

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 新建年产 5000 万个吸塑托项目

建设单位(盖章): 蚌埠依林永樾新材料科技有限公司

编制日期: 2023 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

项目名称	新建年产 5000 万个吸塑托项目		
项目代码	2305-340321-04-01-589163		
建设单位联系人	王永	联系方式	19955272188
建设地点	蚌埠市怀远县龙亢镇集体经济发展示范园（329 国道北侧）		
地理坐标	东经 116° 88' 86.947" ， 北纬 33° 09' 97.467"		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	26-053 塑料制品业
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	怀远县发展改革委	项目备案文号	怀发改备案【2023】77 号
总投资（万元）	300	环保投资(万元)	25
环保投资占比（%）	8.3%	施工工期	60 天
是否开工建设	否	用地面积(m <sup>2</sup> )	3024
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

## 其他符合性分析

### 1、编制环境影响报告表符合性分析

本项目年产 5000 万个吸塑托，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“C2926 塑料包装箱及容器制造”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“26-053 塑料制品业”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

### 2、产业政策符合性分析

本项目年产 5000 万个吸塑托，所用原材料为聚酯切片（PET），生产工艺为上料、挤出成型、压光、冷却、收卷、切断、吸塑成型、裁切、检验、包装入库。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“C2926 塑料包装箱及容器制造”，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（修正）（发展改革委令 29 号），本项目不属于“限制类”或“淘汰类”项目，属于“允许类”项目。本项目已于 2023 年 05 月 16 日通过了怀远县发展和改革委员会备案，备案文号：怀发改备案【2023】77 号，符合地方产业政策。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

### 3、“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》（环评[2016]150 号）要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划、原有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加强推进改善环境质量。

本项目“三线一单”符合性分析如下：

#### （1）生态红线

拟建项目位于蚌埠市怀远县龙亢镇集体经济发展示范园（329 国道北侧），对照《蚌埠市“三线一单”图集》，拟建项目不在生态保护红线内，《蚌埠市“三线一单”图集》见附图 4。

#### （2）环境质量底线

a、本项目所在地为空气质量不达标区，主要超标污染物为 PM<sub>2.5</sub>。本项目特征污染物为非甲烷总烃，从引用《安徽怀远经济开发区总体发展规划（2020-2035 年）环境影响评价》检测报告中 2020 年 10 月 10 日和 2020 年 10 月 12 日对距离本项目 900 米的王园村的检测数据看，非甲烷总烃的现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限

值。本项目运营过程中产生的大气污染物经采取合理有效的污染防治措施处理后，均能达到排放，对周边环境影响较小，不会降低现有空气环境功能，符合环境质量底线要求。

b、从引用《安徽怀远经济开发区总体发展规划（2020-2035年）环境影响评价》检测报告中2020年10月10日和2020年10月12日对涡河水质的监测数据看，评价区域内涡河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，区域水环境质量良好。

c、根据《安徽怀远经济开发区总体发展规划（2020-2035年）环境影响评价》检测报告中2020年10月10日~2020年10月12日对龙亢片区声环境的检测数据，区域昼夜间噪声均符合GB3096-2008《声环境质量标准》中3类标准。

d、固废可做无害化、资源化处置。

本项目废气、废水、噪声均可稳定达标排放，各类固废可得到有效处置。因此，本项目的建设不会降低区域的环境质量现状。

### （3）资源利用上线

本项目运营期对资源的消耗主要为水和电能，用量都不大，且项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间不会超过划定的资源利用上线。

### （4）环境准入负面清单

本项目位于蚌埠市怀远县龙亢镇集体经济发展示范园（329国道北侧），目前没有制定环境准入负面清单。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于C2926塑料包装箱及容器制造。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（修正）（发展改革委令29号），本项目不属于“限制类”和“淘汰类”，属于允许类项目，符合国家产业政策；且本项目通过了怀远县发展和改革委员会备案，备案文号：怀发改备案【2023】77号，符合地方产业政策。因此，本项目不在负面清单内。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方现行的产业政策，符合相关法律法规规定，也符合“三线一单”要求。

4、与“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气【2019】53号）”相符性分析

表 1-1 与“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气【2019】53号）”相符性分析对照表

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关条例	本项目情况	符合性
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治	本项目挥发性有机物（VOCs）采	符合

污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	用“两级活性炭吸附”的治理措施，处理效率可达到 90%以上。	
加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目 VOCs 主要为聚酯切片（PET）挤出成型工序和吸塑成型工序产生，均设置在密闭的车间内，挤出机和吸塑机上方均设置集气罩对产生的 VOCs 进行收集，收集效率可达 95%。其他生产工序和物料存储、装卸均不产生 VOCs。	符合

5、与“关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）”的符合性分析

**表 1-2 与“关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）”的符合性分析对照表**

《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关条例	本项目情况	符合性
2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。	本项目储存、装卸、转移和输送环节均不产生挥发性有机废气。挤出成型和吸塑成型工序设置在密闭的厂房内，产生的有机废气由集气罩收集，经“两级活性炭吸附”装置处理后，有组织排放。	符合
组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。	本项目挥发性有机物（VOCs）采用“两级活性炭吸附”的治理措施，处理效率可达到 90%以上，非单一光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附等处理技术。	符合

6、与“安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务”（皖大气办函[2021]3 号）符合性分析

表 1-3 与“安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务”（皖大气办函[2021]3 号）符合性分析对照表

《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》相关条例	本项目情况	符合性
<p>优化产业结构及布局。对标节能减排要求和碳达峰碳中和目标，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。提高新建项目节能环保准入标准，加大落后和过剩产能压减力度。严格执行国家高耗能、高污染和高资源型行业准入条件，钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、焦化、铝冶炼等新、扩建项目严格实施产能减量置换，未纳入国家规划的石化、煤化工等项目不再新建。加快推动沿江地区制造业绿色发展，形成一批国内领先的绿色工厂、绿色产品、绿色园区、绿色供应链。以清洁生产一级水平为标杆，加快传统产业技术改造，推动我省长三角中心区内 8 市钢铁、石化、有色金属、建材、船舶、纺织印染、酿造等传统产业升级绿色转型。严格按照《产业结构调整指导目录》，支持发展先进产能，依法淘汰落后产能，建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业异地转移，严防死灰复燃。</p>	<p>本项目属于“C2926 塑料包装箱及容器制造”，不属于“两高”行业，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、焦化、铝冶炼等等行业。</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（修正）（发展改革委令 29 号），本项目不属于“限制类”或“淘汰类”，属于“允许类”项目，不属于落后产能。</p> <p>本项目位于怀远经济开发区，且已通过了怀远县发展和改革委员会备案，产生的污染物均可得到合理有效的治理，不属于“散乱污”企业。</p>	<p>符合</p>

7、与“安徽省大气办关于印发<安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知”符合性分析

表 1-4 与“安徽省大气办关于印发<安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知”符合性分析对照表

《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相关条例	本项目情况	符合性
<p>坚决遏制“两高”项目盲目发展。深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展相关决策部署，按照生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，以石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤</p>	<p>本项目属于“C2926 塑料包装箱及容器制造”，不属于“两高”行业，不属于石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电等行业。</p>	<p>符合</p>

电等行业为重点，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控。严格落实能耗“双控”、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求。对标国内外产品能效、环保先进水平，推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平提升，推进存量“两高”项目改造升级。		
--	--	--

