

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 绿色环保食品包装新材料及制品生产建设项目

建设单位(盖章): 中船鹏力(南京)塑造科技有限公司

编制日期: 2026年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1782186287000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1256jv		
建设项目名称	绿色环保食品包装新材料及制品生产建设项目		
建设项目类别	26-053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中船鹏力（南京）塑造科技有限公司		
统一社会信用代码	9132011578713970XL		
法定代表人（签章）	戴春发		
主要负责人（签字）	王海春		
直接负责的主管人员（签字）	王海春		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市华禹环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300MAK5R1D075		
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
赵克柏			赵克柏
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵克柏	全文		赵克柏

附1

编制单位承诺书

本单位深圳市华禹环评科技有限公司（统一社会信用代码
91440300MAK5R1P075）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书
（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，
不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平
台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2026 年 5 月 21日



6 年 5 月 21 日

附2

编制人员承诺书

本人赵克柏（身份证件号码_____）郑重承诺：本人在深圳市华禹环评科技有限公司（统一社会信用代码91440300MAK5R1P075）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第5项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 赵克柏

2026年 5 月21 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名：赵克柏

证件号码：

性别：男

出生年月：1971年12月

批准日期：2025年06月15日

管理号：



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部

社会保险费缴费记录

缴费人识别号：91440300MAK5R1P075
缴费所属期：2026年6月
主管税务机关：国家税务总局深圳市南山区税务局

缴费人名称：深圳市南山区税务局
单位编号：30653026

单位：元

人员基本信息				应缴费额			企业基本养老保险费(含地补养老金)			基本医疗保险费(含生育)			工伤保险费			失业保险费		
序号	人员编号	姓名	身份证件类型	身份证件号码	应缴费额合计	个人缴费合计	单位缴费合计	缴费基数	个人缴费基数	单位缴费基数	缴费基数	个人缴费基数	单位缴费基数	缴费基数	个人缴费基数	单位缴费基数	缴费基数	个人缴费基数
1	621582263	赵克柏	居民身份证		1,734.01	521.701	1,212.31	4,775.00	382.00	811.750	6,733.00	134.660	370.320	2,520.00	10.080	2,520.00	5.040	20.160
2	621675542	王荣	居民身份证		1,734.01	521.701	1,212.31	4,775.00	382.00	811.750	6,733.00	134.660	370.320	2,520.00	10.080	2,520.00	5.040	20.160
3	621725531	陈沁璇	居民身份证		1,734.01	521.701	1,212.31	4,775.00	382.00	811.750	6,733.00	134.660	370.320	2,520.00	10.080	2,520.00	5.040	20.160
合计：					5,202.03	1,565.10	3,636.93		1,146.00	2,435.25		403.986	1,110.90		30.24		15.12	60.48

当月缴费人数：3
当月缴费合计：5,202.03元
缴费滞纳金合计：0.00元

个人缴费合计：1,565.10元
单位缴费合计：3,636.93元

备注：
1.应缴费额合计包括个人缴费合计、单位缴费合计、缴费滞纳金合计。应缴费额合计不体现缴费人申请退费结果。





统一社会信用代码
91440300MAK5R1P075

营业执照

(副本)



名称 深圳市环评科发有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 黄华海

成立日期 2026年01月21日
住所 深圳市南山区南山街道南山社区南山村东巷1号301



重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关

2026年01月21日



目录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目工程分析.....21

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准43

四、主要环境影响和保护措施.....52

五、环境保护措施监督检查清单80

六、结论.....82

附表83

A、专题一 大气环境专项评价85

一、建设项目基本情况

建设项目名称	绿色环保食品包装新材料及制品生产建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	王海春	联系方式	
建设地点	河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面		
地理坐标	(东经: <u>114°39'3.351"</u> , 北纬: <u>23°36'16.702"</u>)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造、C2922 塑料板、管、型材制造、C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 22、38.纸制品制造 223*、二十六、橡胶和塑料制品业 29、53.塑料制品业 292
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	60000	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	0.2	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	43885
专项评价设置情况	本项目废气污染物会产生少量乙醛（属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》范围内的污染物），且本项目厂界500m范		

	围内有环境空气保护目标(距厂界最近敏感点为西南侧约250m处的天湖村)，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，需设置大气专项评价。
规划情况	项目位于河源市高新技术开发区，又名深圳（河源）产业转移工业园，于2002年7月经省政府批准成立。2011年8月被广东省政府授予省产业转移园“十大重点园区”，2015年2月经国务院批准升级为国家高新区。
规划环境影响评价情况	文件名称：《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》 审查机关：广东省生态环境厅 审查文件名称及文号：广东省环境保护厅关于《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》的审查意见（粤环审[2015]235号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《关于印发<深圳（河源）产业转移工业园产业准入目录>的通知》（河高管委发[2013]30号）的相符性分析 本项目建设地点位于深圳（河源）产业转移工业园内，主要生产塑杯/塑盖、纸杯、PLA吸管、PP吸管、注塑杯、盖，属C2231纸和纸板容器制造、C2922塑料板、管、型材制造、C2926塑料包装箱及容器制造，不属于深圳（河源）产业转移工业园产业准入目录中禁止引入的电镀（含配套电镀）、制革、印染、化工、造纸等高能耗、高污染、水或大气污染物排放量大的项目以及排放含有第一类污染物的其它项目等产业，为允许类。因此，本项目与《深圳（河源）产业转移工业园产业准入目录》相符。 2、与《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》的审查意见（粤环审[2015]235号）相符性分析 项目建成后主要从事生产塑杯/塑盖、纸杯、PLA吸管、PP吸管、注塑杯、盖，根据《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》的审查意见（粤环审[2015]235号），产业园禁止引

	进电镀（含配套电镀）、制革、印染、化工、造纸等高耗能、高污染、水或大气污染物排放量大的项目以及排放含有第一类污染物的其他项目。本项目不属于禁止引进企业，为允许类。因此，本项目与《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》审查意见（粤环审[2015]235号）相符。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于C2231纸和纸板容器制造、C2922塑料板、管、型材制造、C2926塑料包装箱及容器制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日起施行）和《市场准入负面清单（发改体改规〔2025〕466号）》的相关规定，本项目不属于国家限制类或淘汰类产业项目，不属于禁止准入类，属于允许类项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策规定。 2、项目选址合理性分析 本项目位于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，项目用地性质为工业用地，该地交通便利，利于产品的运输。项目所在评价范围内无文物古迹、风景名胜，无自然保护区和国家保护的珍稀濒危野生动植物等敏感因素；根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》河府〔2021〕31号，项目所在地属于河源市高新技术开发区，即深圳（河源）产业转移工业园重点管控单元（单元编码ZH44160220008），不涉及生态保护红线。同时，根据河源市乡镇集中式饮用水水源保护区规划，本项目不在饮用水源保护区范围内。从环境保护的角度分析，该项目对当地大气、水、声环境影响均在可控范围，对当地环境和附近敏感点影响不大，符合国家相关政策与规划，项目选址是基本合理的。 3、用地合理性分析 本项目位于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，用地性质为工业用地，与本项目用途一致，本项目建设与用地性质符合。项目用地性质详见附件6。 4、与环境功能区符合性分析 1) 本项目位于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，选

	址不在水源保护区范围内，也不在风景名胜区、自然保护区内。 2) 根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号），该区域东江为Ⅱ类水环境质量功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准；新陂小溪水域环境功能为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据河源市人民政府发布的《2024年河源市生态环境状况公报》，河源市各县区水环境质量优良。项目选址符合当地水域功能区划。 3) 本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。 4) 根据《河源市声环境功能区划》（河环[2021]30号）的划分，本项目所在区域属于声环境3类区，不属于1类区。 综上所述，本项目与环境功能区符合。 5、与“三线一单”符合性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《河源市人民政府关于印发<河源市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（河府[2021]31号）的要求，本项目与所在地的生态保护红线，环境质量底线，资源利用上线和编制生态环境准入清单（以下简称“三线一单”）的相符性进行分析。														
	表1-1 “三线一单”相符性判定表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件要求</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>结论</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">《河源市人民政府关于印发<河源市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（河府〔2021〕31号）</td></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>——生态保护红线及一般生态空间。全市陆域生态保护红线面积4697.85平方公里，占全市陆域国土面积的30%；一般生态空间面积3018.59平方公里，占全市陆域国土面积的19.28%。</td><td>本项目位于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），项目所在地处于广东省环境管控单元图中的重点管控单元，不属于优先保护单元；根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31号）中的环境管控单元总体管控要求，本项目选址所在环境管控单元为“河源高新技术产业园</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			文件要求	管控要求	本项目情况	结论	《河源市人民政府关于印发<河源市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（河府〔2021〕31号）				生态保护红线	——生态保护红线及一般生态空间。全市陆域生态保护红线面积4697.85平方公里，占全市陆域国土面积的30%；一般生态空间面积3018.59平方公里，占全市陆域国土面积的19.28%。	本项目位于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），项目所在地处于广东省环境管控单元图中的重点管控单元，不属于优先保护单元；根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31号）中的环境管控单元总体管控要求，本项目选址所在环境管控单元为“河源高新技术产业园	符合
文件要求	管控要求	本项目情况	结论												
《河源市人民政府关于印发<河源市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（河府〔2021〕31号）															
生态保护红线	——生态保护红线及一般生态空间。全市陆域生态保护红线面积4697.85平方公里，占全市陆域国土面积的30%；一般生态空间面积3018.59平方公里，占全市陆域国土面积的19.28%。	本项目位于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），项目所在地处于广东省环境管控单元图中的重点管控单元，不属于优先保护单元；根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31号）中的环境管控单元总体管控要求，本项目选址所在环境管控单元为“河源高新技术产业园	符合												

			区（即深圳（河源）产业转移工业园）”，环境管控单元编码为“ZH44160220008”，属于重点管控单元，不属于优先保护单元；也不在河源市生态保护红线内，项目用地性质为工业用地，与本项目用途一致，本项目建设与用地性质符合。因此，项目选址符合生态保护红线控制要求。	
	环境质量底线	国控、省控断面水质持续保持优良，集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例持续保持100%；空气质量优良天数（AQI）比例、PM2.5年均浓度、臭氧（O3）日最大8小时第90百分位浓度、土壤受污染耕地安全利用率和土壤污染地块安全利用率均达到省下达控制目标。	①水环境：本项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后排进市政污水管网纳入河源市高新区大塘水质净化厂做进一步处理，满足水环境控制底线的管理要求； ②大气环境：本项目选地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中产生的废气经处理均达标排放，满足大气环境控制底线的管理要求； ③土壤环境：本项目选地为工业用地，项目生产车间地面已硬底化处理，生产过程中无土壤污染因子，满足土壤环境风险管控要求。 ④声环境：本项目选地为规划3类声环境功能区，项目生产通过选用低噪声设备、合理规划车间布局，设备进行减振、降噪处理，加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等，可满足3类声环境功能区要求。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，按照省要求年限实现碳达峰。 到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局基本稳定，生态环境质量全面改善，能源资源利用效率显著提升，资源节约和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，美丽河源基本建成。	本项目运营期消耗一定的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源充足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。	符合
	环境准入	以环境管控单元为基础，从区	本项目不属于区域布局管	符合

负面清单	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方面明确准入、限制和禁止的要求，建立“1+181”生态环境准入清单管控体系。“1”为全市生态环境准入总体清单，“181”为环境管控单元生态环境准入清单。	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禁止或限制准入类别。	
------	---	--	--

根据河源市人民政府关于印发《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府[2021]31号）以及河源市环境管控单元分布图可知，本项目属于河源高新技术产业园区（即深圳（河源）产业转移工业园）（环境管控单元编码ZH44160220008），主要任务是优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，推进绿色发展。

6、与《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府[2021]31号）符合性分析

表1-2《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府[2021]31号）环境管控单元相符性分析

类别	管控要求	本项目情况	相符性
河源高新技术产业园区（即深圳（河源）产业转移工业园）			
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区需要以各片区主导产业为导向，优先引进无污染或轻污染的项目。加强对园区内及周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护，周边与高埔村、罗塘村、泥金村、杨子坑村等村庄以及新丰江饮用水源保护区、广东大桂山地方级自然保护区之间应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。园区内文化教育区、居住区、医疗卫生等敏感区域与工业企业之间应依据实际情况建设绿化隔离带。	1-1.本项目属于C2231纸和纸板容器制造、C2922塑料板、管、型材制造、C2926塑料包装箱及容器制造，不属于深圳（河源）产业转移工业园重点管控单元清单中限制类和禁止类项目，所在园区已设置绿化隔离带，项目VOCs（含非甲烷总烃）总排放量为8.3381t/a，VOCs排放实行等量替代，控制总量来源由当地管理部门统筹调配。故符合污染物排放管控相关要求。	相符
	1-2.【产业/禁止类】禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目	1-2.本项目不属于电镀、鞣革、漂染、造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	相符

		1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	1-3.本项目不涉及在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	相符
		1-4.【大气/限制类】严格限制建设包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目。跨江融合发展空间融合发展区严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	1-4.本项目属于C2231纸和纸板容器制造、C2922塑料板、管、型材制造、C2926塑料包装箱及容器制造，且生产过程中涉VOCs工序将采取合理、有效的防治措施，污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。	相符
		1-5.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	1-5.项目使用电能，属于清洁能源。	相符
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	2-1.本项目生产设备使用能源为电能。	相符
		2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。	2-2.项目合理规划厂房建设，合理利用水资源，项目生产废水主要为直接冷却水，根据附件10检测报告中污染物浓度数据可得出，直接冷却水经预处理后排放至河源市高新区大塘水质净化厂，间接冷却水循环使用，不外排；员工生活用水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后排放至市政管网。	相符
		2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	2-3.本项目属于C2231纸和纸板容器制造、C2922塑料板、管、型材制造、C2926塑料包装箱及容器制造，将参照印刷行业国内先进水平建设。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/禁止类】园区附近的东江干流水体禁止新建排污口，现有排污口执行一级A排放标准且不得增加污染物排放总量。	3-1.项目生产废水主要为直接冷却水，根据附件10检测报告中污染物浓度数据可得出，直接冷却水经预处理后排放至河源市高新区大塘水质净化厂，间接冷却水循环使用，不外排；员工生活用水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后排放至市政管网，排放总量由河源市高新区大塘水质净化厂统一调配。	相符
		3-2.【水/禁止类】禁止向河流排放含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物。	3-2.项目生产废水主要为直接冷却水，根据附件10检测报告中污染物浓度数据可得出，直接冷却水经预处理后排放至河源	相符

			市高新区大塘水质净化厂，间接冷却水循环使用，不外排；员工生活用水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网，不含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物等。	
		3-3.【水/限制类】园区（按照规划环评面积16.6197km ² 统计）主要水污染物化学需氧量、氨氮排放总量控制值如下：191.63t/a、13.51t/a。跨江融合发展空间融合发展区化学需氧量、氨氮排放总量控制值如下：219t/a、10.95t/a。	3-3. 项目生产废水主要为直接冷却水，直接冷却水经预处理后排放至河源市高新区大塘水质净化厂，间接冷却水循环使用，不外排；员工生活用水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后排入市政管网，排放总量由河源市高新区大塘水质净化厂统一调配。	相符
		3-4.【大气/限制类】园区（按照规划环评面积16.6197km ² 统计）各片区主要工业大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量控制值如下：中兴片区11t/a、23t/a；高埔片区116t/a、198t/a。跨江融合发展空间融合发展区二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量控制值如下：5.6t/a、44.4t/a、276.09t/a。	3-4.本项目生产过程SO ₂ 产生量为0.001t/a，NO _x 产生量为0.088t/a，均为备用柴油发电机尾气，故符合污染物排放管控要求。	相符
		3-5.【大气/限制类】涉气建设项目实施NO _x 、VOCs排放等量替代。	3-5. 生产过程SO ₂ 产生量为0.001t/a，NO _x 产生量为0.088t/a，均为备用柴油发电机尾气，VOCs（含非甲烷总烃）总排放量为8.3381t/a，VOCs排放实行等量替代，控制总量来源由当地管理部门统筹调配。故符合污染物排放管控相关要求。	相符
		3-6.待跨江融合发展空间融合发展区污水处理设施和配套管网建成后，入区企业不得自设排污口。	3-6.项目生产废水主要为直接冷却水，直接冷却水经预处理后排放至河源市高新区大塘水质净化厂，间接冷却水循环使用，不外排；员工生活用水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网，不含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物等。	相符
		3-7.跨江融合发展空间融合发展区加快推进污水处理设施和配套管网的建设，污水管网和污水处理设施的建设应在园区基础构筑物建设时同步进行，确保规划区建设与污水处理设施建设在时序上的衔接。	3-7.项目生产废水主要为直接冷却水，直接冷却水经预处理后排放至河源市高新区大塘水质净化厂，间接冷却水循环使用，不外排；员工生活用水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔	相符

			油隔渣池预处理后排入市政污水管网，不含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物等。	
环境 风险 防 控	4-1.【土壤/综合类】纳入土壤污染重点监管企业名单的，应在有土壤污染风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查、周边监测。	4-1.项目用地性质属于工业用地，为租赁已建成厂房，均硬化及防腐防渗处理，生产过程中无土壤污染因子。	相符	
	4-2.【其他/综合类】园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，其环境风险应急预案应与园区、城南污水处理厂应急预案衔接，防止事故废水、危险化学品等直接排入东江。定期对排污管网进行检查，纳污水体设置水质监控断面，发现问题及时解决。	4-2.项目建成后将建立环境应急管理体系，并配备应急物资。	相符	
	4-3.【其他/鼓励引导类】园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。	4-3.项目建成后将配合园区开展环境保护状况与管理评估等工作。	相符	

7、与《河源市2023年大气污染防治工作方案》的相符性分析

根据文件：加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业要按照省相文件要求使用低VOCs含量的涂料。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低VOCs含量的胶粘剂。（市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监管局按职责分工负责）

6.清理整治低效治理设施。加大对采用低效NO_x治理工艺设备的排查整治力度，2023年6月底前，要完成一轮对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑的排查抽测，建立企业台账，督促不能达标的企业开展整改。（市生态环境局负责）

开展简易低效VOCs治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。对低效VOCs治理设施开展排查，对达不到治理

	要求的单位，督促其更换或升级改造。2023年底前，完成第一批低效VOCs治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。（市生态环境局负责） 9.提升大气综合执法水平。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、销售环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。（市市场监管局负责） 加强对相关产品使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。（市生态环境局、市住房城乡建设局等按职责分工负责） 加大对排污大户、涉VOCs企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击排污大户、涉VOCs企业无证排污、不按证排污等各类违法行为。（市生态环境局负责） 相符性分析： 本项目生产过程严格落实废气收集治理措施，生产废气收集至1套“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置（TA001）处理达标后通过1根15m高排气筒DA001高空排放，废气处理效率达80%，达排放标准；食堂油烟废气收集至1套“静电式油烟净化器”装置（TA002）处理达标后通过15m高排气筒DA003排放；备用柴油发电机尾气收集至1套“碱液喷淋塔”装置（TA003）处理达标后通过内置烟井引至建筑物楼顶排气筒排放，废气处理效率达80%，达排放标准，活性炭吸附-脱附-催化燃烧用于去除有机废气，企业拟做好废气治理设施的日常记录、活性炭装载量和更换频次、记录更换时间和使用量，经采取上述措施后本项目废气对周围大气环境影响较小，因此，本项目建设与文件要求符合。 8、与河源市生态环境局河源市发展和改革局关于印发《河源市生态环境保护“十四五”规划》的通知的符合性分析 文件提出： 大力推进低VOCs含量产品源头替代，将全面使用符合国家、省要求的低
--	--

	VOCs含量 原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，制定低VOCs含量原辅材料替代计划，根据涉VOCs重点行业及物种排放特征，实施重点行业低VOCs含量原辅材料替代工程。 实施涉VOCs排放行业企业分级和清单化管控，动态更新涉VOCs重点企业分级管理台账，强化B级、C级企业管控，并推动B级、C级企业向A级企业转型升级。督促企业开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间。 相符性分析： 本项目生产过程中SO₂产生量为0.0004t/a，NO_x产生量为0.0319t/a，均为备用柴油发电机尾气；项目使用的UV油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1的限量值要求；项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中VOCs清洁布含量及特定挥发性有机物限值要求；项目使用的胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求，项目含VOCs原辅材料在非取用状态时加盖、封口、保持密闭，转移过程采用密闭容器进行物料转移，生产废气收集至1套“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置（TA001）处理达标后通过1根15m高排气筒DA001高空排放，废气处理效率达80%，达排放标准；食堂油烟废气收集至1套“静电式油烟净化器”装置（TA002）处理达标后通过15m高排气筒DA003排放；备用柴油发电机尾气收集至1套“碱液喷淋塔”装置（TA003）处理达标后通过内置烟井引至建筑物楼顶排气筒排放，废气处理效率达80%，达排放标准，未收集部分有机废气通过加强车间通风换气
--	--

	后无组织达标排放，可有效减少挥发有机物的排放。因此，本项目建设与文件要求符合。 9、与《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环[2021]10号）符合性分析 根据《广东省环境保护“十四五”规划》要求，“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、包装成品印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。” 相符性分析： （1）本项目生产过程中SO₂产生量为0.0004t/a，NO_x产生量为0.0319t/a，均为备用柴油发电机尾气；项目使用的UV油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1的限量值要求；项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中VOCs清洁布含量及特定挥发性有机物限值要求；项目使用的胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求，项目含VOCs原辅材料在非取用状态时加盖、封口、保持密闭，转移过程采用密闭容器进行物料转移，生产废气收集至1套“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置（TA001）处理达标后通过1根15m高排气筒DA001高空排放，废气处理效率达80%，达
--	---

	排放标准；食堂油烟废气收集至1套“静电式油烟净化器”装置（TA002）处理达标后通过15m高排气筒DA003排放；备用柴油发电机尾气收集至1套“碱液喷淋塔”装置（TA003）处理达标后通过内置烟井引至建筑物楼顶排气筒排放，废气处理效率达80%，达排放标准，未收集部分有机废气通过加强车间通风换气后无组织达标排放，可有效减少挥发有机物的排放。因此，本项目建设与文件要求符合。 （2）本项目建立台账，实施VOCs精细化管理，台账保存期限不得少于五年。 （3）本项目主要从事C2231纸和纸板容器制造、C2922塑料板、管、型材制造、C2926塑料包装箱及容器制造，本项目生产废气收集至1套“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置（TA001）处理达标后通过1根15m高排气筒DA001高空排放；食堂油烟废气收集至1套“静电式油烟净化器”装置（TA002）处理达标后通过15m高排气筒DA003排放；备用柴油发电机尾气收集至1套“碱液喷淋塔”装置（TA003）处理达标后通过内置烟井引至建筑物楼顶排气筒排放。 根据本报告第四章的源强预测可知，本项目的废气均能达标排放，对周围大气环境影响较小，大气环境影响可以接受。 10、与河源市生态环境局等11部门关于印发《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知（河环函[2023]19号）的相符性分析 根据河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）： 11. 涉VOCs原辅材料生产使用 工作目标：加大VOCs原辅材料质量达标监管力度。工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准。 依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为。（市市场监管局负责） 增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、
--	--

使用企业，依法追究责任。（市生态环境局负责） 相符性分析： 项目生产过程中SO₂产生量为0.0004t/a，NO_x产生量为0.0319t/a，均为备用柴油发电机尾气；项目使用的UV油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1的限量值要求；项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中VOCs清洁布含量及特定挥发性有机物限值要求；项目使用的胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求，项目盛装VOCs物料的容器存放于室内，容器在非取用状态时加盖、封口、保持密闭，转移过程采用密闭的容器进行物料转移；项目废气治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，生产设备、操作工位、车间厂房等通风量采用合理的通风量，废气输送管道为密闭管道；废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；项目使用的VOCs治理工艺为“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置，不属于使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施。因此，本项目建设与文件要求符合。 11、与《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》及其审查意见（粤环审[2015]235号）的符合性分析 规划环评名称：《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》（2015年5月）； 审查机关：原广东省环境保护厅； 审批文件名称及文号：广东省环境保护厅关于深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书的审查意见（粤环审[2015]235号）； 根据《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》及其审查意见“12.4.2企业准入条件”中引进的规划产业主要有以下特点：高附加值、高土地产出密度、高税收、高成长性、高关联效应、高技术层次与含量、无不良环境影响的产业。对于科技含量不高、有一类污染物排放的企业将严禁进入园区。以下4点作为企业入园条件：

