

项目编号: yf5nr9

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州市盛龙口腔清洁用品有限公司
(花都区) 建设项目

建设单位 (盖章): 广州市盛龙口腔清洁用品有限公司

编制日期: 2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州市盛龙口腔清洁用品有限公司（统一社会信用代码91440111565964843K）郑重声明：

一、我单位对广州市盛龙口腔清洁用品有限公司（花都厂区）建设项目环境影响报告表（项目编号：yf5nr9，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

建设单位（盖章

法定代表人（签字/签

20

编制单位责任声明

我单位广州壹诺环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5ARJMK8M）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州市盛龙口腔清洁用品有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州市盛龙口腔清洁用品有限公司（花都厂区）建设项目环境影响影响报告表（项目编号：yf5nr9，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）

》



编制单位和编制人员情况表

项目编号	yf5nr9		
建设项目名称	广州市盛龙口腔清洁用品有限公司（花都厂区）建设项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州市盛龙口腔清洁用品有限公司		
统一社会信用代码	91440111565964843K		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州壹诺环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5ARJMK8M		
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
	35440352016449901000555	BH005694	
	主要编写内容	信用编号	
	基本情况、区域环境质量现状、保护目标及评价标准、建设分析、主要环境影响和保护措施、环境监督检查清单、结论	BH029467	

编制主持人职业资格证书

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



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



编号: HP 00019387
No.



姓名: _____
Full Name: _____
性别: _____
Sex: _____
出生年: _____
Date of Birth: _____
专业类: _____
Professional Category: _____
批准日: _____
Approval Date: _____

签发单位盖章: _____
Issued by: _____
签发日期: 2016年08月30日
Issued on: _____

管理号: 2016035440352016449901000555
File No.





202401032095496304

社会保险个人参保证明

该参保人在广东省

姓名			证件号码			
保险种情况						
参保起止时间			单位	养老	工伤	失业
202301	-	202312	广州市:广州壹诺环保科技有限公司	12	12	12
截止			2024-01-03 16:39	实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月



备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-01-03 16:39



202401032002831104

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市

姓名			证件号码			
			保险种情况			
参保起止时间			单位			
202310	-	202312	广州市:广州壹诺环保科技有限公司	3	3	3
截止			2024-01-03 16:37, 该参保人累计月数合计	实际缴费3个月, 缓缴0个月	实际缴费3个月, 缓缴0个月	实际缴费3个月, 缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-01-03 16:37

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 20 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 36 -
四、主要环境影响和保护措施	- 45 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 75 -
六、结论	- 77 -
附表	- 78 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 78 -
附图 1 项目地理位置图	- 82 -
附图 2 项目四至情况	- 83 -
附图 3 项目现状及四至实景图	- 84 -
附图 4-1 2 栋 4 楼牙膏车间平面布置图	- 85 -
附图 4-2 3 栋 3 楼平面布置图（牙膏管生产车间）	- 86 -
附图 4-3 3 栋 4 楼平面布置图	- 87 -
附图 4-4 项目 3 栋楼顶平面布置图	- 88 -
附图 4-5 项目 2 栋楼顶平面布置图	- 89 -
附图 4-6 项目整体平面布置图	- 90 -
附图 5 项目周边 500 米范围内敏感点	- 91 -
附图 6 本项目所在环境空气区划图	- 92 -
附图 7 本项目所在地表水环境功能区划图	- 93 -
附图 8 本项目所在声环境功能区划	- 94 -
附图 9 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	- 95 -
附图 10 广州市环境管控单元图	- 96 -
附图 11 项目引用大气现状监测点位	- 97 -
附图 12 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置截图	- 98 -
附图 13 广州市污水处理系统及污水收集范围图	- 99 -
附图 14 项目与花都区西部先进制造业产业园控制性详细规划附图的关系	- 100 -
附图 15 广州市生态保护红线规划图	- 101 -
附图 16 广州市生态环境空间管控图	- 102 -

附图 17 广州市大气环境空间管控区图.....	- 103 -
附图 18 广州市水环境空间管控区图.....	- 104 -
附图 19 本项目车间类型分布图.....	- 105 -
附件 1 营业执照.....	- 106 -
附件 2 法人身份证.....	- 107 -
附件 3 房屋租赁合同.....	- 108 -
附件 4 建筑合法相关证明.....	- 116 -
附件 5 UV 油墨 MSDS 及 VOCs 检测报告.....	- 118 -
附件 6 TSP 大气现状引用监测报告.....	- 125 -
附件 7 项目全本公开公示截图.....	- 129 -
附件 8 UV 光油 MSDS.....	- 130 -
附件 9 广东省投资项目代码.....	- 135 -
附件 10 美亮项目验收监测报告.....	- 136 -
附件 11 广州市排水设施设计条件咨询意见.....	- 149 -
附件 12 总量指标来源依据文件.....	- 151 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市盛龙口腔清洁用品有限公司（花都厂区）建设项目			
项目代码	2311-440114-99-01-657471			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	广东省广州市花都区炭步镇合进大道6号2栋4楼、3栋3楼和4楼			
地理坐标	北纬 23°21'58.188"，东经 113°5'47.939"			
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造； C2683 口腔清洁用品制造； C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292 -其他（年用非溶剂型低VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；二十三、化学原料和化学制品制造业 26 日用化学产品制造 268；二十、印刷和记录媒介复制业 23-39 印刷 231	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	50	
环保投资占比（%）	12.5%	施工工期	2 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	7897	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无工业废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目有毒有害易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，Q 值小于 1	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程且不向海洋排放污染物	否	
规划情况	规划名称：《花都区西部先进制造产业园控制性详细规划》			

	召集审查机关：广州市人民政府 审查文件名称及文号：穗府函[2019]193号																								
规划环境影响评价情况	环境影响评价名称：《花都区西部先进制造业产业园控制性详细规划环境影响报告书》 召集审查机关：广州市生态环境局 审查文件名称及文号：穗环函[2019]2170号																								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、功能定位相符性分析</p> <p>花都区西部先进制造业产业园规划面积为 19.99km²，规划的功能定位为珠三角高端智造先行示范区、产城融合的滨水生态湾、绿色产业试点片区。产业园主导产业：汽车制造、汽车配件、节能与新能源汽车、先进装备制造、智能制造、航空装备制造、新材料与精细化工、轨道交通装备制造、电子制造、生物医药、都市消费工业等产业；工业设计、软件和信息技术服务等生产性服务业及配套物流业。入园企业应符合规划区的功能定位，不符合该定位的项目应拒之门外。</p> <p>本项目主要从事牙膏产品的一条龙生产，属于精细化工产品，符合规划区的功能定位。因此，本项目符合“花都区西部先进制造业产业园控制性详细规划环境影响报告书”功能定位的要求。</p> <p>2、负面清单相符性分析</p> <p>表1-2 与《花都区西部先进制造业产业园控制性详细规划环境影响报告书》相符性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>环境准入要求</th> <th>本项目</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">限制进入</td> <td>含有产生刺激性废气排放的企业（如轮胎制造企业、含炼化及硫化工业的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等）。</td> <td>本项目不属于轮胎制造企业、含炼化及硫化工业的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等含有产生刺激性废气排放的企业。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>用水量大、废水产生量大的企业（如钢铁制造企业、专业金属表面处理企业等）。</td> <td>本项目不属于用水量大、废水产生量大的企业。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>生产或使用毒性大、危害性大原辅料的企业（如油性漆生产企业、汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高新科技电池制造业等）</td> <td>本项目不属于油性漆生产企业、汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高新科技电池制造业等生产或使用毒性大、危害性大原辅料的企业。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">禁止进入</td> <td>生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大等污染严重的项目</td> <td>项目使用原材料为低VOCs原料，运营期产生的注塑、印刷、乳化废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>产业结构调整指导名录（2019年本）》中明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目，以及其他禁止建设的项目</td> <td>本项目不属于《产业结构调整指导名录（2019年本）》中明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目，以及其他禁止建设的项目。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>《市场准入负面清单（2019年版）》中禁止准入类产业。</td> <td>本项目不属于《市场准入负面清单（2019年版）》中禁止准入类产业。</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>	类别	环境准入要求	本项目	相符性分析	限制进入	含有产生刺激性废气排放的企业（如轮胎制造企业、含炼化及硫化工业的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等）。	本项目不属于轮胎制造企业、含炼化及硫化工业的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等含有产生刺激性废气排放的企业。	相符	用水量大、废水产生量大的企业（如钢铁制造企业、专业金属表面处理企业等）。	本项目不属于用水量大、废水产生量大的企业。	相符	生产或使用毒性大、危害性大原辅料的企业（如油性漆生产企业、汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高新科技电池制造业等）	本项目不属于油性漆生产企业、汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高新科技电池制造业等生产或使用毒性大、危害性大原辅料的企业。	相符	禁止进入	生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大等污染严重的项目	项目使用原材料为低VOCs原料，运营期产生的注塑、印刷、乳化废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	相符	产业结构调整指导名录（2019年本）》中明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目，以及其他禁止建设的项目	本项目不属于《产业结构调整指导名录（2019年本）》中明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目，以及其他禁止建设的项目。	相符	《市场准入负面清单（2019年版）》中禁止准入类产业。	本项目不属于《市场准入负面清单（2019年版）》中禁止准入类产业。	相符
	类别	环境准入要求	本项目	相符性分析																					
	限制进入	含有产生刺激性废气排放的企业（如轮胎制造企业、含炼化及硫化工业的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等）。	本项目不属于轮胎制造企业、含炼化及硫化工业的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等含有产生刺激性废气排放的企业。	相符																					
		用水量大、废水产生量大的企业（如钢铁制造企业、专业金属表面处理企业等）。	本项目不属于用水量大、废水产生量大的企业。	相符																					
		生产或使用毒性大、危害性大原辅料的企业（如油性漆生产企业、汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高新科技电池制造业等）	本项目不属于油性漆生产企业、汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高新科技电池制造业等生产或使用毒性大、危害性大原辅料的企业。	相符																					
禁止进入	生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大等污染严重的项目	项目使用原材料为低VOCs原料，运营期产生的注塑、印刷、乳化废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	相符																						
	产业结构调整指导名录（2019年本）》中明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目，以及其他禁止建设的项目	本项目不属于《产业结构调整指导名录（2019年本）》中明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目，以及其他禁止建设的项目。	相符																						
	《市场准入负面清单（2019年版）》中禁止准入类产业。	本项目不属于《市场准入负面清单（2019年版）》中禁止准入类产业。	相符																						

	<p>不采取清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量未达到国内先进水平以上。</p>	<p>本项目采用先进的生产工艺和生产设备，生产过程中污染物均经处理达标后排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>禁止引入染整、漂洗、鞣革、电镀、化工、造纸等用水量及水污染物排放量大的重污染项目。</p>	<p>本项目不属于染整、漂洗、鞣革、电镀、化工、造纸等用水量及水污染物排放量大的重污染项目。</p>	<p>相符</p>
	<p>禁止引入重污染型汞、镉、重金属或持久性有机污染物的项目。</p>	<p>本项目不属于重污染型汞、镉、重金属或持久性有机污染物的项目。</p>	<p>相符</p>
	<p>禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建20蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目</p>	<p>本项目生产过程中不涉及使用燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；生产过程无有毒有害气体排放。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目符合《花都区西部先进制造业产业园控制性详细规划环境影响报告书》中相关要求。</p>			

1、产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造和 C2683 口腔清洁用品制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的有关规定，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292 -其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）和二十三、化学原料和化学制品制造业 26 日用化学产品制造 268”。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 年修改本的规定，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入事项。因此，项目符合产业政策要求。

2、土地利用规划相符性分析

本项目位于广东省广州市花都区炭步镇合进大道6号2栋4楼、3栋3楼和4楼，根据厂房不动产权证书和租赁合同，本项目所租赁的建筑为工业用途，并具有合法的土地使用权。本项目选址满足用地规划要求，具有合理性。

3、与国家、省、市有关挥发性有机废气排放的法律法规相符性分析

其他符合性分析

表1-3 与挥发性有机物政策相符性分析

序号	政策、规划名称	政策要求	本项目	相符性分析
1	《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》	严格建设项目准入：提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目属于塑料包装箱及容器制造和口腔清洁用品制造，主要使用的含VOCs物料的为UV油墨、UV光油，根据《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1能量固化油墨挥发性有机化合物（VOCs）限值“胶印油墨≤2%”，根据建设单位提供资料物质成分MSDS，UV油墨、UV光油，挥发性成分均<2%，可满足要求。项目注塑、印刷、乳化废气收集后经二级活性炭	相符
2	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	"十四五"期间要强化空间引导、分区施策，推动珠三角核心区优化发展，实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重；在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系；大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使		相符

			用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	吸附装置处理达标后排放，净化率可达80%以上，不属于高VOCs排放建设项目	
3	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。推广低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品。优化生产工艺过程，加强工业企业VOCs无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。			相符
4	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》	珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃油燃煤自备电站。珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉……珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。			相符
5	《广州市环境保护第十四个五年规划》	加强挥发性有机物污染控制。实施VOCs排放总量控制。大力控制重点行业VOCs排放。制定VOCs专项治理方案，明确VOCs控制目标、实施路径和重点项目。严格控制新建VOCs排放量大的项目，实施VOCs排放削减替代，落实新建项目VOCs排放总量指标来源。完善VOCs排污费征收机制。强化VOCs污染源头控制，VOCs排放建设项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料，选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化			
6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	VOCs物料储存要求：VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。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物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。VOCs物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液态储罐应符合5.2.2、5.2.3和5.2.4规定。VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求。	UV油墨、UV光油等为桶装单独存放在仓库内，在非使用状态时加盖封口，保持密闭，原料仓做好防渗措施，符合要求		相符

		<p>含VOCs产品使用过程：VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>项目所产生的有机废气经收集至废气处理设施处理后达标后排放</p>	<p>相符</p>
		<p>其他要求：建立台账，记录含VOCs原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照规定要求进行储存、转移和输送，盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭</p>	<p>本评价要求企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。设置危废暂存间储存，并将含VOCs废料（渣、液）交由有资质单位处理。</p>	<p>相符</p>
7	《广东省2021年大气污染防治工作方案》	<p>鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购单。各地级以上市要制定低VOCs含量原辅材料替代计划，根据当地涉VOCs重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低VOCs含量原辅材料替代。</p>	<p>本项目属于塑料包装箱及容器制造和口腔清洁用品制造，主要UV油墨、UV光油。根据《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1能量固化油墨挥发性有机化合物（VOCs）限值“胶印油墨≤2%”，根据建设单位提供资料物质成分MSDS，UV油墨、UV光油，挥发性成分均<2%，可满足要求。</p>	<p>相符</p>
		<p>研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉VOCs重点行业治理指引，督促指导涉VOCs重点企业对照.....指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭转载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门</p>	<p>本项目注塑、印刷、乳化废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，未经收集的有机废气排放可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织排放要求。企业运营期将建立危废台账，记录活性炭的更换</p>	<p>相符</p>

		脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移。	量及更换频次等。	
8	《广东省大气、水、土壤污染防治方案》相符性分析	<p>工作重点(一)推动产业、能源和运输结构调整。.....深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局，落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。.....8.实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。.....指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。</p>	项目使用原材料为低VOCs原料，运营期产生的注塑、印刷、乳化废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	相符
9	《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》	<p>“塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜等成型工序可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于0.3m/s的要求；车间或生产设施排气筒废气排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值的50%；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%，采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外；）根据《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号），企业厂区内无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值”</p>	项目对注塑、印刷产生的废气设置集气罩进行局部收集，且满足控制风速不低于0.3m/s的要求，乳化产生的有机废气经车间整体负压密闭收集后引至废气治理设施处理后排放，废气处理设施对有机废气的综合净化率可达80%以上。车间产生的废气排放均满足排放限值要求。	相符

4、与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，广州市空气质量主要污染物指标中臭氧年均浓度超标，属于未达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》的城市，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治理措施，针对排污企业主要治理措施有：源头预防、过程控制、末端治理等。

本项目注塑、印刷、乳化废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后，通过排气筒高空排放。废气的排放量较小，不会对周围环境产生重大影响。本项目符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》的相关要求。

5、与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规【2021】4号）相符性分析

生态优先，绿色发展。践行“绿水青山就是金山银山”理念，把保护生态环境摆在更加突出的位置，以资源环境承载力为先决条件，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到区域空间，持续优化发展格局，促进经济社会绿色高质量发展。

分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，根据全市经济社会发展实际、主体功能分区、自然资源禀赋，聚焦区域生态环境重点问题和主要保护目标，针对不同环境管控单元特征，提出差异化的生态环境准入要求。

统筹实施，动态管理。加强与国民经济和社会发展规划、国土空间规划、区域生态环境质量以及生态保护红线、自然保护区等协调衔接，结合经济社会发展和生态环境改善的新形势、新任务、新要求，定期评估、动态更新调整。

根据广州市环境管控单元图。本项目位于“ZH44011420007 炭步镇重点管控单元”（详见附图 12），本项目与该区域管控要求相符性如下。

表1-4 管控要求相符一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目属于塑料包装箱及容器制造和口腔清洁用品制造，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力的产业	符合
	1-2.【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展。	不属于高耗水、高污染行业	符合
	1-3.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目注塑废气、印刷、乳化废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后排放不属于大气污染物排放较大的建设项目	符合
	1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。		符合
能源资源利用	2-1.【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。	本项目采用先进适用的技术、工艺和装备。目前暂无清洁生产标准，但单位产品能耗、水耗和污染物排放均较低	符合

污染物排放管控	3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求；加强炭步污水处理厂运营监管，保证污水处理厂出水稳定达标排放。	本项目不涉及第一类污染物及其他有毒有害污染物，不直接排放废水，实行雨污分流制，生活废水、生产废水均预处理达标后排入污水厂进一步处理	符合
	3-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目生产过程产生的有机废气收集至废气处理设施处理后，满足排放限值和总量要求，车间产生的废气排放均满足排放限值和总量要求	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	本项目将建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生	符合

6、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71号）的相符性分析

“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71号），项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，属于陆域一般管控单元。本项目“三线一单”相符性分析见下表。

表1-5 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目选址于广东省广州市花都区炭步镇合进大道6号2栋4楼、3栋3楼和4楼，项目所在地不属于生态保护红线区，与生态环境管控区不重叠，与大气环境管控区不重叠，与水环境管控区不重叠。符合生态保护红线要求。
资源利用上线	项目建设土地不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目用水由市政供水部门提供自来水，用电用市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合当地规划要求，因此项目符合资源利用上线要求。
环境质量底线	本项目所在地为天马河的纳污范围，为IV类功能区。项目建成后产生的生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理站处理后符合广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准中较严值，经市政污水管网排入新华污水处理厂集中处理；项目所在地环境质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。
负面清单	本项目属于塑料包装箱及容器制造和口腔清洁用品制造，不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。因此，本项目符合生态环境准入清单的要求。

7、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（以下简称“治理指引”）采用分行业“菜单式”治理任务对照模式，实现重点行业“一行一表”，便于企业对标对表“照单施治”，逐条分类落实VOCs综合治理要求；治理指引聚焦我省12个VOCs排放重点行业，按照“要求”和“推荐”提出差异化的管控要求；治理指引突出精准治污、科学治污、依法治污，提出涵盖源头削减、过程控制、特别控制要求、末端治理及环境管理等全过程精细化管理要求。

本项目的牙膏管制造属于“橡胶和塑料制品业VOCs”，与其治理指引中“要求”有关的相符性如下表。

表1-6 项目与橡胶和塑料制品业VOCs治理指引要求相符性一览表

环节	控制要求	项目情况	是否相符
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目的UV油墨、UV光油均储存于密闭容器，盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	是
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		是
	储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。		不涉及
	储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。		不涉及
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目注塑废气、印刷、乳化和废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后排放	不涉及
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		不涉及
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，		

	废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。		不涉及
	在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		是
	浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		是
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	/	是
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目控制风速不低于 0.3m/s	是
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统负压下运行	是
排放水平	橡胶制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 \geq 3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率 \geq 80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	/	不涉及
	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 \geq 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 \geq 80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC	本项目有机废气排放经处理后可满足相关排放要求	是

		的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。		
	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目的生产工艺可与治理设施同步运行，治理设施发生故障时，及时关停生产设备	是
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目营运期建立相关台账记录，台账保存期限不小于 5 年	是
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		是
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		是
		台账保存期限不少于 3 年。		是
	自行监测	橡胶制品行业重点排污单位： a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每半年 1 次； b) 厂界每半年 1 次。	/	不涉及
		橡胶制品行业简化管理排污单位： a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年 1 次； b) 厂界每年 1 次。	/	不涉及
		塑料制品行业重点排污单位： 塑料人造革与合成革制造每季度一次； a) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； b) 喷涂工序每季度一次； c) 厂界每半年一次。	/	不涉及
		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	按照排污技术规范制定	是
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	危险废物管理应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-	是

		2023)的有关 规定	
建设项目 VOCs 总 量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	向生态环境局 申请总量替换	是
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计 算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算 方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该 行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定 执行。	VOCs 计算按 照适用行业的 VOCs 排放量 计算方法	是

8、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案》
（2023-2025 年）粤环函[2023]45 号的相符性分析

表 1-7 与文件的相符性分析一览表

涉及行业	工作目标	工作要求	本项目
其他涉 VOCs 排放行业控制	以工业涂装、橡 胶塑料制品等行 业为重点，开展 涉 VOCs 企业达 标治理，强化源 头、无组织、末 端全流程治理。	加快推进工程机械、钢结构、 船舶制造等行业低 VOCs 含量 原辅材料替代，引导生产和使 用企业供应和使用符合国家质 量标准产品；企业无组织排放 控制措施及相关限值应符合 《挥发性有机物无组织排放控 制标准（GB37822）》、《固定 污染源挥发性有机物排放综合 标准（DB44/2367）》和《广东 省生态环境厅关于实施厂区内 挥发性有机物无组织排放监控 要求的通告》（粤环发 〔2021〕4 号）要求，无法实现 低 VOCs 原辅材料替代的工 序，宜在密闭设备、密闭空间 作业或安装二次密闭设施； 新、改、扩建项目限制使用光 催化、光氧化、水喷淋（吸收 可溶性 VOCs 除外）、低温等 离子等低效 VOCs 治理设施 （恶臭处理除外），组织排查 光催化、光氧化、水喷淋、低 温等离子及上述组合技术的低 效 VOCs 治理设施，对无法稳 定达标的实施更换或升级改 造。（省生态环境厅牵头，省 工业和信息化厅等参加）	本项目为塑料包装箱 及容器制造和口腔清 洁用品制造。使用的 UV 油墨、UV 光油属 于低 VOCs 物料，注 塑、印刷、乳化废气 收集后经二级活性炭 吸附装置处理达标后 排放，也满足《挥发 性有机物无组织排 放控制标准 （GB37822）》、 《固定污染源挥发 性有机物排放综合 标准（DB44/2367）》和 《广东省生态环境 厅关于实施厂区内 挥发性有机物无组 织排放监控要求的 通告》（粤环发 〔2021〕4 号）要 求，与工作要求相 符。
涉 VOCs 原辅 材料生产使用	加大 VOCs 原辅 材料质量达标监 管力度。	严格执行涂料、油墨、胶粘 剂、清洗剂 VOCs 含量限值标 准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求 的原材料和产品的行为；增加 对使用环节的检测与监管，曝 光不合格产品并追溯其生产、	本项目使用的 UV 油 墨、UV 光油符合质 量标准，使用时做好 台账登记，与工作 要求相符。

销售、使用企业，依法追究
责任。（省生态环境厅、市场监
管局按职责分工负责）

9、与《花都区“十四五”时期生态文明建设规划》相符性分析

根据《花都区“十四五”时期生态文明建设规划》第四、“十四五”规划任务与措施中：加强工业源污染整治，强化工业废水监管与治理。加强纺织、皮革和金属制造业等重点行业工业废水排放监管，严格实施工业污水全面达标排放。推动工业企业入园，强化工业园区废水收集处理设施，提高工业园区污水处理设施覆盖率。重视源头治理，推进低 VOCs 原辅材料替换，降低建筑类涂料与粘胶剂使用过程中 VOCs 的排放。加强帮扶督导和执法监督，提高工业企业 VOCs 收集率和治理率，杜绝稀释排放现象。对汽车制造业、先进设备制造业、橡胶和塑料制品业、化妆品行业等重点行业制定针对性的 VOCs 整治方案。推进工业固体废物源头减量。大力鼓励和推进企业清洁生产过程，积极推广先进生产工艺、技术、设备和材料，从源头减少危险废物的产生量、体积、毒性等，减缓后续的处理压力。

本项目为塑料包装箱及容器制造和口腔清洁用品制造，注塑废气、印刷、乳化废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后，通过排气筒高空排放。产生的不合格品及边角料经破碎回用于生产，从源头减少工业固体废物的产生。

10、与广州市花都区《花都区生态环境保护规划（2021—2030 年）》的通知（花府【2021】13 号）相符性分析

表 1-8 与《花都区生态环境保护规划（2021-2030）》相符性分析一览表

类型	规划任务与措施	本项目
水环境保护规划	完善水环境空间管控	进一步落实“三线一单”空间划分和管控要求，细化和明确管控区的管控范围，制定水环境管控区管控方案，明确相关职能部门的职责分工和监管责任。
	加强饮用水水源水质保障	强化饮用水水源保护区监管与保护。加强水源地规范化建设。
	强化生活、工业、农业“三源”治理	①提升污水收集处理能效，大力削减生活污染源②加强工业源污染整治，强化工业废水治理与监管

