

项目编号: uda4dz

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 广州瑞喜精细化工有限公司建设项目

建设单位(盖章): 广州瑞喜精细化工有限公司

编制日期: 2024年7月



中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设项目工程分析 .....	- 24 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 42 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 52 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	- 95 -
六、结论 .....	- 98 -
建设项目污染物排放量汇总表 .....	- 99 -
附图 1 地理位置图 .....	- 101 -
附图 2 四至示意图 .....	- 102 -
附图 3 环境保护目标分布图 .....	- 103 -
附图 4 项目总平面布置图 .....	- 104 -
附图 5-1 项目二层车间平面布置图 .....	- 105 -
附图 5-2 项目三层车间平面布置图 .....	- 106 -
附图 5-3 项目四层车间平面布置图 .....	- 107 -
附图 5-3 项目五层仓库平面布置图 .....	- 108 -
附图 6 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 .....	- 109 -
附图 7 广州市环境空气功能区区划图（白云区部分） .....	- 110 -
附图 8 广州市白云区声环境功能区区划图 .....	- 111 -
附图 9 广州市饮用水水源保护区规范优化图 .....	- 112 -
附图 10 广州市生态保护红线规划图 .....	- 113 -
附图 11 广州市生态环境空间管控图 .....	- 114 -
附图 12 广州市大气环境空间管控区图 .....	- 115 -
附图 13 广州市水环境空间管控区图 .....	- 116 -

附图 14 广州市环境管控单元图 .....	- 117 -
附图 15 广东省“三线一单”数据管理及应用平台管控单元截图 .....	- 118 -
附图 16 与最近河流的位置图 .....	- 123 -
附图 17 与广州国际健康产业城（医药研发片区、职业教育区）控制性详细规划通告的位置图 .....	- 124 -
附件 1 营业执照 .....	- 125 -
附件 2 法人身份证 .....	- 126 -
附件 3 租赁合同 .....	- 127 -
附件 4 排水咨询意见 .....	- 135 -
附件 5 引用大气监测报告 .....	- 137 -
附件 6 引用地表水检测报告（摘录） .....	- 145 -
附件 7 项目噪声现状检测报告 .....	- 153 -
附件 8 类比项目废水检测报告 .....	- 158 -
附件 9 项目蒸汽锅炉参数（摘录） .....	- 171 -
附件 10 规划环境报告书审查文件 .....	- 188 -
附件 11 油墨 MSDS 及 VOCs 含量检测报告 .....	- 207 -
附件 12 报批申请函 .....	- 223 -
附件 13 项目代码 .....	- 227 -
附件 14 删减不宜公开信息的说明 .....	- 228 -
附件 15 承诺书 .....	- 229 -

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州瑞喜精细化工有限公司建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市白云区钟落潭五龙岗四街 120 号		
地理坐标	(东经 113 度 24 分 20.361 秒, 北纬 23 度 22 分 23.786 秒)		
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 (选填)	无	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	无
总投资 (万元)	1000	环保投资 (万元)	100
环保投资占比 (%)	1%	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 <sup>2</sup> )	2101.12 (占地面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《广州国际健康产业城 (医药研发片区、职业教育片区) 控制性详细规划》; 审批机关: 广州市人民政府; 审批文件名称及文号: 《广州市人民政府关于同意花都中轴线地区 CBD 地段控制性详细规划等 3 项规划成果的批复》 (穗府函 (2013) 128 号)。		
规划环境影响评价情况	文件名称: 《广州国家健康产业城控制性详细规划环境影响报告书》; 召集审查机关: 广州市环境保护局;		

	<p>审查文件名称及文号：《广州市环境保护局关于广州国际健康产业城控制性详细规划环境影响报告书审查情况的函》（穗环函〔2014〕721号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《广州国际健康产业城（医药研发片区、职业教育片区）控制性详细规划》规划符合性分析</b></p> <p>本项目位于《广州国际健康产业城（医药研发片区、职业教育片区）控制性详细规划》中的医院研发片区，根据规划，健康城将依托帽峰山、白云山、流溪河、南湖等广州北部优质生态条件，以生物医药为基础，以生命科研为动力，以健康生活为核心，以生态服务为配套，打造集健康生产、健康医疗、健康管理、健康养生于一体的健康产业集群，成为“高端化医疗服务基地、国家中医药产业基地、南药创新与研发基地、珠三角生态养生基地”；其中医药片区功能结构为“一中心四组团”，即综合服务中心、医药制造组团、医疗医药研发组团、健康社区生活组团、梅田村安置组团进行分区，片区的主导功能为医药产业集聚创智区，以医药制造及高端医疗、医药研发等配套综合服务为主。</p> <p>本项目从事化妆品制造，生产产品为沐浴露、洗发水、护发素、染发膏和烫发液，产品生产不与主导功能产业冲突，项目所在地块用途为工业用地，用地性质为二类工业用地，详见附图17，符合规划。</p> <p><b>2、与《广州国际健康产业城控制性详细规划环境影响报告书》及其审批意见符合性分析</b></p> <p><b>文件要求：</b></p> <p>（1）广州国际健康产业城规划区地处白云区东部地区，南依帽峰山，北临流溪河，环境敏感。区域开发应遵循“保护为主，开发为辅”原则，按照“报告书”提出的禁止建设区、限制建设区、适宜建设区等有关控制要求和阶段性建设计划，进行有序开发和高标准建设。规划及开发利用过程中不得占用帽峰山森林公园。</p> <p>（2）规划区位于《广东省地下水功能区划》的地下水涵养区，部分区域占用地表水饮用水源准保护区，区域开发应加强水污染防治工作。</p> <p>①按污水处理的能力确定区域开发强度、进度和规模，并在建设体量、人口数量上予以严格控制。</p>

②在工业布局方面，不宜引入排水量大、水污染严重的企业。在饮用水水源准保护区范围内，严格执行《水污染防治法》“禁止在饮用水水源准保护区内新建、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”的规定。在规划的广州白云生物医药健康产业基地内，应提高企业的准入门槛，强化清洁生产水平，园区总污水排放量不得突破《广州白云生物医药健康产业基地“退二”园区规划环境影响报告书》及其审批意见确定的总排放量。

(3)《控规》南部地区是具有重大生态功能的帽峰山野生动物与周边生境有机联系的重要连廊，是与周边环境连接的重要缓冲带、过渡区，应进一步优化《控规》南部用地功能，以维持帽峰山森林公园生态系统完整性、连续性。

(4)规划区内南塘山森林公园、金鸡山森林公园已纳入《广东省主体功能区划》“禁止开发区”，区域开发应按照《广东省环境保护厅广东省发展和改革委员会关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》及《报告书》提出的要求，将南塘山森林公园、金鸡山森林公园纳入生态红线进行严格管理，依法实施强制性保护，红线范围内禁止建设任何有污染物排放或造成生态环境破坏的项目。

**本项目情况：**

本项目位于广州市白云区钟落潭镇五龙岗四街120号，所在位置不属于帽峰山森林公园、南塘山森林公园和金鸡山森林公园范围内；项目从事化妆品制造，所在位置不属于饮用水水源准保护区范围内，项目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达标后一并经市政污水管网汇入健康城净水厂深度处理，不属于排水量大和水污染严重的企业。

综上，本项目符合《广州国际健康产业城控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。

**1、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）相符性分析**

广东省“三线一单”生态环境分区管控方案从区域布局管控、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准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目相关符合性分析如下：

**表1-1 全省总体管控要求相符性一览表**

	管控要求	本项目情况	相符性	
其他 符合性 分析	<b>区域 布局 管控 要求</b>	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。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。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。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	项目主要从事化妆品制造，不涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，生产过程中使用能源主要为电能及天然气等清洁能源。	符合
	<b>能源 资源 利用 要求</b>	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	项目生产设备及辅助设备使用能源为电能及天然气，不涉及煤炭的使用；项目水资源由当地市政供给，将会贯彻落实“节水优先”方针。	符合
	<b>污染 物排 放管</b>	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	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，废水接入市政污	符合

<b>控要求</b>	善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理设施反应活性物质、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。优化调整供排水格局，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。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳足达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	水管网，不直接向水体污染物。	
<b>环境风险防控要求</b>	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

**表1-2 “一核一带一区”区域管控要求相符性一览表**

<b>区域管控要求（珠三角核心区）</b>		<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>
<b>区域布局管控要求</b>	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	项目主要从事化妆品制造，不属于所列禁止类行业，不涉及矿种开采。	符合
<b>能源资源利用</b>	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给	项目生产及辅助设备使用能源为电能源和天然气，项目用水由市政供水	符合

	站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	系统提供，用水环节包括生产用水、生活用水，不属于耗水量大的行业。	
<b>污染物排放管控</b>	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。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。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。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	项目实行氮氧化物等量替代，挥发性有机物实行两倍削减量替代。生产过程产生的有机废气经密闭收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后排放；废水经预处理后排入市政污水管网引至健康城净水厂处理。	符合
<b>环境风险防控</b>	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目将落实有效的事前风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	符合

表1-3 环境管控单元总体管控要求相符性一览表

“优先管控单元”管理要求		本项目情况	相符性
<b>生态优先保护区</b>	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目不在生态优先保护区内	符合
<b>水环境优先保护区</b>	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建设项目。	项目不在水环境优先保护区内	符合
<b>大气环境优先保护区</b>	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目不在大气环境优先保护区内	符合

“重点管控单元”管控要求		本项目情况	相符性
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。	项目不涉及省级以上工业园区	符合
水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，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。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生活用水和生产用水。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处理达标后一并排入市政污水管网引至健康城净水厂集中处理	符合
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。	项目不属于产排有毒有害大气污染物项目；生产过程不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂等高挥发性有机物原辅材料	符合
“一般管控单元”管控要求		本项目情况	相符性
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

因此，本项目与《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》相符。

## 2、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

基本原则：“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（附图14）和广东省“三线一单”数据管理及应用平台（附图15），本项目位于“ZH44011130001白云区钟落潭镇五龙岗村一般管控单元”，本项目与该区域管控要求相符性如下：

**表1-4 与环境管控单元总体管控要求相符性一览表**

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类	
ZH44011130001	白云区钟落潭镇五龙岗村一般管控单元	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、江河湖库重点管控岸线	
管控维度	管控要求		本项目情况	相符性
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。		项目在白云美湾五龙岗产业园内，属于化妆品制造。不属于效益低、能耗高、产业附加值低的产业及相关产业规划。	符合
	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。		项目与流溪河干流直线距离为2459m，与最近河涌左干渠的最近距离为155m（详见附图16），位于流溪河流域范围内，项目从事化妆品制造，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。	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。	项目不在大气环境布局敏感重点管控区内。	符合
	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。	项目不在大气环境受体敏感重点管控区内。	
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-水系水生态补给-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。	项目厂区内实施雨污分流排放。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一起排入市政污水管网引至健康城净水厂深度处理。	符合
	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国家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。	项目用地性质建设用地，不在河道、湖泊的管理和保护范围内，不涉及非法挤占。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强健康城净水厂的运营监管，强化城乡生活污染治理。	项目废水经预处理达标后排入市政污水管网引至健康城净水厂集中处理，污染物均可达到接管要求，水污染物均可达标排放。	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。	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。	项目不设员工食堂，不产生油烟废气。	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。	项目不属于城镇污水处理厂项目。	符合
因此，本项目符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。			

其他符合性分析

### 3、产业政策符合性分析

本项目属于C2682-化妆品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限值类、淘汰类，属于允许类项目；对照《市场准入负面清单》（2022年本）（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，本项目符合国家和地方产业政策的要求。

### 4、选址合理性分析

本项目位于广州市白云区钟落潭五龙岗四街 120 号，根据《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》（附图 5），本项目用地为建设用地；根据《广州国际健康产业城（医药研发片区、职业教育片区）控制性详细规划》（附图 17），本项目所在地块为工业用地，用地性质为二类工业用地，符合地方用地规划要求。

### 5、与周边功能区划相符性分析

#### （1）环境空气功能区

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）（附图 7），本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

#### （2）声环境功能区

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151 号）（附图 8），项目属于声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

因此，本项目符合当地的环境功能区划的要求。

#### （3）饮用水水源保护区

根据《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83 号），本项目所在地不属于饮用水水源保护区（附图 9），符合饮用水水源保护条例的有关要求。

#### （4）地表水功能区

本项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网引至健康城净水厂处理，处理后尾水排入孔桥坑涌后汇入流溪河（从化鹅公头-花都李溪坝段）。根据《关于印发〈广东省地表水功能

区划)的通知》(粤府函〔2011〕14号)和《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》(穗环〔2022〕122号);孔桥坑涌水质目标为IV类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准;流溪河(从化鹅公头-花都李溪坝段)2030年水质管理目标为III类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

### 6、与《广州市城市环境总体规划(2014-2030年)》相符性分析

表 1-5 与《广州市城市环境总体规划(2014-2030年)》相符性一览表

类别	要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	第 14 条 划定生态保护红线:“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,总面积为1067.03km <sup>2</sup> ,约占全市域土地面积的14.4%。其中,法定生态保护区包括饮用水源一级保护区、市级及以上自然保护区的核心区、省级及以上风景名胜区的核心景区、森林公园的生态保育区、湿地公园的湿地保育区、地质公园的一级保护区。其他暂未明确边界的法定生态保护区待明确边界及管控要求后纳入”。	项目不在广州市生态保护红线区范围内(详见附图10)。	符合
生态环境空间管控	第 19 条 生态环境空间管控:“生态环境空间管控区,面积约为3055km <sup>2</sup> ,约占全市陆域面积的41%。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”。“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。”	广州市人民政府在2017年2月5日颁发了《广州市城市环境总体规划(2014-2030)》,经对比分析,本项目属于其划定的生态环境空间管控区内,区内规定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。《广州国际健康产业城(医药研发片区、职业教育片区)控制性详细规划》于2013年11月30日获得了广州市人民政府的正式批准(批准文号:穗府函〔2013〕128号,《广州市国际健康产业园控制性详细规划环境影响报告书》于2014年5月19日获得了原广州市环境保护局的批复(穗环函〔2013〕721号),本项目选址于广州市白云区钟落潭镇五龙岗四街120号,属于广州国际健康产业程规划范围内,经分析项目符合规划及规划环评要求,规划及规划要求均显示项目所在地块为工业	符合

		用地,用地性质为二类工业用地(详见附图17),即项目建设地块位于预先规划的工业用地地块范围内,不属于新增的工业开发。项目从事化妆品制造,与广州国际健康产业城片区主导功能产业不冲突。同时,项目营运期间产生的污染物均经有效处理后达到相应排放标准,项目属于污水管网覆盖区域,生产过程中产生的废水经处理后接入市政污水管网汇入健康城污水处理深度处理,不直接排入水体环境,满足生态环境空间管控区要求。综上所述,项目的建设《广州市城市环境总体规划(2014-2030)》的规定不冲突。	
大气环境管控空间	第 20 条大气环境空间管控:“在全市范围内划分三类大气环境管控区,包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区”。	根据广州市大气环境空间管控区图(详见附图12),项目不在环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区范围内。	
水环境空间管控	第 21 条水环境空间管控:“在全市范围内划分 4 类水环境管控区,涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区”。对准保护区及其以外的区域,禁止破坏水源涵养林、护岸林以及水源保护相关的植被。禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目,改扩建项目不得增加排污量。	根据广州市水环境空间管控区图(详见附图13),项目不在饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区范围内。	
<p><b>7、与流溪河相关政策相符性分析</b></p> <p><b>(1) 与《广州市流溪河流域产业绿色发展规划》(2016-2025年)相符性分析</b></p> <p>《广州市流溪河流域产业绿色发展规划》(2016-2025年)中指出:流溪河流域产业发展必须以绿色发展理念为指引,坚持生态环保优先,统筹兼顾生态环保与产业发展作为基本方针,贯穿到产业发展的各个环节。围绕保护和改善生态环境,从生产、装备、工艺等方面控制排污、排废;以建设生态环境建设和改善长效机制为导向,推动产业转型升级,加快产业绿色化、高端化、集约化发展,形成推动流域环境保护与产业建设互动互促、有机融合的发展机制。</p>			

结合流域实际，根据国家、广东省和市有关政策、规划，提出鼓励、限制、禁止发展的产业产品目录。

**分析：**本项目属于化妆品制造，不属于《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025年）》中明文规定的限制及淘汰类产业项目。本项目生产过程产生的废气主要为原辅料挥发的少量有机废气，项目生产车间为密闭洁净车间，生产废气经密闭收集后进入1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，处理后通过40m排气筒（DA001）排放；项目蒸汽锅炉使用的燃料为天然气清洁能源，锅炉废气经低氮燃烧处理后通过40m排气筒（DA002）高空排放，处理后废气污染物均可达标排放，不会对周边大气环境产生明显的不良影响。本项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理、与浓水、冷却塔更换废水及锅炉废水一起排入市政污水管网引至健康城净水厂深度处理，属于间接排放，不会对纳污水体及流溪河造成不良影响。

因此，本项目符合《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025年）》相关要求。

## （2）与《广州市流溪河流域保护条例》及2021年修改稿相符性分析

表1-6 与广州市流溪河流域保护条例相符性一览表

“第三章 水污染防治”节选	本项目情况	是否在相应禁止范围	相符性
<p>第三十五条：“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、含磷洗涤剂、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；</p> <p>（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。</p>	<p>项目与流溪河干流的直线距离为2459m，与流溪河左干渠直线距离为155m（详见附图15），位于流溪河流域范围内。本项目属于化妆品制造，使用的原料涉及危险化学品，建设单位在运营过程中，要求原料供应商对原料危险化学品按需配送，根据厂区订单量及当周生产计划情况，向原料供应商定量采购不危险化学品，不在厂区内长期储存危险化学品。本项目不属于危险化学品的贮存项目。</p>	<p>项目不属于相应禁止类项目，项目属于化妆品制造，不属于严重污染水环境的工业项目。</p>	符合
第三十一条：禁止在流溪河流	本项目不在流溪河流域饮用水水源		

<p>域饮用水水源保护区设置排污口，流溪河流域饮用水水源保护区的边界按照《广州市饮用水水源保护区区划》确定。</p> <p>任何单位和个人未经许可不得在流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，不得排放超过国际或地方规定的污染物排放标准和不符合所在水功能区划和水环境功能区水质要求的水污染物。</p> <p>排污单位输送、贮存污水或者其他废弃物应当采取防渗防漏等措施，防治污染地下水，禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞等向地下排污。</p>	<p>保护区及流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，项目污水经市政污水管网排入健康城净水厂处理，属于间接排放口。项目实行分区防控措施，危废暂存间、一般固废暂存间等均需相关要求落实防渗措施。</p>
---	---

### 8、与其他生态环境保护规划相符性分析

#### (1) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

表 1-7 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性一览表

要求	本项目情况	相符性
<p><b>“持续优化能源结构。</b>严格控制煤炭消费总量，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。</p>	<p>本项目设有1台1/h蒸汽锅炉，蒸汽锅炉使用天然气清洁能源为燃料，不属于燃煤、燃生物质锅炉。</p>	符合
<p><b>“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。</b>开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管</p>	<p>项目主要生产染发膏、烫发液、沐浴露、洗发水和护发素，不涉及涂料、胶粘剂等高 VOCs 原辅材料的使用。</p> <p>生产过程产生的废气主要为原辅料挥发的少量有机废气，项目生产车间为密闭洁净车间，生产废气经密闭收集后进入“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，处理后通过 40m 排气筒（DA001）排放。</p>	符合

	<p>控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。”</p>								
	<p><b>“深化工业炉窑和锅炉排放治理。</b>实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。”</p>	<p>本项目设有 1 台 1t/h 蒸汽锅炉，蒸汽锅炉使用的燃料为天然气清洁能源，锅炉废气经低氮燃烧处理后通过 40m 排气筒排放，废气污染物可达标排放。</p>							
	<p><b>“深入推进水污染减排。</b>加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区‘污水零直排区’创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。”</p>	<p>项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理达标后一并接入市政污水管网汇入健康城净水厂深度处理。</p>							
	<p><b>“强化土壤污染源管控。</b>结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。”</p>	<p>项目厂房用地性质为建设用地，厂区地面均已硬底化，项目生产过程中不存在排放重金属污染物和持久性有机污染物。</p>							
<p>因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相关要求。</p>									
<p><b>（2）与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析</b></p>									
<p><b>表 1-8 与《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》相符性一览表</b></p>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="339 1753 906 1798">要求</th> <th data-bbox="914 1753 1294 1798">本项目情况</th> <th data-bbox="1302 1753 1430 1798">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="339 1798 906 2018"> <p>“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术</p> </td> <td data-bbox="914 1798 1294 2018"> <p>项目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排入市政污水管网引至健康城净水厂处理，为间接排放；项目生产过程产生的废气主要为原辅</p> </td> <td data-bbox="1302 1798 1430 2018"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>	要求	本项目情况	相符性	<p>“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术</p>	<p>项目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排入市政污水管网引至健康城净水厂处理，为间接排放；项目生产过程产生的废气主要为原辅</p>	<p>符合</p>		
要求	本项目情况	相符性							
<p>“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术</p>	<p>项目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排入市政污水管网引至健康城净水厂处理，为间接排放；项目生产过程产生的废气主要为原辅</p>	<p>符合</p>							

	<p>推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。.....深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业‘退城入园’，推进园区废水集中收集处理。巩固‘散乱污’场所和‘十小’企业清理成果，加强常态化治理”。</p>	<p>料挥发的少量有机废气，项目生产车间为密闭洁净车间，生产废气经密闭收集后进入“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，处理后通过40m排气筒（DA001）排放；蒸汽锅炉使用天然气清洁能源为燃料，锅炉废气经低氮燃烧处理后通过40m排气筒（DA002）高空排放，处理后废气污染物均可达标排放。</p>	
--	--	---	--

因此，本项目符合《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）的相关要求。

### (3) 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1-9 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》相符性一览表

要求	与本项目有关控制的节选	本项目情况	相符性
<p>(二) 强化固定源VOCs减排</p>	<p>10.其他涉VOCs排放行业控制</p> <p>工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。</p> <p>工作要求：加快推进工程机械、钢结构船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合排放标准（DB/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</p>	<p>项目属于化妆品制造行业，使用的UV油墨为低VOCs含量的原料。项目无组织排放控制措施和相应限值符合《固定污染源挥发性有机物排放综合排放标准（DB/2367）》等相关要求；项目有机废气经密闭车间收集至1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后达标排放，不使用低效VOCs治理设施。</p>	<p>符合</p>

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）。

因此，本项目符合《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）的相关要求。

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

**表 1-10 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表**

控制要求	与本项目有关控制要求的节选	本项目情况	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，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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 $< 2\text{kg/h}$ 。有机废气经密闭集中后通过一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后引至 40m 排气筒（DA001）排放。有机废气收集效率可达到 80%，处理效率达到 76%。	符合
	4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步进行，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或检修时，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行时，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目废气收集处理系统于生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。	符合
	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应当根据环境影响评价文件确定。	项目生产废气经密闭收集后引至 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 40m 排气筒（DA002）排放。	符合
	4.6 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物合并排气筒排放时，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。	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	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，	符合

		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。	且台账保存期限不得少于 5 年。	
	无组织排放控制要求	5.2.1.1 VOCs 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、保存密闭。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目原辅材料均采用包装容器密封储存，放置于仓库内，储存过程中基本无 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。	项目原料经密闭包装容器转移至乳化间、静置间、灌装间。	符合
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	5.4.2.1 VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOC 产生，其使用过程应当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过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、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在密闭空间内操作；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 企业应当建立台账，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，台账保存不少于 3 年。 5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当符合安全生产、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。 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	项目生产废气经密闭收集至 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 40m 高排气筒排放。 本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，且台账保存期限不得少于 5 年。 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要求设计通风量。 项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步进行，开停工（车）、检维修时要求开启废气收集处理系统。	符合 符合 符合 符合

	过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	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。	项目原辅材料采用包装容器密封储存于原料仓库内，原料经密闭包装容器转移至乳化间、静置间、灌装间。盛装VOCs物料的包装容器在非取用状态时处于加盖和封口密封状态。	符合
	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。	项目生产废气经密闭收集至1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经40m高排气筒排放。	符合
	5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目生产过程中产生的废气经密闭收集至废气处理系统。	符合
企业厂区内机边界污染控制要求	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 无组织排放限值要求。	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

因此，本项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

**(5) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析**

**表 1-11 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性一览表**

要求	本项目情况	相符性
<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、含含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备和管线组件泄露、敞口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</p>	<p>项目原辅材料采用包装容器密封储存，物料在密闭包装容器中转移，储存、转移过程中基本无 VOCs 产生。乳化搅拌过程在密闭的车间内进行，乳化搅拌、灌装等废气经密闭收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经40m排气筒（DA001）排放。</p>	符合

	<p>排放。</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，距集气罩开口最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。</p>		
	<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>项目生产车间密闭，生产过程产生的有机废气经密闭收集后进入1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，废气收集效率可达80%，处理效率可达76%，废气治理设施产生的废活性炭等交由具有危废处理资质单位外运处置。</p>	符合
	<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>		符合
<p>因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相关要求。</p>			
<p><b>（6）与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析</b></p>			
<p>本项目属于化妆品制造，适用与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中的“二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引”，本项目与该治理指引相符性分析如下：</p>			
<p style="text-align: center;"><b>表 1-12 与化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理相符性一览表</b></p>			
环节	化学原料和化学制品制造业-控制要求	本项目情况	相符性
<b>源头削减</b>			
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。	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	项目采用密闭式循环水冷却系统。	符合
<b>过程控制</b>				
	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。	项目原辅料采用包装容器密封储存,物料在密闭容器中转移,储存、转运过程中基本无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。	项目采用密闭管道输送方式输送物料;生产车间密闭,产生的废气经密闭收集至1套“喷淋塔+干式过滤器+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。	项目生产车间密闭,产生的废气经密闭收集至1套“喷淋塔+干式过滤器+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)、检维修时,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。	项目停工、清洁、维修生产设备时保存废气治理设施运行正常。	符合
<b>末端治理</b>				
	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。	项目生产车间密闭,生产过程产生的废气经密闭收集至1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理。	符合
		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 500 $\mu$ mol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。		
	末端治理与排放水平	优先选用冷凝、吸附再生等回收技术;难以回收的,宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。	项目初始排放速率<2kg/h。生产过程中产生的经密闭收集至1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理,收集效率可达到80%,非甲烷总烃处理效率可达76%。	符合
		1、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 $\geq 3\text{kg/h}$ ,处理效率 $\geq 80\%$ ; 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 <sup>3</sup> ,任意一次浓度值不超过 20 mg/m <sup>3</sup> 。		

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
<b>环境管理</b>			
管理台账	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	项目建成后将依照相关要求建立含 VOCs 原辅材料台账、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。	
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	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。	
建设项目 VOCs 总量管理	<p>新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。</p> <p>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 排放量计算方案，则参照其相关规定执行。</p>	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。	
<p><b>(7) 与《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》（穗府规〔2018〕6号）的相符性分析</b></p> <p><b>表1-13 与《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》相符性</b></p>			
<p style="text-align: center;"><b>要求</b></p> <p>“广州市行政区均划定高污染燃料禁燃区，本市选择《高污染燃料目录》中第III类燃料组合作为禁燃区内的高污染燃料类别，在禁燃区内，除纳入本市能源规划的环保综合升级改造项目外，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。《高污染燃料目录》第III类燃料组合类别，包括煤炭及其制品，石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。”</p>	<p style="text-align: center;"><b>本项目情况</b></p> <p>项目蒸汽锅炉使用天然气清洁能源为燃料，不属于高污染燃料。锅炉废气经低氮燃烧处理后通过经40m排气筒（DA002）高空排放。</p>	<p style="text-align: center;"><b>相符性</b></p> <p>符合</p>	

因此，本项目符合《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》要求。

**(8) 与《广州市生态环境局关于广州市燃生物质成型燃料锅炉、燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（穗环规字〔2023〕5号）的相符性分析**

**表1-14 与《广州市生态环境局关于广州市燃生物质成型燃料锅炉、燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》相符性一览表**

要求	本项目情况	相符性
<p>(一)新建锅炉。自2023年6月12日起，新建燃生物质成型燃料锅炉、燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>(二)在用锅炉。本通告实施之日前已建成或环境影响评价文件已通过审批的燃生物质成型燃料锅炉、燃气锅炉，自2024年3月12日起执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>本通告规定燃生物质成型燃料锅炉、燃气锅炉执行的大气污染物特别排放限值为《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3规定限值，即颗粒物<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>、二氧化硫<math>\leq 35\text{mg}/\text{m}^3</math>、氮氧化物<math>\leq 50\text{mg}/\text{m}^3</math>。如国家或地方新制（修）定标准或发布标准严于《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3规定限值的，按照更严格标准要求执行。”</p>	<p>项目设有1台1t/h蒸汽锅炉。锅炉使用天然气清洁能源为燃料，不属于高污染燃料。锅炉废气经低氮燃烧处理后经40m排气筒（DA002）高空排放，废气排放达到广东省地方标准《大气污染物限值》（DB44/765-2019）表3规定限值，即颗粒物<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>、二氧化硫<math>\leq 35\text{mg}/\text{m}^3</math>、氮氧化物<math>\leq 50\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p>	符合

