

沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司

聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程

再生料原料引入项目

环境影响报告书

（公示版）

建设单位：沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司

评价单位：重庆泓泰和正生态环境科技有限公司

二零二四年三月

确认函

高新区生态环境局：

我单位委托重庆泓泰和正生态环境科技有限公司编制的《聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程技改项目环境影响报告书》，我单位已审阅，对该报告中各基础数据已查证并认同，且认可该报告中采取的各项污染防治措施，现予以确认。

沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司

年 月 日



建设项目环评文件公开信息情况确认表

年 月 日

建设单位名称 (盖章)	沙伯基础创新塑料(重庆)有限公司	
项目名称	聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程技改项目	
许可事项	■环评文件	
	环评单位	重庆泓泰和正生态环境科技有限公司
	环评类别	报告书
经确认有无不予公开信	<input checked="" type="checkbox"/> 有不予公开内容 <input type="checkbox"/> 无不予公开内容	
	不予公开信息的内容	不予公开内容的依据和理由
1	附图附件	涉及企业技术和商业机密
2		
3		
...		

建设单位审核人：程俊凯 建设单位经办人及联系电话：13983411982

公示确认函

高新区生态环境局：

我单位提交的《聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程技改项目环境影响报告书》不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等因素，同意文件文本公开，并对公示的环评文件文本负责。

沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司

年 月 日



打印编号：1703121054000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	oofjw8		
建设项目名称	聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程再生料原料引入项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司		
统一社会信用代码	91500000585709145R		
法定代表人（签章）	李雷		
主要负责人（签字）	林源华		
直接负责的主管人员（签字）	郝伟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆泓泰和正生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91500000MA5YXLWY66		
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
程刚	11355543509550141	BH014610	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
程刚	总则、建设项目环境区域概况、环保措施及经济技术论证、环境影响经济损益分析、结论及建议	BH014610	
詹鸿川	工程概况、工程分析、环境影响预测与评价、环境风险分析、环境管理与环境监测	BH023130	

目 录

概述	1
1 总则	5
1.1 编制依据	5
1.1.1 环境保护法律.....	5
1.1.2 行政法规.....	5
1.1.3 地方法律法规.....	7
1.1.4 技术规范.....	8
1.1.5 建设项目资料.....	9
1.2 评价目的、原则、构思、内容及重点	9
1.2.1 评价目的.....	9
1.2.2 评价原则.....	10
1.2.3 评价构思.....	10
1.2.4 评价内容及重点	11
1.3 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定	11
1.3.1 评价时段.....	11
1.3.2 环境影响识别及评价因子.....	11
1.3.3 环境要素识别.....	12
1.3.4 评价因子的确定.....	12
1.4 环境功能区划及评价标准	13
1.4.1 环境功能区划及环境质量标准	13
1.4.2 污染物排放标准	15
1.5 评价工作等级、范围、时段	17
1.5.1 评价工作等级.....	17
1.5.2 评价范围.....	19
1.6 产业政策及相关规划符合性分析	19
1.6.1 产业政策符合性分析.....	19
1.6.2 与环保政策符合性分析.....	20
1.6.3“三线一单”符合性分析.....	22
1.6.4 与相关规划符合性分析.....	28
1.6.5 与行业规范符合性分析.....	31
1.6.6 选址合理性分析.....	32
1.7 环境敏感点及环境保护目标.....	33
1.7.1 环境保护目标.....	33
1.7.2 环境保护要求.....	34
2 工程概况.....	36

2.1 现有项目概况.....	36
2.1.1 现有项目基本情况.....	36
2.1.2 现有项目组成及建设内容.....	36
2.1.3 现有项目产品方案.....	39
2.1.4 现有项目生产设备一览表.....	40
2.1.5 现有项目主要原辅材料规格及消耗.....	41
2.1.6 现有项目生产工艺流程.....	43
2.1.7 现有项目产排污情况.....	43
2.1.8 现有项目产排污统计.....	55
2.1.9 现有项目存在的主要环保问题.....	57
2.2 本项目概况.....	57
2.2.1 工程基本情况.....	57
2.2.2 项目组成及建设内容.....	57
2.2.3 项目产品方案.....	60
2.2.4 主要生产设备一览表.....	62
2.2.5 项目主要原辅材料规格及消耗.....	62
2.2.6 公用工程.....	64
2.2.7 项目总平面布置.....	64
2.3 经济技术指标.....	65
3 工程分析.....	66
3.1 施工期工程分析.....	66
3.2 营运期工程分析.....	66
3.3 物料平衡.....	68
3.4 营运期污染物的产生、治理及排放.....	71
3.4.1 废气.....	71
3.4.2 废水.....	77
3.4.3 噪声.....	77
3.4.4 固废.....	77
3.4.5 非正常工况下污染物排放分析.....	79
3.5 清洁生产.....	80
4 建设项目环境区域概况.....	82
4.1 自然环境状况.....	82
4.1.1 地理位置及交通.....	82
4.1.2 地形、地貌、地质.....	82
4.1.3 气候气象.....	83
4.1.4 水文特征.....	83
4.1.5 水文地质条件.....	84
4.1.6 生态环境概况.....	85

4.2 重庆西永微电子产业园区概况	86
4.3 西永污水处理厂	86
4.4 环境质量现状评价	87
4.4.1 环境空气	87
4.4.2 地表水环境	90
4.4.3 声环境	90
4.4.4 地下水环境	91
4.4.5 生态现状	94
4.4.6 小结	94
5 环境影响预测与评价	95
5.1 施工环境影响分析	95
5.2 营运期环境影响预测与评价	95
5.2.1 环境空气影响与预测	95
5.2.2 地表水环境影响预测与评价	102
5.2.3 声环境影响预测与评价	102
5.2.4 固体废物环境影响分析	102
5.2.5 地下水环境影响分析	103
5.2.6 生态环境影响分析	107
6 环境风险分析	108
6.1 环境风险评价的目的和重点	108
6.2 风险源调查	108
6.3 环境风险潜势初判	108
6.4 环境风险评价等级	109
6.5 环境敏感目标概况	110
6.6 风险识别	110
6.7 环境风险分析	110
6.8 风险事故防范措施	111
6.8.1 总图布置和建筑安全防范措施	112
6.8.2 生产过程中的风险防范措施	112
6.8.3 储存单元安全防范措施	113
6.9 环境风险管理及应急预案	113
6.9.1 应急机构及职责	113
6.9.2 应急救援保障	114
6.9.3 泄漏事故应急程序	114
6.9.4 事故应急处理措施	115
6.9.5 风险事故应急预案	115
6.9.6 风险事故应急预案小结	116
6.10 分析结论	116

7 环境保护措施及其经济技术论证	119
7.1 运营期废气污染防治措施.....	119
7.1.1 混料粉尘、熔融挤出有机废气处理措施可行性	119
7.1.2 排气筒设置合理性分析.....	120
7.1.3 无组织排放控制措施.....	120
7.2 运营期水污染防治措施.....	121
7.3 运营期地下水污染防治措施.....	121
7.4 运营期噪声污染防治措施.....	122
7.5 运营期固体废物治理措施.....	122
7.6 环保投资	122
8 环境影响经济损益分析	125
8.1 建设项目经济效益分析.....	125
8.2 社会效益分析.....	125
8.3 环境效益分析	125
8.4 环境影响的经济损益分析	125
9 环境管理与环境监测	127
9.1 环境管理	127
9.2 环境公示	127
9.3 环境监测	128
9.3.1 排污口设置及规范化管理	128
9.3.2 环境监测计划.....	129
9.4 竣工环境保护验收	130
9.4.1 环境保护验收要求	130
9.4.2 环保竣工验收内容	131
9.5 污染物排放清单.....	133
10 结论及建议	137
10.1 结论.....	137
10.1.1 项目概况.....	137
10.1.2 与相关政策、规划的符合性	137
10.1.3 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的环境问题	137
10.1.4 环境保护措施及环境影响	138
10.1.6 环境风险.....	139
10.1.7 环境监测与管理	139
10.1.8 环境影响经济损益分析	140
10.1.9 公众参与.....	140
10.1.10 总量控制.....	140
10.1.11 综合结论.....	140
10.2 建议.....	141

附件

附件 1：本项目备案证

附件 2-1：现有项目环评批复

附件 2-2：现有项目验收批复

附件 2-3：现有项目风评预案备案回执

附件 2-4：现有项目排污许可证

附件 3-1：引用监测报告（大气特征污染因子）-摘取

附件 3-2：引用监测报告（地下水）-摘取

附件 3-3：实测监测报告（大气特征污染因子、噪声）

附件 3-4：现有项目例行监测报告

附件 4：危废协议

附件 5：用地证明（房产证）

附件 6：本项目三线一单检测分析报告

附件 7：规划环评审查意见函

附件 8：辅料 MSDS

附件 9：再生料检测报告

附图

附图 1：本项目地理位置图

附图 2：全厂总平面布置图

附图 3：生产区平面分布图

附图 4-1：生产车间 1F 平面布置图

附图 4-2：生产车间 2F 平面布置图

附图 4-3：生产车间 3F 平面布置图

附图 5-1：监测布点图（实测）

- 附图 5-2: 监测布点图 (引用)
- 附图 6: 环保措施及分区防渗图
- 附图 7: 环境保护目标分布图
- 附图 8: 规划区现有企业分布图
- 附图 9: 项目所在区域水文地质图
- 附图 10: 本项目所在区域水系图
- 附图 11: 园区土地利用规划图
- 附图 12: 现场照片

附表

重庆市建设项目环境影响评价文件审批申请表

概述

一、建设项目由来及特点

1.项目由来

沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2011 年底，位于重庆市西永综合保税区 V2-4 地块，目前主要生产各种规格的聚碳酸酯粒子产品，为园区及周边地区的相关产业提供配套产品及相关服务。建设单位早期于 2011 年委托重庆市环境科学研究院编制了《聚碳酸酯塑料粒子生产线项目一期工程环境影响报告表》（环评批复：渝（沙）环准〔2012〕001 号），并于 2015 年取得竣工环境保护验收批复（渝（沙）环验〔2015〕039 号），主要设置了 5 条聚碳酸酯塑料粒子生产线，年产 3.5 万吨各种规格的聚碳酸酯塑料粒子。

为满足高端客户打造环保理念需求及响应再生资源回收利用、碳减排等相关政策要求，建设单位计划对现有生产原料配比进行调整，拟实施建设“聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程再生料原料引入项目”（以下简称“本项目”），即在现有聚碳酸酯（英文简称 PC）塑料粒子生产车间利用现有生产设备，在现有生产原料中引入部分 PC 树脂再生料为原料，同时调整 PC 树脂新料配比，生产工艺不变，保持年产 3.5 万吨各种规格 PC 塑料粒子生产规模不变（其中 3 万吨产品的 PC 树脂原料均为新料，剩余 0.5 万吨产品的 PC 树脂原料使用部分再生料）。

