

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州市华凤铝箔科技有限公司年产铝箔涂层复合卷

500t、印刷铝箔 200t 生产线扩建项目

建设单位(盖章): 广州市华凤铝箔科技有限公司

编制日期: 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1757929883000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	[REDACTED]		
建设项目名称	广州市华风铝箔科技有限公司年产铝箔涂层复合卷500L、印刷铝箔200t生产线扩建项目		
建设项目类别	3D-056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；金属丝网及其制品制造；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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州市华风铝箔科技有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
法定代表人（签字）	张华		
主要负责人（签字）	刘莉香		
直接负责的主管人员（签字）	刘莉香		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市中扬环保工程有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
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
陈展明	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵峰	建设项目的概况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、附图附件	[REDACTED]	[REDACTED]
陈展明	建设项目的工程分析、主要环境影响和保护措施、环境影响评价结论清单、结论	[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执业资格。

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



编号: HP 00015563



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.

姓名: 陈晓美
性别: 女
性別: 女
出生年月: [Redacted]
Date of Birth: [Redacted]
专业类别: [Redacted]
Professional Type: [Redacted]
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date: 2014年05月25日

签发单位盖章:
Issued by:
签发日期: 2014年09月10日
Issued on:



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈展明	证件号码	[REDACTED]			
参保险种情况						
参保起止时间		单位 广州市中邦环保工程有限公司	参保险种			
202301	-	202509	养老	工伤	失业	
截止		2025-09-29 09:23	该参保人累计月数合计	33	33	33

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-29 09:23

网办业务专用章



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	赵娜		证件号码					
参保险种情况								
参保起止时间			单位	参保险种				
养老	工伤	失业						
202501	-	202509	广州市中扬环保工程有限公司	9	9	9		
截止		2025-10-14 14:53	该参保人累计月数合计	9个月	9个月	9个月，缓缴0个月，实际缴费0个月		

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-14 14:53

网办业务专用章

建设单位责任声明

我单位广州市华风铝箔科技有限公司（统一社会信用代码：[REDACTED]

郑重声明：

- 一、我单位对广州市华风铝箔科技有限公司年产铝箔涂层复合卷 500t，印刷铝箔 200t 生产线扩建项目环境影响报告表（项目编号：[REDACTED] 以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。
- 二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。
- 三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。
- 四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。
- 五、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。



编制单位责任声明

我单位广州市中扬环保工程有限公司（统一社会信用代码

[REDACTED] 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、我单位受广州市华凤铝箔科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州市华凤铝箔科技有限公司年产铝箔涂层复合卷 500t、印刷铝箔 200t 生产线扩建项目环境影响报告表（项目编号：[REDACTED] 以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025年9月19日



建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 广州市中扬环保工程有限公司（统一社会信用代码 [REDACTED]）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广州市华凤铝箔科技有限公司年产铝箔涂层复合卷500t、印刷铝箔200t生产线扩建项目环境影响报告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表的编制主持人为陈展明（环境影响评价工程师职业资格证书管理 [REDACTED] 信用编号 [REDACTED]），主要编制人员包括陈展明信用编号 [REDACTED]，赵娜（信用编号 [REDACTED] 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”。

承诺单位（公章）：广州市中扬环保工程有限公司



一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市华凤铝箔科技有限公司年产铝箔涂层复合卷 500t、印刷铝箔 200t 生产线扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人	刘莉香	联系方式	[REDACTED]
建设地点	广东省广州市南沙区裕丰路 109 号		
地理坐标	(E 113 度 23 分 13.419 秒, N 22 度 53 分 20.439 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 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)	1000	环保投资(万元)	13
环保投资占比(%)	1.3	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 ²)	0(不新增用地)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

一、市场准入与产业政策

根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。

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、印刷铝箔不属于落后产品，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

根据广州南沙经济技术开发区管理委员会于2018年1月16日批准的《广州南沙新区东涌分区控制性详细规划通告附图》（批准文号：穗南开管函〔2018〕1号），本项目选址属于二类工业用地（M2），不涉及基本农田保护区、林业用地等区域，项目的建设未改变原有用地性质，符合东涌镇区控制性详细规划（详见附图15）。

（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	张华		
坐落	广州市南沙区东涌镇裕丰路109号		
相关证件	不动产权证，产权证号：粤（2022）广州市不动产权第11024204号		
房屋用途	工业	层数	最高8层
建筑面积（m ² ）	60239.3871	宗地面积（m ² ）	24809.8

其他符合性分析	<p>三、环境保护政策</p> <p>(一) “三线一单”</p> <p>1. 广东省“三线一单”</p> <p>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。</p> <p>2. 广州市“三线一单”</p> <p>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)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。</p> <p>本项目所在地属于“南沙区东涌镇西北部一般管控单元”(ZH44011530010)、“骝岗水道广州市东涌镇控制单元”(YS4401153210005)、“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。</p>
---------	--

表 1-2 广东省“三线一单”相符性分析					
其 他 符 合 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

表 1-2 广东省“三线一单”相符性分析（续上表）

其他符合性分析	范围	管控维度	管控要求	相符性分析	结论
	珠三角核心区	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防治控制。	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；生活污水依托东涌净水厂处理，纳污水体骝岗水道的水质满足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不良影响。	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

其他符合性分析	表 1-3 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			
	ZH44011530010	南沙区东涌镇西北部一般管控单元	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	
	管控维度	管控要求					相符合性分析	结论
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内新涌工业区重点发展金属制品、机械和设备维修业、电气机械和器材制造业。					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、印刷铝箔不属于落后产品，符合产业结构调整要求。	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。						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
	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。					本项目用水量不大，不属于高耗水行业。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强污水排放企业的污染物排放监管。 3-2.【大气/限制类】严格控制喷涂、印刷、电子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。					本项目所在地排水可以接驳市政污水管网，外排污水可以依托东涌净水厂进行处理；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】加强东涌镇电镀、印染企业风险管控。					本项目不涉及。	符合

（二）环境规划

根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》（穗府〔2024〕9 号），南沙区为广州市的南部滨海生态保育调节区。主导环境服务功能是维护珠江口滨海湿地水网生态平衡，培育高品质生态宜居环境。总体战略为高效科学、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、水环境空间管控区，实施连片规划、限制开发。

①生态环境空间管控

管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。

本项目选址位于广州市南沙区裕丰路 109 号，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，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。

环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。

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

大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。

本项目选址位于广州市南沙区裕丰路 109 号，不在大气环境空间管控区内。

③水环境空间管控

在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵

其他符合性分析	<p>养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。</p> <p>饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p> <p>重要水源涵养管控区，加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，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>涉水生物多样性保护管控区，切实保护涉水野生生物及其栖息环境，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。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。</p> <p>水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。</p> <p>本项目选址位于广州市南沙区裕丰路109号，不在水环境空间管控区内。</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> <h3>(三) “十四五”规划</h3> <p>《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</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>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。”</p> <p>《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。”</p> <p>《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。”</p> <p>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、设置集气罩的收集方式，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。</p> <h4>（四）重点行业挥发性有机物综合治理方案</h4> <p>《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</p>
---------	--

其他符合性分析	VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。”
	<p>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。</p>
	<p>(五) 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)</p> <p>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 1-4。</p>

表 1-4 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	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、仓库、料仓中；</p> <p>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；</p>	所用 VOCs 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。
转移和输送	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>所用液态 VOCs 物料采用密闭容器进行转移，符合要求。</p> <p>本项目塑料粒采用密闭的包装袋转移，符合要求。</p>

表 1-4 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
其他符合性分析	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、设置集气罩的方式进行收集，末端配套二级活性炭吸附装置进行治理，符合要求。
	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。
	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/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。</p> <p>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$\mu\text{mol/mol}$，亦不应当有感官可察觉排放。</p>	根据废气产生方式采用车间整体收集、设置集气罩的方式对工艺废气进行收集，其中，集气罩控制风速为 0.5m/s，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。

其他符合性分析	<p>(六) 广东省 2023 年大气污染防治工作方案</p> <p>根据《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号），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。</p> <p>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。</p> <p>(七) 环境功能区划</p> <p>(1) 空气环境</p> <p>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。</p> <p>本项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区，符合区域空气环境功能区划分要求，项目所在区域空气功能区划图详见附图 4。</p> <p>(2) 地表水环境</p> <p>本项目纳污水体为骝岗水道，根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号），骝岗水道饮用农业用水区（南沙骝江口～南沙梅山）水质现状为 II 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。项目所在区域水功能区划图见附图 5。</p> <p>(3) 地下水环境</p> <p>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。</p> <p>(4) 声环境</p> <p>根据《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。</p>
---------	---

	<p>(八) 饮用水水源保护区区划</p> <p>根据《广州市南沙区人民政府关于公布<南沙区饮用水水源保护区调整划定方案>的通告》（穗府函〔2025〕105号），本项目所在地于沙湾水道饮用水源保护区东南面，距沙湾水道南沙侧饮用水源保护区最近的二级保护区陆域约825m，不属于饮用水源保护区范围内。</p> <p>(九) 《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》</p> <p>根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》（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。</p> <p>根据广州市生态环境局发布的《2024年广州市生态环境状况公报》统计数据，南沙区SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂均已符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃仍未达标。</p> <p>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。</p> <p>(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</p> <p>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。”</p> <p>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通过采用车间整体通排风、设置集气罩的方式进行收集，末端配套二</p>
--	---

其他符合性分析	<p>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。</p> <p>（十一）《广州市生态环境局 广州市工业和信息化局关于开展印刷行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作的通知》相符合性分析</p> <p>根据《广州市生态环境局 广州市工业和信息化局关于开展印刷行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作的通知》（穗环规字〔2021〕5号），本项目与污染整治工作的控制要求相符合性详见下表1-5。</p>						
	<p style="text-align: center;">表 1-5 挥发性有机物污染整治工作要求一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">污染整治任务要求</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">符合情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 10px; vertical-align: top;"> 原辅材料清洁化替代 全面推广使用低（无）挥发性有机物原辅材料，全行业替代比例达到65%以上，具体为：对于凹版、凸版（包括树脂版印刷和柔性版印刷）和孔版（主要为丝网印刷）印刷工序，推广使用水性油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨，要求替代比例达到60%以上；其中，挥发性有机物原辅材料挥发性有机物含量应符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）等有关要求； </td><td style="padding: 10px; vertical-align: top;"> 本项目水性油墨的挥发性有机物含量为13%，油性油墨的挥发性有机物含量为50.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）的要求。 </td></tr> <tr> <td style="padding: 10px; vertical-align: top;"> 无组织废气收集管控 含挥发性有机物物料（包括含挥发性有机物原辅材料、含挥发性有机物产品、含挥发性有机物废料以及有机聚合物材料等）在储存、转运、调配、使用、清洗等过程中应在密闭装置（容器）或空间内进行，密闭装置（容器）或空间应配备废气收集系统，优先考虑以生产线、设备为单位设置小隔间整体密闭收集含挥发性有机物物料，在不具备整体收集条件的情况下，采用外部排风罩的应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。推广采用自动橡皮布清洗、润版液过滤循环、氮气保护全UV干燥、无溶剂复合、共挤出复合、零醇润版胶印、无水胶印、预涂膜工艺等先进印刷工艺技术。 </td><td style="padding: 10px; vertical-align: top;"> 本项目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；生产过程中产生的挥发性有机物采用车间整体通排风以及配套集气罩等收集措施，符合要求。 </td></tr> </tbody> </table>		污染整治任务要求	符合情况	原辅材料清洁化替代 全面推广使用低（无）挥发性有机物原辅材料，全行业替代比例达到65%以上，具体为：对于凹版、凸版（包括树脂版印刷和柔性版印刷）和孔版（主要为丝网印刷）印刷工序，推广使用水性油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨，要求替代比例达到60%以上；其中，挥发性有机物原辅材料挥发性有机物含量应符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）等有关要求；	本项目水性油墨的挥发性有机物含量为13%，油性油墨的挥发性有机物含量为50.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）的要求。	无组织废气收集管控 含挥发性有机物物料（包括含挥发性有机物原辅材料、含挥发性有机物产品、含挥发性有机物废料以及有机聚合物材料等）在储存、转运、调配、使用、清洗等过程中应在密闭装置（容器）或空间内进行，密闭装置（容器）或空间应配备废气收集系统，优先考虑以生产线、设备为单位设置小隔间整体密闭收集含挥发性有机物物料，在不具备整体收集条件的情况下，采用外部排风罩的应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。推广采用自动橡皮布清洗、润版液过滤循环、氮气保护全UV干燥、无溶剂复合、共挤出复合、零醇润版胶印、无水胶印、预涂膜工艺等先进印刷工艺技术。
污染整治任务要求	符合情况						
原辅材料清洁化替代 全面推广使用低（无）挥发性有机物原辅材料，全行业替代比例达到65%以上，具体为：对于凹版、凸版（包括树脂版印刷和柔性版印刷）和孔版（主要为丝网印刷）印刷工序，推广使用水性油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨，要求替代比例达到60%以上；其中，挥发性有机物原辅材料挥发性有机物含量应符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）等有关要求；	本项目水性油墨的挥发性有机物含量为13%，油性油墨的挥发性有机物含量为50.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）的要求。						
无组织废气收集管控 含挥发性有机物物料（包括含挥发性有机物原辅材料、含挥发性有机物产品、含挥发性有机物废料以及有机聚合物材料等）在储存、转运、调配、使用、清洗等过程中应在密闭装置（容器）或空间内进行，密闭装置（容器）或空间应配备废气收集系统，优先考虑以生产线、设备为单位设置小隔间整体密闭收集含挥发性有机物物料，在不具备整体收集条件的情况下，采用外部排风罩的应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。推广采用自动橡皮布清洗、润版液过滤循环、氮气保护全UV干燥、无溶剂复合、共挤出复合、零醇润版胶印、无水胶印、预涂膜工艺等先进印刷工艺技术。	本项目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；生产过程中产生的挥发性有机物采用车间整体通排风以及配套集气罩等收集措施，符合要求。						

其他符合性分析	建设适宜高效治污设施	<p>印刷企业根据自身特点选择适宜高效治理设施，确保废气稳定达标排放，不建议使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。已完成原辅材料清洁化替代的印刷企业，治污设施挥发性有机物去除率不低于 50%。未完成原辅材料清洁化替代和净化前收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 的印刷企业，去除率要求达到 80%以上。未完成原辅材料清洁化替代，且采用单一活性炭吸附治理技术或已选用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施的印刷企业，应安装反映废气流速、处理前后挥发性有机物浓度和去除效率的设备，确保废气稳定达标排放。全部采用符合国家有关低挥发性有机物含量产品标准规定的油墨、润版液、胶粘剂、上光油、涂布液、清洗剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的印刷企业，相应生产工序可不建设末端治理设施；使用原辅材料挥发性有机物含量（质量比）均低于 10%的工序，可不采取无组织排放收集和处理措施，印刷企业应做好相关台账记录。废气排放筒高度一般不得低于 15 米（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。排气管道应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）等要求安装，并在净化装置前后设置可封闭的自动及手工采样口与符合规范的采样平台，不得存在旁路或漏风现象。挥发性有机物排放符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）有关要求。妥善、及时处置次生污染物。废气处理产生的废水应定期更换和处理；更换产生的废吸附剂、废催化剂应当严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）进行贮存，并交有资质单位处置。</p>	<p>生产过程中产生的挥发性有机物收集后通过二级活性炭吸附装置进行处理后排放，排放高度为 15 米，符合要求。</p>
---------	------------	--	---

