度等制度，完善环境执法制度、程序。继续推进排污许可清单式执法等执法工作，严厉打击环境违法行为，切实加大执法工作力度，通过查办一批生态环境领域内的大案、要案，宣传相关典型案例，充分提高震慑力。

（2）加大对镇街环境执法工作的督促力度。通过执法大练兵、业务培训、案卷评查、信息调度等多种形式，加强对镇街环境执法工作进行指导与监督，发现镇街生态环境行政执法存在的问题，并定期向各镇街进行通报反馈，督促镇街落实生态环境保护工作职责。

（3）进一步加强执法信息化建设。加快执法系统升级改造，实现环境执法的问题发现、调查处理、整改落实、后续跟踪的全过程闭环管理，实现任务预警、调度等功能，实现行政执法档案一键归档。优化合并市镇两级以及业务科室、执法科之间的现场检查，减少对企业的重复检查。进一步健全执法科与要素监管、环评、监测等科室的灵活高效的协

调联动机制，形成日常监管、发现问题、线索移交、精准执法、问题反馈、环境治理的良性循环工作机制。

采取上述措施后，中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

3、补充污染物环境质量现状评价

(1) 监测因子及布点

根据本项目产污特点，本次评价选取 TSP 作为评价因子（因 VOCs、非甲烷总烃无《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及地方质量标准，因此不进行环境监测），引用《中山市富丽宝电器有限公司》监测报告（监测时间 2024 年 04 月 25 日至 2024 年 04 月 27 日）。

表 15 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
废气监测点 1#	113.230768	22.706780	TSP	西侧	3418

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 16 环境空气监测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测浓度范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
废气监测点 1#	113.230768	22.706780	TSP	24h	300	88-105	35	0	达标

TSP 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，监测结果表明，项目所在地空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后再排放，排入中心排河（中心排河水功能类别为 IV 类），中心排河最终汇入鸡鸦水道（鸡鸦水道水功能类别

为Ⅱ类)。

根据中山市生态环境局《2023 年水环境年报》，项目纳污河道中心排河汇入的主河道鸡鸦水道现状水质达到Ⅱ类标准，水质状况为优。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享： 

2023年水环境年报

1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》和《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

本次噪声监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行，为了解项目所在地的声环境现状，本项目委托广州粤检环保技术有限公司对本项目四周及居民区的昼间环境噪声进行监测，监测结果见下表：

表 17 声环境质量现状调查及监测结果 单位：dB（A）

测点编号	采样点位	检测因子	检测日期	检测值
				昼间
1#	项目东南面边界外 1 米处	环境噪声	2025-02-25	61
2#	项目西南面边界外 1 米处	环境噪声	2025-02-25	62

3#	项目西北面边界外 1 米处	环境噪声	2025-02-25	61
4#	项目东北面边界外 1 米处	环境噪声	2025-02-25	62
5#	居民区	环境噪声	2025-02-25	58

由上表的监测结果可知：本项目周边噪声昼间现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，居民区处昼间现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。可见，项目所在地声环境质量现状较好。

四、地下水环境质量现状

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。项目厂区地面已经进行硬化，基本不会入渗至地下，因此对地下水基本不会产生影响。

五、土壤环境质量现状

项目租用厂房进行生产，项目厂区内地面已经全部进行硬化，项目设有液态化学品仓库、危废间，主要污染途径为地面径流和垂直下渗；项目均做好防腐防渗漏措施，无裸露土壤；根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”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，不具备采样监测条件的，采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。

根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

六、生态环境现状

项目所在区域不属于生态敏感区，可不进行生态环境调查。

1、大气环境保护目标

表 18 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	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					
民乐社区 1	113.261479	22.721143	村民	大气环	二类功	东北面	25

环境保护目标

	民乐社区 2	113.259725	22.719340		境	能区	西南面	117
	同安村	113.260932	22.721679				西面	272
	和泰村 1	113.262691	22.718343				东南面	160
	民乐社区 3	113.265738	22.719523				东面	300
	和泰村 2	113.262185	22.718772				东南面	558
2、声环境保护目标								
表 19 厂界外 50m 范围内声环境保护目标								
敏感点		方位	与项目边界最近距离（m）	与高噪声设备最近距离（m）		保护目标级别		
民乐社区		东北侧	25	45		声环境 2 类区		
3、地下水环境保护目标								
项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水环境敏感目标。								
4、生态环境保护目标								
项目厂房已经建设完成，项目建设用地范围内没有生态环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准							
	表 20 项目大气污染物排放标准							
	废气种类	排气筒编号	污染物	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	标准来源	
	投料、搅拌乳化、灌装工序废气	G1	非甲烷总烃	40	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
			TVOC		100			
			臭气浓度		20000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	
	投料、搅拌乳化、灌装工序废气	G2	非甲烷总烃	40	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
			TVOC		100	/		
			颗粒物		120		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-	

							2001) 中表 2 第二时段二级标准
			臭气浓度		20000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭 污染物排放标准值
	燃天然气锅炉 废气	G3	SO ₂	40	50	/	广东省地方标准《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 2 燃 气锅炉标准
			NO _x		150	/	
			颗粒物		20	/	
			烟气黑度		≤1 (林 格曼黑 度, 级)	/	
	厂区内 无组织 废气	/	非甲烷总烃	/	6	/	广东省地方标准《固定污染 源挥发性有机物综合排放标 准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放 限值
					20		
	厂界无 组织废 气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染 物排放限值》(DB44/27- 2001) 中无组织排放监控浓 度限值 (第二时段)
			颗粒物		1.0		
			总 VOCs		2.0		广东省地方标准《印刷行业 挥发性有机化合物排放标 准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限 值
			臭气浓度		20 (无量 纲)		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭 污染物厂界标准值

2、水污染物排放标准

表 21 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	PH	6-9	《广东省水污染物排放限 值》(DB44/26-2001) 中 三级标准 (第二时段)
	BOD ₅	300	
	COD _{Cr}	500	
	氨氮	--	

		SS	400	
总量 控制 指标	3、噪声排放标准			
	项目运营厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；			
	表 22 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）			
	厂界外声环境功能区类别		昼间	夜间
	3 类		65	55
总量 控制 指标	4、固体废物控制标准			
	一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
	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）。			
	根据本次环评工作中工程分析的情况，生活污水排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后再排放，因此，本报表不统计其总量控制指标。			
	项目污染物总量控制指标如下：			
总量 控制 指标	污染物名称		排放量 t/a	
	挥发性有机物		0.1021	
	（每年按 300 天计）			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目的厂房已建成，故不对其施工期环境影响进行评价。				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、废气产排情况 1) 项目六楼洗发水、沐浴露车间投料、搅拌乳化、静置、灌装过程会产生少量有机废气以及少量恶臭气体（以“臭气浓度”表征）。 非甲烷总烃参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的日用化学产品制造行业手册中的化妆品制造行业系数表，非甲烷总烃按 110 克/吨·产品计算；项目六楼车间洗发水产品量为 350t/a，沐浴露产品量为 700t/a，年生产时间 2400 个小时，则六楼车间非甲烷总烃的产生量为 0.116t/a，采取生产时密闭车间集中收集。 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）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压收集效率为 90%，满足条件为 VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。 项目六楼车间乳化车间面积为 105 m²，静置间为 72 m²，灌装间为 135 m²，高度 3m，换气次数为 10 次/h，则所需新风量为（105+72+135）×3×10=9360m³/h。设计风量为 12000m³/h，收集效率达到 90%，符合要求； 本项目有机废气治理采用两级活性炭吸附处理，有机废气经活性炭吸附处理，处理效率按 80%计算。经处理后，非甲烷总烃、TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。 表 23 项目投料、搅拌乳化、静置、灌装工序产排情况一览表 <table border="1"> <tr> <td>车间</td><td>六楼车间</td></tr> <tr> <td>排气筒编号</td><td>G1</td></tr> </table>	车间	六楼车间	排气筒编号	G1
车间	六楼车间				
排气筒编号	G1				

污染物		非甲烷总烃
产生量 t/a		0.116
有组织	产生量 t/a	0.104
	产生速率 kg/h	0.043
	产生浓度 mg/m ³	3.6
	排放量 t/a	0.0208
	排放速率 kg/h	0.0086
	排放浓度 mg/m ³	0.72
无组织	排放量 t/a	0.012
	排放速率 kg/h	0.005
总抽风量 m ³ /h		12000
有组织排放高度 m		40
工作时间 h		2400

2) 项目七楼染发膏车间投料、搅拌乳化、静置、灌装过程会产生少量粉尘、有机废气以及少量恶臭气体(以“臭气浓度”表征),粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的日用化学产品制造行业手册中的粉状洗涤剂制造行业系数表,颗粒物产污系数为 1.4kg/t-产品,项目染发膏产量为 1850 吨/年,则粉尘产生量 2.59t/a。

非甲烷总烃参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的日用化学产品制造行业手册中的化妆品制造行业系数表,非甲烷总烃按 110 克/吨·产品计算;项目七楼车间染发膏产品量为 1850t/a,年生产时间 2400 个小时,则七楼车间项非甲烷总烃的产生量为 0.204t/a,采取生产时密闭车间集中收集。

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)》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值,单层密闭负压收集效率为 90%,满足条件为 VOCs 产生源设置在密闭车间,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压。

项目七楼乳化车间面积为 180 m²,静置间为 200 m²,灌装间为 435 m²,高度 3m,换气次数为 8 次/h,则所需新风量为(200+200+400)×3×8=19200m³/h。设计风量为 20000m³/h,收集效率达到 90%,符合要求;

本项目有机废气治理采用水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附处理,颗粒物经水喷淋处理,处理效率按 70%计算,有机废气经活性炭吸附处理,处理效率按 80%计算,根据环境

工程-大气卷可知，粉尘无收集部分重力沉降效率约为 60%，其余 40%无组织排放，则粉尘无组织排放量为 0.106t/a。经处理后，颗粒物排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准，非甲烷总烃、TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 24 项目投料、搅拌乳化、静置、灌装工序产排情况一览表

车间		七楼车间	
排气筒编号		G2	
污染物		非甲烷总烃、TVOC	颗粒物
产生量 t/a		0.204	2.59
有组织	产生量 t/a	0.184	2.33
	产生速率 kg/h	0.077	0.97
	产生浓度 mg/m ³	3.85	4.85
	排放量 t/a	0.0368	0.466
	排放速率 kg/h	0.0154	0.194
	排放浓度 mg/m ³	0.77	1.46
无组织	排放量 t/a	0.02	0.104
	排放速率 kg/h	0.008	0.043
总抽风量 m ³ /h		20000	
有组织排放高度 m		40	
工作时间 h		2400	

3) 在喷码工序会产生少量有机废气（总 VOCs）和少量恶臭气体（以“臭气浓度”表征），根据油墨中挥发 5%（其中乙醇 2%，三乙胺 3%），该工序水性油墨总用量为 0.25t/a，则总 VOCs 产生量为 0.0125t/a，年生产时间 2400h，排放速率 0.0052kg/h。采取加强车间通风措施，总 VOCs 排放可满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB/44/814-2010）表 3 无组织排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