因此，本项目符合《广州市生态环境局关于广州市燃生物质成型燃料锅炉、燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》要求。

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

本项目喷码工序使用的油墨为UV油墨，根据建设单位提供的油墨VOCs含量检测报告，本项目油墨挥发性有机化合物相符性分析如下：

**表1-15 本项目油墨挥发性有机化合物限量相符性分析一览表**

油墨名称	VOCs含量	油墨类型	VOCs含量要求	相符性
UV 油墨	0.54%	能量固化油墨-喷墨印刷油墨	$\leq 10\%$	符合

因此，本项目使用的油墨VOCs含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

广州瑞喜精细化工有限公司于广州市白云区钟落潭五龙岗四街120号（中心地理坐标：东经113°24'20.361"，北纬23°22'23.786"）建设广州瑞喜精细化工有限公司建设项目（简称“本项目”），占地面积2101.12m<sup>2</sup>，建筑面积12606.72m<sup>2</sup>，项目总投资为1000万元，其中环保投资为100万元。主要从事化妆品制造，通过外购原辅料进行简单的乳化、灌装和包装等工序，预计建成后年产染发膏50吨、烫发液50吨、洗发水500吨、沐浴露200吨、护发素100吨。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业26—46、日用化学产品制造268”类别中“采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的肥皂或皂粒制造；采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造；采用热反应工艺的香精制造；烫发剂、染发剂制造”，需编制环境影响报告表。

**表2-1 本项目环评类别判定表**

国民经济行业类别	项目产品	生产工艺	对应管理名录类别		环评类别
C2682 化妆品制造	染发膏、烫发液、洗发水、沐浴露、护发素	配料、乳化、搅拌、静置、灌装等	二十三、化学原料和化学制品制造业26—46、日用化学产品制造268	采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的肥皂或皂粒制造；采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造；采用热反应工艺的香精制造； <b>烫发剂、染发剂制造</b>	报告表

### 2、建设内容及规模

本项目位于广州市白云区钟落潭镇五龙岗四街120号，租赁1栋8层的现有厂房的1-6层进行经营生产，占地面积为2101.12m<sup>2</sup>，建筑面积为12606.72m<sup>2</sup>。项目主要建筑情况见表2-2，具体工程组成详见下表2-3。

**表2-2 项目主要建筑情况表**

序号	建筑物名称	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数(层)	单层层高(m)	用途	
1	生产大楼	2101.12	12606.72	2101.12	首层	5.6	办公、成品仓库
				2101.12	二层	4.8	洗护灌装车间
				2101.12	三层	4.8	洗护乳化车间
				2101.12	四层	4.8	染烫车间
				2101.12	五层	4.8	包材仓库
				2101.12	六层	4.8	

表2-3 本项目主要建设内容

工程类别		建设内容	
主体工程	生产大楼 (层高29.6m)	1F 建筑面积为2101.12m <sup>2</sup> , 层高5.6m, 主要为办公室、成品仓库	
		2F 建筑面积为2101.12m <sup>2</sup> , 层高4.8m, 为洗护灌装车间, 设有灌装间、洗消间、清洗间、包材拆包间、整瓶间、半成品暂存等	
		3F 建筑面积为2101.12m <sup>2</sup> , 层高4.8m, 为洗护乳化车间, 设有实验室、纯水机房、半成品暂存间等	
		4F 建筑面积为2101.12m <sup>2</sup> , 层高4.8m, 为染烫车间, 设有乳化间、灌装间、外包间、半成品暂存间等	
辅助工程	办公区	建筑面积为800m <sup>2</sup> , 位于生产大楼1F, 用于行政办公	
	仓库	建筑面积为1000m <sup>2</sup> , 位于生产大楼1F, 用于存放成品 建筑面积为2101.12m <sup>2</sup> , 层高4.8m, 位于生产大楼5-6F, 用于存放包材	
公用工程	给水工程	市政自来水管网供应	
	排水工程	采取雨、污分流制	
	供电工程	由市政电网供给, 不设备用发电机, 乳化搅拌工序由蒸汽锅炉提供供热	
	供气工程	由市政天然气管网供气	
环保工程	废水		
	员工生活污水经三级化粪池预处理、生产废水(检验废水、车间地面清洗废水、设备清洗废水、瓶罐清洗废水、纯水机反冲洗水、喷淋废水)经自建污水处理设施(格栅+隔油调节+芬顿反应+气浮+水解酸化+厌氧(UASB)+接触氧化+生化沉淀, 设计处理规模50m <sup>3</sup> /d)处理后排入市政污水管网引至健康城净水厂处理		
	浓水、冷却塔更换废水、锅炉废水等不与产品、原辅材料直接接触, 且未添加药剂, 水质较为简单, 可直接排入市政管网引至健康城净水厂处理		
	废气	配料投料粉尘	粉尘、有机废气、氨气及生产异味(臭气浓度)经密闭收集后进入“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过40m排气筒(DA001)高空排放
		有机废气	
		氨气	
		生产异味	
		锅炉废气	锅炉废气经低氮燃烧处理后通过40m排气筒(DA002)高空排放
		喷码废气	通过加强车间通排风处理后无组织排放
	污水站恶臭	污水处理站恶臭无组织排放	
噪声	合理布局、距离衰减、设备底座加固、定期检修等		
固废		生产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, 位于一楼西南面(占地面积为10m <sup>2</sup> )废包装材料收集后交废品回收站综合利用; 废滤芯、可回收原料桶收集后交原料厂家回收利用; 不合格品回用生产中	
		设置危废暂存间, 位于一楼西南面(占地面积为8m <sup>2</sup> )废活性炭、污水站污泥、废原料桶、实验室固废、废油墨瓶等收集后定期交由具有相应危废处理资质单位外运处置	
依托工程	废水	本项目废水依托健康城净水厂进行深度处理	

### 3、产品及产能

表2-4 产品及产能一览表

序号	产品类别	产品名称	产品产能 (t/a)	规格	包装形式	最大贮存量 (t/a)	储存位置
1	染烫类 (100t)	染发膏	50	100—500ml	软管	2	1楼成品仓库
2		烫发液	50	100—500ml	瓶装	2	
3	洗护类 (800t)	洗发水	500	100—1000ml	瓶装	15	
4		沐浴露	200	100—1000ml	瓶装	8	
5		护发素	100	100—500ml	瓶装	5	

### 4、主要原辅料使用情况

本项目使用的原辅材料均不涉及重金属成分，且不属于《化妆品禁用原料目录》（2015年版）及修订版中禁用原料。本项目主要原辅材料使用情况见下表2-5。

表2-5 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料名称	使用量 (t/a)	性状	最大储存量 (t)	储存位置	是否属于危险化学品*
1	丙二醇	5.5	液体	0.8	原料仓	否
2	硬脂醇	8.85	颗粒状	1		否
3	硬脂醇聚醚-15	1.5	片状	0.2		否
4	聚二甲基硅氧烷	2.15	液体	0.3		否
5	羊毛脂	1.25	膏体	0.3		否
6	4-氨基-2-羟基甲苯	0.25	结晶状	0.1		否
7	羟乙基纤维素	1.1	块状	0.1		否
8	EDTA 二钠	0.75	颗粒状	0.075		否
9	亚硫酸钠	0.05	颗粒状	0.025		否
10	壬基酚聚醚-10	0.75	液体	0.1		否
11	甘油	3.35	液体	0.6		否
12	月桂基 PEG/PPG-18/18 聚甲基硅氧烷	0.25	液体	0.1		否
13	溴酸钠	3.75	颗粒状	0.5		否
14	月桂醇聚醚硫酸酯钠	67.9	胶状	5		否
15	月桂醇硫酸酯铵	7.0	液体	1		否
16	椰油酰胺甲基 MEA	6.75	液体	1		否
17	椰油酰胺 MEA	6.86	液体	1		否
18	聚二甲基硅氧烷醇	4.5	液体	0.5		否
19	(日用) 香精	5.6	颗粒状	0.3		否
20	椰油基羟乙基咪唑啉	4.9	液体	1		否
21	丙烯酸(酯)类/C10-30 烷醇丙烯酸酯交联聚合物	2.1	液体	0.1		否
22	瓜儿胶羟丙基三甲基氯化铵	1.35	液体	0.2		否

23	氯化钠	2.82	结晶状	0.4		否
24	吡硫鎇锌	1.25	粉末状	0.15		否
25	苯甲酸钠	1.32	粉末状	0.13		否
26	水杨酸钠	1.0	粉末状	0.1		否
27	苯甲醇	1.4	液体	0.2		否
28	氨端聚二甲基硅氧烷	1.95	液体	0.2		否
29	月桂醇硫酸酯钠	6.62	液体	1		否
30	月桂酸	5.0	液体	0.5		否
31	椰油酰胺丙基甜菜碱	2.7	液体	0.5		否
32	DMDM 乙内酰脲	0.44	液体	0.1		否
33	霍霍巴蜡 PEG-120 酯类	0.4	液体	0.05		否
34	聚二甲基硅氧烷甲硅烷基化硅石	0.38	液体	0.05		否
35	羟丙基甲基纤维素	0.3	粉末状	0.05		否
36	棕榈酸异丙酯	2.0	液体	0.2		否
37	西曲氯铵	1.22	液体	0.1		否
38	鲸蜡醇	1.2	结晶状	0.1		否
39	环聚二甲基硅氧烷	0.7	液体	0.05		否
40	硬脂酰胺丙基二甲胺	0.5	片状	0.05		否
41	苯氧乙醇	0.2	液体	0.02		否
42	C13-16 异链烷烃	0.15	液体	0.02		否
43	十三烷醇聚醚-12	0.12	液体	0.02		否
44	柠檬酸	0.1	结晶状	0.02		否
45	纯水	715.12	液体	自制	/	否
46	氢氧化铵(30%)	2.0	液体	/	按需配送	是
47	p-苯二胺	0.5	片状	/		是
48	过氧化氢(50%)	6.0	液体	/		是
49	间苯二酚	0.2	液体	/		是
50	磷酸	0.1	结晶状	/		是
51	巯基乙酸(99%)	4.5	液体	/		是
52	氢氧化铵(25%)	3.75	液体	/		是
53	氢氧化钾	1.5	片状	/	是	
54	UV 油墨	0.05	液体	0.005	原料仓	否
*根据《危险化学品目录(2015版)》, 氢氧化铵、p-苯二胺、过氧化氢(50%)、间苯二酚、磷酸、巯基乙酸(99%)、氢氧化钾属于危险化学品。						
本项目原辅材料不含禁用组分, 根据表 2-6 可知, 项目所使用的限用及准用原料没有超规定的浓度, 因此, 项目符合《化妆品安全技术规范》(2015 年)的相关						

要求。

表 2-6 本项目涉及限用及准用原料使用时的最大允许浓度分析

产品名称	项目使用时浓度	化妆品使用时的最大允许浓度	项目所用原料对应产品	原料限用条件	是否符合
吡硫鎓锌	0.02%	1.5%	洗发水	去头屑淋洗类发用产品	符合

表 2-7 本项目各产品对应使用的原辅材料一览表

原辅料名称	产品名称 原辅料用量 (t/a)	染发膏	烫发液	洗发水	沐浴露	护发素
		丙二醇	2.5	3.0	--	--
硬脂醇	2.5	--	1.05	--	2.8	
氢氧化铵(30%)	2.0	--	--	--	--	
硬脂醇聚醚-15	1.5	--	--	--	--	
聚二甲基硅氧烷	1.0	--	0.6	--	1.15	
羊毛脂	1.0	0.25	--	--	--	
p-苯二胺	0.5	--	--	--	--	
4-氨基-2-羟基甲苯	0.25	--	--	--	--	
间苯二酚	0.2	--	--	--	--	
羟乙基纤维素	0.1	--	--	--	1.0	
EDTA 二钠	0.05	--	0.5	0.2	--	
亚硫酸钠	0.05	--	--	--	--	
过氧化氢(50%)	6.0	--	--	--	--	
壬基酚聚醚-10	0.75	--	--	--	--	
磷酸	0.1	--	--	--	--	
巯基乙酸(99%)	--	4.5	--	--	--	
氢氧化铵(25%)	--	3.75	--	--	--	
甘油	--	2.5	0.85	--	--	
月桂基 PEG/PPG-18/18 聚甲基硅氧烷	--	0.25	--	--	--	
溴酸钠	--	3.75	--	--	--	
月桂醇聚醚硫酸酯钠	--	--	49	18.9	--	
月桂醇硫酸酯铵	--	--	7	--	--	
椰油酰胺甲基 MEA	--	--	6.75	--	--	
椰油酰胺 MEA	--	--	4.9	1.96	--	
聚二甲基硅氧烷醇	--	--	4.5	--	--	
(日用) 香精	--	--	3.5	1.6	0.5	
椰油基羟乙基咪唑啉	--	--	3.5	1.4	--	
丙烯酸(酯)类/C10-30 烷醇丙烯酸酯交联聚合物	--	--	1.5	0.6	--	
瓜儿胶羟丙基三甲基氯化铵	--	--	1.35	--	--	
氯化钠	--	--	1.32	1.5	--	

吡硫鎓锌	--	--	1.25	--	--
苯甲酸钠	--	--	1.02	--	0.3
水杨酸钠	--	--	1	--	--
苯甲醇	--	--	1	0.4	--
氨端聚二甲基硅氧烷	--	--	0.75	--	1.2
月桂醇硫酸酯钠	--	--	--	6.62	--
月桂酸	--	--	--	5	--
椰油酰胺丙基甜菜碱	--	--	--	2.7	--
氢氧化钾	--	--	--	1.5	--
DMDM 乙内酰脲	--	--	--	0.44	--
霍霍巴蜡 PEG-120 酯类	--	--	--	0.4	--
聚二甲基硅氧烷甲硅烷基化硅石	--	--	--	0.38	--
羟丙基甲基纤维素	--	--	--	0.3	--
棕榈酸异丙酯	--	--	--	--	2.0
西曲氯铵	--	--	--	--	1.22
鲸蜡醇	--	--	--	--	1.2
环聚二甲基硅氧烷	--	--	--	--	0.7
硬脂酰胺丙基二甲胺	--	--	--	--	0.5
苯氧乙醇	--	--	--	--	0.2
C13-16 异链烷烃	--	--	--	--	0.15
十三烷醇聚醚-12	--	--	--	--	0.12
柠檬酸	--	--	--	--	0.1
纯水	31.5	32	408.66	156.1	86.86
<b>合计 (t/a)</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>500</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

本项目蒸汽锅炉使用的燃料为天然气清洁能源，使用情况见下表 2-8。

表 2-8 燃料使用情况一览表

序号	原辅料名称	使用量	在 0℃条件下密度	最大储存量	包装方式
1	天然气	16.776 万 m <sup>3</sup> /a (120.0351 万 t/a)	0.7174kg/m <sup>3</sup>	0	管道输送

主要原辅材料理化性质：

表2-9 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1	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℃，自然温度371℃。能与水、乙醇混溶，溶于乙醚及苯。与有机酸反应能生产酯，与烷基硫酸或卤代烃反应能生成醚。
2	硬脂醇	又称十八醇，CAS：112-92-5，白色片状或颗粒。熔点59.4-59.8℃（凝固点57.95℃），沸点210℃（2kPa）170-171℃（0.266kPa），相对密度0.8124（59/4℃），折光率1.4346（45℃）。溶于醇；苯；氯仿，不溶于水。
3	聚二甲基硅氧烷	又也称二甲基硅油，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。
4	羊毛脂	CAS: 8006-54-0, 熔点: 38-40°C, 闪点: 209°C, 羊毛脂从羊毛开毛工序落下的灰屑或从洗涤羊毛的废液中提取,为黄色粘性半固体油脂,从羊毛灰中萃取的粗制间毛脂,带有各种植物色素及有机和无机杂质,外观常为棕褐色;从洗羊毛液中用高速离心机提取的粗制羊毛脂色泽较浅。粗制羊毛脂为棕黄色,几乎不溶于水,难溶于冷醇,易溶于醚、苯、氯仿、丙酮和石油醚。羊毛脂由多种羊毛脂脂肪酸、羊毛脂醇组成,其组成非常复杂,并随采集羊毛的产地和季节的不同而发生变化。羊毛脂脂肪酸中直链仅占7左右,支链脂肪酸约占2/3,羟基脂肪酸约占1/3。含碳数分布在C9-C34范围内。羊毛脂醇的含碳数分布在C14-C33范围内。
5	4-氨基-2-羟基甲苯	外观为类白色至微黄色结晶,有特殊气味,熔点/冰点161°C,沸点236°C,密度1.24g/cm <sup>3</sup> ,溶解度(水)4.112g/l(20°C)。可用作染料中间体。
6	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°C)0.75g/mL,乳化温度:135-140°C,分解温度:205-210°C
7	EDTA二钠	乙二胺四乙酸二钠为白色结晶颗粒,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)。
8	亚硫酸钠	AS: 7757-83-7,白色砂砾状或粉末结晶,易溶于水,水溶液呈碱性。微溶于醇。用于制造硫化染料
9	甘油	学名丙三醇,无色味甜澄明粘稠液体,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。遇强氧化剂如三氧化铬、氯酸钾、高锰酸钾能引起燃烧和爆炸。
10	溴酸钠	CAS: 7789-38-0,性状:白色或无色立方晶系结晶或结晶颗粒。熔点:381°C。相对密度:3.339(17.5°C)。溶解性:易溶于水,0°C时溶解度为27.5g/100ml水,100°C时溶解度为90.9g/100ml水,不溶于醇。
11	月桂醇聚醚硫酸酯钠	月桂醇聚醚硫酸酯钠(SLES)是一种性能优良的阴离子表面活性剂,可从椰子中制得。是白色或淡黄色粘稠液体,易溶于水,具有优良的去污、乳化和发泡性能。有良好的增稠特性和发泡能力,常用于液体洗涤、餐洗、洗发香波、浴用洗涤等日用化学行业中。
12	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。
13	椰油酰胺甲基MEA	是一种非离子表面活性剂。具有非常优异的增稠性能,在AES/AOS/醇醚体系或AES/磺酸/醇醚体系,以及含有醇醚组分的各种液洗产品Chemicalbook中,都呈现出优异的增稠性能。具有良好的抗冻性,不浑浊、不凝固,为流动性液体。具有更加优异的增稠、发泡和稳泡性能。同时具有良好的润湿、去污、去油性。
14	椰油酰胺MEA	固体,用于净洗剂、润湿剂和乳化剂的主要成分,具有防锈作用,是配制金属清洗剂的重要原料与阴离子表面活性剂配合使用具有稳定泡沫之性能,亦可做丙纶等合成纤维油剂的成分。

15	聚二甲基硅氧烷醇	聚二甲基硅氧烷醇是一种无色、透明的液体，具有较好的抗氧化性、耐热性和耐水性。它是一种高分子有机硅化合物，能够在化妆品中起到多种作用
16	瓜儿胶羟丙基三甲基氯化铵	外观是从白色到微黄色，能溶于冷水和热水，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。可形成高粘稠液；表现出非牛顿流变特性，与蹦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。
17	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。
18	吡硫鎓锌	CAS: 13463-41-7, 外观: 乳白色水分散体, 灰白色粉末状固体; 含量≥48%, 乳剂 ≥95%; 是一种化学物质, 可用于配制合成外用抗真菌剂或抗菌剂。
19	苯甲酸钠	别名为安息香酸钠, 白色结晶或颗粒, 或无色粉末。易燃, 低毒。熔点300℃.溶于水、乙醇、甘油、甲醇。水溶液pH约为8。无臭, 味微甜而有收敛性。
20	水杨酸钠	水杨酸钠是一种有机物, 化学式为C7H5O3Na, 白色鳞片或粉末, 无气味, 久露光线中变粉红色。溶于水、甘油, 不溶于醚、氯仿、苯等有机溶剂。遇火可燃。主要用于止痛药和风湿药, 也用作有机合成。可由水杨酸用碱中和结晶而得
21	苯甲醇	AS: 100-51-6, 无色透明液体。稍有芳香气味。可燃。熔点-15.4℃, 沸点205.4℃, 189℃(66.67kPa), 141℃(13.33kPa), 93℃(1.33kPa), 相对密度1.0419 (24/4℃), 折射率1.53955, 闪点100.4℃, 自燃点436℃。稍溶于水(1份苯甲醇可溶于40份水), 能与乙醇、乙醚、氯仿等混溶。天然存在于素馨花香油、伊兰伊兰油、月下香油等物质中, 以游离态或酯类形式存在。
22	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。
23	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。
24	DMDM乙内酰脲	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。
25	棕榈酸异丙酯	又名十六烷酸异丙酯 (Hexadecanoic acid isopropyl ester; isopropyl hexadecanoate), 十六酸1-甲基乙酯 (Hexadecanoic acide 1-methyl ethyl ester)。无色至淡黄色油状液体, 不易挥发, 可燃, 有微油脂味。能溶于乙醇、乙醚等有机溶剂, 不能溶于水及甘油, 对皮肤有渗透性。分子式为C19H38O2, 结构式为CH3(CH2)14COOCH(CH3)2。广泛用于医药及化妆品的制造原料
26	鲸蜡醇	学名十六烷醇, 又称棕榈醇, 最初由鲸蜡经皂化制得。白色晶体。密度0.811。熔点49℃, 沸点344℃。不溶于水, 溶于乙醇、氯仿、乙醚, 用于制作香料、化妆品、洗涤剂、增塑剂等, 也用作气相色谱固定液。

27	苯氧乙醇	是一种有机化合物，分子式为C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub> ，可由乙二醇及苯酚醚化而合成。是一种无色微黏性液体，有芳香气味，微溶于水，易溶于乙醇和氢氧化钠。苯氧乙醇有抗菌功效（一般与季铵盐一起使用），经常在生物性缓冲溶液里被用作有剧毒的叠氮化钠的替代品，因为苯氧乙醇的毒性较低，而且在化学上对铜及铅并不活跃。在化妆品、护肤品、疫苗及药品中通常发挥着防腐剂的功用。
28	C13-16 异链烷烃	C13-16异链烷烃是一种无色、透明的液体，具有良好的溶解性和挥发性。其主要成分为C13、C14、C15、C16四种异构体，化学式为C <sub>13</sub> H <sub>28</sub> 。C13-16异链烷烃的密度为0.77-0.79g/cm <sup>3</sup> ，沸点为240-280℃，闪点为70-90℃。由于其低毒、低挥发性和无臭等特点，C13-16异链烷烃被广泛应用于化工、制药、涂料等领域
29	柠檬酸	一种食用有机酸，无臭，白色结晶，熔点/凝固点135~152℃，相对密度（水=1）为1.542g/cm <sup>3</sup> ，溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯、微溶于氯仿。能与一些活泼金属发生反应，放出氢气。
30	氢氧化钾	分子式为HKO，分子量为56.11，CAS号位1310-58-3，白色粉末或片状固体。熔点360~406℃，沸点1320~1324℃，相对密度2.044g/cm <sup>3</sup> ，闪点52°F，折射率n <sub>20</sub> /D <sub>1.421</sub> ，蒸汽压1mmHg(719℃)。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约0.6份热水、0.9份冷水、3份乙醇、2.5份甘油。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。0.1mol/L溶液的pH为13.5。中等毒，半数致死量(大鼠，经口)1240mg/kg。溶于乙醇，微溶于醚。有极强的碱性和腐蚀性，其性质与烧碱相似
31	巯基乙酸(99%)	纯品为无色透明液体，工业品为无色至微黄色。熔点-16.5℃，沸点123℃（3.866kPa），108℃（2.0kPa），96℃（0.67kPa），相对密度1.3253（20/4℃），折射率1.5030。能与水、乙醇、乙醚混溶。有强烈令人不愉快的气味，在空气中迅速氧化，少量铜、铁、锰离子的存在能加速氧化过程。浓度小于70（重量）的TGA水溶液，在室温下贮存是稳定的，而在高浓度时，则会生成一定量的各种自酯化物。
32	磷酸	属于危险化学品，CAS号为7664-38-2，分子量97.995，外观呈无色结晶，无臭，具有酸味，密度为2.2±1g/cm <sup>3</sup> ，沸点为158±0.0℃，用于制药、颜料、电镀、防锈等。
33	氢氧化铵	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。
34	过氧化氢(50%)	属于危险化学品，又称双氧水，H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ，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、染发剂的成分之一。
35	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。
36	p-苯二胺	属于危险化学品，即对苯二胺，又名乌尔丝D，是一种有机化合物，化学式为C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> ，闪电135.9℃，沸点267℃，密度1.15g/cm <sup>3</sup> ，可用于生产毛皮染色剂、橡胶防老剂和照片显影剂。
37	UV油墨	粘稠体有特殊气味，相对密度（水=1）为1.125，闪电为94℃，溶剂性：不溶于水，可与醇、醚、酮、酯类等混溶。主要成分为感光性单体45-55%、合成树脂15-25%、光聚合引发剂1-10%、炭黑5-15%、辅助剂5-15%。

#### 4、主要设备

表 2-10 本项目主要设备清单汇总表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)	用途
1	双头灌装机	100-1000g	2	灌装
2	旋盖机	/	2	旋盖
3	喷码机	/	3	喷码
4	自动封箱机	/	4	封箱
5	卧式灌装机	100-1000g	4	灌装
6	立式灌装机	10-280g	3	
7	加热式立式灌装机	10-280g	1	
8	小袋包装机	30g	2	包装
		10g	1	
9	热收缩机	20Kw	4	收缩
10	贴标机	/	2	贴标
11	封口切膜机	/	4	切膜
12	灌装封尾机	/	3	封尾
13	乳化锅	5T	1	乳化
		3T	1	
		0.3T	1	
		2T	2	
		1T	1	
		0.5T	1	
14	储料罐	1t	10	半成品冷却、静置
15	蒸汽锅炉	1t/h	1	供热
16	空压机	75KW	1	制压缩气
17	冷却水循环系统	60m <sup>3</sup> /h	1	冷却
18	反渗透纯水制备机	5m <sup>3</sup> /h	1	制备纯水
19	污水处理站	50m <sup>3</sup> /d	1	废水治理
20	废气处理设施	25000m <sup>3</sup> /h	1	废气治理
21	数显电导率仪	DDS-11A	1	产品检测
22	数显 PH 计	PHS-25	2	
23	数显粘度计	NDJ-1S	1	
24	数显恒温水浴锅	HH-2	1	
25	数显电热培养箱	303-3A	1	
26	超净工作台	SW-CJ-1D	1	
27	电热恒温鼓风干燥箱	101-0A	1	
28	台式低速离心机	80-1	1	
29	生化培养箱	LRH-80	1	
30	罗氏泡沫仪	/	1	
31	生化培养箱	SPX-70L	1	
32	电 冰 箱	BCD-215TEWZ50	1	
33	生物显微镜	XSP-02	1	
34	超级恒温水浴	CS501	1	
35	酸式滴定管	25ml	2	

36	碱式滴定管	25ml	1
37	手提式压力蒸汽灭菌器	YX-18LM	1
38	高速分散均质机	FJ200	1
39	高速分散均质机	FJ300	1
40	搅拌机	JJ-1	1
41	数显恒温磁力搅拌器	78HW-1	1
42	电子天平	FA2004B	1
43	电子天平	JJ1000	2
44	电子天平	JJ2000B	1
45	电子秤	CF-200	1

表2-11 本项目生产设备对应的产品类别

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	用途	所在位置
1	双头灌装机	100—1000g	2	灌装	2楼洗护类灌包车间
2	旋盖机	/	2	旋盖	
3	喷码机	/	2	喷码	
4	自动封箱机	/	2	封箱	
5	卧式灌装机	100—1000g	2	灌装	
6	立式灌装机	10—280g	2	灌装	
7	小袋包装机	30g	2	包装	
8	小袋包装机	10g	1	包装	
9	加热式立式灌装机	10—280g	1	灌装	
10	热收缩机	20Kw	2	收缩	
11	贴标机	/	1	贴标	
12	封口切膜机	/	2	切膜	
13	灌装封尾机	/	1	封尾	
14	乳化锅	5T	1	乳化	3楼洗护类乳化车间
15		3T	1		
16		0.3T	1		
17	乳化锅	2T	2		4楼染烫类乳化车间
18		1T	1		
19		0.5T	1		
20	喷码机	/	1	喷码	4楼染烫类灌包车间
21	自动封箱机	/	2	封箱	
22	卧式灌装机	100—1000g	2	灌装	
23	立式灌装机	10—280g	1	灌装	
24	热收缩机	20Kw	2	收缩	
25	贴标机	/	1	贴标	
26	封口切膜机	/	2	切膜	
27	灌装封尾机	/	2	封尾	
28	储料罐	/	10	半成品冷却、静置	洗护车间、染烫车间

表2-12 本项目公用及辅助设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	用途	所在位置
1	蒸汽锅炉	1t/h	1	供热	楼顶
2	空压机	75KW	1	制压缩气	
3	冷却水循环系统	60m³/h	1	冷却	
4	反渗透纯水制备机	5m³/h	1	制备纯水	三楼
5	污水处理站	50m³/d	1	废水治理	一楼
6	废气处理设施	25000m³/h	1	废气治理	楼顶

