

项目编号：h8scj7

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：瑞高新材料
建设单位（盖章）：
编制日期：2025 年 12 月

总部及研发生产基地

高包装工业有限公司

中华人民共和国生态环境部制

环境影响评价工作委托书

广东中惠环保科技有限公司：

我单位（广州市瑞高包装工业有限公司）委托贵司承担“瑞高新材料智能包装总部及研发生产基地”环境影响评价工作，并编制环境影响评估报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵所签订的合同执行。

特此委托！

广州市瑞高包装工业有限公司（公章）

2024年12月

打印编号: 1765181806000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h8scj7		
建设项目名称	瑞高新材料智能包装总部及研发生产基地		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	瑞高包装工业有限公司		
统一社会信用代码	766139831B		
法定代表人（签章）	徐运龙		
主要负责人（签字）	徐子博		
直接负责的主管人员（签字）	徐子博		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东中惠环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA4C...		
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
杜亮	2017035410352013411801000946	BH009340	杜
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杜亮	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论等	BH009340	杜
陈民生	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附件、附图等	BH034999	陈



编号: S1012019115088G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D33Y5XC

营业执照

(副本)

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 广东中惠环保科技有限公司

注册资本 伍佰万元 (人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2019年12月17日

法定代表人 张铃

营业期限 2019年12月17日 至 长期

经营范围 研究和试验发展(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所 广州市南沙区黄阁镇望江二街5号2613、2614房(仅限办公)



登记机关

2020年06月05日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engin



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

姓名：杜亮
证件号码：410811198605030014
性别：男
出生年月：1986年05月
批准日期：2017年05月21日
管理号：2017035410352013411801000946



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部





姓名			杜亮			证件号码			410			4		
参保险种情况														
参保起止时间				单位					参保险种					
									养老		工伤		失业	
202508		-	202511	广州市:广东中惠环保科技有限公司					4		4		4	
截止				2025-12-04 16:20 , 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		实际缴费4个月, 缓缴0个月	

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。

2025-12-04 16:20



姓名		陈民生		证件号码		4401	
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202005	-	202511	广州市:广东中惠环保科技有限公司		67	67	67
截止			2025-12-04 16:21, 该参保人累计月数合计		实际缴费67个月, 缓缴0个月	实际缴费67个月, 缓缴0个月	实际缴费67个月, 缓缴0个月

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企业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会保险单位缴费部分。

2025-12-04 16:21

编制单位责任声明

我单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）郑重声明：


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

二、我单位受广州市瑞高包装工业有限公司的委托，主持编制了瑞高新材料智能包装总部及研发生产基地环境影响报告表（项目编号：h8scj7，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制 盖章）：
法定代表人（签字/签章）：
2025 年 12 月 10 日



建设单位责任声明

我单位广州市瑞高包装工业有限公司（统一社会信用代码91440115766139831B）郑重声明：

一、我单位对瑞高新材料智能包装总部及研发生产基地环境影响报告表（项目编号：h8scj7，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中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）：

2025年 12月 10 日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的瑞高新材料智能包装总部及研发生产基地项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为杜亮（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035410352013411801000946，信用编号BH009340），主要编制人员包括杜亮（信用编号BH009340）、陈民生（信用编号BH034999）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



2025 年 12 月 8 日

质量控制记录表

项目名称	瑞高新材料智能包装总部及研发生产基地		
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	H8scj7
编制主持人	杜亮	主要编制人员	杜亮、陈民生
初审（校核） 意见	<div>1、核实项目地理坐标。</div> <div>2、核实项目油墨种类及用量枪口。</div> <div>3、补充分析《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）。</div> <div>审核人（签名）：[]</div> <div>2025年11月17日</div>		
审核意见	<div>1、核实 PET 颗粒用量。</div> <div>2、简要说明注塑产品产量分配情况。</div> <div>3、细化印刷设备清洗情况。</div> <div>审核人（签名）：[]</div> <div>2025年11月19日</div>		
审定意见	<div>1、核实风险章节油墨中风险物质情况。</div> <div>2、修改补充项目“三本账”。</div> <div>审核人（签名）：[]</div> <div>2025年11月24日</div>		

一、建设项目基本情况

建设项目名称	瑞高新材料智能包装总部及研发生产基地			
项目代码	235			
建设单位联系人	徐	联系方式	666	
建设地点	广东省广州市南沙区大岗镇大岗先进制造业基地新联二路北侧			
地理坐标	(113 度 26 分 13.298 秒, 22 度 45 分 5.598 秒)			
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292 二十、印刷和记录媒介复制业 23 39 印刷 231*	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	27000	环保投资（万元）	200	
环保投资占比（%）	0.74	施工工期	6 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 ）	16787	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不涉及	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目不涉及	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目不涉及	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污	项目不涉及	否

		染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	本项目位于大岗循环经济产业园（大岗先进制造业基地），该产业园基地的规划情况如下： 规划名称：广州南沙新区大岗先进制造业基地控制性详细规划； 组织审查单位：广州南沙经济技术开发区管理委员会； 审批文件名称及文号：《关于同意广州南沙新区东涌分区控制性详细规划等四项规划的批复》（穗南开管函〔2018〕1号）； 审批时间：2018年1月16日。			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>1、根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录》（2024年修改版），本项目不属于淘汰类和限制类，符合国家产业政策。</p> <p>2、根据国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（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。</p> <p>3、根据《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》中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号。本项目为轻工类的包装品生产，根据《名录》轻工类项目淘汰工业包括：1.脂肪酸法制叔胺工艺；2.发烟硫酸磺化工艺； 3.铅蓄电池生产用开放式熔铅锅、开口式铅粉机； 4.管式铅蓄电池干式灌粉工艺；5.铅蓄电池生产中铸板、制粉、输粉、灌粉、和膏、涂板、刷板、配酸灌酸、外化成、称板、包板等人工作</p>			

	<p>业工艺（新建、改扩建项目禁止使用）。本项目不属于限期淘汰名录，项目建设符合产业要求。</p> <p>由上分析，本项目的建设符合国家的相关产业政策。</p> <p>二、选址合理合法性分析</p> <p>1、用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于广州市南沙区大岗镇大岗先进制造业基地新联二路北侧，根据建设单位提供的用地证明，项目土地用途为工业用地，故本项目用地符合国家现行的土地使用政策，符合所在地块及周边地块的发展规划。本项目选址区不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区。综合分析，本项目的选址是合理的。</p> <p>2、与周边功能区划符合性分析</p> <table><tr><th colspan="2">表 1-1 与周边功能区划的符合性</th></tr><tr><th>规划文件</th><th>相关规划要求与本项目实际情况</th></tr><tr><td>《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）及《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）</td><td>本项目不在广州市饮用水源保护区范围内，见附图 6。</td></tr><tr><td>《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号）</td><td>本项目所在地环境空气质量功能区属于二类区，不属于环境空气质量功能区一类区。</td></tr><tr><td>《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号）</td><td>本项目所在地声环境质量功能区属于 3 类区，不属于声环境质量功能区 1 类区。</td></tr><tr><td>《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号）</td><td>本项目所在地地下水环境质量功能区属于珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区（H074401003U01）。本项目水源为市政供水，不涉及地下水开采。</td></tr></table> <p>3、与《广州市城市环境总体规划》(2022-2035 年)政策相符性分析</p> <table><tr><th colspan="3">表 1-2 与广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）的符合性</th></tr><tr><th>类别</th><th>广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）内容</th><th>本项目的符合性</th></tr><tr><td>广州市生态环境空间管控区</td><td>生态保护红线区：法定生态保护区，禁止新建、改建、扩建与所属法定保护区域的保护要求不一致的建设项目和生产活动，已经建成的无关建设项目应拆除或者关闭退出。水源保护区等有广州市现行相关地方性法规要求的，遵循更高的管制要求；生态系统重要区禁止新建、扩建工业项目，禁止新建露</td><td>根据广州市生态环境空间管控图可确定，本项目不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区。本项目符合要求。</td></tr></table>	表 1-1 与周边功能区划的符合性		规划文件	相关规划要求与本项目实际情况	《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）及《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）	本项目不在广州市饮用水源保护区范围内，见附图 6。	《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号）	本项目所在地环境空气质量功能区属于二类区，不属于环境空气质量功能区一类区。	《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号）	本项目所在地声环境质量功能区属于 3 类区，不属于声环境质量功能区 1 类区。	《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号）	本项目所在地地下水环境质量功能区属于珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区（H074401003U01）。本项目水源为市政供水，不涉及地下水开采。	表 1-2 与广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）的符合性			类别	广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）内容	本项目的符合性	广州市生态环境空间管控区	生态保护红线区： 法定生态保护区，禁止新建、改建、扩建与所属法定保护区域的保护要求不一致的建设项目和生产活动，已经建成的无关建设项目应拆除或者关闭退出。水源保护区等有广州市现行相关地方性法规要求的，遵循更高的管制要求；生态系统重要区禁止新建、扩建工业项目，禁止新建露	根据广州市生态环境空间管控图可确定，本项目不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区。本项目符合要求。
表 1-1 与周边功能区划的符合性																						
规划文件	相关规划要求与本项目实际情况																					
《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）及《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）	本项目不在广州市饮用水源保护区范围内，见附图 6。																					
《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号）	本项目所在地环境空气质量功能区属于二类区，不属于环境空气质量功能区一类区。																					
《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号）	本项目所在地声环境质量功能区属于 3 类区，不属于声环境质量功能区 1 类区。																					
《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号）	本项目所在地地下水环境质量功能区属于珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区（H074401003U01）。本项目水源为市政供水，不涉及地下水开采。																					
表 1-2 与广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）的符合性																						
类别	广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）内容	本项目的符合性																				
广州市生态环境空间管控区	生态保护红线区： 法定生态保护区，禁止新建、改建、扩建与所属法定保护区域的保护要求不一致的建设项目和生产活动，已经建成的无关建设项目应拆除或者关闭退出。水源保护区等有广州市现行相关地方性法规要求的，遵循更高的管制要求；生态系统重要区禁止新建、扩建工业项目，禁止新建露	根据广州市生态环境空间管控图可确定，本项目不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区。本项目符合要求。																				

		<p>天采矿等生态破坏严重的项目，禁止新建规模化畜禽养殖场。</p> <p>生态保护空间管控区：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；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。</p>	
	广州市大气环境空间管控区	<p>环境空气功能区一类区：禁止建设与资源环境保护无关的项目，现有不符合要求的企业、设施须限期搬离。</p> <p>大气污染物重点控排区：根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。</p> <p>大气污染物增量严控区：区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。</p>	<p>根据广州市大气环境空间管控区图可确定，本项目不属于环境空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区。但是属于大气污染物重点控排区范围，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，本项目为产生的大气污染物为颗粒物、有机废气、臭气浓度，不属于规划园区重点监管排放因子。选址不在规划内的、空气环境功能区一类区、大气污染物增量严控区的范围内。本项目符合要求。</p>
	广州市水环境空间管控区	<p>重要水源涵养区：禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>饮用水水源保护管控区：对一级饮用水保护区，禁止新（改、扩）建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已经建成的，依法责令限期拆除或者关闭。禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除。限期拆除或关闭区内已建成的污染物排放项目，严格划定畜禽养殖禁养区，控制面源污染；对二级保护区，禁止设置排污口。禁止建设畜禽养殖场和养殖小区。禁止新（改、扩）建排放污染物的建设项目，已建成的依法责令限期拆除或者关闭；对准保护区及其以外的区域，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。</p>	<p>本项目所在地属于水污染治理及风险防范重点区，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</p>

		<p>涉水生物多样性保护区：切实保护野生动植物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。</p> <p>水污染治理及风险防范重点区：加强现有水污染源和排污口综合治理，持续降低入河水污染物总量，使水质达到功能区划目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。</p>	<p>防范。本项目只有生活污水，无生产废水排放，生活污水经市政管网排入大岗南部污水处理厂，选址不涉及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。因此，本项目选址符合规划要求。</p>	
<p>综上所述，本项目符合广州市城市环境总体规划的要求。</p>				
<p>三、与“三线一单”相符性分析</p>				
<p>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）的相符性分析</p>				
<p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），项目属于珠三角核心区，应按“（二）‘一核一带一区’区域管控要求—1.珠三角核心区”要求进行管控，具体位置如附图9所示，具体管控要求分析如下表所示。</p>				
<p>表1-3项目与（粤府〔2020〕71号）的相符性分析对照表</p>				
序号	管控要求	与本项目有关的相关要求（摘录）	相符性分析	是否相符
1	区域布局管控要求	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。	本项目未新建锅炉，使用电能，项目使用的原辅料均不属于高挥发性有机物。故项目建设符合区域布局管控要求。	是
2	能源资源利用要求	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；	本项目经营过程中会消耗一定量的电力资源，消耗量相对区域资源利用总量较小，故项目建设符合能源资源利用要求。	是

		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。		
3	污染物排放管控要求	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。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。	本项目外排废水为员工生活污水，生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池+生活污水处理设施”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，符合污染物排放管控要求。 项目经营过程产生的固体废弃物分类收集，一般固体废物由相关单位回收处理，危险废物交由有资质单位进行处理。固体废物分类减量化、资源化利用和无害化处置。 故项目建设符合污染物排放管控要求。	是
4	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。	项目位于广州市南沙区大岗镇大岗先进制造业基地，不属于石化、化工重点园区环境风险防控区域。项目产生的危险废物将定期委托有资质的处置公司进行收集处理，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，符合危险废物全过程跟踪管理的防控要求。	是

综上，项目建设符合《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）要求。

2、与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析

表 1-4 项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》相符性分析

序号	内容	管控要求（节选）	项目情况	相符性
1	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能，筑牢生态安全格局，加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。	本项目选址不在生态保护红线区和生态环境空间管控区内。	相符

	2	能源资源利用要求	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，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；禁止新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。	本项目不涉及使用高污染燃料，无相关燃烧设施。	相符
			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。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。加强江湖库水量调度，保障生态流量。	本项目为包装品制造业，生产过程不需用水，不属于高耗水行业。	相符
	3	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。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。	本项目污染物排放按总量管理实施细则相关要求取得总量指标。	相符
			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。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。开展农村黑臭水体全面排查和治理。	本项目污水已接驳市政污水管网，排入大岗南部净水厂处理。	相符
			地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。	本项目所在区域不属于水域中的保护区、游泳区。	相符
			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”建设。	本项目一般工业固废、危险废物均采取相应的防治措施，做到固体废物减量化、资源化利用和无害化。	相符
	4	环境风险防控要求	重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目将建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范措施和应急措施，有效防范污染事故发生。	相符
			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。	本项目危险废物妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，并做好相关台账记录。	相符
	综合上述分析，本项目符合《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》的要求。				

3、与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）相符性分析							
根据《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号），本项目位于南沙区大岗镇西部一般管控单元（单元编号：ZH44011530005），管控要求如下：							
表 1-4 项目与“三线一单”相符性分析一览表							
环境管控单元编码		环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
			省	市	区		
ZH44011530005		南沙区大岗镇西部一般管控单元	广东省	广州市	南沙区	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、建设用地污染风险重点管控区、江湖库重点管控岸线
序号	管控要求	相关要求				相符性分析	是否相符
1	区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内大岗先进制造业区块重点发展专用设备制造业。 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。 1-3.【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。 1-4.【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。				1-1 本项目不属于鼓励类的专用设备制造业。 1-2 本项目主要从事各类用品外包装生产，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力。 1-3 本项目位于大气环境布局敏感重点管控区内，本项目使用油墨等原辅料均为低VOCs含量原辅材料。 1-4 本项目周边500m没有居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位。	是
2	能源资源利用要求	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 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				2-1 本项目主要采用市政供水，无生产用水，不属于高耗水行业。 2-2 本项目不占用水域岸线。	是

		河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
3	污染物排放管控要求	3-1.【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，控制水产养殖污染。 3-2.【大气/限制类】严格控制喷涂等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	3-1 项目不使用化肥农药，不涉及水产养殖。 3-2 本项目不属于喷涂产业，不使用高挥发性有机溶剂。	是
4	环境风险防控要求	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-3.【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。	4-1 本项目按要求落实事故风险防范和应急措施。 4-2 本项目不属于土壤污染类型项目。 4-3 本项目建成后生产厂区内均按要求做好硬底化，没有土壤和地下水污染途径。	是

综上所述，本项目符合生态环境分区管控的要求。

四、广东省、广州市、南沙区级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》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图，坚持战略引领，以“推动全省生态环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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、

	<p>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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p> <p>本项目涉及包装印刷，属于重点行业，项目使用低VOCs含量的油墨，印刷过程密闭收集，采用二级活性炭吸附处置，最大程度地从源头、过程和末端控制VOCs排放。因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p> <p>2、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析</p> <p>《规划》指出，提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。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。</p> <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</p>
--	---

	<p>定期监测。</p> <p>本项目涉及印刷和记录媒介复制业、橡胶和塑料制品业,属于重点行业,项目使用低 VOCs 含量的油墨,印刷过程密闭负压收集,采用二级活性炭吸附处置,最大程度地从源头、过程和末端控制 VOCs 排放。并根据排污许可相关规定开展定期监测、台账记录。因此,符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。</p> <p>3、与《广州市生态环境保护条例》相符性分析</p> <p>根据《广州市生态环境保护条例》, 第二十八条、市人民政府可以根据大气污染防治的需要,依法划定并公布高污染燃料禁燃区。高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施;已经建成的燃用高污染燃料的设施,应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料,改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源;已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉,在改用上述清洁能源前,大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。</p> <p>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。</p> <p>本项目主要涉及印刷重点活动,项目使用低VOCs含量的油墨,印刷过程密闭负压收集,采用二级活性炭吸附处置,各类污染物经过一系列措施治</p>
--	--

<p>理后能有效减少，对周边环境影响不大。符合《广州市生态环境保护条例》的要求。</p> <p>4、与《广州市南沙区人民政府办公室关于印发广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划的通知》相符性分析</p> <p>对涂料制造业、包装印刷业、人造板制造业、制药行业、橡胶制品制造业、制鞋行业、家具制造业、汽车制造业、电子元件制造业等VOCs排放重点行业依据企业环保绩效水平实行分级管理，对标杆企业给予政策支持，对治污设施简易、无组织排放管控不力的涉VOCs排放企业，加大联合惩戒力度。巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进按行业精细化治理，推动汽车维修、汽车制造、化工、家电制造、造纸印染、医药制造等重点行业制定VOCs整治工作方案，引导企业依照方案落实治理措施。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。加强源头管控，推广生产和使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品。强化过程监管，推进重点监管企业VOCs在线监控系统建设，对其他有组织排放口实施定期监测。……推进VOCs末端集中治理，推动淘汰低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺。</p> <p>相符性分析：本项目涉及印刷和记录媒介复制业、橡胶和塑料制品业，属于重点行业，项目使用低VOCs含量的油墨，印刷过程密闭负压收集，采用二级活性炭吸附处置，最大程度地从源头、过程和末端控制VOCs排放，对周围环境不会造成明显影响。本项目与《广州市南沙区人民政府办公室关于印发广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划的通知》的要求相符。</p> <p>5、与《广东省 2021 年水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）及《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析</p> <p>表 1-5 与《广东省 2021 年水、土壤污染防治工作方案》及《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">文件要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>广东省 2023 年大气污染防治</td><td>重点工作：（一）开展大气减污降碳协同增效行动；（二）开展大气污染</td><td>本项目不属于高能耗行业，生产过程新增的有机废气经“活性炭装置”处理后高空排放。</td><td>相符</td></tr> </table>					序号	文件要求		本项目	相符性	1	广东省 2023 年大气污染防治	重点工作：（一）开展大气减污降碳协同增效行动；（二）开展大气污染	本项目不属于高能耗行业，生产过程新增的有机废气经“活性炭装置”处理后高空排放。	相符
序号	文件要求		本项目	相符性										
1	广东省 2023 年大气污染防治	重点工作：（一）开展大气减污降碳协同增效行动；（二）开展大气污染	本项目不属于高能耗行业，生产过程新增的有机废气经“活性炭装置”处理后高空排放。	相符										