	(1) 项目必须符合产业结构调整的政策 《广东省工业产业结构调整实施方案》（粤府办[2005]15号）中提到，要突出抓好发展高新技术产业、改造传统产业和继续淘汰落后生产能力这三个环节，就是结构调整最终要落实到提高产业的整体素质和经济增长的质量和效益上。 (2) 符合国家关于推广清洁生产技术的规定 根据国家经贸委、国家环保总局于2000年2月15日、2003年2月27日、2006年11月27日颁布的《国家重点行业清洁生产技术导向目录》（第一批、第二批、第三批），将来入园企业应符合该文件规定。 (3) 具体行业清洁生产的要求 据调查，园区内拟引进的电子信息产业、新能源产业和先进机械装备业。其中，电子信息产业重点发展消费类电子终端产品、计算机及通讯产品和新型电子元器件产品。 针对上述行业国家目前尚未出台相应的清洁生产标准或评价指标体系。应结合《印发广东省节能减排综合性工作方案的通知》（粤府[2007]66号）及《综合类生态工业园区标准》（HJ 274-2009）提出清洁生产和循环经济指标。先进机械装备业拟重点发展数控机械制造、新型仪器仪表制造、电子电气专用设备制造、模具制造等产业。 (4) 高于园区现有同类型企业的清洁生产水平 根据前面的分析，本园区现有企业的清洁生产水平均高于广东省同类型行业清洁生产平均水平，对有清洁生产标准的重点企业（机械类）进行主要清洁生产分析结果显示清洁生产水平较高。综合考虑园区周边水、大气环境的敏感性及科技进步因素，建议园区未来引进的企业，应不低于现有同类型企业的清洁生产水平。对于未开展清洁生产审核的企业，应加快落实清洁生产审核评定工作。 《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》中还提及产业园规划以手机为主的电子信息产业、以太阳能为主的新能源产业和以模具为主的机械制造业作为主导产业，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电
--	--

	镀（含配套电镀）、制革、印染、化工、造纸等高耗能、高污染、水或大气污染物排放量大的项目以及排放含有第一类污染物的其他项目。针对大气污染防治措施方面，《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》要求：对于车间有机废气的处理一般采用活性炭吸附方法加以治理；对于有机废气产生量较大的产业，需控制各种挥发性原材料的有组织及无组织排放，各种挥发性物质的排放量与排放浓度必须以国际先进的污染控制指标进行控制，引进先进的挥发性有机物的控制技术与设备。 相符性分析： 项目所在的高埔片区规划主导产业为电子信息产业、以太阳能为主的新能源产业、模具为主的机械制造业，从事C2231纸和纸板容器制造、C2922塑料板、管、型材制造、C2926塑料包装箱及容器制造，不属于高污染、水或大气污染物排放量大的项目以及排放含有第一类污染物的项目，符合高埔片区规划主导产业；本项目位于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，与最近敏感区域（天湖村）距离250m，项目产生的VOCs经“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置处理后，挥发性有机物（含非甲烷总烃）总排放量为8.3381t/a，VOCs排放实行等量替代，控制总量来源由当地管理部门统筹调配。故符合污染物排放管控相关要求；因此，本项目建设符合《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》（河高管委会[2022]16号）相关要求。 12、与《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资[2020]80号）的相符性分析 《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资[2020]80号）的规定如下： 二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用 （四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产
--	---

和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。 （五）禁止、限制使用的塑料制品。 四、规范塑料废弃物回收利用和处置 （九）加强塑料废弃物回收和清运。结合实施垃圾分类，加大塑料废弃物等可回收物分类收集和处理力度，禁止随意堆放、倾倒造成塑料垃圾污染。在写字楼、机场、车站、港口码头等塑料废弃物产生量大的场所，要增加投放设施，提高清运频次。推动电商外卖平台、环卫部门、回收企业等开展多方合作，在重点区域投放快递包装成品、外卖餐盒等回收设施。建立健全废旧农膜回收体系；规范废旧渔网渔具回收处置。 （十）推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向资源循环利用基地等园区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平。分拣成本高、不宜资源化利用的塑料废弃物要推进能源化利用，加强垃圾焚烧发电等企业的运行管理，确保各类污染物稳定达标排放，并最大限度降低塑料垃圾直接填埋量。 （十一）开展塑料垃圾专项清理。加快生活垃圾非正规堆放点、倾倒点排查整治工作，重点解决城乡结合部、环境敏感区、道路和江河沿线、坑塘沟渠等处生活垃圾随意倾倒堆放导致的塑料污染问题。开展江河湖泊、港湾塑料垃圾清理和清洁海滩行动。推进农田残留地膜、农药化肥塑料包装成品等清理整治工作，逐步降低农田残留地膜量。 相符性分析： 本项目主要原辅料为聚酯切片PET、聚丙烯PP、聚乳酸PLA（不涉及医疗废物、进口废塑料），生产的塑杯/塑盖、PP吸管、PLA吸管、注塑杯、盖，均不属于生产和销售所禁止的厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜，因此本项目与《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资[2020]80号）相符。 13、与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146号）相符性分析
--

二、狠抓重点领域推进落实

（一）加强对禁止生产销售塑料制品的监督检查。各地市场监管部门要开展塑料制品质量监督检查，依法查处生产、销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜等行为；按照《意见》规定的禁限期限，对纳入淘汰类产品目录的一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠日化产品等开展执法工作。各地工业和信息化部门要会同相关部门按照当地部署要求，组织对辖区内涉及生产淘汰类塑料制品的企业进行产能摸排，引导相关企业及时做好生产调整等工作。

（二）加强对零售餐饮等领域禁限塑的监督管理。各地商务等部门要按照《固体废物污染环境防治法》要求，结合当地政府工作安排，加强对商品零售场所、外卖服务、各类展会活动等停止使用不可降解塑料袋等的监督管理。各地商务、市场监管部门要按照当地部署要求，推动集贸市场建立购物袋集中购销制度，进一步规范集贸市场塑料购物袋的销售和使用。各地文化和旅游等部门要按照当地部署要求，加强景区景点餐饮服务禁限塑的监督管理。各地要结合实际，明确餐饮行业禁限塑的具体监管部门并加强监督管理，引导督促相关企业做好产品替代并按照《意见》规定期限停止使用一次性塑料吸管和一次性塑料餐具。

（三）推进农膜治理。各地农业农村部门要加强与供销合作社协作，组织开展以旧换新、经营主体上交、专业化组织回收等，推进农膜生产者责任延伸制度试点，推进农膜回收示范县建设，健全废旧农膜回收利用体系。各地农业农村部门要会同相关部门对市场销售的农膜加强抽检抽查，将厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜、违规用于农田覆盖的包装类塑料薄膜等纳入农资打假行动。

（四）规范塑料废弃物收集和处置。各地住房城乡建设部门要结合实施生活垃圾分类，加大塑料废弃物分类收集和处理力度，推动将分拣成本高、不宜资源化利用的低值塑料废弃物进入生活垃圾焚烧发电厂进行能源化利用，减少塑料垃圾的填埋量。

（五）开展塑料垃圾专项清理。各地住房城乡建设部门要会同相关部门

按时完成已排查出的规模较大的生活垃圾非正规堆放点整治任务。各地农业农村部门要组织开展农田残留地膜清理整治。沿海地区生态环境部门要牵头组织开展清洁海滩等行动。

相符性分析：

本项目主要原辅料为聚酯切片PET、聚丙烯PP、聚乳酸PLA（不涉及医疗废物、进口废塑料），生产的塑杯/塑盖、PP吸管、PLA吸管、注塑杯、盖，均不属于生产和销售所禁止的厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜，因此本项目与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146号）相符。

14、与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）》（粤发改资环函〔2020〕1747号）相符性分析

广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）

一、禁止生产、销售的塑料制品				
类型	细化标准	2020年9月1日起	2021年1月1日起	2023年1月1日起
厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋	用于盛装及携提物品且厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照GB/T 21661《塑料购物袋》标准。	全省范围内禁止生产、销售。	/	/
厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜	以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于0.01毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。	全省范围内禁止生产、销售。	/	/
以医疗废物为原料制造塑料制品	以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。	全省范围内禁止。	/	/
一次性发泡塑料餐具	用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。	/	全省范围内禁止生产、销售。	/
一次性塑料棉签	以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械。	/	全省范围内禁止生产、销售。	/

含塑料微珠的日化产品	为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于5毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品（如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等）和牙膏、牙粉。	/	全省范围内禁止生产。	全省范围内禁止销售。
相符性分析： 本项目主要原辅料为聚酯切片PET、聚丙烯PP、聚乳酸PLA（不涉及医疗废物、进口废塑料），生产的塑杯/塑盖、PP吸管、PLA吸管、注塑杯、盖，项目产品不属于《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）》列举的“厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋；厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜；以医疗废物为原料制造塑料制品；一次性发泡塑料餐具；一次性塑料棉签；含塑料微珠的日化产品”等禁止生产、销售的塑料制品。本项目符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）》（粤发改资环函〔2020〕1747号）相关要求。 15、与《广东省水污染防治条例》的符合性分析 《广东省水污染防治条例》（2021.1.1）第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 相符性分析： 本项目C2231纸和纸板容器制造、C2922塑料板、管、型材制造、C2926塑料包装箱及容器制造，不属于东江流域内禁止新建项目企业或严格控制建设项目企业。因此，本项目建设与文件要求符合。				

二、建设项目工程分析

建设内容

一、工程内容及规模

1、项目由来

中船鹏力（南京）塑造科技有限公司租赁河源市润峰电子科技有限公司的厂房，项目位于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，中心坐标为东经：114°39'3.351"，北纬：23°36'16.702"，主要从事纸和纸板容器制造、塑料板、管、型材制造、塑料包装箱及容器制造，行业类别为 C2231 纸和纸板容器制造、C2922 塑料板、管、型材制造、C2926 塑料包装箱及容器制造，项目建筑面积为 43885m²，项目建成后年产 2.3 亿只纸杯、5 亿只塑杯、8.5 亿只塑盖、3 亿只注塑盖、0.2 亿只注塑杯、16.7 亿只 PLA 吸管、88 亿只 PP 吸管，项目总投资为 60000 万元，环保投资为 120 万元，拟雇佣 419 名员工，年工作 250 天，每天 2 班制，每班 10 小时，均在厂内食宿。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起实施）、《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》及《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》（环评函[2020]19 号），本建设项目主要从事纸和纸板容器制造、塑料板、管、型材制造、塑料包装箱及容器制造，对照十九、造纸和纸制品业 22 纸制品制造 223-有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的；二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），属于编制环境影响报告表的范畴，详情见下表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	备注
十九、造纸和纸制品业 22					
38	纸制品制造 223	/	有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	/	项目从事纸和纸板容器制造，含有印刷、粘胶工艺
二十六、橡胶和塑料制品业 29					
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型	其他（激光印刷除外；年用低	/	项目从事塑料板、管、型材制造、塑料包装箱及容器制

		胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）		造使用非溶剂型低 VOCs 含量涂料大于 10 吨
--	--	------------------------------------	------------------------	--	---------------------------

因此，受建设单位委托，承担该项目的环境影响评价报告表编制工作。接受委托后，相关人员对项目现场及周围进行了实地踏勘、环境状况初步调查和资料收集工作，并依据项目特性编制完成《绿色环保食品包装新材料及制品生产建设项目环境影响报告表》。

2、建设内容

项目总占地面积 45000m²，建筑面积 43885m²，项目建设地址位于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，主要建设内容包括 1#厂房、2#连廊、3#仓库、4#综合楼、化学品库房等，具体见下表。

表 2-2 项目建设内容一览表

工程类别	单项工程内容		建设内容
主体工程	1#厂房	一层	厂房整体建筑结构为钢结构，1#厂房生产车间总建筑面积约为 24500m ² ，一层建筑面积约为 11453.425m ² ，楼层净高 9m，吊顶标高 4.5m（其中注塑车间约为 552m ² ，印刷车间 362m ² ，成型车间 2372m ² ，挤出车间 759m ² ），一层主要为塑杯/塑盖、注塑杯/盖制造车间。
		夹层	厂房整体建筑结构为钢结构，1#厂房总建筑面积约为 24500m ² ，夹层建筑面积约为 1593.15m ² ，楼层净高 3.6m，夹层主要为办公室、展厅、辅助系统机房、造粒间、原料暂存间。
		二层	厂房整体建筑结构为钢结构，1#厂房生产车间总建筑面积约为 24500m ² ，二层建筑面积约为 11453.425m ² ，净高 5 米，吊顶标高 3.5 米（其中挤出区约为 223m ² 、560m ² ，吸管车间约为 1988m ² ，纸杯车间 1700m ² ，PP 破碎区 160m ² ，PLA 破碎区 60m ² ，U 型吸管车间 1830m ² ），二层主要为纸杯、PLA 吸管、PP 吸管制造车间。
储运工程	3#仓库		项目仓库位于 1#厂房北面，建筑面积约为 12300m ² 。
辅助工程	4#综合楼		项目综合楼位于 1#厂房东面，占地面积约为 1586.2m ² ，建筑面积为 6200m ² 。
	微生物实验室		项目微生物实验室位于 3#仓库西南处，建筑面积约为 95m ² （其中来料出库检测室约为 68m ² 、乳饮吸管出库检测室约为 27m ² ），微生物实验室主要为来料出库检测室及乳饮吸管出库检测室。
	集中供料系统		项目集中供料系统位于 1#厂房东面，建筑面积为 180m ² 。
公用工程	楼梯间		1#厂房设置有 2 个楼梯间，建筑面积共约 90m ² 。
	2#连廊		1#厂房与 3#仓库之间设置连廊，建筑面积约为 85m ² 。

		电梯间	1#厂房楼层设有 4 个电梯间，建筑面积约 80m ²
		供电系统	由市政电网提供，项目位于 1#厂房西北角设有 1 个配电房、1 个柴油发电机房（内配备 1 台 800kW 柴油发电机）。
		供水系统	由市政给水管网提供。
		排水系统	实行雨污分流制，雨水排入工业园区雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达标后排入市政污水管网，进入河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理。
	环保工程	废水处理	项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后由 DW001 排入市政污水管网，进入河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理；直接冷却水经设备自带过滤装置预处理后有 DW002 排入市政管网，进入河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理，间接冷却水循环使用，不外排。
		废气处理	项目挤出、成型、印刷、注塑、清洗、实验废气：经 1 套“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理装置（TA001）处理后由一根 15m 排气筒（DA001）高空排放。
			食堂油烟废气：经 1 套“静电式油烟净化器”装置（TA002）处理达标后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。
			纸杯点胶废气：以车间无组织形式排放。
			上料混合、破碎废气：经自带滤筒除尘器（处理效率约为 90%）处理后，通过设置管道连接，管道连接无废气泄漏，在厂区内无组织排放，对周边环境影响较小。
			备用柴油发电机尾气：经“碱液喷淋塔”处理装置（TA003）处理后通过内置烟井引至建筑物楼顶排气筒（DA002）排放。
		噪声治理	选用低噪声设备、合理规划车间布局，设备进行减振、降噪处理，加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等。
		生活垃圾	设置垃圾桶，生活垃圾收集后交环卫部门统一清运。
		原辅料	设置化学品仓，位于 1#厂房一层西面。面积约为 150m ² ，分类放置，严格管理。
		一般固废	设置 2 个一般固废暂存仓，1#固废仓位于 1#厂房一层西南面，面积约为 85m ² ；2#固废仓位于 1#厂房二层，东北面，面积约为 150m ² 。分类收集、定期委托物资回收公司回收处理。
		危险废物	设置危险废物暂存仓，位于 3#仓库西面，与 1#厂房间距≥15 米。面积约为 54m ² ，定期将收集的危险废物委托给有资质且具备相应处理能力的公司进行处置。
	注：本项目位于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面。		
	3、产品和产量情况		
	表 2-3 产品和产量情况		
	名称	数量	备注
	塑杯产品	5 亿只	总重约 3454.9255t/a，约 6.9099g/只

塑盖产品	8.5 亿只	总重约 1943.3956t/a, 约 2.2863g/只
注塑盖产品	3 亿只	总重约 778.0750t/a, 约 2.5936g/只
注塑杯产品	0.2 亿只	总重约 219.4570t/a, 约 10.9729g/只
纸杯产品	2.3 亿只	总重约 3341.0237t/a, 约 14.5262g/只
PP 吸管	88 亿只	总重约 3345t/a, 约 0.3801g/只
PLA 吸管	16.7 亿只	总重约 1514t/a, 约 0.9066g/只

4、主要设备及原辅料

本项目使用的主要设备见下表。

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	用途
1	PET 杯挤出机	双螺杆 A/B/A 共挤;	台	2	塑杯
2	PP 杯片材机	片材成品产能 $\geq 750\text{kg/H}$	台	2	
3	塑杯翻转成型机	成型版面: $\geq 820*560\text{mm}$	台	4	
4	粉碎机	粉碎刀宽度: $\geq 850\text{mm}$	台	4	
5	塑杯卷边机	卷边速度 ≥ 700 只/分	台	6	
6	高速印杯机	油墨组数: 6-8 色	台	6	
7	自动包装机	/	台	6	
8	PET 双螺杆挤出机	片材成品产能 $\geq 600\text{kg/H}$	台	3	塑盖
9	塑盖多工位成型机	版面 $780*580\text{mm}$ 及以上	台	3	
10	粉碎机	片材规格 $450-780\text{mm}$	台	3	
11	塑盖注塑机	/	台	12	注塑杯/盖
12	塑杯成型机	/	台	2	
13	印刷机	油墨组数: 6-8 色	台	1	纸杯
14	中速纸杯机	生产效率 $80\sim 120$ 支/min	台	12	
15	挤出机	螺杆直径 50mm	台	37	PP 吸管
16	成型机	/	台	98	
17	U 型管包装机	/	台	26	
18	摆箱机	/	台	40	
19	连排包装	/	台	6	
20	伸缩管	/	台	2	
21	PLA 挤出机	/	台	18	PLA 吸管
22	包装机	/	台	18	
23	电热鼓风干燥箱	DHG9075A	台	1	微生物实验室
24	电热恒温培养箱	JC400-HS1	台	1	
25	电热恒温水浴锅	HH-2	台	1	
26	立式压力蒸汽灭菌锅	SANYO	台	1	
27	微生物显微镜	AOSVI	台	3	
28	实验室专用冰箱	/	台	2	
29	电子天平	FA2004N	台	5	
30	pH 计	雷磁 PHG21C	台	3	
31	电导率测试仪	DDG5205A	台	3	
32	电磁炉	/	台	1	
33	造粒机	/	台	1	辅助系统
34	空压机系统	/	套	1	

35	智能仓储物流	/	套	1	
36	冷却水系统	/	套	1	
37	集中上料系统	/	套	1	
38	空调系统	/	套	1	
39	叉车	/	套	3	
40	VOCs 治理系统	/	套	1	
41	柴油发电机	/	台	1	
42	冷却塔	/	台	1	

表 2-5 主要原辅料一览表

序号	名称	使用量 (吨/年)	来源	包装 方式	最大储 存量/t	储存 方式	物质 形态	用途
1	聚酯切片 PET	3500	外购	纸箱	1000	纸箱	固态	塑杯/塑 盖制造
2	聚丙烯 PP	1200	外购		700		固态	
3	聚乳酸 PLA	700	外购		300		固态	
4	色母	8	外购		4		固态	
5	UV 油墨	3.5	外购	桶装	1	桶装	液态	
6	UV 油墨清 洗剂	0.4	外购		0.2		液态	
7	聚丙烯 PP	950	外购	纸箱	500	纸箱	固态	注塑 杯、盖 制造
8	色母	50	外购		150		固态	
9	扇形片	3340	外购	纸箱	1670	纸箱	固态	纸杯成 型
10	热熔胶	1.05	外购		0.5		固态	
11	聚丙烯 PP	3305.3520	外购	纸箱	800	纸箱	固态	吸管挤 出
12	聚乳酸 PLA	1471.4224	外购		1000		固态	
13	色母粒子	90	外购		45		固态	
14	纸箱	600 万	外购	纸箱	150 万	纸箱	固态	公用辅 料
15	包装膜	1306	外购		653		固态	
16	培养基	0.009	外购	纸箱	0.004	纸箱	固态	实验室
17	氯化钠 (NaCl)	0.009	外购	桶装	0.004	桶装	固态	
18	乙醇 (95%)	0.009	外购		0.004		液态	
19	润滑油	10	外购		5		液态	
20	食品级硅油	3	外购		1.5		液态	
21	乙醇 (75%)	0.5	外购		0.1		液态	
22	柴油	19.2	外购	桶装	19.2	桶装	液态	柴油发 电机

表 2-6 原料理化性质一览表

原料名称	理化性质
聚酯切片 PET	聚酯，由多元醇和多元酸缩聚而得的聚合物总称。主要指聚对苯二甲酸乙二酯（PET）。
聚丙烯 PP	CAS 号：9003-07-0，无色、无味、无毒的白色蜡状颗粒，密度 0.9g/mL，熔点 165-170℃，引燃温度 420℃，耐化学性好，耐酸、耐碱、耐油脂、耐

	溶剂。
聚乳酸 PLA	CAS 号：26100-51-6，形状：水珠，颜色：淡黄，熔点/凝固点 262℃，热稳定性好，加工温度 170~230℃，有好的抗溶剂性，可用多种方式进行加工，如挤压、纺丝、双轴拉伸，注射吹塑。由聚乳酸制成的产品除能生物降解外，生物相容性、光泽度、透明性、手感和耐热性好。
UV 油墨	本项目使用的 UV 油墨主要成分为聚酯丙烯酸酯 50~60%、丙烯酸单体 5~15%、光引发剂 3~7%、助剂 1~2%、颜料 18~22%。外观：固体状。固体状、聚酯丙烯酸酯类气味，高粘度液体，粘度在 32℃：5000-10000Pa.s，沸点≥100℃，闪点≥100℃，自燃温度>300℃，饱和蒸气压≈1.33kPa，密度 1.1-1.3g/cm ³ （20℃），水中溶解度<20%，挥发性<1%。
UV 油墨 清洁布	纺织纤维布 30%、脱芳烃溶剂油 15~20%、二丙二醇甲醚 3~5%、水 45~50%、乳化剂 1-2%。外观：浸有乳白色液体的无纺布。乳白色、气味轻微刺激，沸点 75-85℃，闪点≥80℃，密度 0.85-0.95g/cm ³ ，根据建设单位提供的 MSDS 报告，UV 油墨清洁布 VOCs 含量占比为 99.18g/L。
热熔胶	苯乙烯嵌段共聚物 0-10%、聚烯烃 10%-20%、氢化树脂 30%-60%、蜡 10%-40%、矿物油 0-10%、抗氧化剂 5%。
润滑油	淡黄色粘稠液体，闪点 120-340℃，自燃点 300-350℃，沸点-252.8℃，相对密度（水=1）：934.8，相对密度（空气=1）：0.85，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。
食用级硅 油	透明无色液体，相对密度（水=1）：0.764g/mL at 20℃（lit.），难溶于水，熔点/凝固点-59℃（lit.）。

5、含 VOCs 原料成分分析

（1）油墨成分分析

根据建设单位提供的 MSDS 报告，油墨的主要成分见表 2-7。

表 2-7 本项目油墨主要成分一览表

序号	原料名称	主要成分	含量（%）	挥发性有机物限值%
1	UV 油墨	固体份	聚酯丙烯酸酯	60
			丙烯酸单体	10
			光引发剂	6
			颜料	22
		挥发份	助剂	2
				2

本项目使用的 UV 油墨中 VOCs 含量占比为 2%，对照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 的限量值要求，具体符合性分析见表 2-8。

表 2-8 本项目油墨中 VOCs 含量与标准符合性分析一览表（单位：%）

标准名称	主要产品类型		限值	本项目 含量	是否 符合
《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）	能量固 化油墨	胶印 油墨	≤2	2	是

（2）清洗剂成分分析

本项目使用 UV 油墨清洁布，根据建设单位提供的 MSDS 报告，UV 油墨

清洁布 VOCs 含量占比为 99.18g/L，折算 UV 油墨清洁布 VOCs 含量占比为 11.02%。对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中 VOCs 清洁布含量及特定挥发性有机物限值要求，具体符合性分析见表 2-9。

表 2-9 本项目清洁布中 VOCs 含量与标准符合性分析一览表（单位：g/L）

标准名称	主要产品类型	限值	本项目含量	是否符合
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）	低 VOC 含量 半水基清洗剂	100	99.18	是

（3）胶粘剂成分分析

根据建设单位提供的 MSDS 报告，热熔胶的主要成分见表 2-10。

表 2-10 本项目热熔胶主要成分一览表

序号	原料名称	主要成分	含量（%）	密度（g/cm ³ ）
1	热熔胶	氢化树脂	30-60	1.12
		石蜡	10-40	
		抗氧化剂	5	
		苯乙烯嵌段共聚物	1-10	
		聚烯烃	10-15	
		矿物油	1-10	

根据项目热熔胶 MSDS，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求，具体符合性分析见表 2-11。

表 2-11 本项目热熔胶中 VOCs 含量与标准符合性分析一览表（单位：g/L）

标准名称	主要产品类型			限值	本项目含量	是否符合
《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）	本体型胶粘剂	包装	苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物橡胶类	500	25	符合

6、含 VOCs 原料用量核算

（1）油墨用量核算

本项目油墨用量使用下式计算，油墨用量核算见表 2-12。

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

①印刷面积：根据建设单位提供资料，本项目对纸杯、塑杯外层进行印刷，内层无需印刷，项目年产塑杯 5.2 亿支，塑杯单支印刷面积约为 0.0055m²（110mm×50mm）。

②油墨覆盖率：印刷图案面积占薄膜面积为油墨覆盖率，项目产品表面无

需全覆盖印刷图案，塑杯主要印刷商标和文字，覆盖率取 18%。

③印刷厚度：UV 油墨印刷厚度取 $6\mu\text{m}$ 。

④密度：UV 油墨密度为 $1.06\text{g}/\text{cm}^3$ 。

⑤固含量：UV 油墨固体份含量占比为 98%。

⑥附着率：考虑到印刷过程损耗，本项目附着率取 98%。

表 2-12 本项目油墨用量核算一览表

产品	原辅材料	印刷面积 (万 m^2/a)	油墨覆盖 率 (%)	印刷厚 度 (μm)	密度 (g/cm^3)	固含量 (%)	附着率 (%)	理论用 量 (t/a)
塑杯	UV 油墨	286	18	6	1.06	98	98	3.41

