

项目编号：Ohtbva

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

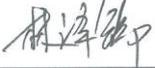
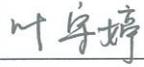
项目名称：广州碧涛化妆品有限公司化妆品制造建设项目

建设单位（盖章）：广州碧涛化妆品有限公司

编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	Ohtbva		
建设项目名称	广州碧涛化妆品有限公司化妆品制造建设项目		
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）	广州碧涛化妆品有限公司		
统一社会信用代码	91440101729925585W		
法定代表人（签章）	林泽锦		
主要负责人（签字）	杨桂招		
直接负责的主管人员（签字）	杨桂招		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	绿匠智慧（广州）环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59HAHQ5G		
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
叶宇婷	20230503544000000019	BH064794	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
廖仲晖	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论等	BH062818	

广州市建设项目环评文件编制情况承诺书

本单位绿匠智慧（广州）环保技术有限公司（统一社会信用代码
91440101MA59HAHQ5G）郑重承诺：

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

二、本单位（已/基本/未）按《建设项目环境影响报告书（表）编制能力建设指南》（试行）开展了（人员配备、工作实践、保障条件）能力建设，建立了环评文件质量控制制度。

三、本次提交的由本单位主持编制的《广州碧涛化妆品有限公司化妆品制造建设项目环境影响报告表》（项目编号：Ohtbva）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密。该项目环评文件已落实了环评文件质量控制制度。

四、该项目环评文件的编制主持人为叶宇婷（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503544000000019，信用编号 BH064794），主要编制人员包括廖仲晖（信用编号 BH062818）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员。

五、本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：绿匠智慧（广州）环保技术有限公司

2024年5月24日



编制单位责任声明

我单位绿匠智慧（广州）环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59HAHQ5G）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、我单位受广州碧涛化妆品有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州碧涛化妆品有限公司化妆品制造建设项目环境影响报告表（项目编号：0htbva，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）：绿匠智慧（广州）环保技术有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2024年5月24日



建设单位责任声明

我单位广州碧涛化妆品有限公司（统一社会信用代码91440101729925585W）郑重声明：

一、我单位对广州碧涛化妆品有限公司化妆品制造建设项目环境影响报告表（项目编号：0htbva，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。

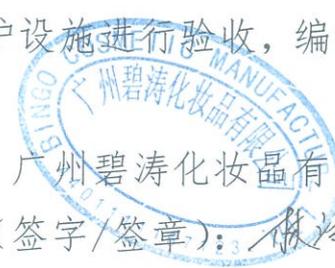
二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，~~并已~~详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

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）：广州碧涛化妆品有限公司

法定代表人（签字/签章）： 魏泽卿

2024年 5 月 24 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
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职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



用于本证书环评公示

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	37
五、环境保护措施监督检查清单	73
六、结论	75
建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）	76
附图 1 项目地理位置图	77
附图 2 项目四至图	78
附图 3 项目总平面布置图	79
附图 4-1 项目 6 楼生产车间平面布置图	80
附图 4-2 项目 7 楼生产车间平面布置图	81
附图 5 项目敏感点分布图	82
附图 6 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	83
附图 7 广州市环境空气质量功能区划图（白云区部分）	84
附图 8 广州市白云区声环境功能区区划图	85
附图 9 白云区功能片区土地利用总体规划图（2013-2020 年）	86
附图 10 广州市大气环境空间管控区图	87
附图 11 广州市生态保护红线规划图	88
附图 12 广州市生态环境空间管控图	89
附图 13 广州市水环境空间管控区图	90
附图 14 广州市环境管控单元图	91
附图 15 广东省环境管控单元图	92
附件 1 环境影响评价委托书	
附件 2 企业承诺书	
附件 3 广东省投资项目代码	
附件 4 建设单位营业执照	
附件 5 法人代表身份证复印件	
附件 6 房屋租赁合同	
附件 7 园区《排水接驳核准意见书》（穗云水排接意见【2023】0706 号）	
附件 8 引用的《广州碧涛化妆品有限公司改扩建项目验收监测报告》（HS20201026018）	
附件 9 关于广州碧涛化妆品有限公司生产车间所生产的废水接入污水处理站申请的回函	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州碧涛化妆品有限公司化妆品制造建设项目		
项目代码	2404-440111-17-01-491175		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市白云区钟落潭镇广陈路 135 号 602 室、702 室 (所属镇街: 钟落潭镇)		
地理坐标	经度: 113°24'35.133", 纬度: 23°22'30.356"		
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 268 (烫发剂、染发剂制造)
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	/	项目审批(核准/备案)文号	/
总投资(万元)	1200	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	1.67	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	5498 (租用建筑面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析		

本项目属 C2682-化妆品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入类和许可准入类项目。因此，本项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定。

2、选址合理性分析

根据《广州市白云区功能片区土地利用总体规划》（2013-2020 年）（详见附图 9），本项目用地属于建设用地，选址符合广州市白云区土地利用总体规划的要求。

3、与环境功能区的相符性分析

表 1-1 与环境功能区及土地利用总体规划等相符性分析一览表

功能区规划方案	本项目	执行标准/其他	是否符合
《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）	项目位于环境空气二类区；不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护地区（详见附图 7）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	符合
《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）	项目与流溪河最近距离约为 2383m，不在广州市饮用水水源一级保护区、二级保护区、饮用水水源准保护区范围内（详见附图 6）。项目距离茅岗河、流溪河左干渠的最近距离分别为 61m、95m	项目位于健康城净水厂的服务范围内，污水经处理后排入市政污水管网，为间接排放	符合
《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）	项目所在地属声环境 2 类区（详见附图 8），项目西南面约 16m 处为广陈路（属于城市道路中划分 4a 类声环境功能区的特定路段），根据“当特定路段两侧与 2 类区相邻时，4 类区范围是以道路边界线为起点，向道路两侧纵深 30 米的区域范围”。因此项目西侧沿广陈路纵深 30m 范围	项目西南侧沿广陈路纵深 30m 范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）），其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））	符合

执行声环境 4a 类区，
其余区域执行声环境 2
类区

3、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》的相符性分析

表 1-2 相符性分析一览表

类别		涉及条款	本项目	是否符合
生态保护红线	生态保护红线区	将国家、广东省已划定的法定生态保护区及广州市水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、水土流失等生态系统重要区，划入生态保护红线	项目不在广州市生态保护红线区范围内	符合
生态环境空间管控	生态环境空间管控区	需编制生态建设总体规划，开展功能分区，明确保护边界，维护生物多样性，保护生态环境质量	项目不在广州市生态保护空间管控区内	符合
大气环境空间管控	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	项目不在环境空气质量功能区一类区	符合
	大气污染物存量重点减排区	需要根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排	项目不在大气污染物存量重点减排区	
	大气污染物增量严控区	区内禁止新（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	项目不在大气污染物增量严控区	
水环境空间管控	超载管控区	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	项目不在超载管控区	符合
	水源涵养区	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	项目不在水源涵养区	符合

饮用水管 控区	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	项目不在饮用水管控区	符合
珍稀水生 生物生境 保护区	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	项目不在珍稀水生生物生境保护区	符合

4、与《广州市流溪河流域保护条例》（广州市人民代表大会常务委员会第二次修正，2021年6月15日施行）相符性分析

表 1-3 与广州市流溪河流域保护条例相符性分析一览表

《广州市流溪河流域保护条例》“第三章 水污染防治”节选	项目相对位置/距离	是否在相应禁止范围	相符性
<p>第三十五条 在流溪河流域河道岸线功能分区—饮用水水源保护区从事建设活动的，应当符合河道岸线、饮用水水源保护、水污染防治等有关法律、法规和规划的要求。</p> <p>流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：</p> <p>（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；</p> <p>（二）畜禽养殖项目；</p> <p>（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；</p> <p>（四）造纸、制革、印染、染料、</p>	<p>项目不在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动；项目与流溪河的最近距离约为 2383m，在流溪河干流河道岸线两侧五千米内；与最近河涌（茅岗河）的最近距离约为 61m，在流溪河支流河道岸线两侧一千米范围内</p>	<p>项目不属于相应禁止类项目，项目属于化妆品制造行业，不属于严重污染水环境的工业项目</p>	符合

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、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；
 (五) 市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。
 改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。

本项目使用的氢氧化铵 25%、过氧化氢 25%、间苯二酚属于危险化学品。建设单位在运营过程中，要求原料供应厂家对危险化学品按需配送，即根据订单量及当周生产计划情况，向原料供应商定量采购危险化学品，不在厂区内长期储存危险化学品（“根据新华字典释义，贮存即储藏，指长期放置、存放”）。项目不属于第三十五条等严重污染水环境的工业项目，不属于危险化学品的贮存项目，符合《广州市流溪河流域保护条例》。

表 1-4 项目运营期间危险化学品使用详情

名称	单次平均配送量 (kg/次)	年均配送次数 (次)	年配送总量 (t)	厂区贮存量 (t)
氢氧化铵 25%	20	35	0.7	/
过氧化氢 25%	20	15	0.3	/
间苯二酚	10	3	0.03	/

5、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

表 1-5 与“全省总体管控要求”的相符性分析

管控领域	管控要求	本项目	是否符合
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目不属于应入园集中管理项目。项目所在地大气环境质量等满足相应标准要求；项目污水经处理后接入市政污水管网，属于间接排放，对纳污水体环境影响小	符合
能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实单	项目不属于耗水量大的行业，本项目租用已建成的厂房进行装修运营，不	符合

	位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	新增用地	
污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目运营期间产生的污染物均经有效处理达到相应排放标准，污水接入市政污水管网，不直接向水体排放污染物	符合
环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源企业，本项目环境风险潜势为Ⅰ，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控	符合

表 1-6 关于珠三角地区的“一核一带一区”总体管控要求

相关要求（节选）	项目情况	是否符合
空间布局约束。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	项目不属相关的禁止类行业，不使用高挥发性有机物原辅材料	符合
能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模	项目不属于耗水量大的行业。本项目租用已建成的厂房进行加工生产	符合
污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较	项目生产废水依托园区污水站处理后纳入健康城净水厂，水污染	符合

大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代	物需按要求实施两倍削减量替代	
环境风险防控要求。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	项目不属于以上石化、化工重点园区	符合

表 1-7 环境管控单元详细要求

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	是否符合
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的项目	项目不在水环境优先保护区内。项目污水依托园区污水处理设施处理后接入市政污水管网，项目不属于对水体污染严重的建设项目	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	项目不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，	项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水	符合

	新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	需符合用水定额要求，污水经处理后进入健康城净水厂集中处理	
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料	符合
一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目执行区域生态环境保护的基本要求	符合

6、与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕

4号）的相符性分析

表 1-8 与广州市“三线一单”的相符性分析

管控领域	管控方案	本项目	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1329.94 平方公里，占全市陆域面积的 18.35%，主要分布在花都、从化、增城；一般生态空间 450.30 平方公里，占全市陆域面积的 6.21%，主要分布在白云、花都、从化、增城。全市海域生态保护红线 98.56 平方公里，占全市海域面积的 24.64%，主要分布在番禺、南沙	项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类水体比例达到 100%；全面消除城市建成区黑臭水体；近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到 90%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上	①项目污水间接排放，纳入健康城净水厂深度处理，尾水达标后排入孔桥坑涌，最终经蟠龙河、马洞坑涌流入流溪河，流溪河白云段-人和断面 2022 年 7 月~9 月的常规指标均达到水质管理目标。 ②项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境局发布的《2023 年 12 月广州市环境空气质量状况》，项目所在区域 2023 年为达标区域。在严格落实各项废气污染防治措施的前提下，本项目产生的废气对周边环境影响较小。 ③项目所在厂区执行 2 类和 4a 类声环境功能区，厂界噪声达到	符合

			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类或4类标准，项目产生的噪声对周围的环境影响较小。	
资源利用 上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在48.65亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.535，建设用地总规模控制在20.14万公顷以下，城乡建设用地规模控制在16.47万公顷以下		本项目用地属于建设用地，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量较少，符合当地相关规划	符合
广州市环境管控单元准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系		项目位于白云区钟落潭镇五龙岗村一般管控单元，符合广州市环境管控单元准入清单的相关要求，详见表1-9	符合

表1-9 与“广州市环境管控单元准入清单”的相符性分析

单元	白云区钟落潭镇五龙岗村一般管控单元（ZH44011130001）管控要求	本项目	是否符合
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内美丽健康产业园主导产业为时尚美妆企业总部、联合智造检测基地、生物医药与健康产业基地。 1-2.【产业/鼓励引导类】寮采村、龙岗村等区域鼓励发展花卉等现代农业产业。 1-3.【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。 1-4.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。	项目在白云美湾五龙岗产业园，属于化妆品制品业，符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单（2022年版）》等准入要求，不属于效益低、能耗高、禁止类及落后项目，符合《广州市流溪河流域保护条例》的相关准入条例，不属于禁止类项目	符合
	1-5.【水/禁止类】流溪河石角段饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	项目不在流溪河石角段饮用水水源准保护区内，且不属于对水体污染严重的项目	符合
	1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目在大气环境高排放重点管控区内，项目经落实相关的污染物控制措施，污染物均可达标排放	符合
	1-7.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物	项目不在大气环境布局敏感重点管控区、大气环境	符合

	原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。 1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	弱扩散重点管控区内	
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】将污水和雨水视为城市新水源，构建“城市用水-排水-再生处理水系生态补给-城市用水”闭式水循环系统，促进单元内新型排水体系建设、水系和水生态修复建设。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目厂区内实行雨污分流排放	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强健康城污水处理厂的运营监管，强化城乡生活污染治理。	项目废水依托园区污水处理设施处理达标后通过市政污水管网排入健康城净水厂集中处理，污染物均可达到健康城净水厂的进水接管标准	符合
	3-2.【水/综合类】深入推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目不涉及农业面源污染	符合
	3-3.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	项目无油烟排放，烫染废气经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，可减少异味对周边环境的污染影响，防止气味扰民	符合
环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。	项目根据要求落实有效的事故风险防范和应急措施	符合

7、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）的相符性分析

本项目主营化妆品制造业，主要为洗护产品、护肤产品、烫染产品，不属于《广州市流溪河流域鼓励、限制、禁止发展的产业、产品目录》中禁止和限制的产业，项目废水均接入市政污水管网，汇入健康城净水厂进行深度处理，属于间接排放，不会对纳污水体及流溪河造成不良影响。综上，项目符合《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）的相关规定。

8、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土

壤污染防治工作方案的通知》（粤办函（2021）58号）的相符性分析

表 1-10 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符性分析

要求	项目情况	是否符合
严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确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	本项目使用的原料不属于高VOCs含量原辅材料。烫染废气集中引至1套“二级活性炭吸附装置”处理后经40m高排气筒排放，不涉及低效末端治理设施	符合
深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污水、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。	项目生活污水依托园区三级化粪池预处理，生产废水依托园区污水站处理，各类废水经相应处理后均接入市政污水管网，汇入健康城净水厂进行深度处理，不直接向水体排放污染物，不涉及农业面源污染和地下水污染等	相符
坚持保护优先、预防为主、风险管控的原则，主要推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。规范固体废物利用处置，强化危险废物监管。	项目不属于重污染企业，厂区地面已全面硬底化，不存在土壤污染途径。项目不产生危险废物，生活垃圾和一般工业固废经妥善管理和处理；项目采取分区防渗措施，对周边土壤造成的影响较小	相符

因此，本项目与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符。

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

表 1-11 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

控制要求	与本项目有关控制要求的节选	本项目	相符性
有组织排放控制要求	4.2收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目非甲烷总烃初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ 。烫染乳剂间产生的废气集中引至1套“二级活性炭吸附装置”处理后经40m高排气筒排放。	符合
	4.3废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备	符合

		或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运动的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	做到“先启后停”。	
		4.5排气筒高度不低于15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目烫染乳化间产生的废气集中引至1套“二级活性炭吸附装置”处理后经40m高排气筒排放。	符合
		4.6当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目有机废气执行同一排放控制要求，并按相关要求开展污染物监测。	符合
		4.7企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于5年。	符合
	无组织排放控制要求	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物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.4VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求。	本项目原料均储存在密闭塑料桶中，原料储存于室内仓库，储存过程基本无VOCs产生。	符合
	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	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。	项目原料经密闭原料桶转移至乳化间、静置间、灌装间。	符合
	工艺过程VOCs无组织排放控制	5.4.2.1VOCs质量占比≥10%的含VOC产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。 5.4.2.2有机聚合物产品用于制品生产的	本项目烫染乳化间产生的废气在密闭车间内收集至1套“二级活性炭吸附装置”处理后经40米高排气筒排放。	符合

	要求	过程,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)等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作,废气应当排至VOCs废气收集处理系统;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。		
	5.4.3.1	企业应当建立台帐,记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。	本评价要求建设单位建立台帐记录相关信息,且台帐保存期限不少于5年。	符合
	5.4.3.2	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。	本评价要求建设单位根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求设计通风量。	符合
	5.4.3.3	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应当在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应当排至VOCs废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应当排至VOCs废气收集处理系统。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行,开停工(车)、检维修时要求开启废气收集处理系统。	符合
	5.4.3.4	工艺过程产生的VOCs废料(渣、液)应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目原辅料采用塑料桶密封储存于原料仓库内,原料经密闭原料桶转移至乳化间、静置间、灌装间。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时处于加盖和封口密封状态。	符合
	VOCs无组织排放	5.7.2.1企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对VOCs废气进行分类收集。	项目烫染乳化间产生的废气集中引至1套“二级活性炭吸附装置”处理后经40m高排气筒排放。	符合
	废气收集处理系统要求	5.7.2.3废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行,若处于正压状态,应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过500 $\mu\text{mol}/\text{mol}$,亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按5.5规定执行。	项目烫染乳化间产生的废气经密闭管道负压收集到废气处理设施。	符合
	企业厂区内及边界污染控制要求	6.2企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表3厂区内VOCs无组织排放限值	项目厂区内无组织排放监控点浓度执行表3厂区内VOCs无组织排放限值。	符合

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

表 1-12 项目与<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的符合性分析

相关要求	项目情况	是否符合
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织放。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目原辅料采用塑料桶密封储存，物料在密闭桶中转移，储存、转移过程基本无 VOCs 产生。烫染类产品乳化过程在密闭的车间内进行，烫染废气经密闭车间收集至一级活性炭吸附装置处理后经 40m 排气筒排放。</p>	符合
<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。</p>	<p>本项目烫染乳化间产生的非甲烷总烃经密闭负压收集至“二级活性炭吸附装置”处理，收集效率可达 90%，处理效率可达 79%，废气处理设施产生的废活性炭交有危险废物处理资质的单位处理。</p>	符合