2.项目建设特点

（1）本项目建设性质为工业技改，仅需增加聚碳酸酯再生料并调整相关原料配比，利用现有生产车间及生产设备，无施工期环节，因此无施工期环境影响。

（2）本项目主要生产工艺是以采购的聚碳酸酯树脂为主要原料，添加剂、助剂、阻燃剂、颜料等为辅料，经过混料、熔融挤出、冷却、切粒等主要工序后得到粒径在 3~5mm 的不同规格 PC 塑料粒子。大气污染物主要有混料粉尘、熔融挤出加工过程中挥发的有机废气，产品检验过程中产生的有机废气，大气环境影响评价重点为对熔融挤出过程中有机废气的产生、削减和排放进行分析、预测。

（3）现有项目环评工作开展时间早于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）发布时间，因此环评报告中未能对各大气特征污染因子进行逐个详细分析，导致现有项目有机废气特征污染因子不全，因此本评价将结合相关行业标准重新对各污染因子及其产排污进行详细分析和预测。

(4) 本项目不新增员工，不改变生产工艺，不引入新的生产设备，因此不新增生活、生产废水，不新增噪声源，故评价将弱化地表水环境、声环境的影响分析评价。

二、环境影响评价工作过程

2023年9月沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司委托重庆泓泰和正生态环境科技有限公司承担《聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程再生料原料引入项目环境影响报告书》的编制工作。本次环境影响评价的主要工作过程如下：

(1) 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业：53 塑料制品业—以再生塑料为原料生产的”，应编制环境影响报告书。

(2) 分析项目与国家、地方相关的法律法规、产业政策、环保政策、相关规划和技术规范的符合性。

(3) 踏勘现场，并收集和研发项目的相关设计文件，明确项目的工程组成，进行初步工程分析，根据工程特点确定产排污环节和主要污染物。

(4) 结合初步工程分析结果和环境现状资料，识别项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定评价工作等级、评价范围及评价标准。

(5) 制定工作方案，在进行充分的环境现状调查、监测的基础上开展环境质量现状评价，并进行进一步的工程分析，根据工程分析确定的污染源强以及结合项目区域环境特征，采用数学模型计算或通过类比调查的方式预测、分析、评价项目建设对区域环境的影响范围和影响程度，从生态环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

(6) 在对项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测的基础上，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，从生态环境保护的角度提出项目建设的可行性结论，完成环境影响报告书的编制。

(7) 按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）和《重庆市生态环境局关于印发重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案（试行）的通知》（渝环规[2022]2号）中简化公众参与相关内容要求，本项目第一次公众参与免于开展；在编制完成《聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程再生料原料引入项目环境影响报告书》（征求意见稿）后，已于2023年11月20日~11月27日，在全国建设项目环境信息公示平台进行了第二次公示，并在公示期间2023年11月

20日和11月22日在《重庆晚报》进行登报公示。2023年11月30日，在全国建设项目环境信息公示平台进行了报批前公示。

三、分析判定相关情况

(1) 产业政策及规划符合性判定

本项目部分原料为再生料，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类”中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用，8.废弃物循环利用”，因此项目建设符合国家产业政策要求。

根据分析，本项目与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）、《关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环大气〔2017〕121号）、《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）、沙坪坝区“三线一单”、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部 发展改革委 商务部公告2012年第55号）均相符。同时，本项目与《重庆西永综合保税区规划环境影响报告书》及其审查意见函的要求均相符。

项目为技改项目，已取得高新区改革发展局下发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2308-500356-07-02-287505）。

综上，项目是符合国家和地方相关产业政策和规划的。

(2) 环境影响评价工作等级判定

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合项目工程分析成果，判定项目大气环境评价工作等级为二级、地表水评价工作等级为三级B、地下水评价工作等级为三级、声环境评价工作等级为三级、风险评价工作为简单分析、生态环境影响评价为简单分析、土壤不需要评价。

四、主要关注的环境问题及环境影响

(1) 根据各环境要素影响分析，项目最大的环境影响体现在大气环境，故在进行工程分析、影响预测、污染防治措施分析时，应重点关注树脂原料在使用过程中的产排污情况，并提出切实有效的污染防治措施，并对环境影响进行全面分析、预测、评估。

(2) 关注项目营运期废气、废水、固体废物、噪声的产生排放情况，并提出经济和技术均可行的污染防治措施，借此分析项目建设后对周边环境和敏感目标的影

响，同时需要关注在发生环境风险事故状态下对各类环境要素的影响，提出相应的风险防治措施。

五、环境影响评价的主要结论

沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程再生料原料引入项目符合国家产业政策和重庆市地方产业政策；满足规划环评及三线一单要求。通过采取有效的污染控制及风险防范措施后，可实现外排污染物达标排放、环境风险可控可防的目的，其对环境的影响可以接受。在建设单位认真落实本评价提出的各项环保措施、风险防范措施，确保污染物达标排放的前提下，从生态环境保护角度分析，项目建设可行。

六、致谢

本报告书编制过程中得到了重庆高新区生态环境局、沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司、重庆欧鸣检测有限公司等单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）（2018年12月29日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）（2018年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016年修订）（2016年7月2日修订）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）（2018年10月26日实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年修正）（2022年6月5日实施）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）（2020年9月1日实施）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）（2011年3月1日实施）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正）（2018年10月26日实施）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修正）（2018年10月26日实施）；
- (12) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年01月01日实施）；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日实施）。

1.1.2 行政法规

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年修订）；
- (4) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- (5) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (6) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

- (7) 《关于进一步加强生态环境保护工作的意见》（环发〔2007〕37号）；
- (8) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- (9) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）；
- (10) 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）（长江办〔2022〕7号）；
- (11) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环发〔2014〕30号）；
- (12) 《国家危险废物名录（2021版）》；
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日实施）；
- (14) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号）；
- (15) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正）；
- (16) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令2015年第34号）；
- (17) 《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》（发改环资〔2016〕370号）；
- (18) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）；
- (19) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）；
- (20) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2021〕40号）；
- (21) 《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）；
- (22) 《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969号）；
- (23) 《国家发展改革委等部门关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》（发改环资〔2022〕109号）；
- (24) 《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》（环固体[2021]114号）；
- (25) 《国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298号）；

- (26) 《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146号）；
- (27) 《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）；
- (28) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告第2013年31号）；
- (29) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）；
- (30) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号）；
- (31) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）；
- (32) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月22日实施）；
- (33) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告第48号）。

1.1.3 地方法律法规

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2018年修订）；
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》（2021年5月27日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修正）；
- (3) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）；
- (4) 《重庆市水污染防治条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告[五届]第95号，2020年7月30日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）；
- (5) 《中共重庆市委重庆市人民政府关于加快推进生态文明建设的意见》（渝委发〔2014〕19号）；
- (6) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）；
- (7) 《重庆市人民政府关于印发重庆市推动制造业高质量发展专项行动方案（2019—2022年）的通知》（渝府发〔2019〕14号）；
- (8) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府[2016]43号）；

(9)《环境保护局关于重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》(渝环发〔2012〕26号);

(10)《重庆市水污染防治条例》(2020年7月30日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过);

(11)《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》(渝环[2017]249号);

(12)《重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见》(渝府发〔2021〕31号);

(13)《重庆市建设用地土壤污染防治办法》(2019年12月8日重庆市人民政府令第332号发布,根据2021年2月9日重庆市人民政府令第343号公布的《重庆市人民政府关于废止和修改部分政府规章的决定》修改);

(14)《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021—2025年)的通知》(渝府发〔2022〕11号);

(15)《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》(渝府发〔2018〕25号);

(16)《重庆市产业投资准入工作手册》(渝发改投资〔2022〕1436号);

(17)《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》(渝发改工[2018]781号);

(18)《重庆市关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》(渝发改资环[2020]1446号);

(19)《重庆市大气环境保护“十四五”规划(2021—2025年)》(渝环[2022]43号);

(20)《重庆市噪声污染防治办法》(重庆市人民政府令第363号,自2024年2月1日起施行)。

1.1.4 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);

(5)《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ 610-2016);

- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (10) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年8月29日);
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (13) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (14) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020);
- (15) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
- (16) 《再生资源回收管理办法》(商务部、发展改革委、公安部、建设部、工商总局、环保总局令2007年第8号)(商务部令2019年第1号);
- (17) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (18) 《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);
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)。

1.1.5 建设项目资料

- (1) 环境质量监测报告;
- (2) 重庆市企业投资项目备案证;
- (3) 与建设项目有关的其他资料。

1.2 评价目的、原则、构思、内容及重点

1.2.1 评价目的

(1) 通过对工程区域环境现状调查和监测,掌握区域环境质量现状和生态环境基本情况,了解工程区域存在的主要环境问题。

(2) 通过工程分析运营期的主要环境影响因素,对可能造成的环境影响进行预测,以定量或定性的方式分析工程运营对环境尤其是敏感保护目标的影响程度及范围。

(3) 在影响预测的基础上,提出切实可行的环保措施和环境风险防范对策。将环境保护措施、建议和评价结论反馈于工程设计,为优化工程设计提供科学依据,以减少或减缓由于工程建设而导致的对周围环境的负面影响,为生态环境主管部门决策

和管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2.3 评价构思

本项目主要生产PC塑料粒子。评价主要围绕包括新旧树脂原料熔融挤出等主体生产设施和原料仓储等辅助设施。结合项目特点和周边环境特点，评价总体构思如下：

(1) 项目建设内容、生产规模及生产工艺，分析污染物产生环节，核算污染物排放量。结合项目所处区域的总体规划以及功能区类别等，通过环境影响识别，确定评价内容和评价重点。通过科学的方法客观地预测项目建设对周边环境的影响，提出相应的污染防治对策和措施，并反馈到项目建设中。结合相关规划、产业政策、环境保护政策等，对项目的环境可行性给出明确的结论。

(2) 项目区域环境空气质量现状引用《2022年重庆市生态环境状况公报》中数据，大气特征因子引用《高新区金凤高新技术产业园A、B、C区环境影响评价监测服务》中监测数据，地下水引用《“重庆西永微电子产业园区（含西永综合保税区）“环保管家”服务(2021-2022年)”项目监测》中监测数据；地表水环境质量现状引用2022年1~6月梁滩河西溪桥例行监测断面的例行监测数据进行评价。监测至今项目区域的污染源基本未发生变化，引用监测资料的监测时间满足导则中对于引用资料有效性的相关要求。其他大气特征因子、声环境质量现状以实际监测数据进行分析及评价。

(3) 根据工程及环境特点，分别采用定量预测及定性分析等手段，分析预测工程对环境和生态环境可能造成的不良影响，分析环境的可承受性；

(4) 通过环境风险评价分析，确定项目建设和运行过程中可能存在的事故隐

患，据此提出有针对性的事故防范措施和事故应急措施。

(5) 通过公众参与获知公众对项目建设的意见和建议，最大限度地减少本项目对环境的影响，确保工程生态环境保护措施落实到位；

(6) 项目厂址位于西永综合保税区V2-4地块内，评价结合环境功能区划及国家和地方相关产业政策、环境保护政策，分析本项目建设和产业政策、规划的符合性，重点分析项目与废塑料加工利用污染防治管理规定的符合性，并结合园区规划，分析项目选址的合理性和可行性。