4) 锅炉天然气燃料，会产生少量的 SO₂、NO_x 等废气。SO₂、NO_x、烟尘污染物产排

情况参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》HJ953-2018 中附录 F 表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排系数表，详见下表：

表 25 锅炉天然气燃料燃烧产排污系数

项目	SO ₂ (kg/万立方米)	NO _x (kg/万立方米)	颗粒物 (kg/万立方米)	烟气量 (标立方米/万立方米-原料)
产污系数	0.02S	18.71	2.86	107753

注：①SO₂产污系数： 0.02S，即 2kg/万 m³-燃料（S 含硫率，取 100）

天然气在锅炉内直接燃烧，间接加热自来水产生水蒸气，项目锅炉天然气年用量 10 万 m³，燃烧废气密闭收集后高空排放。排放浓度达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉标准。

表 26 天然气锅炉燃烧废气排放情况一览表

车间	锅炉房		
排气筒编号	G2		
污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物
产生量 t/a	0.02	0.1871	0.0286
产生速率 kg/h	0.008	0.078	0.012
产生浓度 mg/m ³	18.56	176.64	26.54
排放量 t/a	0.02	0.1871	0.0286
排放速率 kg/h	0.008	0.078	0.012
排放浓度 mg/m ³	18.56	176.64	26.54
烟气量 m ³ /h	448		
有组织排放高度 m	40		
工作时间 h	2400		

建设项目在采取以上治理措施后，项目在生产中产生的大气污染物对周围环境不会产生影响。

表 27 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#	G1	非甲烷总烃、TVOC	0.72	0.0086	0.0208
2#	G2	非甲烷总烃、TVOC	3.85	0.0154	0.0368
		颗粒物	4.85	0.194	0.466
3#	G3	SO ₂	18.56	0.008	0.02
		NOx	173.64	0.078	0.1871
		颗粒物	26.54	0.012	0.0286
一般排放口合计		非甲烷总烃、TVOC			0.0576
		SO ₂			0.02
		NOx			0.1871
		颗粒物			0.4946
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃、TVOC			0.0576
		SO ₂			0.02
		NOx			0.1871
		颗粒物			0.4946

表 28 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/m ³)	
1	/	投料、搅拌乳	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》	4.0	0.032

	/	化、灌装工序废气	颗粒物		(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值(第二时段)	1.0	0.104
2	/	喷码工序	总VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.0125
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.032	
				总 VOCs		0.0125	
				颗粒物		0.104	

表 29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃和总 VOCs	0.0576	0.0445	0.1021
2	SO ₂	0.02	/	0.02
3	NO _x	0.1871	/	0.1871
4	颗粒物	0.4946	0.104	0.5986

表 30 污染源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	投料、搅拌乳化、灌装工序废气 G1	废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放	非甲烷总烃	2.9	0.043	/	/	及时更换和维修集气罩、废气处理设施
	投料、搅拌乳化、灌装工序废气 G2		非甲烷总烃	3.1	0.077	/		
			颗粒物	38.8	0.97			

2、各环保措施的技术经济可行性分析

水喷淋装置是利用洗涤液（一般为水）与含尘气体充分接触，将尘粒洗涤下来而使气体净化的方法。在循环喷淋系统中装置高压喷嘴和高效填充材料，使喷液能达到雾化状态，当喷淋水和含尘气体接触时，气体中的可吸收粉尘溶解于液体中，会形成气体、固体混合液体。但由于塔内设置了固液分离器，大部分大颗粒的固体颗粒被收集，喷淋水又重新循环。

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。但不是所有的活性炭都能吸附有害气体，只有当活性炭的孔隙结构略大于有害气体分子的直径，能够让有害气体分子完全进入的情况下（过大或过小都不行）才能达到最佳吸附效果。项目使用的是蜂窝型块状活性炭，有机废气可吸附在活性炭内部。废气治理过程中产生的废弃活性炭采取集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，因此不需要设置活性炭解吸装置。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》（HJ1104-2020）中表A.2 中，湿式除尘及活性炭吸附技术均属于可行性技术。

活性炭吸附设备参数：

废气类型	废气 G1	废气 G2
活性炭箱个数	2	2
处理风量（m ³ /h）	12000	20000
活性炭类型	蜂窝状	蜂窝状
活性炭装填厚度（mm）	600	700
过滤面积（m ² ）	2.88	1.7
过滤层数（层）	1	1
总装填体积（m ³ ）	3.456	5.64
活性炭密度（kg/m ³ ）	0.5	0.5
过滤风速（m/s）	1.16	1.18

停留时间 (s)	1.04	1.01
一次装填量 (t)	1.728	2.82
更换频次	2	2
总更换量 (t)	3.456	5.64
注：项目填装量、停留时间、过滤风速等，计算如下：1、总填装体积：过滤面积（m ² ）*厚度*2（级）； 2、过滤风速等于 风量/3600（时间）/过滤面积（m ² ）；3、停留时间：填装体积*3600/风量；		

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3，活性炭年更换量×活性炭吸附比例（吸附比例取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。本项目 G1 有机废气吸附量为 0.0832t/a，则活性炭理论值为 $0.0832 \div 15\% = 0.555\text{t/a}$ ，项目 G1 活性炭更换量约 3.456t/a；G2 有机废气吸附量为 0.1472t/a，则活性炭理论值为 $0.1472 \div 15\% = 0.982\text{t/a}$ ，G2 活性炭更换量为 5.64t/a。两套设备活性炭量满足吸附要求。

通过以上分析，本项目采取的大气污染治理措施是可行的。

表 31 项目全厂废气排放口一览表

编号及名称	高度 (m)	内径 (m)	排气温度 (°C)	风量 (m ³ /h)	地理坐标	类型
投料、搅拌 乳化、灌装 工序废气 G1	40	0.6	30	15000	113.260921 22.721006	一般排放口
投料、搅拌 乳化、灌装 工序废气 G2	40	0.3	30	23000	113.260318 22.721407	一般排放口
天然气锅炉 燃烧废气 G3	40	0.3	60	426	113.261389 22.720496	一般排放口

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 32 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
投料、搅拌乳 化、静置、灌 装废气排放口 G1	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC	1 次/年	

		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
投料、搅拌乳 化、静置、灌 装废气排放口 G2	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值	
	TVOC	1 次/年		
	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) 中表 2 第二时段二级标准	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	
天然气锅炉燃 烧废气 G3	SO ₂	1 次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 燃气锅炉标准	
	NO _x	1 次/年		
	颗粒物	1 次/年		
	烟气黑度	1 次/年		

表 33 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
厂区	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中无组织排放监控浓度限值 (第二时段)
	颗粒物	1 次/年	
	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值

4、大气环境影响结论

综上所述：建设项目位于中山市东凤镇，根据中山市 2023 年大气环境质量状况公报可知，所在行政区中山市判定为不达标区，不达标污染物为臭氧；最近居民区距离项目 25

米，是位于项目北面的民乐社区居民区；项目排气筒设置在厂区楼顶，远离居民区。

1) 对于洗发水、沐浴露车间配料、投料、搅拌、分装废气，采取密闭负压收集，废气经过密闭负压收集+两级活性炭吸附处理后高空排放，排放高度为 40 米；非甲烷总烃和 TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

2) 对于染发膏车间配料、投料、搅拌、分装废气，采取密闭负压收集，废气经过密闭负压收集+布袋除尘器+两级活性炭吸附处理后高空排放，排放高度为 40 米；颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 第二时段二级标准，非甲烷总烃和 TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

3) 对于喷码工序废气，由于产生量极少，采取加强车间通风措施后，无组织排放浓度满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值，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。

4) 对于锅炉燃烧废气，采取集中收集后 40 米高空排放。SO₂、NO_x、烟尘、烟气黑度等污染物满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 燃气锅炉标准。

项目运营过程中产生的相关工艺废气污染物均可达到污染物排放限值要求，最近的环境敏感目标为北面约 25m 民乐社区居民敏感点。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放，一旦发生异常或超标排放，企业应立即停产整顿，项目排放废气对周边敏感点的环境影响在尚可接受范围内，项目正常运营对区域大气环境影响不大

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

员工在日常生活中产生的生活污水：全厂劳动定员 30 人，厂内不设食堂和宿舍，一

天 8 小时生产制，年生产天数为 300 天。根据广东省生活用水定额计算（生活用水参照办公楼无食堂和浴室用水标准，取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ ），生活用水量为 300 吨/年，生活污水排放系数为 0.9，排放量为 270 吨/年。

（2）工业废水

清洗用水：乳化锅、储桶需要清洗，每天清洗一次，每次清洗时间约 300s，水龙头流量为 0.2L/s ，则用水量为 $60\text{L}/\text{个}$ ，用水量为 1.14 吨/天，废水产生量共 342 吨/年。

水喷淋用水：项目使用水喷淋塔对投料废气进行处理，一套治理设施，根据厂家提供资料，循环水箱大小为 $2.0\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，盛水量为水箱容积的 80%，用水量为 1.44 吨，每个月更换一次废水，则喷淋废水产生量为 17.28 吨/年

纯水：项目纯水用量约 1839.4 吨，纯水制备效率约 60%，制备纯水的自来水用量约为 3066 吨/年。纯水制备产生的浓水产量为 1226.6 吨/年，浓水水质较洁净，主要污染物为钙离子、镁离子等盐分，化学成分几乎和自来水差别不大，可直接排放至市政污水管网。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市政管网。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

1) 生活污水

本项目选址在中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围，项目外排生活污水经三级化粪池处理后，满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），再由市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司治理以后达标排放。

中山市东凤镇污水处理有限责任公司位于中山市东凤镇穗成村；计划分三期建设，其中首期工程投资约 1.29 亿元，用地面积为 56.87 亩，建设规模为处理量 2 万吨/日，采用目前较为成熟的生物处理工艺，于 2009 年 4 月建成投入使用；二期工程处理量为 3 万吨/日，用地面积 39734.9 平方米（约 59.6 亩），于 2015 年通过验收并投入使用；中山市东凤镇污水处理有限责任公司现有工程处理规模为 5 万吨/日，占地面积 116.47 亩，项目位于中山市东凤镇民乐社区，在中山市东凤镇污水处理有限责任公司的纳污范围内，生活污水经市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司。出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准。

表 34 污水处理系统进出水水质标准（单位：mg/L，pH 除外）

项目	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	pH
进水	200-300	≤150	≤200	≤30	6.0-9.0
排放标准	≤40	≤10	≤10	≤5	6.0-9.0

水质可行性：分析项目生活污水进入市政污水管网的浓度与中山市东凤镇污水处理有限责任公司进水水质要求，见表

表 35 本项目污水浓度与污水进水水质要求（单位：mg/L，pH 除外）

项目	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	pH
进水	200-300	≤150	≤200	≤30	6.0-9.0
本项目生活废水	250	150	150	25	6-9