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

表 1-13 与化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引的符合性分析

环节	化学原料和化学制品制造业-控制要求（节选）	项目情况	是否符合

生产工艺	使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料,对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	本项目使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料。	符合
循环冷却水	采用密闭式循环水冷却系统。	本项目采用密闭式循环水冷却系统。	符合
物料输送	液态物料应采用密闭管道,采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时,应采用密闭容器、罐车。	项目原辅料采用塑料桶密封储存,物料在密闭桶中转移,储存、转移过程基本无VOCs产生。	符合
投料和卸料	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。 VOCs物料卸(出、放)料过程密闭,卸料废气排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,采取局部气体收集措施,废气排至VOCs废气收集处理系统。	项目采用密闭管道输送方式输送物料,烫染乳化间产生的废气经密闭负压收集至“二级活性炭吸附装置”处理。	符合
真空设备	真空系统采用干式真空泵,真空排气排至VOCs废气收集处理系统;若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等,工作介质的循环槽(罐)密闭,真空排气、循环槽(罐)排气排至VOCs废气收集处理系统。	项目烫染乳化间产生的废气经密闭负压收集至“二级活性炭吸附装置”处理。	符合
非正常排放	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工(车)、检修时,在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气排至VOCs废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至VOCs废气收集处理系统。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行,或提前开启废气收集处理系统。	符合
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。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500μmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。	项目烫染乳化间产生的废气经密闭负压收集至“二级活性炭吸附装置”处理。	符合
末端治理与排放水平	1、优先选用冷凝、吸附再生等回收技术;难以回收的,宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。 其他无行业标准的企业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,若国家和我省出台并实施适用于该行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;若收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h,处理效率≥80%;	本项目乳化过程产生的非甲烷总烃经密闭负压收集至“二级活性炭吸附装置”处理,收集效率可达90%,处理效率可达79%。	符合

		2、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 。		
	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。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，或提前开启废气收集处理系统。	符合
	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。 建立非正常工况排放台账，记录开停工、检维修时间，退料、吹扫、清洗等过程含 VOCs 物料回收情况，VOCs 废气收集处理情况，开车阶段产生的易挥发性不合格品的产量和收集情况。 建立事故排放台账，记录事故类别、时间、处置情况等。 建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等治理分析数据、采购量、使用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数，包括进出口污染物浓度、温度、床层压降等；主要设备维修情况；运行事故及处理、整改情况；定期检验、评价及评估情况等。 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，台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位建立含 VOCs 原辅材料台账、非正常工况排放台账、废气收集处理设施台账、危废台账等记录相关信息，且台账保存期限不少于 5 年。	符合
	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。	本评价要求建设单位按照相关要求对危险废物进行储存、转移和输送	符合
	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。	项目实施挥发性有机物两倍削减量替代，符合污染物排放管控要求	符合

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

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）确定本项目环境影响评价类别。本项目环境影响评价类别详见下表。

表 2-1 项目环境影响评价类别一览表

国民经济行业类别	本项目产品类型	主要工艺	建设项目行业类别	对分类管理名录的条款	环境影响评价类别	本项目类别
C2682-化妆品制造	洗发水、护发素、护发焗油膏、啫喱水、发蜡、护发精油、润肤膏霜、洗面奶	乳化、灌装、包装	二十三、化学原料和化学制品制造业 46-日用化学产品制造 268	不属于烫发剂、染发剂制造的；不属于以油脂为原料的肥皂或皂粒制造；不属于香料制造	不纳入建设项目环境影响评价管理	环境影响报告表
	染发膏、冷烫液			属于烫发剂、染发剂制造的（项目不属于以油脂为原料的肥皂或皂粒制造；不属于香料制造）	环境影响报告表	

建设内容

二、项目建设内容

1、项目基本情况

广州碧涛化妆品有限公司属于白云区“四上”企业，拟在广州市白云区钟落潭镇广陈路 135 号 602 室、702 室建设广州碧涛化妆品有限公司化妆品制造建设项目。本项目厂区占地面积约 2749 平方米，建筑面积为 5498 平方米，租用 1 栋 8 层厂房的 7 楼作为生产车间，6 楼作为仓库、办公室、检验室等。项目主要通过外购原辅料进行简单的乳化、灌装和包装等工序，不涉及原辅料的提取和制造。项目建成后预计年产洗发水 800t、护发素 800t、护发焗油膏 250t、啫喱水 200t、发蜡 200t、护发精油 50t、润肤膏霜 235t、洗面奶 200t、染发膏 8t、冷烫液 30t。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容和规模
主体工程	7F 生产车间	建筑面积 2749m ² ，主要划分为洗护车间、护肤车间、烫染车间、会议室、办公区、机修间、洁具间、茶水间等

辅助工程	6F 生产车间	建筑面积 2749m ² ，主要划分为办公室、仓储区、检验室、纯水机房、空压机房等	
公用工程	给水系统	由市政自来水管网供水	
	排水系统	项目生活污水依托园区三级化粪池预处理，生产废水依托园区污水站处理，均达标后接入市政污水管网，汇入健康城净水厂进行深度处理	
	能耗系统	由市政电网统一供给，不设备用柴油发电机，乳化搅拌工序由电蒸汽发生器供热	
环保工程	废水处理措施	生活污水依托园区三级化粪池预处理；生产废水依托园区污水站处理（采用“格栅+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀+活性炭吸附”工艺），污水处理达标后均接入市政污水管网	
	废气处理措施	烫染废气	烫染废气集中收集至 1 套二级活性炭吸附装置处理后，经 1 个 40m 高的排气筒（DA001）排放
		生产异味	加强车间通风净化
	噪声处理措施	选用低噪声设备，合理布局噪声源，采用墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施	
	固废处理措施	生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处理	
设置一般固废暂存区，包装固废收集交废品回收站综合利用；可回收原料桶、废反渗透膜交原料厂家回收使用			
设置危废暂存间，废活性炭、实验室固废、废原料桶收集定期交有危险废物处理资质的单位处置			

2、主要产品及产能

本项目主要产品规模见表 2-3。

表 2-3 产品规模一览表

序号	产品类别	产品名称	年产量 (t)	最大储存量(t)	规格	储存位置
1	洗护类 (2300t)	洗发水	800	8	10-5000ml/瓶	6F 仓储区
2		护发素	800	8	10-5000ml/瓶	
3		护发焗油膏	250	2	10-1000ml/瓶	
4		啫喱水	200	1.5	280-500ml/瓶	
5		发蜡	200	1.5	15-250ml/瓶	
6		护发精油	50	0.5	10-150ml/瓶	
7	护肤类 (435t)	润肤膏霜	235	1.6	60-120ml/瓶	
8		洗面奶	200	1.5	60-120ml/瓶	
9	烫染类 (38t)	染发膏	8	0.1	60-120ml/瓶	
10		烫发液	30	0.5	120-1200ml/瓶	

3、主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	状态	年用量 (t)	对应产品	最大储存量 (t)
1	水	液体	560	洗发水	/
2	EDTA 二钠	颗粒	3		0.06
3	卡松	液体	3		0.06
4	月桂醇硫酸酯钠	胶装	120		2.5
5	月桂醇硫酸酯铵	液体	50		1
6	乙二醇二硬脂酸酯	液体	10		0.2
7	瓜儿胶羟丙基三甲基氯化铵	液体	5		0.1
8	椰油酰胺 DEA	液体	23		0.4
9	椰油酰胺丙基甜菜碱	液体	19		0.35
10	氯化钠	结晶	2.5		0.05
11	香精	颗粒	5		0.1
12	水	液体	560	护发素	/
13	EDTA 二钠	颗粒	6		0.1
14	卡松	液体	6		0.1
15	硬脂基三甲基氯化铵	蜡块	60.5		1.3
16	鲸蜡硬脂醇	蜡块	115		2.4
17	甘油硬脂酸酯	蜡块	15		0.3
18	聚二甲基硅氧烷	液体	23		0.4
19	香精	颗粒	15		0.3
20	水	液体	210		护发焗油膏
21	EDTA 二钠	颗粒	0.4	0.015	
22	卡松	液体	0.3	0.012	
23	硬脂基三甲基氯化铵	蜡块	8	0.15	
24	鲸蜡硬脂醇	蜡块	18	0.3	
25	甘油硬脂酸酯	蜡块	1.8	0.03	
26	羟乙基纤维素	块状	0.9	0.01	
27	化妆级白油	液体	9	0.15	
28	香精	颗粒	2	0.03	
29	水	液体	140	啫喱水	/
30	甘油	液体	2		0.03
31	EDTA 二钠	颗粒	0.9		0.01
32	DMDM 乙内酰脲	液体	0.4		0.015
33	丙二醇	液体	2		0.03
34	卡波姆	液体	0.4		0.015

35	PCA 钠	颗粒	2	发蜡	0.03
36	氢化蓖麻油	液体	0.4		0.015
37	香精	颗粒	0.2		0.01
38	水	液体	140		/
39	脂肪醇聚氧乙烯醚	液体	50		1
40	甘油	液体	3		0.04
41	EDTA 二钠	颗粒	0.7		0.02
42	麦芽糖醇	液体	2		0.03
43	羟苯甲酯	结晶	1.5		0.02
44	羟苯丙酯	结晶	1		0.01
45	卡松	液体	1.4		0.01
46	香精	颗粒	1		0.01
47	环五聚二甲基硅氧烷	液体	15		护发精油
48	化妆级白油	液体	6	0.2	
52	聚二甲基硅氧烷醇	液体	8	0.25	
53	C10-13 异链烷烃	液体	15	0.3	
54	肉豆蔻酸异丙酯	液体	5	0.2	
55	香精	颗粒	1.5	0.01	
56	水	液体	176	/	
57	脂肪醇聚氧乙烯醚	液体	2	润肤膏霜	0.03
58	鲸蜡硬脂醇	蜡块	15		0.2
59	化妆级白油	液体	30		0.6
60	DMDM 乙内酰脲	液体	3		0.03
61	卡波姆	液体	4		0.04
62	硬脂酸	蜡状	5		0.05
63	香精	颗粒	0.5		0.01
64	水	液体	140		/
65	甘油	液体	5	洗面奶	0.05
66	月桂醇硫酸酯钠	液体	34		0.7
67	椰油酰胺丙基甜菜碱	液体	12		0.25
68	鲸蜡硬脂醇	蜡块	7		0.1
69	羟乙基纤维素	块状	2		0.02
70	DMDM 乙内酰脲	液体	0.2		0.01
71	香精	颗粒	0.2		0.01
72	水	液体	24		/
73	脂肪醇聚氧乙烯醚	液体	2.8	冷烫液	0.02
74	硬脂基三甲基氯化铵	蜡块	0.7		0.01
75	鲸蜡硬脂醇	蜡块	1.7		0.02

76	三乙醇胺	液体	0.15	染发膏	0.01
77	氢氧化铵 25%	液体	0.4		按需配送
78	亚硫酸钠	颗粒	0.5		0.01
79	香精	颗粒	0.05		0.01
80	水	液体	6.6		/
81	脂肪醇聚氧乙烯醚	液体	0.5		0.01
82	过氧化氢 25%	液体	0.3		按需配送
83	氢氧化铵 25%	液体	0.3		按需配送
84	鲸蜡硬脂醇	蜡块	0.5		0.01
85	甘油硬脂酸酯	蜡块	0.15		0.01
86	间苯二酚	液体	0.03		按需配送
87	丙二醇	液体	0.25		0.01
88	异抗坏血酸	液体	0.03		0.01
89	亚硫酸钠	颗粒	0.1		0.01
90	着色剂	液体	0.1		0.01
91	三乙醇胺	液体	0.05		0.01
92	香精	颗粒	0.08		0.01

表 2-5 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	EDTA 二钠	乙二胺四乙酸二钠又叫做EDTA-2Na，为白色结晶颗粒，无臭、无味。它能溶于水，极难溶于乙醇。它是一种重要的螯合剂，能螯合溶液中的金属离子，防止金属引起的变色、变质、变浊和维生素C的氧化损失，还能提高油脂的抗氧化性(油脂中的微量金属如铁、铜等有促进油脂氧化的作用)
2	卡松	卡松水溶液外观为浅琥珀色透明液体，气味温和，相对密度（20/4）1.19，粘度（23）5.0mpa.s,凝固点-18-21.5 ,pH3.5-5.0，它易溶于水，低碳醇和乙二醇。要用于化妆品防腐,由于毒性低、抗菌作用范围广、效果强和化妆品原料配伍性能好，且能溶解于水，使用方便，可直接加入。
3	月桂醇硫酸酯钠	十二烷基硫酸钠，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%。用途：用作乳化剂、灭火剂、发泡剂及纺织助剂。也用作牙膏和膏状、粉状、洗发香波的发泡剂。
4	月桂醇硫酸酯铵	性状淡黄色液体，溶于水，具有润湿、去污、发泡和乳化等性能。易生物降解。可作洗涤剂、润湿剂、发泡剂和乳化剂等。常用于工业清洗剂、家用洗涤剂中，也用于化妆品、纺织、金属加工、印染等工业中。
5	乙二醇二硬脂酸酯	珠光剂，乙二醇硬脂酸酯在表面活性剂复合物中加热后溶解或乳化，降温过程中会析出镜片状结晶，因而产生珠光光泽。在液体洗涤产品中使用可产生明显的珠光效果，并能增加产品的粘度，还具有滋润皮肤、养发护发和抗静电作用。用于香波、浴液、润肤膏及高档液体洗涤剂等。

6	瓜儿胶羟丙基三甲基氯化铵	外观是从白色到微黄色，能溶于冷水或热水，遇水后及形成胶状物质，达到迅速增稠的功效。瓜尔胶是已知的最有效和水溶性最好的天然聚合物。在低浓度下，可形成高粘稠溶液；表现出非牛顿流变特性，与硼砂形成酸可逆凝胶由于它的独特性能，应用于食品、制药、化妆品、个人保健、石油、粘蚊剂、造纸和纺织印染等行业。
7	椰油酰胺丙基甜菜碱	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。
8	氯化钠	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
9	硬脂基三甲基氯化铵	白色蜡状物，易溶于水，震荡时产生大量泡沫。化学稳定性好，耐热、耐光、耐压、耐强碱强酸。具有优良的渗透、柔化、抗静电及杀菌性能。能与多种表面活性剂或助剂良好的配伍，协同效应显著。用作织物柔软剂，使纤维蓬松、手感柔软，用于沥青的乳化及护发素的原料
10	鲸蜡硬脂醇	白色固体结晶，颗粒或蜡块状，有香味。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿和矿物油。与浓硫酸起磺化反应，遇强碱不起化学作用。具有抑制油腻感，降低蜡类原料黏性，稳定化妆品乳胶体等作用。
11	甘油硬脂酸酯	白色蜡状固体。有乳化作用。在热水中搅拌，冷却后即成极细的膏状，俗称雪花膏。用于家用化学制品，是雪花膏、冷霜等的理想原料。也用于医药制品，是配制中性药膏的原料。在制冰淇淋等食品中用作乳化剂。
12	聚二甲基硅氧烷	聚二甲基硅氧烷 (Polydimethylsiloxane)，也称为二甲基硅油，无色或浅黄色液体，无味，透明度高，具有耐热性、耐寒性、黏度随温度变化小、防水性、表面张力小、具有导热性，导热系数为0.134-0.159W/M*K，透光性为透光率100%，二甲基硅油无毒无味，具有生理惰性、良好的化学稳定性。在药品、日化用品、食品、建筑等各领域均有应用
13	DMDM 乙内酰脲	英文名称为DMDM Hydantoin，外观为无色透明液体，有效物含量55%，防腐剂，能耐酸性，较适合酸性配方使用
14	卡波姆	卡波姆 (carbomer)，是以季戊四醇等与丙烯酸交联得到的丙烯酸交联树脂，是一类非常重要的流变调节剂，中和后的卡波是优秀的凝胶基质，有增稠、悬浮等重要用途，工艺简单，稳定性好，广泛应用于乳液、膏霜、凝胶中
15	硬脂酸	白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体，微带牛油气味。不溶于水，稍溶于冷乙醇，加热时较易溶解。微溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、热乙醇、四氯化碳、二硫化碳。
16	羟乙基纤维素	白色或淡黄色，无味、无毒的纤维状固体，具有良好的增稠、悬浮、分散、乳化、粘合、成膜、保护水分和提供保护胶体等特性，密度(25℃) 0.75 g/mL，软化温度：135~140℃，分解温度：205~210℃
17	甘油	学名丙三醇，无色味甜澄明黏稠液体，无臭，有暖甜味，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。遇强氧化剂如三氯化铬、氯酸钾、高锰酸钾能引起燃烧和爆炸
18	丙二醇	无色粘稠液体，稍有辛辣味，吸湿性强。比重1.0361，折光率1.4324，沸点189℃，自燃温度371℃。能与水、乙醇混溶，溶于乙醚及苯。与

		有机酸反应能生成酯，与烷基硫酸或卤代烃反应能生成醚
19	羟苯丙酯	白色结晶，有特殊气味。溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂，微溶于水。主要用作食品、化妆品、医药的杀菌防腐剂抑菌剂，也用于饲料防腐剂
20	羟苯甲酯	白色结晶或无色结晶，易溶于醇，醚和丙酮，极微溶于水，沸点 270-280℃。分子式C ₈ H ₈ O ₃ 。分子量152.15。主要用作有机合成、食品、化妆品、医药的杀菌防腐剂，也用作于饲料防腐剂
21	氢氧化铵 25%	属于危险化学品，无色微有胺味液体，熔点<-25℃，沸点：100℃，pH 值>13，相对密度（水=1）：1.022，溶于水
22	过氧化氢 25%	属于危险化学品，又称双氧水，H ₂ O ₂ ，无色透明液体，过氧化氢有很强的氧化性，且具弱酸性。过氧化氢也是染发剂、烫发剂的成份之一
23	间苯二酚	属于危险化学品，熔点 108℃，沸点 280.8℃，178℃（2.13kPa），相对密度 1.2717（1.272），闪点 127℃，燃点 585℃，自燃点 607.7℃。溶于水、乙醇、戊醇，易溶于乙醚、甘油，微溶于氯仿、二硫化碳，略溶于苯

4、主要生产辅助设备

本项目的主要生产及检验设备详见表 2-6。

表 2-6 主要生产设备及检验设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	规格型号	所在位置
1	2T 真空乳化锅	2	SME-2000L	7F 洗护乳化间
2	1T 真空乳化锅	2	SME-1000L	
3	500L 液洗锅	1	PME-500L	
4	300L 真空乳化锅	1	SME-300L	
5	200L 真空乳化锅	1	SME-200L	
6	200L 油锅	1	PME-200L	
7	电蒸汽锅炉	1	LDR-0.7-Z	
8	1T 真空乳化锅	1	SME-1000L	7F 护肤乳化间
9	300L 真空乳化锅	1	SME-300L	
10	200L 真空乳化锅	1	SME-200L	
11	100L 真空乳化锅	1	SME-100L	
12	电蒸汽锅炉	1	LDR-0.7-Z	
13	50L 真空乳化锅（升降）	2	SME-A50L	7F 烫染乳化间
14	30L 真空乳化锅（升降）	1	SME-A30L	
15	10L 真空乳化锅（升降）	1	SME-A10L	
16	电蒸汽锅炉	1	LDR-0.7-Z	
17	螺杆式空压机	1	LG-30C2	6F 空压机房
18	冷冻机组	1	/	
19	水处理机+EDI	1	2 吨	6F 纯水机房
20	空气能热水机	2	/	
21	半自动灌装机	6	XL-T801	7F 灌装间

22	软管灌装机	1	GT600	
23	袋包装机	2	/	
24	自动灌装机	1	/	
25	微型填充机	2	/	
26	输送带	8	/	7F 外包间
27	贴标机	3	/	
28	喷码机	4	/	
29	收缩膜机	3	/	
30	洗瓶机	1	/	7F 洗瓶间
31	对开门烘箱	1	/	
32	生化培养箱	2	SPX-60BSH-II	6F 检验室
33	鼓风干燥箱	2	DHG-9245A	
34	超净工作台	2	SW-CJ-1D	
35	立式高压蒸汽灭菌器	1	LDZX-50KBS	
36	冰箱	1	BCD-108E	
37	电子天平	2	WT6002	
38	电导率	1	DDS-307A	
39	PH 计	1	PHS-3C	
40	数字粘度计	1	NDJ-5S	
41	显微镜	1	L1000A	
42	恒温水浴箱	1	HH-501	
43	泡沫仪	1	0-70CM	
44	电动离心机	1	800	
45	二级活性炭吸附装置	1	4000m ³ /h	