表2-13 本项目实验室检测设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	用途	所在位置
1	数显电导率仪	DDS-11A	1	产品检测	3楼实验室
2	数显 PH 计	PHS-25	2		
3	数显粘度计	NDJ-1S	1		
4	数显恒温水浴锅	HH-2	1		
5	数显电热培养箱	303-3A	1		
6	超净工作台	SW-CJ-1D	1		
7	电热恒温鼓风干燥箱	101-0A	1		
8	台式低速离心机	80-1	1		
9	生化培养箱	LRH-80	1		
10	罗氏泡沫仪	/	1		
11	生化培养箱	SPX-70L	1		
12	电 冰 箱	BCD-215TEWZ50	1		
13	生物显微镜	XSP-02	1		
14	超级恒温水浴	CS501	1		
15	酸式滴定管	25ml	2		
16	碱式滴定管	25ml	1		
17	手提式压力蒸汽灭菌器	YX-18LM	1		
18	高速分散均质机	FJ200	1		
19	高速分散均质机	FJ300	1		
20	搅拌机	JJ-1	1		
21	数显恒温磁力搅拌器	78HW-1	1		
22	电子天平	FA2004B	1		
23	电子天平	JJ1000	2		
24	电子天平	JJ2000B	1		
25	电子秤	CF-200	1		

本项目1台1t/h蒸汽锅炉设备参数:

表2-14 本项目天然气锅炉设备参数

参数名称	单位	数值
蒸汽锅炉	/	KD1.0-0.8-Q(T/Y)
数量	台	1

机器外形	mm	1488×1240×1920
耗电量	kw/h	2.48
蒸汽压力	Mpa	0.8
蒸汽温度	°C	175
天然气用量	m <sup>3</sup> /h	69.9 (MAX)
燃料	/	天然气/液化气 (本项目使用天然气作为燃料)

### 产能匹配性分析:

项目专锅专用，洗护类产品设有1台5t乳化锅、1台3t乳化锅、1台0.3t乳化锅，锅体总容积为8.3t，按80%的生产能力折算约为6.64t，染烫类产品设有2台2t乳化锅、1台1t乳化锅、1台0.5t乳化锅，锅体总容积为5.5t，按80%的生产能力折算约4.4t。项目每批次产品乳化后需静置24h后再进行灌装，每批次生产时间按2天计，年运行300天，共生产150批次，则项目最大产能核算如下：

表2-15 主要设备生产能力与产能匹配一览表

产品类型	设备名称	规格	设备数量 (台)	批次最大产能 (t/批次)	年生产批次 (批次/年)	设备最大产能 (t/a)	设计产能 (t/a)	设计产能占比
洗护类	乳化锅	5t	1	6.64	150	996	800	80%
		3t	1					
		0.3t	1					
染烫类	乳化锅	2t	1	5.5	150	660	100	12%
		1t	2					
		0.5t	1					

由上表可知，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、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目预计员工45人，均不在厂内食宿。

工作制度：每天工作8小时，实行1班制，全年工作300天。

### 6、公用配套工程

#### (1) 给水

本项目用水均由市政供水系统提供，主要包括生活用水450m<sup>3</sup>/a、纯水制备用水7153.09m<sup>3</sup>/a (检验用水150m<sup>3</sup>/a、设备清洗用水3692.04m<sup>3</sup>/a、瓶罐清洗用水450m<sup>3</sup>/a、产品用水715.12m<sup>3</sup>/a)、设备清洗用水3692.04m<sup>3</sup>/a、纯水机反冲洗水48m<sup>3</sup>/a、车间地面清洗用水1701m<sup>3</sup>/a、喷淋用水1204m<sup>3</sup>/a、冷却用水1095m<sup>3</sup>/a、锅炉用水246m<sup>3</sup>/a，总用水量约为15589.13m<sup>3</sup>/a。

#### (2) 排水

本项目运营期间产生的废水主要为生活污水和生产废水，生活污水360m<sup>3</sup>/a、生产废水包括检验废水135m<sup>3</sup>/a、设备清洗废水6645.68m<sup>3</sup>/a、瓶罐清洗废水405m<sup>3</sup>/a、纯水机产生的浓水2145.93m<sup>3</sup>/a、反冲洗水43.2m<sup>3</sup>/a、车间地面清洗废水1530.9m<sup>3</sup>/a、喷淋废水4m<sup>3</sup>/a、冷却塔更换废水15m<sup>3</sup>/a、锅炉废水6m<sup>3</sup>/a，总排放量为11290.71m<sup>3</sup>/a。

浓水、冷却塔更换废水、锅炉废水主要含无机盐类及其他矿物质，水质较为简单，不与产品及原辅材料直接接触，且不添加药剂，可直接排入市政污水管网引至健康城净水厂处理。

厂区排水采用雨污分流系统，本项目厂房现已接入市政污水管网。生活污水（360m<sup>3</sup>/a）经三级化粪池预处理、生产废水（8763.78m<sup>3</sup>/a）经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与浓水(2145.93m<sup>3</sup>/a)、冷却塔更换废水(15m<sup>3</sup>/a)、锅炉废水(6m<sup>3</sup>/a) 一并经市政污水管网引至健康城净水厂集中处理。

本项目水平衡图见下图2-1。

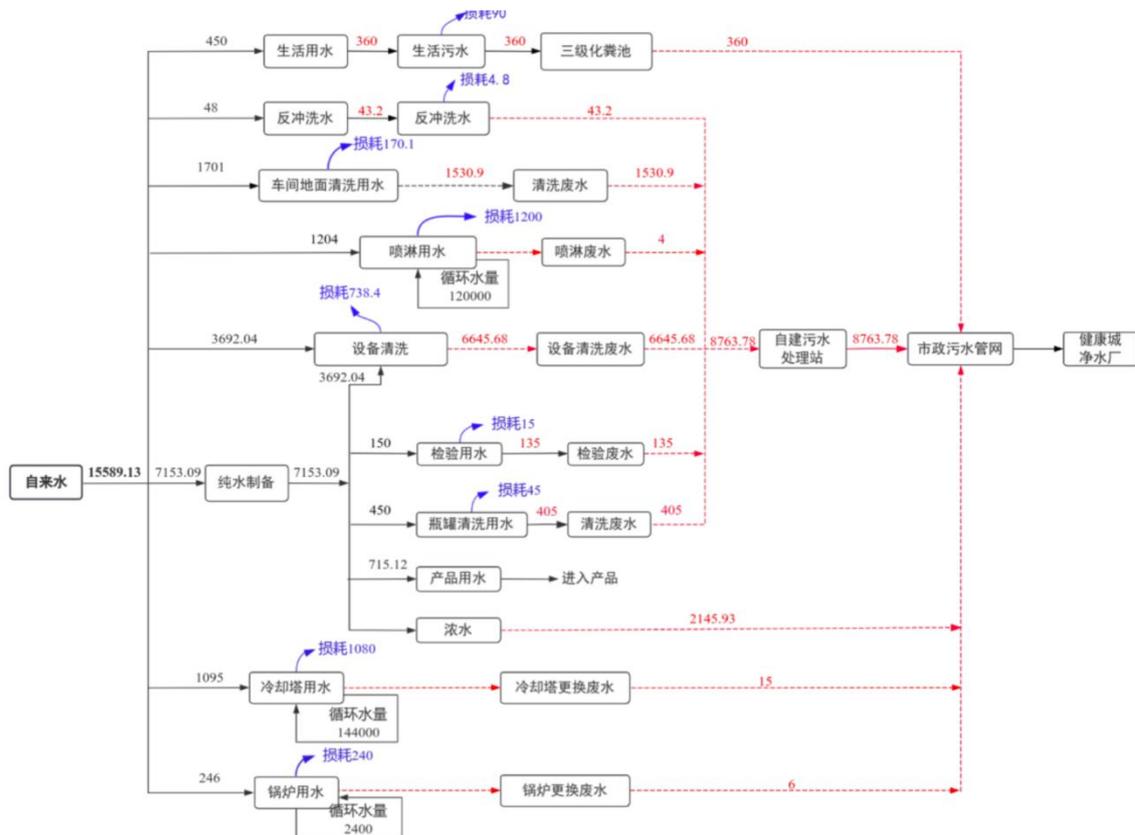


图2-1 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

### (3) 能耗

本项目以电力、天然气为能源，由市政供电、供气，项目年用电量约 60 万 kW·h，

天然气锅炉年用气量约为 12.0351 万 m<sup>3</sup>/a (16.776 万 t/a)。本项目不设备用发电机。

### 7、平面布局概况

本项目总平面图见附图4，车间平面布局详见附图5-1、5-2、5-3、5-4。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。

### 8、四至情况

项目厂界东面约26m处为在建广州名花生物科技有限公司基地，东南面约29m处为广东省美邦画材文具有限公司，南面27m处为瑞芬化妆品生产基地；西面26m处为拟拆迁五龙岗村屋，北面紧邻其他工业厂房。项目四至情况详见下图2-2。



本项目所在厂房



项目车间现状



项目车间现状



东面--在建广州名花生物科技有限公司基地



南面-瑞芬化妆品生产基地



西面-拟拆迁五龙岗村村屋



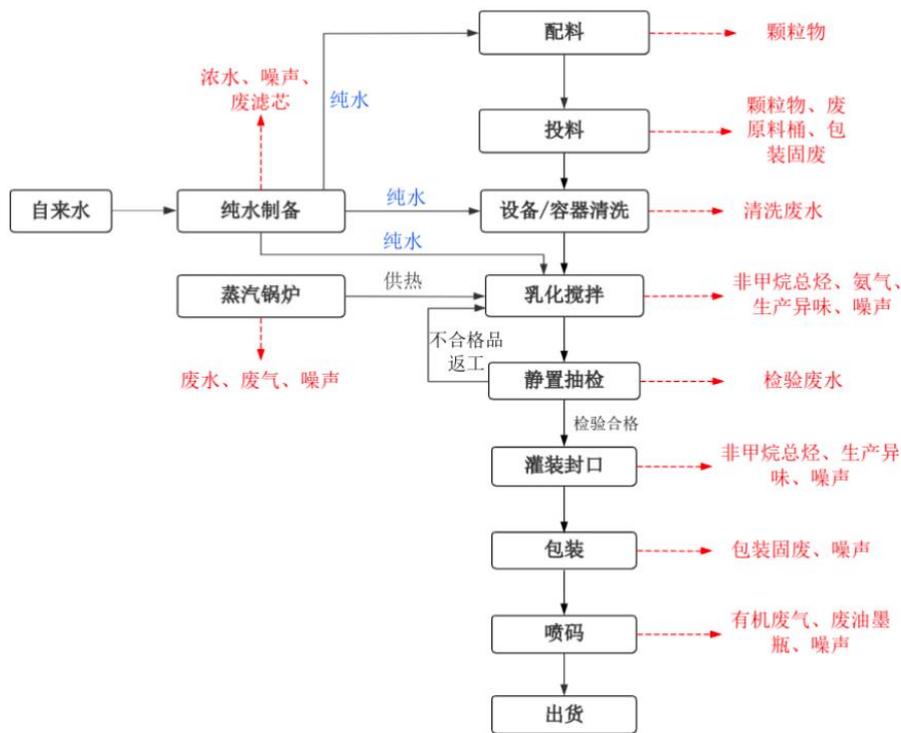
北面--园区内其他厂房



东南面-广东省美邦画材文具有限公司

本项目四至实景图

### 一、工艺流程



工艺流程和产排污环节

图2-2 本项目产品生产工艺流程及产污环节图

本项目染烫类、洗护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。

#### 工艺流程说明：

① **配料：**根据不同产品，将各原辅材料按照配方比例进行配料。此工序会产生少量配料粉尘。

② **投料：**按配方称量好的原辅料投入乳化锅内搅拌加热溶解，加热温度为

80-85℃。本项目液态物料采用密闭管道输送至乳化锅；固态原辅料采用人工投加，部分原料为块状、片状或粗晶粒状，投料过程无粉尘产生；少部分原料为粉末状，投料过程会产生少量粉尘。此过程产生的污染物为粉尘废气、废原料桶、包装固废。

② **设备/容器清洗：**当更换产品配方时，乳化设备需先使用纯水进行清洗，部分包装瓶罐等容器也需先用纯水进行清洗后消毒使用。此过程会产生清洗废水。

③ **乳化搅拌：**各原辅料在乳化锅内加热搅拌，加热温度为 80-85℃，升温过程同时搅拌，使原料融合、混合均匀，乳化锅工作时加盖密闭。乳化、搅拌过程由蒸汽锅炉进行供热，搅拌乳化后的物料由外接的冷却水进行间接冷却。乳化搅拌过程会产生有机废气、氨气、生产异味和设备噪声。蒸汽锅炉运行过程中会产生锅炉废水、锅炉废气和噪声。

④ **静置抽检：**出料完毕后采用储料罐密封储存，静置 24 小时，期间通知实验室对半成品进行抽样检验，按照公司质量标准判定产品是否合格，若不合格品，则将不合格产品返工处理。此过程不会产生检验废气，产生的污染物为检验废水。

⑤ **灌装封口：**对检验合格的物料进行灌装，采用灌装机将物料装入已消毒的容器中。此过程会产生非甲烷总烃、生产异味和设备噪声。

⑥ **包装：**灌装完成后的产品送至外包间进行外包装。此过程会产生废包装固废和噪声。

⑦ **喷码：**包装后利用喷码使用UV油墨机在产品包装瓶上喷印生产日期、图案等字样。此过程会产生有机废气、废油墨瓶、噪声。

⑧ **出货：**各项指标均合格的产品方可出货。

#### **纯水制备工艺说明：**

本项目使用纯水机将自来水制备成纯水，通过反渗透+EDI 工艺去除自来水中悬浮物、微生物、溶解性盐类等，从而制成纯水，本项目纯水机制水率为 70%。

#### **二、产污情况**

(1) **废水：**项目产生的废水主要为员工生活污水、生产废水、实验废水。

(2) **废气：**主要为生产过程中产生的有机废气（非甲烷总烃）、生产异味（氨气、臭气浓度）、投料过程产生的少量粉尘废气、喷码工序产生的有机废气、蒸汽锅炉废气、污水站恶臭。

(3) **噪声：**生产设备等运行产生的噪声。

	<p>(4) 固体废物：员工生活垃圾、一般工业固体废物（包装固废、可回收原料桶、废滤芯）、危险废物（实验室固废、污水站污泥、废活性炭、废原料桶、废油墨瓶）。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，租用现有厂房进行简单装修后生产，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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<p>本项目位于广州市白云区钟落潭五龙岗四街 120 号，按《广州市环境空气质量功能区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号文）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，本项目大气环境质量评价区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。</p>					
	<b>（1）空气质量达标情况</b>					
	<p>为了解本项目所在区域的空气质量达标情况，本次评价引用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 月环境空气质量现状统计结果如下表所示：</p>					
	<p><b>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</b> (单位: <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>, <math>\text{CO}</math>: <math>\text{mg}/\text{m}^3</math>)</p>					
	<b>指标</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度</b>	<b>标准值</b>	<b>占标率</b>	<b>达标情况</b>
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	74.29%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	53	70	75.71%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35	40	87.5%	达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.0%	达标
O <sub>3</sub>	最大8小时值第90百分位浓度	160	160	100%	达标	
CO	24小时均值第95百分位浓度	1.0	4.0	25%	达标	
<p>由上表可知，2023 年 1-12 月广州市白云区环境空气指标中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO 六项污染物现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量为达标区域。</p>						
<b>（2）其他污染物环境质量现状</b>						
<p>为了解本项目所在区域 TSP、NO<sub>x</sub> 环境质量现状，本次评价引用广州市丽星材料科技有限公司委托广东联创检测技术有限公司于 2023 年 7 月 20 日~7 月 22 日对周边区域大气环境现状采样监测的数据进行评价分析，检测报告为《通产丽星高端化妆品研发生产总部基地项目检测报告》（报告编号：LCT202307086，附件 5），监测点大纲领村位于本项目东北方向约 524 米处，</p>						

项目与监测 G1 位置关系图见图 3-1，具体监测数据见表 3-2。



图 3-1 本项目与大气监测点位位置关系图

表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
G1 五龙岗村	E113.407 575°	N23.3780 83°	TSP、NO <sub>x</sub>	2023年7月20日~7月22日	东北方向	524m

表3-3 其他污染物环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	监测结果浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
G1 五龙岗村	NO <sub>x</sub>	小时值	0.021~0.032	0.25	达标
	NO <sub>x</sub>	日均值	0.025~0.026	0.1	达标
	TSP	日均值	0.083~0.088	0.3	达标

根据监测结果可知，本项目所在区域 TSP、NO<sub>x</sub> 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限值。

## 2、地表水质量现状

本项目位于广州市白云区钟落潭五龙岗四街 120 号，所在区域污水属于健康城净水厂集水范围，健康城净水厂处理后尾水排入孔桥坑涌后汇入流溪河（从化鹅公头-花都李溪坝段）。

根据《广东省地表水环境功能区划》及健康城净水厂环评批复文件（云环

保建〔2018〕216号)等文件,孔桥坑涌水环境功能区划属IV类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2022)IV类标准,流溪河(从化鹅公头-花都李溪坝段)属于III类饮用水,执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2022)III类标准。

为了解项目纳污水体的水环境质量现状,本项目引用《广州白云山明兴制药有限公司易地改造项目(一期)规划调整及增加配套工程》(环评批复审批文号:环管影(云)(2023)12号)中委托广东增源检测技术有限公司于2022年10月11日~10月13日连续3天对健康城净水厂排污口下游500m处(孔桥坑涌)及马洞坑汇入流溪河汇入口上游500m处(马洞坑涌)进行的补充监测数据,监测断面具体位置详见表3-4,监测及评价结果详见表3-5,检测报告详见附件6。

表 3-4 引用的地表水补充监测断面一览表

序号	断面名称
W1	健康城净水厂排污口下游500m处(孔桥坑涌)
W2	马洞坑汇入流溪河汇入口上游500m处(马洞坑涌)

表 3-5 引用的地表水补充监测及评价结果一览表

监测项目	W1净水厂 排污口下游500m处(孔桥坑涌)(mg/L)			W2马洞坑涌汇入流溪河汇入口上游500m处(马洞坑涌)(mg/L)			标准值(mg/L)
	22.10.11	22.10.12	22.10.13	22.10.11	22.10.12	22.10.13	
水温	24.1	23.6	23.5	23.5	23.2	23.2	/
pH值	7.1	7.2	7.1	7.5	7.5	7.4	6-9
溶解氧	6.52	6.5	6.57	6.63	6.61	6.66	≥5
高锰酸钾指数	3.1	3.2	3.4	3.9	4.1	3.7	10
COD	16	20	14	20	23	18	30
BOD5	3.3	4.1	3.0	4.1	4.4	3.8	6
氨氮	0.674	0.77	0.634	0.394	0.416	0.352	1.5
石油类	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.5
TP	0.26	0.26	0.28	0.28	0.24	0.25	0.3
LAS	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
氟化物	0.18	0.21	0.22	0.29	0.12	0.15	1.5
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
锌	0.012	0.014	0.016	ND	ND	ND	2.0
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005

铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
砷	0.0014	0.0013	0.0015	0.0019	0.0019	0.002	0.1
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002

根据上表监测结果可知，本项目所属的水功能区水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，水环境现状质量较好。

### 3、声环境质量现状

本项目位于广州市白云区钟落潭镇五龙岗四街120号，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），本项目所在区域属于声功能2类区（详见附图9），声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

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）》中关于声环境质量调查的说明：“厂界外周边50米范围存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天。”

本项目厂界周边50米范围内有1处敏感点为西面26m处的拟拆迁五龙岗村屋，需调查声环境质量现状。建设单位委托广州蓝云检测技术有限公司于2024年5月11日对项目西面约26米处的拟拆迁五龙岗村屋布设1个环境噪声监测点声环境质量现状监测数据，监测报告详见附件7，监测点位见附图3-2，监测结果详见表3-6。

附图：监测点位图



图 3-2 本项目噪声环境现状监测点位图

表 3-6 项目声环境保护目标监测结果

序号	监测点位	时间	监测结果	评价标准	达标情况	
1	N1五龙岗村村屋	2024.5.11	昼间	52	60	达标
		夜间	46	50	达标	

由上表监测结果可知，声环境保护目标拟拆迁五龙岗村屋的声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，所在地目前属于声环境质量达标区。

#### 4、生态环境质量现状

本项目位于广州市白云区五龙岗四街120号，周边为已平整过的工业用地，建设厂房和居民区。根据现场勘查，项目范围内无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等，为人类活动频繁区，属于城市生态系统，项目范围内无生态环境保护目标，因此，本项目不开展生态环境现状调查。

#### 5、电磁辐射现状

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，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现在开展监测与评价；本项目属于上述行业，因此，本项目无需开展电磁辐射现状监测与评价。

#### 6、地下水、土壤环境质量现状

本项目位于广州市白云区钟落潭镇五龙岗四街120号，用地范围内均进行了

硬底化处理，无表露土壤，并在危险废物贮存间、一般固废区、污水处理区等所在区域做好了相应的防渗漏措施，且生产过程中不产生和排放重金属污染物，不存在地下水、土壤环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查与评价。

### 1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内存在的大气环境保护目标如下：

表3-7 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
1	拟拆迁五龙岗村屋	-21	-51	居民区	约 80 人	大气环境二类区、声环境 2 类区	西	26m
2	五龙岗村 1#	-447	63		约 800 人			
3	五龙岗村 2#	-375	234		约 350 人	西北	440m	
4	五龙岗村 3#	-139	123		约 5000 人	西北、北	359m	
5	五龙岗幼儿园	-440	188	幼儿园	约 80 人		西北	583m

备注：以厂区中心为坐标点（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

本项目位于广州市白云区钟落潭镇五龙岗四街 120 号，厂界外 50m 范围内的声环境保护目标为西面的拟拆迁五龙岗村屋，保护级别为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，详见表 3-6、附图 3。

### 3、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

### 4、生态环境保护目标

本项目租赁已建成厂房进行生产经营，周围多为工业厂房，不涉及生态环境保护目标。

环境保护目标

### 1、水污染物排放标准

本项目位于健康城净水厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理后与浓水、冷却塔更换废水、锅炉废水均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经排入市政污水管网引至健康城净水厂集中处理，尾水排入孔桥坑涌，最终经

污染物排放控制标准

蟠龙河、马洞坑涌汇入流溪河。废水具体执行标准限值如下：

表3-8 本项目污水排放执行标准

执行标准	污染物（单位：mg/L，pH 无量纲）						
	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	LAS	总磷
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	--	≤400	≤20	--

## 2、大气污染物排放标准

### (1) 粉尘废气

本项目粉末状原料在配料投料过程中产生的粉尘废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。

### (2) 非甲烷总烃

本项目乳化搅拌、灌装工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

### (3) 氨气

本项目产品染发膏、烫发液原辅料使用到氢氧化铵（氨水），使用过程中会产生氨气，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和表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值。

### (4) 总 VOCs

本项目喷码工序产生的有机废气，执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

### (5) 生产异味

本项目生产过程伴随的生产异味，以臭气浓度表征，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和表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值。

本项目水处理站处理废水过程中产生的臭气浓度、氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限

值。

### (6) 锅炉废气

本项目天然气锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表3大气污染物特别排放标准。

表3-9 大气污染物排放执行标准限值一览表

废气种类	污染物	有组织排放				无组织排放监控点浓度限值
		排放口	排气筒高度	最高允许浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	
投料粉尘	颗粒物	DA001	40m	120	32	1.0
乳化搅拌灌装废气、生产异味	非甲烷总烃			80	/	/
	臭气浓度*			20000 (无量纲)	/	20 (无量纲)
	氨气*			/	35	1.5
喷码废气	总 VOCs	/	/	/	/	2.0
污水站恶臭	臭气浓度	/	/	/	/	20 (无量纲)
	氨气	/	/	/	/	1.5
	硫化氢	/	/	/	/	0.06

备注:

\*氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中排气筒高度40m对应限值要求。

表3-10 锅炉废气排放执行标准一览表

污染物	排气筒高度	排放口	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
二氧化硫	40m	DA002	35	烟囱或烟道
氮氧化物			50	
颗粒物			10	
烟气黑度 (林格曼黑度)			≤1 (级)	烟囱排放口

表3-11 厂区内VOCs无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。

### 4、固体废物

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》和《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区内采用库房或包装工具进行贮存，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；危险废物在厂区内贮存须遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

### 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 360t/a，员工生活污水经三级化粪池后达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级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、冷却塔更换废水、锅炉废水水质较为简单，直接排入市政污水管网，均无需申请总量。

本项目生产废水排放量为 8763.78/a，经自建污水处理站处理后排入市政污水管网引至健康城净水厂处理。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 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）地表 V 类水标准的较严值：即化学需氧量排放浓度 $\leq 40\text{mg/L}$ ，氨氮排放浓度 $\leq 2\text{mg/L}$ 。

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；水环境质量达到要求的，替代指标实行可替代指标的等量替代”。

综上所述，建议本项目总量控制指标如下：

表3-12 本项目废水排放总量控制指标

污染物名称		COD <sub>Cr</sub>	氨氮
生产废水 (8763.78t/a)	排放浓度 mg/L	40	2
	排放量 t/a	0.3506	0.0175

备注：COD<sub>Cr</sub>和氨氮均执行广东省《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准

总量  
控制  
指标

因此,本项目水污染物总量控制指标为:COD<sub>Cr</sub>为0.3506t/a、氨氮为0.0175t/a,所需2倍可替代指标为:COD<sub>Cr</sub>为0.7011t/a、氨氮为0.0351t/a。

## 2、大气污染物排放总量控制指标

### (1) 涉挥发性有机物排放

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 0.0190t/a,无组织排放量为 0.0201t/a,合计本项目 VOCs 总排放量为 0.0391t/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》,本项目属于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 VOCs 可替代指标为 0.0782t/a。

表 3-13 本项目废气排放总量控制指标

污染物名称	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)	2 倍替代量 (t/a)
非甲烷总烃	0.0190	0.0201	0.0391	0.0782

非甲烷总烃按 1:1 折算成 VOCs

### (2) 涉氮氧化物排放

本项目锅炉废气污染物氮氧化物排放量为 0.0508t/a,根据《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》三、生态环境准入清单,(三)污染物排放管控要求:“新建项目原则上实施氮氧化物等量替代.....”,即所需等量替代指标为:氮氧化物 0.0508t/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,无需设置固体废物总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁已建成厂房进行生产，施工期仅对厂房进行简单装修和设备安装，项目装修及设备安装期短，随着设备安装完成，施工期污染同时消失。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>(一) 废气</b></p> <p>本项目生产废气为粉末状原料产生的少量粉尘废气（颗粒物）、原料及产品挥发产生的少量有机废气（非甲烷总烃）、氨气、生产异味、污水处理站恶臭、锅炉废气。</p> <p><b>1、废气源强核算</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(1) 废气产生情况</b></p> <p style="text-align: center;"><b>① 粉尘废气</b></p> <p>本项目粉末状原辅料粒径较小，在配料投料过程中会产生少量粉尘废气（颗粒物），项目平均每天投料时间长达2h，年工作300天。根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）中建议的比例（第一章第三节污染源强的确定第22页），粉尘产生量按粉状原料用量的0.1‰~0.4‰估算（本项目取最大值0.4‰）。项目粉末状原料年用量约3.87t/a（吡硫鎓锌1.25t/a、苯甲酸钠1.32t/a、水杨酸钠1t/a、羟丙基甲基纤维素0.3t/a、水杨酸钠1t/a），则粉尘产生量为0.0015t/a，排放速率为0.0025kg/h。</p> <p style="text-align: center;"><b>② 有机废气(非甲烷总烃)</b></p> <p>本项目投料、乳化搅拌、灌装等过程会挥发少量有机废气，以非甲烷总烃表征。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》：2682-化妆品制造行业系数表中挥发性有机物产污系数为110克/吨-产品，本项目染烫类产品年产量约100t/a（染发膏50t、烫发液50t），洗护类产品年产量约800t/a（洗发水500t、沐浴露200t、护发素100t），总产能900t/a，则非甲烷总烃产生量为0.099t/a，年工作2400h，产生速率为0.04125kg/h。</p> <p style="text-align: center;"><b>③ 喷码废气（总VOCs）</b></p> <p>本项目喷码工序使用到UV油墨进行喷码，UV油墨直接使用，无需调配，使用过程中会产生有机废气。根据油墨挥发性有机物含量检测报告，本项目UV油墨VOCs含量检测结果为0.54%，本项UV油墨使用量为0.05t/a，则喷码工序VOCs产生量为0.0003t/a，喷码工序每天工作4h，年工作300天，产生速率为0.0002kg/h。</p> <p style="text-align: center;"><b>④ 氨气</b></p>