由上表可知，本项目 UV 油墨理论用量为 $3.41\text{t}/\text{a} < \text{UV 油墨实际用量 } 3.5\text{t}/\text{a}$ ，因此，原辅材料用量可以满足生产需求。

7、人员及生产制度

1) 工作制度：年工作时间 250 天，两班制，每班 10 小时。

2) 劳动定员：项目拟劳动定员 419 人，均在厂内食宿。

8、公用工程

1) 给水

①生活用水

本项目劳动定员 419 人，均在厂内食宿。参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）结合本项目的特点，食宿员工用水定额参考“城镇居民-大城镇用水定额值 $0.16\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{日}$ ”计，则员工生活用水总量为 $67.04\text{t}/\text{d}$ （ $16760\text{t}/\text{a}$ ）。

②循环冷却水

本项目设立 1 台冷却塔，因生产设备控温需用水进行冷却，冷却水进行分流，直接冷却水与间接冷却水分别流入不同的冷却水箱，由冷却塔为冷却设备，对处于冷却水箱内的冷却水进行处理；塑杯/塑盖冷却方式为间接冷却，冷却水不与物料直接接触，吸管冷却方式为直接冷却，冷却水与物料直接接触；冷却塔共有 3 个水箱（其中 2 个位直接冷却水水箱，1 个为间接冷却水水箱），每个水箱的有效容积为 30m^3 ，按 60min 全部循环设计，则冷却塔的直接冷却水的总循环水量为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，间接冷却水的

总循环水量为 30m³/h，运行时间为 20h，日工作 2 班，年工作 250 天，冷却塔直接冷却水总运行循环水量为 1200m³/d，300000m³/a，间接冷却水的总循环水量为 600m³/d，150000m³/a，在循环过程中有一定的蒸发量，需要定期补充，具体如下：

A.蒸发损失水量

参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），冷却塔蒸发损失水率可按下列经验公式计算：

$$Pe=K \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：Pe---蒸发损失率，%；

t---冷却塔进水与出水温度差，℃；

K---系数，1/℃。

表 4-3 K 值一览表

气温（℃）	-10	0	10	20	30	40
K（1/℃）	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

冷却塔进出水温度差取 5℃，气温取 30℃，则 K 值为 0.0015，经计算得出，项目蒸发损失水率为 0.75%，则直接冷却水的蒸发补水量为 0.45m³/h，9m³/d，2250m³/a，间接冷却水的蒸发水量为 0.225m³/h，4.5m³/d，1125m³/a。

B.风吹损失水量

参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）表 3.1.21 风吹损失水率，自然通风冷却塔-有收水器的风吹损失率为 0.05%，则直接冷却水的风吹损失水量为 0.03m³/h，0.6m³/d，150m³/a，间接冷却水的风吹损失水量为 0.015m³/h，0.3m³/d，75m³/a。

C.排水损失水量

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），直接冷却水排放损失水量可按下列经验公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n - 1)Q_w}{n - 1}$$

式中：Q_b---循环冷却水系统排水损失水量（m³/h）；

Q_e---冷却塔蒸发损失水量（m³/h）；

Q_w---冷却塔风吹损失水量（m³/h）；

n---循环水设计浓缩倍率。

国家发改委组织编写的“中国节水技术大纲”提出：“在敞开式循环冷却水系统，

推广浓缩倍数大于 4.0 的水处理运行技术；但是过多的提高浓缩倍数，会使循环水中的硬度、碱度和浊度升得太高，水的结垢倾向增大很多，还会使水的腐蚀性离子的含量增加，水的腐蚀性增强。因此冷却水的浓缩倍数并不是越高越好，通常一般控制在 2.0~4.0 左右。”故本项目 n 取 4.0。

根据计算，本项目循环冷却水系统中直接冷却水排水损失水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ($0.12\text{m}^3/\text{h}$, $2.4\text{m}^3/\text{d}$)，直接冷却水经设备自带过滤装置预处理后排放到市政污水管网；间接冷却水循环使用不外排。

D.补充水量

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

式中： Q_m ——补充水量；

Q_b ——冷却塔排污损失水量；

Q_e ——冷却塔蒸发损失水量；

Q_w ——冷却塔风吹损失水量。

经计算，项目冷却塔直接冷却水的补充水量为 $2250\text{t}/\text{a} + 150\text{t}/\text{a} + 600\text{t}/\text{a} = 3000\text{t}/\text{a}$ ($12\text{t}/\text{d}$)，间接冷却水的补充水量为 $1125\text{t}/\text{a} + 75\text{t}/\text{a} + 0\text{t}/\text{a} = 1200\text{t}/\text{a}$ ($4.8\text{t}/\text{d}$)。

2) 排水

本项目采用雨污分流制，雨水与生活污水分别设置独立排水管道系统。雨水排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者；根据附件 10 检测报告的污染物浓度数据可得出，直接冷却水经设备自带过滤装置预处理后可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准直接排放，通过市政污水管网排入河源市高新区大塘水质净化厂做进一步处理。

3) 能源消耗情况

本项目用电均由市政电网统一供给，供电稳定，厂内安装 1 台 3150kva 变压器。设置 1 台备用柴油发电机，总功率为 800kW 。

4) 空调通风系统规模

本项目无需供暖，主要通风设施为风扇、排气扇及分体式空调。

9、项目四至情况

本项目北面为华勤技术河源园区；东面为待建工地；西面为河源市深汇通产业园开发有限公司及兴业大道；南面为在建公路。项目四至图详见附图 2。

10、厂房平面布局

本项目租赁于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，1#厂房生产车间建筑面积约为 26995.22m²，厂房一层设有注塑车间、纸杯车间、印刷车间、成型车间、挤出车间，厂房二层设有挤出区、吸管车间、纸杯车间、PP 破碎区、PLA 破碎区、U 型管车间；纵观厂房平面布置图，布置合理顺畅，有利于工厂的生产、运输和管理，降低能耗，各区域的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原料、产品的运输，平面布置较合理，厂区平面布置详见附图 5。

11、项目物料平衡分析

本项目主要原辅料为聚酯切片 PET、聚丙烯 PP、聚乳酸 PLA 等，塑杯/塑盖边角料、不合格品收集后送至破碎区进行破碎处理，破碎后的边角料、不合格品回用于生产。项目物料平衡见图 2-1。

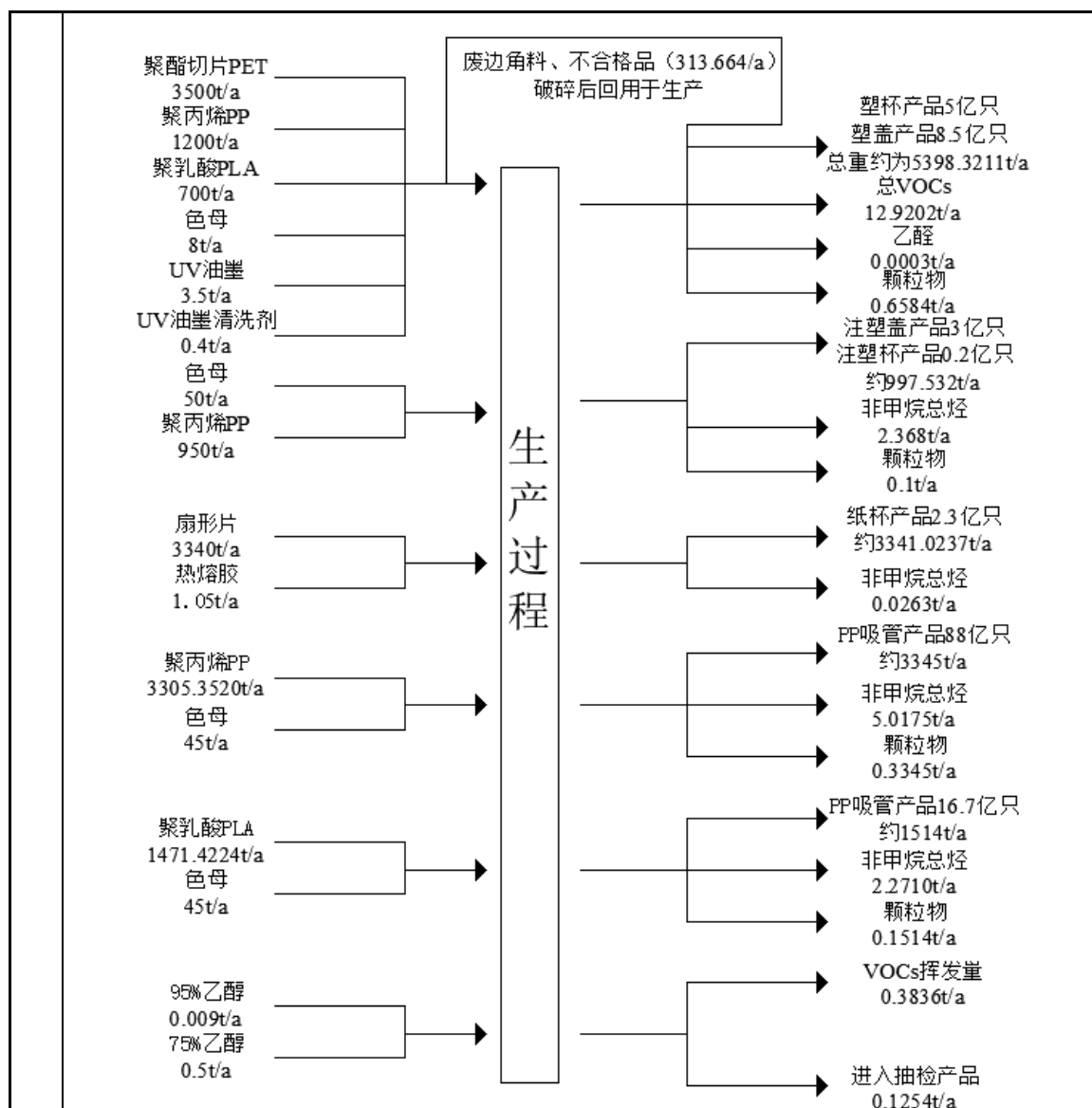
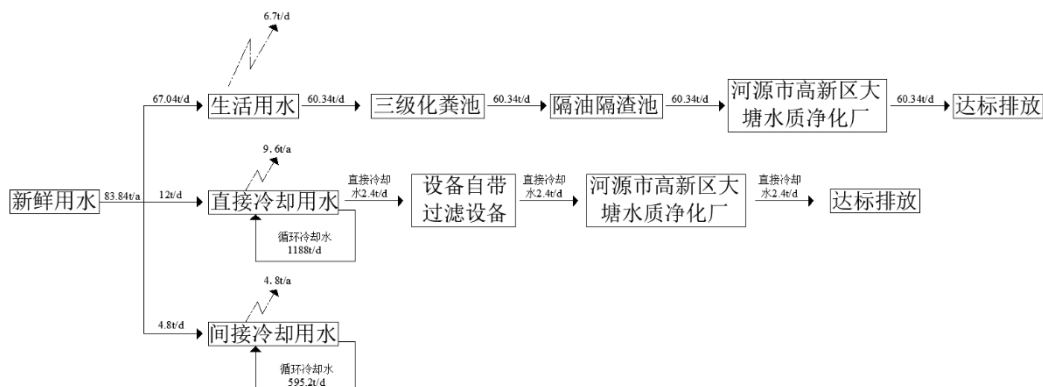
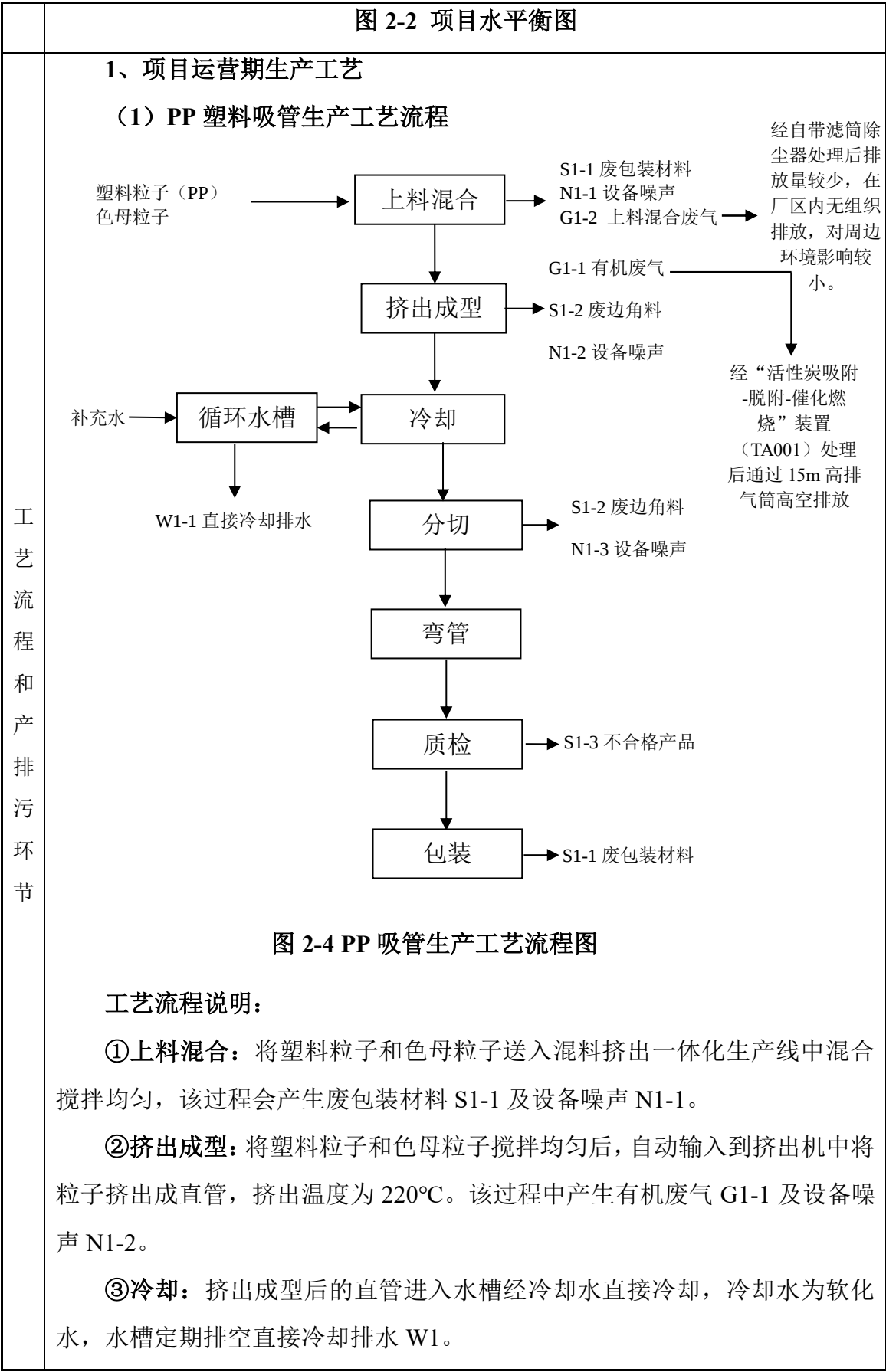


图 2-1 项目物料平衡图

12、项目水平衡分析





④分切：经冷却后的直管自动输送至分切机分切成各种尺寸的吸管，输送过程通过吹气筒吹干直管表面残留水分，此过程中产生废边角料 S1-2 及设备噪声 N1-3。

⑤弯管：将分切好的半成品放入弯管成型机中弯管成型。

⑥质检：人工对产品进行质量检查，此过程中产生不合格品 S1-3。

⑦包装：对加工完成的成品进行打包入库，该工序会产生废包装材料 S1-1。

(2) 塑杯、塑盖制造生产工艺流程及产污环节：

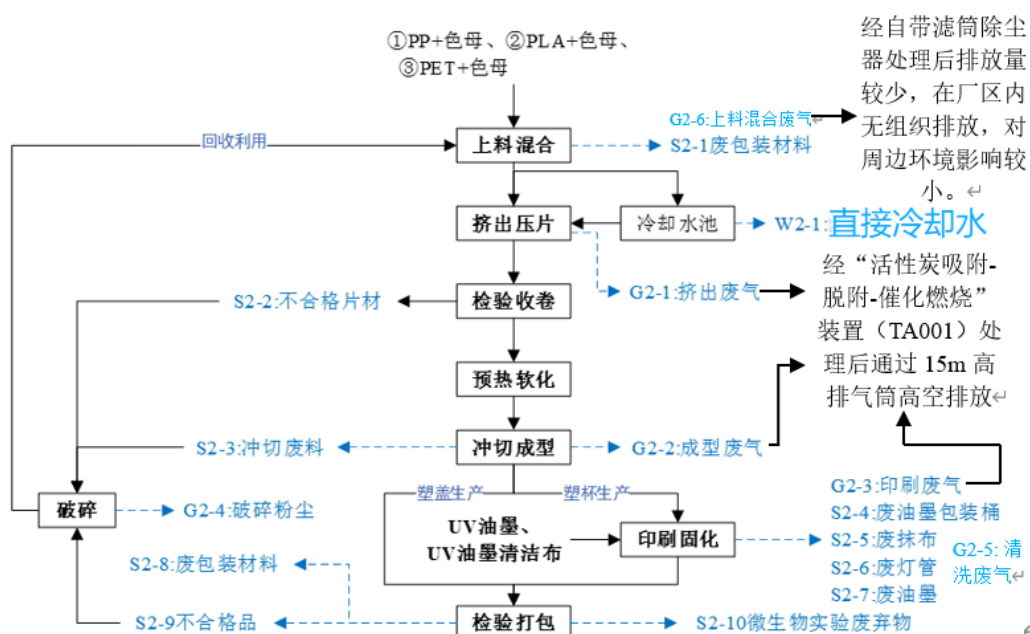


图 2-5 塑杯、塑盖制造工艺流程图

工艺流程说明：

①上料混合：本项目塑杯塑盖生产主要使用 3 种塑料粒子进行生产，三种塑料粒子不同时使用，根据不同产品需求选择不同塑料粒子和色母按产品需求比例混合加入到片材挤出线中，3 种分别为（1）PP 和色母、（2）PLA 和色母、（3）PET 和色母，由于原料均为颗粒状且粒径较大，投料采用密闭、加盖、袋式入口等措施，上料混合过程不会产生粉尘。该过程会产生废包装材料（S2-1）、N 设备运行噪声。

②挤出压片：利用挤出机将混合均匀后的物料熔融挤出后压成片状，采用电加热，挤出温度为220℃。为防止挤出机温度过高，采用冷却水间接冷却控

温。物料经加热后，塑化产生流动性，通过螺杆转动，将物料向前推移挤压，使熔融塑化后的物料进入机头模具内，形成塑料片材装。该过程会产生挤出废气（G2-1）、间接冷却水（W2-1）、N设备运行噪声。

③**检验收卷：**对片材进行抽样检验。该过程会产生不合格片材（S2-2）。片材通过塑盖成型机、塑杯成型机后卷在卷芯上，收卷暂存便于后续生产工序。该过程会产生N设备运行噪声。

④**预热软化：**卷材置于塑料杯盖生产设备或塑料杯体生产设备上，预热（温度约为150℃）使其软化。

⑤**冲切成型：**热压软化成型后冲切成杯盖或吸塑成杯体形状。成型阶段温度未达到塑料分解温度，会有少量有机废气挥发。该过程会产生成型废气（G2-2）、冲切废料（S2-3）。

⑥**印刷固化：**冲切完成的部分杯体利用印刷机进行商标印刷，印刷后利用紫外灯管进行固化，灯管定期更换。本项目使用UV胶印油墨对塑杯杯体进行印刷，通过印刷机按照设定图案进行印刷处理，本项目中UV油墨无需调配直接使用，印刷换色、换版时，需对印辊进行清洁，清洁采用自动橡皮布擦洗技术（安装有自动擦拭装置），清洁时打开废气收集设施，清洁过程中无含油墨废水产生，含油墨废抹布暂存危废仓库。该工序会产生印刷废气（G2-3）、废油墨包装桶（S2-4）、废抹布（S2-5）、废灯管（S2-6）、废油墨（S2-7）。

⑦**检验打包：**对冲切成型的杯盖、杯体以及印刷后的杯体进行质检套装，合格品包装待售，定期开展微生物实验，微生物实验主要对产品表面、设备表面、生产环境中的菌落总数、大肠菌群、霉菌、酵母菌等进行检定，主要试验步骤为生理盐水溶液的配比、灭菌（高压灭菌121℃、干燥箱160℃、2h）、检验前准备、超净工作台操作、细菌的培养、实验后处置。微生物实验过程中不使用酸碱以及有机溶剂，无废水和废气产生，产生的少量实验室废物纳入危险废物管理，该工序会产生废包装材料（S2-8）、不合格品（S2-9）以及微生物实验废弃物（S2-10）。

⑧**破碎：**生产过程产生的冲切废料和检验工序产生的不合格片材、不合格品经破碎机破碎成塑料米大小（直径约为0.5cm）后回用于生产。该过程会产

生破碎粉尘（G2-4）。由于破碎粒径较大，且在密闭的破碎机中破碎，破碎后的塑料米经密闭管道输送至原料料仓，原料料仓仓顶自带滤筒除尘器，少量逸散出的粉尘废气经自带滤筒除尘器处理后，通过设置管道连接排放，管道连接无废气泄漏。

（3）纸杯生产工艺流程

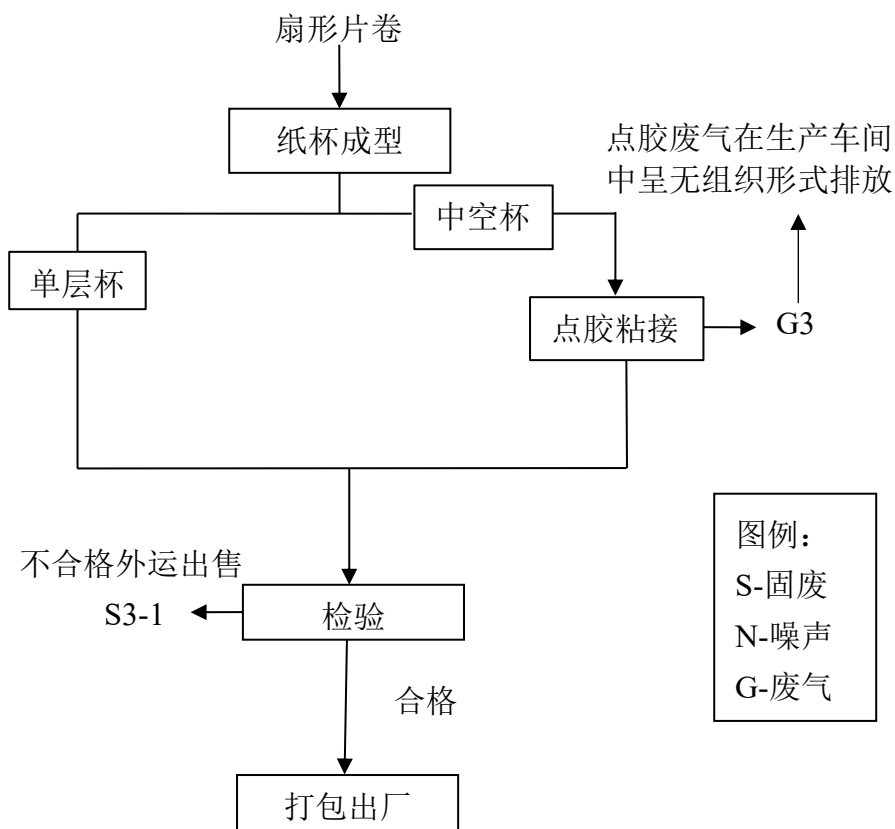


图 2-6 纸杯生产工艺流程图及产污环节图

主要工艺说明：

①**纸杯成型**：扇形片通过纸杯成型机将切割好的扇形纸制作成纸杯。

②**点胶粘接**：在单层纸杯外再粘接一层外壁用于生产双层纸杯。将固态热熔胶加热至 160-180℃对单层杯与外壁进行粘接。该过程会产生点胶废气 G3。

③**检验**：对加工好的产品进行检验，合格的直接组装打包出厂，不合格 S3-1 外运出售，此过程产生固废 S3-1。

④**打包**：对检验完成的成品进行打包入库，该工序会产生废包装材料 S3-2。

(4) PLA 吸管制造生产工艺流程及产污环节：

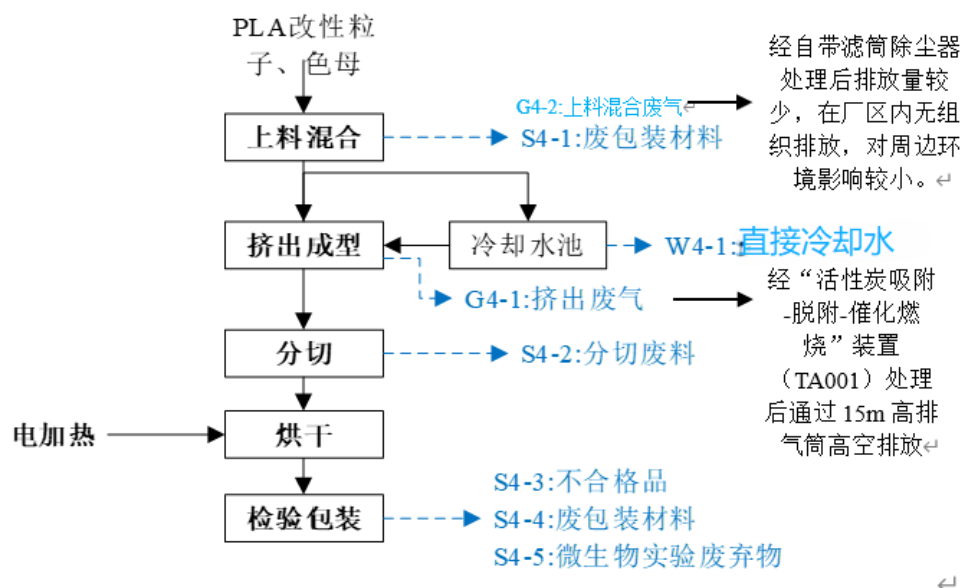


图 2-7 PLA 吸管制造工艺流程图

工艺流程说明：

①**上料混合**：将改性粒子生产线生产的PLA改性粒子和色母按产品需求比例混合加入。该过程会产生上料混合废气（G4-2）、废包装袋（S4-1）、N设备运行噪声。