产能匹配性分析

根据建设单位提供的设备及生产使用情况等信息，项目产品根据市场需求制定生产计划，每天生产 1~2 批次产品。结合项目主要生产设备的设计生产频次和生产能力，对项目设备生产能力与产能的匹配性进行分析，见表 2-7。

表 2-7 主要设备生产能力与产能一览表

产品类型	设备名称	设备数量/台	规格型号	单台设计生产能力	设计生产频次	理论最大产能/t/a	项目设计产能/t/a	设计产能占比/%	
洗护类	真空乳 化锅	2	2000L	2000kg/次	1 次/天	1200	2550	2300	90
		2	1000L	1000kg/次	2 次/天	1200			
		1	300L	300kg/次	1 次/天	90			
		1	200L	200kg/次	1 次/天	60			

护肤类	真空乳化锅	1	1000L	1000kg/次	1次/天	300	480	435	91
		1	300L	300kg/次	1次/天	90			
		1	200L	200kg/次	1次/天	60			
		1	100L	100kg/次	1次/天	30			
染烫类	真空乳化锅（升降）	2	50L	50kg/次	1次/天	30	42	38	90
		1	30L	30kg/次	1次/天	9			
		1	10L	10kg/次	1次/天	3			

备注：项目真空乳化锅年运行时间均按 300 天计；项目产品设计产能对生产设备最大产能的占比在 90%~91%之间，综合考虑设备开停工、日常维护及突发故障等情况下消耗时间，评价认为项目产品产能规划情况与生产设备设置情况是相匹配的。

5、人员及生产制度

本项目预计定员 80 人，员工均不在厂区内食宿，项目年生产时间约为 300 天，实行 1 班制（白班），每班工作 8 小时。

6、给排水情况

（1）给水系统

项目用水均由市政供水系统提供，主要包括生活用水和生产用水（主要包括产品用水、实验室检验用水、设备清洗用水、容器清洗用水、车间地面清洗用水、冷却用水、蒸汽锅炉用水）。其中生活用水量为 800t/a、生产用水量为 4522t/a，即总用水量约为 5322t/a。

（2）排水系统

项目运营期间产生的主要废水为员工生活污水和生产废水，生产废水主要包括实验室检验废水、设备清洗废水、容器清洗废水、车间地面清洗废水、反渗透纯水机产生的浓水、蒸汽锅炉外排的冷凝水。其中浓水水质简单，部分浓水收集作为车间地面清洗用水，部分浓水直接排入市政污水管网。生活污水（640t/a）依托园区三级化粪池预处理、生产废水（1576.7t/a）依托园区污水站处理，与部分浓水（767.5t/a）达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入健康城净水厂处理。项目水平衡图见图 2-1。

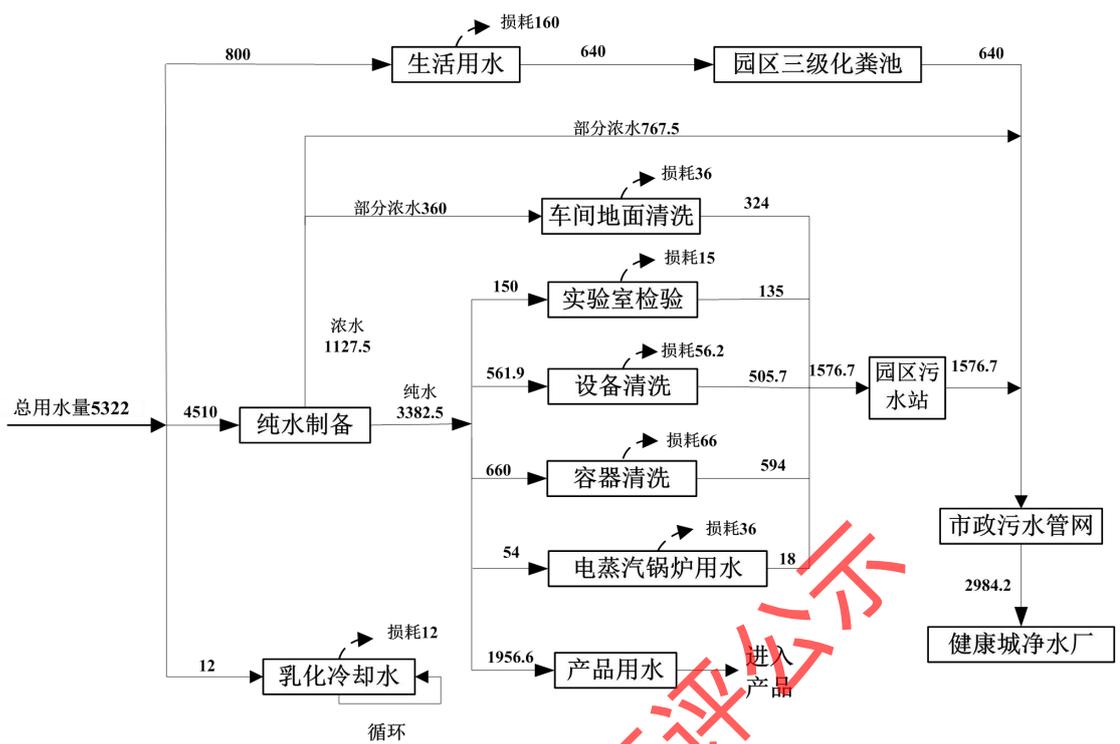


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

③能耗情况

项目用电由市政电网统一供给，年用电量预计为 40 万 kw·h，不设置备用柴油发电机和工业燃料锅炉等。

7、平面布局情况

项目平面布局详见图 2-2 和附图 4-1、4-2。项目车间内的物流、人流流向清晰、明确，生产车间的布置符合生产程序的物流走向，生产区、仓储区、办公区等分区明显，便于生产和管理。项目平面布置合理。项目厂区平面布置图详见附图 3。

8、四至情况

项目厂界东北面 16m 处为园区 5 号工业厂房、6 号综合楼，东南面约 10m 处为草地和闲置铁皮房，西南面 16m 处为广陈路，西北面约 11m 处为园区 1 号工业厂房。四至图详见附图 2。

	
<p>园区 4 号工业厂房（本项目租用 6、7 楼）</p>	<p>项目 6 楼生产车间现状</p>
	
<p>项目 7 楼生产车间现状</p>	<p>项目东面-园区 5 号工业厂房</p>
	
<p>项目东面-园区 6 号综合楼</p>	<p>项目南面-草地和闲置铁皮房</p>
	
<p>项目西面-广陈路</p>	<p>项目北面-园区 1 号工业厂房</p>

图 2-2 项目及四至现状图

1、项目生产工艺流程及产污环节

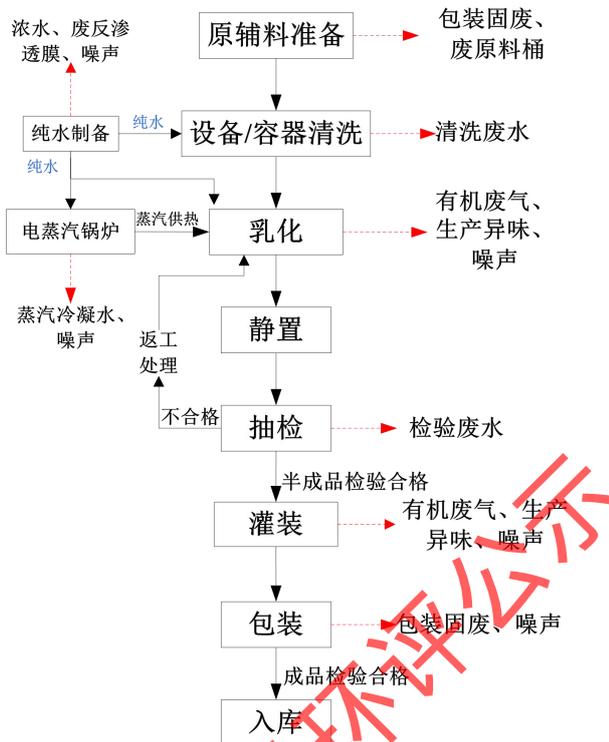


图 2-3 生产工艺流程及产污节点图

项目洗护类、护肤类、烫染类产品的工艺流程基本一致，不同产品的搅拌工序（配方、加料顺序、乳化搅拌加热温度、时间等）略有不同。

(1) 原辅料准备：将原辅材料按照配方准备齐全。项目使用的固体物料分为块状、片状和粗晶粒状，粗晶粒状物料粒径大于 200um，投料过程不易逸散产生粉尘。此过程会产生包装固废（纸箱、塑料袋等）和废原料桶。

(2) 设备/容器清洗：当更换产品配方时，搅拌、乳化设备需先用纯水进行清洁，部分包装瓶罐等容器也需事先用纯水进行清洗后消毒待用。此过程会产生清洗废水。

(3) 乳化搅拌：按配方及顺序加入原辅料，固态物料采用人工投料方式，液态物料使用密闭管道泵入真空均质乳化锅中，在乳化锅内进行加热、搅拌、乳化、冷却等程序，乳化、搅拌过程由电蒸汽锅炉供热，搅拌乳化后的物料由外接的冷却水通过设备夹套层进行间接冷却，搅拌乳化过程会产生有机废气、臭气、氨气和设备噪声。电蒸汽锅炉运行过程会产生蒸汽冷凝水、噪声。

(4) 静置抽检：出料后的半成品在静置间静置 24h，期间抽取样品，送实验

	<p>室进行常规检验，按照公司质量标准判定产品是否合格。若不合格，则将不合格产品返工处理。此过程会产生检验室废水。</p> <p>(5) 灌装封口：产品抽检合格后，采用灌装机将产品装入已消毒的容器。此过程会产生产品挥发的有机废气、臭气、氨气和设备噪声。</p> <p>(6) 包装：灌装封口后的产品经输送带送至外包间进行外包装。此过程会产生包装固废和设备噪声。</p> <p>2、产污情况</p> <p>①废水：项目产生的废水主要为员工生活污水、生产废水。</p> <p>②废气：主要为生产过程中产生的有机废气、生产异味（臭气浓度、氨气）。</p> <p>③噪声：生产设备等运行产生的噪声。</p> <p>④固体废物：员工生活垃圾、一般工业固废（包装固废、可回收原料桶、废反渗透膜）、危险废物（实验室固废、废活性炭、废原料桶）。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租用现有空置厂房进行装修后生产，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状						
	(1) 大气基本污染物质量现状						
	根据广州市生态环境局发布的《2023年12月广州市环境空气质量状况》，白云区2023年1-12月环境空气现状统计结果见表3-1。						
	表3-1 2023年1-12月白云区环境空气质量主要指标统计结果						
	指标	PM_{2.5}	PM₁₀	NO₂	SO₂	O₃	CO
	单位	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³
	年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日最大8小时平均值的第90百分数位	日平均值的第95百分数位
	现状浓度	26	53	35	6	160	1.0
	质量标准	35	70	40	60	160	4
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标倍数	/	/	/	/	/	/	
占标率	74.29%	75.71%	87.5%	10.0%	100%	25%	
	根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据统计结果，白云区SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 六项污染物现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，因此项目所在区域为达标区域。						
	(2) 其他污染物大气环境质量现状						
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），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需补充或引用现状监测数据。本项目排放的大气特征污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、氨气，不属于排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，因此无需补充特征污染物监测数据。						
	2、地表水环境质量现状						

本项目位于健康城污水处理系统服务范围，项目生活污水依托园区三级化粪池预处理，生产废水依托园区污水处理站处理，与部分浓水均达标后排入市政污水管网，最终排入健康城净水厂进行集中处理，尾水达标后排入孔桥坑涌，最终经蟠龙河、马洞坑涌流入流溪河。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环【2022】122号），流溪河（从化街口-人和坝）主导功能为饮用、农业，2023年水质管理目标为III类。流溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

为评价建设项目所在区域地表水环境质量现状，流溪河水水质现状引用广东省生态环境厅2022年12月8日发布的《广东省2022年第三季度重点河流水质状况》中流溪河白云段-人和断面2022年7月~9月的水质状况，该断面的水质状况见表3-2。

表3-2 流溪河白云段-人和断面水质状况表

河流名称	月份	水质管理目标	水质类别	达标状况	超标项目/超标倍数	综合污染指数
流溪河白云段（人和断面）	2022年7月	III类	III类	达标	/	/
	2022年8月	III类	III类	达标	/	/
	2022年9月	III类	III类	达标	/	/

根据水质状况表，流溪河白云段人和断面水质监测断面各月份的常规指标均达到水质管理目标，水质现状为III类，流溪河白云段（人和断面）水质整体符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边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、地下水、土壤环境

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环境质量现状调查。

项目污水经处理后排入市政污水管网，为间接排放；项目租用车间6~7楼，车间已全面硬底化，运营期间厂区内污染物发生下渗污染土壤和地下水的可能性极低。综合考虑，项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境

本项目租用已建成的厂房进行装修后开展生产活动，不涉及新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标及周边河涌详见表 3-3 和附图 5。

表 3-3 项目大气环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
1	五龙岗村 1#	136	15	居民	约 600 人	空气二类区	东北	112
2	障岗村	194	-76	居民	约 1000 人		东南	171
3	五龙岗村 2#	-209	316	居民	约 300 人		西北	341
4	障岗村委会	274	-296	机关单位	约 20 人		东南	371
5	广州市白云区蟠龙小学	-168	369	学校	约 800 人		西北	377
6	五龙岗村 3#	-444	-248	居民	约 80 人		西南	472
7	茅岗河	82	-61	河涌	/	地表水IV类	南面	61
8	流溪河左干渠	70	-116	河涌	/	地表水III类	南面	95

备注：设项目中心为原点 (0, 0)，环境保护目标坐标取距离项目厂址最近点位置。

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目租用新建成的厂房进行加工生产活动，不涉及新增用地和生态环境保护目标。

环境保护目标

1、大气污染物排放标准

表 3-4 污染物及其浓度限值

废气种类	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	标准来源
------	-----	-------	----------	----------	------

污染物排放

控制标准				mg/m ³	kg/h	
	烫染有机废气 (DA001)	非甲烷总烃	40m	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		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
		氨		/	17.5	
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
		臭气浓度	/	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中二级新扩改建标准
		氨	/	1.5	/	
	厂区内无组织废气	NMHC	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值) ; 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》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

备注：项目 40m 高排气筒高度不能满足“企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上”的要求，因此氨气的排放速率应按排气筒对应的排放速率（35kg/h）限值的 50%（17.5kg/h）执行。

2、水污染物排放标准

项目位于健康城污水处理系统服务范围，项目生活污水依托园区三级化粪池预处理，生产废水依托园区污水站处理，均达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政污水管网排入健康城净水厂进行集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准的较严标准后排入孔桥坑涌，最终经蟠龙河、马洞坑涌流入流溪河。排放限值见表 3-5。

表 3-5 水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）

污染物指标	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	色度
-------	----	-------------------	------------------	----	--------------------	----	----	-----	----

生活 污水、 生产废 水	(DB44/ 26-2001) 第二时段 三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--	--	--	≤20	--
健康城 净水厂 尾水执 行标准	(GB3838 -2002) V 类水标准	6~9	≤40	≤10	--	≤2	--	≤0.4	≤0.3	--
	(GB1891 8-2002)一 级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤0.5	≤30 倍
	执行较严 值标准	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2	≤15	≤0.4	≤0.3	≤30 倍

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

项目所在地属声环境 2 类区，厂界西南面约 16m 处为广陈路，属于城市道路中划分 4a 类声环境功能区的特定路段，因此西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准（昼间≤70dB (A)，夜间≤55dB (A)），其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准（昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)）。

4、固体废物排放标准

本项目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》。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，要求本项目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) 相关要求。

1、水污染物排放总量控制指标

(1) 生活污水

本项目生活污水排放量为 640t/a, 依托园区三级化粪池预处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网, 纳入健康城净水厂处理。根据《广州市环境保护局关于印发广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》第二条, 生活污水无需申请总量控制指标。

(2) 生产废水

本项目浓水水质简单, 直接排入市政污水管网, 无需申请总量。本项目生产废水排放总量为 1576.7t/a, 依托园区污水站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网, 纳入健康城净水厂处理。健康城净水厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准中两者的较严值: 即化学需氧量排放浓度为 $\leq 40\text{mg/L}$ 、氨氮排放浓度为 $\leq 2\text{mg/L}$ 。

根据《广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》第十七条: “排放水污染物的建设项目所在地行政区上一年度水环境质量未达到要求的, 替代指标实行可替代指标的 2 倍替代。”

综上所述, 建议本项目总量控制指标如下:

表 3-6 本项目废水排放总量控制指标

污染物名称		COD _{Cr}	氨氮
生产废水 1576.7t/a	排放浓度 mg/L	40	2
	排放量 t/a	0.063	0.003

备注: COD_{Cr} 和氨氮均执行广东省《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准

因此, 本项目水污染物总量控制指标为: COD_{Cr} 为 0.063t/a、氨氮为 0.003t/a, 所需 2 倍可替代指标为: COD_{Cr} 为 0.126t/a、氨氮为 0.006t/a。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目 VOCs (其中非甲烷总烃按 1:1 折算成 VOCs, 以 VOCs 申请总量控制

指标)有组织排放量为 0.0008t/a,无组织排放量为 0.3014t/a,合计本项目 VOCs 的排放量为 0.3022t/a。

根据《广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法》,项目化学原料和化学制品制造行业(属于排放 VOCs 的 12 个重点行业),VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代,即所需的可替代指标为:VOCs: 0.6044t/a。

3、固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放,因此不设置固体废物总量控制指标。

仅用于本项目环评公示

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已新建成的厂房进行生产活动，施工期只需对租用厂房进行基础的装修，不存在较大的建筑施工污染。施工期间的污染主要是厂房装修、生产设备安装和建设产生的噪声和粉尘，以及车辆运输产生的扬尘。</p> <p>厂房装修、生产设备安装应在白天进行，并避开休息时间，粉尘以及车辆扬尘可通过洒水降尘处理，噪声可经厂房墙体隔声和自然衰减，涉及振动的机械设备需进行底座减震等措施。项目施工周期短，随着施工活动结束，这种不利影响随即消失，施工期影响在可接受范围内。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气产排情况</p> <p>本项目主要的大气污染物为原料及产品挥发产生的少量有机废气（非甲烷总烃）、车间生产异味（臭气浓度、氨气）。</p> <p>①有机废气</p> <p>本项目产品的原辅料从进料至出料过程均在密闭设备内加工，因此仅在加料、乳化锅开锅及灌装时会挥发的少量有机废气（非甲烷总烃）。类比同类型项目，加料时温度不高、搅拌釜开锅时锅内残留产品很少、灌装成品时的速度较快，原辅材料以及产品可挥发的时间较短，因此本项目挥发的有机气体较少，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《268 日用化学产品制造行业系数手册》：2682-化妆品制造行业系数表中挥发性有机物的产污系数为 110 克/吨-产品，本项目烫染类产品年产量约为 38t/a，洗护类和护肤类产品的年产量为 2735t/a，则本项目有机废气产生量为 0.3052t/a（烫染类废气 0.0042t/a，洗护类废气 0.301t/a）。</p> <p>②生产异味（臭气浓度、氨）</p> <p>项目乳化工序除了会产生有机废气外，在原料开箱开罐、投料过程中难免会有少量生产异味逸散出来，扩散在项目生产车间内，以无组织形式排放，以氨、臭气浓度为评价因子。其中氨气主要为使用的三乙醇胺、氢氧化铵等原料挥发产生，该</p>

