

项目编号：5g7w73

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州技展实业有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广州技展实业有限公司

编制日期：2025年3月

中华人民共和国生态环境部制



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App

建设单位责任声明

我单位广州技展实业有限公司(统一社会信用代码91440101MA9XY7YE9P)

郑重声明:

一、我单位对广州技展实业有限公司建设项目环境影响报告表(项目编号:5g7w73,以下简称“报告表”)承担主体责任,并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

建设单位(盖章)

法定代表人(签字/签章)



编制单位责任声明

我单位利智华（广州）环境治理有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AK64T3P）郑重声明：

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

二、我单位受广州技展实业有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州技展实业有限公司建设项目环境影响影响报告表（项目编号：5g7w73，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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



月12日



编制单位和编制人员情况表

项目编号	5g7w73		
建设项目名称	广州技展实业有限公司建设项目		
建设项目类别	30--067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	 广州技展实业有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA9XY7YE9B		
法定代表人 (签章)	_____		
主要负责人 (签字)	_____		
直接负责的主管人员 (签字)	_____		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	 利智华 (广州) 环境治理有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA6AK64T3F		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
	20230503544000000004	BH065070	

主要编写内容	信用编号
建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH043672
建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH065070





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

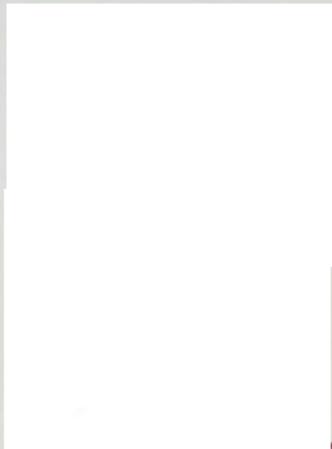
本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App



202504108640845951

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省

姓名		证件号码			
		保险种情况			
参保起止时间		单位			
202410	-	202504	广州市:利智华(广州)环境治理有限公司	7	7
截止		2025-04-10 10:04	该参保人累计月数合计	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月



备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-04-10 10:04



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App



202504106559468810

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参

姓名			证件号码			
			种情况			
参保起止时间			参保险种			
			养老	工伤	失业	
202501	-	202504	广州市:利智华(广州)环境治理有限公司			
截止			2025-04-10 09:15	该参保人累计月数合计	实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月

备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-04-10 09:15



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App

质量控制记录表

项目名称	广州技展实业有限公司建设项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书	<input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号 5g7w73
编制主持人	张骏驰	主要编制人员	张骏驰、周绮琪
初审（校核） 意见	意见： 1、补充挥发性有机物含量检测报告，核算有机废气。 2、工艺流程图简述补充各工序污染因子。 3、补充水平衡。		修改内容： 1、已补充重新核算。 2、已补充。 3、已补充
	审核人（签名） <div style="text-align: center;">日</div>		
审核意见	意见： 1、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）》核算收集效率。 2、补充厂区平面布置图比例尺。 3、补充涂料用量核算。		修改内容： 1、已重新核算。 2、已补充。 3、已补充。
	审核人（ 		
审定意见	意见： 无意见		修改内容：
	审核人（ <div style="text-align: center;">2025 年 5 月 6 日</div>		



目 录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	15
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
四、 主要环境影响和保护措施	33
五、 环境保护措施监督检查清单	72
六、 结论	74
建设项目污染物排放量汇总表	75
附图 1 项目地理位置图	77
附图 2 项目四至情况	78
附图 3 建设项目四至环境实景图	79
附图 4 厂区总平面布置图	80
附图 5 环境保护目标分布图	81
附图 6 项目与广州市环境空气质量功能区划图的关系	82
附图 7 项目与广州市白云区声环境功能区区划的关系	83
附图 8 广州市饮用水水源保护区区划图	84
附图 9 广州市生态环境管控图	85
附图 10 广州市大气环境管控区图	86
附图 11 广州市水环境管控区图	87
附图 12 环境空气质量现状引用监测点位分布图	88
附图 13 广东省三线一单平台上项目所在位置管控区截图	89
附图 14 广州市中心城区污水处理系统规划分布图	90
附图 15 广州市环境管控单元图	91
附图 16 广东省三线一单生态环境分区管控图	92
附图 17 白云区钟落潭镇三区三线图	- 93 -
附件 1 营业执照	94
附件 2 法人身份证复印件	95
附件 3 排水咨询意见	96
附件 4 环境空气质量现状引用检测报告（TSP）	98

附件 5 项目投资代码回执	104
附件 6 粉末涂料 MSDS 报告	105
附件 7 除油剂 MSDS 报告	114
附件 8 除油剂助剂 MSDS 报告	117
附件 9 硅烷剂 MSDS 报告	122
附件 10 UV 油墨 MSDS 及 VOCs 检出报告	132
附件 11 前处理工艺废水源强参考监测报告	142
附件 12 公示资料	164

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州技展实业有限公司建设项目		
项目代码	2505-440111-17-01-573663		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市白云区钟落潭红旗路30-1号101房		
地理坐标	113度22分04.309秒，23度22分11.999秒		
国民经济行业类别	C2926塑料包装箱及容器制造；C2929塑料零件及其他塑料制品制造；C3360金属表面处理及热处理加工；3912计算机零部件制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业29-53、塑料制品业292：其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）；三十、金属制品业 33-67、金属表面处理及热处理加工：其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）；三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39-78、计算机制造391：显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	20	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	12039.12
专项评价设置情况		无	
规划情况		无	
规划环境影响评价情况		无	
规划及规划环境影响评价符合性分析		无	

其他符合性分析

一、产业政策相符性分析

本项目所属行业类别为 C2926 塑料包装箱及容器制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3360 金属表面处理及热处理加工；3912 计算机零部件制造，根据《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2024 年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 49 号），本项目不属于明文规定鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。

根据国家发展改革委、商务部、市场监管总局发布的《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目符合国家有关产业政策规定。

二、与《工业和信息化部发布<限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录>公告》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）的相符性分析

本项目所用生产工艺及设备不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中限期淘汰的落后生产工艺设备，故本项目与《工业和信息化部发布<限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录>公告》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）相符。

三、用地规划相符性分析

项目与白云区钟落潭镇三区三线图的关系详见附图 17。根据《广州市白云区国土空间总体规划（2021-2035）》和白云区钟落潭镇三区三线图，项目所在范围为城市开发边界，即属于建设用地，可作工业厂房使用。因此，本项目所在地与其用地规划相符。

四、“三线一单”相符性分析

1、与《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目与“三线一单”的相符性分析详见下表。

表 1-1“三线一单”相符性分析一览表

三线一单	相符性	是否符合
------	-----	------

生态保护红线	根据《广州市城市总体规划》（2022-2035年），项目所在区域属于珠江三角洲地区，属于优化开发区域，不属于生态严控区，也不在生态红线保护范围内。	符合
资源利用上线	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。	符合
环境质量底线	本项目员工生活污水通过三级化粪池和隔油隔渣池预处理，生产废水经自建污水处理站预处理达标后经市政污水管网排入竹料污水处理厂深度处理，为间接排放，竹料污水处理厂的纳污水体为白沙坑；项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境局发布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》，白云区属于达标区；项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准，项目产噪设备经降噪措施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求	符合
生态环境准入清单	本项目运营期主要污染物为生活污水、生产废水、生产废气、噪声和固体废物，废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固体废物经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目，亦不属于许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。	符合

表 1-2 关于珠三角地区的“一核一带一区”总体管控要求

相关要求	项目情况	是否符合
空间布局约束。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	本项目不属于以上禁止类行业。使用的原料不属于高挥发性有机物原辅材料	符合
能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模	本项目不属于耗水量大的行业，用地属于建设用地	符合
污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代	本扩建项目拟实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代，符合污染物排放管控要求	符合
环境风险防控要求。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	本项目不属于以上石化、化工重点园区	符合

表 1-3 关于全省总体管控要求

相关要求	项目情况	是否符合
------	------	------

	<p>区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。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</p>	<p>本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等行业。项目不使用燃煤锅炉，不涉及工业炉窑。</p>	<p>符合</p>
	<p>能源资源利用要求。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</p>	<p>本项目不涉及岸线开发，用地属于建设用地</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。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，火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实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，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，确保园区污水稳定达标排放。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</p>	<p>本项目拟实施氮氧化物等量替代，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>	<p>符合</p>

染物入海量。		
环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）	建设单位拟在项目建设后，开展环境风险评估工作，加强环境风险防控	符合

表 1-4 关于环境管控单元总体管控要求

相关要求	项目情况	是否符合
<p>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</p>	<p>本项目位于广州市白云区钟落潭红旗路30-1号101房，不属于省级以上工业园区重点管控单元。周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。本项目拟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>	符合
<p>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</p>	<p>本项目废水污染物实行两倍削减量替代</p>	符合
<p>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。</p>	<p>本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目也不属于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</p>	符合

综上所述，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求。

2、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》的相符性分析

根据广州市环境管控单元图。本项目位于“白云区钟落潭良田村重点管控单元（ZH44011120010）”（详见附图15），本项目与该区域管控要求相符性如下。

表 1-5 管控要求相符一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	<p>1-1.【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。</p> <p>1-2.【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。</p> <p>1-3.【水/禁止类】流溪河李溪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。</p> <p>1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-5.【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。</p> <p>1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>1-7.【其他/禁止类】严格落实单元内广东生活环境无害化处理中心环境影响评价文件及批复的相关防护距离，在此范围内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p> <p>1-8.【其他/禁止类】严格落实单元内广州市废弃物处置中心环境影响评价文件及批复的相关防护距离，在此范围内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>1-1 本项目不在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。</p> <p>1-2 本项目不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。</p> <p>1-3 项目不在流溪河李溪段饮用水水源准保护区内。</p> <p>1-4.由章节四分析可知，本项目产生的废气均可达标排放。</p> <p>1-5 本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>1-6 本项目不存在土壤污染途径。</p> <p>1-7 本项目不在广东生活环境无害化处理中心的防护距离内。</p> <p>1-8 本项目不在广州市废弃物处置中心的防护距离内。</p>	符合
能源资源利用	<p>2-1.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p> <p>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</p>	<p>2-1 本项目暂无相关行业清洁生产标准。</p> <p>2-2 本项目不在河道、湖泊的管理及保护范围。</p>	符合

	足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。</p> <p>3-2.【水/综合类】完善竹料污水处理系统污水管网建设，加强竹料污水处理厂运营监管，保证污水厂出水稳定达标排放，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p> <p>3-3.【水/限制类】水环境工业污染重点管控区内，新建、改建、扩建项目重点水污染物实施区域减量替代。</p> <p>3-4.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p>	<p>3-1 本项目生产废水不含第一类污染物及其他有毒有害污染物，且已经自建污水处理站预处理达到接管要求，后排入竹料污水处理厂。</p> <p>3-2 厂区内已完成雨污分流。</p> <p>3-3 本项目废水污染物指标实行倍量替代。</p> <p>3-4 生产过程产生的少量废气，经废气装置处理后，满足排放限值和总量要求，车间产生的废气排放均满足排放限值和总量要求。</p>	符合
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】单元内广东生活环境无害化处理中心、广州市废弃物处置中心应加强环境风险防范和应急工作，制定完善的环境风险应急预案，落实各项环境风险防范和应急措施，提高环境事故应急处理能力，保障环境安全。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1 本项目与广东生活环境无害化处理中心、广州市废弃物处置中心无关。</p> <p>4-2 本项目应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	符合

五、相关规划相符性分析

1、与《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求：新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。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。

本项目注塑、丝印产生的有机废气经二级活性炭处理装置（TA005）处理达标后经 15m 高排气筒（DA005）排放；喷涂生产线采用天然气加热，产生的污染物主要有 TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，喷涂生产线产生的废气经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”（TA002、TA004）处理达标后经排气筒 DA002、DA004 高空排放，排放高度为 15m。

DA005 非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放值的较严值。DA005 总 VOCs 满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中的凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值。DA002、DA004 的 TVOC 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

综上所述，本项目与《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符。

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）的相符性分析

《广州市生态环境保护“十四五”规划》要求：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制，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。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。深化汽车制造业、原油加工及石油制品制造、电子产品制造等传统产业的工业固体废物资源化利用，鼓励开展废活性炭等危险废物资源化利用。

本项目通过对原辅材料优选、废气收集和末端治理等措施，实现挥发性有机物全过程排放控制，且不使用低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺。本项目产生的工业固体废物均得到妥善处置。故本项目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。

3、与《广州市白云区人民政府关于印发广州市白云区生态环境保护“十四五”规划的通知》（云府〔2022〕25 号）的相符性分析

《广州市白云区人民政府关于印发广州市白云区生态环境保护“十四五”规划的通知》（云府〔2022〕25 号）文件要求：实施 VOCs 全过程排放控制。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。继续强化扬尘管控。全面加强施工工地扬尘监管，运用视频智能识别监控、扬尘在线监控、无人机飞行巡查等先进技术，加强日常巡查检查，形成监管合力，加大通报、约谈、处罚、曝光力度，持续推动施工工地严格落实“六个 100%”要求。推进规模以上施工工地视频智能识别监控和扬尘在线监测设备建设。加强道路洒水保洁抑尘，落实渣土运输车全封闭运输，工业企业堆场实施

规范化封闭管理。

本项目使用低 VOCs 含量的油墨（附件 10）进行生产，因此，本项目与《广州市白云区人民政府关于印发广州市白云区生态环境保护“十四五”规划的通知》（云府〔2022〕25 号）相符。

4、环境功能区划相符性分析

表 1-6 周边功能区划分析一览表

规划文件	相关规划要求与本项目实际情况	相符性
《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）及《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）	项目所在地不属于饮用水源保护区（见附图8），符合饮用水源保护条例的有关要求。	符合要求
《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）	本项目所在地属环境空气质量二类功能区（详见附图6），不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求	符合要求
《广州市声环境功能区区划》（2024 年修订版）	项目所在区域为3类声环境功能区（见附图7），不属于声环境质量功能区1类区	符合要求

5、与《广州市流溪河流域保护条例》及《广州市人民代表大会常务委员会关于修改<广州市流溪河流域保护条例>的决定》（广州市人民代表大会常务委员会第二次修正，2021年6月15日施行）的相符性分析

表 1-7 与《广州市流溪河流域保护条例》相符性分析一览表

《广州市流溪河流域保护条例》“第三章水污染防治”节选	项目内容	是否在相应禁止范围	相符性
第三十一条禁止在流溪河流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。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，不得排放超过国家或者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划水质要求的水污染物。排污单位输送、贮存污水或者其他废弃物应当采取防渗漏等措施，防止污染地下水，禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞等向地下排污。	项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理，生产废水经自建污水处理站预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网汇入竹料污水处理厂进行集中处理，竹料污水处理厂尾水经白沙坑流入流溪河。 项目有关污水或危险废物暂存场所均做好防渗漏措施	否	符合
第三十五条在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动的，应当符合河道岸线、饮用水水源保护、水污染防治	本项目距离流溪河干流约1.8km。 项目属于塑料包装箱及容器制	否	符合

<p>治等有关法律、法规和规划的要求。</p> <p>流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：</p> <p>（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；（二）畜禽养殖项目；（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；（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；（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量</p>	<p>造；塑料零件及其他塑料制品制造；金属表面处理及热处理加工业；计算机、通信和其他电子设备制造业，不属于条例第三十五条规定禁止新建、扩建的项目行业范围内，也不属于《广州市流溪河流域保护条例》中提出的严重污染水环境的工业项目。</p>		
---	---	--	--

6、与《广州市发展改革委关于公布实施<广州市流溪河流域产业绿色发展规划>的通知》（穗发改〔2018〕748号）的相符性分析

本项目位于广州市白云区钟落潭红旗路30-1号101房，本项目距离流溪河干流约1.8km。项目属于塑料包装箱及容器制造；塑料零件及其他塑料制品制造；金属表面处理及热处理加工业；计算机、通信和其他电子设备制造业。不属于条例第三十五规定禁止新建、扩建的项目行业范围内。根据《广州市流溪河流域鼓励、限制、禁止发展的产业、产品目录》，项目不属于限制、禁止发展的产业、产品。项目运营期间产生的各类污染物均采取有效的处理措施，符合《广州市发展改革委关于公布实施<广州市流溪河流域产业绿色发展规划>的通知》（穗发改〔2018〕784号）相关要求。

7、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析

（1）与广州市生态环境管控区的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，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，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。”

本项目选址不在生态环境管控区内，详见附图9。因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）中生态环境管控区的相关要求。

(2) 与广州市大气环境管控区的相符性分析

大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。

根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）中的广州市大气环境管控区图，本项目与广州市大气环境管控区的位置详见附图10。本项目的建设内容选址位于大气污染物重点控排区。本项目不使用高挥发性涂料、油墨、胶粘剂及清洗剂等。项目注塑、丝印、产生的有机废气经二级活性炭处理装置（TA005）处理达标后经15m高排气筒（DA005）排放；喷涂生产线采用天然气加热，产生的污染物主要有TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，喷涂生产线产生的废气经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”（TA002、TA004）处理达标后经排气筒DA002、DA004高空排放，排放高度为15m。DA005非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放值的较严值。DA005总VOCs满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中的凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值。DA002、DA004的TVOC满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。

因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）中大气环境管控要求。

(3) 与广州市水环境管控区的相符性分析

水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，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，强化环境风险防范。

根据《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》

中的广州市水环境空间管控区图，本项目与广州市水环境空间管控区的位置详见附图 11。本项目的选址在水污染治理及风险防范重点区内，与流溪河二级保护区最近距离约 1.8km。本项目不产生第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，生产废水总量倍量控制，且产生的员工生活污水经预处理、生产废水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，不属于严重污染水环境的工业项目。因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划》（2022—2035 年）中水环境管控要求。

综上，本项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的相关规定。

六、挥发性有机污染物治理政策相符性分析

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

文件中提出：“大力推进源头替代。化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料。全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。推进建设适宜高效的治污设施。”

本项目使用低 VOCs 物料，可从源头有效控制 VOCs 排放，原辅料使用前储存于密封包装内，产生的有机废气经废气处理设施处理达标后经排气筒高空排放。

综上，本项目与环境保护部《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符。

2、与《广州市生态环境保护条例》（2022 年）的相符性分析

第三十条市生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施。

在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。服装干洗企业应当使用全封闭式干洗设备。

在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。建筑装饰装修行业应当使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料及产品。

鼓励挥发性有机物重点控制单位安装污染治理设施运行情况连续记录监控和生产工序用水、用电分表监控以及视频监控等过程管控设施。鼓励排放挥发性有机物的生产经营者实行错峰生产。鼓励在夏秋季日照强烈时段，暂停露天使用有机溶剂作业或者涉及挥发性有机物的生产活动。鼓励涂装类企业集中的工业园区和产业集群建设集中涂装中心。

本项目使用低 VOCs 物料，可从源头有效控制 VOCs 排放，原辅料使用前储存于密封包装内，产生的有机废气经废气处理设施处理达标后经排气筒高空排放。生产废水经自建污水处理站预处理、生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理达标后，经市政污水管网排入竹料污水处理厂进行深度处理。因此本项目符合文件要求。

3、与《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》的相符性分析

文中规定了挥发性有机物治理设施的运行控制、故障（不正常运行）处理、记录与报告的管理规定与技术要求。VOCs 治理设施运行中的废气、废水、废渣、粉尘、噪声、振动等二次污染排放，应符合生态环境保护要求。

本项目废气治理设施运行中所产生的废活性炭均委托有资质单位处理，符合要求。

4、与《关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）的相符性分析

表1-8 与《关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》相符性一览表

序号	要求	项目情况	是否相符
1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。	本项目使用低 VOCs 物料，可从源头有效控制 VOCs 排放，原辅料使用前储存于密封包装内，产生的有机废气经废气处理设施处理达标后经排气筒高空排放。	相符
2	开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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）		相符
3	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查	本项目使用低挥发性油墨	相符

5、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相符性分析

本标准规定了低挥发性有机化合物含量涂料产品的要求、测试方法、判定规则、包

装标志、标准的实施。

本项目使用环氧/聚酯型树脂粉末进行喷涂，根据 MSDS 报告可知密度为 1.2~1.9g/cm³（本次评价粉末涂料的密度取 1.5t/m³）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”内 14 涂装工段-喷塑后烘干产生的挥发性有机物的产污系数为 1.2kg/t 粉末涂料，计算得 VOCs 含量为 1.8g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）“表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量的要求”挥发性有机化合物（VOC）含量≤60g/L，符合要求。

6、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

文件中对表面涂装行业（适用于本项目）的各生产环节产生的VOCs提出了控制要求，控制措施包括源头削减、过程控制、末端治理和环境管理等。源头控制主要通过对涂装、胶粘、清洗、印刷所用原料的VOCs或其他有机污染物含量作出推荐或要求。

本项目使用低 VOCs 物料，可从源头有效控制 VOCs 排放，原辅料使用前储存于密封包装内。注塑、丝印产生的有机废气经二级活性炭处理装置（TA005）处理达标后经 15m 高排气筒（DA005）排放；喷涂生产线采用天然气加热，产生的污染物主要有 TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，喷涂生产线产生的废气经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”（TA002、TA004）处理达标后经排气筒 DA002、DA004 高空排放。因此，可做到源头削减、过程控制、末端治理，符合要求。

二、建设项目工程分析

一、项目由来

广州技展实业有限公司（以下简称“建设单位”）拟于广州市白云区钟落潭红旗路 30-1 号 101 房投资建设“广州技展实业有限公司建设项目”（下文简称“本项目”），本项目占地面积 12039.12 平方米，建筑面积 10116.22 平方米，总投资 200 万元，其中环保投资 40 万元，主要从事塑料包装箱及容器制造；塑料零件及其他塑料制品制造和计算机、通信和其他电子设备制造业（机箱涉及金属表面处理及热处理加工），年产电脑机箱 300 万套，塑料配件 500 吨，塑料瓶 200 吨，塑料盖 50 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）和中华人民共和国国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月 16 日修订）的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度。本项目需执行环境影响评价制度《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）确定本项目环境影响评价类别。本项目环境影响评价类别详见下表。

表 2-1 本项目环境影响评价类别一览表

项目类别	行业类别及代码	环境影响评价类别	本项目环境影响评价类别
C2926 塑料包装箱及容器制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292：其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	环境影响报告表	环境影响报告表
C3360 金属表面处理及热处理加工	三十、金属制品业 33-67、金属表面处理及热处理加工：其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	环境影响报告表	环境影响报告表
3912 计算机零部件制造	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-78、计算机制造 391：显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	环境影响报告表	环境影响报告表