通过分析，项目生活废水浓度满足进水水质要求。

水量可行性：本项目生活废水排放量为 0.9t/d，占中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理系统处理规模的 0.0018%，占比较小。

管网建设进度：本建设项目位于中山市东凤镇民乐社区民安三街 61 号六层及七层，在中山市东凤镇污水处理有限责任公司的纳污范围内，目前已经有市政污水管网到达厂区。

因此，通过以上废水水质、水量分析可知，本项目生活污水通过市政污水管网进入排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理是可行的。

2) 生产用水

本项目水喷淋废水处理的原料与设备清洗废水中的原料成分一致，因此污染物也用离职，水喷淋废水污染物浓度与设备清洗废水浓度相近。

项目废水的水质浓度参照《广东益孝堂医药科技有限公司》的生产废水检测报告；

表 36 本项目与类比公司类比性一览表

类比项目	广东益孝堂医药科技有限公司	本项目	相似性
产品种类	洗发水 1800 吨、护发素 1200 吨、染发膏 3000 吨	染发膏 1200 吨、洗发水 400 吨、沐浴露 900 吨	类似，均为日用化妆品
生产原材料	月桂醇聚醚硫酸酯钠、月桂醇硫酸酯铵、椰油酰胺丙基	卡波姆、丙二醇、乙醇胺、亚硫酸钠、月桂醇聚醚硫酸	类似

		甜菜碱、鲸蜡硬脂醇、平平加、16/18 醇、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠、椰油酰单乙醇胺、十八烷基三甲基氯化铵等	酯钠、椰油酰胺丙基甜菜碱等																																										
	生产工艺	称量→投料→加热搅拌、乳化→冷却→检验→静置→灌装→打标→外包装→入库	称量→投料→均质→搅拌乳化→检验→静置→灌装→喷码→检验→成品	类似																																									
	产生废水的工序	设备清洗废水、实验室废水、包装瓶罐清洗废水、地面清洗废水、洁净服清洗废水、冷却水、锅炉废水、反冲洗废水、浓水	设备清洗废水、水喷淋废水	类似																																									
	污染因子	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS	类似																																									
广东益孝堂医药科技有限公司该公司生产的产品主要为洗发水。护发素、染发膏，工艺与本项目基本一致。原辅材料、废水污染物种类与本项目废水类型相似，因此认为具有类比性，引用的废水数据如下 表 37 清洗废水中水污染物浓度（单位：mg/L） <table><tr><th colspan="3">污染物</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>石油类</th><th>LAS</th></tr><tr><td rowspan="2">清洗废水</td><td>类比企业</td><td>广东益孝堂医药科技有限公司</td><td>7.9-8</td><td>1508</td><td>592-598</td><td>216</td><td>25.0-25.4</td><td>0.12-0.16</td><td>3.65-3.67-</td></tr><tr><td colspan="2">结合本项目实际取值</td><td>7-9</td><td>1600</td><td>800</td><td>300</td><td>30</td><td>0.5</td><td>5</td></tr></table> 目前，中山市有工业废水处理资质的单位见下表： 表 38 本项目污水浓度与污水进水水质要求（单位：mg/L，pH 除外） <table><tr><th>序号</th><th>单位名称</th><th>地址</th><th>处理废水类别</th><th>接纳废水水质要求</th><th>可处理余量</th></tr><tr><td>1</td><td>中山市中丽环境服务有限公司</td><td>中山市三角镇高平工业区织染小区</td><td>印花印刷废水、洗染废水、喷漆废水、酸洗磷化等表面处理废水、油墨涂料废水</td><td>COD≤5000mg/L BOD≤2000mg/L SS≤500mg/L 氨氮≤30mg/L TP≤10mg/L</td><td>约 200 吨/天</td></tr></table>					污染物			pH	COD	BOD	SS	氨氮	石油类	LAS	清洗废水	类比企业	广东益孝堂医药科技有限公司	7.9-8	1508	592-598	216	25.0-25.4	0.12-0.16	3.65-3.67-	结合本项目实际取值		7-9	1600	800	300	30	0.5	5	序号	单位名称	地址	处理废水类别	接纳废水水质要求	可处理余量	1	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	印花印刷废水、洗染废水、喷漆废水、酸洗磷化等表面处理废水、油墨涂料废水	COD≤5000mg/L BOD≤2000mg/L SS≤500mg/L 氨氮≤30mg/L TP≤10mg/L	约 200 吨/天
污染物			pH	COD	BOD	SS	氨氮	石油类	LAS																																				
清洗废水	类比企业	广东益孝堂医药科技有限公司	7.9-8	1508	592-598	216	25.0-25.4	0.12-0.16	3.65-3.67-																																				
	结合本项目实际取值		7-9	1600	800	300	30	0.5	5																																				
序号	单位名称	地址	处理废水类别	接纳废水水质要求	可处理余量																																								
1	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	印花印刷废水、洗染废水、喷漆废水、酸洗磷化等表面处理废水、油墨涂料废水	COD≤5000mg/L BOD≤2000mg/L SS≤500mg/L 氨氮≤30mg/L TP≤10mg/L	约 200 吨/天																																								

2	中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	食品废水和其他综合废水	COD $\leq$ 1700mg/L BOD $\leq$ 900mg/L SS $\leq$ 600mg/L NH ₃ -N $\leq$ 20mg/L 动植物油 $\leq$ 150mg/L	约 400 吨/天
3	中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	印刷印花废水、喷漆废水、酸洗磷化废水、食品废水	COD $\leq$ 2000mg/L BOD $\leq$ 1000mg/L SS $\leq$ 800mg/L 石油类 $\leq$ 30mg/L 色度 $\leq$ 400 倍 磷化物 $\leq$ 50mg/L 总锌 $\leq$ 15mg/L 氨氮 $\leq$ 100mg/L	约 75 吨/天

本项目清洗废水产生量约 342t/a，废水暂存桶最大暂存量为 10m³，平均每 7 天委托废水公司转运一次。根据上述列表可知，上述废水收集处理公司均有余量和能力接纳本项目。

与《中山市零散工业废水管理工作指引》管理要求的相符性分析详见下表：

表 39 与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析

文件要求		本项目情况	是否相符
2.1、污染防治要求	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目工业废水储存在废水暂存池内，底部和外围及四周设置防渗漏、防溢出措施，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中；定期对收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水收集池不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺设偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	符合
2.2、管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的	本项目设置废水暂存池容积为 10 吨，满足不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量，废水暂存池设置底部和外围及四周应当做好防	符合

	求	废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	渗漏、防溢出措施，不存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或其它液体的收集、储存设施相连通。	
	2.3、计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求	项目安装有单独的生产用水水表，废水收集暂存池内放置有液位刻度线，建设单位在废水收集池储存区安装摄像头对废水收集池进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口	符合
	2.4、废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈	项目废水暂存池容积为 10 吨，定期观察废水收集池储存水量情况，当储水量超过 7.8 吨时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理	符合
	4.1、转移联单管理制度	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，建设单位和转移单位各自保留存档	符合
	4.2 废水管理台账	产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表	按照相关要求建立零散工业废水管理台账；如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》	符合
	5、应急管理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系	建设单位建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险相应防范措施，建立完善的生产管理体系	符合
	6、信息报送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境	符合

			部门。							
项目需在暂存池底部和外围及四周使用环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，不得与生活用水、雨水或其它液体的收集、储存设施相连通。当废水储存量达到 7.8 吨，立即与转移单位联系将废水转移处理，年转移次数约 43 次。转移单位转移时应使用密闭槽罐车，做好安全警示性标识，定期检查维护运输专用车辆，保证车辆正常运行，预防出现滴、漏、渗、溢等情况。 综上所述，本项目对生产废水管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求。										
表 40 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	pH BOD ₅ COD _{Cr} 氨氮 SS	进入城市污水处理厂	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	ZL001	三级化粪池	三级化粪池	/	☒ 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
2	清洗废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 石油类 LAS	有处理能力的废水处理机构	间断排放，排放期间流量稳定	ZL002	/	/	/	☒ 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 41 废水间接排放口基本信息

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	1#	113.260801	22.720521	0.027	进入城市污水处理厂	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	工作时段	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	pH COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS	6-9 40 10 5 10

表 42 废水污染物排放执行标准

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	1#	pH	《广东省水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中三级标准 (第二时段)	6-9 (无量纲)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		氨氮		--
		SS		400

表 43 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)	全厂年排放量/(t/a)
0.1	1#	COD _{Cr}	250	0.000225	0.068
		BOD ₅	150	0.000135	0.041
		氨氮	25	0.000023	0.07

		SS	150	0.000135	0.041
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.068
		BOD ₅			0.041
		氨氮			0.07
		SS			0.041

三、噪声

本项目生产过程中产生的噪声源强范围为 60-85dB (A)。项目噪声源较多，但声源都安置在厂房内或相应的设备室内，主要设备的主要噪声值见下表：

表 44 主要设备噪声源强

序号	位置	设备名称	噪声源强 dB(A)	持续时间
1.	室内	1 吨单层真空分散乳化机	60-65	8 小时间歇
2.		1 吨固定式真空乳化锅	60-65	8 小时间歇
3.		500KG 固定式真空乳化锅	60-65	8 小时间歇
4.		500KG 固定式真空乳化锅	60-65	8 小时间歇
5.		200KG 均质搅拌机	60-65	8 小时间歇
6.		1 吨固定式真空乳化锅	60-65	8 小时间歇
7.		300KG 均质搅拌机	60-65	8 小时间歇
8.		2 吨固定式真空乳化锅	60-65	8 小时间歇
9.		RO-纯水设备	60-65	8 小时间歇
10.		全气动卧式灌装机	60-65	8 小时间歇
11.		臭氧消毒机	60-65	8 小时间歇
12.		氮气机	80-85	8 小时间歇
13.		分页机	60-65	8 小时间歇
14.		袋包灌装机	60-65	8 小时间歇
15.		空压机	80-85	8 小时间歇
16.		喷码机	60-65	8 小时间歇
17.		全自动软管灌装封尾机	60-65	8 小时间歇
18.		透明膜包装机	60-65	8 小时间歇

19.		0.5 吨燃天然气锅炉	75-80	8 小时间歇
20.		真空泵	60-65	8 小时间歇
21.	室外	离心风机	80-85dB (A)	8 小时间歇

本项目尽量选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规定，设计对机械噪声采取隔声、减振等降噪措施，合理布置生产车间内高噪声设备的位置，加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的影响，建设项目采取以下措施：

1、项目合理布局生产设备，将设备放置厂区中间，并对设备安装减震等基础设施，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，减震设施和距离衰减等可衰减 5-8dB (A)。本项目取值 7dB (A)。