原料投放过程均使用管道泵入真空均质乳化锅中，投料、配料过程不会有氨气外溢，生产过程中在密闭容器内，原料大部分进入到产品中，不会有气体外溢，仅在抽真空排气及混合后冷却至 35℃ 开锅时会有少量氨气挥发。由于乳化搅拌会加入大量的纯水和其他液态原辅料，因此锅内液体中氨的浓度大大降低，氨气的挥发量较低，不作定量分析。生产过程产生的生产异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定，本评价采用臭气浓度、氨气对其进行日常监管。本项目原料逸散出来的气味较淡，气味属可接受范围，不会对人鼻造成刺激性反应，加强室内通风即可消除其影响。烫染乳化间逸散的异味与其他废气一同密闭收集后引至“二级活性炭吸附装置”装置处理后经 40m 高空排放，该类异味对周围环境影响不大。

(2) 有机废气收集情况

项目行业核发技术规范对乳化搅拌产生的有机废气无收集和处理要求，考虑到相关部门对烫染类产品的废气管理要求，本评价建议对烫染乳化有机废气统一进行收集和处理。烫染废气绝大部分产生于乳化工段，灌装过程常温不加热，原料桶、管道均处于密闭状态，灌装速度极快，因此产品灌装时有机废气挥发量极少，可忽略不计不对其进行收集处理。

设计处理风量及收集效率合理性分析：建设单位拟对烫染乳化间产生的有机废气进行收集处理，烫染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，本项目结合实际情况，换气次数设计为 20 次/h，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 ）。

项目烫染乳化间的面积约为 37 m^2 ，吊顶高度均为 3m，则烫染乳化间的空间体积为 111 m^3 ，则烫染乳化间所需风量为 2220 m^3/h ，考虑系统损耗，建议废气处理设施设计处理风量为 4000 m^3/h 。

密闭烫染乳化间负压合理性分析：项目烫染乳化间废气采用全密闭负压收集，设置自然送风口和废气收集系统，车间进出口采用双重门+门斗，需保证对外开口处保持负压。项目乳化间设计风量为 4000 m^3/h ，烫染乳化间作业时仅保留一个人员

进出门，规格为 1.2m×2.0m，车间其他门窗均保持关闭，则车间控制断面面积为 2.4m²，经计算，车间人员进出门开启情况下开口平均风速为 0.46m/s。根据《挥发性有机物治理实用手册》（第二版，生态环境部大气环境司及环境规划院编著），密闭车间采用整体通风方式收集废气时，整体通风的控制点为门、窗、外墙百叶、进出口、补风口等常用开口，房间对外开口处保持负压。整体通风的开口平均风速，采用双重门+门斗，取值 0.4~0.6 m/s，本项目车间控制开口处控制风速为 0.46m/s，满足控制要求，车间人员进出开口处能保证负压，废气满足密闭负压收集的要求，作业期间建设单位对人员进出严格管理，能有效防止有机废气逃逸。

废气收集效率合理性分析：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）、《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表 3-3-2 废气收集集气效率参考值中可知：全密封设备/空间-单层密闭负压的集气效率为 90%，项目烫染乳化间作业期间人员或物料进出口处基本处于密闭负压状态，因此本项目烫染乳化间废气收集效率以 90%进行分析。

废气处理效率合理性分析：本项目有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理，参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，常见有机废气治理设施治理效率：活性炭吸附处理效率为 45~80%（单级活性炭吸附效率取 55%），当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照此公式计算： $\eta = 1 - (1 - \eta_1) (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_n)$ 。则经计算，项目“二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率可达 79.75%，本次评价保守取 79%。

有机废气处理效率复核：参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中治理技术为吸附技术，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 的削减量。项目采用蜂窝状活性炭，为了使二级活性炭达到 79%的处理效率，则理论所需活性炭量=有机废气量÷15%×79%。

有机废气处理效率情况详见表 4-1。

表 4-1 项目有机废气处理效率情况一览表

废气处理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量 (t)	活性炭更换次数 (次/年)	活性炭年更换量 (t/a)	活性炭总更换量 A (t/a)	进入活性炭装置的有机废气量 (t/a)	理论所需活性炭的量 B (t/a)	是否满足有机废气的吸附要求
二级活性炭吸附装置	一级	0.2	2	0.4	0.8	0.0038	0.02	A>B, 满足
	二级	0.2	2	0.4				

本项目活性炭吸附装置的设计参数详见表 4-2。

表 4-2 有机废气二级活性炭吸附装置设计参数一览表

废气处理装置	数量	设计处理风量 /m ³ /h	外形尺寸/mm	层数	每层厚度	吸附填充材质	蜂窝炭数量	填装量/t	总过滤面积/m ²	过滤风速 /m/s
第一级活性炭吸附装置	1套	4000	900*850*850	2	0.3m	蜂窝炭 (0.1×0.1×0.1m/块; 0.55t/m ³)	357块	0.2	1.19	0.93
第二级活性炭吸附装置	1套	4000	900*850*850	2	0.3m	蜂窝炭 (0.1×0.1×0.1m/块; 0.55t/m ³)	357块	0.2	1.19	0.93

项目活性炭装置外形尺寸设计为 900mm×850mm×850mm，每个活性炭箱内共设置 2 层抽屉式活性炭，每层活性炭层内填装 2 层蜂窝炭，每块蜂窝炭尺寸为 0.1×0.1×0.1m/块。项目活性炭箱内的左右均各自留有约 10mm 的空隙，即项目每层抽屉的填装面积设置为 0.7m×0.85m=0.595m²，即项目每个活性炭箱内蜂窝炭的填装数量约为 0.595m²÷(0.1m×0.1m)×2×3=357 块。

即每级活性炭吸附装置每层炭层的面积为 0.1m×0.1m×357÷6=0.595m²，总过滤面积 (S) 为 0.595m²×2 层=1.19m²，填充量为 0.3m×1.19m²×0.55t/m³≈0.2t，则有机废气在活性炭吸附床中的设计风速 V=4000/(3600×1.19)≈0.93m/s。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013) 和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s，

活性炭层装填厚度不低于 300mm。本项目有机废气在活性炭吸附床中的设计风速为 0.93m/s，每层活性炭层装填厚度为 300mm，符合设计技术要求。

项目未被集气系统收集的有机废气、氨气、臭气浓度经车间通排风，以无组织形式排放。项目烫染废气产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 项目烫染废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	有组织						无组织	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	0.0042	0.0038	0.0032	0.792	0.0008	0.0007	0.166	0.0004	0.0003

备注：①项目烫染乳化间年运行时间按 1200h 计；②有机废气收集至一套“二级活性炭吸附装置”处理，设计风量为 4000m³/h，收集效率可达 90%，非甲烷总烃处理效率可达 79%，排气筒高 40m；③项目烫染乳化间原料逸散的臭气、氨气难以定量分析，不对其进行产排量核算。

(3) 本项目大气污染物排放量核算

项目大气污染物的有组织、无组织、年排放量核算详见表 4-4、表 4-5、表 4-6。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	排放口类型	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	烫染废气排放口 (DA001)	一般排放口	非甲烷总烃	0.166	0.0007	0.0008
			氨	/	/	少量
			臭气浓度	/	/	少量

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	主要产污环节	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	烫染废气	非甲烷总烃	加强车间净化	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	4.0	0.0004
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	少量
		臭气浓度 (无量纲)		20	少量	
2	洗护、护肤废气	非甲烷总烃	加强车间净化	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	4.0	0.301
		臭气浓度 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20	少量

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.3022
2	氨	少量
3	臭气浓度 (无量纲)	少量

(4) 非正常工况下大气环境影响分析

本项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，并提前开启废气装置以使污染物得到有效收集处理。项目非正常工况主要是废气治理设施故障或活性炭吸附饱和失效，导致废气未经有效处理即排放至大气，本评价的非正常工况按有机废气处理效率最不利情况0%进行分析。非正常工况排放情况详见表4-8。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放状况			浓度限值 (mg/m ³)	达标分析	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	频次及单次持续时间			排放量 (kg/a)
烫染废气排气筒 (DA001)	废气治理设施故障, 处理效率为 0	非甲烷总烃	0.792	0.0032	2 次/a, 1h/次	0.0064	80	达标

综上，发生非正常排污时，应立即停止加工直至废气设备正常运行，为减少生产废气非正常工况排放，企业须加强废气处理措施的管理，定期检修和更换活性炭，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序须停止生产，并及时维修设备。

(5) 环保措施的经济技术可行性分析

本项目烫染废气、臭气、氨气通过密闭车间集中收集至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，最终经 40m 高排气筒排放。项目属于日用化学产品制造行业，该行业核发技术规范无烫染废气污染防治推荐可行技术，参考《广州市奥采生物科技有限公司扩建项目》（穗环管影（云）[2022]104 号），该项目以 16/18 醇、白矿油、甘油硬脂酸酯、丙二醇、双氧水等作为原材料，经配料、乳化、搅拌、灌装等工序生产染发膏，乳化、灌装产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处置后经高空排放，该项目原料、工艺、产品、废气处理设施与本项目类似，具有参考可行性。

因此项目烫染废气采用“二级活性炭吸附装置”处理工艺可行。

有机废气处理工艺流程图见图 4-1。

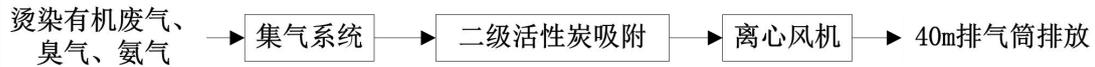


图 4-1 烫染废气处理工艺流程图

工艺流程说明：废气处理设施工作时，废气经集气系统集中收集进入第一级活性炭吸附装置，与活性炭充分接触，吸附净化废气中的有害成分，净化后的废气进入第二级活性炭吸附装置中进行吸附处理，进一步去除废气中的臭气污染物和有机物。经二级活性炭净化后的废气最终通过40m高的排气筒排放。

活性炭吸附原理：活性炭是一种非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力——范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，使气体得到净化。为达到稳定的工作效率，活性炭需定期更换。

表 4-8 项目废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 ℃	年排放时间
			经度	纬度							
烫染废气排气筒 (DA001)	有机废气、氨气、臭气	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	113°24'34.832"	23°22'29.340"	二级活性炭吸附	是	4000	40	0.32	25	1200 h

(6) 废气排放影响分析

项目烫染乳化过程中会产生有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度、氨气）。项目车间处于密闭状态，废气在密闭车间内收集至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后经 40m 高排气筒排放，“二级活性炭吸附装置”处理设施对有机废气的处理效率可达 79%。结合源强有组织产排情况，项目非甲烷总烃排放浓度可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值（非甲烷总烃排放浓度≤80mg/m³）；臭气浓度、氨气能满足《恶臭

污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值(臭气浓度排放浓度 ≤ 20000 (无量纲),氨排放速率 $\leq 17.5\text{kg/h}$)。

项目未被收集的有机废气(非甲烷总烃)和生产异味(臭气浓度、氨气),经车间十万级空气净化消毒系统处理后,非甲烷总烃周界浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值(非甲烷总烃周界外浓度最高点 4.0mg/m^3);臭气浓度、氨气能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准(臭气浓度 ≤ 20 (无量纲),氨 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$)。有机废气厂区内浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值(监控点处1h平均浓度值 $\leq 6.0\text{mg/m}^3$,监控点处任意一次浓度值 $\leq 20.0\text{mg/m}^3$),对周围环境的影响不大。

项目所在区域白云区2023年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 六项污染物现状浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准,项目所在区域属于达标区。项目产生的大气污染物经相应管理和处理措施后均可达标排放,不会对周边大气环境产生不良影响。项目厂界距离东北面五龙岗村敏感点的最近距离约为112m,项目排放的废气不会对敏感点和周边环境造成明显不良影响,不会导致所在区域的大气环境质量持续恶化,项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

(7) 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)和《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),并结合项目运营期间污染物排放特点,制定本项目的大气污染源监测计划,建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

项目自行监测计划详见表4-9、表4-10。

表4-9 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
烫染废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	氨气	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

	臭气浓度	1次/年	表2 恶臭污染物排放标准值
--	------	------	---------------

表 4-10 无组织废气监测方案

监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
非甲烷总烃	厂界上风向（1个点位）和下风向（3个点位）	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
臭气浓度、氨		1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级新扩改建标准
NMHC	生产车间外（厂区内）	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值

2、废水

(1) 生活污水

项目预计定员 80 人，年工作 300 天，不设食堂和宿舍，职工均不在厂区内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），非食宿员工用水定额参考“办公楼-无食堂和浴室的先进值： $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ”计，则项目生活用水总量为 2.667t/d （ 800t/a ）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的附表 1 生活污染源产排污系数手册，人均日生活用水量 <150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则项目生活污水产生量为 2.133t/d （ 640t/a ），污染物以 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP 等为主。

项目员工生活污水的类别主要为如厕、洗手、清洁等，不含煮饭、洗澡等类别污水，本项目生活污水的 COD_{Cr} 、氨氮水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排污系数手册”表 1-1 中广东所在区的五区所列的产污系数，其他 BOD_5 、SS 等水质参考《环境工程技术手册：废水处理工程技术手册》（潘涛李安峰杜兵主编）第一章表 1-1-1 典型生活污水水质示例的低浓度相关数据。

化粪池距今已有 100 多年的历史，在我国几乎每一个建筑物都设有相应的化粪池设施。三级化粪池是由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和粪水易于沉淀的原理，粪水在池内发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀及厌氧消化的作用。化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”： $\text{COD}_{\text{Cr}}20\%$ 、

BOD₅21%、氨氮 3%、总氮 15%、总磷 15%；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h-24h 沉淀后，可去除 50%~60% 的悬浮物，本评价取 50%。项目生活污水依托园区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，经市政污水管网汇至健康城净水厂处理。生活污水产生及排放情况见表 4-11。

表 4-11 生活污水产生及排放情况一览表

主要污染物		产生情况		排放情况		污染物处理效率 (%)
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水 640t/a	COD _{Cr}	350	0.224	280	0.179	20
	BOD ₅	200	0.128	158	0.101	21
	SS	150	0.096	75	0.048	50
	NH ₃ -N	40	0.026	38.8	0.025	3
	TN	42.6	0.027	36.2	0.023	15
	TP	4.1	0.003	3.5	0.002	15

(2) 生产废水

本项目生产废水主要包括实验室检验废水、设备清洗废水、容器清洗废水、车间地面清洗废水、反渗透纯水机产生的浓水、蒸汽冷凝水外排水。其中浓水水质简单，部分可作为车间清洗废水，其余浓水直接排入市政污水管网；冷却水循环使用不外排。

①实验室检验废水

项目半成品抽检会产生少量的检测废水，实验室检验的项目均为常规理化指标检测，项目内不设重金属、分析、功效等检测项目，检测过程中均较为简单，仅需通过设备进行相应的操作即可，无需使用化学试剂等，无需配制各种试验溶液，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，实验室检测用水量较小，约为 0.5t/d（150t/a，由反渗透纯水机制备），排放系数按 0.9 计，则检测废水量为 0.45t/d（135t/a）。

②设备清洗废水

项目乳化、灌装等设备每更换一种产品类型需清洗一次，均采用纯水进行清洗，排放系数按 0.9 计，根据建设单位提供资料，项目设备的清洗用水及废水排放情况

详见表 4-12。

表 4-12 设备的清洗用水及废水排放情况表

主要设备	数量 (台)	单位设备用 水定额	单台设备 清洗频次	用水量		排水量	
				t/d	t/a	t/d	t/a
2T 真空乳化锅	2	200kg/次·台	1 次/天	0.4	120	1.686	505.7
1T 真空乳化锅	2	150kg/次·台	2 次/天	0.6	180		
500L 液洗锅	1	100kg/次·台	1 次/天	0.1	30		
300L 真空乳化锅	1	60kg/次·台	1 次/天	0.06	18		
200L 真空乳化锅	1	50kg/次·台	1 次/天	0.05	15		
200L 油锅	1	50kg/次·台	1 次/天	0.05	15		
1T 真空乳化锅	1	150kg/次·台	1 次/天	0.15	45		
300L 真空乳化锅	1	60kg/次·台	1 次/天	0.06	18		
200L 真空乳化锅	1	50kg/次·台	1 次/天	0.05	15		
100L 真空乳化锅	1	30kg/次·台	1 次/天	0.02	6		
50L 真空乳化锅（升 降）	2	10kg/次·台	1 次/天	0.02	6		
30L 真空乳化锅（升 降）	1	8kg/次·台	1 次/天	0.008	2.4		
10L 真空乳化锅（升 降）	1	5kg/次·台	1 次/天	0.005	1.5		
半自动灌装机	6	30kg/次·台	1 次/天	0.18	54		
软管灌装机	1	30kg/次·台	1 次/天	0.03	9		
全自动灌装机	1	30kg/次·台	1 次/天	0.03	9		
微型填充机	2	30kg/次·台	1 次/天	0.06	18		
合计				1.873	561.9		

③容器清洗废水

项目产品的灌装主要以瓶罐为容器，部分不洁净的瓶罐使用前用纯水清洗，以去除瓶罐上的灰尘等杂质；物料出料后置于塑料桶容器内进行静置，塑料桶平均每天清洗一次。根据建设单位提供的经验数据，容器清洗的纯水用水量约为 2.2t/d（660t/a，由反渗透纯水机制备），排放系数取 0.9，则容器清洗废水排放量为 1.98t/d（594t/a）。

④车间地面清洗用水

本项目生产车间地面清洁采用人工拖地方式，车间地面清洗用水采用反渗透纯水机产生的浓水进行清洗，用水量为 1.2t/d（360t/a），排放系数取 0.9，则车间地

面清洗废水排放量为 1.08t/d (324t/a)。

⑤蒸汽冷凝外排水

项目设置 3 台电蒸汽锅炉，其额定蒸发量为 50kg/h，每天平均运行约 8h，年运行 300 天。蒸汽发生器提供热蒸汽进行加热过程中会发生水汽损失，因此需定期对蒸汽发生器补充新鲜用水，蒸发损耗按额定蒸发量的 10%计算，即 0.12t/d (36t/a)。蒸汽通过设备自带的冷凝器回收冷凝水进行循环使用。

蒸汽发生器需定期通过排污口排放一定的蒸汽冷凝水，平均每天工作结束后外排一次，排污水量与蒸发量的比值称为排污率，当蒸发量不高于 20t/h 时排污率按 5%计，则蒸汽冷凝外排水的排放量约 0.06t/d (18t/a)。蒸汽冷凝水水质简单，可直接排入市政污水管网。

⑥反渗透纯水机产生的浓水

本项目纯水由反渗透纯水机（纯水：浓水=3:1）制备，主要用于产品用水（1956.6t/a）、实验室检验用水（150t/a）、设备清洗用水（561.9t/a）、容器清洗用水（660t/a）和蒸汽发生器用水（54t/a）。因此，纯水机进水水量约为 4510t/a，制备的纯水量约为 11.275t/d (3382.5t/a)，产生的浓水量约为 3.758t/d (1127.5t/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，部分收集作为车间地面清洗用水（约 360t/a），其余浓水（约 767.5t/a）可直接排入市政污水管网。

⑦冷却水

项目乳化设备夹层间接冷却水不与生产材料及产品等进行直接接触，不受外界污染。根据建设单位提供的生产经验，乳化设备间接冷却水循环使用不外排，只需定期补充消耗水分，约为 0.04t/d (12t/a)。