②**挤出成型**：将PLA改性粒子和色母搅拌均匀后，利用挤出机将粒子熔融挤出成直管，挤出温度为220℃。挤出成型后的直管进入水槽冷却。水槽定期排放废水。该过程会产生挤出废气（G4-1）、直接冷却排水（W4-1）、N设备运行噪声。

③**分切**：利用冷分切机分切成各种尺寸的吸管。该过程会产生分切废料（S4-2），N设备运行噪声。

④**烘干**：将符合尺寸的吸管放入降解料结晶设备，高温加热提升吸管结晶率，使用性能、耐热性、耐冷性提高，温度为80-90℃。烘干采用电加热。

⑤**检验包装**：对加工好的产品进行检验、称重，合格的直接入库，定期开展微生物实验，微生物实验主要对产品表面、设备表面、生产环境中的菌落总数、大肠菌群、霉菌、酵母菌等进行检定，主要试验步骤为生理盐水溶液的配比、灭菌（高压灭菌121℃、干燥箱160℃、2h）、检验前准备、超净工作台操

作、细菌的培养、实验后处置。微生物实验过程中不使用酸碱以及有机溶剂，无废水和废气产生，产生的少量实验室废物纳入危险废物管理，该过程会产生不合格品（S4-3）、废包装材料（S4-4）和微生物实验废弃物（S4-5）。

（5）注塑杯、盖制造生产工艺流程及产污环节：

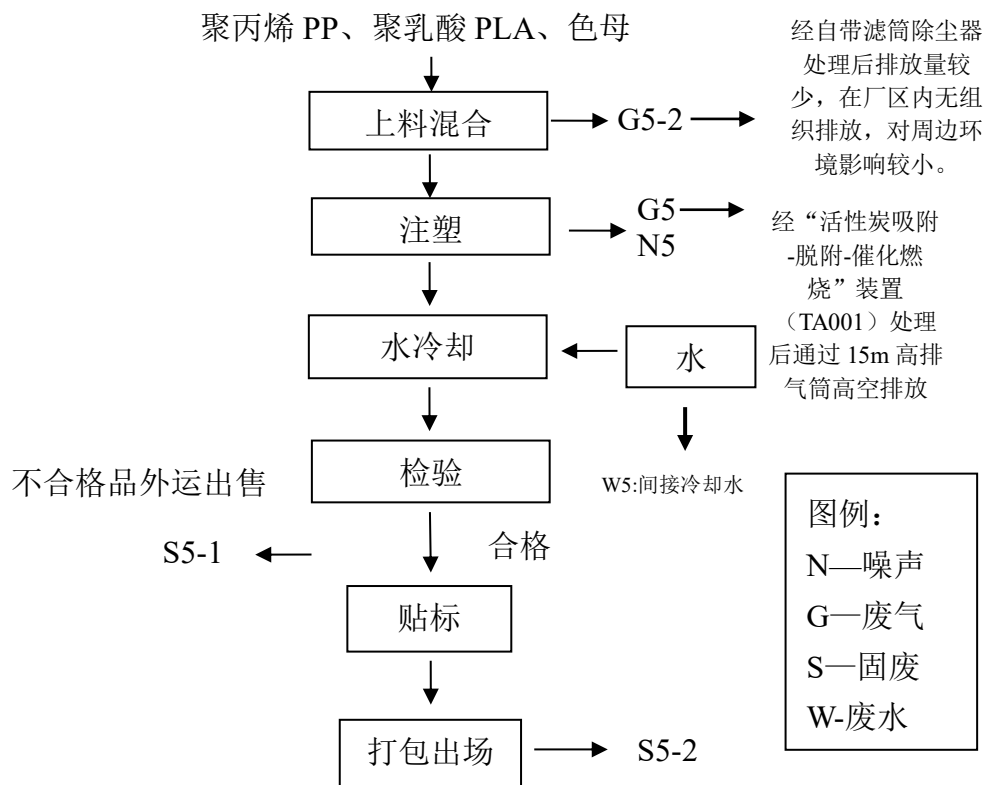


图 2-8 注塑生产工艺流程图及产污环节图

主要工艺说明：

①**上料混合**：主要是将原料放在色母机搅拌均匀，该过程产生上料混合废气（G5-2）；

②**注塑**：主要是将原料通过电加热（200-250℃）至熔融状态，然后注入模具中，此工序主要产生注塑废气 G5 和注塑噪声 N5；

③**水冷却**：采用冷水机使产品冷却成型，搭配冷却塔，产生的冷却水为间接冷却水，不外排；

④**检验**：对加工好的产品进行检验，合格品分别进入下一工序，不合格品作为固废外运出售，此过程产生固废 S5-1；

⑤贴标：对检验合格模内贴标杯进行贴标。

⑥打包出场：对完成的成品进行打包入库，该工序会产生废包装材料S5-2。

(6) 微生物实验室工艺流程及产污环节：

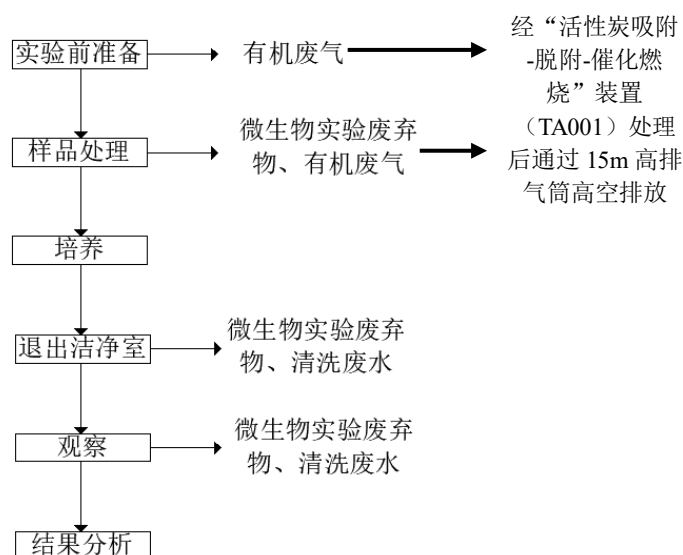


图 2-9 微生物检测工艺流程图

①实验前准备：选择合适的培养基和培养条件、配置缓冲液，并使用灭菌锅、干燥箱（高压灭菌 121℃、干燥箱 160℃、2h）对培养基、缓冲液、实验器皿进行灭菌；用紫外灯对样品的表面进行消毒，送进洁净室；人员穿戴好防护用具，进入洁净室；实验过程中根据不同实验使用 75%乙醇或 95%乙醇进行消毒。该过程会产生少量的乙醇有机废气。

②样品处理：对产品表面、设备表面、生产环境中的菌落总数、大肠菌群、霉菌、酵母菌等按标准要求加入到样品，再根据不同产品所需不同步骤进行检定。该过程会产生废培养基、少量的乙醇有机废气。

③培养：将处理好的样品凝固后放入培养箱进行培养。

④退出洁净室：人员退出洁净室，再次开紫外灯进行消毒。该过程会产生一次性防护用品、清洗废水。

⑤观察：样品到达培养时间取出对其进行结果计数，计数完毕后将废弃物

包好放入高压蒸汽灭菌锅中进行灭菌，丢弃。该过程会产生废培养基、清洗废水。

3、产污环节：

表 2-15 营运期产污环节一览表

污染类别	编号	污染源	污染因子	治理设施及排污口
废气	G1-1	挤出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理装置（TA001）+1根 15m 高排气筒（DA001）
	G2-1	挤出废气	非甲烷总烃、	
	G2-2	成型废气	VOCs、乙	
	G2-3	印刷废气	醛、臭气浓度	
	G4-1	挤出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	
	G5	注塑废气	非甲烷总烃、臭气浓度	
	/	实验废气	VOCs	
	G1-2、G2-6、G4-2、G5-2	上料混合废气	颗粒物	经自带滤筒除尘器处理后排放量较少，在厂区内无组织排放，对周边环境影响较小。
	G2-4	破碎废气		
	G3	点胶废气	非甲烷总烃	因产生量极小，通过加强纸杯车间通风换气，可在纸杯车间内无组织排放。
	食堂油烟废气		油烟	经“静电式油烟净化器”装置（TA002）处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。
废水	备用柴油发电机尾气		SO ₂ 、Nox、颗粒物	经“碱液喷淋塔”装置（TA003）处理后通过内置烟井引至建筑物楼顶排气筒（DA002）排放。
	W1-1	直接冷却排水	COD、BOD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、总有机碳	项目直接冷却水根据附件 10 检测报告数据得出，经设备自带过滤装置预处理后排放至河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理；间接冷却水循环使用，不外排。
	W4-1	直接冷却排水		
	W2-1	间接冷却水		
	W5-1	间接冷却水		
	生活废水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后通过市政污水管网（DW001）纳入河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理。
噪声	N	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、合理规划车间布局，设备进行减振、降噪处理，加强设备维护、建筑隔

与项目有关的原有环境污染					声、距离衰减后达标排放。
	固废	员工生活垃圾		生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理。
				餐厨垃圾及废油脂	
		S1-1、S2-1、S4-1、S4-4	一般工业固废	废包装材料	交由物资回收公司回收处理。
		S3-2、S4-2		废边角料	
		S1-3、S3-3、S4-3、S5		不合格品	
		/		滤筒除尘器处理的粉尘	
		/		废滤筒	
		S2-8		废边角料	
		S2-2、S2-9		不合格品	收集后送至破碎区进行破碎，处理后回用于生产。
		S2-3		冲压废料	
		S2-4	危险废物	废油墨包装桶	统一收集后储存，定期交由资质公司处理。
		S2-5		废抹布	
		S2-6		废灯管	
		S2-7		废油墨	
		S2-10、S4-5		微生物实验废弃物	
		/		废活性炭	
		/		废润滑油	
		/		废灯管	
		/	废催化剂		

与项目有关的原有环境污染	本项目建设于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，本项目为新建项目，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。 由于本项目位于工业园区内，因此主要环境问题为项目所在工业园区内企业的生产废气、设备噪声、职工产生的生活污水、生活垃圾以及周边大道过往车辆产生的汽车尾气、交通噪声等。
--------------	---

问 题	
--------	--

	1、环境空气质量现状 (1) 河源市环境质量 根据《河源市空气质量功能区划分规定》，项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。 根据河源市生态环境局发布的《河源市城市环境空气质量状况（2024年）》（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/kqhjxx/content/post_639451.html），2024年我市环境空气质量综合指数为 2.35，达标天数 365 天，达标率为 99.7%，其中优的天数为 258 天，良的天数为 107 天，轻度污染 1 天（臭氧）。空气首要污染物为 O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀。我市 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均值分别为 5μg/m³、14μg/m³、31μg/m³ 和 20μg/m³，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数 114μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准要求。 2024 年源城区环境空气质量情况截图如下： 表1 2024年各县区环境空气质量及排名情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">县区</th> <th rowspan="2">SO₂ (μg/m³)</th> <th rowspan="2">NO₂ (μg/m³)</th> <th rowspan="2">PM₁₀ (μg/m³)</th> <th rowspan="2">PM_{2.5} (μg/m³)</th> <th rowspan="2">CO第95 百分数 (mg/m³)</th> <th rowspan="2">O₃ 8h第90 百分位数 (μg/m³)</th> <th rowspan="2">AQI标 率 (%)</th> <th colspan="2">环境空气质量</th> </tr> <tr> <th>综合指 数</th> <th>排名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东源县</td> <td>7</td> <td>12</td> <td>34</td> <td>13</td> <td>0.9</td> <td>111</td> <td>99.7</td> <td>2.19</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>和平县</td> <td>7</td> <td>16</td> <td>37</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>112</td> <td>99.5</td> <td>2.57</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>连平县</td> <td>7</td> <td>12</td> <td>25</td> <td>17</td> <td>0.8</td> <td>104</td> <td>100</td> <td>2.12</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>龙川县</td> <td>6</td> <td>11</td> <td>31</td> <td>16</td> <td>0.8</td> <td>100</td> <td>99.7</td> <td>2.10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>紫金县</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>24</td> <td>15</td> <td>1.0</td> <td>104</td> <td>99.7</td> <td>1.95</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>源城区</td> <td>5</td> <td>15</td> <td>31</td> <td>20</td> <td>0.8</td> <td>112</td> <td>99.7</td> <td>2.37</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> 图 3-1 《河源市城市环境空气质量状况（2024 年）》截图 根据上表可知本项目所在区域的常规大气污染物年平均监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。项目所在区域属于达标区，项目所在地环境质量良好。	县区	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO第95 百分数 (mg/m ³)	O ₃ 8h第90 百分位数 (μg/m ³)	AQI标 率 (%)	环境空气质量		综合指 数	排名	东源县	7	12	34	13	0.9	111	99.7	2.19	4	和平县	7	16	37	20	1	112	99.5	2.57	6	连平县	7	12	25	17	0.8	104	100	2.12	3	龙川县	6	11	31	16	0.8	100	99.7	2.10	2	紫金县	5	8	24	15	1.0	104	99.7	1.95	1	源城区	5	15	31	20	0.8	112	99.7	2.37	5
县区	SO ₂ (μg/m ³)									NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO第95 百分数 (mg/m ³)	O ₃ 8h第90 百分位数 (μg/m ³)	AQI标 率 (%)	环境空气质量																																																									
		综合指 数	排名																																																																						
东源县	7	12	34	13	0.9	111	99.7	2.19	4																																																																
和平县	7	16	37	20	1	112	99.5	2.57	6																																																																
连平县	7	12	25	17	0.8	104	100	2.12	3																																																																
龙川县	6	11	31	16	0.8	100	99.7	2.10	2																																																																
紫金县	5	8	24	15	1.0	104	99.7	1.95	1																																																																
源城区	5	15	31	20	0.8	112	99.7	2.37	5																																																																
区域环境 质量现状																																																																									

(2) 特征污染物监测数据

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。

本项目评价的特征污染因子为非甲烷总烃、TSP、乙醛，因为非甲烷总烃不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

TSP 引用《广东星系源科技股份有限公司年产 950 万充电器、充电宝、数据线生产项目环境影响报告表》的大气环境监测数据，监测点 A1 监测点位于本项目西北面约 1257m 处，在本项目 5km 范围之内，广东汇锦检测技术有限公司在 2026 年 3 月 22 日~2026 年 3 月 24 日对 A1 监测点进行现状监测；本项目于 2026 年 3 月 26 日~4 月 1 日委托广东三正检测技术有限公司连续对杨子坑小学进行环境空气乙醛现状补充检测，监测点杨子坑村监测点位于本项目西南面约 2546m 处，在本项目 5km 范围之内。监测点位及监测因子详见下表。

表 3-2 监测点位基础信息一览表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1 监测点位	114°37'46.13"	23°35'36.02"	TSP	2026 年 3 月 22 日~2026 年 3 月 24 日	西北	1257
杨子坑小学监测点位	114°37'45.23"	23°35'25.87"	乙醛	2026 年 3 月 26 日~2026 年 4 月 1 日	西南	2546

表 3-3 TSP、乙醛环境质量现状（监测结果）一览表

检测项目	采样日期							24h 平均标准限值（mg/m ³ ）
	3 月 22 日		3 月 23 日			3 月 24 日		
	24h 平均浓度值（mg/m ³ ）							
总悬浮颗粒物	0.103		0.114			0.109		0.300
/	3 月 26 日	3 月 27 日	3 月 28 日	3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日	4 月 1 日	1h 平均标准限值（μg/m ³ ）
	1h 平均浓度值（μg/m ³ ）							
乙醛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10

备注：总悬浮颗粒物参考《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准 24 小时平均限值；乙醛参考《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 污染物空气浓度参考限制。

从上表监测数据可知，项目所在地的大气环境质量中，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中的二级标准 24 小时平均限值；乙醛参考《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 污染物空气浓度参考限制。

2、水环境质量现状

项目区域地表水体为东江和新陂小溪，东江为Ⅱ类水环境质量功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准；根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号）中的功能区划分成果及要求，“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，新陂小溪属于东江干流的小支流。因此，新陂小溪的水域环境功能为Ⅲ类水体，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

根据《2024 年河源市生态环境状况公报》可知，2024 年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，地表水考核断面综合指数保持全省第一。

（一）饮用水源及重点湖库

全市 12 个县级以上集中式生活饮用水水源地水质均为优，达标率为 100%。其中，城市集中式饮用水水源地“新丰江水库”和县级集中式饮用水源地“龙川城铁路桥”“水坑河源头”“胜地坑水库”水质为地表水Ⅰ类，其他 8 个集中式饮用水水源地水质为地表水Ⅱ类。湖库富营养化监测结果表明，2024 年“新丰江水库”水体营养状态属贫营养，“枫树坝水库”水体营养状态属中营养。

（二）国控省考地表水

全市 10 个国控省考断面水质状况均为优，达标率为 100%，其中，“新

丰江水库”断面水质达到地表水Ⅰ类；“龙川城铁路桥”“东江江口”“枫树坝水库”“浏江出口”“榄溪渡口”“莱口水电站”“东源仙塘”“隆街大桥”“石塘水”9个断面水质均达到地表水Ⅱ类。

（三）省界河流

全市2个跨省界断面水质状况均为优，达标率为100%。2个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”和“定南水庙咀里”断面，均达到Ⅱ类水质目标。

（四）市界河流

全市3个跨市界断面水质状况均为优，优良率为100%。3个跨市界断面分别为：与梅州交界的“莱口水电站”断面、与惠州交界的“江口”断面、与韶关交界的“马头福水”断面，水质均为地表水Ⅱ类。

本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2026年1月）》数据统计，数据显示东江河源段6个断面分别为枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口，开展监测的6个断面均达标，达标率为100%，水质类别均达到Ⅱ类水标准。

表 3-4 2026 年 1 月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	河源市	枫树坝水库	河流型	Ⅱ	达标	—
2	河源市	龙川城铁路桥	河流型	Ⅱ	达标	—
3	河源市	龙川城下	河流型	Ⅱ	达标	—
4	河源市	东源仙塘	河流型	Ⅱ	达标	—
5	河源市	河源临江	河流型	Ⅱ	达标	—
6	河源市	东江江口	河流型	Ⅱ	达标	—

3、声环境质量现状

根据《河源市声环境功能区区划》（河环[2021]30号），本项目所在区域声功能区属3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号），若项目厂界外周边50米范围内无敏感目标，则不需要进行保护目标声环境质量现状监测，也不用引用所在区的环境质量

	公报中的噪声现状进行评价。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。因此，项目所在地大气、地表水、声环境质量较好。 4、生态环境质量现状 本项目选址位于河源市高新技术开发区兴业大道东面，高新七路南面，中心坐标为（东经：114°39'3.351"，北纬：23°36'16.702"），周边生态环境由于周围地区人为开发活动，已由自然生态环境转为城市人工生态环境。根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源。因此，对周围的生态环境影响很小，不需要进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境现状 本项目主要从事纸杯、吸管、塑杯、塑盖生产，项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。																									
环境保护目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）： 本环评要求建设单位要采取有效的环保措施，使本项目的建设和生产运行中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量，在营运过程中做好各种防护措施，确保附近各居住区的生活不受影响。主要环境保护级别如下： 1、大气环境保护目标及级别 本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目目标的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表。 表 3-5 主要环境保护目标统计表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">目标名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">与本项目最近边界距离</th><th rowspan="2">影响人数</th><th rowspan="2">保护类别</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>西</td><td>河源市友源职业培训学校</td><td>-621</td><td>1</td><td>约 495m</td><td>约 500 人</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二类</td></tr><tr><td>2</td><td>东南</td><td>天湖村</td><td>-473</td><td>206</td><td>约 250m</td><td>约 2500 人</td></tr></table>	序号	方位	目标名称	坐标/m		与本项目最近边界距离	影响人数	保护类别	X	Y	1	西	河源市友源职业培训学校	-621	1	约 495m	约 500 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二类	2	东南	天湖村	-473	206	约 250m	约 2500 人
序号	方位				目标名称	坐标/m				与本项目最近边界距离	影响人数	保护类别														
		X	Y																							
1	西	河源市友源职业培训学校	-621	1	约 495m	约 500 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二类																			
2	东南	天湖村	-473	206	约 250m	约 2500 人																				

	注：坐标以本项目中心位置为原点（0，0），中心经纬度为：东经：114°39'3.351"，北纬：23°36'16.702"，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。 2、水环境保护目标及级别 本项目地表水环境保护目标为东江、新陂小溪。新陂小溪保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类；东江保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类。 3、声环境保护目标及级别 本项目所处区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。建设单位应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。 4、地下水环境 厂界外 500 米范围内的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，无地下水环境保护目标。 5、生态环境 本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。												
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 （1）项目排气筒 DA001 非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值，总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 柔性版印刷Ⅱ时段排放限值，乙醛排放执行《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二级标准，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值；备用柴油发电机尾气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；项目油烟排放执行《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型排放标准。 表 3-6 大气污染物有组织排放标准 <table><tr><th>排气筒编号</th><th>污染物名称</th><th>排放浓度（mg/m³）</th><th>排放筒高度（m）</th><th>排放速率限值（kg/h）</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>DA001</td><td>非甲烷总烃</td><td>60</td><td>15</td><td>/</td><td>（GB31572-2015，</td></tr></table>	排气筒编号	污染物名称	排放浓度（mg/m ³ ）	排放筒高度（m）	排放速率限值（kg/h）	标准来源	DA001	非甲烷总烃	60	15	/	（GB31572-2015，
排气筒编号	污染物名称	排放浓度（mg/m ³ ）	排放筒高度（m）	排放速率限值（kg/h）	标准来源								
DA001	非甲烷总烃	60	15	/	（GB31572-2015，								

	总 VOCs	120		2.05	含 2024 年修改单) (DB44/815-2010)
	乙醛	125		0.021	(DB44/27-2001)
	臭气浓度	/		2000 (无 量纲)	(GB14554-93)
	SO ₂	500		/	(DB44/27-2001)
DA002	NO _x	120	25	/	(DB44/27-2001)
	颗粒物	120		/	(DB44/27-2001)
DA003	油烟	2.0	15	/	(GB18483-2001)

(2) 项目厂界无组织颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准；总 VOCs 废气参照执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值；乙醛废气参照执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 工艺废气大气污染物排放限值。

表 3-7 大气污染物厂界无组织排放标准

序号	污染物名称	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	标准来源
1	颗粒物	1.0	(DB44/27-2001)
2	臭气浓度	20 无量纲	(GB14554-93)
3	总 VOCs	2.0	(DB44/815-2010)
4	乙醛	0.04	(DB44/27-2001)
5	非甲烷总烃	4.0	(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)

(3) 厂区内 NMHC 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCS 无组织排放限值。

表 3-8 大气污染物厂区内无组织排放标准

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 1h 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

本项目属于河源市高新区大塘水质净化厂污水收集范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道

水质标准》（GB/T31962-2015）较严者后排入市政污水管网；根据附件 10 检测报告中污染物浓度数据得出，直接冷却水经设备自带过滤装置预处理后可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准直接排入市政污水管网，河源市高新区大塘水质净化厂出水执行处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的较严者。

表 3-9 项目废水污染物排放限值单位：mg/L

序号	污染物名称	生活污水出水标准（单位：mg/L）	生产废水出水标准（单位：mg/L）	河源市高新区大塘水质净化厂污水出水标准（单位：mg/L）
1	COD _{Cr}	500	90	20
2	BOD ₅	300	20	4
3	SS	400	20	10
4	NH ₃ -N	45	10	1
5	pH	6~9	6~9	6~9
6	TP	8	0.1	0.2
7	TN	/	/	1.0
8	动植物油	100	10	1
9	总有机碳	/	20	/

3、噪声排放标准

项目营运期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

表 3-10 本项目噪声执行标准 单位：dB（A）

厂界环境噪声排放标准	噪声限值		适用区域
	昼间	夜间	
3 类	65	55	工业生产、仓储物流

4、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定和要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定和要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中的有关规定。