其他符合性分析	台账管理	<p>印刷企业应根据实际生产工况，规范内部管理机制，建立台账管理制度以及操作规程，记录生产基本信息、明确废气处理耗材的更换周期等。台账记录包括但不限于以下内容：1.含挥发性有机物的原辅材料（油墨、稀释剂、清洗剂、润版液、胶粘剂、复合胶、光油、涂料等）名称及其挥发性有机物含量，采购量、各车间使用量、库存量、废弃量，含挥发性有机物原辅材料回收方式及回收量等。2.废气处理设施处理前和处理后的监测报告（包含废气量、浓度、温度、处理效率等，每年不少于1次）。3.废气污染防治设施的关键参数、运行管理及异常情况。4.按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求开展无组织废气监测（每年不少于1次）。5.废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录及其他危险废物（废油墨、废清洗剂、废润版液及其沾染物、废胶、废光油及其沾染物、废擦机布等）处置情况。台账保存期限不少于3年。废气监测符合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）有关要求。</p>	建设单位应按要求规范内部管理机制，建立台账，并交专人管理，符合要求。

（十二）《广州市印刷行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作技术指南》（穗环办〔2021〕70号）相符性分析

根据《广州市印刷行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作技术指南》（穗环办〔2021〕70号），本项目与污染整治工作技术指南的相符性详见下表1-6。

表1-6 挥发性有机物污染整治工作技术指南要求一览表

污染整治工作要求		符合情况
原辅材料清洁化替代	全面推广使用低(无)挥发性有机物原辅材料，挥发性有机物原辅材料 VOCs 含量应符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)	本项目使用的油墨 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)的要求；使用的热熔胶、水性覆膜胶的 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB

其他符合性分析		等有关要求； 33372-2020) 的要求。
	无组织废气收集管控	<p>①物料储存过程控制。其他未采用储罐存放的所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料应采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定；分装油墨或溶剂的容器盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出；②调配与转运过程控制。减少油墨、胶粘剂等的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。油墨、光油、胶粘剂、稀释剂等调配应在密闭装置或空间内完成并设置收集装置，非即用状态应加盖密封；优先选用集中供料系统，无集中供料系统时原辅料转运应采用密闭容器封存，缩短转运路径；③生产过程控制。所有润版、印刷、复合、上光等作业应在有效 VOCs 收集系统的密闭空间内进行；避免送风或吸风口正对墨盘，造成溶剂逸散速度增加；应设置密闭的回收物料系统，润版、印刷、复合、上光作业结束应将剩余的含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间；④清洗过程控制。根据生产需要合理控制使用油墨清洗剂，避免清洗剂的一次性大量使用；推广使用先进设备和技术，鼓励平版印刷企业使用自动橡皮布清洗技术，减少废清洗剂及废擦机布等危废的产生。</p>
	废气有效收集	<p>①所有产生 VOCs 污染物的印刷和包装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，减少 VOCs 排放；②原则上烘干类废气应单独收集；③涂墨、上光、涂胶等生产设备应密闭，密闭间应维持微负压，优先以生产线/设备为单位设置小隔间采用整体密闭和换风废气收集系统；④废气收集系统正常运行时间应大于生</p>

		<p>产时间；废气收集系统采用专人管理，并进行定期维护，避免泄露；⑤有机废气收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识；⑥VOCs无组织排放控制要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的规定执行。</p>	
其他符合性分析			

二、建设项目工程分析

建设内容	1. 项目由来 广州市华凤铝箔科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2017 年 4 月，租用广州市南沙区裕丰路 109 号（厂房 B 及办公楼）之一的厂房进行生产，主要从事铝箔制品的生产制造，年加工铝箔饭盒 10 万箱、家用铝箔卷 20 万箱、烧烤铝箔卷 5 万箱。2017 年 10 月，建设单位办理了“广州市华凤铝箔科技有限公司建设项目”的环境影响评价审批手续，批复文号“穗南区环水管影〔2017〕183 号”，并于 2018 年 3 月组织了项目竣工环境保护自主验收，形成《广州市华凤铝箔科技有限公司建设项目竣工环境保护验收意见》，完成验收手续。 广州市双龙塑胶制品有限公司（以下简称“双龙公司”）成立于 2017 年 4 月，租用广州市南沙区裕丰路 109 号（厂房 B 及办公楼）之三的厂房进行生产，主要从事吸塑产品的生产制造，年产一次性饭盒 6 万箱、水果盒 6 万箱、其他吸塑产品 6 万箱。2017 年 11 月，双龙公司办理了“广州市双龙塑胶制品有限公司年产吸塑产品 18 万箱建设项目”的环境影响评价审批手续，批复文号“穗南区环水管影〔2017〕201 号”，并于 2018 年 4 月组织了项目竣工环境保护自主验收，形成《广州市双龙塑胶制品有限公司年产吸塑产品 18 万箱建设项目竣工环境保护验收意见》，完成验收手续。后期双龙公司经营过程中调整生产规模，降低产品产能及原辅材料用量，具体为：由 7 台全自动/半自动成型机减至 3 台成型机，取消 PS 塑料的使用，塑料粒的用量由 1500 吨/年减至 330 吨/年。 建设单位在经营过程中，为适应市场需求，租用同一栋厂房的其余部位以及位于项目西北面同一地址的一栋 8 层厂房（厂房 D），在原有产品的基础上增加铝箔抽纸的生产制造，生产工艺为分切、叠纸、包装，为简单的分割、组装工艺，并增加一批相应的生产设备，增加原有产品的生产规模。这部分变动无需办理环评和验收手续；此外，建设单位于 2024 年 10 月整体收购双龙公司，并将其建设内容纳入到建设单位名下。收购完成后，保持原有的项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均不变，因此，无需再重新办理环保手续。此外，建设单位将铝箔饭盒整合为产品铝箔容器，将家用铝箔卷、烧烤铝箔卷整合为产品家用铝箔卷，至此，建设单位形成年产铝箔容器 75 万箱、家用铝箔卷 79 万箱、铝箔抽纸 166 万盒、吸塑产品 4.75 万箱的生产规模（以下简称“原项目”）。目前，双龙公司的营业执照已注销。现有项目的环评批复、竣工验收等手续见表 2-1。
------	---

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
	广州市华凤铝箔科技有限公司建设项目	穗南区环水管影(2017) 183 号	2017 年 10 月	已投产运行
	广州市华凤铝箔科技有限公司建设项目自主验收	验收工作组意见	2018 年 3 月	/
	广州市双龙塑胶制品有限公司年产吸塑产品 18 万箱建设项目（已被建设单位整体收购）	穗南区环水管影(2017) 201 号	2017 年 11 月	已投产运行
	广州市双龙塑胶制品有限公司年产吸塑产品 18 万箱建设项目自主验收（已被建设单位整体收购）	验收工作组意见	2018 年 4 月	/
排污许可（排污登记）		91440101MA59LQXXXG001X	2025 年 7 月	/
近期由于生产经营需要，建设单位拟在现有的生产规模上增设一条铝箔涂层复合卷生产线，主要生产工艺为放卷、印刷、烘干、涂布、烘干、涂胶、烘干、复合、收卷、包装，年产铝箔涂层复合卷 500t、印刷铝箔 200t。生产线利用现有厂房的预留位置进行布置，不新增用地。				
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	<p>2. 建设内容</p> <p>(1) 基本情况</p> <p>广州市华凤铝箔科技有限公司年产铝箔涂层复合卷 500t、印刷铝箔 200t 生产线扩建项目（以下简称“本项目”）位于广州市南沙区裕丰路 109 号，建设内容为新增一条铝箔涂层复合卷生产线，以铝箔材料、水性油墨、油性油墨、水性涂料、油性涂料、正丙酯、水性覆膜胶、热熔胶、天然气、PE 塑料膜等为原辅材料，通过放卷、印刷、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 500t、印刷铝箔 200t。</p> <p>本项目在租赁厂房内建设，厂区主要建筑物为一栋三层厂房（厂房 B）和一栋八层厂房（厂房 D），新增的生产线利用现有三层厂房（厂房 B）一楼的预留位置进行布置，不新增用地。项目占地面积 5075.4968 平方米，总建筑面积 20661.493 平方米；工程总投资 1000 万元，其中环保投资 13 万元。扩建前后主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程详见表 2-2。</p>			
	表 2-2 建设内容一览表			
	工程类别		建设内容	
	原项目（扩建前）		本项目（扩建后）	变化
	主体工程 一栋三层厂房（厂房 B）和 一栋八层厂房（厂房 D）， 占地面积 5075.4968 平方 米， 总 建 筑 面 积 为 20661.493 平方米；年产铝 箔容器 75 万箱、家用铝箔 卷 79 万箱、铝箔抽纸 166 万盒、吸塑产品 4.75 万箱、 铝箔涂层复合卷 500t、印 刷铝箔 200t。		一栋三层厂房（厂房 B）和 一栋八层厂房（厂房 D）， 占地面积 5075.4968 平方 米， 总 建 筑 面 积 为 20661.493 平方米；年产铝 箔容器 75 万箱、家用铝箔 卷 79 万箱、铝箔抽纸 166 万盒、吸塑产品 4.75 万箱、 铝箔涂层复合卷 500t、印 刷铝箔 200t。	新增铝箔涂层 复合卷生产线， 位于三层厂房 的一层（建筑面 积约为 165m ² ）， 年产铝箔涂层 复合卷 500t、印 刷铝箔 200t。
	辅助工程	办公	厂区设有办公区。	厂区设有办公区。 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

建设内容	储运工程	固体废物	厂区设置一般工业固体废物、危险废物贮存场地。	厂区设置一般工业固体废物、危险废物贮存场地。	保持不变
		给水	厂区用水由市政自来水管网供应。	厂区用水由市政自来水管网供应。	保持不变
	公用工程	供气	无	隧道式烘箱配套的燃烧机采用天然气作为燃料,年消耗天然气 10.8 万 m ³ /a, 由天然气管道供应。	新增天然气管道供应
		排水	厂区实行雨污分流制;冷却塔补充水循环使用,不外排;生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,依托东涌净水厂集中处理,最终排入骝岗水道。	厂区实行雨污分流制;冷却塔补充水循环使用,不外排;生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,依托东涌净水厂集中处理,最终排入骝岗水道。	保持不变
			厂房以自然通风为主,机械通风为辅,设有中央空调。	厂房以自然通风为主,机械通风为辅,设有中央空调。	保持不变
	环保工程	废水治理	厂区实行雨污分流制;冷却塔补充水循环使用,不外排;生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,依托东涌净水厂集中处理,最终排入骝岗水道。	厂区实行雨污分流制;冷却塔补充水循环使用,不外排;生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,依托东涌净水厂集中处理,最终排入骝岗水道。	保持不变
		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

建设内容	表 2-2 建设内容一览表			
	工程类别	建设内容		
		原项目（扩建前）	本项目（扩建后）	变化
环保工程	废气治理	打磨粉尘通过自身重力沉降后以无组织形式在车间排放；吸塑工序产生的挥发性有机物配套集气罩收集后引入二级活性炭吸附装置进行治理，由排气筒 DA001 排放。	打磨粉尘通过自身重力沉降后以无组织形式在车间排放；吸塑工序产生的挥发性有机物经集气罩收集后引入 UV 光解+活性炭吸附装置进行治理，由排气筒 DA001 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铝箔涂层复合卷生产线废气合并排放。	原项目吸塑工序配套的UV光解+活性炭吸附装置改造为二级活性炭吸附装置；新增的铝箔涂层复合卷生产线废气配套二级活性炭吸附装置进行治理。
	固废防治	厂区内设置一般工业固体废物贮存间，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。	厂区内设置一般工业固体废物贮存间，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
依托工程	本项目一般工业固体废物、危险废物依托原项目一般工业固体废物贮存间、危险废物贮存间进行暂存。			
<p>(2) 主要产品及产能</p> <p>扩建前后项目产品方案详见表 2-3。</p>				

建设内容	表 2-3 主要产品及产能一览表					
	序号	产品名称	产品规格	年产量		
				扩建前	扩建后	增减量
	1	铝箔容器	150 只/箱	75 万箱	75 万箱	0
	2	家用铝箔卷	30 卷/箱	79 万箱	79 万箱	0
	3	铝箔抽纸	250 张/盒	166 万盒	166 万盒	0
	4	吸塑产品	2000 个/箱	4.75 万箱	4.75 万箱	0
	5	铝箔涂层复合卷	/	0	500 吨	+500 吨
	6	印刷铝箔	/	0	200 吨	+200 吨

(3) 主要生产单元、工艺、设施

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：

本项目新增一条铝箔涂层复合卷生产线，配套一台铝箔复合印刷涂布一体机，集放卷、印刷、涂布、涂胶、烘干、复合、收卷等功能为一体，铝箔复合印刷涂布一体机以辊轴带动铝箔材料进行生产。

本项目新增的铝箔涂层复合卷生产线生产的产品主要为铝箔涂层复合卷、印刷铝箔，其中印刷铝箔为生产线的中间产品。

本项目铝箔材料年用量为 529t，其中用于铝箔涂层复合卷的铝箔材料为 327t，用于印刷铝箔的铝箔材料为 202t；铝箔材料厚度为 0.2mm，密度约为 2.7g/cm³，则用于铝箔涂层复合卷的铝箔材料面积约为 $327 \times 10^3 / 2.7 / 0.2 = 60.56$ 万 m²，用于印刷铝箔的铝箔材料面积约为 $202 \times 10^3 / 2.7 / 0.2 = 37.41$ 万 m²，合计为 97.97 万 m²。铝箔材料宽度为 1.0m，相应的铝箔材料长度约为 97.97 万米，铝箔复合印刷涂布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，相应的大生产能力为 120 万米/a，可以满足设计产能 97.97 万米/年的生产需求，且留有将来进一步提升产能的空间。

(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。

① VOCs 物料用量核算

本项目热熔胶仅为包装工序配套的点胶机使用，点胶机根据产品外包装需求选择性使用，因此不易根据产品产量使用公式核算其用量，仅以实际统计用量给出；

建设内容	<p>水性油墨、油性油墨、水性涂料、油性涂料、水性覆膜胶的用量可以参考《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）》、《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）》中的油墨、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 2-9～表 2-11。</p> <p>油墨用量可用下式计算：</p> $A=B \times C \div (E \times F) \times G$ <p>公式中： A——油墨的消耗量， g; B——油墨厚度， μm; C——油墨密度， g/cm^3; E——各印刷工艺油墨利用率， %; F——原料固体份， %; G——印刷面积， m^2。</p> <p>涂料用量可用下式计算：</p> $A=B \times C \div (E \times F) \times G$ <p>公式中： A——涂料的消耗量， g; B——涂膜厚度， μm; C——涂膜密度， g/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， m^2。</p> <p>胶粘剂用量可用下式计算：</p> $A=H \times G$ <p>公式中： A——胶粘剂的消耗量， g; H——单位面积胶粘剂的消耗量， g/m^2， 水性胶粘剂取 1.8; G——复合面积， m^2。</p> <p>②物料 VOCs 含量分析</p> <p>根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值”，水性油墨—凹印油墨中非吸收性承印物的挥发性有机化合物限值≤30%，溶剂油墨—凹印油墨的挥发性有机化合物限值≤75%。本项目印刷工序主要使用水性油墨，少量订单根据需要使用油性油墨，其中</p>
------	---

建设内容	<p>水性油墨的 VOCs 含量为 13%，油性油墨的 VOCs 含量为 50.5%，符合前述限量要求，不属于高挥发性 VOCs 物料。</p> <p>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≤50g/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 5g/L，符合前述限量要求，不属于高挥发性 VOCs 物料。</p> <p>根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”，热塑类胶粘剂（包装应用领域）的 VOCs 限量值≤50g/kg。根据热熔胶的 VOCs 含量检测报告，本项目使用的热熔胶 VOCs 含量为 4g/kg，符合前述限量要求，不属于高挥发性 VOCs 物料。</p> <p>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≤270g/L；“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求”的说明，溶剂型涂料中金属基材防腐涂料—单组分 VOCs 限量值≤500g/L。本项目涂布工序主要使用水性涂料，少量订单根据需要使用油性涂料，其中水性涂料的 VOCs 含量为 74g/L，油性涂料的 VOCs 含量为 399g/L，符合前述限量值要求，不属于高挥发性 VOCs 物料。</p> <p>③不可替代分析：</p> <p>本项目少部分产品订单（约占 5%）生产过程中使用油性油墨、油性涂料，这部分产品主要用于室内天花板或建筑物外墙等部分，常年敞露在外环境中，其表面容易受到水汽和雨水等的侵蚀，因此需要在金属材料表面增加涂层，形成保护层，使其金属与空气隔绝，减缓铝金属被侵蚀的速度，增加使用寿命。因此，这部分产品使用的油墨、涂料需具备耐磨性、耐腐蚀性和较强的附着力。而水性油墨、水性涂料中的树脂存在一定的亲水基团，如果长期敞露在空气中，空气中的水会对油墨、涂料造成发白、失光、起泡、脱落等现象，无法满足使用场景要求。</p> <p>综上，鉴于本项目少部分产品订单的应用环境以及水性油墨、水性涂料无法满足这部分产品表面涂层的耐腐蚀等要求，本项目使用油性油墨、油性涂料是必要的，现阶段暂无法被替代。</p>
------	--