综上，本项目生产废水量约为 5.256t/d (1576.7t/a)，主要包括实验室检测废水 0.45t/d (135t/a)、设备清洗废水 1.686t/d (505.7t/a)、容器清洗废水 1.98t/d (594t/a)、车间地面清洗废水 1.08t/d (324t/a) 和蒸汽冷凝水外排水 0.06t/d (18t/a)。废水水质以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、LAS、总磷、色度为主，部分浓水（767.5t/a）和生产废水（依托园区污水处理站处理）达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终汇入健康城净水厂

进行集中处理。

生产废水水污染物产生情况及排放情况类比分析：

本项目生产废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、LAS、总磷、色度。项目生产废水污染物的产生浓度参考《广州碧涛化妆品有限公司改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》（HS20201026018）中生产废水的产生浓度进行分析，该项目的环评批复号为穗云环管影〔2020〕377号，验收监测报告详见附件9。类比可行性分析详见表4-13。

表 4-13 类比可行性分析

序号	类比项目	类比对象(广州碧涛化妆品有限公司改扩建项目竣工环境保护验收监测报告)	本项目	类比可行性分析	类比结论
1	主要产品	洗发水、护发素、护发焗油膏、啫喱水、发蜡、护发精油、润肤膏霜、洗面奶、染发膏、冷烫液	洗发水、护发素、护发焗油膏、啫喱水、发蜡、护发精油、润肤膏霜、洗面奶、染发膏、冷烫液	产品类型相似	污染物产生浓度类比可行
2	主要原辅料	椰油酰胺 DEA、白油、硬脂基三甲基氯化铵、三乙醇胺、过氧化氢、着色剂胺等	椰油酰胺 DEA、白油、硬脂基三甲基氯化铵、三乙醇胺、过氧化氢、着色剂胺等	主要原辅料相似	
3	生产工艺	混合、乳化、灌装和包装	混合、乳化、灌装和包装	生产工艺基本一致	
4	进入污水处理站处理的主要废水类别	实验室检验废水、设备清洗废水、瓶罐清洗废水、车间地面清洗废水、蒸汽冷凝外排水	实验室检验废水、设备清洗废水、瓶罐清洗废水、车间地面清洗废水、蒸汽冷凝外排水	需处理的生产废水类别一致	
5	污水站处理工艺	混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+MBR	格栅+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀+活性炭吸附	处理工艺相近	

综上，项目生产废水可类比《广州碧涛化妆品有限公司改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》中厂区污水处理站进出口的产排浓度进行分析，其验收监测数据详见表4-14。

表 4-14 类比项目生产废水验收监测结果统计表

废水类型	检测项目	单位	类比项目验收监测数据		治理效率%
			产生浓度	排放浓度	
生产废水	化学需氧量	mg/L	630~653	21~42	93.54~96.75
	生化需氧量	mg/L	210~218	7.8~15.6	92.81~96.37

悬浮物	mg/L	140~169	4~10	93.75~97.14
氨氮	mg/L	0.320~0.353	0.100~0.127	60.63~70.33
LAS	mg/L	1.37~1.66	0.05~0.14	90.97~96.71
总磷	mg/L	0.30~0.55	0.03~0.13	69.44~94.55
色度	倍	50~100	2~4	92~98

项目类比广州碧涛化妆品有限公司改扩建后生产废水处理前污染物浓度，本项目生产废水产生浓度参考该项目最大浓度值向上取整分析，即 COD_{Cr}=700mg/L、BOD₅=250mg/L、SS=200mg/L、氨氮=0.50mg/L、LAS=2.0mg/L、总磷=1.0mg/L、色度=100 倍。本项目依托园区污水站处理生产废水，园区污水站采用“格栅+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀+活性炭吸附”工艺，与类比项目处理工艺相同，因此园区污水站对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS、总磷和色度的去除效率参照取值 90%、90%、90%、60%、90%、65%、90%。

本项目生产废水产生及排放情况：

综上分析，项目生产废水的产生及排放情况详见表 4-15。

表 4-15 生产废水产生及排放情况表

主要污染物	产生情况		排放情况		污染物处理效率 (%)	
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生产废水 1576.7t/a	COD _{Cr}	700	1.104	70	0.110	90
	BOD ₅	250	0.394	25	0.039	90
	SS	200	0.315	20	0.032	90
	NH ₃ -N	0.5	0.0008	0.2	0.0003	60
	LAS	2	0.0032	0.2	0.0003	90
	总磷	1	0.0016	0.35	0.0006	65
	色度	100 倍	/	10 倍	/	90

综上，项目生产废水依托园区污水站处理后可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，然后通过市政污水管网汇至健康城净水厂进行深度处理。

(2) 环保措施的技术经济可行性分析

① 废水处理设施可行性分析

A. 依托园区三级化粪池可行性

项目员工生活污水单独经排水管道进入园区三级化粪池进行预处理，污水主要污染物成分为SS、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、TN、TP等，三级化粪池是利用重力沉淀和厌氧发酵原理，主要去除大部分SS以及部分COD_{Cr}。

项目生活污水单独处理后间接排放，间接排放的生活污水无可行技术要求，项目生活采取三级化粪池预处理，符合要求。

B. 依托白云美湾五龙岗产业园污水处理站处理的可行性

白云美湾五龙岗产业园定位为化妆品行业生产加工、研发、检验检测、仓储配送、商贸展示和其他配套服务，产业园配套建设一座工业废水处理站，总处理规模200m³/d，采用全地理式的形式，仅出水计量渠置于地面层。本项目属于化妆品制造，符合产业园发展定位。

a. 依托园区污水处理站的处理工艺可行性

本项目属于化妆品制造，生产废水依托园区污水站处理，园区采用的处理工艺属于物理预处理法（格栅）和生化处理（混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉）结合技术，根据《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）中“表 A.1 日用化学产品制造工业废水污染防治可行技术参考表”，项目依托的废水治理设施属于可行技术。

表 4-16 日用化学产品制造工业废水污染防治可行技术参考表

废水类别	排放去向	污染物排放监控位置	可行技术
厂内综合污水处理站的综合污水（本项目为园区污水处理站的生产废水）	间接排放	废水总排放口	1) 预处理：粗（细）格栅；沉淀池、混凝沉淀；气浮。 2) 生化法处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性炭污泥法；氧化沟及其各类改型工艺。 3) 表面活性剂处理：预处理（絮凝、气浮、高级氧化、吸附）+一级生化；其他。

白云美湾五龙岗产业园污水处理采用“格栅+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀+活性炭吸附”工艺，具体处理工艺流程如图 4-1 所示。

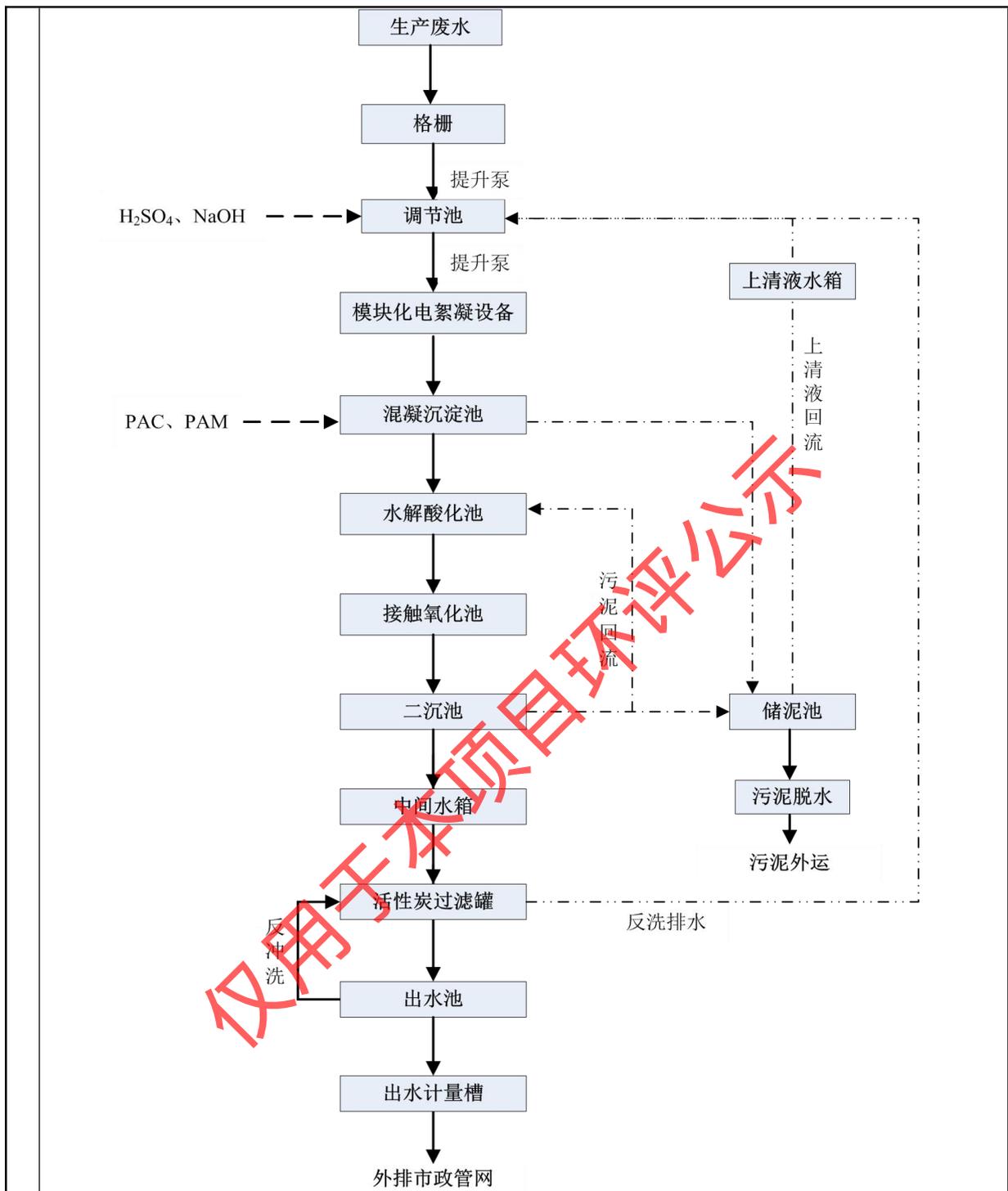


图 4-1 园区污水站工艺流程图

工艺流程简述:

废水经园区内集水池收集输送至园区废水处理站，废水进入废水处理站格栅及调节池调节水质水量后，由提升泵提升至模块化电絮凝设备，去除部分难降解 COD，

再投加药剂，进行絮凝沉淀，经固液分离后进入后续生化处理。

自混凝沉淀池出来的污水进入水解酸化池、接触氧化池。水解池利用水解和产酸微生物，将污水中的固体、大分子和不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物，提高工业废水的可生化性，使得污水在后续的好氧单元以较少的能耗和较短的停留时间下得到处理。

为了提高设备利用率，以及氧气的利用率，达到降低能耗，减少占地及基建投资之目的，接触氧化池中采用微孔曝气的方式，空气由鼓风机提供。

接触氧化池出水进入沉淀池进行泥水分离后通过活性炭过滤器进一步过滤悬浮物，出水排至清水池，最后经市政污水管网进入污水处理厂。

混凝沉淀池污泥排至储泥池，二沉池污泥部分回流到生化段，剩下的剩余污泥排至储泥池。

b 依托园区污水处理站的水质相容可行性

根据园区定位功能，化妆品行业、研发和检测行业废水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、LAS、色度等，园区污水站尾水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，现阶段园区污水站尾水可达标排放。本项目与园区污水处理站设计进水水质详见下表 4-17。

表 4-17 本项目进水水质及园区污水站设计进水水质浓度（mg/L）

水质	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	LAS	色度
本项目预计进水水质	700	250	200	0.5	-	1	2	100 倍
园区污水站设计进水水质	3500	1500	730	50	40	10	65	-
园区污水站设计出水水质	500	300	400	45	-	8	20	-

本项目废水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、LAS、色度，生产废水水质低于园区设计进水水质，相容性较高。因此，本项目生产废水经园区污水处理站处理后可以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。

c 依托园区污水处理站的设计处理能力及剩余处理能力可行性

白云美湾五龙岗产业园污水处理站的设计日常处理能力为 200m³/d。根据园区

提供的资料，目前园区污水处理站废水处理规模约 50t/d，剩余处理能力为 150t/d。项目的生产废水量为 5.256t/d，约占园区污水处理站剩余能力的 3.504%，在园区污水处理站的处理容量范围内，不会使污水站超负荷运行。

综上分析，本项目生产废水依托白云美湾五龙岗产业园污水处理站处理具有经济和技术可行性。

(3) 依托健康城净水厂可行性分析

A健康城净水厂概况

健康城净水厂于2020年6月5日进行试运营，2021年4月25日验收通过，设计处理规模为15万立方米/日，实际建设处理规模为10万立方米/日，采用“主要构筑物埋地式”形式，采用“粗格栅+细格栅+旋流沉淀池+膜格栅+MBR生化处理+紫外消毒”处理工艺。进水水质类比其他污水处理厂，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）地表V类水标准的较严值。达标后尾水达标后排入孔桥坑涌，最终经蟠龙河、马洞坑涌流入流溪河。

B项目污水纳入健康城净水厂的可行性分析

a.废水接驳及输送方式

根据白云美湾五龙岗产业园的《排水接驳核准意见书》（穗云水排接意见【2023】0706号）及现场勘查，项目位于健康城污水处理系统，项目所在工业园区均已铺设市政污水管网，污水接入广陈路现状管径为800的污水管，因此项目运营期间废水经市政污水管网排入健康城净水厂可行。

b.处理能力

本项目运营期生活污水、生产废水、部分浓水的排放总量为9.947t/d，健康城净水厂工程实际建设处理规模为10万立方米/日，根据广州市净水有限公司官网信息公开的中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024年2月），健康城净水厂目前平均处理量为3.37万吨/日，处理负荷约为33.7%，剩余处理能力为6.63万吨/日，尚有余量处理本项目废水，本项目的废水量仅占健康城净水工程剩余处理能力的0.015%。从排水量方面分析，项目废水在健康城净水厂的处理能力范围内。

c.处理工艺和设计进出水水质

项目废水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、LAS、色度等，项目生活污水依托园区三级化粪池处理，生产废水依托园区污水处理站（格栅+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀+活性炭吸附）处理，可降低各类废水污染物的指标，经处理后的废水各水质指标均可达到健康城净水厂的进水接管标准。健康城净水厂的处理工艺主要为“粗格栅+细格栅+旋流沉淀池+膜格栅+MBR生化处理+紫外消毒”，对COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS等去除效果好。因此，项目废水处理达到进水接管标准后接入健康城净水厂集中处理，从水质角度考虑可行。

因此，健康城净水厂在处理能力、处理工艺、水质相容性等方面满足本项目要求，项目生活污水及生产废水纳入健康城净水厂具有环境可行性。

(4) 项目水污染物排放信息

表 4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	是否为可行技术			
生活污水	COD _{Cr}	进入城市污水处理厂	间断排放	1#	依托园区三级化粪池	三级沉淀化粪池	是	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是企业总排 <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
	BOD ₅								
	SS								
	NH ₃ -N								
	TN								
	TP								
生产废水	COD _{Cr}			2#	依托园区污水处理站	格栅+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀+活性炭吸附	是	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是企业总排 <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
	BOD ₅								
	SS								
	总磷								
	LAS								
	色度								
部分浓	SS			/	/	/	/		

水

表 4-19 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/ (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		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	生活污水排放口	113.410359	23.374959	640	健康城净水厂	间断排放	全天	健康城净水厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
2	生产废水排放口	113.410831	23.375324	2344.2 (包含部分浓水)	健康城净水厂	间断排放	全天	健康城净水厂	NH ₃ -N	≤2
									TN	≤15
									TP	≤0.4
									LAS	≤0.3
									色度	≤30 倍

表 4-20 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -N		--
		TN		--
		TP		--
2	生产废水排放口	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -N		≤45
		总磷		≤8
		LAS		≤20
		色度		≤70 倍

表 4-21 废水污染物排放信息表

序号	污染物种类		排放浓度/ (mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	生活污水	COD _{Cr}	280	0.597	0.179
		BOD ₅	158	0.337	0.101

		SS	75	0.160	0.048
		NH ₃ -N	38.8	0.083	0.025
		TN	36.2	0.077	0.023
		TP	3.5	0.0067	0.002
2	生产废水	COD _{Cr}	70	0.370	0.110
		BOD ₅	25	0.133	0.039
		SS	20	0.107	0.032
		NH ₃ -N	0.2	0.001	0.0003
		TP	0.35	0.002	0.0006
		LAS	0.2	0.001	0.0003
		色度	10 倍	/	/
全厂废水排放合计		COD _{Cr}			0.289
		BOD ₅			0.140
		SS			0.080
		NH ₃ -N			0.0253
		TN			0.023
		TP			0.0026
		LAS			0.0003
		色度			/

(5) 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）及《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），项目生活污水依托园区三级化粪池进行预处理，项目生产废水依托园区污水处理站处理，均处理达标后接入市政污水管网，为间接排放，本项目建设单位应监督白云美湾五龙岗产业园或自行做好废水监测工作，其废水监测计划详见表 4-22。

表 4-22 废水污染物监测点位、指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水排放口	流量、pH 值、水温、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮	自动监测	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	BOD ₅ 、SS、LAS、色度等	1 次/半年	

(6) 水环境影响分析结论

综上，项目生活污水依托园区三级化粪池预处理，生产废水依托园区污水站处理，均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网汇入健康城净水厂处理，其尾水达到《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)V类水标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准中较严标准后引至孔桥坑涌,最终经蟠龙河、马洞坑涌流入流溪河。项目生活污水依托园区三级化粪池和生产废水依托园区污水处理站处理具有技术和依托可行性,污染控制措施及排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求,减缓措施满足水环境保护目标的要求,项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

3、噪声

(1) 噪声源强、治理和管理措施

本项目运营期噪声源主要有生产设备、辅助设备、环保设备等运行产生的噪声,拟采用墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施处理。

根据《环境噪声控制工程》(郑长聚等编,高等教育出版社,1990年)中可知“1砖墙,双面粉刷实测隔声量为49dB(A)”,本项目车间外墙体为1砖墙,考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,综合隔声量以25dB(A)计。

本项目废气处理设施风机拟采用吸音板声屏障及加装减震带进行隔音降噪,参考《环境噪声控制》(刘惠玲主编,2002年10月第一版)等资料,一般减震降噪效果可达5~25dB(本评价取15dB)。

本项目运营期间主要噪声源详见表4-23。

表 4-23 本项目主要噪声源的声级范围

序号	设备名称	数量 (台)	单台设备源强 dB (A)	叠加后等效声源 dB (A)	噪声产生区域
1	2T 真空乳化锅	2	70	79.54	7F 洗护乳化间
2	1T 真空乳化锅	2	70		
3	500L 液洗锅	1	70		
4	300L 真空乳化锅	1	70		
5	200L 真空乳化锅	1	70		
6	200L 油锅	1	70		
7	电蒸汽锅炉	1	70		
8	1T 真空乳化锅	1	70	76.99	7F 护肤乳化间
9	300L 真空乳化锅	1	70		
10	200L 真空乳化锅	1	70		
11	100L 真空乳化锅	1	70		
12	电蒸汽锅炉	1	70		
13	50L 真空乳化锅	2	70	76.99	7F 烫染乳化间