	治工作方案	治理减排行动；（三）开展大气污染应对能力提升行动		
2	广东省2021年水污染防治工作方案	重点工作：（三）深入推进工业污染治理。推动工业废水资源化利用，……推进企业内部工业用水循环使用	本项目不产生生产废水，生活污水经三级化粪池处理达标后排入大岗南部净水厂。	相符
3	广东省2021年土壤污染防治工作方案	三、加强土壤污染源头控制 （二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。……加强工业废物处理处置……	本项目不产生和排放重金属污染物；本项目所产生的一般工业固体废物暂存一般固废暂存间进行，危险废物暂存依托危废暂存间，对环境的影响小。	相符

6、项目与《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

方案对其他涉 VOCs 排放行业控制如下。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。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综合排放标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目吹膜、切袋工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后与印刷工序产生的总VOCs经密闭车间收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后引至楼顶40m排气筒排放，不属于上述低效VOCs治理设施，符合上述要求。

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目背景</p> <p>瑞高新材料智能包装总部及研发生产基地（以下简称“本项目”）位于广州市南沙区大岗镇大岗先进制造业基地新联二路北侧，占地面积 16787 平方米，建筑面积 58181.67 平方米，总投资 27000 万元，其中环保投资 200 万元，主要从事复合包装材料、软管（包括牙膏管、化学品管、化妆品管等）和塑料瓶的生产和销售。</p> <p>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 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年国务院令第 682 号)，本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292、二十、印刷和记录媒介复制业 23 39 印刷 231*”，应编制环境影响报告表。</p> <p>受广州市瑞高包装工业有限公司委托，我司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织了相关技术人员进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料基础上，依据环境影响评价相关技术导则与技术规范，结合本工程的项目特征，进行了环境影响预测及评价等工作，最终编制完成了环境影响报告表，报请审批。</p> <p>二、项目地理位置及四至环境</p> <p>本项目位于广州市南沙区大岗镇大岗先进制造业基地新联二路北侧，用地中心地理坐标为 113 度 26 分 13.298 秒，22 度 45 分 5.598 秒。本项目东面为毅华盛世（广东）科技有限公司，南面、西面、北面均为空地。本项目地理位置图、项目卫星四至图及项目四至环境现状图、敏感点位图，分别见附图 1、附图 2、附图 3、附图 5。</p> <p>三、工程概况</p> <p>1、建设内容</p> <p>本项目主体为一栋 7 层的生产厂房。平面布置图见附图 4，建筑物组成情况见</p>
------	--

下表 2-1。

表2-1 项目组成一览表

项目类型	子项目	工程内容
主体工程 (生产车间)	一楼	建筑面积共 8245.36m ² ，主要为吹膜、注塑车间。
	二楼	建筑面积共 7118.45m ² ，主要为印刷车间。
	三楼	建筑面积共 7267.72m ² ，暂无布局安排。
	四楼	建筑面积共 7187.32m ² ，暂无布局安排。
	五楼	建筑面积共 7187.32m ² ，主要为半自动制管车间。
	六楼	建筑面积共 6978.96m ² ，主要为全自动制管车间。
	七楼	建筑面积共 5584.08m ² 主要为全自动制管车间。
配套工程	办公区	位于一楼，包含办公室、会议室、门厅等，建筑面积为 162.5m ²
辅助工程	动力区	动力区分别位于二至七层，每层建筑面积均为 15m ² 。主要用于存放空压机。
	八楼屋顶	建筑面积 428.49m ² ，主要为机房等。
储存工程	原辅料、成品储藏区	建筑面积共 887.57m ² ，位于建筑首层至二层夹层，主要用于暂存原辅料和产品。
公用工程	给水系统	由市政管网供应
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣池预处理后一并经市政管网排入大岗南部净水厂
	供电系统	市政供电，用电量为 1900 万 kW·h
环保工程	废气治理	吹膜、挤出复合、注塑有机废气采用二级活性炭处理后经楼顶排气筒（DA001）排放；印刷有机废气采用二级活性炭处理后经楼顶排气筒（DA002）排放。
	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣池预处理
	噪声防治措施	高噪声设备采取减振措施；墙体隔声，选用低噪声设备、减振、距离衰减。
	固体废物防治措施	项目设有一个 30m ² 防风防雨的一般固废暂存仓库（位于一层东北部）和一个 30m ² 防风防雨防渗防漏的危险废物暂存仓库（位于一层东北部），危险废物交由有资质单位处理。

2、产品及规模

本项目主要产品见下表 2-2。

表2-2 项目产品一览表

名称	产能	备注
复合包装材料	4000 吨/年	其中 2000 吨用于软管生产
软管（含瓶盖）	8 亿支/年	Φ35mm、Φ19mm、Φ16mm
真空镀膜瓶盖	1.6 亿个/年	Φ12mm、Φ35mm

3、主要原辅材料

本项目的主要原辅材料见下表 2-3。

表2-3 项目原辅材料一览表								
序号	名称	形态	包装方式	年用量	最大储存量	储存位置	储存方式	用途
1	聚乙烯塑料PE	颗粒	袋装	4437 吨	370 吨	原料仓	堆放	吹膜、挤复、吹塑
2	聚丙烯塑料PP	颗粒	袋装	781 吨	80 吨	原料仓	堆放	注塑
3	聚对苯二甲酸乙二醇酯PET	颗粒	袋装	150 吨	15 吨	原料仓	堆放	注塑
4	铝丝	固体	袋装	2 吨	0.5 吨	原料仓	堆放	镀膜
5	铝箔	固体	木箱	420 吨	40 吨	原料仓	堆放	挤复
6	帽盖(外购)	固体	纸箱	1.22 亿个	1000 万个	原料仓	堆放	制管
7	凸印光油	液体	胶桶装	12 吨	1.5 吨	油墨房	货架	凸印
8	凸印 UV 油墨	液体	铁罐装	20 吨	2 吨	油墨房	货架	凸印
9	柔印光油	液体	胶桶装	3.5 吨	0.3 吨	油墨房	货架	柔印
10	柔印 UV 油墨	液体	铁罐装	6.9 吨	0.5 吨	油墨房	货架	柔印
11	凹印溶剂	液体	铁桶装	10.4 吨	1 吨	油墨房	货架	凹印
12	凹印油墨	液体	铁桶装	5.2 吨	1 吨	油墨房	货架	凹印
13	纸箱	固体	缠绕膜	1330000 个	133000 个	原料仓	堆放	包装

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表		
序号	名称	性质/特性/成分说明
1	聚乙烯塑料	简称 PE，化学式： $(C_2H_4)_n$ ，半透明乳白色固体颗粒物，是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。
2	聚丙烯塑料	简称 PP，化学式： $(C_3H_6)_n$ ，通常呈白色蜡状固体，无毒、无味，外观透明且质地轻盈，是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。密度为 $0.89\sim 0.92\text{ g/cm}^3$ ，是密度最小的热塑性树脂；熔点为 $164\sim 176^\circ\text{C}$ ，在 155°C 左右软化，使用温度范围为 $-30\sim 140^\circ\text{C}$ 。聚丙烯具有轻巧、耐磨损、抗菌性和易染色等特性，被广泛用于服装、毛毯等纤维制品；具有良好的绝缘性能，被用于制造如冰箱、洗衣机、空调、电视机的外壳和零部件等；具有良好的化学稳定性、耐热性、透明度和机械性能，被用于制造医疗器械；具有良好的耐腐蚀性、耐候性和可塑性。
3	聚对苯二甲酸乙二醇酯	简称 PET，透明或半透明颗粒，密度 $1.38\sim 1.40\text{ g/cm}^3$ ，熔融温度 $260\sim 290^\circ\text{C}$ ，热变形温度 $70\sim 85^\circ\text{C}$ 。常用于制造瓶子、齿轮、电子元件外壳。
4	铝箔	用金属铝直接压延成薄片，广泛用于食品、饮料、香烟、药品、照

		相底板、家庭日用品等，通常用作其包装材料。铝箔与塑料和纸复合之后，把铝箔的屏蔽性与纸的强度、塑料的热密封性融为一体，进一步提高了作为包装材料所必需的对水汽、空气、紫外线和细菌等的屏蔽性能，大大拓宽了铝箔的应用市场。
5	凸印光油	乳白色浑浊液体，密度 1.0~1.4g/cm ³ ，难溶于水，闪点>100℃，常温下稳定。主要成分：环氧丙烯酸树脂齐聚物 25~35%、光固化单体 40~50%、光引发剂 8~15%、助剂 5~10%。
6	凸印 UV 油墨	产品名称：UV161 S 胶印油墨，胶状油墨，密度 1.0~1.4g/cm ³ ，难溶于水，闪点>170℃，常温下稳定。主要成分：改性聚酯丙烯酸树脂 5~30%，光固化单体 0~30%，颜料 10~50%，光引发剂 0~5%，助引发剂（四乙基米氏酮）0~5%，填料 0~5%。
7	柔印光油及柔印 UV 油墨	产品编号 UEK20025408N，橙色液体，沸点≥100℃，蒸气压<0.1hpa，密度 1.1g/cm ³ ，常温储存下稳定。主要成分：丙烯酸-2-苯氧基乙酯 10~25%，三丙二醇二丙烯酸酯 10~25%，4, 4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与(氯甲基)环氧乙烷和 2-丙烯酸酯的聚合物 10~25%，聚α-氢-ω-((1-氧代-2-丙烯基)氧)-(氧-1,2-二乙基)、2-乙基-2-(羟甲基)-1,3-丙二醇醚(3:1)0~10%，聚氨酯丙烯酸酯 0~5%，2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 0~5%，丙烯酸与季戊四醇的反应产物 0~5%，2-(二甲基氨基)-2-((4-甲基)甲基)-1-(4-(4-吗啉代)苯基)-1-丁酮 0~3%，苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰)氧化磷 0~3%，2-丙烯酸-1,6-己二基酯与 2-氨基乙醇的聚合物 0~3%，α-(1-氧代-2-丙烯基)-ω-苯氧基-聚环氧乙烷 0~1%，4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与(氯甲基)环氧乙烷和 2-丙烯酸酯的聚合物 0~1%，2-丙烯酸-1,2-丙二醇单酯 0~0.3%，α,α',α"-1,2,3-三丙基三(ω-((1-氧代-2-丙烯基)羟基)-聚(氧化(甲基-1,2-亚乙基))) 0~3%，1,6-己二醇二丙烯酸酯 0~0.25%。
8	凹印溶剂	粘稠状流体，沸点 77.1℃，闪点≥-4℃，密度 0.8~1.4g/cm ³ ，不溶于水，遇明火会燃烧。主要成分：醋酸正丙酯 70~90%，正丙醇 10~30%，丙二醇甲醚醋酸酯 5~10%。
9	凹印油墨	粘稠状流体，沸点 77.1℃，闪点≥-4℃，密度 0.8~1.4g/cm ³ ，不溶于水，遇明火会燃烧。主要成分：异丙醇 1~20%，乙酸乙酯 5~35%，醋酸正丙酯 5~35%，颜料 0~45%，聚氨酯树脂 10~20%。

油墨主要成分及含量取值见下表

表 2-5 油墨主要成分及含量一览表

序号	原料名称	主要成分	VOCs 含量	固含量
1	凸印光油	环氧丙烯酸树脂齐聚物 30%	25%（按助剂及光引发剂全部挥发）	75%
		光固化单体 45%		
		光引发剂 15%		
		助剂 10%		
2	凸印 UV 油墨	改性聚酯丙烯酸树脂 30%	5%（按助剂全部挥发）	95%
		光固化单体 25%		
		颜料 30%		
		光引发剂 5%		
		助引发剂（四乙基米氏酮）5%		

			填料 5%		
3	柔印光油及柔印 UV 油墨		丙烯酸-2-苯氧基乙酯 10~25%	3.55% (按 2-(二甲基氨基)-2-((4-甲基苯基)甲基)-1-(4-(4-吗啉代)苯基)-1-丁酮, 2-丙烯酸-1,2-丙二醇单酯, 1,6-己二醇二丙烯酸酯全部挥发)	96.45%
			三丙二醇二丙烯酸酯 10~25%		
			4, 4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与(氯甲基)环氧乙烷和 2-丙烯酸酯的聚合物 10~25%		
			聚 α -氢- ω -((1-氧代-2-丙烯基)氧)-(氧-1,2-二乙基)-2-乙基-2-(羟甲基)-1,3-丙二醇醚(3:1)0~10%		
			聚氨酯丙烯酸酯 0~5%		
			2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 0~5%		
			丙烯酸与季戊四醇的反应产物 0~5%		
			2-(二甲基氨基)-2-((4-甲基苯基)甲基)-1-(4-(4-吗啉代)苯基)-1-丁酮 3%		
			苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰)氧化磷 0~3%		
			2-丙烯酸-1,6-己二基酯与 2-氨基乙醇的聚合物 0~3%		
			α -(1-氧代-2-丙烯基)- ω -苯氧基-聚环氧乙烷 0~1%		
			4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与(氯甲基)环氧乙烷和 2-丙烯酸酯的聚合物 0~1%		
			2-丙烯酸-1,2-丙二醇单酯 0.3%		
			α,α',α'' -1,2,3-三丙基三(ω -(1-氧代-2-丙烯基)羟基)-聚(氧化(甲基-1,2-亚乙基)) 0~3%		
			1,6-己二醇二丙烯酸酯 0.25%		
4	凹印溶剂		醋酸正丙酯 70~90%	100%	0%
			正丙醇 10~30%		
			丙二醇甲醚醋酸酯 5~10%		
5	凹印油墨		异丙醇 10%	根据生产商提供的检测报告, 油墨 VOCs 含量为 0.04%	99.96%
			乙酸乙酯 20%		
			醋酸正丙酯 20%		
			颜料 30%		
			聚氨酯树脂 20%		

表2-6本项目原辅料与低挥发性有机化合物含量产品相符性分析

原料名称	文件要求	本项目	是否符合
凸印 UV 油墨	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)未对凸印 UV 油墨做要求, 本次评价参考表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-能量固化油墨-凹印油墨($\leq 10\%$)	5%	符合
柔印 UV 油墨	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 油墨中可挥发性有机	3.55%	符合

	化合物含量的限值-能量固化油墨-柔印油墨(≤5%)		
凹印油墨	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-溶剂油墨-凹印油墨(≤75%)	0.04%	符合

产品只有软管需要印刷，印刷面积详见下表：

表 2-7 产品印刷面积情况表

序号	软管规格	单个面积(m ²)	数量(支)	总面积(m ²)
1	Φ35mm、L300mm	0.033	200000000	660 万
2	Φ19mm、L120mm	0.007	300000000	210 万
3	Φ16mm、L100mm	0.005	300000000	150 万

本项目凹印油墨需要与凹印溶剂按照 2:1 的比例调配，调配后的凹印油墨油性固含量 66.6%，VOCs 含量 33.4%。其余油墨及光油均不需调配即可直接使用。油墨使用量核算见下式及下表。

$$\text{油墨用量} = \frac{\text{印刷面积} \times \text{油墨覆盖率} \times \text{油膜厚度} \times \text{密度}}{\text{固含量}}$$

表 2-8 油墨用量核算一览表

原料种类	印刷面积(万平方米)	印刷厚度(μm)	密度(g/cm ³)	固含量(%)	油墨覆盖率(%)	理论用量(t/a)
凸印 UV 油墨	502	10	1.2	95	30%	20
柔印 UV 油墨	203	10	1.1	96.45	30%	6.9
调配后凹印油墨	315	10	1.1	66.6	30%	15.6
凸印光油	250	10	1.2	75	30%	12
柔印光油	102	10	1.1	96.45	30%	3.5

注：1、油墨总印刷面积为 1020 万平方米，光油只有部分产品要求才印刷，面积约 352 万平方米。

2、油墨覆盖率：根据企业提供资料，项目产品表面无需全覆盖印刷图案，软管主要印刷商标、图案和文字，覆盖率取 30%。

4、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-9。

表2-9 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号或尺寸	数量	用途	位置
1	印刷机	PW-260-R7C YTP-260R8C+1 i5s-430-12c	16	印刷	二楼印刷车间
2	立式注塑机	FT-400KDS	12	注塑	六楼手动设备及制管设备

3	卧式注塑机	MA2100IIS700h PD168-KX PD218-KX	32	注塑	一楼卧式注塑车间
4	真空镀膜机	22D-S00	2	真空镀膜	一楼卧式注塑车间
5	全自动制管机	LT-125 AISA150	9	制管	七楼全自动车间
6	拧盖机	XDSG-60	12	拧盖	六楼手动设备及制管设备车间
7	破碎机	XC-GP600	16	辅助	一楼、六楼、七楼 生产车间
8	空压机	ZSZY-10 GZ-10 D HCD-6GF 15A YCD-50SG	11	辅助	二、三、四、五、七楼
9	吹膜机	M3B-1500QA	4	吹膜	一楼吹膜车间
10	挤出复合机	ST120×10	2	复合	一楼挤复车间
11	半自动制管机	NCA120	10	制管	六楼手动设备及制管设备车间
12	分切机	FTW-1300 KWF-B	3	分切	一楼分切车间
13	全自动注头机	FT-400TDS	7	注头	七楼全自动设备车间
14	冷却塔	PD-200 FD-80	5	厂房通风降温	楼顶
15	倒卷机	KWF-B FJ-400 HY-500RAL	3	倒卷	一楼挤复车间
16	折边机	XLR-1200	1	折边	一楼软包车间
17	制袋机	XLCZY-500	1	制袋	一楼软包车间
18	折膜机	TF-ZM300C	1	折膜	一楼软包车间
19	检品机	SMART-330BKVI S-C-CC05KJP-A	4	检品	一楼卧式注塑车间、二楼印刷车间
20	搅拌机	XC-JB500L XC-HL150KG	12	辅助	一楼卧式注塑车间、六楼制管车间、七楼全自动车间
21	不停机收放卷机	/	4	辅助	二楼印刷车间
22	凹版印刷机	FR250ELS(YA 系列)	2	印刷	二楼印刷车间

表 2-10 注塑设备产能匹配一览表

主要设备	型号	数量(台)	年工作时长 (h)	单位批次产量(kg)	单位时间批次(批)	单台设备生产能力 (t)	设计生产能力 (t)
立式注塑机	FT-400KDS	12	4800	4	2	460.8	931
卧式注塑机	MA2100 IIS700h	32	4800	4	2	1228.8	