(7) 本项目为塑料制品业，对照《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》（渝环[2021]15号）附录A，项目不属于火电（含热力）、建材、钢铁、有色金属冶炼、化工（含石化）五大重点行业项目，可不进行碳排放评价。

1.2.4 评价内容及重点

(1) 评价内容

针对工程的特点和性质，本次评价的内容包括：总则、工程概况和工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价（营运期的环境空气、地表水、地下水、噪声、固体废物、生态、环境风险环境影响预测与评价）、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论。

(2) 评价重点

①项目建设与相关法规、政策和规划的符合性及项目所在区域的容纳合理性；

②以工程分析为基础，以环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证等内容。

1.3 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定

1.3.1 评价时段

本项目利用现有厂房和现有生产设施，因此无施工期环境影响分析，本次评价时段主要为项目运营期。

1.3.2 环境影响识别及评价因子

(1) 环境影响因素的识别

本项目完全利用现有生产车间及设备，无施工期环境影响；营运期间主要涉及废气、废水、噪声、固废等污染物的产生、排放。根据本项目的工程分析和项目所在区域的环境现状特征，本项目运营期对区域的自然环境、社会环境会产生一定的环境影

响，主要体现为生产废水、废气、噪声及固废等，识别本项目建设的环境影响因素及环境影响性质见表 1.3-1。

表 1.3-1 工程主要环境影响分析表

产污环节		环境要素				
		大气	水环境 (包括地表水及地下水)	固废	噪声	生态环境
运营期	混料	颗粒物	/	除尘灰	设备噪声	/
	熔融挤出 注塑成型	非甲烷总烃、 二氯甲烷、酚 类、氯苯类、 苯乙烯、丙烯 腈 甲苯、乙苯、 1,3-丁二烯、 氨、臭气浓度	生产废水	废包装袋、挤出 料头、废料、阻 燃剂空桶、废检 验件	设备噪声	/
	废气处理	/	有机废液	有机冷凝废液、 废滤布、废活性 炭、含油抹布手 套	风机噪声	/
	废水处理	/	生活污水、生产废水	/	设备噪声	/

1.3.3 环境要素识别

项目的环境要素识别采用矩阵法，本项目工程开发活动主要问题为运营期环境影响。工程环境影响要素识别、筛选详见表 1.3-2。

表 1.3-2 主要环境影响因子识别表

工程活动 环境资源		运营期			
		废气	废水	噪声	固废
自然环境	环境空气	●	○	○	○
	水环境	○	●	○	○
	声环境	○	○	●	○
	土壤	○	○	○	○
备注		●有影响，○没有影响，△可能有影响			

1.3.4 评价因子的确定

(1) 现状评价因子

通过对影响因子的识别，筛选出环境质量现状评价因子，同时考虑对区域环境质量现状调查的完整性，将常规因子一并列入项目现状评价因子范围内。

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、氨；

地表水：pH、COD、DO、NH₃-N、总磷；

地下水：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、锰、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、总大肠菌群。

声环境：噪声等效 A 声级；

(2) 营运期预测、分析评价因子

环境空气：PM₁₀、PM_{2.5}、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、二氯甲烷、酚类、氯苯类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、氨、臭气浓度；

地表水：pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、可吸附有机卤化物、苯乙烯、丙烯腈、双酚 A、甲苯、乙苯、氯苯、二氯甲烷；

地下水：NH₃-N；

噪声：厂界噪声；

固体废物：工业固体废物（一般工业固废、危险废物）、办公生活垃圾；

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划及环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号），项目所在区域环境空气质量属二类功能区，执行二类功能区标准；非甲烷总烃参照河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）执行，其他大气特征污染因子参照《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2 -2018）附录 D。与项目相关的主要标准值见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	备注
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修 改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	

	1 小时平均	10mg/m ³	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
非甲烷总烃	一次值	2.0 mg/m ³	参照《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2 -2018)
甲苯		200	
苯乙烯		10	
丙烯腈		50	

(2) 地表水环境质量标准

全厂生活、生产废水均经西永污水处理厂深度处理后排入梁滩河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号), 本项目评价段梁滩河属于V类水域功能区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水域标准。相关标准见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)

序号	项目	V类标准限值
1	pH	6-9
2	COD	40
3	氨氮	2.0
4	总磷	0.4
5	溶解氧	2

(3) 地下水环境质量标准

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中地下水质量分类标准及规划环评, 西永微电子产业园区地下水环境执行III类标准; 具体标准见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水环境质量标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5-8.5	14	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	≤3.0
2	总硬度 (mg/L)	≤450	15	硝酸盐 (mg/L)	≤20
3	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	16	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.0
4	硫酸盐 (mg/L)	≤250	17	氰化物 (mg/L)	≤0.05
5	氯化物 (mg/L)	≤250	18	氟化物 (mg/L)	≤1.0
6	铜 (mg/L)	≤1.00	19	铬 (六价) (mg/L)	≤0.05
7	锌 (mg/L)	≤1.00	20	汞 (mg/L)	≤0.001
8	铁 (mg/L)	≤0.3	21	锰 (mg/L)	≤0.1
9	挥发性酚类 (mg/L)	≤0.002	22	铅 (mg/L)	≤0.01
10	氨氮 (mg/L)	≤0.50	23	砷 (mg/L)	≤0.05
11	钠 (mg/L)	≤200	24	镉 (mg/L)	≤0.005
12	总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0	25	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3
13	细菌总数 (CFU/mL)	≤100			

(4) 声环境质量标准

本项目位于西永综合保税区 V2-4 地块内，属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

表 1.4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

指标类别	昼间	夜间
3类	65	55

1.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目无施工期；根据国家污染物综合排放标准和行业排放标准不交叉执行规定，运营期混料过程中颗粒物、熔融挤出和注塑成型过程中产生的 VOCs 均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值，生产过程中产生的臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；车间外挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关管理及控制措施要求。执行标准详见表 1.4-5~1.4-8。

表 1.4-5 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 单位：mg/m³

污染物名称	排气筒高度	大气污染物特别排放限值	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度
颗粒物	15m	20	厂界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	21m	60		4.0
酚类		15		/
二氯甲烷		50		/
氯苯类		20		/
苯乙烯		20		/
丙烯腈		0.5		/
甲苯		8		0.8
乙苯		50		/
氨		20		/
1,3-丁二烯		1		/

续表 1.4-6 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

污染源	污染项目	排放限值	使用树脂类型	监控位置
排气筒	单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t）	0.3	所有合成树脂	排气筒

表 1.4-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	21m 高排气筒排放速率 kg/h	厂界标准值
臭气浓度	6000（无量纲）	20（无量纲）
苯乙烯	12	5.0 mg/m ³
氨	8.7	1.5 mg/m ³

注：在两种高度之间的排气筒,采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。

表 1.4-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

控制项目	特别排放限值（mg/m ³ ）	无组织排放监控位置
NMHC	6	车间外
	20	监测点处任意一次浓度值

(2) 水污染物排放标准

《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 中明确表示“废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放限值”。本项目废水经厂区内自建污水处理设施处理达标后接入园区污水管网进入西永污水处理厂处理，应执行间接排放限值。但由于该标准内部分污染因子只存在直接排放方式限值，故全厂废水各污染物限值应结合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“表 1 水污染物排放限值”执行，营运期生产废水经水力筛+沉降罐处理达标后同经生化池处理达标的生活污水合管排入园区污水管网进入西永污水处理厂处理，西永污水处理厂尾水（COD、NH₃-N）执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）表 1 重点控制区域标准限制；其它未规定污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。详见表 1.4-9。

表 1.4-9 本项目污水污染物浓度标准值 单位：mg/L

指标污染物	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）
pH	6~9	
COD	500	30
BOD ₅	300	10
氨氮	45	1.5
SS	400	10
可吸附有机卤化物	5.0	/
苯乙烯	0.6	/
丙烯腈	2.0	/
双酚 A	0.1	/
甲苯	0.2	/
乙苯	0.6	/
氯苯	0.4	/

二氯甲烷	0.2	/
注：NH ₃ -N 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准；		

（3）环境噪声排放标准

本项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，标准值见表 1.4-10。

表 1.4-10 环境噪声排放标准单位：dB(A)

适用区域	昼间	夜间	依据
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

（4）固体废弃物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时一般固体废物分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）相关要求。危险废物按《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物鉴别标准》（GB5085-2019）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行分类集中存放。生活垃圾按照《重庆市生活垃圾分类管理办法》收集和处置。

1.5 评价工作等级、范围、时段

1.5.1 评价工作等级

（1）大气环境

根据后文 5.2.1 章节预测分析可知，本项目主要污染物下风向最大占标率为无组织排放颗粒物贡献值占标率 $5.10\% \leq 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判定标准，本项目不属于电力、钢铁、石化、化工、平板玻璃、有色等高能耗行业和不以高污染燃料为主的多源项目，本项目大气评价等级为二级。

（2）地表水环境

本项目生活、生产废水经处理达标后排入西永污水处理厂深度处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）评价等级划分要求，本次评价水环境影响评价等级为三级 B。

（3）地下水环境

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A, 本项目属于“116、塑料制品制造”中编制环境影响报告书, 属于 II 类项目; 同时, 本项目所在位置的地下水环境敏感程度为不敏感, 可根据导则确定本项目地下水评价等级为三级。

(4) 声环境

本项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准区域, 主要噪声源均为固定源, 本项目不新增设备, 设备噪声影响增加量为零, 受影响人口无变化。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的相关规定, 本项目声环境影响评价工作等级为三级。

(5) 风险评价

本项目不涉及危险化学品使用和储存, 但在操作、管理不善遇明火的情况下可能发生火灾事故, 产生次生有机废气污染环境。项目不涉及危险化学品和风险物质的储存和使用, 仅涉及暂存少量危险废物, Q 值 < 1, 本项目环境风险潜势为 I, 仅进行简单定性分析。

(6) 土壤评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 中附录 A 确定本项目所属土壤环境影响类别, 本项目为塑料制品业, 属于制造业中的其他行业, 为 III 类项目; 本项目选址位于工业园区范围内, 确定土壤环境敏感程度为不敏感; 另本项目总占地规模约为 7.35hm², 属中型 (5~50hm²)。

表 1.5-1 土壤评价工作等级分级表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注: “-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上, 对照土壤评价工作等级分级表 (见表 1.5-1), 确定本项目无需开展土壤评价工作。

(7) 生态影响评价

本项目位于重庆市西永综合保税区 V2-4 地块内, 不在生态保护红线范围内, 所在园区已完成规划环评且符合规划环评要求, 周边无生态保护目标, 根据《环境影响

评价技术导则《生态影响》(HJ19-2022)中“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析”,因此本项目生态影响评价为简单分析。