本项目染发膏、烫发液物料使用有氢氧化铵（即氨水），氢氧化铵在乳化搅拌过程中会挥发出少量的氨气。氢氧化铵采用密封保存，使用时通过管道密闭投放入乳化锅中，在加入大量纯水及其他物料后，极大地稀释了氨的浓度，因此在乳化搅拌过程中挥发的氨气产生量极少，类比《广东博铭生物科技有限公司日用化学品建设项目》（清环顺清合审〔2022〕1号），该项目主要生产洗发露、染发剂、护发素、啫喱膏、护肤露、爽肤水等，该项目染发剂的生产原料与生产工艺与本项目染发膏、烫发液类似，具有可比性。

根据《广东博铭生物科技有限公司日用化学品建设项目》（清环顺清合审〔2022〕1号）“氨的产生量按原料中的净含量的1%计”。本项目氢氧化铵（25%）使用量为3.75t/a、氢氧化氨（30%）使用量为2.0t/a，项目所使用的氢氧化铵浓度分别为25%、30%，则本项目烫发液、染发膏生产时氨气的产生量分别为0.0094t/a、0.006t/a，合计0.0154t/a，年工作300天，产生速率为0.0064kg/h。

#### ⑤ 生产异味

本项目原辅材料加热搅拌过程中会挥发少量芳香异味，以臭气浓度表征，此类气体异味存在区域性，主要集中在污染源产生位置，与生产废气一并收集处理。

#### ⑥ 污水站恶臭

本项目污水处理站处理废水过程中会产生一定的恶臭气体，其主要来源为有机物被微生物吸收或分解时产生的氨气、硫化氢等。污水处理过程中的臭气污染物主要以臭气浓度、氨气、硫化氢为主，参考美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD<sub>5</sub>可产生0.0031g的NH<sub>3</sub>和0.00012g的H<sub>2</sub>S，项目生产废水处理量为8304.78t/a，BOD<sub>5</sub>产生浓度按218mg/L计，排放浓度按21.8mg/L计，则BOD<sub>5</sub>处理量约1.63t/a，则本项目NH<sub>3</sub>产生量约0.00505t/a，H<sub>2</sub>S产生量约0.0002t/a。各污染物产生量均较少，建议对污水处理设施易产生臭气的部位加盖处理，减少处理过程中恶臭的外溢，并定期在厂区污水站区域喷洒除臭剂，达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中厂界二级新扩改进标准要求，对项目周边环境不会造成明显的影响。

表4-1 项目废气产生情况一览表

序号	污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	工作时间 (h)
1	配料投料	颗粒物	0.0015	0.0025	600
2	乳化搅拌、灌装	非甲烷总烃	0.099	0.04125	2400
		氨气	0.0154	0.0064	2400

3	喷码	总VOCs	0.0003	0.0002	1200
4	生产异味	臭气浓度	少量	/	2400
5	污水处理站	硫化氢	0.0002	0.00008	2400
		氨气	0.00505	0.0021	2400
		臭气浓度	少量	/	2400

## (2) 废气收集处理及排放情况

### ① 颗粒物、非甲烷总烃、氨气、生产异味（臭气浓度）

本项目生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃、氨气和臭气浓度一并收集处理。

**收集：**本项目因生产工艺需求，生产车间需设计为洁净车间，参考《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013），不同空气洁净度等级对应的洁净车间的换气次数最低为10次/h，本项目十万级洁净车间空气洁净度等级为5，平均风速0.2~0.4m/s，换气次数未作要求，本项目换气次数按10次/h计。项目生产车间收集系统设计参数如下：

表4-2 项目收集系统设计参数表

车间		面积 (m <sup>2</sup> )	吊顶高度 (m)	换气次数 (次/h)	所需风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)
二楼	洗护类灌装车间	354	3	10	10620	25000
三楼	洗护类乳化间	300	3	10	9000	
四楼	染烫类乳化间	141	3	10	4230	
总风量					<b>23850</b>	

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2废气收集集气效率参考值：废气收集类型：全密封设备/空间。废气收集方式：单层密闭正压，VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括任意或物料进出口处呈正压，且无明显泄露点，集气效率为80%。因此，本项目洁净车间收集效率按80%计。

**处理：**本项目生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃、氨气、臭气浓度收集后进入“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，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，末端治理技术“喷淋塔+活性炭吸附，挥发性有机物平均去除效率为76%，参考《制革工业污染防治可行技术指南》（HJ1304-2023）中6.2.1喷淋吸收描述，喷淋吸收对氨处理效率可达95%以上，根据《环境工程设计手册》（修订版）中1.6.5湿式除尘器描述，喷淋塔属于常用的低阻湿式除尘器，净化效率大于95%，本项目氨气及颗粒物的净化效率保守按80%计。

**排放：**项目拟设一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理生产废气，

废气处理达标后通过 40m 排气筒（DA001）高空排放。

表4-3 项目废气产排情况一览表

排放方式	污染源	污染物	收集效率	产生情况			处理效率	排放情况		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
有组织	配料投料	颗粒物	80%	0.0012	0.002	0.08	80%	0.0002	0.0003	0.012
	乳化搅拌、灌装	非甲烷总烃	80%	0.0792	0.033	1.320	76%	0.0190	0.0079	0.317
		氨气	80%	0.0123	0.0051	0.204	80%	0.0025	0.0010	0.04
		臭气浓度	/	少量	/	/	/	少量	/	/
无组织	配料投料	颗粒物	/	0.0003	0.0005	/	/	0.0003	0.0005	/
	乳化搅拌灌装	非甲烷总烃	/	0.0198	0.0083	/	/	0.0198	0.0083	/
		氨气	/	0.0031	0.0013	/	/	0.0031	0.0013	/
		臭气浓度	/	少量	/	/	/	少量	/	/
	污水站恶臭	硫化氢	/	0.00505	0.0021	/	/	0.00505	0.0021	/
		氨气	/	0.0002	0.00008	/	/	0.0002	0.00008	/
		臭气浓度	/	少量	/	/	/	少量	/	/
	喷码	总 VOCs	/	0.0003	0.0002	/	/	0.0003	0.0002	/

### ② 喷码废气

本项目喷码工序使用到UV油墨，过程中会产生有机废气，产生量约0.0003t/a，产生速率为0.0002kg/h。项目喷码废气产生量极少，通过车间通风换气处理后以无组织形式排放，不会对周边大气环境造成明显的不良影响。

### ③ 污水处理站恶臭

建设单位拟对污水处理设施进行加盖处理，仅定期监测及检修时会开盖，敞露时间较短，合理控制废水停留时间等管理措施后，可减少臭气的逸散，影响较小，且经空气稀释和周边绿化吸收后对周边大气没有明显影响。

### (3) 锅炉废气

本项目设有1台1t/h蒸汽锅炉用于乳化工序供热，蒸汽锅炉使用天然气清洁能源作为燃料，根据企业提供，本项目蒸汽锅炉为低氮蒸汽锅炉，根据蒸汽锅炉设备参数，蒸汽锅炉天然气最大用量为69.9m<sup>3</sup>/h，项目燃气锅炉年运行2400h，则天然气锅炉耗气量为12.035万t/a（16.776万m<sup>3</sup>/a）。

蒸汽锅炉运行过程中会产生锅炉废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 锅炉产排污量核算系数手册》中4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表-燃气工业锅炉，项目蒸汽锅炉废气产污系数如下：

表4-4 本项目蒸汽锅炉废气产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	107753
				二氧化硫	kg/万m <sup>3</sup> -原料	0.02S
				氮氧化物	kg/万m <sup>3</sup> -原料	3.03（低氮燃烧-国际领先）

\*：S 为燃料含硫量，参考《天然气》（GB17820-2018）中二类标准含硫量最高不超过 100mg/m<sup>3</sup>，则 S=100，即天然气锅炉废气二氧化硫产污系数为 2kg/万 m<sup>3</sup>-天然气。

根据建设单位提供的锅炉参数（详见附件9），本项目蒸汽锅炉内部为低氮燃烧系统，锅炉废气经低氮燃烧器处理后氮氧化物排放浓度<30mg/m<sup>3</sup>。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 锅炉产排污量核算系数手册》中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉中，低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计NO<sub>x</sub>排放控制要求一般小于60mg/m<sup>3</sup>，本项目锅炉废气经低氮燃烧器处理后氮氧化物排放浓度可满足小于60mg/m<sup>3</sup>，因此，项目锅炉废气氮氧化物产污系数按低氮燃烧-国际领先系数进行核算。

蒸汽锅炉颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4411火力发电、4412热电联产行业系数手册》天然气锅炉废气颗粒物产污系数为103.90mg/m<sup>3</sup>-原料。

项目蒸汽锅炉年运行时间2400h，锅炉废气通过40m排气筒（DA002）高空排放，蒸汽锅炉废气排放情况如下：

表4-5 本项目蒸汽锅炉废气排放情况表

燃气使用	污染物	产污系数	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准限值mg/m <sup>3</sup>	达标情况
天然气 16.776万m <sup>3</sup> /a (12.035万t/a)	废气量	107753Nm <sup>3</sup> /万m <sup>3</sup> -原料	1807664.328Nm <sup>3</sup> /a			
	二氧化硫	2kg/万m <sup>3</sup> -原料	0.0336	18.59	35	达标
	氮氧化物	3.03kg/万m <sup>3</sup> -原料	0.0508	28.10	50	达标
	颗粒物	103.90mg/m <sup>3</sup> -原料	0.0174	9.62	10	达标

## 2、废气排放环境影响分析

本项目配料投料、乳化搅拌、灌装工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、氨气及臭气浓度经密闭收集后进入1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理后通过

40m排气筒（DA001）排放。经处理后颗粒物有组织排放浓度可满足广东省地方标准广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃有组织排放浓度可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；氨气、臭气浓度有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准限值。

本项目废气收集处理系统与生产工艺产污设备同步运行，提高收集处理效率，降低废气无组织排放；污水处理站采用地埋式设备并对易产生臭气的部位加盖处理，仅定期监测及检修时会开盖，敞露时间较短，恶臭气体排放较少，建设单位对污水处理系统加强管理，加强污水处理站周边绿化等以减少恶臭气体排放。

厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界总VOCs无组织排放可满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB 44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值要求；厂界氨气、臭气浓度、硫化氢无组织排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值；同时保证厂区内VOCs无组织排放限值符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

本项目蒸汽锅炉使用清洁能源天然气为燃料，废气经低氮燃烧处理后通过40m排气筒（DA002）高空排放，二氧化硫排放浓度为18.59mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物排放浓度为28.10mg/m<sup>3</sup>、颗粒物排放浓度为9.62mg/m<sup>3</sup>，均可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，对周边大气环境影响较小。

本项目所在区域属于环境空气质量二类区，厂界外500米范围内存在的环境保护目标为居民区，最近环境保护目标为项目西面约26m处的拟拆迁五龙岗村屋，本项目各产污环节均落实相应污染防治措施后均可达标排放，不会导致所在区域的大气环境质量持续恶化，对附近环境保护目标影响不大，因此本项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

### 3、大气污染物排放量核算

表4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	配料投料、乳化	DA001	颗粒物	0.012	0.0003	0.0002

	搅拌、生产异味		非甲烷总烃	0.317	0.0079	0.0190
			氨气	0.04	0.0010	0.0025
2	蒸汽锅炉废气	DA002	二氧化硫	18.59	0.0140	0.0336
			氮氧化物	28.10	0.0212	0.0508
			颗粒物	9.62	0.0073	0.0174
有组织排放合计		非甲烷总烃				0.0190
		氨气				0.0025
		二氧化硫				0.0336
		氮氧化物				0.0508
		颗粒物				0.0176

表4-7 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		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	配料投料	颗粒物	加强车间通排风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	0.0003
2	乳化搅拌、灌装、生产异味	非甲烷总烃			4.0	0.0198
3		臭气浓度			20 (无量纲)	少量
4		氨气			1.5	0.0031
5	喷码	总VOCs	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)	2.0	0.0003	
6	污水处理站	臭气浓度	加盖处理	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20 (无量纲)	少量
7		氨气			1.5	0.00505
8		硫化氢			0.06	0.0002
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物				0.0003
		非甲烷总烃				0.0198
		氨气				0.00815
		总VOCs				0.0003
		硫化氢				0.0002
		臭气浓度				少量

表4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0179
2	非甲烷总烃	0.0388
3	氨气	0.0107
4	二氧化硫	0.0336
5	氮氧化物	0.0508
6	总VOCs	0.0003

7	硫化氢	0.0002
8	臭气浓度	少量

#### 4、废气排放口基本情况

表4-9 本项目排气筒基本情况表

排气筒编号	污染物种类	排气筒位置		高度(m)	内径(m)	烟气温度(°C)	类型
		经度	纬度				
DA001	颗粒物	113.40555	23.37328	40	0.8	常温	一般排放口
	非甲烷总烃						
	氨气						
	臭气浓度						
DA002	二氧化硫	113.40561	23.37324	40	0.5	常温	一般排放口
	氮氧化物						
	颗粒物						

#### 5、非正常工况排放分析

非正常情况排放指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运作异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

表4-10 本项目废气非正常工况排放情况表

排放源	污染物	非正常排放状况					应对措施
		排放速率kg/h	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间	预计发生频次	排放量kg/a	
DA001	颗粒物	0.0003	0.012	1h	1次/年	0.00008	定期检修,当废气治理设施发生故障或更换活性炭、喷淋水时,立即停止相关产物环节生产
	非甲烷总烃	0.033	1.320			0.033	
	氨气	0.001	0.04			0.001	
	臭气浓度	/	/			少量	

本项目非正常工况排放主要是废气治理设施发生故障，防止生产废气非正常工况排放，建设单位须加强废气治理设施的管理，定期检修，确保废气治理设施正常运行，在废气治理设施运行或出现故障时，产生废气的工段应停止生产。建议建设单位采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保治理设备的日常维护和管理，定期检查、汇报情况，及时发现废气治理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，做好废气治理设施运行台账记录。

②建立健全环保管理制度，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

③定期维修、检修废气净化装置，以保持废气治理设施的净化能力和净化容量。

## 6、废气处理措施可行性分析

本项目采用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理颗粒物、非甲烷总烃、氨气和臭气浓度，处理后废气通过40m排气筒（DA001）排放。

**喷淋塔对废气的去除：**当废气被风机送入塔内，然后穿过几层填料层，每一层填料钟会放置大量填料球。喷淋塔内的上部设有喷淋系统，不断向填料的表面喷水，使填料的表面湿润，并形成不断流动的液膜。废气会在填料层中，与液体形成气液两相逆流流动，污染物不断溶于水中，使其在气体中的浓度越来越低，直至达标，最后经过喷淋塔的除雾层去除水汽后排放。

**干式过滤器工艺原理：**利用物理过滤原理来去除空气中的颗粒物质。空气中的颗粒物质在经过干式过滤时，会受到惯性和重力的作用，从而被分离出来。当空气通过过滤器时，由于过滤器内部的构造和设计，会使空气流动的方向发生改变，从而导致颗粒物质的惯性作用。这些颗粒物质会沿着空气流动方向的惯性方向运动，并与过滤器内壁碰撞最终被分离出来。废气经喷淋塔处理后带有一定水分，经过过滤器可有效的去处废气中的粉尘和水雾，颗粒物和水雾会被滤料有效的截留下来。

**活性炭吸附对有机废气的去除：**活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭比表面积一般在700~1500m<sup>2</sup>/g，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭属于危险废物，需交由有处理资质的单位处理。

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）表 A.2 日用化学产品制造工业有组织废气污染防治可行技术参考表，废气防治可行技术有冷凝；吸附；吸收；燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）；膜分离等，本项目采用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理废气属于可行性技术，结合前

文废气源强分析，本项目废气经处理后均可满足相关标准。

因此，本项目废气处理措施符合技术要求，具有可行性。

### 7、自行监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，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。本项目废气监测计划如下：

表4-11 本项目废气监测计划表

排放方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	配料投料、乳化搅拌、灌装废气排放口（DA001）	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度	1次/年	
	锅炉废气排放口（DA002）	二氧化硫	1次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值
		氮氧化物	1次/月	
		颗粒物	1次/年	
		林格曼黑度	1次/年	
无组织	厂界	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
		颗粒物	1次/年	
		总VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值要求
		氨气	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改建标准
		臭气浓度	1次/年	
		硫化氢	1次/年	
	厂区内	NMHC	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

### （二）废水

本项目废水主要为生活污水，检验废水、设备清洗废水、瓶罐清洗废水、浓水、车间地面清洗废水、反冲洗水、喷淋废水。其中浓水、冷却塔更换废水、锅炉废水水质较为简单，不与原辅料及产品直接接触，且不添加药剂，可直接排入市政污水管网。

#### 1、废水源强核算

### (1) 生活污水

本项目预计共有员工45人，均不在厂区食宿，年工作300天。参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼无食堂和浴室规模用水定额（先进值）为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则生活用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $450\text{m}^3/\text{a}$ 。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生活污染源排污系数手册，人均生活用水量 $<150$ 升/人·天时，折污系数取0.8，则生活污水排放量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目员工生活污水的类别主要为如厕、洗手、清洁等，其生活污水水质较简单，污染物以 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮等为主，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至健康城净水厂处理，参照生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表5-18，结合项目实际情况，生活污水各污染物产生浓度分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ：300mg/L、 $\text{BOD}_5$ ：250mg/L、SS：250mg/L、氨氮：40mg/L等。生活污水排放系数参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”生活污水化粪池污染物去除率一般为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ：15%， $\text{BOD}_5$ ：9%，SS：30%，氨氮：3%。本项目生活污水产排情况如下：

表4-12 本项目生活污水产排情况一览表

废水类别	废水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	污染物	产生情况		治理效率	排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )		排放浓度 (mg/L)	排放量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )
生活污水	360	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	300	0.108	15%	255	0.092
		$\text{BOD}_5$	250	0.09	9%	227.5	0.082
		SS	250	0.09	30%	175	0.063
		$\text{NH}_3\text{-N}$	30	0.0108	3%	29	0.010

### (2) 生产废水

#### ① 检验废水

本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，包括感官指标（色泽、香气、外观等）、理化指标（pH值、泡沫、耐热性等）、卫生指标（菌落总数）和计量指标等，非常规检验则委外检验。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，无需配制各种试验溶液。本项目检验过程中需使用纯水清洗检验器皿，主要污染为器皿清洗废水，不含重金属试剂，检验使用的纯水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年使用 $150\text{m}^3/\text{a}$ ；排水量按用水量的90%计，则检验废水排放量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ， $135\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ② 设备清洗废水

本项目乳化、灌装等设备每更换一种产品类型需清洗一次设备，均采用自来水清洗一次后再使用纯水进行清洗，排放系数为用水量的90%计，设备清洗采用高速旋转的喷淋球或高压水枪对设备内壁进行多次喷射，去除设备内壁附着的生产物料，提高清洗效率；本项目设备清洗用水及废水排放情况如下：

表4-13 本项目设备清洗用水及废水排放情况表

设备名称	数量	清洗频次	清洗溶剂	单台清洗用水定额(L/台)	用水量		排放量	
					m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
乳化锅（5T）	1台	1次/天	自来水	4000	4	1200	3.6	1080
			纯水	4000	4	1200	3.6	1080
乳化锅（3T）	1台	1次/天	自来水	2000	2	600	1.8	540
			纯水	2000	2	600	1.8	540
乳化锅（0.3T）	1台	1次/天	自来水	200	0.2	60	0.18	54
			纯水	200	0.2	60	0.18	54
乳化锅（2T）	2台	1次/天	自来水	1200	2.4	720	2.16	648
			纯水	1200	2.4	720	2.16	648
乳化锅（1T）	1台	1次/天	自来水	800	0.8	240	0.72	216
			纯水	800	0.8	240	0.72	216
乳化锅（0.5T）	1台	1次/天	自来水	400	0.4	120	0.36	108
			纯水	400	0.4	120	0.36	108
双头灌装机（100-1000g）	2台	1次/天	自来水	1	0.002	0.6	0.0018	0.54
			纯水	1	0.002	0.6	0.0018	0.54
卧式灌装机（100-1000g）	4台	1次/天	自来水	1	0.004	1.2	0.0036	1.08
			纯水	1	0.004	1.2	0.0036	1.08
立式灌装机（10-280g）	3台	1次/天	自来水	0.2	0.0006	0.18	0.00054	0.162
			纯水	0.2	0.0006	0.18	0.00054	0.162
加热式立式灌装机（10-280g）	1台	1次/天	自来水	0.2	0.002	0.6	0.0018	0.54
			纯水	0.2	0.002	0.6	0.0018	0.54
储料罐	10台	2次/天	自来水	500	5	750	4.5	675
			纯水	500	5	750	4.5	675
总计			自来水	/	14.81	3692.04	13.33	3322.84
			纯水	/	14.81	3692.04	13.33	3322.84
			合计	/	<b>29.20</b>	<b>7384.08</b>	<b>26.66</b>	<b>3322.84</b>

备注：

①本项目全年运行 300 天，乳化锅、灌装机等设备年清洗频次为 300 次；储料罐静置产品时长为 24h，则储料罐年清洗频次为 150 次；

②排水量按用水量的 90%计。

### ③ 瓶罐清洗废水

本项目包装瓶罐均为外购，运输过程中受到一定的污染，需使用纯水对包装瓶罐

进行冲洗，主要清除瓶罐里的灰尘，避杂质污染产品。根据建设单位提供的资料，项目瓶罐清洗纯水使用量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $450\text{m}^3/\text{a}$ ；排水量按用水量的90%计，则瓶罐清洗废水产生量约 $1.35\text{m}^3/\text{d}$ ， $405\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④ 浓水

本项目设有1台纯水制备机，纯水主要用于产品生产、半成品检验、设备及瓶罐清洗，使用量为产品生产纯水用量 $715.12\text{m}^3/\text{a}$ 、检验用水 $150\text{m}^3/\text{a}$ 、设备清洗用水 $3437.04\text{m}^3/\text{a}$ ，瓶罐清洗用水 $450\text{m}^3/\text{a}$ 、共 $5007.16\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目使用自来水制备纯水，根据建设单位提供的资料，纯水制备率为70%，则制备纯水需自来水 $7153.09\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的浓水为 $2145.93\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤ 反冲洗水

本项目纯水制备机需定期进行冲洗，根据建设单位提供的资料，纯水制备设备平均5天冲洗一次，每次冲洗用水量约为 $0.8\text{m}^3$ ，年工作300天，则每年冲洗60次，用水量为 $48\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数按90%计，则反冲洗水排放量为 $43.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑥ 车间地面清洗废水

为保持生产车间环境卫生整洁，项目需使用自来水对车间地面进行清洗，清洗方式采用人工拖地方式，不采用冲洗方式，清洗频次为1次/天，用水量为 $0.9\text{L}/\text{m}^2$ ，需清洗的车间为生产大楼二、三、四楼，总面积为 $6303.06\text{m}^2$ ，则车间地面清洗用水量约 $5.67\text{m}^3/\text{d}$ （ $1701\text{m}^3/\text{a}$ ）；排水量按用水量的90%，则地面清洗废水排放量为则每天用水量约 $5.103\text{m}^3/\text{d}$ （ $1530.9\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### ⑦ 冷却系统更换废水

本项目生产过程中需要进行降温冷却操作，项目设有1套冷却循环系统，采用间接冷却方式，单台冷却塔循环水量为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔每天运行8h，全年运行300天，则冷却塔循环水总量约 $480\text{m}^3/\text{d}$ （ $144000\text{m}^3/\text{a}$ ），循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），冷却塔蒸发水量=蒸发损失系数×循环冷却水进出冷却塔温差×循环冷水量，本项目蒸发损失系数按0.0015计，循环冷却水进出冷却塔温差为 $5^\circ\text{C}$ ，因此本项目冷却水日均损耗水量约为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，则每天需补充新鲜水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $1080\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目间接冷却水不与原辅材料及产品等直接接触，且未添加冷却剂、杀菌剂等药剂，其主要污染物为盐类等，水质简单，不属于危险废物，可直接排入市政污水管

网，约每4个月外排一次。本项目冷却塔储水量为5m<sup>3</sup>，则本项目间接冷却水排放量约15m<sup>3</sup>/a。

### ⑧ 锅炉废水

本项目设有1台1t/h燃天然气蒸汽锅炉，年运行2400h，蒸汽锅炉用水量为2400m<sup>3</sup>/a，循环使用，蒸发损耗约10%，则年补充水量为240m<sup>3</sup>/a，随着锅炉循环水的循环次数增加，锅炉容易产生水垢，为防止水垢的产生，需定期排水，每2个月更换一次锅炉循环水，则年更换6次。本项目锅炉容积约1m<sup>3</sup>，则锅炉废水排放量6m<sup>3</sup>/a。项目锅炉废水不与原辅材料及产品直接接触，不添加药剂，水质较为简单，可直接排入市政管网引至健康城净水厂处理。

### ⑨ 喷淋废水

本项目拟设“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理废气，参考《环境工程设计手册》有关公式及同类型项目实际治理工程情况，本项目废气治理设施喷淋用水情况按以下公式计算：

$$Q_{水} = Q_{气} \times (1.5 \sim 2.5) \div 1000$$

式中：

$Q_{水}$ ——喷淋液循环水量，m<sup>3</sup>/h；

$Q_{气}$ ——设计处理风量，m<sup>3</sup>/h；

1.5~2.5——液气比 1.5~2.5（水）/m<sup>3</sup>（气）·h，本项目取均值 2。

根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013年），损耗量为每小时补充循环水量的1%~2%，本项取1%进行核算，喷淋用水情况如下：

表 4-14 本项废气治理设施喷淋用水情况表

废气治理设施	设计风量 $Q_{气}$ (m <sup>3</sup> /h)	液气比	循环水量 $Q_{水}$ (m <sup>3</sup> /h)	损耗量 (m <sup>3</sup> /d)	年补充水量 (m <sup>3</sup> /a)
喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	25000	2	50	4	1200

本项目设有一台1m<sup>3</sup>喷淋塔，喷淋水循环使用，每循环3个月更换一次，即每年更换4次，更换的喷淋废水量为4m<sup>3</sup>/a，喷淋用量总量为1204m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目生产废水量约29.2126m<sup>3</sup>/d（8763.78m<sup>3</sup>/a），主要包括检验废水0.45m<sup>3</sup>/d（135m<sup>3</sup>/a）、设备清洗废水29.20m<sup>3</sup>/d（6645.68m<sup>3</sup>/a）、瓶罐清洗废水1.35m<sup>3</sup>/d（405m<sup>3</sup>/a）、车间地面清洗废水5.103m<sup>3</sup>/d（1530.9m<sup>3</sup>/a）、反冲洗水43.2m<sup>3</sup>/a、喷淋废水4m<sup>3</sup>/a。废水水质以COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、LAS等为主，生产废水经自建污水处理站（处理工

艺：格栅+隔油调节+芬顿反应+气浮+水解酸化+厌氧（UASB）+接触氧化+生化沉淀，设计处理能力50m<sup>3</sup>/d）处理后，与浓水（2145.93m<sup>3</sup>/a）、冷却塔更换废水（15m<sup>3</sup>/a）及锅炉废水（6m<sup>3</sup>/a）达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网引至健康城净水厂深度处理。

**生产废水水污染物产生情况及排放情况类别分析：**

本项目生产废水主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、LAS、总磷、动植物油等。生产废水污染物产生浓度参考《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》（报告编号：HS20201026018，详见附件8）中生产废水的产生浓度进行分析，该项目的环评批复文号为穗云环管影〔2020〕377号），类比可行性分析见下表4-14：

**表4-15 本项目与类比项目对比情况表**

项目名称	本项目	广州碧涛化妆品有限公司改扩建项目
原辅料及燃料成分	丙二醇、椰油酰胺MEA、椰油酰胺丙基甜菜碱、过氧化氢、氯化钠、着色剂胺、纯水等	丙二醇、椰油酰胺MEA、椰油酰胺丙基甜菜碱、过氧化氢、氯化钠、对苯二胺、纯水等
产品	洗发水、护发素、沐浴露、染发膏、烫发液	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
工艺	配料、乳化搅拌、静置、灌装和包装等	配料、搅拌、乳化、静置、灌装等
规模	年产洗发水500t、护发素100t、沐浴露100t、染发膏50t、烫发液50t	年产洗发水580t、护发素580t、护发焗油膏285t、啫喱水199.5t、发蜡300t、护发精油50t、润肤膏霜20t、洗面奶20t、染发膏1.1t、冷烫液8t
污染物控制措施	生活污水经三级化粪池预处理、生产废水（包括检验废水、设备及瓶罐清洗废水、车间地面清洗废水、反冲洗废水、浓水、冷却水、锅炉废水等）经自建污水处理站（采用“格栅+隔油调节+芬顿反应+气浮+水解酸化+厌氧（UASB）+接触氧化+生化沉淀”工艺，50m <sup>3</sup> /d）处理后排入市政污水管网	生活污水经三级化粪池预处理、生产废水（实验室检验废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、瓶罐清洗废水、电蒸汽发生器外排的蒸汽冷凝水）经自建污水处理站（采用“混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+MBR”，14m <sup>3</sup> /d）处理后排入市政污水管网
管理水平	严格按照环保法律法规的规章制度进行落实	严格按照环保法律法规的规章制度进行落实