8、与“安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知”符合性分析情况如下表所示：

**表 1-5 与“安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知”符合性分析对照表**

《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》相关条例	本项目情况	符合性
严控“两高”行业产能。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	本项目属于“C2926 塑料包装箱及容器制造”，不属于“两高”行业，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业；本项目不涉及大宗物料运输。	符合
推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。实施VOCs 专项整治行动，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。	本项目有组织排放的非甲烷总烃从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中限值要求。本项目生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	符合

## 二、建设项目工程分析

### 一、建设内容

#### 1、项目概况

- (1) 项目名称：新建年产 5000 万个吸塑托项目；
- (2) 项目性质：新建；
- (3) 建设单位：蚌埠依林永樾新材料科技有限公司；
- (4) 建设地点：蚌埠市怀远县龙亢镇集体经济发展示范园（329 国道北侧）；
- (5) 建设规模：本项目占地面积 3024 平方米，建筑面积 3024 平方米，其中生产车间约 2724 平方米，办公面积 300 平方米。购置上料机、挤出成型机、压光机、牵引机、收卷机、切断机、吸塑成型机、裁切机、冷却装置等生产设备，配套“两级活性炭吸附”和冷却塔等环保设施。
- (6) 项目投资：总投资 300 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资的 8.3%。

#### 2、工程内容及规模

项目主要建设内容见下表：

表 2-1 技改后项目组成一览表

工程分类	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	吸塑托生产车间	位于厂房的西南侧，面积 2724 m <sup>2</sup> ，建设 2 条吸塑托生产线，配套上料机、挤出成型机、压光机、牵引机、收卷机、切断机、吸塑成型机、裁切机、冷却装置等生产设备。	/
辅助工程	办公生活区	位于厂房的东北侧，面积约 300 m <sup>2</sup> ，用于员工日常办公。	/
储运工程	原材料堆放区	位于厂房的西南角，面积约 500 m <sup>2</sup> ，用于暂存原材料聚酯切片（PET）。	/
	产品堆放区	位于厂房的西北角，面积约 500 m <sup>2</sup> ，用于产品的暂存。	
	辅料堆放区	位于厂房的东南角，面积约 150 m <sup>2</sup> ，用于辅料包装材料的暂存。	
	危废暂存间	位于厂房的西南角，面积约 10 m <sup>2</sup> ，用于活性炭等危险废物的暂存。	
公用工程	供电	由当地电网供给	/

供水	由当地自来水管网提供		/
排水	本项目设备间接冷却水经冷却塔冷却后，循环使用，定期更换后作为洁净下水排入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂；员工生活废水经化粪池处理后，达到怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准后，排入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂处理。		/
废气处理	挤出成型废气和吸塑成型废气排放口，编号 DA001	集气罩+“两级活性炭吸附”+15m 高排气筒	/
废水处理	冷却塔、化粪池		/
噪声处理	隔声、减振、降噪装置		/
固废处理	危废暂存间(约 5m <sup>2</sup> )、一般固废堆放处、垃圾桶		/
地下水污染防治措施	分区防渗		/
风险预防措施	烟雾报警器、火灾报警装置等。安全生产、规范操作，定期对设备和环保设施进行维护和检修，并加强运营期间日常消防安全管理。		/

### 3、产品方案

本项目产品方案如下表所示：

**表 2-2 产品方案一览表**

序号	产品名称	产量(个/a)	备注
1	吸塑托	5000 万	主要为塑料包装盒

### 4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见下表：

**表 2-3 原辅材料消耗一览表**

序号	名称	用量(t/a)	形态	储存方式	备注
1	聚酯切片(PET)	3000	固态	袋装	外购
2	包装材料	5	固态	堆放	外购

表 2-4 原辅材料简介

序号	名称	简介
1	聚酯切片 (PET)	聚合生产得到的聚酯原料一般加工成约 4*5*2 毫米左右的片状颗粒，通称聚酯切片。PET 为乳白色半透明或无色透明体，相对密度 1.38 g/cm <sup>3</sup> ，透光率为 90%，熔点为 255℃~260℃。PET 是一种可以直接和食品接触的材料，作为生产原料主要用于各类容器、包装材料、薄膜、胶片、工程塑料等领域。

## 5、主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表：

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	备注
1	上料机	/	2 套	/
2	挤出成型机	/	2 台	/
3	压光机	/	2 台	/
4	牵引机	/	2 台	/
5	收卷机	/	2 台	/
6	切断机	/	2 台	/
7	冷却装置	/	2 台	/
8	吸塑成型机	/	2 台	/
9	裁切机	/	2 台	/
10	冷却塔	5m <sup>3</sup>	2 座	/

## 6、能源消耗

本项目主要能源消耗情况见下表。

表 2-6 主要能源消耗情况一览表

序号	名称	用量	备注
1	水	820m <sup>3</sup> /a	由当地自来水管网提供
2	电	100 万 kwh/a	由国家电网提供

## 7、总平面布置

本项目位于蚌埠市怀远县龙亢镇集体经济发展示范园（329 国道北侧），占地面积 3024 平方米，建筑面积 3024 平方米，其中生产车间约 2724 平方米，建设有 2 条吸塑托生产线，原料仓库、辅料仓库、产品仓库和危废暂存间等；办公面积 300 平方米，位于厂房的东北侧，用于员工日常办公生活。

本项目年产 5000 万个吸塑托，总平面布置可以满足生产需求，总平面布置合理，项目平面布置图见附图 3。

## 8、公用工程

### （1）给水：

#### ①设备循环冷却用水

本项目挤出成型机、冷却装置、吸塑成型机均由循环水进行冷却处理，冷却方式为间接冷却，冷却水不与产品直接接触，冷却水流入冷却塔内，循环使用，循环水量为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，因蒸发等过程损失，冷却系统需每天定期补充新鲜水，补充水量约为循环水量的 20%，则冷却水补充水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，项目年工作 300 天，则循环冷却水补充水量为  $600\text{m}^3/\text{a}$ 。为防止循环次数过高系统内盐分增高，冷却水池中的循环水需定期更换排污，更换周期约为 1 次/3 月，则冷却水池更换水量为  $40\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，本项目设备冷却用水共计为  $640\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ②员工生活用水

本项目有员工 10 名，均不在厂区内食宿，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2019），用水量按每人每天 60L 计算，则每天用水量为  $0.6\text{m}^3$ ，年工作 300 天，则年用水量为  $180\text{m}^3$ 。

### （2）排水：

#### ①设备循环冷却水排水

为防止循环次数过高，系统内盐分增高，冷却塔内的循环水需定期更换排污，更换周期约为 1 次/3 月，则冷却塔排水量为  $40\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目设备采用间接冷却方式，冷却水不与物料接触，因此循环水不含特征污染因子，主要为钙、镁离子等无机盐，可直接排入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂处理。

#### ②员工生活废水

本项目生活用水量为  $180\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量约为用水量的 80%，则生活废水产生量

为 144m<sup>3</sup>/a，经厂区化粪池处理后，达到怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，排入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂处理。

本项目用水排水情况见表 2-7，水量平衡见图 2-1。

表 2-7 项目用水排水情况表

序号	用水部门	年给排水量 (m <sup>3</sup> /a)			
		用水天数	用水量	循环水量	排水量
1	设备冷却	300	640	3000	40
2	员工生活	300	180	0	144
合计					
用水量		820		排水量 184	