2、该项目厂房为标准厂房，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗，且车间墙体为砖砌实心墙，墙体厚度约为 220mm，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低 23~30dB (A) (参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年)，厂房设有窗户和门，大门采用隔声门，窗户采用双层隔声玻璃；项目生产期间门窗紧闭，保证车间整体密闭。因此项目隔音取值为 25dB (A)。

3、采取在生产设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声值；加强对设备日常检修力度，缩短检修周期，定期对生产设备进行维护，以防止设备损坏后产生高噪声。

4、对货物或原材料运输造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并限制车辆鸣笛，且尽量避免在周围居民休息期间作业。

5、车间周围和厂区内、厂区边界等处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

6、进行合理布局，项目高噪音设备设置在西北侧。

在做好以上防治措施的情况下，项目生产过程中产生的噪音，经过安装减震缓冲器措施、车间内距离衰减和标准厂房隔音后，到达厂界外一米处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。再经过厂界到居民区距离的衰减和建筑物阻隔，噪音到达敏感点处满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，因此项目在生产中产生的噪音不会对周围环境及附近居民产生影响，因此，项目生产过程中产生的噪声对

周围环境影响不大。

表 45 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东面厂界外 1m	1 次/季度	65 dB (A) (昼间) 55 dB (A) (夜间)	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
2	南面厂界外 1m	1 次/季度		
3	西面厂界外 1m	1 次/季度		
4	北面厂界外 1m	1 次/季度		

四、固体废物

(1) 生活垃圾

员工在日常生活中，产生的生活垃圾，约 4.5 吨/年；

(2) 一般固体废物

1) 废原料包装袋，属于一般固体废物，项目袋装原料用量为 146 吨，每袋 25kg，产生 5840 个包装袋，每个包装袋约 50g，约 0.292 吨/年。

2) 废包装桶，属于一般固体废物，本项目制作日用化学品的原料均不属于危险废物。废原料桶收集后交由原料供应厂家回收利用于原始用途。根据《固体废物鉴别通则 (GB34330-2017)》(2017 年 10 月 1 日起实施)，任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。

(3) 危险废物

1、废机油，属于危险废物，预计年更换机油 0.1 吨，废机油产生量为使用量的 50%，约 0.05 吨/年；

2、废机油桶，属于危险废物，项目机油用量为 0.1 吨，每桶 25kg，产生 4 个桶，每个桶约 250g，则产生量为 0.038 吨/年；

3、废抹布，属于危险废物，单张抹布约 0.2kg，约 0.02 吨/年；

4、废水性油墨桶，属于危险废物，项目水性油墨用量为 0.25 吨，每桶 5kg，产生 50 个桶，每个桶约 150g，则产生量为 0.0075 吨/年；

5、检验样品，属于危险废物，根据物料平衡表，检测样品产生量约 0.51 吨/年；

6、不合格产品，属于危险废物，根据物料平衡表，检测样品产生量约 5.58 吨/年

7、废过氧化氢桶，属于危险废物，项目过氧化氢用量为 0.1 吨，每桶 25kg，产生 4 个桶，每个桶约 250g，则产生量为 0.038 吨/年；

8、废饱和活性炭，属于危险废物，共两套治理设施根据废气治理设施规格参数，治理设备活性炭装填量为 4.548 吨，半年更换一次，废气吸附量约 0.2304 吨，废活性炭总产生量为 9.3264 吨/年。

表 46 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)	产生过程	形态	主要成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1.	废机油	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	液态	矿物油	不定期	T, I	厂内收集暂存于危废房并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2.	废机油桶	HW08	900-249-08	0.038	设备维护	固态	铁	不定期	T, I	
3.	废抹布	HW49	900-041-49	0.02	设备维护	固态	矿物油	不定期	T/In	
4.	废水性油墨桶	HW49	900-041-49	0.0075	设备维护	固态	化学物质	不定期	T/In	
5.	检测样品	HW49	900-047-49	0.51	实验过程	液态	化学物质	不定期	T/In	
6.	不合格产品	HW49	900-047-49	5.58	实验过程	液态	化学物质	不定期	T/In	
7.	废过氧化氢桶	HW49	900-041-49	0.038	生产过程	固态	化学物质	不定期	T/In	
8.	废饱和活性炭	HW49	900-039-49	9.3264	废气治理	固态	化学物质	不定期	T	

本项目在生产中产生的固体废物主要有生活垃圾、废原料包装袋、废机油、废机油桶、含机油的废抹布、检测样品、不合格产品、废水性油墨桶、废过氧化氢桶、废饱和

活性炭。采取以下措施，项目在生产中产生的固体废物对周围环境影响不大。

生活垃圾：对于生活垃圾，须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散和垃圾渗滤液的溢淌。

一般工业固体废物：本项目产生的一般固体废物为废原料包装袋，集中收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

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。

一般工业固体废物贮存管理需做到以下几点：

①应建立档案管理制度，按照国家标准管理等法律法规进行整理与归档，永久保存；

②定期检查和维护贮存场的环境保护标志；

③一般工业固体废物贮存禁止危险废物与生活垃圾混入；

④贮存区的地面与裙角用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

⑤不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物：项目产生的危险废物为废机油、废机油桶、含机油的废抹布、废水性油墨桶、检测样品、不合格产品、废过氧化氢桶、废饱和活性炭。属于《国家危险废物名录》中的危险废物，建议建设单位集中收集，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）中的有关标准：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输，对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危

险废物的容器必须完好无损。

表 47 项目危险废物贮存场所基本情况样表

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.	危废房	废机油	HW08	900-249-08	危废间	10 m ²	桶装	10	半年
2.		废机油桶	HW08	900-249-08					
3.		废抹布	HW49	900-041-49					
4.		废水性油墨桶	HW49	900-041-49					
5.		检测废品	HW49	900-047-49					
6.		不合格产品	HW49	900-047-49					
7.		废过氧化氢桶	HW49	900-041-49					
8.		废饱和活性炭	HW49	900-039-49					

五、土壤

本项目对土壤的影响主要表现为化学品仓、危废间泄漏以及大气沉降，造成污染物通过垂直入渗和大气沉降对土壤造成影响。

（1）危险废物渗漏对土壤影响分析

项目厂区地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，化学品仓做好围堰，同时做好防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，同时做好围堰处理；厂区周边地面均做硬化处理。

实行以上措施后。可防止事故时危险废物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

（2）废气排放对周边土壤环境影响

本项目排放的废气主要污染物为非甲烷总烃，会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，项目厂区地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施。同时加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放，减轻大气沉降影响。

（3）垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治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。其中危险暂存点、液态化学品储存区域为重点防渗区域；重点防渗区和办公室以外的地方为一般防渗区。其中危险废物暂存库等重点防渗区、液态化学品储存区域应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；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，仅对地面进行硬化处理。

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环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行土壤现状跟踪监测。

六、地下水环境影响分析

研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，经三级化粪池预处理达标后经管网送往中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理。因此，本项目对地下水的影响主要为化学品泄漏、危险废物的渗漏对地下水水质的影响。

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

(1) 防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，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。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至危废房暂存后，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(2) 防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 48 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	化学品仓库、危险废物暂存点、废水暂存池	重点污染防治区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	化学品仓库、危险废物暂存点、废水暂存池和办公室以外的区域	一般污染防治区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	办公室	非污染防治区	/	不需要设置专门的防渗层，常规进行地面硬化即可

(3) 防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理；

②项目应设置专门的危废暂存间，设置围堰，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

③化学品仓做好围堰，同时做好防腐防渗处理；厂区周边地面均做硬化处理

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

因此，本项目可不展开地下水跟踪监测。

七、环境风险影响分析

1、风险调查

1)、危险物质数量和分布

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。结合项目运营过程中生产物料的使用情况分析可知，项目运营过程中的风险物质为机油、废机油。

2) 项目风险潜势判定

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见下表。

表 49 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.36	2500	0.000144
2	废机油	/	0.036	2500	0.0000144
3	过氧化氢	/	1	60	0.017
4	天然气（甲烷）	74-82-8	0.000162	10	0.0000162
项目 Q 值 Σ					

注：注：项目为管道天然气，厂区天然气管道长度为 80 米，管道直径为 60mm，天然气密度约为 0.7174kg/m^3 ，因此项目天然气最大储存量为 0.000162t (0.22608m^3)。

经计算，项目 Q 值 <1 ，无需设置风险专项。

2、影响途径

1) 液态化学品原料和危险废物泄漏

项目液态化学和危险废物储存量较小，在液态化学品储存、搬运过程中，包装桶发生破裂、破损时，会造成液态化学原料泄漏，但由于用量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。少量易挥发性有机物通过表面挥发扩散到大气环境，但泄漏事故处理的时间很短，而且所使用的化学原料毒性均较低且储存在专门化学原料储存仓库，产生较严重环境污染事故的可能性很小，只是对液态原料储存周围近距离范围内环境空气有一定影响。

2) 火灾次生污染

项目生产车间一旦发生火灾事故会产生大量的 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附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

3) 废气事故排放

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的非甲烷总烃、臭气浓度等污染物均达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目生产车间须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。

3、风险防范措施

1) 燃烧预防措施

项目机油、废机油为易燃物质，在密封空间内燃烧甚至可能引发火灾、爆炸的伴生次生灾害。因此需做如下防范措施：

仓库及生产车间配置消防沙、吸附毡等应急吸附物资，发生火灾立即停止设备运行，切断电源，加强车间通风。将物料搬离火场，处在火场中的设备或容器若已变色，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

2) 泄漏预防措施

全厂地面做好硬化措施，化学品仓、危废间均用围堰包围，实施防风、防雨、防晒、防渗漏处理。厂区门口设置漫坡，防止事故废水溢流至厂外。

3) 排放口截流措施

一旦出现事故时，截断事故废水排放，把废水引入事故应急池，防止废水排入周边水体，确保周边水体水质安全。

本项目针对事故情况下的火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了截流、收集及储存措施，切断危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

4) 废气防范措施

①若由于集气系统收集风机损坏或者断电，必须尽快修复或者更换。

②对于废气处理装置故障原因导致的废气超标排放，若内部工作人员无法检修的，可立即通知废气处理设施设计、施工单位到达现场进行检修。

③如果 30 分钟内没有办法处理，立即采用暂时停止生产。

④尽快疏散人员，若废气泄漏造成生产车间等有限空间空气污染的，应打开所有门、窗，并可采用移动式鼓风机，让室内通风，此后救援人员尚可佩戴个人防护用具进入。

⑤更换、维修恢复正常后，才能重新生产。

3、小结

通过项目的环境风险影响评价，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施、制定完善的风险应急预案，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	投料、搅拌乳 化、灌装工序废 气 G1	非甲烷总烃	密闭车间收集 经两级活性炭 吸附后 40 米高 空排放	广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合排 放标准》(DB44/2367- 2022) 表 1 挥发性有机物 排放限值
		TVOC		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表二恶臭 污染物排放标准值
		臭气浓度		
	投料、搅拌乳 化、灌装工序废 气 G2	非甲烷总烃	密闭车间收集 经水喷淋+除雾 器+两级活性炭 吸附后 40 米高 空排放	广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合排 放标准》(DB44/2367- 2022) 表 1 挥发性有机物 排放限值
		TVOC		广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中表 2 第二时段二级标准
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表二恶臭 污染物排放标准值
		臭气浓度		
	锅炉燃烧废气 G3	SO ₂	集中收集后高 空排放	广东省地方标准《锅炉大 气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 中表 2 “燃气锅炉” 排放浓度限 值
		NO _x		
		颗粒物		
		烟气黑度		
	厂区	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合排 放标准》(DB44/2367- 2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中无组 织排放监控浓度限值 (第 二时段)
		颗粒物		
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行 业挥发性有机化合物排放 标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点 浓度限值