建设内容	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)		
						扩建前	扩建后	
建设内容	1	厂房 B 印刷车间	印刷、涂布、涂胶、烘干、复合	铝箔复合印刷涂布一体机	HLYT-61350H	0	1	+1
	2			燃烧机	45m ³ /h	0	1	+1
	3			隧道式烘箱	长度 23m	0	1	+1
	4			引风机	/	0	2	+2
	5		模具加工	车床	CD624OA	2	2	0
	6			铣床	FTM-G4、FTM-4SVAG、S-700、LS-1375	4	4	0
	7			磨床	8.6kW、9.8kW、M7163×12、M250	4	4	0
	8			钻床	Z3040×13、Z3050×16、Z3040×10	3	3	0
	9			穿孔机	MS-DZ340B	1	1	0
	10			线切割	HF400MZQ、HF320MZQ1、H500D、HF400YS	4	4	0
	11			砂轮机	M3025	1	1	0
	12			攻丝机	ZH-D301	1	1	0
	13			磨刀机	202101831	1	1	0

建设内容	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)		
						扩建前	扩建后	
厂房 B 冲压车间	14	冲压	冲床		60 吨	1	1	0
	15				63 吨	7	7	0
	16				80 吨	15	15	0
	17				100 吨	2	2	0
	18				110 吨	3	3	0
	19				160 吨	1	1	0
	20	打包	打包机		/	3	3	0
厂房 B 铝箔卷车间/铝箔抽纸车间	21	分切	压纹机		/	2	2	0
	22		分切机		/	2	2	0
	23	复卷	家用铝箔卷复卷机		BH-FJ450	18	18	0
	24		半自动复卷机		/	1	1	0
	25		复卷机		/	1	1	0
	26	包装	家用铝箔卷包装机		KXZ-450C	6	6	0
	27	厂房 B 铝箔卷车间/包装车间/铝箔抽纸车间	码垛机		/	7	7	0
	28		点胶机		/	4	4	0
	29		收缩机		/	2	2	0

建设内容	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)		
						扩建前	扩建后	增减量
	30	厂房 B 铝箔卷车间/包装车间/铝箔抽纸车间	包装	压固炉板机	/	3	3	0
	31			开箱机	/	8	8	0
	32			封箱机	/	12	12	0
	33	厂房 B 铝箔抽纸车间	叠纸	铝箔折叠机	YHZJ-AIF-980	10	10	0
	34			互扣式蜡纸折叠机	YHZJ-PFA-980	1	1	0
	35			卷纸机	18KVA	2	2	0
	36		切纸	切片机	HQJ-8000	3	3	0
	37			切纸机	SQ7K1150NE	1	1	0
	38			模切机	20-509	2	2	0
	39			小冲压机	/	12	12	0
	40			硅油纸盘机	4V410-15	2	2	0
	41	厂房 D 吸塑车间	吸塑	全自动正负压成型一体机	TJ-ZFC7161	1	1	0
	42			成型机	MF137OB	3	3	0
	43		裁切	精密四柱油压裁断机	HL-60	1	1	0
	44			裁断机	HG-B50T	1	1	0

建设内容	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)			
								扩建前	扩建后		
	45	厂房 D 吸塑车间	裁切	裁断机		10-120T		2	2		
	46	厂区	辅助设备	空压机		90APM-2S		5	5		
	47			冷却塔		20m ³ /h		3	3		
	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		
			扩建前	扩建后	增减量						
1	铝箔材料	7000	7529	327	+327	100	吨	筒状/固态	铝箔涂层复合卷 原材料		
				202	+202				印刷铝箔原材料		
				7000	0				其他铝箔产品原材料		
2	钢材	10	10	0	1	吨	堆存/固态	模具制造	模具车间		
3	PP 塑料	30	30	0	2	吨	袋装/固态	吸塑	吸塑车间		
4	PET 塑料	300	300	0	20	吨	袋装/固态	吸塑	吸塑车间		
5	热熔胶	1.5	1.5	0	0.2	吨	袋装/固态	包装	仓库		
6	PE 塑料膜	0	178	+178	2	吨	筒状/固态	复合	仓库		

建设内容	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
			扩建前	扩建后	增减量					
	7	水性油墨	0	0.394	+0.394	0.18	吨	桶装/液态, 18kg/桶	印刷	仓库
	8	油性油墨	0	0.023	+0.023	0.018	吨	桶装/液态, 18kg/桶	印刷	仓库
	9	水性涂料	0	8.884	+8.884	0.18	吨	桶装/液态, 18kg/桶	涂布	仓库
	10	油性涂料	0	0.482	+0.482	0.18	吨	桶装/液态, 18kg/桶	涂布	仓库
	11	正丙酯	0	0.056	+0.056	0.05	吨	桶装/液态, 10kg/桶	稀释剂	仓库
	12	水性覆膜胶	0	1.09	+1.09	0.18	吨	桶装/液态, 18kg/桶	复合	仓库
	13	天然气	0	108000	+108000	360	立方米	天然气管道供应	烘干	/
	14	机油	0.5	0.5	0	0.1	吨	桶装/液态, 10kg/桶	设备维护	仓库
	15	包材	3	3	0	0.3	吨	袋装/固态	包装	仓库

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
	水性油墨	混合色液体，淡香味，相对密度为 1.05，主要成分为水性丙烯酸乳液（45~60%）、去离子水（15~25%）、颜料（12~30%）、水性分散剂（聚氯乙烯，3%）、水性流平剂（有机硅树脂，1~3%）、水性消泡剂（氧化钙，0.3%）。	根据水性油墨的 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量为 13%。
	油性油墨	红色刺激性气味液体，相对密度为 1.05，主要成分为 2-丁酮（10~20%）、乙酸丙酯（10~15%）、乙酸乙酯（1~5%）、4-甲基-2-戊酮（1~5%）、氯醋树脂（30~40%）、颜料红（5~8%）、乙酸乙烯酯与氯乙烯和乙烯醇的聚合物（1~5%）、耐晒大红（1~5%）、甲基丙烯酸甲酯与丙烯酸乙酯的共聚物（1~3%）。	属于 VOCs 物料，2-丁酮、乙酸丙酯、乙酸乙酯、4-甲基-2-戊酮为易挥发组分；使用过程产生挥发性有机物。
	水性涂料	微红色液体，密度为 1.05g/cm ³ ，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%）。	根据水性涂料的 VOC 检测报告，其 VOCs 含量为 74g/L。
	油性涂料	浆液体，相对密度为 1.1，主要成分为聚酯树脂（25~40%）、颜料粉（30~40%）、二价酸酯（5~15%）、正丁醇（0~15%）。	属于 VOCs 物料，二价酸酯、正丁醇为易挥发组分；使用过程产生挥发性有机物。
	正丙酯	无色澄清液体，有水果样香气，易挥发，相对密度为 0.89，本项目用于稀释剂。	属于 VOCs 物料，易挥发；使用过程产生挥发性有机物。
	水性覆膜胶	水性覆膜胶为乳白色液体，稍有气味，密度为 1.033g/cm ³ ，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 VOCs 含量为 5g/L。
	热熔胶	本项目使用的热熔胶为水白色固体，本体型胶粘剂，主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物。	根据热熔胶的 VOC 检测报告，其 VOC 含量为 4g/kg。

建设内容	表 2-7 原辅材料 VOCs 含量分析							
	序号	原辅材料名称	密度 (g/cm ³)	固体份		VOCs 成分		
	1	水性油墨	1.05	至少 62%	水性丙烯酸乳液（45~60%）、颜料（12~30%）、水性分散剂（聚氯乙烯，3%）、水性流平剂（有机硅树脂，1~3%）、水性消泡剂（氧化钙，0.3%）	13%	根据水性油墨的 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量为 13%。	15~25%
	2	油性油墨	1.05	至少 55%	氯醋树脂（30~40%）、颜料红（5~8%）、乙酸乙烯酯与氯乙烯和乙烯醇的聚合物（1~5%）、耐晒大红（1~5%）、甲基丙烯酸甲酯与丙烯酸乙酯的共聚物（1~3%）。	至多 45%	2-丁酮（10~20%）、乙酸丙酯（10~15%）、乙酸乙酯（1~5%）、4-甲基-2-戊酮（1~5%）、	无
	3	水性涂料	1.05	至少 68%	水性改性环氧树脂（55%）、氨基树脂（10%）、水性红色颜料（5%）	7%	根据水性涂料的 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量为 74g/L。	25%
	4	油性涂料	1.1	至少 70%	聚酯树脂（25~40%）、颜料粉（30~40%）	至多 30%	二价酸酯（5~15%）、正丁醇（0~15%）	无
5							正丙酯	无
全部 100%								

建设内容	表 2-7 原辅材料 VOCs 含量分析								
	序号	原辅材料名称	密度 (g/cm ³)	固体份		VOCs 成分		水分	
	6	水性覆膜胶	1.033	至少 41.5%	苯乙烯、丙烯酸丁酯和丙烯酸的共聚物 (42%)	0.5%	根据水性覆膜胶的 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量为 5g/L。	58%	
	7	热熔胶	/	至少 99.6%	乙烯-醋酸乙烯共聚物	0.4%	根据热熔胶的 VOCs 检 测报告，其 VOC 含量 为 4g/kg。	无	
	表 2-8 施工状态下 VOCs 含量分析								
	施工原料	调配成分			调配比例	调配后施工状态			
		名称	密度 (g/cm ³)	固体份比 例 (%)		VOCs 比例 (%)	密度 (g/cm ³)	固体份比 例 (%)	
	油性油墨	油性油墨	1.05	55	45	9	1.034	49.5	50.5
		正丙酯	0.89	0	100	1			
	油性涂料	油性涂料	1.1	70	30	9	1.079	63	37
		正丙酯	0.89	0	100	1			

注：本项目油性油墨、油性涂料使用前需添加正丙酯作为稀释剂，调配比例为 9:1，其余原材料无需调配。

建设内容	表 2-9 油墨用量核算一览表												
	序号	原材料	铝箔材料用量 (吨)		油墨厚度 (μm)	油墨密度 (g/cm ³)	油墨利用率 %	原料固体份 %	印刷面积 (m ²)	油墨消耗量 (t/a)			
	1	水性油墨	529	502.55	5	1.05	100	62	48985	46535.75	0.394		
	2	油性油墨		26.45		1.034	100	49.5		2449.25	0.025		
	注：1—本项目印刷工艺使用的油墨以水性油墨为主，少量订单根据客户要求采用油性油墨进行印刷，两种订单的占比分别为95%、5%。 2—涂层厚度根据产品需要确定；印刷方式采用辊涂，油墨利用率为100%； 3—本项目的印刷内容主要为厂商商标以及配套文字，油墨覆盖率约为5%；根据上文核算，本项目铝箔材料长度约为97.97万m，宽度为1.0m，则印刷面积为 $9.797 \times 10^5 \times 1 \times 0.05 = 48985 \text{ m}^2$ ； 4—油性油墨与正丙酯以9:1的比例调配，上表油墨消耗量为油性油墨与正丙酯合计量，则油性油墨使用量为0.023t/a，正丙酯使用量为0.002t/a。												
	表 2-10 涂料用量核算一览表												
	序号	原材料	铝箔材料用量 (吨)		涂膜厚度 (μm)	涂膜密度 (g/cm ³)	涂料利用率 %	涂料固体份 %	涂装面积 (万 m ²)		涂料消耗量 (t/a)		
	1	水性涂料	327	310.65	10	1.05	100	68	60.56	57.532	8.884		
	2	油性涂料		16.35		1.079	100	63		3.128	0.536		
	注：1—本项目涂布工艺使用的涂料以水性涂料为主，少量订单根据客户要求采用油性涂料进行涂布，两种订单的占比分别为95%、5%。 2—本项目铝箔涂层复合卷产品需要使用涂料，印刷铝箔产品不使用； 3—本项目铝箔涂层复合卷产品使用涂料进行涂布，只需在铝箔材料的其中一面使用； 4—涂膜厚度根据产品需要确定；涂布方式采用辊涂，涂料利用率为100%； 5—涂装面积根据铝箔材料质量、厚度以及实际涂装面积确定；根据上文核算，本项目用于铝箔涂层复合卷的铝箔材料长度约为60.56万m，宽度为1.0m，则涂装面积为 $6.056 \times 10^5 \times 1 = 60.56 \text{ 万 m}^2$ ； 6—油性涂料与正丙酯以9:1的比例调配，上表涂料消耗量为油性涂料与正丙酯合计量，则油性涂料使用量为0.482t/a，正丙酯使用量为0.054t/a。												

建设内容	表 2-11 胶粘剂用量核算一览表					
	序号	原材料	铝箔材料用量 (吨)	单位面积胶粘剂消耗量 (g/m ²)	复合面积 (m ²)	胶粘剂消耗量 (t/a)
	1	水性覆膜胶	327	1.8	60.56 万	1.09

注：1—本项目铝箔涂层复合卷产品需要使用水性覆膜胶，印刷铝箔产品不使用；
 2—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；

建设 内 容	<p>(5) 劳动定员及工作制度</p> <p>原项目共有员工 100 人，项目扩建后劳动定员仍为 100 人，新增工序所需人手通过内部调配解决；工作制度保持不变，全年工作日为 300 天，一班制，每天 8 小时，夜间不生产，厂区内部不安排食宿。</p> <p>(6) 公用工程</p> <p>供电：厂区用电由市政电网供应。</p> <p>供气：隧道式烘箱配套的燃烧机采用天然气作为燃料；根据燃烧机的设备参数，单台燃烧机的天然气消耗量约为 $45\text{m}^3/\text{h}$，厂区设置 1 台燃烧机，年工作时间 2400 小时，则燃烧机年消耗天然气 10.8 万 m^3/a。</p> <p>给水：厂区用水为生活用水、冷却塔补充水，由市政自来水管网供应。原项目生活用水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$，本项目扩建前后员工人数保持不变，仍为 100 人，则生活用水量仍为 $1200\text{m}^3/\text{a}$。根据后文核算，冷却塔补充水量为 $1152\text{t}/\text{a}$。</p> <p>排水：厂区排水主要为生活污水。冷却塔补充水循环使用，不外排；生活污水配套三级化粪池预处理后排入市政污水管网，依托东涌净水厂集中处理，最终排入骝岗水道。</p> <p>3. 总体布局</p> <p>本项目位于广州市南沙区裕丰路 109 号，新增的生产线利用现有厂房的预留位置进行布置，不新增用地。项目占地面积 5075.4968 平方米，总建筑面积 20661.493 平方米，厂区设置生产车间、仓库等。总平面布置详见附图 3。</p> <p>4. 周围环境概况</p> <p>厂区所在建筑物东北面 8 米为广州市力进食品机械有限公司，东南面 19 米为柏纶（广州）义齿科技有限公司，西南面 10 米为广州悦龙印刷有限公司，西北面 11 米为裕丰路。厂区所在建筑物周围环境详见表 2-12 和附图 2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-12 四至情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>方位</th><th>具体情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东北面</td><td>8 米为广州市力进食品机械有限公司</td></tr> <tr> <td>东南面</td><td>19 米为柏纶（广州）义齿科技有限公司</td></tr> <tr> <td>西南面</td><td>10 米为广州悦龙印刷有限公司</td></tr> <tr> <td>西北面</td><td>11 米为裕丰路</td></tr> </tbody> </table>	方位	具体情况	东北面	8 米为广州市力进食品机械有限公司	东南面	19 米为柏纶（广州）义齿科技有限公司	西南面	10 米为广州悦龙印刷有限公司	西北面	11 米为裕丰路
方位	具体情况										
东北面	8 米为广州市力进食品机械有限公司										
东南面	19 米为柏纶（广州）义齿科技有限公司										
西南面	10 米为广州悦龙印刷有限公司										
西北面	11 米为裕丰路										