二、项目内容及规模

本项目工程组成见表 2-2。

表 2-2 工程组成一览表

项目类别	建设内容	位置、用途、占地面积
主体工程	生产车间	包含冲压+表面处理车间（一层，面积为 3390.85 m ² ）；注塑车间（一层，面积为 11600.48 m ² ）；五金车间（一层，面积为 1900.8 m ² ）；表面处理车间（一层，面积为 2100.8 m ² ）

储运工程	仓储区	各个生产车间均配套原辅材料、半成品及成品的暂存区
辅助工程	宿舍楼	为员工提供住宿，共一层，面积为 147 m ²
	饭堂	为员工提供就餐服务，共一层，面积为 1184.29
	办公楼	为员工办公场所，共两层，占地面积 396 m ² ，建筑面积 792 m ²
	空地	为厂区内各类通道，占地面积 2318.9 m ²
公用工程	供电	由市政电网供给，不设备用发电机
	供水	市政自来水管网供给
	供气	天然气为管道天然气供给
	排水	采用“雨污分流制”，雨水就近排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理达标后经 DW001 汇入市政管网进入竹料污水处理厂进行深度处理；项目的间接冷却水不与生产材料及产品等进行直接接触，未添加冷却剂、杀菌剂等药剂，主要污染物为可溶性盐等，水质简单，直接经 DW001 汇入市政管网进入竹料污水处理厂进行深度处理。生产废水经自建污水处理站预处理达标后经 DW002 汇入市政管网进入竹料污水处理厂进行深度处理。
环保工程	废气治理	①1#、2#喷涂线粉尘经喷粉柜配套回收系统的自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器（TA001）后经 15m 高排气筒 DA001 排放。
		②1#、2#喷涂线固化废气（TVOC/NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置（TA002）后经 15m 高排气筒 DA002 排放。
		③3#、4#喷涂线粉尘经喷粉柜配套回收系统的自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器（TA003）后经 15m 高排气筒 DA003 排放；
		④3#、4#喷涂线固化废气（TVOC/NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置（TA004）后经 15m 高排气筒 DA004 排放。
⑤注塑、丝印产生的有机废气及臭气经二级活性炭吸附装置（TA005）后经 15m 高排气筒 DA005 排放。		
⑥厨房油烟经高效油烟净化器（TA006）处理后经 15m 高排气筒 DA006 排放。		
	废水治理	生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池（TW001）预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经 DW001 通过市政污水管网汇入竹料污水处理厂进行集中处理，生产废水经自建污水处理站（TW002：混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化）预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经 DW002 通过市政污水管网汇入竹料污水处理厂进行集中处理。
	噪声治理	合理布置设备布局；选用低噪设备，定期维护保养；对设备进行基础隔声减振措施；采用隔音门窗；合理安排生产时间。
	固废治理	危废间建筑面积 30m ² ，位于五金车间南边，用于危险废物存放；固废间占地面积 50m ² ，位于五金车间南边，用于一般固废暂存间存放。

产品方案本项目生产产品见下表。

表 2-3 项目产品规模一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	电脑机箱	0.37*0.22*0.43 (m)	塑料配件与电脑机箱组装成品
		0.43*0.28*0.38 (m)	
		120 万套/a	
		80 万套/a	
		合计 300 万套/a	

		0.33*0.27*0.34 (m)	100 万套/a	
2	塑料配件		500t/a	
3	塑料瓶		200t/a	/
4	塑料盖		50t/a	/

三、原辅材料及用量

(1) 本项目原辅材料种类及年用量见下表。

表 2-4 原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	年用量	最大贮存量	单位	包装形式	物料形态	使用环节	贮存位置	备注
1	五金板材	8000	800	t	箱装	固体	机加工、前处理、喷涂、烘干、固化、组装	冲压+表面处理车间、表面处理车间、五金车间	五金板材经前处理、涂装加工后,与 ABS 塑料配件组装,成品为电脑机箱
2	环氧/聚酯型树脂粉末	96.71	9.67	t	箱装	固态粉末	喷涂		
3	除油剂	7	0.7	t	桶装	液态	前处理		
4	除油助剂	3.5	0.4	t	桶装	液态	前处理		
5	硅烷剂	10	1	t	桶装	液态	前处理		
6	天然气	200000	0	m ³	/	气态	烘干、固化		
7	ABS	501.775	50	t	袋装	固体	注塑	注塑车间	成品为塑料配件
8	PP (聚丙烯)	151.75	15	t	袋装	固体	注塑		成品为塑料瓶
9	PE (聚乙烯)	51.75	5	t	箱装	固体	注塑		成品为塑料盖
10	PET	51.75	5	t	箱装	固体	注塑		成品为塑料瓶
11	UV 油墨	1.41	0.5	t	桶装	液态	丝印		
12	火花机油	0.51	0.51	t	桶装	液态	润滑	五金车间	设备润滑
13	润滑油	0.17	0.17	t	桶装	液态	润滑		
14	模具	20	20	套	箱装	固态	注塑	注塑车间	注塑用

(2) 部分原辅材料理化性质

表 2-5 原辅材料性质一览表

名称	理化性质	是否危险化学品
环氧/聚酯型树脂粉末	热固性粉末涂料, 环氧树脂 (25%~35%)、聚酯树脂 (25%~35%)、硫酸钡 (25%~30%)、二氧化钛 (10%~12.5%) 用于静电喷涂的粉末涂料, 干性粉末状, 无气味, 固化条件: 200℃/10min; 弱碱性, 相对密度: 1.2~1.9, 不溶于水, 微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂, 主要成分为环氧树脂、聚酯树脂、硫酸钡、二氧化钛。根据 MSD S 报告可知密度为 1.2~1.9g/cm ³ (本次评价粉末涂料的密度取 1.5t/m ³)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中“机械行业系数手册”内 14 涂装工段-喷塑后烘干产生的挥发性有机物的产污系数为 1.2kg/t 粉末涂料, 计算得 VOCs 含量为 1.8g/L, 满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) “表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量的要求”挥发性有机化合物 (VOC) 含量 ≤ 60g/L。	否

除油剂	根据建设单位提供的 MSDS（详见附件 7）无色透明液体，无气味，易溶于水；主要成分为柠檬酸（12%）和活性物。柠檬酸是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。主要成分及含量：柠檬酸 12%、活性物（氢氧根离子）5%及纯水 83%。	否
除油助剂	根据建设单位提供的 MSDS（详见附件 8）无色液体，无刺激性气味，液碱相对密度 1.05，可与不同比例的水混溶，不易燃液体，无显著燃爆危险特性，对眼睛、皮肤和粘膜组织有轻度腐蚀性，主要用于清除钢铁表面油污。主要成分：阳离子表面活性剂（7%~8%）、柠檬酸钠（1%~2%）、阴离子表面活性剂（4%~5%）、葡萄糖酸钠（2%~3%）、水（余量）。	否
硅烷剂	根据建设单位提供的 MSDS（详见附件 9）硅晶 B8507，主要成分为：改性硅烷树脂 2-10%、丙烯酸改性树脂 2-8%、乙醇胺 4-8%、非离子表面活性剂 2-5%。外观：浅黄色透明液体；pH（25℃）：11；熔点（℃）：无资料；沸点（℃）：100℃；相对密度（水=1，25℃）：1.03~1.09；稳定性：通常情况下较稳定；禁配物：强酸、二氧化碳、酸酐；避免接触的条件：避光，密闭；分解产物：氢气，二氧化碳，光气等。	否
天然气	天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷。甲烷是一种有机化合物，分子式是CH ₄ ，分子量为16.043。甲烷是最简单的有机物，也是含碳量最小（含氢量最大）的烃，熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，水溶性难（常温常压0.03），常温下为无色无气味气体，闪点-188℃。甲烷在自然界的分布很广，是天然气，沼气，坑气等的主要成分，俗称瓦斯。它可用来作为燃料及制造氢气、炭黑、一氧化碳、乙炔、氢氰酸及甲醛等物质的原料。本项目天然气用于隧道炉烘干、固化。	是
UV 油墨	根据建设单位提供的MSDS及VOCs检出报告（详见附件10），主要组分为UV树脂0~60%，大豆油0~25%，TPGDA、TMPTA等0~15%，EHA、369 0~10%，蜡0~10%，颜料0~60%，油状，轻微气味，难相对密度0.8~1.0，VOCs挥发成分检出结果为ND（低于检出限），本项目按检出限0.2%计算，符合《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1 能量固化油墨挥发性有机化合物（VOCs）限值“网印油墨≤5%”要求，属于低挥发VOC物料。	否

（3）用量核算

①环氧/聚酯型树脂粉末

本项目使用喷枪在密闭喷粉柜对工件进行喷粉处理，喷粉过程中未附着的环氧/聚酯型粉末涂料粉末会形成粉尘，其主要污染物为颗粒物。

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} \varepsilon$$

其中：m---环氧/聚酯型粉末涂料总用量（t/a）；

ρ---环氧/聚酯型粉末涂料密度（g/cm³）；

δ---涂层厚度（μm）；

s---喷粉总面积（m²/年）；

ε---上粉率。

根据《浅谈静电喷涂技术及机械手喷涂参数设置》（胡帅、潘兴旺等主编），静电喷涂的涂覆效率可达 90%~95%（取 90%），本项目喷涂厚度 32μm，根据 MSDS 粉末涂料密度

约为 1.2~1.9g/cm³（取 1.5g/cm³）。项目所用涂料用量如下。

表 2-6 喷涂粉末使用量计算一览表

产品	尺寸 (m)	产量 (套/年)	单套喷粉面积 (m ² /件)	总喷粉面积 (m ² /年)	喷粉厚度 (μm)	密度 (t/m ³)	附着率	粉末使用量 (t/a)
①机箱	0.37*0.22*0.43	120万	0.60318	723816	32	1.5	90%	38.60
②机箱	0.43*0.28*0.38	80万	0.70236	561888				29.97
③机箱	0.33*0.27*0.34	100万	0.52758	527580				28.14
合计								96.71

注：1、机箱存在散热孔，喷涂6个面，散热孔无需喷涂，故有效喷涂面积以实际面积的90%计。

2、VOCs密度核算：参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》：粉末涂料：100%固体涂料，不含有机溶剂。根据粉末涂料MSDS可知，粉末涂料的密度为1.2~1.9g/cm³（本次评价粉末涂料的密度取1.5t/m³），不含有机溶剂，粉末涂料的固含量按100%核算。

②UV 油墨

油墨用量=印刷面积×印刷厚度×油墨密度÷利用率÷固含量

根据 UV 油墨的 MSDS 及 VOCs 检出报告(详见附件 10)可知,UV 油墨密度取 1.0g/cm³, 油墨挥发分取值 0.2%，则固含量取 99.8%，印刷厚度为 20μm，利用率为 95%。

表 2-7 油墨用量情况表

塑料瓶年加工量/t	平均单个塑料瓶重量/g	数量/个	平均单个印刷面积/m ²	总印刷面积/m ²	印刷厚度/μm	油墨密度/g/cm ³	利用率	固含量	油墨使用总量 t/a
200	15	13333333	0.005	66666.67	20	1	95%	99.80%	1.41

四、生产设备

本项目生产设备见下表。

表 2-8 生产设备一览表

序号	设备名称	尺寸	数量	单位	使用工序	所在位置
1	除油槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	个	前处理、喷涂、 烘干、固化	表面处理车间：1#清洗-喷涂线
2	清水槽	2m*0.79m*0.92m	1	个		
3	硅烷化槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	个		
4	清水槽	2m*0.79m*0.92m	1	个		
5	喷粉柜	7m×1m×2m	3	个		
6	固化炉	45m×2.9m×2m	1	个		
7	除油槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	个		表面处理车间：2#清洗-喷涂线
8	清水槽	2m*0.79m*0.92m	1	个		
9	硅烷化槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	个		
10	清水槽	2m*0.79m*0.92m	1	个		
11	喷粉柜	7m×1m×2m	3	个		
12	固化炉	45m×2.9m×2m	1	个		

13	除油槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	个		冲压+表面处理车间：3#清洗-喷涂线
14	清水槽	2m*0.79m*0.92m	1	个		
15	硅烷化槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	个		
16	清水槽	2m*0.79m*0.92m	1	个		
17	喷粉柜	7m×1m×2m	3	个		
18	固化炉	45m×2.9m×2m	1	个		
19	除油槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	个		冲压+表面处理车间：4#清洗-喷涂线
20	清水槽	2m*0.79m*0.92m	1	个		
21	硅烷化槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	个		
22	清水槽	2m*0.79m*0.92m	1	个		
23	喷粉柜	7m×1m×2m	3	个		
24	固化炉	45m×2.9m×2m	1	个		
25	注塑机	/	20	台	注塑	注塑车间
26	混料机	/	3	台	混料	
27	碎料机	/	3	台	破碎	
28	UV 丝印机	/	5	台	丝印	
29	冷却塔	容积：1m ³	3	台	冷却	注塑车间外
30	空压机	/	8	台	提供动力	注塑车间外
31	冲压机	/	70	台	机加工	冲压+表面处理车间
32	激光切割机	/	3	台		五金车间
33	折弯机	/	6	台		
34	种钉机	/	2	台		
35	火花机	/	15	台		

6、劳动定员和工作制度

项目共有员工 160 人，均在厂区内就餐，其中 40 人住宿。全年工作 300 天，采用 2 班制（8：00-14.30，14.30-21.00），每天工作 13 小时。

7、能源和资源消耗

供电：本项目用电由市政供电网提供，年用电量约 40 万千瓦·时，不设备用发电机或锅炉。

给水：本项目运营期用水主要为生活用水和生产用水，废水产生主要为生活污水和生产废水。

①生活用水：本项目设职工宿舍和饭堂，劳动定员 160 人，年工作时间为 300 天，每天工作 13 小时，生活用水量为 4800t/a。

②生产用水：本项目生产用水主要前处理工序清洗用水、喷淋塔喷淋用水、冷却塔用水。生产总用水量为 3530.808t/a。其中前处理工序清洗用水量为 1936.458t/a；冷却塔用水量为 90.75t/a；喷淋塔喷淋用水量为 1503.6t/a。

排水：本项目实行雨污分流制的排水体制。

本项目生活污水排放量为 3840t/a；生产废水排放量为 1002.464t/a，其中冷却塔排放量为 3t/a，清洗废水排放量为 999.464t/a。故总排水量为 4842.464t/a；喷淋塔废水属危险废物，交由有危废处理资质单位处理。

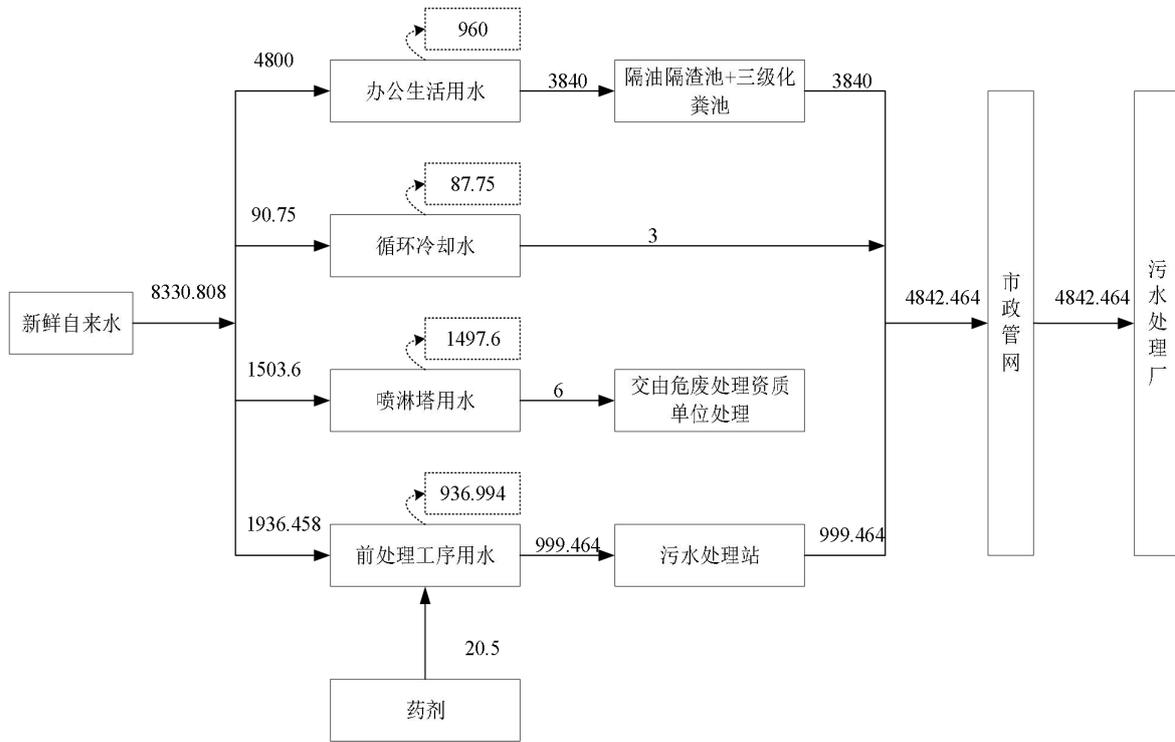


图 2-1 本项目水平衡图

三、总平面布局合理性分析

本项目位于广州市白云区钟落潭红旗路 30-1 号 101 房，东面为广东南缆电缆有限公司，南面为广州中酒洗衣有限公司，西面为广州百得胜家居有限公司，北面为大田物流。

本项目生产车间集中分布在厂区东部、北部、中部，厂区南部、西部为生活办公区，五金车间为基础原材料加工，位于厂区中部，喷淋及喷涂位于同一车间。各区用途分明，布局紧凑，动线清晰，车间地面设置防渗层，防止泄漏时下渗，防止污染土壤和地下水；项目四至环境见附图 2，周边环境现状实景见附图 3。

一、工艺流程说明

(1) 塑料配件、塑料瓶/盖生产工艺流程及产污分析

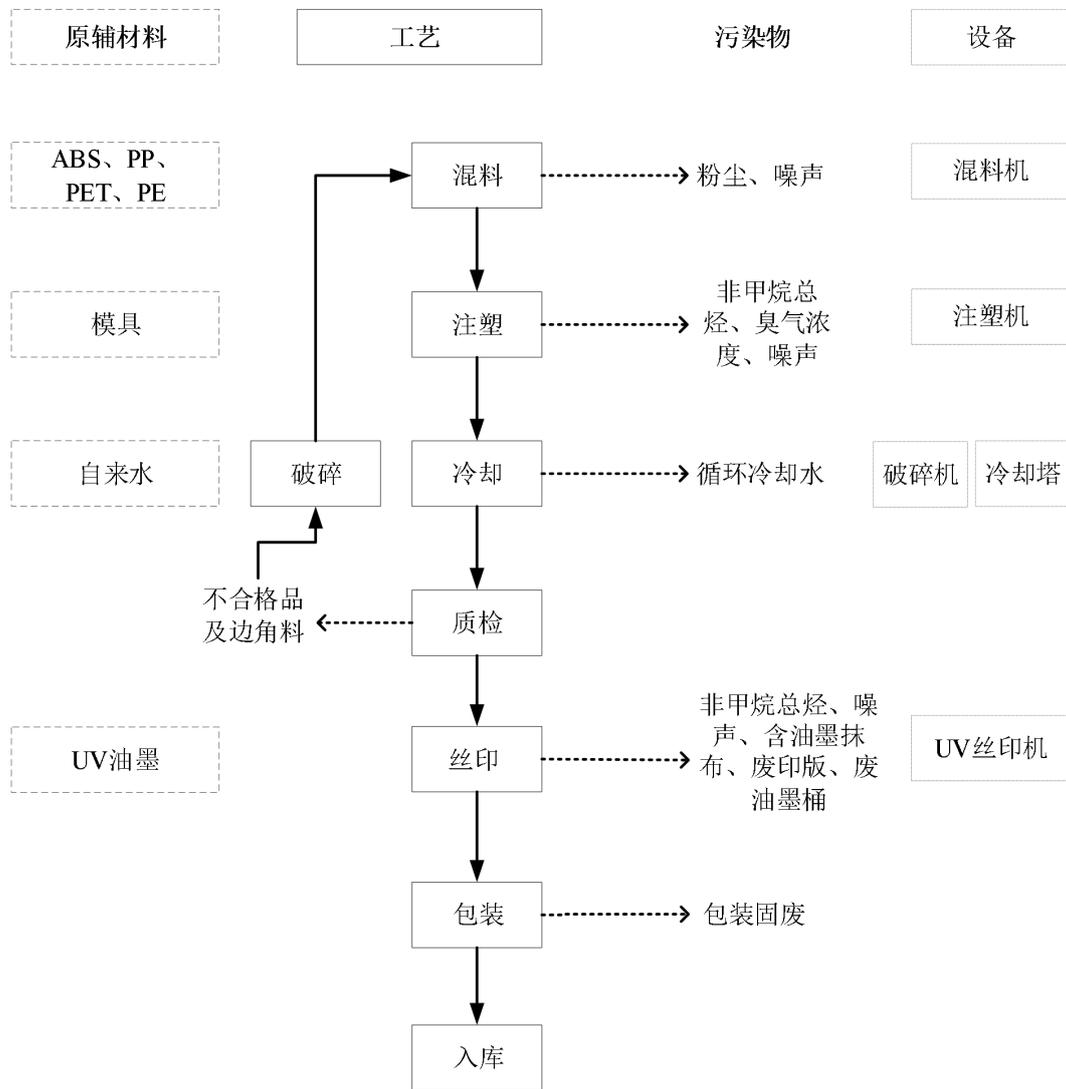


图 2-2 塑料配件、塑料瓶/盖生产工艺流程图

工艺流程说明：

①混料、注塑、冷却：原料在注塑机中混合均匀后，在 180~220℃温度下，经过加热熔融塑化并使之均匀化，然后借助螺杆向塑化好的物料施加压力，迫使高温熔体充入到闭合模腔（模具）中，经过冷却后成型。此过程会产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度、冷却循环水和设备运行噪声。

②丝印：根据部分客户订单要求，用 UV 丝印机（使用的颜料为 UV 油墨）在塑料瓶瓶身印上文字标签及图案。此过程会产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、含油墨抹布、废印版、废油墨桶和设备运行噪声。