14	30L 真空乳化锅	1	70		
15	10L 真空乳化锅	1	70		
16	电蒸汽锅炉	1	70		
17	螺杆式空压机	1	80	81.19	6F 空压机房
18	冷冻机组	1	75		
19	水处理机+EDI	1	75	77.12	6F 纯水机房
20	空气能热水机	2	70		
21	半自动灌装机	6	70	80.79	7F 灌装间
22	软管灌装机	1	70		
23	袋包机	2	70		
24	自动灌装机	1	70		
25	微型填充机	2	70		
26	贴标机	3	65	77.17	7F 外包间
27	喷码机	4	65		
28	收缩膜机	3	70	73	7F 清洗间
29	洗瓶机	1	70		
30	对开门烘箱	1	70		
31	二级活性炭吸附装置 风机	1 套	80	80	厂房楼顶

本项目主要设备噪声源强与噪声监测点距离详见表 4-24。

表 4-24 本项目主要设备噪声源强及与厂界

序号	噪声产生区域	叠加后等效 声源 dB (A)	与厂界最近距离 (m)			
			东北边界	东南边界	西南边界	西北边界
1	7F 洗护乳化间	79.54	6	13	18	44
2	7F 护肤乳化间	76.99	28	16	6	40
3	7F 烫染乳化间	76.99	30	5	2	58
4	6F 空压机房	81.19	24	3	12	56
5	6F 纯水机房	77.12	31	3	4	56
6	7F 灌装间	80.79	13	50	6	10
7	7F 外包间	77.17	13	57	5	6
8	7F 清洗间	73	13	23	22	39
9	厂房楼顶	80	30	5	5	58

(2) 噪声环境影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的预测方法,选择合适的模式预测厂区主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——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_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外声源

为了定量描述室外噪声对周围敏感点的影响，本环评采用点声源几何发散模式进行预测，预测模式如下：

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

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；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

如果声源处于半自由声场，则可等效为：

$$L_{p(r)} = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

3) 噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

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

式中：

t_j ——在T时间内*j*声源工作时间，s；

t_i ——在T时间内*i*声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

4) 预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

5) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)，运营期所有声环境保护目标处以噪声贡献值和预测值评价其超标和达标情况；运营期厂界(场界、边界)以噪声贡献值评价其超标和达标情况。本项目预测结果详见下表。

表 4-25 等效噪声源对厂界四周的噪声贡献值 (dB (A))

序号	产噪区域	叠加后等效声源 dB (A)	隔声量	采取墙体隔音、基础减震、距离衰减等降噪措施后设备对厂界的噪声贡献值			
				东北边界	东南边界	西南边界	西北边界
1	7F 洗护乳化间	79.54	25	32.98	26.26	23.43	15.67
2	7F 护肤乳化间	76.99	25	17.05	21.91	30.43	13.95
3	7F 烫染乳化间	76.99	25	16.45	32.01	39.97	10.72
4	6F 空压机房	81.19	25	22.59	40.65	28.61	15.23

5	6F 纯水机房	77.12	25	16.29	36.58	34.08	11.16
6	7F 灌装间	80.79	25	27.51	15.81	34.23	29.79
7	7F 外包间	77.17	25	23.89	11.05	32.19	30.61
8	7F 清洗间	73	25	19.72	14.77	15.15	10.18
9	厂房楼顶	80	15	35.46	51.02	51.02	29.73
贡献值				38.28	51.61	51.62	35.02
标准限值（昼间）				60	60	70	60
达标情况				达标	达标	达标	达标

备注：本项目夜间不生产，故不进行夜间噪声预测分析。

综上，项目生产设备、环保设备和辅助设备等经车间砖混结构墙体阻隔、基础减震等降噪措施后，项目西南边界噪声贡献值（51.62dB（A））满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准（昼间噪声值≤70 dB（A）），其余边界（35.02~51.61dB（A））噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间噪声值≤60 dB（A）），对周围声环境影响不大。

（3）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 4-26 厂界噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东北侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准
东南侧厂界外 1m 处		每季度 1 次	
西北侧厂界外 1m 处		每季度 1 次	
西南侧厂界外 1m 处		每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）4 类标准

4、固体废物

（1）固体废物产生源强

①员工生活垃圾

生活垃圾成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目年工作 300 天，员工人数预计为 80 人，员工均不在厂区内食宿。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）等资料，生活垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d），

项目非食宿员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 40kg/d，即 12t/a，分类收集后交环卫部门清运处理。

②一般工业固废

包装固废：本项目原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定量的废弃包装材料，主要为废包装纸、包装膜、塑料袋等。本项目产生量约为2.0t/a，收集后定期交废品回收站回收处理。

废反渗透膜：项目反渗透纯水设备的反渗透膜约半年更换一次，本项目废反渗透膜产生量约为 0.1t/a，项目反渗透膜用于纯水装置过滤自来水，此液体不含重金属和有毒有害化学物质，因此废反渗透膜属于一般工业固废，由供应厂家回收处置。

可回收原料桶：本项目其他非危化品原辅料使用完后会产生一定量的废原料桶等，用完后的原料桶按原料用量的 5%计，废原料桶产生量约为 8t/a，废原料桶收集后定期交原料供应厂家回收用于原始用途，根据《固体废物鉴别标准通则（GB 34330-2017）》（2017 年 10 月 1 日起实施）可知，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，故此废原料桶暂存于一般固废暂存区，定期交原料供应厂家回收循环使用。

③危险废物

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，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭吸附取值 15%。

项目废活性炭的理论产生量详见表 4-27。

表 4-27 废活性炭产生情况一览表

废气名称	废气处理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量 (t/a)	活性炭更换次数 (次/年)	活性炭吸附的有机废气量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)
有机废气	二级活性炭吸附装置	一级	0.2	2	0.003	0.803
		二级	0.2	2		

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）的相关内容，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 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，定期交有危险废物处理资质的单位处置，不自行处理和外排。

实验室固废：实验室检验过程中会产生少量的废液等，同时实验室的试剂容器有些也沾染了试剂，属于危险废物，未沾染试剂的部分作为包装材料处理，沾染了试剂的容器和实验过程中产生的废液等统一作为实验室固废处理，实验室固废的产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该类废物属于危险废物，危险废物类别为“HW49 其他废物”，危险废物代码为：900-047-49，需交由有危险废物处理资质单位进行处理。

废原料桶：本项目烫染类产品生产涉及的氢氧化铵 25%、过氧化氢 25%、间苯二酚等原料属于危险化学品，总用量约为 1.03t/a，用完后的原料桶产生量约为原料用量的 5%，则废原料桶约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中废物类别为 HW49 的其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

本项目运营期间危险废物的产生及处置情况详见表 4-28。

表 4-28 本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 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 其他废物	900-039-49	0.803	活性炭吸附装置	固态	废活性炭	废活性炭	约半年更换一次	T	交给有危险废物处理资质的单位处理
2	实验室固废	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	实验室检验	液态、固态	废试剂	废试剂	每月一次	T/C/I/R	
3	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	危化品原料用完	固态	危化品	危化品	每周一次	T/In	

备注：T：毒性，C：腐蚀性，I：易燃性，R：反应性。

本项目产生的固体废弃物排放情况见表 4-29。

表 4-29 固体废弃物排放情况一览表

序号	产污环节	名称	属性	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
----	------	----	----	------	-----------	------	-----------	--------------	--------

1	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	12	桶装	分类收集 后交环卫 部门清运 处置	12	设生 活垃圾 收集点
2	原材料拆 包和产品 包装	包装固 废	一般工 业固废	固态	2	袋装	交废品回 收站回收 处理	2	设置 一般 固体 废物 暂存 区
3	纯水机清 理更换	废反渗 透膜		固态	0.1	袋装	交原料厂 家回收使 用	0.1	
4	原料使用 完	可回收 原料桶		固态	10	加盖 密封 储存	交原料厂 家回收使 用	10	
5	活性炭更 换	废活性 炭	危险废 物	固态	0.803	袋装	交有危险 废物处理 资质的单 位处置	0.803	危废 暂存 间暂 存
6	实验室检 验	实验室 固废		固态	0.05	箱装		0.05	
7	危化品原 料用完	废原料 桶		固态	0.05	加盖 密封 储存		0.05	

(2) 环境管理要求

①生活垃圾

项目产生的生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，避免对工作人员造成影响。

②一般工业固废

A 贮存场所的建造要求

项目一般工业固体废物贮存区应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

B 一般固体废物的管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

③危险废物

A 贮存设施选址要求

贮存设施建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

B 贮存设施污染控制要求

a 贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b 贮存设施应设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d 贮存设施应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

e 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

C 容器和包装物污染控制要求

a 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b 容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

d 容器和包装物外表面应保持清洁。

D 贮存过程污染控制要求

a 固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

b 液态危险废物应装入容器内贮存。

c 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

d 易产生VOCs和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

E 贮存设施运行环境管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须

根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部颁发的危险货物运输资质的单位按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）进行运输，企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

根据现场调查，项目生产车间位于6楼和7楼，厂区及车间地面均全面硬底化，项目拟采取分区防渗措施。经采取上述措施后，项目运营期间厂区内污染物发生下渗污染土壤和地下水的可能性极低，因此本项目对地下水、土壤环境影响不大，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

6、生态环境影响分析

本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，用地范围内不涉及生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险影响分析

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218—2018）进行风险调查可知，本项目主要风险物质为白油、氢氧化铵 25%、过氧化氢 25%、间苯二酚等。项目环境风险物质的危险性类别及临界量选用情况如下：

①**氢氧化铵 25%**：项目氢氧化铵又名氨水，氨溶液（含氨>10%）CAS 为 1336-21-6，属于危险化学品，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质（氨水（浓度≥20%））及临界量（10t）进行分析。

②**过氧化氢 25%**：属于危险化学品，CAS 号为 7722-84-1，氧化性液体，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218—2018）表 2 未在表 1 中列举的危险化学品类别及其临界量中“氧化性固体和液体（类别 2、类别 3 推荐临界量 200 吨）”进行分析。

③**白油**：白油属于可燃液体，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质（油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等））及临界量（2500t）进行分析。

④**间苯二酚**：属于危险化学品，CAS 号为 68-11-1，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218—2018）表 2 未在表 1 中列举的危险化学品类别及其临界量中“急性毒性（类别 1，所有暴露途径，固体、液体推荐临界量 50 吨）”。

表 4-30 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	环境风险物质	危险特性	厂区最大储存（t）	规定的临界量（t）	占比系数
1	氢氧化铵 25%	毒性、腐蚀性	0.02	10	0.002
2	过氧化氢 25%	毒性、强氧化性	0.02	200	0.0001
3	白油	可燃	0.95	2500	0.00038
4	间苯二酚	毒性	0.01	50	0.0002
合计					0.00268

项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价，环境风险较低。

表 4-31 项目风险物质的危险特性

危险物质	危险特性	危害表现
氢氧化铵 25%、过氧化氢 25%	腐蚀性、毒性	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。 本品具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

间苯二酚	毒性	侵入途径：吸入、食入。 眼接触：过量或长期接触会引起眼睛刺激；吸入：过量或长期接触会刺激眼睛、鼻腔、口腔及呼吸系统；误服：可引起胃肠道刺激、恶心、呕吐、腹泻；皮肤：过量或长期接触会造成天然油脂流失或非过敏性皮炎。
白油	健康危害、易燃	一旦长期摄入矿物油含量超标或含有矿物油的食物就会引起人体消化系统的极大障碍。

(2) 风险源分布情况及可能影响途径

根据本项目自身特点并结合对同类行业企业的调查，本项目存在的环境风险因素主要为风险物质泄漏、火灾，以及废气处理设施存在故障等情况。

表 4-32 本项目主要环境风险类型和危害途径

项目	厂区分布情况	物理形态	风险类型	危害途径	危害受体
氢氧化铵 25%、过氧化氢 25%、间苯二酚、白油	原料储存间	液态、晶体	泄漏	盛装的容器由于破损而泄漏；使用过程中误操作导致泄漏	水体
			火灾	物质遇明火发生火灾，产生大量燃烧废气	环境空气
				消防废水未收集直接排放	水体
废气处理设施	厂区	/	故障	废气处理设施故障时，废气未经有效处理排放	环境空气

(3) 环境风险分析

① 风险事故发生对水环境的影响

废水收集管道破裂发生泄漏后废水进入雨水管网从而影响接纳水体水质；危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的泄漏风险；当项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，从而流入雨水管网，造成对周边环境水体的污染。

② 风险事故发生对大气环境的影响

当废气处理系统发生故障时，废气若不能达标排放，会对周围环境大气质量造成一定的影响，因为未经处理的废气中含有较多的有机气体，可能对周围人民的身体健康造成危害。

当项目内发生火灾事故时，燃料会挥发或燃烧产生 SO₂、NO_x、CO、有机废气，同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向向外扩散，在不利风向时，周围的敏感点等均会受到不同程度的影响。

(4) 环境风险防范、应急措施

①火灾事故防范、应急措施

在车间明显位置张贴禁用明火的告示；配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，设置消防池，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。厂内发生火灾时，采取先控制后消灭的消防措施。统一指挥、积极组织人员进行灭火，堵截火势、防止蔓延；扑救人员应注意占领上风或侧风阵地。

②泄漏风险防范、应急措施

A. 危险化学品储存于原料储存间内。化学品需设置专人管理并进行核查登记，原料储存间等需按重点防渗区设置，存放容器上应注明物质的名称、特性、安全说明等内容，危险化学品等搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击，倾倒泄漏时第一时间封堵污染源以防止扩散；

B. 危废暂存间应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025）进行收集、贮存和运输，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》进行规范化管理。

C. 若发生危险化学品泄漏，用砂土混合后收集，移至专用收集容器内，收集的泄漏物交由有资质单位处置。

③废气治理设施事故防范、应急措施

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

B. 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

C. 治理设施等发生故障时，应停止作业直至系统运作常；

D.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

(5) 环境风险影响结论

本项目环境风险较低，运营期主要风险事故主要为原辅料在贮运和生产操作过程中发生火灾事故、危化品泄漏事故、废气处理设施运行异常等。建设单位通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

仅用于本项目环评公示

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	烫染废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	集中收集至 1 套二级活性炭吸附装置处理后, 经 40m 高排气筒排放	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
		臭气浓度、氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	未被收集的无组织有机废气	非甲烷总烃	加强车间通排风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
	生产车间外 (厂区内)	NMHC	加强车间通排风	广东省《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
	生产异味	臭气浓度、氨	加强车间通排风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中厂界二级新扩改建标准
地表水环境	园区生活污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TN TP	生活污水依托园区三级化粪池处理后接入市政污水管网, 送健康城净水厂深度处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	园区生产废水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷 LAS 色度	生产废水依托园区污水处理站处理, 达标后接入市政污水管网, 送健康城净水厂深度处理	
声环境	设备运行噪声	等效 A 声级	墙体隔声、基础减震、距离衰减	厂区西南边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	不涉及			
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理; 包装固废收集交废品回收站综合利用; 可回收原料桶、废反渗透膜交原料厂家回收使用; 危险废物收集后暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存间, 定期交有危险废物处理资质的单位处置, 严禁露天堆放			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施, 项目车间内设置防腐防渗层, 加强管理确保废气处理设施稳定运行, 各类污染物达标排放			
生态保护措施	不涉及			

环境风险防范措施	建设单位通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险
其他环境管理要求	无

仅用于本项目环评公示

六、结论

建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，广州碧涛化妆品有限公司化妆品制造建设项目的建设不致改变所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

仅用于本项目环评公示

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.3022	0	0.3022	+0.3022
	氨气	0	0	0	少量	0	少量	少量
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.289	0	0.289	+0.289
	BOD ₅	0	0	0	0.140	0	0.140	+0.140
	SS	0	0	0	0.080	0	0.080	+0.080
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0253	0	0.0253	+0.0253
	总氮	0	0	0	0.023	0	0.023	+0.023
	总磷	0	0	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026
	LAS	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	12	0	12	+12
一般工业固废	包装固废	0	0	0	2	0	2	+2
	废反渗透膜	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	可回收原料桶	0	0	0	10	0	10	+10
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.803	0	0.803	+0.803
	实验室固废	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废原料桶	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

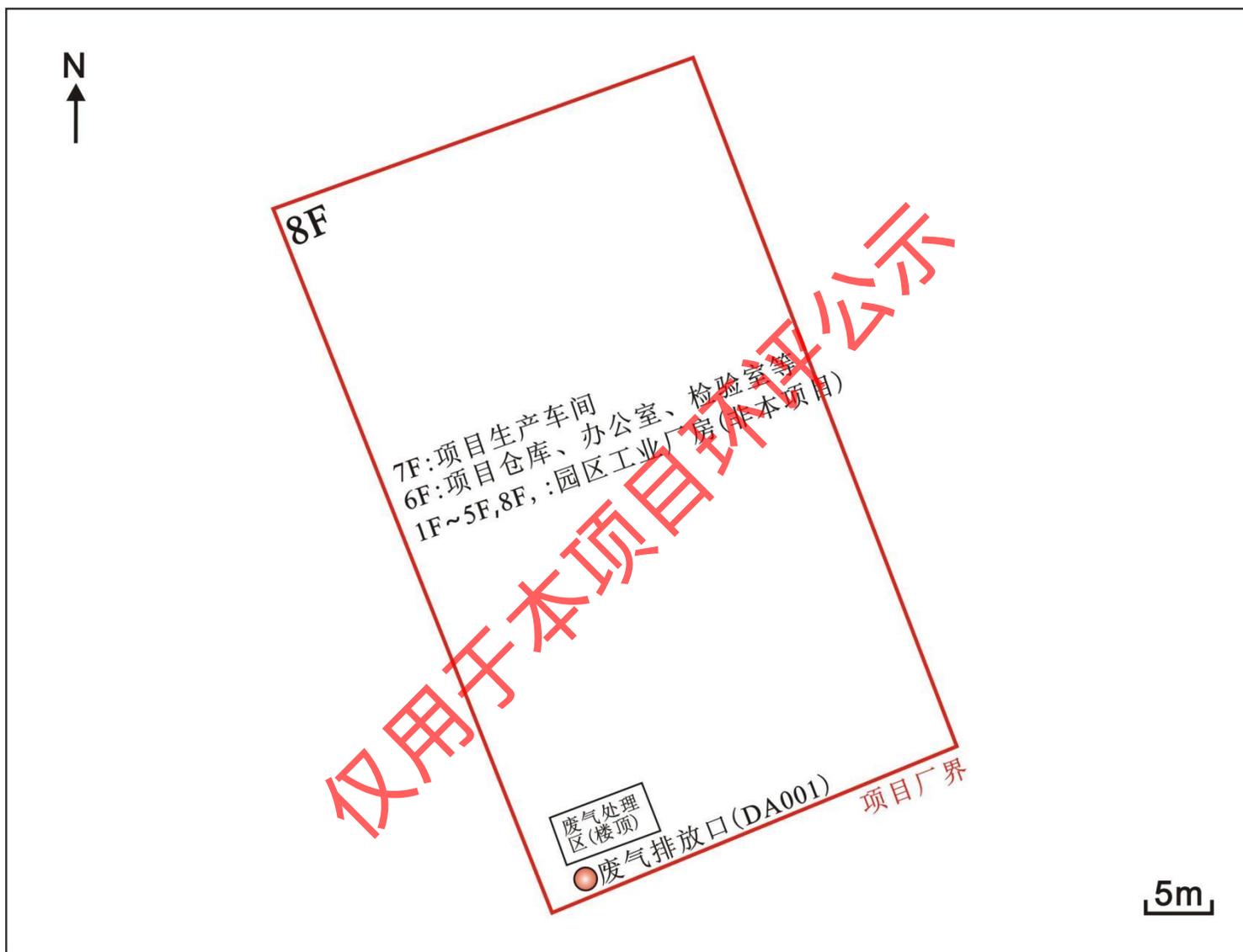
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图