项目水平衡图：

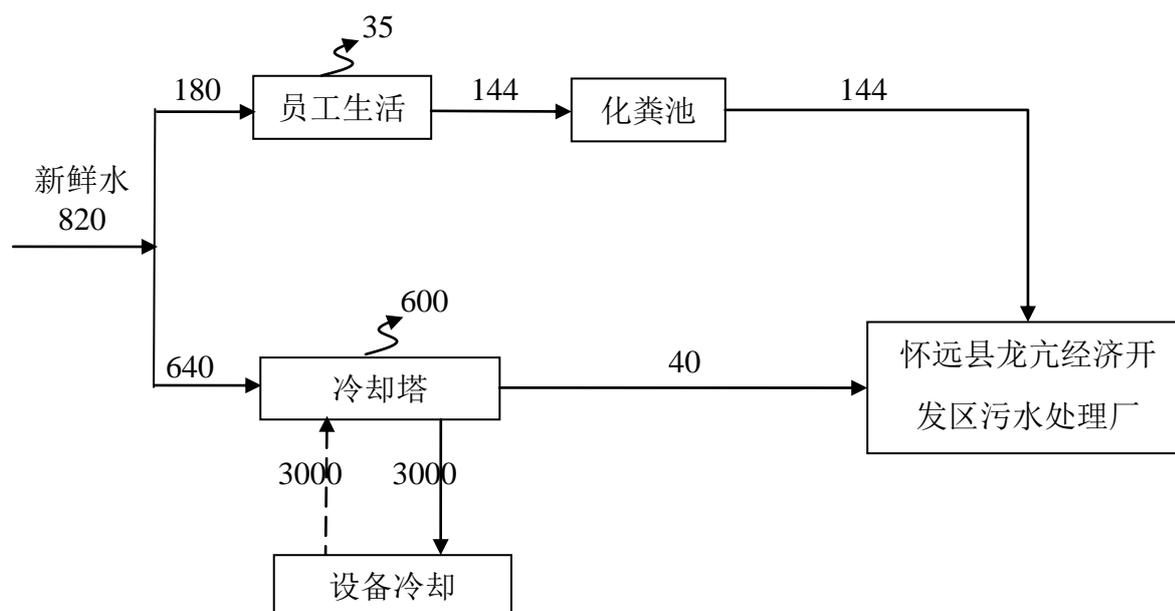


图 2-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

(3) 供电：

项目建成后，项目生活生产用电由区域电网供应，年用电量约为 100 万 kwh/a。

## 10、工作天数和劳动定员

①工作天数：1 班制，每班 8 小时，全年工作 300 天。

②项目劳动定员 10 人。

## 工艺流程和产排污环节

### 工艺流程简述

#### 一、施工期

本项目位于蚌埠市怀远县龙亢镇集体经济发展示范园（329 国道北侧），租赁新建厂房建设，建设过程中不涉及大规模土建施工，施工期主要为厂房内部改造装修、设备及环保设施的安装调试。

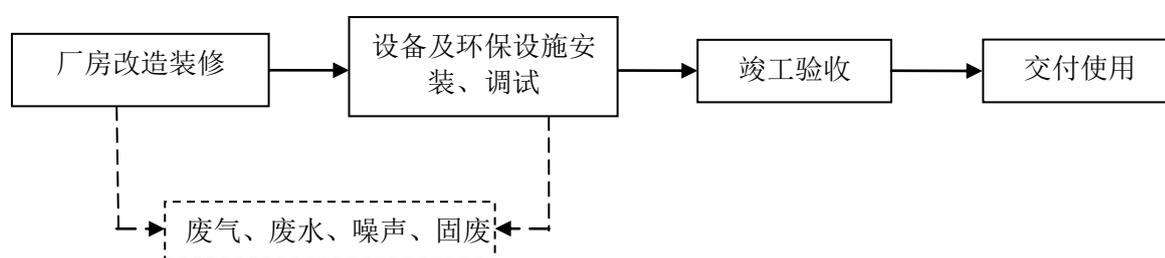


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污节点图

#### 施工期工艺流程简述：

本项目施工期包括：厂房内部改造装修；设备及环保设施安装调试；竣工验收等工序。室内改造装修主要根据环保要求及使用功能，进行建设改造，以及对地面做防渗和硬化；设备及环保设施安装调试主要为各种机器设备及环保设施的安裝及调试；项目建成后，先进行试生产，满足竣工验收条件即可对项目进行竣工验收；经验收合格后，方可正式投产运营。

#### 二、运营期

本项目主要从事吸塑托生产，生产工艺为上料、挤出成型、压光、冷却、收卷、切断、吸塑成型、裁切、检验、包装入库。具体的生产工艺流程及产污节点如下：

聚酯切片 (PET)