③**质检**：对产品进行人工质检。质检合格则进入下一道工序，不合格品及边角料进入破碎机进行破碎，破碎后回用生产，该工序会产生粉尘和噪声。

④**包装**：将不同的成品分类包装，此过程会产生包装固废。

⑤**入库**：将包装好的成品放于仓库，塑料配件等待进入机箱组装、塑料瓶/盖等待发货。

(2) 机加工工艺流程及产污分析

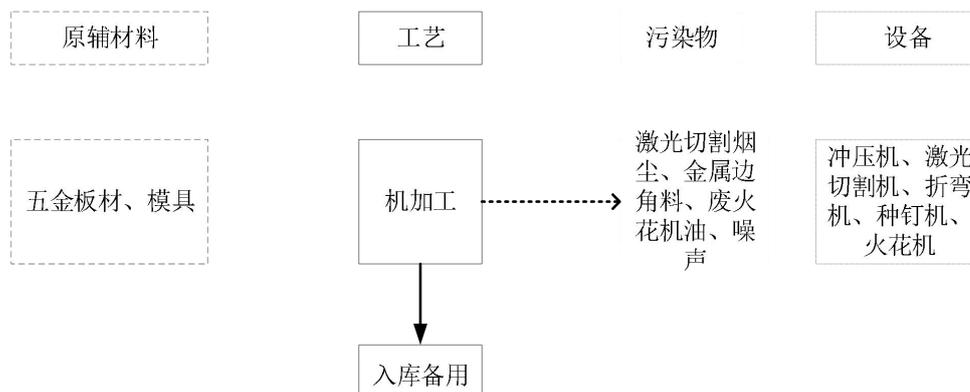


图 2-3 机加工工艺流程图

工艺流程说明：

①**机加工**：使用冲压机、激光切割机、折弯机、种钉机、火花机等设备对五金板材、瑕疵模具进行机加工，五金板材机加工半成品为机箱外壳。冲压机冲压钻孔过程会产生金属边角料，激光切割过程会产生激光切割烟尘，火花机会产生废火花机油，机加工过程产生噪声。

②**入库**：机箱外壳入库备用，修整好的模具用于本项目注塑机，自使用不外售。

(3) 机箱外壳前处理生产工艺流程及产污分析

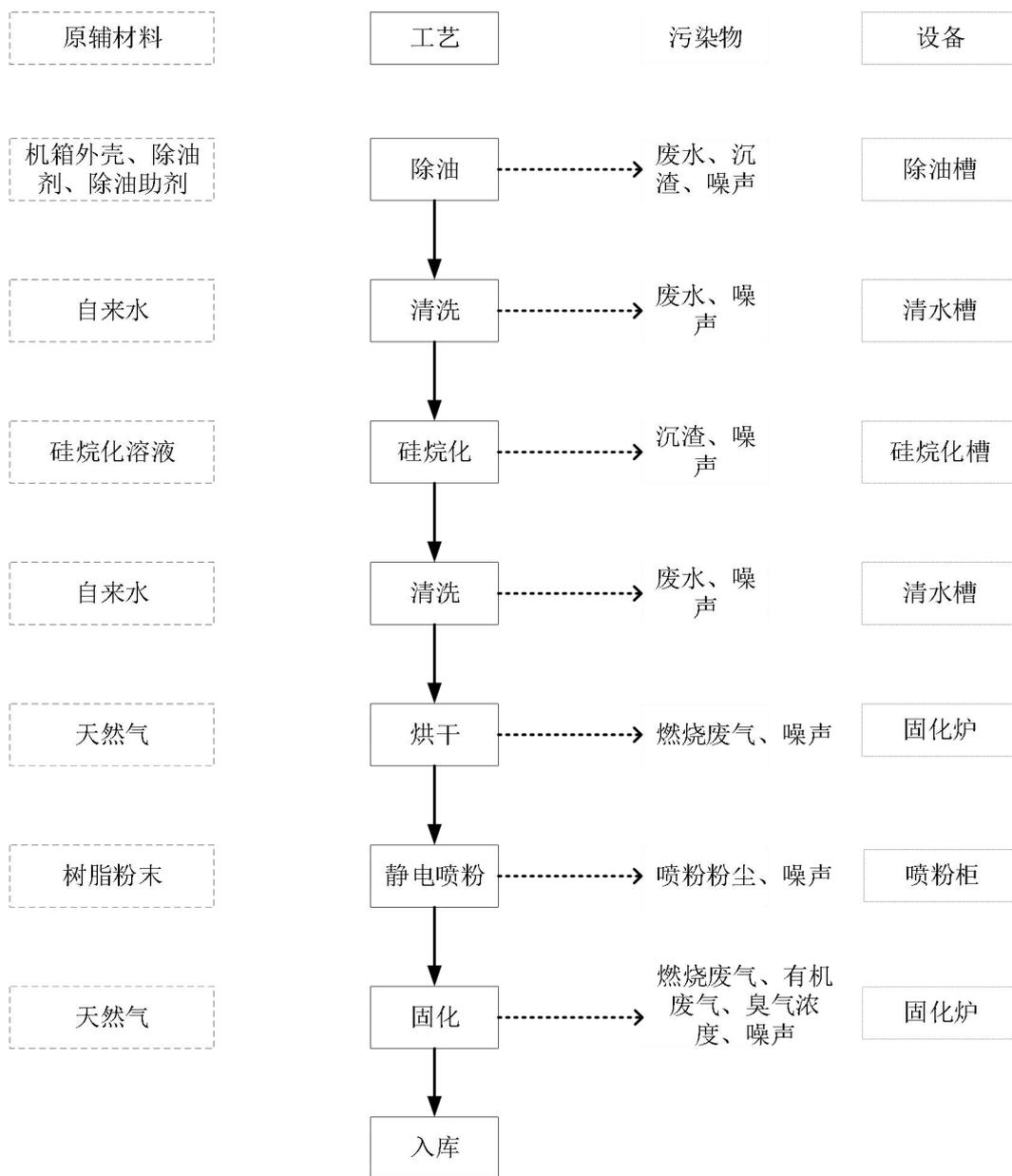


图 2-4 机箱外壳前处理工艺流程图

工艺流程说明：

①**除油**：将添加了除油剂、除油助剂的溶液以喷淋的方式对工件进行除油处理，除油过程中液体属亲油性乳化碱洗液，通过皂化反应、乳化反应、剥离过程，达到其去除油污的目的，同时其设备配套运作，有效运用了摩擦力、表面张力、震荡力等促使工件达到洁净的目的。槽液每年更换一次，并定期清理槽渣，故该工序会产生除油废水和沉渣、噪声。

②**清洗**：工件除油后，采用喷淋水洗的方式进行清洗，通过链条对工件进行运输，工件经过除油工序后由导轨运输到水洗区，对除油溶液进行清洗。水洗废水每 3 天更换一次，该

工序会产生清洗废水、噪声。

③**硅烷化**：硅烷化处理是以有机硅晶水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程。硅烷化溶液主要成分为硅晶 B8507，硅烷含有两种不同化学官能团，一端能与无机材料（如玻璃纤维、硅酸盐、金属及其氧化物）表面的羟基反应生产共价键；另一端能与树脂生成共价键，从而使两种性质差别很大的材料结合起来，起到提高复合材料性能的作用。硅烷化的目的主要是：给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀。工件硅烷化后进入后续清水槽进行喷淋水洗。本项目采用喷淋的方式对工件进行硅烷化处理。硅烷化槽液循环使用，不外排，定期对硅烷化槽进行补充添加硅烷剂并定期清理槽渣。金属表面硅烷化过程中在金属表面形成的硅烷膜，随着金属工件的进入下一工序，硅烷化槽中的硅烷剂和水随金属工件一同进入下一工序，硅烷化槽液变相稀释减少，定期的添加硅烷剂和自来水，等同于硅烷化槽液在使用过程中不断更新硅烷化槽液，因此，硅烷化槽液循环使用，不外排。故该工序会产生少量沉渣、噪声。

④**清洗（硅烷化处理后）**：硅烷膜的工件上有多余的硅烷剂，清洗工序采用喷淋水洗的方式进行清洗，通过链条对工件进行运输，由导轨运输到水洗区，对硅烷剂进行清洗。水洗废水每 3 天更换一次，该工序会产生清洗废水、噪声。

⑤**烘干**：将前处理好的工件通过链条运输在固化炉内烘干，固化炉采用天然气燃烧加热。因此该过程会产生天然气燃烧废气和设备运行噪声。

⑥**静电喷粉**：静电喷粉在密闭的房中的密闭喷粉柜内进行，采用热固性环氧树脂粉末进行喷涂。利用高压静电电场使带负电的涂料微粒沿着电场相反的方向定向运动，将涂料微粒吸附在工件表面，喷涂厚度为 32 μm ，喷涂好的五金件即可送至固化炉进行固化。此过程产生的主要污染物为喷粉粉尘，部分粉尘经喷粉柜配套回收系统的自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器处理后回用于生产，部分粉尘在车间沉降。

⑦**固化**：完成喷粉的工件输送至固化炉（采用天然气燃烧加热）进行固化，使粉末涂料在高温下在工件上固化成膜，固化工序由固化温度为 200 \pm 5 $^{\circ}\text{C}$ ，固化时间约为 6~8min，工件固化完成后进行自然冷却 20~30min。此过程产生的主要污染物为固化有机废气、固化炉运行产生的废气及设备运行噪声。

此外，本项目自建污水处理站运行会产生少量臭气以无组织形式排放。

二、产污环节分析

表 2-9 主要污染节点分析一览表

污染	产生部位	污染物
----	------	-----

类型	内容	污染因子	
废水	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油等
	前处理工序	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、TP、LAS等
	冷却塔	循环冷却水	可溶性盐等
	喷淋塔	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS等
废气	烘干、固化	固化有机废气、燃烧废气、生产 异味	TVOC、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、臭气浓度
	喷粉	喷粉粉尘	颗粒物
	注塑	有机废气	非甲烷总烃
		异味	臭气浓度
	破碎	粉尘	颗粒物
	丝印	有机废气	非甲烷总烃/总VOCs
		异味	臭气浓度
	激光切割	激光切割烟尘	颗粒物
	污水处理设施	臭气	臭气浓度
厨房	厨房油烟	油烟	
噪声	生产设备、辅助设备 噪声	设备噪声	
固体废物	办公生活	生活垃圾	废纸、果皮、塑料等
	厨房	餐厨垃圾、废油脂	
	生产车间	金属粉尘及边角料、塑料不合格品及边角料、车间沉降的粉末涂料、包装固废、废印版、废油墨桶、废表面处理剂包装桶、废油桶、前处理池沉渣、废润滑油及火花机油、废含油手套及抹布、废含油墨抹布	
	废气处理	废滤芯、收集的喷粉粉尘、废活性炭	
	废水处理	污水处理站污泥	污水处理站污泥
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，不存在原有污染对周围环境的影响。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

(1) 常规污染物

根据广州市生态环境局发布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》可知，白云区2024年环境空气质量现状监测结果如下。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果统计表（单位：μg/m³，CO：mg/m³）

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
年平均值	6	32	43	24	0.9	144
质量标准	60	40	70	35	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
占标率	10.0%	80%	61.43%	68.57%	22.5%	90%

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据监测结果，白云区2024年的评价指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此，项目所在区域为达标区域。

(2) 特征污染物

为了解项目所在区域TSP的空气环境质量现状，本次评价引用本项目引用《广州随尔模具塑胶有限公司检测报告》（报告编号HS20230809016）中委托广东华硕环境监测有限公司2023年8月10日~2023年8月12日对良田村的TSP监测结果（距本项目约2.37km，为项目周边5千米范围内近3年的有效监测资料，详见附件4及附图12），对项目所在区域TSP进行评价。监测结果统计见下表。

表 3-2 TSP 环境质量现状监测结果表（单位：mg/m³）

点位	检测项目	平均时间	浓度范围 (0.3mg/m ³)	标准值	超标倍数	超标率	达标情况
良田村	TSP	日均值	0.100~0.108	0.3mg/m ³	0	0	达标

根据监测数据可知，项目所在区域大气环境中TSP的日均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准（0.30mg/m³）。

二、地表水环境质量现状

本项目位于广州市白云区钟落潭红旗路30-1号101房，项目位于竹料污水处理系统服务范围，生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理，生产废水经自建污水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，市政污水管网排入竹料污水处理厂进行集中处理，尾水达标后排入流溪河。

根据广州市生态环境局发布的《2023年广州市生态环境状况公报》中2023年广州市各流域水环境质量状况（见图3-1），其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。综上，流溪河中游2023年水环境质量状况为优良，符合现行的III类水质管理目标要求。



图3-1 2023年广州市各流域水环境质量状况图

三、声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区区划》（2024年修订版），本项目所在地声环境功能区划属于3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，见附图7。

项目50m范围内无声环境保护目标，无需进行声环境现状调查。

四、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目租用已建成的厂房进行加工生产

	<p>活动，且厂区内均已进行地面硬底化，前处理生产车间（各类水槽设置为地上型式），前处理生产车间、危险废物暂存间作基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，可有效阻断污染物进入土壤、地下水环境，因此不存在地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p> <p>五、生态环境质量现状</p> <p>本项目无新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。</p> <p>六、生态环境、电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状调查。</p>																										
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>一、环境空气保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见表 3-4 和附图 5。</p> <p>二、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>三、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 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。</p> <p>四、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于已建成工业厂房，不涉及生态环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 主要环境敏感点</p> <table border="1" data-bbox="212 1352 1452 1570"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离 (m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>丹公庄</td> <td>205</td> <td>-20</td> <td rowspan="3">居民</td> <td rowspan="3">环境空气二类区</td> <td>东南侧</td> <td>144</td> </tr> <tr> <td>南巷庄</td> <td>-221</td> <td>0</td> <td>西侧</td> <td>193</td> </tr> <tr> <td>红旗村</td> <td>-310</td> <td>200</td> <td>西北侧</td> <td>288</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置</p>	名称	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 (m)	X	Y	丹公庄	205	-20	居民	环境空气二类区	东南侧	144	南巷庄	-221	0	西侧	193	红旗村	-310	200	西北侧	288
名称	坐标/m		保护内容	环境功能区					相对厂址方位	相对厂界最近距离 (m)																	
	X	Y																									
丹公庄	205	-20	居民	环境空气二类区	东南侧	144																					
南巷庄	-221	0			西侧	193																					
红旗村	-310	200			西北侧	288																					
<p>污 染 物 排 放 控</p>	<p>一、废气排放标准</p> <p>(1) 喷粉产生的颗粒物排放执行广东省《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浓度限值，排放速率严格标准限值 50% 执行。</p> <p>(2) 固化产生的有机废气排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。</p> <p>(3) 项目用天然气作为燃料，天然气燃烧废气排放根据《关于印发〈工业炉窑大气</p>																										

制标准
污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号），废气按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米控制。

（4）DA005涉及注塑和丝印有机废气排放，故DA005非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放值的较严值。总VOCs执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中的凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值，且总VOCs排放速率严格标准限值50%执行。厂界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9无组织排放限值；厂界总VOCs执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放限值。

（5）项目臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准值及表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

（6）厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度。

（7）激光切割、塑料破碎产生的颗粒物放执行广东省《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。

（8）厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

具体限值见下表：

表 3-5 废气有组织排放限值标准

污染源	污染物	排气筒标准限值				无组织排放监控浓度限值		
		排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	50%排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	
DA001 DA003	喷粉	15	颗粒物	120	2.9	1.45	周界外浓度最	1.0
DA002 DA004	烘干固化		TVOC	100	/	/	度	/
			NMHC	80	/	/		/
			SO ₂	200	/	/		/
	NO _x	300	/	/	最	/		

		颗粒物		30	/	/	高 点	/
		臭气浓度		2000 (无量纲)	/	/		20 (无量纲)
DA005	注塑 丝印	NMHC		60	/	/		4.0
		总 VOCs		120	5.1	2.55		2.0
		臭气浓度		2000 (无量纲)	/	/		20 (无量纲)
DA006	厨房	油烟		2	/	/		/
激光切割、塑料 破碎		颗粒物	/	/	/	/		1.0
污水处理站		臭气浓度	/	/	/	/	20 (无量纲)	

注：本项目排气筒高度为 15m，未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率限值均按对应排放速率限值的 50% 执行。

表 3-6 废气无组织排放限值标准

污染物	厂区内排放限值 (mg/m ³)	标准来源
NMHC	6 (监控点处 1 小时平均浓度值)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	20 (监控点处任意一次浓度值)	

二、废水排放标准

本项目生活污水和生产废水的排放均执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

表 3-7 水污染物排放标准

污染物	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
BOD ₅	≤300mg/L
COD _{cr}	≤500mg/L
SS	≤400mg/L
NH ₃ -N	--
石油类	≤20mg/L
LAS	≤20mg/L
TP	--
pH	6-9

三、噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-8 环境噪声排放标准

污染物	昼间	夜间	单位
厂界噪声	65	55	dB (A)

四、固体废物污染控制标准

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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；危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

一、水污染物排放总量控制指标

1、生活污水和冷却塔废水

本项目生活污水排放量为 3840t/a，冷却塔废水 3t/a，其总量从竹料污水处理厂处理总量中调配，不设置水污染物排放总量控制指标。

2、前处理工序清洗废水

本项目新增前处理工序清洗废水 999.464t/a，经自建污水处理站处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后汇入竹料污水处理厂处理。竹料污水处理厂尾水排放标准执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严标准，即化学需氧量排放浓度≤40mg/L、氨氮排放浓度≤5 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”。项目纳污水体流溪河上一年度水环境质量未达到要求，因此，本项目生产废水排放总量控制指标实行 2 倍替代。

综上所述，建议本项目总量控制指标如下：

表 4-9 项目废水排放总量控制指标 (t/a)

污染物名称	污染物排放标准	本项目经污水处理厂处理后的排放量	本项目经污水处理厂处理后需要的2倍替代量
化学需氧量	≤40mg/L	≤0.040 t/a	≤ 0.080 t/a
氨氮	≤5mg/L	≤0.005 t/a	≤ 0.010 t/a

二、大气污染物排放总量控制指标

本项目 VOCs（其中 TVOC、总 VOCs、非甲烷总经均按 1：1 折算成 VOCs），则本项目 VOCs 有组织排放量为 0.469t/a，无组织排放量为 0.203t/a，合计总排放量 0.672t/a；本项目 NO_x 排放量为 0.061t/a。根据《广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法》，项目属于橡胶和塑料制品业行业（属于排放 VOCs 的 12 个重点行业）/项目 VOCs 排放量大于 300 公斤/年，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 1.344t/a；氮氧化物实行等量削减替代，即可替代指标为 0.061t/a。

三、固体废物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，不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

本项目位于已建成的工业厂房进行生产，不涉及土建工程，厂房已完成装修和设备安装，施工期间产生的环境影响已基本消退，不再对施工期环境影响进行评价分析。

运营期环境影响和保护措施

2、废气

(1) 废气源强分析

① 喷粉粉尘

本项目设置 4 条自动喷涂线（1#、2#、3#、4#）进行喷粉，每条喷涂线含 3 个密闭喷粉柜。项目在喷粉工序使用环氧/聚酯型粉末涂料喷涂产生一定量的喷粉粉尘，项目采用静电喷涂，根据《浅谈静电喷涂技术及机械手喷涂参数设置》（胡帅、潘兴旺等主编），静电喷涂的涂覆效率可达 90%~95%，本项目取 90%，则喷粉粉尘产生量为粉末涂料用量的 10%，项目年使用粉末涂料 96.71t，则附着于工件表面的涂料为 87.039t，未附着的粉末涂料为 9.671t。未附着的粉末涂料中 90%（8.704t）收集经喷粉柜自带回收系统回收、过滤，然后经脉冲滤筒除尘器处理后引至 15m 排气筒（DA001、DA002）高空排放。因喷粉粉尘粒径较大，10%未收集粉尘（0.967t）中有 80%（0.774t）沉降至喷房，作为一般固体废物交由回收单位处理，剩余 20%粉尘（0.193t）在车间无组织排放。喷粉颗粒物平衡见图 4-1。

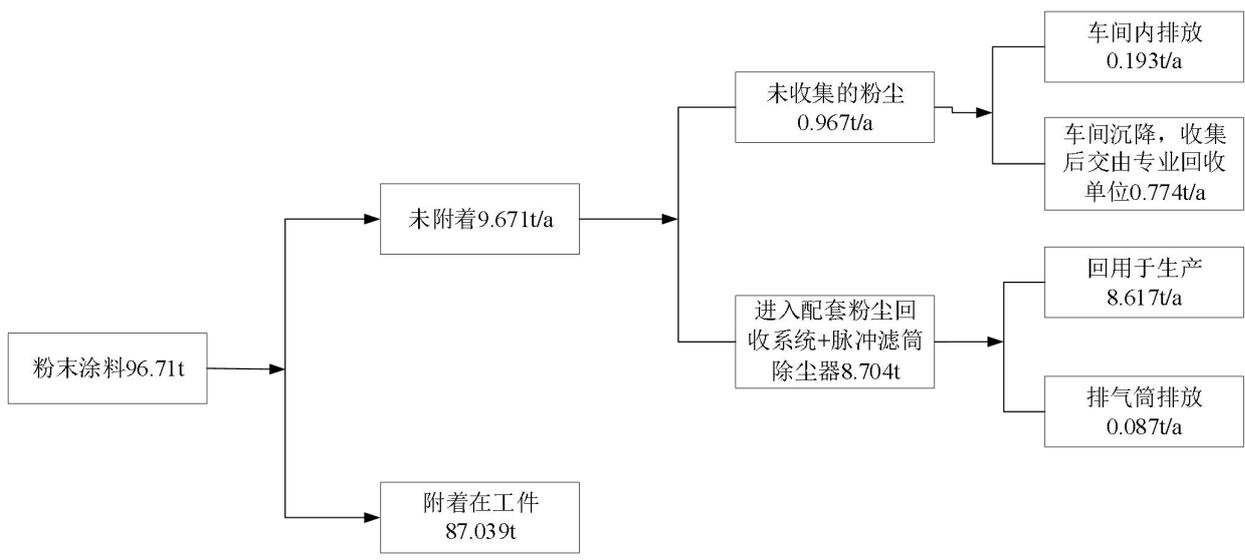


图 4-1 项目喷粉颗粒物平衡图

② 固化有机废气

产品经过喷粉处理后需使用固化炉（隧道式）进行固化，固化过程中会产生有机废气，表征因子为 NMHC/TVOC。本评价采用《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中提及的产污系数法核算固化有机废气产生量。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”内 14 涂装工段-喷塑后烘干产生的挥发性有机物的产污系数为 1.2kg/t 粉末涂料，根据前述可知，项目附着在工件上的聚酯粉末涂料粉末量为 87.039t/a，则固化工序 VOCs 产生量约为 0.104t/a。