			市政污水管网。冷却水、浓水不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，冷却外排温度为室温，可直接排入市政污水管网，定期补充损耗水量。
大气污染防治规划	推动 VOCs 全过程精细化管理	①提高 VOCs 排放精细化管理水平。研究制定汽车制造、橡胶、水泥制造等重点行业的 VOCs 整治方案，推进按行业精细化治理。 ②推动生产全过程的 VOCs 排放控制。注重源头治理，推进低（无 VOCs 含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺	项目主要从事牙膏管和牙膏的生产，项目主要使用 UV 油墨、UV 光油,属于低 VOC 原辅材料，可满足要求。项目拟将注塑、印刷、乳化废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，不涉及光催化等治理工艺
生态保护与建设规划	构筑区域生态安全格局	严守生态保护红线，维护区域生态安全格局。落实《广州市城市环境总体规划》与《花都区生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单》的生态空间管控要求。	本项目不位于生态保护红线区范围内
声污染防治规划	加强各类噪声污染控制	推进工业噪声治理。	本项目生产设备产生的噪声经基础隔声、距离衰减后，对周围环境影响不大。

综上所述，本项目的建设符合《花都区生态环境保护规划（2021—2030 年）》的相关要求。

11、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》的相符性

（1）与广州市生态保护红线规划的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》：生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。其中，自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等法定生态保护区，禁止新建、改建、扩建与所属法定保护区域的保护要求不一致的建设项目和生产活动，已经建成的无关建设项目应拆除或者关闭退出。生态系统重要区禁止新建、扩建工业项目，禁止新建露天采矿等生态破坏严重的项目，禁止新建规模化畜禽养殖场。引导人口逐步有序转移，现有工业企业、矿山开发、规模化畜禽养殖要逐步减少规模，逐步退出，推动实现污染物“零排放”，提高生态功能，

功能受损区域实施生态恢复。

根据项目与《广州市城市环境总体规划》（2014-2030年）中生态保护红线规划图的相对位置图（详见附图15），项目选址不在生态保护红线区内。因此本项目符合《广州市城市环境总体规划》（2014-2030年）中生态保护红线规划的相关要求。

（2）与广州市生态环境空间管控区的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划2014-2030年》：“严格落实管控区管制要求。管控区内实施有条件开发，实行更加严格的环境准入标准，加强开发内容、方式及强度控制。原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇建设和工业开发，严格控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放”。

项目选址不在生态环境空间管控区内，详见附图16。因此项目符合《广州市城市环境总体规划》（2014-2030年）中生态环境空间管控区的相关要求。

（3）与广州市大气环境空间管控区的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030年）：“环境空气质量功能区一类区禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目；现有不符合要求的企业、设施须限期搬离。大气污染物存量重点减排区须根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。大气污染物增量严控区禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建20蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。”

根据项目位置与广州市大气环境空间管控区的位置关系可知（详见附图17），本项目所在区域大气污染物存量重点减排区，需根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。项目所在的花都区西部先进制造业产业园限制进入的企业有：含有产生刺激性废气排放的企业（如轮胎制造企业、含炼化及硫化工业的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等）；生产或使用毒性大、危害性大原辅料的企业（如油性漆生产企业、汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高新科技电池制造业等）；禁止

进入的项目有：新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；新建涉及有毒有害气体排放的项目。本项目不属于上述禁止限制类，本项目主要从事塑料包装箱及容器制造和口腔清洁用品制造。项目不使用锅炉，本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、NMHC、NO_x、SO₂，均不属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物，且项目产生的有机废气均经收集后经二级活性炭处理后引至高空排放，产生的有机废气将根据总量替代的原则进行总量的申请。因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划》（2014-2030 年）中大气环境空间管控要求。

（4）与广州市水环境空间管控区的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030 年）指出：“（2）涉饮用水源保护管控区主要位于流溪河、沙湾水道，增江等河段及两侧，承担水源保护功能。以保障饮用水安全为本，禁止影响安全供水的开发建设行为，规范饮用水源地保护。

对一级饮用水保护区，禁止新（改、扩）建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已经建成的，依法责令限期拆除或者关闭。禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除。不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶。禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物，禁止设置油库。禁止从事种植、放养禽畜和网箱养殖活动。禁止从事旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。限期拆除或关闭区内已建成的污染物排放项目，严格划定畜禽养殖禁养区，控制面源污染。

对二级保护区，禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源涵养林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。禁止运输有毒有害物质、油类、粪便的车辆进入保护区，确需进入的，应当事先申请，经有关部门批准、登记，并设置防渗、防溢、防漏设施。禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。禁止设置排污口。禁止建设畜禽养殖场和养殖小区。禁止新（改、扩）建排放污染物的建设项目，已建成的依法责令限期拆除或者关闭。

对准保护区及其以外的区域，禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源保护有关的植被。禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止淘金、采砂、开山采石、围水造田。禁止造纸、制革、印染、染料、含

磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。禁止设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。严格控制网箱养殖规模，湿地保护区不得从事畜禽饲养、水产养殖等生产经营活动。

(3) 涉重要水源涵养管控区，主要包括从化区吕田河、牛兰河，增城派潭河等上游河段两侧区域，以及白洞水库、增塘水库等区域，主要承担水源涵养功能。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源保护相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。

(4) 涉水生生物保护管控区，主要包括花都天马河、流溪河鹅公头-李溪坝、从化小海河、增江龙门城下-增城磨刀坑等河段两侧区域，具体包括增城兰溪河珍稀水生动物自然保护区，从化温泉自然保护区、从化唐鱼自然保护区等。切实保护野生动植物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发，禁止污染水体的旅游开发项目。

(5) 涉环境容量超载相对严重的管控单元（现状污染物排放量超出环境容量30%以上），主要包括西福河、西航道前航道、市桥水道、花地水道、榄核水道。加强现有水污染源和排污口综合治理，持续降低入河水污染物总量，使水质达到功能区划目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。”

根据本项目与广州市水环境空间管控区的位置关系可知（详见附图 18），本项目选址位于饮用水源准保护区内，但项目不属于饮用水源准保护区中禁止建设的项目。根据分析，项目产生的污水主要为生活污水、生产废水和冷却水。生活污水经预处理排入市政管网进入新华污水处理厂；生产废水经自建污水处理设施进行预处理后经市政管网进入新华污水处理厂进行深度处理达标后排入天马河。冷却水、浓水不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，未受到污染，可直接排至市政污水管网，冷却水排放温度为室温。因此，本项目对水环境影响不大，符合《广州市城市环境总体规划》（2014-2030 年）中水环境空间管控要求。

综上，本项目建设与《广州市城市环境总体规划》（2014-2030年）相符。

12、与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）相符性分析

本项目使用的UV光油和UV油墨属于能量固化油墨-胶印油墨，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），能量固化油墨的胶印油墨挥发性有机物（VOCs）限值为2%，根据UV油墨检测报告可知，本项目使用的UV油墨VOC含量为低于检出限0.1%，本项目以0.1%计，可满足限值要求。本项目使用的UV光油VOC含量1%，可满足限值要求。因此，本项目所用油墨原辅料能满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的要求。

13、与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相符性分析

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相关要求如下：“（二）系统推进土壤污染源头防控 1.强化空间布局与保护 严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。”

相符性分析：本项目主要从事塑料包装箱及容器制造和口腔清洁用品制造，租用已建成厂房进行生产，东侧约900m左右有永久基本农田。本项目不属于涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业，生产过程中不会对土壤造成污染。综上，项目符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相关要求。

二、建设项目工程分析

1、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	对应名录条款	产品产能	主要工艺	报告类别
1	C2926 塑料包装箱及容器制造；	二十六、橡胶和塑料制品业 29--53、塑料制品业 292 中的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	年生产牙膏管 12 亿支	印刷、切管、注塑、制管、热接、扭盖等	报告表
2	C2683 口腔清洁用品制造	二十三、化学原料和化学制品制造业 26 日用化学产品制造 268	年生产牙膏 5000t	混料、搅拌	/

2、工程组成

广州市盛龙口腔清洁用品有限公司位于广东省广州市花都区炭步镇合进大道 6 号 2 栋 4 楼、3 栋 3 楼和 4 楼，中心地理位置为北纬 23°21'58.188"，东经 113°5'47.939"。项目总投资 400 万元，其中环保投资 50 万，占地面积 7897m²，建筑面积 11613m²，租用广州广冷华旭制冷空调实业有限公司花都国际先进装备制造产业园内 2 栋的第 4 层、3 栋的第 3 层和第 4 层作为生产车间和仓库等。本项目主要从事牙膏和牙膏管的生产，年生产牙膏 5000t、牙膏管 12 亿支。牙膏品牌名称有金妹和纤逸。项建设工程组成如表 2-2 所示。

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	工程名称	备注	
主体工程	2 栋 4 楼	牙膏生产车间	
	3 栋 3 楼	牙膏管生产车间	
配套工程	3 栋 4 楼	实验室和仓库，主要用于产品研发、测试和贮存原料及产品	
	办公室	用于办公用途	
公共工程	供水	由市政供水管网供给，主要为员工生活办公用水和生产用水。	
	供电	由市政供电管网供给，项目内不设备用发电机。	
环保工程	污水治理工程	项目采用雨污分流，雨水经沟渠外排。生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理站达标处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中较严者后与冷却水一起接入市政污水管网，排入新华污水处理厂集中处理，达标后尾水排放天马河。	
	废气治理工程	非甲烷总烃、臭气浓度	2 栋 4 楼乳化搅拌产生的非甲烷总烃经 1 套“二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后，引至 20m 高排气筒（DA001）排放；3 栋 3 楼注塑、制管、热接、印刷产生的非甲烷总烃、臭气浓度经 1 套“二级活性炭吸附装置”（TA003）处理后，引至 20m 高排气筒（DA003）排放。
		颗粒物	2 栋 4 楼投料粉尘经布袋除尘器（TA002）处理后，引至 20m 高排气筒（DA002）排放。
	噪声治理工程	合理调整设备布置，主要生产设备安装隔震垫，采用隔声、距离衰减等治理措施	
固废处理工程	分类收集、妥善处置：生活垃圾收集后委托环卫部门每天定期清运处置；废		

建设内容

包装材料收集后交资源回收单位处置、污泥及尘渣收集后交相关单位回收处理；危险废物（废手套、抹布、废印刷版、废油墨罐、制版清洗废水、废活性炭、实验废样品、废弃实验用品）收集后交给具有危废处理资质的单位收运处理。

项目区内各建筑物功能及主要建设规模见表 2-3。

表 2-3 主要建设规模

建筑物	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
3 栋 3 楼	牙膏管生产大楼	3716	3716
3 栋 4 楼	实验室和仓库	3716	3716
2 栋 4 楼	牙膏生产大楼	4181	4181
合计		7897	11613

3、工程规模

(1) 产品结构和产量

本项目从事牙膏、牙膏管的生产，年产牙膏 5000t、牙膏管 12 亿支。具体产品产量见下表所示表 2-4。

表 2-4 本项目主要产品产量一览表

序号	产品名称	年产量	产品规格
1	牙膏	5000t	3g、5g、100g、120g、140g
2	牙膏管	12 亿支	/



图 2-1 本项目 3g 牙膏产品实拍图

(2) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见下表所示。

表 2-5 项目原辅材料一览表

序号	原辅材料	状态	包装形式	项目使用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	备注
1	甘油	液态	桶装	33	2	牙膏原料
2	聚乙二醇-400	液态	桶装	18	0.9	
3	山梨醇	液态	储罐装	800	20	
4	薄荷脑	结晶状颗粒	桶装	5.016	0.5	
5	CMC	粉状	袋装	69	3	
6	碳酸钙	粉状	袋装	2700	50	
7	丙二醇	液态	储罐装	160	20	
8	二氧化硅	粉状	袋装	130	5	
9	K12	粉状	袋装	50	5	
10	薄荷香精	液态	桶装	25	1	
11	糖精纳	粉状	袋装	11	1	
12	黄原胶	粉状	袋装	1.0	0.05	
13	水	液态	/	1000	10	
14	磷酸氢钙	粉状	袋装	1.5	0.01	
15	PE 塑料颗粒	固态	袋装	276.5565	10	注塑
16	白色色母	固态	袋装	9.2243	0.8	
17	盖帽	固态	袋装	4.5 亿个	1000 万个	扭盖
18	铝塑复合卷材	固态	袋装	180 万平方米	20 万平方米	/
19	UV 油墨	液态	桶装	2.5	0.4	印刷
20	UV 光油	液态	桶装	6.2	0.75	
21	氯化钠	粉状	瓶装	204g	250g	实验
22	营养琼脂培养基	固态	盒装	48 盒	20 盒	
23	孟加拉红 (虎红) 琼脂	固态	盒装	48 盒	20 盒	
24	混合磷酸盐	液态	瓶装	1000ml	250ml	
25	邻苯二甲酸氢钾	液态	瓶装	1000ml	250ml	
26	四苯酸钠	液态	瓶装	1000ml	250ml	

27	氯化钾	液态	瓶装	1000ml	250ml	
28	聚氯化铝	固态	袋装	5t	0.5t	污水处理
29	纯碱	固态	袋装	3.75t	0.3t	
30	聚丙烯酰胺 (PAM)	固态	袋装	0.04t	0.01t	
31	树脂版	固态	袋装	0.6t	0.1t	制版

项目物料平衡见下表：

表 2-6 项目物料平衡一览表

	输入		输出	
	名称	用量 t/a	名称	产量 t/a
牙膏	牙膏原辅材料	5003.516	牙膏产品	5000
			投料粉尘	2.966
			乳化有机废气	0.55
	合计	5003.516	合计	5003.516
牙膏喷嘴	PE 塑料颗粒	276.5565	牙膏喷嘴（不含盖帽）	285
	白色色母	9.2243	注塑、制管、热接有机废气	0.7695
			碎料粉尘	0.0113
	合计	285.7808	合计	285.7808

表 2-7 本项目牙膏和牙膏管的匹配性

管子规格	牙膏软管 (卷材) 重量 (g/支)	牙膏喷嘴 单位净重 (g/支)	牙膏体单 位净重 (g/支)	牙膏喷嘴 总净重 (t/a)	数量 (支/a)	牙膏体总净 重 (t/a)
3 克牙膏+盖帽	0.4	0.216	3	91.2	422246500	1266.7
3 克牙膏（开口笑）	0.3	0.22	3	165.0	750000000	2250.0
5 克牙膏+盖帽	0.5	0.216	5	3.6	16880000	84.4
100 克牙膏+盖帽	4	2.255	100	5.0	2210000	221.0
120 克牙膏+盖帽	3.9	2.255	120	3.9	1750000	210.0
140 克牙膏+盖帽	4.1	2.355	140	16.3	6913500	967.9
合计				285	1200000000	5000

注：1、牙膏头密封方式有 2 种，其中一种为扭盖帽式，共有 4.5 亿支；另外一种为注塑封口直接掰断使用（俗称“开口笑”）。共有 7.5 亿支；2、牙膏管由牙膏软管（卷材）和牙膏喷嘴组成。

原辅材料理化性质：

1) 甘油：无色、透明、无臭、粘稠液体，味甜，具有吸湿性。与水和醇类、胺类、酚类以任何比例混溶，水溶液为中性。溶于 11 倍的乙酸乙酯，约 500 倍的乙醚。不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚、油类、长链脂肪醇。可燃，遇二氧化铬、氯酸钾等强氧化剂能引起

燃烧和爆炸。也是许多无机盐类和气体的良好溶剂。对金属无腐蚀性，作溶剂使用时可被氧化成丙烯醛。沸点：290.0±0.0℃ at 760 mmHg。

2) 山梨醇：山梨醇（葡萄糖醇）是一种人能缓慢代谢的糖醇，与单糖的结构相似，可通过还原葡萄糖上的醛基为羟基来获得。可作为化工原料，也常应用在食品及医药工业。沸点：494.9±0.0℃ at 760 mmHg。

3) 聚乙二醇-400：是无色无味的液体，具有良好的溶解性和稳定性。它的化学式为 HO-(CH₂CH₂O)_n-H，其中 n 的数值在 300 到 900 之间。聚乙二醇的分子量越大，其粘度和黏度就越高。聚乙二醇 400 在医药领域有重要应用。它被用作药物载体，用于制备口服液、注射液和乳剂等药物制剂。聚乙二醇 400 具有良好的溶解性和稳定性，可以帮助药物在体内更好地被吸收和传输。同时，聚乙二醇 400 还具有良好的生物相容性，可以减少药物对人体的刺激和副作用。除此之外，聚乙二醇 400 还可用于个人护理产品、化妆品和染料等领域。沸点：400℃ 以上。

4) 薄荷脑：薄荷脑，也叫薄荷醇，是一种萜类有机化合物，化学式为 C₁₀H₂₀O。薄荷脑系由薄荷的叶和茎中所提取，白色晶体，为薄荷和欧薄荷精油中的主要成分。薄荷醇一般有两种异构体（D 型和 L 型），天然的薄荷醇主要为左旋异构体（L-薄荷醇），这里的薄荷脑一般指消旋的薄荷醇（DL-薄荷醇）。薄荷脑可用作牙膏、香水、饮料和糖果等的赋香剂。在医药上用作刺激药，作用于皮肤或粘膜，有清凉止痒作用。内服可作为驱风药，用于头痛及鼻、咽、喉炎症等。其酯也可用于香料和药物。沸点：215.4±8.0℃ at 760 mmHg。

5) CaCO₃：是一种无机化合物，化学式为 CaCO₃，俗称灰石、石灰石、石粉等。碳酸钙呈碱性，基本上不溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质之一，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为某些动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙也是重要的建筑材料，工业上用途甚广。熔点 1339℃、密度为 2.93g/cm³。沸点：800℃。

6) CMC：羧甲基纤维素钠，是纤维素的羧甲基化衍生物，是最主要的离子型纤维素胶。羧甲基纤维素钠通常是由天然的纤维素和苛性碱及一氯醋酸反应后而制得的一种阴离子型高分子化合物，分子量由几千到百万。CMC-Na 为白色纤维状或颗粒状粉末，无臭、无味、有吸湿性，易于分散在水中形成透明的胶体溶液。

7) 丙二醇：化学式为 C₃H₈O₂，与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。常态下为无色粘稠液体，近乎无味，细闻微甜。丙二醇可用作不饱和聚酯树脂的原料，在化妆品、牙膏和香皂中可与甘油或山梨醇配合用作润湿剂。在染发剂中用作调湿、匀发剂，也用作防冻剂，还用于玻璃纸、增塑剂和制药工业。沸点：184.8±8.0℃ at 760 mmHg。

8) 二氧化硅：化学性质比较稳定。不跟水反应。具有较高的耐火、耐高温、热膨胀系数

小、高度绝缘、耐腐蚀、压电效应、谐振效应以及其独特的光学特性。是酸性氧化物，不跟一般酸反应。氢氟酸跟二氧化硅反应生成气态四氟化硅。跟热的浓强碱溶液或熔化的碱反应生成硅酸盐和水。跟多种金属氧化物在高温下反应生成硅酸盐。二氧化硅的性质不活泼，它不与除氟、氟化氢以外的卤素、卤化氢以及硫酸、硝酸、高氯酸作用（热浓磷酸除外）。沸点：2230°C。

9) K12: 十二烷基硫酸钠，是一种有机化合物，化学式为 $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ，为白色或淡黄色粉末，易溶于水，对碱和硬水不敏感。具有去污、乳化和优异的发泡力，是一种对人体微毒的阴离子表面活性剂，其生物降解度>90%。

10) 薄荷香精: 人造香料，能够弥补产品的原本香气不足，能够提升产品的香气。无色、浅黄色或浅红色液体，呈薄荷特征香气。相对密度为 1.0723 ± 0.01 （25°C），折光指数为 1.4873 ± 0.04 （20°C）。

11) 糖精纳: 又名邻苯甲酰磺酰亚胺钠，于 1879 年开发，是最早应用的人工合成非营养型甜味剂，溶于水，在稀溶液中的甜度为蔗糖的 200~500 倍，浓度大时有苦味，在酸性条件下加热，甜味消失，并可形成苦味的邻氨基磺酰苯甲酸。因其低热量、不为人体吸收、可随大小便一起自动排出等特点被肥胖病、高血脂、糖尿病和龋齿等患者用作食糖替代品。另外也可用作电镀镍铬的增亮剂、血液循环测定剂、渗透剂等，用途相当广泛。沸点：438.9°C at 760 mmHg。

12) 黄原胶: 又名汉生胶，是由野油菜黄单胞杆菌以碳水化合物为主要原料(如玉米淀粉)经发酵工程生产的一种作用广泛的微生物胞外多糖。它具有独特的流变性，良好的水溶性、对热及酸碱的稳定性、与多种盐类有很好的相容性，作为增稠剂、悬浮剂、乳化剂、稳定剂，可广泛应用于食品、石油、医药等 20 多个行业，是目前世界上生产规模最大且用途极为广泛的微生物多糖。

13) 磷酸氢钙: 是一种无机化合物，化学式为 $CaHPO_4$ ，为白色结晶性粉末，易溶于稀盐酸、稀硝酸、醋酸，微溶于水，不溶于乙醇，主要用作食品添加剂。沸点：158°C at 760 mmHg。

14) PE: 是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100 至-70°C），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良，熔点温度为 132°C-135°C，分解温度>300°C。

15) 色母: 也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。主要用在塑料上。由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着

色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。主要由硬脂酸（0.5%）、碳酸钙（49.5%）、钛白粉金红石（15%）、钛白粉（15%）、石蜡（2%）、LDPE料（18%）组成。

16) 铝塑复合卷材：铝塑管内外层均为特殊聚乙烯材料，清洁无毒，平滑。可使用 50 年以上。中间铝层可 100%隔绝气体渗透，并使材料同时具有金属和塑胶管的特点，而剔除各自的缺点。聚乙烯是一种无毒，无异味的塑料，具有良好的耐撞击、耐腐蚀、抗天后性能。中间层纵焊铝合金使材料具有金属的耐压强度，耐冲击能力使材料易弯曲不反弹，铝塑复合材料拥有金属的坚固耐压和塑料管抗酸碱耐腐蚀的两大特点。

17) UV 光油：乳黄色稠体，其组分为：UV 固化树脂 35~60%、稀释单体 25~45%、光引发剂 25~35%、助剂 0~1%。不挥发成分>99%，故 UV 光油挥发性成分至少为 1%，本项目按 1%计。

18) UV 油墨：无味糊状物，不溶于水。其组分为：颜料 15~45%，丙烯酸酯予聚体 15~20%，丙烯酸酯单体 A20~30%，光引发剂 20~30%，添加剂 5~10%，助剂 0~5%。根据检测报告（附件 5）可知，挥发比例<0.1%，本项目按 0.1%计。

19) 氯化钠：是一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性，工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱（氢氧化钠）及其他化工产品（一般称为氯碱工业）也可用于矿石冶炼（电解熔融的氯化钠晶体生产活泼金属钠），医疗上用来配制生理盐水，生活上可用于调味品。

20) 营养琼脂培养基：营养琼脂培养基是用来进行普通细菌的繁殖培养，供细菌总数测定、保存菌种及纯培养用。主要成分为：牛肉浸出物、酵母抽提物、蛋白胨、氯化钠、琼脂粉、蒸馏水。蛋白胨和牛肉粉提供氮源、维生素、氨基酸和碳源，氯化钠能维持均衡的渗透压，琼脂是培养基的凝固剂。营养琼脂为最基础的一类培养基，包含了大部分微生物生长所需要的营养物质，在进行常规的细菌培养时可以使用营养琼脂。

21) 孟加拉红(虎红)琼脂：又叫虎红琼脂，用于制作孟加拉红培养基，用于食品中霉菌和酵母菌总数的测定。孟加拉红培养基，是一种真菌培养基，主要成分有蛋白胨，葡萄糖等。

22) 混合磷酸盐：又称“聚合磷酸盐”，是组成生物体的重要元素之一，在生活中起着重要作用。它不仅可以用作催化剂，也可以用作消化辅助剂。而且，混合磷酸盐还常被用作调味剂，以改善食物的口感。混合磷酸盐是一种复合物，由三种成分组成:氯化钠，普通磷酸二钠和普通磷酸钠。这三种成分都具有不同的性质。氯化钠有增加热量，提高口感的功能，使食物更加鲜美。而普通磷酸二钠和普通磷酸钠则有增加食物的清淡口味的作用，可以使食物更加香浓。

23) 邻苯二甲酸氢钾：呈白色结晶粉末，在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇，用作 pH 测定的缓冲剂、分析基准物质。

24) 四苯酸钠：又名四硼酸钠，是一种无机化合物，分子式为 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ，是重要的含硼矿物及硼化合物。四硼酸钠为无色或白色的结晶性粉末，溶于水、甘油，不溶于乙醇，易风化。可用作清洁剂、化妆品、杀虫剂，也可用于配置缓冲溶液和制取其他硼化合物等。

25) 氯化钾：外观与性状：白色晶体，味极咸，无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇，有吸湿性，易结块；在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增加，与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。

26) 聚合氯化铝：聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[\text{Al}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}]_m$ ，其中 m 代表聚合程度， n 表示 PAC 产品的中性程度。 $n=1\sim 5$ 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用，生产出来的聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

27) 纯碱：碳酸钠，是一种无机化合物。化学式为 Na_2CO_3 ，分子量 105.99，又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱，国际贸易中又名苏打或碱灰。碳酸钠是一种白色粉末，无味无臭，易溶于水，水溶液呈强碱性，在潮湿的空气里会吸潮结块，部分变为碳酸氢钠。

28) 聚丙烯酰胺：聚丙烯酰胺（PAM）是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚而得聚合物的统称，是水溶性高分子中应用最广泛的品种之一。由于聚丙烯酰胺结构单元中含有酰胺基、易形成氢键、使其具有良好的水溶性和很高的化学活性，易通过接枝或交联得到支链或网状结构的多种改性物，在石油开采、水处理、纺织、造纸、选矿、医药、农业等行业中具有广泛的应用，有“百业助剂”之称。