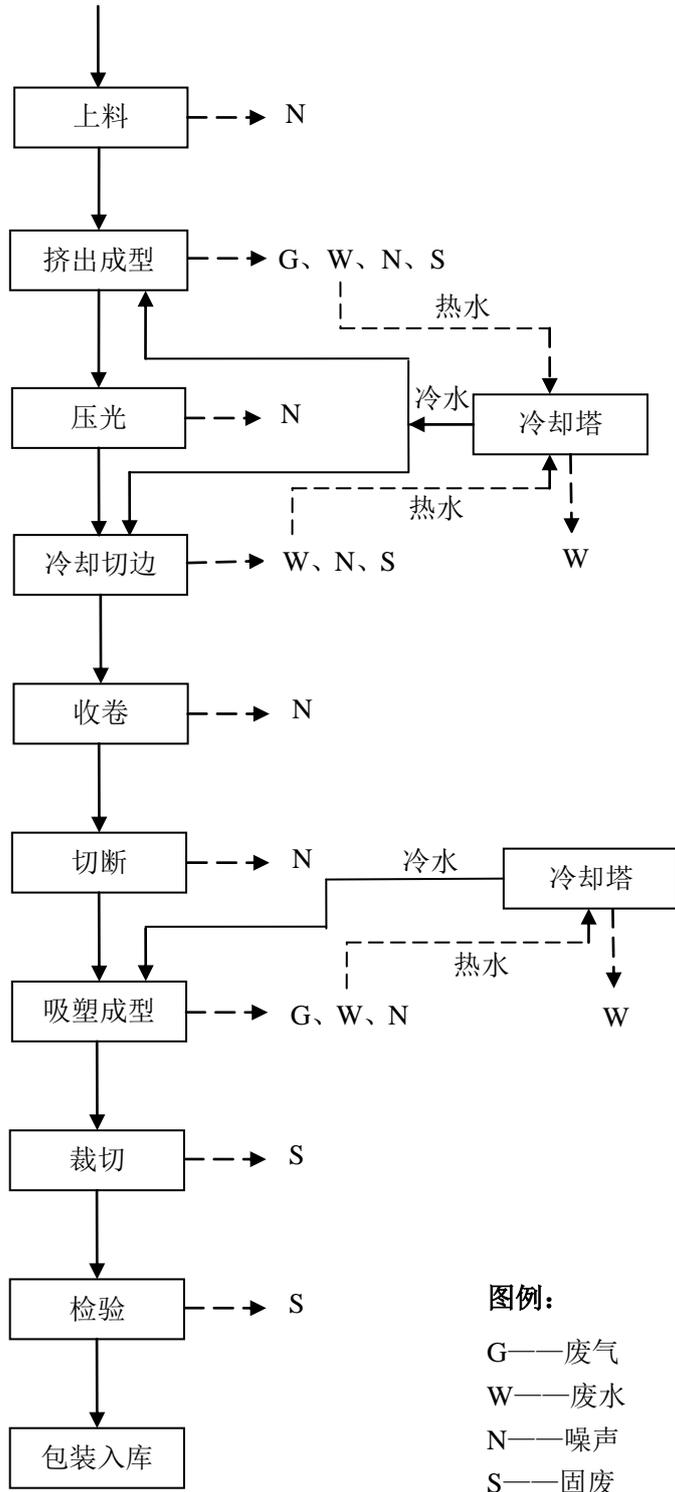


图 2-3 吸塑托生产工艺流程及产污节点图

### **吸塑托生产工艺流程简介：**

①上料：外购的聚酯切片（PET）由全自动配料系统进行上料。聚酯切片（PET）为4\*5\*2毫米左右的片状颗粒，上料过程中无粉尘产生。此工序主要产生噪声。

②挤出成型：聚酯切片（PET）输送进入挤出机。挤出机利用电能将聚酯切片（PET）加热至熔融状态，温度控制在255℃~260℃，然后进行挤压成型。该工序产生的污染物主要为聚酯切片（PET）熔融废气、设备循环冷却水、噪声和边角料。

③压光：使用压光机对挤压成型的塑料片进行压光处理，使得表面光滑无毛刺，此工序主要产生噪声。

④冷却切边：冷却装置配有冷却导辊和切边装置，在冷却的同时进行切边处理，保证片材的定尺宽度和边缘的质量。冷却导辊使用循环冷却水进行间接冷却，此工序主要产生循环冷却水、噪声和边角料。

⑤收卷切断：冷却后的片材由牵引机牵引收卷，达到收卷长度要求后，进行切断。片材收卷后暂存，用于吸塑托原材料，此工序主要产生噪声。

⑥吸塑成型：片材卷展开输送至吸塑成型机，加热软化后，通过模边的空气通道，用真空将其吸附于模具上，经短时间的冷却，得到成型的吸塑托。此工序主要产生吸塑废气、设备循环冷却水和噪声。

⑦检验：对挤出成型的吸塑托进行检验，检验合格后包装入库，检验不合格的送入挤出机，重新加热熔融。

### **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目位于蚌埠市怀远县龙亢镇集体经济发展示范园（329国道北侧），为租赁新建厂房建设的新建项目。随着新建厂房施工期的结束，施工期产生的环境影响也随之消失，因此本项目无原有污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据安徽省生态环境厅发布的环境质量数据，蚌埠市 2021 年环境空气常规污染物中 PM<sub>2.5</sub> 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。具体数据见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	12μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	20%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	27μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	67.5%	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	0.8mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	20%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	150μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	93.8%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	68μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	97.1%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	37μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	105.7%	不达标

##### (2) 特征污染物

特征污染物非甲烷总烃环境质量现状引自《安徽怀远经济开发区总体发展规划（2020-2035 年）环境影响评价》检测报告中 2020 年 10 月 10 日~2020 年 10 月 16 日对距离本项目地 900 米的怀远县龙亢镇王园村监测点的监测数据，具体如下：

表 3-2 环境空气特征污染物质量现状数据 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点	污染物	现状浓度							评价标准	最大浓度占标率%	达标情况
		10-10	10-11	10-12	10-13	10-14	10-15	10-16			
怀远县王园村	非甲烷总烃	0.71	0.71	0.81	0.81	0.75	0.68	0.68	2.0	40.5%	达标

根据表 3-2 分析，特征污染物非甲烷总烃的现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值。

## 2、地表水环境质量现状

地表水环境质量现状引自《安徽怀远经济开发区总体发展规划（2020-2035 年）环境影响评价》检测报告中 2020 年 10 月 10 日~2020 年 10 月 12 日对涡河水质的监测数据，具体数据见下表。

表 3-3 地表水监测点监测数据（单位：mg/L）

监测断面	监测时间	监测结果				
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	TP
龙亢园区污水处理厂入涡河排污口上游 500m	2020.10.10	7.68	15	3.2	0.512	0.03
	2020.10.11	7.68	14	3.1	0.498	0.03
	2020.10.12	7.69	15	3.4	0.501	0.02
龙亢园区污水处理厂入涡河排污口下游 500m	2020.10.10	7.69	18	3.4	0.532	0.04
	2020.10.11	7.52	16	3.4	0.521	0.03
	2020.10.12	7.71	15	3.2	0.514	0.03
龙亢园区污水处理厂入涡河排污口下游 2500m	2020.10.10	7.67	17	3.2	0.501	0.04
	2020.10.11	7.66	14	3.2	0.510	0.03
	2020.10.12	7.68	14	3.1	0.504	0.02
评价标准		6-9	≤30	≤6.0	≤1.5	≤0.3

由上表中评价结果可知，涡河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

## 3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。因本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，所以无需对声环境质量现状进行监测。

#### 4、主要环境保护目标:

项目位于蚌埠市怀远县龙亢镇集体经济发展示范园（329 国道北侧）。项目地评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等特殊保护对象。根据该项目特点及周围环境调查：项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标；项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目位于产业园区，对生态环境基本无影响。因此，本项目具体环境保护目标为地表水环境，详见表 3-4 和图 3-1。

表 3-4 本项目周围环境保护目标

环境要素	主要环境保护目标名称	与拟建项目地的相对位置关系	规模	保护级别
大气环境 (厂界外 500 米范 围内)	/	/	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
声环境 (厂界外 50 米范围 内)	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 3 类标准
地表水	涡河	东北 2800m	大河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 IV 类标准

保护级别:

- 1、大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准;
- 2、涡河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准;
- 3、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。



## 评价适用标准

环境 质量 标准	<b>1、环境空气质量标准</b>				
	项目所在区域为环境空气质量二类区，评价区域内大气环境（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ）执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中小时平均浓度。具体标准见下表。				
	<b>表 3-5 环境空气质量标准 (单位:μg/m<sup>3</sup>)</b>				
	污染物名称	取值时间	浓度限值	执行标准	
	SO <sub>2</sub>	年平均	60 μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准	
		24 小时平均	150 μg/m <sup>3</sup>		
		1 小时平均	500 μg/m <sup>3</sup>		
	NO <sub>2</sub>	年平均	40 μg/m <sup>3</sup>		
		24 小时平均	80 μg/m <sup>3</sup>		
		1 小时平均	200 μg/m <sup>3</sup>		
PM <sub>10</sub>	年平均	70 μg/m <sup>3</sup>			
	24 小时平均	150 μg/m <sup>3</sup>			
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 μg/m <sup>3</sup>			
	24 小时平均	75 μg/m <sup>3</sup>			
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160 μg/m <sup>3</sup>			
	1 小时平均	200 μg/m <sup>3</sup>			
CO	24 小时平均	4 mg/m <sup>3</sup>			
	1 小时平均	10 mg/m <sup>3</sup>			
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 mg /m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准 详解》		
<b>2、地表水环境质量标准</b>					
本项目附近水体为涡河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。具体见下表。					
<b>表 3-6 地表水环境质量标准单位：mg/L（除 pH 外）</b>					
项目名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP
IV类标准值	6~9	≤30	≤6.0	≤1.5	≤0.3

### 3、声环境质量标准

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,具体标准值见下表:

表 3-7 声环境标准限值

执行标准类别	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
GB3096-2008 中 3 类标准	65	55

