

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产铝箔涂层复合卷1000t生产线改扩建项目

建设单位(盖章): 广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司

编制日期: 2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1706169705000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	[REDACTED]		
建设项目名称	广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产铝箔涂层复合卷1000t生产线改扩建项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
法定代表人 (签章)	[REDACTED]		
主要负责人 (签字)	[REDACTED]		
直接负责的主管人员 (签字)	[REDACTED]		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广州世汇环保工程有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

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

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



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



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号:  
No.: 0010637

此复印件与原件一致  
仅限于 禾嘉环评  
使用，再次复印无效



持证人签名:  
Signature of the Bearer

石勇

管理号:  
File No.:



姓名: 石勇  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月: 1978年10月  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 2011年5月29日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2011年9月19日  
Issued on





## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	石勇		证件号码	[REDACTED]			
参保险种情况							
参保起止时间		单位 广州市：[REDACTED] 汇环保工程有限公司		参保险种			
				养老	工伤	失业	
202110	-	202403			30	30	30
截止		2024-04-11 13:47		实际缴费月数合计 30个月， 补缴0个月			

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-04-11 13:47



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	王嘉政		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
201702	-	202403	广州市:广州世汇环保工程有限公司	86	86	86
截止		2024-04-11 09:58		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 86个月 缓缴0个月	实际缴费 86个月 缓缴0个月	实际缴费 86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保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-04-11 09:58



# 建设单位责任声明

我单位广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司（统一社会信用代码

91440101MA5CMBTD8P）郑重声明：

一、我单位对广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产铝箔涂层复合卷1000t生产线改扩建项目环境影响报告表（项目编号，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，落实环境保护投入和资金来源，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/盖章）

2024年4月11日



# 编制单位责任声明

我单位广州世汇环保工程有限公司（统一社会信用代码

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、我单位受广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产铝箔涂层复合卷1000t生产线改扩建项目环境影响影响报告表（项目编号：下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2024年4月11日





# 广州世汇环保工程有限公司 环评报告三级审核流程表



项目名称：广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产铝箔涂层复合卷 1000t 生产线改扩建项目

审核流程	审核人员/ 日期	主要修改意见	修改内容回应
一审	陈夏清 2024.01.15	1、《产业结构调整指导目录》更新至2024年本； 2、补充项目设备与产能匹配性分析； 3、补充 TSP 现状监测内容；	1、已更新至《产业结构调整指导目录（2024年本）》，P2； 2、已补充设备与产能匹配性分析，P18； 3、已补充现状监测内容，P36；
二审	张晓恩 2024.01.17	1、补充原项目验收监测工况； 2、补充废脱脂助剂核算过程；	1、已补充验收监测工况，P31； 2、已补充核算过程，P54；
三审	叶寿娟 2024.01.22	1、补充氮氧化物总量控制指标； 2、源强核算结果表补充核算方法；	1、已补充氮氧化物总量指标，P42； 2、已补充核算方法，P48；

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产铝箔涂层复合卷 1000t 生产线改扩 建项目		
项目代码	[REDACTED]		
建设单位联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]
建设地点	广州市南沙区大岗镇潭灵大道西 131 号（生产大楼）之三		
地理坐标	（E 113 度 21 分 54.551 秒，N 22 度 47 分 21.429 秒）		
国民经济行业类别	C3389 其他金属制日用品制造	建设项目 行业类别	三十、金属制品业 33—66、金属制日用品制造 338
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m <sup>2</sup> ）	1000
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	

## 一、市场准入与产业政策

根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397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。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号），本项目不属于限制类的情况，使用的生产设备、工艺不属于落后生产工艺装备，生产制造的铝箔涂层复合卷不属于落后产品，符合产业结构调整要求。

根据《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号），“两高”行业包括煤电、石化、焦化、煤化工、化工、钢铁、有色金属、建材，本项目属于其他金属制日用品制造，不涉及“两高”行业产品或工序。

## 二、用地合规性

### （一）规划相符性

根据《关于〈南沙区土地利用总体规划（2006-2020年）〉调整完善成果的公告》，本项目所在地块属于现状建设用地，土地利用规划不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区，符合南沙区土地利用总体规划（详见附图16）。

### （二）土地用途

本项目所在地块基本情况详见表1-1。本项目属于其他金属制日用品制造（行业代码C3389），与所在地块的工业用途一致。

表 1-1 项目所在地块情况一览表

权利人	广州市番禺天丽化工有限公司		
坐落	南沙区大岗镇潭灵大道西131号（生产大楼）		
相关证件	[REDACTED]		
房屋用途	生产大楼	层数	1
建筑面积(m <sup>2</sup> )	4006.4		

其他符合性分析

### 三、环境保护政策

#### (一) “三线一单”

##### 1. 广东省“三线一单”

根据《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，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”（珠三角核心区、沿海经济带—东西两翼地区、北部生态发展区）区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足全省总体管控要求和珠三角核心区管控要求，具体相符性分析详见表1-3。

##### 2. 广州市“三线一单”

根据《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕4号）的划分，广州市共划定环境管控单元253个，其中陆域环境管控单元237个，海域环境管控单元16个；陆域环境管控单元包括优先保护单元84个、重点管控单元107个、一般管控单元46个。

本项目所在地属于“南沙区大岗镇西部一般管控单元”（ZH44011530005）、“洪奇沥广州市大岗镇控制单元”（YS4401153210012）、“广州市南沙区大气环境布局敏感重点管控区10”（YS4401152320001）、“南沙区高污染燃料禁燃区”（YS4401152540001），本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足上述管控单元、管控区的管控要求，具体相符性分析详见表1-4。

表 1-2 广东省“三线一单”相符性分析

范围	管控维度	管控要求	相符性分析	结论
珠三角核心区	区域布局 管控	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；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。	本项目属于其他金属制日用品制造，不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉的使用；使用的原材料不属于高挥发性原辅材料。	符合
	能源资源 利用	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。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。	本项目生产过程以电、天然气为能源，不涉及燃煤燃油；生产过程不涉及生产用水，不属于高耗水行业。	符合

其他符合性分析

表 1-2 广东省“三线一单”相符性分析（续上表）

范围	管控维度	管控要求	相符性分析	结论
其他符合性分析  珠三角核心区	污染物排放管控	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。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目污染物排放量不大，通过源头预防、过程控制、末端治理等方面落实好污染防治；厂区所在区域属于大岗净水厂纳污范围，但目前市政管网尚未完善；厂区内不设置洗手间，员工如厕依托园区洗手间，产生的生活污水经园区污水处理站处理后排入洪奇沥水道；纳污水体洪奇沥水道的水质满足III类标准。固体废物产生量不大，分类处理、处置后不会对环境造成明显影响。	符合
	环境风险防控	建立完善突发环境事件应急管理体系。加强石化、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。	本项目制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	符合

表 1-4 环境管控单元相符性分析

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、江河湖库重点管控岸线
管控维度	管控要求				相符性分析	结论
其他符合性分析  区域布局管控	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。				本项目所在地不属于大岗先进制造业区块。	符合
	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。				本项目不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产制造的铝箔涂层复合卷不属于落后产品，符合产业结构调整要求。	符合
	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。				本项目生产过程使用的原材料不属于高挥发性原辅材料。生产过程中产生的挥发性有机物配套废气收集、治理设施，减少无组织排放。	符合
	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。				本项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物，不会对周边土壤环境造成污染。	符合

表 1-4 环境管控单元相符性分析（续上表）

管控维度	管控要求	相符性分析	结论
能源资源利用	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。	本项目生产过程不涉及生产用水，不属于高耗水行业。	符合
	2-2. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不占用水域岸线。	符合
污染物排放管控	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加量，控制水产养殖污染。	本项目不涉及。	符合
	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。	本项目不使用高挥发性有机溶剂。	符合
环境风险防控	4-1. 【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	本项目制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	符合
	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、构筑物和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。	本项目不涉及。	符合
	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。	本项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物，不会对周边土壤环境造成污染。	符合

其他符合性分析



## （二）环境规划

根据《广州市城市环境总体规划（2014—2030年）》（穗府〔2017〕5号），南沙区为广州市的南部生态调节区，主导环境服务功能是维护珠江口生态平衡，维护人居环境健康安全，总体战略为高效绿色、可持续发展。

《总体规划》在划定生态保护红线，实施严格管控，禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境管控区，实施连片规划、限制开发。

### ①生态环境空间管控

生态环境空间管控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，本项目选址位于广州市南沙区大岗镇潭灵大道西131号（生产大楼）之三，不在生态环境空间管控区和生态保护红线区内。

### ②大气环境空间管控

全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。本项目选址位于广州市南沙区大岗镇潭灵大道西131号（生产大楼）之三，不在大气环境空间管控区内。

### ③水环境空间管控

全市范围内划分4类水环境管控区，涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区。本项目选址位于广州市南沙区大岗镇潭灵大道西131号（生产大楼）之三，不在水环境空间管控区内。

综上所述，本项目符合广州市城市环境总体规划的要求。

## （三）“十四五”规划

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）提出“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、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。”

《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）提出“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。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定期监测。”

《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》（穗南府办函〔2023〕28号）提出“实施 VOCs 全过程排放控制。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。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。”

其他  
符合  
性  
分  
析

本项目属于其他金属制日用品制造，使用的原料不属于高挥发性原辅材料，生产过程中产生的挥发性有机物采用车间整体通排风的收集措施，末端配套二级活性炭吸附装置进行处理，减少无组织排放；从源头、过程和末端均落实好各项控制措施，符合“十四五”规划的要求。

#### （四）重点行业挥发性有机物综合治理方案

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相关规定：“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。全面加强无组织排放控制。加强设备与场所密闭管理，推进使用先进生产工艺，提高废气收集率。”；“加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。”

本项目属于其他金属制日用品制造，生产过程不使用高挥发性的原辅材料，生产过程中产生的挥发性有机物配套废气收集、治理设施，减少无组织排放；根据行业设计规范、设计风速等参数，有机废气浓度低、风量大，采用相应的治理设施处理，削减 VOCs 排放。加强含 VOCs 物料的储存、转移和输送过程的管控，有机废气通过收集、废气处理设施处理等措施，削减 VOCs 排放。从源头、过程和末端均落实好各项控制措施，因此，本项目符合上述政策的要求。

**(五) 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)**

本项目按照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)的规定，在涉 VOCs 物料的储存、转移、输送、工艺、废气收集处理、污染监控等方面落实好无组织排放控制措施，详见下表 1-5。

**表 1-5 挥发性有机物无组织排放控制要求一览表**

类别	控制要求	符合情况
储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；	所用物料均以密闭容器形式储存于厂房内部。储存容器在非取用状态时均保持密闭，符合要求。
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；	
转移和输送	液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	所用液态 VOCs 物料采用密闭容器进行转移，符合要求。
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粒状 VOCs 物料，符合要求。
工艺过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	生产过程中产生的废气采用车间整体收集的方式，末端配套二级活性炭吸附装置进行治理，符合要求。

其他符合性分析

表 1-5 挥发性有机物无组织排放控制要求一览表（续上表）

类别	控制要求	符合情况
工艺过程	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	运营期日常生产管理中建立台账，按要求记录 VOCs 物料来源、去向以及 VOCs 含量等信息，符合要求。
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	生产设备集中布置，配套相应的废气收集设施，车间通过自然排风为主、机械通风为辅的方式实现通风换气。
VOCs 无组织排放废气收集处理系统	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	根据废气产生方式采用车间整体收集的方式对工艺废气进行收集，收集的废气中 VOCs 初始排放速率低于 2kg/h，收集后配套相应的废气治理设施进行治理，污染物排放能够满足相应的排放标准。
	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s。	
	废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。	

其他符合性分析

**（六）广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案**

**（1）大气污染防治**

根据《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的要求，2021 年要持续优化产业结构，聚焦减污降碳，持续推进工业绿色升级；落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局；持续推进 VOCs 综合治理，严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目，抓好

化工园区和石化、化工企业排放管理，加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理；深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理。

本项目为其他金属制日用品制造，生产过程不使用高挥发性原辅材料，生产过程中产生的挥发性有机物采用车间整体通排风的收集措施，末端配套二级活性炭吸附装置进行治理，可以有效降低污染物排放强度，符合上述要求。

### **(2) 水污染防治**

根据《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的要求，2021 年各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚、万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和老旧小区改造等工作，大力实施源头管控与精准治污，推动全省 149 个国考断面水质持续改善；推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”；提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。

本项目所在地属于大岗净水厂集污范围，但目前市政管网尚未完善，厂区范围内由于场地限制不设置洗手间，员工如厕依托园区洗手间，日常产生的生活污水经过园区污水处理站处理达标后排入洪奇沥水道，符合上述要求。

### **(2) 土壤污染防治**

根据《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的要求，2021 年要强化建设用地土壤环境管理，严格建设用地准入管理，自然资源部门要将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，加强土地市场前端审查监管，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。

本项目不属于土壤和地下水污染型项目，不涉及重金属和持久性有机污染物，通过加强生产运行管理，落实污染防治措施后不会对周边土壤环境质量造成显著的不利影响，符合上述要求。

### **(七) 广东省 2023 年大气污染防治工作方案**

根据《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）的要求，加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的