	PD168-K X PD218-K X						
吹膜机	M3B-15 00QA	4	7200	30	6	5184	4000
挤出复 合机	ST120×1 0	1	7200	25	3	540	437
设计生产能力合计							5368
实际生产量							7413.6
结论							匹配
由于注塑机生产是“填充-保压-冷却-顶出”的断续循环过程，冷却时长较长，注塑的产品均为有精细螺纹或内部结构的零件；与吹膜“连续吹出-牵引-收卷”的连续过程相比，生产速率明显降低。							

5、用能规模

本项目由市政电网供电，年用电量为 1900 万 kW·h，项目不设备用发电机、锅炉设备。

6、给排水系统

（1）给水系统

项目用水主要为员工生活用水。项目拟招员工 350 人，不设住宿，有食堂。生活办公用水定额根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T1461-2021）中办公楼（有食堂和浴室）先进值 $15\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ 计，则生活用水量为 $5250\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水系统

本项目实行雨污分流，雨水经厂区雨水管网收集后，排至市政雨水管网。本项目运营期间产生的废水为生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后一并排入大岗南部污水处理厂，最后排入洪奇沥水道。

本项目水平衡图如下：

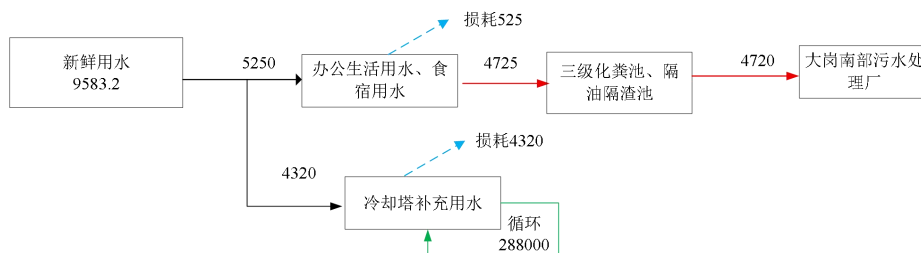


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

7、工作制度和劳动定员

本项目员工为 350 人，项目内有食堂但是没有宿舍。实行 3 班制，每班工作 8 小时，年工作约 300 天。

一、复合包装材料生产工艺流程及说明

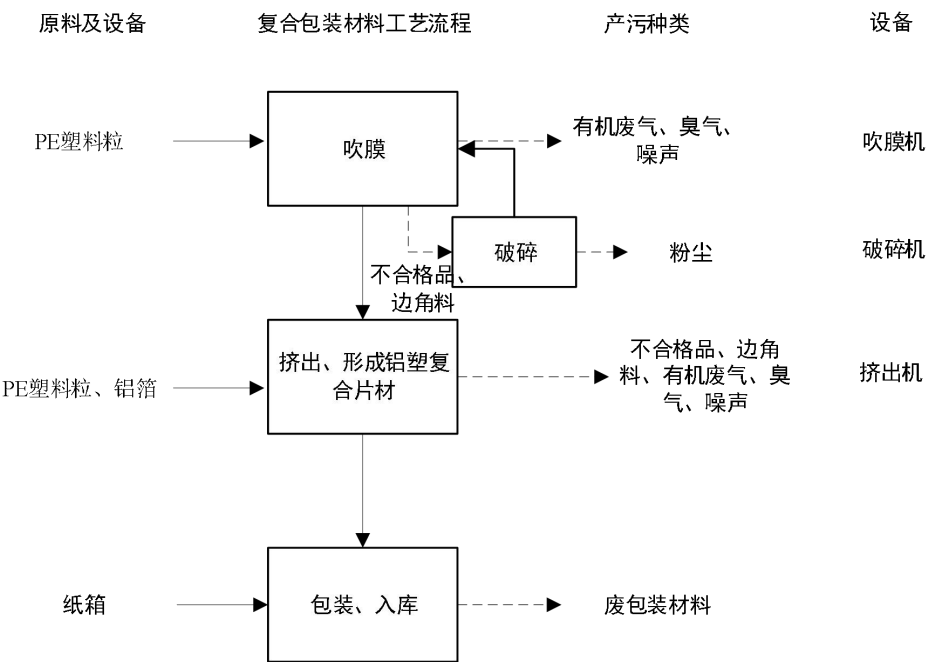


图2-2复合包装材料生产工艺流程图

生产工艺说明：

（1）吹膜：外购PE塑料粒，通过输料管送入160℃高温加热的吹膜机内，在较好的熔体流动状态下通过高压空气将管膜吹胀到所要求的厚度，经冷却风环送风冷却定型后成为薄膜。该过程主要产生有机废气、边角料、不合格品和噪声。

（2）挤出、形成铝塑复合片材：然后在两块薄膜间放入铝片、PE塑料，通过再次加热将铝片和薄膜复合在一起，形成铝塑复合片材。该过程主要产生有机废气、边角料、不合格品和噪声。

（3）破碎：边角料机、不合格品等塑料件经破碎机粉碎后回用于生产，该过程主要产生破碎粉尘。

（4）包装、入库：产品经风冷后部分包装入库外售，部分作为软管产品的制作材料。该过程主要产生废包装材料。

二、管肩、帽盖生产工艺流程及说明

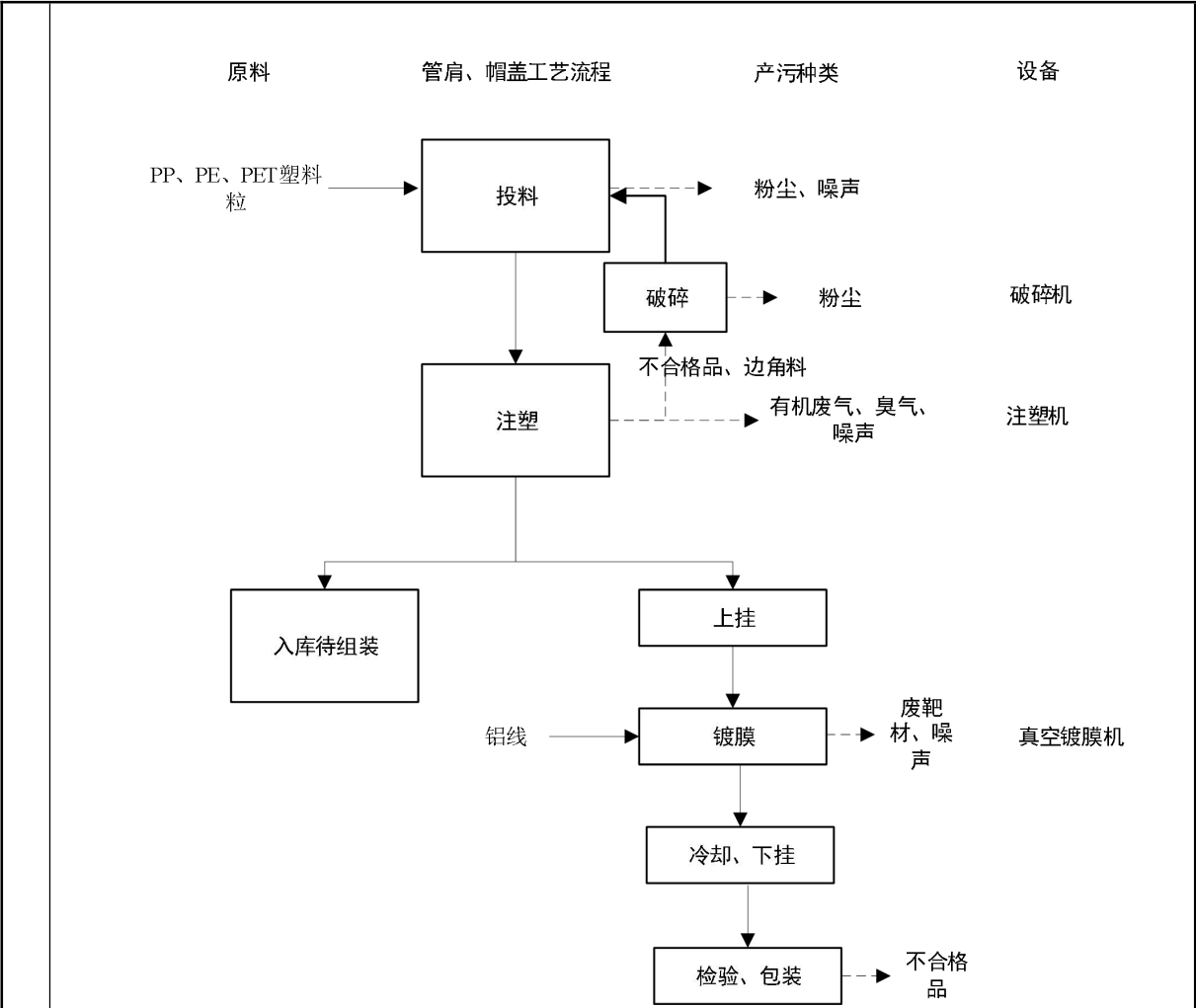


图2-3管肩、帽盖生产工艺流程图

生产工艺说明：

- （1）投料：根据不同类型的产品选择不同配比的塑料粒人工投加到注塑机中备用。该过程主要产生粉尘和噪声。
- （2）注塑：塑料粒在注塑机内注塑成型，注塑机工作温度约180℃，经风冷定型后根据不同的用途分别进入下一步生产或直接入库等待组装成完整的软管。该过程会产生有机废气、臭气、噪声、边角料及不合格品。
- （3）上挂：部分瓶盖需要进行真空镀膜处理，单独外售。注塑完成后的工件采用人工上挂的方式放在笼架上，再把笼架放入真空镀膜机内。
- （4）镀膜：把镀膜机的钨丝和铝丝装好，钨丝连接电极端，铝丝悬挂设备内，然后关上镀膜机大门进行抽真空，待真空抽到一定的真空度时，打开蒸发电源进行蒸发镀膜。真空镀膜主要为提高产品的亮度及光泽度，该工序产生的主要污染

物为噪声、废靶材。

(5) 冷却、下挂：镀膜结束后，对真空室充自然空气，使真空室的大气压力与外界一样，然后自然冷却打开箱门，取下镀制好的瓶盖备用。

(6) 检验、包装：人工检验瓶盖镀膜是否均匀，良品包装后入库。该过程主要产生不合格品。

三、软管生产工艺流程及说明

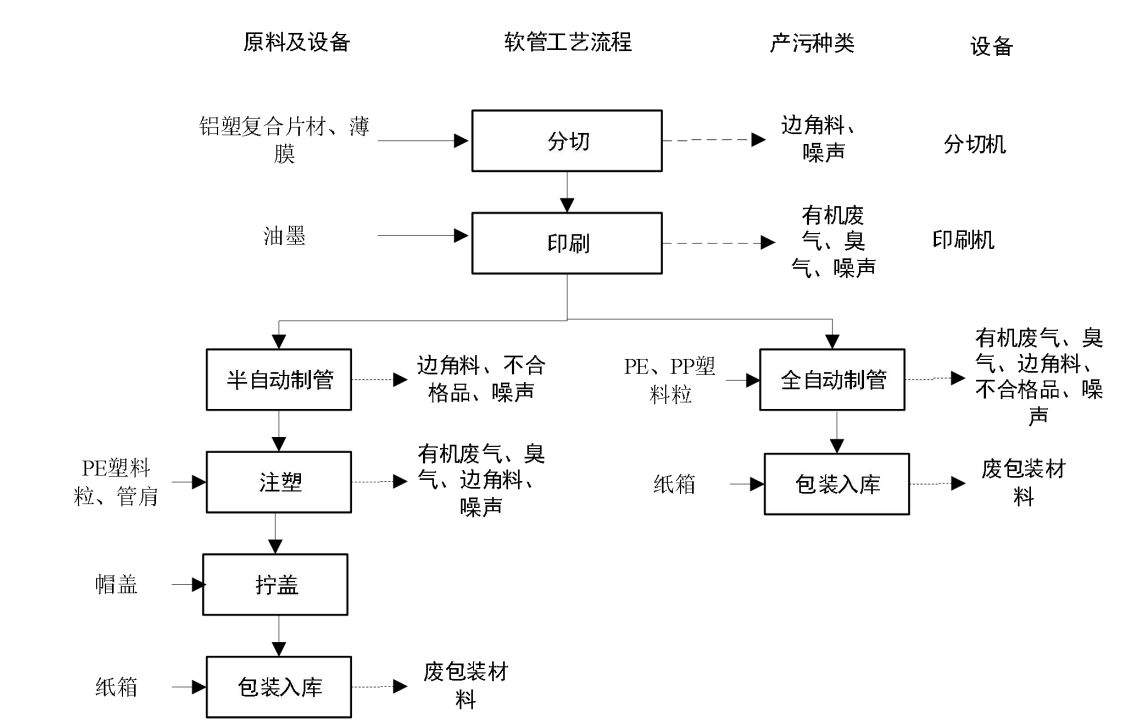


图2-4软管生产工艺流程图

生产工艺说明：

(1) 分切：将自制的铝塑复合片材分切成一定规格的带状。该过程主要产生边角料、不合格品和噪声。

(2) 印刷：在带状片材上印刷不同的图案。该过程主要产生有机废气和噪声。

(3) 全自动制管：印刷后的铝塑复合片材进入全自动制管生产线，制管成型，产品包装后入库。该过程主要产生边角料、不合格品和噪声。

(4) 半自动制管、注塑：印刷后的薄膜进入半自动制管生产线，与软管管肩注塑组合成型。该过程主要产生有机废气、边角料、不合格品和噪声。

(5) 拧盖：中间品使用帽盖拧盖成型，该工序不产生污染物。

(6) 包装、入库：最终产品经包装打包后入库待售。该过程主要产生废包装材料。

2、产污环节分析

表 2-6 本项目生产过程产污一览表

名称	污染来源	主要污染物
废气	吹膜、挤出	非甲烷总烃、臭气浓度
	印刷	VOCs
	破碎	颗粒物
废水	员工生活	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油
噪声	设备运行	Leq(A)
固废	员工生活	生活垃圾
	拆包、包装	废包装材料
	生产过程	不合格品、边角料
	镀膜	废靶材、不合格品
	印刷	废网版、含油墨抹布、空油墨桶、废助剂、废油墨
	设备维护	含油废抹布、废机油、废机油桶、含切削液金属屑
	废气治理	废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，项目周边主要为工厂企业，主要的环境问题为周边工厂产生的“三废”，无与本项目有关的原有污染，不存在因本项目产生的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、地表水环境质量现状

本项目所在地属于大岗南部污水处理厂纳污范围，最终纳污水体为洪奇沥水道。根据省人民政府发布的《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）的相关内容，洪奇沥水道水质目标为Ⅲ类，因此洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解最终纳污水体的水质质量现状，本项目引用广州市南沙区人民政府公布的“南沙区水环境质量状况报告”中洪奇沥水道 2024 年 1 月-2024 年 12 月份的月报数据结果，可知：洪奇沥水道中主要污染指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，表明纳污水体水质良好，即项目所涉及的水环境功能区、水环境控制单元或者断面水质均为达标。具体数据见下表。

表 3-1 洪奇沥水道洪奇沥断面采测分离监测结果

时间 监测因子	石油类	总磷	氨氮	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量
1月	ND	0.08	0.469	7.11	1.1	11
2月	ND	0.09	0.375	9.48	1.5	5
3月	ND	0.07	0.374	7.25	1.0	11
4月	ND	0.13	0.152	6.58	1.2	11
5月	ND	0.10	0.255	6.19	1.1	8
6月	ND	0.08	0.155	6.52	0.9	6
7月	ND	0.09	0.175	7.58	1.1	8
8月	ND	0.07	0.201	5.86	1.0	7
9月	ND	0.09	0.087	6.37	0.9	9
10月	ND	0.07	0.089	6.62	1.1	8
11月	ND	0.07	0.117	7.06	1.2	8
12月	ND	0.05	0.194	7.45	1.0	10
Ⅲ类标准	≤0.05	≤0.2	≤1.0	≥5	≤4	≤20

注：本次取值均为南沙区地表水水质主要污染指标平均浓度表内的河段平均值。

根据上表南沙区洪奇沥水道洪奇沥断面水质属Ⅲ类，水质良好；即洪奇沥水道水质能够符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，说明本项目最终纳污水体水环境质量现状良好。

2、环境空气质量现状

项目大气评价范围涉及广州市南沙区，广州市南沙区环境空气质量见下述分析。

(1) 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(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 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，否则为不达标区。

根据《广州市环境空气功能区区划（修）》（穗府〔2013〕17 号），本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。本项目所在区域为南沙区，根据《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》，中“表 6 2024 年 1-12 月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比”2024 年南沙区的环境空气质量如下表所示。

表 3-2 广州市南沙区区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	20	70	28.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	108.57	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	166	160	103.75	不达标

根据《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》可知，2024 年南沙区环境空气中 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值以及 CO₂₄ 小时平均浓度限值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，O₃ 8 小时平均浓度限值未能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，判断南沙区为环境空气质量不达标区。

(2) 空气质量不达标区规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25

号），广州市近期采取产业和能源结构调整、大气污染治理等一系列措施后，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

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

表 3-3 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量标准	目标值（μg/m ³ ）	国家空气质量标准（μg/m ³ ）
		中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160

（3）特征污染物补充监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。本项目排放的大气特征污染物包括非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度和 TSP，除基本污染物外，TSP 在国家环境空气质量标准中有标准限值要求，其余尚未发布国家、地方环境空气质量标准，因此，非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度不进行特征污染物的环境质量现状监测。

为进一步了解项目所在地的空气质量，项目引用广东中惠环保科技有限公司委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 2 月 26 日至 2025 年 3 月 5 日在东大围的 TSP 的监测数据（报告编号：GDZKBG20250219003）。本项目厂界距离引用项目监测点东大围约 2966m，监测布点见附图 6，检测报告见附件 7。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂	相对厂界
------	-------	------	------	-----	------

		X	Y			址方位	距离/m
东大围	121	2874	TSP	2025-02-26~2025-03-05	东北	2966	

注：以项目厂址中心点的坐标为（0，0），正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系。

表 3-5 环境质量现状（监测结果）表									
监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 /（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测浓度 范围/ （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大占 标率 /%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
东大围	121	2874	TSP	24h	300	113~143	47.7	0	达标

注：以项目厂址中心点的坐标为（0，0），正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系。

由监测结果可知，TSP 的 24 小时均值满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

3、声环境质量现状

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）中声环境功能区的划分，本项目所在地区属 NS0309 大岗先进制造业基地属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准：昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

由于项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，故不设置声环境质量现状调查。

4、生态环境现状

本项目位于大岗先进制造业基地，属于产业园区内的建设用地。项目所在地为工业用地，植物种类主要为人工园林栽培种及当地常见的野生灌草植物种类，生物多样性较差，项目周边未发现国家和广东省珍稀保护野生动植物种类，项目所在区域不属于生态环境保护区。因此，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射内容，无需进行电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境现状