1.5.2 评价范围

根据项目污染源排放情况,项目所在地地形地貌、气象条件,敏感点分布等,以及相关环境影响评价技术导则中关于评价范围的确定原则,确定本次评价的具体范围详见表 1.5-2。

表 1.5-2 本项目环境影响评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围(内容)
1	大气环境	二级	以本项目厂址为中心、边长 5km×5km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	本项目不新增废水排放量,现有污水处理设施满足处理要求,因此仅分析依托措施的有效性
3	地下水环境	三级	项目西侧以梁滩河为界,北侧、南侧、东侧以厂界为界,得到本项目地下水环境影响评价范围,共计约 0.49km ² 。
4	声环境	三级	本项目厂界外 200m 范围
5	环境风险	简单分析	简单分析,不设置评价范围
6	土壤环境	不需评价	/
7	生态影响	简单分析	/

1.6 产业政策及相关规划符合性分析

1.6.1 产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目属于鼓励类,同时本项目已取得高新区改革发展局下发的《重庆市企业投资项目备案证》(项目代码:2308-500356-07-02-287505)。

(2) 与地方产业政策符合性

根据《重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案(试行)》(渝环规〔2022〕2 号),位于已进行规划环评产业园的项目,可直接引用规划环评已经论述的相关法律法规及环保政策符合性的结论,项目环评着重分析与新颁布实施的法律、法规及环保政策的符合性。

本项目位于西永综合保税区内,《重庆西永综合保税区规划环境影响报告书》已于 2022 年 7 月通过重庆市生态环境局的审查并取得了审查意见的函(渝环函〔2022〕380 号)。故本项目可直接引用园区规划环评结论。本项目为含废料为原料的塑料制品生产项目,与园区、区域产业政策不冲突,符合《重庆市发展和改革委员会

会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）、《重庆市发展和改革委员会、重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工[2018]781号）、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）等文件相关要求，因此本评价不再对上述文件进行重复分析。

1.6.2 与环保政策符合性分析

(1) 与《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》的符合性分析

项目与《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）的符合性对比分析详见表 1.6-1。

表 1.6-1 与大气污染防治行动计划的符合性分析对照表

与项目相关的要求	本项目情况	符合性分析
严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制。凡未开展或未完成规划环境影响评价的，各级环境保护行政主管部门不得受理规划所含建设项目的环境影响评价报批申请。规划环境影响评价结论应当作为审批建设项目环境影响评价文件的依据。	项目所在的西永综合保税区内已开展规划环境影响评价，且本项目符合规划环评要求	符合
排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的城市，应进行倍量削减替代。	项目所在区域环境质量现状中挥发性有机物满足环境质量标准要求	符合
石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目，必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施。	项目对产生的挥发性有机物采取了有效的收集处理措施，能达标排放	符合

由上表分析可知，项目符合《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）中环境保护政策要求。

(2) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1.6-2 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

控制思路与要求	本项目情况	符合性分析
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目为塑料制品生产，不使用涂料	符合

全面加强无组织排放控制；重点对含 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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。	项目有机废气收集后经废气处理措施达标处理后有组织排放	符合
推进建设适宜高效的治污设施；实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目位于西永综合保税区内，属于重点区域，VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时，且本项目废气均能达标排放	符合

(5) 与《国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298 号）符合性分析

《国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298 号）主要任务中明确提出“（二）加快推进塑料废弃物规范回收利用和处置。4.加强塑料废弃物规范回收和清运。结合生活垃圾分类，推进城市再生资源回收网点与生活垃圾分类网点融合，在大型社区、写字楼、商场、医院、学校、场馆等地，合理布局生活垃圾分类收集设施设备，提高塑料废弃物收集转运效率，提升塑料废弃物回收规范化水平。”“6.加大塑料废弃物再生利用。支持塑料废弃物再生利用项目建设，发布废塑料综合利用规范企业名单，引导相关项目向资源循环利用基地、工业资源综合利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用产业化、规范化、清洁化发展。加强塑料废弃物再生利用企业的环境监管，加大对小散乱企业和违法违规行为的整治力度，防止二次污染。完善再生塑料有关标准，加快推广应用废塑料再生利用先进适用技术装备，鼓励塑料废弃物同级化、高附加值利用。”

本项目部分产品需使用 PC 再生塑料颗粒为原料进行生产，该再生料为正规合格的厂家生产。本项目使用再生料属于支持塑料废弃物再生利用项目建设，符合《国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298 号）要求。

(6) 与《国家发展改革委等部门关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》（发改环资〔2022〕109 号）符合性分析

《国家发展改革委等部门关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》（发改环资〔2022〕109 号）提出主要目标：到 2025 年，废旧物资循环利用政策体系进

一步完善，资源循环利用水平进一步提升。废旧物资回收网络体系基本建立，建成绿色分拣中心 1000 个以上。再生资源加工利用行业“散乱污”状况明显改观，集聚化、规模化、规范化、信息化水平大幅提升。废钢铁、废铜、废铝、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等 9 种主要再生资源循环利用量达到 4.5 亿吨。

本项目部分产品需使用 PC 再生塑料颗粒为原料进行生产，该再生料为正规合格的厂家生产。本项目使用再生料有利于废旧物资回收网络体系建立，项目符合《国家发展改革委等部门关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》（发改环资〔2022〕109 号）。

（7）与《重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见》（渝府发〔2021〕31 号）符合性分析

《重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见》（渝府发〔2021〕31 号）在重点任务的“（二）健全绿色低碳循环发展的流通体系”中明确提出...8. 加强再生资源回收利用。完善废旧物资回收循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用，提升资源产出率和回收利用率，推进垃圾分类回收与再生资源回收“两网融合”……。本项目部分塑料粒子产品原料中添加有外购的正规合格的 PC 再生塑料粒子，可明显促进废弃资源的回收利用率，符合《重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见》（渝府发〔2021〕31 号）。

1.6.3“三线一单”符合性分析

本项目位于西永综合保税区内，根据《重庆市生态环境局关于印发《规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知》（渝环函〔2022〕397 号），本项目环评需要明确与产业园区位置关系，并分析与产业园区规划环评提出的生态环境管控要求的符合性，符合性分析见表 1.6-3。

表 1.6-3 本项目与“三线一单”管控要求符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50010620002		沙坪坝区重点管控单元-梁滩河西西桥		重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求		建设项目相关情况	符合性分析结论
重庆市总体管控要求	空间布局约束	<p>1.严格执行《产业结构调整指导目录》《重庆市产业投资准入工作手册》《重庆市工业项目环境准入规定》《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求，优化重点区域、流域、产业的空间布局。对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、退出等分类治理方案。2.禁止在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。5公里范围内除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区，不得在工业园区（集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。3.在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游20公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮用水水源取水口上游20公里范围内的沿岸地区（江河50年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内），禁止新建、扩建排放重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。4.严格执行相关行业企业布局选址要求，优化环境防护距离设置，按要求设置生态隔离带，防范工业园区（工业集聚区）涉生态环境“邻避”问题，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。5.加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。6.优化城镇功能布局，开发活动限制在资源环境承载能力之内。科学确定城镇开发强度，提高城镇土地利用效率、建成区人口密度，划定城镇开发边界，从严供给城市建设用地，推动城镇化发展由外延扩张式向内涵提升式转变。精心维护自然山水和城乡人居环境，凸显历史文化底蕴，充分塑造和着力体现重庆的山水自然人文特色。</p>		项目位于西永综合保税区内，且不属于重化工、纺织、造纸等工业项目，不涉及重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物	符合
	污染物排放管控	<p>1.未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府，应当制定限期达标规划，并采取措施按期达标。2.巩固“十一小”（不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业）取缔成果，防止死灰复燃。巩固“十一大”（造纸、焦化、氮肥、有色金属</p>		项目属于塑料制品业，位于主城区，工艺废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》	符合

		属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造（生化制药）、制革、农药、电镀以及涉磷产品等）企业污染整治成果。3.城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，并逐步将执行范围扩大到重点控制区重点行业。4.新建、改建、扩建涉VOCs排放的项目，加强源头控制，使用低（无）VOCs含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。有条件的工业集聚区建设集中喷涂中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。5.集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。	（GB31572-2015）表5 排放限值	
	环境风险 防控	1.健全风险防范体系，制定环境风险防范协调联动工作机制。开展涉及化工生产的工业园区突发环境事件风险评估。长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源、涉及化工生产的化工园区等按要求开展突发环境事件风险评估。2.禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。严禁工艺技术落后、环境风险高的化工企业向我市转移。	项目位于西永综合保税区，园区已建立环境风险应急预案，环境风险可控	符合
	资源开发 利用效率	1.加强资源节约集约利用。实行能源、水资源、建设用地总量和强度双控行动，推进节能、节水、节地、节材等节约自然资源行动，从源头减少污染物排放。2.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；在不具备使用清洁能源条件的区域，可使用配备专用锅炉和除尘装置的生物质成型燃料。3.电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。4.重点控制区域新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。5.水利水电工程应保证合理的生态流量，具备条件的都应实施生态流量监测监控。	项目位于西永综合保税区，不属于划定的高污染燃料区，且本项目以电为能源，不使用高污染燃料。	符合
沙坪坝区总体管控要求	空间布局 约束	第一条 饮用水源保护区内可实施有利于改善取水水质或取水口改造的项目；饮用水源地所在岸线不得建设与供水设施和保护水源无关的项目，不得停靠餐饮趸船；饮用水源保护区内可实施有利于改善取水水质或取水口改造的项目。	不涉及	符合
		第二条 区内“四山”（缙云山山脉、中梁山山脉）管制区按照生态红线和四山管制区相应的管控要求进行管理，对非法建构筑物分类制定退出方案，分批次拆除违法建筑，对破坏林地、耕地实施修复，编制修复计划，推进修复工作。	不涉及	符合
		第三条 缙云山国家级自然保护区、重庆歌乐山国家森林公园、重庆市太寺垭森林公园、歌乐山风景名胜区等生态红线范围内严禁不符合主体功能定位的各类开	不涉及	符合