其他符合性分析

油墨；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。

本项目生产过程不使用高挥发性原辅材料，产生的挥发性有机物通过落实相应的污染防治措施后，可以有效降低污染物排放强度，符合上述要求。

#### （八）环境功能区划

##### （1）空气环境

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号），本项目所在地属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

本项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区，符合区域空气功能区划分要求，项目所在区域空气功能区划图详见附图 4。

##### （2）地表水环境

本项目纳污水体为洪奇沥水道，根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号），洪奇沥水道番禺中山渔业、工业用水区（板沙尾~洪奇门口）水质现状为III类，2030年水质管理目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“表1地表水环境质量标准基本项目标准限值”的III类标准值。项目所在区域水功能区划图详见附图 5。

##### （3）地下水环境

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），项目所在地地下水功能区划属于珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开发区（H074401003U01），地下水环境功能区划图详见附图 6。

##### （4）声环境

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151号），本项目所在地区属于声环境3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“表1环境噪声限值”的3类功能区限值，项目所在区域声环境功能区划图详见附图 8。

#### （九）《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号），广州市近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，争取在近期规划年 2020 年实现空气质量全面达标，在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达

标。具体措施包括优化工业布局，落实大气环境空间管控；严格环境准入，强化源头管理；优化能源结构，加强能源清洁化利用。

根据广州市生态环境局发布的《2023年12月广州市环境空气质量状况》中的统计数据，南沙区SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、NO<sub>2</sub>均已符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O<sub>3</sub>仍未达标。

本项目不涉及臭氧的排放；项目产生的挥发性有机物通过废气收集系统统一收集，末端配套二级活性炭吸附装置进行治理，所有设备均以电、天然气为能源，不涉及燃煤、燃油，也不属于高耗能企业，符合达标规划提出的总体要求。

#### （十）《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）相符性分析

根据印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知（粤环〔2012〕18号），文件中提出：“①在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建VOCs污染企业，并逐步清理现有污染源。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建VOCs排放量大或使用VOCs排放量大产品的企业。②抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达标治理，全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个VOCs地方排放标准，采取切实有效的VOCs削减及达标治理措施。”

本项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，也不属于城市中心区核心区域。本项目产生的挥发性有机物来自涂布工序、复合工序和烘干工序，通过采用车间整体通排风的收集措施，末端配套二级活性炭吸附装置进行处理。综上，本项目符合《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）的要求。

其他符合性分析

(十一) 《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)的相符性分析

表 1-6 工业炉窑大气污染综合治理方案相符性分析一览表

序号	政策要求	符合情况
1	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	本项目属于其他金属制日用品制造，不属于限制新增产能的行业和落后产能；生产过程以天然气、电能为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用，配套废气收集设施后，可以实现达标排放。
2	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目的热风炉使用清洁能源天然气，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。
3	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	本项目的热风炉使用清洁能源天然气，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等重点污染物产生量不大，可以实现达标排放。
4	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目的热风炉使用清洁能源天然气源，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等重点污染物产生量不大；厂区内配套废气收集设施，减少无组织排放。

其他符合性分析

(十二) 《广东省生态环境厅、广东省发展和改革委员会、广东省工业和信息化厅、广东省财政厅关于贯彻落实〈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)的相符性分析



表 1-7 工业炉窑大气污染综合治理方案实施意见相符性分析一览表

序号	政策要求	符合情况
1	明确重点管控对象。以非金属矿物制品业（C30）、黑色金属冶炼和压延加工（C31）、有色金属冶炼和压延加工（C32）、金属制品业（C33）等行业为主，重点涉及粘土砖瓦及建筑砌块制造、建筑陶瓷、石灰石膏制造、水泥制造、平板玻璃、日用玻璃制品、铝压延加工、镍钴冶炼、钢铁、钢压延加工等行业企业。加强对熔炼炉、熔化炉、焙（煅）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等 8 类炉窑有组织排放控制，以及涉工业炉窑企业的工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放管控。	本项目的热风炉使用清洁能源天然气，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等重点污染物产生量不大，可以实现达标排放。
2	实施工业炉窑分级管控。按照《广东省工业炉窑分级指引》，对我省工业炉窑实行 ABC 三级分类，并建立分级管控清单动态更新机制。	本项目的热风炉使用清洁能源天然气，不属于重点监管企业，未列入广东省 2021 年度全省工业炉窑分级管控清单之中。
3	积极推动钢铁企业超低排放改造。	本项目不属于钢铁行业。
4	强化企业主体责任。企业是工业炉窑污染治理的责任主体，要按照环大气〔2019〕56 号和各地有关部门要求等制定工业炉窑综合治理实施计划，确保按期完成改造任务。	本项目的热风炉使用清洁能源天然气，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等重点污染物产生量不大，可以实现达标排放。

其他符合性分析

（十三）《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）的相符性分析

表 1-8 工业炉窑、锅炉综合整治重点工作相符性分析一览表

序号	政策要求	符合情况
1	推进钢铁行业超低排放改造。各地要按粤环函〔2019〕1112 号和《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922）要求推进长流程、短流程钢铁企业超低排放改造，没有按要求完成超低排放改造的，不得定为	本项目为其他金属制日用品制造，不属于钢铁行业。

其他符合性分析		A 级企业。	
	2	鼓励水泥行业超低排放改造。各地按照国家工作部署，提前谋划制定水泥企业超低排放改造计划。没有达到超低排放改造要求的企业，不得定为 A 级。	本项目为其他金属制日用品制造，不属于水泥行业。
	3	推进钢压延、铝型材行业清洁能源改造。稳步推进铝型材等有色金属冶炼和钢压延行业清洁能源改造，各地要结合产业结构、用地结构和当地天然气事业发展水平，科学制定实施计划，加强对使用煤炭等高污染燃料企业达标情况的监管。未使用清洁能源的企业不得定为 A 级或 B 级。	本项目为其他金属制日用品制造，热风炉使用清洁能源天然气，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。
	4	珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉。珠三角各地应按照《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》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉。	本项目的热风炉使用清洁能源天然气，不涉及生物质燃料。
	5	动态更新工业炉窑综合整治清单。附件所列清单作为 2021 年工业炉窑整治工作的基础清单，各地要结合省工作部署和现场检查实际情况随时更新企业信息、企业级别、增补应纳入分级管控的遗漏企业，未经专业机构评估的企业不得定为 A 级，2020 年底未完成整治提升的企业应纳入 C 级，因关停、搬迁或无炉窑等原因确实不需要纳入分级管控的企业应备注不纳入分级管控的原因。	建设单位未列入广东省 2021 年度全省工业炉窑分级管控清单之中。

## 二、建设项目工程分析

### 1. 项目由来

广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2019年3月，租用广州市南沙区大岗镇潭灵大道西131号（生产大楼）之三进行生产，主要从事涂层铝箔、分卷铝箔的生产制造，2019年4月，建设单位办理了“广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产涂层铝箔400t、分卷铝箔50t建设项目”的环境影响评价审批手续，批复文号“穗南审批环评〔2019〕229号”，并于2020年4月组织了项目环境保护自主验收，形成《广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产涂层铝箔400t、分卷铝箔50t建设项目竣工环境保护验收意见》，完成验收手续。

2021年5月，建设单位于原址进行扩建，在原有的生产规模上增设一条印刷铝箔、分卷铝箔的生产线和一条复合膜袋的生产线，并办理了“广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产印刷铝箔400t、分卷铝箔50t、复合膜袋50t扩建项目”的环境影响评价审批手续，批复文号“穗南审批环评〔2022〕3号”。建设单位在实际建设过程中，首先建设了一期工程，即增设了一条印刷铝箔、分卷铝箔的生产线，并于2022年9月组织了项目环境保护自主验收，形成《广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产印刷铝箔400t、分卷铝箔50t、复合膜袋50t扩建项目（一期）竣工环境保护验收意见》，完成一期工程的验收手续，现有项目的环评批复、竣工验收等手续见表2-1。

建设单位在经营发展过程中，为适应市场需要，拟取消尚未建设的复合膜袋生产线，并增设一条铝箔涂层复合卷生产线，主要生产工艺为放卷、脱脂、烘干、涂布、烘干、涂胶、复合、收卷、包装，年产铝箔涂层复合卷1000t。此外，由于新增工序配套的生产线较长，建设单位将厂区所在厂房的空置场地承租下来，作为新增生产线的生产车间。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、迁建、改扩建、技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（以下称“《名录》”）的要求以及《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及其第1号修改单的划分，建设单位的生产经营活动属于其他金属制日用品制造（行业代码C3389），对应《名录》中的“三十、金属制品业33—66、金属制日用品制造338”类别中“其他”情形，应当编制环境影响报告表。

建设内容

**表 2-1 现有项目环保手续汇总表**

名称	批文/事项内容	事项日期	投产情况
广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产涂层铝箔 400t、分卷铝箔 50t 建设项目	穗南审批环评 (2019) 229 号	2019 年 4 月	已投产运行
广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产涂层铝箔 400t、分卷铝箔 50t 建设项目自主验收	验收工作组意见	2020 年 4 月	/
广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产印刷铝箔 400t、分卷铝箔 50t、复合膜袋 50t 扩建项目	穗南审批环评 (2022) 3 号	2021 年 5 月	已投产运行一期工程（即印刷铝箔、分卷铝箔生产线）
广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产印刷铝箔 400t、分卷铝箔 50t、复合膜袋 50t 扩建项目（一期）自主验收	验收工作组意见	2022 年 9 月	/
排污许可（排污登记）	91440101MA5CMB TD8F001Y	2022 年 8 月	/

建设内容

**2. 建设内容**

**(1) 基本情况**

广州市六喜铝箔印刷包装材料有限公司年产铝箔涂层复合卷 1000t 生产线改扩建项目（以下简称“本项目”）位于广州市南沙区大岗镇潭灵大道西 131 号（生产大楼）之三，建设内容为调整生产场地、产品方案和生产工艺，取消原有项目尚未建设的复合膜袋生产线，并增设一条铝箔涂层复合卷生产线，以铝箔材料、天然气、PE 塑料膜、水性色漆、水性覆膜胶、脱脂助剂等为原料，通过放卷、脱脂、烘干、涂布、烘干、涂胶、烘干、复合、收卷、包装等工序生产制造铝箔涂层复合卷，年产铝箔涂层复合卷 1000t。

本项目在租赁厂房内建设，厂区为一栋单层厂房，项目新增用地面积 1000 平方米，改扩建后总占地面积 2000 平方米，总建筑面积 2000 平方米；工程总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元。改扩建前后主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程详见表 2-2。

表 2-2 建设内容一览表

工程类别		建设内容		
		原项目（改扩建前）	本项目（改扩建后）	变化
主体工程		一栋单层厂房的部分场地,占地面积 1000 平方米,建筑面积为 1000 平方米;年产涂层铝箔 400t、印刷铝箔 400t、分卷铝箔 100t、复合膜袋 50t。	一栋单层厂房,占地面积 2000 平方米,建筑面积 2000 平方米;年产涂层铝箔 400t、印刷铝箔 400t、分卷铝箔 100t、铝箔涂层复合卷 1000t。	增加用地、取消复合膜袋生产线,新增铝箔涂层复合卷生产线。
辅助工程	办公	厂区场地有限不设办公区。	厂区场地有限不设办公区。	保持不变。
	电力	日常用电由市政电网供应。	日常用电由市政电网供应。	保持不变。
储运工程	物料	厂区内设置仓库。	厂区内设置仓库。	保持不变。
储运工程	固体废物	厂区内设置一般工业固体废物、危险废物贮存场地。	厂区内设置一般工业固体废物、危险废物贮存场地。	保持不变。
公用工程	给水	厂区场地有限不设洗手间,员工如厕依托园区洗手间,不涉及生活用水;厂区生产作业不涉及生产用水。	本项目不新增员工,无新增生活用水;厂区生产作业中的脱脂工艺采用外购清洗液,无需进行调配,不涉及生产用水。	保持不变。
	排水	项目所在区域市政管网尚不完善,厂区范围内由于场地限制不设置洗手间,员工如厕依托园区洗手间,日常产生的生活污水经园区污水处理站处理后排入洪奇沥水道。	本项目无新增生活污水排放;脱脂工艺更换下来的废脱脂助剂作为危险废物进行管理,不对外排放。	保持不变。
	暖通	厂房以自然通风为主,机械通风为辅。	厂房以自然通风为主,机械通风为辅。	保持不变。