根据项目平面布置以及区域土壤类型、分布规律，项目在生产车间内全部硬底化，地面进行硬化、防腐、防渗处理，项目无地下水、土壤环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境 保护 目标	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</p> <p>本项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在区域附近地表水、空气、声的环境质量，采取合理有效的环保防治措施，使其在建设和营运期中不会对所在区域环境质量产生影响。具体保护目标如下：</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内主要为工业聚集区，现有的村民建筑已完成征收搬迁工作，居民已全部搬走，因此无环境空气保护目标。</p> <p>2、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水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目在现有产业园规划用地内建设，不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>							
污染 物排 放控 制标 准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>（1）施工期</p> <p>施工废水回用于场地浇洒或拌浆用水，不外排；生活污水经吸粪车拉运处理，不外排。施工期建筑废水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）</p> <p>（2）运营期</p> <p>本项目外排废水为生活污水、食堂废水，项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后一并排入大岗南部污水处理厂。具体指标详见表 3-6；</p> <p style="text-align: center;">表3-6 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 单位：mg/L</p> <table><tr><td>标准级别</td><td>pH (无量纲)</td><td>COD_{Cr}</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>氨氮</td><td>动植 物油</td></tr></table>	标准级别	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植 物油
标准级别	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植 物油		

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	100
----------------------------	-----	-----	-----	-----	---	-----

2、大气污染物排放标准

(1) 施工期

施工期废气排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值。

表 3-7 施工期废气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	执行标准
颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）中无组织排放监 控浓度限值
一氧化碳	8	
二氧化硫	0.40	
氮氧化物	0.12	

(2) 运营期

项目塑料原料为PP（聚丙烯树脂）、PE（聚乙烯树脂）。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，车间或生产设施排气筒废气排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值的50%，故本项目非甲烷总烃（NMHC）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排放限值的50%、表9企业边界大气污染物浓度限值。注塑异味以臭气浓度为特征因子，执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值（DA001）和表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目二级标准要求。

项目印刷产生的VOCs有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的第II时段排放限值，无组织排放厂界执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值要求。NMHC有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1 大气污染物排放限值。

破碎、卸料等颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值。

厂区无组织排放VOCs执行《印刷工业大气污染物排放标准》

（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值以及广东省《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。

表3-8 项目大气污染物排放限值

序号	排气筒 编号	污染物 名称	大气污染 物最高允 许排放浓 度 (mg/m³)	与排气筒高度对 应的大气污染物 最高允许排放速 率		无组织 排放监 控浓度 限值 (mg/m³)	标准来源
				排气筒 高度 (m)	排放速 率 (kg/h)		
1	DA001	非甲烷 总烃	30	40	/	4.0	《合成树脂工业污 染物排放标准》 （GB31572-2015） （含 2024 年修改 单）表 5 排放限值的 50%
2	DA001、 DA002	臭气浓 度	20000（无 量纲）	40	/	20（无量 纲）	《恶臭污染物排放 标 准 》（ GB 14554-93）表 1 恶臭 污染物厂界标准值 中二级新扩改建标 准、表 2 恶臭污染物 排放标准值
3	DA002	总 VOCs	120	40	2.55	2.0	《印刷行业挥发性 有机化合物排放标 准》（DB44/815-2010 ）表 2 中凹版印刷、 凸版印刷、丝网印 刷、平版印刷（以金 属、陶瓷、玻璃为承 印物的平版印刷）的 第II时段排放限值， 表 3 无组织排放监 控点浓度限值要求

	4	DA002	非甲烷总烃	70	40	/	/	《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
	5	/	颗粒物	/	/	/	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 第二时段无组织排放监控浓度限值
表3-8 厂区内VOCs无组织排放限值								
污染物名称		特别排放限值		限值含义			无组织排放监控位置	
NMHC		10		监控点处 1h 平均浓度值			在厂房外设置监控点	
		30		监控点处任意一次浓度值				
3、噪声排放标准								
本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。								
运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见表 3-9：								
表3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）								
标准级别		昼间		夜间				
3 类		65dB(A)		55dB(A)				
4、固体废物控制标准								
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。								
总量控制指标	一、污染物排放总量控制原则							
	根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号），确定“十四五”各地区化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮（NH ₃ -N）、氮氧化物（NO _x ）和重点行业、重点区域挥发性有机物（VOCs）排放总量进行控制。							

	<p>根据本项目的污染物排放总量，本项目的总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>本项目外排废水为生活污水，废水进入大岗南部污水处理厂，故项目水污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，不再设水污染物的总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物总量控制指标</p> <p>NMHC与VOCs按1:1比例实行总量替代。</p> <p>本项目外排的挥发性有机废气（非甲烷总烃+VOCs）总量控制指标为6.939t/a（有组织4.085t/a、无组织2.854t/a）。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1 施工期大气环境保护对策</p> <p>本项目施工期间的大气污染源主要为施工扬尘、汽车尾气、装修废气。</p> <p>施工扬尘：本项目施工期间，根据《广州市建设工程文明施工管理规定》（令 2011 年第 62 号）和《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》（穗建质〔2018〕1394 号）的要求，施工过程中，加强内部管理，健全环境管理制度，采用先进的生产工艺和治理技术，落实施工场地的抑尘措施，防止和减少工地周边的扬尘污染。主要有：</p> <ul style="list-style-type: none">（1）混凝土由销售厂家直接通过专用混凝土运输车辆从拌合站运送至本工地，不在工地现场进行混凝土搅拌。（2）施工现场堆放的散体建筑材料，采取密闭或遮盖等防尘措施。（3）建筑废弃物按照本市有关规定及时清运消纳。（4）散体物料运输遵守本市散体物料管理的有关规定。（5）装卸建筑散体材料及施工现场粉尘飞扬的区域，采取遮挡围蔽及喷水降尘等措施。（6）施工现场 100%围蔽：施工现场沿四周设置连续、密闭的围挡；围挡下方设置防控座以防止粉尘往外逸散；围挡上方设置喷淋系统。（7）工地路面 100%硬化：施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，采用可重复使用的预制混凝土构件及钢板铺设技术，进行全面硬底化处理，并加强洒水，降低扬尘。（8）工地砂土、物料 100%覆盖：工程渣土、建筑垃圾集中分类堆放，严密覆盖；弃土、弃料以及其它建筑垃圾覆盖编织布。建筑土方开挖后尽快回填，不能回填的及时清运。（9）施工作业 100%洒水：工地围挡上方设置喷淋系统；施工现场主要道路等部位采取喷淋、洒水等扬尘污染防治
---	---

措施。

(10) 出工地车辆 100%冲净车轮车身：①工地出入口安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆，轮胎和车身外表完全冲洗干净后方可进出工地。②工地内车辆出入口内侧设置用混凝土浇筑的矩形洗车场设施；冲洗设施按要求配套排水、泥浆沉淀设施；现场机具、设备、车辆冲洗用水设立循环用水装置，并安排专人管理。③配备高压冲洗水枪洗车。④驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆 100%平装，遮盖率达到 100%。施工现场泥头车及建筑材料运输车辆一律采用两旁带自动挡板的车厢，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。

(11) 长期裸土 100%覆盖：①施工现场内的裸露土地采取了覆盖、压实、洒水等压尘措施。②对土堆的边缘适当垒砌砖石加以围挡处理，土堆全面覆盖遮阴网，经常喷水，防止扬尘。③施工工地堆土场宜设置简易喷灌设施，适时喷水保湿。

汽车尾气：施工中将会有各种工程机械及运输用车来往施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。其排放的尾气中主要污染物有烟尘、SO₂、CO、NO_x 等，其产生量与燃料性质、工况、施工强度等有关。因本项目施工废气排放量小，属于间断性无组织排放，此处不作定量分析。

装修废气：装修期间产生的废气主要为有机废气，该废气的排放属无组织排放。装修废气排放时间和位置不明确，且作业分散。因此，在装修期间选择环保建筑材料，且加强室内的通风换气，可降低装修废气的排放量。装修期较短，且装修废气影响随装修结束而停止，故装修产生的有机废气对周边环境影响不大。

2 施工期水环境保护对策

施工建设期的正常排水及雨天产生的地面径流，将携带大量污染物和悬浮固体，随意排放将对环境造成污染。建议建设单位督促施工单位在施工中重视这一问题，并采取下列措施：

- (1) 尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量；
- (2) 施工期生活污水不得以渗坑、渗井或漫流方式排放；
- (3) 建造集水池、沉淀池、排水沟等水处理构筑物，对工地废水进行处理；
- (4) 建造简易化粪池等必要的污水处理设施，对工地生活污水加以处理；
- (5) 散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失等。
- (6) 生活污水和施工废水定期清掏。

3 地下水水质影响分析及防护措施

本项目施工期的施工废水和生活污水如处理不当，会发生渗漏，会使包气带土壤和地下水水质受到污染。本项目拟采取的地下水防护措施有：

- 1) 施工临时办公区生活污水集中收集处理，不会对地下水水质产生影响；
- 2) 项目产生的污水严禁渗坑、渗井或漫流方式排放；
- 3) 施工产生的泥浆污水和地表径流污水在收集后经临时沉沙池处理；
- 4) 机械设备冷却与冲洗污水需要在现场设置隔油隔渣沉淀池，施工场地设置的沉淀池、隔油池、化粪池等池体进行重点防渗处理，下水管线设置过滤网，对池体均采用防腐钢筋混凝土结构，混凝土中添加适当外加剂，增强抗渗、抗裂能力，适当延长伸缩缝间距，基础防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- 5) 施工基坑严格管理，做好防渗防漏处理，以防污染土壤和地下水环境，基坑肥槽回填须按相关规范、标准的规定进行施工和质量检验，不用弱透水性材料回填密实，防止降雨、地表污水入渗；

6) 尽量避免雨季施工, 缩短工期, 使用干化速度快的混凝土产品, 在建筑物料中不能添加有毒有害添加剂。在挖掘现场设截断槽, 以防止雨水从暴露的土壤表面流出。

本项目施工期在采取上述措施后, 不会对地下水环境产生影响。

4 施工期声环境保护对策

施工期的噪声影响是短期的、项目建成后, 施工期噪声的影响也就此结束。

但是由于施工机械均为强噪声源, 施工期间噪声影响范围较大, 因此必须采取以下措施, 严格管理。

(1) 合理安排高噪声施工作业的时间, 每天 22 点至次日凌晨 6 点禁止高噪声机械作业, 并减少用哨音调度指挥, 尽可能减少对周围地区的影响。严格控制产生环境噪声污染的建筑施工作业噪声, 如需夜间施工必须另行申请并取得有关环保部门的批准。

(2) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 噪声限值见下表。

表 4-1 建筑施工场界环境噪声排放限值单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(3) 工地周围设立围护屏障, 同时可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏, 尽可能减少设备噪声对环境的影响。

(4) 在工地布置时应考虑搅拌机等高噪声设备安置在离敏感点相对较远的一侧, 运输车辆的进出口也建议安排在该侧, 并规定进、出路线, 使行驶道路保持平坦, 减少车辆的颠簸噪声和产生振动。

(5) 加强施工区附近交通管理, 避免交通堵塞而增加的车辆鸣号。

(6) 本项目 500 米范围内无敏感点。施工单位应按照相关法律法规的要求做好施工期噪声污染的防治工作, 确保施

工噪声产生的影响降低到较低程度。为尽可能降低项目施工噪声对周围环境及敏感点的影响，必须合理安排施工时间并采取相应的防治措施。

5 施工期固体废物环境保护对策

项目在施工期间，将产生一定的建筑垃圾、工程渣土等。

①施工现场工程渣土集中堆放，100%采取覆盖措施；不需要的及时委托有资质的单位将运至指定的受纳地点。

②建设工程竣工后，施工单位应当将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净。

③建筑垃圾、工程渣土分类堆放，临时储运场地四周应当设置 1 米以上且不低于堆土高度的遮挡围栏，并有防尘、灭蝇和防污水外流等防污染措施。

④有回收利用价值的应加以回收利用。

⑤生活垃圾集中收集，委托环卫部门统一清运。

6 小结

本项目施工期应加强对施工现场的管理，在采取有效的防护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目不设备用柴油发电机、锅炉等设备，产生的废气主要为破碎工序产生的颗粒物、吹膜、挤出、注塑工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度和印刷工序产生的总 VOCs、臭气浓度。

表 4-1 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	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	吹膜机、挤出机、注塑机	吹膜、挤出、注塑	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	TA001	二级活性炭吸附装置	吸附	是	/	DA001	注塑废气排放口	是	一般排放口	/
2	印刷机	印刷	总 VOCs、臭气浓度	有组织	TA002	二级活性炭吸附装置	吸附	是	/	DA002	印刷废气排放口	是	一般排放口	/

(2) 污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表：

表 4-2 本项目废气产排情况一览表

工序	装置	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	
				核算方法	废气产生量/m³/h	产生浓度/mg/m³	产生速率/kg/h	产生量/t/a	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/m³/h	排放浓度/mg/m³	排放速率/kg/h		排放量/t/a
吹膜机、挤出	吹膜、挤出	有组织	非甲烷总烃	产污系	25000	63.578	1.639	11.804	二级活性炭吸	80	物料衡	25000	13.116	0.328	2.361	7200

机、 注塑 机	出、 注塑		臭气 浓度	数 法		少量	少量	少量	附		算 法		少量	少量	少量	
印刷 机	印刷		总 VOCs /NM HC	物 料 衡 算 法	10000	132.23 8	1.322	8.621	二 级 活 性 炭 吸 附	80		10000	26.44	0.264	1.724	720 0
			臭气 浓度			少量	少量	少量					少量	少量	少量	720 0
吹膜 机、 挤出 机、 注塑 机	吹 膜、 挤 出、 注 塑		非甲 烷总 烃	物 料 衡 算 法	/	/	0.249	1.796		/		/	/	0.249	1.796	720 0
			臭气 浓度		/	少量	少量	少量		/		/	少量	少量	少量	720 0
印刷 机	印刷	无 组 织	总 VOCs /NM HC		/	/	0.147	0.958	加 强 车 间 通 风	/		/	/	0.147	1.058	720 0
破碎 机	破 碎、 卸料		颗粒 物	产 污 系 数 法	/	/	0.023	0.166		/		/	/	0.023	0.166	720 0

①吹膜、挤出、注塑有机废气

挥发性有机物来自吹膜、挤出、注塑工序。树脂原料在被加热转化为熔融态，其中的游离态单体分子会挥发出来，少量高分子也会因为受热过度而分解成小分子逸出，综合起来形成挥发性有机物，以非甲烷总烃（NMHC）为污染控制指标。工艺加热温度（160~180℃）低于树脂原料的热分解温度（PP、PE 树脂的热分解温度在 300℃以上），因此不会产生裂解废气，挥发至空气中的有机成分主要以非甲烷总烃为主，因此本次评价仅对非甲烷总烃做量化分析。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2921 塑料薄膜制造行业产污系数，塑料袋膜制品制造的非甲烷总烃产污系数按 2.5kg/t -产品计，项目吹膜产品量按照 4000t/a 计（复合包装材料产能 4000t/a），则非甲烷总烃产生量为 10t/a，挤出复合产品按 437t/a 计，则非甲烷总烃产生量为 1.09t/a；塑料瓶盖、管肩参考 2926 塑料包装箱及容器制造行业产污系数，混合-注塑产生的非甲烷总体产污系数按 2.7kg/t-产品计，项目瓶盖、管肩产品用 PP、PET 塑料注塑生产，PP 塑料用量为 781t/a, PET 塑料用量为 150t/a, 则非甲烷总烃产生量为 2.51t/a。吹膜、挤出、注塑有机废气产生量合计为 13.6t/a。

②印刷有机废气

项目印刷工序生产过程会产生一定量的有机废气，以总 VOCs/NMHC 表征。根据前文表 2-8 和表 2-5 油墨用量和固含量推算 VOCs 产生量为：

原料种类	固含量（%）	VOCs 含量（%）	用量(t/a)	VOCs 产生量（t/a）
凸印 UV 油墨	95	5	20	1
柔印 UV 油墨	96.45	3.55	6.9	0.245
调配后凹印油墨	66.6	33.4	15.6	5.210
凸印光油	75	25	12	3
柔印光油	96.45	3.55	3.5	0.124
合计	/	/	58	9.579

根据上表计算结果，项目印刷有机废气产生量为 9.579t/a。

③臭气浓度

塑料颗粒熔融过程和油墨印刷过程会产生轻微恶臭异味，以臭气浓度表征。排放量较少，影响较小，本次评价只作定性分析。

④颗粒物

本项目吹膜及注塑不合格品和边角料可以经破碎后回用于生产，挤出复合后的不合格品和边角料由于掺有铝箔，只能作为一般固废处置。根据建设单位的生产经验，需破碎的不合格品量约为 26t/a。不合格品破碎过程会有少量粉尘产生，破碎工序为非连续操作过程，且破碎机带有盖板，破碎结束后静置足够时间待粉尘沉降到底部再开盖，在打开盖板时会产生少量的粉尘无组织散逸。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”，干法破碎废 PE/PP 工艺颗粒物的产污系数为 375g/t 原料。本项目破碎粉尘产污系数按 375g/t 计，破碎工序约每天进行一次，工作时间按 300 小时/年计），则本项目破碎工序产生的粉尘废气（颗粒物）产生量为 9.75kg/a，产生速率为 0.03kg/h。项目塑料粒投料过程也会产生粉尘，建设单位采用的吹膜机及制管机均为高度自动化设备，塑料粒通过设备输送管道负压抽送到设备内部进行生产，不需要人工投料，只有注塑机生产需要人工投料，投料均为聚丙烯塑料颗粒原料，投加量 781t/a，项目采购的塑料粒为 2~4mm 的白色蜡状固体，表面光滑流动性好，基本不会形成明显的粉尘，本次评价该部分投料粉尘不作分析。因此项目投料粉尘主要来源于破碎后的材料回用，投料量约为 26t/a，粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册中树脂配料过程中颗粒物产污系数为 6kg/t-产品，投料粉尘产生量为 156kg/a。项目粉尘产生量合计 165.75kg/a。

此类粉尘扩散范围一般在车间内，于车间内无组织排放，投料时间较短粉尘产生量较少，颗粒物比重较大，容易沉降。通过加强厂内通风、设备加盖密闭的措施后，不会对周围环境造成明显影响。

（3）废气收集情况

根据生产设备的特性，本次评价拟对吹膜设备所在车间、注塑设备所在车间、印刷车间密闭整体收集，挤出复合设备设置顶吸式集气罩收集。

①顶吸式集气罩风量

本项目共设置 1 台挤出复合机，拟在设备上方设置 1 个集气罩，并在集气罩位置设置软帘措施。

根据《大气污染控制工程》(第三版)中集气罩风量计算公式：

依据《简明通风设计手册》〔主编：孙一坚（湖南大学），中国建筑工程出版社出版〕，上吸式集气罩的排风量计算公式为：

$$Q=K \times P \times H \times V_x \times 3600$$

式中：Q——设计风量（ m^3/h ）；

V_x ——控制风速 m/s ，本项目取 0.5m/s ；

P——集气罩周长 m ， $P=2(a+b)$ ，本项目取 3m ；

K：考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4；

H：控制点（废气发生源）至罩口的距离， 0.5m 。

则挤出复合机废气所需风量为： $Q=3780\text{m}^3/\text{h}$ 。

②全面通风量

项目吹膜设备所在车间、注塑设备所在车间和印刷车间拟采取密闭整体收集

$$L=nV_f$$

式中L-全面通风量， m^3/h ；

n-换气次数， $1/\text{h}$ ；根据《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)的要求，生产过程中车间换气次数每小时不少于 12 次，本项目换气次数取 12 次/h；