	发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质，鼓励按照规划开展维护、修复和提升生态功能的活动。区内一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间。		
	第四条 在嘉陵江及其一级支流汇入口处上游 20 公里、井口水厂、沙坪坝水厂（含中渡口、高家花园水厂）等集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目、存在严重环境安全风险的项目，以及超出环境资源承载力的项目。	不涉及	符合
	第五条 梁滩河河道保护线外侧城镇规划建设用地内尚未建设的区域控制不少于 30 米的绿化缓冲带。	本项目西厂界与梁滩河河道预留有30m绿化缓冲带	符合
	第六条 井口工业园临近居住用地的工业用地严格控制废气污染，避免扰民；逐步调整园区布局，与居民区留足隔离缓冲带。鼓励园区产业向发展高新技术产业和总部经济以及工业设计服务等生产性服务业转变。凤凰电镀集中加工区电镀企业全部退出青凤工业园区，污染土壤地块得到修复。	不涉及	符合
污染物排放管控	第七条 分布于歌乐山、覃家岗、青木关、西永、凤凰、回龙坝等区域“散乱污”企业，通过改造提升、集约布局、关停并转等方式分类治理。	本项目位于规划的西永综合保税区内	符合
	第八条 区内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。	本项目挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值	符合
	第九条 城市污水处理厂全面达到一级 A 排放标准，城市污水集中处理率分别达到 85%、95%左右，对所有执行二级及以下标准的城镇污水处理设施实施提标改造。完善区内排水管网建设和配套污水处理厂建设，强化污水处理设施运维管理，确保设施正常运行，出水达标排放。	本项目废水进入西永污水处理厂达标处理后外排	符合
	第十条 持续推进梁滩河综合整治，排入梁滩河的污水执行污水特别排放限值；梁滩河水环境主要污染物现状浓度占标准值 90%—100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染物排放量。畜禽禁养区内，禁止从事畜禽养殖，但因教学、科研等特殊需要，经区县（自治县）人民政府批准保留，并符合环境保护要求的除外。	西永污水处理厂出水 COD、氨氮参照执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-	符合

			2020)表1重点控制区域相关限值;梁滩河2021年西西桥断面、龙凤河口断面主要污染物现状浓度占标准值均低于90%	
		第十一条 (新增源准入) 我市产业准入应首先符合《重庆市产业投资准入工作手册》(渝发改投〔2018〕541号)。资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》(渝办发〔2012〕142号)限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目禁止准入。	本项目为塑料制品业,不属于禁止准入项目	符合
		第十二条 制定柴油货车、高排放车辆限行方案,依法依规加快淘汰老旧柴油货车。每年新增或更新的公交车、出租车全部使用清洁能源车辆。	不涉及	符合
环境风险防控		第十三条井口水厂及沙坪坝水厂(含中渡口、高家花园水厂)等嘉陵江上游沿岸陆域重庆民丰化工有限责任公司原址场地、重庆市农业生产资料(集团)有限公司井口仓库原址、重庆特殊钢(集团)有限责任公司(非渝富集团收储地块)、重庆钢铁集团耐火材料有限责任公司原址等污染土壤地块得到修复。	不涉及	符合
资源开发利用效率		第十四条 园区引进项目的水资源消耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值,企业水耗应达到先进定额标准;园区引进项目的能耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值,高耗能企业能耗应达到先进定额标准。	本项目水耗、能耗均达先进定额标准	符合
单元管控要求	空间布局约束	严禁引入高污染、高能耗、资源性项目。除关口村外全区禁止燃煤,禁止新建、扩建、改建使用燃煤、重油、渣油等高污染燃料设施的建设项目。关口村禁燃区禁止新增燃煤项目。青凤工业园中凤凰电镀集中加工区实施产业转型升级,现有电镀企业逐步退出,原电镀企业用地执行国家、重庆市土壤环境保护相关管控要求;将桂花水库周边工业用地调整为研发用地,发展高新技术研发和总部经济等。	本项目位于西永综合保税区内,以电为能源,不使用高污染燃料,不涉及电镀工艺	符合
	污染物排放管控	加大工业节水力度、提倡和鼓励企业进行中水回用,发展循环经济,以减少新鲜水用量、提高工业用水重复利用率。持续推进梁滩河综合整治,主要实施主干管和二级管网工程、生态湿地景观工程。各生产企业凡是有排放挥发性有机物废气的生产工序,要在保证安全的前提下,置于防止泄漏的微负压密闭空间或设备中实施,并配备有机废气收集系统,安装高效回收净化设施。鼓励引入低能耗、低污染工业项目;按照“关停取缔一批、治理改造一批”的原则,对环境问题突出又无法彻底整	本项目生产废水以及生活污水处理达标后排入西永污水处理厂;产生的废气均经处理达标后排放	符合

	治的“小散乱污”企业依法关停取缔；对符合空间规划、产业规划且具备升级改造条件的“小散乱污”企业，实施治理改造后，纳入日常监管。		
环境风险 防控	无	/	/
资源开发 利用效率	园区引进项目的水资源消耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，企业水耗应达到先进定额标准。园区引进项目的能耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，高耗能企业能耗应达到先进定额标准。	本项目水耗、能耗均达 先进定额标准	符合

1.6.4 与相关规划符合性分析

(1) 与《重庆市“十四五”循环经济发展规划》（渝发改资环[2022]751号）符合性分析

《重庆市“十四五”循环经济发展规划》（渝发改资环[2022]751号）中重点任务明确提出将完善废旧物资回收网络。将废旧物资回收相关设施纳入国土空间总体规划，保障用地需求，加强生活垃圾分类管理，合理布局、规范建设“交投点、中转站、分拣中心”三级回收体系。完善废旧物资回收循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用，提升资源产出率和回收利用率。

本项目部分塑料粒子产品原料中添加有外购的正规合格的PC再生塑料粒子，再生料的使用有利于完善废旧物资回收网络，满足《重庆市“十四五”循环经济发展规划》（渝发改资环[2022]751号）要求。

(2) 与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝环[2022]43号）符合性分析

表 1.6-4 与重庆大气保护“十四五”符合性分析

要求	本项目情况	符合性分析
（一）持续推进 VOCs 全过程综合治理。 加强源头控制。加强源头控制。实施 VOCs 排放总量控制，涉 VOCs 建设项目按照新增排放量进行减量替代。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，实施原辅材料和产品源头替代。	本项目不属于工业涂装、包装印刷等行业，项目使用的树脂原料不属于高 VOCs 含量原料	符合
（六）综合治理恶臭污染。 推动化工、制药、工业涂装等行业结合 VOCs 防治进一步实施恶臭治理。橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理。垃圾、污水集中式污染处理设施等加大控制措施，应收则收，按源施策，采取除臭措施。	本项目不属于化工、制药、工业涂装等行业，本项目产生的少量恶臭气体经活性炭吸附处理后排放，对环境影响较小	符合

(3) 与《重庆西永综合保税区规划环境影响报告书》及审查意见的符合性

表 1.6-5 与报告书生态环境准入清单符合性分析表

准入要求	符合性分析	是否符合
莲花滩河水域禁止侵占。 莲花滩河两侧绿化缓冲带内应当保持原有的状况和自然形态，原则上应当为绿地，除护岸工程、市政设施等必要的建设外，禁止修建任何建筑物和构筑物。	不涉及	符合
1.合理布局有防护距离要求的工业企业，并控制在规划区边界或用地红线内，可把相邻基础设施所设定的永久性防护距离（含安全、绿化要求的）不相邻一侧边界（红线）作为园区环境防护距离边界的延伸进行利用。	本项目无需设置防护距离；	符合

1.产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 2.电子工业企业排放的污水经预处理后，执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。其他工业企业排放的废水经预处理后，第一类污染物需达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 排放标准；其余污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）中的排放标准。	本项目产生的挥发性有机废气均经收集处理后达标排放，外排废水均经处理达标后排入西永污水处理厂。	符合
1.涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目，严格限制选址临近居住用地等环境敏感用地。	不涉及	符合
1.禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。	本项目以电能为能源，不使用高污染燃料	符合

表 1.6-6 本项目与报告书审查意见函符合性分析

规划环境影响评价及审查意见要求	本项目情况	符合性分析
（一）严格生态环境准入 强化规划环评与“三线一单”的联动，主要管控措施应符合重庆市及规划区域“三线一单”生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入，规划包含的建设项目应满足《重庆市工业项目环境准入规定(修订)》以及《报告书》确定的生态环境管控要求。	本项目属于塑料制品业，位于西永综合保税区内，属于重点管控单元范围内，满足工业项目准入相关规定及报告书生态环境管控要求	符合
（二）空间布局约束。 规划范围内的莲花滩河及两侧绿化缓冲带应严格执行《报告书》提出的保护区域管控要求。区块三临近曾家镇集中居住区的地块后续项目入驻时尽量布置组装型项目，优化空间布局，临居住区一侧优先布置办公区，高噪声设备布置尽量远离居住区。	本项目不涉及莲花滩河，厂界周边无居民点，远离居住区	符合
（三）污染排放管控。 1、水污染物排放管控。 规划区实施雨污分流制，污水统一收集处理。结合规划区发展，适时启动污水处理厂扩能规划和建设，确保规划区废水100%全部收集处理，在废水不能集中处理情况下，新增工业废水排放的企业不得投产运行。 规划区内的新建电子工业企业工业废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）；现有企业现状工业废水第一类污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准，其余污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，自 2024 年 1 月 1 日起执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。规划区的废水经各企业预处理后进入西永污水处理厂集中处理,尾水排入梁滩河。西永污水处理厂尾水中 COD、NH ₃ -N、TN、TP 执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）表 1 重点控制区域标准限值，其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标	本项目不属于电子工业，产生的废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 标准后外排西永污水处理厂。 本项目厂区已进行分区防渗处理，不会对地下水环境造成污染。	符合

<p>准》(GB18918-2002)一级A标准。</p> <p>落实规划区分区、分级防渗措施,防止规划实施对区域地下水环境的污染。定期开展地下水跟踪监测,根据监测结果完善相应地下水污染防治措施,确保规划区地下水环境质量不恶化。</p>		
<p>(三) 污染排放管控。</p> <p>2、大气污染物排放管控。</p> <p>规划区采用天然气、电等清洁能源。各入驻企业应采取有效的废气处理措施,确保工艺废气达标排放及满足总量控制要求。涉及 VOCs 排放的项目应加强源头控制,尽量使用低(无)VOCs含量的原辅料,并严格落实高效处理和收集措施。</p>	<p>本项目产生的废气均经处理达标后排放</p>	<p>符合</p>
<p>(三) 污染排放管控。</p> <p>3、工业固废排放管控。</p> <p>一般工业固废应以企业自行回收利用为主,遵循无害化、资源化、减量化原则,减少固体废物产生量,最大限度减轻工业固体废物造成的二次污染。产生危险废物的工业企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)等有关规定,设置危险废物暂存点;规划区企业严格落实危险废物环境管理制度,对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。</p>	<p>本项目工业固废均妥善处置,满足要求</p>	<p>符合</p>
<p>(三) 污染排放管控。</p> <p>4、噪声污染管控。合理布局企业噪声源,高噪声源企业选址和布局应满足相应的环境防护距离要求;入驻企业应优先选择低噪声设备,采取消声、隔声、减振等措施,确保厂界噪声达标;采取道路两侧设置绿化隔离带等方式减小交通噪声对规划区周边的影响。</p>	<p>本项目四周厂界噪声均达标,周边无声环境敏感点</p>	
<p>(三) 污染排放管控。</p> <p>5、碳减排。</p> <p>按照碳达峰、碳中和相关政策要求,规划区及企业做好碳排放控制管理,推动减污降碳协同共治。鼓励规划区企业采用先进的生产工艺,提高能源综合利用效率,从源头减少和控制温室气体排放,促进规划区产业绿色低碳循环发展。</p>	<p>本项目以电能为能源,不涉及燃煤和燃气。</p>	<p>符合</p>
<p>(四) 环境风险防控。</p> <p>规划区应建立健全环境风险防范体系,完善区域层面环境风险防范措施,加强对企业环境风险源的监督管理,相关企业尤其涉及危险化学品的企业应严格落实各项环境风险防范措施,防范突发性环境风险事故发生。</p>	<p>现有项目已进行突发环境事件环评预案备案登记,已建立有环境风险防范体系。</p>	<p>符合</p>
<p>(五) 资源利用效率</p> <p>严格控制规划区天然气消耗总量和新鲜水消耗总量。规划实施不得突破有关部门制定的能源和水资源消耗上限,确保规划实施后区域大气和水环境质量保持稳中向好转变。清洁生产水平不得低于国内先进水平标准。</p>	<p>本项目清洁生产水平达到国内先进水平标准。</p>	<p>符合</p>
<p>(六) 规范环境管理。</p> <p>加强日常环境监管,执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系,落实环境跟踪监测计划,适时开展环境影响跟踪评价,规划范围、规划期限、规模及结构、布局等方面进行重大调整,应重新进行规划环境影响评价。</p>	<p>现有项目制定有例行监测计划,并按相关要求进行了监测;本项目严格执行建设项目环评与规划环评的联动,部分内容已简化、部分结论已引</p>	<p>符合</p>