		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
地表水环境	生活污水	pH	经市政污水管 网送往中山市 东凤镇污水处 理有限责任公司 处理达标后 再排放	达到广东省《水污染物排 放限值》(DB44/26- 2001) 中三级标准 (第二 时段)
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		氨氮		
		SS		
	清洗废水	pH	集中收集后委 托给有处理能 力的废水处理 机构处理	减少影响
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		石油类		
		LAS		
声环境	生产设备	噪声	减振、隔声等 措施	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348- 2008) 3 类标准
固体废物	生活垃圾：须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散和垃圾渗滤液的溢淌。 一般工业固体废物：废原料包装袋，集中收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。 危险废物：废机油、废机油桶、废抹布、废水性油墨桶、检测样品、不合格产品、废过氧化氢桶、废饱和活性炭。集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	土壤污染防治措施：1) 项目厂区地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施。化学品仓做好围堰，同时做好防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，同时做好围堰处理；厂区周边地面均做硬化处理。2) 加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放，减轻大气沉降影响。 地下水污染防治措施：1) 对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理；2) 项目应设置专门的危废暂存间，设置围堰，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显			

	的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。3）化学品仓做好围堰，同时做好防腐防渗处理；厂区周边地面均做硬化处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1) 燃烧预防措施 仓库及生产车间配置消防沙、吸附毡等应急吸附物资，发生火灾立即停止设备运行，切断电源，加强车间通风。将物料搬离火场，处在火场中的设备或容器若已变色，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 2) 泄漏预防措施 全厂地面做好硬化措施，化学品仓、危废间均用围堰包围，实施防风、防雨、防晒、防渗漏处理。厂区门口设置漫坡，防止事故废水溢流至厂外。 3) 排放口截流措施 在雨水排放口设置开关阀门，一旦出现事故时，立刻关闭事故区域雨水管道排放口的阀门，截断事故废水排放，把废水引入事故应急池，防止废水排入周边水体，确保周边水体水质安全。 4) 废气防范措施 ①若由于集气系统收集风机损坏或者断电，必须尽快修复或者更换。 ②对于废气处理装置故障原因导致的废气超标排放，若内部工作人员无法检修的，可立即通知废气处理设施设计、施工单位到达现场进行检修。 ③如果 30 分钟内没有办法处理，立即采用暂时停止生产。 ④尽快疏散人员，若废气泄漏造成生产车间等有限空间空气污染的，应打开所有门、窗，并可采用移动式鼓风机，让室内通风，此后救援人员尚可佩戴个人防护用具进入。 ⑤更换、维修恢复正常后，才能重新生产。
其他环境管理要求	/

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

综上所述，本建设项目中山市东凤镇民乐社区民安三街 51 号六层七层（属工业用地），符合产业政策及东凤镇的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。项目不位于地表水饮用区、风景名胜区、生态保护区等区域。因此，在严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放。综上所述，从环境保护的角度来看，落实好各项污染物的治理，项目在此建设是可行的。

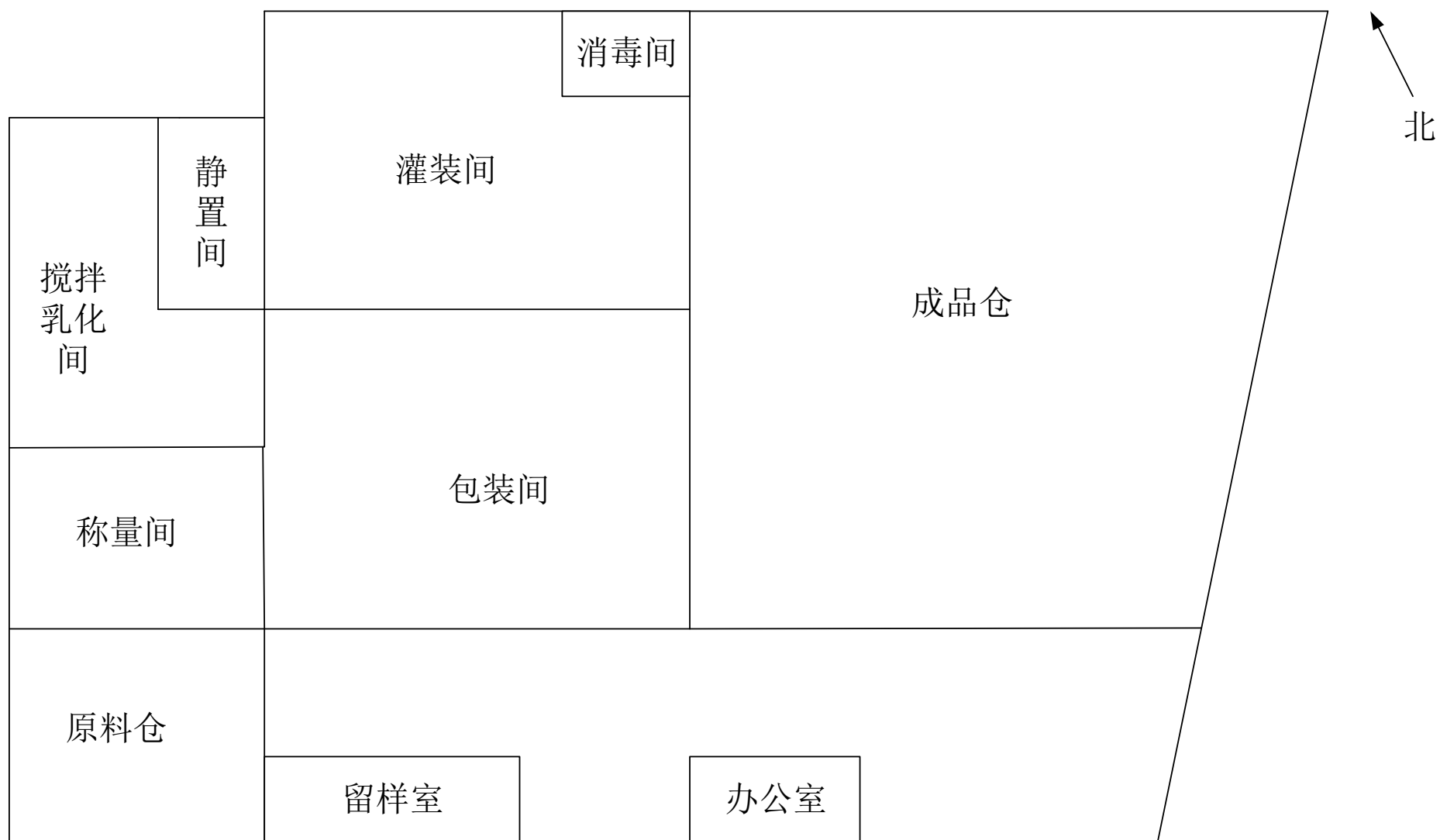
附表

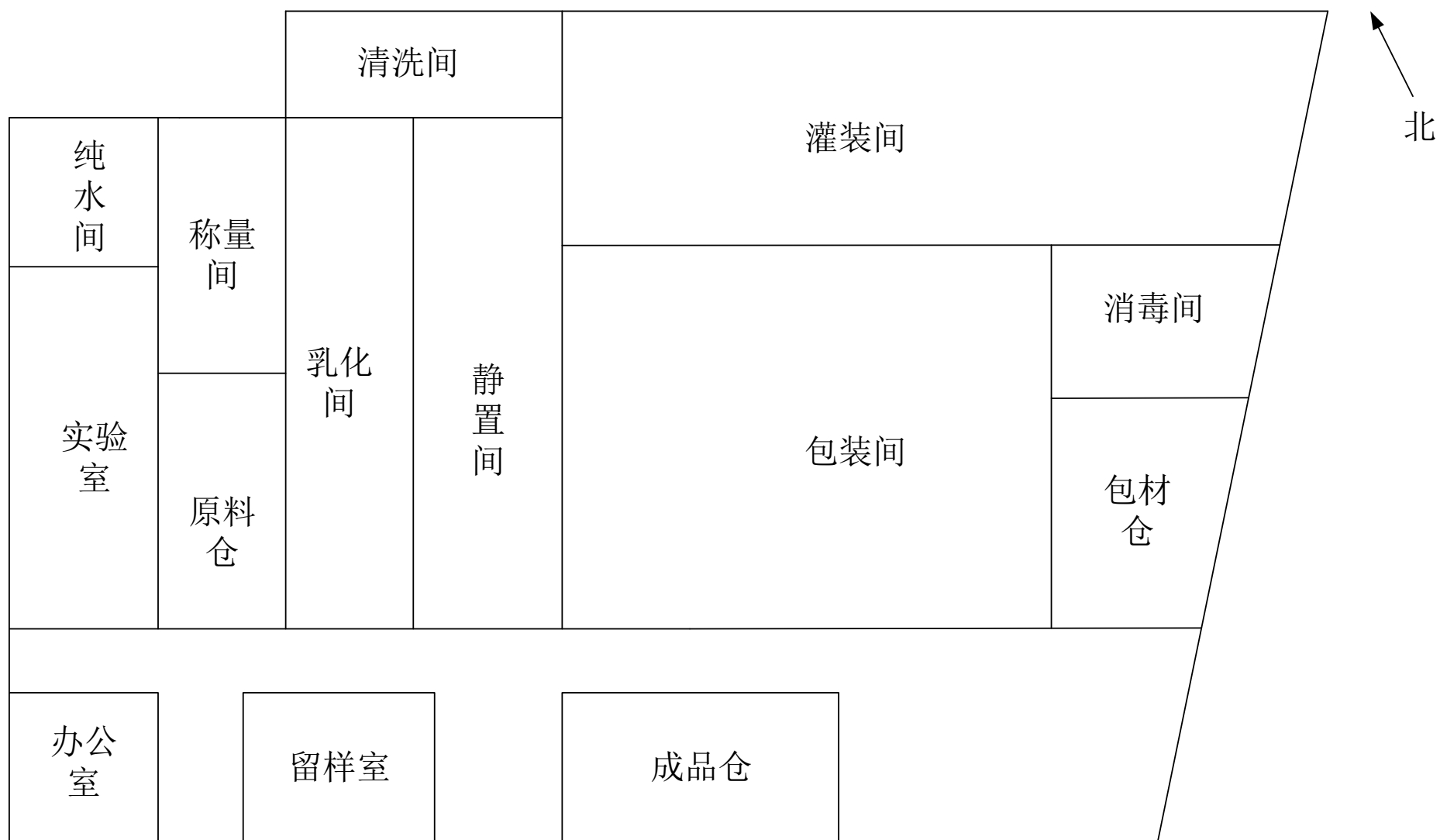
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	0	0	0	0.1021	0	0.1021	0
	SO ₂	0	0	0	0.02	0	0.02	0
	NO _x	0	0	0	0.1871	0	0.1871	0
	颗粒物	0	0	0	0.5986	0	0.5986	0
生活废水	COD	0	0	0	0.068	0	0.068	0
	BOD ₅	0	0	0	0.041	0	0.041	0
	氨氮	0	0	0	0.07	0	0.07	0
	SS	0	0	0	0.041	0	0.041	0
一般工业 固体废物	废原料包装袋	0	0	0	0.292	0	0.292	0
危险废物	废机油	0	0	0	0.05	0	0.05	0
	废机油桶	0	0	0	0.038	0	0.038	0
	废抹布	0	0	0	0.02	0	0.02	0
	废水性油墨桶	0	0	0	0.0075	0	0.0075	0
	检测样品	0	0	0	0.51	0	0.51	0