工艺流程和产排污环节

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 2-1、图 2-2。

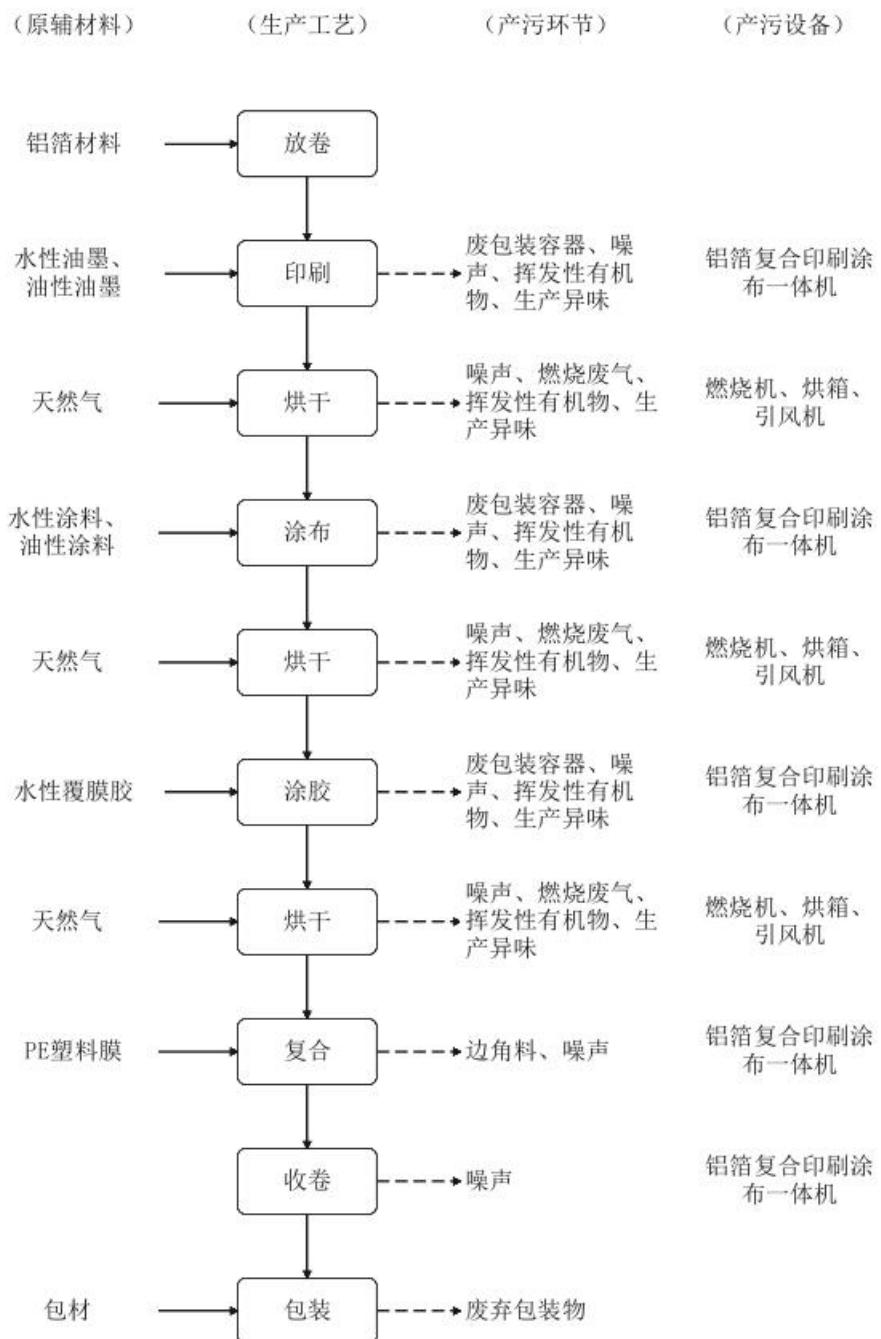


图 2-1 铝箔涂层复合卷生产工艺流程与产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) 放卷：将铝箔材料装载于铝箔复合印刷涂布一体机辊轴上，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) 印刷：在铝箔材料表面进行印刷，印刷工序主要使用水性油墨，少量订单

工艺流程和产排污环节	<p>根据需要使用油性油墨，印刷用的印版由采购方提供，项目内不设制版工序，印版可根据订单需求进行更换，并重复使用，不会产生废印版，该工序会产生废包装容器、挥发性有机物、生产异味、设备运行噪声。</p> <p>(3) 烘干：铝箔材料完成印刷后经过配套的隧道式烘干线进行烘干，烘干线的热风由燃烧机、隧道式烘箱和引风机提供，燃烧机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；铝箔材料表面的油墨在热风及热辐射的影响下迅速被烘干，烘干温度约为80~110°C，再由辊轴牵引入下一道工序。该工序会产生燃烧废气、挥发性有机物、生产异味、设备运行噪声。</p> <p>(4) 涂布：采用辊涂的方式将涂料均匀涂在铝箔材料表面，涂布工序主要使用水性涂料，少量订单根据需要使用油性涂料，涂布工序能够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、生产异味、设备运行噪声。</p> <p>(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，烘干线的热风由燃烧机、隧道式烘箱和引风机提供，燃烧机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；铝箔材料表面的油墨在热风及热辐射的影响下迅速被烘干，烘干温度约为80~110°C，再由辊轴牵引入下一道工序。该工序会产生燃烧废气、挥发性有机物、生产异味、设备运行噪声。</p> <p>(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，由于有涂料在底层，水性覆膜胶可以牢固地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、生产异味、设备运行噪声。</p> <p>(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，烘干线的热风由燃烧机、隧道式烘箱和引风机提供，燃烧机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；铝箔材料表面的油墨在热风及热辐射的影响下迅速被烘干，烘干温度约为80~110°C，再由辊轴牵引入下一道工序。该工序会产生燃烧废气、挥发性有机物、生产异味、设备运行噪声。</p> <p>(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，该工序会产生边角料、设备运行噪声。</p>
------------	---

工艺流程和产排污环节

(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，铝箔涂层复合卷产品包装工序不使用热熔胶，不会产生挥发性有机物，该工序仅产生废弃包装物。

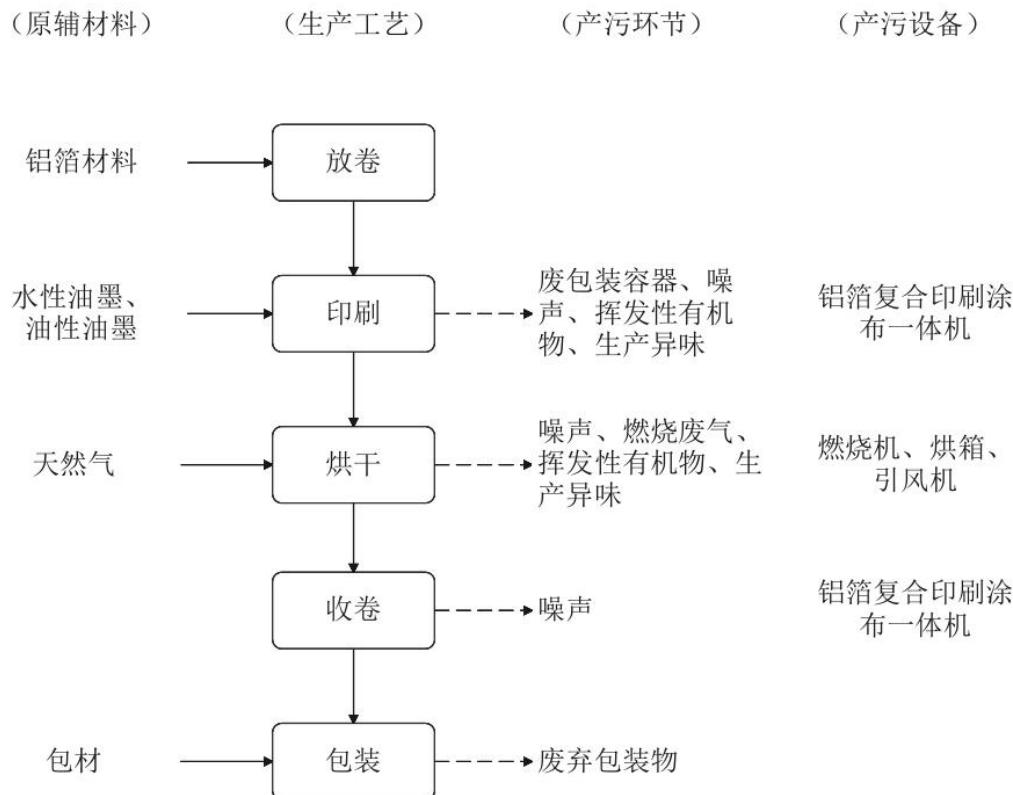


图 2-2 印刷铝箔生产工艺流程与产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) **放卷**：将铝箔材料装载于铝箔复合印刷涂布一体机辊轴上，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) **印刷**：在铝箔材料表面进行印刷，印刷工序主要使用水性油墨，少量订单根据需要使用油性油墨，印刷用的印版由采购方提供，项目内不设制版工序，印版可根据订单需求进行更换，并重复使用，不会产生废印版，该工序会产生废包装容器、挥发性有机物、生产异味、设备运行噪声。

(3) **烘干**：铝箔材料完成印刷后经过配套的隧道式烘干线进行烘干，烘干线的热风由燃烧机、隧道式烘箱和引风机提供，燃烧机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；铝箔材料表面的油墨在热风及热辐射的影响下迅速被烘干，烘干温度

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>约为 80~110°C，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、生产异味、设备运行噪声。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 包装：使用包材对产品进行包装入库，铝箔涂层复合卷产品包装工序不使用热熔胶，不会产生挥发性有机物，该工序仅产生废弃包装物。</p>																																																			
	2. 污染源识别	上述工艺过程的污染源识别情况详见表 2-13。																																																		
	表 2-13 工艺流程与污染源识别汇总表																																																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">工艺环节</th> <th colspan="2">污染物</th> </tr> <tr> <th>内容</th> <th>属性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>放卷</td> <td>无</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td rowspan="4">印刷</td> <td>废包装容器</td> <td>危险废物</td> </tr> <tr> <td>挥发性有机物</td> <td>点源、连续排放</td> </tr> <tr> <td>生产异味</td> <td>点源、连续排放</td> </tr> <tr> <td>设备噪声</td> <td>固定源，频发</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td rowspan="4">烘干</td> <td>燃烧废气</td> <td>点源、连续排放</td> </tr> <tr> <td>挥发性有机物</td> <td>点源、连续排放</td> </tr> <tr> <td>生产异味</td> <td>点源、连续排放</td> </tr> <tr> <td>设备噪声</td> <td>固定源，频发</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">4</td> <td rowspan="4">涂布</td> <td>废包装容器</td> <td>危险废物</td> </tr> <tr> <td>挥发性有机物</td> <td>点源、连续排放</td> </tr> <tr> <td>生产异味</td> <td>点源、连续排放</td> </tr> <tr> <td>设备噪声</td> <td>固定源，频发</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5</td> <td rowspan="4">烘干</td> <td>燃烧废气</td> <td>点源、连续排放</td> </tr> <tr> <td>挥发性有机物</td> <td>点源、连续排放</td> </tr> <tr> <td>生产异味</td> <td>点源、连续排放</td> </tr> <tr> <td>设备噪声</td> <td>固定源，频发</td> </tr> </tbody> </table>			序号	工艺环节	污染物		内容	属性	1	放卷	无	无	2	印刷	废包装容器	危险废物	挥发性有机物	点源、连续排放	生产异味	点源、连续排放	设备噪声	固定源，频发	3	烘干	燃烧废气	点源、连续排放	挥发性有机物	点源、连续排放	生产异味	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	生产异味	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	生产异味	点源、连续排放	设备噪声
序号	工艺环节	污染物																																																		
		内容	属性																																																	
1	放卷	无	无																																																	
2	印刷	废包装容器	危险废物																																																	
		挥发性有机物	点源、连续排放																																																	
		生产异味	点源、连续排放																																																	
		设备噪声	固定源，频发																																																	
3	烘干	燃烧废气	点源、连续排放																																																	
		挥发性有机物	点源、连续排放																																																	
		生产异味	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																																																	
		生产异味	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																																																	
		生产异味	点源、连续排放																																																	
		设备噪声	固定源，频发																																																	

工艺流程和产排污环节	表 2-13 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
	6	涂胶	废包装容器	危险废物
			挥发性有机物	点源、连续排放
			生产异味	点源、连续排放
			设备噪声	固定源，频发
	7	复合	边角料	一般工业固体废物
			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
	10	废气处理	废活性炭	危险废物
	11	设备维护	废抹布手套	危险废物

1. 原项目的排污情况

(1) 基本情况

建设单位成立于 2017 年 4 月，租用广州市南沙区裕丰路 109 号（厂房 B 及办公楼）之一的厂房进行生产，主要从事铝箔制品的生产制造，年加工铝箔饭盒 10 万箱、家用铝箔卷 20 万箱、烧烤铝箔卷 5 万箱。建设单位于 2017 年 10 月办理了环境影响评价审批手续，并于 2018 年 3 月组织了项目环境保护自主验收，完成验收手续。

建设单位在经营过程中，为适应市场需求，租用同一栋厂房的其余部位以及位于项目西北面同一地址的一栋 8 层厂房作为仓库，在原有产品的基础上增加铝箔抽纸的生产制造，生产工艺为分切、叠纸、包装，为简单的分割、组装工艺，并增加一批相应的生产设备，增加原有产品的生产规模。这部分变动无需办理环评和验收手续；此外，建设单位于 2024 年 10 月整体收购双龙公司，并将其建设内容纳入到建设单位名下。收购完成后，保持原有的项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均不变，因此，无需再重新办理环保手续。至此，建设单位形成年产铝箔容器 75 万箱、家用铝箔卷 79 万箱、铝箔抽纸 166 万盒、吸塑产品 4.75 万箱的生产规模。

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 2-7。

① 工艺流程图示（模具加工）：



图 2-3 原项目（模具加工）生产工艺流程与产污环节示意图

产污环节说明：

1、车床加工：将钢材按照工件的形状和尺寸等技术要求和加工工艺要求进行加工，此工序主要产生边角料和噪声。

2、铣床加工：铣床上可以加工平面（水平面、垂直面）、沟槽（键槽、T 形槽、燕尾槽等）及各种曲面。此外，还可用于对回转体表面、内孔加工及进行切断工作等，加工过程产生噪声及边角料。