根据上表对比情况，本项目与类比项目在原辅料及燃料成分、产品、工艺、规模、污染控制措施、管理水平等方面均相似，具有类比可行性。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验收检测报告》中厂区污水处理站进口浓度进行分析。其生产废水水污染物产生浓度为COD<sub>Cr</sub>630~653mg/L、BOD<sub>5</sub>210~218mg/L、SS140~169mg/L、氨氮0.331~0.353mg/L、LAS1.37~1.66mg/L、总磷0.3~0.55mg/L、动植

物油 0.08~0.15mg/L，污染物处理效率分别为 93.54~96.75%、92.81~96.37%、93.75~97.14%、60.63~70.33%、90.97~96.71%、69.44~94.55%、25.0~60.0%，本项目生产废水产生浓度参考其监测结果最大值。本项目污水处理站拟采用“格栅+隔油调节+芬顿反应+气浮+水解酸化+厌氧（UASB）+接触氧化+生化沉淀”工艺，与类比项目处理工艺相同，本项目自建污水处理站对COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、LAS、总磷、动植物油油的去除效率参照取值90%、90%、90%、60%、90%、65%、25%。

本项目生产废水产生及排放情况如下：

表4-16 本项目生产废水产排情况表

废水类别	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	产生情况		治理 效率	排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (m <sup>3</sup> /a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (m <sup>3</sup> /a)
生产废水	8763.78	COD <sub>Cr</sub>	653	5.723	90%	65.3	0.5723
		BOD <sub>5</sub>	218	1.9105	90%	21.8	0.1911
		SS	169	1.4811	90%	16.9	0.1481
		氨氮	0.353	0.0031	60%	0.1412	0.0012
		LAS	1.66	0.0145	90%	0.166	0.0015
		总磷	0.55	0.0013	65%	0.1925	0.0017
		动植物油	0.15	0.0013	25%	0.1125	0.0010

表4-17 本项目用水及排水情况表

序号	用水环节		用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /a)	去向
1	生活用水		450	360	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至健康城净水厂集中处理
2	纯 水 制 备 用 水	检验用水	150	135	经自建污水处理站处理后 排入市政污水管网引至健 康城净水厂集中处理
3		设备清洗用水	3692.04	3322.84	
4		产品	715.12	0	
5		瓶罐清洗	450	405	
6		浓水	2145.93	2145.93	
7	设备清洗用水		3692.04	3322.84	经自建污水处理站处理后 排入市政污水管网引至健 康城净水厂集中处理
8	车间地面清洗		1701	1530.9	
9	反冲洗水		48	43.2	
10	喷淋废水		1204	4	
11	冷却塔补充水		1095	15	循环使用，定期直接排入市 政污水管网
12	锅炉用水		246	6	
合计			15589.13	11290.71	/

项目浓水主要含无机盐类及其他矿物质，不添加药剂，水质较为简单；冷却塔更换废水、锅炉废水不与产品及原辅材料直接接触，且不添加药剂，水质较为简单，项

目浓水、冷却塔更换废水、锅炉废水可直接排入市政污水管网，排放量为2166.93m<sup>3</sup>/a；项目生活污水排放量360m<sup>3</sup>/a，生产废水排放量8763.78m<sup>3</sup>/a。

项目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（采用“格栅+隔油调节+芬顿反应+气浮+水解酸化+厌氧（UASB）+接触氧化+生化沉淀”工艺，设计处理能力为50m<sup>3</sup>/d）处理达后排入市政污水管网引至健康城净水厂处理。本项目废水排放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。

## 2、水污染物排放信息

表4-18 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	进入健康城净水厂	间接排放	/	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	一般排放口
生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、LAS、总磷、动植物油		间接排放	/	生产废水处理设施	格栅+隔油调节+芬顿反应+气浮+水解酸化+厌氧（UASB）+接触氧化+生化沉淀			

表4-19 本项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	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
DW001	113.40552	23.37305	1.129071	进入健康城净水厂	间断排放，流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	健康城净水厂	COD <sub>Cr</sub>	≤40mg/L
							BOD <sub>5</sub>	≤10mg/L
							SS	≤10mg/L
							NH <sub>3</sub> -N	≤2mg/L
							LAS	≤0.3mg/L
							动植物油	≤1.0mg/L

表4-20 本项目废水污染物排放执行标准情况表

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)
DW001	COD <sub>Cr</sub>	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	≤500
	BOD <sub>5</sub>		≤300

	SS	≤400
	NH <sub>3</sub> -N	—
	LAS	≤20
	总磷	--
	动植物油	≤100

表4-21 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (m <sup>3</sup> /d)	年排放量 (m <sup>3</sup> /a)
DW001	COD <sub>Cr</sub>	160.15	0.00603	1.8082
	BOD <sub>5</sub>	124.65	0.00469	1.4074
	SS	95.95	0.00361	1.0833
	NH <sub>3</sub> -N	14.57	0.00055	0.1645
	LAS	0.166	0.000006	0.0019
	总磷	0.1925	0.000007	0.0022
	动植物油	0.1125	0.000004	0.0012
全厂排放量	COD <sub>Cr</sub>			1.8082
	BOD <sub>5</sub>			1.4074
	SS			1.0833
	NH <sub>3</sub> -N			0.1645
	LAS			0.0019
	总磷			0.0022
	动植物油			0.0012

### 3、废水环境影响分析

本项目所在区域已铺设污水管网，项目现已接入市政污水管网。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（采用“格栅+隔油调节+芬顿反应+气浮+水解酸化+厌氧（UASB）+接触氧化+生化沉淀”工艺）后排入市政污水管网引至健康城净水厂进一步处理，污水厂处理后达标排入尾水孔桥坑涌，最终经蟠龙河、马洞坑涌汇入流溪河。本项目废水采用有效处理后均可达标排放，不会对周边水环境及纳污水体造成明显的不良影响。

### 4、废水处理技术可行性分析

#### (1) 废水处理设施处理工艺可行性分析

本项目生产废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网，污水处理站位于项目厂区西面，采用“格栅+隔油调节+芬顿反应+气浮+水解酸化+厌氧（UASB）+接触氧化+生化沉淀”处理工艺，设计处理能力为50m<sup>3</sup>/d，废水处理工艺流程简述如下：

**格栅池：**格栅是污水处理设备中对后续设备起保护作用的构筑物或者设施，它既

能拦截杂物，又能保护后续处理污水的构筑物，生产废水经格栅去除部分悬浮物后进入调节池。

**隔油调节池：**在调节池内调节pH，同时可调节废水水质及水量，使水质、水量趋于均匀，以确保后续处理单元的稳定，废水在调节池内经过一定时间的混合。

**芬顿反应：**芬顿法的实质是二价铁离子( $\text{Fe}^{2+}$ )、和双氧水之间的链反应催化生成羟基自由基，具有较强的氧化能力，其氧化电位仅次于氟，高达 2.80V。无机化学反应过程是，过氧化氢( $\text{H}_2\text{O}_2$ )与二价铁离子( $\text{Fe}^{2+}$ )的混合溶液将很多已知的有机化合物如羧酸、醇、酯类氧化为无机态。另外，羟基自由基具有很高的电负性或亲电性，其电子亲和能高达 569.3kJ 具有很强的加成反应特性，因而 Fenton 反应具有去除难降解有机污染物的高能力，在印染废水、含油废水、含酚废水、焦化废水、含硝基苯废水、二苯胺废水等废水处理中体现了很广泛的应用。

**气浮池：**生产废水经过气浮前端加药槽加药混凝及絮凝反应；气浮主体设备由空气压缩机送到空气罐中的空气通过射流装置被带入溶气罐，在0.35Mpa压力下被强制溶解在水中，形成溶气水，送到气浮槽中。在突然释放的情况下，溶解在水中的空气析出，形成大量的微气泡群，同泵送过来的并经加药后正在絮凝的污水中的悬浮物充分接触，并在缓慢上升过程中吸附在絮凝好的悬浮物和残余浮油，使其密度下降而浮至水面，达到去除SS和COD<sub>Cr</sub>及生化无法分解的颗粒物和油分子及胶体的目的。气浮渣经过自动刮板刮到排渣槽经排渣管排入污泥中转池，气浮上清液进入下一生化流程处理。

**水解酸化池：**提高废水可生化性的有效途径。水解酸化阶段是将复杂的大分子有机物被胞外酶水解为小分子的溶解性有机物。酸化阶段是将溶解性的有机物转化为有机酸、醇、醛和  $\text{CO}_2$  等。水解酸化菌利用  $\text{H}_2\text{O}$  电离的  $\text{H}^+$ 和 $-\text{OH}$  将有机物分子中的  $\text{C}=\text{C}$  打开，一端加入  $\text{H}^+$ ，一端加入 $-\text{OH}$ ，可以将长链水解为短链、支链成直链、环状结构成直链或支链，提高污水的可生化性。水中 SS 高时，水解菌通过胞外粘膜将其捕捉，用外酶水解成分子断片再进入胞内代谢，不完全的代谢可以使 SS 成为溶解性有机物，出水就变的清澈了并为后续的好氧处理创造有利条件。

**厌氧池（UASB 工艺）：**在无分子氧条件下通过厌氧微生物（包括兼氧微物）的作用，将废水中的各种复杂有机物分解转化为甲烷和二氧化碳等物质，也称为厌氧消化，在此环节去除了绝大部分的有毒害物质，产出水更利于后续的好氧生物反应。厌氧的

污泥在三相分离器的收集截留下，通过循环泵达成系统内循环。

**UASB 反应器**是为厌氧处理技术而设置的反应器，上流式厌氧污泥床 (UASB)，是一种处理污水的厌氧生物方法，又叫升流式厌氧污泥床。UASB 反应器中的厌氧反应过程与其他厌氧生物处理工艺一样，包括水解，酸化，产乙酸和产甲烷等，通过不同的微生物参与底物的转化过程而将底物转化为最终产物沼气、水等无机物。对比传统的平流式厌氧，UASB 反应器有更高的抗负荷冲击能力和去除率。

**接触好氧池：**生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。该法中微生物所需氧由鼓风曝气供给，主要由曝气鼓风机和专用曝气器组成，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随曝气解体，部分随出水流出池外。

**生化沉淀池：**好氧出水经过生化沉淀池，自然沉淀绝大多数比重较大的好氧活性泥，通过生化沉淀池底部排泥口污泥泵，回流到生化好氧池前端，补充好氧污泥，保持好氧池污泥浓度，同时定期回流到水解酸化池，补充水解酸化池及厌氧段的污泥浓度。也可以定期通过生化沉淀池排放一部分老化污泥到污泥池脱水处理，控制好氧池合适的活性污泥量和健康程度。

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）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，可行技术如下：

表4-22 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	污染物种类	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（生产废水、生活污水等）	pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷、动植物油	间接排放	排污单位废总排放口（综合污水处理站排放口）	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)；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺。 3) 除磷处理：化学除磷（注明混凝剂）；生物除磷；生物与化学组合除磷；其他。 4) 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。

本项目生产废水采用“格栅+隔油调节+芬顿反应+气浮+水解酸化+厌氧（UASB）+接触氧化+生化沉淀”处理工艺，处理后排入市政污水管网引至健康城净水厂处理，

为间接排放，因此，本项目生产废水采用的治理措施为可行技术。

## (2) 废水处理设施处理能力可行性分析

本项目生产废水进入废水处理设施处理，生产废水包括检验废水、设备清洗废水、瓶罐清洗废水、车间地面清洗废水、反冲洗水、喷淋废水，排放量为8763.78m<sup>3</sup>/a。本项目废水处理设施处理工艺采用“格栅+隔油调节+芬顿反应+气浮+水解酸化+厌氧（UASB）+接触氧化+生化沉淀”工艺，设计处理能力为50m<sup>3</sup>/d，处理能力可行性分析如下：

表4-23 本项目废水处理设施处理能力可行性分析

进入废水处理设施处理的废水	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	日处理量 (m <sup>3</sup> /d)	最大处理能力 (m <sup>3</sup> /d)	设计处理能力 (m <sup>3</sup> /d)	是否满足需求
检验废水	135	29.2126	30.2126	50	是
设备清洗废水	6645.68				
瓶罐清洗废水	405				
车间地面清洗废水	1530.9				
反冲洗水	43.2				
喷淋废水	4	/			

本项目进入废水处理设施处理的日常生产废水（不含喷淋废水）量为29.2126m<sup>3</sup>/d，喷淋水每循环3个月更换一次，每次更换量为1m<sup>3</sup>，则生产废水最大处理量为30.2126m<sup>3</sup>/d，项目废水处理设施总设计处理能力为50m<sup>3</sup>/d，可满足项目日常生产废水和最大生产废水处理需求，因此，项目废水处理设施处理能力可满足本项目生产废水处理需求。

## 5、依托健康城净水厂可行性分析

### (1) 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m<sup>3</sup>/d，实际建设处理规模为10万m<sup>3</sup>/d，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）地表水V类水标准的较严值，尾水达标后排入孔桥坑涌，最终经蟠龙河、马洞坑流入流溪河。

### (2) 项目污水纳入健康城净水厂的可行性分析

#### ① 废水接驳及输送方式

根据附件4本项目排水咨询意见（发文号：北排设咨字〔2024〕83号），本项目位于健康城净水厂处理系统范围内，项目周边已有市政污水管网和雨水管网覆盖。因此本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。

### ② 处理能力

本项目运营期生活污水、生产废水、浓水、冷却塔更换废水、锅炉废水的排放总量为37.6357m<sup>3</sup>/d（11290.71m<sup>3</sup>/a），健康城净水厂工程实际建设处理规模为10万m<sup>3</sup>/d，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运行情况公示表（2024年2月），健康城净水目前平均处理能力为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厂工程剩余处理能力的0.055%，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。

### ③处理工艺和设计进出水水质

项目废水中主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、LAS等，项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理，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”处理工艺，对COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等去除效果好。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厂净水厂具有环境可行性。

## 6、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020），综合项目营运期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，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。本项目废水监测计划如下：

表4-24 本项目废水监测计划表

类型	监测点位	排放方式	监测指标	监测频次	执行标准
生活污水+生产废水	污水排放口	间接排放	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、LAS、动植物油	1次/半年	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

### (三) 噪声

#### 1、噪声源

本项目运营期噪声源主要为生产设备、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、污水处理站等拟采用吸音板声屏障及加装减震带等进行隔音降噪，参考《环境噪声控制》（刘慧玲主编，2020年10月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达5~25dB（A），本评价对取15dB（A）计。

本项目运营期间主要噪声源详见下表4-25。

表4-25 本项目主要噪声源及源强 [单位：dB（A）]

序号	噪声源	数量	噪声产生区域	单台设备源强		声源降噪措施		叠加后设备噪声值	运行时间(h/a)
				核算方法	噪声值	降噪工艺	降噪效果		
1	双头灌装机	2台	2楼洗护灌包车间	类比	65	墙体隔声、减振装置、距离衰减等	25	68.0	2400
2	卧式灌装机	2台			65		25	68.0	
3	立式灌装机	2台			65		25	68.0	
4	加热立式灌装机	1台			65		25	65.0	
5	自动封箱机	2台			65		25	68.0	
6	封口切膜机	2台			65		25	68.0	
7	热收缩机	2台			70		25	73.0	
8	灌装封尾机	1台			75		25	75.0	
9	乳化锅	3台	3楼洗护类洗护车间	类比	70		25	74.8	2400
10	乳化锅	3台	4楼染烫类乳化、灌包车间	类比	70	墙体隔声、减振装置、距离衰减等	25	74.8	2400
11	自动封箱机	2台			65		25	68.0	
12	卧式灌装机	2台			65		25	68.0	
13	立式灌装机	1台			65		25	65.0	
14	热收缩机	2台			70		25	73.0	
15	封口切膜机	2台			65		25	68.0	
16	灌装封尾机	2台			75		25	78.0	
17	电子恒温干燥箱	1台	3楼实验室	类比	70		25	70.0	2400

18		台式低速离心机	1台			65		25	65.0	
19		搅拌机	1台			70		25	70.0	
20		数显恒温磁力搅拌器	1台			75		25	70.0	
21		高速分散均质机	2台			65		25	68.0	
22	室外声源	污水处理站水泵	1套	厂区内污水站	类比	70	基础减振、加装消音等	15	70.0	2400
23		废气治理设施	1套	厂房楼顶	类比	80		15	80.0	2400
24		蒸汽锅炉风机	1台		类比	80		15	80.0	
25		冷却塔	1台		类比	80		15	80.0	

## 2、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》（HJ 2.4-2021）中的点声源预测模式，分析项目主要声源对外环境的影响情况。

### 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源声功率级法进行计算。

①按以下计算某一室内声源靠近围护结构出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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

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

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

②计算出所有室内声源在围护结构出产生的  $i$  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；

$L_{p1ij}$ ——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。



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,  $m^2$ 。

## 2) 室外声源

按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。营运期的噪声源可视为点声源, 采用点源噪声距离衰减公式进行估算, 预测设备噪声在厂界的叠加值。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下。

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

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；

$r_0$ ——室外声源个数；

M——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{\text{div}} = 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$A_{\text{div}}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

### 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  $L_{A_i}$ ，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  $L_{A_j}$ ，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 ( $L_{\text{eqg}}$ ) 为：

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

式中：

$L_{\text{eqg}}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s；

### 4) 预测值计算

预测点的预测等效声级 ( $L_{\text{eq}}$ ) 计算

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

式中：

$L_{\text{eqg}}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

$L_{\text{eqb}}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

表 4-26 室内声源采取措施后设备噪声源强 [单位: dB (A) ]

序号	噪声源	叠加后 噪声级	距室内各边界距离 (m)				室内边界噪声源强				运行 时段	建筑物 插入损 失	室外 (厂界) 1m 处噪声级			
			东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
			1	双头灌装机	68.0	14.6	12.5	13.9	12.1	44.7			46.1	45.2	46.4	昼间
2	卧式灌装机	68.0	14.4	13.3	15.4	16.5	44.8	45.5	44.3	43.7	25	16.9	17.6	16.3	15.7	
3	立式灌装机	68.0	13.4	12.1	14.6	15.7	45.5	46.4	44.7	44.1	25	17.5	18.4	16.8	16.1	
4	加热立式灌装机	65.0	14	11	21	11	42.1	44.2	38.6	44.2	25	14.1	16.2	10.6	16.2	
5	自动封箱机	68.0	10	11	13	15	48.0	47.2	45.7	44.5	25	20.1	19.2	17.8	16.5	
6	封口切膜机	68.0	16	9	5	8	43.9	48.9	54.0	49.9	25	16.0	21.0	26.1	22.0	
7	热收缩机	73.0	11	15	21	5	52.2	49.5	46.6	59.0	25	24.2	21.5	18.6	31.1	
8	灌装封尾机	75.0	3	4	7	8	65.5	63.0	58.1	56.9	25	37.5	35.0	30.1	29.0	
9	乳化锅	74.8	11	15	11	12	53.9	51.2	53.9	53.2	25	26.0	23.3	26.0	25.2	
10	乳化锅	74.8	12	14	9	10.5	53.2	51.8	55.7	54.3	25	25.2	23.9	27.7	26.4	
11	自动封箱机	68.0	11	12	17	11	47.2	46.4	43.4	47.2	25	19.2	18.5	15.4	19.2	
12	卧式灌装机	68.0	18	12	11	15	42.9	46.4	47.2	44.5	25	14.9	18.5	19.2	16.5	
13	立式灌装机	65.0	13	15	9.5	12.5	42.7	41.5	45.4	43.1	25	14.8	13.5	17.5	15.1	
14	热收缩机	73.0	14	11	11	16	50.1	52.2	52.2	48.9	25	22.1	24.2	24.2	21.0	
15	封口切膜机	68.0	11	10.7	10	9	47.2	47.4	48.0	48.9	25	19.2	19.5	20.1	21.0	
16	灌装封尾机	78.0	5	7	9	10	64.0	61.1	58.9	58.0	25	36.1	33.1	31.0	30.1	
17	电子恒温干燥箱	70.0	12	11	10	8	48.4	49.2	50.0	51.9	25	20.5	21.2	22.0	24.0	
18	台式低速离心机	65.0	13	12	8	9	42.7	43.4	46.9	45.9	25	14.8	15.5	19.0	18.0	
19	搅拌机	70.0	12	14	15	8	48.4	47.1	46.5	51.9	25	20.5	19.1	18.5	24.0	
20	数显恒温磁力搅拌器	70.0	12	11	17	7	48.4	49.2	45.4	53.1	25	20.5	21.2	17.4	25.1	
21	高速分散均质机	68.0	6	9	11	14	52.4	48.9	47.2	45.1	25	24.5	21.0	19.2	17.1	
<b>总声级</b>												<b>40.8</b>	<b>38.6</b>	<b>36.9</b>	<b>37.5</b>	

表 4-27 室外声源采取措施后设备噪声源强 [单位: dB (A) ]

序号	声源名称	噪声级	距厂界各边界距离 (m)				运行时段	厂界 1m 处噪声级			
			东	南	西	北		东	南	西	北
1	污水处理站	75	6.2	7.5	1.6	15.6	昼间	44.2	42.5	55.9	36.1
2	废气治理设施	80	7.5	10.7	10.9	12.4		47.5	44.4	44.3	43.1
3	蒸汽锅炉	80	7.1	9.5	10.1	13.5		48.0	45.4	44.9	42.4
4	冷却塔	80	7.8	9.1	13.9	12.3		47.2	45.8	56.1	43.2
总声级								52.9	50.7	59.3	48.0

表 4-28 厂界噪声情况一览表 [单位: dB (A) ]

序号	厂界	厂界贡献值	标准限值 (昼间)	达标情况
1	东	53.2	60	达标
2	南	51.0	60	达标
3	西	59.4	60	达标
4	北	48.4	60	达标

注: 本项目夜间不生产, 故无进行夜间噪声预测。

表 4-29 声环境保护目标预测结果 [单位: dB (A) ]

环境保护目标	项目边界噪声贡献值	环境保护目标贡献值	环境保护目标背景值	环境保护目标预测值	标准值	达标情况
五龙岗村屋	59.4	31.1	52	52.03	60	达标

由上表的预测结果可知, 本项目噪声源经隔声、减振、距离衰减等降噪处理后, 厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准要求; 项目厂界外50m范围内存在的声环境保护目标为西面约26米处的五龙岗村屋, 其噪声预测结果满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的2类标准要求。因此, 本项目的运行不会对周边声环境产生明显的不良影响。

### 3、噪声防治措施建议

为确保项目营运期噪声能够稳定达标排放，减少本项目噪声源对周围环境的影响，建议建设单位应做到以下措施：

①选用低噪声设备，噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声；

②注重墙体隔声效果，尽量采用密闭形式作业；

③合理布局，重视总平面布置，让噪声源尽量远离车间边界，通过车间阻挡及距离衰减噪声传播，降低噪声对外界的影响；

④加强管理建立设备定期维护、保养管理制度；

⑤合理安排生产作业时间。

经过采取以上的措施后，本项目边界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围声环境影响较小。

### 4、噪声监测计划

参考《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 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目噪声监测计划如下：

表4-30 本项目噪声监测计划表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

#### （四）固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、不合格品、废滤芯、可回收废原料桶、实验室固废、污水站污泥、废活性炭、废原料桶。

#### 1、固体废物产生情况

##### （1）生活垃圾

本项目预计员工 45 人，均不在厂内用餐。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/d·人计，本项目年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 22.5kg/d，6.75t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），生活垃圾属于“SW64 其他垃圾”，废物代码为：900-099S64，本项目生活垃圾日产日清，交由环卫部门清运处理。

##### （2）一般工业固废（废包装材料、不合格品、废滤芯、可回收废原料桶）

##### ① 废包装材料

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

本项目产品包装过程中会产生一定量的废包装材料，主要为废纸箱、废纸袋等，产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装材料属于“SW17 可再生类废物”，废物代码为：900-005-S17，收集后外售回收公司处理。

### ② 不合格品

本项目产品需进行常规检验，检验项目包括感官指标、理化指标、卫生指标和计量指标等，若产品检验未能达到产品标准则为不合格品，根据建设单位生产经验估算，不合格品约为产品产能的 0.3%，即 2.7t/a，不合格品回用于生产，不外排。

### ③ 废滤芯

本项目设有 1 台 5m<sup>3</sup>/h 反渗透纯水机制备纯水，制备一段时间后需进行更换滤芯，主要材质为活性炭滤层和 RO 反渗透膜等，每年更换 2 次滤芯，每次更换量约为 0.01t，则本项目废滤芯产生量为 0.02t/a。废滤芯主要去除自来水杂质、微生物、溶解性盐类等，不涉及有毒有害物质，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废滤芯属于“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-099-S17，收集后交由供应商回收处理。

### ④ 可回收废原料桶

本项目其他废危化品原料使用后会产生废空桶，原料用量约为 167.83t/a，使用完后的空原料桶产生量约占原料用量的 3%，则废原料桶产生量约为 5.035t/a，废原料桶收集后定期交由原料供应商回收用于原始用途。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）：“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”，本项目原料空桶无需清洗，由供应商回收再作为下一批次供货容器与原料一起运至厂内，未丧失其利用价值，不作为固废进行定义和管理，因此本项目废原料桶暂存于一般工业固废间，交由原料供应商回收使用。

## (3) 危险废物（实验室固废、污水站污泥、废活性炭、废原料桶、废油墨瓶）

### ① 实验室固废

本项目设有检验室，对产品进行常规的指标检测（主要为感官指标、理化指标、卫生指标和计量指标）等，检测过程中产生的液体以生产废水的形式排入自建污水处理站处理，检验过程中会产生少量的抹布、手套及烧杯等一次性实验用品，其产生量

约 0.03t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类废物属于危险废物类别为“HW49 其他废物——废物代码 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液、含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱、具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包含按实验室管理要求进行清洗后废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包含按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

### ② 污水站污泥

本项目污水处理站运行过程中会产生一定量的污泥，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（国家环境保护总局华南环境科学研究所编制）第一分册污水处理厂污泥产生系数，表 4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表，其他工业含水污泥产生系数为 6.0 吨/万吨-废水处理量（含水率 80%）。本项目进入污水处理站的废水量为 8763.78t/a，则污水处理站污泥产生量约为 5.2583t/a。

项目废水中残留有间苯二酚等染烫类毒性化学品，因此项目污泥含有毒性危险废物，本评价建议项目产生的污泥归类至《国家危险废物名录（2021 年版）》中废物类别为“HW49 其他废物——废物代码 772-006-49 采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

### ③ 废活性炭

本项目拟设 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理废气。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 76%的处理效率，则理论所需活性炭用量=有机废气有组织收集量  $0.0792 \times 76\% \div 15\% \approx 0.40\text{t/a}$ 。

项目有机废气处理效率情况见下表 4-31。

表4-31 项目有机废气处理效率情况表

废气治理设施	活性炭箱	活性炭填充量 (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)	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
喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	一级	0.98	1	0.98	1.96	0.40	A>B, 满足
	二级	0.98	1	0.98			

表 4-32 二级活性炭吸附装置设计参数表

废气治理设施	数量	设计风量 (m³/h)	外形尺寸 (mm)	层数	每层厚度 (mm)	吸附填充材质	蜂窝炭数量	填充量 (t)	总过滤面积 (m²)	过滤风速(m/s)
第一级活性炭吸附装置	1套	25000	1950×1700×1500	2层	300	蜂窝炭 (0.1×0.1×0.1m; 0.55t/m³)	1785	0.98	5.95	1.17
第二级活性炭吸附装置	1套	25000	1950×1700×1500	2层	300	蜂窝炭 (0.1×0.1×0.1m; 0.55t/m³)	1785	0.98	5.95	1.17

项目活性炭装置外形尺寸设计为 1950mm×1700mm×1500mm，每个活性炭箱内共设置 2 层抽屉式活性炭，每层活性炭内填充 2 层蜂窝活性炭，每块活性炭尺寸为 0.1m×0.1m×0.1m/块，项目活性炭箱内的左右各留有 10mm 空隙，即项目每层抽屉的填充面积设置为 1.75m×1.7m=2.975m²，即项目每个活性炭箱蜂窝活性炭的填充数量约为 2.975÷(0.1m×0.1m)×2×3=1785 块。

即每级活性炭吸附装置每层炭层的面积为 0.1m×0.1m×1785 块÷6=2.975m²，总过滤面积 (S) 为 2.975m²×2 层=5.95m²，填充量为 300mm×5.95m²×0.55t/m³≈0.98t，则有机废气在活性炭吸附床中的设计风速 V=10000/(3600×5.95m²)≈1.17m/s。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2023) 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 1.2m/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 1.17m/s，每层活性炭层装填厚度为 300mm，符合设计技术要求。

根据前文废气产排情况分析内容，本项目“二级活性炭吸附”装置吸附的有机废气量为 0.0602/a，单级活性炭治理效率取值 60%，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)》，蜂窝活性炭吸附取值 15%，本项目废活性炭产

生情况如下：

表 4-33 本项目废活性炭产生量

废气治理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量 (t)	活性炭更换次数 (次/年)	活性炭吸附的有机废气量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)
喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	一级	0.98	1	0.0602	2.0202
	二级	0.98	1		