③固化炉燃烧废气

本项目设 4 台固化炉（分别隶属于 4 条清洗-喷涂线），用于烘干、固化工序，需要燃烧天然气来提供热量。根据建设单位提供的资料，本项目天然气的平均使用量约为 51.28Nm³/h（20 万 Nm³/a），设备年运行时间为 300 天，每天运行 13h。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中“蒸汽/热水/其它-天然气-室燃炉-所有规模”，天然气单位燃料产生烟气量为 107753Nm³/万 m³-原料、二氧化硫 0.02S 千克/万 m³-原料（产污系数二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）形式表示，指气体燃料中含硫量，单位为 mg/m³，根据《天然气》（GB17820-2018），2020 年 12 月 31 日进入长输天然气管道执行表 1 标准一级标准，即本项目取 S=20）、氮氧化物 3.03 千克/万 m³-原料（低氮燃烧-国际领先），参考《实用环境保护数据大全》中锅炉为商业或工业锅炉，燃料为天然气，烟尘产生系数为 80g/1000m³~240g/1000m³，产生烟尘的客观条件主要为燃料燃烧不充分，本项目使用管道天然气，天然气经蒸汽发生器燃烧较充分，故本项目颗粒物产生量取为 100g/1000m³。

1#和 2#固化炉燃烧废气经收集后于处理后的固化废气排气筒（DA002）合并排放，3#和 4#固化炉燃烧废气经收集后于处理后的固化废气排气筒（DA004）合并排放。本项目燃烧尾气产排情况详见下表。

表 4-1 燃烧尾气产排情况一览表

产线	污染物	产排情况			排放标准 浓度限值 mg/m ³	是否达标
		产排量 t/a	产排浓度 mg/m ³	产排速率 kg/h		
1#、2#固化	工业废气量	107.753 万 m ³ /a				/
	颗粒物	0.010	9.280	0.003	30	达标
	氮氧化物	0.030	28.120	0.008	300	
	二氧化硫	0.004	3.712	0.001	200	
3#、4#固化	工业废气量	107.753 万 m ³ /a				/
	颗粒物	0.010	9.280	0.003	30	达标
	氮氧化物	0.030	28.120	0.008	300	
	二氧化硫	0.004	3.712	0.001	200	

④注塑有机废气

本项目注塑过程中，使用的塑料粒在设备中加热使塑料颗粒熔融，加热方式为电加热，根据塑料原料的性质，塑化温度为 180~220℃，本项目所用 PP、ABS、PE、PET 塑料的分解温度分别为 310℃、300℃、320℃、280℃以上，因此项目注塑时塑料不会发生裂解，在此温度下 PP、ABS、PE、PET 塑料粒不会分解出苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1-3-丁二烯，无需纳入检测管理，但在塑料粒子受热转化为熔融状态的过程中，可能释放出少量的废气，废气成分较为复杂，主要为原料颗粒中微量未聚合的游离单体受热产生的挥发物，以碳氢化合物成分为主，同时参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），确定注塑废气大气污染物特征因子为非甲烷总烃、臭气浓度。

本次评价注塑工序中产生的非甲烷总烃参照《排放源统计调查产排污核算方法系数手册》（公告 2021 年第 24 号）塑料制品业系数手册中 2926 塑料包装箱及容器制造（树脂、助剂在配料-混合-挤出/注（吹）塑工艺下）、2929 塑料零件及其他塑料制品制造（树脂、助剂在配料-混合-挤出/注塑工艺下）废气挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数均为 2.7kg/t-产品。本项目塑料配件 500t/a、塑料瓶 200t/a、塑料盖 50t/a，则本项目注塑有机废气产生量为 2.025t/a。

⑤破碎粉尘

项目塑料边角料和不合格品破碎会产生一定量的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《42 废弃资源综合利用行业系数手册》：4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中“废 PP/PE 为 375g/t-原料、废 PS/ABS 为 425g/t-原料，根据建设单位提供资料，项目废 PP/PE 的产生总量约为 2t/a，项目废 PS/ABS 的产生量约为 5t/a，因此塑料边角料及不合格品产生总量约为 7t/a。废 PP/PE 破碎产生的粉尘量为 750g/a，废 PS/ABS 破碎产生的粉尘量为 2125g/a，共计 2875g/a（约 0.003t/a），在车间无组织排放。每天破碎的时间约 4 个小时，则粉尘的排放速率约为 0.002kg/h。

⑥丝印有机废气

注塑后的塑料瓶需要进行丝印，使用 UV 油墨丝印时，会挥发产生少量有机废气，表征因子为 NMHC/总 VOCs。本项目 UV 油墨使用量约为 1.41t/a，根据工程分析表 2-5 及其 MSDS 成分和检出报告可知，本项目的丝印有机废气产生系数按检出限 0.2%计，则 VOCs 产生量约为 0.003t/a。

⑦激光切割烟尘

本项目五金板材在激光切割过程中会产生一定量的烟尘，污染因子以颗粒物表征。根据《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚，汪立新，李振光著）文献资料，单台激光切割设备烟尘产污系数按 39.6g/h 计，本项目年工作 300 天，每天工作 13 h，共有 3 台激光切割机，则颗粒物

的产生量为 0.463t/a，产生速率为 0.119 kg/h。本项目激光切割机四周及顶部设有外壳，切割在激光切割机内部进行，除板材入口处留有缝隙，切割时切割机箱体密闭，废气经底部的集气口收集后进入自带激光切割除尘系统（滤筒除尘装置），之后通过加强车间通风无组织排放。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号），全密闭设备单层密闭负压（产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）的收集效率为 90%。本项目切割时激光切割机箱体密闭，物料进出口处呈负压，故本项目激光切割烟尘的收集效率取 90%。根据《滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为 >99.5%，本项目保守取 99%。则颗粒物无组织排放量为 0.051t/a，排放速率为 0.013 kg/h。

⑧生产异味及污水站恶臭

本项目主要的恶臭为原料和生产过程散发的气味，如果废气不及时处理，将会产生刺激性臭味而引起人们感官不适。散发的臭气因原料、生产规模等的不同，本评价不做定量分析。本项目注塑、固化等过程中产生的臭气与有机废气难以分离，部分臭气伴随着有机废气一同收集后引至废气治理设施处理后经 15 米高排气筒排放，有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应排气筒标准（臭气浓度≤2000 无量纲）；少量未被收集的臭气通过车间通排风稀释扩散后无组织排放，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目恶臭污染物厂界二级标准（臭气浓度≤20 无量纲）。

项目自建污水处理运行过程中，会产生少量恶臭，项目污水处理设施处理的废水为生产废水，处理量较不大，产生恶臭气体较少，项目对污水处理设备易产生臭气的部位加盖处理，对周围环境影响较小。污水处理设施无组织排放的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目恶臭污染物厂界二级标准（臭气浓度≤20 无量纲）。

⑨厨房油烟

本项目厨房设有 3 个基准灶头，共有 160 人在项目内就餐。根据《中国居民膳食指南》，我国人均每日食用油的摄入量约为 30~40 克，本项目按 30 克/人·天计，炒菜时会有少量挥发，一般为 2%~4%，本项目取 3%，则油烟产生量为 0.043t/a。

本项目油烟废气收集后经“高效油烟净化装置”处理后引至排放口 DA006 排放。根据《广州市饮食业服务业污染治理技术指引》，每个基准灶头额定风量为 2500m³/h。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），基准炉头≥3，<6 时为中型，油烟净化设施去除率按 75%计，则经过高效油烟净化器处理后排放量约为 0.011t/a。食堂烹饪时间按 4h/天计，则项目油烟排放速率为 0.018kg/h。

2、废气收集措施

(1) 收集情况

1) 1#、2#自动喷涂线的喷粉废气经各自喷粉柜配套回收系统的自带回收系统回收过滤后，再通过脉冲滤筒除尘器（TA001）处理达标后引至 15m 高的排气筒（DA001）排放。

2) 1#、2#的自动喷涂线的固化有机废气经收集经过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”（TA002）处理达标后汇同固化炉燃烧废气引至 15m 高的排气筒（DA002）排放。

3) 3#、4#自动喷涂线的喷粉废气经各自喷粉柜配套回收系统的自带回收系统回收过滤后，再通过脉冲滤筒除尘器（TA003）处理达标后引至 15m 高的排气筒（DA003）排放。

4) 3#、4#的自动喷涂线的固化有机废气经收集经过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”（TA004）处理达标后汇同固化炉燃烧废气引至 15m 高的排气筒（DA004）排放。

5) 建设单位拟将注塑和丝印区域使用隔板形成密闭生产车间，注塑有机废气和丝印有机废气经整体密闭负压收集通过“二级活性炭吸附装置”（TA005）处理达标，再引至 15m 高的排气筒（DA005）排放。

6) 厨房油烟经高效油烟净化器（TA006）处理后经 15m 高排气筒（DA006）排放。

7) 塑料破碎粉尘经车间通风换气，在车间无组织排放。

8) 激光切割烟尘经激光切割机底部的集气口收集后进入激光切割除尘系统（滤筒除尘装置），之后通过加强车间通风无组织排放。

(2) 采用整体密闭收集的工序

1) 密闭注塑和丝印区域

根据《三废处理工程技术手册（废气卷），刘天齐主编》中表 17-1 每小时各种场所换气次数：一般作业室为 6 次。项目注塑车间选取密闭区域换气次数 10 次/h 计算新风量。

2) 密闭喷粉柜

喷粉柜废气收集风量参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气收集率。废气收集率按下式计算：

$$\text{废气收集率} = \frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需新风量}}$$

车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度（参数见表 2-6）。

注塑和丝印区域、喷粉柜为密封空间，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），全密封设备/空间-单层密闭负压

-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率为 90%。

(3) 采用集气罩收集的工序

1) 烘干、固化

4 条烘干固化线各有一个物料进口及出口，固化有机废气会从进出口外逸，建设单位拟在进出口处的上方设伞形罩收集废气，收集风量计算参考《废气处理工程设计手册》中三侧有围挡时公式，控制风速要在 0.5m/s 以上。每个集气罩口面积为 1.8m²（尺寸为 3000mm×600mm），所有集气罩距离污染产生源的距离取 0.3m；按照以下公式计算得出各设备所需的风量 Q。

$$Q=WHV_x$$

其中：H—集气罩至污染源的距离（取 0.3m）；

W—为罩口长度（按实际取值）；

V_x—控制风速（0.5m/s）；

由上式得单个集气罩的收集风量为 1620m³/h。

建设单位拟在固化炉进出口周边设置 PVC 软帘和上方设置围挡，使设备形成一个基本密闭作业的空间（偶有部分敞开）。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），包围型集气设备-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 50%。

综上所述，项目所需收集风量见表 4-2。

表 4-2 本项目收集设施风量计算一览表

废气设备编号	设备名称	数量/个	收集方式	集气罩个数	收集系统尺寸/空间尺寸（m）	换风次数（次/h）	所需风量 m ³ /h	拟设计风量 m ³ /h	对应排气筒编号
TA001	喷粉柜	6	密闭负压	/	7*1*2	60	5040	6000	DA001
TA002	固化炉	2	集气罩	4	3*0.6	/	6480	8000	DA002
TA003	喷粉柜	6	密闭负压	/	7*1*2	60	5040	6000	DA003
TA004	固化炉	2	集气罩	4	3*0.6	/	6480	8000	DA004
TA005	注塑丝印区域	1	密闭负压	/	17.5*12*4	10	8400	10000	DA005

3、废气处理措施

TA001、TA003（自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器）：参考《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2014），滤料的除尘效率达到 99%以上，本项目喷粉粉尘（颗粒物）处理效率按 99%计。

TA002、TA004（水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置）：固化后废气温度较高，水喷淋的

作用是降温，除雾器的作用是去除水喷淋后残留的水分，对固化有机废气基本无去除作用。根据《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为50%~90%（本项目单级活性炭吸附效率按最不利情况取50%），当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照此公式计算： $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)\dots(1-\eta_n)$ 。则TA001的有机废气处理效率为 $1-(1-50\%)\times(1-50\%)=75\%$ 。

TA005（二级活性炭吸附装置）：根据《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为50%~90%（本项目单级活性炭吸附效率按最不利情况取50%），当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照此公式计算： $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)\dots(1-\eta_n)$ 。则TA001的有机废气处理效率为 $1-(1-50\%)\times(1-50\%)=75\%$ 。

4、项目废气产排情况

本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况见表4-3，废气的产生及排放情况见4-4。

表4-3 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	位置	产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施			有组织排放编号	排放口类型
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	是否为可行性技术		
1	1#2#喷涂线	喷粉	颗粒物	有组织	TA001	自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器	是	DA001	一般排放口
2		烘干、固化	NMHC/TVOC、臭气浓度	有组织	TA002	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	是	DA002	一般排放口
	固化炉燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织	/	/	是			
3	3#4#喷涂线	喷粉	颗粒物	有组织	TA003	自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器	是	DA003	一般排放口
4		烘干、固化	NMHC/TVOC、臭气浓度	有组织	TA002	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	是	DA004	一般排放口
	固化炉燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织	/	/	是			
5	注塑机	注塑	NMHC、臭气浓度	有组织	TA005	二级活性炭吸附装置	是	DA005	一般排放口
6	UV丝印机	丝印	NMHC/总VOCs	有组织					
7	食堂	烹饪	油烟	有组织	TA006	高效油烟净化器	是	DA006	一般排放口
8	碎料机	破碎	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/

9	激光切割机	激光切割	颗粒物	无组织	/	自带激光切割除尘系统（滤筒除尘装置）	是	/	/
10	污水处理站	污水处理站	臭气浓度	无组织	/	/	/	/	/

表 4-4 项目废气产排情况一览表

排气筒编号	工序	污染源	污染物种类	污染物产生					治理措施		污染物排放				排放时间/h/a	
				废气产生量/m ³ /h	产生浓度/mg/m ³	产生速率/kg/h	产生量/t/a	收集效率	工艺	治理效率/%	废气排放量/m ³ /h	排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	排放量/t/a		
D A 00 1	喷粉	有组织	颗粒物	6000	185.978	1.116	4.352	90%	自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器	99%	6000	1.860	0.011	0.044	3900	
		无组织	颗粒物	/	/	0.025	0.097	/	/	/	/	/	0.025	0.097		
D A 00 2	烘干、固化	有组织	NMHC/TVOC	8000	0.837	0.007	0.026	50%	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	75%	8000	0.209	0.002	0.007		
			臭气浓度		/	/	少量	50%				/	/	少量		
			颗粒物		9.280	0.003	0.010	/				/	9.280	0.003		0.010
			SO ₂		3.712	0.001	0.004	/				/	3.712	0.001		0.004
		NO _x	28.120	0.008	0.030	/	/	28.120	0.008	0.030						
		无组织	NMHC/TVOC	/	/	0.007	0.026	/	/	/	/	/	0.007	0.026		
		臭气浓度	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量			
D A 00	喷粉	有组织	颗粒物	6000	185.978	1.116	4.352	90%	自带回收系统	99%	6000	1.860	0.011	0.044		

3	D A 00 4	烘干、固化	无组织	回收+脉冲滤筒除尘器	/	/	0.025	0.097	/	/	/	/	/	0.025	0.097																					
																有组织	8000	NMHC/TVOC	0.837	0.007	0.026	50%	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	75%	8000	0.209	0.002	0.007								
																		臭气浓度	/	/	少量	50%				/	/	少量								
																		颗粒物	9.280	0.003	0.010	/				/	/	9.280	0.003	0.010						
																		SO ₂	3.712	0.001	0.004	/				/	/	3.712	0.001	0.004						
																		NO _x	28.120	0.008	0.030	/				/	/	28.120	0.008	0.030						
																		无组织	/	NMHC/TVOC	/	0.007				0.026	/	/	/	/	0.007	0.026				
																				臭气浓度	/	/				少量	/	/	/	/	/	少量				
																		D A 00 5	注塑、丝印	有组织	10000	NMHC/总VOCs				46.796	0.468	1.825	90%	二级活性炭吸附装置	75%	10000	11.699	0.117	0.456	
																						臭气浓度				/	/	少量					/	/	少量	
																				无组织	/	NMHC/总VOCs				/	0.052	0.203	/	/	/	/	0.052	0.203		
																						臭气浓度				/	/	少量	/	/	/	/	/	少量		
																		D A 00 6	烹饪	有组织	油烟	7500				4.778	0.036	0.043	/	高效油烟净化器	75%	7500	1.194	0.011	0.018	1200
																		/	激光切割	无组织	颗粒物	/				/	0.119	0.463	90%	自带激光切割除尘系统	99%	/	/	0.013	0.051	3900

/	破碎	无组织	颗粒物	/	/	0.002	0.003				/	/	0.002	0.051	1200
/	废水处理	无组织	臭气浓度	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量	3900

5、非正常工况废气污染物事故分析

(1) 非正常工况污染物排放分析

本评价考虑活性炭吸附设施及除尘设备在非正常工况条件下，废气吸附效率由正常工况下降到0时对环境的影响。其非正常工况下污染物排放量见下表4-5。

表4-5 非正常工况下有机废气排放量统计表

编号	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/年/次	排放量(kg/a)	措施
DA001	颗粒物	1.116	185.978	0.5	2	1.116	设立管理专员维护各项环保措施的运行,定期检修,特别关注废气处理措施的运行情况,当废气处理设施发生故障时,立即停止相关生产环节
DA002	NMHC/T	0.007	0.837	0.5	2	0.007	
	VOC	0.003	9.280	0.5	2	0.003	
	颗粒物	0.001	3.712	0.5	2	0.001	
	SO ₂	0.008	28.120	0.5	2	0.008	
DA003	颗粒物	1.116	185.978	0.5	2	1.116	
DA004	NMHC/T	0.007	0.837	0.5	2	0.007	
	VOC	0.003	9.280	0.5	2	0.003	
	颗粒物	0.001	3.712	0.5	2	0.001	
	SO ₂	0.008	28.120	0.5	2	0.008	
DA005	NMHC/总VOCs	0.052	46.796	0.5	2	0.052	
DA006	油烟	0.036	4.778	0.5	2	0.036	

6、项目大气污染物排放量核算

项目废气排放口情况见表4-6。项目大气污染物排放量核算分别见下表4-7~表4-9。

表4-6 废气治理设施和排放口基本信息表

污染源	污染物	污染防治设施		排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量(m ³ /s)	排放口编号	排放口类型
		工艺	是否为可行性技术	经度	纬度					
喷粉	颗粒物	自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器	是	113.368098	23.369387	15	0.38	15	DA001	一般排放口
烘干、固化	NMHC/TVOC、臭气浓度	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	是	113.368058	23.369852	15	0.55	15	DA002	一般排放口

	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/								
喷粉	颗粒物	自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器	是	113.367 471	23.370 100	15	0.38	15	DA003	一般排放口
烘干、固化	NMHC/TVOC、臭气浓度	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	是	113.368 396	23.370 409	15	0.55	15	DA004	一般排放口
	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/								
注塑	NMHC/总VOCs	二级活性炭吸附装置	是	113.368 238	23.370 634	15	0.49	15	DA005	一般排放口
烹饪	油烟	高效油烟净化器	是	113.367 471	23.369 475	15	0.42	15	DA006	一般排放口

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
1	DA001	颗粒物	1.860	0.011	0.044
2	DA002	NMHC/TVOC	0.209	0.002	0.007
		颗粒物	9.280	0.003	0.010
		SO ₂	3.712	0.001	0.004
		NO _x	28.120	0.008	0.030
3	DA003	颗粒物	1.860	0.011	0.044
4	DA004	NMHC/TVOC	0.209	0.002	0.007
		颗粒物	9.280	0.003	0.010
		SO ₂	3.712	0.001	0.004
		NO _x	28.120	0.008	0.030
5	DA005	NMHC/总VOCs	11.699	0.117	0.456
6	DA006	油烟	1.194	0.011	0.018
有组织排放总计		颗粒物			0.107
		VOCs			0.469
		SO ₂			0.008
		NO _x			0.061
		油烟			0.018

表 4-8 大气无组织排放量核算表

序号	排放位置	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	厂界	喷粉	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值	1	0.193
2	厂界	激光切割					0.051
3	厂界	塑料破碎					0.003
4	厂界	注塑	NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	4	0.203

		丝印	总 VOCs	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）	2		
5	厂区内	烘干、固化	NMHC	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	6（1h 平均） 20（任意一次）	0.052	
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物				0.247	
		VOCs				0.203	

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.354
2	VOCs	0.672
3	SO ₂	0.008
4	NO _x	0.061

7、废气环境影响分析

有组织：

DA001、DA003：颗粒物排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

DA002、DA004：TVOC/NMHC 排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。NO_x、SO₂、颗粒物排放可满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56 号）和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）限值要求。臭气浓度的排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

DA005：非甲烷总烃排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放值的较严值；总 VOCs 排放可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中的凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值；臭气浓度的排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

DA006：厨房油烟排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度。

无组织：还未收集到的废气以无组织形式排出车间中，加强车间通风后，厂界颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界非甲

烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 无组织排放限值；厂界总 VOCs 可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放限值；臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；厂区非甲烷总烃可满足《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。排放浓度均能达到相应标准无组织排放要求，不会对周围环境产生重大影响。

8、技术可行性分析

本项目属于塑料包装箱及容器制造、塑料零件及其他塑料制品制造及金属表面处理及热处理加工、计算机、通信和其他电子设备制造业。项目拟将喷粉工序产生的颗粒物经自带的回收系统处理后，收集至脉冲滤筒除尘器（TA001、TA003）进行处理；最终经 15m 高排气筒（DA001、DA003）排放。固化废气收集至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”（TA002、TA004）处理达标后汇同燃烧废气再引至 15m 高的排气筒（DA002、DA004）排放。注塑、丝印工序产生的有机废气、臭气收集至“二级活性炭吸附装置”（TA005）进行处理，最终经 15m 高排气筒（DA005）排放。油烟废气经高效油烟净化器（TA006）处理后经 15m 高排气筒（DA006）排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122—2020）》、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020），本项目采取的废气处理工艺均为废气处理设施可行性技术。

9、监测计划

参考根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品业》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目大气污染物监测计划如下表所示。本项目大气污染物监测计划如表 4-10 所示。