V_f —通风空间体积， m^3 ，详见下表。

表 4-3 项目废气收集风量一览表

		项目	长 m	宽 m	高 m	换气次数	风量 m³/h
		一楼吹膜区	5	8	5	12	2400
		一楼注塑区	20	8	3	12	5760
		二楼印刷区	20	10	3	12	7200
		五楼注塑区	20	5	3	12	3600
		六楼注塑区	20	5	3	12	3600
		七楼注塑区	20	5	3	12	3600
	项目拟根据产生的废气种类，分类进行收集处理，其中二楼印刷区产生的总 VOCs 收集处理后经 DA002 排放，收集风量按 10000m³/h；另外挤出复合区、吹膜区、注塑区产生的非甲烷总烃收集处理后经 DA001 排放，收集风量按 25000m³/h。						
	④项目收集效率						
	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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，如下表所示。						
	表 4-4 废气收集集气效率参考值						
	废气收集类型	废气收集方式	情况说明				集气效率 (%)
	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				90
		单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点				80
		双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压				98
		设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。				95

	半密闭型集气设备 (含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下三种情况: 1、仅保留1个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	65
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
	包围型集气罩	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;	50
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
	外部集气罩	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
			相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
	无集气设施	/	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
	备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			
	项目吹膜、制管、注塑车间和印刷车间在单层密闭空间内负压收集, 废气收集效率为 90%; 挤出复合机采用顶吸式集气罩收集, 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, 废气收集效率为 50%。			
	<p>(4) 废气治理措施</p> <p>本项目产生的注塑废气经密闭空间、集气罩收集后, 采用“二级活性炭吸附”装置处理, 达标后通过 1 根 40m 高的排气筒(DA001)高空排放; 印刷废气经密闭空间收集后, 采用“二级活性炭吸附”装置处理, 达标后通过 1 根 40m 高的排气筒(DA002)高空排放。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)、《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅 2015 年 2 月)、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅 2014 年 12 月)等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率, 可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在 50%~80%之间, 本项目采用二级活性炭吸附处理, 处理效率取 80%。</p>			

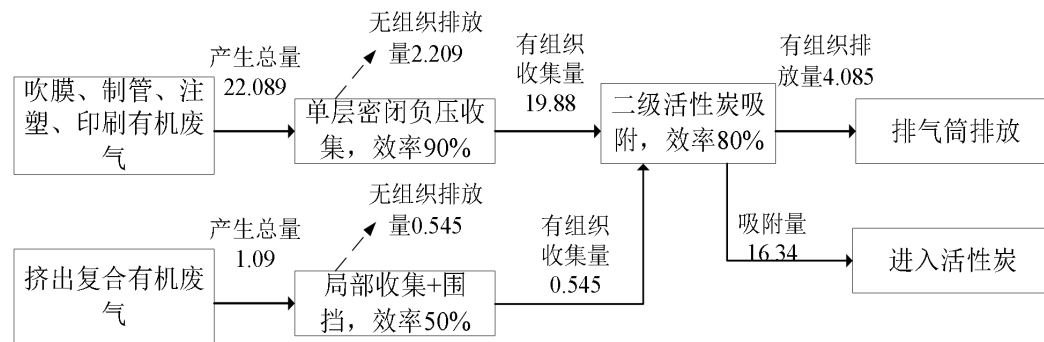


图4-1 有机废气平衡图 单位t/a

（5）废气污染防治措施可行性分析

活性炭吸附原理：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附，物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

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）附录 A 中表 A.2 塑料制品工业排污

单位废气污染防治可行技术参考表和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附录 A 中表 A.1 废气治理可行技术参考表，活性炭吸附工艺属于可行技术，能有效的处理本项目产生的废气污染物，故本项目采用二级活性炭处理是可行的。

表 4-5 活性炭吸附设施参数

设施	序号	环评对技术参数要求	单位	注塑废气吸附系统	印刷废气吸附系统	备注
活性炭吸附装置	1	风机风量	m ³ /h	25000	10000	/
	2	活性炭性状	/	蜂窝状	蜂窝状	/
	3	活性炭层尺寸	m	2.6×2.2		
	4	气体流速	m/s	$25000\text{m}^3/\text{h} \div (2.6\text{m} \times 2.2\text{m} \times 2\text{层}) \div 3600 = 0.607$	$10000\text{m}^3/\text{h} \div (1.6\text{m} \times 1.4\text{m} \times 2\text{层}) \div 3600 = 0.62$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
	5	吸附炭层高	m	0.4	0.4	活性炭层装填厚度不低于 300mm
	6	停留时间	s	$0.4 \div 0.607 = 0.659$	$0.4 \div 0.62 = 0.645$	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s-2s
	7	活性炭一次装填量	kg	$2.6 \times 2.2 \times 0.4 \times 2\text{层} \times 2 \times 0.55 = 5.04$	$1.6 \times 1.4 \times 0.4 \times 2\text{层} \times 2 \times 0.55 = 1.97$	颗粒物活性炭平均密度 0.55g/cm ³

(6) 废气排放口基本情况及监测计划

表 4-6 项目排气口设置情况

序号	排气筒编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 / (m/s)	年排放小时数/h	排气温度 (°C)	类型
				经度	纬度						
1	DA001	注塑废气排放口	NMHC、臭气浓度	113.438270°	22.753814°	40	0.7	18	7200	常温	一般排放口
2	DA002	印刷废气排放口	总 VOCs、臭气浓度	113.437381°	22.753984°	40	0.45	17.47	7200	常温	一般排放口

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)和《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)，制定本项目大气监测计划如下：

表4-7 本项目大气监测计划一览表

序号	污染源类别	排放口编号	监测点位	监测指标	监测设施	采样方法及个数	监测频次	执行标准
1	废气	DA001	废气处理前采样孔、废气处理后排放口	非甲烷总烃	手工	非连续采样至少4个	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5排放限值的50%
				臭气浓度			1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
2		DA002	废气处理前采样孔、废气处理后排放口	总 VOCs	手工	非连续采样至少4个	1次/年	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）的第II时段排放限值
				非甲烷总烃			1次/年	执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1 大气污染物排放限值
				臭气浓度			1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
3		厂界	上风向1个监测点，下风向3个监测点	颗粒物	手工	非连续采样至少4个	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 第二时段无组织排放监控浓度限值
				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

				臭气浓度				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值																														
4		厂区内	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	手工	厂房外监控点处1h平均浓度值、厂房外监控点处任意一次浓度值	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值以及广东省《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																														
<p>（7）非正常情况排放情况</p> <p>非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常情况排放主要为废气处理设施故障。项目非正常工况源强情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-8 项目废气非正常情况排放核算一览表</p> <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">非正常排放原因</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="4">非正常情况排放</th><th rowspan="2">应对措施</th></tr> <tr> <th>非正常排放速率（kg/h）</th><th>非正常排放浓度（mg/m³）</th><th>单次持续时间</th><th>年发生频次/次</th></tr> <tr> <td>1</td><td>排气筒（DA001）</td><td rowspan="2">二级活性炭吸附装置故障，处理效率为0</td><td>NMHC</td><td>1.589</td><td>63.578</td><td>1h/次</td><td>1次/年</td><td>立刻停止相关的作业，杜绝废气继续</td></tr> <tr> <td>2</td><td>排气筒（DA002）</td><td>总VOCs</td><td>1.322</td><td>132.238</td><td>1h/次</td><td>1次/年</td><td>立刻停止相关的作业，杜绝废气继续</td></tr> </table> <p>（5）废气环境影响分析</p> <p>项目所在区域环境质量现状一般，项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。建设项目营运期产生的废气主要为破碎工序产生的颗粒物、吹膜、挤出、注塑工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度和印刷工序产生的总 VOCs、臭气浓度。注塑废气经密闭空间、集气罩收集后，采用“二级活性炭吸附”装置处理，达标后通过 1 根 40m 高的排气筒（DA001）高空</p>									序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常情况排放				应对措施	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	年发生频次/次	1	排气筒（DA001）	二级活性炭吸附装置故障，处理效率为0	NMHC	1.589	63.578	1h/次	1次/年	立刻停止相关的作业，杜绝废气继续	2	排气筒（DA002）	总VOCs	1.322	132.238	1h/次	1次/年	立刻停止相关的作业，杜绝废气继续
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常情况排放				应对措施																														
				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	年发生频次/次																															
1	排气筒（DA001）	二级活性炭吸附装置故障，处理效率为0	NMHC	1.589	63.578	1h/次	1次/年	立刻停止相关的作业，杜绝废气继续																														
2	排气筒（DA002）		总VOCs	1.322	132.238	1h/次	1次/年	立刻停止相关的作业，杜绝废气继续																														

排放；印刷废气经密闭空间收集后，采用“二级活性炭吸附”装置处理，达标后通过 1 根 40m 高的排气筒（DA002）高空排放；破碎工序产生的颗粒物极少，采用设备密闭静置后直接于车间无组织排放。非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 排放限值的 50%及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，厂界颗粒物浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，总 VOCs 排放满足广东省《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）的第Ⅱ时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值；NMHC 有组织排放满足《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；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界二级标准限值及表 2 恶臭污染物排放标准值；厂区内非甲烷总烃浓度满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值以及广东省《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。

项目确保环保设备正常运行的情况下，各项大气污染物均能达标排放，大气环境影响可接受，对外界环境不会产生明显影响。

2、废水

（1）产排污环节、污染物及污染治理设施

项目用水主要为生活用水，车间通风换气冷却塔补充用水。注塑件冷却采用风冷，不使用自来水；冷却塔用水循环使用，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理。

①生活污水

全厂员工定员 350 人，在厂内食堂就餐、不住宿，全年工作 300 天。生活办公用水定额根据《广东省用水定额 第 3

部分：生活》（DB44T1461-2021）中办公楼（有食堂和浴室）先进值 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则生活用水量为 $5250\text{m}^3/\text{a}$ ，用水均由市政自来水管网供给，生活污水产生量按照用水量的 90% 计，则生活污水产生量为 $4725\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后一并排入大岗南部污水处理厂，污水厂出水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后排放。污染物浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年 第 24 号）》相关内容：广州市为五区，其生活污水污染物浓度为： $\text{COD}_{\text{Cr}}285\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}28.3\text{mg/L}$ 。SS 依据《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中办“公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 $195\sim260\text{mg/L}$ ”本次评价取平均值 228mg/L 。 BOD_5 和动植物油产生浓度油参考《环境影响评价（社会区域类）》教材： $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 、动植物油 75mg/L 。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池和隔油隔渣池对污染物处理效率为： $\text{COD}_{\text{Cr}}25\%$ 、 $\text{BOD}_520\%$ 、SS30%、 $\text{NH}_3\text{-N}5\%$ 、动植物油 60%。生活污水污染物产排放浓度计算如下表所示。

表 4-9 项目生活污水产排情况一览表

污染源	废水量污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油
生活污水	产生量 $4725\text{m}^3/\text{a}$	浓度（mg/L）	285	150	228	28.3	75
		产生量（t/a）	1.347	0.709	1.077	0.1345	0.354
	处理效率		25%	20%	30%	5%	60%
	本项目排放量 $4725\text{m}^3/\text{a}$	浓度（mg/L）	213.75	120	159.6	26.885	30
		排放量（t/a）	1.010	0.567	0.754	0.127	0.142

②冷却塔补充用水

本项目设置 5 台冷却塔用于生产大楼通风换气冷却，配置的水泵流量约 8m³/h，项目冷却塔年运行时间约 7200h，则年循环水量约 288000m³/a，冷却水循环使用，只定期补充损耗水量，不外排。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），敞开式系统蒸发水量计算，公式为：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q_e——蒸发水量（m³/h）。

k——蒸发损失系数（1/°C），需根据进塔大气温度取值。

Δt——循环冷却水进出冷却塔温差（°C），项目进出冷却塔温差约 10°C。

Q_r——循环冷却水量（m³/h）。

项目冷却塔参照敞开式系统，进塔大气温度平均约 30°C，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）表 5.0.6，冷却塔的蒸发损耗系数取值 0.0015。冷却塔蒸发水量为：5×0.0015×10×8m³/h×7200h/a=4320m³/a。

（2）废水污染物排放情况

本项目废水产污环节、污染物种类及污染治理设施详见下表：

表 4-10 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

废水类别	污染物类别	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	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	大岗南部污水处理厂	直接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池、隔油隔渣池	沉淀+厌氧	DW001	是	一般排放口

(3) 排放口设置情况

本项目设有一个生活污水排放口。

表 4-11 污水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.436566°	22.752456°	4725	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	全天	大岗南部污水处理厂	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	COD _{Cr} ≤40mg/L，BOD ₅ ≤10mg/L，NH ₃ -N≤5mg/L，SS≤10mg/L，动植物油≤100mg/L

表4-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	排放标准浓度限值mg/L
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		--
		动植物油		100

表4-13 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}	213.75	0.003366563	1.010
2		BOD ₅	120	0.00189	0.567
3		SS	159.6	0.0025137	0.754
4		氨氮	26.885	0.000423439	0.127
5		动植物油	30	0.0004725	0.142

全厂排放口合计	COD _{Cr}	1.010
	BOD ₅	0.567
	SS	0.754
	氨氮	0.127
	动植物油	0.142

(4) 污染防治措施可行性分析:

①生活污水处理设施可行性分析

三级化粪池工艺原理：三级化粪池原理是生活污水进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用，确保生活污水固体充分水解，确保了生活污水的可生化性。

1) 大岗南部污水处理厂概况

大岗南部污水处理厂位于大岗先进制造业基地区块内，广州市南沙区大岗镇洪奇沥水道北侧，总占地面积 6.15 公顷，服务范围包括大岗先进制造业基地区块 8.2km² 以及先进制造业基地西北部外的约 1.5km² 地块，服务面积达到 9.7km²，包括大岗先进制造业内的工业废水及纳污范围内的居民生活污水。污水处理厂总处理规模为 6 万 m³/d，近期处理规模 3 万 m³/d，远期处理规模 3 万 m³/d，其中近期分为一期和二期，一期处理规模 1.5 万 m³/d，二期处理规模 1.5 万 m³/d。一期土建和设备一次性建设完成，并建设完成二期土建工程，二期设备预留安装位置。厂内预留远期 3 万 m³/d 建设用地。现已建设近期一期规模 1.5 万 m³/d 及再生水系统，处理规模为 1.5 万 m³/d。

大岗南部污水处理厂工艺流程图如下所示：

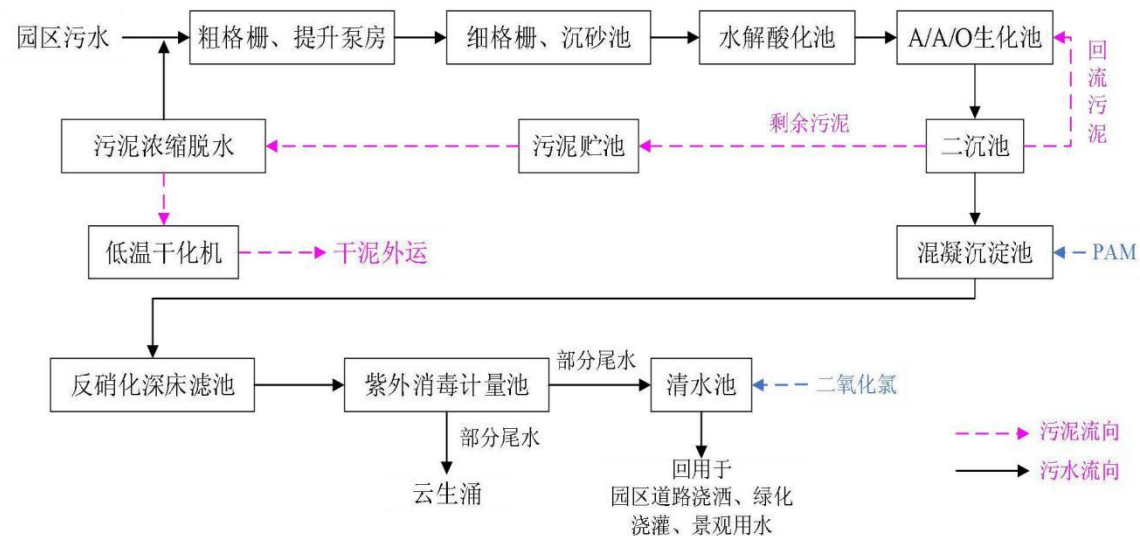


图 4-1 大岗南部污水处理厂工艺流程图

2) 纳管可行性分析

根据广州市南沙新区产业园区开发建设管理局关于受理企业排水接驳的函，本项目生活污水满足要求可排入市政污水管网。大岗南部污水处理厂设计进水水质标准见下表。

表 4-14 大岗南部污水处理厂进水水质标准（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总氮	氨氮	总磷	动植物油	石油类	总铜	氟化物
污水处理厂纳污标准	500	300	400	—	—	—	10	5.0	0.5	10
污水处理厂综合进水水质	250	150	250	30	23	4	—	—	—	—
本项目废水排水水质	200	120	6	—	18	—	—	—	—	—

目前大岗南部污水处理厂已经建成投产，能满足本项目排水需要。

综上所述，本项目各项废水污染物排放浓度可满足大岗南部污水处理厂的进水指标，大岗南部污水处理厂的处理规模可满足本项目排水需求，且有配套市政污水管网，因此依托大岗南部污水处理厂是可行的。

表 4-15 项目废水污染治理设施技术可行性分析

废水产生工序	污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	三级化粪池、隔油隔渣池	是	《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）

综上所述，本项目生活污水经以上设施处理后达标排放，对纳污水体水质影响较小，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

（5）排放标准及达标排放分析

项目设有一个废水排放口，涉及废水排放标准及达标情况见表 4-16。

表 4-16 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准		治理措施	达标情况
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (m ³ /a)	名称	浓度限值/ mg/L		
1	DW001	废水排放口	CODcr	213.75	1.010	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	三级化粪池、隔油隔渣池	达标
2			BOD ₅	120	0.567		300		达标
3			SS	159.6	0.754		400		达标
4			NH ₃ -N	26.885	0.127		/		达标
5			动植物油	30	0.142		100		达标

（6）项目废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向，故本项目生活污水不制定监测计划。

（7）水环境影响评价结论

生活污水经三级化粪池设施预处理，食堂废水经隔油隔渣池预处理后，可达到广东省标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入大岗南部污水处理厂；项目所采用的污染治理措施为可行技术，综上所述，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3. 噪声

（1）噪声源源强分析

项目运营期产生的噪声主要为生产及辅助设备运行时产生的噪声。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。噪声污染源强核算结果及相关参数如下表：

表4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

装置	数量（台）	声源类别	距设备1米处噪声源强		降噪措施		单台噪声排放值	
			核算方法	噪声值/dB（A）	核算方法	噪声值/dB（A）	核算方法	噪声值/dB（A）
印刷机	12	频发	类比法	60-70	类比法	25	类比法	35-45
立式注塑机	9	频发	类比法	60-70		25		35-45
卧式注塑机	26	频发	类比法	60-70		25		35-45
真空镀膜机	2	频发	类比法	60-70		25		35-45
全自动制管机	9	频发	类比法	70-80		25		45-55
拧盖机	12	频发	类比法	60-75		25		35-50
破碎机	16	频发	类比法	65-85		25		35-60
空压机	11	频发	类比法	60-85		25		35-60