由上表可知，本项目废活性炭产生量 2.0202t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于“HW49 其他废物——废物代码 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

#### ④ 废原料桶

本项目染烫类产品生产涉及的氢氧化铵、过氧化氢、间苯二酚、巯基乙酸（99%）、磷酸、p-苯二胺、氢氧化钾等原料属于危险化学品，总用量约为 18.55t/a，使用完后的空原料桶产生量约占原料用量的 5%，则废原料桶产生量约为 0.928t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废原料桶属于“HW49 其他废物——废物代码 900-041-49 含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

#### ⑤ 废油墨瓶

本项目 UV 使用油墨约 0.05t/a，使用完后的废油墨瓶约占用量的 10%，则废油墨瓶产生量约 0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废原料桶属于“HW49 其他废物——废物代码 900-041-49 含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

本项目固体废物产生及处理情况汇总如下：

表4-34本项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废名称	类别	产生量 (t/a)	处理措施	预期治理效果
1	生活垃圾	生活垃圾	6.75	交由环卫部门清运处理	资源化、减量化、无害化
2	废包装材料	一般工业固体废物	0.5	交由一般固废公司处理	
3	不合格品		2.7	回用于生产	

4	废滤芯	危险废物	0.02	交由供应商回收处理
5	可回收废原料桶		5.035	交由供应商回收处理
6	实验室固废		0.03	交由有危险废物处理资质的单位外运处理
7	污水站污泥		5.2583	
8	废活性炭		2.0202	
9	废原料桶		0.928	
10	废油墨瓶	0.005		

本项目危险废物产生情况汇总如下：

表4-35 本项目危险废物产生情况汇总表

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	实验室固废	HW49	900-047-49	0.03	实验室	固态	危化品	危化品	每天	T/In	交由有危险废物处理资质的单位外运处理
2	污水站污泥	HW49	772-006-49	5.2583	污水处理站	固态	染料	染料	每月	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.0202	废气治理设施	固态	有机废气	有机废气	1年	T	
4	废原料桶	HW49	900-041-49	0.928	危化品原料使用工序	固态	危化品	危化品	每天	T/In	
5	废油墨瓶	HW49	900-041-49	0.005	喷码工序	固态	有机溶剂	有机溶剂	半年	T/In	

危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

本项目危险废物暂存间基本情况如下：

表4-36 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危险废物暂存间	污水站污泥	HW49	772-006-49	厂区西面	8m <sup>2</sup>	密封贮存	6个月
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封贮存	6个月
	废原料桶	HW49	900-041-49			密封贮存	6个月
	实验室固废	HW49	900-047-49			密封贮存	6个月
	废油墨瓶	HW49	900-041-49			密封贮存	6个月

## 2、环境管理要求

### (1) 一般固体废物

### ① 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。

### ② 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。

## （2）危险废物

### ① 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。

### ② 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、堵截泄露的围堰、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  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），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治无关人员进入。

### ③ 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。

#### ④ 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。

#### ⑤ 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划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。

台帐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组织，并由获得交通运输部门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》（HJ 2025）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做好危险废物转移联单，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，项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

#### （五）地下水、土壤

本项目主要从事化妆品制造，租用已建成的厂房进行生产经营，厂房地面均已硬底化且设有了一定的防渗措施，不存在地下水、土壤环境污染途径，因此，本项目可不开展地下水、土壤环境评价与分析。

#### （六）生态

本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，厂房用地性质为建设用地，不占用基本农田、宅基地用地等；本项目周边多为工业厂房，用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目无需开展生态环境影响评价。

## （七）环境风险

### 1、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行风险调查可知，本项目涉及的危险物质主要为氢氧化铵 25%、氢氧化铵 30%、过氧化氢 50%、巯基乙酸、间苯二酚、氢氧化钾、磷酸、p-苯二胺、天然气、UV 油墨、废原料桶、污水站污泥、废活性炭、实验室固废、废油墨瓶。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%（30%）**：项目氢氧化铵又名氨水，氨溶液（含氨>10%），CAS 号为 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》（HJ169-2018）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 50%**：属于危险化学品，CAS 号为 7722-84-1，氧化性液体，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）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 200t）”进行分析。

③ **巯基乙酸**：属于危险化学品，CAS 号为 68-11-1，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别 1 推荐临界量 5t）”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》（GB18218-2018）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 50t）”进行分析。

⑤ **氢氧化钾**：属于危险化学品，CAS 号为 1310-58-3，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）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 50t）”进行分析。

⑥ **磷酸**：属于危险化学品，CAS 号为 7664-38-2，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质（磷酸）临界量为 10t 进行分析。

⑦ **p-苯二胺**：属于危险化学品，即对苯二胺，CAS 号为 106-50-3，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）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 50t）”进行分析。

⑧ **天然气**：其主要成分甲烷，CAS 号为 74-82-8，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质（甲烷）临界量为 10t 进行分析。本项目采用管道天然气，厂区内不进行储存，不设置天然气储罐，天然气管道最大在线量为 0.02t/a，

⑨ **UV 油墨**：按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 突发环境事件风险物质推荐值中“危害水环境物质（急性毒性类别 1）推荐临界量 100t”进行分析。

⑩ **废活性炭**：为危险废物，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 突发环境事件风险物质推荐值中“危害水环境物质（急性毒性类别 1）推荐临界量 100t”进行分析。

⑪ **废原料桶**：为危险废物，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 突发环境事件风险物质推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）推荐临界量 50t”进行分析。

⑫ **污水站污泥**：为危险废物，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 突发环境事件风险物质推荐值中“危害水环境物质（急性毒性类别 1）推荐临界量 100t”进行分析。

⑬ **实验室固废**：为危险废物，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 突发环境事件风险物质推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）推荐临界量 50t”进行分析。

⑭ **废油墨瓶**：为危险废物，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 突发环境事件风险物质推荐值中“危害水环境物质（急性毒性类别 1）推荐临界量 100t”进行分析。

## 2、环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量

的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, …, q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, …, Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表4-37 本项目主要危险物质及临界量

序号	名称	危险特性	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	比值 (q/Q)
1	氢氧化铵 25%	毒性、腐蚀性	0.0875	10	0.00875
2	氢氧化铵 30%	毒性、腐蚀性	0.047	10	0.0047
3	过氧化氢 50%	毒性、强氧化性	0.14	200	0.0007
4	巯基乙酸	毒性	0.105	5	0.021
5	间苯二酚	毒性	0.005	50	0.0001
6	氢氧化钾	毒性	0.035	50	0.0007
7	磷酸	毒性	0.002	10	0.0002
8	p-苯二胺	毒性	0.012	50	0.00024
9	天然气	易燃易爆	0.02	10	0.002
10	UV 油墨	毒性	0.005	100	0.00005
11	废活性炭	毒性	1.0101	100	0.0101
12	废原料桶	毒性	0.427	50	0.0085
13	污水站污泥	毒性	2.6292	100	0.02692
14	实验室固废	毒性	0.015	50	0.0003
15	废油墨瓶	毒性	0.0025	100	0.000025
<b>合计</b>					<b>0.08366</b>

**备注：**

本项目氢氧化铵、过氧化氢、巯基乙酸、间苯二酚、氢氧化钾、磷酸、p-苯二胺等按需配送，不在项目内长期储存，最大存在量按当周配送量计算。

根据上表计算结果，Q=0.08366<1，故本项目的的环境风险潜势为 I，作简单分析。

表 4-38 项目风险物质的危险特性

序号	危险物质	危险特性	危害表现
1	氢氧化铵 25%、 氢氧化铵 30%、 过氧化氢 50%	毒性、腐蚀性	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性，对眼睛有强烈刺激作用。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，重者可引休克而致死。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。
2	巯基乙酸、间苯二酚、氢氧化钾、磷酸、p-苯二胺、UV 油墨	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。
3	天然气	易燃易爆	主要成分为甲烷，虽然甲烷本身对人体无害，但是若空气中甲烷浓度过高，会使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当天然气不完全燃烧时，还可能会产生一氧化碳，这是一种无色、无味且具有高度毒性的气体。人体吸入一氧化碳后，会与血红蛋白结合，形成碳氧血红蛋白，导致组织缺氧，从而造成一氧化碳中毒。轻度中毒者可能会出现胸闷气短、全身乏力、头晕头痛等症状，而重度中毒者则可能会出现休克、窒息甚至死亡的情况 天然气是一种易燃易爆的气体，当其在空气中的浓度达到 5%~15%时，遇到明火或电火花就可能发生爆炸。此外，天然气中还含有微量的硫化氢和其他杂质气体，这些气体在浓度较高时也可能对人体产生危害。
4	废活性炭、废原料桶、实验室固废、污水站污泥、废油墨瓶	毒性、感染性	随意堆放、贮存的危险废物在雨水地下水的长期渗透、扩散作用下，会污染水体和土壤，降低地区的环境功能等级。 通过摄入、吸入、皮肤吸收、眼睛接触而引起毒害，或引起燃烧、爆炸等危险性事件，长期危害包括重复接触导致的长期中毒、致癌、致畸、致变等。

### 3、风险源分布情况及可能影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险辨识》（GB18218-2018）规定，在不考虑自然灾害等引起的事故风险情况下，本项目存在的环境风险因素主要为风险物质发生泄漏、危险废物在贮存过程中发生泄露、废水治理设施事故排放、废气治理设施事故排放、天然气泄露、厂区发生火灾事件等，对周边大气环境、地表水环境等造成一定的污染。

表 4-39 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%、 氢氧化铵 30%、 过氧化氢 50%、 巯基乙酸、间苯二酚、 氢氧化钾、 磷酸、p-苯二胺、 UV 油墨	原料储存间	液 态、 固 态	泄露	盛装的容器或包装袋由于破碎而泄露；使用过程中人员误操作导致泄露	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、周边人群
				消防废水未收集直接排放	水体
天然气	管道	气态	火灾	物质遇明火 发生火灾、产生大量燃烧废气	环境空气、周边人群

污水处理站	污水处理区	/	故障、泄露	污水装置发生故障或管道破损时，废水泄露至地面	土壤、地下水、地表水
废气治理设施	厂区	/	故障	废气治理设施发生故障时或管道破损时，废气未经处理直接排放	环境空气、周边人群
废活性炭、废原料桶、实验室固废、污水站污泥、废油墨瓶	危废暂存间	固态	泄露	盛装的容器或包装袋由于破碎而泄露；使用过程中人员误操作导致泄露	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、周边人群
				消防废水未收集直接排放	水体
电路故障、明火等	厂区	/	火灾、爆炸	物质遇明火发生火灾、产生大量燃烧废气	环境空气、周边人群
				消防废水未收集直接排放	水体

#### 4、环境风险分析

##### (1) 风险事故发生对水环境的影响

当废水收集管道破裂或者污水处理设备发生故障，导致污水泄露或未经处理的废水进入雨水管网直接排至外环境，对周边水体环境造成不良影响；危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的泄露风险；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，造成对周边水体环境的污染。

##### (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或集气管道发生破裂时，废气未经处理或不能达标排放，会对周围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，可能对周围人们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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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。

#### 5、环境风险防范措施

##### (1) 原辅材料泄漏风险防范措施

液态原料储存区域地面铺设防渗防漏层，原辅料分类存放于密闭容器中；一般情况下，原料仓应上锁，并设台账登记原料出入库的相关信息。建设单位应每天检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，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，将泄露物料回收处理后，还需对地面进行洗消。

## **(2) 危险废物泄漏风险防范措施**

①危废暂存间根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶/包装袋分类存放，液态危险废物必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

②危废暂存间设置台账作为出入库记录；

③专人管理，实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等，及时发现危废仓库防渗漏层和存放容器的情况，若发生破损应及时更换存放桶和修补防渗漏层。

④危废贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗漏；及时办理危废转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

## **(3) 废水治理设施事故排放风险防范措施**

加强机械设备定期检查和维修，要求污水处理人员加强对设备检查频次，定期维护，发现隐患马上及时有效解决，提高设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修，影响污水系统的正常运行。

当污水处理系统出现故障时，应停止废水外排，同时充分利用各池体剩余容量暂存废水。如废水外溢，采用沙袋将事故废水堵截在厂区内暂存，防止发生事故时事故废水污染外环境，同时项目内应做好防腐、防渗措施。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（如阀门、沙袋等），防止事故废水直接进入市政管网。

## **(4) 废气治理设施事故排放风险防范措施**

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；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；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。

## **(5) 天然气泄露风险防范措施**

本项目天然气由管道供应，厂区内不储存，天然气泄漏主要原因是管道破裂、压力表损坏等。为防止天然气泄漏引发环境污染事故，建议建设单位做好以下措施：

①在天然气管线上设置紧急切断阀，可在中控室控制按钮快速关断，紧急截断阀安装在安全可靠位置，便于事故发生时能及时切断气源。

②在天然气管道上阀门、仪表等可能发生天然气泄漏处，锅炉房可能会产生天然

气存积区域，设置可燃气体浓度检测报警装置，根据可燃气体浓度情况发出声光报警信号及启动事故排风机。

③建立定期巡查制度，对各泄漏点：法兰、阀门、泵、仪表、管线、设备连接处，定时检查记录，对有泄露现象和迹象者及时采取维修维护。

#### **(6) 火灾环境风险防范措施**

厂区内一旦发生火灾爆炸等事故，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，主要为消防污水经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或城市污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利的影晌，若进入污水处理厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，影响污水处理效果。

建设单位将制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识培训。厂区内按规范配置灭火器材、消防装备等应急物资，并定期检查设备有效性；车间通道设置、应急指示灯，在厂区内明显位置张贴禁用明火标识；当发生火灾时，应关闭车间生产设备用电阀门后，疏散员工。

#### **5、环境风险评价结论**

本项目加强安全检查，明确岗位责任制；提高环境风险意识，建立并完善环境风险管理制度，做好各项风险防范措施和应急处置措施。总体上本项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，本项目环境风险是可防控的。

#### **(八) 电磁辐射**

本项目属于化妆品制造，不属于新建或扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射项目，无需开展电磁辐射现状评价与分析。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境		排气筒 (DA001)	颗粒物	密闭收集后进入“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过40m排气筒(DA001)排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
			非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	
			氨气、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	
			排气筒 (DA002)	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	锅炉废气经低氮燃烧处理后通过40m锅炉排气筒(DA002)高空排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值
		厂界	颗粒物	加强车间通排风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
	非甲烷总烃					
	氨气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值			
	总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值			
	臭气浓度		污水处理站加盖处理			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值
	硫化氢					
			厂区内 VOCs 无组织	NMHC	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境		生活污水、生产废水 (DW001)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、LAS、总磷、动植物油	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(“格栅+隔油调节+芬顿反应+气浮+水解酸化+厌氧(UASB)+接触氧化+生化沉淀”)处理后排入市政污水管网引至健康城	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	

			净水厂处理	
	浓水	SS	直接排入市政污水管网引至健康城净水厂处理	
	锅炉废水	CODcr	锅炉废水、冷却塔更换废水均不与产品、原辅材料直接接触，且不添加药剂，水质较为简单，可直接排入市政污水管网引至健康城净水厂处理	
	冷却塔更换废水	SS		
声环境	厂界	噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声等	《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	生活垃圾交由环卫部门清运处理；废包装材料交由一般固废公司处理；不合格品回用于生产；废滤芯、可回收废原料桶交由供应商回收处理；实验室固废、污水站污泥、废活性炭、废原料桶、废油墨瓶交由有危险废物处理资质的单位外运处理			
土壤及地下水污染防治措施	无需另外采取特殊保护措施			
生态保护措施	本项目租赁已建成的厂房进行生产经营，厂房地面均已硬底化，无土建施工作业，项目选址不在广州市生态保护红线范围内，对周边生态无不良影响。			
环境风险防范措施	<p>①建立厂区管理制度，各车间制定负责人，全面负责厂区安全工作和事故应急处置。</p> <p>②厂区内按规范配置消防器材、消防装备等应急物资，并定期检查设备有效性。</p> <p>③制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。</p>			
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理要求</b></p> <p>①企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，提高全员的安全和环境保护意识。</p> <p>②建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台帐，制定环境保护工作的长期规划。</p> <p>③必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。</p> <p><b>2、排污口及环保图形标识规范设置</b></p> <p>各污染排放口应按规范实施，明确采样口位置，设立环保图形标志、废气污染治理设施进出口均设置采样孔及采样平台；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。</p> <p><b>3、排污许可证制度执行要求</b></p> <p>建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）确定本项目排污类别，在全国排污许可证管理信息平台填写项目基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准、采取的污染防治措施等信息。</p>			

#### 4、管理文件

记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存 5 年；制定环境管理制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。

## 六、结论

本项目符合国家和地方相关政策的要求；严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实相关规定和本报告提出的各项污染防治措施，项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废得到治理，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成太大的影响。从环境保护角度分析，广州瑞喜精细化工有限公司建设项目环境影响可行。

## 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 (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
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0388	0	0.0388	+0.0388
	总 VOCs	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
	二氧化硫	0	0	0	0.0336	0	0.0336	+0.0336
	氮氧化物	0	0	0	0.0508	0	0.0365	+0.0365
	颗粒物	0	0	0	0.0789	0	0.0179	+0.0179
	氨	0	0	0	0.0107	0	0.0107	+0.0107
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
	硫化氢	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
废水	废水量	0	0	0	11290.71	0	112090.71	+11290.71
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	1.8082	0	1.8082	+1.8082
	氨氮	0	0	0	0.1645	0	0.1645	+0.1645
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	1.4074	0	1.4074	+1.4074
	SS	0	0	0	1.8033	0	1.8033	+1.8033
	LAS	0	0	0	0.0019	0	0.0019	+0.0019
	总磷	0	0	0	0.0022	0	0.0022	+0.0022
	动植物油	0	0	0	0.0012	0	0.0012	+0.0012
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	6.75	0	6.75	+6.75
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	不合格品	0	0	0	2.85	0	2.85	+2.85
	废滤芯	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	可回收废原料桶	0	0	0	5.035	0	5.035	+5.035

危险废物	污水站污泥	0	0	0	5.2583	0	5.2583	+5.2583
	废原料桶	0	0	0	0.928	0	0.928	+0.928
	废活性炭	0	0	0	2.0202	0	2.0202	+2.0202
	实验室固废	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废油墨瓶	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

附图 1 地理位置图

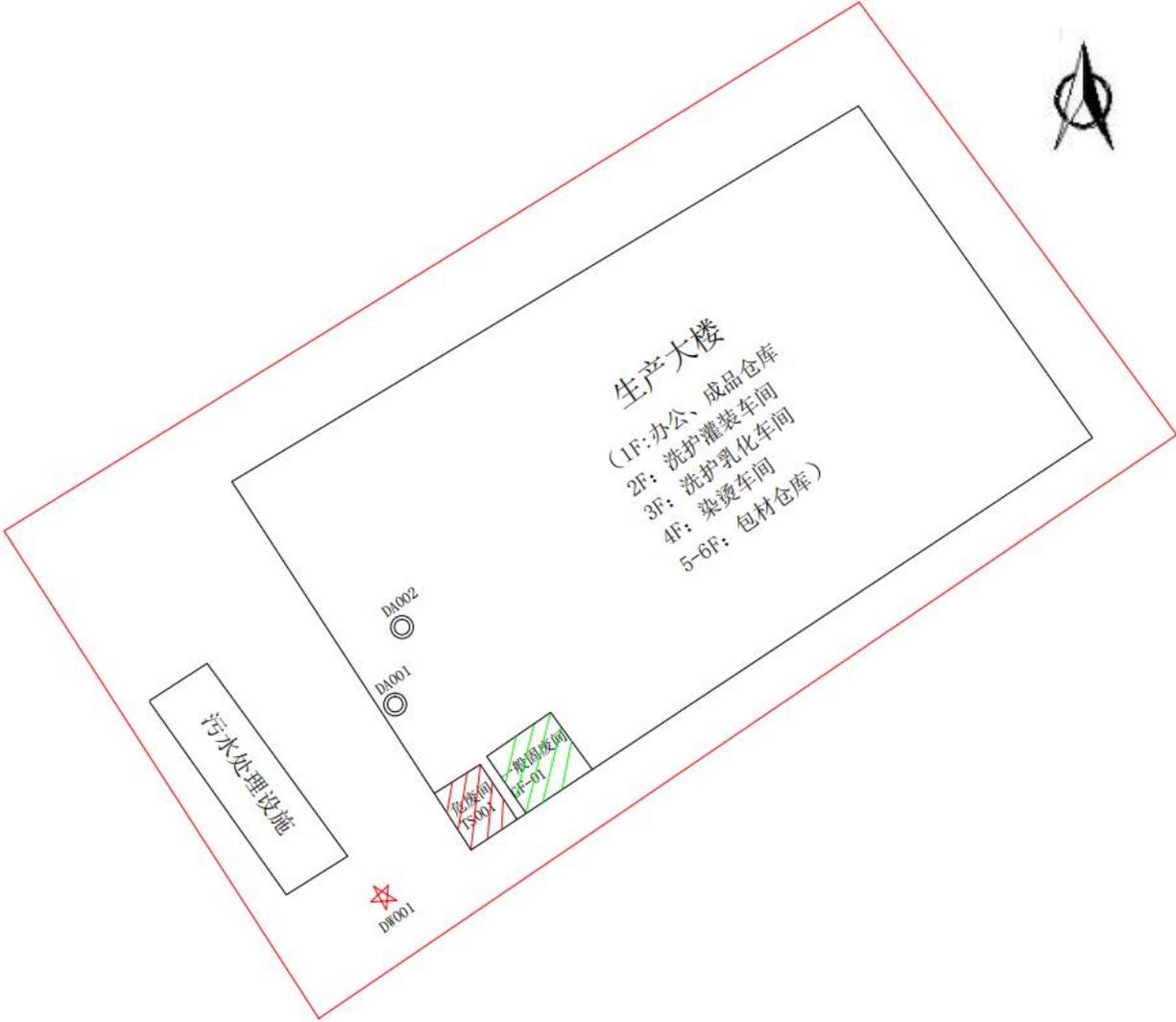




附图 3 环境保护目标分布图

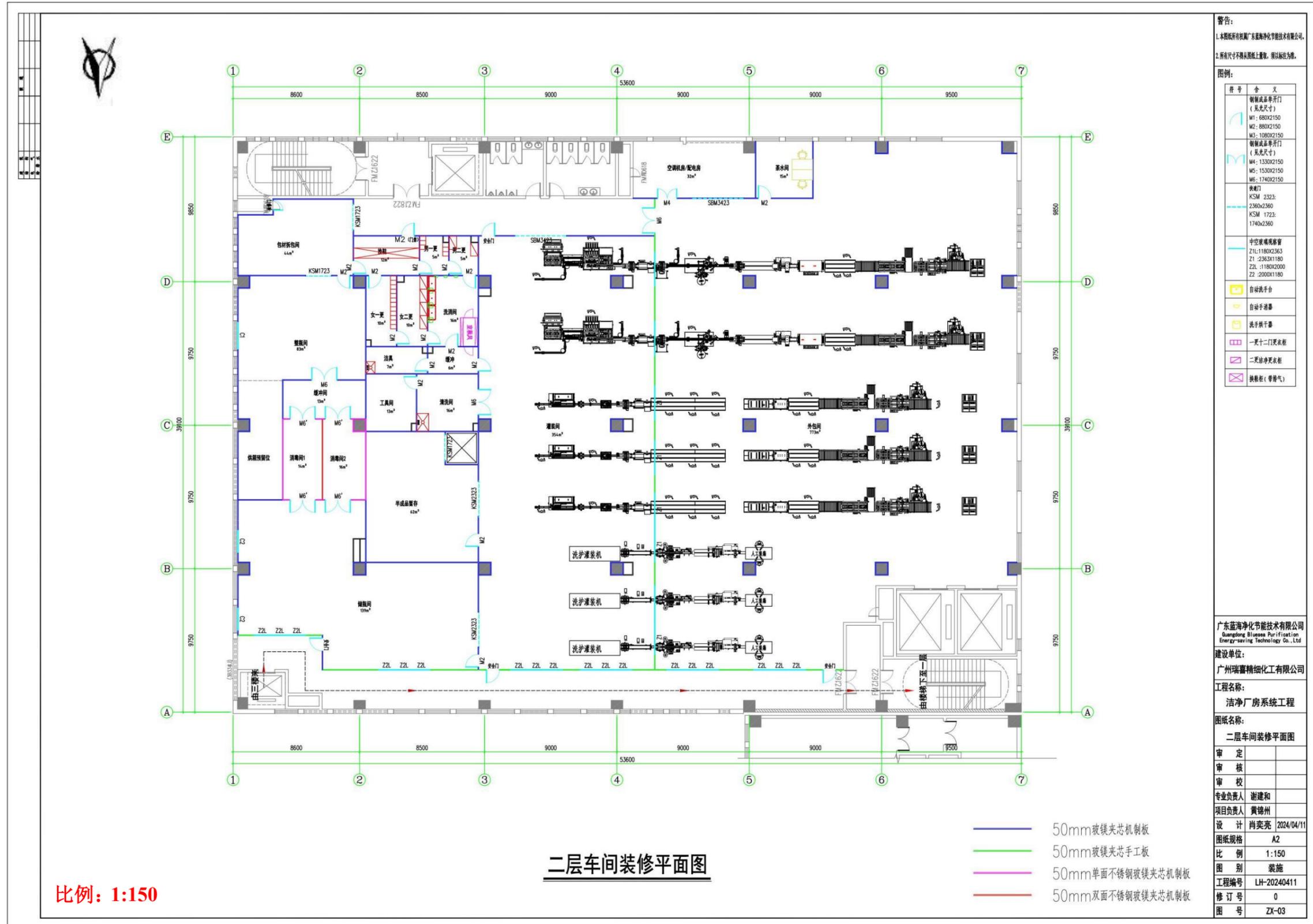


附图 4 项目总平面布置图



比例: 1:100

附图 5-1 项目二层车间平面布置图



**警告:**

1. 本图纸所有权属广东蓝湾净化节能技术有限公司。
2. 所有尺寸不得从图纸上量取, 须以标注为准。

**图例:**

符号	含义
(Symbol)	解制设备开门 (见光尺寸)
M1: 680X2150	
M2: 880X2150	
M3: 1080X2150	
(Symbol)	解制设备开门 (见光尺寸)
M4: 1330X2150	
M5: 1530X2150	
M6: 1740X2150	
(Symbol)	排风口
KSM 2323	
2360X2360	
KSM 1723	
1740X2360	
(Symbol)	中空玻璃观察窗
Z1L: 1180X2363	
Z1: 2363X1180	
Z2L: 1180X2000	
Z2: 2000X1180	
(Symbol)	自动洗手台
(Symbol)	自动手消毒
(Symbol)	洗手烘干机
(Symbol)	一更十二门更衣柜
(Symbol)	二更洁净更衣柜
(Symbol)	装卸柜(带排气)

广东蓝湾净化节能技术有限公司  
Guangdong Bluesee Purification Energy-saving Technology Co., Ltd