总量
控制

建议本项目的总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标

指标

本项目生活污水、直接冷却水排入河源市高新区大塘水质净化厂，间接冷却水循环使用，不外排，废水主要污染物排放总量控制指标详见下表：

表 3-11 水污染物总量控制建议指标

序号	排放口编号	污染物种类	年排放量/（t/a）
1	DW001 （生活污水）	COD _{Cr}	3.0168
2		TP	0.0464
3	DW002 （生产污水）	COD _{Cr}	0.0030
4		TP	0.00001

本项目生活污水、生产废水均排入河源市高新区大塘水质净化厂，无需单独申请总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

表 3-12 大气污染物总量控制建议指标

控制指标		本项目控制量（t/a）
总 VOCs	有组织	3.6622
	无组织	4.6759
总计		8.3381

VOCs 排放实行等量替代，控制总量来源由当地管理部门统筹调配。

3、固体废物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，所以不设固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目仅租赁已建好厂房，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期无废水、废气、固废产生，机械噪音较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	二、运营期环境影响分析和保护措施 1、废气 经预测，项目大气污染物颗粒物、SO₂、NO_x、乙醛、非甲烷总烃等废气污染物下风向预测浓度较小，对大气环境影响较小；非正常情况下，各废气对周围环境的影响增大，对周围环境有一定的影响，厂方应加强生产及废气处理措施管理，尽量减少项目废气的非正常排放。 评价结果表明，本项目建成投产后，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响较小。 综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。具体内容详见大气专项。 2、废水 （1）废水源强分析 ①生活废水： 本项目劳动定员 419 人，均在厂内食宿。参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）结合本项目的特点，食宿员工用水定额参考“城镇居民-大城镇用水定额值 0.16m³/人·日”计，则员工生活用水总量为 67.04t/d（16760t/a），生活污水产生系数以 0.9 计，则生活污水排放量为 60.34t/d（15084t/a），主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等污染物。

②循环冷却水

本项目循环冷却水分为间接冷却水与直接冷却水。塑杯/塑盖冷却采用管道内循环间接冷却，吸管冷却采用直接冷却，直接冷却水参考同类型项目对吸管冷却水的检测数据，类比企业为中船鹏力（南京）塑造科技有限公司，根据表 4-1 类比分析，可利用该类比项目于 2026 年 4 月 8 日送检的直接冷却水检测数据（项目编号为：GHBGHJ2026735），附件 10 检测报告为类比项目中吸管挤出成型工序产生的未经处理的直接冷却水，根据检测报告的污染物浓度数据可得出直接冷却水经设备自带过滤装置预处理后可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准直接排入市政污水管网；间接冷却水循环使用，不外排。

本项目设立 1 台冷却塔，因生产设备控温需用水进行冷却，冷却水进行分流，直接冷却水与间接冷却水分别流入不同的冷却水箱，由冷却塔为冷却设备，对处于冷却水箱内的冷却水进行处理；塑杯/塑盖冷却方式为间接冷却，冷却水不与物料直接接触，吸管冷却方式为直接冷却，冷却水与物料直接接触；冷却塔共有 3 个水箱（其中 2 个位直接冷却水水箱，1 个为间接冷却水水箱），每个水箱的有效容积为 30m³，按 60min 全部循环设计，则冷却塔的直接冷却水的总循环水量为 60m³/h，间接冷却水的总循环水量为 30m³/h，运行时间为 20h，日工作 2 班，年工作 250 天，冷却塔直接冷却水总运行循环水量为 1200m³/d，300000m³/a，间接冷却水的总循环水量为 600m³/d，150000m³/a，在循环过程中有一定的蒸发量，需要定期补充，具体如下：

A.蒸发损失水量

参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），冷却塔蒸发损失水率可按下列经验公式计算：

$$Pe=K \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：Pe---蒸发损失率，%；

t---冷却塔进水与出水温度差，℃；

K---系数，1/℃。

表 4-3 K 值一览表

气温（℃）	-10	0	10	20	30	40
K（1/℃）	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

冷却塔进出水温度差取 5℃，气温取 30℃，则 K 值为 0.0015，经计算得出，项目

蒸发损失水率为 0.75%，则直接冷却水的蒸发补水量为 0.45m³/h, 9m³/d, 2250m³/a, 间接冷却水的蒸发水量为 0.225m³/h, 4.5m³/d, 1125m³/a。

B. 风吹损失水量

参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）表 3.1.21 风吹损失水率，自然通风冷却塔-有收水器的风吹损失率为 0.05%，则直接冷却水的风吹损失水量为 0.03m³/h, 0.6m³/d, 150m³/a, 间接冷却水的风吹损失水量为 0.015m³/h, 0.3m³/d, 75m³/a。

C. 排水损失水量

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），直接冷却水排放损失水量可按下列经验公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n - 1)Q_w}{n - 1}$$

式中：Q_b---循环冷却水系统排水损失水量（m³/h）；

Q_e---冷却塔蒸发损失水量（m³/h）；

Q_w---冷却塔风吹损失水量（m³/h）；

n---循环水设计浓缩倍率。

国家发改委组织编写的“中国节水技术大纲”提出：“在敞开式循环冷却水系统，推广浓缩倍数大于 4.0 的水处理运行技术；但是过多的提高浓缩倍数，会使循环水中的硬度、碱度和浊度升得太高，水的结垢倾向增大很多，还会使水的腐蚀性离子的含量增加，水的腐蚀性增强。因此冷却水的浓缩倍数并不是越高越好，通常一般控制在 2.0~4.0 左右。”故本项目 n 取 4.0。

根据计算，本项目循环冷却水系统中直接冷却水排水损失水量为 600m³/a（0.12m³/h, 2.4m³/d），直接冷却水经设备自带过滤装置预处理后排放到市政污水管网；间接冷却水循环使用不外排。

D. 补充水量

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），开式系统的补充水量可按式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

式中：Q_m——补充水量；

Q_b——冷却塔排污损失水量；

Q_c ——冷却塔蒸发损失水量；

Q_w ——冷却塔风吹损失水量。

经计算，项目冷却塔直接冷却水的补充水量为 $2250t/a+150t/a+600t/a=3000t/a$ （12t/d），间接冷却水的补充水量为 $1125t/a+75t/a+0t/a=1200t/a$ （4.8t/d）。

表 4-1 类比分析一览表

名称	本项目		类比项目		可比性分析
生产原辅料	纸杯	扇形片、热熔胶	纸杯	原纸、淋膜纸卷、低密度聚乙烯 PE、PE 膜、水性油墨、水性冲淡剂、pH 调整剂、水性慢干剂、热熔胶	类比项目中纸杯原料为自行生产，本项目纸杯原料外购成品；本项目塑杯塑盖制造原料不使用聚苯乙烯 PS；本项目吸管原辅料新增聚丙烯 PP；本项目不生产改性粒子，故可引用该类比项目。
	塑杯塑盖	聚酯切片 PET、聚丙烯 PP、聚乳酸 PLA、色母、UV 油墨、UV 油墨清洗剂	塑杯塑盖	聚酯切片 PET、聚丙烯 PP、聚苯乙烯 PS、聚乳酸 PLA、色母、UV 胶印油墨、UV 油墨清洗剂	
	吸管	聚丙烯 PP、聚乳酸 PLA、色母粒子	吸管	PLA 改性粒子、色母粒	
	/	/	改性粒子	聚乳酸 PLA、聚丁二酸丁二脂 PBS、聚对苯二甲酸-己二酸丁二醇酯 PBAT、滑石粉、分散剂、抗老化机、白油	
生产规模与产品	年产 2.3 亿只纸杯、5 亿只塑杯、8.5 亿只塑盖、3 亿只注塑盖、0.2 亿只注塑杯、16.7 亿只 PLA 吸管、88 亿只 PP 吸管		年产纸杯 18 亿只、塑杯/塑盖 27 亿只、生物降解新材料改性粒子 15000 吨、生物降解吸管 26 亿只		本项目与类比项目所生产的产品相似，故可引用该类比项目。
生产工艺与设备	PP 吸管	上料混合、挤出成型、冷却、分切、弯管、质检、包装	吸管	上料混合、挤出成型、分切、烘干、检验包装	本项目与类比项目中吸管、塑杯塑盖生产工艺基本相似；类比项目纸杯生产需自制原辅料，后续生产工艺相似，故可引用类比项目。
	塑杯塑盖	上料混合、挤出压片、检验收卷、预热软化、冲切成型、印刷固化、检验打包、破碎	塑杯塑盖	上料混合、挤出压片、检验收卷、预热软化、冲切成型、印刷固化、检验打包、破碎	
	纸杯	纸杯成型、点	纸杯	淋膜、印	

			胶粘接、检验、打包		刷、烘干、裁切、焊接成型、点胶粘接、检验打包	
		PLA 吸管	上料混合、挤出成型、分切、烘干、检验包装	改性粒子	上料混合、挤出拉条、水环切、干燥、性能检测、包装	
		注塑盖、杯	上料混合、注塑、水冷却、检验、贴标、打包	/	/	
		PET 杯挤出机、PP 杯片材机、塑杯翻转成型机、粉碎机、塑杯卷边机、高速印杯机、自动包装机、PET 双螺杆挤出机、塑盖多工位成型机、粉碎机、塑盖注塑机、塑杯成型机、印刷机、中速纸杯机、挤出机、成型机、U 型管包装机、摆箱机、连排包装、伸缩管、PLA 挤出机、包装机		淋膜机、中速纸杯机、纸杯机、印刷机、卫星印刷机、模切/冲切机、包装机、纸杯自动装箱系统、片材挤出机、片材挤出机、塑杯成型机、塑杯成型机（卓华）、塑杯成型机、塑盖成型机、高速印刷机、卷边机、印刷机、自动包装机、塑杯/盖自动化联线装箱系统、粉碎机、原料仓储及投料系统、上料及称重混料系统、双螺杆挤出切粒系统、均化干燥系统、全自动包装码垛系统、粉碎机、连续密炼挤出切料机、均化干燥系统、半自动包装系统、粉碎机、挤出机、烘干炉、单只纸包装机		项目所使用的生产设备与类比项目所使用的生产设备相似，故可引用类比项目。
	产污环节与污染物	循环冷却排水	COD、BOD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、总有机碳	循环冷却排水	COD、SS	本项目与类比项目产污环节相似，相关污染物相似，故可引用类比项目。
		循环冷却排水		清洗废水	COD、SS、TN	
		循环冷却排水		循环冷却排水	COD、SS	
	污染防治措施	生活废水	三级化粪池	废水	生活废水	本项目与类比项目污染防治措施相似，故可引用类比项目。
		食堂废水	隔油隔渣池		化粪池+隔油池	
		生产废水	项目直接冷却水根据附件 10 检测报告数据得出，直接冷		经厂区预处理后定期排入滁州市第二污水处理	

			却水经设备自带过滤装置预处理后排放至河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理；间接冷却水循环使用，不外排。			厂	
--	--	--	---	--	--	---	--

表 4-2 类比项目水质一览表

序号	类比项目污染物	类比项目污染物浓度	本项目污染物浓度	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
1	COD _{Cr}	5	5	90
2	BOD ₅	1.3	1.3	20
3	SS	5	5	20
4	NH ₃ -N	0.097	0.097	10
5	pH	7.5	7.5	6~9
6	TP	0.02	0.02	0.1
7	TN	2.55	2.55	/
8	动植物油	0.2	0.2	10
9	总有机碳	2.04	2.04	20

③清洗废水

实验后器皿需进行三次洗涤，使用的清洗剂主要为洗洁精。

实验清洗废水主要来自实验仪器、器皿的清洗废水。项目需实验室配置试剂检测分析的样品为 1000 份/年，由于每个样品检测的各个指标采取的预处理不同，平均每份样品所需器皿按 6 个算，则本项目需要清洗的年实验器皿量约 6000 个。单个样品测定后，项目平均每次实验后仪器、器皿的三次清洗用水量约为 2L，则本项目三次清洗用水量为 1.2t/a。实验过程中所产生的清洗废水均拟为危险废物，通过废液收集箱集中收集，委托具有资质单位处置。

项目采用三级化粪池对生活污水进行预处理，生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例一低浓度；参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学蒙语桦）等文献，三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率为 21%~65%、BOD₅ 去除效率 29%~72%、SS 去除效率 50%~60%、隔油隔渣池对动植物油去除效率 25%~30%，氨氮去除效率参考粤环（2003）181 号文《关于印

发第三产业排污系数（第一批、试行）的通知》中一般生活污水化粪池氨氮去除率取3%，TP去除效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）中TP去除率不大于20%。因此，本评价取三级化粪池对COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮和TP去除效率分别为20%、30%、50%、3%、15%，隔油隔渣池对动植物油的去效率为25%。

本项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准两者中较严者后排进市政污水管网；根据附件10冷却水检测报告的污染物浓度数据得出直接冷却水经设备自带过滤装置处理后可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准直接排入市政污水管网纳入河源市高新区大塘水质净化厂做进一步处理，间接冷却水循环使用，不外排。

表 4-4 本项目污水产排情况一览表

工序	污染源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排 放 时 间	
			核 算 方 法	产生 废水量 (m³/a)	产生 浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废水 排放量/ (m³/a)	排放 浓度 (mg/m³)		排放量 (t/a)
员 工 生 活	生 活 污 水	COD _{Cr}	产 污 系 数 法	15084	250	3.771	三 级 化 粪 池、 隔 油 隔 渣 池 预 处 理	20	排 污 系 数 法	15084	200	3.0168	5 0 0 0
		BOD ₅			110	1.6592		30			77	1.1614	
		SS			100	1.5084		50			50	0.7542	
		氨氮			25	0.3771		3			24.25	0.3658	
		动植物油			100	1.5084		25			75	1.1313	
		TP			4.1	0.0618		15			3.075	0.0464	
生 产 过 程	直 接 冷 却 水	COD	600	5	0.0030	/	/	600	5	0.0030			
		BOD ₅		1.3	0.0008				1.3	0.0008			
		SS		5	0.0030	过 滤	50		2.5	0.0015			
		氨氮		0.097	0.0001				0.097	0.0001			
		TP		0.02	0.00001	/	/		0.02	0.00001			
		TN		2.55	0.0015				2.55	0.0015			
		动植物油		0.2	0.0001				0.2	0.0001			
		总有机碳		2.04	0.0012				2.04	0.0012			

备注：直接冷却水污染物浓度参考类比项目的直接冷却水检测报告。

综上，项目外排废水为员工生活污水和循环冷却水。本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见表 4-5，废水间接排放口基本情况表详见表 4-6，废水污染物排放执行标准表详见表 4-7，废水污染物排放信息表详见表 4-8。

表 4-5 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、动植物油	进入河源市高新区大塘水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水治理设施	三级化粪池、隔油隔渣池预处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	直接冷却水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、总有机碳				冷却塔自带过滤装置	设备自带过滤装置预处理	DW002		

备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为准。

表 4-6 废水间接排放口基本情况表

序号	编号	排放口地理位置		废水排放量/ (万m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受汇入受纳自然水体处地理坐标						
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)				
1	DW001	114°39'6.024"	23°36'13.922"	1.5084	进入河源市高新区大塘水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	河源市高新区大塘水质净化厂	COD _{Cr}	20				
									BOD ₅	4				
									NH ₃ -N	1				
2	DW002	114°39'2.873"	23°36'15.926"	0.06					SS	10				
									TP	0.2				
									动植物油	1				

表 4-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段 三级标准及《污水排入城镇 下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）较严者	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		≤45
		TP		≤4
		动植物油		≤100
2	DW002	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段 一级标准	≤90
		BOD ₅		≤20
		SS		≤20
		氨氮		≤10
		TP		≤0.5
		TN		/
		动植物油		≤10
		总有机碳		/
		备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为准。		

表 4-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001 (生活污水)	COD _{Cr}	200	12.0672	3.0168
2		BOD ₅	77	4.6456	1.1614
3		SS	50	3.0168	0.7542
4		氨氮	24.25	1.4631	0.3658
5		TP	3.28	0.198	0.0464
6		动植物油	75	4.5248	1.1313
7	DW002 (直接冷却水)	COD _{Cr}	5	0.0120	0.0030
8		BOD ₅	1.3	0.0031	0.0008
9		SS	2.5	0.006	0.0015
10		氨氮	0.097	0.0004	0.0001
11		TP	0.02	0.00004	0.00001
12		TN	2.55	0.0061	0.0015
13		动植物油	0.2	0.0005	0.0001
14		总有机碳	2.04	0.0049	0.0012
全厂排放口合计		COD _{Cr}			3.0198
		BOD ₅			1.1622
		SS			0.7557
		氨氮			0.3659
		TP			0.04641
		TN			0.0015
		动植物油			1.1314
		总有机碳			0.0012

(2) 措施及可行性分析

①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

建设项目实行“雨污分流”制，雨水通过管道排入市政雨水管网，生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达标后排入市政管网；根据附件 10 冷却水检测报告的污染物浓度数据得出，直接冷却水经设备自带过滤装置预处理达标后排入市政污水管网纳入河源市高新区大塘水质净化厂做进一步处理，间接冷却水循环使用，不外排。

②三级化粪池措施概述如下：

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等）有充足时间水解。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用，粪液成为优质化肥。

三级化粪池处理粪便污水技术成熟、设备可靠，已广泛应用在各行业水污染防治中，经济技术上是完全可行的。

③油隔渣池措施概述如下：

隔油隔渣池是利用含油污水在重力作用下，借助油水比重差，采用自然上浮分离去除废水中的可浮油与部分细分散油。隔油隔渣池主要由三槽分别组成，当厨房排水流到第一槽时，不锈钢过滤网框将其中的固体杂物（菜叶等）截流除去，进入第二槽后，利用油水密度差使油水分层。废水沿第二槽隔油板向下流动，进入第三槽后从物理装置净化排出。隔油隔渣池内第二槽中的油珠颗粒物沿隔油板集聚向上漂浮流动，始终浮在隔油池的第二槽内，然后人工自行排除。隔油池不锈钢过滤网，具有良好的格栅功能，菜渣杂物排入隔油池都可有效拦截，只需用漏网勺打捞。如过滤网上油腻

过多可将漏网提出，用热水冲洗一下，在放回原处。根据使用情况，隔油池内如果面层油脂超过 5cm 厚度，就必须排油。隔油池底部设有两个排空管，加装阀门后平时关闭；彻底清洗油池时可打开阀门，将隔油隔渣池内水和底部污泥全部排出。

隔油隔渣池处理厨房含油废水技术成熟、设备可靠，已广泛应用在各行业水污染防治中，经济技术上是完全可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表-生活污水-可行技术-生活污水处理设施：隔油池、化粪池，得出项目生活污水处理工艺为传统成熟工艺，运行稳定，效果良好，可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者后；循环冷却水可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准直接排放。本项目生活污水处理措施具有可行性。

④冷却塔自带过滤装置

本项目直接冷却水排放需要经过冷却塔设备自带过滤装置预处理，由于本项目所用塑料等原料均为新料，且表面清洁，不含油污等，冷却后的水水质较好。冷却水的长期使用后会产生少量的 SS 污染物，主要来源于空气中灰尘和人工操作带入的塑料等，因此该冷却水需经冷却塔冷却和过滤，该冷却塔自带过滤装置，安装于循环泵入口处及塔尾直接冷却水排放口处，过滤装置的滤网可过滤水中泥砂、塑料等杂质，该过滤装置每月清理一次，清理滤网过滤的杂质和更换滤网。本项目产品对冷却的水质要求不高，因此直接冷却水经冷却过滤后可外排入市政管网，冷却水箱内部定期补充新鲜水。

综上所述，本项目直接冷却水经冷却过滤后排入市政管网是可行的。

④依托河源市高新区大塘水质净化厂纳污可行性评价

河源市高新区大塘水质净化厂位于河源市源城区埔前镇高埔村，服务范围为河源市高新技术开发区、白田、高埔等区域，占地面积 5 万平方米。工程总设计污水处理能力 3 万吨/年，分两期建设，首期为 2 万吨/日处理能力。河源市高新区大塘水质净化厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准三者中的较严者排放。

根据工程分析可知，项目污水污染物种类与污水处理厂处理的污染物种类相似，生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后可达到河源市高新区大塘水质净化厂的进水指标。此外，本项目废水总排放量为 62.736m³/d，仅占河源市高新区大塘水质净化厂剩余 1.5 万吨/日纳污能力的 0.4182%。总体而言，本项目污水排入河源市高新区大塘水质净化厂集中处理不会对河源市高新区大塘水质净化厂造成冲击，因此本项目生活污水经过预处理后排入市政污水管网进入河源市高新区大塘水质净化厂进行处理的方案可行。

(3) 监测计划

本项目间接冷却水循环使用，不外排，实验废水作为危废处置；直接冷却水达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后排入市政污水管网，纳入河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理；生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准的较严者后经市政污水管网排入河源市高新区大塘水质净化厂处理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 中废水排放口“单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测”，因此本项目不需要开展生活污水监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)，项目废水自行监测计划如下。

表 4-9 项目营运期水环境监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	直接冷却水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	1 年/次	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准

(4) 水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

(1) 噪声源强分析

本项目所产生的噪声主要为机械设备运行时产生的噪声，距离设备 1m 处噪声强度值为 60~90dB (A) 之间。

表 4-10 项目主要生产设备噪声源强一览表

序号	设备名称	单位	数量	单台设备外 1 米处声级值 dB (A)
1	PET 杯挤出机	台	2	70
2	PP 杯片材机	台	2	75
3	塑杯翻转成型机	台	4	90
4	粉碎机	台	4	85
5	塑杯卷边机	台	6	85
6	高速印杯机	台	6	80
7	自动包装机	台	6	70
8	PET 双螺杆挤出机	台	3	90
9	塑盖多工位成型机	台	3	85
10	粉碎机	台	3	80
11	塑盖注塑机	台	12	85
12	塑杯成型机	台	2	80
13	印刷机	台	1	80
14	中速纸杯机	台	12	70
15	挤出机	台	37	70
16	成型机	台	98	75
17	U 型管包装机	台	26	65
18	摆箱机	台	40	65
19	连排包装	台	6	60
20	伸缩管	台	2	60
21	PLA 挤出机	台	18	70
22	包装机	台	18	90
23	造粒机	台	1	85
24	电热鼓风干燥箱	台	1	80
25	电热恒温培养箱	台	1	70
26	电热恒温水浴锅	台	1	75
27	立式压力蒸汽灭菌锅	台	1	80
28	实验室专用冰箱	台	2	65
29	集中上料系统	套	1	90
30	柴油发电机	台	1	90
31	冷却塔	台	1	75

(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 对室内声源进行预测。声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

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

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的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；

③在室内近似为扩散声场，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；

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB；

④按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

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

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

式中：t_j——在T时间内j声源工作时间，s；

t_i——在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑤预测点的预测等效声级(L_{eq})计算：

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

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB（A）。

⑥对室外噪声声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2 ——预测点距声源的距离，（m）；

r_1 ——参考点距声源的距离，（m）；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

根据预测模式，分析项目噪声对项目附近声环境质量的影响程度和范围。本项目周边无噪声敏感点，故本次仅对项目边界做预测。项目厂界各噪声受声点的噪声预测结果详见表 4-11。

表 4-11 噪声预测结果 单位：dB（A） 81.1

设备距离厂房地面最近距离	时段	背景值	贡献值	预测值	标准值	
					昼间	夜间
东边 82m 处	昼/夜间	/	42.8	42.8	65	55
南边 90m 处	昼/夜间	/	42	42	65	55
西边 47m 处	昼/夜间	/	47.7	47.7	65	55
北边 110m 处	昼/夜间	/	40.3	40.3	65	55

根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-12 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
----	------	------	------	------

厂界噪声 达标检测	项目四周 厂界外 1m 处	昼夜等效连 续 A 声级	1 次/季，昼/ 夜间进行	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）3 类 标准要求
--------------	---------------------	-----------------	------------------	---

4、固体废物

本项目主要的固体废物为一般工业固废、员工生活垃圾和危险废物。

①员工生活垃圾

生活垃圾成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装成品瓶、塑料包装成品纸、餐厨垃圾等，本项目年工作 250 天，劳动定员为 419 人，员工均在厂区内食宿。项目员工生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 419kg/d，即 104.75t/a，交环卫部门清运处理。

②餐厨垃圾及废油脂

餐厨垃圾主要为原材料处理、加工时产生的废料和食用后剩余的饭菜。项目每天用餐人数 419 人次，参考《饮食业环境保护技术规范（征求意见稿）编制说明》“每个用餐者平均产生餐厨垃圾约 0.6kg（包括食品的前处理和食品残渣）”本项目餐厨垃圾按 1.8kg/人·d 计算（三餐），则餐厨垃圾产生量为 754.2kg/d，年工作 250 天，则餐厨垃圾产生量为 188.55t/a。

由前文分析可知，本项目废油脂产生源有两处：一为食堂油烟经静电油烟净化器处理过程会产生废油脂，产生量为 0.0481t/a；二为隔油隔渣池会产生废油脂，由前文分析可知，隔油隔渣池内废油脂产生量为 0.3771t/a，共计产生餐厨垃圾、废油脂 188.9752t/a。

②一般工业固废

A.废包装材料

原辅材料拆封以及产品包装成品时会产生一定量的废包装材料，主要为废包装纸箱、废包装膜等，其废物类别为 SW59（其他工业固体废物），废物代码为 900-099-S59。废包装材料的产生量按原辅料（600.1306 万 t/a）重量的 0.01%进行计算，则本项目废包装材料的产生总量约为 600.1306t/a。收集后定期交废品回收站回收处理。