### 1、大气污染物排放标准

本项目有组织废气颗粒物和甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中特别排放限值要求。企业边界无组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中规定的限值。厂区内无组织排放的甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。具体如下：

**表 3-8 本项目有组织废气排放限值**

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	污染物排放监控位置	标准
1	颗粒物	20	15	车间或生产设施排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
2	非甲烷总烃	60			

**表 3-9 企业边界大气污染物浓度限值**

序号	污染物	企业边界大气污染物浓度限值		执行标准
		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
1	颗粒物	企业边界大气污染物监控点	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
2	非甲烷总烃	企业边界大气污染物监控点	4.0	

**表 3-10 厂区内有机废气无组织排放限值**

序号	污染物	厂区内有机废气排放限值			执行标准
		监控点	限值含义	特别排放限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	非甲烷总烃	在厂房外设置监控点	监控点 1h 平均浓度值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
			监控点处任意一次浓度值	20	

### 2、废水排放标准

本项目生产废水主要为设备间接循环冷却水，主要含有钙、镁离子等无机盐，直接排入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂处理；员工生活废水经厂区自建化粪池

处理后，达到怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，排入园区污水管网，进入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 A 标准后排入涡河。本项目废水执行怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准，接管标准中没有的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，具体标准值见下表。

**表 3-11 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 值除外）**

污染物名称	怀远县龙亢经济开发区 污水处理厂接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中的三级 标准	标准限值
pH (无量纲)	-	6-9	6-9
COD	300	500	300
BOD <sub>5</sub>	170	300	170
SS	200	400	200
NH <sub>3</sub> -N	30	-	30

### 3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声排放限值；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，其标准值见下表：

**表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：Leq[dB(A)]**

昼间	夜间
70	55
注：夜间噪声最大声级超过限制的幅度不得高于 15dB (A)	

**表 3-13 运营期噪声排放标准**

标准名称和类别	噪声限值 [dB(A)]	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准	65	55

注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10 dB(A)；  
夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

#### 4、固废

一般固废处理处置执行“安徽省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法”（2021年9月1日施行）的相关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

### 总量控制指标

根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19号）和《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）的要求，需要总量控制的主要污染物为COD、NH<sub>3</sub>-N、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）。

结合建设项目的排污特征，本项目COD、NH<sub>3</sub>-N纳入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂总量范围内，无需重新申请总量；本项目无二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放，无需申请总量；本项目烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）的排放量分别为0.032t/a、0.239t/a，需申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期主要环境影响和保护措施

本项目为租赁新建厂房建设，建设过程中不涉及大规模土建施工，施工期主要为地面防渗处理、厂房内部改造装修、设备及环保设施的安装调试。施工期主要环境影响和保护措施如下：

#### 一、大气环境影响和保护措施

##### 1、施工期大气环境污染影响分析

本项目施工期废气主要为施工粉尘及运输车辆排放的尾气。

(1) 施工粉尘来源主要有以下几个方面：

- ①运输车辆行驶过程中产生的扬尘；
- ②装卸材料产生的粉尘；
- ③施工过程中产生的粉尘；
- ④水电安装、设备安装开槽产生的粉尘。

(2) 运输车辆排放的尾气

运输车辆尾气对环境空气的影响有如下几个特点：

- ①车辆排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- ②车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

##### 2、施工期大气污染物保护措施

①为减少施工粉尘对环境的污染，建议选择有经验、有资质的装修单位，做到文明施工。

②施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏；房屋建筑工程施工期在 30 天以上的，必须设置不低于 2.5 米的围墙，工期在 30 天以内的可设置彩钢围挡。

③运输散装材料的车辆（如石子、沙子等）需加盖篷布遮盖，以减少洒落。装卸散装物料时应尽量降低落差高度。

④施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

经采取上述措施及相应对策后，可以有效地减少施工期废气对大气环境的影响。

## 二、废水环境影响和保护措施

施工期间的废水主要为施工人员的生活污水。施工人员的生活污水全部排入厂区化粪池，处理后排入园区管网，进入污水处理厂处理，不会对项目周边环境产生影响。

## 三、噪声环境影响和保护措施

### 1、施工期噪声源强分析

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆工作过程中产生的噪声，以及室内装修及设备安装过程中产生的噪声。装修期大部分声源在室内，有墙壁阻隔降噪，且施工期噪声为短暂的、可逆的，一旦施工结束，施工噪声也随之消失。因此，在采取适当的降噪措施后，不会对周围声环境产生较大影响。

### 2、施工期降噪措施

根据目前的机械制造水平和施工条件，施工期间的噪声是不可避免的，但只要采取一定的措施、合理安排施工作业时间，加强施工管理，即可减轻施工噪声对环境的影响。

施工期噪声控制措施主要措施有：

(1) 施工车辆，特别是重型运输车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和敏感时段。

(2) 合理安排施工时间：合理安排施工作业时间，将施工机械的作业时间限制在6:00~22:00时，禁止夜间（22:00~06:00）进行施工。

(3) 加强施工管理，合理进行施工场地平面布置。对施工人员进行环保教育，文明施工，尽量减少机具和材料的撞击，以降低人为噪声的影响。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声对区域声环境的影响可降至最低程度，施工结束后，噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。

## 四、固废环境影响和保护措施

施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是装修过程中产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、废瓷砖等。

### (1) 建筑垃圾

本项目为租赁新建厂房建设，无大规模土建施工，施工主要为室内改造装修。在装修阶段会产生装修垃圾，建设单位应对装修垃圾进行分拣，对废木材、金属、玻璃、塑料等

可以回收利用的部分应积极进行综合利用，对不能利用的装修垃圾与建筑垃圾成分大致相同，外运至当地有关部门指定的建筑垃圾处置场地，严禁随意运输，随意倾倒装修垃圾，从而可避免装修垃圾对周边环境造成影响。

## (2) 生活垃圾

本项目施工期的生活垃圾主要为施工人员产生，施工区应统一设置垃圾桶，收集后交由环卫部门清运，对周边环境影响不大。

## 五、生态环境影响

本项目位于工业园区，且施工阶段不涉及大规模土建施工，不会造成生态破坏和水土流失，因此对周边生态环境无影响。

## 营运期主要环境影响和保护措施

根据生产工艺流程分析，本项目营运期主要污染物有：废气、废水、噪声、固废。

### 1、废气的环境影响及采取的保护措施

本项目主要生产吸塑托，原材料为聚酯切片（PET），生产工艺主要为上料、挤压成型、压光、冷却、收卷、切断、吸塑成型、裁切、检验、包装入库。原料为洁净的聚酯切片（PET），上料过程中无粉尘产生。因此，本项目运营期产生的废气主要为挤出成型废气和吸塑成型废气。

#### (1) 挤出成型废气

##### ①有机废气

聚酯切片（PET）为环保材料，在加热熔融、挤出成型的过程中，会产生少量有机废气。参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），塑料生产挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 0.35kg/t-原料，本项目聚酯切片（PET）使用量为 3000t/a，则挤出成型有机废气产生量为 1.05t/a，以非甲烷总烃计。

##### ②颗粒物

本项目使用洁净的聚酯切片（PET）作为原材料，PET 属于环保材料，挤出成型工序产生的颗粒物很少。类比同类型项目，聚酯切片（PET）挤出成型工序颗粒物产污系数约为 0.02kg/t-原料，本项目聚酯切片（PET）使用量为 3000t/a，则挤出成型工序颗粒物产生