	不合格产品	0	0	0	5.58	0	5.58	0
	废过氧化氢桶	0	0	0	0.038	0	0.038	0
	废饱和活性炭	0	0	0	9.3264	0	9.3264	0

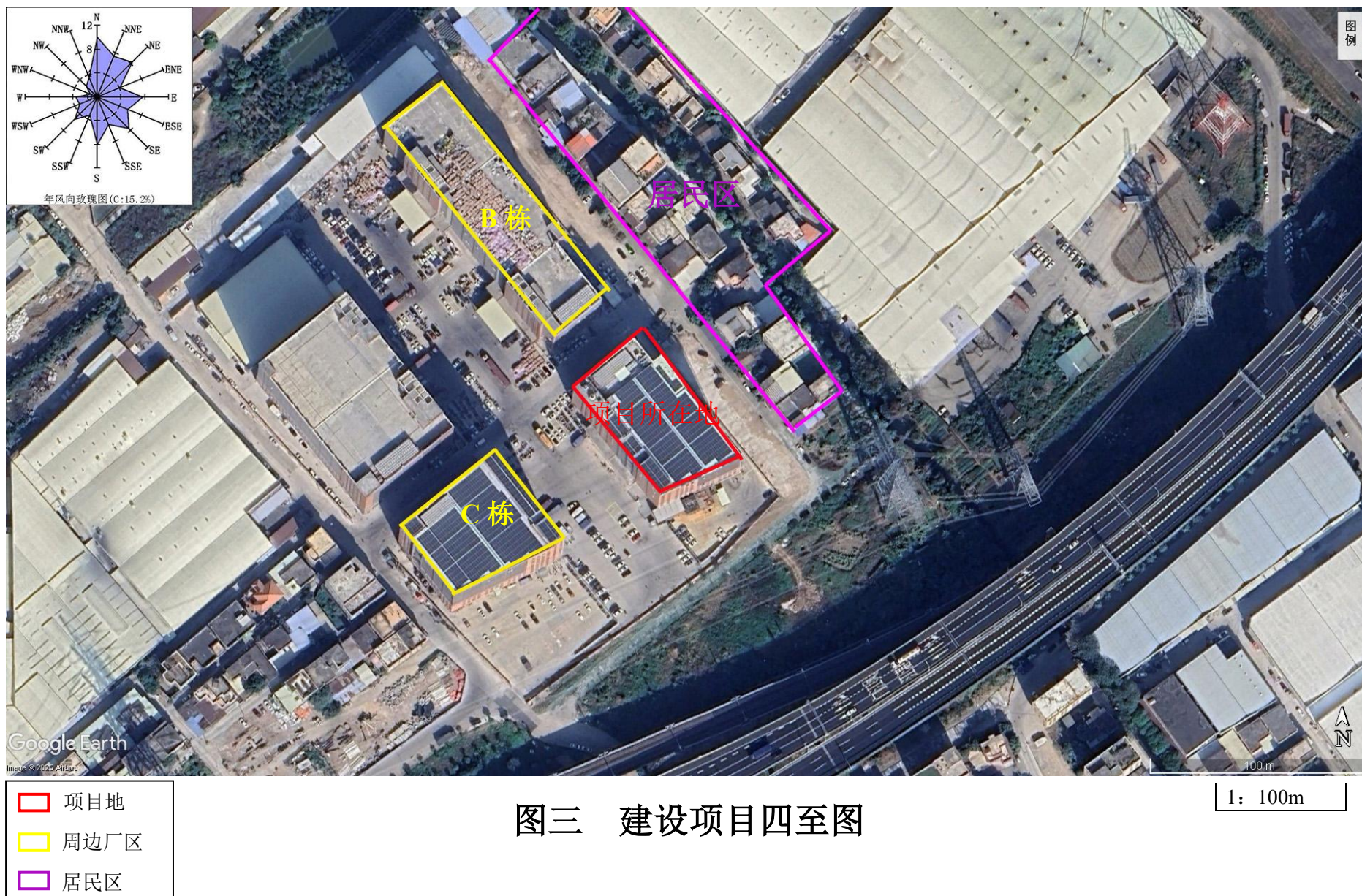
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①