B.废边角料

项目塑杯/塑盖在冲压成型过程中会产生一定量的塑料废边角料，其废物类别为 SW17（可再生类废物），废物代码为 900-003-S17，根据建设单位提供的资料，本项

目废边角料年产生量约为 196.8t/a，收集破碎后回用于生产工序。

项目分切、裁剪切割过程中会产生废边角料，其废物类别为 SW17（可再生类废物），废物代码为 900-003-S17，根据建设单位提供的资料，边角料产生量按原料用量（5300t/a）的 4.8% 计算，边角料产生量为 254.4t/a，交由物资回收公司回收处理。

C. 不合格品

项目塑杯/塑盖在检验过程中会产生一定量的塑料不合格品，其废物类别为 SW17（可再生类废物），废物代码为 900-003-S17，本项目不合格品年产生量为 41t/a，收集破碎后回用于生产工序。

项目在检验、质检过程中会产生一定量的不合格品，其废物类别为 SW17（可再生类废物），废物代码为 900-003-S17，不合格品产生量约为原料用量（5300t/a）的 1% 共计 53t/a，交由物资回收公司回收处理。

D. 滤筒除尘器处理的粉尘

项目上料混合、破碎工序会产生一定量的粉尘颗粒物，其废物类别为 SW66（工业粉尘），废物代码为 900-999-66，上料粉尘产生量为 1.1267t/a，破碎粉尘产生量为 0.1176t/a，经滤筒除尘器处理后，上料混合、破碎粉尘排放量共为 0.1245t/a，则滤筒除尘器处理粉尘数量为 1.1198t/a，交由物资回收公司回收处理。

E. 废滤筒

项目滤筒除尘器的滤筒约每半年更换一次，则每年的更换的废滤筒量约为 0.05t/a，废滤筒的废物类别为 SW99（其他废物），其废物代码为 900-999-99，产生的废滤筒交由物资回收公司回收处理。

③ 危险废物

A. 废原料桶

本项目生产过程中使用油墨、清洗还原剂、食品级硅油会产生废包装桶，产生量计算见表 4-13。

表 4-13 废包装桶产生量一览表

序号	原料名称	原料用量 (t/a)	包装规格	单个桶重 (kg)	包装桶数量 (个)	废包装桶 重量 (t)
1	UV 油墨	4	1kg/桶	0.1	4000	0.4
2	UV 油墨清洁剂	0.4	1kg/瓶	0.02	400	0.008
3	食品级硅油	3	25kg/桶	2.2	120	0.264

	合计	0.672
--	----	-------

综上，本项目废包装桶产生量约为 0.672t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）判定属于危险废物，类别为 HW49（其他废物），代码为 900-041-49，集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行无害化处置。

B.废润滑油桶

本项目生产过程中使用润滑油会产生废润滑油桶，产生量计算见表 4-14。

表 4-14 废润滑油桶产生量一览表

序号	原料名称	原料用量 (t/a)	包装规格	单个桶重 (kg)	包装桶数 量 (个)	废包装桶 重量 (t)
1	润滑油	10	170kg/桶	5	59	0.295

综上，本项目废包装桶产生量约为 0.295t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）判定属于危险废物，类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），代码为 900-249-08，集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行无害化处置。

C.废抹布及手套

项目在生产过程中会产生少量的废含油抹布、手套，本项目废抹布及手套产生量约为 1.0t/a。含油抹布、手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49（其他废物），废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装成品物、容器、过滤吸附介质”，收集后交给有危险废物处理资质的单位处理。

D.废油墨

本项目UV油墨使用量共计4t/a，生产过程中会造成一定损耗，根据建设单位提供资料，废油墨产生量约为原料用量的1%，则废油墨产生量约为0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版）判定属于危险废物，类别为HW12（染料、涂料废物染料、涂料废物），代码为900-299-12，集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行无害化处置。

E.废灯管

本项目固化使用紫外灯，灯管使用寿命约为9000~12000h，本项目每年工作时间为5000h，大约两年更换一次灯管，每个灯管重约0.001t，每次更换10根，即本项目废灯管产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版）判定属于危险废物，类别为HW29（含汞废物），代码为900-023-29，集中收集后

暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行无害化处置。

F.废润滑油

本项目生产设备维护、维修需用机械润滑油，润滑油年使用量为 10t。使用过程中会产生废油，考虑使用过程中损耗，产生量一般为年用量的 80%计，则废润滑油产生量为 8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）判定属于危险废物，类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），代码为 900-217-08，集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行无害化处置。

G.微生物实验废弃物

本项目实验室对产品进行环境微生物检测，样品进行接种、培养、计数实验完毕后，对培养基灭活处理，各类实验废弃物产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）判定属于危险废物，类别为 HW49（其他废物），代码为 900-047-49，集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行无害化处置。

H.清洗废水

本项目微生物实验过程中所产生的清洗废水均拟为危险废物，清洗废水通过废液收集箱集中收集，收集量约为 1.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）判定属于危险废物，类别为 HW49（其他废物），代码为 900-047-49，集中收集后暂存于危废暂存间，委托具有资质单位处置。

I.废催化剂

根据建设单位提供资料，本项目使用 1 套催化燃烧装置，催化剂 2 年更换一次，每次更换的量为 0.2m^3 ，催化剂的主要成分为 Pt/Pd 贵金属，密度约为 $0.8\text{g}/\text{cm}^3$ ，则本项目废催化剂产生量为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）判定属于危险废物，类别为 HW50（废催化剂），代码为 900-048-50，集中收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位进行无害化处置。

J.废活性炭

根据核算，TA001 废气治理设施总收集风量为 110000m^3 ，其中注塑车间收集风量为 $22000\text{m}^3/\text{h}$ 、印刷、成型、挤出车间收集风量为 $57000\text{m}^3/\text{h}$ 、挤出区（1#）收集风量为 $9000\text{m}^3/\text{h}$ 、挤出区（2#）收集风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 、通风橱收集风量

为 10000m³/h。本项目活性炭装置尺寸为 2.7m×2.7m×2.0m。TA001 废气治理设施为保证废气停留时间满足 0.5-1s 的处理要求，每层活性炭厚度约 0.60m，蜂窝活性炭密度一般为 450kg/m³，则单个活性炭箱装填量为 1.9683t。本项目采用六个大小、规格等均为一致的活性炭吸附脱附箱，则 TA001 废气治理设施活性炭总装填量为 11.8098t。

项目活性炭装置的有机废气吸附量为 14.6486t/a，活性炭削减的 VOCs 浓度 26.6338mg/m³ (14.6486/5000*10³/110000*10⁶)，活性炭箱装炭量为 11.8098t，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)表 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%，根据《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算，则活性炭脱附周期如下：

表 4-15 活性炭脱附周期一览表

M (活性炭的用量, t)	S:动态吸附量, % (一般取值 15%)	C-活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m ³	Q-风量, 单位 m ³ /h	t 一作业时间, 单位 h/d	活性炭脱附周期 T (d) =M×S/C/10 ⁶ ÷Q/t×10 ³
11.8098	15	26.6338	110000	20	30.23d, 约每年脱附 12 次, 项目使用蜂窝炭, 须使用碘值不得低于 650 毫克/克的活性炭

综合上述，活性炭每年脱附约 12 次，项目处理装置因自带脱附系统，活性炭可重复脱附再生 50 次，因此项目活性炭约每 3 年 1 换。

本项目运营期间危险废物的产生及处置情况详见表 4-16。

表 4-16 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.672	液态原料使用	固态	油墨、清洗还原剂、食品级硅油	液态原料使用完时	T	交给有危险废物处理资质的单位处理
2	废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.295	液态原料使用	固态	润滑油油	液态原料使用完时	T	
3	废抹布及	HW49 其他废	900-041-	1.0	设备维护清洁	固态	含油	一日一次	T	

	手套	物	49						
4	废油墨	HW49 其他废物	900-041-49	0.04	液态原料	液态	UV 油墨	每月一次	T/In
5	废灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.1	固化	固态	灯管	每年一次	T
6	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	8	液态原料使用	固态	润滑油	每月一次	T,I
7	微生物实验废弃物	HW49 其他废物	900-047-49	0.2	检验	固态	沾染实验废物	每月一次	T/C/I/R
8	清洗废水	HW49	900-047-49	1.2	微生物实验废弃物	液态	沾染实验废物	每月一次	T/C/I/R
9	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	0.08	废气处理	液态	油墨	每月一次	T/In
10	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	11.8098		固态	有机废气	每三年一次	T/In

备注：T：毒性、I：易燃性。

本项目产生的固体废弃物排放情况见表 4-17。

表 4-17 固体废弃物排放情况一览表

序号	名称	属性	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	生活垃圾	生活垃圾	固态	104.75	桶装	交环卫部门清运处置	104.75	设生活垃圾收集点
2	餐厨垃圾、废油脂	餐厨垃圾、废油脂	固态、油状	188.9752	桶装	交由特许经营企业收运处理	188.9752	设餐厨垃圾收集点
3	废包装材料	一般工业固废	固态	600.1306	袋装	交废品回收站回收处理	600.1306	设置一般固体废物暂存区
4	废边角料		固态	254.4	袋装		254.4	
5	不合格品		固态	53	袋装		53	
6	滤筒除尘器处理的粉尘		固态	1.1198	袋装		1.1198	

7	废滤筒	危险废物	固态	0.05	袋装	收集经破碎后回用于生产	0.05	
8	废边角料		固态	196.8	袋装		196.8	
9	不合格品		固态	41	袋装		41	
10	废原料桶		固态	0.672	箱装	交有危险废物处理资质的单位处置	0.672	危废暂存间暂存
11	废润滑油桶		固态	0.295	箱装		0.295	
12	废抹布及手套		固态	1.0	袋装		1.0	
13	废油墨		液态	0.04	桶装		0.04	
14	废灯管		固态	0.1	箱装		0.1	
15	废润滑油		液态	8	桶装		8	
16	微生物实验废弃物		固态	0.2	箱装		0.2	
17	清洗废水		液态	1.2	桶装		1.2	
18	废催化剂		液态	0.08	桶装		0.08	
19	废活性炭		固态	11.8098t/3a	箱装		11.8098t/3a	

④处置去向及环境管理要求

A.生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

B.一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场地使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

C.危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 采取室内贮存方式, 设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内, 固体废物处置场周边设置导流渠, 室内地坪高出室外地坪。 2) 固体废物袋装收集后, 按类别放入相应的容器内, 禁止一般废物与危险废物混放, 不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。 3) 收集固体废物的容器放置在隔架上, 其底部与地面相距一定距离, 以保持地面干燥, 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放, 每个堆间应留有搬运通道。 4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理, 且表面无裂隙。 5) 固体废物处置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。 6) 室内做积水沟收集渗漏液, 积水沟设排积水泵坑。 7) 固体废物置场室内地面、墙角和积水沟做防渗漏处理, 所使用的材料要与危险废物相容。 8) 建立档案制度, 对暂存的废物种类、数量、特性、包装成品容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。 总之, 本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则, 进行妥善处理, 预计可以避免对环境造成二次污染, 不会对环境造成不利影响。 5、地下水、土壤环境影响分析 (1) 环境影响分析与评价 根据场地实际勘察, 建设项目用地范围已全部硬底化, 不具备风险物质泄漏的土壤污染传播途径, 本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。 (2) 环境污染防控措施 项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响, 针对上述迁移方式, 本项目源头控制和过程防控措施主要为: 配套建设污水处理设施并保持正常运转, 定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况, 确保各类污染物达标排放, 防止产生的废气、生活污水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害; 实行分区防控, 项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区, 各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见表 4-18。 表 4-18 项目污染防治区防渗设计

分区域类别	工程内容	防渗措施及要求
重点防渗区	危废暂存间、生产车间	防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ）
一般防渗区	一般固废暂存区和三级化粪池及其污水管	一般固废暂存区防渗层采用抗渗混凝土，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层；污水处理设施的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗
简易防渗区	其他非污染区域	水泥混凝土进行一般地面硬化

本项目运营期间主要污染物产生及处理措施如下：生产过程中产生的有机废气收集至 1 套“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置处理后经 15m 高排气筒排放，点胶废气因产生量较小，通过加强纸杯车间通风换气，可在纸杯车间内无组织排放；上料混合、破碎工序产生的废气较少，经自带滤筒除尘器处理后，可在厂区内无组织排放，对周边环境的影响较小；生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后接入市政污水管网；设置一般固废暂存区和危废暂存间，危险废物需采用防渗容器盛装，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。

综上，项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为有机废气、臭气、乙醛、油烟、颗粒物，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

6、环境风险

（1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对环境风险评价的定义：对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全和环境的影响和损害，进行评估、提出防范、应急与减缓措施。重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元属重大危险源；否则属非重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目的原料及生产废物风险源分析如下：

表 4-19 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	环境风险物质	危险特性	厂区最大储存量 (t)	规定的临界量 (t)	占比系数
1	废原料桶	毒性	0.672	100	0.0067
2	废润滑油桶	毒性	0.295	100	0.0030
3	废抹布及手套	毒性	1.0	100	0.01
4	废油墨	毒性	0.04	100	0.0004
5	废灯管	毒性	0.1	100	0.001
6	润滑油	毒性	8	2500	0.0032
7	微生物实验废弃物	毒性	0.2	100	0.002
8	清洗废水	毒性	1.2	100	0.012
9	废催化剂	毒性	0.08	100	0.0008
10	废活性炭	毒性	11.8098	100	0.118098
11	柴油	毒性	19.2	2500	0.00768
合计 (Q)					0.164878

项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.164878 < 1$ ，无须设置环境风险专项评价，环境风险程度较低，危险物质及工艺系统危险性为轻度危害，项目环境风险潜势判定为I，环境风险可开展简单分析。

(2) 风险源分布情况及可能影响途径

根据本项目自身特点并结合对同类行业企业的调查，本项目存在的环境风险因素主要为液体风险物质泄漏、火灾，以及环保设施存在故障等情况。

表 4-20 本项目主要环境风险类型和危害途径

项目	厂区分布情况	物理形态	风险类型	危害途径	危害受体
废油墨	危废暂存间	液态	泄漏	盛装的容器由于破损而泄漏；使用过程中误操作导致泄漏。	水体
油墨清洗废水		液态			
废催化剂		液态			
清洗废水		液态			
废原料桶		固态	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放。	水体、环境空气
废润滑油桶		固态			水体、环境空气
废抹布及手套		固态			水体
废灯管		固态			水体、环境空气
废润滑油		液态			水体
微生物实验废弃物		固态			水体、环境空气
废活性炭		固态			水体、环境空气
废气处理设施	厂区	/	故障	废气处理设施故障时，废气未经有效处理排放。	环境空气
纸质原料、产品等可燃材料	生产车间、仓库	固体	火灾	物质遇明火发生火灾，产生大量燃烧废气。	环境空气
				消防废水未收集直接排放。	水体

(3) 环境风险防范措施

① 泄漏防范措施

制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；车间内地面墙体设置围堰，对车间地面的地坪漆进行定期维护，防止物料泄漏时大面积扩散；储存辅助材料的容器上应注明物质的名称、特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；原辅料必须设置专用场地进行保管，并设置专人管理，原辅料进出厂必须进行核查登记，并定期检查库存。若发生废液等液体泄漏，泄漏时第一时间封堵污染源，用砂土混合后收集，移至专用收集容器内，收集的泄漏物交由有资质单位处置。

本项目使用的催化剂、润滑油、UV 油墨和 UV 油墨清洗剂等属于化学品，应储存在化学品仓内，化学品在储存和处理过程中，存在着一定的危险性，因此需要采取一系列的应急防范，以保障人身安全和环境安全。建议采取以下应急防范措施：

A.选择合适的储存区域：储存化学品的区域应该远离火源、热源和可燃物质，确保通风良好，并防止阳光直射。地面应平整干燥，防止化学品泄漏污染地下水。储存区域应进入限制区域，并明确标识危害物品的种类、属性和储存位置。

B.合理分类储存：化学品应根据其特性进行分类储存，避免不同性质的化学品混存造成意外反应。常见的分类方式包括：酸性、碱性、易燃性、有毒性等。每种类别的化学品都应有专门的存储柜，定期检查和清理。

C.正确储存容器：储存润滑油、UV 油墨和 UV 油墨清洗剂时，应使用标准的密封容器，并确保容器完好无损。油墨应储存在无法受热、防潮和防爆的区域内。同时，应确保油墨放置在稳定、平坦的地面上，以防止翻倒和泄漏。

D.防火措施：储存易燃、可燃物品时，要保持储存区域的干燥，并配备灭火器、灭火器等灭火设备。如果储存液体化学品，要将其储存在防漏的容器中，并设置泄漏警报装置。

E.个人防护措施：储存化学品的工作人员应佩戴防护手套、防护眼镜、防护面罩等必要的个人防护装备，避免直接接触和吸入有害气体。储存区域应提供洗眼器、紧急淋浴等应急设备，以及适宜的防护设施，如通风系统。

F.定期检查：储存区域应定期进行安全检查和维护，确保储存容器的完好性，及时

发现并处理可能存在的泄漏、腐蚀等问题。储存区域的工作人员应接受化学品安全知识的培训，并具备相应的急救知识和技能。

应急措施：一旦发现废润滑油、油墨和 UV 油墨清洗剂等化学品发生泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，禁止无关人员进入污染区，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，用砂土、干燥石灰混合，然后使用防爆工具收集运至废物处理场所。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如果大量泄漏，建围堤收容，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。

因此，建设单位必须加强管理。首先对于装卸作业过程，应有统一的现场指挥，防止作业混乱发生事故，操作人员必须严格按操作规程作业，以预防造成原料变形破损，要求轻装轻卸；化学品仓周边设置导流槽，防止风险物质泄漏，进行收集；定期对化学品仓地面、墙角等进行巡查，防止化学品仓地面防渗层破损。制定完善的化学品登记制度，对化学品的信息（名称、来源、数量、特性等），入库日期、存放位置、出库日期等均进行详细的记录，并跟踪化学品去向。一旦出现泄漏现象，立即采取相应措施收集风险物质，保证污染物不泄漏排入环境。

②火灾事故防范措施

在生产车间明显位置张贴禁用明火的告示；配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。

应急措施：现场人员巡查工作岗位，如发现火灾，在个人能力范围内立即以手提灭火器灭火，请求协助，并启动消防警报。必要时请使用消防水栓灭火；在火灾无法控制情形下，立即疏散至安全区域，并通知应急小组处理；非应急小组人员疏散至安全区域集合，参与清查人数及待命；监视火警系统人员随时注意警报区，发布应急广播。

③、火灾爆炸伴生/次生污染事故风险防范及应急措施

A、制定员工操作规范和管理规范，禁止携带火种和在厂区内抽烟；

B、定期对员工进行培训，提高安全意识； C、各类原料和产品应分区存放，不得混存，车间和仓库内应加强车间通风，防止可燃气体的累积； D、在生产车间、仓库、雨污管网周边配备消防栓、灭火器、沙土、沙袋等灭火防范设施，火灾爆炸事故发生时立即组织人员进行灭火及对消防废水封堵，将消防废水控制在厂内； E、加强设施的维护管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存； F、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染区域进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。 ④废气治理设施事故防范措施 A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果； B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管； C.治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 （4）环境风险影响结论 本项目主要环境风险物质为废润滑油、废原料桶等，环境风险潜势为I，环境风险有限。项目可能出现的风险事故主要有风险物质泄漏，火灾事故，以及废气处理设施运行异常导致项目废气未经有效处理排放。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/生产废气	非甲烷总烃	收集至 1 套“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置（TA001）处理后经 15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 柔性版印刷 II 时段排放限值
		乙醛		《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二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002/备用柴油发电机尾气	SO ₂	收集至 1 套“碱液喷淋塔”装置（TA003）处理通过后内置烟井引至建筑物楼顶排气筒排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		NO _x		
		颗粒物		
	DA003/食堂油烟废气	油烟	收集至“静电式油烟净化器”装置处理后经 15m 高排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型排放标准
	厂界无组织	颗粒物	经自带滤筒除尘器处理后，通过设置管道连接，管道连接无废气泄漏，在厂区内无组织排放，对周边环境影响较小	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控点浓度限值
		总 VOCs	加强车间通风	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织监控点浓度限值要求
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
		乙醛		《大气污染物排放限值》

				(DB44/27-2001) 中表2工艺 废气大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 恶臭 污染物厂界标准值新扩改建 项目二级标准值要求
	厂区内	NMHC	加强车间通风	《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表3厂区 内VOCs无组织排放限值
地表水 环境	DW001/生活污水 排放口	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨 氮、SS	经生活污水经化 粪池预处理、食 堂废水经隔油隔 渣池预处理后排 入市政管网	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 三级标准及《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 较严者
	DW002/生产污水 排放口	COD、 BOD、 SS、氨 氮、TP、 TN、动植 物油、总有 机碳	直接冷却水经设 备自带过滤装置 预处理达标后排 入市政管网；间 接冷却水循环使 用，不外排	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 一级标准
声环境	设备运行噪声	等效 A 声 级	墙体隔声、基础 减震、距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪 声排放标准》(GB12348- 2008) 3 类标准
电磁辐 射	/	/	/	/
固体废 物	生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂交由环卫部门清运处理；废包装材料、废边角料、不合格品、滤筒除尘器产生的粉尘、废滤筒交废品回收站回收处理；危险废物收集后暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存点，定期交有危险废物处理资质的单位处置，严禁露天堆放。			
土壤及 地下水 污染防治 措施	项目主要涉及大气沉降影响，采取源头控制和过程防控措施，分区防控防渗，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复，加强管理确保废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放。			
生态保 护措施	不涉及			
环境风 险防范 措施	制定严格的生产管理规定和岗位责任制，加强职工安全生产教育，加强生产和环保设备的检修及保养；车间配备消防栓和消防灭火器材，预留安全疏散通道，张贴禁用明火告示，严禁在车间内吸烟，定期检查电路。			
其他环 境管理 要求	/			

六、结论

本项目符合国家和地方产业政策，符合当地的“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划，符合城镇规划的要求，选址布局合理，项目拟采用各项环境保护措施具有经济和技术可行性，可确保达标排放。本项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设过程中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

附表

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 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	总 VOCs	有组织	0	0	0	3.6622t/a	0	3.6622t/a	3.6622t/a
		无组织	0	0	0	4.6759t/a	0	4.6759t/a	4.6759t/a
	乙醛	有组织	0	0	0	0.00024t/a	0	0.00024t/a	0.00024t/a
		无组织	0	0	0	0.00006t/a	0	0.00006t/a	0.00006t/a
	臭气浓度	有组织	0	0	0	少量	0	少量	少量
		无组织	0	0	0	少量	0	少量	少量
	SO ₂	有组织	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	0.0001t/a
	NOx	有组织	0	0	0	0.0319t/a	0	0.0319t/a	0.0319t/a
	油烟		0	0	0	0.0138t/a	0	0.0138t/a	0.0138t/a
	颗粒物	有组织	0	0	0	0.0004t/a	0	0.0004t/a	0.0004t/a
		无组织	0	0	0	0.1245t/a	0	0.1245t/a	0.1245t/a
废水	生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	3.0168t/a	0	3.0168t/a	3.0168t/a
		BOD ₅	0	0	0	1.1614t/a	0	1.1614t/a	1.1614t/a
		SS	0	0	0	0.7542t/a	0	0.7542t/a	0.7542t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.3658t/a	0	0.3658t/a	0.3658t/a
		TP	0	0	0	0.0464t/a	0	0.0464t/a	0.0464t/a
		动植物油	0	0	0	1.1313t/a	0	1.1313t/a	1.1313t/a
	直接冷却水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0030t/a	0	0.0030t/a	0.0030t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.0008t/a	0	0.0008t/a	0.0008t/a
		SS	0	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	0.0015t/a
		氨氮	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	0.0001t/a
		TP	0	0	0	0.00001t/a	0	0.00001t/a	0.00001t/a
		TN	0	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	0.0015t/a
		动植物油	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	0.0001t/a
		总有机碳	0	0	0	0.0012t/a	0	0.0012t/a	0.0012t/a

一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	104.75t/a	0	104.75t/a	104.75t/a
	餐厨垃圾、废油脂	0	0	0	188.9752t/a	0	188.9752t/a	188.9752t/a
	废包装材料	0	0	0	600.1306t/a	0	600.1306t/a	600.1306t/a
	废边角料	0	0	0	451.2t/a	0	451.2t/a	451.2t/a
	不合格品	0	0	0	94t/a	0	94t/a	94t/a
	滤筒除尘器处理的粉尘	0	0	0	1.1198t/a	0	1.1198t/a	1.1198t/a
	废滤筒	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a
危险废物	废原料桶	0	0	0	0.967t/a	0	0.967t/a	0.967t/a
	废抹布及手套	0	0	0	1.0t/a	0	1.0t/a	1.0t/a
	废油墨	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	0.04t/a
	废灯管	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a
	废润滑油	0	0	0	8t/a	0	8t/a	8t/a
	微生物实验废弃物	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	0.2t/a
	清洗废水	0	0	0	1.2t/a	0	1.2t/a	1.2t/a
	废催化剂	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	0.08t/a
	废活性炭	0	0	0	11.8098t/3a	0	11.8098t/3a	11.8098t/3a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