表 4-10 大气污染物监测计划

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	DA001 DA003	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
2	DA002 DA004	TVOC/NMHC	1 次/半年	《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
		NO _x SO ₂ 颗粒物	1 次/年	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56 号）和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值
3	DA005	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值
		非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）

表 1 大气污染物排放值的较严值				
		总 VOCs	1 次/半年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中的凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值
6	DA006	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度
7	厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值
		总 VOCs	1 次/半年	广东省《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	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）较严值
8	厂区内	NMHC	1 次/年	《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、废水污染源

1、污染源源强分析

项目位于竹料污水处理厂集污范围。员工生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理，清洗废水经自建废水处理设施预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，一同经市政污水管网排入竹料污水处理厂进行深度处理。本项目营运期用水主要为生活用水和生产用水。

（1）生活污水

本项目员工预计为 160 人，均在厂区内就餐，其中 40 人住宿，年工作 300 天。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），食宿员工（2 人）生活用水量参考其表 2“超大城镇居民”定额值 180L/（人·d），不住宿员工（58 人）生活用水量（不含食堂废水）参考其表 A.1 中无食堂和浴室的办公楼生活用水定额的“先进值”，即 10m³/（人·a）；不住宿员工（58 人）食堂废水参考《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）2009 年版中“快餐店、职工及学生食堂每顾客每次最高日生活用水定额 20~25L”，本项目取 20L/人·次计算，则项目员工生活用水量为 4800m³/a（16t/d）。折污系数按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污核算系数手册》确立的取值原则：人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 12.8t/d（3840t/a）。污染物产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例中的中浓度水质指标。生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。

参考《给排水设计手册》（第 5 册城镇排水）中关于化粪池的处理效率，“三级化粪池”对 SS

的去除效率达 30%，项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD_{Cr}20%、BOD₅21%、氨氮 3%、动植物油 15%；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h-24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，结合项目隔油隔渣池对较大漂浮物的拦截作用及悬浮物的轻微沉淀作用，本评价对悬浮物的综合处理效率按 60%计。生活污水产生及排放情况详见表 4-11。

表 4-11 生活污水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h/a	
		核算方法	产生废水量t/a	产生浓度mg/L	产生量t/a	设施	效率	核算方法	排放浓度mg/L		排放量t/a
生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	3840	250	0.960	三级化粪池和隔油隔渣池	20%	排污系数法	200	0.768	3900
	BOD ₅			110	0.422		21%		86.9	0.334	
	SS			100	0.384		60%		40	0.154	
	NH ₃ -N			20	0.077		3%		19.4	0.074	
	动植物油			100	0.384		15%		85	0.326	

(2) 循环冷却水

项目配置 3 台 1t/d 的循环水塔对设备及工件等进行冷却。本项目冷却水循环使用过程中有部分以蒸汽形式损耗，需定期补充消耗水分，为新鲜自来水。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），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 1 小时冷却水量×单日工作时长，本项目蒸发损失系数按 0.0015 计（进塔大气温度约为 30℃），循环冷却水进出冷却塔温差为 5℃，则单台冷却设备水蒸发损耗量为 0.0975t/d（29.25t/a）。循环冷却水定期补充新鲜自来水，3 台冷却设备补充水用量 0.2925t/d（87.75t/a）。项目间接冷却水不与生产材料及产品等进行直接接触，未添加冷却剂、杀菌剂等药剂，主要污染物为可溶性盐等，水质简单，可直接排入市政污水管网，约 1 年排放一次。本项目冷却塔储水量约 1t，则项目间接冷却水排放量为 3t/a。

(3) 喷淋塔用水

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况，则本项目废气处理设施喷淋水量按液气比计算：

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

式中：Q_水 ——喷淋液循环水量，m³/h；

Q_气 ——设计处理风量，m³/h；

1.5~2.5——液气比为 1.5~2.5L（水）/m³（气）·h。项目液气比取值为 2。

本项目每天损耗量约为循环水量的 1.2%，项目喷淋塔蓄水量约为 1t/个，一般情况下每 100 天更换一次喷淋装置废水，即每年更换 3 次；项目共 2 个喷淋塔，因此总更换量为 6t/a。本项目少量有机废气经水喷淋后被吸附，喷淋水循环使用，需定期清渣，定期更换喷淋水。更换的喷淋废水收集后交有危废资质单位回收处理。综上，本项目喷淋塔用水量=6t/a（更换水量）+748.8t/a（TA002 损耗量）+748.8t/a（TA004 损耗量）=1503.6t/a。

表 4-12 废气治理设施喷淋水用水情况

废气处理设施	设计风量 Q _r /m ³ /h	液气比	循环水量 Q _* /m ³ /h	耗损量/m ³ /d	年补水量 m ³ /a
TA002 水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	8000	2	16	2.496	748.8
TA004 水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	8000	2	16	2.496	748.8

(4) 前处理工序清洗废水

建设单位位于表面处理车间和冲压+表面处理车间各设置 2 条清洗线。单条清洗线设置除油槽 1 个、硅烷化槽 1 个；为了防止不同组分的池液串液，影响后续工序的质量，表面处理除油、硅烷化工序之间需用清水对工件清洗，设置清水槽 2 个。项目表面处理用水均可循环使用，只需定期补充损耗的水分和药剂，均采用喷淋方式，工件带出和喷淋蒸发损耗的水分量较大，日均损耗量按 10%计。除油槽液每年更换一次，清水槽每三天更换一次，废水引入厂区污水处理站处理。由于硅烷化槽中的硅烷剂和水随金属工件一同进入下一工序，硅烷化槽液变相稀释减少，定期的添加硅烷剂和自来水，等同于硅烷化槽液在使用过程中不断更新硅烷化槽液，因此，硅烷化槽液循环使用，不外排。据表 4-13 可知，本项目表面处理系统中溶液总用量为 1956.958t/a（6.523t/d），其中除油剂、除油助剂和硅烷剂的年用量为 20.5t，则本项目自来水用量为 1936.458t/a（6.455t/d）。产生的清洗废水为 999.464t/a（3.332t/d）。

表 4-13 本项目金属表面处理系统用水情况一览表

序号	生产线	名称	尺寸	数量	水槽体积 m ³	有效容积 m ³	损耗量 t/d	更换周期	年更换量 t/a	年损耗补充量 /t/a	年用总量 t/a
1	1# 清洗线	除油槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	3.240	2.754	0.275	1 年	2.754	82.620	85.374
2		硅烷化槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	3.240	2.754	0.275	/	0.000	82.620	82.62
3		清水槽	2m*0.79m*0.92m	2	2.907	2.471	0.247	3 天	247.11 2	74.134	321.246
4	2# 清洗线	除油槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	3.240	2.754	0.275	1 年	2.754	82.620	85.374
5		硅烷化槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	3.240	2.754	0.275	/	0.000	82.620	82.62
6		清水	2m*0.79m*0.92m	2	2.907	2.471	0.247	3 天	247.11	74.134	321.246

		槽							2		
7	3# 清洗 线	除油 槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	3.240	2.754	0.275	1年	2.754	82.620	85.374
8		硅烷 化槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	3.240	2.754	0.275	/	0.000	82.620	82.62
9		清水 槽	2m*0.79m*0.92m	2	2.907	2.471	0.247	3天	247.11 2	74.134	321.246
10	4# 清洗 线	除油 槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	3.240	2.754	0.275	1年	2.754	82.620	85.374
11		硅烷 化槽	2.5m*1.08m*1.2m	1	3.240	2.754	0.275	/	0.000	82.620	82.62
12		清水 槽	2m*0.79m*0.92m	2	2.907	2.471	0.247	3天	247.11 2	74.134	321.246
合计				16	37.549	31.916	3.192	/	999.46 4	957.494	1956.958

注：水池有效容积算约为水池容量的 85%。

参考《广州精华五金制品有限公司年产机箱配件 100 万件项目竣工环境保护验收检测报告》（检测报告编号为：JA202106151，见附件 11），该项目主要从事电脑机箱配件的加工；原辅材料主要为金属配件，树脂粉末、除油剂、硅烷化溶液等；生产工艺主要通过喷淋方式进行水洗、除油、硅烷化、喷粉、固化等。与本项目使用的原料、生产工艺、前处理方式基本一致，因此具有可类比性。本项目前处理清洗废水污染物产生浓度类比该文件取最大值。

参考《汽车行业涂装清洗废水工程实践》（赵婷婷.上海市机电设计研究院有限公司，上海 200040）中废水类型主要包括工件预处理过程中产生的除油清洗废水、硅烷清洗废水、喷漆废水，主要采用“混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化”工艺处理废水，处理效率可达 90%以上。《汽车生产废水综合处理工程实践》（刘晨阳，刘锋，黄天寅.苏州科技学院环境科学与工程学院，江苏 苏州 215009）中金属涂装废水（磷化废水、电泳废水、除油废水、含油废水）主要采用“混凝沉淀+混凝气浮+水解酸化+生物接触氧化”工艺处理废水，处理效率可达 90%以上。

本项目采用自动喷淋线（除油-水洗-硅烷化-水洗）对工件进行表面处理，清洗废水采取“调节池+混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化”工艺处理，与《汽车行业涂装清洗废水工程实践》（赵婷婷.上海市机电设计研究院有限公司，上海 200040）和《汽车生产废水综合处理工程实践》（刘晨阳，刘锋，黄天寅.苏州科技学院环境科学与工程学院，江苏 苏州 215009）文件中清洗废水产生方式及成分、处理工艺类似，综合考虑，本项目废水处理效率保守估计取 80%。

参照广州精华五金制品有限公司验收监测数据，结合本项目生产情况，则本项目表面处理综合污水产排情况详见表 4-14。

表 4-14 本项目金属表面处理系统污水产生情况一览表

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	LAS	石油类
-----	----	-------------------	------------------	----	----	----	-----	-----

废水量 (999.464t/a)	产生浓度 (mg/L)	5.94	723	348	206	18.1	2.41	5.32	33.2
	产生量 (t/a)	/	0.723	0.348	0.206	0.018	0.002	0.005	0.033
	排放浓度 (mg/L)	6-9	145	70	41	3.6	0.48	1.06	6.6
	排放量 (t/a)	/	0.145	0.070	0.041	0.004	0.0005	0.001	0.007

综上，本项目用水情况见表 4-15。

表 4-15 项目用水情况统计表

用水单元	新鲜用水量m ³ /a	损耗量m ³ /a	废水产生量m ³ /a	废水外排量m ³ /a
办公生活用水	4800	960	3840	3840
循环冷却水	90.75	87.75	3	3
喷淋塔用水	1503.6	1497.6	6	6 (交危废单位)
前处理工序用水	1936.458	936.994	999.464	999.464
合计	8330.808	3482.344	4848.464	4848.464

2、废水收集处理情况

生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理，前处理工序清洗废水经“混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化”预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后汇同冷却塔废水一起经市政污水管网汇入竹料污水处理厂进行集中处理。

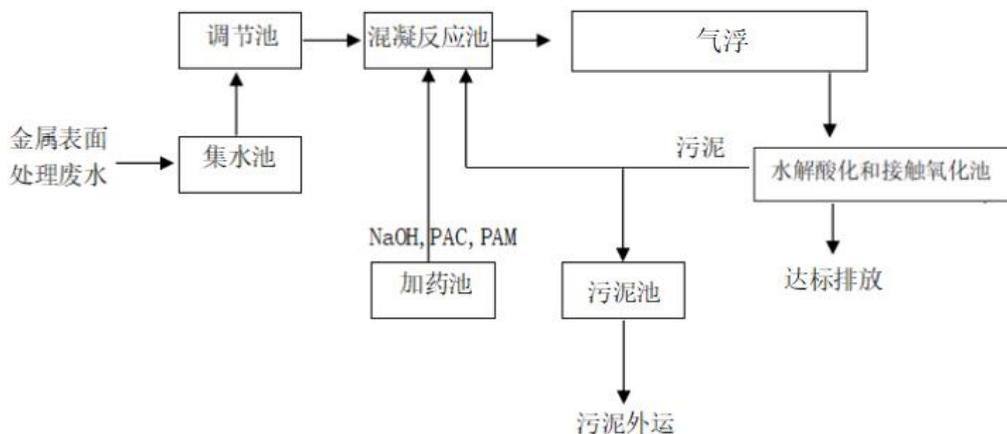


图 4-3 项目生产废水处理流程图

废水处理设施处理工艺简述：

(1) 调节池

由于在一天的不同时段，污水瞬间排放量是不均匀的，而污水站内存留污水处理量在流量计提升泵的控制下必须是均匀定量。因此设计调节池来储存和调节污水，综合调节池的设计必须保证有足够的容量供水量调节。另外，因各种污水的水质成分不同，排放时间不同，污水浓度等都不一样，因此通过调节池，可以把各种不同种类的污水混合在一起，起到均匀水质的作用。再者，污水中含有的一些比重大于水的无机和有机颗粒、悬浮物等，在调节池内停留时会沉淀一部分进而形成污泥。此类污泥可以用吸泥车定期清理，一般一周清理一次即可。

(2) 混凝沉淀

提升泵将集水箱内废水提升至混凝反应池，在池内投加有机高分子混凝剂+无机高分子絮凝剂+助凝剂，混合方式采用水力混合、加药使用计量泵控制投药量、破乳方法为混凝破乳法。混凝沉淀阶段主要去除大量的 SS（悬浮性固体物）和 LAS（表面活性剂）、油脂等污染物。调节池出水加入混凝剂后，作为高分子化合物的混凝剂具有强烈的吸附架桥作用，使水中的胶粒杂质被吸附粘结，再通过“凝聚”和“絮凝”而形成较大颗粒的絮凝体（矾花，当其通过泥渣悬浮层时，颗粒与颗粒的碰撞机会增大，使之形成大颗粒的矾花，从而易于沉淀。

(3) 气浮

气浮法也称浮选法。主要用于密度小于或接近于水的固体颗粒或者油类废水。气浮法的原理是采用一定的方法或措施使水中产生大量的微气泡，以形成水、气及被去除固相物质的三相混合物，在界面张力、气泡上升浮力和静水压力差等多种力的共同作用下，促进微细气泡黏附在被去除的微小颗粒上后，因黏合体密度小于水而上浮到水面，从而使水中细小颗粒被分离去除。

(4) 水解酸化

是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

(5) 接触氧化

填料作为生物载体富集大量可降解 COD_{Cr}、去除氮、磷等污染物的微生物。污染物部分被微生物分解成无毒、无害的产物，部分成为微生物生长繁殖的物料、能量来源，污水得以被净化。接触氧化法是利用在曝气池内呈悬浮状的微生物群体（又称活性污泥）与污水充分接触，吸附、降解污水中的有机污染物而使污水得到净化的方法。所谓活性污泥是向污水中通入空气，经过一段时间后产生的一种絮凝体（菌胶团）。这些絮凝体主要由大量繁殖的微生物组成，还包括微生物自身氧化的残留物，吸附在表面的污染物等。它易于沉淀与污水分离，并使污水得到澄清。

经以上工艺处理后，最终出水能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。

3、排放口基本情况

本项目所在地实行雨污分流制的排水体制，雨水经厂区雨水管网收集后，排入市政雨水管网。营运期排放的废水主要为生活污水和生产废水，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、

阴离子表面活性剂、TP、石油类。本项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理，前处理工序清洗废水经“调节池+混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化”预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后汇同冷却塔废水一起经市政污水管网汇入竹料污水处理厂进行集中处理。本项目不新增污水排放口，属于一般排放口。废水间接排放口基本情况表见表 4-16。

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量/(万/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	生活污水排放口	113.367795	23.369423	0.1923	竹料污水处理厂	间歇排放，流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	竹料污水处理厂	pH	6~9
									COD	40
									BOD	10
									SS	10
									氨氮	5
DW002	生产废水排放口	113.368029	23.369906	0.0436049				TP	0.5	
								LAS	0.5	
								石油类	1.0	

4、污染治理设施情况

本项目所在地属于竹料污水处理厂的集污范围，具备接驳市政污水管网的条件。废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-17。项目废水污染物排放信息表见表 4-18。

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD _{Cr} 、	竹料	间歇排放，流量不稳定，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池和隔油隔渣池	隔油隔渣+厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
清洗废水	BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、	污水		TW002	污水处理站	混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
冷却塔废水	LAS、石油类	理厂		/	/	/			

表 4-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	200	0.002560	0.768
2		BOD ₅	86.9	0.001112	0.334
3		SS	40	0.000512	0.154

4		动植物油	19.4	0.000248	0.074
5		NH ₃ -N	85	0.001088	0.326
6	DW002	COD _{Cr}	145	0.000482	0.145
7		BOD ₅	70	0.000232	0.070
8		SS	41	0.000137	0.041
9		NH ₃ -N	3.6	0.000012	0.004
10		TP	0.48	0.000002	0.0005
11		LAS	1.06	0.000004	0.001
12		石油类	6.6	0.000022	0.007
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.913
		BOD ₅			0.403
		SS			0.195
		NH ₃ -N			0.078
		动植物油			0.0005
		TP			0.326
		LAS			0.001
		石油类			0.007

5、达标情况分析

(1) 可行性技术分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）中表 A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术可知，本项目生产废水采用“调节池+混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化”处理工艺为可行技术，因此，项目废水处理措施可行。

(2) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目主要的废水是生活污水和生产废水（含前处理工序清洗废水和冷却塔废水），生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网，进入竹料污水处理厂深度处理。本项目生产废水量不大，仅为 999.464t/a（3.332t/d）。前处理工序清洗废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网，进入竹料污水处理厂深度处理。自建废水处理设施设计处理能力为 5m³/d，满足本项目所需处理的废水量。综上，本项目外排废水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值的要求。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

(3) 依托竹料污水处理厂的环境可行性评价

①竹料污水处理厂概况

竹料污水处理厂一期工程规模 3 万 m³/d，于 2009 年 8 月底投产试运行，二期扩建工程规模 3 万 m³/d，主要采用改良 A²/O 工艺，设计进、出水以及治理效果：竹料污水处理厂设计进水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；出水执行广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中较严标准要求。达标后尾水排入白沙坑，最终流入流溪河。

查阅广州市净水有限公司官网信息公开的中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表(2025年2月)，竹料污水处理厂目前平均处理量为3.8万吨/日，剩余处理能力为2.2万吨/日，尚有余量处理本项目废水(16.142t/d)，项目的废水量约占竹料污水处理厂剩余能力的0.073%。因此，本项目对竹料污水处理厂的处理负荷带来的冲击很小。从水量方面分析，项目废水在竹料污水处理厂的处理能力范围内。

②废水接驳及输送方式

项目位于竹料污水处理系统服务范围，根据《广州市排水设施设计条件咨询意见》(北排设咨字(2025)54号)，见附件3，项目废水接驳入市政污水管网可行。

③处理工艺和设计进出水水质

本项目废水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。本项目生活污水经过三级化粪池和隔油隔渣池预处理，前道工序清洗废水经自建污水处理站处理后的废水各水质指标均可达到竹料污水处理厂的进水接管标准。竹料污水处理厂的处理工艺为改良A²/O工艺，对COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、动植物油等的去除效果好。因此，项目生活污水经处理后接入竹料污水处理厂集中处理，从水质角度考虑可行。

综上所述，项目生活污水经过三级化粪池和隔油隔渣池预处理，生产废水经自建污水处理站处理后可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后汇同冷却塔废水一起经市政污水管网汇入竹料污水处理厂处理，其尾水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中较严标准后外排入白沙坑，最终流入流溪河。污染控制措施及排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

6、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)，监测要求见下表。

表 4-19 监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	监测标准
DW002	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、石油类	1次/半年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准

三、噪声污染源

1、评价标准

根据《广州市声环境功能区区划》（2024年修订版），本项目所在区域属声环境3类功能区，项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2、预测声源

本项目运营期噪声源主要是生产设备运行产生的噪声。其运行产生的噪声值为60~80dB(A)，采用墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施处理。项目运营期间的主要噪声源详见下表。

表 4-20 项目噪声源强

序号	设备名称	数量	主要声源情况		
			噪声级 (dB(A))	源强位置	噪声源持续时间
1	注塑机	20	60-65	注塑车间	3900h
2	混料机	3	65-70		
3	碎料机	3	65-70		
4	UV丝印机	5	55-60		
5	冷却塔	3	65-70	注塑车间外	
6	空压机	8	70-80	注塑车间外	
7	冲压机	70	65-75	冲压+表面处理车间	
8	激光切割机	3	65-70	五金车间	
9	折弯机	6	60-70		
10	种钉机	2	65-70		
11	火花机	15	65-70		
12	1#清洗线	1	60-65	表面处理车间	
13	1#喷涂线	1	65-75		
14	2#清洗线	1	60-65		
15	2#喷涂线	1	65-75		
16	1#清洗线	1	60-65	冲压+表面处理车间	
17	1#喷涂线	1	65-75		
18	2#清洗线	1	60-65		
19	2#喷涂线	1	65-75		
20	TA001（脉冲滤筒除尘器）	1	70-80	表面处理车间	
21	TA002（水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置）	1	70-80		
22	TA003（脉冲滤筒除尘器）	1	70-80	冲压+表面处理车间	
23	TA004（水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置）	1	70-80		
24	TA005（二级活性炭吸附装置）	1	70-80	注塑车间	
25	TA006（高效油烟净化器）	1	70-80	厨房	
26	自建污水处理站（泵）	1	70-80	表面处理车间外	

3、预测模式

(2) 噪声环境影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的预测方法，选择适合的模式预测厂

区主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外声源

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

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

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

如果声源处于半自由声场，则可等效为：

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

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

3) 噪声贡献值计算

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

预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

4、预测结果和影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：“进行边界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量，改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声叠加值后的预测值作为评价量；进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量”。

本项目为新建项目，结合上文可知，采用HJ 2.4-2021推荐的噪声预测模式，采用环安Noise System软件进行噪声影响预测模拟计算，预测本次项目各种机械噪声分别采取相应的墙体隔声、基础减震措施后，其对各厂界的噪声影响情况见表4-21，噪声等值线示意图见图4-4。

表4-21 建设项目噪声预测结果一览表

位置	昼间贡献值 dB (A)	昼间标准值 dB (A)	达标情况
东厂界	39.54	65	达标
南厂界	35.57	65	达标
西厂界	41.77	65	达标
北厂界	37.91	65	达标



图 4-4 昼间噪声贡献值等值线示意图

由表 4-21 和图 4-4 可知，本项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5、污染防治措施