（3）主要生产设备

项目使用的主要生产设备见表 2-8 所示。

表 2-8 主要生产设备清单

序号	设备名称	数量 (台)	位置	备注
1	制膏机	5	2 栋 4 楼生产车间	制牙膏
2	纯水机组	1		制水
3	大牙膏灌装机	4		灌装牙膏
4	小牙膏灌装机	32		灌装牙膏
5	纸袋灌装机	4		灌装牙膏
6	冷却水塔	4	2 栋、3 栋楼顶	循环冷却
7	空压机	4	2 栋、3 栋楼顶	提供动力
8	全轮转印刷机	3	3 栋 3 楼生产车间	印刷
9	树脂版制版机	1		制版
10	碎料机	4		破碎
11	拌料机	3		搅拌混合
12	切管机	13		切管
13	注塑机	48		注塑
14	扭盖机	43		扭盖
15	单人净化工作台	1	3 栋 4 楼实验室	检验
16	冰箱	1		
17	酸度计	1		
18	精度架	1		
19	罗氏泡沫仪	1		
20	生化培养箱	1		
21	电导率仪	1		
22	阿贝折射仪	1		
23	电热恒温鼓风干燥箱	1		
24	电子天平	1		
25	电热恒温隔水式培养箱	1		
26	过硬颗粒测定仪	1		
27	工业冷却机 (水冷)	4	4 层楼顶	冷却
28	空压机	5	4 层楼顶	提供动力
29	冷却水塔	4	4 层楼顶	循环冷却水
30	空压机	4	4 层楼顶	提供动力

设备与产能匹配分析:

项目的牙膏管主要通过注塑工艺进行生产, 产能约为 12 亿支。项目设有 48 台注塑机, 每台

注塑机的生产产能约为 5500 模*24 支/天，本项目年生产 300 天，48 台注塑机（100%负荷情况下），年产能约为 19 亿支，而本项目牙膏管的设计产能为 12 亿支，约占设备最大产能的 63%。

项目的牙膏主要通过乳化工艺进行生产，产能约为 5000 吨。项目设有 5 台制膏机，每台制膏机的生产产能约为 7.2 吨/天，本项目年生产 300 天，5 台制膏机（100%负荷情况下），年产能为 10800t/a，而本项目牙膏的设计产能为 5000 吨，占设备最大产能的 46%。

综上所述，本项目各产品设计规模占设备最大产能的为 63%，未按设备最大产能进行项目规模申报，这是由于实际生产过程中，部分设备会出现故障维修而未能投入生产，导致实际产能比理论产能小，因此设计规模与设备产能是相匹配的。

4、劳动定员及工作制度

本项目预计定员 150 人，员工均不在厂区内食宿，年工作 300 天，实行 3 班制，每班工作 8 小时。

6、给排水及水平衡

(1) 给排水规模

给水：本项目的给水由市政供水管网供给。项目用水主要为员工生活用水（1500t/a），设备清洗用水（1290t/a），地面清洗用水（180t/a），纯水制备用水 1413t/a（含浓水 353t/a、检验用水 60t/a、产品用水 1000t/a），冷却塔用水（1278.72t/a），制版清洗用水（4.5t/a），印刷版清洗用水（4.5t/a），总用水量为 5670.72t/a。

排水：按照雨污分流的原则，雨水经沟渠外排，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中较严者后排入市政污水管网，经市政污水管网引至新华污水处理厂集中处理（根据附图“广州市污水处理系统及污水收集范围图”，本项目位于新华污水处理系统，详见附图 13），达标后尾水排天马河；生产废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中较严者后排入市政污水管网，冷却水及浓水属于清净下水，直接进入污水管网。

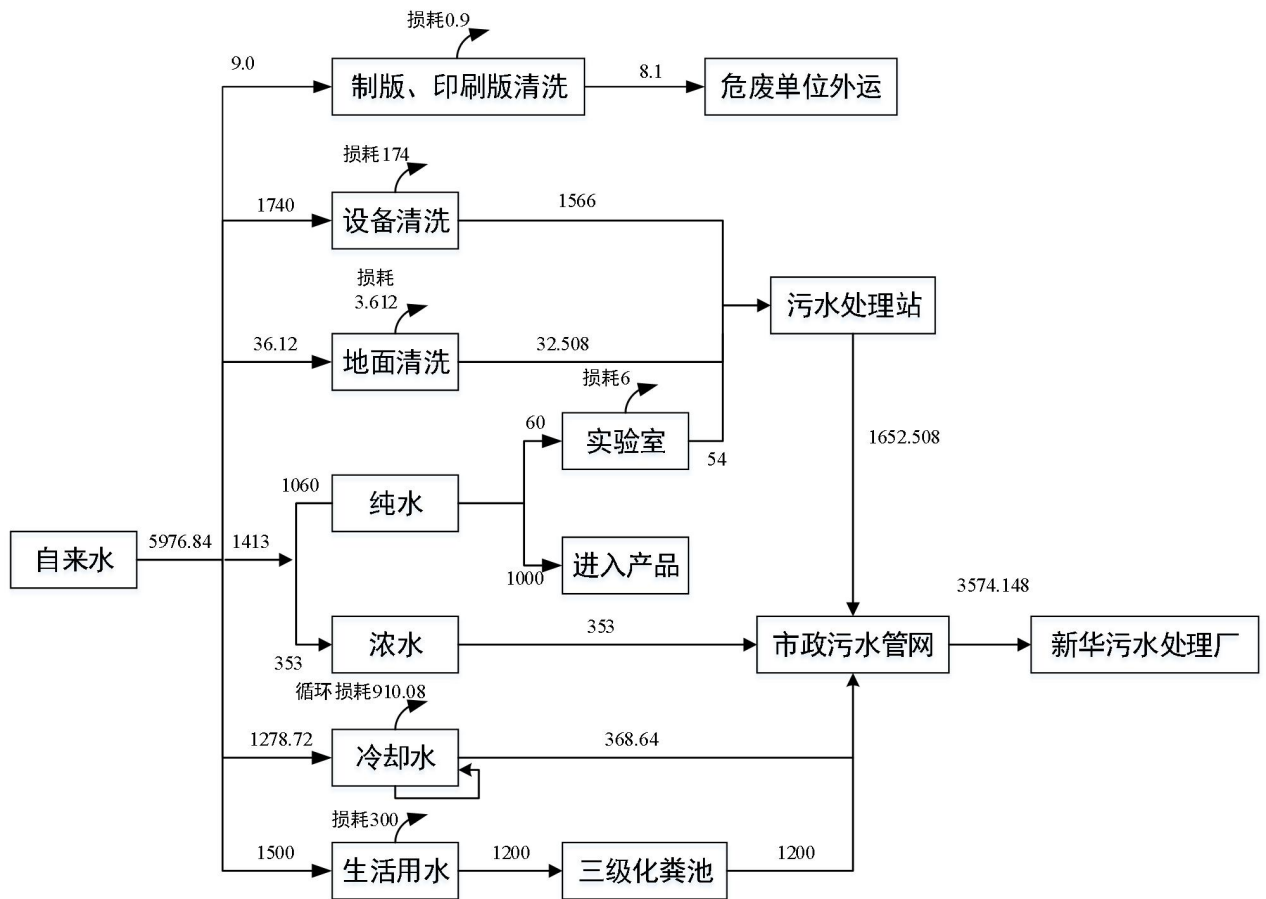


图 2-2a 项目水平衡图 (t/a)

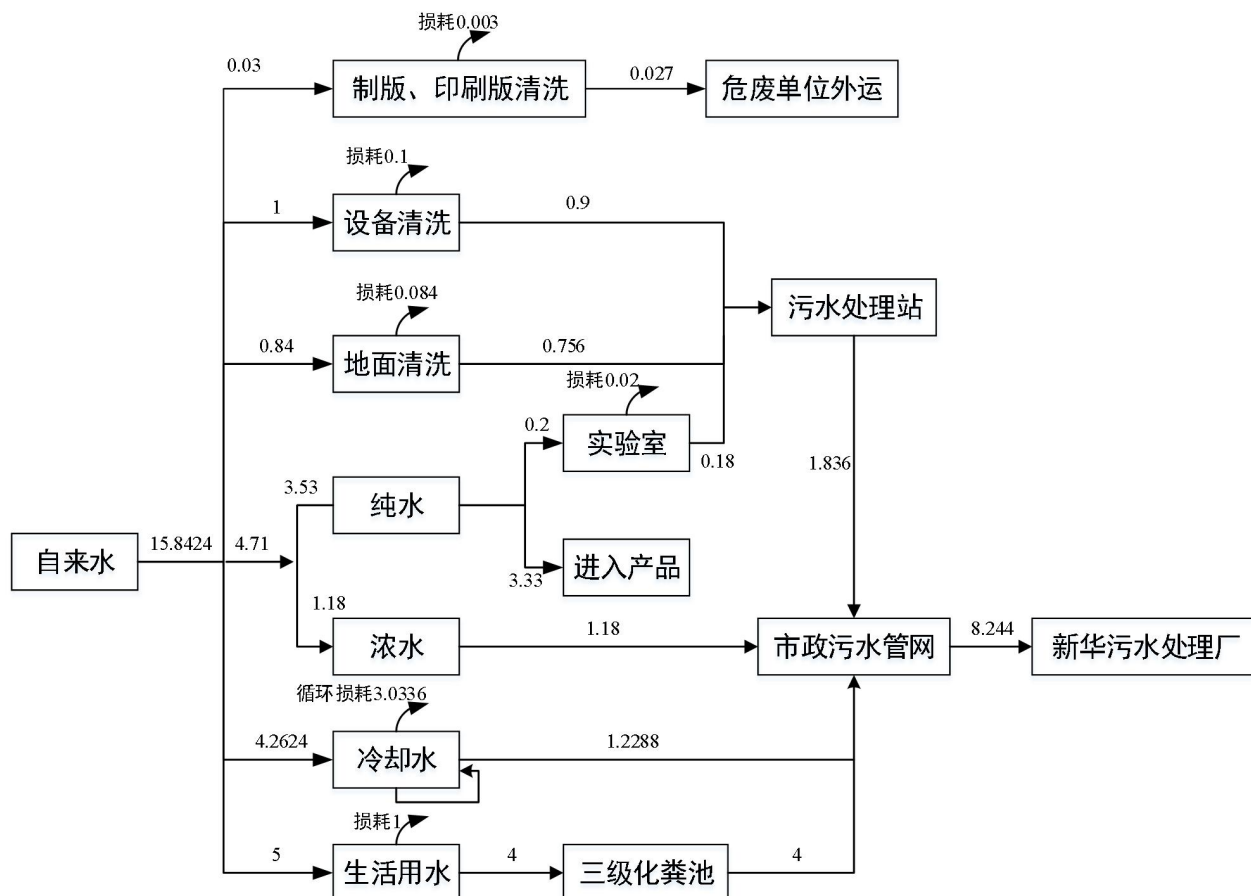


图 2-2b 项目最大用水日平衡图 (t/d)

(2) 能源使用情况

电能：根据建设单位提供的资料，项目用电由市政电网统一供给，本项目年用电量为 90 万 kw·h/a。

7、平面布局

项目占地面积 7897m²，建筑面积 11613m²，租用 1 栋 4 层厂房的第 4 层、1 栋 4 层厂房的第 3 层和第 4 层作为生产车间和仓库等，详见平面布置图（附图 4-1、附图 4-2、附图 4-3、附图 4-4、附图 4-5）。

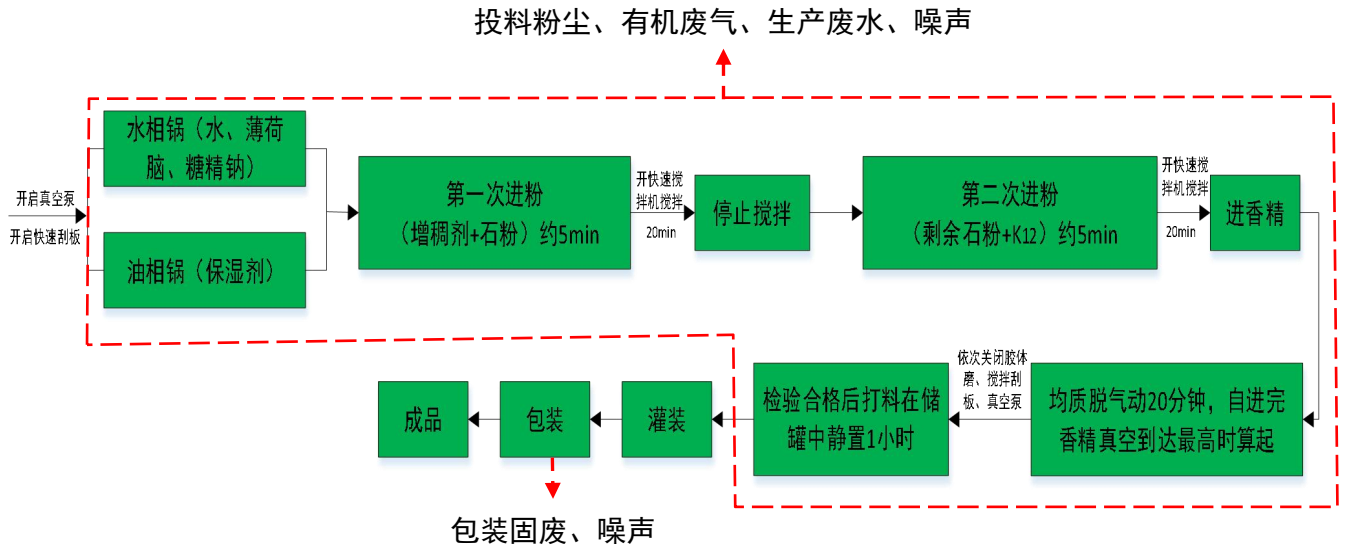
8、项目的地理位置及周边环境状况

本项目位于广东省广州市花都区炭步镇合进大道 6 号 2 栋 4 楼、3 栋 3 楼和 4 楼。项目 2 栋 1 至 2 楼及 3 栋 1 至 2 楼为广州广冷华旭制冷空调实业有限公司、2 栋 3 楼为广州京弘物流科技有限公司，东面为广州延鑫汽车科技有限公司，南面为空地，西面为园区 4 号厂房和广州广冷旭制冷空调实业有限公司宿舍，北面为广东思柏科技股份有限公司，详见项目现状及四至实景图（附图 2、3）。

工 工艺流程简述(图示):

本项目主要进行制造、加工牙膏及复合铝塑牙膏管制造。主要生产工艺流程如下。

(1) 制造、加工牙膏



保湿剂：甘油、聚乙二醇-400、山梨醇、丙二醇

增稠剂：CMC、黄原胶

石粉：碳酸钙、二氧化硅、磷酸氢钙

图 2-3a 制造、加工牙膏的工艺流程和产污环节

工艺简述：

①开启真空泵和快速刮板；

②按配方量称取水至水相锅内，人工投料加入薄荷脑、糖精钠搅拌溶解后吸入制膏机内；按配方量称取保湿剂至油相锅内，搅拌后吸入制膏机内；

③密闭均质搅拌约 5min 后，第一次进粉：加入增稠剂、石粉，约 5min；之后快速搅拌 20min；

④停止搅拌，第二次进粉：继续加入剩余石粉、K12，约 5min；之后再次快速搅拌 20min；

⑤加入香精后均质脱气动 20mi，检验合格后打料在储罐中静置 1h，整个搅拌过程为常温状态下；

⑥将成品泵入灌装机内进行定量灌装，包装后得出成品。

项目均质乳化工序产生的微量有机废气（非甲烷总烃）及投料过程中产生的少量粉尘（颗粒物），生产场地清洁、设备清洁及原料包装桶清洗会产生一定量的废水。包装过程会产生包装固废。

(2) 实验室工艺流程和产污环节

牙膏产品需检验合格方可出厂，出厂检验项目为 A、B、C、D、E 项。为抽样检验。

- 项目：A 感观指标：膏体；（物理指标检测）
- B 理化指标：pH、稳定性、过硬颗粒等；
- C 卫生指标：菌落总数、霉菌和酵母菌总数等；
- D 净含量；（物理指标检测）
- E 包装外观要求。（物理指标检测）

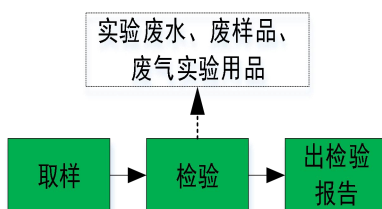


图 2-3b 实验室工艺流程和产污环节

理化指标实验过程：取一定量的牙膏，加水搅拌均匀，分别使用各类实验仪器进行测定。

卫生指标实验过程：取适量牙膏样品加入已加热并冷却后的生理盐水中，反复搅拌均匀后过滤，得到接种液；将接种液均匀涂布与培养基上，放置培养箱中进行培养；定期对菌落数进行计数并记录。

其中，理化指标和卫生指标检测过程中需要用到实验试剂，会产生一定量的实验废水。实验过程会产生废样品、废气实验用品等。

(3) 复合铝塑牙膏管制造

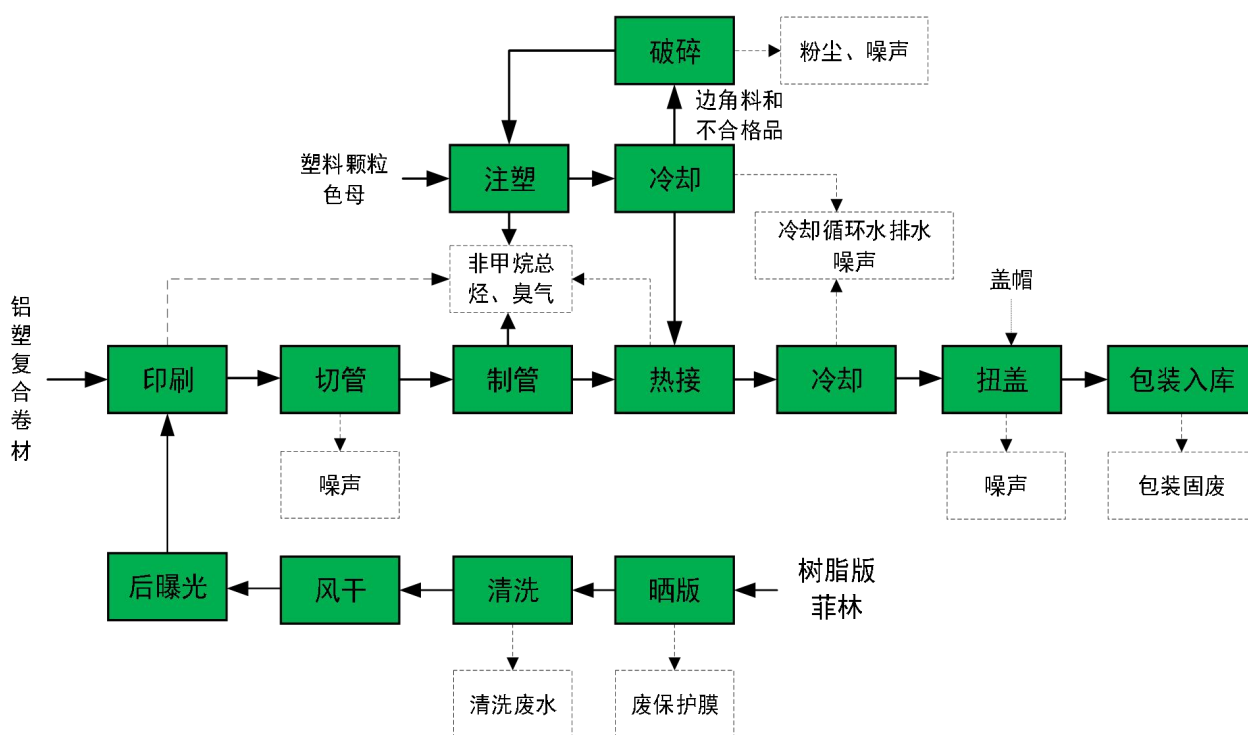


图 2-3c 复合铝塑牙膏管制造的工艺流程和产污环节

(1) 制版：印刷前需要制版，印刷版面为感光树脂版，本项目制版工艺主要为晒版、清洗、干燥、后曝光，均在树脂版制版机内进行。

①晒版：除去感光树脂面版保护膜，菲林（阴片）的药膜面接触印版的浮雕面，辅助抽真空使二者完全接触后，放在主曝光机台上，进行晒版曝光。UV 光线穿过菲林（阴片）的透明部分，使树脂版上感光部分固化形成图案浮雕。此过程会产生废保护膜一般固废。

曝光时间长短由版材型号和光源强弱确定，曝光时间过短会使图文坡度太直，线条弯曲，小字、小点部分被洗掉，反之曝光时间过长会敷版，字迹模糊。

②清洗：曝光后树脂版放入制版机清洗槽的自来水中，利用自动毛刷清洗去除树脂版上未经曝光固化的部分。清洗温度为 20-40℃，清洗槽水体加温由电能提供。此过程会产生制版清洗废水。

③干燥：清洗完后，放在烘干台将树脂版烘干，干燥时间约 10 分钟，干燥温度在约为 40-50℃的循环热风环境中进行，热风由电加热提供。

④后曝光：对干燥完毕的印版彻底硬化（聚合）达到应有的硬度指标，并消除印版粘性，以利于油墨传递。后曝光光源为 UV 紫外光，作业温度为 20~25℃，后处理时间一般约为 5~15min。

(2) 印刷：利用全轮转印刷机对牙膏管表面进行印刷，获得相应的图案。此过程会产生非甲烷总烃、臭气及噪声。印刷版不清洁，更换油墨颜色或印刷版有缺损时直接更换。

(3) 切管、制管：铝塑复合卷材按规定切割好，此过程会产生少量噪声。制管在注塑机中进行，得到两头通透的牙膏软管。本项目切管机运行期间无颗粒物产生；制管过程会产生非甲烷总烃、臭气和噪声。

(4) 注塑、冷却：塑料颗粒和色母进入注塑机粒斗中，经螺杆输送机压入经加热达到预定温度的料斗中，然后在料斗中加热至熔融状态，熔融状态的塑料经高速喷嘴射入模具内充满模具内部。熔料充满模腔达到最大压力之后，使物料压实，这时压力螺杆位置保持不动，头部的熔料压力及喷嘴压力相对稳定，保持压力基本不变。同时，模具温度随冷却系统的冷却开始下降（间接冷却）使物料温度相对下降并收缩。此时，由于保压作用，有少量的熔料进入模体进行补料，使制品的密度增大。当物料冷却到制品热变形温度以下后脱模得到牙膏喷嘴。此过程会产生非甲烷总烃、臭气、冷却循环水排水和设备运行噪声。

(5) 热接、冷却：使用注塑机对制好的牙膏软管和注塑好的牙膏喷嘴进行热接组合成为一体，之后冷却。此过程会产生非甲烷总烃、臭气、冷却循环水排水和设备运行噪声。

上述制管、注塑和热接工序均在注塑机内一次完成。

(6) 扭盖：使用扭盖机将外购回的牙膏盖帽扭进制作完毕的牙膏管上，后包装入库等待出货。此过程会产生少量噪声。

(7) 包装入库：检验合格的产品包装后即可入库，此过程会产生包装固废。

(8) 破碎：生产过程中产生的塑料边角料及不合格品经碎料机破碎后，通过混料工序，重新进入生产。项目主要破碎设备为剪切式的破碎机。破碎原理：主要靠“剪和切”的原理来完成破碎固体废弃物的过程，马达带动减速机通过刀辊轴将扭矩传递给碎料机的动刀，动刀的刀钩勾住物料往下撕，对辊的刀片像剪刀一样切碎固废，破碎后的物料及预筛分的物料由破碎机底部排出。由于本项目塑料破碎主要以“剪切”方式进行，故产生的粉尘极少。此过程产生的污染物主要为微量的碎料粉尘和设备噪声。

主要产污环节

(1) 废气：本项目均质乳化、印刷、制管、注塑、热接、过程会产生非甲烷总烃、恶臭，破碎、投料过程会产生粉尘。印刷过程中会产生非甲烷总烃、恶臭；污水处理会产生恶臭；

(2) 废水：员工生活污水、生产废水、冷却循环废水、浓水、制版清洗废水；

(3) 噪声：设备运行噪声；

(4) 固废：废包装材料、废印刷版、废原料桶、尘渣、边角料、不合格品、废活性炭、污泥、员工生活垃圾、实验废样品、废弃实验用品。

与项目有关的原有的环境污染问题

本项目位于广东省广州市花都区炭步镇合进大道6号2栋4楼、3栋3楼和4楼，项目属于新建项目，不存在原有污染情况。项目所在区域附近主要为空地和其他工业企业等，本项目所在区域主要环境问题为附近企业生产过程中排放的少量的废气、废水、固体废物以及机械设备噪声等，对周边环境有着一定的影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

本项目选址位于广东省广州市花都区炭步镇合进大道6号2栋4楼、3栋3楼和4楼，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目所在区域及评价范围内环境空气属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

①空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），环境空气质量达标情况评价指标为六项基本污染物：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项基本污染物全部达标即为环境空气质量达标区。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价采用广州市生态环境局发布的《2022广州市生态环境状况公报》，2022年广州市花都区空气质量及其达标情况见表下表。

表 3-1 2022 年花都区环境空气质量主要指标 单位：μg/m³（CO:mg/m³）

区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
广州市花都区	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
	CO	24小时平均的第95百分位数	900	4000	22.5	达标
	O ₃	日最大8小时滑动平均浓度第90百分位数	180	160	112.5	不达标

由上表知，广州市花都区O₃超标，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

②环境空气质量达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市将采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

本项目所在区域不达标指标O₃第90百分位数日最大8小时平均质量浓度预期可达到小于160μg/m³的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准要求。

区域
环境
质量
现状

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	中远期 2025 年 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	SO ₂ 年平均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年平均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年平均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年平均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160
7	空气质量达标天数比例 (%)	≥92	-

③特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”本项目特征污染物为 VOCs、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物，而国家和本项目所在地方环境空气质量标准仅对 TSP 有限值要求。