建设内容

表 2-2 建设内容一览表（续上表）

工程类别		建设内容		
		原项目（改扩建前）	本项目（改扩建后）	变化
环保工程	废气治理	印刷涂布烘干有机废气、燃烧废气经车间整体通排风收集后引入 UV 光解+活性炭吸附装置进行治疗，由排气筒 DA001 高空排放；另一股印刷涂布烘干有机废气经车间整体通排风收集后引入 UV 光解+二级活性炭吸附装置进行治疗，由排气筒 DA002 高空排放，燃烧废气以无组织形式排放。	铝箔涂层复合卷线新增的挥发性有机物经车间整体通排风收集后引入二级活性炭吸附装置进行治疗，由排气筒 DA003 高空排放；天然气为清洁能源，其燃烧废气产生量较少，单独收集后与经过吸附处理后的含挥发性有机物废气合并排放。	增加一套废气治理设施，增加一个废气排放口。
	废水治理	项目所在区域市政管网尚不完善，厂区范围内由于场地限制不设置洗手间，员工如厕依托园区洗手间，日常产生的生活污水经园区污水处理站处理后排入洪奇沥水道。	本项目无新增生活污水排放；脱脂工艺更换下来的废清洗液作为危险废物进行管理，不对外排放。	保持不变。
环保工程	噪声治理	利用厂房本身隔声处理；高噪声设备配套减振、隔声处理。	利用厂房本身隔声处理；高噪声设备配套减振、隔声处理。	保持不变。
	固废防治	一般工业固体废物回收利用；危险废物设置专用贮存间，并委托具有资质的单位转移处理；生活垃圾交由环卫部门清运。	一般工业固体废物回收利用；危险废物设置专用贮存间，并委托具有资质的单位转移处理；生活垃圾交由环卫部门清运。	保持不变。

建设内容

## (2) 主要产品及产能

改扩建前后项目产品方案详见表 2-3。

表 2-3 主要产品及产能一览表

序号	产品名称	年产量		
		改扩建前	改扩建后	增减量
1	涂层铝箔	400t	400t	0
2	分卷铝箔	100t	100t	0
3	印刷铝箔	400t	400t	0
4	复合膜袋	50t	0	-50t
5	铝箔涂层复合卷	0	1000t	+1000t

## (3) 主要生产单元、工艺、设施

改扩建前后生产单元、工艺、设施及设施参数详见表 2-4。

### 设备与产能匹配性分析：

本项目配备一台涂布复合一体机，集放卷、脱脂、涂布、涂胶、烘干、复合、收卷等功能为一体，涂布复合一体机以辊轴带动铝箔材料进行生产。本项目铝箔材料年用量为 500t，厚度为 0.2mm，密度约为 2.7g/cm<sup>3</sup>，折合面积约为  $500 \times 10^3 / 2.7 / 0.2 = 925926\text{m}^2$ ，铝箔材料宽度为 1.0m，相应的铝箔材料长度约为 925926m。涂布复合一体机配套的辊轴最大生产速度为 500m/h，每天累计运行 8 小时，每年运行 300 个工作日，相应的最大生产能力为 120 万米/a，可以满足设计产能 925926 米/年的生产需求，且留有将来进一步提升产能的空间。

建设内容

#### (4) 主要原辅材料

本项目主要原辅料用量情况见表 2-5；主要原辅料理化性质详见表 2-6。

##### ①VOCs 物料用量

本项目使用的 VOCs 物料包括水性色漆、水性覆膜胶，其用量可以参考《佛山市家具制造业涉工业涂装建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》、《佛山市包装印刷行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》中的涂料、胶粘剂用量核算方法进行核算，计算公式如下，使用量核算情况详见表 2-7~表 2-8。

涂料用量可用下式计算：

$$A=B \times C \div (E \times F) \times G$$

公式中：A——涂料的消耗量，g；

B——涂膜厚度， $\mu\text{m}$ ；

C——涂膜密度， $\text{g}/\text{cm}^3$ ；

E——各涂装方法的涂料利用率，%；

F——涂料固体份，%；

G——涂装面积， $\text{m}^2$ 。

胶粘剂用量可用下式计算：

$$A=H \times G$$

公式中：A——胶粘剂的消耗量，g；

H——单位面积胶粘剂的消耗量， $\text{g}/\text{m}^2$ ，水性胶粘剂取 1.8；

G——复合面积， $\text{m}^2$ 。

##### ②物料 VOCs 含量分析

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）“表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量”，丙烯酸酯类胶粘剂（包装应用领域）的 VOCs 限量值 $\leq 50\text{g}/\text{L}$ 。根据水性覆膜胶的 VOCs 含量检测报告，本项目使用的水性覆膜胶 VOCs 含量为  $5\text{g}/\text{L}$ ，符合前述限量要求，不属于高挥发性 VOCs 物料。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求”的说明，水性涂料中包装涂料的面漆 VOCs 限量值 $\leq 270\text{g}/\text{L}$ 。根据水性色漆的 VOCs 含量检测报告，其 VOCs 含量为  $74\text{g}/\text{L}$ ，符合前述限量值要求，不属于高挥发性 VOCs 物料。



表 2-4 项目生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数一览表

序号	生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	数量（台）		
					改扩建前	改扩建后	增减量
1	铝箔制品 生产线	印刷涂布	铝箔印刷涂布机	30.68m×5.09m×5.3m	2	2	0
2		复合	复合机	16m×5.1m×4.5m	1	0	-1
3		脱脂涂布复合	涂布复合一体机	45m×3m×6m	0	1	+1
4		分切	分切机	3.2m×3.2m×1.8m	2	3	+1
5		烘干	热风炉	RS70/M, 18m <sup>3</sup> /h	3	3	0
				12.5m <sup>3</sup> /h	0	7	+7
6			引风机	/	3	10	+7
7	制袋	制袋机	16.8m×2.3m×2.2m	2	0	-2	

表 2-5 主要原辅材料用量一览表

序号	物料名称	年用量			最大 贮存量	单位	包装规格/形态	用途	贮存位置
		改扩建前	改扩建后	增减量					
1	铝箔材料	925	1400	+475	100	吨	筒状/固态	原材料	仓库
2	油性油墨	0.5	0.5	0	0.18	吨	桶装/液态, 18kg/桶	印刷	仓库
3	乙酸乙酯	0.25	0.25	0	0.18	吨	桶装/液态, 180kg/桶	印刷	仓库
4	水性油墨	5	5	0	0.54	吨	桶装/液态, 18kg/桶	印刷	仓库
5	天然气	108000	318000	+210000	/	立方米	/	烘干	仓库

建设内容

表 2-5 主要原辅材料用量一览表（续上表）

序号	物料名称	年用量			最大 贮存量	单位	包装规格/形态	用途	贮存位置
		改扩建前	改扩建后	增减量					
6	水性涂料 HGY003	4.5	4.5	0	0.54	吨	桶装/液态, 18kg/桶	涂布	仓库
7	水性涂料 HD2500	7.344	7.344	0	0.54	吨	桶装/液态, 18kg/桶	涂布	仓库
8	PE 塑料膜	25	500	+475	2	吨	筒状/固态	复合	仓库
9	水性色漆	0	13.889	+13.889	0.18	吨	桶装/液态, 18kg/桶	涂布	仓库
10	水性覆膜胶	0	1.667	+1.667	0.036	吨	桶装/液态, 18kg/桶	复合	仓库
11	脱脂助剂	0	50	+50	1	吨	桶装/液态, 50kg/桶	脱脂	仓库
12	机油	0	0.06	+0.06	0.01	吨	桶装/液态, 10kg/桶	设备维护	仓库
13	包材	0	0.5	+0.5	0.1	吨	袋装/固态	包装	仓库

注：1—原项目复合膜袋是由铝箔材料、PE 塑料膜复合而成，根据原项目环评文件，复合膜袋年产量 50t/a，铝箔材料、PE 塑料膜年用量均为 25t/a；复合膜袋生产线取消后这两种材料由新增的铝箔涂层复合卷生产线继续使用，铝箔涂层复合卷年产量为 1000t/a，相应的铝箔材料、PE 塑料膜需求量均为 500t/a，则本项目铝箔材料、PE 塑料膜新增年用量均为 475t/a。

建设内容

表 2-6 主要化学品成分、理化性质及污染物排放相关性一览表

名称	性质/特征/成分说明	污染物排放相关性
水性色漆	水性色漆为微红色液体，密度为 1.05g/cm <sup>3</sup> ，主要成分为水性改性环氧树脂（55%）、氨基树脂（10%）、水性红色颜料（5%）、丙二醇甲醚（5%）、纯净水（25%）。	根据水性色漆的 VOC 检测报告，其 VOC 含量为 74g/L。
水性覆膜胶	水性色漆为乳白色液体，稍有气味，密度为 1.033g/cm <sup>3</sup> ，主要成分为苯乙烯、丙烯酸丁酯和丙烯酸的共聚物（42%）、水（58%）。	根据水性覆膜胶的 VOC 检测报告，其 VOC 含量为 5g/L。
脱脂助剂	脱脂助剂为无色液体，主要成分为十二烷基苯磺酸钠（10~15%）、壬基酚聚氧乙烯醚（15~25%）、水（60~75%）。	脱脂助剂不具有挥发性。

表 2-7 涂料用量核算一览表

序号	原材料	涂装数量 (吨)	涂膜厚度 (μm)	涂膜密度 (g/cm <sup>3</sup> )	涂料利用率 %	涂料固体份 %	涂装面积 (m <sup>2</sup> )	涂料消耗量 (t/a)
1	水性色漆	500	10	1.05	100	70	925926	13.889

注：1—本项目铝箔涂层复合卷产品使用水性色漆进行涂布，只需在铝箔材料的其中一面使用；

2—涂膜厚度根据产品需要确定；涂膜密度、固体份根据原材料MSDS材料确定；涂布方式采用辊涂，涂料利用率为100%；

3—涂装面积根据铝箔材料质量、厚度以及实际涂装面积确定；本项目铝箔材料年用量为500t，厚度为0.2mm，密度约为2.7g/cm<sup>3</sup>，实际涂装面积按理论面积的100%计算，即涂装面积约为 $500 \times 10^3 / 2.7 / 0.2 = 925926 \text{m}^2$ 。

表 2-8 胶粘剂用量核算一览表

序号	原材料	涂胶数量 (吨)	单位面积胶粘剂消耗量 (g/m <sup>2</sup> )	复合面积 (m <sup>2</sup> )	胶粘剂消耗量 (t/a)
1	水性覆膜胶	500	1.8	925926	1.667

注：1—本项目铝箔涂层复合卷产品使用水性覆膜胶进行复合，与涂布类似，只需在铝箔材料的其中一面使用；

本项目 VOCs 平衡如下图：

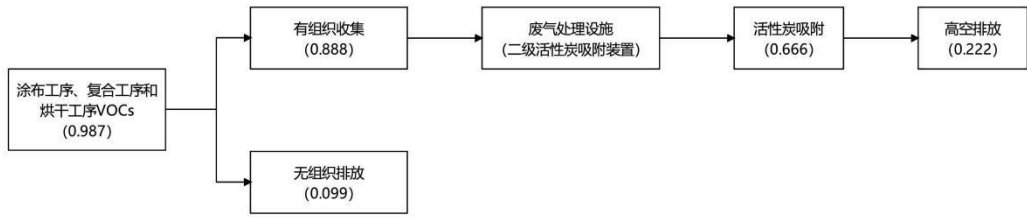


图 2-1 项目 VOCs 平衡图

**(5) 劳动定员及工作制度**

原项目共有员工 10 人，项目改扩建后劳动定员仍为 10 人；工作制度保持不变，全年工作日为 300 天，一班制，每天 8 小时，厂区内部不安排食宿。

**(6) 公用工程**

供电：厂区用电由市政电网供应。

给排水：项目所在区域市政管网尚未完善，厂区范围内由于场地限制不设置洗手间，员工如厕依托园区洗手间，日常产生的生活污水经园区污水处理站处理后排入洪奇沥水道。本项目无新增员工，改扩建后无新增生活污水排放。本项目生产作业不涉及生产用水，无生产废水外排。

**3. 总体布局**

本项目位于广州市南沙区大岗镇潭灵大道西 131 号（生产大楼）之三，新增用地面积 1000 平方米，改扩建后总占地面积 2000 平方米，总建筑面积 2000 平方米，厂区内设置生产车间、仓库等。总平面布置详见附图 3。

**4. 周围环境概况**

厂区所在建筑物东南面 18 米为农田，东北面 19 米为农田，西北面 13 米为广州市华鸿涂料化工有限公司，西南面 14 米为广州市番禺天丽化工有限公司。厂区所在建筑物周围环境详见表 2-9 和附图 2。

表 2-9 四至情况一览表

方位	具体情况
东南面	18 米为农田（非基本农田）
东北面	19 米为农田（非基本农田）
西北面	13 米为广州市华鸿涂料化工有限公司
西南面	14 米为广州市番禺天丽化工有限公司