附图2 项目四至图

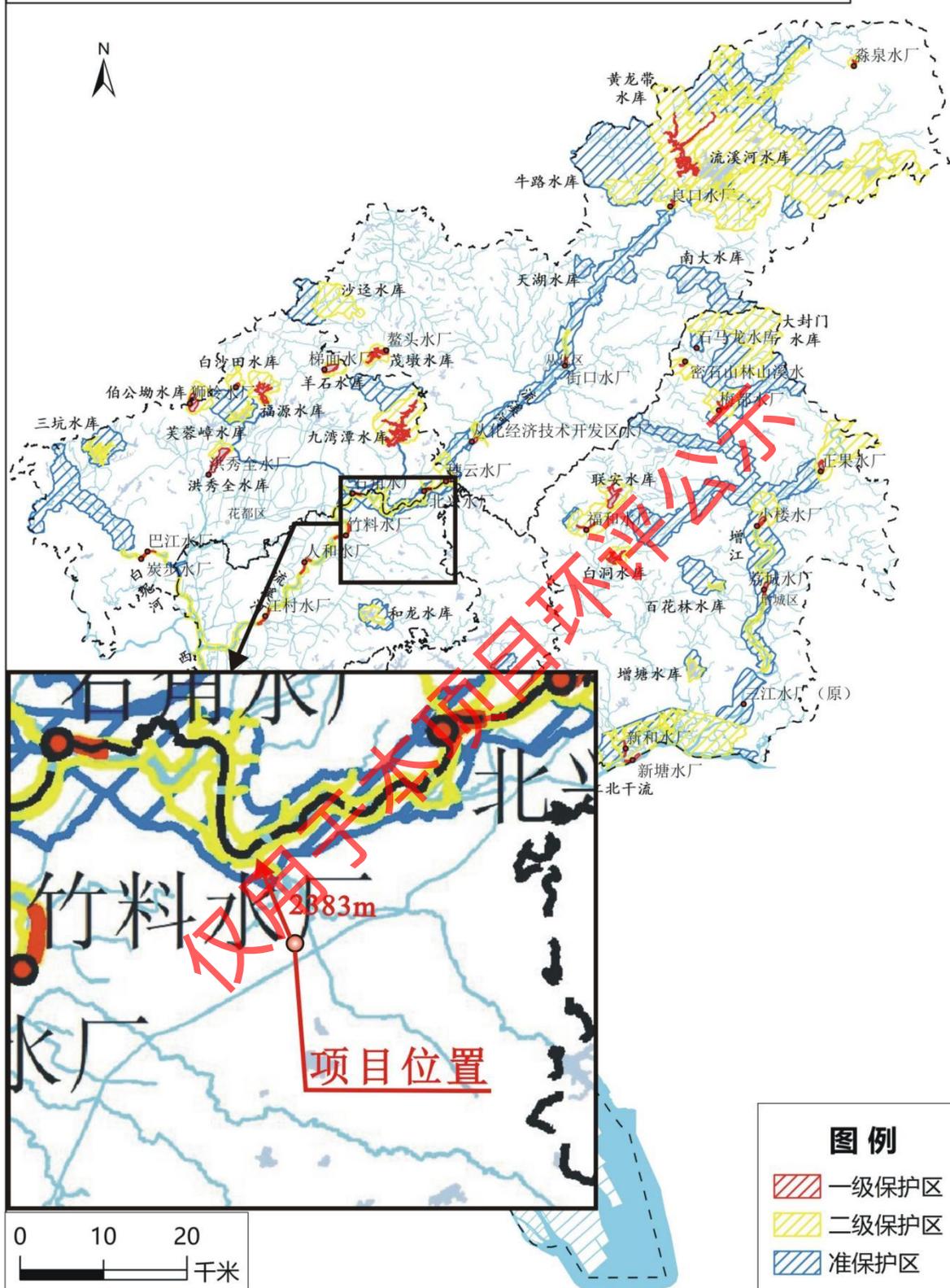


附图3 项目总平面布置图

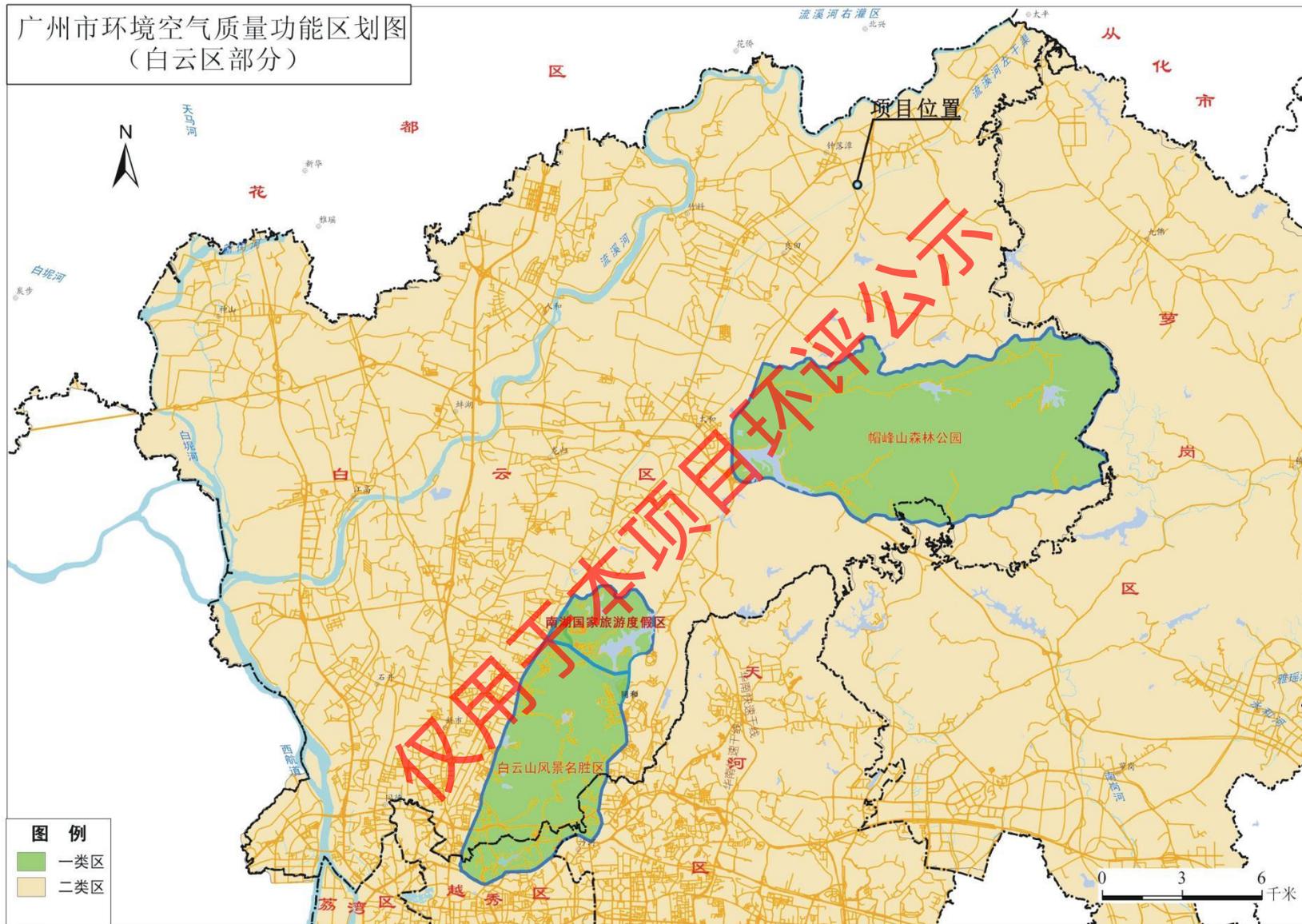


附图5 项目敏感点分布图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

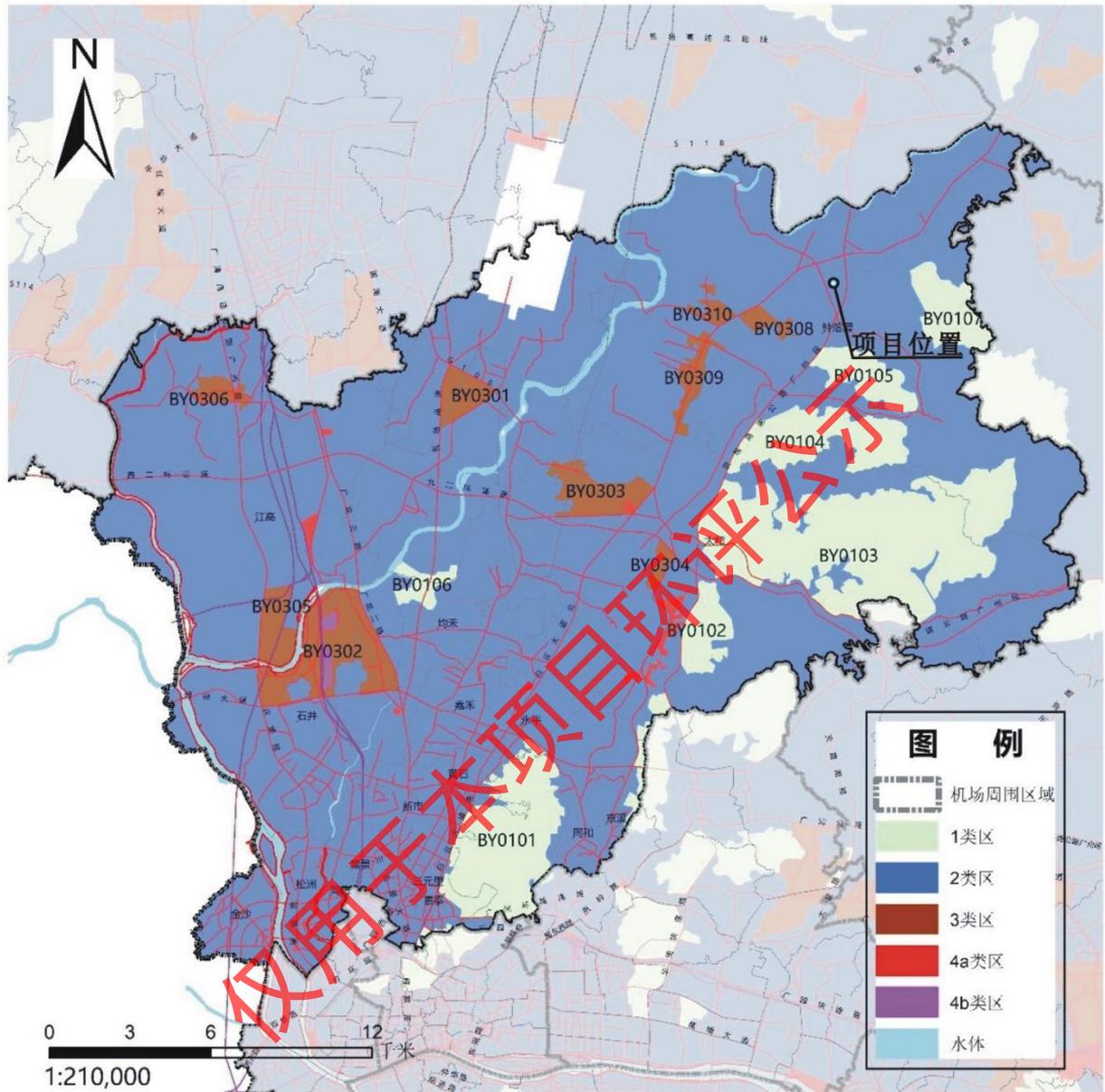


附图 6 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



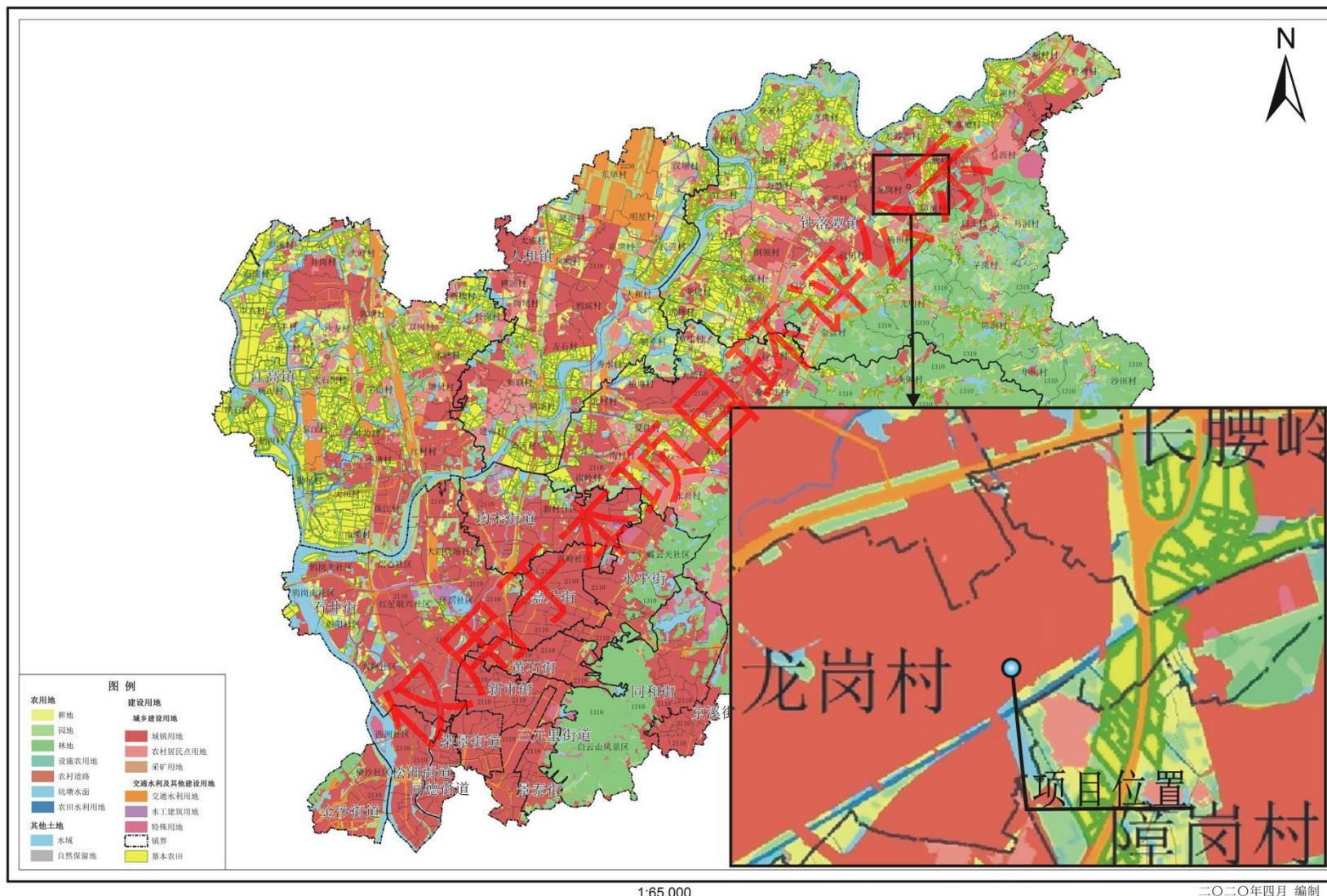
附图7 广州市环境空气质量功能区划图（白云区部分）

广州市白云区声环境功能区区划

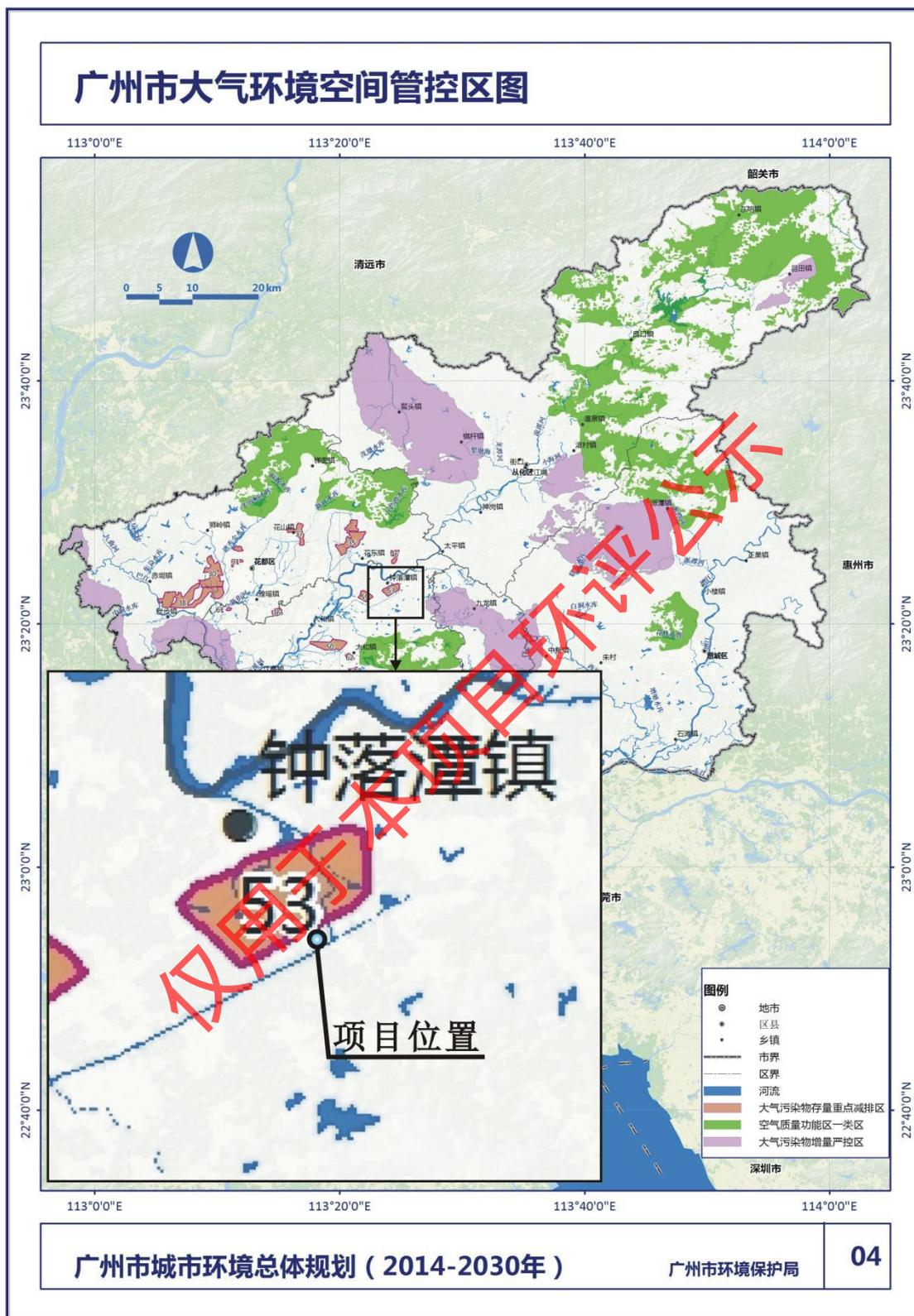


附图 8 广州市白云区声环境功能区区划图