规划环评在空间布局约束、污染物排放管控和环境风险防控等方面均满足“三线一单”管控要求；区内建设项目在开展环境影响评价时，应结合生态空间保护与管控要求，在落实环境质量底线的基础上深入论证项目建设可能产生的生态环境影响，严格生态环境准入要求，执行切实可行的污染防治和环境风险防控措施，预防或者减轻建设项目实施可能产生的不良环境影响。对与规划主导产业定位相符的建设项目，环境政策符合性、环境现状调查等内容可适当简化。	用。	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	--

综上，本项目符合《重庆西永综合保税区规划环境影响报告书》及审查意见函中管理要求。

1.6.5 与行业规范符合性分析

与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部 发展改革委 商务部公告 2012年第 55 号）符合性分析，详见表 1.6-9。

表 1.6-9 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析

污染防治管理规定要求	本项目	符合性分析
废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。	本项目部分产品使用再生料，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类。	符合
禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。	项目选址于西永综合保税区内，不属于居民区；项目不生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋，不生产食品用塑料袋，本项目不从事废塑料类危险废物的回收利用活动。	符合
无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	本项目设有废气、废水治理设施，不涉及废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	符合
废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	不涉及	符合
进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定。	本项目采购正规、合格的 PC 再生塑料颗粒，不涉及进口塑料。	符合

1.6.6 选址合理性分析

(1) 用地规划符合性分析

本项目选址于西永综合保税区 V2-4 地块内，用地性质为工业用地，符合土地利用规划。

(2) 从环境容量分析

根据重庆市生态环境局公布的 2022 年重庆市生态环境状况公报中沙坪坝区环境空气质量现状数据，O₃ 浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，区域城市环境空气质量为不达标区。非甲烷总烃满足河北省《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准。氨、甲苯、苯乙烯、丙烯腈均满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关标准。

地表水：梁滩河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质水域，现状能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水域标准要求。

地下水环境：本项目所在区域地下水上游监测点总大肠菌群和细菌总数超标，下游监测点锰、总大肠菌群和细菌总数超标，其余监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。整体来看，项目所在区域地下水水质总体偏好。

声环境：项目厂址区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，声环境质量状况良好。

(3) 基础条件分析

项目周边范围内无滑坡、泥石流、采空区等重大不良地质现象，建设场地稳定，不压覆矿产，无保护性文物。项目所在区域交通运输条件十分方便，能够满足本项目原料、产品运输需求。

(4) 环境保护目标的可达性

本项目运营中会有生产工艺废气的排放，在一定程度上对工程所在区域的大气造成污染。根据预测结果，在采取有效的环保措施后，不改变区域环境功能，正常工况下工程所在区域环境空气质量仍能满足相应的功能区划要求。项目评价范围的环境敏感保护目标主要分布在厂区的四周，位于项目的上风向和侧风向，项目排放的废气在采取有效的环保措施后对周边环境敏感保护目标影响可以接受。

项目产生的生活污水经厂区生化池处理后与经污水处理站处理达标的生产废水合管排入园区污水管网，经西永污水处理厂深度处理后排放，对水环境影响小。

项目危险废物均委托有危险废物处置资质的单位处置，并对厂区内的暂存设施按要求做好污染防治措施；生活垃圾交环卫部门处置，一般工业固废回收后外售废品回收站。

项目建成后，噪声经隔声降噪处理，经预测厂界噪声值均满足标准要求，且周边200m范围内无居民点、学校等敏感目标。

综上所述，在采取有效的环保措施后，本项目建设对环境的影响可接受，从工程建成后对环境的影响分析，选址基本合理。

1.7 环境敏感点及环境保护目标

本项目位于西永综合保税区 V2-4 地块，据现场踏勘，评价范围内，无风景名胜区、自然保护区、生态功能保护区等环境敏感区域，无珍稀动植物等环境保护目标，涉及的文物保护单位为冯玉祥旧居。项目周边为规划空地及规划区内部道路。

1.7.1 环境保护目标

1.环境空气保护目标

环境空气评价范围为以本项目为中心，边长为 5km 的矩形区域，该区域内大气环境敏感点主要为曾家镇、陈家桥、虎溪街道、香炉山街道已建的居民区、散住居民、学校、医院、行政办公机关等，详见附图 7。具体环境空气保护目标见表 1.7-1。

2.声环境保护目标

本项目声环境评价范围厂界外 200m 范围，该范围内无居民点、学校、医院等环节敏感目标。

3.地下水环境保护目标

本项目所在水文地质单元及周边居民已基本实现自来水供水，评价范围内无居民使用地下水水源，无地下水环境保护目标。

表 1.7-1 环境保护目标分布一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
1	东方剑桥社区	-1650	1940	城市建成区	约 10000 人, 包括居住区、医院、机关等	大气二类区	西北	2700
1.1	重庆中美海吉亚医院	-2291	2007		肿瘤医院、规划床位 2000 张	大气二类区	西北	3197
2	虎溪街道生活区(一)	-566	1940	城市建成区	约 10000 人, 包括居住区、学校、机关等	大气二类区	西北	2079
2.1	沙坪坝小学校	-1289	2250		学校, 师生约 700 人	大气二类区	西北	2694
3	虎溪街道生活区(二)	-1580	1100	城市建成区	约 25000 人, 包括居住区、学校、机关等	大气二类区	西北	1958
3.1	树人思贤小学校	-2458	1508		学校, 师生约 2400 人	大气二类区	西北	2896
3.2	重庆城市管理职业学院	-1601	900		学校, 师生约 16000 人	大气二类区	西北	1955
4	香炉山街道生活区(一)	0	1935	城市建成区	约 4000 人, 包括居住区、机关、文物单位等	大气二类区	北	1935
4.1	冯玉祥旧居	0	2400		/	/	北	2400
5	香炉山街道生活区(二)	-906	496	城市建成区	约 10000 人, 包括居住区、学校、医院、机关等	大气二类区	西北	1019
5.1	重庆好德医院	-801	1403		综合医院、规划床位 308 张	大气二类区	西北	1677
5.2	康居西城小学校	-1077	870		学校, 师生约 2500 人	大气二类区	西北	1383
6	盛豪首港城 C 区	0	1688	居民小区	居民约 5000 人	大气二类区	北	1688
7	香炉山村	736	2569	村民聚集区	约 18 户, 54 人	大气二类区	东北	2755
8	曾家镇生活区	-99	-1506	城市建成区	约 15000 人, 包括居住区、学校、医院、机关等	大气二类区	西南	1528
8.1	大学城第四中学校	-1803	0			大气二类区	正西	1803
8.2	大学城第二小学校	-1926	-490			大气二类区	西南	2002
8.3	曾家镇卫生院	-1763	-1680			大气二类区	西南	2561
9	达丰重庆电脑生活区	-623	-1735	宿舍区	企业宿舍区, 约 2000 人	大气二类区	西南	1907
10	梁滩河	西永污水处理厂废水接纳水体			地表水 V 类	流向为由南至北		

注: 本项目中心点为坐标原点, 东向为 X 轴正方向, 北向为 Y 轴正方向。

1.7.2 环境保护要求

环境保护总体要求为本项目实施后区域环境质量满足环境功能区要求, 具体要求

如下：

环境空气：以评价区域内的环境敏感区域为主要保护目标，不因本项目建设而造成环境空气质量等级的降低，不改变评价区域环境空气二类区功能。

地表水：本项目废水经处理后达标排放，不改变接纳水体梁滩河水域功能。

地下水：落实危废暂存间、阻燃剂存储间、污水处理站、生化池等地面防渗措施，防止渗漏造成地下水污染。

固废：一般工业固废和危险废物分类规范暂存、规范转移、规范利用和处置，确保固体废物不造成二次环境污染。

噪声：厂界噪声达标，不扰民。

2 工程概况

2.1 现有项目概况

沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司成立于 2011 年底，位于重庆市西永综合保税区 V2-4 地块，场地上现主要设置有生产区和行政办公区，其余地块为后期项目预留，建设单位早期于 2011 年底委托重庆市环境科学研究院编制了《聚碳酸酯塑料粒子生产线项目一期工程环境影响报告表》（环评批复：渝沙环准〔2012〕001 号），实际建设过程中将有机废气排气筒升高至 21m，其余保持不变，并于 2015 年 10 月取得竣工环境保护验收批复（渝（沙）环验〔2015〕039 号），主要在生产区生产车间内设置了 5 条聚碳酸酯塑料粒子生产线，通过混料、挤出、冷却、切粒等主要工序，年产 3.5 万吨各种规格的聚碳酸酯塑料粒子；2023 年 6 月，建设单位更新并备案了突发环境事件风险评估及应急预案；2023 年 7 月，取得了更新后的全国排污许可证（证书编号：91500000585709145R001Q）。

2.1.1 现有项目基本情况

建设单位：沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司；

建设地点：重庆市西永微电子产业园区综合保税区 V2-4 地块，中心点经纬度 106°19'25.88780"E，29°34'4.17501"N；

总建筑面积：56000m²；

项目总投资：24000 万元，其中运营期环保投资 815 万元；

主要建设内容：主要在生产车间内设置 5 条生产线，通过混料、挤出、冷却、切粒等主要工序年产 3.5 万吨各种规格聚碳酸酯塑料粒子。

劳动定员和工作制度：全厂劳动定员为 63 人，3 班制，8h/班，年生产 350 天，不设食宿。

2.1.2 现有项目组成及建设内容

现有工程建设内容统计见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有项目组成及主要建设内容

类别	项目	项目组成
主体工程		生产区主要建设有一栋 3 层钢结构生产车间，内设 5 条生产线（L11~L15），主要通过混料、挤出、冷却、切粒等工序年产 3.5 万吨各种规格聚碳酸酯塑料粒子。
	卸料站	位于生产区内生产车间西北侧，设有 2 个自动卸料平台，卸料口连接输送管道，通过气力输送将下卸的 PC 树脂原料新料传送至 PC 料筒仓内。