3、磨床加工：依据各型号产品的设计方案，对部分机加工后的零部件进行打磨；在打磨过程中会产生金属颗粒物和噪声。

4、组装：将自制零部件进行人工组装，组装后即成模具成品。

②工艺流程图示（铝箔容器）：

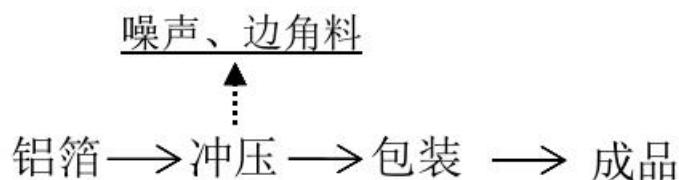


图 2-4 原项目（铝箔容器）生产工艺流程与产污环节示意图

产污环节说明：

1、冲压：根据模具型号进行加工，经过设备一次性加工即可，此工序主要产生边角料和噪声。

2、包装：产品成型后经过简单的包装，即可装箱。

③工艺流程图示（家用铝箔卷）：



图 2-5 原项目（家用铝箔卷、 烧烤铝箔卷）生产工艺流程与产污环节示意图

产污环节说明：

1、铝箔分切：根据规格尺寸对铝箔进行加工裁切，此工序产生边角料和噪声。

2、复卷：复卷机将裁切好的铝箔重新卷成筒状。产品成型后经简单包装即可装箱。

3、装箱：产品成型后经过简单的手工检验、入盒包装，即可装箱。

④工艺流程图示（吸塑制品）：



图 2-6 原项目（吸塑制品）生产工艺流程与产污环节示意图

与项目有关的原有环境问题	<p>产污环节说明：</p> <p>1、混料：将颗粒状原料按一定比例混合均匀，本项目使用的颗粒状原料为大颗粒物，粒径约为 5mm，此工序仅为原材料的简易混匀，不会产生粉尘。</p> <p>2、加热熔融：原料混合均匀后投入片材成型机，在片材成型机中加热至熔融状态，温度控制在 130~150°C，该工序会产生一定量的有机废气。</p> <p>3、制片：片材成型机将熔融态的原料通过喷嘴吹出，冷却形成片状，该工序会产生一定量的有机废气。</p> <p>4、全自动或半自动成型：制成的片材通过全自动或半自动成型机模具上方，吸塑成产品，该工序产生有机废气和机械噪声。</p> <p>5、裁断：通过裁断机将连续的半成品裁切成需要的规格，该工序会产生边角料以及设备运行噪声。</p> <p>6、包装：经人工分装后包装出货。</p> <p>⑤工艺流程图示（铝箔抽纸）：</p> <pre> graph LR A[铝箔] --> B[分切] B --> C[切纸] C --> D[叠纸] D --> E[包装] E --> F[成品] G[边角料、噪声] --> B G --> C </pre> <p>图 2-7 原项目（铝箔抽纸）生产工艺流程与产污环节示意图</p> <p>产污环节说明：</p> <p>1、分切：根据规格尺寸对铝箔进行分切，此工序产生边角料和噪声。</p> <p>2、切纸：按照所需规格将铝箔切成单张铝箔纸，此工序产生边角料和噪声。</p> <p>3、叠纸：将单张铝箔纸上下堆叠，方便使用时抽取。</p> <p>4、包装：经人工分装后包装出货。</p> <p>(2) 污染物防治措施和排放情况</p> <p>原项目产生和排放的污染物包括打磨粉尘、挥发性有机物、生活污水、噪声、边角料、收集的粉尘、废机油和废油桶、废灯管、废活性炭和生活垃圾。</p> <p>①打磨粉尘</p> <p>原项目钢材使用量为 10t/a，打磨粉尘产生系数约为钢材使用量的 1‰，模具加工工作时长约为每天 1 小时，年工作 300 天，则打磨粉尘产生量为 0.033kg/h, 0.01t/a。打磨粉尘比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，即影响范围</p>
--------------	--

与项目有关的原有环境污染防治问题

较小，基本上全部集中于车间内排放。沉降量以 70%计，则短时间内沉降到地面的粉尘量为 0.023kg/h, 0.007t/a, 其余部分以无组织形式排放，即无组织排放量为 0.01kg/h, 0.003t/a。

②挥发性有机物

原项目挥发性有机物来源于吸塑工序，以非甲烷总烃为污染控制指标。

原项目使用的塑料粒有 PP 塑料、PET 塑料等，其中 PET 塑料分解过程中产生的特征污染物因子为乙醛。原项目吸塑作业温度为 130°C~150°C，加热温度低于塑料粒热分解温度（PP 热分解温度>300°C、PET 热分解温度>270°C），因此，原项目使用的 PP 塑料、PET 塑料均不会发生分解，即基本不产生上述特征污染因子。

原项目吸塑工序产生的挥发性有机物采用集气罩收集并经“UV 光解+活性炭吸附”处理后引至厂房天面排放，排放高度 15m。

根据原项目验收监测报告（详见附件 2）中的监测数据显示，非甲烷总烃的排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准中较严的要求；无组织排放的颗粒物能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度的要求；无组织排放的非甲烷总烃能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度的要求。

由于原项目环评报告的编制受当时编制要求和技术水平的限制，内容较为简单，并未对污染源的自行监测作出要求，因此，原项目尚未开展污染源自行监测。

与项目有关的原有环境污染问题	表 2-14 废气有组织排放监测结果一览表							
	监测点位		监测结果					
			2017 年 12 月 12 日			2017 年 12 月 13 日		
			非甲烷总烃			非甲烷总烃		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)
	废气处理前 1#	第一次	6.17	0.086	13867	6.10	0.084	13738
		第二次	6.32	0.09	14256	6.23	0.087	13997
		第三次	6.26	0.088	14126	6.28	0.082	13090
	废气处理前 2#	第一次	6.22	0.085	13608	6.18	0.083	13478
		第二次	6.41	0.09	13997	6.25	0.086	13738
		第三次	6.35	0.087	13738	6.33	0.088	13867
	废气处理后	第一次	0.69	0.016	22680	0.74	0.017	23040
		第二次	0.84	0.021	24480	0.78	0.019	24840
		第三次	0.76	0.018	23760	0.87	0.020	23400
	标准限值		100	8.4	—	100	8.4	—
	结果评价		达标	达标	—	达标	达标	—

注：根据监测报告，项目平均工况为 82.5%。

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 82.5% 计，原项目年工作时间为 2400h，因此，原项目非甲烷总烃有组织排放的实际排放量为 0.055t/a，少于环评批复的 0.068t/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 2-15 废气无组织监测结果一览表 单位: mg/m ³				
	采样位置	监测项目	监测结果		标准限值
			2017年12月12日	2017年12月13日	
	上风向参照点 1#	非甲烷总烃	0.04	0.05	—
		颗粒物	0.105	0.108	—
	下风向监控点 2#	非甲烷总烃	0.08	0.09	4.0
		颗粒物	0.119	0.117	1.0
	下风向监控点 3#	非甲烷总烃	0.10	0.08	4.0
		颗粒物	0.113	0.115	1.0
	下风向监控点 4#	非甲烷总烃	0.07	0.11	4.0
		颗粒物	0.116	0.118	1.0

与项目有关的原有环境污染问题	<p>③生活污水</p> <p>原项目共有员工 100 人，年工作 300 天，生活用水量为 1200m³/a，生活污水排放量按用水量的 90%计算，为 3.6t/d，1080t/a。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，引至东涌净水厂集中处理。</p> <p>根据原项目验收监测报告，生活污水的排放能够满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准的要求。</p>							
	采样位置	监测项目	检测时间	监测结果			单位	标准限值
	生活污水排放口	pH 值	2017 年 12 月 12 日	第一次	第二次	第三次	无量纲	6~9
		悬浮物		7.82	7.68	7.59		
		COD		41	36	43	mg/L	400
		BOD ₅		66	59	62	mg/L	500
		氨氮		30.1	30.8	29.7	mg/L	300
		动植物油		53.6	52.1	52.8	mg/L	—
		LAS		0.71	0.88	0.75	mg/L	100
		磷酸盐		0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	20
		pH 值	2017 年 12 月 13 日	0.82	0.76	0.73	mg/L	—
		悬浮物		7.66	7.54	7.73	无量纲	6~9
		COD		39	43	36	mg/L	400
		BOD ₅		62	57	65	mg/L	500
		氨氮		30.6	29.8	30.9	mg/L	300
		动植物油		45.7	42.9	43.6	mg/L	—
		LAS		0.69	0.78	0.62	mg/L	100
		磷酸盐		0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	20
				0.57	0.63	0.59	mg/L	—

与项目有关的原有环境污染防治问题	④噪声																																					
	<p>原项目所在地属于 2 类声环境功能区，主要噪声源为生产设备，运营期噪声值在 65~85dB(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。</p> <p>根据原项目验收监测报告中的监测数据显示，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 2 类功能区对应限值。</p>																																					
	表 2-17 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB (A)																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">监测点位</th> <th colspan="4">厂界噪声监测结果</th> </tr> <tr> <th colspan="2">2017 年 12 月 12 日</th> <th colspan="2">2017 年 12 月 13 日</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界西北面外 1m 处 N1</td> <td>58.8</td> <td>46.4</td> <td>57.3</td> <td>45.8</td> </tr> <tr> <td>厂界西南面外 1m 处 N2</td> <td>58.2</td> <td>46.0</td> <td>56.9</td> <td>45.4</td> </tr> <tr> <td>厂界东南面外 1m 处 N3</td> <td>57.6</td> <td>45.6</td> <td>56.2</td> <td>44.6</td> </tr> <tr> <td>厂界东北面外 1m 处 N4</td> <td>58.0</td> <td>45.8</td> <td>57.3</td> <td>44.2</td> </tr> <tr> <td>执行标准</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	厂界噪声监测结果				2017 年 12 月 12 日		2017 年 12 月 13 日		昼间	夜间	昼间	夜间	厂界西北面外 1m 处 N1	58.8	46.4	57.3	45.8	厂界西南面外 1m 处 N2	58.2	46.0	56.9	45.4	厂界东南面外 1m 处 N3	57.6	45.6	56.2	44.6	厂界东北面外 1m 处 N4	58.0	45.8	57.3	44.2	执行标准	60	50	65
监测点位	厂界噪声监测结果																																					
	2017 年 12 月 12 日		2017 年 12 月 13 日																																			
	昼间	夜间	昼间	夜间																																		
厂界西北面外 1m 处 N1	58.8	46.4	57.3	45.8																																		
厂界西南面外 1m 处 N2	58.2	46.0	56.9	45.4																																		
厂界东南面外 1m 处 N3	57.6	45.6	56.2	44.6																																		
厂界东北面外 1m 处 N4	58.0	45.8	57.3	44.2																																		
执行标准	60	50	65	55																																		
⑤固体废物																																						
<p>原项目产生的固体废物有边角料、收集的粉尘、废机油和废油桶、废灯管、废活性炭和生活垃圾。生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理；边角料、收集的粉尘统一收集后交给专门的物资单位回收处理；废机油和废油桶、废灯管、废活性炭交由有资质单位处理。</p>																																						
⑥小结																																						
<p>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。</p>																																						
<h3>(3) 排污许可手续</h3> <p>原项目的生产经营活动属于其他金属制日用品制造（行业代码 C3389）、日用塑料制品制造（行业代码 C2927），分别对应《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“二十八、金属制品业 33—80、金属制日用品制造 338”类别中的其他情形以及“二十四、橡胶和塑料制品业 29—62、塑料制品业 292”类别中的其他情形，均属于“登记管理”类别。</p>																																						

与项目有关的原有环境污染问题	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。					
	表 2-18 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	打磨粉尘	颗粒物	无组织	加强车间通风	0.003
		挥发性有机物	非甲烷总烃	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	0.075
	废水	废水排放量			无	1080
		生活污水	COD _{Cr}	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，汇至东涌净水厂集中处理。		0.216
			BOD ₅			0.1296
			SS			0.162
			氨氮			0.0324
	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	边角料	交给专门的物资单位回收处理		0
			收集的粉尘			0
		危险废物	废机油和废油桶	妥善收集后交由有危险废物处理资质单位处理		0
			废灯管			0
			废活性炭			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

区域环境质量现状	1. 大气环境							
	(一) 区域环境空气质量达标情况							
	<p>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。</p>							
	<p>根据《2024年广州市生态环境状况公报》（广州市生态环境局，2025年6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。</p>							
	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	
	2024年	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标	
		NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.00	达标	
		PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.28	达标	
		PM _{2.5}	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/ mg/m^3	900	4000	22.50	达标	
		O ₃	第90百分位数日最大8h平均浓度	166	160	103.75	超标	
(二) 不达标区规划								
<p>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年）》（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92%以上。按照该规划，至2025年，不达标指标O₃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</p>								

达标。

(三) 其他污染物环境质量现状数据

本项目排放的废气主要包括挥发性有机物、天然气燃烧废气；挥发性有机物以非甲烷总烃、VOCs 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。目前国家、地方环境空气质量标准中尚未对非甲烷总烃、总 VOCs 做出标准限值的要求，因此，可以不开展现状监测。

为了解项目所在地 TSP 的环境质量现状，本评价引用广州番一技术有限公司于 2022 年 11 月 29 日～12 月 1 日连续三天对“A1 深圳金韵艺考基地南沙美术校区教室前坪”的环境空气监测数据进行评价（报告编号：PY2211055G1），共设置 1 个环境空气监测点 A1，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

区域环境质量现状	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				
	A1 深圳金韵艺考 基地南沙美术校 区教室前坪	-16	-147	TSP	2022 年 11 月 29 日至 12 月 1 日	西南	96

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							
A1	-16	-147	TSP	日均值	300	78~111	37.0	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	<h2>2. 地表水环境</h2> <p>本项目所在地区属于东涌净水厂集污范围，最终纳污水体为骝岗水道。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号），骝岗水道饮用农业用水区（南沙骝江口～南沙梅山）水质现状为II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。</p> <p>根据广州市南沙区人民政府网站发布的《2023年1~12月份南沙区水环境质量状况报告》，骝岗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。</p>							
	水域	断面名称	水质目标	月份	主要污染物浓度 (mg/L)			
	骝岗涌	东涌大桥	III类	1月	未检出	0.07	0.240	8.17
				2月	未检出	0.08	0.278	7.30
				3月	未检出	0.08	0.245	7.47
				4月	未检出	0.08	0.298	6.57
				5月	未检出	0.12	0.176	5.93
				6月	未检出	0.11	0.230	5.67
				7月	未检出	0.13	0.184	5.14
				8月	未检出	0.11	0.213	5.10
				9月	未检出	0.10	0.175	5.34
				10月	未检出	0.15	0.193	4.39
				11月	未检出	0.08	0.305	5.31
				12月	未检出	0.12	0.326	5.14

表 3-4 驹岗水道水质监测月报数据

水域	断面名称	水质目标	月份	石油类	总磷	氨氮	溶解氧	BOD ₅	COD
骝岗涌	东涌大桥	III类	1月	未检出	0.07	0.240	8.17	1.2	13
			2月	未检出	0.08	0.278	7.30	1.0	11
			3月	未检出	0.08	0.245	7.47	1.0	11
			4月	未检出	0.08	0.298	6.57	1.1	8
			5月	未检出	0.12	0.176	5.93	1.0	8
			6月	未检出	0.11	0.230	5.67	0.9	7
			7月	未检出	0.13	0.184	5.14	1.0	7
			8月	未检出	0.11	0.213	5.10	0.9	11
			9月	未检出	0.10	0.175	5.34	1.0	8
			10月	未检出	0.15	0.193	4.39	1.3	9
			11月	未检出	0.08	0.305	5.31	1.1	8
			12月	未检出	0.12	0.326	5.14	1.3	10

3. 声环境

根据《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》（穗府办〔2025〕2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。

环境 保护 目标	<p>1. 大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内存在大气环境保护目标，详见下表 3-5。</p> <p>2. 声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3. 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>4. 生态环境保护目标</p> <p>本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>						
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位
		X	Y				
	深圳金韵艺考基地南沙美术校区	-14	-111	师生	约 100 人	环境空气二类区	西南面 64
	大同村	-93	158	居住区	约 200 人		西北面 96
	太石村	185	-171	居住区	约 200 人		东南面 199
	西樵村委会	-270	-189	行政办公区	约 40 人		西南面 305
	西樵村	-300	-272	居住区	约 400 人		西南面 381

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；

2—本项目周边不涉及基本农田保护区。

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。

排气筒 DA001 排放的 NMHC、乙醛执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)“表 5 大气污染物特别排放限值”。

排气筒 DA002 排放的总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)“表 2 排气筒 VOCs 限值”中凹版印刷的第 II 时段排放限值; 苯系物执行《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”。