吹膜机	1	频发	类比法	60-70	25	35-45
挤出复合机	2	频发	类比法	60-70	25	35-45
半自动制管机	10	频发	类比法	60-70	25	35-45
分切机	3	频发	类比法	60-75	25	35-50
全自动注头机	7	频发	类比法	60-75	25	35-50
冷却塔	5	频发	类比法	60-75	25	35-50
倒卷机	3	频发	类比法	60-70	25	35-45
折边机	1	频发	类比法	60-70	25	35-45
制袋机	1	频发	类比法	60-70	25	35-45
折膜机	1	频发	类比法	60-70	25	35-45
检品机	4	频发	类比法	60-70	25	35-45
搅拌机	12	频发	类比法	60-75	25	35-50
不停机收放卷机	4	频发	类比法	60-70	25	35-45
风机	2	频发	类比法	75-85	25	50-60

(2) 噪声影响分析

(1) 预测评价内容

①厂界噪声预测：预测厂界（东、南、西、北边界）噪声贡献值；

②敏感目标噪声预测：50 米范围内无声环境敏感点。

根据工程分析，项目主要噪声为机械设备运行产生的噪声，采用 24 小时工作制度，昼夜均进行生产，因此，本报告对项目在昼夜生产加工时段内进行噪声预测。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，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。对室外声源的预测方法，声源位于室外，确定室外声源的源强和运行时间及时间段。当有多个室外声源时，为简化计算，可视情况将数个声源组合为声源组团，然后按等效声源进行计算。

①对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)，项目采用 75 厚加气混凝土墙，面密度为 70kg/m^2 ，根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》，（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年）平均隔声量为 33.2dB(A)；

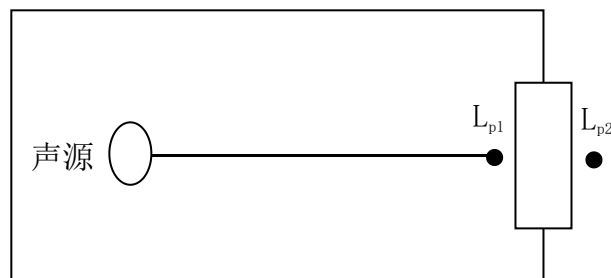


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

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

式中：

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；当入在一面墙的中心时，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，项目主要声源在房间中心附近，不靠墙，Q=1；

$$R = S\alpha / (1 - \alpha)$$

R—房间常数；S 为房间内表面面积，项目约为 15646m²； α 为平均吸声系数，混凝土墙刷漆 1kHz 吸声系数为 0.07；房间常数为 1177.6；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②室外对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

LAj——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

ti——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

③对户外声源几何发散衰减声功率级计算

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点（ r ）处的倍频带声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

④同一受声点叠加背景噪声后的总噪声为：

$$(LA_{eq})_{预} = 10 \lg \left[10^{0.1(LA_{eq})_{合}} + 10^{0.1(LA_{eq})_{背}} \right]$$

式中：

$(LA_{eq})_{预}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

$(LA_{eq})_{背}$ ——预测点预测时的环境噪声背景值，dB(A)；

$(LA_{eq})_{合}$ ——多个声源发出的噪声在同一预测受声点的合成噪声，dB(A)。

(2) 预测结果

根据上述预测模式，项目昼间厂界噪声情况详见表 4-18：

表 4-18 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东北边界	/	/	/	/	65	55	36.3	36.3	/	/	/	/	达标	达标
2	东南边界	/	/	/	/	65	55	58.4	58.4	/	/	/	/	达标	达标
3	西南边界	/	/	/	/	65	55	54.3	54.3	/	/	/	/	达标	达标
4	西北边界	/	/	/	/	65	55	51.7	51.7	/	/	/	/	达标	达标

综上所述，本项目噪声在采取合理布局、隔声、消音等措施后，昼间各侧厂界噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，则项目营运过程区域声环境质量可以满足功能区标准要求。

为减少噪声对周围环境的影响，项目拟采取以下具体的降噪措施：

- （1）车间门窗选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，结合自然距离的衰减，使机械噪声得到有效的衰减；
- （2）对空压机等设备定期进行保养，并对其基座进行加固及必要的减震和减噪声处理，避免异常噪声的产生；
- （3）合理布设设备位置，高噪声设备放置在远离敏感点一侧，噪声可通过自然衰减及实体墙得到一定程度的阻隔。

表 4-19 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
加装隔音门窗	20m ²	15dB(A)	15
定期保养设备、加装减震装置	40 个	10dB(A)	5
合理布局	/	5dB(A)	0

综上所述，本项目噪声在采取合理布局、隔声、消音等措施后，各侧厂界噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

（3）噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。本项目边界噪声监测计划见下表：

表 4-20 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声达标监测	项目厂界外 1m 处	昼间等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准要求

4、固体废物

(1) 固体废物产生

本项目产生的固体废物主要是一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

①生活垃圾

本项目工作人员 350 人，年工作 300 天，每人每天按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 52.5t/a，交由环卫部门处理。

一般工业固废

②不合格品及边角料

本项目塑料制品加工过程会产生不合格品及边角料，不合格品及边角料产生量为 61t/a（其中 26t/a 无铝箔的不合格品及边角料经破碎后回用于生产，35t/a 有铝箔、上表的不合格品及边角料交由资源回收公司处理），属一般固废，据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17。

③废包装材料

外购的原料以及包装工序中会产生一定的包装废物，主要为纸皮等，产生量约为 2t/a，属于一般固废，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），属于 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-005-S17，交由资源回收公司处理。

④废靶材

真空镀膜设备内铝金属溅射出来的靶材原子除了沉积到瓶盖表面形成薄膜，有一小部分的通过电位差和温差定向

冷凝沉积在腔体表面，建设单位通过定期清扫收集，产生量约 0.05t/a，属于一般固废，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），属于 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-099-S17，交由资源回收公司处理。

危险废物

④废网版

本项目生产过程中的网版经过清洗后可以循环使用，但部分图案的网版使用结束后如无追加加工订单则会淘汰，项目每年更换网版200个，则废网版产生量为200个/a，每个网版重量约为2kg，废网版产生量为0.4t/a。废网版属于《国家危险废物名录》（2025版）中使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物，代码为900-253-12，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑤含油墨废抹布

本项目每批次产品印刷结束后使用抹布蘸取自来水擦拭丝印台，会产生沾有油墨的废抹布，废含油墨抹布产生量为1kg/d（0.3t/a），其属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW12 废物代码 900-253-12 类危险废物，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑥废助剂桶、废油墨桶

本项目印刷工序会产生废光油桶、废油墨桶、废溶剂桶，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中 HW49 其他废物，根据建设方提供的资料，废油墨桶约重 0.5kg/个，本项目约产生废油墨桶 600 个/年，合计产生约 0.3t/a 的废油墨桶属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑦废助剂、废油墨

印刷过程会产生废光油、废油墨、废溶剂约 3.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-253-12，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑧含切削液金属屑

模具维修过程中机加工会产生少量沾染机油的废金属屑，项目模具维修沾染机油的废金属屑产生量为 0.013t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑨含油废抹布

设备维修过程中，工人需使用抹布擦拭，维修结束后沾染机油抹布将会被废弃，含油废抹布产生量为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废弃的含油抹布属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑩废机油

项目在设备维修过程会产生少量的废机油，废机油的产生量约为 0.04t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）编号为 HW08 的危险废物，废物代码为 900-214-08，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑪废机油桶

本项目维修过程会使用机油，将产生废机油桶约 10 个/a，合计约 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑫废活性炭

本项目工艺废气处理过程会产生废活性炭，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025版）中HW49其他废物（废物代码900-039-49），收集后暂存于危险废物暂存场所，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

本项目将使用“活性炭吸附”的方法对生产工序产生的有机废气进行处理，根据工程分析可知，本项目注塑系统和印刷系统吸附的有机废气量分别为9.156t/a和7.617t/a。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）中表3.3-3废气治理效率参考值中吸附技术吸附比例建议取15%。计算得项目所需活性炭量分别为0.0395t/a。项目拟设计的活性炭箱体尺寸均为3000mm×2000mm×2000mm，碳箱共设计2层，活性炭层每层装载量为0.1t，则活性炭箱装载量为0.1t/层×2层=0.2t。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》中的计算公式计算：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；分别为5040kg、1970kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值15%）；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；削减的VOCs浓度分别为50.862mg/m³、105.798mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；分别为25000m³/h、10000m³/h；

t—运行时间，单位h/d；取值24h/d。

根据计算公式可分别算出 T=25 天及 T=12 天，本项目年生产 300 天，因此活性炭分别每年需更换 12 次和 25 次，因此废活性炭产生量分别为 5.04×12+9.156=69.636t/a、1.92×25+7.617=55.617t/a。合计 125.253t/a。

各类废物产生量及处置方式见表 4-21：

表4-21 项目固废一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施	
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)
/	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	52.5	交由环卫部门处理	52.5
注塑	注塑机	不合格品及边角料	一般固体废物	类比法	61	26t 回用 35t 交由回收公司	61
镀膜	真空镀膜机	废靶材		物料平衡法	0.05	交由回收公司处置	0.05
拆包	/	废包装材料		类比法	2	交由回收公司处置	2
印刷	印刷机	废网版		物料平衡法	0.04	交由有危险废物处理资质的单位回收处置	0.04
印刷	印刷机	含油墨废抹布	危险废物	物料平衡法	0.3		0.3
印刷	印刷机	废助剂桶、废油墨桶		物料平衡法	0.15		0.15
印刷	印刷机	废助剂、废油墨		物料平衡法	3.5		3.5
/	/	含切削液金属屑		物料平衡法	0.013		0.013
设备使用及维护	/	含油废抹布		物料平衡法	0.03		0.03
设备使用及维护	/	废机油		物料平衡法	0.04		0.04
设备使用及维护	/	废机油桶		类比法	0.04		0.04
废气处理设施	废气处理设施	废活性炭		产污系数法	125.253		125.253

(2) 固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

一般工业固废环境管理要求：在厂区内采用库房或包装工具贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，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：收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝； 危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）的要求设置环境保护图形标志。

项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4-22 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存点	废网版	HW12	900-253-12	二楼	20m ²	胶桶密封贮存	0.04	1 年
	含油墨废抹布	HW12	900-253-12			胶桶密封贮存	0.3	1 年
	废助剂桶、废油墨桶	HW12	900-299-12			胶桶密封贮存	0.15	1 年
	废助剂、废油墨	HW12	900-253-12			胶桶密封贮存	3.5	1 年
	含切削液金属屑	HW08	900-249-08			胶桶密封贮存	0.013	1 年
	含油废抹布	HW49	900-041-49			堆放	0.03	1 年
	废机油	HW08	900-214-08			胶桶密封贮存	0.04	1 年
	废机油桶	HW08	900-249-08			胶桶密封贮存	0.04	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	125.253	1 年

运输：严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

处置：统一交由危险废物质资公司处置。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，并报当地环保部门进行备案。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。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。

表 4-23 项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

固废	利用处置方式	产生量(t/a)	类型	危险废物类别		处置方式	环境管理要求
生活垃圾	委托处置	1.75	生活垃圾	/		交由环卫部门处理	设生活垃圾收集点
不合格品及边角料	委托利用	61	一般固体废物	/		部分不合格品及边角料回用，其余统一收集后由回收公司回收综合利用	设一般工业固废暂存点
废包装材料		0.143		/		交由回收公司处置	
废靶材		0.05		/		交由回收公司处置	
废网版	委托处置	0.04	危险废物	HW12	900-253-12	交由有危险废物处理资质的单位回收处置	设危废仓库、危险废物转移联单、环境保护图形标志
含油墨废抹布	委托处置	0.3		HW12	900-253-12		
废助剂桶、废油墨桶	委托处置	0.15		HW12	900-299-12		
废助剂、废油墨	委托处置	3.5		HW12	900-253-12		
含切削液金属屑	委托处置	0.013		HW08	900-249-08		
含油废抹布	委托处置	0.03		HW49	900-041-49		
废机油	委托处置	0.04		HW08	900-214-08		
废机油桶	委托处置	0.04		HW08	900-249-08		
废活性炭	委托处置	125.25		HW49	900-039-49		

3

综上所述，本项目产生的固体废物可以得到妥善处理，对周围环境不会产生明显影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目产生的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs、臭气，项目大气污染物不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》(法释(2016) 29 号)、《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》的公告(生环部公告 2019 年：第 4 号)、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 文件标准所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物没有土壤环境影响因子。

本项目建设完成后对厂区内地面做好硬底化措施。项目产生的废气污染物为非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气，经过有效处理后排放量不大，且不涉及大气沉降影响，对土壤和地下水影响不大；项目危废暂存间设于车间内部专门的贮存场所，且做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄露下渗到土壤和地下水。

本项目厂区按照规范和要求对生产车间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料、产品运输的管理，采取源头控制和“分区防治”措施：

（1）按照—源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

（2）应对化学品仓库、危废仓库内采取防腐、防渗措施，使地面硬化和耐腐蚀，且表面无裂隙。

项目建成后，不存在大气沉降、地表径流等环境污染影响途径，厂区内做好源头控制和分区防治，项目厂区防渗措施见表 4-24。

表 4-24 项目厂区防渗措施

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
----	-------------	---------	------	------

1	危废暂存间、油墨仓库	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或者 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 的其他人工材料 (渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)
2	厂房生产区	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s (或参照 GB16889 执行)
3	仓库	地面	一般污染防治区	

在厂区做好相关防范措施的前提下, 本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

6、环境风险

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定风险潜势, 按下表确定评价工作等级。

表 4-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目废机油、含油废抹布、废油墨、废油墨桶列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别2, 类别3)。

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。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性 (P) 及其所在地的环境敏感程度 (E), 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 确定。

计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ168-2018)附录 B

中对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

当建设单位存在多种环境风险物质时，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：q₁，q₂...q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂...Q_n——每种环境风险物质的临界量，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 4-26 危险物质风险识别表

序号	危险品名称		临界量（吨）	最大储存量（吨）	贮存量占临界量比值Q
1	废机油		2500	0.04	0.000016
2	含油墨废抹布		50	0.3	0.006
3	废助剂、废油墨		50	3.5	0.07
4	含切削液金属屑		50	0.013	0.00026
5	含油废抹布		50	0.03	0.0006
6	凹印油墨	异丙醇 10%	10	0.1	0.01
7		乙酸乙酯 20%	10	0.2	0.02
合计					0.106876

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ168-2018）附录 C.1.1 规定，当 Q<1 时，本项目环境风险潜势为 I，

因此本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，本项目风险评价工作可开展简单分析。

环境风险识别

1) 物质危险性识别

本项目生产过程中的油类物质具有一定的可燃及有毒有害性质，存在一定的环境风险。其余生产物料不存在环境风险。

2) 污染物产排危险性识别

根据本项目污染物源强分析，根据本项目污染物产排分析，其主要风险识别如下：

①废气：废气的事故排放，主要有机废气的事故排放；

②固废：主要是本项目危险废物。其风险物质主要为废机油、废活性炭、含油废抹布和废机油桶等，均存放至本项目新建的危废暂存间。

本项目环境风险识别如下表所示。

表4-27 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位/风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存间	危险废物	泄漏	地表水、大气	无
2	原料区	危险化学品	火灾、爆炸、泄漏	地表水、大气	
3	废气治理措施	有机废气、颗粒物	事故排放	大气	

环境风险分析

1) 火灾爆炸风险分析

发生火灾爆炸事故处理过程中引发的污染主要包括燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防水。由于发生火灾或爆

炸后，物质在燃烧过程中会产生有机废气、异味气体、烟尘等污染物质。

厂区内一旦发生火灾爆炸等事故后，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，主要体现在消防污水直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，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响，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。

2) 化学品泄漏风险分析

本项目原辅材料物质及危险废物若不慎泄漏易发生火灾；若发生火灾引燃厂内其他物质，燃烧产生废气及污染物会污染周围大气环境。

3) 废气设施故障分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未达标处理的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：设备故障、电力系统故障、人员操作失误等。

环境风险防治措施

1) 火灾爆炸风险防治措施

为防止火灾爆炸产生的风险，建议建设单位采取如下措施：

A、规范原辅材料的存储，取料后应立即重新密封容器，储存于阴凉处，远离热源、火源；储存及使用生产区应为禁烟区。

B、车间、原料仓库采用混凝土硬化防渗处理。

C、厂房保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道。

D、定期检测生产设备、照明等电路，做好电气安全措施，设置防静电措施。

E、建设单位应按照消防部门的相关要求设置灭火器、消防栓等，消防措施须经相关部门验收合格。并定期检查消防器材的性能及使用期限。

F、火灾爆炸产生的消防废水及生活事故废水使用应急沙袋围截堵拦后留在厂区，厂区设置雨水截断阀及污水截断阀，废水用应急桶进行收集处理，待事故结束后，收集后的废水须送交具有相应处理资质的单位处理。

2) 原辅材料泄漏风险防治措施

A：建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。建立完善的环境风险管理制度，安排专职或兼职人员负责原料和成品的储存管理。

B：项目运营期，对使用完原材料后及时拧好盖防止泄漏。

C：对原材料存放点做好防雨、防泄漏、防渗透等防护措施。

3) 废气处理设施事故防范措施

一旦造成事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口的位置的设置，避免事故排放对工人造成影响，建议如下：

A：预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

B：治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

C：定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

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

通知生产车间相关工序。

表 4-28 主要事故风险源及防范重点

部位	关键部位	主要风险内容	应急措施	应急设施
车间	危废暂存间	泄漏	对围堰内泄漏的容积进行回收和清理。 根据事故大小，启动全场应急救援方案。	备用贮袋，个人防护面具，消防设施。
	废气排放口	废气超标排放 或设备故障	通知生产车间立即对相应生产单元采用停产或限产的方法降低废气排放，避免外排废气中的有机废气等污染继续产生，并对设备进行检修。 根据事故大小，启动全场应急救援方案。	备用大风机，个人防护面具，检修工具，消防设施。

环境风险分析结论

建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取有效措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

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	注塑废气	非甲烷总烃	注塑机、吹膜机整体收集+挤出复合机集气罩收集后采用二级活性炭吸附，最后经40m高排气筒（DA001）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5排放限值的50%
		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
	印刷废气	总 VOCs	整体收集后采用二级活性炭吸附，最后经40m高排气筒（DA002）排放	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）的第II时段排放限值
		非甲烷总烃		《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
		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
	厂界	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
	厂界	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9企业边界大气污染物浓度限值
	厂界	颗粒物	/	
	厂界	臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准值
	厂区内	非甲烷总烃	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值及广东省《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
地表水环境	员工生活	pH、COD _{Cr}	经过三级化粪池、隔油隔渣	执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第

		BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、 动植物油	池预处理后经 园区管网排入 市政管网，进 入大岗南部污 水处理厂深度 处理	二时段三级标准
声环境	设备噪声	Leq (A)	采用低噪声设 备，并进行减 振、隔声、消 音等综合处理	《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	一般工业固体废物分类存放在固废暂存间，不合格品交由供应商处理，废包装材料交回收单位处理。			
土壤及地下水 污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施；在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小			
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响			
环境风险 防范措施	①建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。建立完善的环境风险管理制度，并安排专职或兼职人员负责原料和成品的储存管理。②项目营运期，加强环境管理，各类化学品物料分区储存，并在储存区配备一定数量的干粉/泡沫灭火器。③在项目厂区范围内，可能引发火灾的成品区、原料存放区、生产区等明显位置设立严禁烟火标志，并加强日常用火管理，杜绝火源进入项目区内的可能引发火灾事故的场所。④加强厂区的用电管理，严禁用电设备超负荷长期运行，定期检查维修用电线路，防止线路老化，用电设施设备短路引燃项目区内的可燃物料，造成火灾事故风险。			
其他环境 管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。			