为了解项目所在地环境空气的现状，引用广州维亚通用实业有限公司委托中山市创华检测技术有限公司于 2021 年 7 月 29 日~8 月 4 日对其项目所在地风向 TSP 的现状监测数据，监测报告编号：HS20210826012（监测点位位于项目厂界东南面 4.1km 处），监测结果如下表所示。

表 3-3 环境质量现状（监测）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率 (%)	超标频率	达标情况
广州维亚通用实业有限公司所在地 G1	TSP	24h 均值	0.3	0.129~0.159	53	0	达标

从上表监测数据可知，项目所在地的大气环境质量中，TSP 的监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 24h 平均限值，即≤0.3mg/m³。

2、地表水环境质量现状

本项目外排废水主要为员工生活污水、生产废水，生活污水经三级化粪池预处理生产废水经自建污水处理站预处理达标后排入新华污水处理厂，处理达标后尾水排至天马河。项目纳污水体为天马河。

根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环[2022]122号）和《广州市花都区环境保护规划》（2021年~2030年）中花都区地表水环境功能区划，天马河属于IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

为了解接纳天马河水环境质量现状，引用广东信一检测技术股份有限公司于2022年4月12日~4月14日对新华污水处理厂排污口、上游500m、下游2km（新街河）监测点位的监测数据（报告编号：（信一）检测（2022）第（04021）号），监测结果如下表所示。

表 3-4 监测点位参数

监测类型	点位编号	经纬度	
地表水	W1（新华污水处理厂排放口）	E113.170073°	N23.364469°
	W2（距新华污水处理厂排放口上游500m）	E113.174722°	N23.368876°
	W3（新华污水处理厂排放口下游2km（新街河））	E113.162085°	N23.348867°

表 3-5 水环境质量监测数据一览表

点位名称	检测项目	单位	采样日期及检测结果			标准限值	结果评价
			2022.4.12	2022.4.13	2022.4.14		
W1（新华污水处理厂排放口）	pH值	无量纲	8.3	8.3	8.2	6~9	达标
	水温	℃	28	27.1	27.6	---	----
	溶解氧	mg/L	3.65	3.82	3.72	≥3	达标
	悬浮物	mg/L	12	14	13	---	----
	化学需氧量	mg/L	19	16	17	30	达标
	氨氮	mg/L	0.48	0.462	0.46	1.5	达标
	五日生化需氧量	mg/L	8.9	8.4	9.5	6	超标
	总磷	mg/L	0.13	0.12	0.14	0.3	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.148	0.133	0.155	0.3	达标
	动植物油类	mg/L	0.06	ND	0.09	---	----
	石油类	mg/L	0.04	0.04	0.03	0.5	达标
粪大肠杆菌	MPN/L	1.2×10 ⁴	1.4×10 ⁴	1.1×10 ⁴	20000	达标	
W2（距新华污水处理厂排放口上游500m）	pH值	无量纲	8	7.8	8	6~9	达标
	水温	℃	27.1	26.5	26.7	---	----
	溶解氧	mg/L	3.47	3.73	3.68	≥3	达标
	悬浮物	mg/L	10	11	10	---	----
	化学需氧量	mg/L	16	13	12	30	达标
	氨氮	mg/L	0.262	0.275	0.258	1.5	达标
	五日生化需氧量	mg/L	7.3	7.7	7	6	超标
	总磷	mg/L	0.08	0.08	0.08	0.3	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.112	0.093	0.118	0.3	达标
	动植物油类	mg/L	0.07	0.06	0.08	---	----
	石油类	mg/L	0.03	0.03	0.04	0.5	达标
粪大肠杆菌	MPN/L	1.0×10 ⁴	1.1×10 ⁴	1.3×10 ⁴	20000	达标	
W3（新华污水处理厂排放口下游2km（新街河））	pH值	无量纲	8.4	7.9	8.1	6~9	达标
	水温	℃	29.2	27.7	28.1	---	----
	溶解氧	mg/L	1.68	1.83	1.76	≥3	超标
	悬浮物	mg/L	14	17	16	---	----

化学需氧量	mg/L	19	16	15	30	达标
氨氮	mg/L	1.08	0.969	1.14	1.5	达标
五日生化需氧量	mg/L	10.6	11	10.2	6	超标
总磷	mg/L	0.18	0.18	0.16	0.3	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.175	0.18	0.19	0.3	达标
动植物油类	mg/L	0.23	0.18	0.3	---	----
石油类	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.5	达标
粪大肠杆菌	MPN/L	1.6×10 ⁴	1.4×10 ⁴	1.7×10 ⁴	20000	达标

由上表可知，W1、W2、W3 断面各项监测因子部分出现超标，说明天马河属于水质功能不达标区。其主要原因是天马河上游河段两岸的市政污水官网尚未完善，生活污水及部分工业废水在未经处理情况下直接排入河内，而天马河的流量较小，上游大量的污水排入河内从而导致下游的监测断面水质达不到水质功能的要求。

根据《广州市花都区环境保护规划》（2021年~2030年）进一步完善城镇污水管网建设，加快补齐污水处理设施短板，全面提升管网覆盖率、污水收集率，力争到2025年，城市生活污水集中收集率达到85%，2030年达到88%。统筹城乡污水治理，逐步整合城乡污水处理系统，鼓励具备条件的城乡相邻地区污水处理设施共享共治，重点监管农村污水治理设施建设与运营情况，提升农村污水治理水平。重点推进污水治理提质增效，提高污水处理厂污染物进水浓度、运行负荷，着重强化污水处理设施脱氮除磷能力。加快推进雨污分流改造，以流域为体系、片区为单元，全面攻坚排水单元达标，力争在2025年前完成90%以上花都区建成区排水单元达标创建工作。逐步升级污水处理厂处理工艺，提升尾水水质，完善污水处理厂监控管理系统，对污水处理厂实施实时、全面的监控，确保尾水稳定达标排放。到2030年，基本实现污水收集处理设施全覆盖。

预计在项目所在地生活污水处理系统的进一步建设完善，以及上述各项区域削减及整治规划逐步落实后，项目纳污水体天马河的水质可逐步满足相应水质功能的要求。

3、声环境质量现状

本项目位于广东省广州市花都区炭步镇合进大道6号2栋4楼、3栋3楼和4楼，根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），本项目所在区域为2类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间60dB(A)、夜间50dB（A）。

本项目为新建项目，厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此可不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

项目租用已建厂房，建设期不会对植被资源造成大的破坏。因长期受人类活动频繁影响，

	<p>评价区域未见有大型野生动物，现较为常见的主要有鼠类、蛇类、蛙类、鸟类、昆虫类等一些小 型野生动物。本项目区的生态环境质量总体一般。评价区域内未发现有水土流失现象，无国 家级珍稀动植物分布，评价区域不涉及风景名胜区。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>根据技术指南要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的质量现状调 查。</p> <p>根据现场调查，本项目在租用厂房已做好地面硬底化防渗措施，不具污染的途径，可不开 展土壤监测工作。</p> <p>6、电磁辐射现状</p> <p>本项目属于塑料包装箱及容器制造和口腔清洁用品制造，不属于广播电台、差转台、电视 塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价考 虑项目厂界 500 米范围内大气及地下水环境保护目标，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目 标。本项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量，采取有效的 环保措施，使该项目在建设和生产运行中保持项目所在区域现有的环境空气质量、水环境质 量和声环境质量，具体如下。</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p>项目环境空气保护目标是使周围 500m 范围内的居民区所在位置大气环境在本项目建设后 不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修 改清单中二级标准。本项目厂界外 500 外范围内无环境保护目标（卫星图见附图 5），无自然 保护区、风景名胜区等。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源等特殊地下水敏感区，项目无需设 置地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目租用已建成厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>
<p>污 染</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>项目印刷、注塑、制管、热接、乳化过程中产生主要污染物为有机废气（非甲烷总烃）和</p>

物 排 放 控 制 标 准	<p>恶臭，投拌、破碎过程中主要污染物是粉尘（颗粒物）。</p> <p>注塑、制管、热接工序：非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5-大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；</p> <p>印刷工序：非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放值，总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中的凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值。厂区内 VOCs 无组织排放根据《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放特别排放限值。</p> <p>乳化工序：非甲烷总烃、TVOC 排放执行广东省《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。</p> <p>注：注塑、制管、热接、印刷工序产生的废气经 1 套“二级活性炭吸附装置”（TA003）处理后，引至 20m 高排气筒（DA003）排放。故 DA003 的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5-大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放值的较严值。厂区内无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放特别排放限值的较严值。</p> <p>投料粉尘：颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准；无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p>恶臭（以臭气浓度为表征）有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行表 1 的二级新扩改建的标准限值。</p> <p>破碎工艺产生的颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放限值。</p> <p>具体有关污染物及其浓度限值见下表。</p>
---------------------------------	---

表 3-6 项目各大气污染物排放执行标准

污染源	污染物	排气筒标准限值				无组织排放监控浓度限值		
		排气筒高度	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	50%排放速率 (kg/h) ^①	监控点	浓度 (mg/m ³)	
DA001	乳化工序	非甲烷总烃	80	/	/	周界外浓度最高点	/	
		TVOC	100	/	/		/	
DA002	投料	颗粒物	120	4.8	2.4		1.0	
DA003	注塑、制管、热接工序	非甲烷总烃	60	/	/		4.0	
		非甲烷总烃	70	/	/		/	
	印刷工序	总 VOCs	120	5.1	2.55		2.0	
		臭气浓度	6000 (无量纲) ^②	/	/		20 (无量纲) ^②	
破碎工序	颗粒物	/	/	/	/		1.0	
DA003 执行排放标准 (较严值)								
DA003	注塑、制管、热接、印刷工序	非甲烷总烃	60	/	/		周界外浓度最高点	4.0
		总 VOCs	120	5.1	2.55	2.0		
注：①本项目排气筒高度为 20m，未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率限值均按对应排放速率限值的 50% 执行。②根据《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 6.1.2 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。本项目排气筒高度为 20m，故执行 25m 高排气筒的限值要求。								

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

执行标准	污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂区内厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	
广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)		6	监控点处 1h 平均浓度	
		20	监控点处任意一次浓度值	
执行以上较严值		6	监控点处 1h 平均浓度	
		20	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

本项目外排的废水主要为生活污水、生产废水、冷却塔循环水外排水、浓水等。冷却水、浓水不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，未受到污染，可直接排至市政污水管网，冷却水排放温度为室温。根据当地环保管理要求，生活污水水污染物排放执行《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准限值两者的较严者；生产废水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、pH、粪大肠菌群数执行《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准限值较严者，其他指标执行《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准限值两者的较严者。废水处理达标后由市政管网纳入新华污水处理厂集中处理，达标尾水排放至天马河。

本项目废水排放标准见下表。

表 3-8 本项目外排废水接管标准（节选）（单位 mg/L，pH：无量纲）

执行标准	污染物名称						
	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
DB 44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	--	--	/
GB/T 31962-2015 B 级标准	6.5~9.5	500	350	400	45	70	8
上述标准较严值	6~9	500	300	400	45	70	8

3、噪声排放标准

本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 3-9 本项目噪声排放标准

时间	执行标准	噪声限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	60	50

4、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定；危险废物管理应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）有关规定。

1、总量控制因子

a.水污染物总量控制指标

本项目生活污水排放量为 1200t/a，生产废水排放量为 1652.508t/a。生活污水经三级化粪池处理、生产废水经自建污水处理站处理后，通过市政污水管网引至新华污水处理厂进一步处理，总量按照污水处理厂的尾水排放标准计算。新华污水处理厂尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18921-2002）一级 A 标准的较严标准，即 $COD_{Cr} \leq 40mg/L$ ， $NH_3-N \leq 5mg/L$ 。

表 3-10 项目废水排放一览表（单位：t/a）

类别	废水量	COD	NH ₃ -N
进入地表水控制指标量	2852.508	0.114	0.014
本项目控制指标申请量		0.114	0.014
2 倍总量替代指标量		0.228	0.028

项目 COD、氨氮申请总量控制指标分别为：0.114t/a、0.014t/a，该项目所需 COD、氨氮总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的可替代指标分别为 COD 0.228t/a、氨氮 0.028t/a。建议花东污水处理厂 2015 年主要污染物的削减量作为该项目总量指标来源。

b.大气污染废物总量控制指标

本项目生产过程中产生的有机废气总量控制指标见下表。

表 3-11 本项目主要污染物总量控制指标一览表

主要污染物	本次应申请的总量指标（t/a）			备注
	有组织	无组织	合计	
非甲烷总烃（VOCs）	0.182	0.472	0.654	项目以非甲烷总烃表征，非甲烷总烃按 1：1 折换成 VOCs，即有机废气（VOCs）总量为 0.654t/a

本项目 VOCs 总量控制指标为 0.654 吨/年，根据相关规定，该项目所需 VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的可替代指标为 1.308 吨/年。建议广州市金日丰皮革制品有限公司关闭项目作为该项目总量指标来源。

C、固体废弃物排放总量控制指标：无。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目为租赁已经建成的厂房，故不再分析施工期项目环境影响。

运营期环境影响和保护措施

1、废水

A、废水污染源强分析

本项目产生的废水为生活污水、冷却塔循环水外排水、地面清洗废水、设备清洗废水、检验废水、纯水制备产生的浓水、制版清洗废水。

员工生活污水：本项目拟设置员工 150 人，厂内不设食宿。员工生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室”，员工生活用水量按先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，项目年工作 300 天，则员工生活用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ （ $1500\text{m}^3/\text{a}$ ），废水排放系数以 0.8 计，则生活污水排放量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1200\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目所在地管网已完善，员工生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级较严者后，通过市政污水管网排至新华污水处理厂处理，处理后尾水汇入天马河。主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、总氮等。项目生活污水浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例中浓度，统计本项目污水污染物的产生及排放情况，本项目生活污水各污染物产排情况见下表所示。

表 4-1 生活污水污染物产排情况

项目		COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP	TN
生活污水 1200t/a	产生浓度 (mg/L)	400	220	200	30	8	40
	年产生量 (t/a)	0.480	0.264	0.240	0.036	0.0096	0.048
	排放浓度 (mg/L)	250	100	100	15	4	20
	年排放量 (t/a)	0.300	0.120	0.120	0.018	0.0048	0.024

冷却塔循环用水：本项目成品（牙膏、塑料制品）降温冷却需使用冷却水（自来水），冷

却水不与产品直接接触，无添加任何药剂，可循环使用。建设单位设置 8 台冷却水塔，根据建设单位提供资料，冷却水塔容量约 1t，经冷却塔设计规范计算冷却水塔蒸发损失及部分外排水为 4.2624t/d（1278.72t/a），即需补充 4.2624t/d（1278.72t/a）。循环水未添加任何药剂，未受到污染，可直接排入市政污水管网。

冷却塔循环水外排水：项目设 8 台冷却塔为注塑、制膏等冷却提供用水，循环水量为 1m³/h，水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，经冷水机冷却后回用于注塑机、制膏机冷却。循环冷却水回水则通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出，如此循环往复。

根据项目生产特性，循环冷却水用于产品的冷却，每天运行 24 小时，则平均日循环水量为 192m³，约合 57600m³/a。循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）和《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），冷却塔蒸发损失水量占进入冷却塔循环水量的百分数，可按下列经验公式计算：

$$Q_e = k \Delta t Q_r$$

式中：Q_e——蒸发水量，（m³/h）；

Δt——冷却塔进水与出水温度差，℃；本项目取 10℃；

K——蒸发损失系数，1/℃；广州年平均气温在 20~28℃，本项目在白天开工，按环境气温 28℃来算，系数取 0.00148/℃；

Q_r——循环冷却水量，（m³/h）

经计算得出，则项目日均蒸发水量为 2.8416m³/d（约合 852.48m³/a）。

项目冷却塔有收水器，风吹损失率为 0.1%，则项目日均风吹损失水量为 0.192m³/d（约合 57.6m³/a）。

冷却塔在循环过程中由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，冷却系统在循环过程中会自动将部分冷却水外排并补水，以保持冷却循环水不因长期使用而导致硬度过高，项目循环冷却水设计浓缩倍率为 3，冷却系统排水量可按下式计算：

$$Q_b = (Q_e - (n-1) Q_w) / (n-1)$$

Q_b——系统排水量，（m³/h）

Q_e——蒸发水量，（m³/h）

Q_w——风吹损失水量，（m³/h）

n——循环水设计浓缩倍率

经计算得出，系统外排废水日排放量约为 1.2288m³/d（约合 368.64m³/a）。项目冷却水未添加药剂，未受到污染，可直接排入市政污水管网。冷却塔外排水为室温。

地面清洗废水：本项目牙膏生产大楼（2 栋 4 楼）建筑总面积约为 4181m²，室内地板清洗采用拖地的形式，平均每周清洗一次，按照 0.2L/m² 次计算，则项目单次地面清洗用水量约为 0.84t，年地面清洗用水量约 36.12t/a，产污系数取 0.9，则项目单次地面清洗废水量约为 0.756t，年地面清洗废水约为 32.508t/a。

检验废水：本项目实验室主要为常规物理指标、理化指标和卫生指标检测，例如 pH 值、气味、稳定性、过硬颗粒、菌落数等测定。本项目实验过程中用到的试剂主要有氯化钠、营养琼脂培养基、孟加拉红（虎红）琼脂、混合磷酸盐、邻苯二甲酸氢钾、四苯酸钠、氯化钾等。故实验室检验废水仅为清洗检验仪器设备产生的普通清洗废水。

本项目实验室检验用水为纯水，由于项目实验废水产生量较少，实验过程中没有使用含有重金属的实验化学试剂，与其他清洗废水一起排入到污水处理系统进行处理。根据建设单位其他厂区实际运行经验，实验室检验用水量约 5t/月，即 60t/a（0.2t/d），排放系数取 0.9，则实验室检验废水产生量约 54t/a（0.18t/d）。

纯水制备产生的浓水：本项目纯水主要用于：产品用水（1000t/a）、实验室检验用水（60t/a），故本项目纯水机的纯水总量为 1060t/a，根据建设单位提供的依据，项目的纯水机制备效率约为 75%，因此，纯水机制备纯水用水量为 1413t/a；浓水产生量为 353t/a。浓水主要含无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质简单，作为清净下水进入市政管网。

制版清洗废水：本项目制版过程中会在树脂版制版机清洗槽中清洗树脂版上未经曝光固化的部分，清洗槽一次加入水量约 30L，每周更换 3 次，因此清洗槽用水量约为 4.5t/a（50 次/a），损耗率按 90%计，则产生的制版清洗废水约为 4.05t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，更换的清洗废水属于 HW12 染料、涂料废物类，代码为 900-253-12，危险特性为“T，P”，交由有危险废物处置资质单位拉运处理。

设备清洗废水：为保证产品的质量，制膏机、灌装机等均需进行清洗。均使用自来水清洗，清洗废水排入污水处理池。根据建设单位提供的资料，项目的设备清洗用水情况如下表。

表 4-2 本项目的设备清洗用水统计（单位：kg）

名称	数量	清洗频次	单次单台清洗用水量	单次合计用水量	单次合计排水量	合计年用水量	日均用水量	合计年排水量	日均排水量
制膏机	5	0.5 次/天 ^①	1000	2500	2250	750000	2500	675000	2250
大牙膏灌装机	4	2 次/天	50	400	360	120000	400	108000	360

小牙膏灌装机	32	2次/天	25	1600	1440	480000	1600	432000	1440
纸袋灌装机	4	1次/天	25	100	90	30000	100	27000	90
制膏机真空池 ^②	1	3次/月	10000	10000	9000	360000	1200	324000	1080
合计				14600	13140	1740000	5800	1566000	5220

注：①制膏机每天清洗一次，但仅对一半数量的设备清洗。②制膏机真空池属于制膏机机组的一部分，因抽真空时有部分粉尘可能被吸入，污染真空池，根据建设单位行业经验，须一个月清洗3次。

参照项目及行业经验废水排放系数按0.9计，由上表可得，本项目的设备清洗用水量约为1740t/a，排放量约为1566t/a。

综上所述，本项目外排废水主要为生活污水（1200t/a）、冷却塔循环外排废水（368.64t/a）、地面清洗废水（32.508t/a）、设备清洗废水（1566t/a）、检验废水（54t/a）、浓水（353t/a）。其中生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，冷却塔循环水外排水、浓水的水质简单，作为清净水进入市政管网，生产废水（地面清洗废水、设备清洗废水和检验废水，合计1652.508t/a）经自建污水处理站处理后排入市政管网。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2683 口腔清洁用品制造行业系数表”中COD的产污系数为5000g/t-产品；氨氮的产污系数为27g/t-产品；石油类的产污系数为28g/t-产品；总氮的产污系数为31g/t-产品；总磷的产污系数为39g/t-产品，则本项目COD、氨氮、石油类、总氮、总磷产生量分别为25000kg/a、135kg/a、140kg/a、155kg/a、195kg/a，项目年废水产量为1652.508t，则COD、氨氮、石油类、总氮、总磷浓度分别为15129mg/L、85mg/L、85mg/L、94mg/L、118mg/L。通过调查广州市多家化妆品及口腔清洁用品企业实际废水运行数据可知，COD产生浓度普遍在1000~5000左右，上述系数手册中的COD浓度明显偏高，不符合本项目所在地区相关行业的废水实际情况，故本项目污染源核算不参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》相关废水产生系数。

参考《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）表6日用化学产品制造业排污单位废水类别、污染控制项目及污染治理设施一览表，许可排放浓度污染控制项目为：pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷、动植物油。其中动植物油仅适用于肥皂（含香皂、皂粒、皂粉）制造排污单位。参考同类项目《广州市美亮日用化工有限公司建设项目》（以下简称“美亮项目”）的验收监测报告（报告编号：GDZD-HJ-202100087，验收监测时工况为100%）。识别本项目废水污染因子为pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷。本项目废水源强类比美亮项目的验收检测报告结果，类比可行性分析见表4-3。

表 4-3 类比可行性分析

项目	美亮项目	本项目	类比可行性
产品	从事牙膏的生产，年产牙膏 200 万支	从事牙膏的生产，年生产牙膏 12 亿支	均为百万以上大数量级别
原辅材料	糖精、薄荷脑、黄原胶（牙膏级）、山梨醇、香精、CMC、碳酸钙、聚乙二醇 400、二氧化硅、甘油、水等	甘油、聚乙二醇-400、山梨醇、薄荷脑、CMC、香精、碳酸钙、丙二醇、二氧化硅、黄原胶、水等	基本一致
工艺	投料-制膏-灌装	投料-制膏-灌装	基本一致
处理工艺	调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀	调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀	基本一致

表 4-4 《广州市美亮日用化工有限公司建设项目》验收监测数据一览表

监测时间	2021.5.7				2021.5.8				平均	最大值	
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
处理前采样口	PH	7.11	7.08	7.13	7.15	7.2	7.18	7.11	7.21	7.15	7.21
	COD _{Cr}	2280	2420	2200	2210	3470	3350	3190	3140	2783	3470
	BOD ₅	1400	1350	1150	1250	2100	1900	2200	2100	1681	2200
	SS	71	73	68	65	67	71	73	69	70	73
	NH ₃ -N	62.127	64.032	63.556	63.079	65.143	66.571	65.619	64.825	64.369	66.571
	LAS	44.457	44.032	44.777	45.521	42.862	43.5	42.117	43.181	43.806	45.521
处理后采样口	PH	6.31	6.29	6.44	6.43	6.4	6.43	6.38	6.35	6.38	6.44
	COD _{Cr}	477	463	461	457	425	443	401	403	441	477
	BOD ₅	155	130	135	120	115	125	105	140	128.125	155
	SS	24	26	22	20	31	30	34	33	28	34
	NH ₃ -N	1.173	1.179	1.189	1.204	1.09	1.1	1.074	1.109	1.140	1.204

表 4-5 本项目生产废水产排污情况

主要污染物	参考美亮项目产生浓度范围 mg/L	本项目参考产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及排放去向	参考美亮项目排放浓度范围 mg/L	本项目参考排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产废水 (1652.50 8t/a)	PH	6-9		经自建污水处理设施处理后进入新华污水处理厂处理	6-9			
	COD _{Cr}	2200~3470	3470		5.734	401~477	477	0.788
	BOD ₅	1150~2200	2200		3.636	105~155	155	0.256
	SS	65~73	73		0.121	20~34	34	0.056
	NH ₃ -N	62.127~66.571	66.571		0.110	1.074~1.204	1.204	0.002
	LAS	42.117~45.521	45.521		0.075	0.251~0.319	0.319	0.001
	总磷	94	94		0.155	1	1	0.002

注：①考虑最不利情况，以最大值计。②美亮项目没有总磷数据，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》相关废水产生系数。

B、水环境影响分析

项目生活污水经三级化粪池处理后，能达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二

时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者。地面清洗废水、设备清洗废水和检验废水经自建污水处理站处理能达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者。冷却塔循环水外排水、浓水未与生产材料及产品进行接触，同时未添加药剂，未受到污染，可直接排入市政污水管网，冷却塔外排水为室温。

（1）措施有效性

生活污水经三级化粪池处理后经（WS-01）进入市政管网、生产废水（地面清洗废水、设备清洗废水、检验废水）经污水处理站处理，水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级较严者后通过污水排放口（WS-02）进入市政管网，排入新华污水处理厂集中处理，尾水排入天马河。

项目污水处理站采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀”处理技术，设计处理能力为10t/d，处理工艺流程如下图所示。