厂界总 VOCs 的无组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)“表 3 无组织排放监控点浓度限值”; 厂区内无组织排放的 NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”和《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”的较严值。

天然气燃烧废气不涉及无组织排放, 其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)“表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)”二级标准。

苯乙烯、臭气浓度的排放执行《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

排气筒 编号	污染物	有组织排放要求		厂界无组织排放监 控浓度限值 (mg/m ³)	
		排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)		
			排气筒高 度 15m	折半	
DA001 (30m)	NMHC	60	—	—	—
	乙醛	20	—	—	—
	臭气浓度	—	15000 (无量纲)		20 (无量纲)
DA002 (15m)	总 VOCs	120	5.1	2.55	2.0
	苯系物	15	—	—	—

		表 3-6 大气污染物排放标准					
污染 物 排 放 控 制 标 准	排气筒 编号	污染物	有组织排放要求			厂界无组织排放监 控浓度限值 (mg/m ³)	
			排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)			
				排气筒高 度 15m	折半		
DA002 (15m)		颗粒物	120	2.9	1.45	—	
		二氧化硫	500	2.1	1.05	—	
		氮氧化物	120	0.64	0.32	—	
		苯乙烯	—	6.5		5.0	
		臭气浓度	—	2000 (无量纲)		20 (无量纲)	

注：本项目的排气筒高度未能高出周围的 200 m 半径范围的建筑物 5 m 以上，排放速率限值按标准所列限值的 50% 执行。

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 ³)	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

本项目所在地位于东涌净水厂纳污范围内，厂区排水已经接驳市政污水管网，外排废水依托东涌净水厂处理，属于间接排放，水污染物的排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 3-8 水污染物排放标准		
	污染物	最高允许排放浓度（三级标准）	单位
	pH	6~9	无量纲
	SS	400	mg/L
	BOD ₅	300	
	COD _{Cr}	500	
	氨氮	—	

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 3-9 环境噪声排放标准

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。

总 量 控 制 指 标	<p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>扩建完成后，本项目生活污水排放量为 1080t/a，厂区位于东涌净水厂纳污范围内，外排废水纳入东涌净水厂集中处理。东涌净水厂的水污染物排放已纳入总量控制。因此，本项目不再计入总量控制指标，但应加强对其日常监管。</p> <p>2、大气污染物总量控制指标</p> <p>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。</p> <p>本项目为扩建项目，原项目吸塑工艺挥发性有机物批复排放总量为 0.143t/a。本项目挥发性有机物排放总量为 0.713t/a，其中 0.143t/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 0.57t/a，即所需的挥发性有机物可替代指标为 1.14t/a；本项目氮氧化物排放总量为 0.202t/a，即所需的氮氧化物可替代指标为 0.202t/a。</p>						
	表 3-10 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	0.068	0.246	0.068	0.246	+0.178
		无组织	0.075	0.522	0.075	0.522	+0.447
	挥发性有机物合计		0.143	0.768	0.143	0.768	+0.625
	氮氧化物	有组织	0	0.202	0	0.202	+0.202
		无组织	0	0	0	0	0
	氮氧化物合计		0	0.202	0	0.202	+0.202

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已建成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，但是扩建过程中会产生一定的噪声、扬尘以及垃圾。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>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气污染物</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>(一) 挥发性有机物</p> <p>1. 产生情况</p> <p>挥发性有机物来自吸塑工序、印刷工序、涂布工序、涂胶工序、烘干工序和包装工序。</p> <p>(1) 吸塑工序</p> <p>原项目吸塑工序产生挥发性有机物，以非甲烷总烃为污染控制指标。原项目 PP 塑料年用量为 30 吨，PET 塑料年用量为 300 吨，合计 330 吨，非甲烷总烃产生系数根据《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“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表”的说明，取 1.9kg/t·产品。</p> <p>原项目使用的塑料粒有 PP 塑料、PET 塑料，其中 PET 塑料热分解过程产生的特征污染物因子为乙醛。吸塑作业温度为 130°C~150°C，加热温度低于塑料粒热分解温度（PP 热分解温度>300°C、PET 热分解温度>270°C），因此，原项目使用的 PP 塑料、PET 塑料均不会发生分解，即基本不产生上述特征污染因子，本报告仅以定性分析为主。</p> <p>原项目吸塑产品成品率约为 98%，即产品产量为 323.4t/a，相应的非甲烷总烃产生量为 0.61t/a，吸塑作业每日工作时间为 8 小时，年工作 300 天，则吸塑作业非甲烷总烃产生速率为 0.254kg/h。</p>

运营期环境影响和保护措施	<p>(2) 印刷工序</p> <p>本项目印刷工序通过采用凹版印刷工艺在铝箔材料表面印制图文内容。印刷工序所用油墨为主要为水性油墨，少量订单根据需要使用油性油墨。印刷过程产生挥发性有机物，以 VOCs 为污染控制指标。水性油墨的主要成分为水性丙烯酸乳液、去离子水、颜料、水性分散剂、水性流平剂、水性消泡剂等，根据水性油墨的 VOCs 检测报告，水性油墨中挥发性有机物含量按 13%计算。</p> <p>油性油墨的主要成分为 2-丁酮、乙酸丙酯、乙酸乙酯、4-甲基-2-戊酮、氯醋树脂、颜料红、乙酸乙烯酯与氯乙烯和乙烯醇的聚合物、耐晒大红、甲基丙烯酸甲酯与丙烯酸乙酯的共聚物等，根据前文原辅材料 VOCs 含量分析结果，油性油墨中挥发性有机物含量按 45%计算；此外，油性油墨采用正丙酯作为稀释剂，正丙酯中挥发性有机物含量按 100%计算。</p> <p>根据上文对油墨用量的核算可知，本项目水性油墨年用量为 0.394t/a，相应的 VOCs 产生量为 0.051t/a，油性油墨年用量为 0.023t/a，相应的 VOCs 产生量为 0.01t/a，印刷工序的正丙酯年用量为 0.002t/a，相应的 VOCs 产生量为 0.002t/a，合计 VOCs 产生量为 0.063t/a，印刷工序每日作业时间为 8 小时，年工作 300 天，则 VOCs 产生速率为 0.026kg/h。</p> <p>(3) 涂布工序</p> <p>本项目涂布工序通过辊涂的方式将涂料均匀涂在铝箔材料表面，涂布工序所用涂料为主要为水性涂料，少量订单根据需要使用油性涂料。涂料使用过程产生挥发性有机物，以 VOCs 为污染控制指标。</p> <p>水性涂料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，水性涂料的 VOCs 含量为 74g/L。根据水性涂料的 MSDS 资料，密度按 1.05g/cm^3 计，其 VOCs 含量折合为 70.48kg/t-原料。</p> <p>油性涂料的主要成分为聚酯树脂、颜料粉、二价酸酯、正丁醇等，根据前文原辅材料 VOCs 含量分析结果，油性涂料中挥发性有机物含量按 30%计算。此外，油性涂料采用正丙酯作为稀释剂，正丙酯中挥发性有机物含量按 100%计算。</p> <p>根据上文对涂料用量的核算可知，本项目水性涂料使用量为 8.884t/a，相应的 VOCs 产生量为 0.626t/a，油性涂料年用量为 0.482t/a，相应的 VOCs 产生量为 0.145t/a，涂布工序的正丙酯年用量为 0.054t/a，相应的 VOCs 产生量为 0.054t/a，合计 VOCs</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>产生量为 0.825t/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 VOCs 产生速率为 0.344kg/h。</p> <p>(4) 涂胶工序</p> <p>本项目涂胶工序通过辊涂的方式将水性覆膜胶均匀涂在铝箔材料表面。水性覆膜胶使用过程产生挥发性有机物，以 VOCs 为污染控制指标。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等，根据其 VOCs 检测结果，水性覆膜胶的 VOCs 含量为 5g/L。根据水性覆膜胶的 MSDS 资料，密度按 1.033g/cm^3 计，其 VOCs 含量折合为 4.84kg/t-原料。</p> <p>根据上文对水性覆膜胶用量的核算可知，本项目水性覆膜胶使用量为 1.09t/a，相应的 VOCs 产生量为 0.005t/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 VOCs 产生速率为 0.002kg/h。</p> <p>(5) 烘干工序</p> <p>本项目印刷工序、涂布工序、涂胶工序后面均附带烘干工序，作用是通过热风及热辐射让附着在铝箔材料表面的油墨、涂料、水性覆膜胶迅速烘干并进入下一道工序，烘干工序产生挥发性有机物，以 VOCs 为污染控制指标；其中，涂胶工序使用的水性覆膜胶主要成分为苯乙烯、丙烯酸丁酯和丙烯酸的共聚物，烘干温度约为 $80\sim110^\circ\text{C}$，远低于该共聚物的热分解温度，因此，水性覆膜胶在使用过程中不会发生分解，不会产生苯乙烯等污染物，本报告仅以定性分析为主。</p> <p>烘干工序产生的挥发性有机物来自油墨、涂料、水性覆膜胶，其产生量已包含在各自工序中，此处不再重复核算。</p> <p>(6) 包装工序</p> <p>原项目家用铝箔卷、烧烤铝箔卷、铝箔抽纸等产品包装工序使用点胶机对外包装进行粘接，点胶机采用热熔胶作为胶粘剂，使用过程中产生挥发性有机物，以 VOCs 为污染控制指标。原项目环评并未申报点胶机，因此并未计算其源强，本报告对其重新核算。</p> <p>热熔胶的主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物，根据其 VOCs 检测结果，热熔胶的 VOCs 含量为 4g/kg，热熔胶使用量约为 1.5t/a，相应的 VOCs 产生量为 0.006t/a，包装工序每日工作时间为 8 小时，年工作 300 天，则包装工序 VOCs 产生速率为 0.003kg/h。</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>综上，本项目总 VOCs 产生量为 0.899t/a，相应的产生速率为 0.375kg/h，非甲烷总烃产生量为 0.61t/a，相应的产生速率为 0.254kg/h。</p> <h2>2. 收集措施</h2> <p>吸塑工序沿用原项目采用的外部集气罩进行收集。本项目铝箔复合印刷涂布一体机的机型较大，采用局部收集的方式难度较大，因此建设单位将铝箔复合印刷涂布一体机布置在独立的印刷车间内，拟通过车间整体通排风的方式对印刷工序、涂布工序、涂胶工序和烘干工序产生的废气进行收集。点胶机产生的污染物较少，且分布较为分散不易收集，因此主要以无组织形式排放。</p> <h3>(1) 吸塑工序废气收集措施</h3> <p>根据《大气污染控制工程》（第二版），集气罩排风量可按下式计算：</p> $Q=3600K\times P\times h\times v_0$ <p>式中：</p> <p>Q——集气罩排风量，m³/h；</p> <p>K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4；</p> <p>P——罩口敞开面周长，m；吸塑成型机配套集气罩横截面为矩形，集气罩尺寸为长 1.0m×宽 0.7m，罩口周长约为 3.4m；</p> <p>h——罩口至污染源距离，m，本项目按 0.2m 计；</p> <p>v₀——控制速度，m/s；污染物以缓慢的速度放散到平静空气中时，控制速度一般取 0.25~0.5m/s，此处按最大 0.5m/s 计；</p>																																	
	<p style="text-align: center;">表 4-1 集气罩设计参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">设备名称</th> <th rowspan="2">数量 (个)</th> <th colspan="2">尺寸 (m)</th> <th rowspan="2">周长 (m)</th> <th rowspan="2">距离 (m)</th> <th rowspan="2">控制速度 (m/s)</th> <th rowspan="2">排风量 (m³/h)</th> </tr> <tr> <th>形状</th> <th>长×宽</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全自动正负压成型一体机</td> <td>1</td> <td>矩形</td> <td>1.0×0.7</td> <td>3.4</td> <td>0.2</td> <td>0.5</td> <td>1713.6</td> </tr> <tr> <td>成型机</td> <td>3</td> <td>矩形</td> <td>1.0×0.7</td> <td>3.4</td> <td>0.2</td> <td>0.5</td> <td>5140.8</td> </tr> <tr> <td colspan="6">合计</td><td></td><td>6854.4</td></tr> </tbody> </table> <p>因此，集气罩排风量合计为 6854.4m³/h，故吸塑工序排风量设计为 7000m³/h（计算结果向上取整）。吸塑工序废气从车间收集后，经 1 根主风管导入一套二级活性炭吸附装置（TA001，原项目的一套 UV 光解+活性炭吸附装置更换为一套二级活性</p>	设备名称	数量 (个)	尺寸 (m)		周长 (m)	距离 (m)	控制速度 (m/s)	排风量 (m ³ /h)	形状	长×宽	全自动正负压成型一体机	1	矩形	1.0×0.7	3.4	0.2	0.5	1713.6	成型机	3	矩形	1.0×0.7	3.4	0.2	0.5	5140.8	合计						
设备名称	数量 (个)			尺寸 (m)						周长 (m)	距离 (m)	控制速度 (m/s)	排风量 (m ³ /h)																					
		形状	长×宽																															
全自动正负压成型一体机	1	矩形	1.0×0.7	3.4	0.2	0.5	1713.6																											
成型机	3	矩形	1.0×0.7	3.4	0.2	0.5	5140.8																											
合计							6854.4																											

运营期环境影响和保护措施	<p>炭吸附装置)进行治理。</p> <p>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,外部集气罩中相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s 的废气收集方式,废气集气效率为 30%。成型机上方设置集气罩,通过局部排风的方式对废气进行收集,控制风速为 0.5m/s,故集气罩对污染物的收集率按 30%计算。因此,吸塑工序产生的挥发性有机物收集量为 0.183t/a,收集速率为 0.076kg/h,初始产生浓度为 10.89mg/m³。</p> <p>(2) 印刷车间废气收集措施</p> <p>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。</p> <p>本项目印刷车间整体尺寸为长 30m×宽 5.5m×高 5.5m,则车间整体通风量为 20000m³/h ($30 \times 5.5 \times 5.5 \times 20 = 18150 \text{ m}^3/\text{h}$,结合后文燃烧废气烟气量 612m³/h,合计为 18762m³/h,计算结果向上取整)。废气从车间收集后,汇总经 1 根主风管导入一套二级活性炭吸附装置(TA002)进行治理。</p> <p>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%。本项目印刷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,印刷车间对污染物的收集率按 90%计算。</p> <p>因此,印刷工序、涂布工序、涂胶工序和烘干工序产生的挥发性有机物收集量为 0.804t/a,收集速率为 0.335kg/h,初始产生浓度为 16.74mg/m³。</p> <p>3. 治理措施</p> <p>吸塑工序产生的废气从车间排出后导入一套二级活性炭吸附装置(TA001)进行治理,印刷工序、涂布工序、涂胶工序和烘干工序产生的废气从的车间排出后导入另外一套二级活性炭吸附装置(TA002)进行治理。</p> <p>根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环〔2013〕79号),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</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>果并不显著。本项目挥发性有机物产生浓度较低 ($\leq 200\text{mg/m}^3$)，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分别为 0.137t/a、0.603t/a。</p> <h4>4. 排放去向</h4> <p>吸塑工序处理后的废气经 1 根排气筒 (DA001) 排放，排放高度约为 30m；废气排放量为 $7000\text{m}^3/\text{h}$ (1680 万 m^3/a)，排放时间为 2400h/a；非甲烷总烃有组织排放量为 0.046t/a，排放速率为 0.019kg/h，排放浓度为 2.72mg/m^3。</p> <p>印刷工序、涂布工序、涂胶工序和烘干工序处理后的废气经 1 根排气筒 (DA002) 排放，排放高度约为 15m；废气排放量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ (4800 万 m^3/a)，排放时间为 2400h/a；总 VOCs 有组织排放量为 0.2t/a，排放速率为 0.084kg/h，排放浓度为 4.19mg/m^3。未收集到的部分为无组织排放，其中非甲烷总烃无组织排放量为 0.427t/a，0.178kg/h；总 VOCs 无组织排放量为 0.095t/a，0.04kg/h。</p> <h4>(二) 天然气燃烧废气</h4> <h5>1. 产生情况</h5> <p>本项目设置 1 台隧道式烘箱，配套的燃烧机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；燃烧机每天运行 8 小时，工作时间为 300 天，根据燃烧机的设备参数，单台燃烧机的天然气消耗量约为 $45\text{m}^3/\text{h}$，共计 10.8 万 m^3/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。</p> <p>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^3 燃料、0.02Skg/万 m^3 燃料、18.7kg/万 m^3 燃料，详见下表 4-2。</p>
--------------	---