### 1. 工艺流程及产污环节

本项目工艺流程及产污环节见下图 2-2。

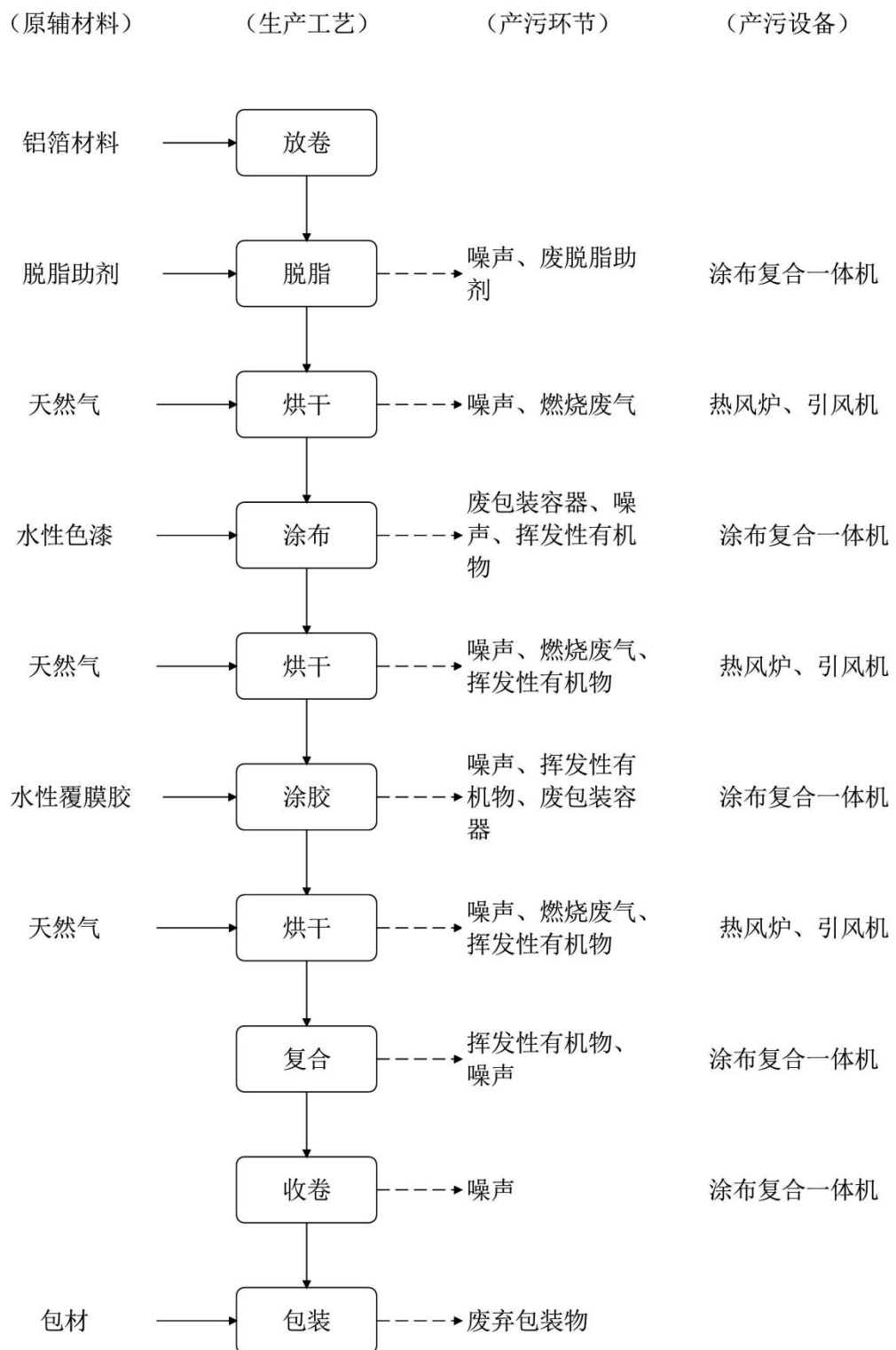


图 2-2 铝箔涂层复合卷生产工艺流程与产污环节示意图

**工艺流程简述:**

(1) **放卷:** 将铝箔材料装载于涂布复合一体机辊轴上, 并检查铝箔材料在滚轴上的稳定性, 以防后续加工过程出现质量问题。

(2) **脱脂:** 外购的铝箔材料表面可能附着有油污、铝灰等杂质, 为了使后续的涂布、涂胶工艺获得较好的涂装效果, 需要对铝箔材料进行脱脂清洗。涂布复合一体机配套脱脂液槽, 尺寸为长 21m、宽 2m、高 0.13m, 液槽有效容积为 5.46m<sup>3</sup>。铝箔材料由辊轴牵引, 缓慢通过液槽, 使铝箔材料浸泡在液槽的脱脂助剂中, 去除表面的油污、铝灰。脱脂助剂重复使用, 日常生产过程只需定期补充损耗, 不外排; 脱脂助剂使用一段时间后清洁能力降低, 此时需将整个液槽的脱脂助剂进行更换, 更换周期为一个季度, 更换下来的脱脂助剂作为危险废物进行管理, 装入密封的塑料桶内暂存。该工序会产生废脱脂助剂、设备运行噪声。

(3) **烘干:** 铝箔材料脱脂清洗后经过配套的隧道式烘干线进行烘干, 烘干线的热风由热风炉和引风机提供, 热风炉采用天然气作为燃料, 燃烧产生的高温烟气, 通过辐射及对流换热将空气加热, 后通过引风机将这部分空气迅速带至烘干线所在区域; 表面还残留少量脱脂助剂的铝箔材料在热风及热辐射的影响下迅速被烘干, 烘干温度约为 80~110℃, 再由辊轴牵引进入下一道工序。该工序会产生燃烧废气、设备运行噪声。

(4) **涂布:** 采用辊涂的方式将水性色漆均匀涂在铝箔材料表面, 增加铝箔材料表面附着力并增加美观性, 该工序会产生废包装容器、挥发性有机物、设备运行噪声。

(5) **烘干:** 完成涂布的铝箔材料送入配套的隧道式烘干线进行烘干, 烘干线的热风由热风炉和引风机提供, 热风炉采用天然气作为燃料, 燃烧产生的高温烟气, 通过辐射及对流换热将空气加热, 后通过引风机将这部分空气迅速带至烘干线所在区域; 铝箔材料表面的水性色漆在热风及热辐射的影响下迅速被烘干, 烘干温度约为 80~110℃, 再由辊轴牵引进入下一道工序。该工序会产生燃烧废气、挥发性有机物、设备运行噪声。

(6) **涂胶:** 采用辊涂的方式将水性覆膜胶均匀涂在铝箔材料表面, 由于有水性色漆在底层, 水性覆膜胶可以牢固的附着在铝箔材料表面, 以便完成后续的加工工序。该工序会产生废包装容器、挥发性有机物、设备运行噪声。

(7) **烘干:** 完成涂胶的铝箔材料送入配套的隧道式烘干线进行烘干, 烘干线的热风由热风炉和引风机提供, 热风炉采用天然气作为燃料, 燃烧产生的高温烟气, 通

过辐射及对流换热将空气加热，后通过引风机将这部分空气迅速带至烘干线所在区域；铝箔材料表面的水性覆膜胶在热风及热辐射的影响下迅速被烘干，烘干温度约为80~110℃，但仍然保持一定的粘性，再由辊轴牵引进入下一道工序。该工序会产生燃烧废气、挥发性有机物、设备运行噪声。

**(8) 复合：**铝箔材料在辊轴的牵引下与 PE 塑料膜对齐，并在辊筒的挤压下两层材料紧密结合在一起，完成与 PE 塑料膜的复合操作，该工序会产生挥发性有机物、设备运行噪声。

**(9) 收卷：**由辊筒重新收卷成筒状成品，该工序会产生设备运行噪声。

**(10) 包装：**使用包材对产品进行包装入库，该工序会产生废弃包装物。

## 2. 污染源识别

上述工艺过程的污染源识别情况详见表 2-10。

**表 2-10 工艺流程与污染源识别汇总表**

序号	工艺环节	污染物	
		内容	属性
1	放卷	无	无
2	脱脂	废脱脂助剂	危险废物
		设备噪声	固定源，频发
3	烘干	燃烧废气	点源、连续排放
		设备噪声	固定源，频发
4	涂布	废包装容器	危险废物
		挥发性有机物	点源、连续排放
		设备噪声	固定源，频发
5	烘干	燃烧废气	点源、连续排放
		挥发性有机物	点源、连续排放
		设备噪声	固定源，频发
6	涂胶	燃烧废气	点源、连续排放
		挥发性有机物	点源、连续排放
		设备噪声	固定源，频发
7	复合	挥发性有机物	点源、连续排放
		设备噪声	固定源，频发
8	收卷	设备噪声	固定源，频发
9	包装	废弃包装物	一般工业固体废物

与项目有关的原有环境污染问题

### 1. 原项目的排污情况

#### (1) 基本情况

原项目成立于 2019 年 3 月，租用广州市南沙区大岗镇潭灵大道西 131 号（生产大楼）之三进行生产，主要从事涂层铝箔、分卷铝箔的生产制造，年产涂层铝箔 400t、分卷铝箔 50t，并于 2019 年 4 月办理了环境影响评价审批手续，后来于 2020 年 4 月组织了项目环境保护自主验收，完成验收手续。

2021 年 5 月，建设单位于原址进行扩建，在原有的生产规模上增设一条印刷铝箔、分卷铝箔的生产线和一条复合膜袋的生产线，年产印刷铝箔 400t、分卷铝箔 50t、复合膜袋 50t，并办理了环境影响评价审批手续，建设单位在实际建设过程中，首先建设了一期工程，即增设了一条印刷铝箔、分卷铝箔的生产线，并于 2022 年 9 月组织了项目环境保护自主验收，完成一期工程的验收手续。

原项目的组成内容、产能、设备、物料情况详见上文表 2-2~表 2-5。原项目工艺流程详见下图 2-3~图 2-5。

#### 工艺流程图示（印刷铝箔）：

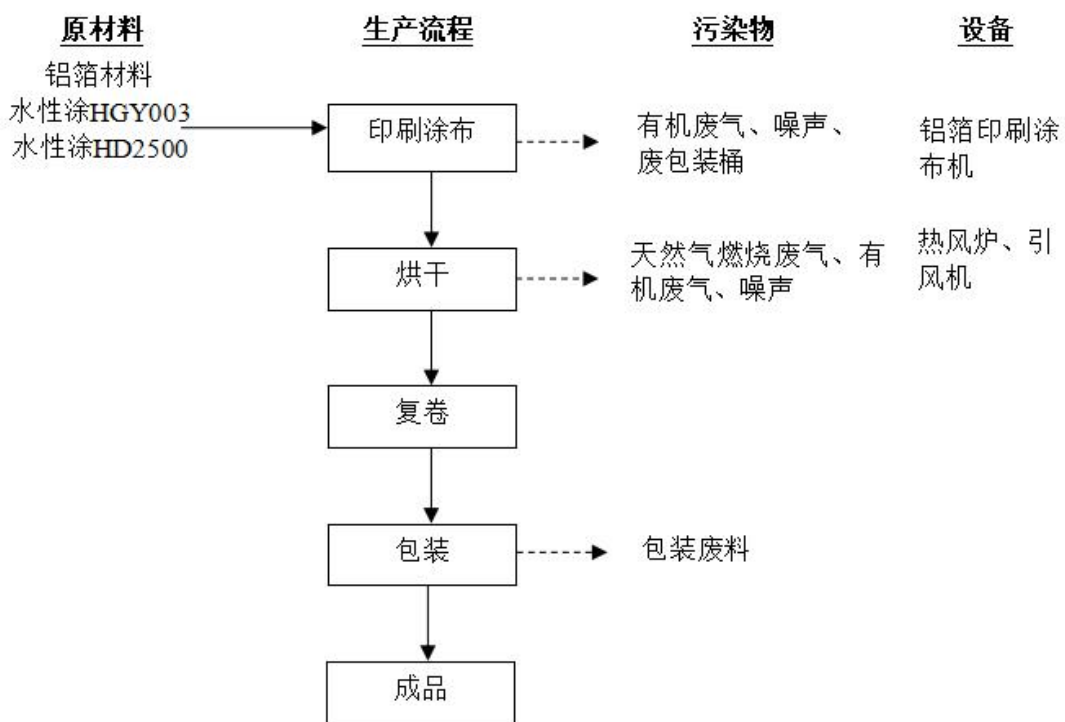


图 2-3 原项目（印刷铝箔）生产工艺流程与产污环节示意图



**产污环节说明（摘录自原项目环评报告）：**

1、印刷：根据客户需求，使用水性涂料 HGY003 在铝箔上印刷出相应的图案，印刷方式为凹版印刷。此过程会产生噪声、有机废气和废包装桶。

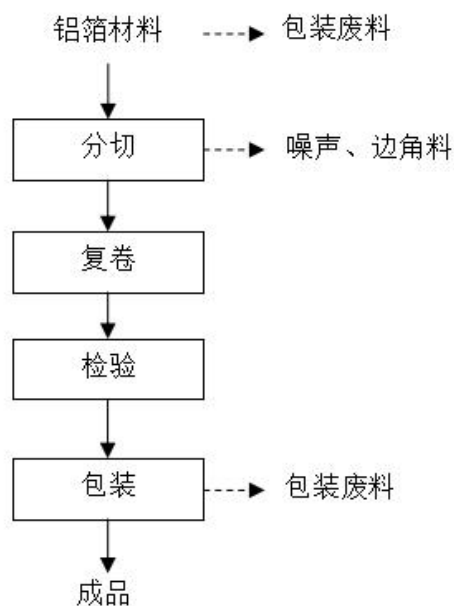
2、涂布：根据客户需求，在铝箔上涂上水性涂料 HD2500，印刷方式为平版印刷。本项目印版清理过程中无需添加水或其他清洗剂，不会产生生产废水。此过程会产生噪声、有机废气和废包装桶。

3、烘干：将印刷涂布后的铝箔，经印刷涂布机上方的密闭烘道进行烘干 30s，烘干温度在 160℃-250℃之间，此过程会产生噪声和有机废气。烘道热量由热风炉燃烧天然气供给。此过程会产生燃烧废气和噪声。