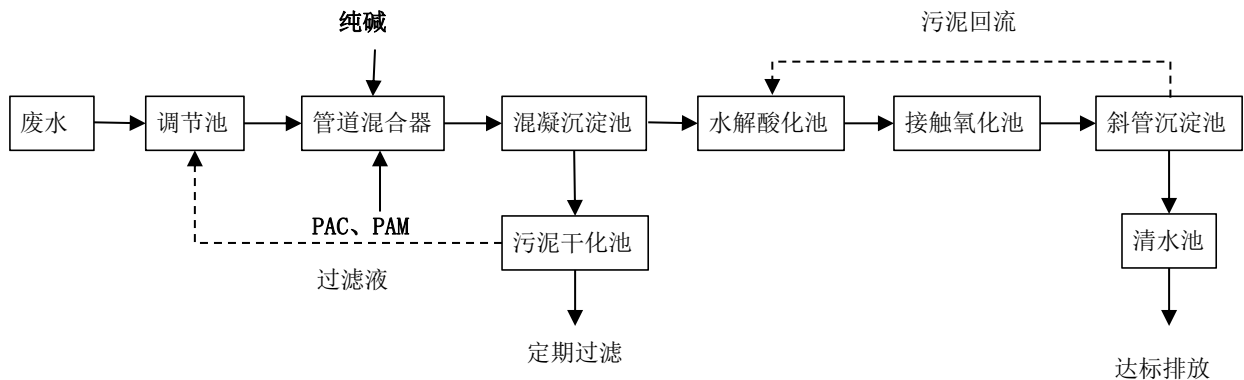


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

工艺原理及工艺流程简述:

废水首先统一排入调节池进行水质水量的均化作用，废水由污水提升泵抽出，经过管道混合器，与投加的烧碱、PAC 和 PAM 充分混合均匀后，进入混凝沉淀池。当废水在流经混凝沉淀池过程中，污泥颗粒由于撞击作用不断增大，沉速加大，实现固液分离。在重力作用下，污泥沉降至泥斗，经污泥泵抽至污泥池浓缩后，排入污泥干化池进行脱水蒸发干化，干泥外运处理；混凝沉淀池出水流入水解酸化池，在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，从而改善废水的可生化性。

水解酸化池出水进入接触氧化阶段，该阶段污水中有机物得到进一步降解，对污水进行脱氮除磷及降低 COD、BOD 等一连串生化反应，接触氧化池出水通过斜管沉淀池进行泥水分离，上清液进入清水池外排。

由上表可以看出，生产废水经污水处理站处理后，各项目排放浓度均可达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准限值较严者。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）表 A.1 日用化学产品制造业废水污染防治可行技术参考表，本项目采用的（调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀）属于可行技术。

项目自建污水处理站日处理规模虽然为 10t/d，但项目设有 25t 的储水池，在不产生真空池清洗废水的情况下，日最大废水量（地面清洗日最大量 0.84t，设备清洗水最大量 4.14t，检验废水最大量 0.18t）为 5.16t<10t，可满足日常生产污水处理；在产生真空池清洗废水的情况下，则会先将废水排入储水池，再分时段慢慢排入污水站处理，污水站处理量为 10t/d>5.51t/d（日平均产生量），可满足生产污水处理。

（2）依托新华污水处理厂处理可行性

①新华污水处理厂基本情况

本项目选址位于新华污水处理厂纳污范围内，新华污水处理厂位于花都区新华街大陵村西侧。新华污水处理厂原采用氧化塘工艺，2006 年新华污水处理厂进行了规划调整和工艺改进，在实施改进工艺后，将原有的氧化塘工艺拆除。新华污水处理厂总规划设计日处理能力为 48 万 m³，其中一期规模为 10 万 m³/d，采用的处理工艺为改良型的 A/A/O 工艺，于 2006 年办理完善了相关的环保手续；二期扩建规模为 9.9 万 m³/d，采用的处理工艺为改良型的 A²O 工艺，已于 2010 年 12 月 30 日取得了广州市环境保护局《关于广州市花都区新华污水处理厂扩建工程（二期）环境影响报告书审查意见的函》（穗环管影【2010】269 号），二期扩建于 2011 年 9 月已经完成建设。三期扩建规模为 10 万 m³/d，采用的处理工艺为 AAO+周进周出二沉池+V 型滤池+紫外消毒工艺，已于 2015 年 2 月 12 日取得了广州市花都区环境保护局《关于广州市花都区新华污水处理厂（三期）工程环境影响报告书审查意见的函》（穗（花）环管影【2015】27 号）。综上所述，可知目前新华污水处理厂已批复的设计处理规模为 29.9 万 m³/d。新华污水处理厂主要收集新华街、新雅街、花城街、秀全街、花山镇中心区的污水，总服务面积为 233km²。

②新华污水处理厂进出水水质

新华污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准

A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者中较严者,可知新华污水处理厂的进出水水质见表4-6。

表4-6 新华污水处理厂进、出水水质情况

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
设计进水水质 (mg/L)	6~9	500	300	400	--	--
设计出水水质 (mg/L)	6~9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤0.5

③新华污水处理厂接纳本项目项目污水的可行性分析

项目所在地属于新华污水处理厂的纳污范围,其总设计日处理能力为29.9万m³/d,厂区雨污分流系统设计完善,已接入周边市政污水管网,本项目所产生的污水完全可在依托市政污水管道,进入新华污水处理厂处理。

项目产生的生活污水经厂区化粪池预处理、生产废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准中较严者后排入市政污水管网,符合新华污水处理厂的进水设计浓度。冷却塔循环水外排水、浓水未与生产材料及产品进行接触,同时未添加药剂,未受到污染,可直接排入市政污水管网。根据本项目工程分析,本项目废水的排放量为11.91m³/d(3574.148m³/a),水量很少,仅占新华污水厂处理规模的0.004%,不会对污水处理厂造成冲击。

综上所述,本项目外排废水依托新华污水处理厂处理是可行的。

项目水污染物排放信息如下表。

表4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总N、总P等	新华污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定,但有周期性规律	1#	三级化粪池	厌氧	WS-01	√是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、总P等			2#	污水处理站	调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀	WS-02		
冷却排水	可溶性盐类			/	/	/			
浓水				/	/	/			

表 4-8 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	WS-01	113°5'49.484"	23°22'0.168"	0.12	新华污水处理厂	间接排放	/	新华污水处理厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
				0.1652508 (生产废水)					SS	10
				0.036864 (冷却水排水)					NH ₃ -N	5 (8)
				0.0353 (浓水)					LAS	≤1.0
					总 N	15				
					总 P	0.5				

表 4-9 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	WS-01	COD _{Cr}	250	0.0010000	0.3000
2		BOD ₅	100	0.0004000	0.1200
3		SS	100	0.0004000	0.1200
4		NH ₃ -N	15	0.0000600	0.0180
5		TP	4	0.0000160	0.0048
6		TN	10	0.0000800	0.0240
7	WS-02	COD _{Cr}	477	0.0026275	0.7882
8		BOD ₅	155	0.0008538	0.2561
9		SS	34	0.0001873	0.0562
10		NH ₃ -N	1.204	0.0000066	0.0020
11		LAS	0.319	0.0000018	0.0005
12		TP	1	0.0000055	0.0017
全厂排放口合计		COD _{Cr}			1.0882
		BOD ₅			0.3761
		SS			0.1762
		NH ₃ -N			0.0200
		LAS			0.0005
		TP			0.0065
		TN			0.0240

(3) 废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目废水污染物监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按

照现行国家、部颁标准和有关规定执行。其中生活污水排入市政管网流入新华污水处理厂再次处理，属于非重点排污单位的间接排放，监测频次不作要求。

表 4-10 项目运营期废水监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
WS-02	生产污水排放口	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、TP	1次/半年	广东省《水污染物排放值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准中较严者

2、废气

A、废气污染源强分析

本项目不设工业锅炉和备用柴油发电机，运营期间产生的废气主要是乳化搅拌产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）、注塑、制管、热接产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）、印刷产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）、破碎、投料产生的粉尘（颗粒物），原料和生产过程散发的恶臭等。

(1) 废气产生、收集、处理情况

1) 产生

①投料粉尘

项目投料工序在生产过程会产生少量粉尘（颗粒物）。项目使用的设置 5 个投料口，仅投料时打开。由于是间歇式投料，所以粉尘呈间歇式排放，因此散失粉尘量很小，以颗粒物表征。参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等著）第一章第三节污染源强 E 的确定，粉尘产生量可按粉状物料 0.1‰计，项目粉料（薄荷脑、CMC、碳酸钙、二氧化硅、K12、糖精纳、黄原胶）用量约为 2966t/a，则粉尘（颗粒物）产生量约为 2.966t/a，建设单位在牙膏机投料口配有盖子并在其上方安装有集风罩，通过风机引至布袋除尘处理设施。

②乳化搅拌产生的有机废气

项目产品生产使用的原辅材料在生产过程中会挥发少量的有机废气（非甲烷总烃），主要产生在乳化搅拌工序。搅拌机、乳化机等设备生产时均为密封，乳化工序在环境温度下进行，不超过 45℃即可，未达到原辅料及产品的沸点（158~800℃），不会发生分解或化学反应。产品灌装为密闭设备，不挥发废气。本项目年产牙膏 5000t，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“268 日用化学产品制造行业系数手册”中 C2682 化妆品制造行业系数表的挥发性有机物的产污系数为 110 克/吨-产品，则本项目有机废气产生量约为 0.55t/a，年工作 7200h，则产生速率约为 0.0764kg/h。

③印刷有机废气

本项目牙膏管产品印刷工序涉及油墨及光油，印刷时会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。项目印刷版不清洗，直接更换。项目使用的 UV 油墨不需要添加溶剂，会用不同颜色的 UV 油墨进行调墨，调墨拟在全轮转印刷机附近进行，因此不另外核算调墨废气。根据油墨及光油的 MSDS 成分分析可知，本项目的印刷工序非甲烷总烃产生量见下表。

表 4-11 印刷有机废气原材料各组分及含量一览表

名称	用量 (t/a)	挥发性有机物含量	非甲烷总烃产生量 (t/a)
UV 油墨	2.5	0.1%	0.0025
UV 光油	6.2	1%	0.062
合计			0.0645

注：按最大挥发量核算

④注塑、制管、热接有机废气

制管、注塑和热接工序均在注塑机内一次完成。项目使用的原料为 PE 塑料和色母，热分解温度为 300℃ 以上。项目注塑机加热温度约为 200℃，未达到原料的分解温度，因此塑料粒子不会分解，无分解废气产生。塑料原料的加热熔化在设备内进行，在加热熔化过程中产生的微量气体向外扩散，产生的大气污染物可按非甲烷总烃计。

参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）：292 塑料制品行业系数手册中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数：2.70kg/t-产品。本项目预计年产牙膏喷嘴（不含盖帽）12 亿支，约 285t，则非甲烷总烃产生量约为 0.7695t/a。

综上所述，3 栋 3 楼生产车间的注塑、制管、热接、印刷产生的非甲烷总烃产生量为 0.834t/a。

⑤破碎粉尘

本项目生产过程产生的塑料边角料及不合格产品经碎料机破碎后回用于生产工艺，该过程会产生少量的粉尘及碎屑，主要为塑料颗粒物。由于项目碎料机在运行过程中均处于相对密闭状态，主要将塑料边角料及不合格塑料半成品破碎成小块碎片后即可回用，因此破碎过程仅有少量扬尘溢出。根据建设单位提供的资料，本项目营运期间项目不合格品及边角料的产生量约为 30t/a，即平均每天产生的边角料即不合格品约 100kg/d，项目碎料机每日运行平均运行时间仅需 2h，因此，本项目破碎工序产生粉尘的时间较短。设备采用碾压式破碎方式，且碎料机工作时碎料工位闭合，因此项目破碎过程中产生的扬尘很少。

本次评价破碎中产生的破碎粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业，废 PE 破碎工序中颗粒物产污系数为 375g/t-原料。本项目生产过程中不合格品产生量较少，经

过破碎回用于生产中，碎料机工作时闭合，会有少量破碎粉尘逸出，本项目计算破碎粉尘时，产污系数以 375g/t-原料计。因此，本项目破碎粉尘产生量约为 0.0113t/a，产生速率约为 0.0188kg/h。

破碎塑料粉尘在车间内无组织排放，通过加强车间通风换气对周边环境影响不大，粉尘排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 规定的周界外浓度排放限值。

⑥恶臭

本项目主要的恶臭为原料和生产过程散发的气味，因原料中含有烃类有机物，在生产过程其散发的气味具有刺激性，如果废气不及时处理，将会产生刺激性臭味而引起人们感官不适。散发的气味因原料、生产规模等的不同，本评价不做定量分析。本项目乳化、注塑、制管、热接、印刷等过程中产生的臭气与有机废气难以分离，臭气伴随着有机废气一同收集后引至废气治理设施处理后经 20 米高排气筒排放，有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应排气筒标准（臭气浓度≤6000 无量纲）；少量未被收集的臭气通过车间通排风稀释扩散后无组织排放，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目恶臭污染物厂界二级标准（臭气浓度≤20 无量纲）。

⑦污水站恶臭

项目厂区污水站建成后，废水处理过程中会有恶臭气体产生，其主要来源为有机物被微生物吸收或分解时所产生的氨气、硫化氢等。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 4-10），该分级法以嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-12 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

项目污水处理站处理的生产废水处理量较小，污水站内恶臭等级为 2~3 级。项目采用一体化设备，并对易产生臭气的部位加盖处理，污水处理站恶臭对周围环境及项目生产和办公影响很小。

2) 收集

项目牙膏生产车间分为洁净区、准洁净区和产尘区域、一般区域，其中洁净区、准洁净区、产尘区域均为密闭负压车间，一般区域正常排风。一般区域有大牙膏外包间、原料间、液

体库和香精库，其余车间均为密闭负压车间。详情见附图 19。

①**投料粉尘**：建设单位设置投料间为密闭负压车间，建设单位拟在 5 个投料口共设 5 个集气罩，并在集气罩的三侧增设软帘围挡对有机废气进行收集，则项目需设置 5 个集气罩。参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）排气罩设计的上部伞型罩中的三侧有围挡的公式，其中集气罩的规格设置为 1200mm×1000mm；按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 Q (m^3/h)。

$$Q=3600 \times W \times H \times V_x$$

其中： H ——污染源至集气罩口的距离（取 0.2m）； W ——集气罩长度（取 1.2m）； V_x ——控制风速（1m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩所需风量为 $864\text{m}^3/\text{h}$ ，则 5 个集气罩收集所需的总处理风量为 $4320\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑风力损失等因素，设计集气罩系统风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关，项目集气罩与产污设备的产污口距离较近，集气罩三侧增设软帘可减少有机废气扩散，控制风速和设计风量较大，因此可认为本项目颗粒物得到有效收集，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），项目集气罩属于包围型集气设备且敞开面控制风速不小于 0.3m/s；故本项目集气罩的收集效率按 50%计。

②**乳化搅拌产生的有机废气**

项目生产工艺为一系列的物理过程，整体生产作业在密闭负压的万级洁净车间中进行，建设单位拟对乳化车间产生的废气进行收集处理，乳化间作业期间可满足密闭工作条件，参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中一般作业室的换气次数为 6 次/h，为进一步提高收集效率，本项目作业室设计换风次数为 10 次，通风量 $Q=n$ （换气次数，次/h） $\times V$ （通风房间的体积， m^3 ），计算得出产污设备所需的风量 Q (m^3/h)。

项目乳化间面积约为 350m^2 ，单层车间高约 3.8m，乳化间的总空间体积为 1330m^3 ，则乳化间所需风量为 $13300\text{m}^3/\text{h}$ ，建议项目废气处理设施实际设计处理风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足设计风量。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，中国建筑工业出版社，1997）：废气捕集率 = 车间实际有组织排气量 / 车间所需新风量（当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计）。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中全密封设备/空间里单层密闭负压，收集效率为 90%。废气经 1 套“二级活性炭吸附装置”收集处理后经 20m 高排气筒排放。

③印刷、注塑、制管、热接产生的有机废气

3 栋 3 楼生产车间为正常通排风区域，无设置密闭车间，设有 48 台注塑机、3 台全轮转印刷机，项目拟将注塑、制管、热接、印刷工序产生的有机废气（非甲烷总烃）收集至 1 套“二级活性炭吸附装置”进行处理。注塑、制管、热接工序均在注塑机内完成。建设单位拟在每台设备的产污工段设置 1 个集气罩，并在集气罩的三侧增设软帘围挡对有机废气进行收集，则项目需在 3 栋 3 楼生产车间设置 51 个集气罩。参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）排气罩设计的上部伞型罩中的三侧有围挡的公式，注塑机每个集气罩的规格设置为 500mm×500mm，印刷机每个集气罩的规格设置为 800mm×800mm 按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 Q（m³/h）。

$$Q=3600 \times W \times H \times V_x$$

其中：H——污染源至集气罩口的距离（取 0.2m）；W——集气罩长度（分别取 0.5m、0.8m）；V_x——控制风速（0.7m/s）。

经验公式计算得出，注塑机单个集气罩所需风量为 252m³/h、印刷机单个集气罩所需风量为 403.2m³/h，则 3 栋 3 楼生产车间收集所需的总处理风量为 13305.6m³/h。考虑系统损耗，建议废气处理设施设计处理风量为 15000m³/h。集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关，项目集气罩与产污设备的产污口距离较近，集气罩三侧增设软帘可减少有机废气扩散，控制风速和设计风量较大，因此可认为本项目有机废气得到有效收集，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号），项目集气罩属于包围型集气设备且敞开面控制风速不小于 0.3m/s；故本项目集气罩的收集效率按 50% 计。

综上所述，项目设备所需风量如下。

表 4-13 项目设备收集设施风量一览表

位置	排放口	设备名称	数量 (台)	收集方式	集气罩 数量 (个)	收集系 统尺寸 (mm)	单个收 集风量 (m ³ /h)	所需送 风量 m ³ /h	拟设计 收集风 量 m ³ /h
2 栋 4 楼生产 车间	DA001	制膏机组- 乳化	/	整体抽 风	/	/	/	13300	15000
	DA002	制膏机组- 投料	4	集气罩	4	1200×10 00	864	4320	5000
3 栋 3 楼生产 车间	DA003	注塑机	48	集气罩	48	500×500	252	13305.6	15000
		印刷机	3	集气罩	3	800×800	403.2		

3) 处理

乳化搅拌产生的非甲烷总烃收集后采用 1 套“二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后，引

至 20m 高排气筒 (DA001) 排放; 投料工序产生的颗粒物收集后采用布袋除尘器处理后, 引至 20m 高排气筒 (DA002) 排放, 注塑、制管、热接、印刷产生的非甲烷总烃、臭气浓度经 1 套“二级活性炭吸附装置”(TA003) 处理后, 引至 20m 高排气筒 (DA003) 排放。

投料产生的粉尘经布袋除尘器处理有较好效果, 本次评价粉尘去除效率取 90%。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 和《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环[2013]79 号), 在活性炭及时更换的情况下, 吸附法的去除效率通常为 50~80%, 第一级去除效率按 60%, 第二级按 50%核算。因此“二级活性炭”对有机废气总处理效率可达 80%, 本项目取 80%; 项目年工作 300 天, 每天 24h, 项目有机废气产排情况见下表。

表 4-14 项目废气污染物产排污情况一览表

产排污环节	排放方式	污染物种类	污染物产生量和浓度		治理设施		污染物排放情况		
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	处理工艺	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
乳化	有组织 (DA001)	非甲烷总烃	0.495	4.583	二级活性炭	是	0.099	0.014	0.917
		臭气浓度	少量	/		是	少量	少量	/
	无组织	非甲烷总烃	0.055	/	加强通风换气	是	0.055	0.008	/
		臭气浓度	<20 (无量纲)			是	<20 (无量纲)		
投料	有组织 (DA002)	颗粒物	1.483	41.194	布袋除尘器	是	0.148	0.021	4.119
	无组织	颗粒物	1.483	/	加强通风换气	是	1.483	0.206	/
注塑、制管、热接、印刷	有组织 (DA003)	非甲烷总烃	0.417	3.861	二级活性炭	是	0.083	0.012	0.772
		臭气浓度	<20 (无量纲)			是	<20 (无量纲)		
	无组织	非甲烷总烃	0.417	/	加强通风换气	是	0.417	0.058	/
		臭气浓度	<2000 (无量纲)			是	<2000 (无量纲)		
破碎	无组织	颗粒物	0.0113	/	加强通风换气	是	0.0113	0.0188	/

注: 技术可行性根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业 (HJ1122—2020)》判定

4) VOCs 平衡分析

表 4-15 本项目 VOCs 平衡分析一览表

项目	产生 (t/a)	去向 (t/a)	
		有组织排放	无组织排放
乳化搅拌工序	0.55	有组织排放	0.099
		二级活性炭吸附	0.396
		无组织排放	0.055

注塑、制管、热接、印刷工序	0.834	有组织排放	0.083
		二级活性炭吸附	0.334
		无组织排放	0.417

5) 等效排气筒分析

两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。本项目排气筒 DA001、DA003 都排放非甲烷总烃，且两者距离大于几何高度之和（40m），则无须设置等效排气筒。

(2) 非正常工况污染物排放源强分析

根据项目生产工艺特点和污染源特征，非正常工况主要考虑废气处理设施非正常情况时外排污染物可能对环境产生的影响。

1) 非正常工况有机废气污染物事故分析

①非正常工况原因分析：

项目投料产生的废气净化处理采用布袋除尘器，正常情况下，净化效率为 90%，乳化、印刷、注塑、制管、热接等产生的废气净化处理采用二级活性炭吸附方式，正常情况下，净化效率为 80%。可能出现非正常工况的因素有：

a、活性炭吸附装置出现故障或者活性炭饱和，吸附效率降低，评价要求本项目活性炭吸附设施设置报警装置，及时更换活性炭，此类事故不会发生。

b、风机出现故障，废气不能进入净化设施进行处理，含有有机物、颗粒物的废气以无组织形式排放，评价要求项目净化设施设备用风机，防止此类事故发生。

②非正常工况污染物排放分析

本评价仅考虑活性炭吸附设施在非正常工况条件下，吸附效率由正常工况时的 80% 下降到 0 时对环境的影响。其非正常工况下污染物排放量见下表。

表 4-16 非正常工况下有机废气排放量统计表 单位：kg/h

编号	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	排放量 (kg/a)	措施
DA001	非甲烷总烃	0.069	4.583	0.5	2	0.069	设立管理专员维护各项环保措施的运行，定期检修，特别关注废气处理措施的运行情况，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产环节
DA002	颗粒物	0.206	41.194	0.5	2	0.206	
DA003	非甲烷总烃	0.058	3.861	0.5	2	0.058	

(3) 大气污染物排放量汇总

表 4-17 废气治理设施和排放口基本信息表

产污环节	污染物种类	污染防治设施		排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温 度 (°C)	排放 口编 号	排放 口类 型
		工艺	是否 为可 行性 技术	经度	纬度					
乳化	非甲烷总 烃、臭气 浓度	二级活 性炭	是	113°5'4 7.561"	23°22'0. 412"	20	0.6	常温	DA0 01	一般 排放 口
投料	颗粒物	布袋除 尘器	是	113°5'4 8.324"	23°22'0. 248"	20	0.35	常温	DA0 02	一般 排放 口
印刷、注 塑、制管、 热接	非甲烷总 烃、臭气 浓度	二级活 性炭	是	113°5'4 7.175"	23°21'5 8.037"	20	0.6	常温	DA0 03	一般 排放 口

表 4-18 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/m ³)	核 算 排 放 速 率 (kg/h)	核 算 年 排 放 量 (t/a)
1	DA001	非甲烷总 烃	0.917	0.014	0.099
2	DA002	颗粒物	4.119	0.021	0.148
3	DA003	非甲烷总 烃	0.772	0.012	0.083
有组织排放总计			有组织排放总计		
有组织排放总计		非甲烷总 烃			0.182
		颗粒物			0.148

表 4-19 大气污染物无组织排放量核算表

序 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		核 算 年 排 放 量 (t/a)
				标准名称	浓 度 限 值 (mg/m ³)	
1	乳化	非甲烷 总 烃	加强车 间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标 准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6/20	0.055
2	投料	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》 (DB4427-2001) 第二时段无组织排放 监控点浓度限值	1.0	1.483
3	注塑、印 刷等	VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标 准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放 控制点浓度限值	2.0	/
		非甲烷 总 烃		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 企业边界大气 污染物浓度限值	4.0	0.417
				《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放特别排放限值	6/20	
4	破碎废气	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 企业边界大气 污染物浓度限值	1.0	0.0113	

注：VOCs 仅作为废气控制指标，印刷有机废气以非甲烷总烃表征

无组织排放总计

无组织排放总计	非甲烷总烃	0.472
	颗粒物	1.4943

表 4-20 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.654
2	颗粒物	1.6423

表 4-21 大气污染物监测计划

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	DA001	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	1次/半年	广东省《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
2	DA002	颗粒物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准
3	DA003	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5-大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）大气污染物排放限值的较严值。VOCs有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第II时段限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。
4	厂界	VOCs、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	VOCs厂界无组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放控制点浓度限值；非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物排放浓度限值；颗粒物厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值；臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1的二级新扩改建的标准限值。
4	厂区内	NMHC	1次/年	厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放特别排放限值的较严值。

(4) 技术可行性分析

2栋4楼牙膏生产车间的投料废气经集气罩收集后由管道通入布袋除尘器进行处理后，引至20m高空排放，处理效率取90%；2栋4楼牙膏乳化生产车间的乳化废气经整体密闭负压收集后，再通过“二级活性炭吸附装置”处理后，引至20m高空排放，处理效率取80%；3栋3楼牙膏管生产车间的注塑、制管、热接、印刷废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后，引至20m高空排放，处理效率取80%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122—2020）》、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019），本项目采取的活性炭吸附工艺

为废气处理设施可行；参考《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）袋式除尘，本项目采取的布袋除尘工艺为废气处理设施可行。

（5）监测计划

根据参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022），本项目大气污染物监测计划如表 4-14 所示。

3、噪声

1、评价标准

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环【2018】151号），本项目所在区域属声环境 2 类功能区，项目运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