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，选址符合当地总体规划、环保规划、区划和政策的要求，符合相关标准和规范对选址的规定、符合相关法律法规的要求，总体布局较合理。项目建设将不可避免地对区域空气、地表水和声环境等产生一定的不利影响。建设单位落实设计要求和本报告提出的环保措施和环境风险防范措施，在建设和生产中切实做好“三同时”工作，本项目污染物的排放均能满足或优于相应标准的要求，对周边环境的影响可控制在可接受的范围内，环境风险可防可控。项目建成后，须通过环保验收后方可投入使用。项目运营后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
		排放量（固体废物产生量）①	许可排放量②	排放量（固体废物产生量）③	排放量（固体废物产生量）④	（新建项目不填）⑤	全厂排放量（固体废物产生量）⑥	⑦
废气	非甲烷总烃/总VOCs	0	0	0	6.939	0	6.939	+6.939
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
	颗粒物	0	0	0	0.166	0	0.166	+0.166
废水	COD _{Cr}	0	0	0	1.010	0	1.010	+1.010
	BOD ₅	0	0	0	0.567	0	0.567	+0.567
	SS	0	0	0	0.754	0	0.754	+0.754
	NH ₃ -N				0.127	0	0.127	+0.127
	动植物油	0	0	0	0.142	0	0.142	+0.142
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	52.5	0	52.5	+52.5
	不合格品及边角料	0	0	0	61	0	61	+61
	废靶材	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废包装材料	0	0	0	2	0	2	+2
危险废物	废网版	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	含油墨废抹布	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废助剂桶、废油墨桶	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废助剂、废油墨	0	0	0	3.5	0	3.5	+3.5
	含切削液金属屑	0	0	0	0.013	0	0.013	+0.013

	含油废抹布	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废机油	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废机油桶	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废活性炭	0	0	0	125.253	0	125.253	+125.253

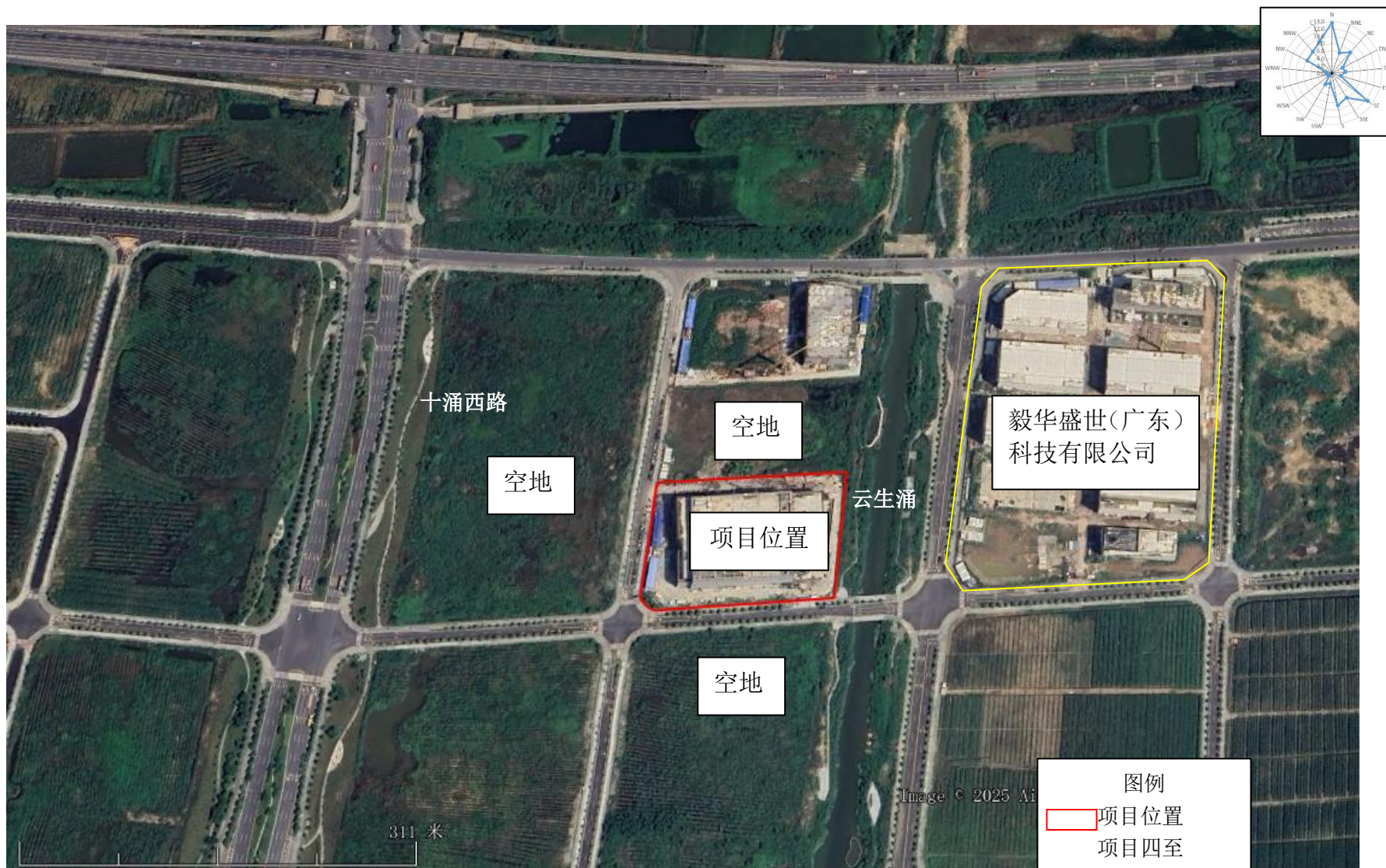
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

[illegible]

出图号: 粤S (2018) 126号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目卫星四至图

附图 3 平面布置图



附图 5 评价范围敏感点图

附图 6 引用大气监测点位图



广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

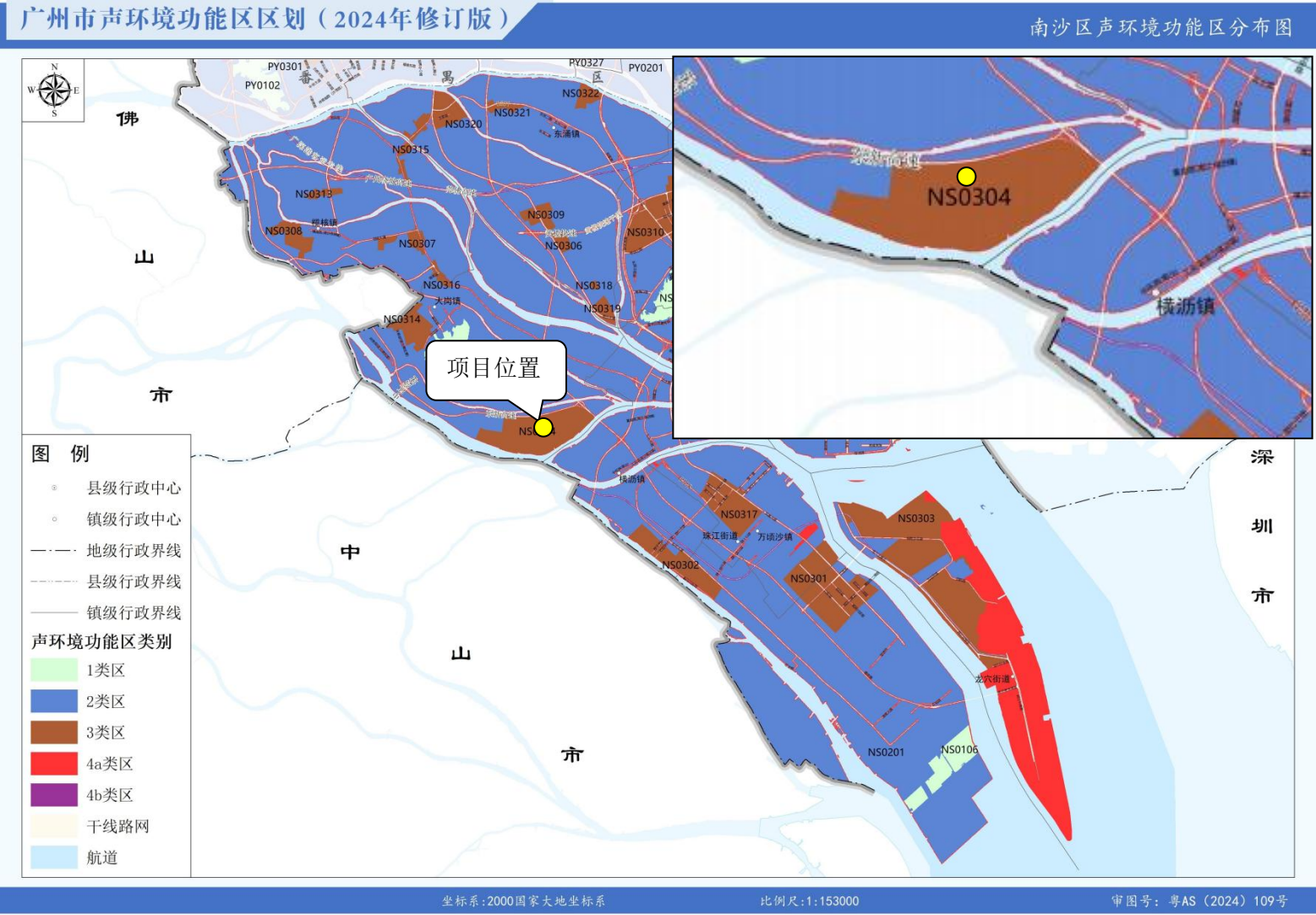
图例

- 一级保护区 (Level 1 Protection Zone)
- 二级保护区 (Level 2 Protection Zone)
- 准保护区 (Level 3 Protection Zone)

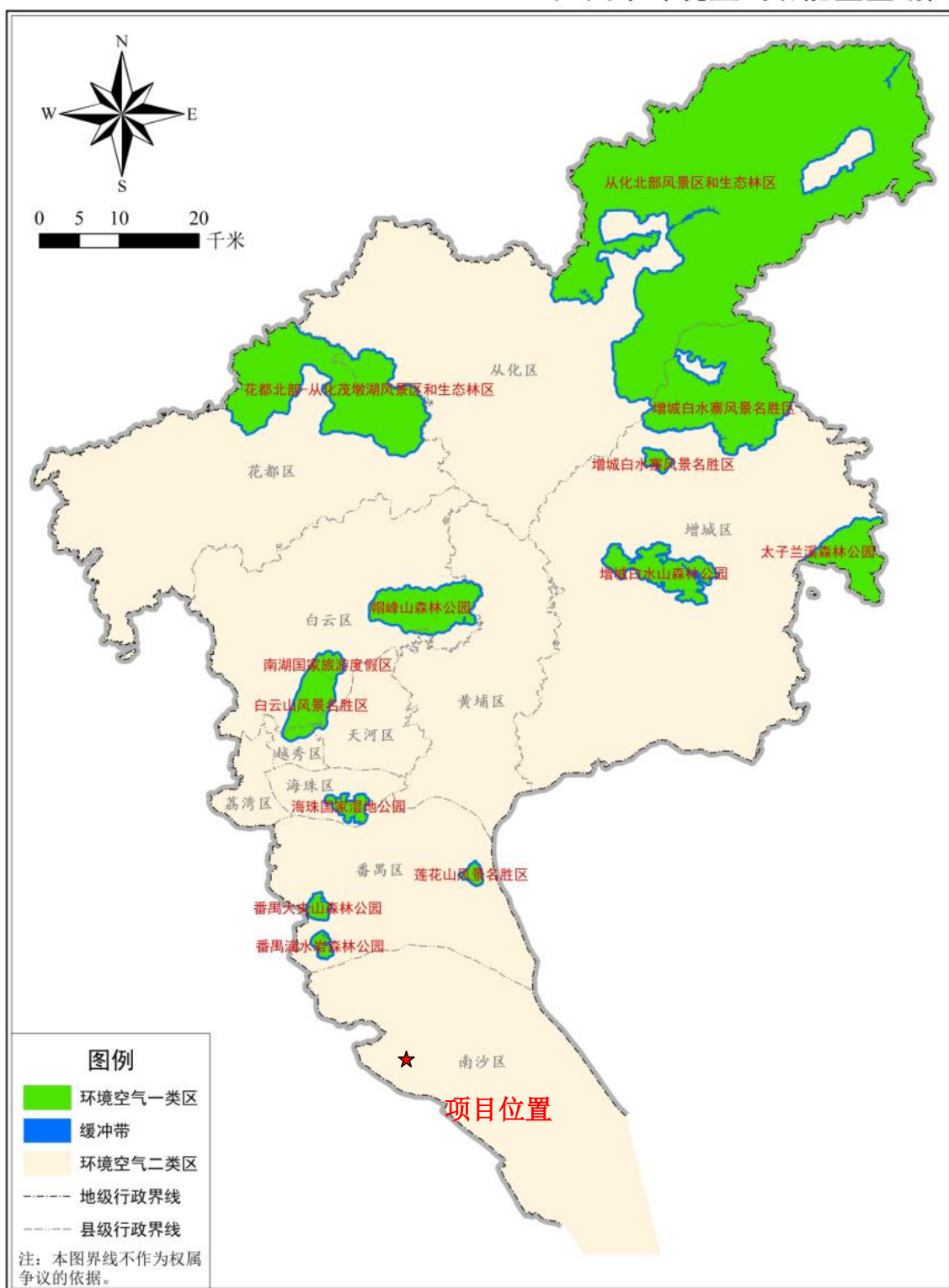
0 10 20 千米

项目位置

附图 8 声环境功能区划图

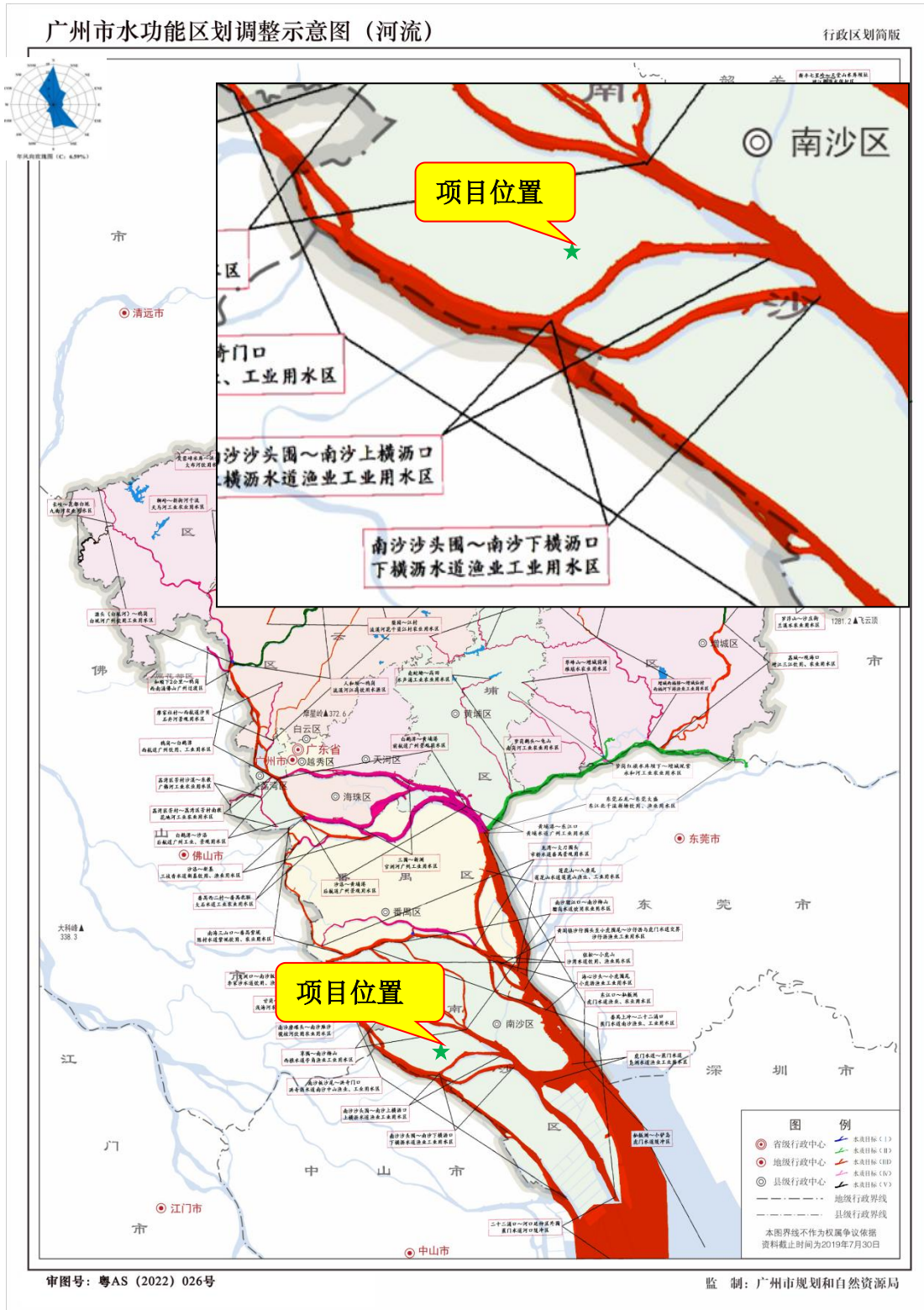


广州市环境空气功能区区划 (2025年修订版)