4、复卷：利用滚轴将烘干后的铝箔形成卷材。

5、包装：包装成品，入库待售。

**工艺流程图示（分卷铝箔）：**



**图 2-4 原项目（分卷铝箔）生产工艺流程与产污环节示意图**

**产污环节说明（摘录自原项目环评报告）：**

根据客户需求将尺寸较大的铝箔进行分切，复卷，检验，包装，入库待售。生产过程中会产生噪声和边角料。

## 工艺流程图示（复合膜袋，生产线未建设）：

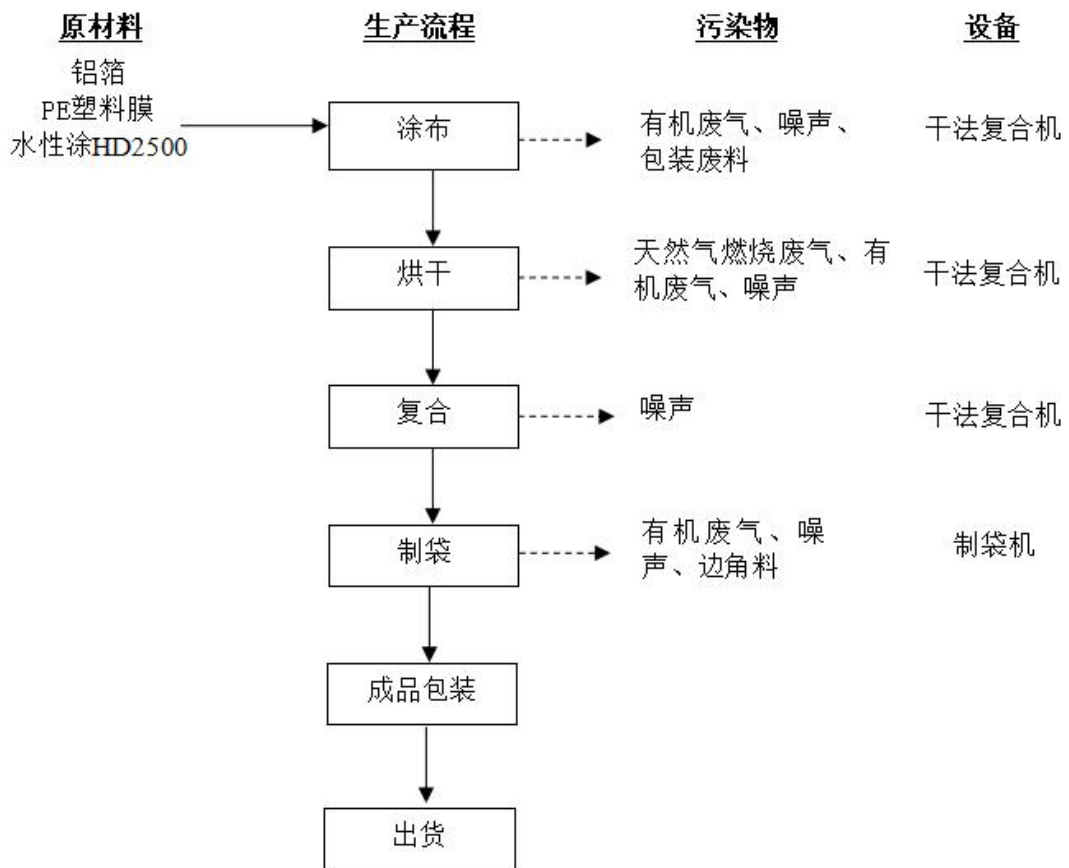


图 2-5 原项目（复合膜袋）生产工艺流程与产污环节示意图

## 产污环节说明（摘录自原项目环评报告）：

1、涂布：PE 膜置于干法复合机内，经网纹辊进行涂布，此工序会产生有机废气，噪声、包装废料等。

2、烘干：涂布后的 PE 膜经干法复合机上方的密闭烘道进行烘干 60s，烘干温度在 100°C-150°C 之间，此过程会产生噪声和有机废气。烘道热量由热风炉燃烧天然气供给，此过程还会产生天然气燃烧废气。

3、复合：烘干后的 PE 膜与铝箔经经辊筒的压力压合在一起达到复合的目的，此工序会产生设备噪声。

4、制袋：根据客户要求，复合后的膜经制袋机切割成单独的复合膜袋。制袋机仅对复合后的膜进行物理切割，工作温度为 80°C，此工序会产生噪声、边角料、有机废气等。

5、成品包装：复合膜袋经人工捆扎、装箱。此工序会产生包装废料。

## (2) 污染防治措施和排放情况

原项目产生和排放的污染物包括天然气燃烧废气、印刷涂布烘干有机废气、涂布烘干复合有机废气和制袋有机废气、噪声、包装废料、边角料、废包装桶、废饱和活性炭和生活垃圾。

### ①天然气燃烧废气

天然气燃烧废气由烘干工序产生，根据原项目环评文件，燃烧废气中二氧化硫产生量为 25.92kg/a（其中复合膜袋生产线产生量为 8.64kg/a），氮氧化物产生量为 102.84kg/a（其中复合膜袋生产线产生量为 34.28kg/a），颗粒物产生量为 8.43kg/a（其中复合膜袋生产线产生量为 2.81kg/a）；天然气为清洁能源，燃烧后产生的烟气与烘干工序有机废气汇合后一同排放（实际中天然气燃烧废气不设置收集措施，以无组织形式在车间内排放）。

### ②印刷涂布烘干有机废气

印刷涂布烘干有机废气由印刷工序、涂布工序和烘干工序产生，以 VOCs 为污染控制指标，根据原项目环评文件，这部分有机废气（VOCs）产生量为 0.44t/a，采用车间整体同排风的方式进行收集，再汇入一套二级活性炭吸附装置（实际中配套 UV 光解+二级活性炭吸附装置进行治理）处理后排放，排放量为 0.14t/a；少部分未能被收集的有机废气以无组织形式在车间内排放，排放量为 0.08t/a。

### ③涂布烘干复合有机废气和制袋有机废气（该生产线尚未建设）

涂布烘干复合有机废气和制袋有机废气由涂布工序、烘干工序、复合工序和制袋工序产生，其中涂布烘干复合有机废气以 VOCs 为污染控制指标，制袋有机废气以非甲烷总烃为污染控制指标；根据原项目环评文件，这部分有机废气产生量为 0.128t/a，采用车间整体通排风的方式进行收集，再汇入一套二级活性炭吸附装置处理后排放，排放量为 0.021t/a；少部分未能被收集的有机废气以无组织形式在车间内排放，排放量为 0.012t/a。建设单位在实际建设过程中，尚未建设复合膜袋生产线，因此涂布烘干复合有机废气和制袋有机废气并未实际产生。

根据原项目验收监测报告（详见附件 2）中的监测数据显示，总 VOCs 的排放能够满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）“表 2 排气筒 VOCs 排放限值”和“表 3 无组织排放监控点浓度限值”的要求；厂区内 VOCs 的无组织排放能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”的要求。

与  
项  
目  
有  
关  
的  
原  
有  
环  
境  
污  
染  
问  
题

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-11 废气有组织排放监测结果一览表

监测点位		监测结果					
		2022年6月20日			2022年6月21日		
		总 VOCs			总 VOCs		
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)
废气 处理前	第一次	8.60	0.088	10257	10.6	0.11	10302
	第二次	7.73	0.079	10278	10.9	0.13	10236
	第三次	10.0	0.10	10458	11.9	0.12	10200
	平均值	8.78	0.091	10331	11.1	0.11	10246
废气 处理后	第一次	1.43	0.017	12081	1.52	0.018	11964
	第二次	1.37	0.016	11907	1.69	0.021	12200
	第三次	1.60	0.019	12114	1.73	0.021	12073
	平均值	1.47	0.018	12034	1.65	0.020	12079
标准限值		120	2.55	—	120	2.55	—
结果评价		达标	达标	—	达标	达标	—

注：根据监测报告，项目工况为 82.35%。

根据上表的监测结果，废气处理后平均排放速率为 0.019kg/h，监测工况按 82.35%计，原项目年工作时间为 2400h，因此，原项目 VOCs 有组织排放的实际排放量为 0.055t/a，少于环评批复的 0.14t/a，满足环评批复允许排放量。

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-12 废气无组织监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

采样位置	监测项目	监测结果								标准限值
		2022年6月20日				2022年6月21日				
		第1次	第2次	第3次	最大值	第1次	第2次	第3次	最大值	
上风向参照点 1#	总 VOCs	0.29	0.28	0.24	0.29	0.19	0.23	0.23	0.23	—
下风向监控点 2#		0.58	0.56	0.46	0.58	0.36	0.45	0.44	0.45	2.0
下风向监控点 3#		0.52	0.53	0.48	0.53	0.39	0.39	0.48	0.48	2.0
下风向监控点 4#		0.41	0.50	0.55	0.55	0.52	0.50	0.52	0.52	2.0

表 2-13 厂区内无组织排放监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

采样位置	监测项目	监测结果						标准限值
		2022年6月20日			2022年6月21日			
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	
厂区内无组织废气 5#	非甲烷总烃	0.84	0.72	0.81	0.75	0.79	0.71	6

④噪声

原项目所在地属于 3 类声环境功能区，主要噪声源为生产设备，运营期噪声值在 60~80dB(A)之间。通过采取选用低噪型设备，加强管理，合理布置噪声源，维持设备正常运行状态等措施，同时通过厂区墙体隔声及距离衰减降低噪声影响程度。

根据原项目验收监测报告（详见附件 2）中的监测数据显示，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类功能区对应限值。

表 2-14 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

监测点位	厂界噪声监测结果			
	2022 年 6 月 20 日		2022 年 6 月 21 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东南面外 1m 处 1#	61	52	60	52
厂界西南面外 1m 处 2#	60	50	62	51
厂界西北面外 1m 处 3#	61	50	60	49
厂界东北面外 1m 处 4#	62	51	61	50
执行标准	65	55	65	55

⑤固体废物

原项目产生的固体废物有包装废料、边角料、废包装桶、废饱和活性炭和生活垃圾等。生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理；包装废料、边角料统一收集后交给专门的物资单位回收处理；废包装桶、废饱和活性炭交由有资质单位处理。

⑥小结

原项目环保审批手续齐全，污染防治措施基本落实，污染物排放达标，投产至今无环境污染事故和投诉记录。原有工程各污染物实际排放情况汇总详见表2-16。

(3) 排污许可手续

原项目的生产经营活动属于包装装潢及其他印刷（行业代码 C2319），对应《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）中的“三十八、印刷和记录媒介复制业 23—39、印刷 231”类别，属于“登记管理”类别。

原项目已在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息，并取得登记回执，详见附件4。

与项目有关的环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-15 原项目污染物实际排放量一览表

类型	排放源	污染物		污染防治措施	排放量 (t/a)
废气	天然气燃烧废气	二氧化硫	无组织	加强车间通风	0.01728
		氮氧化物			0.06856
		颗粒物			0.00562
	有机废气	总 VOCs	有组织	配套集气罩收集, 经 UV 光解+二级活性炭吸附装置治理后排放	0.055
			无组织	加强车间通风	0.08
废水	无		无	0	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾		交由环卫部门清运处理	0
	一般工业固体废物	包装废料	交给专门的物资单位回收处理		0
		边角料			0
	危险废物	废包装桶	妥善收集后交由有危险废物处理资质单位处理		0
		废饱和活性炭			0

**(4) 小结**

项目运营期间产生的污染均得到有效处置, 不会对周边环境产生影响。

**2. 项目所在区域环境问题**

本项目所在地区产生和排放的污染物主要为附近工业企业产生的工业“三废”、企业员工及附近居民排放的生活污水、生活垃圾, 以及周边道路交通噪声及汽车尾气。当地环境质量基本完好, 没有出现过重大环境污染事件。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1. 大气环境

##### (一) 区域环境空气质量达标情况

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，功能区环境质量适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单“表1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级浓度限值。

根据《2023年12月广州市环境空气质量状况》（广州市生态环境局，2024年1月），广州市南沙区属于未达到二级标准的城市，目前超标因子为臭氧（详见下表3-1）。由此判定，本项目所在行政区广州市南沙区为空气质量不达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

评价年份	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
2023 年	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	31	40	77.50	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	40	70	57.14	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度/ $\text{mg}/\text{m}^3$	900	4000	22.50	达标
	O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	173	160	108.13	超标

注：表中数据来自广州市生态环境局发布的《2023年12月广州市环境空气质量状况》（2024年1月）。

##### (二) 不达标区规划

针对目前环境空气质量未达标的情况，广州市政府已经制定了《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号），通过采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，在中期规划年2025年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到

区域  
环境  
质量  
现状



92%以上。按照该规划，至 2025 年，不达标指标 O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数预期可低于 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足二级标准要求，实现空气质量六项指标稳定全面达标。

### (三) 其他污染物环境质量现状数据

本项目排放的废气包括挥发性有机物、天然气燃烧废气；挥发性有机物以 TVOC 为评价指标；天然气燃烧废气以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物为评价指标。