A、专题一 大气环境专项评价

1、总论

1.1 项目由来

中船鹏力（南京）塑造科技有限公司，是中国船舶集团第八研究院（南京院区）成员企业，致力于为食品餐饮行业提供包装耗材整体解决方案。为满足市场需求，公司拟投资 60000 万元在广东省河源市高新技术开发区租赁 43885 平方米厂房建设绿色环保食品包装新材料及制品生产项目。项目建成后年产 2.3 亿只纸杯、5 亿只塑杯、8.5 亿只塑盖、3 亿只注塑盖、0.2 亿只注塑杯、16.7 亿只 PLA 吸管、88 亿只 PP 吸管。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起实施）、《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》及《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》（环评函[2020]19 号），本建设项目主要从事纸和纸板容器制造、塑料板、管、型材制造、塑料包装箱及容器制造，对照十九、造纸和纸制品业 22 纸制品制造 223-有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的；二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），属于编制环境影响报告表的范畴。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》文件中表 1 专项评价设置原则表可知：排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目需要编制大气专项。本项目排放废气中污染物主要为颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x、乙醛，其中乙醛属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物；且项目周边最近敏感目标为位于厂界东南侧 250 米的天湖村，在厂界外 500 米范围内。故本项目需编制大气专项。

1.2 工作任务

通过调查、预测等手段，对项目生产运行所排放的大气污染物对环境空气质量影响的程度、范围和频率进行分析、预测和评估，为项目的选址选线、排放方案、大气污染治理设施与预防措施制定、排放量核算，以及其他有关的工程设计、

项目实施环境监测等提供科学依据或指导性意见。

1.3 工作程序

第一阶段。主要工作包括研究有关文件，项目污染源调查，环境空气保护目标调查，评价因子筛选与评价标准确定，区域气象与地表特征调查，收集区域地形参数，确定评价等级和评价范围等。

第二阶段。主要工作依据评价等级要求开展，包括与项目评价相关污染源调查与核实，选择适合的预测模型，环境质量现状调查或补充监测，收集建立模型所需气象、地表参数等基础数据，确定预测内容与预测方案，开展大气环境影响预测与评价工作等。

第三阶段。主要工作包括制定环境监测计划，明确大气环境影响评价结论与建议，完成环境影响评价文件的编写等。

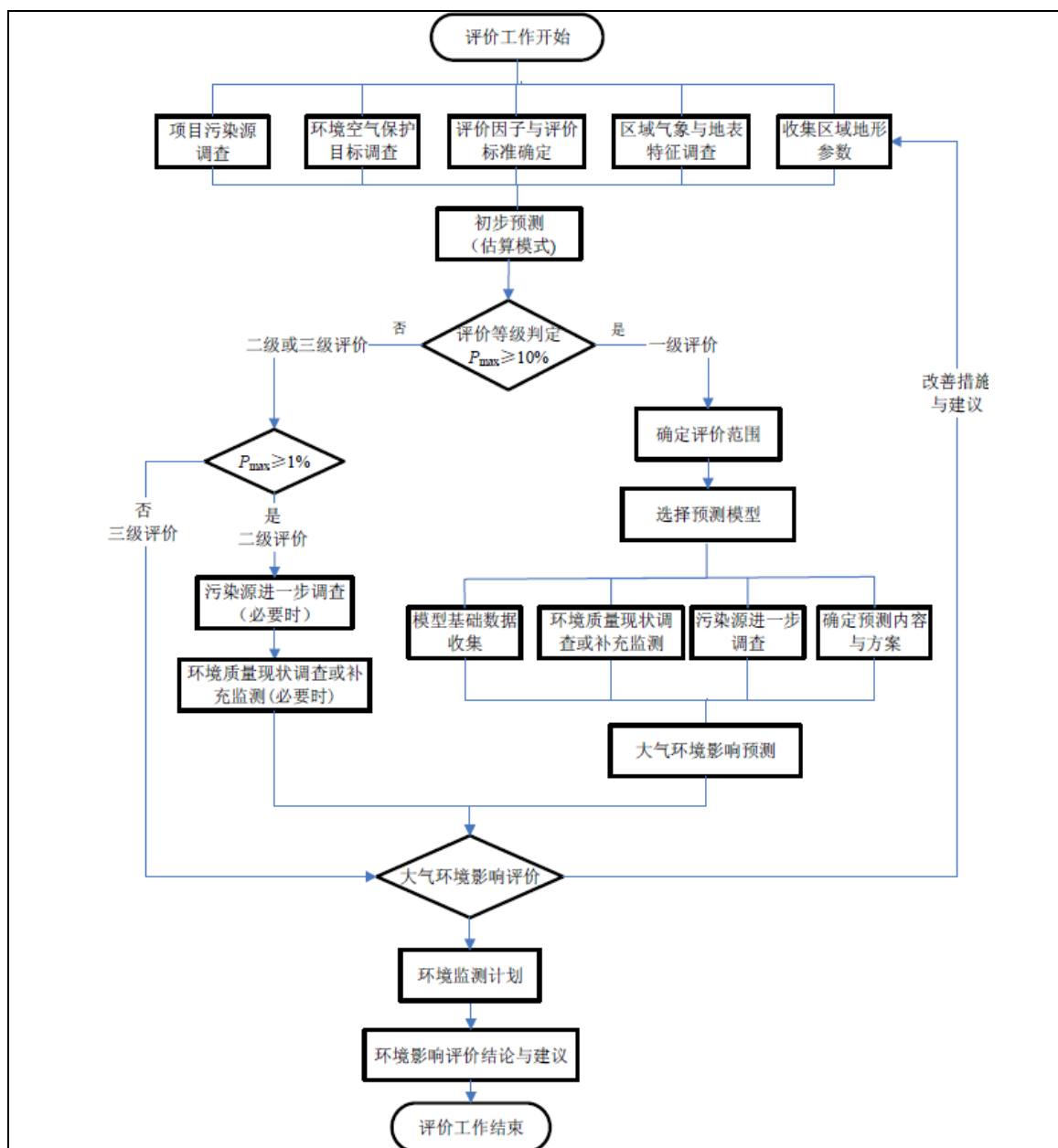


图 A-1 大气环境影响评价工作程序

2、总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订通过）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）；

- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (6) 《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起实施）；
- (7) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (8) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- (9) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号，2019 年 6 月 26 日发布）；
- (10) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）；
- (11) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）；
- (12) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）。

2.1.2 地方级法律、法规及文件

- (1) 《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环[2021]10 号）；
- (2) 《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》的审查意见（粤环审[2015]235 号）；
- (3) 河源市生态环境局等 11 部门关于印发《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知（河环函[2023]19 号）；
- (4) 《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》及其审查意见（粤环审[2015]235 号）；
- (5) 河源市生态环境局河源市发展和改革局关于印发《河源市生态环境保护“十四五”规划》的通知；
- (6) 《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》；
- (7) 《河源市人民政府关于印发<河源市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（河府[2021]31 号）；
- (8) 《关于印发<深圳（河源）产业转移工业园产业准入目录>的通知》（河高管委发[2013]30 号）；

(9) 《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录(2020年版)》(粤发改资环函(2020)1747号)

(10) 《广东省水污染防治条例》(2021.1.1)。

2.1.3 评价技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；

(4) 《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)；

(5) 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)；

(6) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)；

(7) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；

(8) 《大气污染物综合排放标准详解》，1997.10；

(9) 《排污单位自行检测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

(10) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；

(11) 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)；

(12) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)；

(13) 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)；

(14) 《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱法-质谱法》(HJ 644-2013)；

(15) 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

在了解和分析建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状的基础上，分析和列出建设项目的直接和间接行为，以及可能受上述行为影响的环境要素及相关参数。

影响识别应明确建设项目在施工过程、生产运行、服务期满后等不同阶段的

各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对个环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累计与非累计影响等。根据项目特点和主要环境问题识别结果，采用矩阵法对可能受项目影响的环境因素进行识别，结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 大气环境影响因素识别结果一览表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区
运行期	废气排放	-1LD	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用‘D’、‘I’分别表示直接、间接影响等。

由上表可以看出：工程运行期排放的废气将对环境产生长期不利影响。

通过上述环境影响因素识别，根据工程运行期产生的不利长期环境影响，评价将进行详细预测分析，提出有效的污染防治措施，将不利影响降至最低程度，使工程建设实现经济、社会和环境效益的统一。

2.2.2 评价因子筛选

根据大气环境影响因素识别确定建设项目大气评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子一览表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、乙醛、非甲烷总烃	非甲烷总烃、乙醛、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	烟（粉）尘、VOCs、颗粒物、二氧化硫

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；特征因子乙醛执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准，详见表 2.2-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染因子	标准值			标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO ₂	500 ug/m ³	150ug/m ³	60ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准要求
PM ₁₀	/	150ug/m ³	70ug/m ³	
PM _{2.5}	/	75ug/m ³	35ug/m ³	
NO ₂	200 ug/m ³	80ug/m ³	40ug/m ³	
CO	10 mg/m ³	4mg/m ³	/	
O ₃	200 ug/m ³	160ug/m ³ （日最大 8 小时均值）	/	
乙醛	10 ug/m ³	/	/	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NMHC	2000 ug/m ³	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准

2.3.2 污染物排放标准

（1）项目排气筒 DA001 非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值，总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 柔性版印刷 II 时段排放限值，乙醛排放执行《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二级标准，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值；备用柴油发电机尾气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；项目油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型排放标准。

表 2.3-2 大气污染物有组织排放标准

排气筒 编号	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放筒 高度 (m)	排放速率 限值 (kg/h)	标准来源
DA001	非甲烷总烃	60	15	/	（GB31572-2015，含 2024 年修改单）
	总 VOCs	120		2.05	（DB44/815-2010）
	乙醛	125		0.021	（DB44/27-2001）
	臭气浓度	/		2000（无量纲）	（GB14554-93）
DA002	SO ₂	500	25	/	（DB44/27-2001）
	NO _x	120		/	（DB44/27-2001）
	颗粒物	120		/	（DB44/27-2001）
DA003	油烟	2.0	15	/	（GB18483-2001）
备注：考虑排气筒未高于周边 200 米的建造高度 5 米以上，则排放速率折半					

（2）项目厂界无组织颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准；总 VOCs 废气参照执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；乙醛废气参照执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值。

表 2.3-3 大气污染物厂界无组织排放标准

序号	污染物名称	无组织排放监控浓度（mg/m ³ ）	标准来源
1	颗粒物	1.0	（DB44/27-2001）
2	臭气浓度	20 无量纲	（GB14554-93）
3	总 VOCs	2.0	（DB44/815-2010）
4	乙醛	0.04	（DB44/27-2001）
5	非甲烷总烃	4.0	（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）

（3）厂区内 NMHC 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCS 无组织排放限值。

表 2.3-4 大气污染物厂区内无组织排放标准

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 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、环境空气质量现状调查与评价

3.1 环境空气质量现状

（1）河源市环境质量

根据《河源市空气质量功能区划分规定》，项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。

根据河源市生态环境局发布的《河源市城市环境空气质量状况（2024 年）》（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/kqhjxx/content/post_639451.html），2024 年我市环境空气质量综合指数为 2.35，达标天数 365 天，达标率为 99.7%，其中优的天数为 258 天，良的天数为 107 天，轻度污染 1 天（臭氧）。空气首要

污染物为 O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀。我市 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均值分别为 5 μg/m³、14 μg/m³、31 μg/m³ 和 20 μg/m³，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数 114 μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准要求。

2024 年源城区环境空气质量情况截图如下：

表1 2024年各县区环境空气质量及排名情况

县区	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO第95百分数 (mg/m ³)	O ₃ 8h第90百分位数 (μg/m ³)	AQI标率 (%)	环境空气质量	
								综合指数	排名
东源县	7	12	34	13	0.9	111	99.7	2.19	4
和平县	7	16	37	20	1	112	99.5	2.57	6
连平县	7	12	25	17	0.8	104	100	2.12	3
龙川县	6	11	31	16	0.8	100	99.7	2.10	2
紫金县	5	8	24	15	1.0	104	99.7	1.95	1
源城区	5	15	31	20	0.8	112	99.7	2.37	5

图 3.1-1 《河源市城市环境空气质量状况（2024 年）》截图

根据上表可知本项目所在区域的常规大气污染物年平均监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。项目所在区域属于达标区，项目所在地环境质量良好。

3.2 环境空气质量补充监测

（1）特征污染物监测数据

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。

本项目评价的特征污染因子为非甲烷总烃、TSP、乙醛，因为非甲烷总烃不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

TSP 引用《广东星系源科技股份有限公司年产 950 万充电器、充电宝、数据线生产项目环境影响报告表》的大气环境监测数据，监测点 A1 监测点位于本项目西北面约 1257m 处，在本项目 5km 范围之内，广东汇锦检测技术有限公司在 2026 年 3 月 22 日~2026 年 3 月 24 日对 A1 监测点进行现状监测；本项目于 2026 年 3 月 26 日~4 月 1 日委托广东三正检测技术有限公司连续对杨子坑小学进行环境空

气乙醛现状补充检测，监测点杨子坑村监测点位于本项目西南面约 2546m 处，在本项目 5km 范围之内。监测点位及监测因子详见下表。

表 3.2-1 监测点位基础信息一览表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1 监测点位	114°37'46.13"	23°35'36.02"	TSP	2026 年 3 月 22 日~2026 年 3 月 24 日	西北	1257
杨子坑小学监测点位	114°37'45.23"	23°35'25.87"	乙醛	2026 年 3 月 26 日~2026 年 4 月 1 日	西南	2546

表 3.2-2 TSP、乙醛环境质量现状（监测结果）一览表

检测项目	采样日期							24h 平均标准限值 (mg/m ³)
	3 月 22 日		3 月 23 日			3 月 24 日		
	24h 平均浓度值 (mg/m ³)							
总悬浮颗粒物	0.103		0.114			0.109		0.300
/	3 月 26 日	3 月 27 日	3 月 28 日	3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日	4 月 1 日	1h 平均标准限值 (μg/m ³)
	1h 平均浓度值 (μg/m ³)							
乙醛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10

备注：总悬浮颗粒物参考《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准 24 小时平均限值；乙醛参考《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 污染物空气浓度参考限制。

从上表监测数据可知，项目所在地的大气环境质量中，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中的二级标准 24 小时平均限值；乙醛参考《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 污染物空气浓度参考限制。

4、污染物调查

4.1 废气源强分析

本项目塑杯、塑盖、纸杯、PLA 吸管、PP 吸管、注塑盖、注塑杯均由企业自行生产，项目运行过程中的废气有挤出废气、成型废气、印刷废气、注塑废气、点胶废气、清洗废气、破碎废气、上料混合废气、食堂油烟废气、备用柴油发电机尾气、实验废气，主要涉及的污染因子有 VOCs、非甲烷总烃、乙醛和臭气浓度。

1) PP 吸管挤出废气核算：

参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《292 塑料制品业系数手册》2922 塑料板、管、型材制造行业系数表中一配料-混合-挤出一挥发性有机物①—产污系数：1.5kg/t-产品，项目 PP 吸管产量为 3345t/a，则非甲烷总烃的产生量为 5.0175t/a。

2) PLA 吸管挤出废气核算：

参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《292 塑料制品业系数手册》2922 塑料板、管、型材制造行业系数表中一配料-混合-挤出一挥发性有机物①—产污系数：1.5kg/t-产品，项目 PLA 吸管产量为 1514t/a，则非甲烷总烃的产生量为 2.271t/a。

3) 塑杯/塑盖挤出、成型废气核算：

塑杯/塑盖挤出、成型废气参考广东省生态环境厅发布的《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》（二〇二二年六月）中表 4-1—塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数单位：kg/t（塑胶原料用量）：塑料制品及制造业成型工序在未安装收集、治理措施情况下，其产污系数为 2.368kg/t-塑料原料用量，项目的 PLA 用量为 700t/a、PP 用量 1200t/a、PET 用量 3500t/a，色母用量 8t/a。则非甲烷总烃的产生量为 12.8061t/a。

参考《再生聚酯纤维中 VOCs 的形成机理及控制技术》（东南大学材料科学与工程学院，上海 201620）中表 3 原生 PET 纤维的 VOCs 组分与含量：乙醛 0.098mg/kg。本项目 PET 用量为 3500t/a，年工作时间按 5000h 计，则乙醛的产生量为 0.0003t/a（0.0001kg/h）。

4) 塑杯/塑盖印刷废气核算：

本项目印刷工序中使用的 UV 油墨中有机组分会挥发，产生 VOCs。本项目有机废气污染物核算详见下表：

表 3.1-1 项目印刷废气 VOCs 产生量一览表

生产工艺	含 VOCs 物料	年用量/t	成分	VOCs 含量	VOCs 产生量 (t/a)	工作时间/h
印刷	UV 油墨	3.5	聚酯丙烯酸酯 50~60%、丙烯酸单体 5~15%、光引发剂 3~7%、助剂 1~2%、颜料 18~22%	2%	0.07	5000

注：项目年工作 250 天，日工作 20 小时；VOCs 含量来源于附件 7MSDS 中助剂含量

5) 塑杯/塑盖清洗废气核算

本项目印刷工序中使用的 UV 油墨清洗布中有机组分会挥发，产生 VOCs。本项目有机废气污染物核算详见下表：

表 3.1-2 项目清洗废气 VOCs 产生量一览表

生产工艺	含 VOCs 物料	年用量/t	成分	VOCs 含量	VOCs 产生量 (t/a)	工作时间/h
印刷	UV 油墨清洗布	0.4	纺织纤维布 30%、脱芳烃溶剂油 15%-20%、二丙二醇甲醚 3%-5%和水 45%-50%	11.02%	0.0441	5000
注：项目年工作 250 天，日工作 20 小时；VOCs 含量来源于附件 8SDS 中监测含量						

6) 纸杯点胶废气

本项目纸杯点胶工序采用热熔胶粘合，热熔胶的加热温度在 150℃~160℃之间，根据企业提供的 MSDS，本项目采用的热熔胶热分解温度为 288℃~425℃。在本项目工作温度下，热熔胶不会分解，但会有少量游离单体挥发。根据企业提供的热熔胶 MSDS，本项目使用的热熔胶中 VOCs 含量约为 25g/kg，占比约为 2.5%，本项目热熔胶用量为 1.05t/a，则点胶粘接工序非甲烷总烃的产生量约为 0.0263t/a。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取有组织排放收集措施。由于项目双层杯胶 VOCs 含量约 2.5%，因此，纸杯点胶废气在生产车间中呈无组织形式排放。

7) 注塑杯、盖注塑废气核算：

注塑杯、盖注塑废气参考广东省生态环境厅发布的《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》（二〇二二年六月）中表 4-1—塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数单位：kg/t（塑胶原料用量）：塑料制品及制造业成型工序在未安装收集、治理措施情况下，其产污系数为 2.368kg/t-塑料原料用量，项目的聚丙烯 PP 用量 950t/a，色母用量 50t/a。则非甲烷总烃的产生量为 2.368t/a。

8) 上料混合废气

本项目集中上料系统上料混合过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物，参考美国环境保护局《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘产生系数取 0.1kg/t 原料，项目投料方式为人工投料，投料口为漏斗型，投料后盖上盖子，聚酯切片 PET 年用 3500t/a，聚丙烯 PP 年用 5450t/a，聚乳酸 PLA 年用 2169t/a，色母年用量 148t/a，则上料混合颗粒物产生量为 1.1267t/a，经自带滤筒除尘器（处理效率约为 90%）

处理后的排放量为 0.1127t/a，可在厂区内无组织排放，对周边环境影响较小。

9) 破碎废气

本项目检验工序中会产生一定量的次品，需破碎后回用于生产工序，项目破碎机密封性极好，破碎过程中无粉尘逸散，主要为出料时产生的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中废弃资源综合利用行业系数手册的“4220-非金属废料和碎屑加工处理行业”-“废 PET、废 PE/PP-干法破碎工艺-产污系数为 375g/t-原料”，根据建设单位提供的资料本项目原辅料 PLA 用量为 700t/a、PP 用量 1200t/a、PET 用量 3500t/a，色母用量 8t/a，项目边角料产生量按原料用量的 4.8%计算，边角料产生量为 259.584t，不合格品产生量约为原料的 1%共计 54.08t/a，则破碎粉尘的产生量为 0.1176t/a，排放速率为 0.0235kg/h（年破碎 5000h），因产生量少，经自带滤筒除尘器（处理效率约为 90%）处理后的排放量为 0.0118t/a，可在厂区内无组织排放，对周边环境影响较小。

10) 恶臭影响分析

本项目瓶身、瓶盖生产原料用到 PET、PP、PLA，PET 在高温下会有少量乙醛挥发，带有恶臭气味。鉴于臭气构成复杂，本环评仅对臭气进行定性分析。项目吸管、塑杯/塑盖挤出、注塑过程产生的恶臭气体与有机废气经“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”收集处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。本项目瓶身和瓶盖制造过程涉及含挥发性有机物的物料主要为固体塑料原料，在储存、运输和使用过程中均按相关规范进行操作、管理，有机废气的收集效率可达到 80%，无组织逸散量较少。预计臭气浓度排放可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的限值要求。

11) 食堂油烟废气

本项目拟在宿舍楼的食堂内设置 4 个基准灶头，约 419 名员工在厂区内用餐，食材烹饪过程会产生油烟废气，油烟废气主要是食物烹制过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物等。参考《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）其中的《生活污染源产排污系数手册》，项目位于广东省河源市，地域分类属于一区，餐饮油烟产生系数为 165g/（人·a），年工作 250 天计，每天开炉 4h，则项目油烟废气产生量预计为 0.0691t/a。项目在

炉灶上方设置油烟集气罩，参考《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》（2013年），单个基准炉头的额定风量为 2500m³/h，则有风机风量为 10000m³/h。项目油烟集中收集至 1 套设计处理风量为 10000m³/h 的静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。静电式油烟净化器对饮食油烟的处理效率可达 80%以上。

12) 备用柴油发电机废气

项目设置 1 台备用柴油发电机，总功率为 800kW，使用 0#轻质柴油作为燃料。备用发电机额定燃油消耗量在 200~250g/kW·h 间，本报告取 250g/kWh，则发电机总耗油量 200kg/h。备用柴油发电机只在停电时使用，停电的可能性较小，项目发电机启用的几率不大，每月使用时间不超过 8 小时，全年使用时间不超过 96 小时，则全年总耗油量为 19.2t/a。

根据《大气污染工程师实用手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm³，本项目烟气量按 20Nm³/kg 计，则项目备用发电机烟气量为 10000m³/h。

参照燃料燃烧排放污染物物料衡算方法计算，单台备用柴油发电机组燃烧尾气中 SO₂、NO_x 和颗粒物的产生量计算方法如下：

1.SO₂ 排放系数

SO₂ 排放系数计算公式为：

$$G_{SO_2} = 2 \times B \times S$$

式中：G_{SO₂}-SO₂ 排放量，kg；

B-耗油量，kg；

S-燃油全硫分含量，%；本项目取 0.001%。

2.NO_x 排放系数

NO_x 排放系数计算公式为：

$$G_{NO_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：G_{NO_x}-NO_x 排放量，kg；

B-耗油量，kg；

N-燃油中的氮含量，%；本项目取值为 0.02%；

β -燃油中氮的转化率，%；一般取 40%。

3.颗粒物排放系数

颗粒物排放系数计算公式为：

$$G_{\text{颗粒物}} = B \times A$$

式中： $G_{\text{颗粒物}}$ -颗粒物排放量，kg；

B-耗油量，kg；

A-燃料中的灰分含量，%；本项目取值为 0.01%；

根据上述计算公式，计算得到备用柴油发电机组燃烧尾气的产生及排放情况见下表：

表 4.1-3 单台备用柴油发电机组燃烧尾气产生及排放情况一览表

项目		主要污染物			
		SO ₂	NO _x	颗粒物	风量/m ³ /h
产生情况	产生量 (t/a)	0.0004	0.0319	0.0019	10000
	产生速率 (kg/h)	0.004	0.3319	0.02	
	产生浓度 (mg/m ³)	0.04	33.1868	2	
排放时间/h		96			/
处理效率 (%)		80	0	80	/
排放情况	排放量 (t/a)	0.0001	0.0319	0.0004	10000
	排放速率 (kg/h)	0.0008	0.3319	0.004	
	排放浓度 (mg/m ³)	0.08	33.1868	0.4	
执行标准	DB44/27-2001 第二时段二级标准中的最高允许排放浓度(mg/m ³)	500	120	120	/
达标情况		达标	达标	达标	/

备用柴油发电机运行时产生的尾气经碱液喷淋塔处理后通过内置烟井引至建筑物楼顶排气筒排放，碱液喷淋塔对二氧化硫、颗粒物和氮氧化物的去除效率分别可达 80%、80%和 0%。

13) 实验废气

本项目有机实验及理化实验过程会使用少量的有机试剂，此过程会产生少量的有机废气，主要污染因子为 VOCs。根据建设单位提供的资料，本项目实验过程需使用乙醇，具有一定的挥发性。考虑到本项目有机溶剂使用量较小，其挥发量按 100%挥发计算。

表 3.1-4 实验室有机废气（VOCs）产生情况表

序号	名称	形态	年用量/t/a	VOCs 浓度/%	储存位置	VOCs 产生量/t/a
1	乙醇	液态	0.009	95	试剂室	0.0086
2	乙醇	液态	0.5	75	试剂室	0.375
合计						0.3836