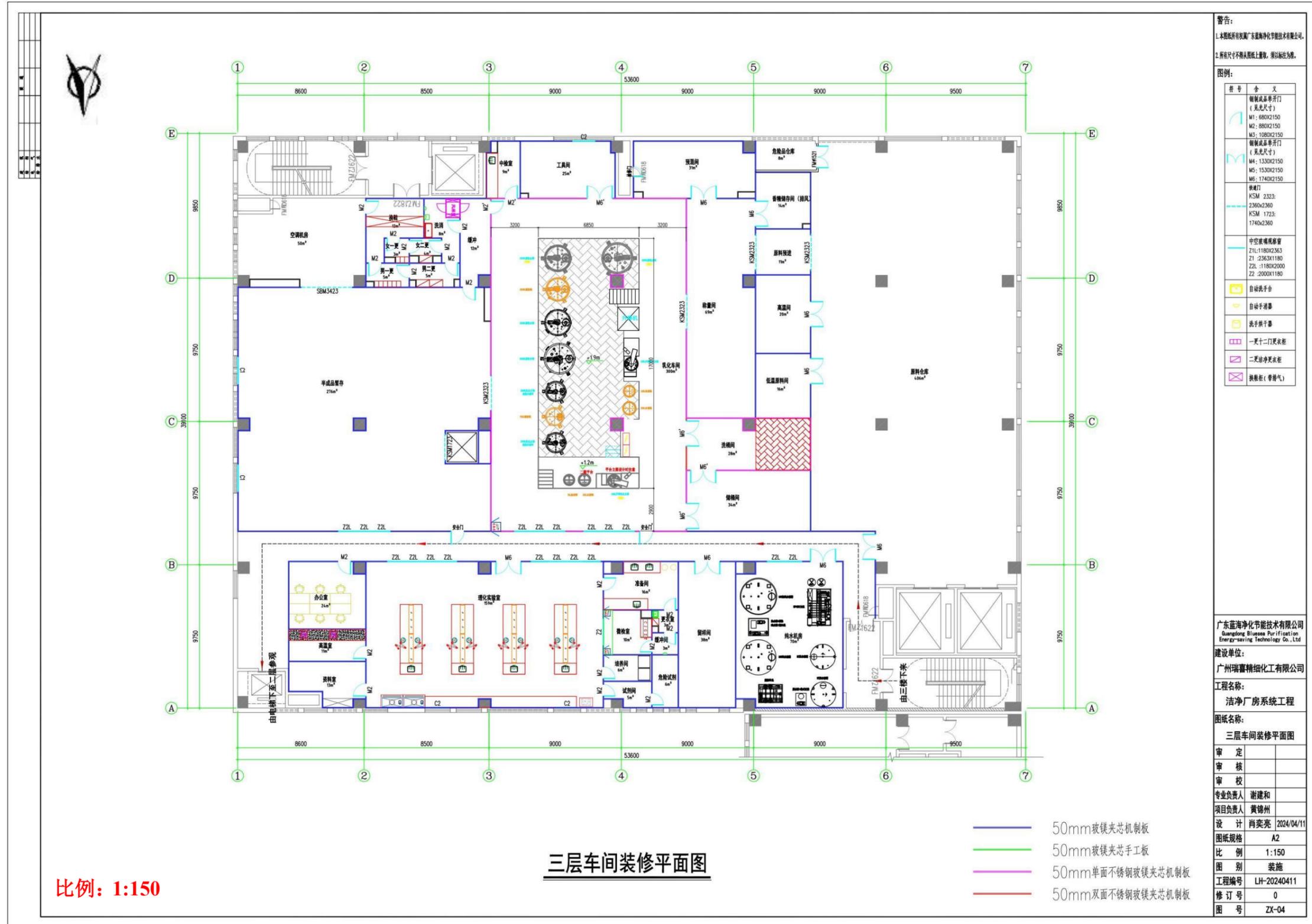
建设单位:  
广州瑞嘉精细化工有限公司

工程名称:  
洁净厂房系统工程

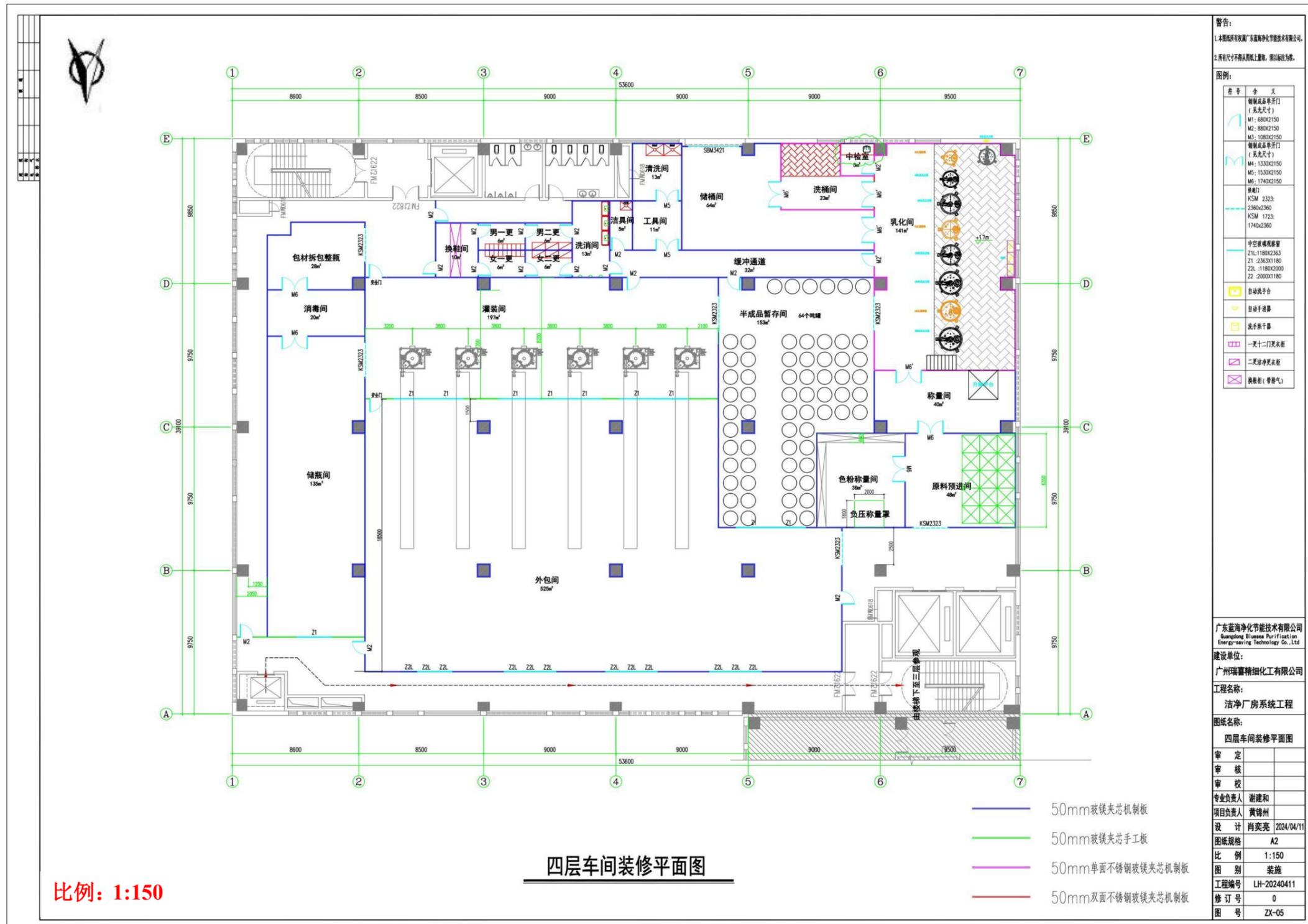
图名:  
二层车间装修平面图

审 定	
审 核	
审 校	
专业负责人	谢建和
项目负责人	黄锦州
设计	肖奕亮 2024/04/11
图纸规格	A2
比 例	1:150
图 别	装施
工程编号	LH-20240411
修 订 号	0
图 号	ZX-03

附图 5-2 项目三层车间平面布置图



附图 5-3 项目四层车间平面布置图



**警告:**

1. 本图纸所有材料均须符合国家标准。
2. 所有尺寸均须从图上量取, 不得随意修改。

**图例:**

符号	备注
—	玻璃镁芯手开门 (见大尺寸)
—	M1: 680X2150
—	M2: 880X2150
—	M3: 1080X2150
—	玻璃镁芯手开门 (见大尺寸)
—	M4: 1300X2150
—	M5: 1500X2150
—	M6: 1740X2150
—	玻璃门
—	KSM 2323
—	Z360X2360
—	KSM 1723
—	1740X2360
—	中空玻璃观察窗
—	Z1L: 1180X2363
—	Z1: 2363X1180
—	Z2: 1180X2000
—	Z2: 2000X1180
—	自动洗手台
—	自动手消毒器
—	洗手烘干机
—	一更十二门更衣柜
—	二更六门更衣柜
—	换鞋柜 (带排气)

广东蓝湾净化节能技术有限公司  
Guangdong Bluebay Purification Energy-saving Technology Co., Ltd.

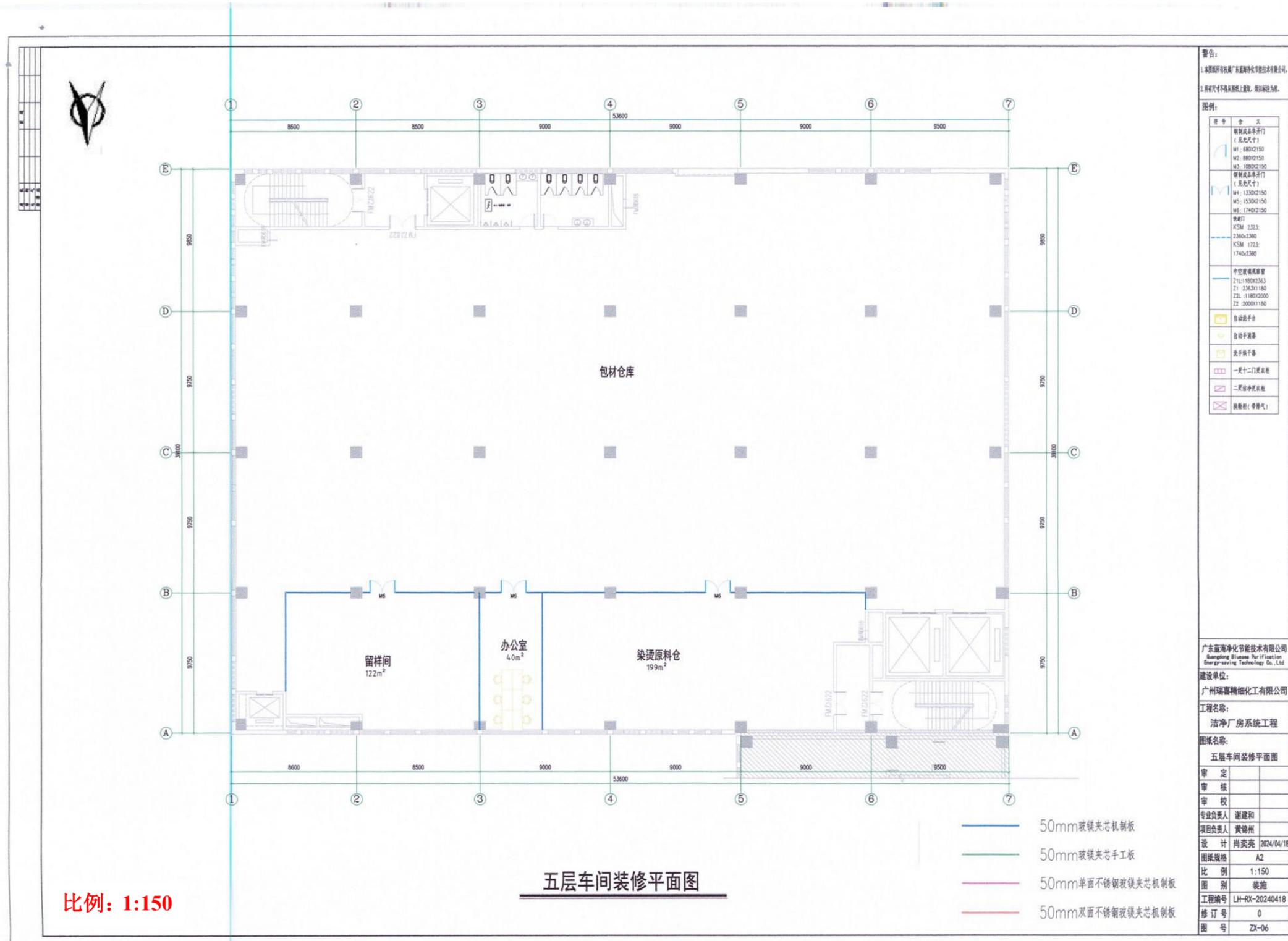
建设单位:  
广州瑞普精细化工有限公司

工程名称:  
洁净厂房系统工程

图纸名称:  
四层车间装修平面图

审 定	
审 核	
审 校	
专业负责人	谢建和
项目负责人	黄锦州
设 计	肖奕亮 2024/04/11
图纸规格	A2
比 例	1:150
图 别	装饰
工程编号	LH-20240411
修 订 号	0
图 号	ZX-05

附图 5-3 项目五层仓库平面布置图



**警告:**

1. 本图纸所有权属广东蓝海净化节能技术有限公司。
2. 未经授权不得在图纸上复制或修改, 否则按法律处理。

**图例:**

序号	含义
M1	玻璃夹芯手开门 (见大尺寸)
M2	玻璃夹芯手开门 (见大尺寸)
M3	玻璃夹芯手开门 (见大尺寸)
M4	玻璃夹芯手开门 (见大尺寸)
M5	玻璃夹芯手开门 (见大尺寸)
M6	玻璃夹芯手开门 (见大尺寸)
KSM	夹板门
2323	2360x2360
KSM	1723
1740x2360	
Z1	中空玻璃幕墙窗
Z1	1800x2363
Z1	2363x1180
Z2	1180x2000
Z2	2000x1180
+	自动手推手
+	自动手推窗
+	洗手烘干机
+	一更十二门更衣柜
+	二更冲凉更衣柜
+	换鞋柜(带排气)

广东蓝海净化节能技术有限公司  
 Guangdong Blue Sea Purification Energy-saving Technology Co., Ltd.

建设单位:  
 广州瑞宝精细化工有限公司

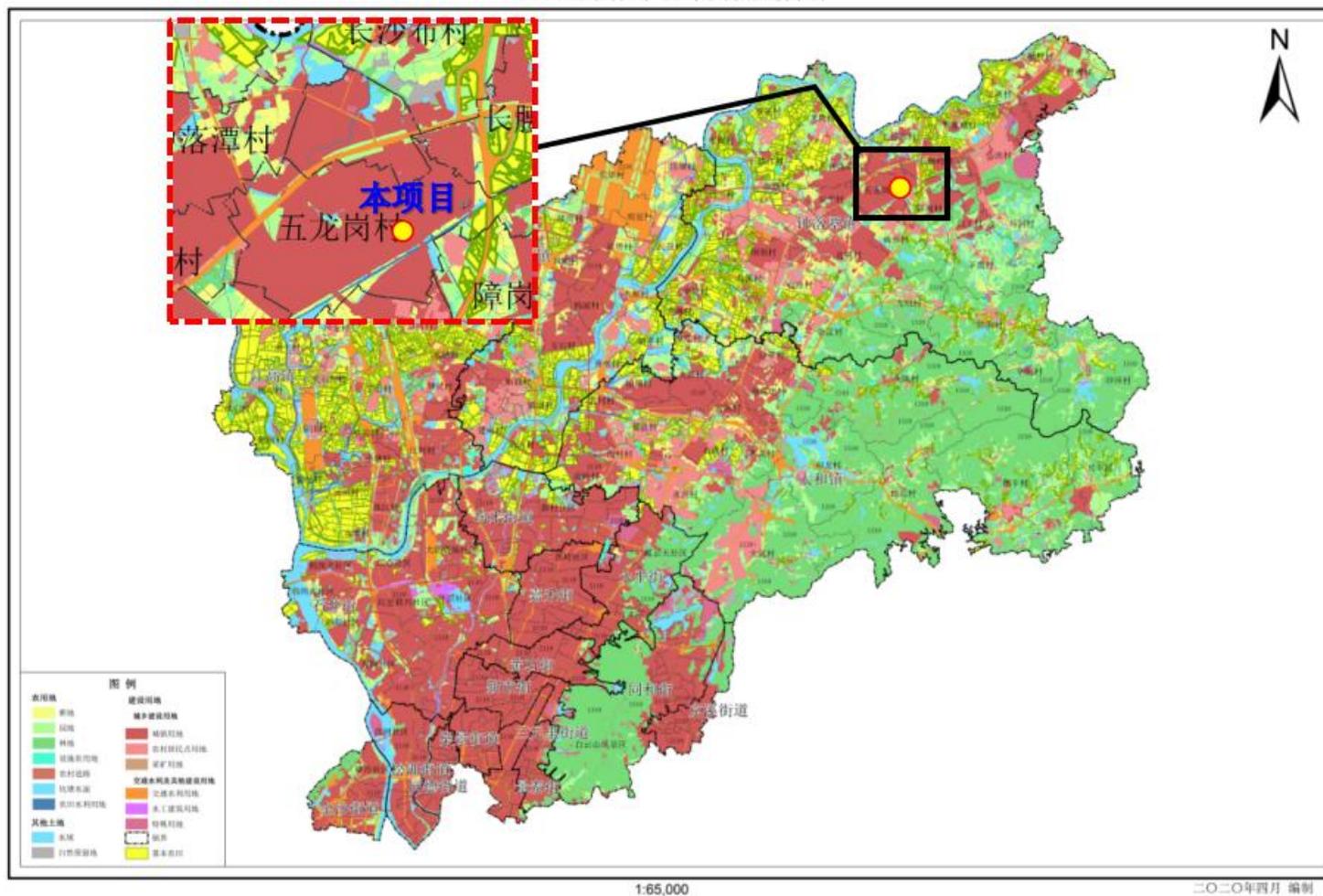
工程名称:  
 洁净厂房系统工程

图纸名称:  
 五层车间装修平面图

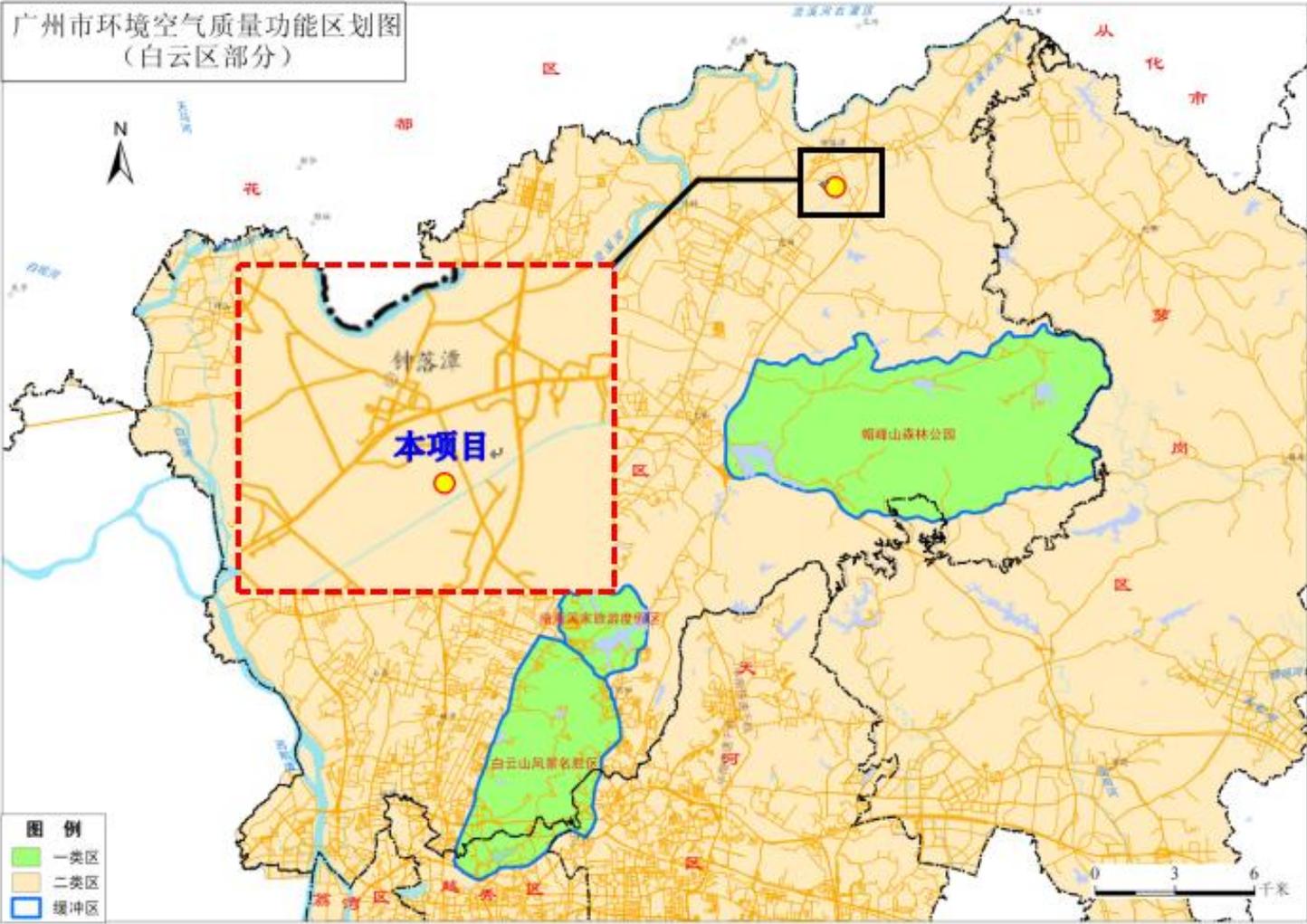
审 定	
审 核	
审 校	
专业负责人	谢建和
项目负责人	黄锦州
设 计	肖奕亮 2024/04/18
图纸规格	A2
比 例	1:150
图 别	装饰
工程编号	LH-RX-20240418
修 订 号	0
图 号	ZX-06

附图 6 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

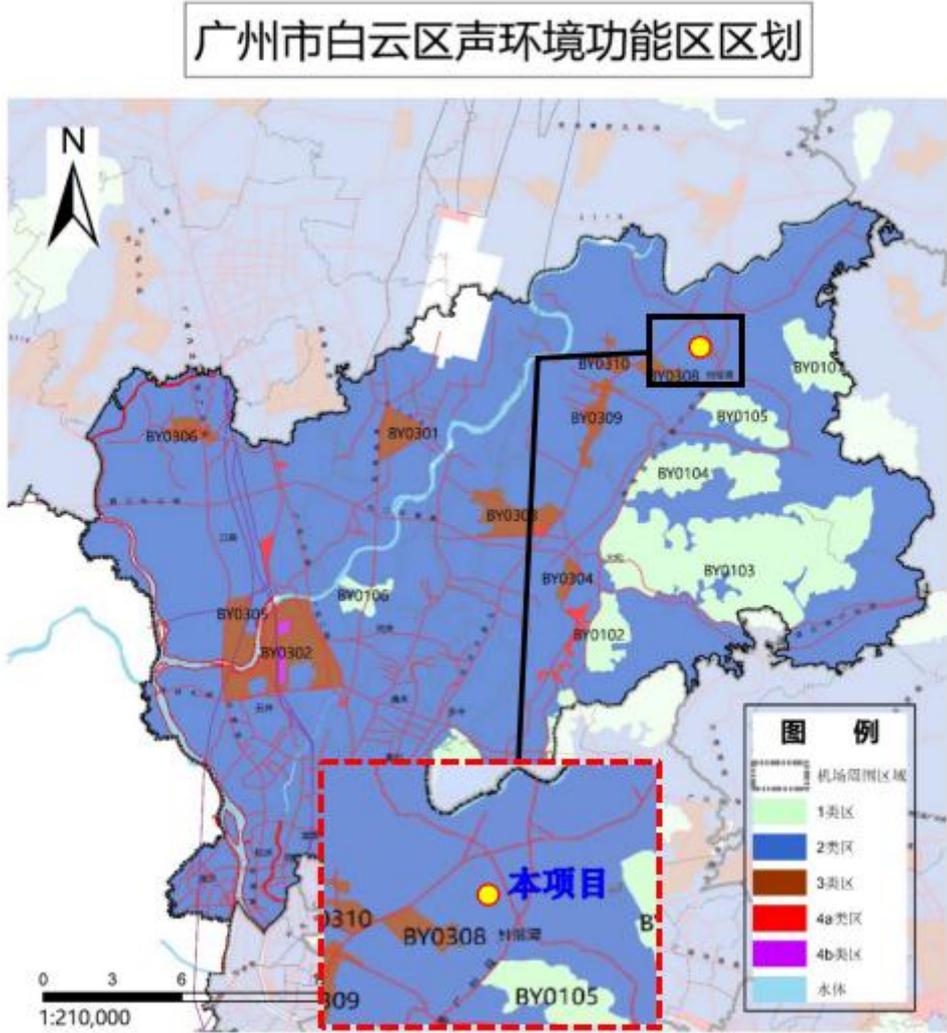
广州市白云区功能片区土地利用总体规划（2013-2020年）调整完善方案  
土地利用总体规划图