为了解项目所在地 TSP 的环境质量现状，本评价引用中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 6 月 9 日~6 月 11 日连续三天对“G1 项目西北侧 500m 处空地”的环境空气监测数据进行评价（报告编号：YS230609CY103），共设置 1 个环境空气监测点 G1，监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1	1467	840	TSP	2023 年 6 月 9 日至 6 月 11 日	东北	1683

备注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向；坐标取距离厂址最近点位位置。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标率 %	达标情况
	X	Y							
G1	1467	840	TSP	日均值	300	145~161	53.7	0	达标

备注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向；坐标取距离厂址最近点位位置。

由上表监测统计结果可知，本项目所在环境空气评价区域内 TSP 的日平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。

区域环境质量现状

## 2. 地表水环境

本项目所在地区属于大岗净水厂集污范围，但目前市政管网尚未完善；厂区内不设置洗手间，员工如厕依托园区洗手间，产生的生活污水经园区污水处理站处理后排入洪奇沥水道。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号），洪奇沥水道番禺中山渔业、工业用水区（板沙尾~洪奇门口）水质现状为III类，2030年水质管理目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）“表1地表水环境质量标准基本项目标准限值”的III类标准值。

根据广州市南沙区人民政府网站发布的《2023年1月~12月南沙区水环境质量状况报告》，洪奇沥水道水质主要污染物指标石油类、总磷、氨氮、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量稳定达标，总体上良好，满足III类水域要求。

表 3-4 洪奇沥水道水质监测月报数据

水域	断面名称	月份	主要污染物浓度（mg/L）						是否达标
			石油类	总磷	氨氮	溶解氧	BOD <sub>5</sub>	COD	
洪奇沥水道	洪奇沥	1月	ND	0.04	0.274	7.60	1.1	/	达标
		2月	ND	0.05	0.241	8.46	1.0	/	达标
		3月	ND	0.07	0.230	7.25	1.0	/	达标
		4月	ND	0.07	0.256	6.38	1.1	8	达标
		5月	ND	0.08	0.173	6.92	1.1	9	达标
		6月	ND	0.09	0.201	6.27	0.9	7	达标
		7月	ND	0.05	0.203	5.16	1.0	7	达标
		8月	ND	0.08	0.254	6.50	1.0	12	达标
		9月	ND	0.07	0.216	5.48	0.9	9	达标
		10月	ND	0.08	0.098	5.74	1.1	9	达标
		11月	ND	0.07	0.246	6.22	1.0	7	达标
		12月	ND	0.08	0.110	5.94	1.1	9	达标

注：1—“ND”表示未检出。

2—2023年1月~3月洪奇沥断面点位氯离子浓度大于3500mg/L，化学需氧量无法分析，故不报出数据。

### 3. 声环境

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151号）的划分，本项目所在地区属于声环境3类功能区，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）“表1环境噪声限值”的3类功能区限值。本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，本次评价不进行声环境质量现状调查。

### 4. 生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，可以不进行生态现状调查。

### 5. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

### 6. 地下水、土壤环境

本项目的建设不涉及地下水开采，用地范围内全部硬底化，不存在土壤、地下水环境污染途径，可以不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

### 1. 大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。

### 2. 声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3. 地下水环境保护目标

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。

### 4. 生态环境保护目标

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

表 3-5 项目周围环境敏感点情况

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
基本农田保护区	-49	128	基本农田	/	/	西北面	98

注：1—坐标系为直角坐标系，X 轴为东西向，Y 轴为南北向，坐标原点为项目厂区中心位置；

环  
境  
保  
护  
目  
标

污染物排放控制标准

### 1. 大气污染物排放标准

本项目排放的大气污染物主要为挥发性有机物、天然气燃烧废气、生产异味；挥发性有机物以 TVOC、苯系物为污染控制指标，天然气燃烧废气以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物为污染控制指标，生产异味以苯乙烯、臭气浓度为污染控制指标。挥发性有机物的排放执行广东省《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”、“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”。天然气燃烧废气不涉及无组织排放，其有组织排放执行《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）要求，即按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米执行。生产异味的排放执行《恶臭污染物排放标准》“表 2 恶臭污染物排放标准值”、“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新扩改建标准限值。

表 3-6 大气污染物排放标准（节选）

排气筒 编号	污染物	有组织排放要求		无组织排放监控浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值 (kg/h)	
			15m 排气筒	
DA003 (15m)	TVOC	100	—	—
	苯系物	40	—	—
	颗粒物	30	—	—
	二氧化硫	200	—	—
	氮氧化物	300	—	—
	苯乙烯	—	6.5	5.0
	臭气浓度	—	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

## 2. 水污染物排放标准

本项目所在地位于大岗净水厂纳污范围内，目前市政管网尚未完善。厂区场地有限不设洗手间，员工如厕依托园区洗手间，日常产生的生活污水经园区污水处理站处理后排入洪奇沥水道。

## 3. 噪声排放标准

本项目厂界外声环境为3类功能区，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“表1工业企业厂界环境噪声排放限值”的3类功能区对应限值。

表 3-8 环境噪声排放标准（节选）

厂界外 声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
3类	65	55	dB(A)

## 4. 固体废物排放标准

本项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，其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；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

### 1、水污染物总量控制指标

厂区场地有限不设洗手间，员工如厕依托园区洗手间，厂区范围内无废水排放，无需申请水污染物总量指标。

### 2、大气污染物总量控制指标

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）、《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）及广州市相关规定，氮氧化物需进行等量替代，挥发性有机物需进行两倍削减量替代。

本项目为改扩建项目，拟取消原项目尚未建设的复合膜袋生产线，并增设一条铝箔涂层复合卷生产线，根据前文对原项目复合膜袋生产线产污情况的回顾性分析，原项目复合膜袋生产线挥发性有机物排放总量为 0.033t/a，氮氧化物排放总量为 0.034t/a，即挥发性有机物以新带老削减量为 0.033t/a，氮氧化物以新带老削减量为 0.034t/a。

本项目挥发性有机物排放总量为 0.321t/a，其中 0.033t/a 来源于原项目的挥发性有机物总量指标，新增挥发性有机物总量约 0.288t/a，即所需的挥发性有机物可替代指标为 0.576t/a；本项目氮氧化物排放总量为 0.393t/a，其中 0.034t/a 来源于原项目的氮氧化物总量指标，新增氮氧化物总量约 0.359t/a，即所需的氮氧化物可替代指标为 0.359t/a。

表 3-9 大气污染物总量指标 单位：t/a

污染物	类别	原项目 总量指标	本项目 排放总量	以新带 老削减量	改扩建后全 厂总量	排放增减量
挥发性有 机物	有组织	0.161	0.222	0.021	0.362	+0.201
	无组织	0.092	0.099	0.012	0.179	+0.087
挥发性有机物合计		0.253	0.321	0.033	0.541	+0.288
氮氧化物	有组织	0.103	0.393	0.034	0.462	+0.359
	无组织	0	0	0	0	0
氮氧化物合计		0.103	0.393	0.034	0.462	+0.359

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工期环境保护措施</b>	<p>本项目租赁已建成的工业厂房进行生产，不涉及土建工程，仅通过改变现有厂房布局、增加生产设备来实现改扩建的目的，不需进行内部装修。因此不存在土建方面的影响，但是改扩建过程中会产生一定的噪声、扬尘以及垃圾。改扩建期间，建设单位必须合理安排好工作时间，休息时段禁止进行任何大噪声活动，使用低噪声型的设备与工具，并及时将废弃垃圾清运至指定的地点放置，如此可降低建设期的影响。</p>
<b>运营期环境影响和保护措施</b>	<p><b>一、大气污染物</b></p> <p>根据污染源识别，本项目产生的大气污染物主要为挥发性有机物、天然气燃烧废气、生产异味。</p> <p><b>（一）挥发性有机物</b></p> <p><b>1. 产生情况</b></p> <p>挥发性有机物来自涂布工序、复合工序和烘干工序，作业期间使用的水性色漆、水性覆膜胶均为 VOCs 物料，使用过程中产生少量挥发性有机物，以 TVOC 为污染控制指标。此外，由于水性覆膜胶主要成分中含有苯乙烯、丙烯酸丁酯和丙烯酸的共聚物，在烘干过程中可能会有微量的苯乙烯产生，这部分苯乙烯难以定量核算，故仅做定性分析。</p> <p>水性色漆的主要成分为水性改性环氧树脂、氨基树脂、水性红色颜料、丙二醇甲醚和纯净水等，根据其 VOCs 检测结果，水性色漆的 VOCs 含量为 74g/L。本报告以此结果为基础，密度按 1.05g/cm<sup>3</sup> 计，折合为 70.48kg/t-原料。本项目水性色漆使用量约为 13.889t/a，相应的 TVOC 产生量为 0.979t/a，涂布作业每日工作时间为 8 小时，年工作 300 天，则涂布作业 TVOC 产生速率为 0.408kg/h。</p> <p>水性覆膜胶的主要成分为苯乙烯、丙烯酸丁酯和丙烯酸的共聚物和水，根据其 VOCs 检测结果，水性覆膜胶的 VOCs 含量为 5g/L。本报告以此结果为基础，密度按 1.033g/cm<sup>3</sup> 计，折合为 4.84kg/t-原料。本项目水性覆膜胶使用量约为 1.667t/a，相应的 TVOC 产生量为 0.008t/a，复合作业每日工作时间为 8 小时，年工作 300 天，则复合作业 TVOC 产生速率为 0.003kg/h。</p> <p>综上，本项目挥发性有机物产生量为 0.987t/a，相应的产生速率为 0.411kg/h。</p>



## 2. 收集措施

本项目涂布复合一体机的机型较大，采用局部收集的方式难度较大，因此建设单位将涂布复合一体机布置在独立密闭的生产车间内，拟通过车间整体通排风的方式对涂布工序、复合工序和烘干工序产生的废气进行收集。

对于车间整体通排风的计算，可按车间体积与车间换气次数的乘积进行核算。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）“表 17-1 每小时各种场所换气次数”的说明，工厂涂装室的换气次数为 20 次/小时，本项目参考该数值对生产车间整体通风量进行核算。

本项目生产车间整体尺寸为长 47m×宽 4m×高 6.5m，则车间整体通风量为 25000m<sup>3</sup>/h（47×4×6.5×20=24400m<sup>3</sup>/h，计算结果向上取整）。废气从车间收集后，汇总经 1 根主风管导入 1 套二级活性炭吸附装置（TA003，原项目已有两套废气治理设施）进行治理。

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）》（粤环函〔2023〕538 号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，全密封设备/空间中设置单层密闭负压的废气收集方式，废气集气效率为 90%。本项目生产车间为独立密闭的空间，设置车间整体通排风的方式对废气进行收集，车间内部保持负压，因此，生产车间对污染物的收集率按 90%计算。

因此，挥发性有机物收集量为 0.888t/a，收集速率为 0.37kg/h，初始产生浓度为 14.81mg/m<sup>3</sup>。

## 3. 治理措施

废气从车间排出后导入一套二级活性炭吸附装置进行治理，根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50~80%，但是污染物浓度明显偏低时，吸附效果并不显著。本项目挥发性有机物产生浓度较低（≤200mg/m<sup>3</sup>），因此，本项目采取的二级活性炭吸附装置的每一级活性炭装置吸附效率均按 50%计，则总体吸附效率为 75%，相应的挥发性有机物去除量为 0.666t/a，0.278kg/h。

## 4. 排放去向

处理后的废气经 1 根排气筒（DA003）引至高空排放，排放高度约为 15m；废气排放量为 25000m<sup>3</sup>/h（6000 万 m<sup>3</sup>/a），排放时间为 2400h/a；挥发性有机物有组织

排放量为 0.222t/a，排放速率为 0.093kg/h，排放浓度为 3.7mg/m<sup>3</sup>。未收集到的部分为无组织排放，排放量为 0.099t/a，0.041kg/h。

## (二) 天然气燃烧废气

### 1. 产生情况

本项目设置 7 台热风炉，采用热风循环的方式提供烘干工序所需的热风；热风炉每天运行 8 小时，工作时间为 300 天，根据热风炉的设备参数，单台热风炉的天然气消耗量约为 12.5m<sup>3</sup>/h，共计 21 万 m<sup>3</sup>/a。天然气在燃烧过程中会产生少量的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。

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》“14 涂装”的说明，以天然气为原料的工业炉窑，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的产污系数分别为 2.86kg/万 m<sup>3</sup> 燃料、0.02Skg/万 m<sup>3</sup> 燃料、18.7kg/万 m<sup>3</sup> 燃料，详见下表 4-1。

表 4-1 天然气工业炉窑产污系数表

原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	天然气工业炉窑	颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86
		二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S
		氮氧化物	千克/万立方米-燃料	18.7

注：含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）中的二类天然气气体技术指标，总硫≤100mg/m<sup>3</sup>，本项目含硫量（S）取 100mg/m<sup>3</sup>；

按上述系数进行计算，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的产生量分别为 0.06t/a（0.025kg/h）、0.042t/a（0.018kg/h）、0.393t/a（0.164kg/h）。