4.2 废气治理措施

4.2.1 废气收集方式

本项目生产工序所产生的废气采用全密封空间进行收集，参考执行下表中全密封设备/空间的单层密闭正压收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）（详见下表），VOCs 采用单层密闭正压车间收集设施的收集效率为 80%。

表 4.2-1 废气收集机器效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	捕集效率 %
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点。	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压。	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面	敞开面控制风速不小于 0.3m/s。	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s。	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s。	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s。	0
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s。	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰。	0
无集气设备	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常。	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

1) 风量计算

企业拟将挤出、成型、印刷、注塑、清洗废气汇入一套废气处理设施（TA001），生

产废气进行密闭收集，车间内呈正压状态。根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）

6.2.3 条：国内外洁净室压差风量（即室内正压值所需新鲜空气量）的确定，多数是采用房间换气次数估算的，压差 10Pa 时，换气次数取 2 次~4 次，本次评价压差风量换气次数取 3 次/h。

表 4.2-2 项目密闭车间设计风量一览表

密闭车间	车间面积/m ²	车间高度/m	换气次数，次/h	所需风量，m ³ /h	设计风量，m ³ /h
1F 注塑车间	1080	5.5	3	17820	22000
1F 印刷车间	362	4.5	3	4887	57000
1F 成型车间	2372	4.5	3	32022	
1F 挤出车间	759	4.5	3	10246.5	
2F 挤出区（1#）	651	3.5	3	6835.5	9000
2F 挤出区（2#）	876	3.5	3	9198	12000
合计风量为（密闭车间风量）					100000
备注：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求：设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。					

本项目拟采用通风柜、生物安全柜密闭抽风收集的方式对检测过程中产生的有机废气进行收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 可知，半密闭型集气设备（含排气柜）-仅保留 1 个操作工位面的集气效率可根据废气收集方式的不同而达到 65%，本项目通风橱尺寸为 1800×800×2350mm。通风橱顶自带通风抽排口，且通风橱三面围闭（无需人工操作时可全围闭），故废气收集效率可达 65%。根据业主提供资料，通风橱风机抽风系统的配套风量为 10000m³/h。综合上述风量核算，则本项目总风量为 110000m³/h。

4.2.2 废气处理方式

项目 PP 吸管、PLA 吸管、塑杯/塑盖、注塑杯、盖生产过程中产生的有机废气经密闭正压车间收集，实验废气通过通风橱收集引至 1#生产厂房西边的“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置处理，微生物实验过程中产生的有机废气经通风柜、生物安全柜密闭抽风收集引至 1#生产厂房西边的“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置处理，根据参考类比项目验收报告，本项目采用“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”，综合处理效率可达到 91.45%，本项目治理效率取值 80%。项目产生的有机废气经处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 排放。纸杯点胶工序有机废气因产生量极少，通过加强车间通风换气，可在车间内无组织排放；上料混合、破碎工序颗粒物经设备自带治理设备处理后，可在厂区内无组织排放，对周边环境影响较

小。

4.2.3 废气治理系统可行性分析

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。

本项目废气治理的活性炭吸附器所用的吸附材料为蜂窝状活性炭，蜂窝状活性炭为一种新型环保吸附材料，通过将优质活性炭和辅助材料制成蜂窝状方孔的过滤柱，达到产品体积密度小、比表面积大的目的，目前已经大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过蜂窝活性炭方孔时能充分与活性炭接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体、恶臭味气体和含有微量重金属的各类气体。采用蜂窝状活性炭的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体完全满足环保排放要求。

CO 催化燃烧可行性分析

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。

在将废气进行催化燃烧的过程中，废气经管道由风机送入热交换器进行一次升温，再进入加热室将废气加热到催化燃烧所需要的起始温度。经过加热的废气通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，催化燃烧法废气燃烧的起始温度约为 $270\text{--}300^\circ\text{C}$ ，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 $670\text{--}800^\circ\text{C}$ ，因此能耗远比直接燃烧法低。同时在催化剂的活性作用下，反应后的气体产生一定的热量，高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机排入大气。CO 催化燃烧炉系统包括二级板式换热器、防爆口、催化剂。本项目废气不产生二次污染物。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中附录 A 中的表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，本项

目采用“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”两种及以上组合技术，属于其认可的可行技术，本次评价不再对各废气处理单元的工作原理、治理技术适用性进行论证分析。

参考中船鹏力（南京）塑造科技有限公司滁州分公司的验收数据，该项目原辅料、生产工艺、产污排污等均与本项目原辅料、生产工艺、产物排污等均一致，因此本项目废气治理设施综合处理效率参考该项目验收报告中所核算的数据，根据验收报告内容可知类比项目废气处理设施“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”的治理效率按标态排气量加权平均计算总污染物质量后得出的综合治理效率可达到91.45%，本项目综合处理效率保守取80%，有机废气经该套装置处理后能够达标排放。

表 4.2-3 类比分析一览表

名称	本项目		类比项目		可比性分析
生产原辅料	纸杯	扇形片、热熔胶	纸杯	原纸、淋膜纸卷、低密度聚乙烯 PE、PE 膜、水性油墨、水性冲淡剂、pH 调整剂、水性慢干剂、热熔胶	类比项目与本项目所使用的原辅料相似，故可引用该类比项目。
	塑杯塑盖	聚酯切片 PET、聚丙烯 PP、聚乳酸 PLA、色母、UV 油墨、UV 油墨清洗剂	塑杯塑盖	聚酯切片 PET、聚丙烯 PP、聚苯乙烯 PS、聚乳酸 PLA、色母、UV 胶印油墨、UV 油墨清洗剂	
	吸管	聚丙烯 PP、聚乳酸 PLA、色母粒子	吸管	PLA 改性粒子、色母粒	
	/	/	改性粒子	聚乳酸 PLA、聚丁二酸丁二脂 PBS、聚对苯二甲酸-己二酸丁二醇酯 PBAT、滑石粉、分散剂、抗老化剂、白油	
生产规模与产品	年产 2.3 亿只纸杯、5 亿只塑杯、8.5 亿只塑盖、3 亿只注塑盖、0.2 亿只注塑杯、16.7 亿只 PLA 吸管、88 亿只 PP 吸管		年产纸杯 18 亿只、塑杯/塑盖 27 亿只、生物降解新材料改性粒子 15000 吨、生物降解吸管 26 亿只		类比项目与本项目生产的产品相似，故可引用该类比项目。
生产工艺与设备	PP 吸管	上料混合、挤出成型、冷却、分切、弯管、质检、包装	吸管	上料混合、挤出成型、分切、烘干、检验包装	本项目与类比项目中吸管、塑杯塑盖生产工艺相似；类比项目纸杯生产需自制原
	塑杯塑盖	上料混合、挤出压片、检验	塑杯塑盖	上料混合、挤出压片、检验	

		收卷、预热软化、冲切成型、印刷固化、检验打包、破碎		收卷、预热软化、冲切成型、印刷固化、检验打包、破碎	辅料，后续生产工艺相似，故可引用类比项目。
	纸杯	纸杯成型、点胶粘接、检验、打包	纸杯	淋膜、印刷、烘干、裁切、焊接成型、点胶粘接、检验打包	
	PLA 吸管	上料混合、挤出成型、分切、烘干、检验包装	改性粒子	上料混合、挤出拉条、水环切、干燥、性能检测、包装	
	注塑盖、杯	上料混合、注塑、水冷却、检验、贴标、打包	/	/	
	PET 杯挤出机、PP 杯片材机、塑杯翻转成型机、粉碎机、塑杯卷边机、高速印杯机、自动包装机、PET 双螺杆挤出机、塑盖多工位成型机、粉碎机、塑盖注塑机、塑杯成型机、印刷机、中速纸杯机、挤出机、成型机、U 型管包装机、摆箱机、连排包装、伸缩管、PLA 挤出机、包装机		淋膜机、中速纸杯机、纸杯机、印刷机、卫星印刷机、模切/冲切机、包装机、纸杯自动装箱系统、片材挤出机、片材挤出机、塑杯成型机、塑杯成型机（卓华）、塑杯成型机、塑盖成型机、高速印刷机、卷边机、印刷机、自动包装机、塑杯/盖自动化联线装箱系统、粉碎机、原料仓储及投料系统、上料及称重混料系统、双螺杆挤出切粒系统、均化干燥系统、全自动包装码垛系统、粉碎机、连续密炼挤出切粒机、均化干燥系统、半自动包装系统、粉碎机、挤出机、烘干炉、单只纸包装机		项目所使用的生产设备与类比项目所使用的生产设备相似，故可引用类比项目。
	挤出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	淋膜废气	非甲烷总烃	
	挤出废气	非甲烷总烃、VOCs、乙醛、臭气浓度	印刷废气	非甲烷总烃	本项目与类比项目产污环节相似，相关污染物相似，故可引用类比项目。
	成型废气		烘干废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	
	印刷废气		点胶废气	非甲烷总烃	
	挤出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	挤出废气	非甲烷总烃、乙醛	
	注塑废气	非甲烷总烃、臭气浓度	成型废气	非甲烷总烃	
	上料混合废气	颗粒物	印刷废气	非甲烷总烃	
	产污环节与污染物				

	破碎废气			破碎粉尘		颗粒物	
	点胶废气		非甲烷总烃	上料废气		颗粒物	
	食堂油烟废气		油烟	挤出废气		非甲烷总烃	
	备用柴油发电 机尾气		SO ₂ 、Nox、颗 粒物	挤出废气		非甲烷总烃	
	实验废气		VOCs				
污染 物防 治措 施	废 气	挤出、成 型、印 刷、注 塑、实验 废气	活性炭吸附-脱 附+催化燃烧	废 气	挤出、成 型、印刷 废气	活性炭吸附脱 附+催化燃烧	本项目与类 比项目污染 物防治措施 相似，故可 引用类比项 目。

本项目注塑工序废气采用的“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中列明的可行技术。生产废气非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值，总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 柔性版印刷 II 时段排放限值，乙醛排放执行《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二级标准，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

静电油烟净化器是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟粒子，使油烟粒子带电，再利用电场的作用，使带电油烟粒子被阳极所吸附，以达到除油烟的目的。食堂油烟废气经管道先是进入电场内部的过滤网，能够过滤大颗粒的油烟颗粒以及其他杂物。随后油烟通过高压静电场，电离区释放高压，将经过的油烟颗粒物电离，使油烟分子也带上正电荷，受通风管内气压影响，开始流入低压静电力场区。当气流进入低压吸附区时，带上电荷的油烟颗粒物被吸附，然后经过后置过滤器进行二次过滤拦截，从而达到除油烟的效果，再排出洁净空气。

碱液喷淋塔内含有大量的喷头，循环碱液通过喷头喷成雾状，当废气通过雾状空间时，因废气与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，废气污染物随液滴降落下来，从而达到去除的目的。碱液喷淋塔构造简单，阻力较小，操作方便，其突出优点是喷淋塔内设有很小的缝隙和孔口，不会堵塞，可有效去除废气污染物。

经处理后 SO₂、NO_x、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围大气环境影响不大。

4.2.4 非正常工况

1、非正常排放污染非正常工况主要考虑开停工及维修等非正常工况下出现的情况，本环评以本次技改项目的有机废气净化装置未达到应有效率作为本项目非正常工况，具体源强估算见表 4.2-4。

表 4.2-4 非正常工况源强估算一览表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	年发生频次	应对措施
1	生产废气排放口 DA001	“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置故障	非甲烷总烃	3.5940	32.6729	2	1	设立管理专员维护各项环保设施的运行，定期检修，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产。
2			总 VOCs	0.0682	0.7239			
3			乙醛	0.000048	0.0004			
4			臭气浓度	少量	/			
5	备用柴油发电机尾气排放口 DA002	“碱液喷淋塔”装置故障	SO ₂	0.004	0.04	2	1	
			NOx	0.3319	33.1868			
			颗粒物	0.02	2			
6	食堂油烟废气排放口 DA003	静电式油烟净化器故障	油烟	0.0138	1.382	2	1	

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①设立管理专员维护各项环保设施的运行，定期检修，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产。

②制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

③定期检修废气处理装置，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

④设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

4.2.5 污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表：

表 4.2-5 本项目生产废气产排情况一览表

装置	污染物	产生量 t/a	收集效率	风量	有组织排放情况								排放时间	
					有组织废气收集情况			治理措施	有组织废气排放情况					
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	效率	排放量 t/a	排放效率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
生产废气	非甲烷总烃	22.4626	80%	10000	17.9701	3.5940	32.6729	“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”	80%	3.5940	0.7188	6.53446	5000	
	总 VOCs	0.1141			0.0913	0.0183	0.1660			0.0183	0.0037	0.0332		
	臭气浓度	少量			少量	/	少量			少量	/			
	乙醛	0.0003			0.00024	0.00048	0.0004		/	0.00024	0.00048	0.0004		
实验废气	VOCs	0.3836	65%		0.2493	0.0499	0.4533		80%	0.0499	0.0100	0.0907	5000	
食堂油烟废气	油烟	0.0691	100%	10000	0.0691	0.0691	6.91	“静电式油烟净化器”	80%	0.0138	0.0138	1.382	10000	
无组织排放情况														
装置	污染物	无组织废气排放情况												
		排放量 t/a						排放速率 kg/h						
生产废气	非甲烷总烃（含点胶废气）		4.5188						0.9038					
	总 VOCs		0.0228						0.0046					
	乙醛		0.00006						0.000012					
	颗粒物		0.1245						0.0249					
	臭气浓度		少量						少量					
实验废气	VOCs		0.1343						0.0269					
注：DA001 排气筒乙醛的初始产生浓度很低，因此不考虑活性炭对乙醛的净化效率。														

4.2.6 排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况表详见表 4.2-6：

表 4.2-6 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排放风速 (m/s)	排气温度 (℃)	排放口类型
			经度	纬度					

DA001	1#废气排放口	非甲烷总烃、总VOCs、乙醛、臭气浓度	114°39'2.256"	23°36'14.417"	15	1.6	15.2	50	一般排气口
DA002	2#废气排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	114°39'3.229"	23°36'15.638"	25	0.5	14.2	常温	一般排气口
DA003	食堂油烟废气排放口	食堂油烟废气	114°39'6.060"	23°36'14.142"	15	0.5	14.2	常温	一般排气筒

4.3 废气影响预测

4.3.1 预测模式

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，对项目产生的废气用导则推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算。本项目选取 TVOC、乙醛作为预测因子，进行估算模式预测。

4.3.2 评价工作等级划分

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》规定，按表 A-11 进行评价工作等级的划分。

表 4.3-1 项目主要废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

4.3.3 评价因子和评价标准

项目大气评价因子和评价标准见表 4.3-2。

表 4.3-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
TVOC	1h	1200
乙醛	1h	10
SO ₂	1h	500
NO _x	1h	250
TSP	24h	300

4.3.4 估算模型参数

项目大气评价等级估算模型参数见表 4.3-3。

表 4.3-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市（项目边长 5km 内一半以上面积属于城市建成区或者规划区）
	人口数	约 283.7 万人
最高环境温度/℃		39.6℃（累年极端最高气温）
最低环境温度/℃		-5.4℃（累年极端最低气温）
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
地形	是否考虑地形	■是□否
	地形数据分辨率/m	90×90m
岸线熏烟	是否考虑岸线熏烟	□是■否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

4.3.5 污染源参数

本项目主要污染源估算模型计算结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 主要污染源估算模型计算结果表

排放方式	污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级	是否发生岸边熏烟
有组织	DA001	TVOC	20.2790	75	1.69	/	二级	否
		其中 乙醛	0.0013	75	0.01	/	三级	
无组织	1#厂房	TVOC	118.5200	105	9.88	/	二级	/
		颗粒物	3.1561	105	0.35	/	三级	/
		其中 乙醛	0.0015	105	0.02	/	三级	/
/	DA002	SO ₂	0.0003	126	0.00006	/	三级	否
		NO _x	0.0992	126	0.04	/	三级	
		颗粒物	0.0012	126	0.0004	/	三级	

根据估算预测结果，本项目不发生岸边熏烟，正常工况下，本项目有组织 and 无组织排放废气的最大落地浓度占标率 $P_{\max}=9.88\%$ ， $1\%<P_{\max}<10\%$ ，评价等级为二级。根据导则要求，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

4.3.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

4.3.7 环境空气主要保护目标

环境空气主要保护对象见表 4.3-5。

表 4.3-5 主要环境保护目标表

序	保护目标	坐标/m	保护	保护	环境功	方	距厂界最近	规模
---	------	------	----	----	-----	---	-------	----

号	名称	X	Y	对象	内容	能区	位	距离（m）	
1	高埔岗学校	114.6 2831	23.62 235	学校	环境空气	环境空气二级，声环境2类	西北	2891	约400人
2	高埔岗中心幼儿园	114.6 2785	23.61 9545				西北	2779	约200人
3	河源市现代职业技术学院	114.6 4511	23.61 485				西北	1114	约300人
4	大塘幼儿园	114.6 4662	23.61 4448				西北	1032	约200人
5	大塘小学	114.6 4543	23.61 2511				西北	860	约500人
6	高新区实验学校	114.6 6054	23.61 6255				东北	1433	约500人
7	泥金小学	114.6 6255	23.61 253				东北	1246	约400人
8	杨子坑小学	114.6 2892	23.59 060				西南	2586	约400人
9	罗塘小学	114.6 6129	23.59 4355				东南	1322	约400人
10	河源度假酒店	114.6 6665	23.62 677	居民点			东北	2773	约150人
11	繁盛名都	114.6 5998	23.62 558				东北	2357	约800人
12	明源·翡翠城	114.6 6336	23.62 667				东北	2531	约800人
13	富民小区	114.6 2809	23.62 028				西北	2617	约200人
14	兴业城	114.6 5709	23.61 814				东北	1378	约1000人
15	上林苑	114.6 3211	23.61 361				西北	2003	约800人
16	上林苑二期	114.6 3318	23.61 473				西北	2007	约800人
17	河源中央活力公园	114.6 6844	23.62 310				东北	2335	约100人
18	白鹭岛公园	114.6 7268	23.62 374				东北	2523	约150人
19	泥金村	114.6 6464	23.61 143				东北	1103	约800人
20	塘房下	114.6 3176	23.60 365				西	1593	约300人
21	河头	114.6 7205	23.60 901				东北	1896	约50人
22	茶壶耳	114.6 6706	23.60 6272				东	1306	约200人
23	天湖村	114.6 5655	23.59 9189				东南	272	约800人

24	塘卡	114.6 6737	23.59 912				东南	1532	约 200 人
25	罗塘村	114.6 6201	23.59 4131				东南	1354	约 600 人
26	新巷	114.6 5595	23.59 030				东南	1455	约 300 人
27	深潭	114.6 4163	23.59 191				西南	1457	约 200 人
28	三家村	114.6 2875	23.58 798				西南	2712	约 300 人
29	达理石	114.6 3367	23.58 736				西南	2385	约 300 人



图 4.3-1 项目周边主要敏感点环境保护目标图

4.3.8 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见表 4.3-6。

表 4.3-6 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 其他污染物（TVOC、乙醛、TSP）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2026) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐ 区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☐	AD MS ☐	AUST AL200 0 ☐	EDMS/ AEDT ☐	CALP UFF ☐	网格 模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
	预测因子	预测因子（TVOC、乙醛）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1~2）h		C 非正常占标率≤100% ☐		C 非正常占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子： （NMHC、乙醛、SO ₂ 、NO _x 、TSP）			无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：（）			监测点位数（1）		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距（项目）厂界最远（0）m							
	污染源年排放量	SO ₂ ： （0.0004）t/a	NO _x ： （0.0319）t/a	颗粒物： （0.1249）t/a		乙醛： （0.0003）t/a	VOCs： （8.3381）t/a		

5、环境管理与监测计划

5.1 环境管理

5.1.1 施工期环境管理

本项目厂房依托已建成厂房生产，施工过程主要是内部装修和设备安装，施工过程会产生一定的扬尘、噪声等污染。施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期较短，项目建设方通过加强施工管理，项目施工时对周围环境不会造成较大的影响。因此项目不对施工期进一步分析。

5.1.2 运营期环境管理

本项目将建立新的环境管理机构，按照国家和地方有关环保法规要求，在项目各阶段制定并实施相应的环境管理工作，实现项目全过程的环境管理，对环境管理要求的掌握，除公司品质环境安全部门人员外，各部门负责人也应有一定了解。

建设单位作为建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，需要依法推进建设项目环评信息全过程公开。同时，建设单位应根据相关法律法规要求，做好日常监测数据信息公开工作。

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的要求，本项目竣工后，建设单位应当按照国家及安徽省生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开。

根据《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）的要求，根据企业备案的突发环境事件应急预案报告中更严格的信息报告要求，建立突发环境事件内部、外部信息报告制度。

（1）报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或

者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

(3) 环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划

- a、设立环保专项资金专户。
- b、每项新开工工程，在项目承包合同中依据国家有关规定和工程特点约定环保设施和设备资金占总造价的百分比。
- c、环保专项资金的使用必须专款专用，不得挪用。
- d、对违反环保管理要求的人员给予经济处罚，罚款数额由公司环保负责人核定，罚款的收入，应如数上缴公司环保专项资金专户，统一调配使用。
- e、公司对于环保工作成绩优异的项目部、班组、个人给予适当奖励，奖励资金不使用公司环保专项资金。

(4) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

5.2 污染物排放清单

5.2.1 有组织达标排放标准

本次项目实施后企业有组织达标排放标准见表 5.2-1。

表 5.2-1 大气污染物有组织达标排放标准表

序号	排放口编号	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度/m	治理措施	达标情况
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	名称	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h			
1	D A 00 1	非甲烷总烃	0.7188	6.53446	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 5 大气污染物特别排放限值	60	/	15	“活性炭吸附-脱附-催化	达标

		总 VOCs	0.0136	0.2776	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 柔性版印刷 II 时段排放限值	120	2.05		燃烧”
		乙醛	0.000048	0.0004	《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二级标准	125	0.021		
		臭气浓度	少量	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值	2000（无量纲）	/		
2	D A 00 2	SO ₂	0.0008	0.08	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	500	/	25	碱液喷淋塔
		NO _x	0.0319	33.1868		120	/		
		颗粒物	0.004	0.4		120	/		
3	D A 00 3	油烟	0.0138	2.764	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型排放标准	2.0	/	15	静电式油烟净化器

5.2.2 无组织达标排放标准

本次项目实施后企业无组织达标排放标准见表 5.2-2。

表 5.2-2 大气污染物无组织达标排放标准表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家/地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m ³ ）	
1	生产过程	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	4.5188
2		总 VOCs	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求	2.0	0.1571
3		乙醛	/	《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中无组织排放限值	0.04	0.00006
4		颗粒物	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控点浓度限值	1.0	0.1244

5		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 恶臭 污染物厂界标准值的二级新 扩改建标准	20 (无量 纲)	少量
---	--	------	---	--	--------------	----

5.2.3 大气污染物排放量核算结果

本项目实施后，大气污染物年排放量核算结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 本项目大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	年排放量 (t/a)
1	DA001	非甲烷总烃	3.5940
2		总 VOCs	0.0682
3		乙醛	0.00024
4		臭气浓度	少量
5	DA002	SO ₂	0.0001
6		NO _x	0.0319
7		颗粒物	0.0004
8	DA003	油烟	0.0138
有组织合计		总 VOCs	3.6622
		乙醛	0.00024
		臭气浓度	少量
		SO ₂	0.0001
		NO _x	0.0319
		颗粒物	0.0004
		油烟	0.0138
厂界无组织		总 VOCs	4.6759
		乙醛	0.00006
		颗粒物	0.1244
		臭气浓度	少量
全厂废气排放量合计		总 VOCs	8.3381
		乙醛	0.0003
		颗粒物	0.1248
		臭气浓度	少量
		SO ₂	0.0001
		NO _x	0.0319
		油烟	0.0138

5.3 与排污许可证衔接

本项目排污许可证按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020) 进行申报。

5.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021) 执行，项目废气监测计划如下。

表5.4-1 废气污染源监测计划表

序号	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
1	DA001		非甲烷总烃	半年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表5大气污染物特别排放限值
			总VOCs	半年/次	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2柔性版印刷Ⅱ时段排放限值
			乙醛	年/次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2工艺废气大气污染物排放限值
			臭气浓度	年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
2	DA002		SO ₂	年/次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			NO _x	年/次	
			颗粒物	年/次	
3	DA003		油烟	年/次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型排放标准
4	厂界	上风向1个对照点位、下风向3个监测点位	颗粒物	年/次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控点浓度限值
			总VOCs	年/次	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织监控点浓度限值要求
			非甲烷总烃	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
			乙醛	年/次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2工艺废气大气污染物排放限值
			臭气浓度	年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准值要求
5	厂区内（车间窗外1m处设置监控点）		NMHC	年/次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

6、大气环境影响评价结论

经预测，项目大气污染物颗粒物、SO₂、NO_x、乙醛、非甲烷总烃等废气污染物下风向预测浓度较小，对大气环境影响较小；非正常情况下，各废气对周围环境的影响增大，对周围环境有一定的影响，厂方应加强生产及废气处理措施管理，尽量减少项目废气的非正常排放。

评价结果表明，本项目建成投产后，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响较小。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。