		表 4-2 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	烟气量	立方米/万立方米-燃料	136000	
			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 ³ ，本项目含硫量（S）取100mg/m ³ ；						
运营期环境影响和保护措施	本项目参考上述系数进行计算，则烟气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的产生量分别为146.88万m ³ /a(612m ³ /h)、0.031t/a(0.013kg/h)、0.022t/a(0.009kg/h)、0.202t/a(0.084kg/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，热空气从隧道式烘箱底部送风口进入，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，经隧道式烘箱预留的1个排气口单独排出，隧道式烘箱为全密闭式，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%，不涉及无组织排放。					
	天然气为清洁能源，燃烧后的烟气单独收集后可直接排放。从隧道式烘箱排出的烟气与印刷工序、涂布工序、涂胶工序和烘干工序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（DA002）引至高空排放，排放高度约为15m。					
	表 4-3 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)	
	1	燃烧机	废气量	20000m ³ /h (4800万m ³ /a)		
	2		颗粒物	0.031	2400	0.013
	3		SO ₂	0.022		0.009
	4		NOx	0.202		0.084
						4.2

运营期环境影响和保护措施	<p>(三) 生产异味</p> <p>本项目印刷工序、涂布工序、涂胶工序、烘干工序生产过程中除了产生挥发性有机物外，还会相应地伴有少许异味，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；此外，吸塑工序塑料粒加工过程中同样会产生少量异味，以臭气浓度为污染控制指标。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。</p> <p>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。</p> <p>(四) 污染源源强核算结果汇总</p> <p>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 4-4。</p> <p>(五) 非正常工况</p> <p>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 4-5。</p> <p>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。</p> <p>(六) 废气治理措施可行性与达标排放情况</p> <p>1. 挥发性有机物</p> <p>本项目通过采用车间整体通排风的方式对印刷工序、涂布工序、涂胶工序和烘干工序产生的废气进行收集；通过沿用原项目的外部集气罩对吸塑工序产生的废气进行收集；上述两股废气收集后分别导入一套二级活性炭吸附装置进行处理；包装工序产生的废气较少，且分布较为分散不易收集，主要以无组织形式排放。</p> <p>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 印刷工业》(HJ1066—2019)“附录 A.1 废气治理可行技术参考表”中所列的挥发</p>
--------------	--

	<p>性有机物污染防治可行技术之一。</p> <p>根据前文工程分析，落实收集治理和通风换气措施后，排气筒 DA001 排放的 N MHC、乙醛能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）“表 5 大气污染物特别排放限值”；排气筒 DA002 排放的总 VOCs 能够满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）“表 2 排气筒 VOCs 限值”中凹版印刷的第II时段排放限值；苯系物能够满足《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”。</p> <p>总 VOCs 的无组织排放能够满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）“表 3 无组织排放监控点浓度限值”；厂区无组织排放的 NMHC 能够满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”和《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”的较严值。</p> <p>2. 天然气燃烧废气</p> <p>天然气为清洁能源，燃烧后的烟气单独收集后可直接排放，能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”二级标准的要求。</p> <p>3. 生产异味</p> <p>生产过程中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。</p>
--	--

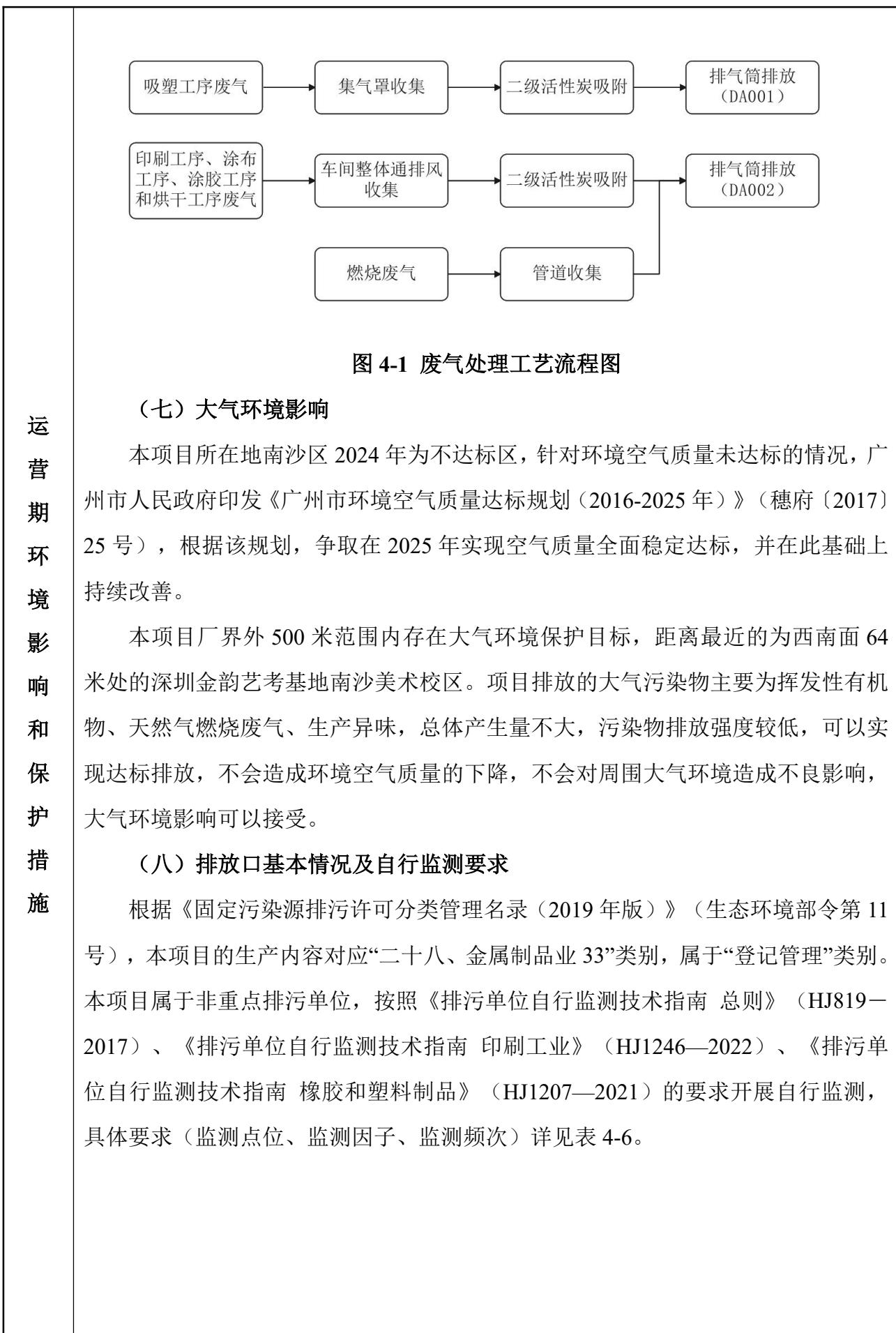


图 4-1 废气处理工艺流程图

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

(七) 大气环境影响

本项目所在地南沙区 2024 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 米范围内存在大气环境保护目标，距离最近的为西南面 64 米处的深圳金韵艺考基地南沙美术校区。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）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246—2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）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 4-6。

运营期环境影响和保护措施	表 4-4 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 ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)		
	吸塑	成型机	DA001	NMHC	物料衡算法	7000	10.89	0.076	二级活性炭	75	物料衡算法	7000	2.72	0.019	2400
				乙醛	/		少量	少量			/		少量	少量	
				臭气浓度	类比法		少量	少量			类比法		少量	少量	
		无组织		NMHC	物料衡算法	—	—	0.178	—	—	物料衡算法	—	—	0.178	
				臭气浓度	类比法	—	—	少量	—	—	类比法	—	—	少量	

运营期环境影响和保护措施	表 4-4 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 ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	工艺	效率(%)	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	
印刷、涂布、涂胶、烘干	铝箔复合印刷 涂布一体机、燃烧机	DA002	总VOCs	物料衡算法	20000	16.74	0.335	75	二级活性炭	物料衡算法	20000	4.18	0.084	2400
			苯系物	类比法		少量	少量					少量	少量	
			苯乙烯	类比法		少量	少量					少量	少量	
			臭气浓度	类比法		少量	少量					少量	少量	
			颗粒物	产污系数法	0.65	0.65	0.013	—	—	物料衡算法	20000	0.65	0.013	
			二氧化硫	产污系数法		0.45	0.009					0.45	0.009	
			氮氧化物	产污系数法		4.2	0.084					4.2	0.084	

运营期环境影响和保护措施	表 4-4 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 ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)			
	印刷、 涂布、 涂胶、 烘干、 包装	铝箔复合印刷 涂布一体机、 点胶机	无组织	总 VOCs	物料衡算法	—	—	0.04	—	—	物料衡算法	—	—	0.04		
				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		
2400																
表 4-5 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)						
DA001	二级活性炭吸附装置出现故障			NMHC	0.076		0.5			2						
DA002	二级活性炭吸附装置出现故障			总 VOCs	0.335											

表 4-6 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 (°C)	类型	烟气流 速(m/s)	地理坐标	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	监测点位	监测 因子	监测 频次	
有组织 排放	NMHC	30	0.4	25	一般排 放口	15.48	E113°23'11.670" N22°53'22.283"	60	—	DA001	NMHC	年	
	乙醛							20	—		乙醛	年	
	臭气浓度							15000 (无量纲)			臭气浓度	年	
	总 VOCs	15	0.8	35	一般排 放口	16.58	E113°23'12.991" N22°53'20.386"	120	2.55	DA002	总 VOCs	年	
	苯系物							15	—		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							120	1.45		颗粒物	年	
	二氧化硫							500	1.05		二氧化硫	年	
	氮氧化物							120	0.32		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 1 个点位、下风 向 3 个点位；	苯乙烯	年	
	臭气浓度	—	—	—	—	—	—	20 (无量纲)			臭气浓度	年	

运营期环境影响和保护措施	<p>二、水污染物</p> <p>本项目用水为生活用水和冷却塔补充水，外排废水主要为生活污水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目排水主要为生活污水。本项目位于东涌净水厂纳污范围内，厂区所在区域市政污水管网均已完善。原项目共有员工 100 人，本项目无新增员工，项目扩建后劳动定员仍为 100 人。原项目生活用水量为 1200m³/a，项目扩建后仍为 1200m³/a，生活污水产生量按照用水量的 90%计，为 3.6t/d, 1080t/a。生活污水经厂区三级化粪池预处理后排入市政污水管网，依托东涌净水厂集中处理。</p> <p>(2) 冷却塔补充水</p> <p>原项目厂区设有中央空调，共配套三台冷却塔，中央空调制冷时，压缩机产生的高温需通过冷却水循环冷却。冷水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却水管，用于压缩机冷却。循环冷却回水通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出，如此循环往复。循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，需及时进行补充。</p> <p>由于原项目环评报告的编制受当时编制要求和技术水平的限制，内容较为简单，并未对冷却塔补充水进行核算，本报告对其重新核算。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），冷却塔的蒸发水量可按下式计算：</p> $Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$ <p>式中：</p> <p>Q_e——蒸发水量 (m³/h)；</p> <p>K——蒸发损失系数 (1/°C)，进塔大气温度取 37°C，则 $k=0.0016$；</p> <p>Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差 (°C)，本项目冷却水进塔温度为 37°C，出塔温度为 32°C，则 $\Delta t=5°C$；</p> <p>Q_r——循环冷却水量 (m³/h)，原项目单台冷却塔循环水量为 20m³/h，三台冷却塔合计为 60m³/h。</p> <p>由上式计算得到蒸发水量为 0.48m³/h，冷却塔每日运行 8 小时，年工作 300 天，则相应的蒸发水量为 1152t/a。冷却塔用水平时循环使用，仅需补充因受热蒸发损失的部分冷却用水，即补充水量为 1152t/a。冷却水的日常使用不添加阻垢剂、杀菌剂</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>等化学品，因此此类冷却水较为洁净，可以循环使用，不外排。</p> <h3>三、噪声</h3> <h4>(一) 噪声污染源源强核算</h4> <p>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 4-7。</p> <h4>(二) 噪声污染防治措施</h4> <p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> (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。 <p>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 10~20dB(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)。</p> <h4>(三) 达标分析</h4> <p>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》(HJ2.4-2021)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。</p> <p>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：</p> $L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$ <p>式中：</p> <p>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；</p>
--------------	--

	<p>L_w——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；</p> <p>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，$Q=8$。</p> <p>R——房间常数：$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；</p> <p>r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。</p> <p>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>i</i>倍频带叠加声压级：</p> $L_{p1i}(T)=10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$ <p>式中：</p> <p>$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内N个声源<i>i</i>倍频带的叠加声压级，dB；</p> <p>L_{p1ij}——室内<i>j</i>声源<i>i</i>倍频带的声压级，dB；</p> <p>N——室内声源总数。</p> <p>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：</p> $L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$ <p>式中：</p> <p>$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外N个声源<i>i</i>倍频带的叠加声压级，dB；</p> <p>$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内N个声源<i>i</i>倍频带的叠加声压级，dB；</p> <p>TL_i——围护结构<i>i</i>倍频带的隔声量，dB；</p> <p>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。</p> $L_w=L_{p2}(T)+10 \lg s$ <p>式中：</p> <p>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；</p> <p>$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；</p> <p>S——透声面积，m^2。</p> <p>⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级：</p> $L_p(r)=L_w-20 \lg r-8$ <p>式中：</p> <p>$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；</p>
--	--

运营期环境影响和保护措施	<p>L_w——等效室外声源声功率级； r——预测点距声源的距离，m；</p> <p>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 4-8。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。</p> <p>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。</p> <h4>（四）监测要求</h4> <p>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）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246—2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）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 4-9。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	表 4-7 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)							
	铝箔复合印刷涂布一体机	1	频发	70~75	车间、厂房隔声	30	40~45	2400					
	燃烧机	1	频发	70~75	车间、厂房隔声	30	40~45	2400					
	隧道式烘箱	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 4-8 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			20.5		65							
东南侧厂界	1			20.7		65							
西南侧厂界	1			20.7		65							
西北侧厂界	1			20.5		65							
表 4-9 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、西北面厂界外 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）								