为确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准，项目拟采取以下治理措施：

①合理布局：尽量将高噪声设备布置在厂房中间，尽可能地选择远离厂界的位置。

②落实设备基础减振以及厂房隔声：

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对设备基础进行减振。

B、重视厂房的使用状况，不设门窗或设隔声玻璃门窗。

③加强内部管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④合理安排生产时间：尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响。

综上所述，项目生产设备、空压机等设备经上述墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪处理后，预计项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间噪声值：65dB（A）），对周围声环境影响不大。

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），监测要求见下表。

表4-22 厂界噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法	排放执行标准
噪声	东、南、西、北厂界外1米处	等效连续A声级	每季度1次，监测昼间	《环境监测技术规范》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

四、固体废物污染源

1、固体废物源强

本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂、一般工业固废（金属粉尘及边角料、包装固废、废滤芯、塑料不合格品及边角料、收集的喷粉粉尘、车间沉降的粉末涂料）、危险废物（废油墨桶、废油桶、废表面处理剂包装桶、废活性炭、前处理池沉渣、废水处理站污泥、废润滑油及火花机油、废印版、废含机油手套及废抹布、废含油墨抹布）。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员160人，其中40人住宿。年工作300天，非住宿员工按每人每天生活垃圾产生量为0.5kg，住宿员工按每人每天生活垃圾产生量为1kg，则生活垃圾产生量为30t/a，分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

（2）餐厨垃圾及废油脂

①餐厨垃圾

本项目有员工160人，均在厂区就餐，项目餐厨垃圾产生量按0.5kg/人·d计。项目年工作300天，则项目餐厨垃圾产生量为80kg/d（24t/a），成分主要残余果蔬、饭菜等，交由有相关处理能力的单位回收处理。

②废油脂

项目厨房油烟废气经高效静电油烟净化器处理后，会产生一定量的废油脂，经上文分析，项目厨房油烟去除量为0.025t/a，则项目废油脂产生量为0.025t/a；项目隔油隔渣池处理食堂废水后会产生一定量的废油脂，经上文分析，项目动植物油去除量为0.058t/a，产生废油脂0.058t/a。综上所述废油脂产生量为0.083t/a，交由有相关处理能力的单位回收处理。

(3) 一般工业固体废物

①金属粉尘及边角料

本项目金属边角料产生量约为原料使用量的 0.5%，加工钢材约为 8000t，则金属边角料产生量约为 40t/a。由工程分析可知，设备自带激光切割除尘系统，收集处理的金属粉尘量为 0.412t/a，则金属粉尘及边角料合计 40.412t/a。金属粉尘及边角料属一般工业固废，经收集后交相关的再生资源回收站回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，代码为 900-002-S17，交资源回收单位回收处理。

②包装固废

主要为项目原辅材料的包装材料，主要为纸箱、包装绳、塑料袋等，产生量约为 3t/a，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，代码为 900-099-S17，交资源回收单位回收处理。

③废滤芯

本项目未附着在工件上的喷粉粉尘经喷粉柜配套粉末二级回收柜过滤回收，该系统每年更换一次滤芯，会产生废滤芯，更换量为 150kg/套，本项目共设 12 套粉末二级回收柜，则本项目废滤芯年产生量为 1.8t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，代码为 900-009-S59。统一收集后交资源回收单位回收处理。

④塑料不合格品及边角料

项目注塑加工过程会产生塑料不合格品及边角料，根据前文分析可知，其产生量为 7t/a，破碎后回用于生产。

⑤收集的喷粉粉尘

由工程分析可知，配套粉末二级回收柜+自动脉冲除尘器处理效率为 99%，则回收粉尘量为 8.617t/a，收集后回用于喷粉工序。

⑥车间沉降的粉末涂料

由工程分析可知，沉降至喷房的粉尘量为 0.774t/a。喷粉粉尘属一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》，其代码为 900-099-S17。经收集后交相关的再生资源回收站回收利用。

(2) 危险废物

①废油墨桶

本项目生产过程中会产生废油墨桶，本项目年使用 UV 油墨 1.41 吨，约 20kg/桶，年产生废油墨桶约 71 个，每个废油墨桶约 0.5kg，合计 0.0355t/a。废油墨桶属于《国家危险废物名录》(2025 年版) HW49 (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

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（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括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），收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

②废油桶

本项目生产过程中会产生废油桶，本项目年使用火花机油 0.51t、润滑油 0.17t，火花机油和润滑油水性胶水规格均为 2kg/桶，年产生废胶水桶约 340 个，每个废油桶约 0.2kg，约 0.068t/a。废油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49（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（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括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），收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

③废表面处理剂包装桶

项目前处理表面处理剂包括除油剂、除油助剂、硅烷剂，表面处理剂使用完后会产生废表面处理剂包装桶，合计 0.41t/a（约 820 个，废空桶平均重 0.5kg/个）。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49（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（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括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）。经统一收集后交由有相应危险废物处理资质的单位处理。

④废活性炭

项目产生的有机废气通过 TA002、TA004（均为水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置）和 TA005（二级活性炭吸附装置）进行处理，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，颗粒炭过滤风速 $<0.5\text{m/s}$ ；纤维状风速 $<0.15\text{m/s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm，活性炭填充密度约为 $400\text{-}500\text{kg/m}^3$ ，活性炭吸附装置主要参数见表 4-23。TA002、TA004 活性炭更换周期为 1 年更换 1 次，TA005 活性炭更换周期为 1 年更换 4 次，每套设施的两级活性炭更换频

次一致。则废活性炭量=活性炭装置（TA002、TA004、TA005）填装量+装置（TA002、TA004、TA005）吸附的有机废气量=0.889*1+0.889*1+2.381*4+0.02+0.02+1.369=12.71t。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于《国家危险废物名录》中废物类别为HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 VOCs 治理过程产生的废活性炭”，需交给具有危废处理资质的单位收运处理，不自行处理和外排。

表4-23 本项目活性炭设施主要技术参数

相关参数				单位
设施名称	TA002	TA004	TA005	
处理风量	8000	8000	10000	m ³ /h
活性炭材质	颗粒活性炭	颗粒活性炭	颗粒活性炭	/
单塔活性炭厚度	0.3	0.3	0.4	m
活性炭风速	0.45	0.45	0.35	m/s
过滤面积	4.94	4.94	7.94	m ²
孔隙率	75%	75%	75%	
有效过滤面积	3.70	3.70	5.95	
填充密度	0.4	0.4	0.5	g/cm ³
活性炭装填量（两级）	0.889	0.889	2.381	t
活性炭更换周期	1	1	4	次/a
活性炭更换量	0.889	0.889	9.524	t/a
上述活性炭更换量对应的 VOCs 削减量	0.13	0.13	1.43	t/a
活性炭的吸附效率	75%	75%	75%	/
有机废气去除量	0.020	0.020	1.369	t/a
废活性炭量	0.908	0.908	10.893	t/a

过滤面积=处理风量/（3600*活性炭风速），有效过滤面积=过滤面积*孔隙率，活性炭装填量=有效过滤面积*活性炭厚度*填充密度

更换周期合理性分析：为保证活性炭净化设备运行效果，在活性炭饱和的情况下进行更换，活性炭使用时间参照《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中的计算公式：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T 一更换周期，天；

m 一活性炭的用量，kg；根据表 4-23，TA002/TA004：889kg，TA005：2381kg

S 一动态吸附量，%，一般取值 15%；

c 一活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；TA002/TA004：0.628mg/m³，TA005：35.097mg/m³

Q 一风量，单位 m³/h；TA002/TA004：8000m³/h，TA005：10000m³/h

t 一运行时间，单位 h/d；本项目取值 13h/d。

根据计算公式可算出 TA002 和 TA004 的更换周期约为 2043 天，TA005 的更换周期约为 78

天，项目年工作 300 天，因此 TA002 和 TA004 活性炭每年更换 1 次合理，TA005 每年更换 4 次合理（300 天/78 天 \approx 3.8）。

⑤前处理池沉渣

根据企业提供的生产经验，本项目前处理池沉渣预计产生量为 0.5t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW17 危险废物，危废代码 336-064-17，前处理池沉渣经统一收集后交由有危废处理资质单位处理。

⑥废水处理站污泥

依据《城市污水处理厂污泥的综合利用》中表述，处理废水时污泥的产生量约为废水总重量的 0.3%-0.5%，本项目处理污水后将产生一定量污泥，本项目废水处理设施处理量为 999.464t/a，污泥的产生量根据产污系数 0.5%计算，则本项目污泥（含水率 80%）产生量约为 4.997t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW17 危险废物，危废代码 336-064-17。污泥经统一收集后交由有危废处理资质单位处理。

⑦废润滑油及火花机油

项目生产机械需要定期检修、保养，会产生更换的废润滑油及火花机油，预计年产生量共 0.68t，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物 非特定行业，900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，经收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

⑧废印版

印刷过程产生废印版，预计产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12”，经收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

⑨废含机油手套及废抹布

项目在维护设备时会产生废含机油手套及废抹布约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，分类收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

⑩废含油墨抹布

项目在维护印版时会产生少量废含油墨抹布，产生量约为 0.01t/a，废含油墨抹布根据《国家危险废物名录》（2025 版）中该废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

本项目运营期间危险废物的产生及处置情况详见表 4-24。运营期间固体废物污染源核算结果及相关参数一览表见表 4-25。

表 4-24 危险废物汇总表

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
废油墨桶	HW49	900-047-49	0.0355	丝印	固态	油墨	油墨	每周	T	暂存在危险废物暂存间，定期由危废资质单位处理。
废油桶	HW49	900-047-49	0.068	设备保养	固态	矿物油	矿物油	每周	T	
废表面处理剂包装桶	HW49	900-047-49	0.41	前处理区	固态	有机物	有机物	每周	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	12.71	废气处理设施	固态	活性炭、有机物等	活性炭、有机物等	3个月(TA005) 1年(TA002、TA004)	T	
前处理池沉渣	HW17	336-064-17	0.5	前处理区	固态	有机物	有机物	1个月	T	
废水处理站污泥	HW17	336-064-17	4.997	废水处理设施	固态	有机物	有机物	1个月	T	
废润滑油及火花机油	HW08	900-249-08	0.68	设备保养	液态	矿物油	矿物油	/	T, I	
废印版	HW12	900-253-12	0.1	印刷工序	固态	油墨	油墨	损耗时	T	
废含机油手套及废抹布	HW49	900-041-49	0.01	设备保养	固态	矿物油	矿物油	设备维护时	T, I	
废含油墨抹布	HW49	900-041-49	0.01	设备保养	固态	油墨	油墨	擦拭印版时	T	

表 4-25 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

序号	固废属性	名称	产生量(t/a)	处理方式	
1	生活垃圾	生活垃圾	30	交由环卫部门清运处置	
2	餐厨垃圾	餐厨垃圾	24	交由有相关处理能力的单位回收处理	
3	废油脂	废油脂	0.083		
4	一般固体废物	金属粉尘及边角料	40.412		交资源回收单位回收处理
5		包装固废	3		
6		废滤芯	1.8		
7		车间沉降的粉末涂料	0.774		
8		塑料不合格品及边角料	7	回用于生产	
9		收集的喷粉粉尘	8.617	回用于生产	
10	危险废物	废油墨桶	0.0355	交有资质单位处理	
11		废油桶	0.068		
12		废表面处理剂包装桶	0.41		
13		废活性炭	12.71		
14		前处理池沉渣	0.5		
15		废水处理站污泥	4.997		
16		废润滑油及火花机油	0.68		
17		废印版	0.1		
18		废含机油手套及废抹布	0.01		
19		废含油墨抹布	0.01		

2、环境管理要求

(1) 贮存要求

①一般工业固体废物

项目产生的各类一般工业固体废物经收集后在一般固废暂存间分类暂存，建设单位厂区内设置有环保专员，暂存在一般固废暂存间内的固体废物由环保专员负责管理，定期联系相关公司上门清运处理。项目设立的一般工业固体废物暂存间，应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，做好运输途中防泄漏、洒落措施。

②危险废物

项目危险废物均采用防渗容器盛装，在贮存过程中不会产生浸出液，因此无需设置浸出液收集系统。盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。为降低危废渗漏的影响，建设单位拟在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。

危险废物在堆放时若管理不当容易发生扩散和泄漏，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，本评价建议项目落实以下措施：

①危险废物集中贮存场所的选址位于项目车间内，贮存设施底部高于地下水最高水位。

②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

④危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-26 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			位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
	名称	类别	代码					
危废暂存 间	废油墨桶	HW49	900-047-49	厂房4 F的危 废暂 存间	20m ²	采用 密闭 性好、 耐腐 蚀的 塑料 容器 封存	20t	1年
	废油桶	HW49	900-047-49					
	废表面处理剂包装桶	HW49	900-047-49					
	废活性炭	HW49	900-039-49					
	前处理池沉渣	HW17	336-064-17					
	废水处理站污泥	HW17	336-064-17					
	废润滑油及火花机油	HW08	900-249-08					
	废印版	HW12	900-253-12					
	废含机油手套及废抹布	HW49	900-041-49					
废含油墨抹布	HW49	900-041-49						

(2) 危险废物的环境管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账

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

经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

五、土壤、地下水环境影响分析

1、环境影响分析与评价

根据场地实际勘察，建设项目用地范围已全部硬底化，不具备风险物质泄露的土壤污染传播途径，本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

2、环境污染防控措施

本项目运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，针对上述迁移方式，本项目防治措施包括：

(1) 源头控制措施

①配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、生产废水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；

②定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品、废物的扬散、流失问题。

本项目运营期间主要污染物产生及处理措施如下：1#、2#喷涂线粉尘经喷粉柜配套回收系统的自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器（TA001）后经15m高排气筒DA001排放。1#、2#喷涂线固化废气（TVOC/NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置（TA002）后经15m高排气筒DA002排放。3#、4#喷涂线粉尘经喷粉柜配套回收系统的自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器（TA003）后经15m高排气筒DA003排放；3#、4#喷涂线固化废气（TVOC/NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置（TA004）后经15m高排气筒DA004排放。注塑、丝印产生的有机废气及臭气经二级活性炭吸附装置（TA005）后经15m高排气筒DA005排放。厨房油烟经高效油烟净化器（TA006）处理后经15m

高排气筒 DA006 排放。生活污水经过三级化粪池和隔油隔渣池预处理后纳入竹料污水处理厂集中处理；生产废水经自建污水处理站处理后纳入竹料污水处理厂集中处理；生活垃圾交环卫部门定期统一处理；一般工业固废统一分类收集后外售给其它单位综合利用；危废废物由具有危险废物处理资质的单位收集处理。

(2) 过程防控措施

①加强项目废气处理设施的运行维护，确保废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放；加强车间生产管理，确保各工序衔接得当。

②实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见表 4-27。

表 4-27 项目污染防治区防渗设计

分区类别	工程内容	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危险废物暂存间	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	一般固废暂存区、三级化粪池和隔油隔渣池、污水处理站及其污水管	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污水处理设施的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	其他非污染区域	水泥混凝土（本项目车间地面已铺设防渗地坪漆）	一般地面硬化

3、环境影响评价小结

项目运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，经采取相关污染源控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响是可接受的。

六、环境风险影响分析

1、环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”中“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”。项目涉及的突发环境风险物质及其临界量如下表所示。

表 4-28 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q/t	临界量 Q/t	该种危险物质 Q 值
1	前处理池泥渣	0.5	100	0.0050
2	废水处理站污泥	4.997	100	0.0500
3	除油剂	0.7	100	0.0070
4	除油助剂	0.4	100	0.0040
5	硅烷剂	1	100	0.0100
6	UV 油墨	0.5	100	0.0050
7	火花机油	0.51	2500	0.0002
8	润滑油	0.17	2500	0.0001

9	废印版	0.1	100	0.0010
10	废含机油手套及废抹布	0.01	100	0.0001
11	废含油墨抹布	0.01	100	0.0001
项目 Q 值Σ				0.0824

则本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0824 < 1$ ，风险潜势为 I，项目环境风险评价简单分析即可。

2、风险源分布情况及可能影响途径

表 4-29 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
危废暂存间	危险废物	危险废物、火灾、爆炸产生的 CO 等废气、废水	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
仓库、包装车间	包装物、原辅材料	塑料等原辅材料及包装材料、火灾、爆炸产生的 CO 等废气、废水	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑

注：风险源：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。

3、环境风险防范措施

(1) 火灾及泄漏风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

A、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；

B、在车间和原料仓的明显位置张贴禁用明火的告示，并在原料仓地面墙体设置围堰，防止原料泄漏时大面积扩散。

C、原料仓和生产车间内应设置移动式泡沫灭火器，原料仓外设置消防沙箱；

D、储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

E、搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；

F、仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高；

G、仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

②事故应急措施：

A、建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

B、生产车间及原料仓内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

C、在原料仓地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对原料仓喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；

D、建设单位应在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施（控制阀门），可在灭火时将此隔断设施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；②在厂房边界预先准备适量的沙包，在车间灭火时堵住厂界墙体有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏，保证发生火灾时项目消防废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染。

E、事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

（2）危废泄漏事故

①危险废物应放置在固定容器中，放置时务必小心轻放，禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装，暂存期间容器须全程保持密闭；

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。

③危废间的建设和维护须严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，地面进行防渗防漏处理，出入口设置截流缓坡。危废间上方应设有排气系统，以保证危废间内的空气质量。

④应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

⑤由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查，非危废间管理人员禁止随意出入危废间；

⑥贮存满一段时间后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理；

⑦危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定；

⑧配置适当的空容器、工具，以及吸附材料如木屑、沙土等，以便发生泄漏时可及时收集、吸附泄漏的物料。

（3）废水事故排放风险防范措施及应急要求

①确保污水处理设备、仪表以及构筑物的完整性和良好运作，当设备出现各种意想不到的故障时，技术人员能够及时地进行维修和处理，确保污水处理系统的正常运转。

②应用专业的培训以及污水站现场讲解的方式，使得管理人员和技术人员充分的理解污水处理设备的工作机制以及原理，并掌握设备的维修管理和系统的操作运行要求以避免不当操作。同时组织一支由专业人员构成的设备维修小组。

③建立健全污水处理设备的维修管理责任制度，对设备的维修建立专门的档案并做好维修记录，设备管理人员要做好各项设备的验收入库、造册登记以及保管和报废的工作，同时根据设备的运行情况，科学合理地进行设备的更新和改造工作。

④要求运营单位建立污水处理设施运行完善管理台账（包括开机时间、药剂更换时间及用量、故障检修时间、人工投药时间等）。

⑤若系统不能正常运行，则项目需要暂时停工对其进行检查并进行维修。

⑥本项目所在地属于市政污水管网纳污范围，项目废水水质简单，排放量不大。废水处理设施带有调节池，可做暂存污水使用，因此本项目可不设置事故应急池。

（4）废气事故排放风险防范措施及应急要求

①废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，按正规要求安装；

②安排专人定期检查维修保养废气处理设施；

③当发现废气处理设施有故障时，应当立即停止生产，立即进行修复。

4、环境风险分析小结

本项目环境风险较低，运营期主要风险事故主要为火灾事故、原辅料泄漏事故、废水废气处理设施事故导致项目废气、废水不能达标排放。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 DA003	颗粒物	自带回收系统回收+脉冲滤筒除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA002 DA004	TVOC/NMHC	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表2恶臭污染物排放标准值
		NOx SO ₂ 颗粒物	/	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)和《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)
	DA005	臭气浓度	二级活性炭吸附装置	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表2恶臭污染物排放标准值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值的较严值
		总VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中的凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)第II时段排放限值
	DA006	油烟	高效油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度
	厂界	非甲烷总烃	加强车间机械通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
		总VOCs		广东省《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
		颗粒物		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及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)较严值
臭气浓度		加盖密闭、加强绿化、加强通风		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建二级厂界标准限值
厂区	NMHC	加强厂内通风,于车间内无组织排放	《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(DW001)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池和隔油隔渣池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	DW002	前处理工序清洗废水	自建污水处理站	
		冷却塔废水	SS、可溶性盐	

		水	等		
声环境	机械设备	噪声	采取防振、隔声、降噪等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	一般工业固体废物：在厂区内采用库房贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求； 危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。				
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面已全部硬化，危废间在建筑物内部，达到防风防雨防晒要求，地面硬化良好并刷环氧树脂漆防渗，四周设置围堰，满足四防要求。对前处理生产车间和自建污水处理站进行一般防渗处理，防渗要求按照等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s或参照GB16889执行。				
生态保护措施	不涉及。				
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、严格执行应急管理、消防等相关规范，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所； 2、从优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度； 3、加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故； 4、按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求做好危废暂存间的防渗措施，加强管理，避免装卸或存储过程中危险物质发生泄漏。 				
其他环境管理要求	无				

六、结论

按照本次评价，在严格落实前文提出的各项环境保护措施，并加强污染防治设施维护管理的情况下，本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，**从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。**

本环境影响报告表通过审批后，建设内容和需要配套的污染防治设施如发生重大变动，建设单位需要重新组织编制和报批环境影响评价文件。建设单位应当严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。本项目竣工后，建设单位应当按照国家和地方规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，主体工程方可正式投入生产。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程排污许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废水	废水量(万 t/a)	0	0	0	0.4842464	0	0.4842464	+0.4842464
	COD _{Cr} (t/a)	0	0	0	0.913	0	0.913	+0.913
	BOD ₅ (t/a)	0	0	0	0.403	0	0.403	+0.403
	SS(t/a)	0	0	0	0.195	0	0.195	+0.195
	氨氮(t/a)	0	0	0	0.078	0	0.078	+0.078
	TP(t/a)	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	动植物油(t/a)	0	0	0	0.326	0	0.326	+0.326
	LAS(t/a)	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	石油类(t/a)	0	0	0	0.007	0	0.007	+0.007
废气	废气量(万 m ³ /a)	0	0	0	15720	0	15720	+15720
	有机废气(t/a)	0	0	0	0.672	0	0.672	+0.672
	颗粒物(t/a)	0	0	0	0.354	0	0.354	+0.354
	氮氧化物(t/a)	0	0	0	0.061	0	0.061	+0.061
	二氧化硫(t/a)	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	+少量
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	30	0	30	30
	餐厨垃圾	0	0	0	24	0	24	24
	废油脂	0	0	0	0.083	0	0.083	0.083
一般工业 固体废物 (t/a)	金属粉尘及边角料	0	0	0	40.412	0	40.412	40.412
	包装固废	0	0	0	3	0	3	3
	废滤芯	0	0	0	1.8	0	1.8	1.8
	车间沉降的粉末涂料	0	0	0	0.774	0	0.774	0.774