量为 0.06t/a。

## (2) 吸塑成型废气

### ①有机废气

收卷后的 PET 片材在吸塑成型过程中，因受热变软，会产生有机废气。PET 片材在吸塑成型过程中加热温度一般在 140 ℃ 左右，因温度较低，且 PET 属于环保型材料，所以产生的挥发性有机物很少。类比同类型项目，有机废气产污系数约为 0.2kg/t-原料，本项目聚酯切片（PET）使用量为 3000t/a，则吸塑成型有机废气产生量为 0.6t/a，以非甲烷总烃计。

### ②颗粒物

PET 片材在吸塑成型过程中加热温度一般在 140 ℃ 左右，因温度较低，片材只会变软，不会熔化，所以吸塑过程中基本不会产生颗粒物。

挤出成型废气和吸塑成型废气共产生非甲烷总烃 1.65t/a，产生颗粒物 0.06t/a。本项目拟在挤出成型机上方和吸塑成型机上方设置集气罩，对产生的废气进行收集，收集效率约为 95%，则被集气罩收集的非甲烷总烃为 1.568 t/a，颗粒物为 0.057t/a。

收集的有机废气和颗粒物进入“两级活性炭吸附”装置处理。“两级活性炭吸附”装置对有机废气的处理效率约为 90%，对颗粒物的处理效率约为 50%，风机风量为 20000 m<sup>3</sup>/h，年工作 2400h，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.157t/a，排放速率为 0.065 kg/h，排放浓度为 3.25mg/m<sup>3</sup>；颗粒物有组织排放量为 0.029t/a，排放速率为 0.012 kg/h，排放浓度为 0.6mg/m<sup>3</sup>。

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》表 A.2，塑料包装箱及容器制造产生的非甲烷总烃，采取“两级活性炭吸附”为可行技术。

本项目挤出成型废气和吸塑成型废气经“两级活性炭吸附”装置处理后，非甲烷总烃和颗粒物有组织排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中特别排放限值要求（非甲烷总烃≤60mg/m<sup>3</sup>；颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>），治理设施为可行技术。达标后的废气由 1 根 15m 高的排气筒高空排放，排放口编号为 DA001，对周边大气环境影响较小。

未被集气罩收集的非甲烷总烃为 0.082 t/a，颗粒物为 0.003 t/a，均为无组织排放，非

甲烷总烃的排放速率为 0.034 kg/h，颗粒物的排放速率为 0.001 kg/h。

本项目废气产排汇总情况见下表：

**表 4-1 本项目废气产排情况汇总表**

污染源	污染物	产生量 (t/a)	治理设施	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放口编号
挤出成型废气和吸塑成型废气	非甲烷总烃	1.65	集气罩+“两级活性炭吸附”+15m高排气筒	有组织	0.157	0.065	3.25	60	DA001
				无组织	0.082	0.034	/	4.0	/
	颗粒物	有组织		0.029	0.012	0.6	20	DA001	
		无组织		0.003	0.001	/	1.0	/	

本项目技改前后大气污染物年排放量核算结果如下：

**表 4-2 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.239
2	颗粒物	0.032

**表 4-3 废气排放口基本情况表**

序号	编号	名称	排气筒高度 (m)	截面积 (m <sup>2</sup> )	烟温(°C)	地理坐标	
						经度	纬度
1	DA001	排放口 1	15	0.785	常温	116°88'86.94"	33°09'97.46"

综上所述，本项目运营期产生的废气经采取合理、有效的治理措施后，对周边大气环境影响较小。

## 2、废水的环境影响及采取的保护措施

本项目设备间接冷却水经冷却塔冷却后，循环使用，定期更换排污。所以，本项目运营期产生的废水主要为设备冷却水排水和员工生活废水。

### (1) 设备冷却水排水

车间内挤出成型机、冷却装置、吸塑成型机均由循环水进行冷却处理，冷却方式为间

接冷却，冷却水不与产品直接接触，冷却水流入冷却塔内，循环使用，循环水量为 10m<sup>3</sup>/d，因蒸发等过程损失，冷却系统需每天定期补充新鲜水。为防止循环次数过高，系统内盐分增高，冷却塔内的循环水需定期更换排污，更换周期约为 1 次/3 月，则冷却塔排水量为 40 m<sup>3</sup>/a。本项目设备采用间接冷却方式，冷却水不与物料接触，因此循环水不含特征污染因子，主要为钙、镁离子等无机盐，可直接排入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂处理。

#### (2) 员工生活废水

本项目本项目有员工 10 名，均不在厂区内食宿，根据《安徽省行业用水定额》(DB34/T 679-2019)，用水量按每人每天 60L 计算，则每天用水量为 0.6m<sup>3</sup>，年工作 300 天，则年用水量为 180 m<sup>3</sup>。污水产生量约为用水量的 80%，则生活废水产生量为 144m<sup>3</sup>/a，经厂区化粪池处理后，达到怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准后，排入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂处理。

项目建成后废水污染物产生及处理情况见下表。

**表 4-4 项目废水污染物产生及处理情况表**

种类	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况	
			浓度	产生量		浓度	排放量
			(mg/L)	(t/a)		(mg/L)	(t/a)
设备冷却水排水	40	无机盐	/	/	/	/	/
生活废水	144	COD	300	0.043	化粪池	250	0.036
		BOD <sub>5</sub>	200	0.029		150	0.022
		SS	250	0.036		150	0.022
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.004		25	0.004

员工生活废水经化粪池处理后排入城市污水管网，污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 浓度分别为 250mg/L、150mg/L、150mg/L、25mg/L，排放量为 0.036t/a、0.022t/a、0.022t/a、0.004t/a。项目废水污染物排放浓度均满足怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准 (pH: 6~9; COD≤300mg/m<sup>3</sup>; BOD<sub>5</sub>≤170mg/m<sup>3</sup>; SS≤200mg/m<sup>3</sup>; NH<sub>3</sub>-N≤30mg/m<sup>3</sup>)，治理设施可行，达标后的废水排入园区管网，再进入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂处理，对地表水环境影响很小，排放口编号 DW001。

### 3、噪声的环境影响及采取的保护措施

本项目主要噪声源有上料机、挤出成型机、压光机、牵引机、收卷机、切断机、冷却装置、吸塑成型机、裁切机、冷却塔、风机、循环水泵等设备，噪声源强一般为60~85dB(A)，设备均采用隔声、减震措施，生产设备均布置于封闭的厂房内。具体噪声源情况详见下表：

表 4-5 项目噪声源强一览表 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量	噪声值 (dB(A))	降噪措施	降噪效果	噪声排放值 (dB(A))
1	上料机	2套	70~80	隔声、减震、 距离衰减	30	40~50
2	挤出成型机	2台	70~80	隔声、减震、 距离衰减	30	40~50
3	压光机	2台	70~80	隔声、减震、 距离衰减	30	40~50
4	牵引机	2台	60~70	隔声、减震、 距离衰减	30	30~40
5	收卷机	2台	60~70	减震、 距离衰减	20	40~50
6	切断机	2台	70~80	隔声、减震、 距离衰减	30	40~50
7	冷却装置	2台	60~70	减震、 距离衰减	20	40~50
8	吸塑成型机	2台	70~80	隔声、减震、 距离衰减	30	40~50
9	裁切机	2台	70~80	隔声、减震、 距离衰减	30	40~50
10	冷却塔	2座	60~70	减震、 距离衰减	20	40~50
11	风机	1台	75~85	隔声、减震、 距离衰减	30	45~55
12	循环水泵	2台	65~75	减震 距离衰减	20	45~55