2、预测声源

本项目运营期噪声源主要是生产设备运行产生的噪声。其运行产生的噪声值为 60~85dB(A)。

表 4-22 项目噪声源强

序号	设备名称	数量	主要声源情况	
			噪声级 (dB(A))	源强位置
1	制膏机	5	70-75	2 栋 4 楼生产车间
2	纯水机组	1	65-70	
3	大牙膏灌装机	4	65-70	
4	小牙膏灌装机	32	65-70	
5	纸袋灌装机	4	65-70	
6	冷却水塔	4	65-70	2 栋 4 层楼顶
7	空压机	4	70-85	2 栋 4 层楼顶
8	全轮转印刷机	3	60~65	3 栋 3 楼生产车间
9	碎料机	4	60~70	
10	拌料机	3	60~70	
11	切管机	13	60~65	
12	注塑机	48	60~65	
13	扭盖机	43	65-70	
14	单人净化工作台	1	/	3 栋 4 楼实验室
15	冰箱	1	60-65	
16	酸度计	1	/	
17	精度架	1	/	
18	罗氏泡沫仪	1	65-70	
19	生化培养箱	1	/	

20	电导率仪	1	65-70	
21	阿贝折射仪	1	65-70	
22	电热恒温鼓风干燥箱	1	65-70	
23	电子天平	1	60-65	
24	电热恒温隔水式培养箱	1	60-65	
25	过硬颗粒测定仪	1	60-65	
26	工业冷却机	4	65-70	4层楼顶
27	空压机	5	70-85	4层楼顶
28	冷却水塔	4	65-70	4层楼顶
29	空压机	4	70-85	4层楼顶
30	废气设备	3	70-85	2栋、3栋楼顶

注：每层楼的高度按照4m计。

3、预测模式

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象，项目声源主要位于室内和室外。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），室外声源预测的基本公式如下：

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——距噪声源 r 米处的噪声预测值, dB(A);

$L_p(r_0)$ ——距噪声源 r_0 米处的参考声级值, dB(A);

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考点距声源的距离, m。

③预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

4、预测结果和影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021): “进行边界噪声评价时, 新建项目以工程噪声贡献值作为评价量, 改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边

界噪声叠加值后的预测值作为评价量；进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量”。

本项目为新建项目，结合上文可知，采用 HJ 2.4-2021 推荐的噪声预测模式，采用环安 Noise System 软件进行噪声影响预测模拟计算，预测本次项目各种机械噪声分别采取相应的降噪、隔声、吸声措施后，其对各厂界的噪声影响情况见表 4-18，噪声等值线示意图见图 4-2。

表 4-23 建设项目噪声预测结果一览表

位置	昼/夜间贡献值 dB (A)	昼/夜间标准值 dB (A)	达标情况
北厂界	41.67	60/50	达标
南厂界	43.33	60/50	达标
西厂界	41.22	60/50	达标
东厂界	38.32	60/50	达标

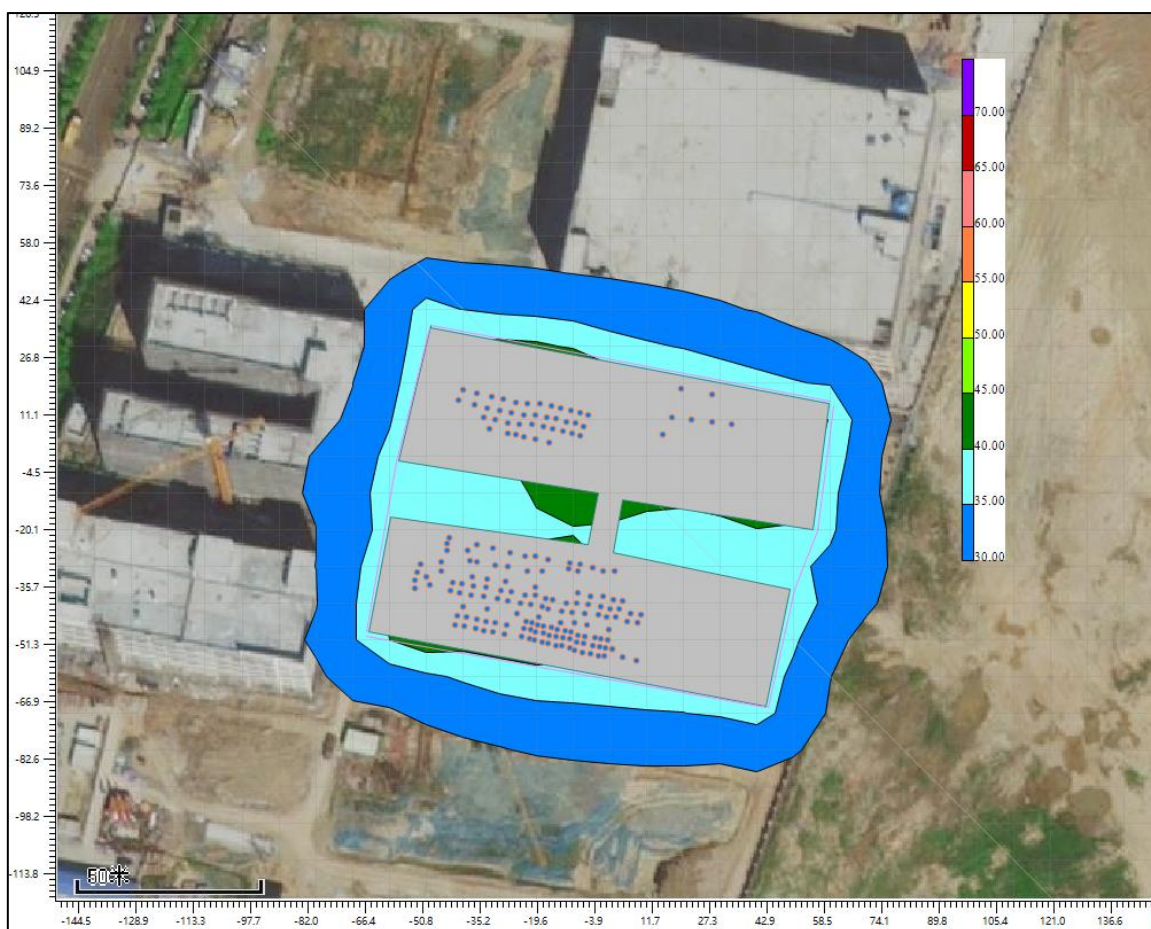


图 4-2 昼/夜间噪声贡献值等值线示意图

由表 4-23 和图 4-2 可知，本项目边界噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5、防治措施建议

针对本项目噪声源的产生情况，建议建设单位采取以下噪声管理措施：

①对生产设备的运动部件连接处添加润滑油，安装固定机架并拧紧螺丝，预防机械过于松弛；对楼顶的空压机和冷却塔等高噪声设备设置减震和隔音装置；

②对噪声传播进行有效治理，项目主要产噪设备尽量放置车间室内，并将高噪声设备设置在隔板或隔间内，噪声均可得到一定程度的阻隔；

③在生产期间关闭部分门窗；

④生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施；

⑤合理设置厂区内的排气扇和通风机的排放口；

⑥定期检修维护设备，保证设备运行顺畅。

综上所述，项目生产设备、空压机等设备经上述墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪处理后，预计项目边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，对周围声环境影响不大。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-24 本项目噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
北侧厂界 1m 处	等效连续 A 声级	1 季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
东侧厂界 1m 处			
西侧厂界 1m 处			

4、固体废物

A、固体废物源强分析

本项目固体废物主要为（1）生活垃圾；（2）一般工业固废：废包装材料、尘渣、污泥；（3）危险废物：废手套及抹布、废活性炭、废印刷版、废油墨罐、制版清洗废水、实验废样品、废弃实验用品。

（1）生活垃圾

本项目员工 150 人，厂内不设食宿，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，员工日生活总垃圾量约 22.5t/a，收集在垃圾桶内，委托环卫部门每天定期清运处置。

（2）一般工业固废

①废包装材料：项目原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定废弃废包装材料，包装过程

会使用纸箱和塑料进行包装，根据日常生产经验，废包装材料的产生总量约为 5t/a。属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中废弃资源中废复合包装——废复合包装，类别代码为 07，代码为 292-001-07 的一般固体废物，交资源回收单位处置。

②尘渣：项目投料废气处理过程，布袋除尘器会产生一定量的尘渣，尘渣量约为 1.335t/a。属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中废弃资源中废复合包装——废复合包装，类别代码为 66，代码为 292-002-66 的一般固体废物，交相关单位回收处理。

③污水处理站污泥

污泥是水处理过程的副产物，包括沉淀污泥、剩余污泥等。属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中废弃资源中废复合包装——废复合包装，类别代码为 07，代码为 268-003-62 的一般固体废物，交资源回收单位处置。本项目沉池污泥的污泥干重参考 SS 消减量；

剩余污泥量根据下式计算：

$$Y=YT\times Q\times Lr$$

上式中：Y——干污泥产量，g/d；

YT——污泥产生系数，取1.0；

Q——污水处理量，5.51m³/d；

Lr——去除的SS浓度，本项目取39mg/L

根据上式计算结果，污水处理设施产生的干污泥量约为 0.064t/a，污泥含水率以 70%计，则项目产生的污泥量为 0.213t/a，本项目产生的污泥不属于危险废物，属一般工业固废，交由一般固废填埋场定期处理。

（3）危险废物

①废手套、抹布：项目设备运行维护会产生和清洁过程会产生少量沾染毒性危险废物的废抹布，主要为油墨，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）中名列的危险废物，属于“HW49，废物代码 900-041-49”，建设单位需交有危废资质单位进行处理。

②废印刷版：项目印刷产生的废印刷版产生量约为 0.5t/a。该类废弃印版属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别为 HW12 的染料、涂料废物，废物代码为“900-253-12 使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物”，需收集交给有危险废物处理资质的单位处理，不自行处理和外排。

③废油墨罐：项目印刷使用 UV 油墨过程会产生废油墨罐，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）中名列的危险废物，属于“HW49 号，废物代码 900-041-49”，建设

单位需交有危废资质单位进行处理。

④制版清洗废水：根据上文分析，制版清洗废水产生量约为 4.05t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，更换的清洗废水属于 HW12 染料、涂料废物类，代码为 900-253-12，危险特性为“T，I”，交由有危险废物处置资质单位拉运处理。

⑤实验废样品：本项目实验废样品是指与化学试剂接触样品、微生物样品或含有污染物浓度较多且成分复杂的样品等，每次检测完成后先对生物样品消毒灭菌处理后暂存于危险废物暂存间内，本项目有害废样品产生量为 0.05t/a，属于 HW49 其他废物，危险废物代码 900-047-49，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位收集处理。

⑥废弃实验用品：本项目会产生一定量的废弃实验用品，包括废弃容器皿、废弃实验器材、废弃材料、废口罩、废手套、废试剂瓶、废培养基、过期试剂等等，产生量约为 0.01t/a。废弃实验用品属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为“HW49”，废物代码为“900-047-49”的危险废物，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位收集处理。

⑦废活性炭：项目有机废气通过“二级活性炭吸附装置”进行处理。预计进入 TA001 废气处理设施的有机废气量（收集量）为 0.495t/a，进入 TA003 废气处理设施的有机废气量（收集量）为 0.417t/a。根据工程分析，TA001 削减量为 0.396t/a，TA003 削减量为 0.334t/a，则 TA001 中活性炭吸收量约为 0.396t/a，TA003 中活性炭吸收量约为 0.334t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），颗粒物过滤风速 $<0.5\text{m/s}$ ；纤维状风速 $<0.15\text{m/s}$ ；蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m/s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm，活性炭填充密度约为 $400\text{-}500\text{kg/m}^3$ ，活性炭吸附装置主要参数见表 4-20。活性炭更换周期为 4 个月更换一次，则 TA001 废活性炭量=活性炭填装量+吸附的有机废气量= $4.107+0.396\text{t}=4.503\text{t}$ ，TA003 废活性炭量=活性炭填装量+吸附的有机废气量= $4.107+0.334\text{t}=4.441\text{t}$ ，项目合计废活性炭量为 8.944t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 VOCs 治理过程产生的废活性炭”，需交给具有危废处理资质的单位收运处理，不自行处理和外排。

表 4-25 本项目活性炭设施主要技术参数

设施名称	相关参数	TA001	TA003	单位
二级活性炭吸附装置	处理风量	15000	15000	m ³ /h
	活性炭材质	蜂窝状活性炭		/
	单塔设备尺寸	1.7*1.3*1.3		m
	单塔活性炭厚度（3 层，每层 0.3m）	0.9	0.9	m

活性炭孔隙率	0.75	0.75	/
单塔有效过滤面积（单层面积*层数*活性炭孔隙率）	3.80	3.80	m ²
活性炭过滤流速（处理风量/有效过滤面积）	1.10	1.10	m/s
停留时间	0.821	0.821	s
填充密度	0.45	0.45	g/cm ³
单塔活性炭填充体积	1.521	1.521	m ³
单塔活性炭填充量	0.684	0.684	t
活性炭装填量（两级）	1.369	1.369	t
活性炭更换次数	3	3	次/a
活性炭更换量	4.107	4.107	t/a
上述活性炭更换量对应的 VOCs 削减量	0.616	0.616	t/a
活性炭的吸附效率	80%	80%	/
有机废气去除量	0.396	0.334	t/a
废活性炭量	4.503	4.441	t/a

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量。”TA001活性炭年更换量对应的VOCs削减量为0.616t/a，大于工程分析中该装置需要的有机废气去除量0.396t/a，符合要求；TA003活性炭年更换量对应的VOCs削减量为0.616t/a，大于工程分析中该装置需要的有机废气去除量0.334t/a，符合要求。

表 4-26 项目产生的危险废物编号一览表

序号	名称	危险废物类别	代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	8.944	废气处理设备	固态	有机物	有机物	1季度	T	交有危废资质单位处置
2	废手套、抹布	HW49	900-041-49	0.1	设备维护	固态	有机物	有机物	1天	T/In	
3	废印刷版	HW12	900-253-12	0.5	印刷	固态	油墨	油墨	1天	T/In	
4	废油墨罐	HW49	900-041-49	0.1	印刷	固态	油墨	油墨	1天	T/In	
5	制版清洗废水	HW12	900-253-12	4.05	制版	液态	油墨	油墨	2天	T/I	
6	实验废样品	HW49	900-047-49	0.05	实验	固态	实验废样品	实验废样品	1天	T/I/R	
7	废弃实验用品	HW49	900-047-49	0.01	实验	固态	废弃实验用品	废弃实验用品	1天	T/I/R	

注：危险特性中 T：毒性 I：易燃性；In：感染性；R：反应性。

本项目固体废物产生及处置情况如下表：

表 4-27 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	代码	产生量 (t/a)	固废性质	处置去向
1	生活垃圾	/	22.5	生活垃圾	环卫清运
2	废包装材料	292-001-07	5	一般工业固体废物	交资源回收单位处理
3	尘渣	292-001-66	1.335		交相关单位处理
4	污泥	268-003-62	0.213		交由一般固废填埋场定期处理
5	废活性炭	900-039-49	8.944	危险废物	交有危废资质单位处理
6	废手套、抹布	900-041-49	0.1		
7	废印刷版	900-253-12	0.5		
8	废油墨罐	900-041-49	0.1		
9	制版清洗废水	900-253-12	4.05		
10	实验废样品	900-047-49	0.05		
11	废弃实验用品	900-047-49	0.01		

B、固体废物环境管理要求

(1) 固体废弃物产排及处置情况

项目产生的生活垃圾收集后定期交由环卫部门妥善处理；废包装材料交由资源回收单位回收处理；尘渣交相关单位处理；废活性炭、废手套、抹布、废印刷版、废油墨罐、制版清洗废水、印刷版清洗废水等危废分类收集后交由有危险废物回收资质单位回收处置。

(2) 危险废物暂存场所环境管理要求

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求的危险废物暂存场所，为降低本项目危险废物渗漏对周边环境的影响，本报告建议建设单位落实以下措施：

危险废物集中贮存场所的选址应位于地址结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位。

堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

危废仓内应按危险废物的种类和特征设置各类收集桶进行贮存，收集桶所用材料应防渗防腐。

收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层。

危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。在落实以上措施后，危险废物的存放场所可达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2023）的相关要求，对周围环境影响不大。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-28 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	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 (t/a)	贮存周期
1	废活性炭	HW49	900-039-49	危废仓 (楼顶)	87.75m ²	防漏胶袋/桶密封储存	15	6 个月
2	废手套、抹布	HW49	900-041-49				0.1	
3	废印刷版	HW12	900-253-12				4	
4	废油墨罐	HW49	900-041-49				0.1	
5	制版清洗废水	HW12	900-253-12				6	
6	实验废样品	HW49	900-047-49				0.5	
7	废弃实验用品	HW49	900-047-49				0.5	

(3) 厂区内部分转运过程环境管理要求

本项目危险废物主要为废活性炭、废手套、抹布、喷淋废水、废油墨罐、制版清洗废水、印刷版清洗废水。为防止危险废物在转运过程中发生散落、泄漏等现象，建设单位在进行危险废物内部转运作业时应满足以下要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确认转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进项检查和清理，确保无危险废物散落在转运路线上，并对转运工具进行清洗。在落实以上措施后，危险废物在厂区内部的转运可满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求。

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

5、地下水环境影响分析

建设单位厂房地面水泥硬化，建设建设单位对原辅材料管理严格，项目没有污染地下水途径，可不进行地下水环境影响分析。

6、土壤环境影响分析

建设单位厂房地面水泥硬化，建设建设单位对原辅材料管理严格，项目没有污染土壤途径，可不进行土壤环境影响分析。

7、生态环境影响分析

本项目租用已建成厂房，不涉及新增用地，项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

8、环境风险影响分析

本项目主要从事牙膏、牙膏管的生产，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定，项目原辅材料中没有属于环境风险物质的原辅材料，故 $Q < 1$ ，风险潜势为 I。

项目运营过程的环境风险因素主要有环保工程以及储运过程中的各种环境风险，详见下表：

表 4-29 环境风险因素识别一览表

环境风险因素		环境风险影响
环保工程	废气治理设施故障	废气处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的废气则不能达标排放，甚至完全不经处理即直接排入空气中，会对周围的环境空气带来一定程度的污染
储运工程	原辅材料泄漏	UV 油墨为液态物料，如果泄漏可能沿土壤下渗或沿雨水管道流入周边水域，造成土地环境、地下水环境及水环境污染。
	火灾事故	火灾发生时厂区人员不及时撤离，可能危及人的健康和生命；厂区燃烧产生的一氧化碳、烟尘等污染物扩散至厂区周边，会对周围一定区域内的人员和环境空气带来一定程度的不利影响
	危险废物泄漏	部分危险废物为液态，如果这些危险废物泄漏可能沿土壤下渗或沿雨水管道流入周边水域，造成土地环境、地下水环境及水环境污染

环境风险防范措施

（1）液体原料泄漏防范措施

①化学品原料应根据其性质分类存放，危险性较大的化学品应设有专门区域存放。项目使用的可燃化学品储存远离生产车间以及办公区。项目液态原料使用量较少，储存区域地面铺设防渗防漏层，危险品分类存放于密闭容器中；一般情况下，原料仓应上锁，并设有台账登记原料出入库的相关信息。

②原料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。建设单位应每日检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施。

③在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸放置托盘防止液体物料直接流到车间地面。

④当发现液态物料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用吸油棉或其他材料对泄露物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行洗消。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后使用。

（2）火灾环境风险防范措施

①在车间、原料仓、包材仓以及成品仓配备二氧化碳干粉灭火器；车间通道设置、应急指示灯；

②当发生火灾时，应关闭车间生产设备用电阀门后，疏散员工。

（3）危废暂存间泄漏防范措施

①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放。

②门口设置台账作为出入库记录。

③专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。

④在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点上安装可靠的隔断措施，防止事故废水直接进入市政雨水管网。

⑤在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止事故废水向场外泄漏。

(4) 废气治理设施失效防治措施

①操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故；

②加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换；

③若废气处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产。待设施维修完善，能够正常运行时，再继续生产。

9、电磁辐射

本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造和 C2683 口腔清洁用品制造，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

10、环保投资

本项目环保投资明细见表 4-30。

表 4-30 环保投资明细表

类别		金额（万元）
环保投资	废水治理环保投资	20
	废气治理环保投资	25
	噪声治理环保投资	3
	绿化及生态环保投资	0
	其他环保投资	2
环保投资总计		50

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	DA001	非甲烷总烃	经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，引至 20 米高空排放	广东省《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
	DA002	颗粒物	经 1 套布袋除尘器处理后，引至 20 米高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准
	DA003	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，引至 20 米高空排放	非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5-大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值；总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中的凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	VOCs、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	加强车间通风散气	VOCs 厂界无组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放控制点浓度限值；非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值；颗粒物厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值；臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的二级新扩改建的标准限值
	厂区内	NMHC	/	厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	WS-01	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总 N、总 P	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中较严者
	WS-02	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、总 P	污水处理站（调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀）	

声环境	厂界	机械噪声	选用低噪声机械设备、基础减振、吸声、隔声等措施，以及合理安排施工时间，作息时间禁止高噪声设备作业	项目各边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装材料交资源回收单位处置；尘渣交相关单位处理；污泥交由一般固废填埋场定期处理；废印刷版、废活性炭、废油墨罐、废手套、抹布、制版清洗废水、实验废样品、废弃实验用品交由有危废资质单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>1、加强原辅材料管理制度，设置专用场地、专人管理，并定期检查原料储存间，同时完善原料储存间的防雨、防渗措施，分类存放，设置围堰等；</p> <p>2、配备齐全的消防装置，并定期检查电路，加强职工安全生产教育；</p> <p>3、危废暂存间做好三防处理；</p> <p>4、建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内；同时在厂区配备齐全的消防装置、导流渠及事故池等；完善车间硬底化及防渗处理。</p> <p>5、建设单位需加强对各处理设施的管理与维护，以便及时发现废气处理设施的异常运行等情况。当废气处理设施发生故障后，应及时停止相关工序的生产，待设施修复完善后方可重新生产</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

广州市盛龙口腔清洁用品有限公司（花都厂区）建设项目符合产业政策和当地规划。符合当地城市规划和环境保护规划，评价认为，建设单位只要在建设中严格执行同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”规定，落实以上环保措施，且经过有关环保管理部门的验收和认可，同时确保环保处理设施正常使用和运行，使项目建成后对环境影响减少到最低限度，从环保的角度来看，项目是可行的。

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	总 VOCs（即非甲烷总 烃）	0	0	0	0.588t/a	0	0.588t/a	0.588t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.588t/a	0	0.588t/a	0.588t/a
	颗粒物	0	0	0	0.1043t/a	0	0.1043t/a	0.1043t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	1.0882t/a	0	1.0882t/a	1.0882t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.3761t/a	0	0.3761t/a	0.3761t/a
	SS	0	0	0	0.1762t/a	0	0.1762t/a	0.1762t/a
	氨氮	0	0	0	0.0200t/a	0	0.0200t/a	0.0200t/a
	LAS	0	0	0	0.0005t/a	0	0.0005t/a	0.0005t/a
	TP	0	0	0	0.0065t/a	0	0.0065t/a	0.0065t/a
	TN	0	0	0	0.0240t/a	0	0.0240t/a	0.0240t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	22.5t/a	0	22.5t/a	22.5t/a
一般工业固 体废物	废包装材料	0	0	0	5t/a	0	5t/a	5t/a
	尘渣	0	0	0	1.335t/a	0	1.335t/a	1.335t/a
	污泥	0	0	0	0.213t/a	0	0.213t/a	0.213t/a
危险废物	废油墨罐	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a
	废印刷版	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0.5t/a
	废活性炭	0	0	0	8.944t/a	0	8.944t/a	8.944t/a
	废手套、抹布	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a

	制版清洗废水	0	0	0	4.05t/a	0	4.05t/a	4.05t/a
	实验废样品	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a
	废弃实验用品	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