	塑料不合格品及边角料	0	0	0	7	0	7	7
	收集的喷粉粉尘	0	0	0	8.617	0	8.617	8.617
危险废物 (t/a)	废油墨桶	0	0	0	0.0355	0	0.0355	0.0355
	废油桶	0	0	0	0.068	0	0.068	0.068
	废表面处理剂包装桶	0	0	0	0.41	0	0.41	0.41
	废活性炭	0	0	0	12.71	0	12.71	12.71
	前处理池沉渣	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	废水处理站污泥	0	0	0	4.997	0	4.997	4.997
	废润滑油及火花机油	0	0	0	0.68	0	0.68	0.68
	废印版	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
	废含机油手套及废抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废含油墨抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至情况



东面：广东南缆电缆有限公司



南面：广州中酒洗衣有限公司

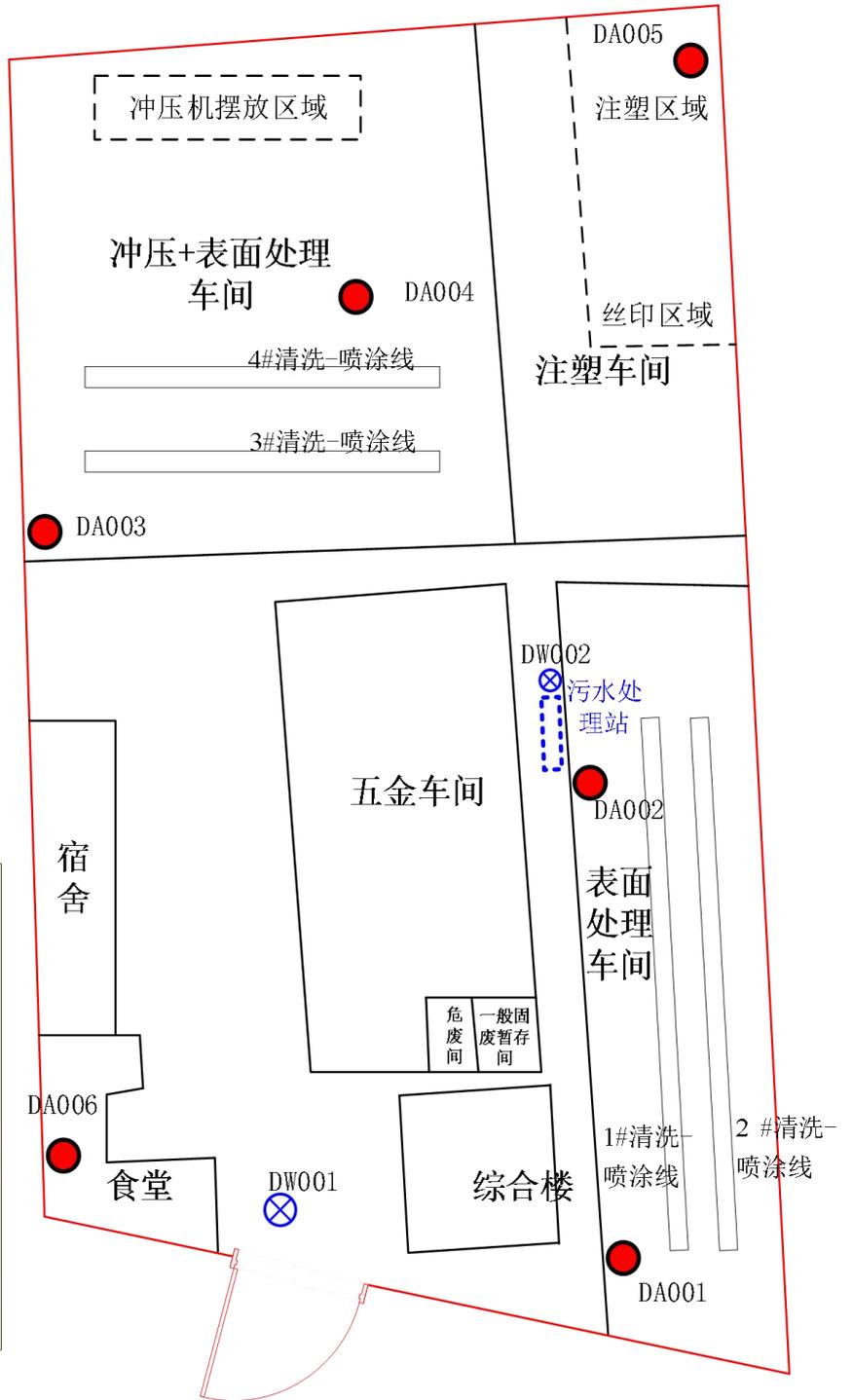
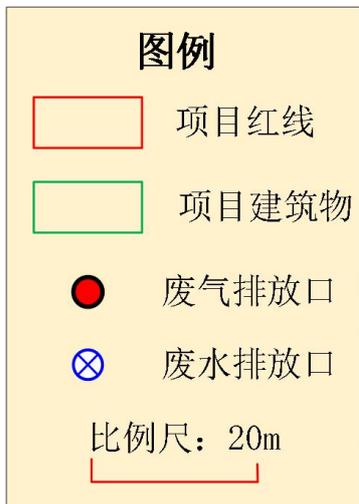
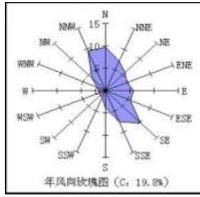


西面：广州百得胜家居有限公司



北面：大田物流

附图 3 建设项目四至环境实景图



附图 4 厂区总平面布置图

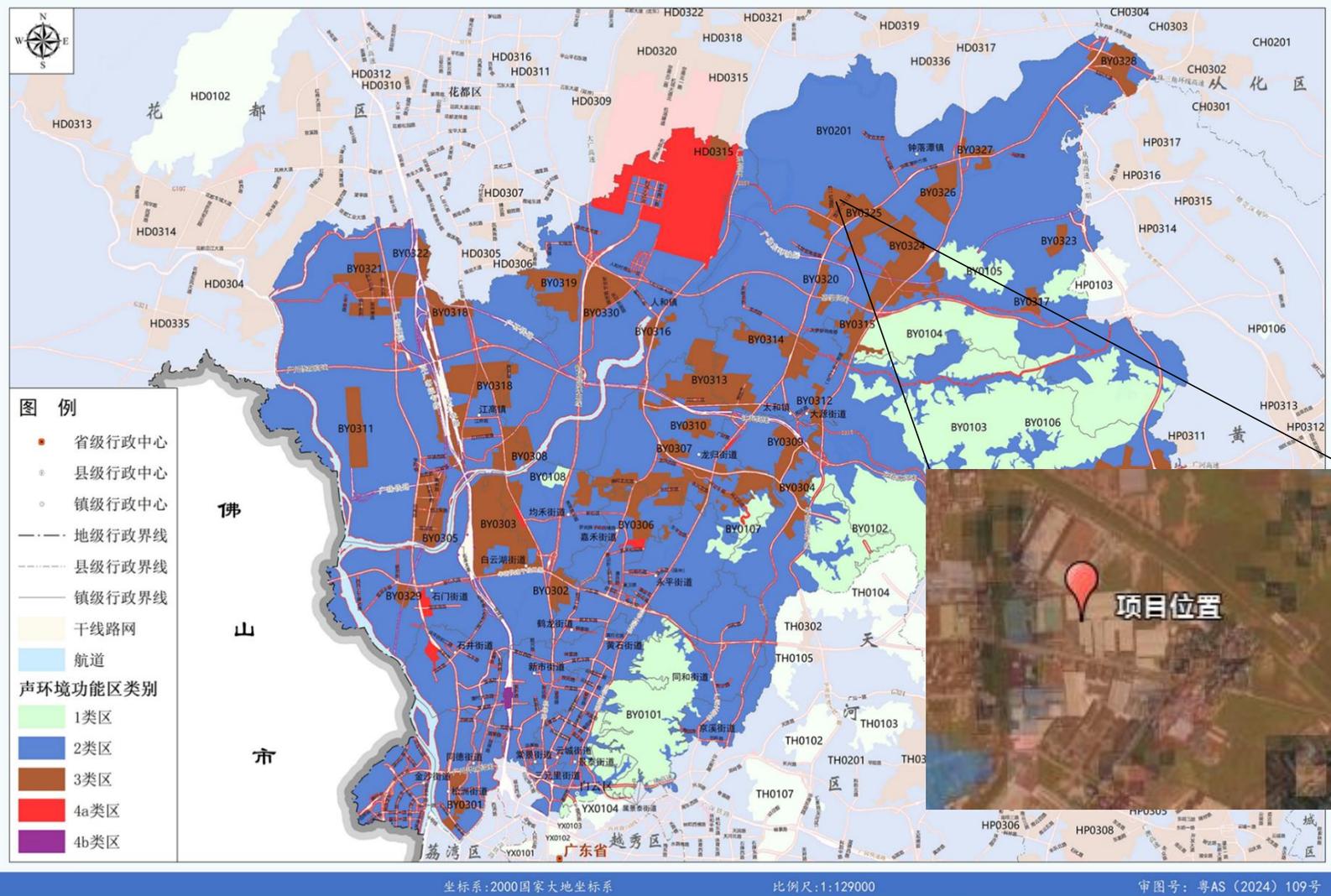


附图 5 环境保护目标分布图

广州市环境空气功能区划图

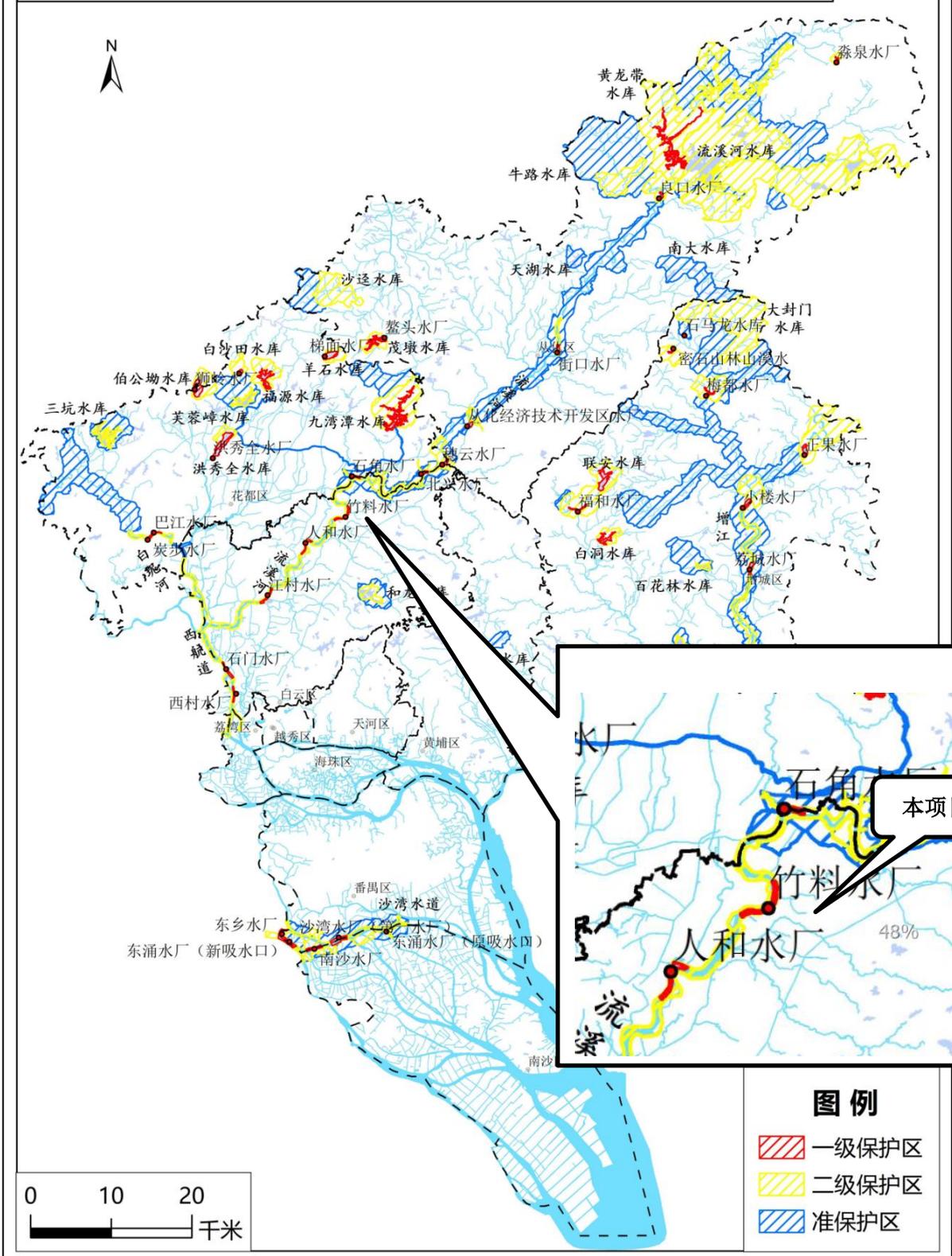


附图 6 项目与广州市环境空气质量功能区划图的关系

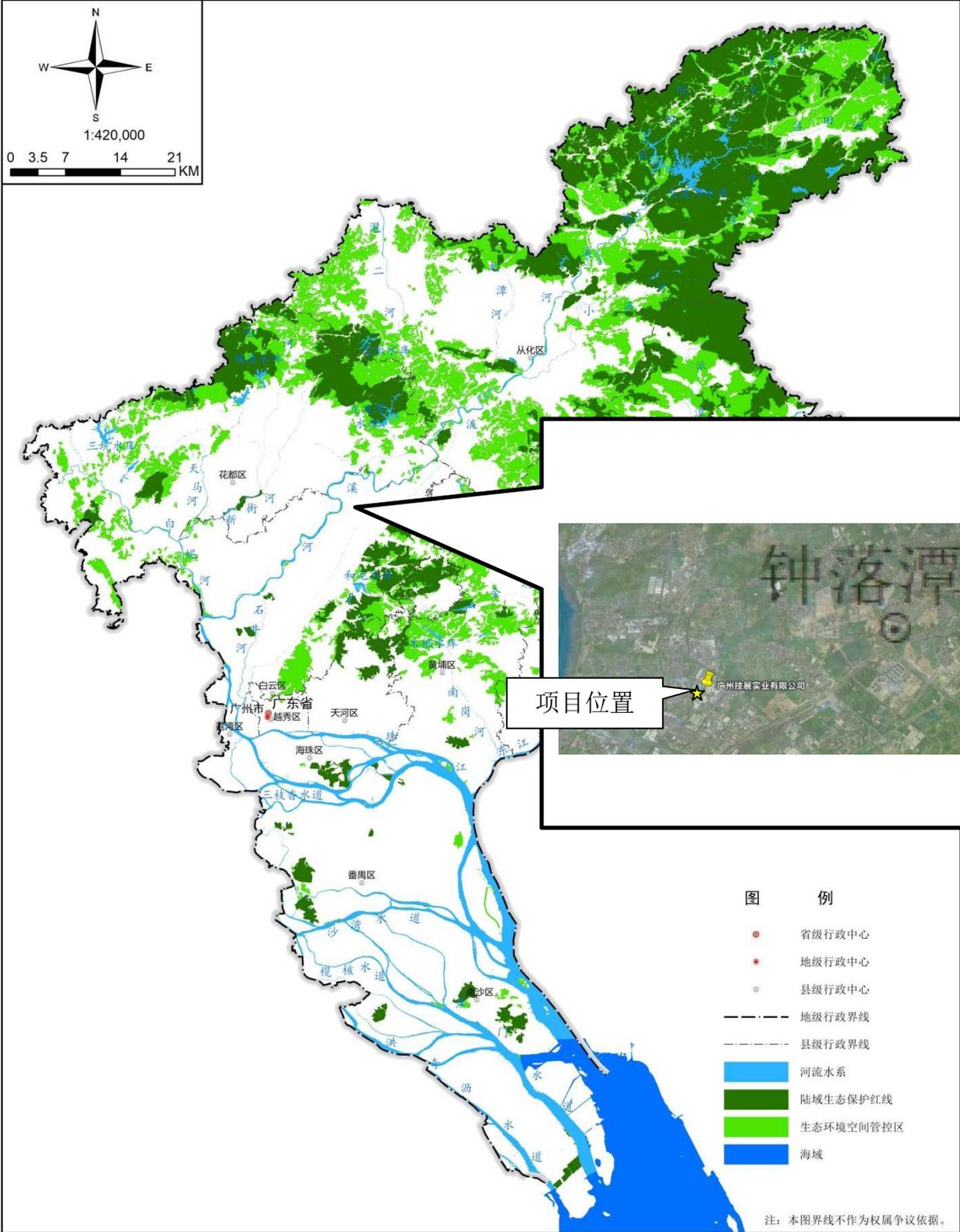
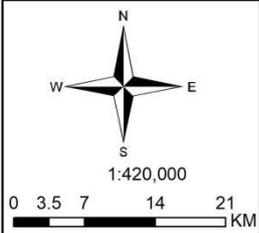


附图7 项目与广州市白云区声环境功能区区划的关系

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



附图 8 广州市饮用水水源保护区区划图



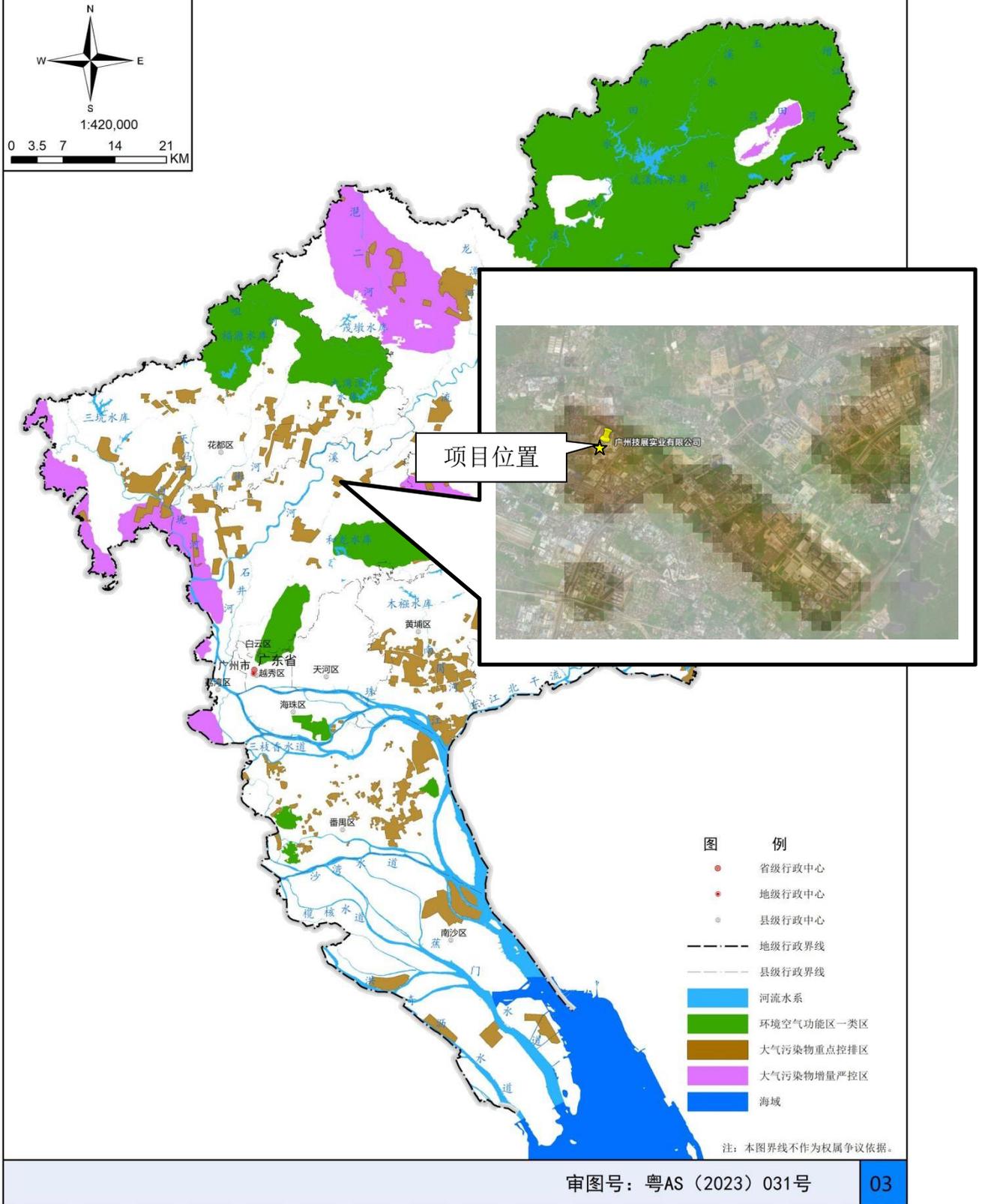
- 图 例**
- 省级行政中心
 - 地级行政中心
 - 县级行政中心
 - 地级行政界线
 - 县级行政界线
 - 河流水系
 - 陆域生态保护红线
 - 生态环境空间管控区
 - 海域