### 2. 收集和排放情况

天然气燃烧后产生的高温烟气，经热交换器将空气加热，热空气从烘干段底部送风口进入，经顶部排气管排出，再送回热交换器重新加热，如此循环反复。高温烟气不与产品直接接触，经炉体预留的 1 个排气口单独排出，热风炉炉体为全密闭式，通过在排气口处连接管道对高温烟气进行收集，收集效率为 100%。

天然气为清洁能源，燃烧后的烟气单独收集后可直接排放。从炉体排出的烟气与经过吸附处理后的含挥发性有机物废气合并，经 1 根排气筒（DA003）引至高空排放，排放高度约为 15 m。

表 4-2 燃烧废气污染物产生和排放量一览表

序号	污染源	污染物	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	热风炉	废气量	25000m <sup>3</sup> /h (6000 万 m <sup>3</sup> /a)			
2		颗粒物	0.06	2400	0.025	1
3		SO <sub>2</sub>	0.042		0.018	0.7
4		NO <sub>x</sub>	0.393		0.164	6.55

### (三) 生产异味

本项目水性覆膜胶使用过程中除了产生挥发性有机物外，由于产生的微量苯乙烯会相应的伴有少许异味，因此，需要作为恶臭进行管理和控制，以臭气浓度、苯乙烯为污染控制指标。这类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较轻微。

生产异味通过废气收集系统和二级活性炭吸附装置治理后与挥发性有机物一同排放，少部分未能被收集的生产异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间通风，这类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中臭气浓度排放标准的要求，即臭气浓度有组织排放浓度小于 2000（无量纲），无组织排放浓度小于 20（无量纲）。

### (四) 污染源源强核算结果汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ848-2018)，本项目大气污染物的产生、收集、治理、排放情况汇总详见表 4-3。

### (五) 非正常工况

本项目的非正常工况主要指活性炭吸附装置出现故障，导致大气污染物排放量瞬时增加的情况。此时污染物去除率降为零，相当于未经治理直接排放，排放量等于产生量。非正常工况下大气污染物排放情况详见表 4-4。

针对可能出现的非正常工况，建设单位需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障废气治理设施的正常开启、运行；加强治理设施的日常维护，及时做好设备耗材更换，确保治理设施处理效率；一旦发生故障，立即停止对应的生产作业，安排治理设施维修；恢复正常运行时再重启生产。

## （六）废气治理措施可行性与达标排放情况

### 1. 挥发性有机物

本项目通过采用车间整体同排风的方式对涂布工序、复合工序和烘干工序产生的废气进行收集；含挥发性有机物的废气收集后导入一套二级活性炭吸附装置进行治理。

本项目属于其他金属制日用品制造，生产工艺涉及表面涂装，目前尚未发布该行业的技术规范，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》（HJ 1124-2020）适用范围的说明，“表面处理（涂装）排污单位，参照本标准附录 A 执行”，因此，本项目参照该标准执行。

上述废气通过二级活性炭吸附装置去除，属于《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）“附录 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”中所列的挥发性有机物污染防治可行技术之一。

根据前文工程分析，落实收集治理和通风换气措施后，挥发性有机物的排放可以满足广东省《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”、“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”的要求。

### 2. 天然气燃烧废气

天然气为清洁能源，燃烧后的烟气单独收集后可直接排放，可以满足《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）的要求，即颗粒物、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。

### 3. 生产异味

伴随烘干工序产生的生产异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。通过废气收集系统和二级活性炭吸附装置治理后与挥发性有机物一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间通风，该类异味对周边环境的影响不大。生产异味的排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”、“表 2 恶臭污染物排放标准值”的要求。

## （气）大气环境影响

本项目所在地南沙区 2023 年为不达标区，针对环境空气质量未达标的情况，广州市人民政府印发《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》（穗府〔2017〕25 号），根据该规划，争取在 2025 年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善。

本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标，项目排放的大气污染物主要为挥发性有机物、天然气燃烧废气、生产异味，总体产生量不大，污染物排放强度较低，可以实现达标排放，不会造成环境空气质量的下降，不会对周围大气环境造成不良影响，大气环境影响可以接受。

#### （八）排放口基本情况及自行监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目的生产内容对应“二十八、金属制品业 33”类别，属于“登记管理”类别。

本项目属于非重点排污单位，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见表 4-5。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	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 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算 方法	废气排 放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	
涂布、 复合、 烘干	涂布复 合一体 机、热 风炉	DA003	TVOC	物料衡 算法	25000	14.81	0.37	二级活 性炭	75	物料衡 算法	25000	3.7	0.093	2400
			苯系物	类比法		少量	少量			类比法		少量	少量	
			苯乙烯	类比法		少量	少量			类比法		少量	少量	
			臭气 浓度	类比法		少量	少量			类比法		少量	少量	
			颗粒物	产污系 数法		1	0.025	—	—	物料衡 算法		1	0.025	
			二氧 化硫	产污系 数法		0.7	0.018	—	—	物料衡 算法		0.7	0.018	
			氮氧 化物	产污系 数法		6.55	0.164	—	—	物料衡 算法		6.55	0.164	

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（续上表）

工序/ 生产线	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 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算 方法	废气排 放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	
涂布、 复合、 烘干	涂布复 合一体 机、热 风炉	无组织	VOCs	物料衡 算法	—	—	0.041	—	—	物料衡 算法	—	—	0.041	2400
			苯系物	类比法	—	—	少量	—	—	类比法	—	—	少量	
			苯乙烯	类比法	—	—	少量	—	—	类比法	—	—	少量	
			臭气 浓度	类比法	—	—	少量	—	—	类比法	—	—	少量	

表 4-4 非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放 排放源	非正常排放原因	污染物	污染物排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	非正常工况年发生频次 (次)
DA003	二级活性炭吸附装置出现故障	TVOC	0.37	0.5	2

运营期  
环境影  
响和保  
护措施

表 4-5 排放口基本情况及自行监测要求

污染源	污染物	排放口基本情况						排放标准		监测要求		
		高度 (m)	排气筒 内径(m)	温度 (℃)	类型	烟气流 速(m/s)	地理坐标	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	监测点位	监测 因子	监测 频次
有组织 排放	TVOC	15	0.8	35	一般排 放口	13.82	E113°21'54.421" N22°47'22.052"	100	—	DA003	TVOC	年
	苯系物							40	—		苯系物	年
	苯乙烯							—	6.5		苯乙烯	年
	臭气 浓度							—	2000 (无 量纲)		臭气 浓度	年
	颗粒物							30	—		颗粒物	年
	二氧化 硫							200	—		二氧化 硫	年
	氮氧化 物							300	—		氮氧化 物	年
无组织 排放	NMHC	—	—	—	—	—	—	6 (1 h 平均浓度值) 20 (任意一次浓度值)	—	厂房外监测点	NMHC	年
	苯乙烯	—	—	—	—	—	—	5.0	—	厂界外上风向	苯乙烯	年
	臭气 浓度	—	—	—	—	—	—	—	20 (无量 纲)	1 个点位、下风 向 3 个点位；	臭气 浓度	年



## 二、水污染物

本项目所在地位于大岗净水厂纳污范围内，目前市政管网尚未完善。厂区场地有限不设洗手间，员工如厕依托园区洗手间，日常产生的生活污水经园区污水处理站处理后排入洪奇沥水道。

## 三、噪声

### （一）噪声污染源源强核算

参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ848-2018），本项目噪声污染源源强核算结果详见表 4-6。

### （二）噪声污染防治措施

为了充分减少项目产生的噪声对周围环境和环境保护目标的影响，根据本项目噪声源和车间布置的特点，建设单位在设备选型上选用了低噪声的设备，合理布设生产车间，并采取必要的隔声、减震、降噪等措施：

（1）对生产设备设置必要的隔声、减震措施，如强噪声设备底座设置防震装置，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境和环境保护目标的影响；生产期间车间大门尽量保持关闭的状态，以减弱噪声传播；

（2）维持设备处于良好的运转状态，加强对机械设备的维修保养，减少因零部件磨损产生的噪声；

（3）合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界，通过车间阻挡及距离衰减噪声传播，尽量把车间噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响。

根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为 10~20 dB(A)，消声器的降噪效果为 12~35dB(A)，隔声罩的降噪效果为 10~20dB(A)，隔声间的降噪效果为 15~35dB(A)，厂房隔声的降噪效果为 10~35dB(A)。

### （三）达标分析

本项目主要的噪声源为生产设备，各声源均位于生产车间内。根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，结合本项目各声源噪声排放特点，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数： $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  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然后按下式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时，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；

④然后按下式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<sup>2</sup>。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中：

L<sub>p</sub>(r) ——预测点处声压级，dB；

L<sub>w</sub>——等效室外声源声功率级；

r——预测点距声源的距离，m；

采取防治措施和落实防治措施的情况下，主要声源对厂界噪声影响预测结果详见表 4-7。由预测结果可知，在采取源头减振、配套隔声和消声设施、利用厂房进行隔声等降噪措施后，厂界噪声可以实现达标排放。

本项目厂界外 50m 范围内目前无声环境保护目标。本项目落实源头降噪和厂房隔声措施后，厂界噪声排放值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准要求，不会对周围声环境造成干扰。

#### （四）监测要求

本项目属于非重点排污单位，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见表 4-8。

运  
营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

表 4-6 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	数量(台)	声源类型	距离设备 1m 处噪声级 dB(A)	源头降噪措施		噪声排放值 dB(A)	持续时间(h)
				工艺	降噪效果 dB(A)		
涂布复合一体机	1	频发	70~75	车间、厂房隔声	30	40~45	2400
分切机	1	频发	70~75	车间、厂房隔声	30	40~45	2400
热风炉	7	频发	75~80	车间、厂房隔声	30	45~50	2400
引风机	7	频发	80~85	车间、厂房隔声	30	50~55	2400

表 4-7 厂界噪声预测值 单位: dB(A)

厂界	生产车间与厂界距离/m	厂界噪声贡献值	执行标准(昼间)
东北侧厂界	1	22.9	65
东南侧厂界	1	19.6	65
西南侧厂界	1	19.5	65

表 4-8 厂界噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	东北、东南、西南面厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	每季度 1 次, 昼间进行监测(夜间不生产)

#### 四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。

##### （一）一般工业固体废物

###### 1. 废弃包装物

包装工序产生的废弃包装物，主要成分为塑料袋、废纸、编织袋等，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）“废弃资源—废复合包装”，代码为900-999-07，具有回收利用价值，可作为废旧物质交由废品回收站回收利用。这类废弃包装物产生量约为0.2t/a。

##### （二）生活垃圾

本项目劳动定员10人，改扩建前后保持不变，生活垃圾产生量仍以0.5kg/d·人计算，即本项目改扩建完成后生活垃圾产生量仍为5kg/d（1.5t/a）。

##### （三）危险废物

###### 1. 废脱脂助剂

本项目涂布复合一体机配套脱脂液槽，尺寸为长21m、宽2m、高0.13m，液槽有效容积为5.46m<sup>3</sup>。铝箔材料通过浸泡在脱脂助剂中，去除表面的油污、铝灰。脱脂助剂使用一段时间后清洁能力降低，此时需将整个液槽的脱脂助剂进行更换，更换周期为一个季度，相应的废脱脂助剂产生量为21.84t/a。这部分废清洗剂属于《国家危险废物名录》（2021年版）“HW17 表面处理废物”类别中代码为336-064-17（金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥））的废物，需交由有资质的单位进行处理。

###### 2. 废包装容器

水性色漆、水性覆膜胶、脱脂助剂等使用后会产生一定量的废包装容器，产生量约为0.5t/a，可能具有毒性，这部分废容器桶属于《国家危险废物名录》（2021年版）“HW49 其他废物”类别中代码为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）的废物，需交由有资质的单位进行处

理。

### 3. 废机油和废油桶

本项目生产设备维护保养过程中会使用机油，这部分机油需定期进行更换，此过程中会产生一定量的废机油，同时，这部分机油使用完毕之后会产生沾染少量机油的废油桶。这部分废机油和废油桶产生量约为 0.06t/a，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）的废物，需交由有资质的单位进行处理。

### 4. 废饱和活性炭

废气中的挥发性有机物采用活性炭吸附工艺进行治理，活性炭吸附饱和后需要及时更换，由此产生的废饱和活性炭表面、内部附着污染物，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）的废物。根据《现代涂装手册》（陈治良，2010 年 1 月，化学工业出版社）的说明，活性炭的吸附容量一般为 25%左右。根据上文分析，本项目挥发性有机物去除量为 0.666t/a，相应的活性炭需要量至少为 2.664t/a。

本项目设置二级活性炭吸附装置，每台活性炭吸附箱内设有三层炭层，每层活性炭填料厚度为 0.3m，单层有效过滤面积为  $1.6\text{m} \times 1.6\text{m} = 2.56\text{m}^2$ ，则每台活性炭箱总过滤面积为  $7.68\text{m}^2$ ，每台活性炭吸附箱内需放置的活性炭量为  $2.304\text{m}^3$ ，活性炭装填密度为  $0.45\text{g}/\text{cm}^3$ ，每台装载约 1.037t，过滤风速为  $0.904\text{m}/\text{s}$ ，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）采用蜂窝状吸附剂时气体流速的要求（宜小于  $1.2\text{m}/\text{s}$ ）；停留时间为 0.33s，符合工程设计的要求（介于 0.2~2s）。