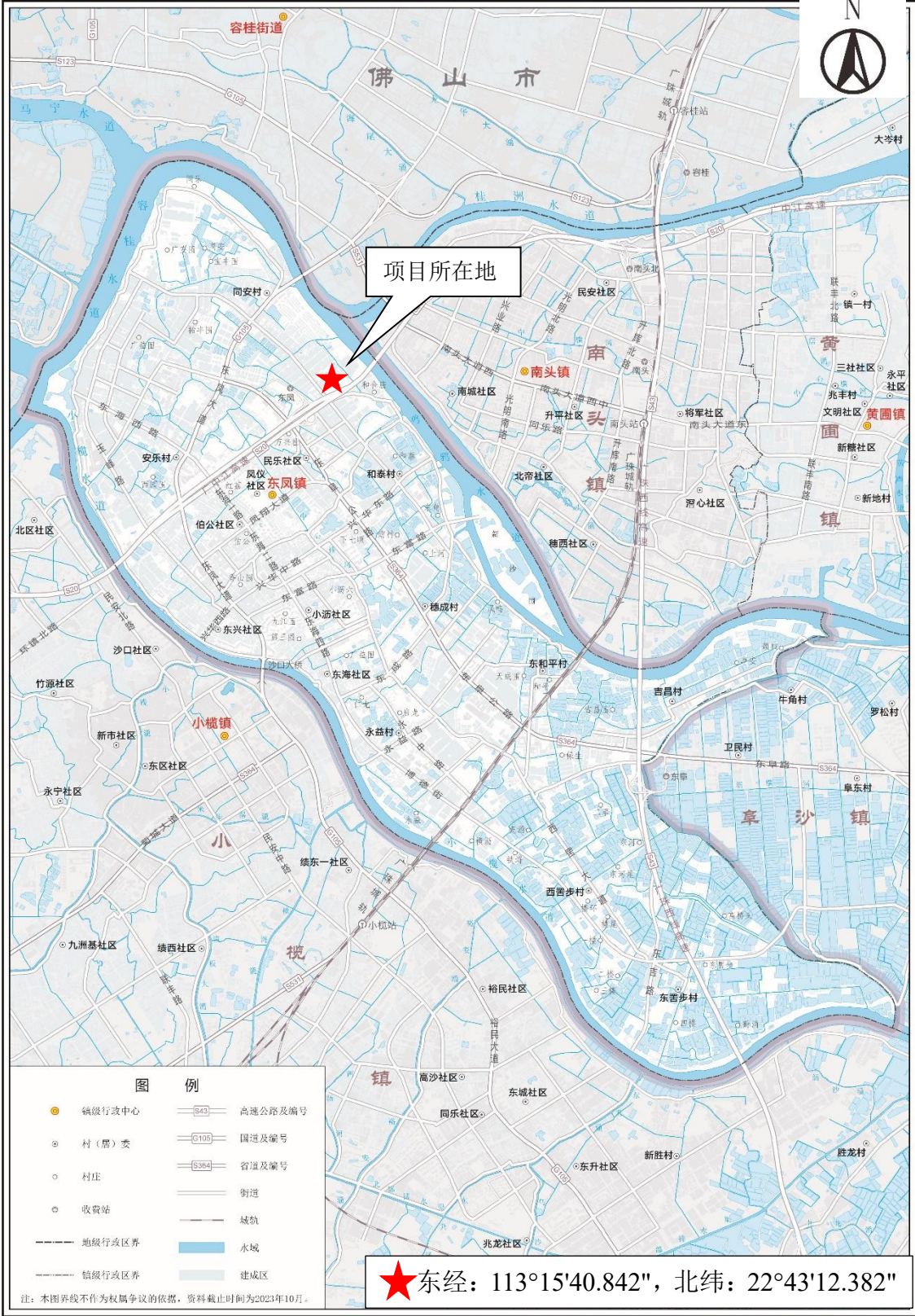
图二 建设项目七楼平面布置图

1: 3m



图三 建设项目四至图

东风镇地图（全要素版） 比例尺 1:49 000

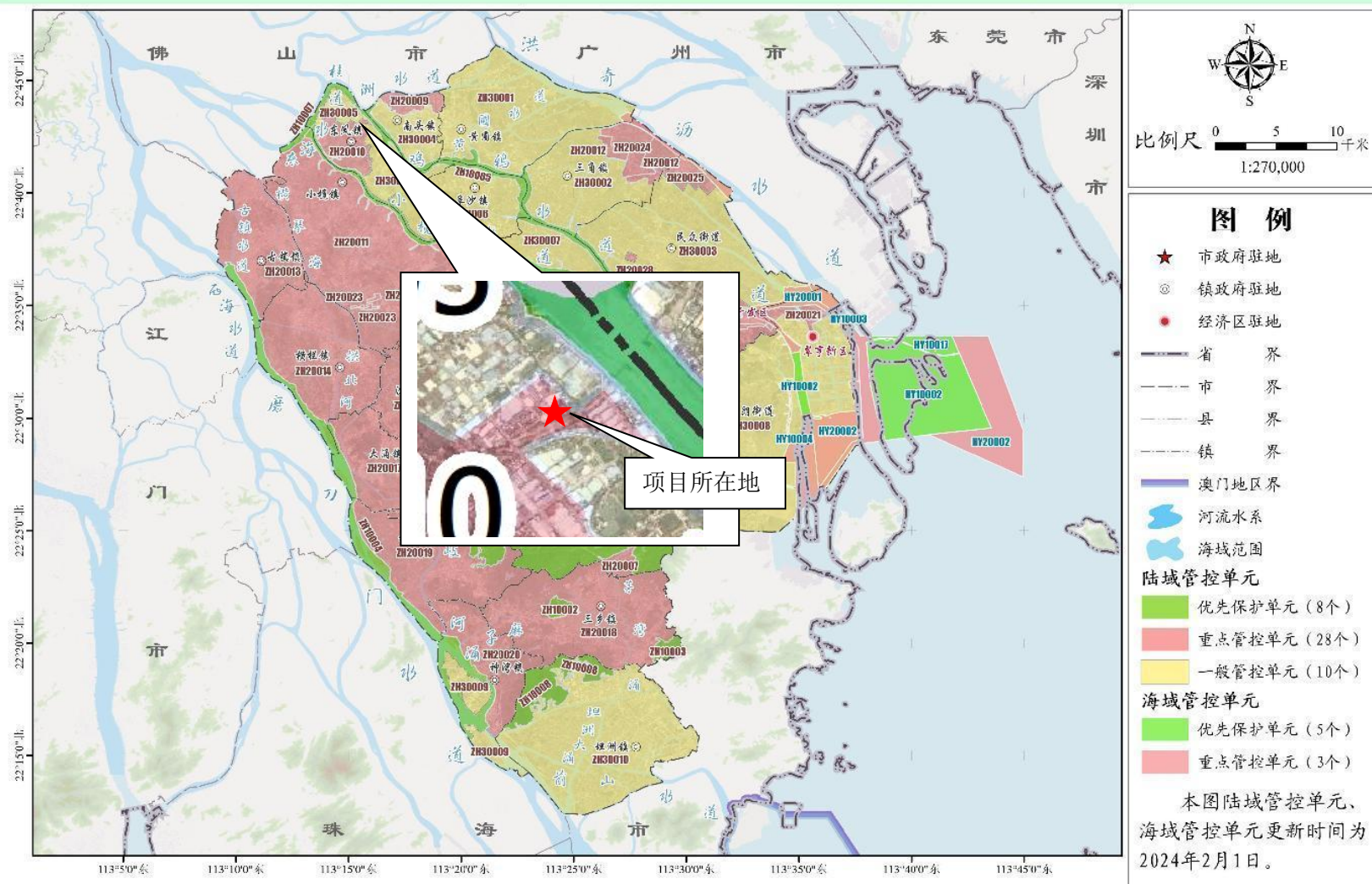


审图号: 粤TS (2023) 第007号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

图四 建设项目所在地理位置图

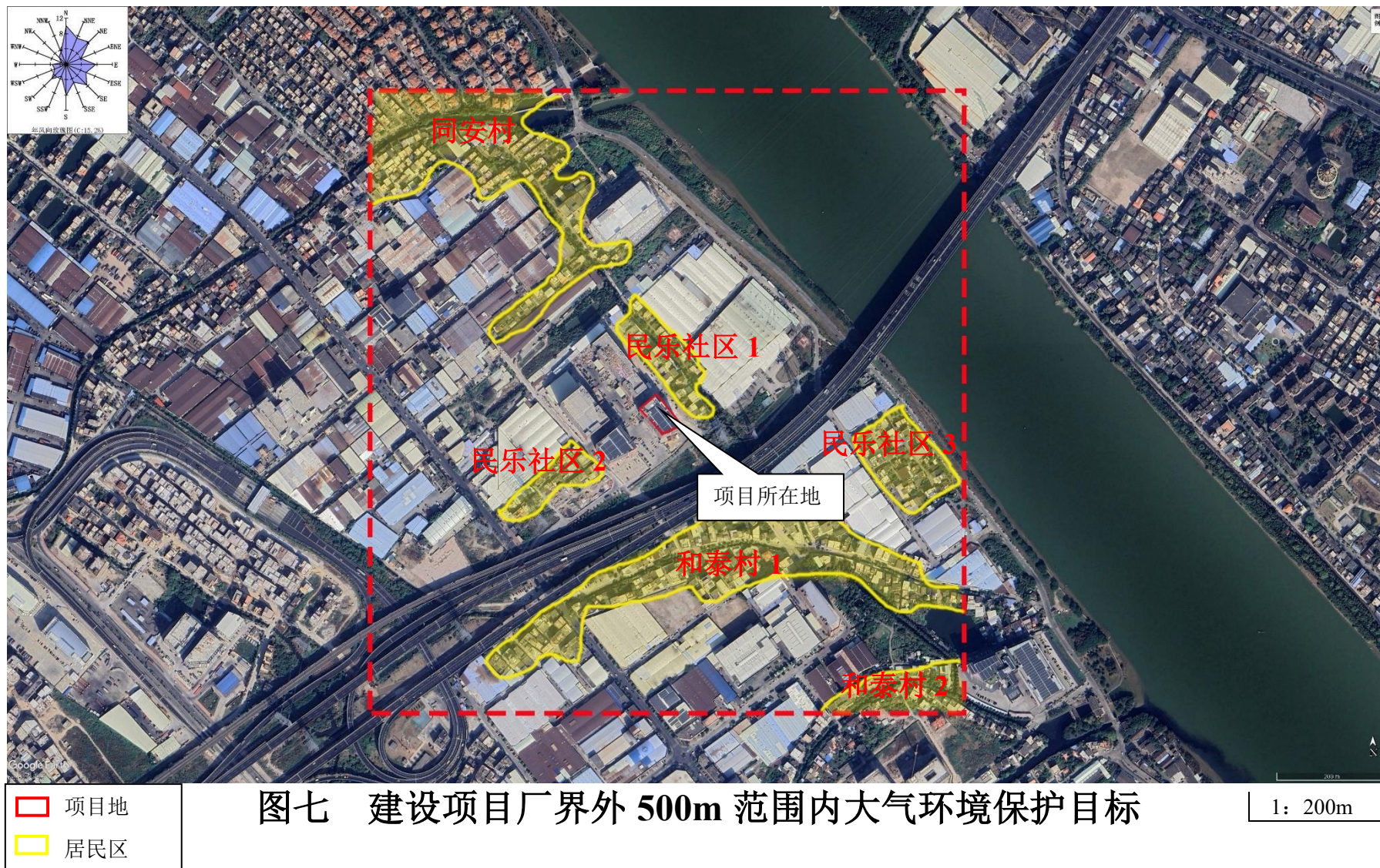
中山市环境管控单元图（2024年版）

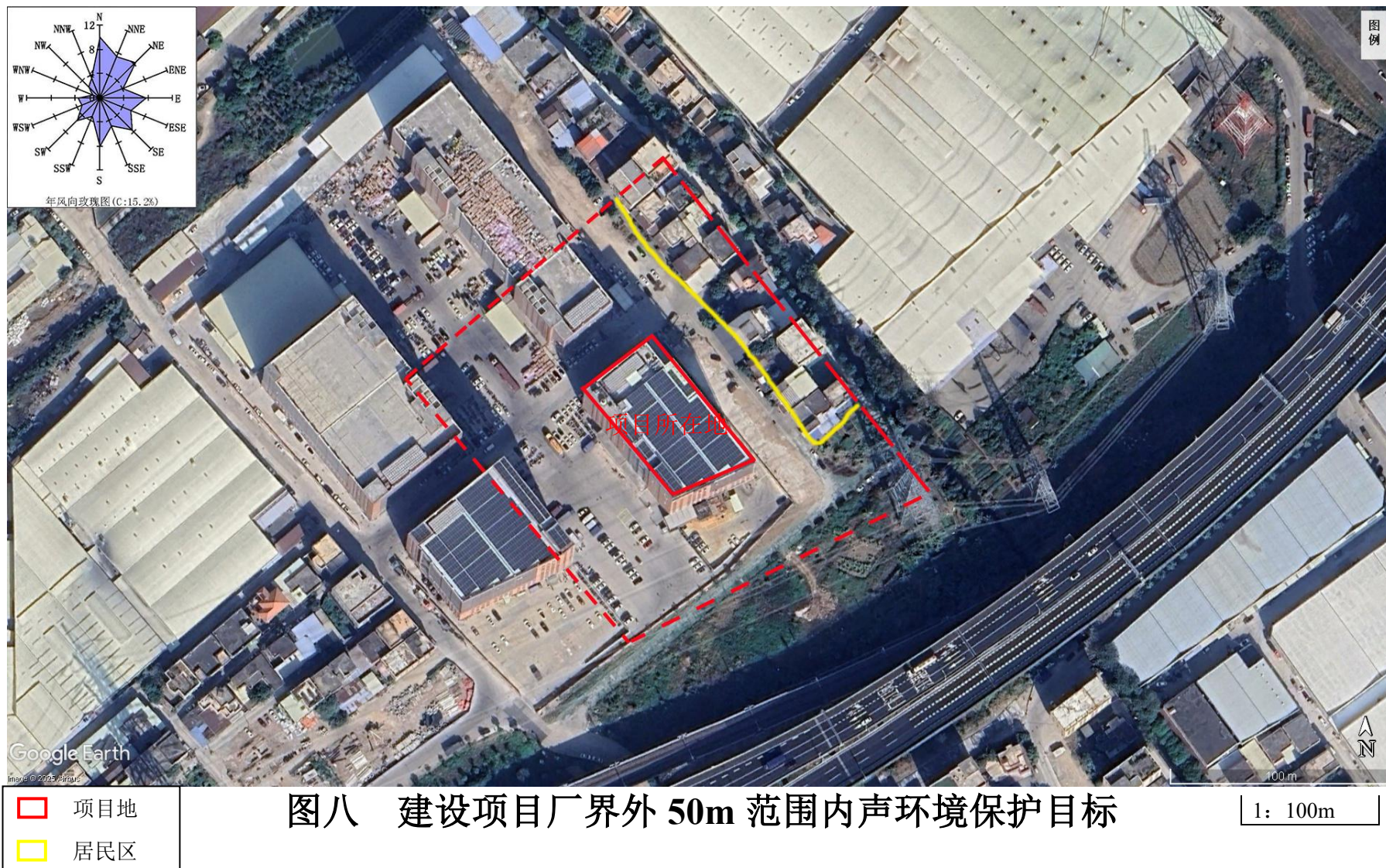


图五 三线一单图

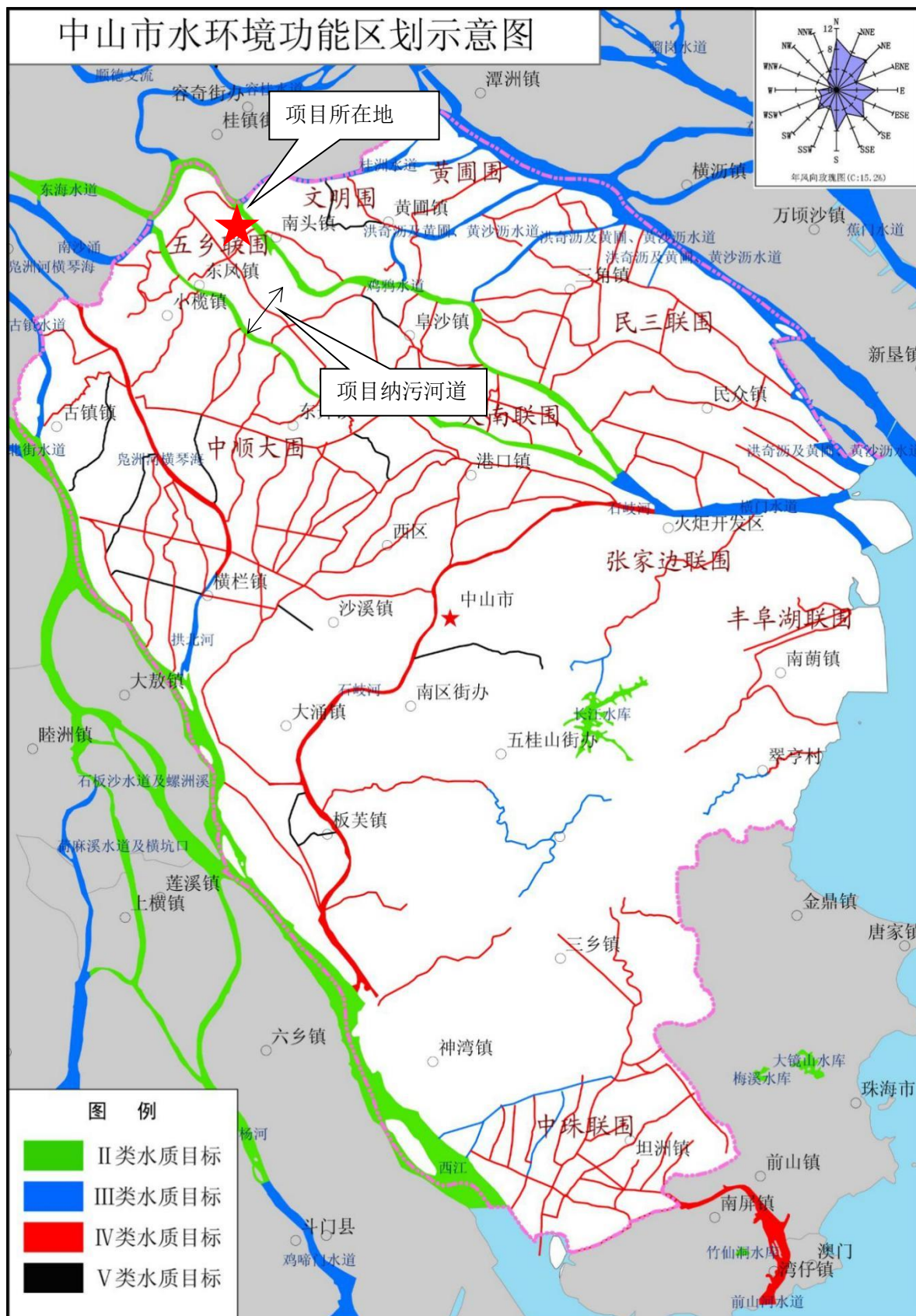


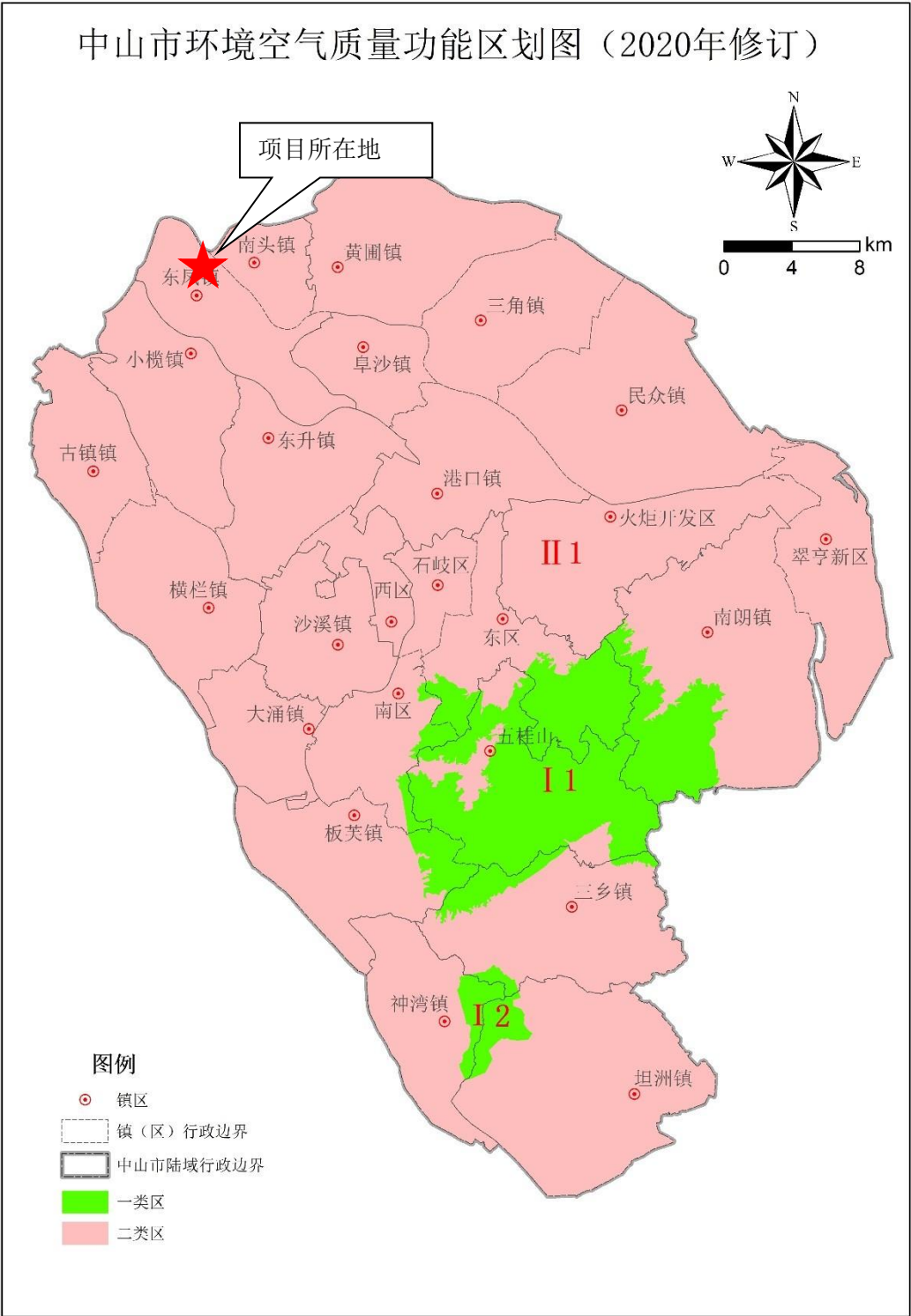
图六 建设项目用地属性规划图





图八 建设项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标





中山市环境保护科学研究院

图十 建设项目所在地大气功能区划图

图例

- 地级行政区划
- 镇级行政区划
- 声环境功能区
 - 1类
 - 2类
 - 3类
 - 4a类
 - 4b类

顺德区

南头镇

黄圃镇

东升镇

阜沙镇

东升镇

项目所在地

111-39-1

111-39-2

111-39-3

111-82-2

111-82-1

111-38

111-39-4

111-82-3

111-82-4

111-82-5

111-82-6

111-82-7

111-82-8

111-82-9

111-82-10

111-82-11

111-82-12

111-82-13

111-82-14

111-82-15

111-82-16

111-82-17

111-82-18

111-82-19

111-82-20

111-82-21

111-82-22

111-82-23

111-82-24

111-82-25

111-82-26

111-82-27

111-82-28

111-82-29

111-82-30

111-82-31

111-82-32

111-82-33

111-82-34

111-82-35

111-82-36

111-82-37

111-82-38

111-82-39

111-82-40

111-82-41

111-82-42

111-82-43

111-82-44

111-82-45

111-82-46

111-82-47

111-82-48

111-82-49

111-82-50

111-82-51

111-82-52

111-82-53

111-82-54

111-82-55

111-82-56

111-82-57

111-82-58

111-82-59

111-82-60

111-82-61

111-82-62

111-82-63

111-82-64

111-82-65

111-82-66

111-82-67

111-82-68

111-82-69

111-82-70

111-82-71

111-82-72

111-82-73

111-82-74

111-82-75

111-82-76

111-82-77

111-82-78

111-82-79

111-82-80

111-82-81

111-82-82

111-82-83

111-82-84

111-82-85

111-82-86

111-82-87

111-82-88

111-82-89

111-82-90

111-82-91

111-82-92

111-82-93

111-82-94

111-82-95

111-82-96