	上料区	生产车间 2F、3F 北侧均设置有进料口，其他树脂原料和大部分 PC 树脂原料按设计配比通过 3F 进料口进入，少部分 PC 树脂原料和称重好的颜料、粉料添加剂混合均匀后通过 2F 进料口进入，所有原料在自身重力作用下滑落到热熔挤出机中。	
	混料区	位于生产车间 2F 北侧，设有 5 个混料房，人工将预混器推送至混料房，通过机械固定后上下翻转预混器直至 PC 树脂原料、颜料、粉料添加剂混合均匀，每个混料房均密闭设置。	
	热熔挤出区	位于生产车间 1F 南侧，设有 5 条热熔挤出生产线（L11~L15），每条生产线主要设备包括热熔挤出机、水浴槽、干燥器、切料机、筛分机、混合器等。 L11 线可生产常规级和 FDA 级塑料粒子产品，L12~L15 线仅生产常规级产品；生产 FDA 级产品前需对 L11 线各设备进行冲洗。	
	包装区	位于生产车间 1F 中部，占地面积约 150m ² ，设有 2 台自动包装机、1 台自动码垛机、1 台自动套膜机、1 台激光打印机，用于将各类 PC 塑料粒子产品袋装、码垛、套膜并打印生产批号。	
储运工程	原料区	PC 料筒仓	设置有 4 个立式原料贮存筒仓，位于生产车间外北侧，用于存储外购 PC 树脂新料（包括颗粒料和粉料），单个筒仓容量约 500m ³ 。每个筒仓均可单独用于存储 PC 树脂新料颗粒料或粉料，根据生产节拍自由调整存储。
		PC 料中转罐	设置有 6 个 PC 树脂新料中转罐（5 用 1 备），位于生产车间 2F 北侧，用于中转 PC 树脂新料，单个中转罐容量约 30m ³ 。
		其他树脂堆放区	在生产车间 3F 北侧廊道布置有其他树脂原料堆放区，占地约 200m ² ，用于存储除 PC 树脂新料外的其他树脂原料，均采用袋式存储。
	辅料区	颜料称量房	在生产车间 2F 北侧布置有 3 间颜料称量房，分别是炭黑称量房、钛白粉称量房、其他颜料称量房，均用于称重颜料。
		添加剂称量房	在生产车间 2F 北侧布置有添加剂称量房，用于称重滑石粉、玻璃纤维等添加剂。
		干燥房	在生产车间 2F 北侧布置有干燥房，用于对吸水潮湿的颜料或添加剂进行电加热烘干。
		FDA 物料称重房	即食品、药品级物料称重房，专门用于生产食品、药品级 PC 塑料粒子的辅料称重房。
		阻燃剂储存间	位于生产车间外，生产区北侧中部，设有一个阻燃剂储存间，用于存储外购的液态阻燃剂，房间内主要设有一大一小 2 个阻燃剂储罐，大罐容积 40m ³ ，小罐容积 20m ³ 。
	产品中转区	位于生产车间 1F 东侧空置区域，占地面积约 1500m ² ，用于暂存打包好待售的各类塑料粒子产品。	
	辅助工程	行政办公楼	位于厂区东侧，钢筋混凝土结构，建筑面积约 2870m ² ，主要为行政办公区。
研发中心		位于厂区东北侧，建筑面积约 2230m ² ，规划用于产品研发试验，实际车间内无任何研发设备，被用于堆放一般工业固废。	
成品检验区/生产管理区		位于生产区西南侧，紧邻生产车间西侧，建筑面积约 2500m ² ，1F 用于 PC 粒子产品质量检验，检验过程为注塑成型后，进行冲击、拉	

			伸、弯曲、密度、热变形、熔指等指标检验。因此主要设有 3 台小型注塑成型机、4 台熔融指数仪、X-射线荧光光谱仪等检验设备。2F 设置为生产管理办公区，用于车间生产人员办公。	
	消防系统		位于厂区南侧中部偏西方向，设有一座消防水池和泵房控制系统，消防水池容量 1000m ³ 。	
	散热房		位于生产厂区北侧，废料回收间东侧，散热房内设置有 1 台凉水塔和 1 台纯水机，纯水机制备纯水用于挤出机设备散热和水浴槽冷却用水，冷却水均经凉水塔降温后循环使用，不外排。冷却系统采用钢筋混凝土结构玻璃钢维护的逆流式机械通风凉水塔。	
公用工程	给水		生产、生活用水依托园区供水系统。	
	排水		采用雨污分流制，雨水排入雨水管网。 挤出机设备冷却水经凉水塔降温后循环使用，每年定期更换一次；生产线上常规水浴槽冷却水经冷却池收集自然降温后循环使用，每季度更换一次；食品/药品级水浴槽冷却水为新鲜水，不循环使用，产生的冷却废水同生产线设备冲洗废水、纯水制备产生的浓水、车间清洁废水、真空泵废水一并经废水处理站（60m ³ /d）预处理达标后再同经生化池（5m ³ /d）处理达标的生活污水合管外排至西永污水处理厂，深度处理达标后排入梁滩河。	
	供配电		依托园区现有供电线路，厂区内设置有配电室。	
	空压机房		位于生产区东北角，建筑面积约 255m ² ，内部设置有 3 台无油空压机，用于提供压缩空气；同时机房内设有 2 套制氮设备（1 用 1 备），用于制备保护气体氮气。	
环保工程	废水		挤出机设备冷却水经凉水塔降温后循环使用，每年定期更换一次；生产线上常规水浴槽冷却水经冷却池收集自然降温后循环使用，每季度更换一次；食品/药品级产品水浴槽冷却水同设备冲洗废水、浓水、车间清洁废水、水环真空泵废水一并经废水处理站处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 标准后同经生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的生活废水合管接入园区污水管网，最后经西永污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入梁滩河（COD、NH ₃ -N 执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）表 1 重点控制区域标准限制）。	
	废气	有组织	混料粉尘	生产过程中混料粉尘由抽风机直接抽至 DUST 除尘系统，经滤筒过滤除尘后通过 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。
			热熔挤出废气	热熔挤出生产过程中主要包括热熔废气和挤出废气，其中热熔过程中产生的高温气态物质在热熔机内由真空泵直接抽至冷凝器中冷凝处理，挤出废气经集气罩抽至 HEAF 系统（“滤布+除雾+活性炭”）处理后通过 21m 高排气筒（DA002）有组织排放。
			成品检验废气	成品检验过程中（注塑、熔融）产生的有机废气由风机抽至 HEAF 有机废气处理系统，经“滤布+除雾+活性炭”处理后经 21m 高排气筒（DA002）有组织排放。
			清洁废气	挤出螺杆高温清洁过程中产生的有机废气由风机抽至 HEAF 有机废气处理系统，经“滤布+除雾+活性炭”处理后经 21m 高排气筒

			(DA002)有组织排放。
无组织	卸料粉尘	PC树脂原料卸料过程中产生的卸料粉尘由筒仓顶部的仓顶除尘器过滤后直接排放。	
	中转粉尘	PC树脂原料从筒仓经气力输送至中转储罐过程中产生的中转粉尘通过储罐顶部的布袋除尘器过滤后在车间内无组织排放。	
	激光打印废气	激光打印外包装批次信息过程中产生的极少量有机废气在车间内无组织排放。	
一般工业固废暂存间		位于生产区北侧中部，设有1个固废暂存间，内设1个一般工业固废暂存间，建筑面积约15m ² ，用于暂存废包装袋；规划的研发中心实际用作一般工业固废暂存间，建筑面积约2230m ² ，用于暂存挤出料头、废料、除尘灰、阻燃剂空桶、废检验件等一般工业固废。	
危险废物暂存间		位于生产区北侧中部，设有1个固废暂存间，内设3个危废暂存间，建筑面积约48m ² ，用于暂存废润滑油/桶、有机冷凝废液/桶、废滤布、真空废料、废活性炭、含油抹布手套、废铅酸电池、污泥等危废，并定期交有资质的单位处理。	
噪声		项目营运期噪声主要为混料机、热熔挤出线、切料机、混合器等设备运行噪声，通过采用低噪声设备、建筑隔声、基础减震来降低噪声影响。	
环境风险		配套建设风险防范设施，已建立健全环境风险防范体系，编制有环境风险应急预案并备案，且定期开展环境风险防范演练。	

2.1.3 现有项目产品方案

现有项目年产各规格PC塑料粒子3.5万t/a，塑料粒子主要应用于汽车、通讯、电子、电器、仪表、家用电器等领域，主要产品方案详见表2.1-2。

表 2.1-2 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称		产品规格	产量万 t/a
1	PC塑料粒子	PC塑料粒子（常规级）	Φ3~5mm	2.29
2		PC塑料粒子（FDA级 ^① ）		0.01
3	PC/ABS塑料合金粒子 ^②			1.2
合计				3.5

注：①代表“食品/药品级”；②PC/ABS塑料合金也叫PC/ABS工程塑料合金，是因为这种材料既具有PC树脂的优良耐热耐候性、尺寸稳定性和耐冲击性能，又具有ABS树脂优良的加工流动性。

现有项目各产品原料设计配比详见表2.1-3。

表 2.1-3 现有项目产品配比一览表

序号	产品名称	设计原料	组分比例	产量t/a	组分用量t/a
1	PC塑料粒子	PC新料	98.45%	23000	22643.5
		阻燃剂	0.20%		46

		填料	0.30%		69
		颜料	1.00%		230
		助剂	0.05%		11.5
2	PC/ABS塑料合金粒子	PC 新料	70.00%	12000	8400
		ABS 料	14.00%		1680
		AS 料	4.00%		480
		阻燃剂	3.00%		360
		填料	6.50%		780
		尼龙	0.15%		18
		颜料	2.00%		240
		助剂	0.35%		42
3	合计	PC新料	/	35000	31043.5
		ABS料	/		1680
		颜料	/		470
		阻燃剂	/		406
		填料	/		849
		尼龙	/		18
		AS料	/		480
		助剂	/		53.5

2.1.4 现有项目生产设备一览表

(1) 设备清单

现有项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》及国家明令淘汰用能设备、产品目录中的淘汰落后生产工艺装备。具体清单详见表 2.1-4。