预审意见

经办人：

公章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见

经办人：

公章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日



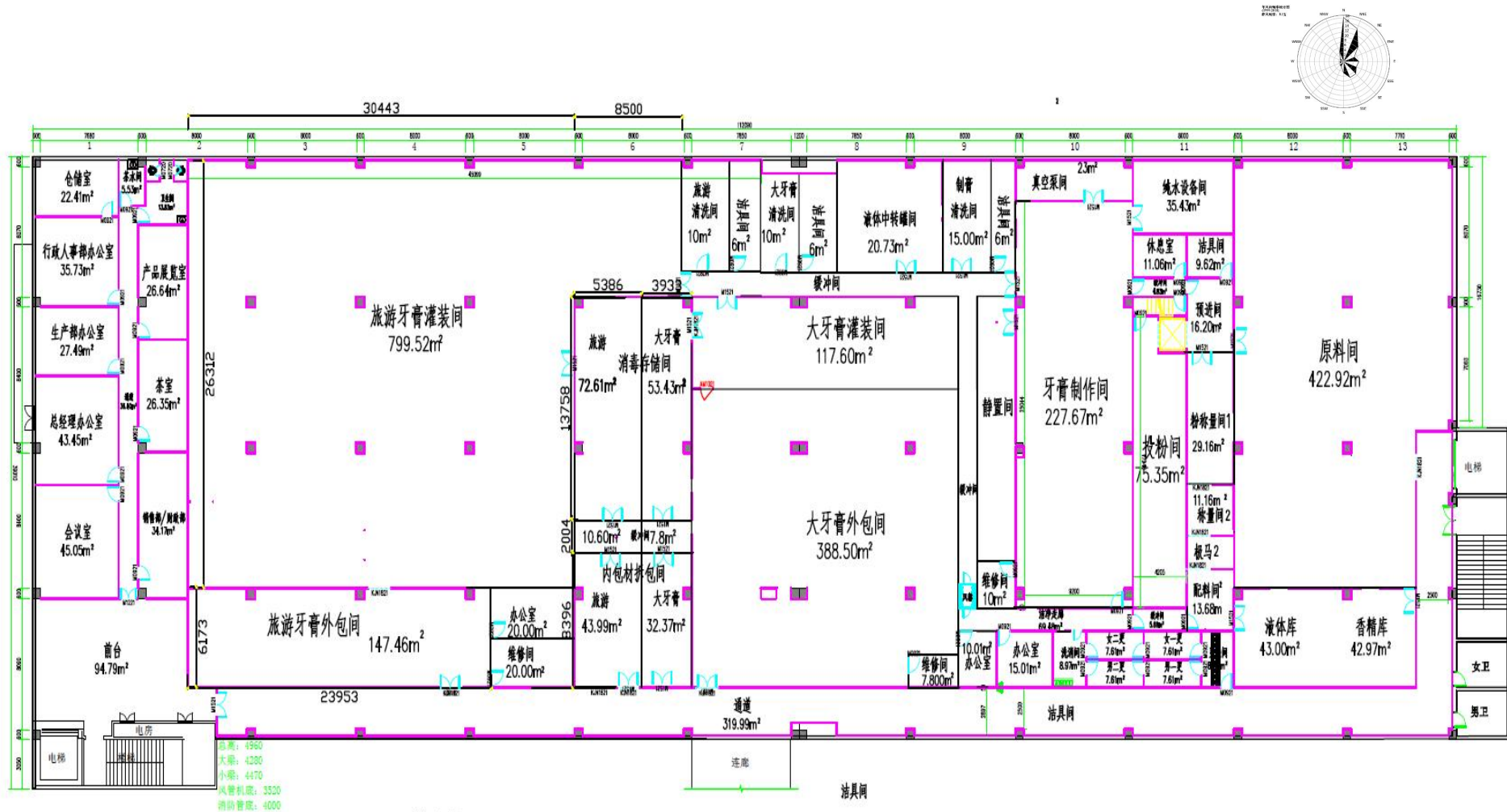
附图 1 项目地理位置图



附图2 项目四至情况

		
<p>项目现状</p>	<p>项目西面--4号厂房</p>	<p>项目东面--广州延鑫汽车科技有限公司</p>
		
<p>项目南面--空地</p>	<p>项目西面--广州广冷旭制冷空调实业有限公司宿舍</p>	<p>项目北面--广东思柏科技股份有限公司</p>

附图 3 项目现状及四至实景图



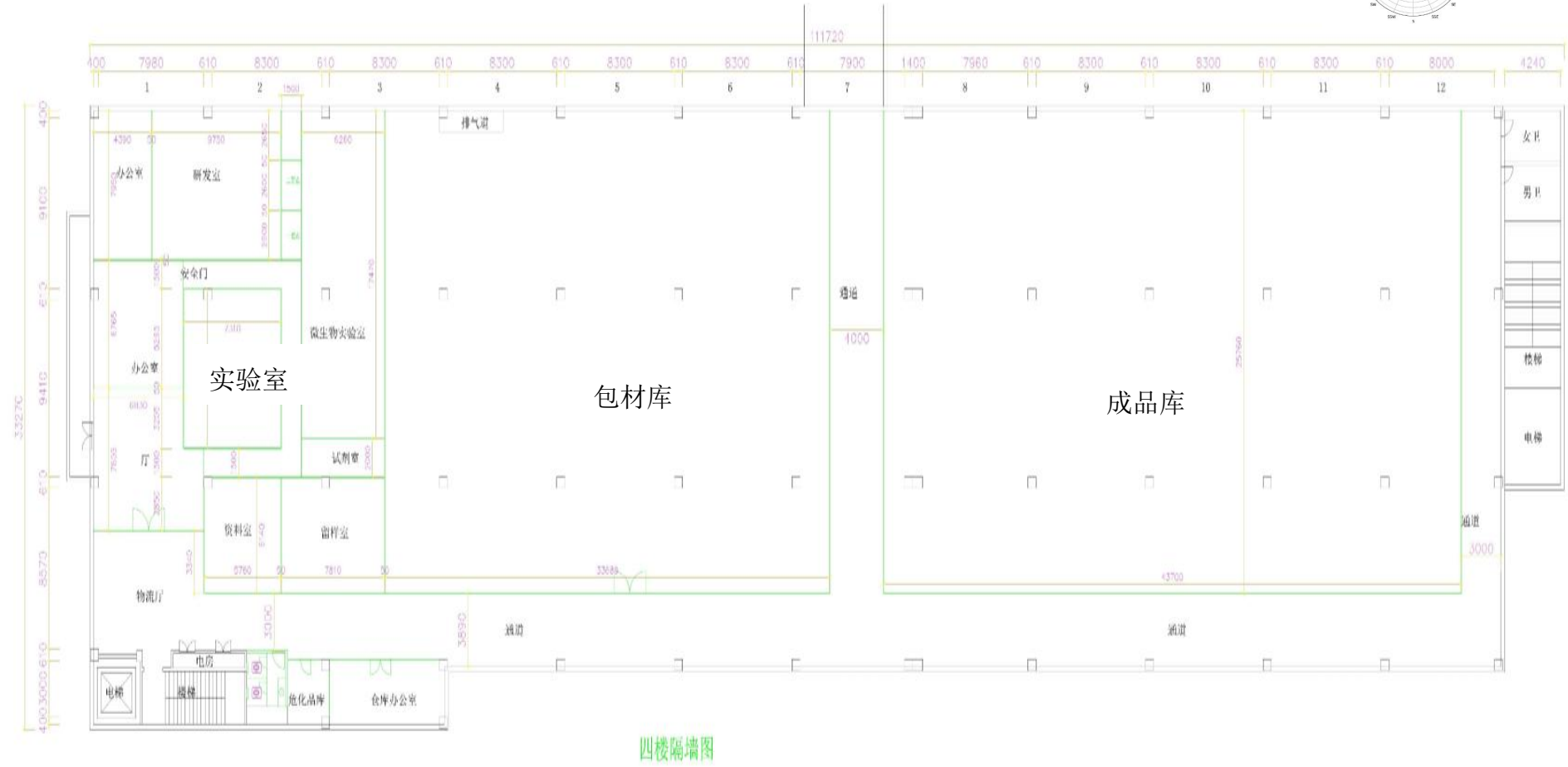
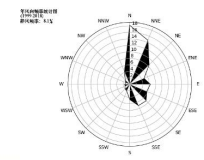
消毒存储间

四楼牙膏车间平面图 1:100

附图 4-1 2 栋 4 楼牙膏车间平面布置图



附图 4-2 3 栋 3 楼平面布置图（牙膏管生产车间）

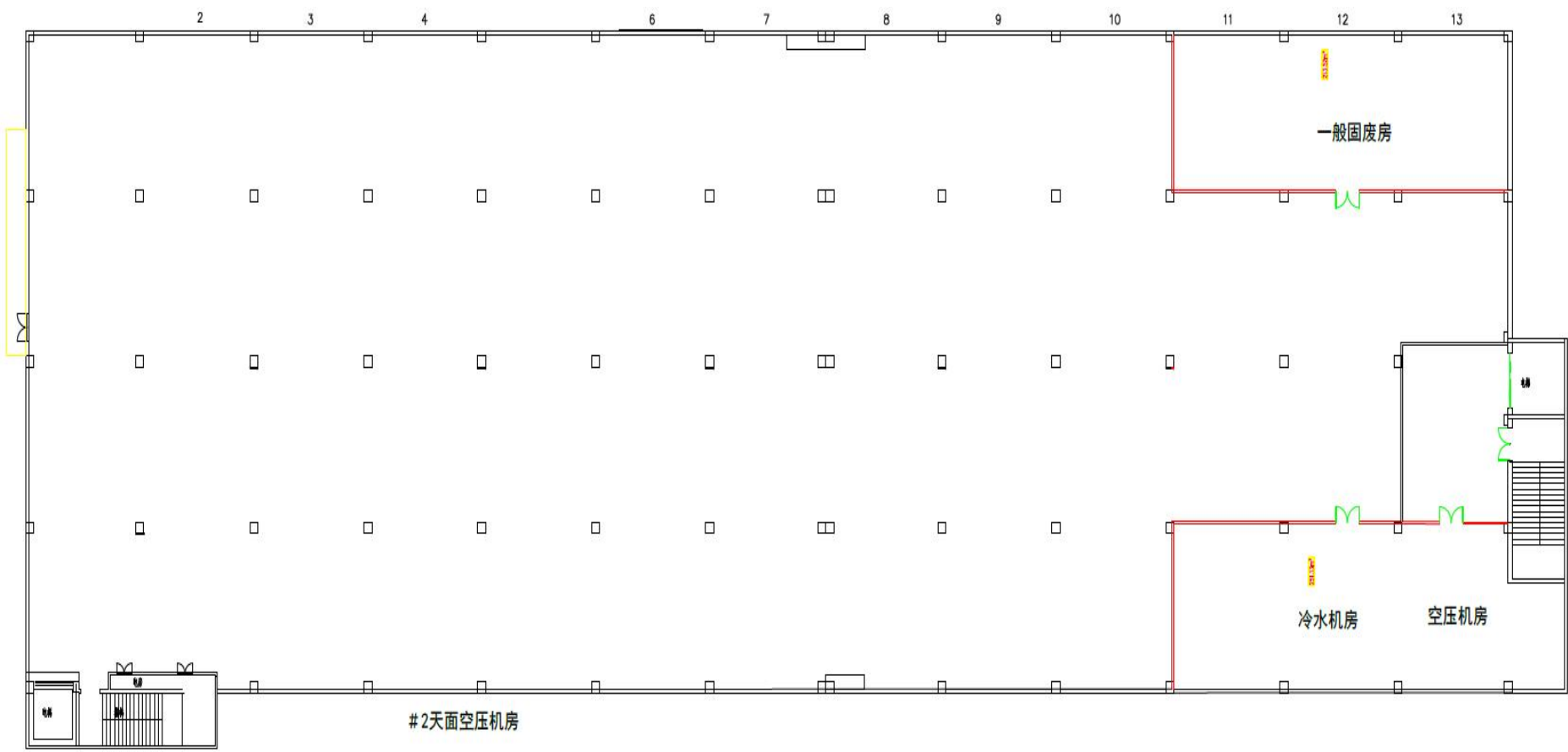
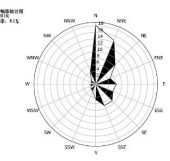