附图 7 广州市环境空气质量功能区划图（白云区部分）

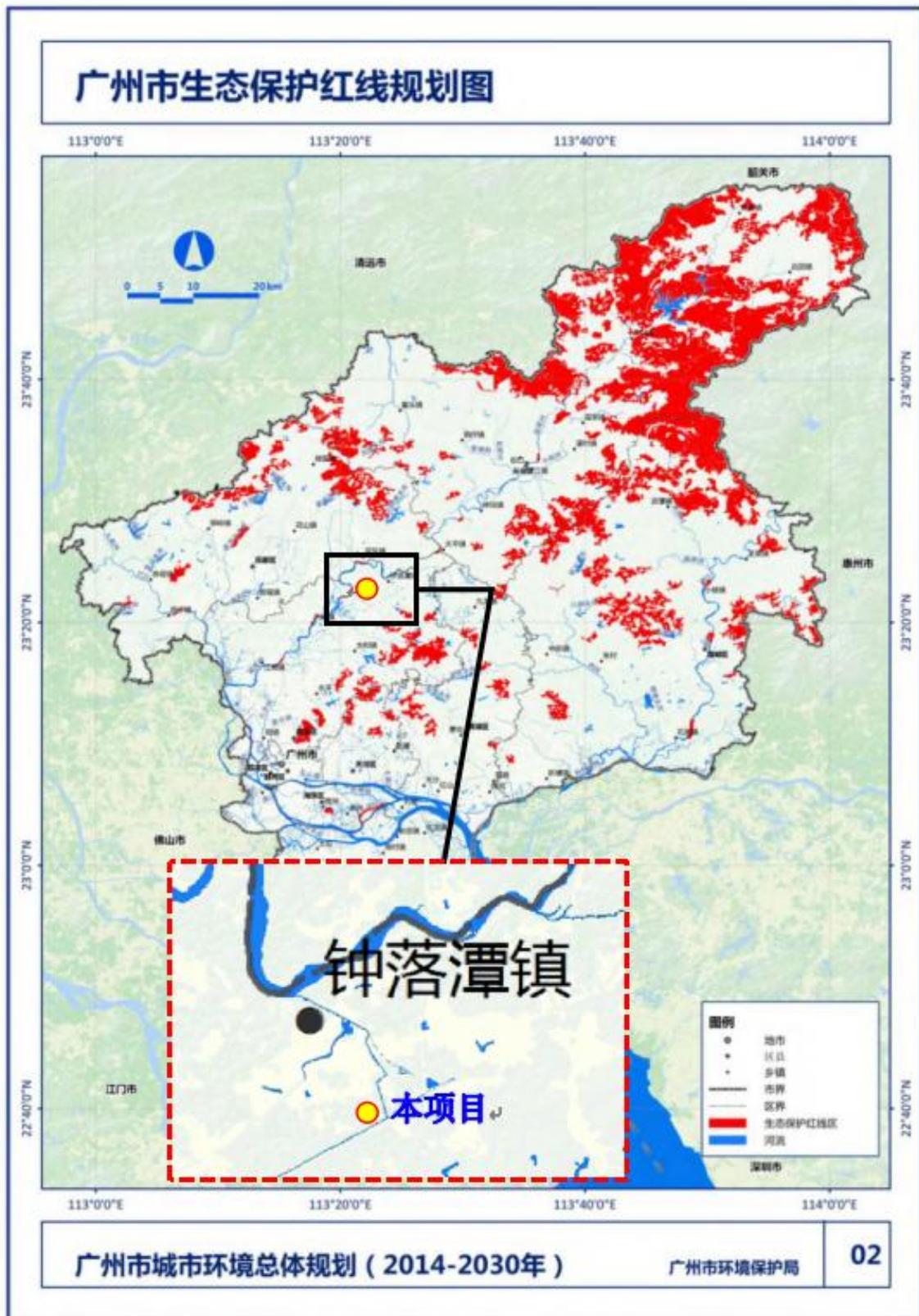


附图 8 广州市白云区声环境功能区区划图

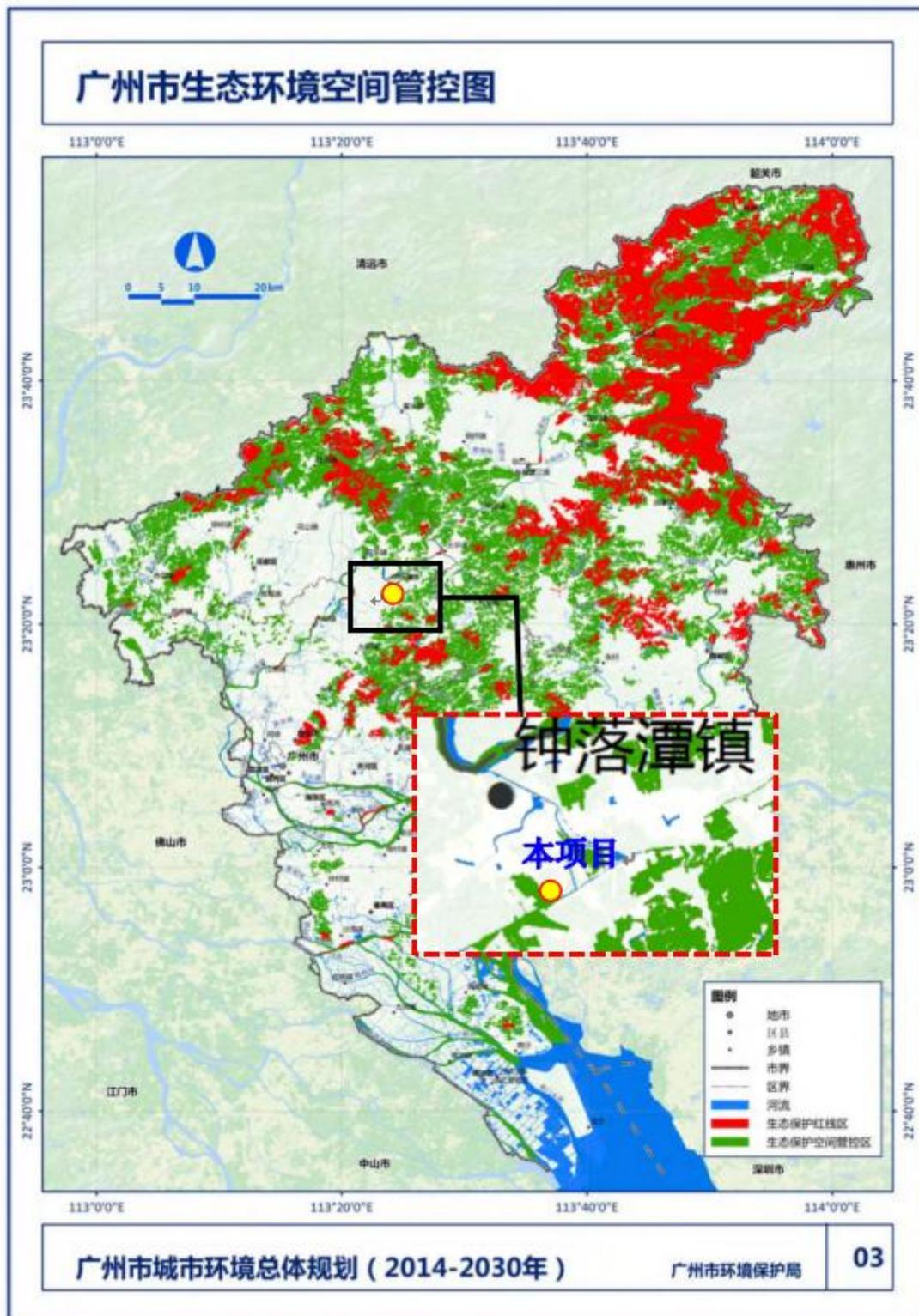




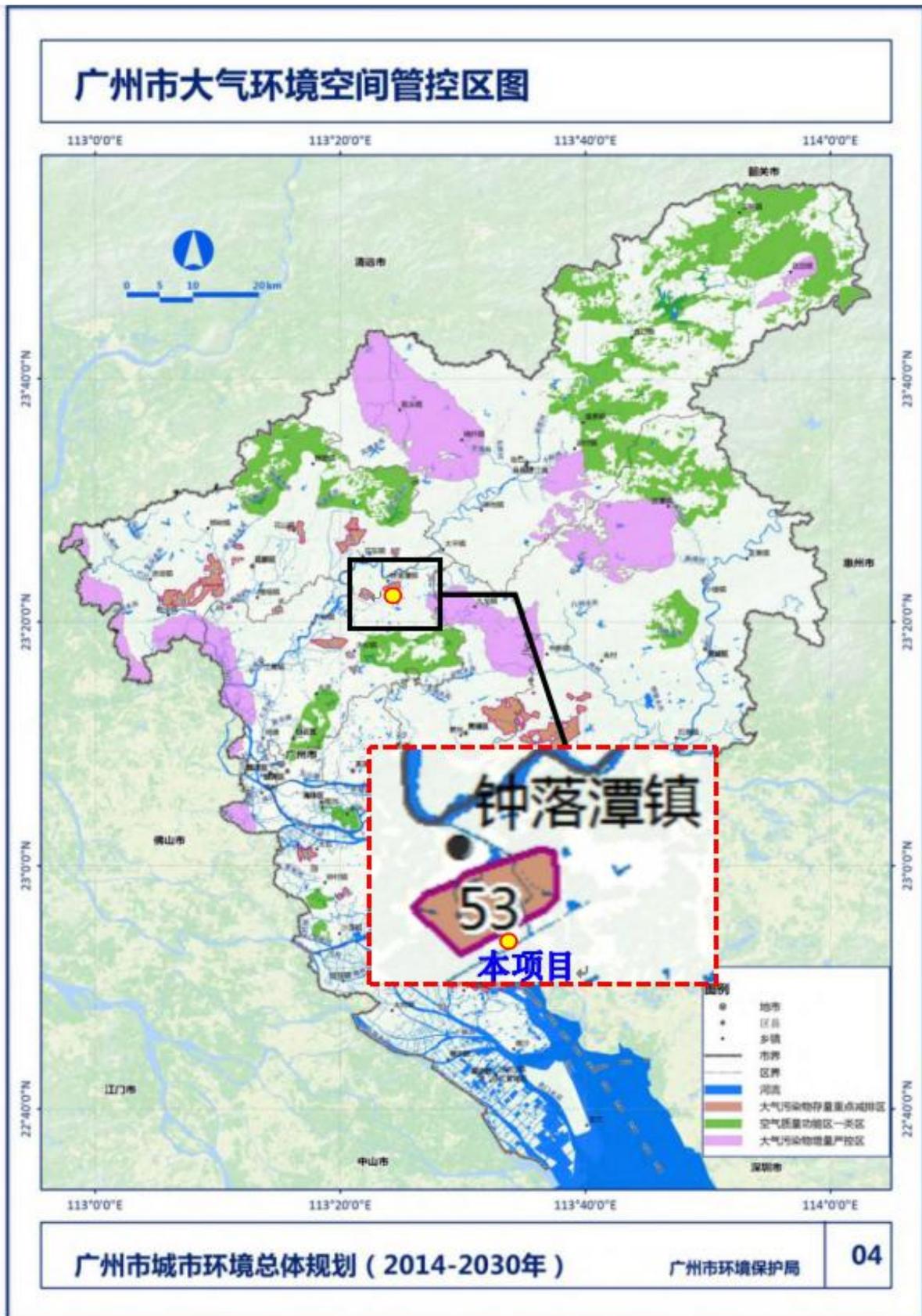
附图 10 广州市生态保护红线规划图



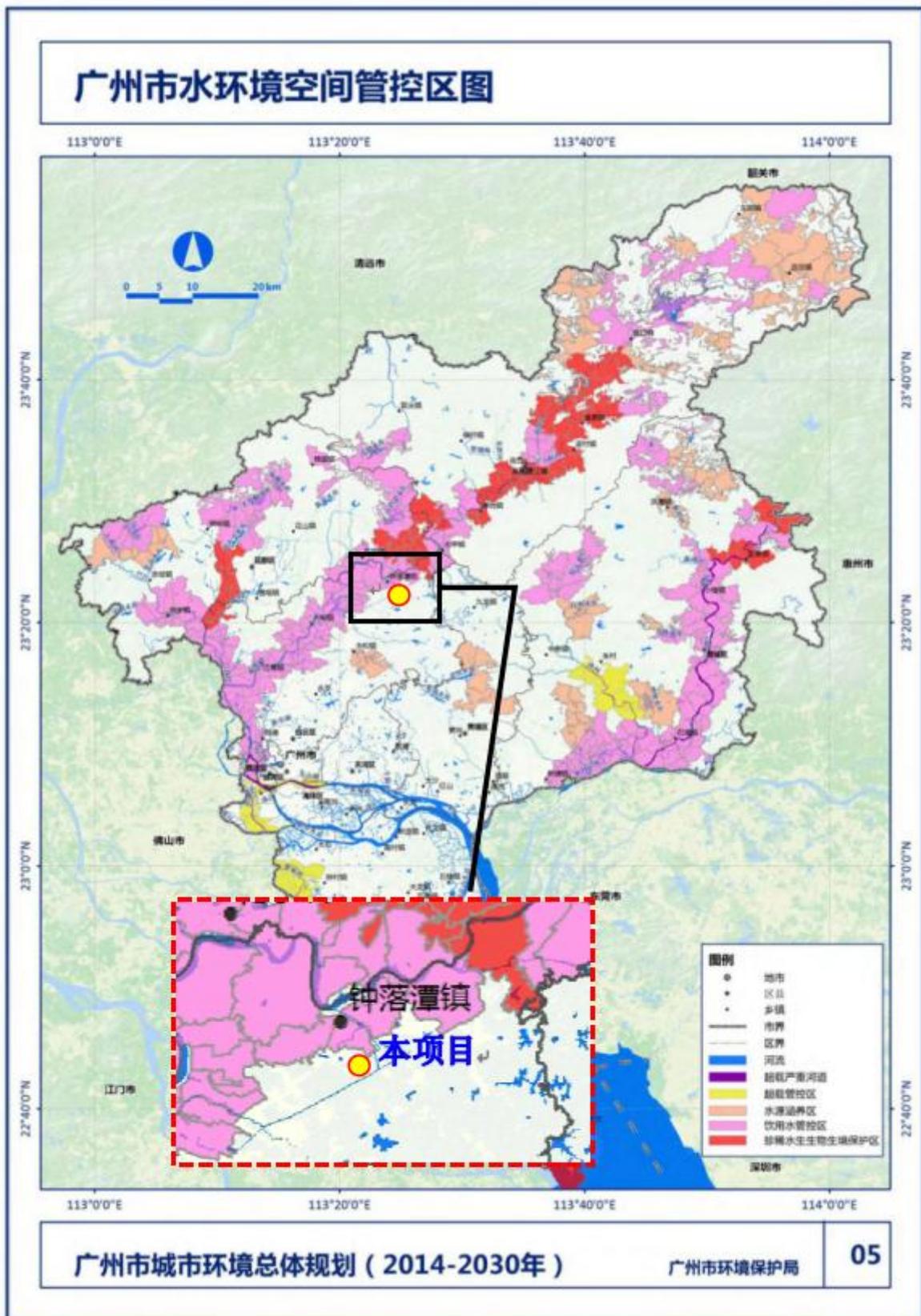
附图 11 广州市生态环境空间管控图



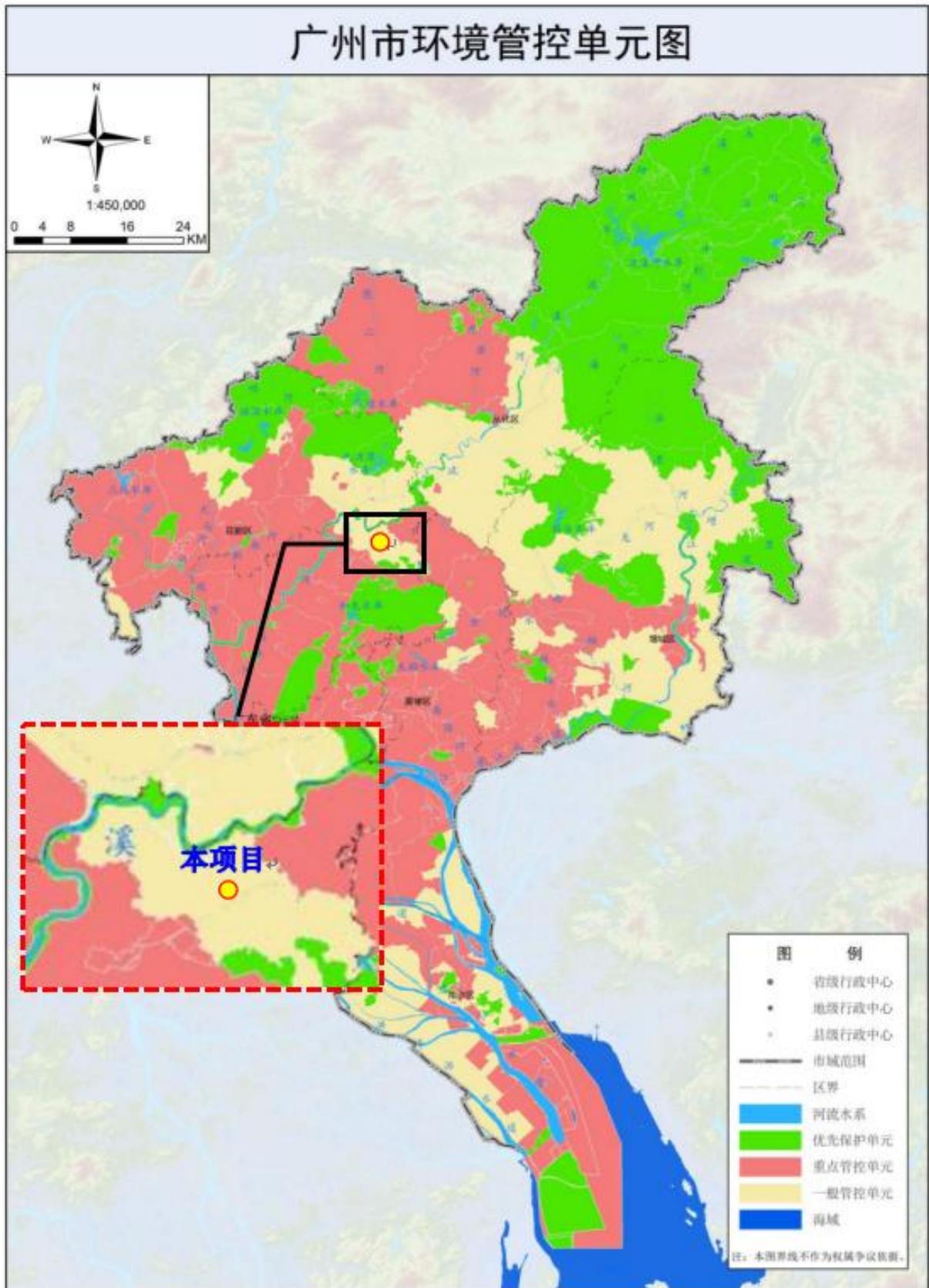
附图 12 广州市大气环境空间管控区图



附图 13 广州市水环境空间管控区图



附图 14 广州市环境管控单元图



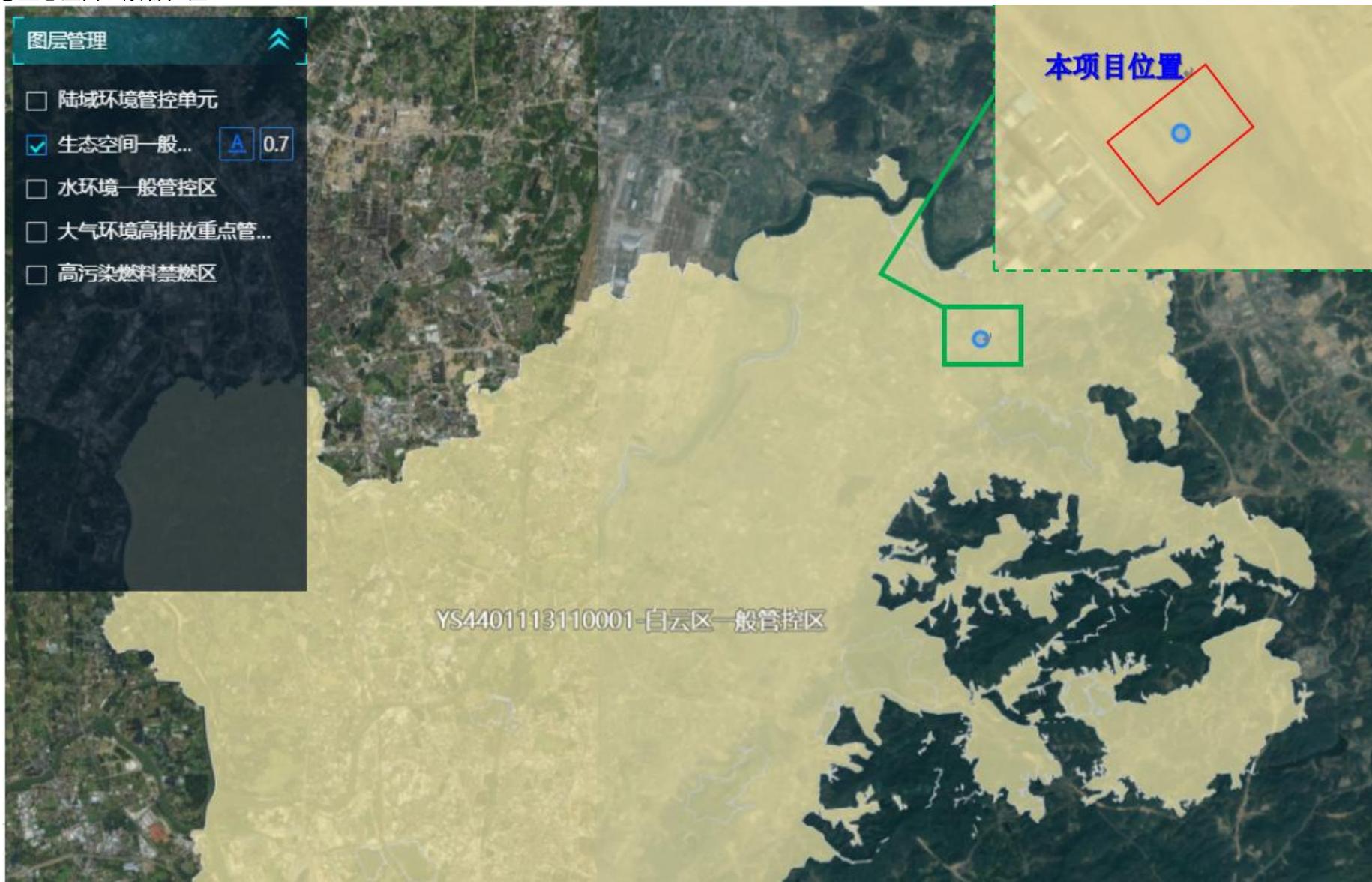
审图号：粤AS（2021）013号

附图 15 广东省“三线一单”数据管理及应用平台管控单元截图

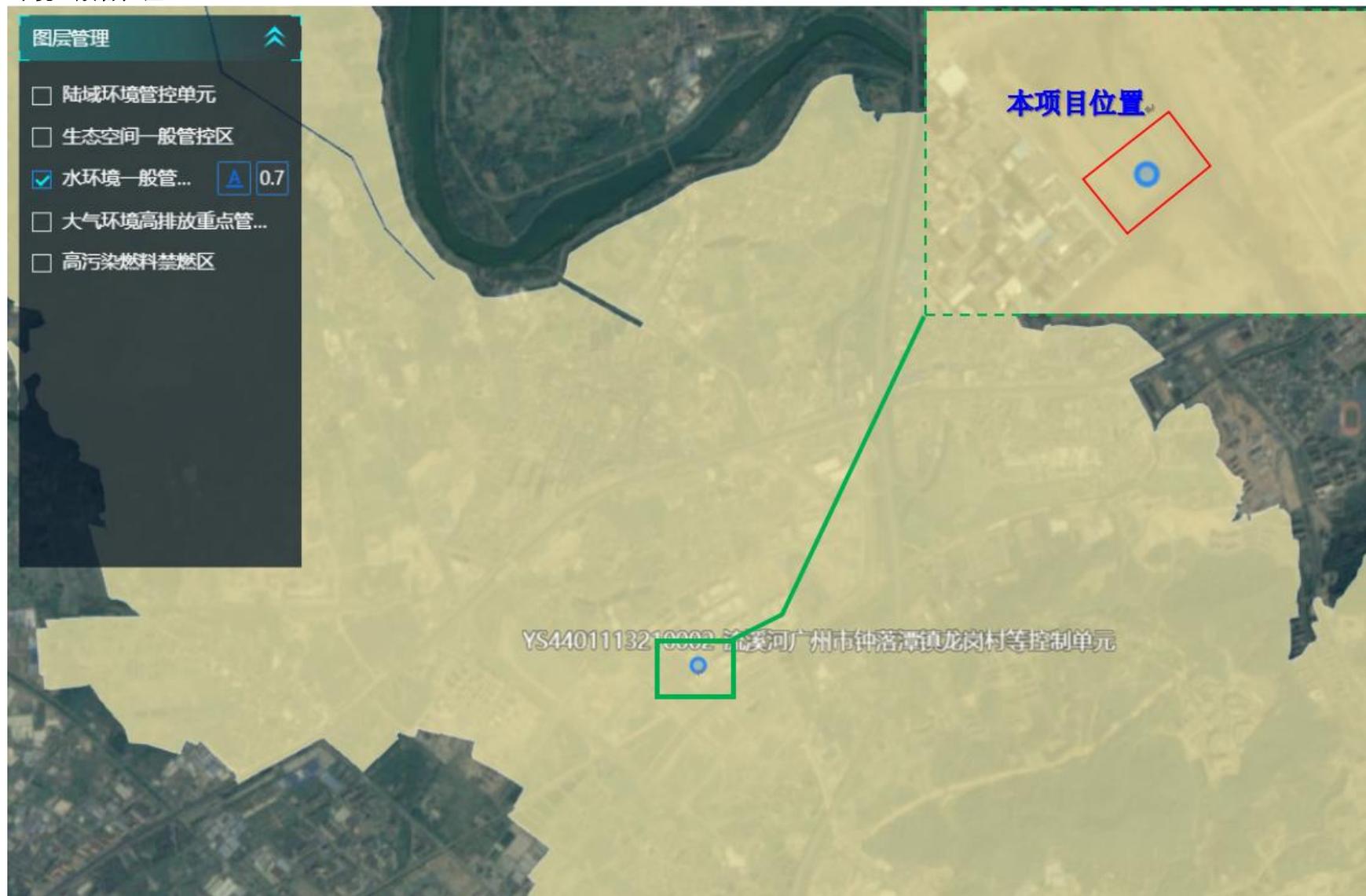
①陆域环境管控单元



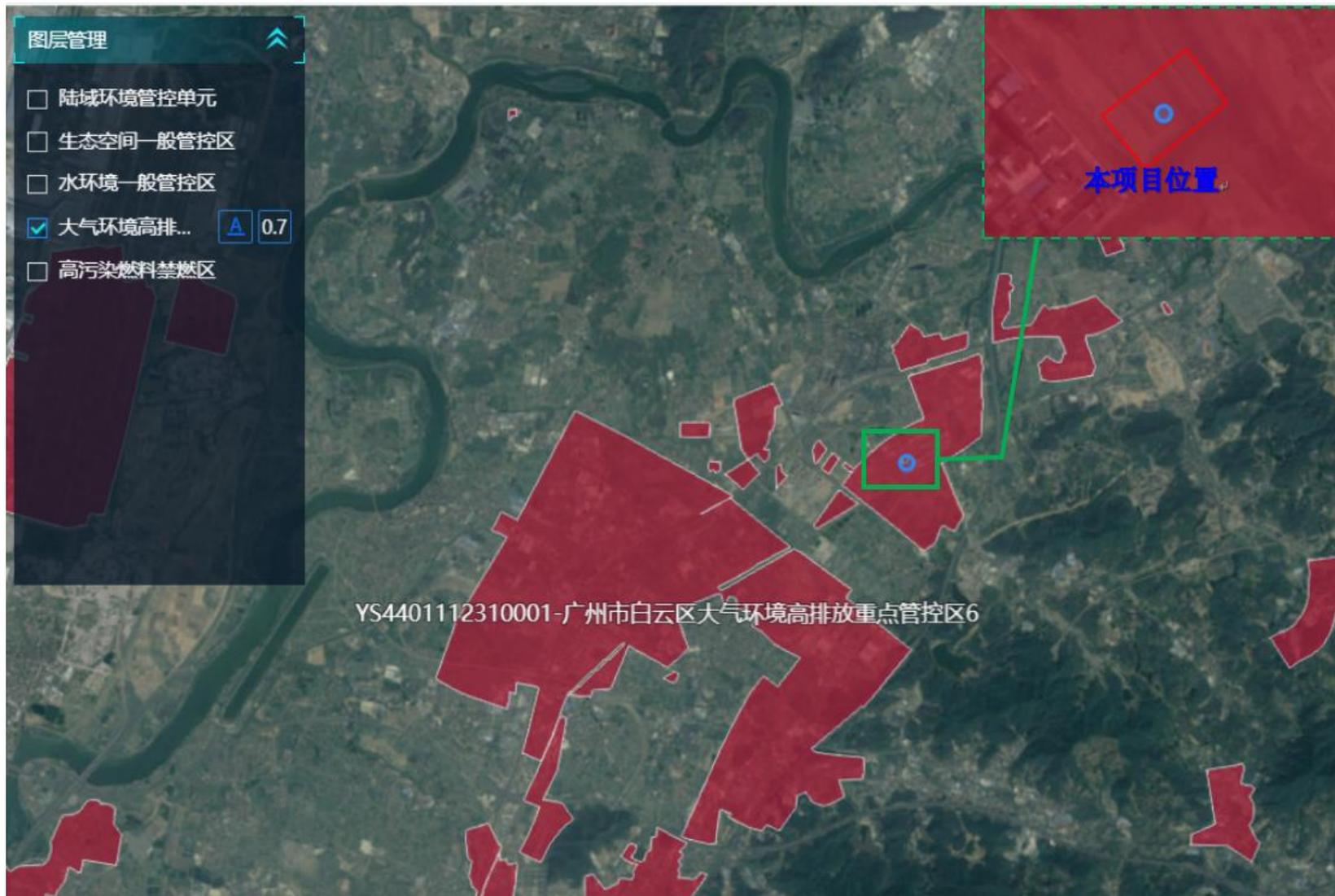
②生态空间一般管控区



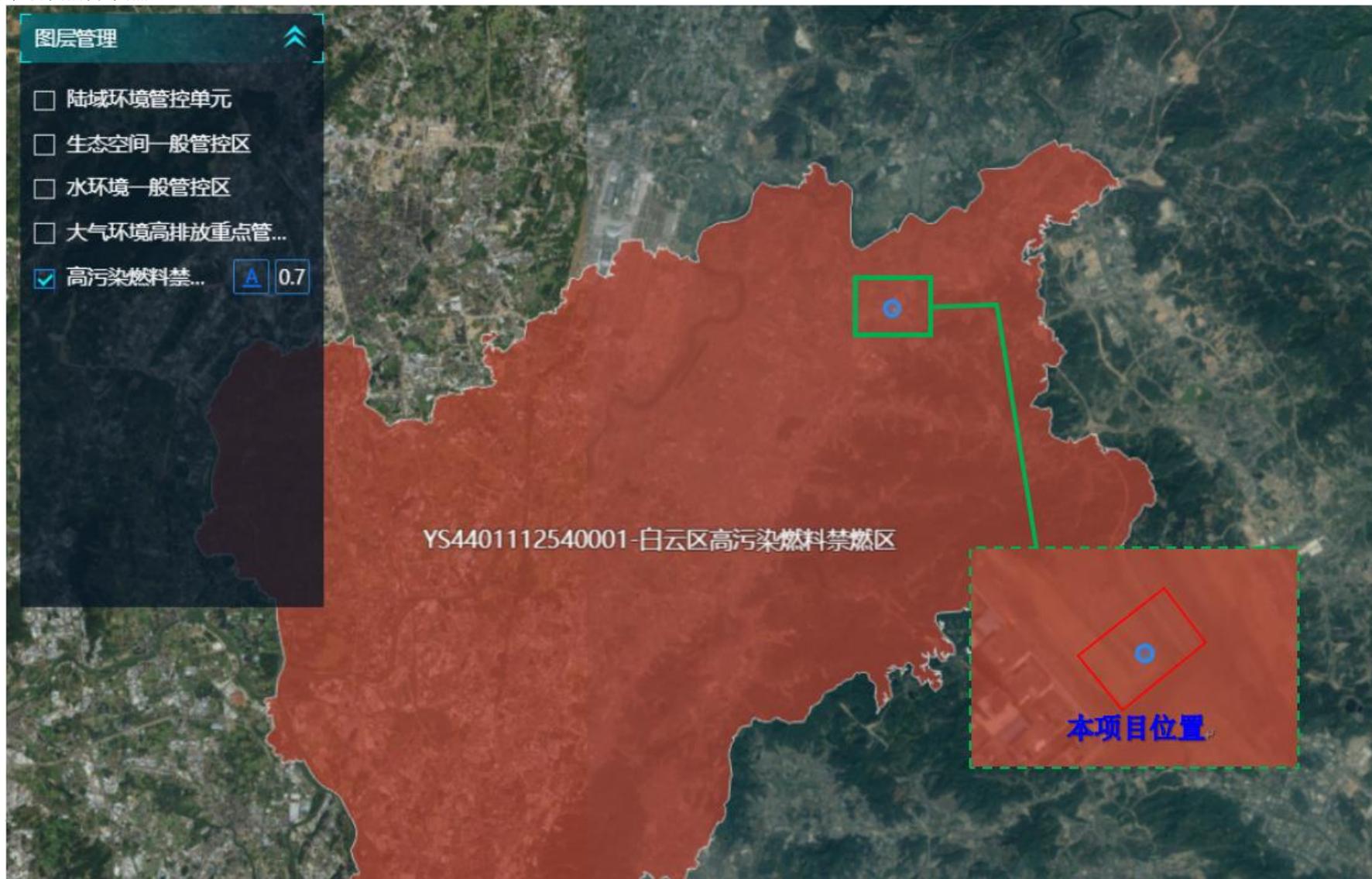
③水环境一般管控区



④大气环境高排放重点管控区



⑤高污染燃料禁燃区



附图 16 与最近河流的位置图



附图 17 与广州国际健康产业城（医药研发片区、职业教育区）控制性详细规划通告的位置图