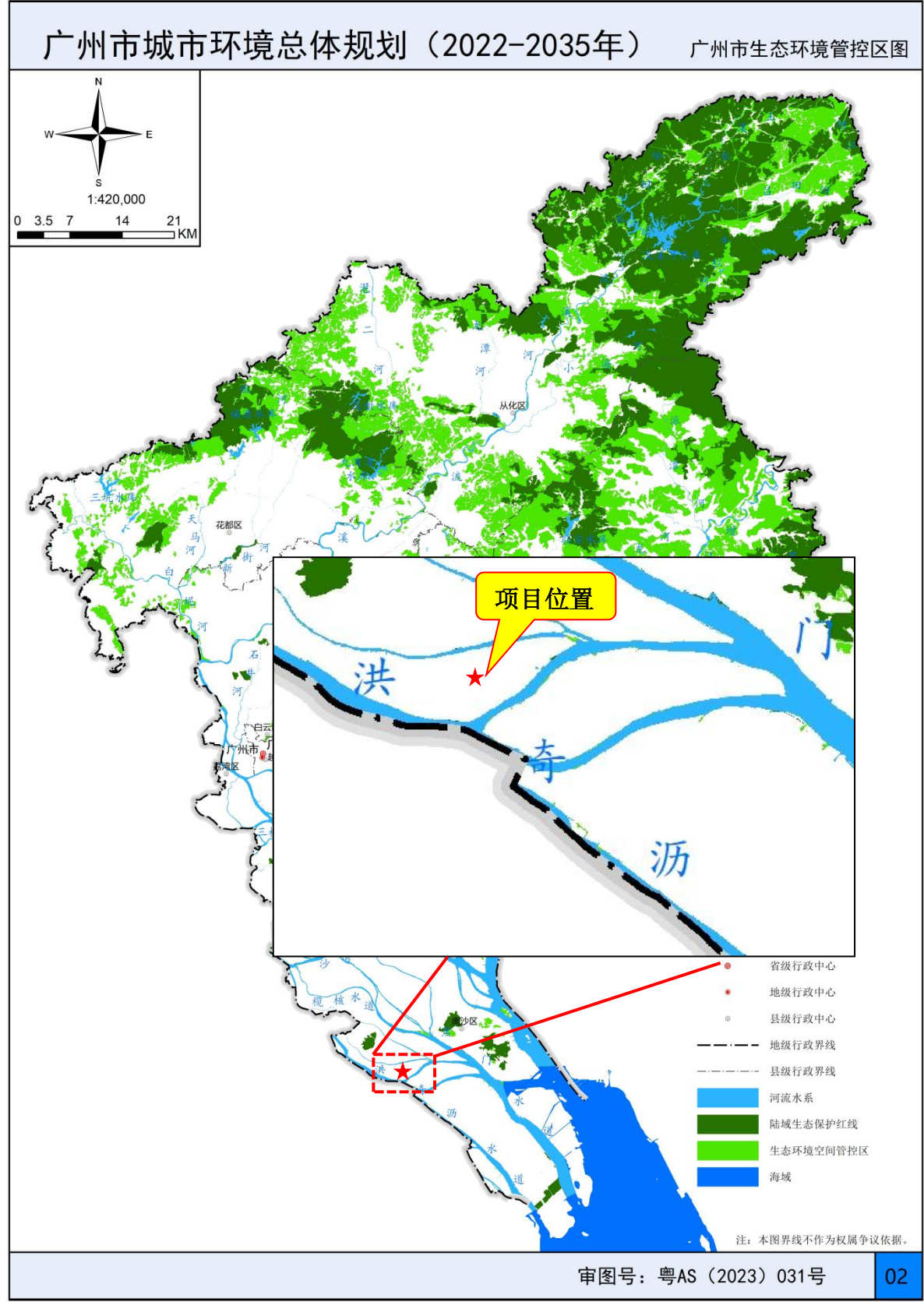


审图号：粤AS（2025）044号

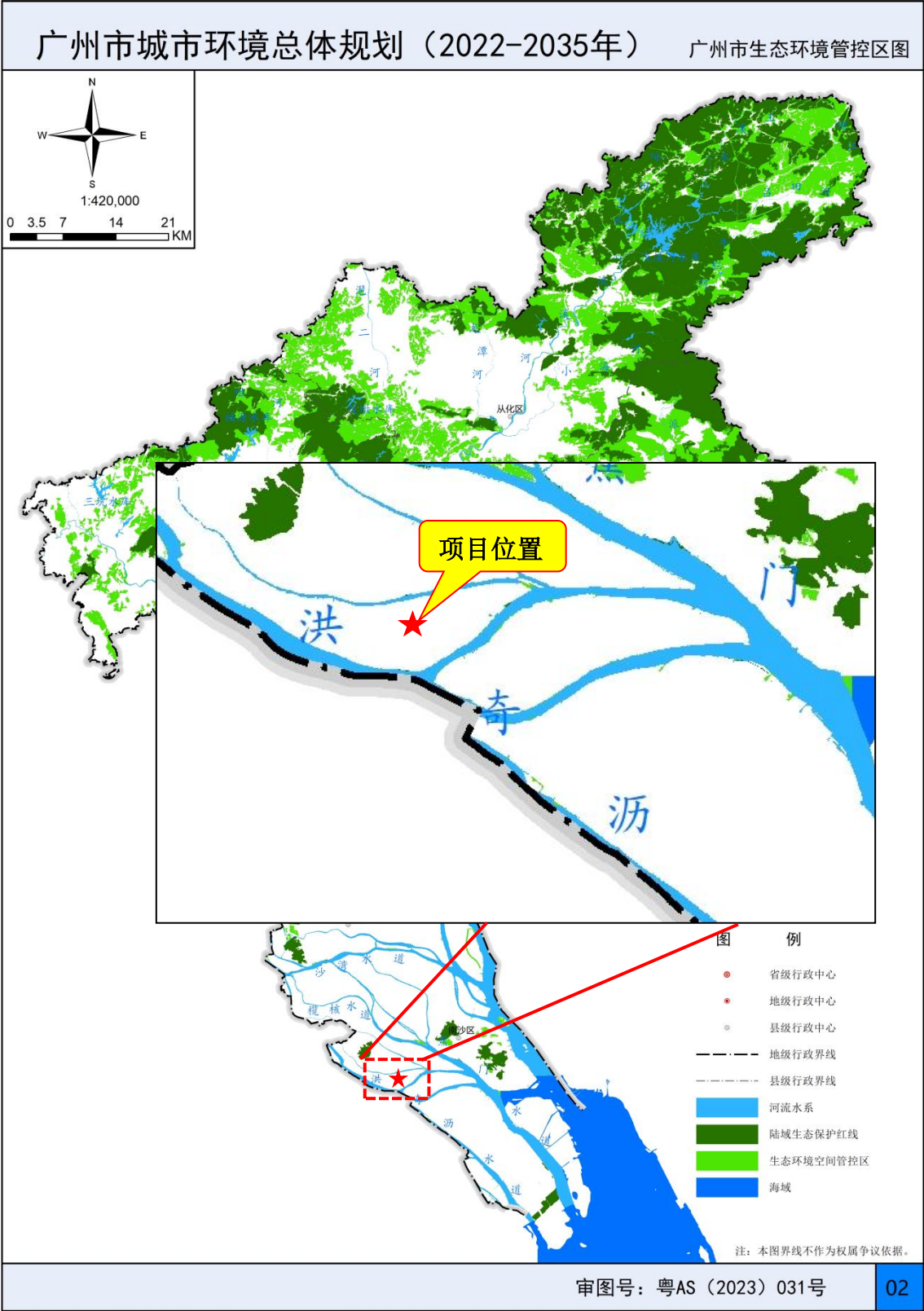
附图 10 水环境功能区划图



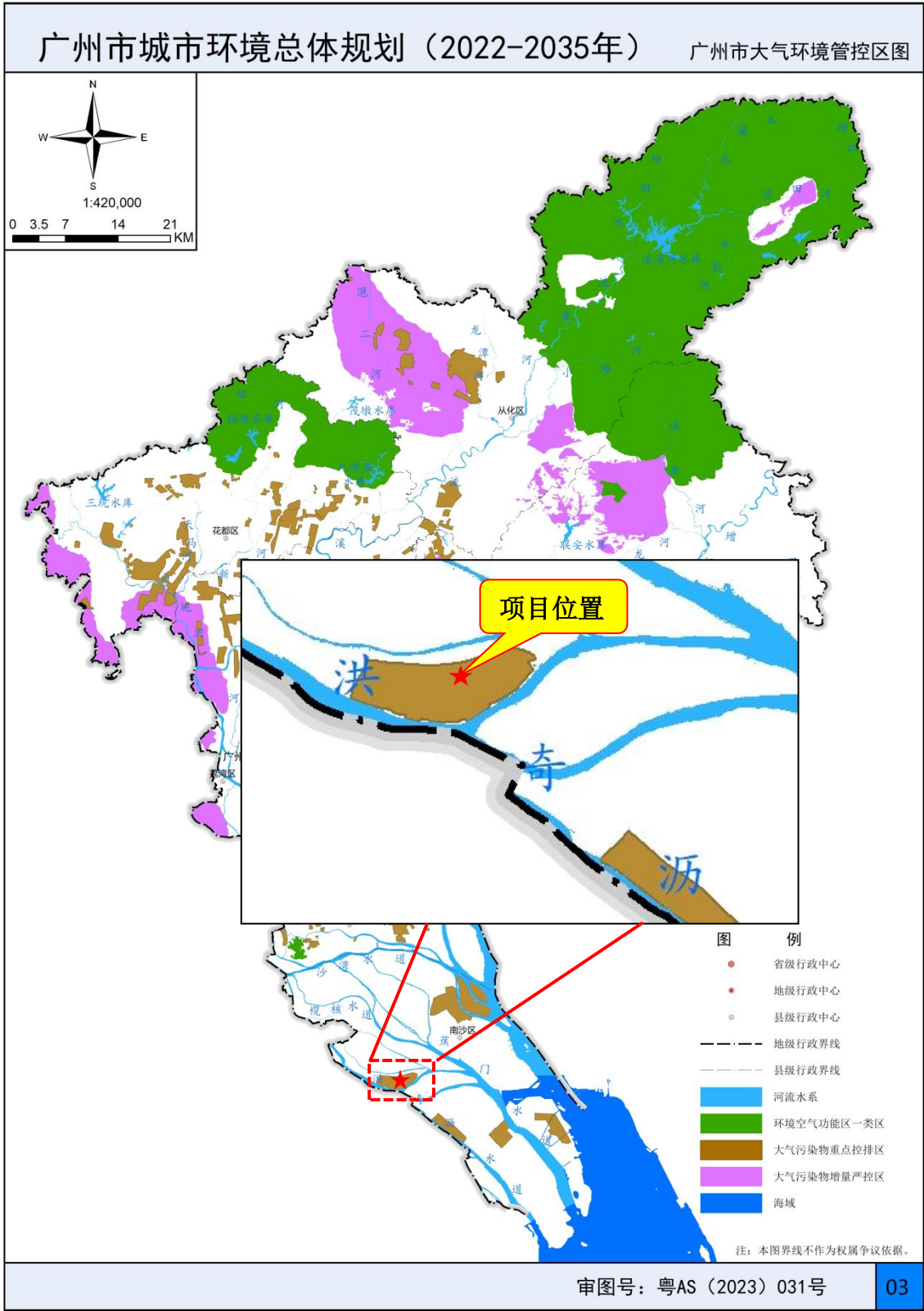
附图 11 广州市生态环境管控区图



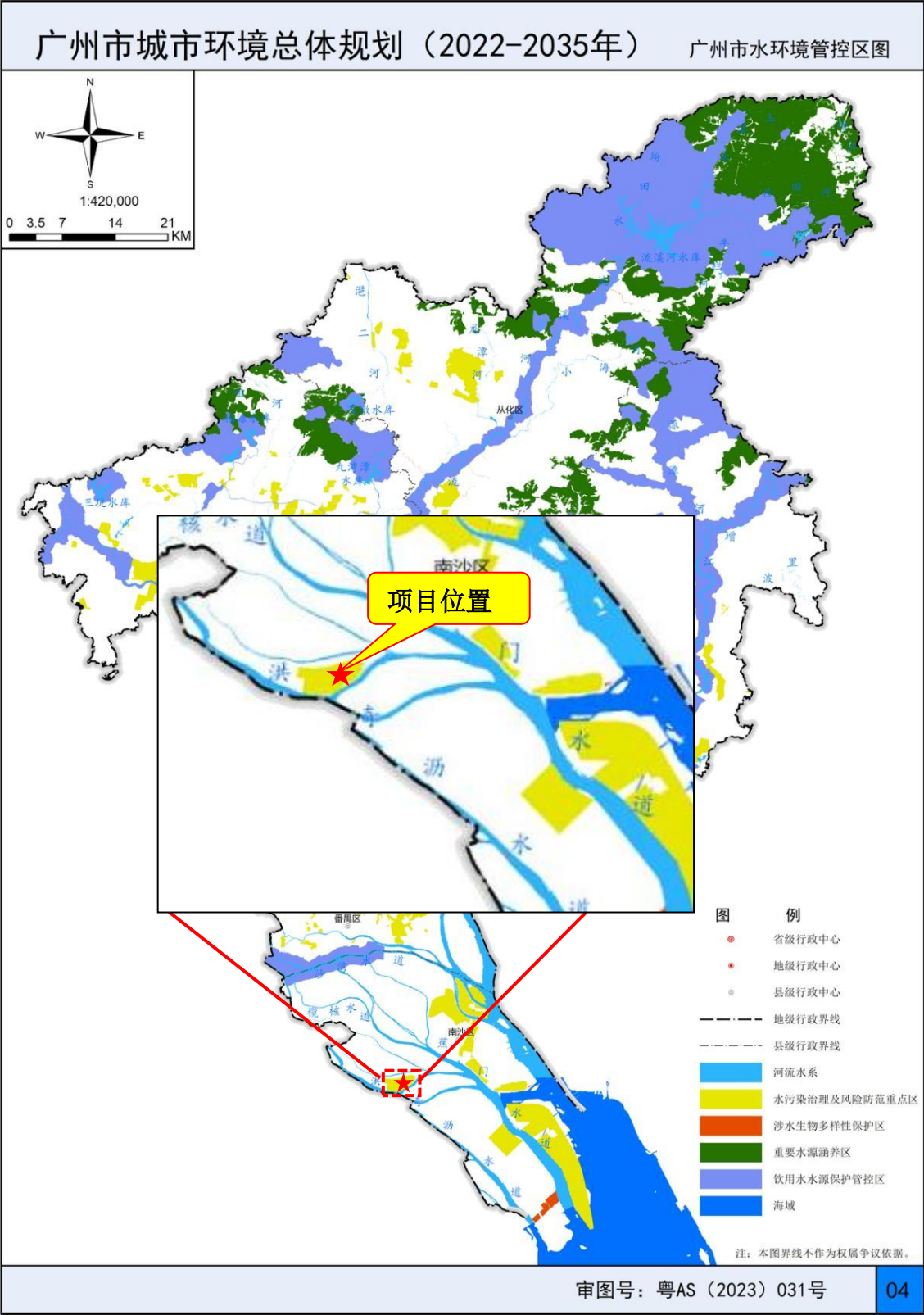
附图 12 广州市生态环境管控图



附图 13 广州市大气环境管控图



附图 14 广州市水环境空间管控图



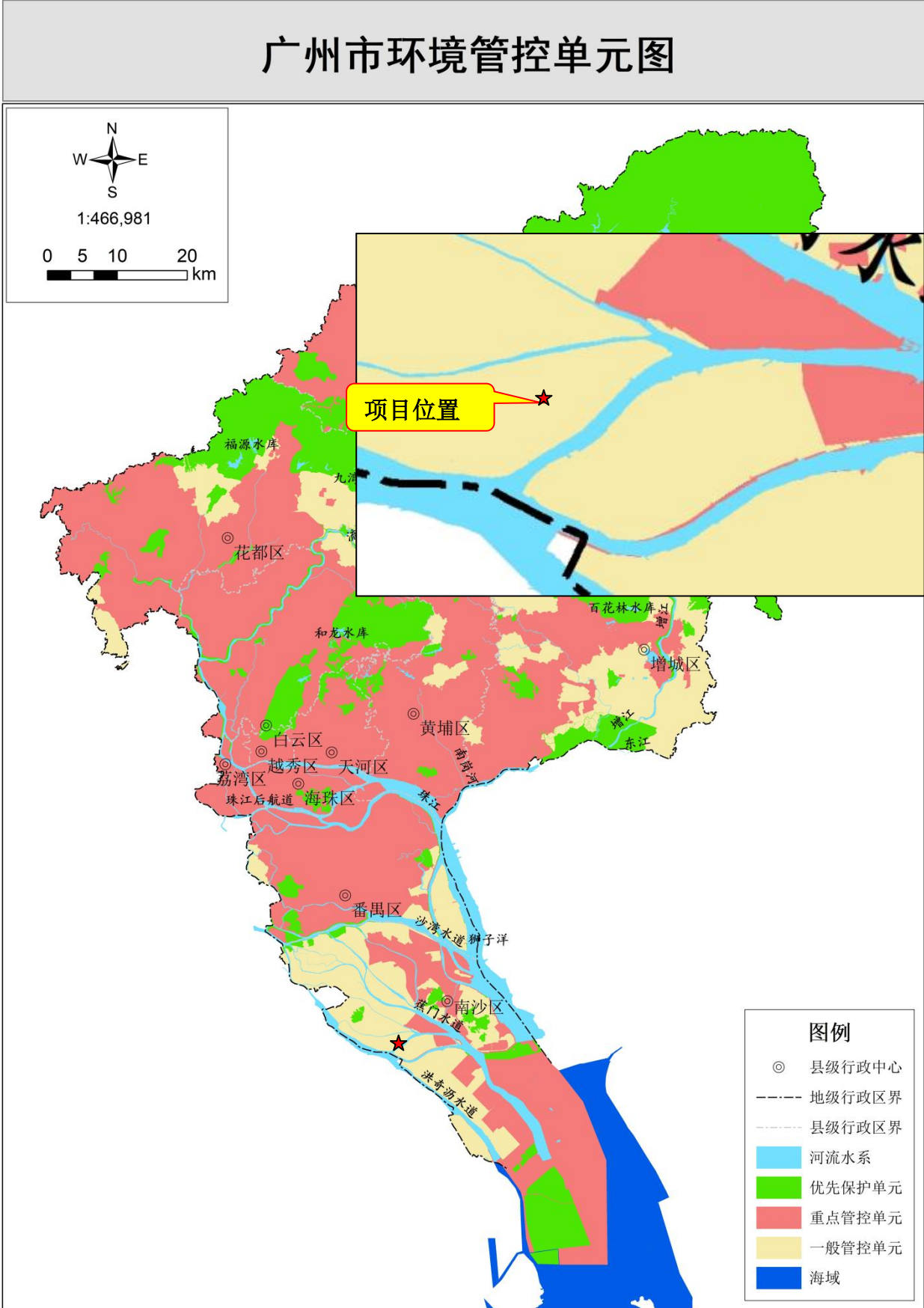
附图 15 项目在广东省三线一单平台上位置截图





附图 16 项目与“三区三线”位置图

附图 17 广州市环境管控单元图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附件 7 技术服务合同

合同编号：【NS-HQHP20241211】

广州市瑞高包装工业有限公司
环保手续服务合同

委托方（甲方）：广州市瑞高包装工业有限公司

受托方（乙方）：广东中惠环保科技有限公司

签订时间：2024 年 12 月 11 日

签订地点：广州市南沙区

二、乙方违约责任：

1、乙方未经双方协商一致要求终止服务的，需按合同总价的 20%向甲方支付违约金。

2、乙方所提供的技术咨询成果质量若不符合合同约定质量，乙方需负责补充、修改完善直至完成本合同工作为止；在此期间，如若因乙方原因导致项目延误，乙方应承担因此甲方的一切损失及法律责任。

第九条 、 争议解决

双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，甲、乙双方同意以向甲方所在地人民法院起诉的方式解决，如因国家法律法规变化，引起咨询费用和评价内容的改变，双方可签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

第十条 、 双方协商议定本合同经双方签字盖章后生效，至全部履行条款后终止。

第十一条 、 本合同一式贰份，双方各执壹份，电子版盖章合同具有同等法律效力。

（此页无正文）

甲方：广州市瑞高包装工业有限公司

法定代表人：李

联系电话：

日期：2024 年 月 日

乙方：广东中惠环保科技有限公司

法定代表人：

联系人电话：

日期：2024 年 月 日