111-82-97

111-82-98

111-82-99

111-82-100

111-82-101

111-82-102

111-82-103

111-82-104

111-82-105

111-82-106

111-82-107

111-82-108

111-82-109

111-82-110

111-82-111

111-82-112

111-82-113

111-82-114

111-82-115

111-82-116

111-82-117

111-82-118

111-82-119

111-82-120

111-82-121

111-82-122

111-82-123

111-82-124

111-82-125

111-82-126

111-82-127

111-82-128

111-82-129

111-82-130

111-82-131

111-82-132

111-82-133

111-82-134

111-82-135

111-82-136

111-82-137

111-82-138

111-82-139

111-82-140

111-82-141

111-82-142

111-82-143

111-82-144

111-82-145

111-82-146

111-82-147

111-82-148

111-82-149

111-82-150

111-82-151

111-82-152

111-82-153

111-82-154

111-82-155

111-82-156

111-82-157

111-82-158

111-82-159

111-82-160

111-82-161

111-82-162

111-82-163

111-82-164

111-82-165

111-82-166

111-82-167

111-82-168

111-82-169

111-82-170

111-82-171

111-82-172

111-82-173

111-82-174

111-82-175

111-82-176

111-82-177

111-82-178

111-82-179

111-82-180

111-82-181

111-82-182

111-82-183

111-82-184

111-82-185

111-82-186

111-82-187

111-82-188

111-82-189

111-82-190

111-82-191

111-82-192

111-82-193

111-82-194

111-82-195

111-82-196

111-82-197

111-82-198

111-82-199

111-82-200

111-82-201

111-82-202

111-82-203

111-82-204

111-82-205

111-82-206

111-82-207

111-82-208

111-82-209

111-82-210

111-82-211

111-82-212

111-82-213

111-82-214

111-82-215

111-82-216

111-82-217

111-82-218

111-82-219

111-82-220

111-82-221

111-82-222

111-82-223

111-82-224

111-82-225

111-82-226

111-82-227

111-82-228

111-82-229

111-82-230

111-82-231

111-82-232

111-82-233

111-82-234

111-82-235

111-82-236

111-82-237

111-82-238

111-82-239

111-82-240

111-82-241

111-82-242

111-82-243

79