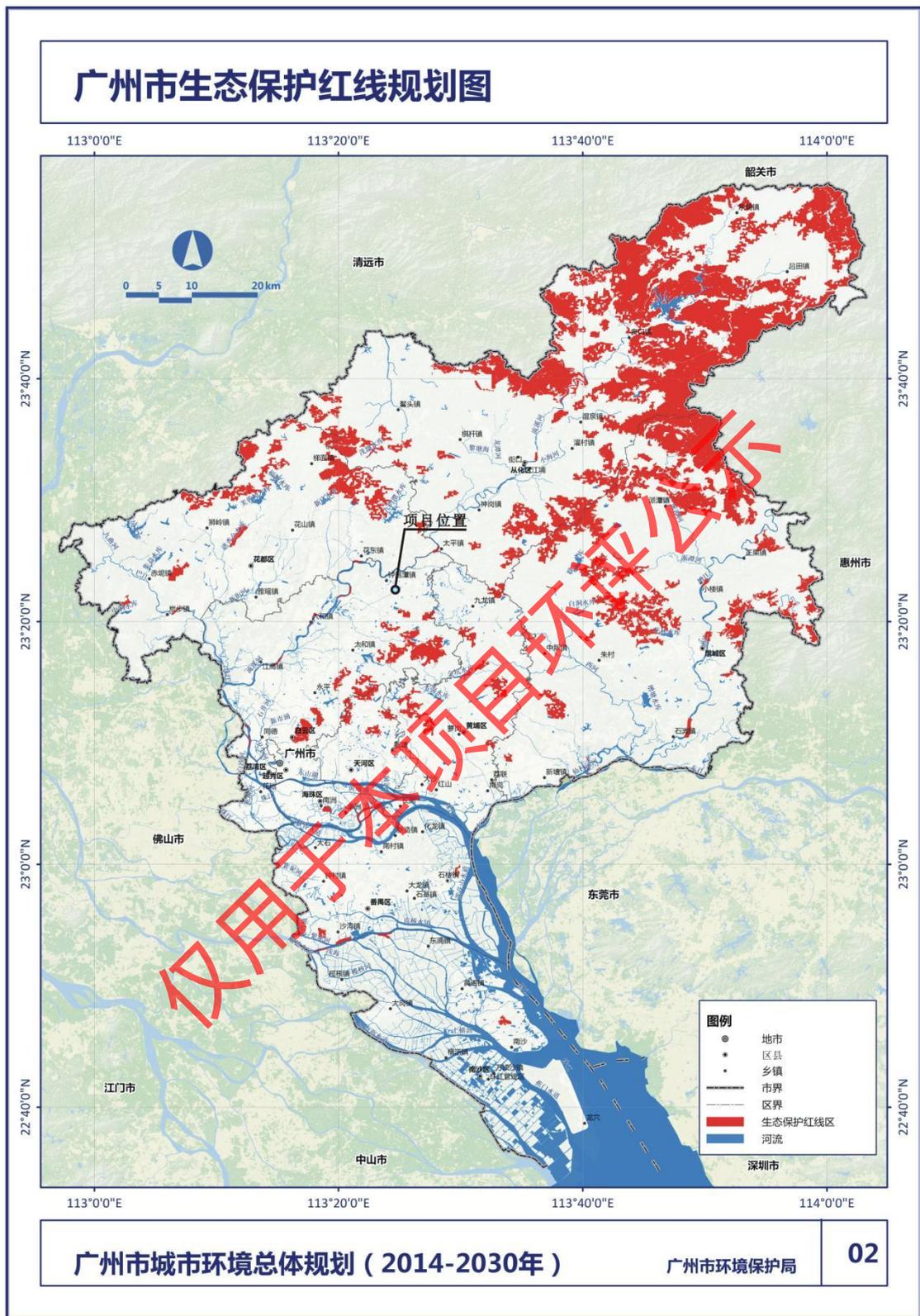
广州市白云区功能片区土地利用总体规划（2013-2020年）调整完善方案
土地利用总体规划图



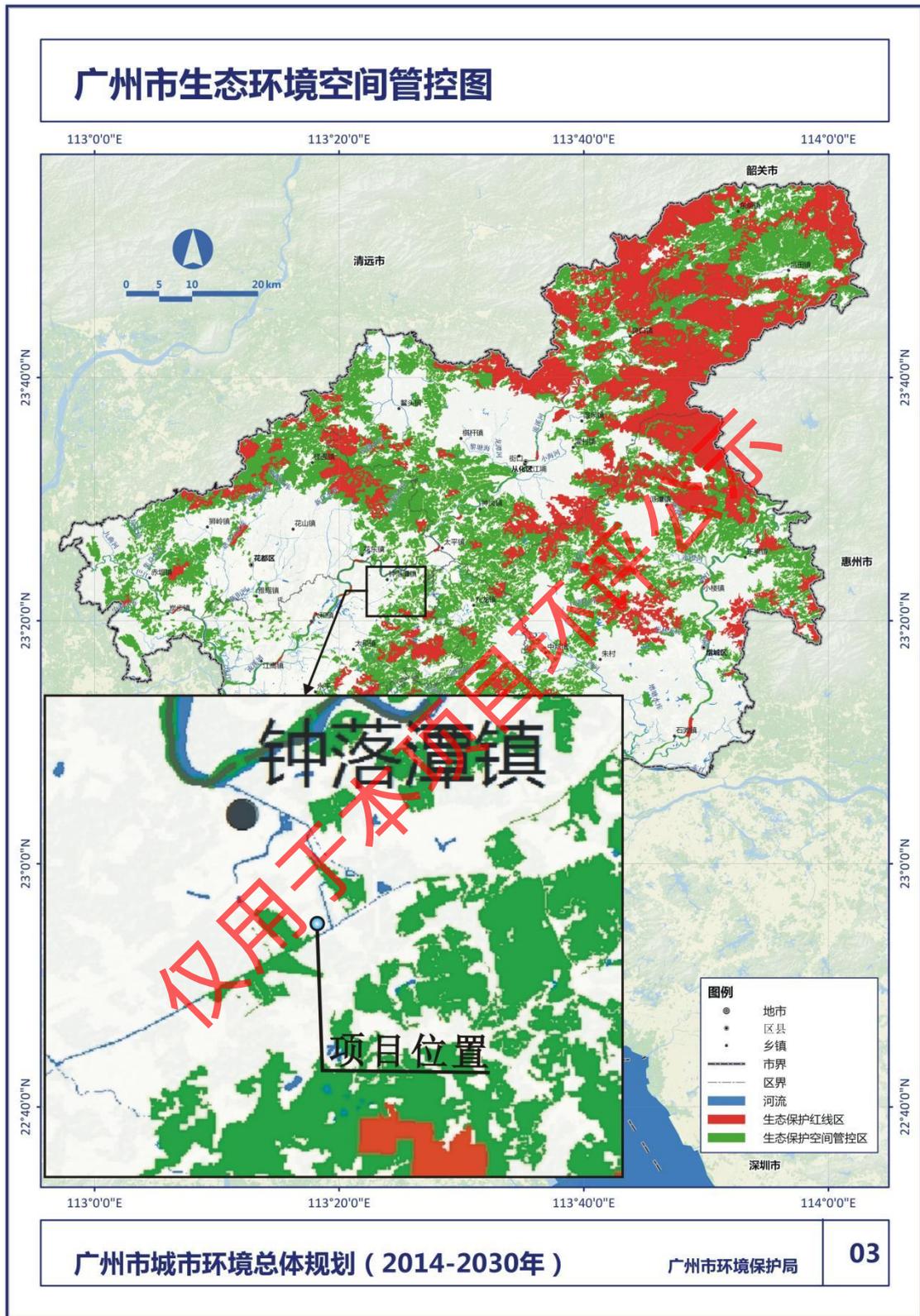
附图9 白云区功能片区土地利用总体规划图（2013-2020年）



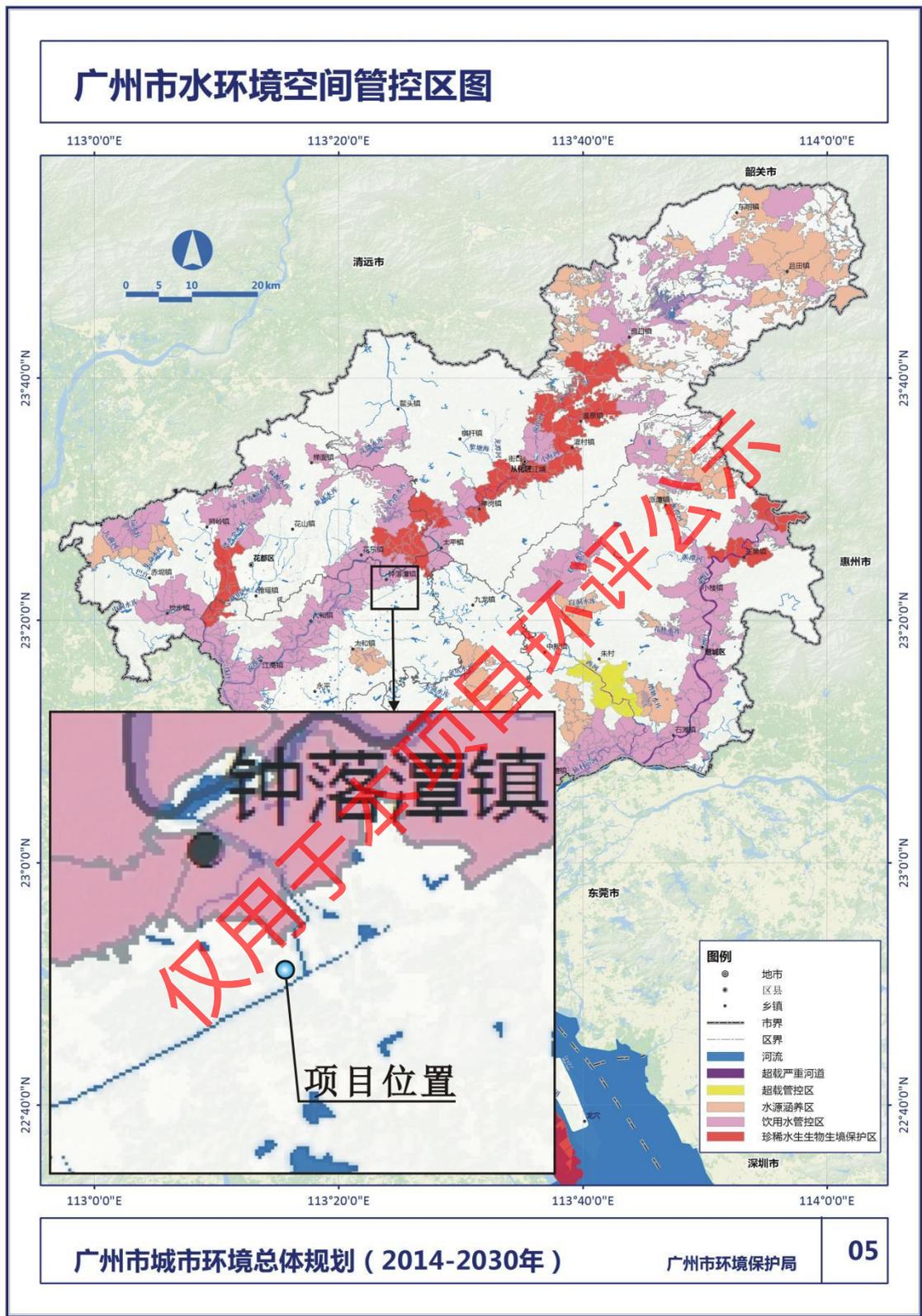
附图 10 广州市大气环境空间管控区图



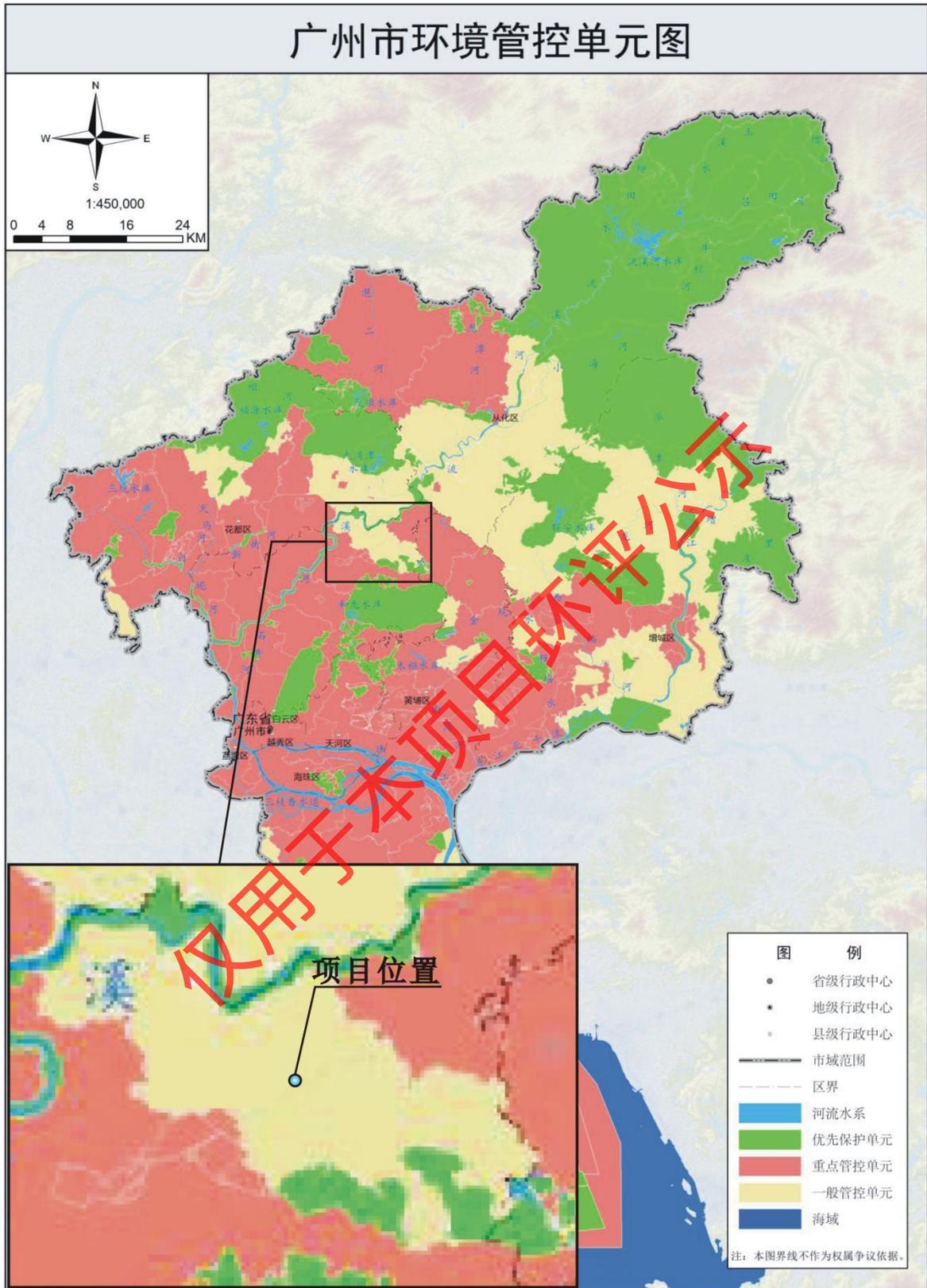
附图 11 广州市生态保护红线规划图



附图 12 广州市生态环境空间管控图



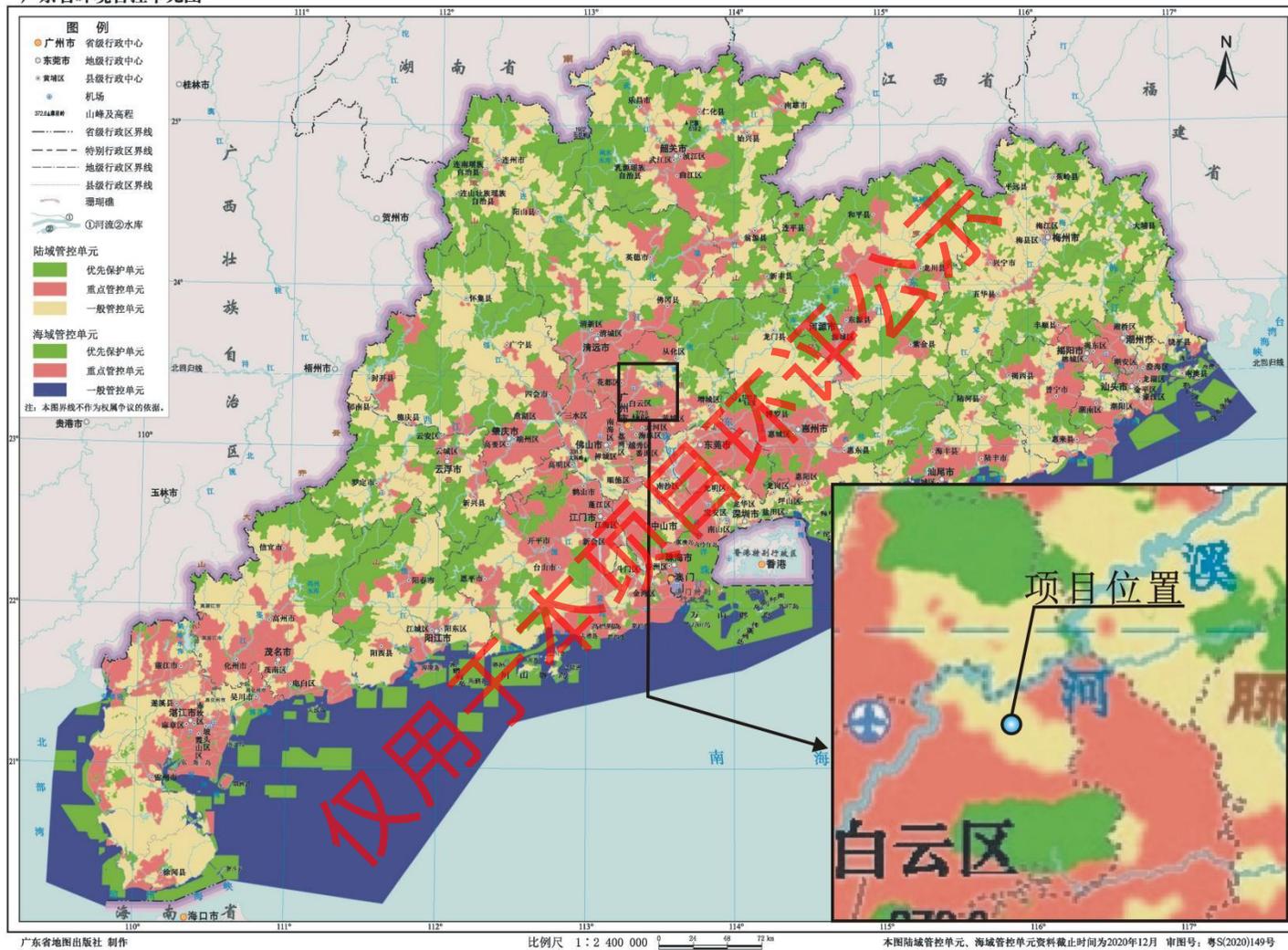
附图 13 广州市水环境空间管控区图



审图号：粤AS（2021）013号

附图 14 广州市环境管控单元图

广东省环境管控单元图



附图 15 广东省环境管控单元图