本项目活性炭使用时间参照江苏省《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；此处取值 2074kg；

s——动态吸附量，%；（一般取值 10%）；

$c$ ——活性炭削减的 VOCs 浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ; 根据上文工程分析, TVOC 处理前浓度为  $14.81\text{mg}/\text{m}^3$ , 处理后  $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ , 削减的 TVOC 浓度为  $11.11\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$Q$ ——风量, 单位  $\text{m}^3/\text{h}$ ; 此处取值  $25000\text{m}^3/\text{h}$ ;

$t$ ——运行时间, 单位  $\text{h}/\text{d}$ ; 取值  $8\text{h}/\text{d}$ 。

根据上述计算公式可算出  $T=93$  天, 本项目年工作 300 天, 活性炭箱每个季度更换一次, 因此废饱和和活性炭产生量为  $2.074 \times 4 + 0.666 = 8.962\text{t}/\text{a}$ 。

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)》(粤环函(2023)538 号)中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”的说明, 废气治理设施 VOCs 削减量=活性炭年更换量 $\times$ 活性炭吸附比例(吸附比例取值 15%), 则废气治理设施 VOCs 削减量= $8.296 \times 0.15 = 1.244\text{t}/\text{a}$ 。本项目废气治理设施需去除的 VOCs 量为  $0.666\text{t}/\text{a}$ , 可满足废气治理设施吸附有机废气的活性炭需求量。

#### (四) 固体废物环境管理要求

##### 1. 一般工业固体废物

废弃包装物具有回收利用价值, 可以作为废旧物资交由废品回收站回收利用。厂区内设置相应的贮存间, 内部地面做好硬底化即可。在此基础上按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的要求建立基本台账, 记录固体废物的基础信息及流向信息, 管理台账保存期限不少于 5 年。

##### 2. 危险废物

危险废物贮存间设于厂区北侧, 须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求, 具体包括:

①贮存间占地面积约为  $10\text{m}^2$ , 贮存能力可以满足一年的产生量;

②贮存间的天面、墙体、地面与裙脚使用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料与危险废物相容;

③贮存间内设有安全照明设施和观察窗口;

④内部地面硬底化并进行防渗处理;

⑤贮存间周围需要设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围合的容积不少于最大容器的最大储量或总储量的  $1/5$ ;

⑥贮存间外部设置警示标志, 贮存设施门口配备门锁。

落实上述各项措施后, 危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制, 不会

对周围环境造成不良影响。在日常贮存、转移的过程中同时建立管理台账，与生产记录相衔接，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息，并在台账工作的基础上如实向当地生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

### 3. 生活垃圾

生活垃圾在厂区内指定地点分类收集、贮存，并对贮存点进行定期消毒，杀灭害虫，及时交由环卫部门收运处置。



## 运营期环境影响和保护措施

表 4-9 固体废物污染源源强核算结果及处理处置方式一览表

产生环节	固体废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
包装工序	废弃包装物	一般工业固体废物	无	固态	无	0.2	袋装	交由物资回收公司综合利用	0.2
生产过程	废脱脂助剂	危险废物 336-064-17	脱脂助剂	液态	毒性	21.84	桶装	委托具有处理能力的单位处理	21.84
生产过程	废包装容器	危险废物 900-041-49	水性色漆、水性覆膜胶、脱脂助剂	固态	毒性	0.5	桶装		0.5
生产过程	废机油和废油桶	危险废物 900-249-08	机油	液态	毒性	0.06	桶装		0.06
废气治理	废饱和活性炭	危险废物 900-039-49	挥发性有机物	固态	毒性	8.962	桶装		8.962
日常运行	生活垃圾	生活垃圾	无	固态	无	1.5	桶装	交由环卫部门清运处理	1.5

表 4-10 危险废物汇总表

序号	危险废物			产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	名称	类别	代码								
1	废脱脂助剂	HW17	336-064-17	21.84	生产过程	液态	脱脂助剂	脱脂助剂	三个月	毒性	转移处理
2	废包装容器	HW49	900-041-49	0.5	生产过程	固态	塑料	水性色漆、水性覆膜胶、脱脂助剂	3天	毒性	
3	废机油和废油桶	HW08	900-249-08	0.06	生产过程	液态	机油	机油	三个月	毒性	
4	废饱和活性炭	HW49	900-039-49	8.962	废气治理	固态	活性炭	挥发性有机物	三个月	毒性	

表 4-11 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	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					
1	危险废物 贮存间	废脱脂助剂	HW17	336-064-17	厂区北侧	10m <sup>2</sup>	采用密闭性好、耐腐蚀的塑料桶装载	21.84t	年
2		废包装容器	HW49	900-041-49				0.5t	
3		废机油和废油桶	HW08	900-249-08				0.06t	
4		废饱和活性炭	HW49	900-039-49				8.962t	

运营期环境影响和保护措施	<p><b>五、地下水、土壤</b></p> <p><b>（一）污染源、污染物类型和污染途径</b></p> <p>地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景包括物料和危险废物泄漏。</p> <p><b>1. 物料泄漏</b></p> <p>液态物料均为密闭容器贮存，集中储存于厂房内部的仓库，现场贮存量、使用量不大，此外，仓库地面涂刷防渗地坪漆。落实措施后，发生物料泄漏时，影响范围仅局限在仓库、车间内部，不会排出厂房外部和进入土壤、地下水。</p> <p><b>2. 危险废物泄露</b></p> <p>危险废物贮存间为独立密闭隔间，内部地面硬底化并涂刷防渗地坪漆，外围配套围堰；各类废物以密闭容器封存封存，分类置于密封的塑料箱、桶之中。落实措施后，危险废物泄漏时不会向外部扩散，不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。</p> <p><b>（二）分区防渗要求</b></p> <p>本项目厂区按照规范和要求对仓库、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。本项目厂区防渗措施见表 4-12。</p>
--------------	---

表 4-12 本项目防渗区划分及防渗措施一览表

防渗分区	本项目分区	防渗处理措施
重点防渗区	危险废物贮存间	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）
一般防渗区	生产车间、仓库	等效黏土防渗层Mb $\geq 1.5$ m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s（或参照GB16889执行）

采取上述污染防治措施后，建设项目对周围土壤及地下水环境影响可得到有效控制。项目对地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

## 六、生态

本项目所在区域属于建成区，用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 七、环境风险

### （一）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”的要求，对本项目的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾/爆炸伴生/次生污染物进行识别，属于危险物质的为机油。

表 4-13 危险物质识别一览表

序号	物质名称	风险特性	危险物质类别
1	机油	毒性	油类物质

### （二）生产系统危险性识别

厂区内涉及机油的环节为生产设备和机油（含废机油）的贮存，相应的危险单位为仓库、生产车间、危险废物贮存间。

表 4-14 危险物质最大贮存量一览表

序号	物质名称	最大贮存量 (t)
1	机油	0.01
2	废机油	0.06

### （三）环境风险潜势

根据核算，本项目各危险物质的临界量计算得到最大存在总量与临界量比值之和  $Q < 1$ （表 4-15），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的划分，环境风险潜势为 I。

表 4-13 危险物质存在量与临界量比值 Q 核算表

序号	危险物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	比值/Q
1	机油	0.01	2500	$4.0 \times 10^{-6}$
2	废机油	0.06	2500	$2.4 \times 10^{-5}$
合计				$2.8 \times 10^{-5}$

### （四）环境事故情形分析

风险事故情形主要包括危险物质泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生、次生污染物排放。本项目涉及的危险物质数量少，厂区范围内无重大危险源，主要风险类型为物质泄漏，火灾等引发的伴生、次生污染物排放。

### （五）环境风险影响分析

#### 1. 危险物质泄漏事故

机油（含废机油）在厂区内均以密闭容器、密闭包装储存、转移，使用过程也在相对独立密闭的车间内进行，正常情况下不会发生泄漏事故。万一发生物料泄漏时，在仓库、车间外围配备围堰的拦截下原料不会排出外部环境，可以及时发现和采取补救措施，其影响仅局限于厂房内局部区域。

#### 2. 火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放

厂区发生火灾、爆炸事故时，机油（含废机油）可通过燃烧生成次生污染物，事故情况下的伴生、次生污染物会对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。本项目涉及的危险物质数量较少，厂区无重大危险源；火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放可能会对周边大气环境造成一定程度的影响。

## （六）环境风险防范措施

### 1. 危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施

（1）仓库、生产车间、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免物料泄漏时出现大范围扩散。

（2）定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。

（3）规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。

（4）当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。

### 2. 火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施

（1）车间场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、装备。

（2）工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。车间场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。禁止在车间场所使用明火。

（3）编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。

（4）车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材、物资、消防装备进行灭火，防止火势蔓延。

（5）现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置。

## 八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	涂布、复合、 烘干和天然气 燃烧废气 (DA003)	TVOC	通过车间整体排风的方式 收集废气，然后导入一套 二级活性炭吸附装置进行 治理。	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”。	
		苯系物			
		苯乙烯			
		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”	
		颗粒物		燃烧废气单独收集后与经 过吸附处理后的含挥发性 有机物废气合并排放。	《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） 要求，即颗粒物、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。
		二氧化硫			
	氮氧化物				
	涂布、复合、 烘干废气 (无组织)	TVOC	厂区内加强通风换气。	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”。	
		苯乙烯	厂区内加强通风换气。		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”
		臭气浓度			
地表水环境	无	无	无	无	
声环境	生产设备	设备噪声	采取必要的隔声、减震、 降噪等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准。	

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	废弃包装物具有回收利用价值，可以作为废旧物资交由废品回收站回收利用；废脱脂助剂、废包装包装、废机油和废油桶、废饱和活性炭统一移入厂区内独立专用的贮存间存放，并委托具有相应资质的单位转移处置；生活垃圾及时交由环卫部门统一清运。			
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	无			
环境风险防范措施	<p><b>1. 危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施：</b>（1）仓库、生产车间、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免物料泄漏时出现大范围扩散。（2）定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。（3）规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。（4）当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。</p> <p><b>2. 火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施：</b>（1）车间场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、装备。（2）工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。车间场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。禁止在车间场所使用明火。（3）编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。（4）车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材、物资、消防装备进行灭火，防止火势蔓延。（5）现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置。</p>			
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，项目在现选址处建设可行。

本项目的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。本项目的建设单位应当严格落实前文提出的各项污染防治措施，配套建设相应的环境保护设施；设施竣工后，按照国家 and 地方规定的标准和程序，组织验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开；设施经验收合格后，主体工程方可正式投入生产。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 t/a（固体废物产 生量）①	现有工程许可排 放量 t/a②	在建工程排放量 t/a（固体废物产生 量）③	本项目排放量 t/a （固体废物产生 量）④	以新带老削减 量 t/a（新建项 目不填）⑤	本项目建成后全厂排 放量 t/a（固体废物产 生量）⑥	变化量 t/a⑦
废气	TVOC	0.253	0.253	0	0.321	0.033	0.541	+0.288
	氮氧化物	0.103	0.103	0	0.393	0.034	0.462	+0.359
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	边角料	3.5	0	0	0	0	3.5	0
	废弃包装物	0.7	0	0	0.2	0	0.9	+0.2
危险废物	废油墨	0.15	0	0	0	0	0.15	0
	废灯管	0.02	0	0	0	0	0.02	0
	废脱脂助剂	0	0	0	21.84	0	21.84	+21.84
	废包装容器	0.24	0	0	0.5	0	0.74	+0.5
	废机油和废油桶	0.03	0	0	0.06	0	0.09	+0.06
	废饱和活性炭	1	0	0	8.962	0	9.962	+8.962
	废抹布、手套	0.06	0	0	0	0	0.06	0
生活垃圾	生活垃圾	0.75	0	0	0	0	0.75	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 七、附图附件

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目四至图
- 附图 3 建设项目总平面布置图
- 附图 4 广州市环境空气功能区区划图
- 附图 5 广州市水功能区调整方案（试行）示意图
- 附图 6 广州市地下水功能区划图
- 附图 7 广州市饮用水水源保护区区划图
- 附图 8 广州市南沙区声环境功能区区划图
- 附图 9 环境保护目标分布图
- 附图 10 建设项目四至现状图
- 附图 11 广州市生态保护红线规划图
- 附图 12 广州市生态环境空间管控图
- 附图 13 广州市大气环境空间管控图
- 附图 14 广州市水环境空间管控图
- 附图 15-1 “三线一单”示意图（环境管控单元）
- 附图 15-2 “三线一单”示意图（水环境管控分区）
- 附图 15-3 “三线一单”示意图（大气环境管控分区）
- 附图 15-4 “三线一单”示意图（自然环境管控分区）
- 附图 16 南沙区土地利用总体规划图
- 附图 17 环境空气监测布点图（引用）
- 附件 1 原项目环评批复、验收意见

附件 2 原项目验收监测报告

附件 3 原项目危废合同

附件 4 排污登记回执

附件 5 广东省投资项目代码

附件 6 营业执照

附件 7 租赁合同

附件 8 法人身份证

附件 9 不动产权证

附件 10 环境空气质量现状补充监测报告（引用）

附件 11 排水协议

附件 12 原料 MSDS 资料