四楼隔墙图

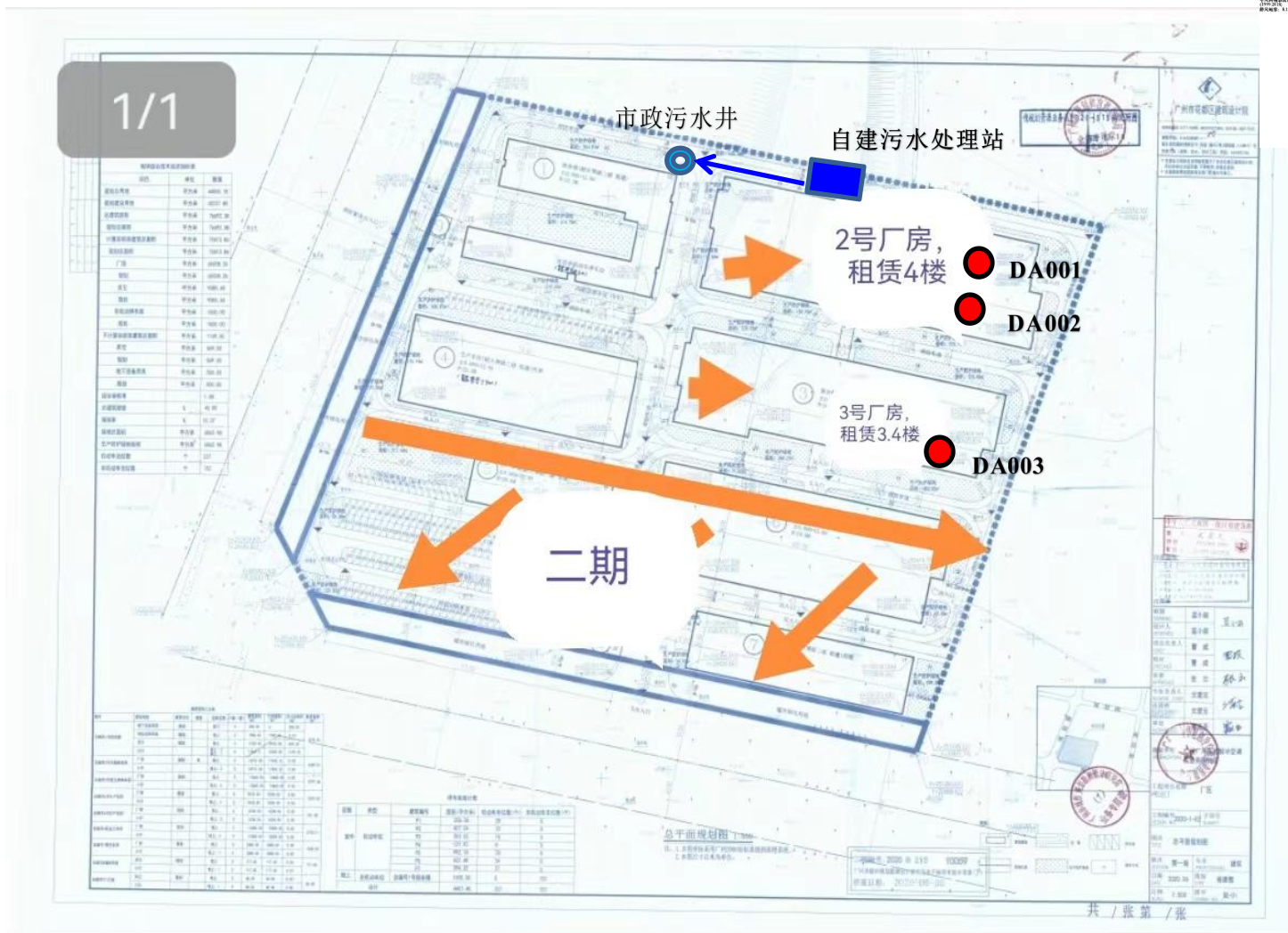
附图 4-3 3 栋 4 楼平面布置图



附图 4-4 项目 3 栋楼顶平面布置图



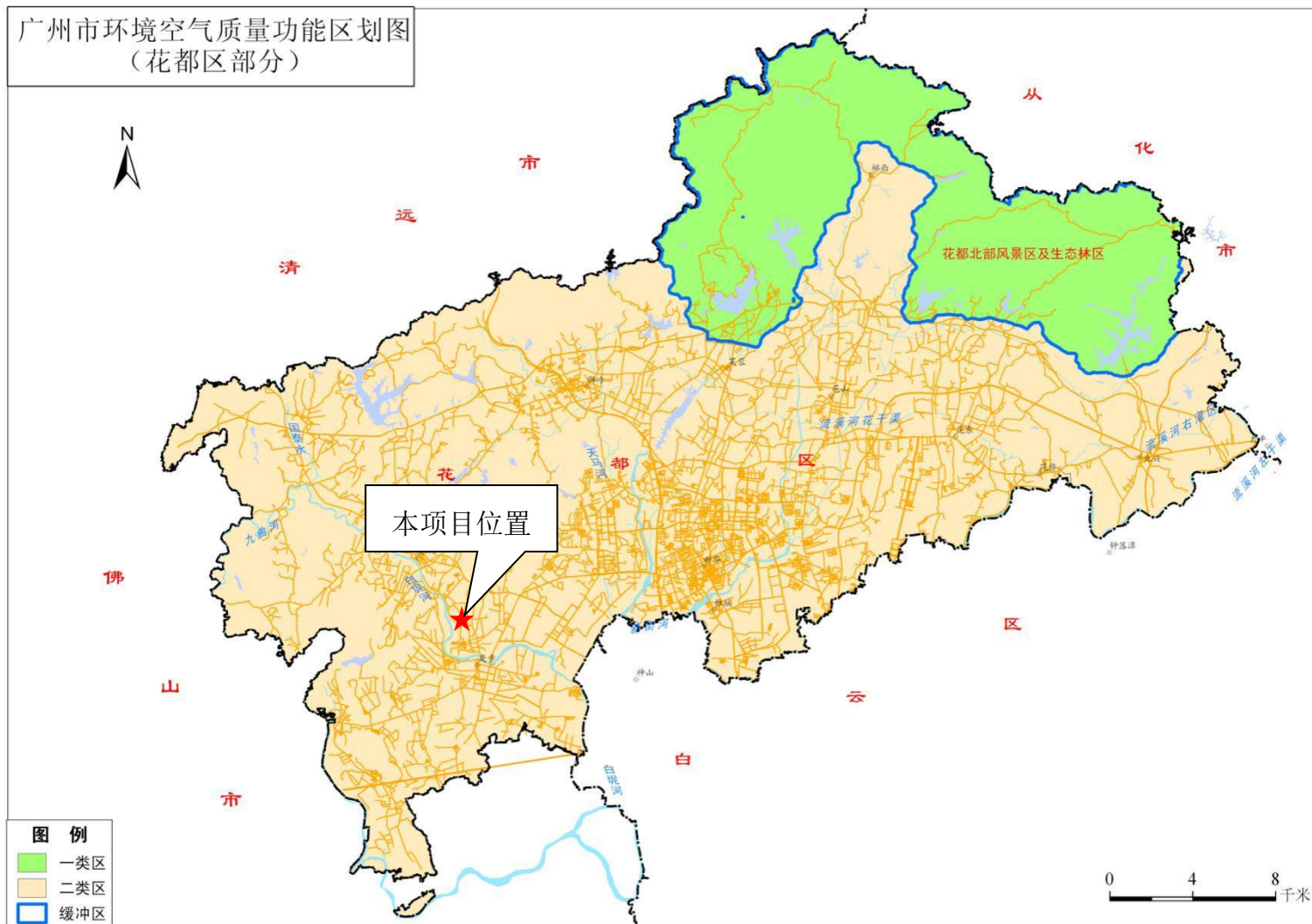
附图 4-5 项目 2 栋楼顶平面布置图



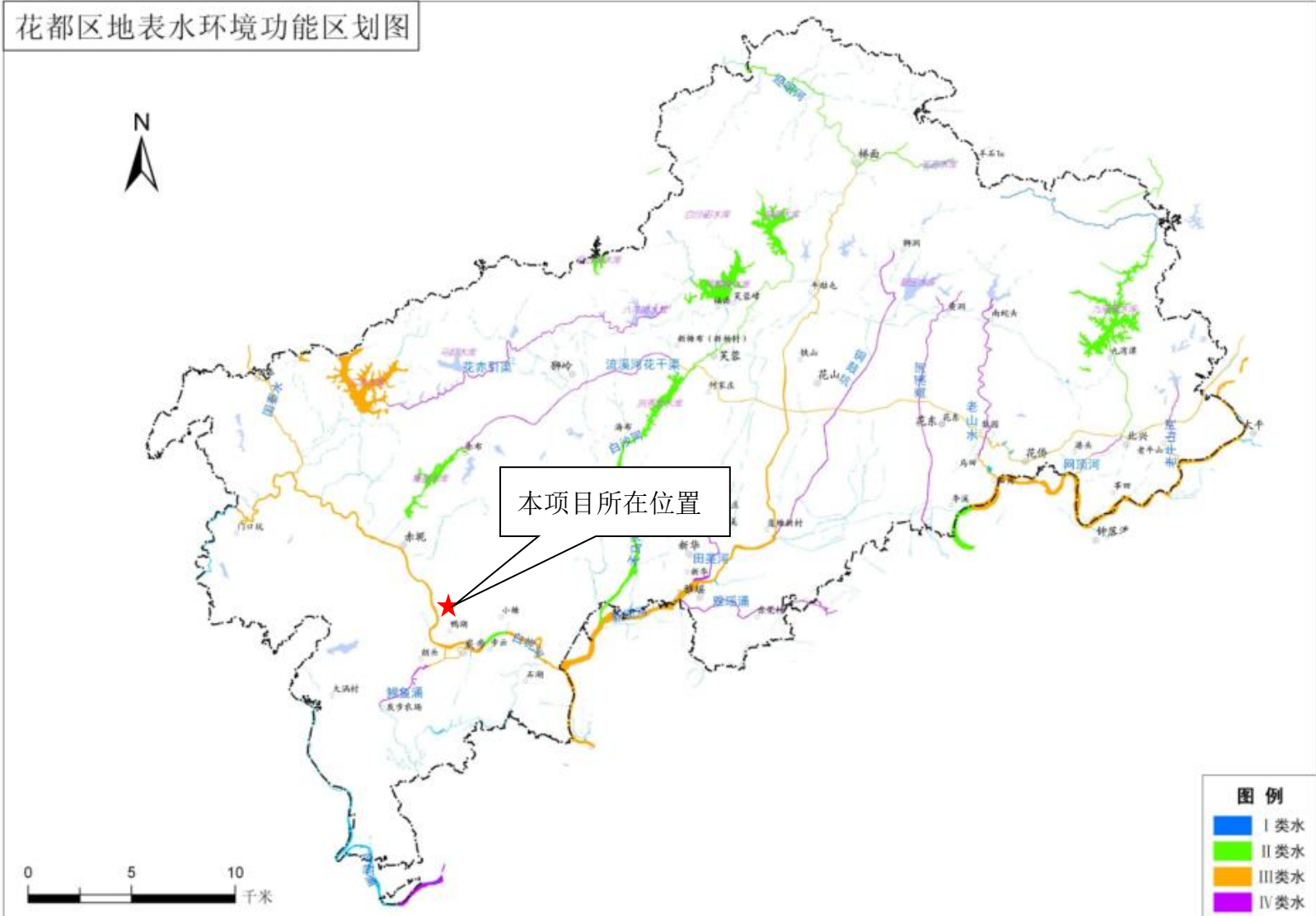
附图 4-6 项目整体平面布置图



附图 5 项目周边 500 米范围内敏感点

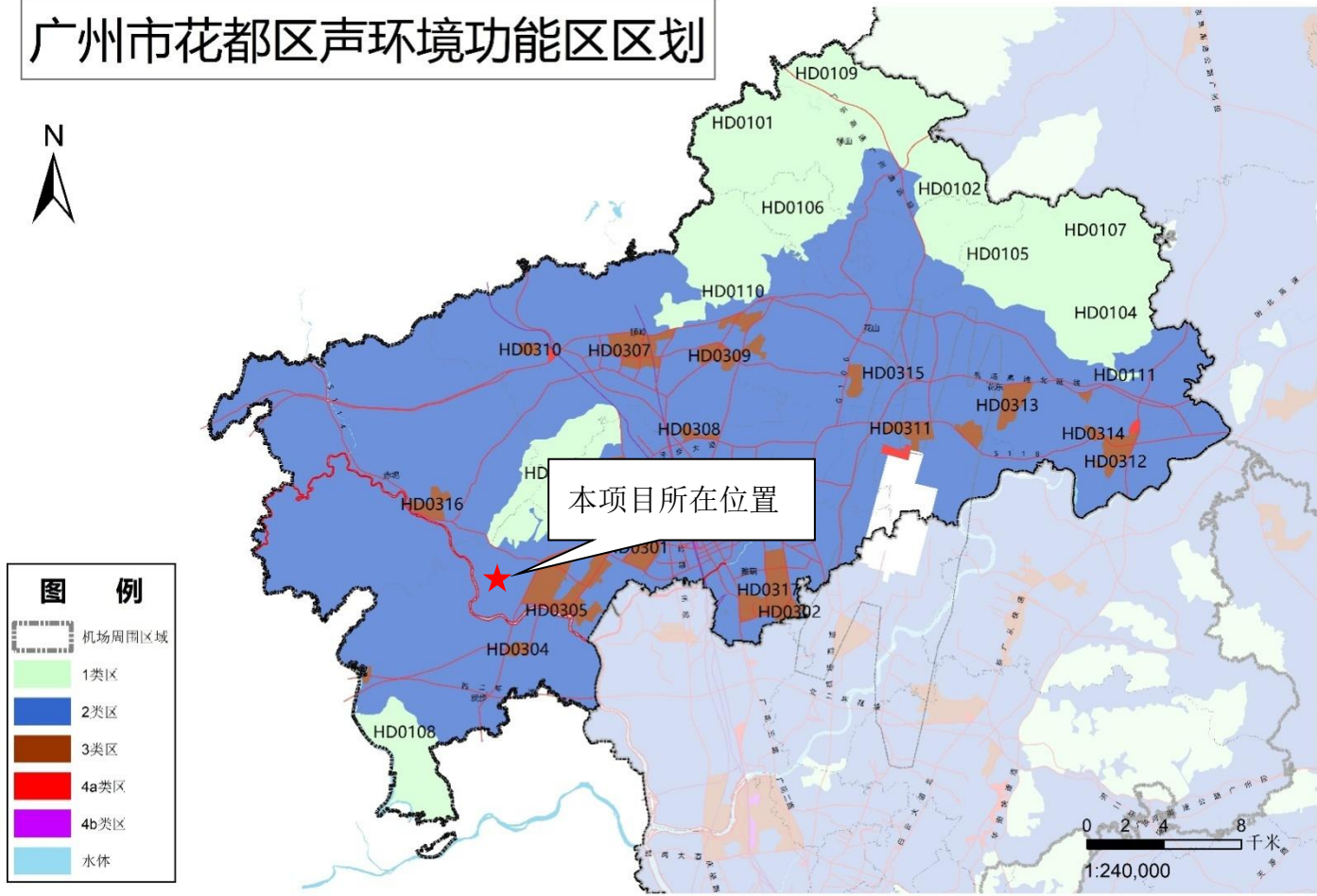


附图 6 本项目所在环境空气区划图

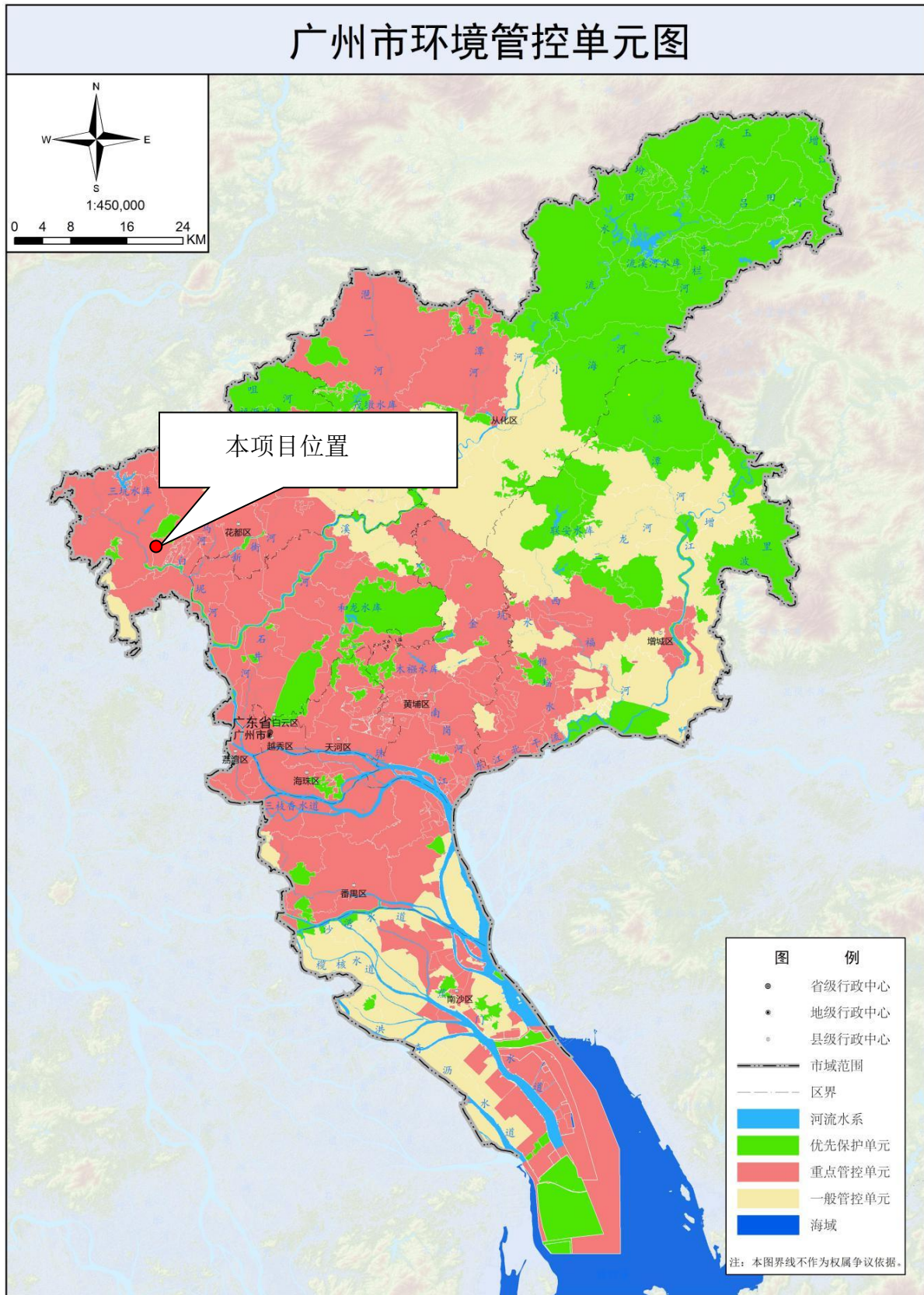


附图 7 本项目所在地地表水环境功能区划图

广州市花都区声环境功能区划



附图 8 本项目所在声环境功能区划



审图号：粤AS（2021）013号

附图 10 广州市环境管控单元图

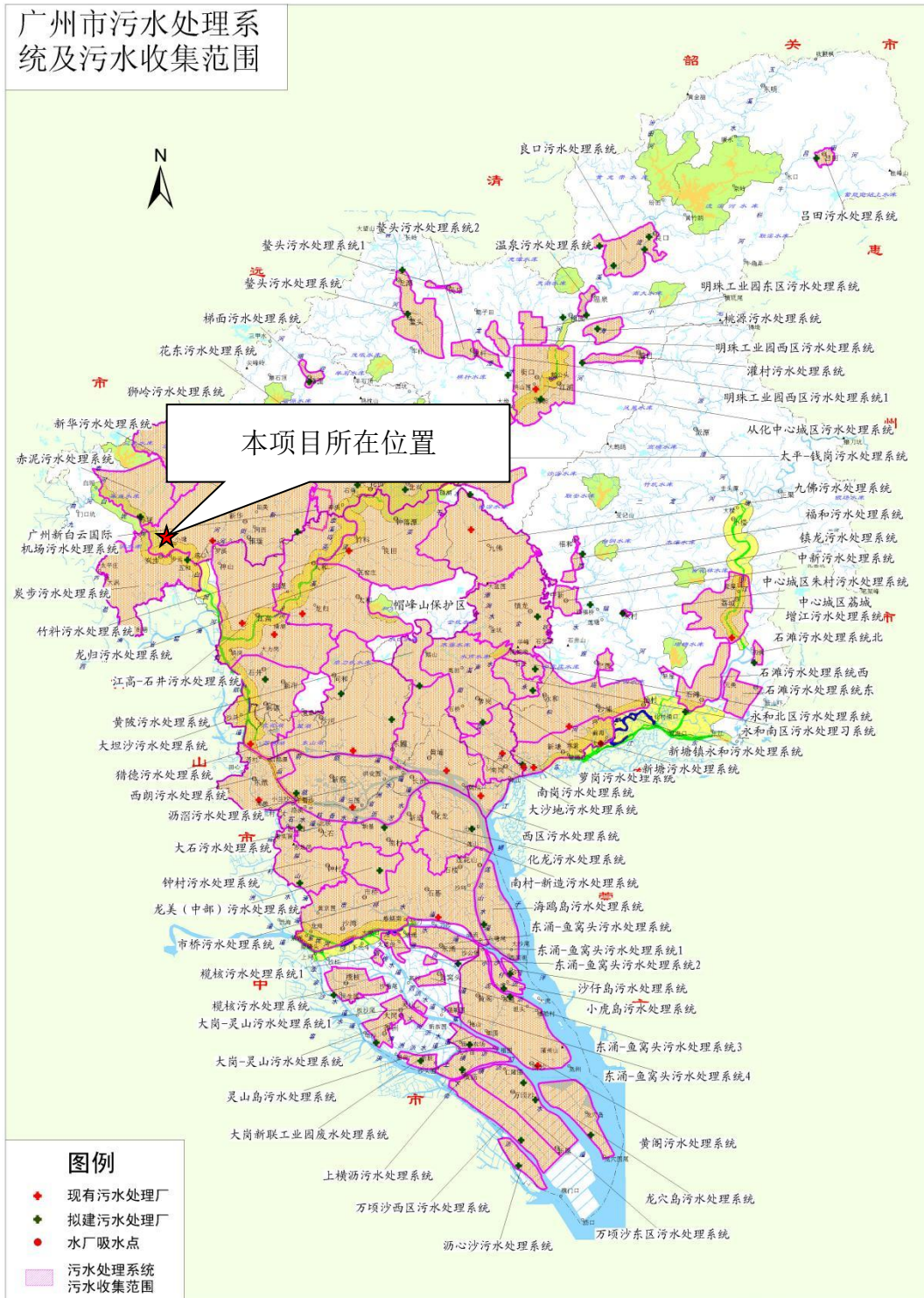


附图 11 项目引用大气现状监测点位



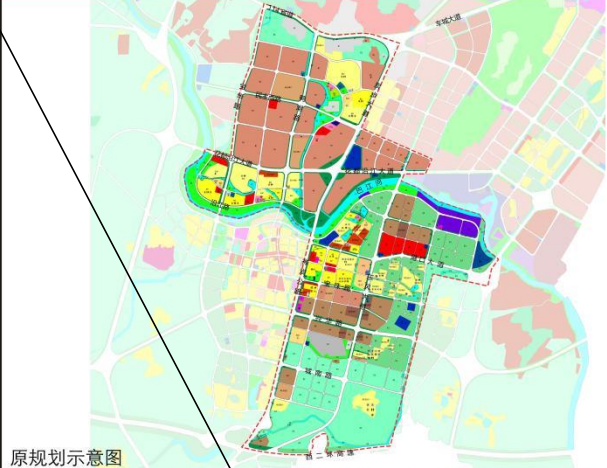
附图 12 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置截图

广州市污水处理系统及污水收集范围



附图 13 广州市污水处理系统及污水收集范围图

花都区西部先进制造业产业园 控制性详细规划通告附图



编码

CB0503、CB0504、CB0202、CB0203、
CB0204、CB0205、CB0206、CB0207、
CB0208、CB0105、CF0204、CF0205、
CF0301、CF0302、CF0303、CF0304、
CF0501、CF0502、CF0503、CF0504、
CF1005、CF0404、CF1006、CF1007



3.按照“产城融合”思路优化居住用地、公共服务设施用地布局。北侧打造1处与汽车城共享的组团级中心，集中布局综合医院（300床）、文化活动中心（占地1.3公顷）等区域级公共服务设施。统筹旧村连片改造，形成配套完善的居住组团，居住用地容积率2.0-2.8。

4.规划范围总建筑面积≤2109.4万平方米。

(二)关于道路交通。
规划形成“六横六纵”路网骨架，较原控规进一步加密次干道和支路网，规划路网密度达到7.70km/km²；规划公交首末站3处，社会停车场6处。

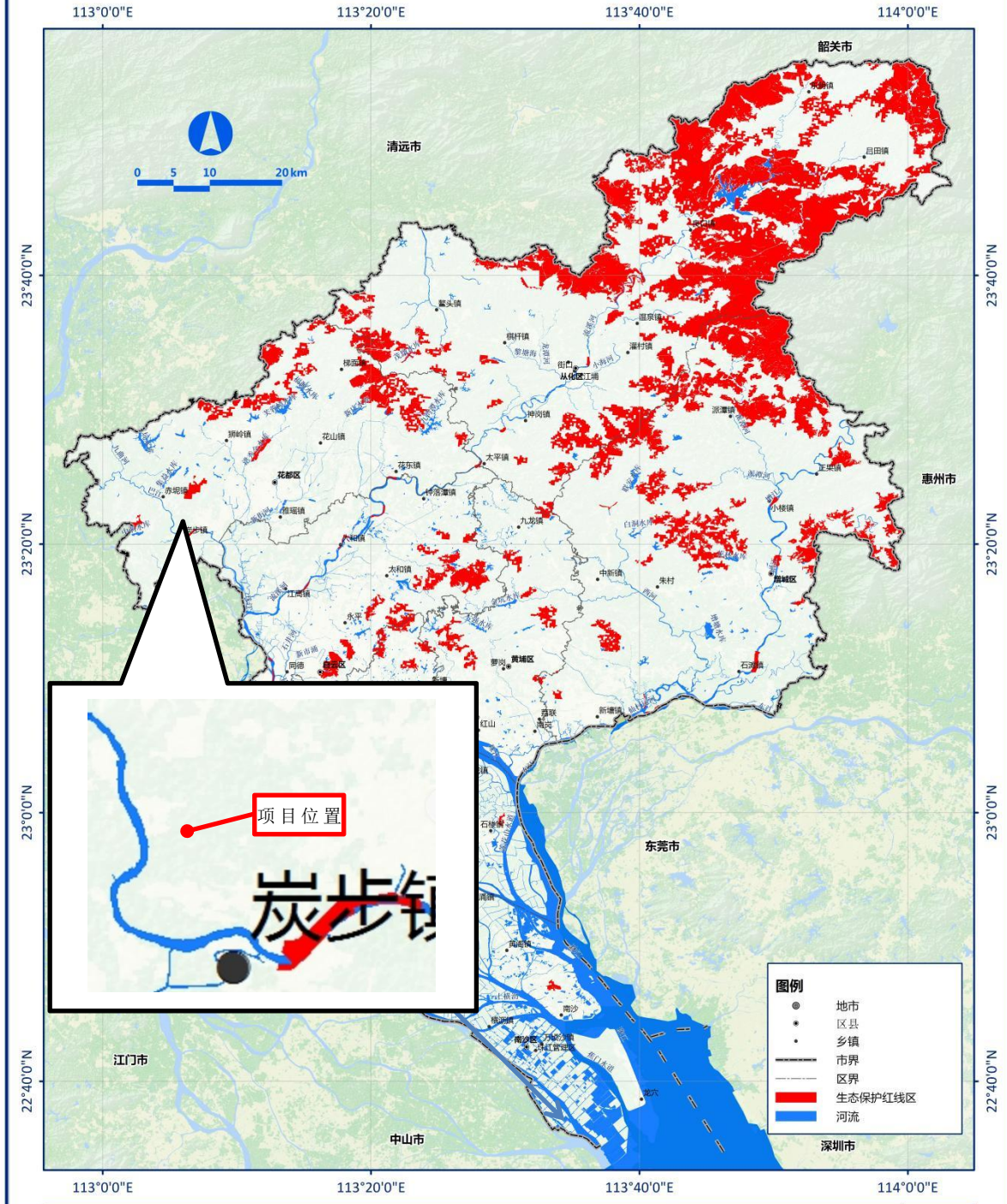
(三)关于公共服务设施和市政基础设施。
按照《广州市城乡规划技术规定》合理配置公共服务设施，规划公共服务设施178处，公共服务设施用地39.3公顷。根据开发量增量增容市政设施规模，规划市政设施31处，其中新增2处集中式工业污水处理站。

附注：
查询网址：www.gzjpc.gov.cn

图例	
原控规图例	本次控规图例
<ul style="list-style-type: none"> ■ 居住用地 ■ 商业用地 ■ 工业用地 ■ 公共绿地 ■ 水域 ■ 道路 ■ 市政设施 ■ 其他用地 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 居住用地 ■ 商业用地 ■ 工业用地 ■ 公共绿地 ■ 水域 ■ 道路 ■ 市政设施 ■ 其他用地

附图 14 项目与花都区西部先进制造业产业园控制性详细规划附图的关系

广州市生态保护红线规划图



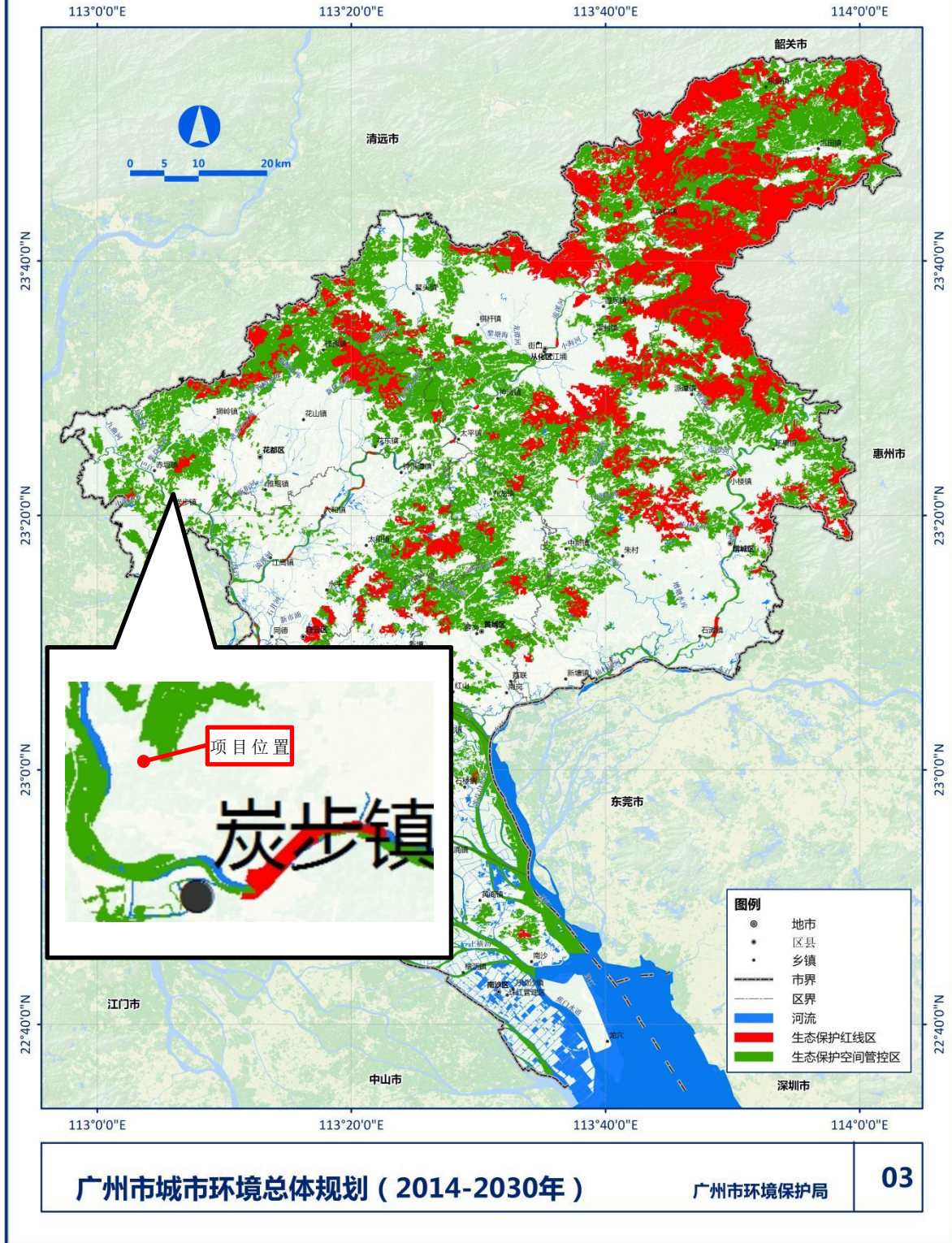
广州市城市环境总体规划（2014-2030年）

广州市环境保护局

02

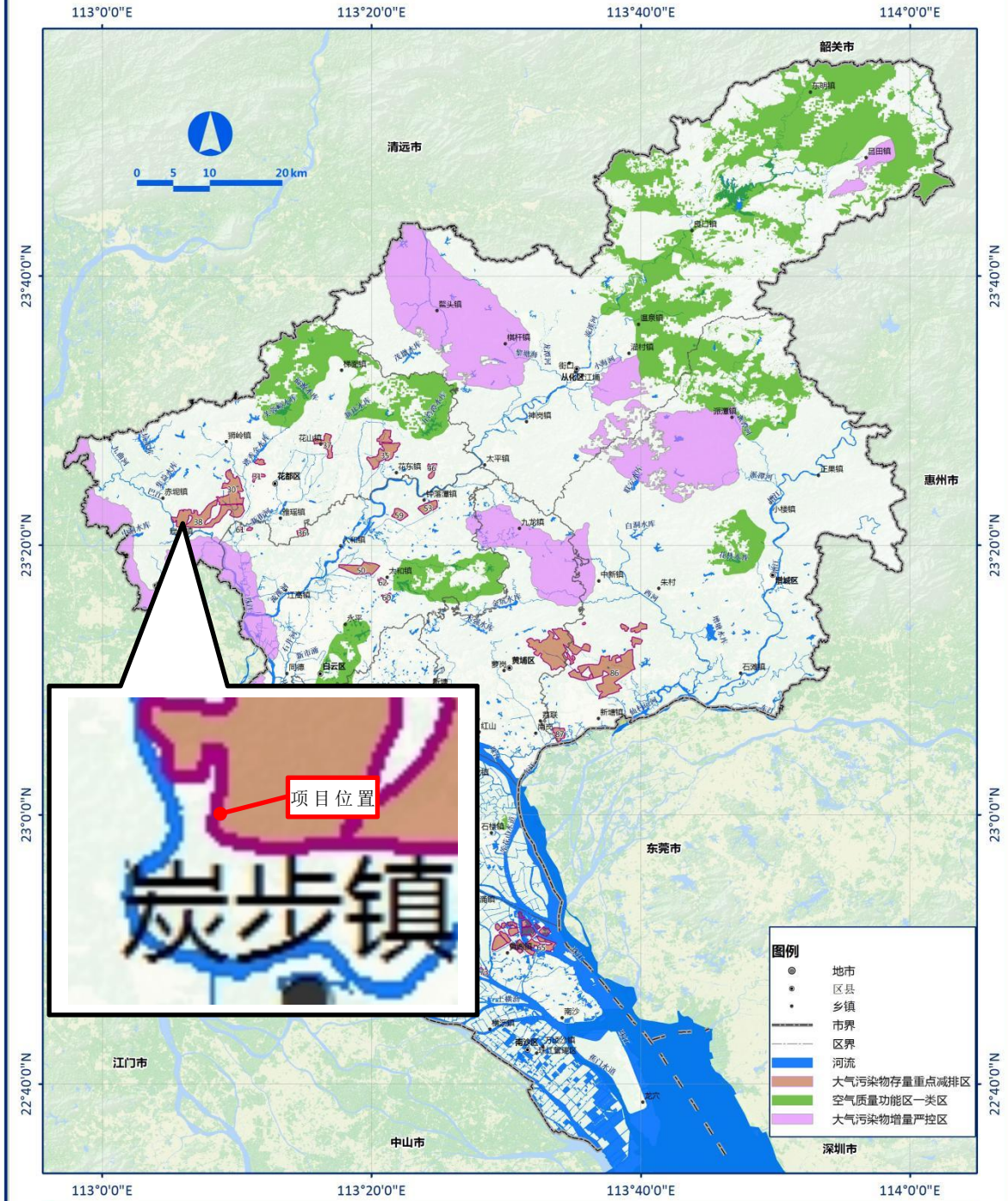
附图15 广州市生态保护红线规划图

广州市生态环境空间管控图



附图16 广州市生态环境空间管控图

广州市大气环境空间管控区图



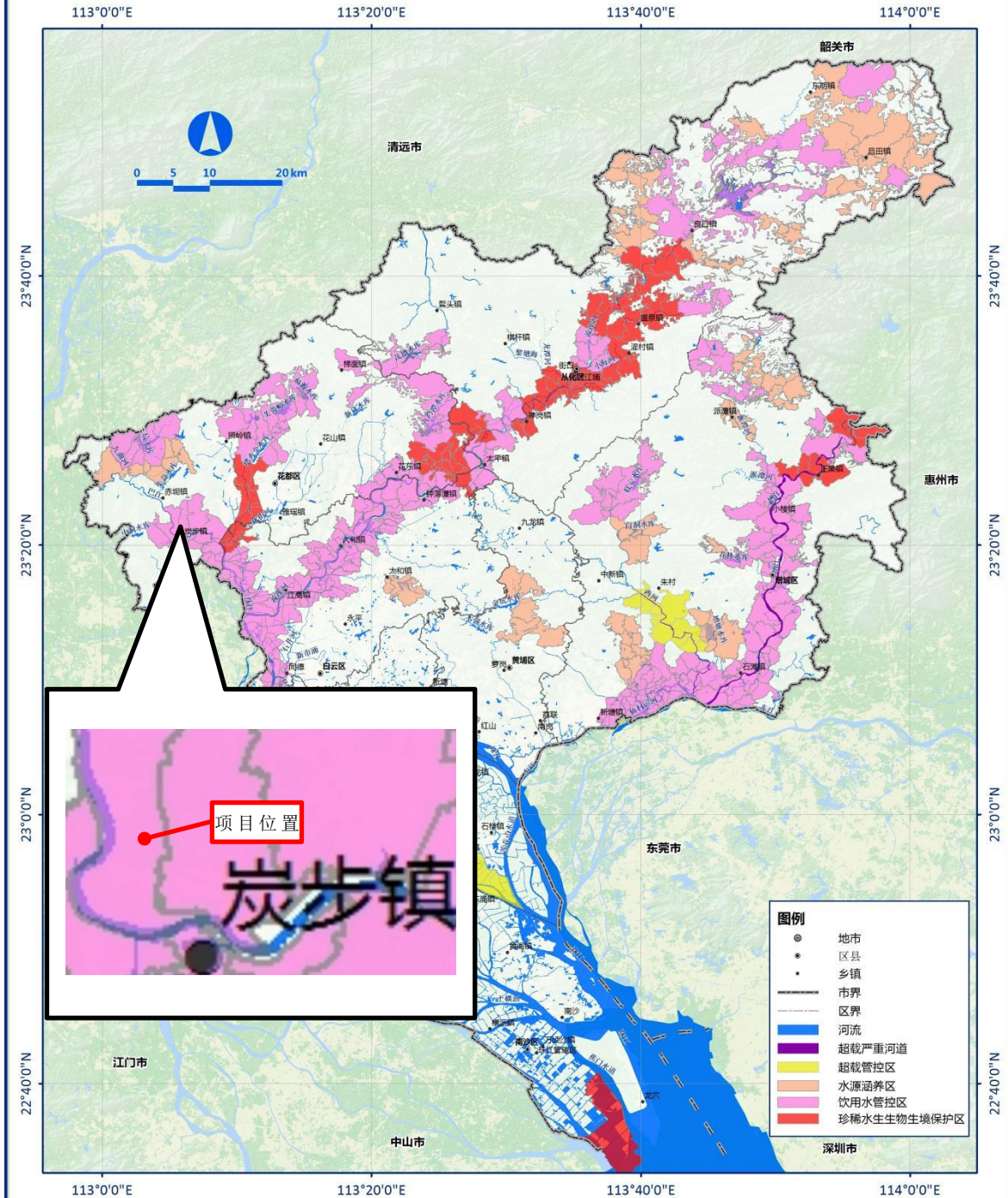
广州市城市环境总体规划（2014-2030年）

广州市环境保护局

04

附图17 广州市大气环境空间管控区图

广州市水环境空间管控区图



广州市城市环境总体规划 (2014-2030年)

广州市环境保护局

05

附图18 广州市水环境空间管控区图