由上表可以看出，经厂房隔声、基础减震、距离衰减后，本项目噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值(昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))。但在运营过程中，企业仍应采取如下防噪声措施：

- (1) 选用低噪声设备，合理布局，使高噪声设备远离厂界摆放；
- (2) 加强设备的日常维护和保养，使之正常运转，特别对高噪声设备应定期进行检修，杜绝机器设备带病工作。
- (3) 生产设备均应布置在密闭的厂房内，另外应对机器设备安装减震垫或者隔声罩，

减小噪声对外环境的影响；

#### 4、固体废物的环境影响及采取的保护措施

##### (1) 固体废物产生及处置情况

本项目营运期间产生的固体废物主要有生产过程中产生的边角料、不合格品、废包装物、生活垃圾、废活性炭、废机油、废机油桶、含油手套及抹布等，固体废物产生量及处置方式详见表 4-6。

##### ①边角料

挤出成型、切边、裁切工序都会产生少量的塑料边角料，产生量约为 50t/a，收集后回用于生产。

##### ②不合格品

本项目在检验工序会产生不合格品，产生量约为 10t/a，收集后回用于生产。

##### ③废包装物

本项目生产过程中会产生一定量的废包装物，主要为原材料聚酯切片（PET）的外包装编织袋，产生量约为 2 t/a，为一般固废，收集后外售物资回收单位。

##### ④生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，以 0.5kg/人 d 计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 1.5t/a。生活垃圾属一般固废，集中收集后委托当地环卫部门统一清运。

##### ⑤废活性炭

本项目废气治理设施需要定期更换活性炭，根据相关资料，1 吨活性炭约能吸附 0.35 吨的有机废气。本项目有机废气产生量为 1.65t/a，排放量为 0.239 t/a，被吸附的有机废气为 1.411 t/a，则废活性炭产生量约为 5.442t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭为危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。定期更换后，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置。

##### ⑥废机油、废机油桶

设备检修过程中会产生少量废机油、废机油桶，废机油产生量约 0.5t/a，废机油桶产生量约为 0.1 t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废机油、废机油桶为危险废物，废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

⑦含油手套及抹布

根据项目情况可知，本项目生产过程中对设备进行维护维修时会产生含油手套及抹布，其产生量约 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），含油废抹布及废手套为危险废物，属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后存放于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处置。

表 4-6 本项目固废产生情况表

序号	类别	产生量 (t/a)	属性	废物类别	废物代码	处理方式	排放量 (t/a)
1	边角料	50	一般固废	/	/	回用于生产	0
2	不合格品	10	一般固废	/	/	回用于生产	0
3	废包装物	2	一般固废	/	/	外售物资回收单位	0
4	生活垃圾	1.5	一般固废	/	/	委托环卫部门清运	1.5
5	废活性炭	5.442	危险废物	HW49	900-039-49	委托有资质的单位处置	0
6	废机油	0.5	危险废物	HW08	900-249-08	委托有资质的单位处置	0
7	废机油桶	0.1	危险废物	HW08	900-249-08	委托有资质的单位处置	0
8	含油手套及抹布	0.002	危险废物	HW49	900-041-49	委托有资质的单位处置	0

本项目在严格执行“安徽省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法”（2021 年 9 月 1 日施行）及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定情况下，产生的固体废物均能得到妥善处置或利用，不会对环境造成二次污染，能够实现减量化、资源化、无害化目的。

(2) 危险废物临时贮存管理要求及危废暂存间的污染防治措施

①危险废物贮存过程污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，贮存过程污染控制应符合以下要求：1、在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。2、液态危险废物应装入容器内贮存、或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。3、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。4、具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。5、易产生粉尘、

VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。6、危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

### ②贮存设施污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，贮存设施污染控制要求如下：

1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 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），或其他防渗性能等效的材料。5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。6、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

## 5、土壤及地下水环境影响及采取的保护措施

### (1) 土壤及地下水环境影响分析

本项目生产过程中产生的废水主要有设备间接冷却水和员工生活废水，如果废水渗入地下，有可能会造成土壤及地下水环境污染。另外，本项目在生产过程中，还会产生废活性炭等危险废物，危废暂存间建设不符合相关标准，也可能造成土壤及地下水环境污染。因此，本项目在建设过程中，应对厂区采取分区防渗措施，避免废水或危险废物渗入地下，污染土壤及地下水环境。

### (2) 分区防渗措施

根据项目运营过程中可能发生泄漏事故的污染物的形态和危险特性，将厂区划定为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点污染防治区：容易对土壤及地下水环境造成污染的生产区域。主要包括冷却塔

区域、冷却水循环区域、化粪池、危废暂存间。

②一般污染防治区：污染土壤及地下水环境的可能性较小。主要包括生产车间（不涉水区域）、仓库等。

③非污染防治区：不会对土壤及地下水环境造成污染的区域。主要包括办公生活区、绿化区等。

具体防渗措施如下表：

**表 4-7 地下水污染防渗措施**

序号	名称	防渗措施	防渗级别
1	生产车间（不涉水区域）	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ , 或参考 GB16889 执行	一般防渗
2	原料仓库		一般防渗
3	产品仓库		一般防渗
4	冷却水循环区域	水泥混凝土结构, 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ , 或参考 GB16889 执行	重点防渗
5	冷却塔区域		重点防渗
6	化粪池		重点防渗
7	危废暂存间	水泥混凝土结构, 设计堵截泄漏的裙脚, 地面及裙脚均采用 HDPE 膜(厚度 1.00mm)进行防渗处理	重点防渗

采取上述防渗措施后，项目运营期间在正常情况下不会对土壤及地下水环境造成污染。但是在项目建设和运营期间仍需做到以下几方面：

①选择具有相应资质的设计单位对工程进行设计，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范；

②工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格；

③聘请优秀专业施工队伍，施工方法符合规范要求；

④工程完工后进行质量检测；

⑤在防渗设施投入使用后，要加强日常的维护管理，尤其要加强对危废暂存间的巡查，一旦发现泄漏等情况，应立即采取措施，防止对土壤及地下水环境造成污染。

## 6、环境风险防范措施

(1) 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测拟建项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响的损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### （2）环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。其中物质风险识别主要包括原辅材料、燃料、产品以及生产过程中排放的污染物等；生产设施风险识别的范围主要包括生产装置、贮运系统、公用工程、环保设施等。根据有毒有害物质污染的途径和可能产生的后果，可以把环境风险分为火灾、爆炸、泄漏三种情况下可能对环境造成的污染和破坏，另一种环境风险是环保治理设施出现故障时对周围环境造成突发性污染。本项目原辅材料主要有为原材料聚酯切片（PET）、包装箱等，产品为吸塑托，不存在重大危险源，聚酯切片（PET）、包装箱、吸塑托均属于易燃品，遇明火易发生火灾等消防安全事故。