运营期环境影响和保护措施	<p>四、固体废物</p> <p>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。</p> <p>(一) 一般工业固体废物</p> <p>1. 边角料</p> <p>铝箔涂层复合卷生产过程中会产生少量的边角料，为铝箔材料、合成树脂材质，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于《固体废物分类与代码目录》（2024年）中的“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-003-S17，具有一定的回收价值，可作为废旧物资交由废品回收站回收利用。边角料产生量约为原材料用量的 1%，本项目铝箔材料、PE 塑料膜年用量合计为 707t/a，则边角料产生量约为 7.07t/a。</p> <p>2. 废弃包装物</p> <p>原辅材料使用和产品包装过程会产生废包装材料，主要成分为塑料袋、编织袋等，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于《固体废物分类与代码目录》（2024年）中的“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-003-S17，具有一定的回收价值，可作为废旧物资交由废品回收站回收利用。这类废弃包装物产生量约为 0.5t/a。</p> <p>(二) 生活垃圾</p> <p>本项目劳动定员 100 人，扩建前后保持不变，生活垃圾产生量仍以 0.5kg/d•人计算，即本项目扩建完成后生活垃圾产生量仍为 50kg/d（15t/a）。</p> <p>(三) 危险废物</p> <p>1. 废包装容器</p> <p>水性油墨、油性油墨、水性涂料、油性涂料、水性覆膜胶等使用后会产生一定量的废包装容器，其中残留少量油墨、涂料、覆膜胶，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。这部分废包装容器的产生量约为 0.3t/a，需交由有资质的单位进行处理。</p> <p>2. 废抹布手套</p> <p>本项目生产设备维护保养过程中会产生废抹布手套，其中可能沾染油墨、涂料、覆膜胶、机油等，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），这部分废抹布手套产生量约为 0.1t/a，需</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>交由有资质的单位进行处理。</p> <h3>3. 废活性炭</h3> <p>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》（2025年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为900-039-49的废物（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），需交由有资质的单位进行处理。</p> <p>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）的说明，活性炭的吸附比例为15%。根据前文工程分析可知，吸塑工序挥发性有机物去除量为0.137t/a，印刷工序、涂布工序、涂胶工序和烘干工序挥发性有机物去除量为0.603t/a，分别配置一套二级活性炭吸附装置进行治理，相应的活性炭更换量至少为0.913t/a、4.02t/a。</p> <p>本项目设置两套二级活性炭吸附装置，编号分别为TA001、TA002。其中编号为TA001的二级活性炭吸附装置中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0.2m，单层有效过滤面积为1.0m×0.7m=0.7m²，则每台活性炭箱总过滤面积为2.1m²，每台活性炭吸附箱内需放置的活性炭量为0.42m³，活性炭装填密度为0.45g/cm³，每台装载约0.189t，过滤风速为0.93m/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1.2m/s）；停留时间为0.22s，符合工程设计的要求（介于0.2~2s）。</p> <p>编号为TA002的二级活性炭吸附装置中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1.5m×1.2m=1.8m²，则每台活性炭箱总过滤面积为5.4m²，每台活性炭吸附箱内需放置的活性炭量为1.62m³，活性炭装填密度为0.45g/cm³，每台装载约0.729t，过滤风速为1.03m/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1.2m/s）；停留时间为0.29s，符合工程设计的要求（介于0.2~2s）。</p> <p>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：</p> $T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ <p>式中：T——更换周期，天；</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>m——活性炭的用量, kg; 此处 TA001 取值 378kg; TA002 取值 1458kg;</p> <p>s——动态吸附量, %; (一般取值 10%);</p> <p>c——活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³; 根据上文工程分析, TA001 处理前 NMHC 浓度为 10.89mg/m³, 处理后 2.72mg/m³, 削减的 NMHC 浓度为 8.17mg/m³; TA002 处理前总 VOCs 浓度为 16.74mg/m³, 处理后 4.19mg/m³, 削减的总 VOCs 浓度为 12.55mg/m³;</p> <p>Q——风量, 单位 m³/h; 此处 TA001 取值 7000m³/h; TA002 取值 20000m³/h;</p> <p>t——运行时间, 单位 h/d; 取值 8h/d。</p> <p>根据上述计算公式可算出 T1=82 天, T2=72 天, 本项目年工作 300 天, 则编号为 TA001 的活性炭箱为每三个月更换一次, TA002 的活性炭箱为每两个月更换一次, 相应的废活性炭产生量为 $0.378 \times 4 + 1.458 \times 6 + 0.137 + 0.603 = 11\text{t/a}$。</p> <p>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×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=$10.26 \times 0.15 = 1.539\text{t/a}$。本项目废气治理设施需去除的 VOCs 量为 0.74t/a, 可满足废气治理设施吸附有机废气的活性炭需求量。</p> <h4>(四) 固体废物环境管理要求</h4> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一般工业固体废物 <p>边角料、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。厂区内部设置相应的贮存间, 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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 危险废物 <p>危险废物贮存间设于厂区西侧, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求, 具体包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> ①贮存间占地面积约为 10m², 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;
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>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。</p> <p>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。</p> <h3>3. 生活垃圾</h3> <p>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。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	表 4-10 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)
	生产过程	边角料	一般工业 固体废物	900-003-S17	无	固态	无	7.07	袋装	交由物资回收 公司综合利用	7.07
	包装工序	废弃包装物		900-003-S17	无	固态	无	0.5	袋装		0.5
	生产过程	废包装容器	危险废物	900-041-49	油墨、涂料、覆膜胶	固态	毒性	0.3	桶装	委托具有处理能力的单位处理	0.3
	生产过程	废抹布手套		900-041-49	油墨、涂料、覆膜胶、机油	固态	毒性	0.1	袋装		0.1
	废气治理	废活性炭		900-039-49	挥发性有机物	固态	毒性	11	桶装		11
日常运行	生活垃圾	生活垃圾		无	固态	无	15	桶装	交由环卫部门清运处理	15	

运营期环境影响和保护措施	表 4-11 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	废包装容器	HW49	900-041-49	0.3	生产过程	固态	塑料	油墨、涂料、覆膜胶	3 天	毒性	转移处理
	2	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.1	生产过程	固态	纺织品	油墨、涂料、覆膜胶、机油	3 天	毒性	
	3	废活性炭	HW49	900-039-49	11	废气治理	固态	活性炭	挥发性有机物	2 个月	毒性	
	表 4-12 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	废包装容器	HW49	900-041-49			厂区西侧	10m ²	采用密闭性好、耐腐蚀的塑料桶装载	0.3t	年	
2		废抹布手套	HW49	900-041-49						0.1t		
3		废活性炭	HW49	900-039-49						11t		

运营期环境影响和保护措施	<p>五、地下水、土壤</p> <p>(一) 污染源、污染物类型和污染途径</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>1.污水泄漏</p> <p>生活污水的主要污染物为悬浮物、有机物、氨氮等，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内部按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。</p> <p>2.物料和危险废物泄漏</p> <p>本项目使用的液态物料为水性油墨、油性油墨、水性涂料、油性涂料、水性覆膜胶、机油，非使用情况下上述原材料均为密闭容器贮存，现场贮存量、使用量不大。设备维护操作时，难免有少量液态物料滴落或洒落在地面上。本项目位于现有厂房内部，地面已经硬底化，滴落或洒落的少量水性油墨、油性油墨、水性涂料、油性涂料、水性覆膜胶、机油等在短时间内不会立即下渗至地表土壤之中，此时立即使用抹布将其吸收完毕和擦拭干净，不会造成下渗的风险隐患。</p> <p>危险废物贮存间设置在厂区西侧，地面进行硬底化和涂刷防渗地坪漆，外围配套围堰；落实防渗措施和配套围堰后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。</p> <p>(二) 分区防控措施</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“表 7 中的地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，详见下表 4-14。</p> <p>本项目不涉及重金属和持久性污染物，物料贮存区、危险废物贮存间等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，仓库、危险废物贮存间在地面硬底化的基础上涂刷防渗地坪漆、增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对</p>
--------------	---

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。					
	表 4-13 地下水污染防治分区参照表					
	防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗系数参数	
	重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行	
		中-强	难			
		弱	易			
	一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行	
		中-强	难			
		中	易	重金属、持久性有机物污染物		
		强	易			
	简易防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	
表 4-14 分区防控措施一览表						
防渗分区	具体区域	污染物类型	防控措施			
重点防渗区	本项目不涉及					
一般防渗区	生产车间、仓库、危险废物贮存间	其他类型	内部地面硬底化，涂刷防渗地坪漆，外围增加围堰			
简易防渗区	厂区其他区域	其他类型	内部地面硬底化			

(三) 跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不做地下水、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。

运营期环境影响和保护措施	<h2>七、环境风险</h2> <h3>(一) 环境风险识别</h3> <h4>1. 物质危险性识别</h4> <p>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，对本项目扩建完成后的的主要原辅材料、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（含废机油）。</p> <p style="text-align: center;">表 4-15 危险物质识别一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>物质名称</th><th>风险特性</th><th>危险物质类别</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>机油（含废机油）</td><td>毒性</td><td>油类物质</td></tr> <tr> <td>2</td><td>天然气</td><td>易燃性</td><td>甲烷、乙烷、丙烷、丁烷</td></tr> </tbody> </table> <h4>2. 生产系统危险性识别</h4> <p>厂区涉及机油的环节为生产设备的维护和机油（含废机油）的贮存，相应的危险单位为生产车间、仓库、天然气管线、危险废物贮存间。</p> <p>本项目天然气采用管道运输，厂区无储气装置，仅天然气输送管道中存留有少量天然气。天然气密度为 0.7174kg/Nm^3，厂区最大存在量按日使用量进行估算（约为 $360\text{m}^3/\text{d}$），计算得最大存在量为 0.258t。</p> <p style="text-align: center;">表 4-16 危险物质存在量统计表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>物质名称</th><th>作为原辅材料贮存量 (t)</th><th>作为危险废物贮存量 (t)</th><th>最大存在总量 (t)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>机油 (含废机油)</td><td>0.1</td><td>0.5</td><td>0.6</td></tr> <tr> <td>2</td><td>天然气</td><td>0.258</td><td>0</td><td>0.258</td></tr> </tbody> </table> <h3>(二) 环境保护目标概括</h3> <p>综合判断，本项目周边的环境保护目标主要为周边人群集聚区。项目厂区周边500米以内的人群集聚区详见前文表3-5。</p> <h3>(三) 环境风险潜势</h3> <p>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4-17），根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的</p>	序号	物质名称	风险特性	危险物质类别	1	机油（含废机油）	毒性	油类物质	2	天然气	易燃性	甲烷、乙烷、丙烷、丁烷	序号	物质名称	作为原辅材料贮存量 (t)	作为危险废物贮存量 (t)	最大存在总量 (t)	1	机油 (含废机油)	0.1	0.5	0.6	2	天然气	0.258	0	0.258
序号	物质名称	风险特性	危险物质类别																									
1	机油（含废机油）	毒性	油类物质																									
2	天然气	易燃性	甲烷、乙烷、丙烷、丁烷																									
序号	物质名称	作为原辅材料贮存量 (t)	作为危险废物贮存量 (t)	最大存在总量 (t)																								
1	机油 (含废机油)	0.1	0.5	0.6																								
2	天然气	0.258	0	0.258																								

运营期环境影响和保护措施	划分，环境风险潜势为I。																			
	表 4-17 危险物质存在量与临界量比值 Q 核算表																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th><th style="text-align: center;">危险物质名称</th><th style="text-align: center;">最大存在总量 (t)</th><th style="text-align: center;">临界量 (t)</th><th style="text-align: center;">比值/Q</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">机油（含废机油）</td><td style="text-align: center;">0.6</td><td style="text-align: center;">2500</td><td style="text-align: center;">2.4×10^{-4}</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">天然气</td><td style="text-align: center;">0.258</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">0.0258</td></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right; padding-right: 10px;">合计</td><td style="text-align: center;">0.026</td></tr> </tbody> </table>	序号	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	比值/Q	1	机油（含废机油）	0.6	2500	2.4×10^{-4}	2	天然气	0.258	10	0.0258	合计			
序号	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	比值/Q																
1	机油（含废机油）	0.6	2500	2.4×10^{-4}																
2	天然气	0.258	10	0.0258																
合计				0.026																
(四) 环境事故情形分析																				
<p>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，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。</p>																				
(五) 环境风险影响分析																				
<p>1. 危险物质泄漏事故</p> <p>厂区内的天然气发生泄漏事故时，迅速进入周围环境空气，工作人员若吸入高浓度气体可引起刺激，若不及时撤离，会造成窒息；机油（含废机油）发生泄漏事故时，可通过下水道进入附近河涌，对地表水水质造成污染影响。相应可能发生泄漏事故的危险单元为生产车间、仓库、天然气管线、危险废物贮存间。本项目涉及的危险物质数量较少，若发生物质泄漏事故，其影响仅局限于厂区内局部区域。</p>																				
<p>2. 火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放</p> <p>厂区发生火灾、爆炸事故时，天然气的泄露将导致局部位置成分浓度过高而加剧现场火势、爆炸，并通过燃烧生成次生污染物；同时，机油（含废机油）也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；厂区周边 500m 范围内存在环境保护目标，火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放可能会对周边居住区造成一定程度的影响。</p>																				
(六) 环境风险防范措施																				
<p>1. 危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施</p> <p>(1) 生产车间、仓库、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，外围配套设置围堰，避免物料泄漏时出现大范围扩散。</p>																				

运营期环境影响和保护措施	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 当物料发生缓慢泄漏时，首先确保清除现场所有火源，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附液态泄漏物，清理后放入合适的密闭容器，作为危险废物转移处理。当发生大量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，疏散现场所有人，保持通风，在穿着个人防护装备的情况和安全的前提下，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附泄漏物，及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径；必要时通知应急救援部门。</p> <p>(5) 天然气泄漏导致火灾发生时，首先关闭天然气阀门，并采用灭火器灭火，若火势无法控制，应及时通知应急救援部门。</p> <p>2. 火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施</p> <p>(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、物资、消防装备，物资应选取不会与厂区内的危险物质产生反应的种类。</p> <p>(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、仓库等场所使用明火。</p> <p>(3) 编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。</p> <p>(4) 车间场所发生小面积火灾时，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。</p> <p>(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；立即在1小时内向当地街道办事处报告，联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。</p> <p>八、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p>
--------------	--

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	吸塑工序废气 (DA001)	非甲烷总烃	采用集气罩收集，然后导入一套二级活性炭吸附装置进行治理。	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)
		乙醛		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	印刷、涂布、涂胶、烘干工序和天然气燃烧废气 (DA002)	总 VOCs	通过车间整体通排风、设置集气罩的方式收集废气，然后导入一套二级活性炭吸附装置进行治理。	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)。
		苯系物		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		臭气浓度		
		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。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	无组织废气	总 VOCs	厂区内外加强通风换气。	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)。
		NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		臭气浓度		

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
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。
电磁 辐射	无	无	无	无
固体 废物	边角料、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；废包装容器、废抹布手套、废活性炭统一移入厂区内部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>1. 危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施</p> <p>(1) 生产车间、仓库、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，外围配套设置围堰，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，首先确保清除现场所有火源，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附液态泄漏物，清理后放入合适的密闭容器，作为危险废物转移处理。当发生大量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，疏散现场所有人，保持通风，在穿着个人防护装备的情况下和安全的前提下，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附泄漏物，及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径；必要时通知应急救援部门。(5) 天然气泄漏导致火灾发生时，首先关闭天然气阀门，并采用灭火器灭火，若火势无法控制，应及时通知应急救援部门。</p> <p>2. 火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施</p> <p>(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、物资、消防装备，物资应选取不会与厂区内的危险物质产生反应的种类。(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、仓库等场所使用明火。(3) 编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。(4) 车间场所发生小面积火灾时，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；立即在1小时内向当地街道办事处报告，联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。</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，按照国家和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	总 VOCs	0.13	0.143	0	0.768	0.13	0.768	+0.638
	氮氧化物	0	0	0	0.202	0	0.202	+0.202
废水	COD _{Cr}	0.216	0.216	0	0	0	0.216	0
	氨氮	0.0324	0.0324	0	0	0	0.0324	0
一般工业 固体废物	边角料	35.1	0	0	7.07	0	42.17	+7.07
	收集的粉尘	0.007	0	0	0	0	0.007	0
	废弃包装物	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	废机油和废油桶	0.15	0	0	0	0	0.15	0
	废灯管	20 支/a	0	0	0	20 支/a	0	-20 支/a
	废活性炭	1.35	0	0	11	1.35	11	+9.65
	废包装容器	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废抹布手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
生活垃圾	生活垃圾	15	0	0	0	0	15	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 广州市生态环境管控区图

附图 12 广州市大气环境管控区图

附图 13 广州市水环境管控区图

附图 14-1“三线一单”示意图（环境管控单元）

附图 14-2“三线一单”示意图（水环境管控分区）

附图 14-3“三线一单”示意图（大气环境管控分区）

附图 14-4“三线一单”示意图（自然环境管控分区）

附图 15 南沙区土地利用总体规划图

附图 16 广东省地理信息公共服务平台“三区三线”专题图（截图）

附图 17 监测点位图（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 法人身份证件

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 排水许可证

附件 12 原料 MSDS 资料