注：本图界线不作为权属争议依据。

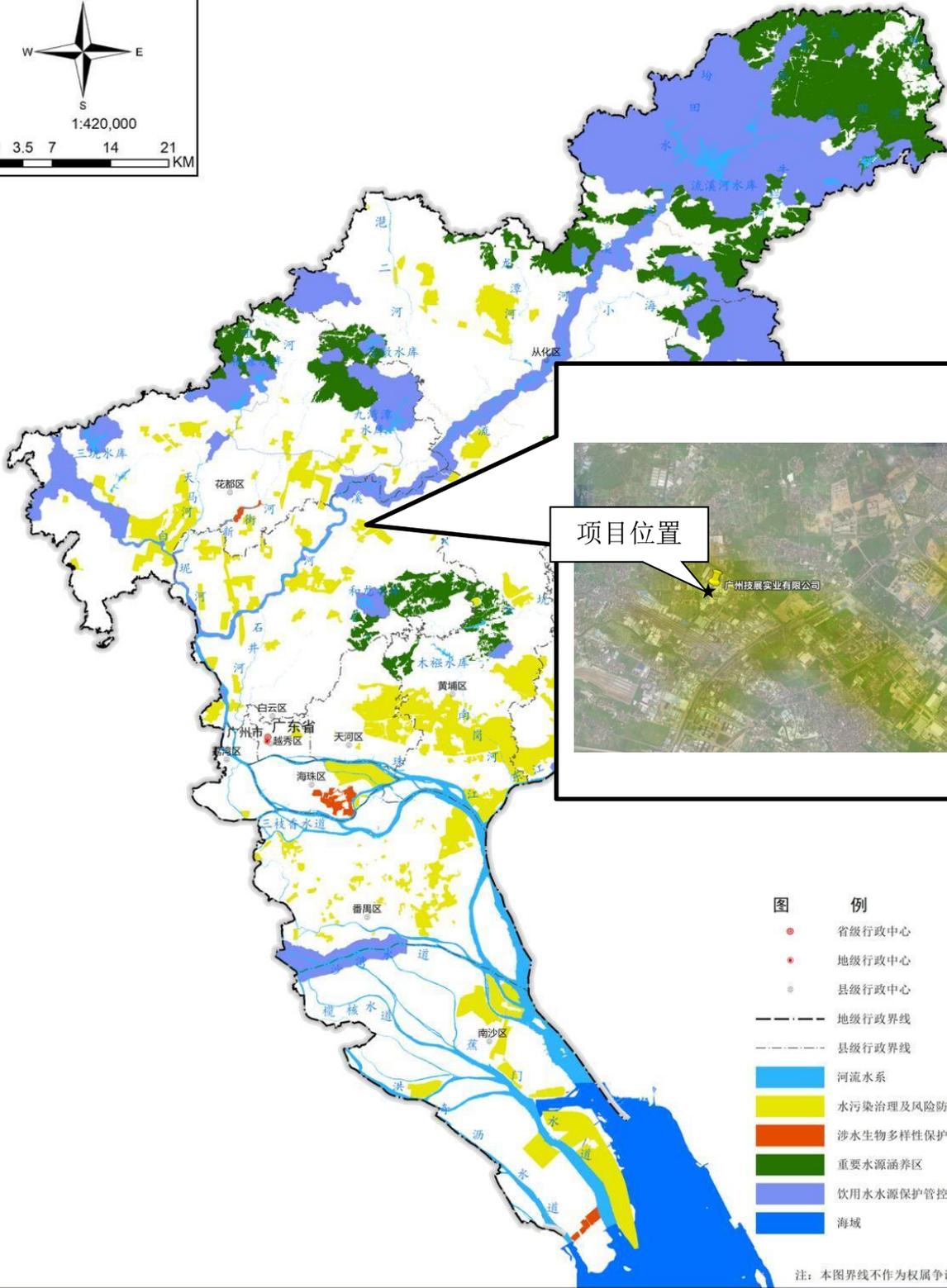
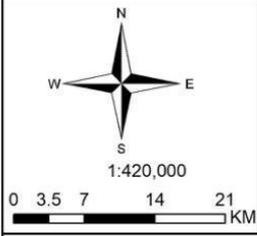
审图号：粤AS（2023）031号

02

附图9 广州市生态环境管控图



附图 10 广州市大气环境管控区图



- 图 例**
- 省级行政中心
 - 地级行政中心
 - 县级行政中心
 - 地级行政界线
 - - - 县级行政界线
 - 河流水系
 - 水污染治理及风险防范重点区
 - 涉水生物多样性保护区
 - 重要水源涵养区
 - 饮用水水源保护管控区
 - 海域

注：本图界线不作为权属争议依据。

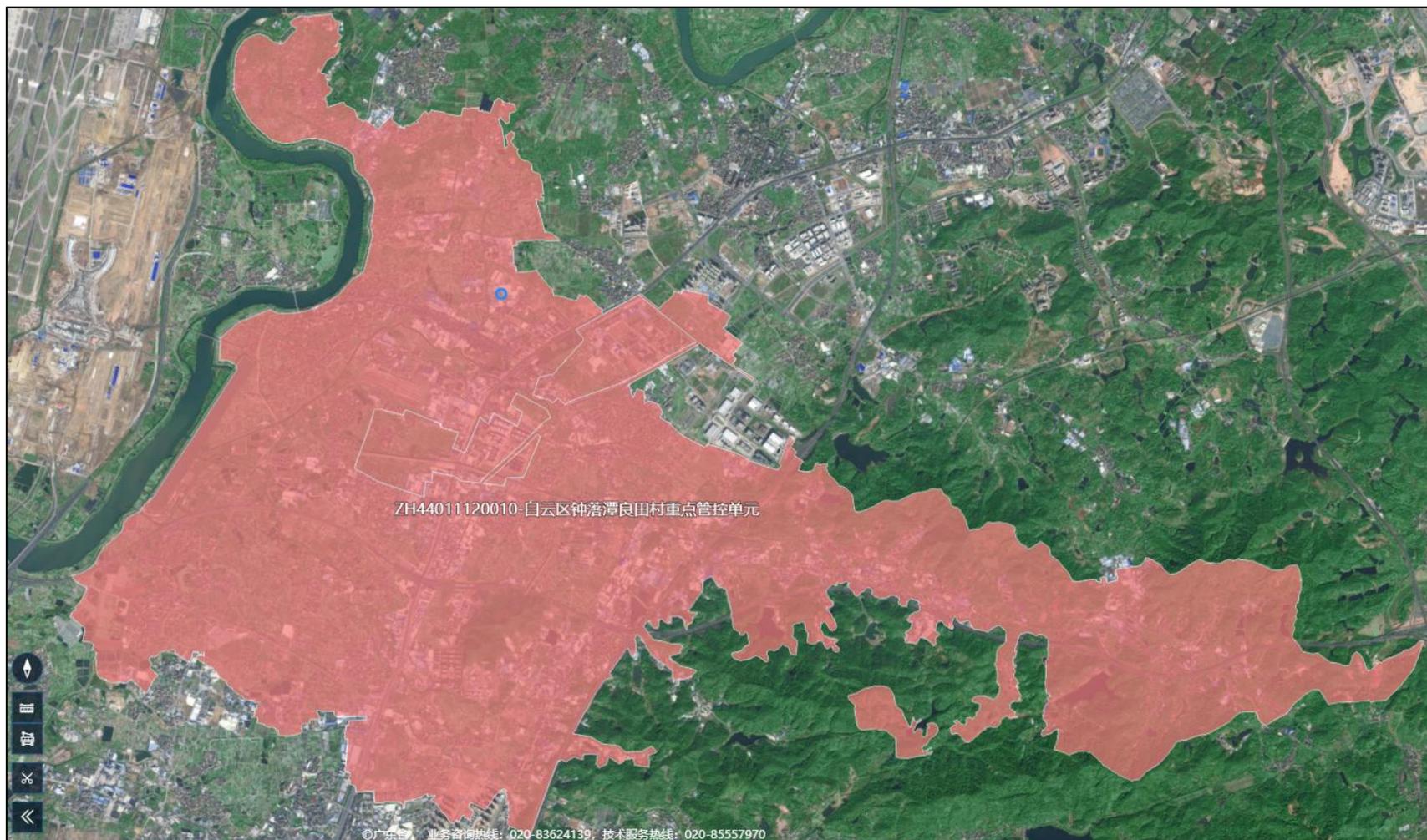
审图号：粤AS（2023）031号

04

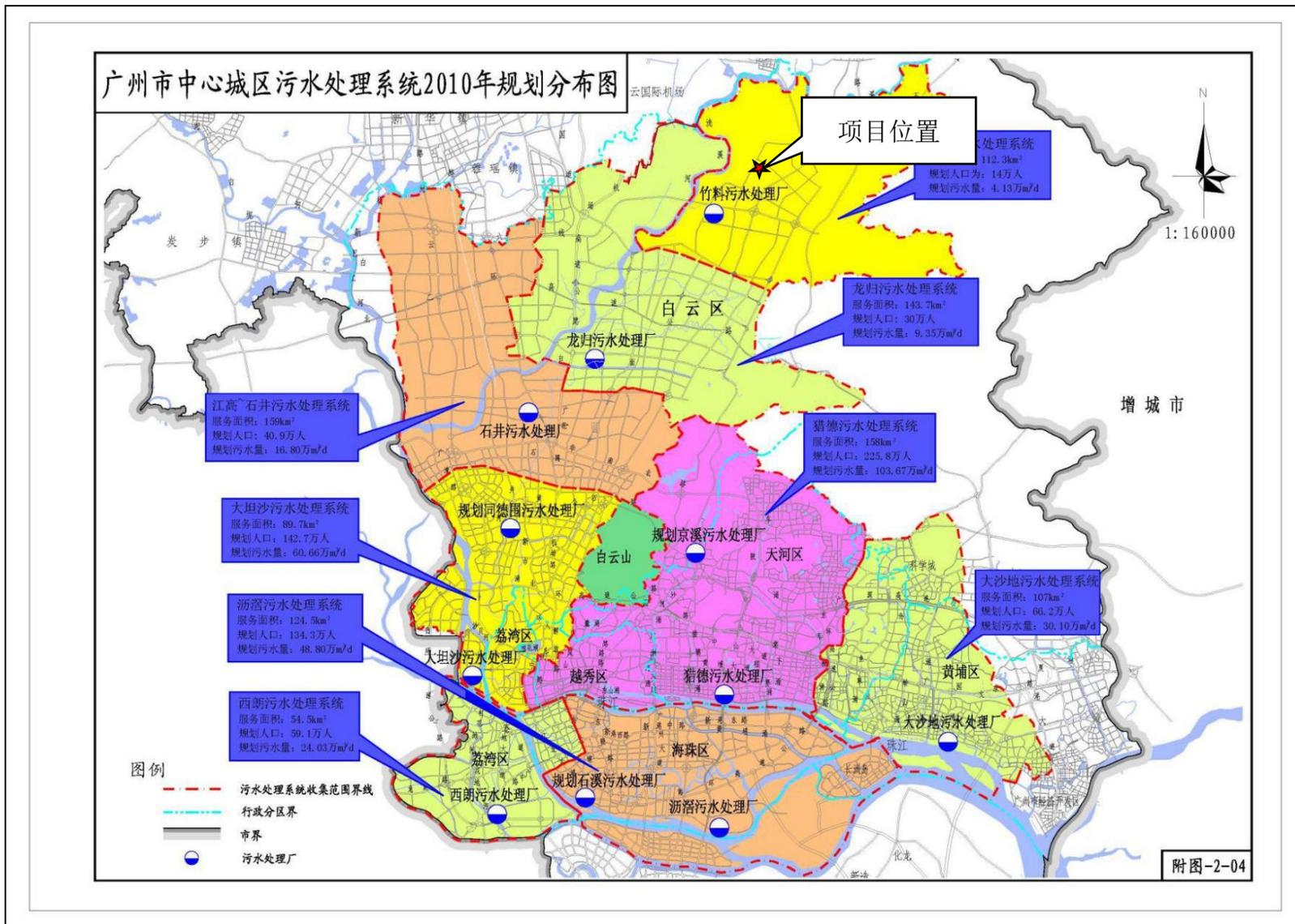
附图 11 广州市水环境管控区图



附图 12 环境空气质量现状引用监测点位分布图

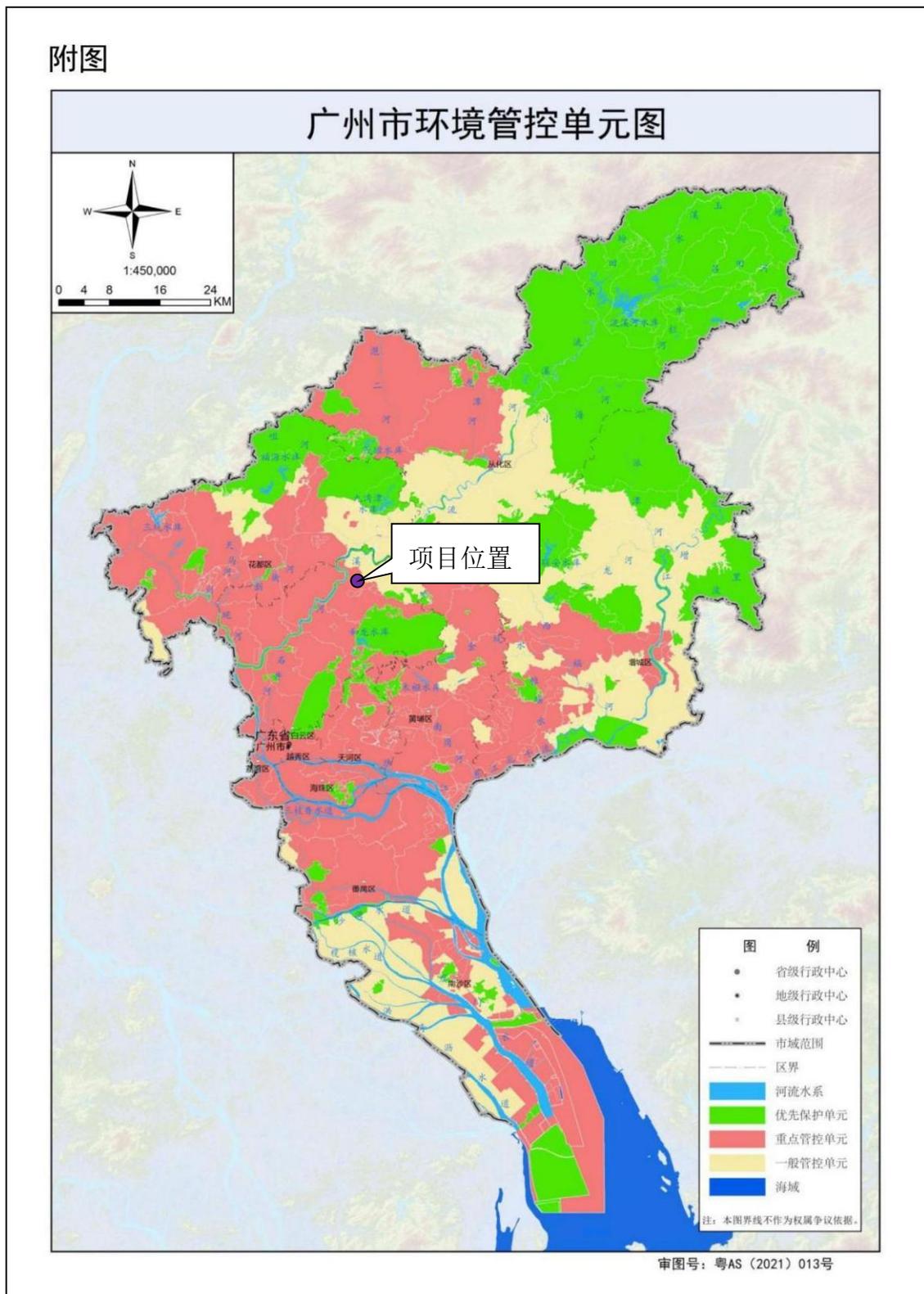


附图 13 广东省三线一单平台上项目所在位置管控区截图

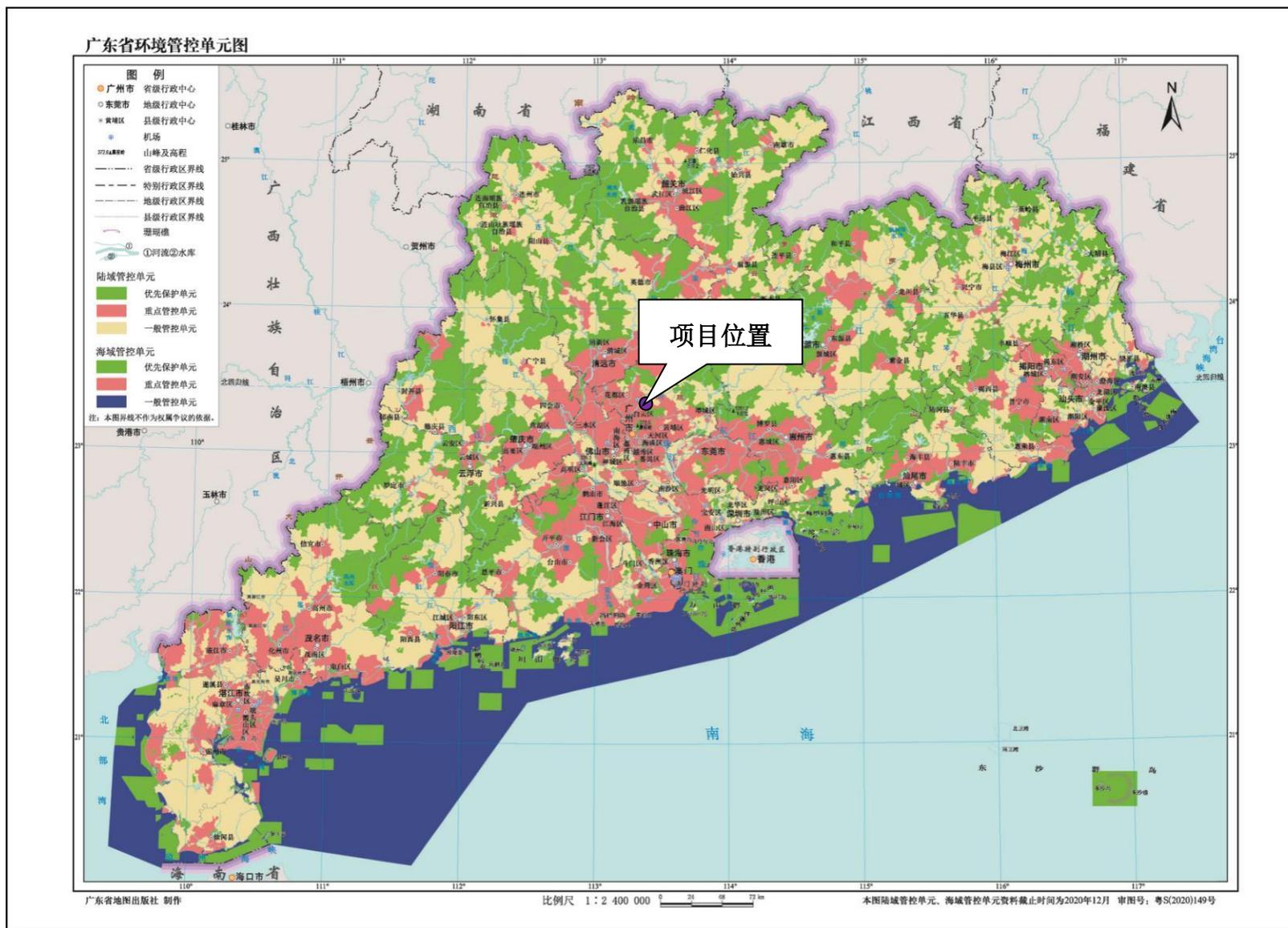


附图 14 广州市中心城区污水处理系统规划分布图

附图

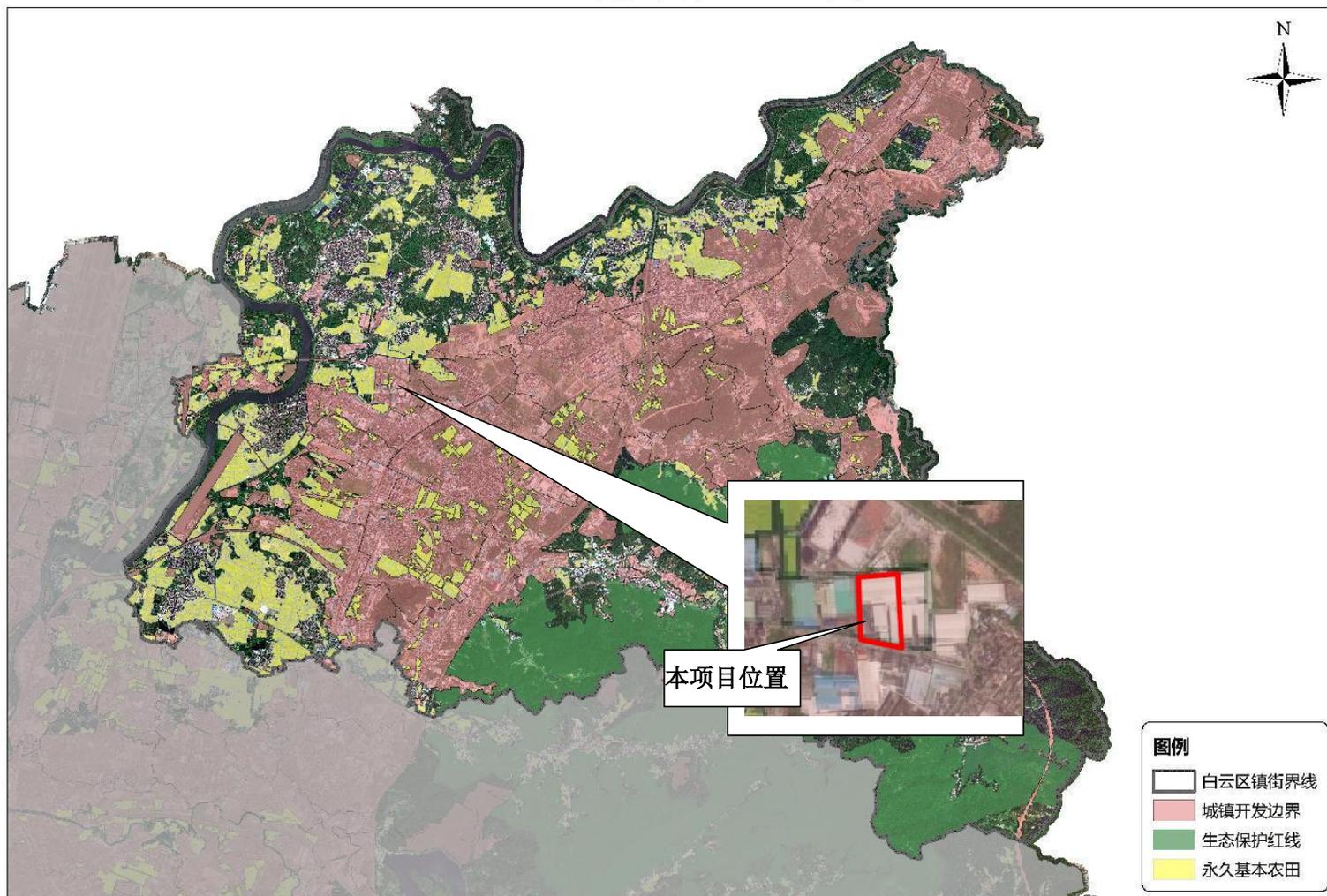


附图 15 广州市环境管控单元图



附图 16 广东省三线一单生态环境分区管控图

白云区钟落潭镇三区三线图



附图 17 白云区钟落潭镇三区三线图