### （3）环境风险评价及防范措施

本项目生产过程中潜在的环境风险因素包括环保设施故障、危险废物暂存风险、火灾事故、泄漏事故等，具体风险分析和防范措施见下表：

**表 4-8 本项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	新建年产 5000 万个吸塑托项目				
<b>建设地点</b>	（安徽）省	（蚌埠）市	（/）区	（怀远）县	龙亢镇集体经济发展示范园(329 国道北侧)
<b>地理坐标</b>	经度	116° 89'	纬度	33° 09'	
<b>主要危险物质及分布</b>	危废暂存间				
<b>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）</b>	环保设施故障导致大气污染物超标排放，对周边大气环境造成污染；危废暂存间建设不规范或危险废物贮存不当，造成土壤及地下水环境污染；聚酯切片（PET）、包装箱、吸塑托均属于易燃品，遇明火易引发火灾事故，污染环境；循环冷却水和生活废水渗入地下，可能造成土壤及地下水环境污染。				
<b>风险防范措施要求</b>	<p>①贮运工程风险防范措施</p> <p>a. 原辅材料堆放区、产品堆放区及生产车间应严禁烟火，并做好消防安全措施。</p> <p>b. 危废暂存间要严格按照相关标准建设，危险废物应根据其危险特性进行暂存，加强对危废暂存间的巡查，一旦发现问题，及时上报，及时解决。</p>				

②大气、土壤和地下水污染防治措施

a. 加强废气治理设施巡查，做好废气定期监测工作，一旦发现故障，应立即停产，待故障排除后，方可继续生产；

b. 实施分区防渗：可能对土壤和地下水造成污染的生产单元和贮存设施要做好防渗措施，并加强巡检，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

③生产安全防范措施

a. 车间内安装烟雾报警器，一旦出现火情，立即采取应急措施；

b. 加强员工的安全教育和培训，督促员工严格遵照国家有关规定生产、操作，防止发生火灾事故或生产安全事故。

c. 加强运营期间日常安全管理和巡检，尤其加强对环保设施的检查，防止因故障导致的环境污染问题。

本项目可能发生事故的类型主要为环保设施故障、危险废物暂存风险、火灾事故、泄漏事故等，只要建设单位在运营期间严格落实本报告提出的贮运工程风险防范措施，大气、土壤和地下水污染防治措施和生产安全防范措施，员工严格遵照国家有关规定生产、操作，并加强运营期间日常安全管理和巡查，发生环境危害事故的几率很小，环境风险影响很小。

## 7、环境管理与监测计划

为了贯彻国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果及周围地区的环境质量的变化情况，根据环境影响评价提出的主要环境问题、环保措施，制定环境管理与监测实施计划。

### 1、环境管理

项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

①项目应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

②项目建成投产后，应按相关法律法规的要求，严格执行排污申报制度，即定期向当地环保行政主管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。企业运营过程中，排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或生产运行计划改变等都必须向相关环保行政主管部门申报，经审批同意后方可实施。

③企业需制定污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，对污染

治理设施的管理必须与生产经营管理一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，落实到人，建立管理台帐。

## 2、监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，保证企业排放的污染物达标，企业应对各环节的污染物排放情况实施定期监测。企业应根据实际排污状况，按照项目所属行业的《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中相关要求，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。对于企业内部暂时无能力监测的项目，可委托有资质的环境监测单位实施。运营期环境监测计划见表 4-9，监测布点情况详见附图 4。

**表 4-9 运营期环境监测计划**

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	挤出成型废气和吸塑成型废气排放口，编号 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	厂界	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
废水	废水总排口，编号 DW001	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	/	怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

## 8、环保投资

技改项目工程污染防治措施投资估算详见下表。

表 4-10 污染防治措施投资表

序号	项目名称	项目内容	投资 (万元)
1	废气	集气罩+“两级活性炭吸附”+1根15m高排气筒	10
2	废水	冷却塔、化粪池	8
3	噪声控制	隔声、基础减震	1
4	固体废物处置	危废暂存间、一般固废堆放处	4
5	地面防渗	分区防渗	2
合 计			25

## 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	挤出成型废气和吸塑成型废气排放口, 编号 DA001	非甲烷总烃	集气罩+ “两级活性炭吸附” +1 根 15m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂界	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
颗粒物		/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	
地表水环境	设备冷却水	/	冷却塔冷却后, 循环使用, 定期更换排污	怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准
	员工生活废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	化粪池	
声环境	厂界	等效 A 声级	减震、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	<p>本项目固体废物包括边角料、不合格品、废包装物、生活垃圾、废活性炭、废机油、废机油桶、废含油手套及抹布等。</p> <p>边角料、不合格品收集后回用于生产; 废包装物收集后, 外售物资回收单位; 生活垃圾委托环卫部门统一清运; 废活性炭、废机油、废机油桶、废含油手套及抹布属于危险废物, 暂存于危废暂存间, 委托有资质的单位处置利用。</p>			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>根据项目运营过程中可能发生泄漏事故的污染物的形态和危险特性，将厂区划定为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。</p> <p>①重点污染防治区：容易对土壤及地下水环境造成污染的生产区域。主要包括冷却塔区域、冷却水循环区域、化粪池、危废暂存间。</p> <p>②一般污染防治区：污染土壤及地下水环境的可能性较小。主要包括生产车间（不涉水区域）、仓库等。</p> <p>③非污染防治区：不会对土壤及地下水环境造成污染的区域。主要包括办公生活区、绿化区等。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①贮运工程风险防范措施</p> <p>a. 原辅材料堆放区、产品堆放区及生产车间应严禁烟火，并做好消防安全措施。</p> <p>b. 危废暂存间要严格按照相关标准建设，危险废物应根据其危险特性进行暂存，加强对危废暂存间的巡查，一旦发现问题，及时上报，及时解决。</p> <p>②大气、土壤和地下水污染防治措施</p> <p>a. 加强废气治理设施巡查，做好废气定期监测工作，一旦发现故障，应立即停产，待故障排除后，方可继续生产；</p> <p>b. 实施分区防渗：可能对土壤和地下水造成污染的生产单元和贮存设施要做好防渗措施，并加强巡检，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。</p> <p>③生产安全防范措施</p> <p>a. 车间内安装烟雾报警器，一旦出现火情，立即采取应急措施；</p> <p>b. 加强员工的安全教育和培训，督促员工严格遵照国家有关规定生产、操作，防止发生火灾事故或生产安全事故。</p> <p>c. 加强运营期间日常安全管理和巡检，尤其加强对环保设施的检查，防止因故障导致的环境污染问题。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>规范设置废气排放口、废水排放口，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危废暂存间，并根据危险废物的特性分类暂存；定期维护环保设施、定期监测、加强厂区消防安全管理，尤其加强对危废暂存间和涉水区域的巡查。</p>

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策；区域环境质量总体良好；在优化的污染防治措施实施后，项目产生的废气、废水、噪声均可稳定达标排放，各类固废可得到有效利用或处置，正常状况下不会对土壤和地下水环境产生污染，环境风险影响较小。因此，从环保角度考虑，在严格落实本报告中提出的各项污染防治措施，严格做到“污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的前提下，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		非甲烷总烃	/	/	/	0.239	/	0.239	+0.239
		颗粒物	/	/	/	0.032	/	0.032	+0.032
废水		COD	/	/	/	0.036	/	0.036	+0.036
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.022	/	0.022	+0.022
		SS	/	/	/	0.022	/	0.022	+0.022
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
一般工业 固体废物		边角料	/	/	/	50	/	50	+50
		不合格品	/	/	/	10	/	10	+10
		废包装物	/	/	/	2	/	2	+2
		生活垃圾	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
危险废物		废活性炭	/	/	/	5.442	/	5.442	+5.442
		废机油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		废机油桶	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		含油手套及 抹布	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