表 2.1-4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台套）	规格/型号	额定产能	备注
主体生产区					
1	混料器	4	CM 450 CD	450L	/
2	混料器	1	CM 250 CD	250L	/
3	制氮成套设备	1	PSA-50C	50m ³ /h	/
4	制氮成套设备	1	AG-STD29-50	50m ³ /h	备用
5	热熔挤出机	3	ZSK58MC Plus	1.0-1.1t/h	L11~L13
6	热熔挤出机	1	ZSK50MC Plus	0.6-0.7t/h	L14
7	热熔挤出机	1	ZSK40MC Plus	0.2t/h	L15
8	切料机	5	SGS 300-L	2.5t/h	/
9	切料机	1	Primo Plus Flex GL585	2.5t/h	备用
10	切料机	1	SGS 100-E4L	0.2t/h	备用
11	筛分机	6	2GESP0716	/	5用1备
12	成品混合器	3	DH-10P	10m ³	/
13	成品混合器	1	DSH-6P	6m ³	/
14	成品混合器	1	DSH-3P	3m ³	/
15	自动包装机	2	FFS600	/	/
16	自动码垛机	1	KBQ600	/	/
17	自动套膜机	1	Stretch hood	/	/
18	紫外激光打刻机	1	RJ-B10-Z	/	/
19	空压机	2	ZR75VSD	/	/

20	空压机	1	ZR75	/	/
21	凉水塔	1	HFC-240	240m ³ /h	/
22	纯水机	1		2t/h	/
23	高温烘烤炉	1	/	/	螺杆清洁
24	水环真空泵		LC0080AGEO		
25	挤出真空机	1	TRM1253		
26	冷凝器	5	/	/	有机废气冷凝
27	新能源叉车	4	/	/	转运
28	新能源登高车	1	/	/	登高
29	板框压滤机	1	/	/	污泥脱水
产品检验区					
1	注塑机	3	α-S100iA (100T)	/	50kg/d
2	熔融指数仪	4	Mflow	/	/
3	冲击样条打口机	1	ZNO	/	/
4	摆锤冲击试验机	1	HIT 5.5P	/	/
5	万能试验机	1	ZWICK/Roell Z010A	/	/
6	热变形测试仪	1	40-197-001	/	/
7	X-射线荧光光谱仪	1	S8 Explorer	/	/
8	手持荧光光谱仪	1	奥林巴斯	/	/
9	压片机	1	LP-S-50	/	/
10	密度计（电子天平）	1	YD101 Max:200 g/d:0.1 mg	/	/
11	UL燃烧箱	1	HVUL2	/	/
12	FM 防火柜	1	/	/	/
13	模温机	2	KCO-4006L	/	/

(2) 产能匹配性分析

由设备清单中挤塑机产能可知，现有项目 5 台挤塑机最大生产能力为 4.2t/h，年工作 350 天，每天 3 班共计生产 24h，则共计最大产能约 35280t/a，与现有项目年产 35000 吨 PC 塑料粒子生产规模是相匹配的。

(3) FDA 级产品生产设备调配情况介绍

现有项目 FDA 级塑料粒子产品全部由 L11 线生产，不在其他生产线生产；FDA 级产品年产量较少约 100t/a，平时 L11 线主要以生产常规级产品为主，当有市场订单（生产指标）时，需对 L11 线各设备进行全面冲洗后再进行 FDA 级产品生产，此举主要是为保障 FDA 级产品质量要求。L11 线额定产能在 1.0~1.1t/h，年加工时间共计约 100h 即可保证 FDA 级产品产量需求，不会对常规级产品产能造成影响。

2.1.5 现有项目主要原辅材料规格及消耗

(1) 原辅材料消耗

现有项目主要原辅材料及能耗消耗情况见表 2.1-5。

表 2.1-5 现有项目主要原辅材料及能耗消耗一览表

序号	名称		规格/型号	年用量 t	最大贮存量 t	存储位置
1	PC 树脂 (聚碳酸酯树脂)		20t/箱	31107.7	2000	筒仓
2	ABS 树脂 (丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯共聚物)		500kg/袋	1683.271	24	生产车间 3F
3	AS 树脂 (丙烯腈-苯乙烯共聚物)		500kg/袋	480.934	7	
4	PA 树脂 (聚酰胺/尼龙树脂)		50kg/袋	18.075	0.3	
5	填料	滑石粉	800kg/袋	340.182	5	
		玻璃纤维	1000kg/袋	510.274	8	
6	助剂	抗氧化剂	25kg/袋	10.718	0.3	生产车间 2F
		润滑剂	25kg/袋	21.437	0.2	
		冲击改良剂	25kg/袋	21.437	0.3	
7	颜料		25kg/袋	470.806	7	
8	阻燃剂		250kg/桶	406.516	60	阻燃剂存储间
9	润滑油		10kg/桶	5	0.05	润滑油储存间
10	新鲜水		m ³ /a	16913.4	/	市政供水管网
11	电		万度/a	1350	/	市政电网

2.1.6 现有项目生产工艺流程

现有项目主要进行各种规格的 PC 塑料粒子生产，5 条生产线主体工艺均相同，仅原料进料配比和水浴槽冷却水处理方式有所差异；具体工艺流程及产污节点详见图 2.1-1。

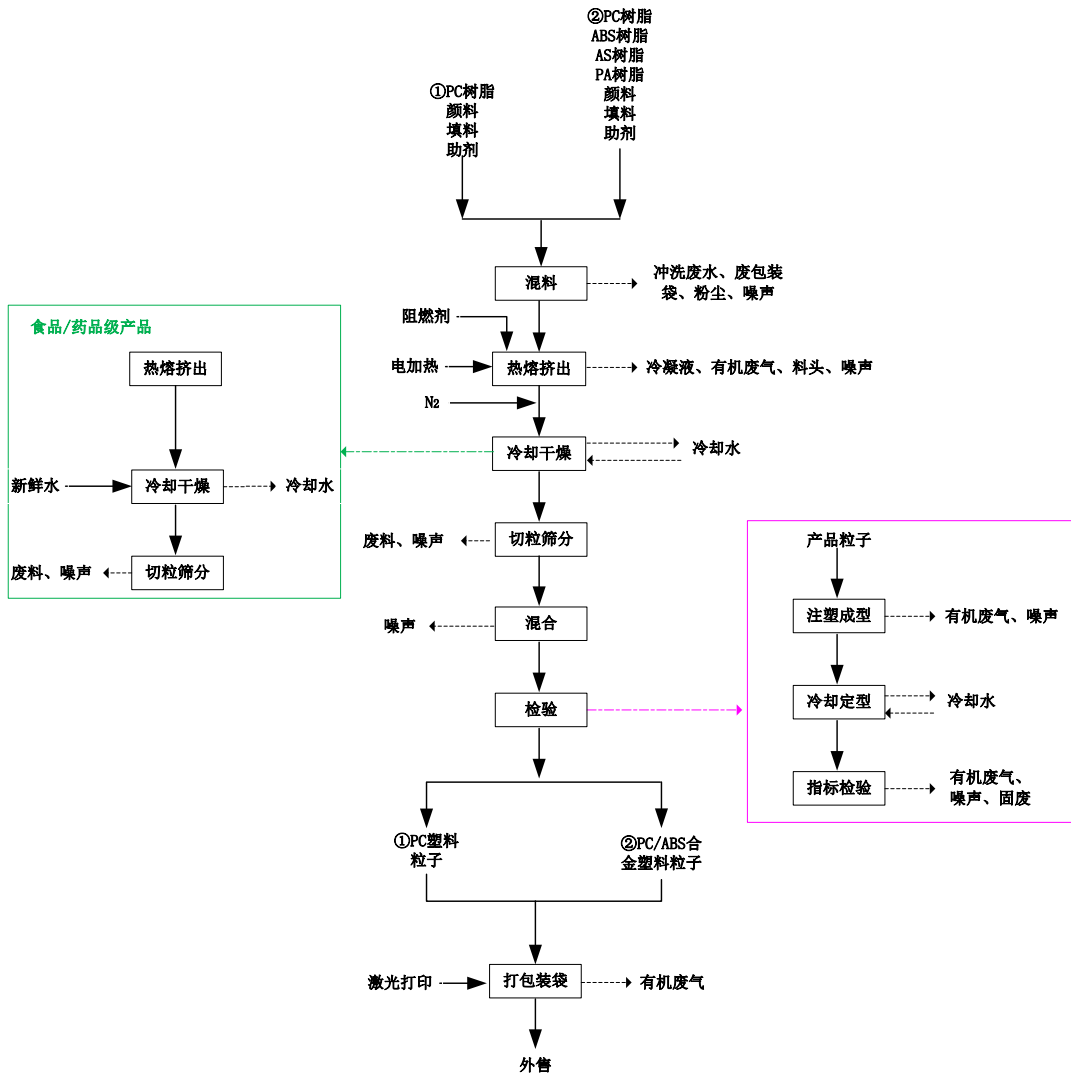


图 2.1-1 现有项目生产工艺流程及产污节点图

2.1.7 现有项目产排污情况

通过查阅现有项目环评资料及调查现场实际情况，项目现有工程产排污情况如下。

（一）废气

现有项目生产过程中产生的废气主要有卸料粉尘、中转粉尘、混料粉尘、热熔废

气、挤出废气、注塑检验废气、螺杆清洁废气、激光打印废气等。其中卸料过程产生的粉尘通过仓顶除尘器过滤后直接排放；中转过过程产生的粉尘通过布袋除尘器过滤后在车间内无组织排放；混料工序产生的粉尘，经 DUST 除尘系统（滤筒）收集并集中过滤（处理效率 95%）处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放；热熔过程产生的有机气态物质经真空泵抽至冷凝器间接冷却处理，微量未冷凝废气、挤出过程产生的有机废气、注塑检验过程产生的有机废气和螺杆高温清洁产生的废气均统一汇集至 HEAF 有机废气处理系统（滤布+除雾+活性炭）达标处理（收集效率 75%，处理效率 60%），最后通过 21m 高排气筒（DA002）高空排放；激光打印外包装批次信息过程中产生的极少量有机废气在车间内无组织排放。

冷凝器工作原理：利用热传导和热对流的方式，将热量从气体或者蒸汽中转移出来，使其冷却并凝结成液体。现有项目采用冷冻水为介质对高温有机废气进行间接冷却，冷冻水出水温度为 7℃，回水温度为 12℃。

现有项目环评工作开展时间早于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）发布时间，因此环评报告中未能对各大气特征污染因子进行逐个详细分析，导致现有项目有机废气特征污染因子不全，故本评价将结合相关行业标准重新对各污染因子及其产排污进行详细分析和预测。此外根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）中 6.4 章节明确“现有工程污染源源强的核算应优先采用实测法”，故现有项目主要污染物混料粉尘和热熔挤出废气中各有机特征污染因子源强核算采用实测法，即采用常规例行监测数据；若某污染物为未检出，参照《环境空气质量监测规范（试行）》（国家环保总局公告 2007 年第 4 号）“若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算”；其余无监测数据的指标采用相关文献确定的产污系数计算。

（1）卸料、中转工序（颗粒物）

卸料、中转粉尘：现有项目外购的 PC 新料在卸料、中转过过程均通过气力输送，该环节会产生少量的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》封闭式罐内卸料过程中，粉尘产生系数为 0.12kg/t 粉料原料。现有项目 PC 新料卸料量约 31107.7t/a，则现有项目卸料粉尘产生量约为 3.733t/a，卸料粉尘通过仓顶除尘器收集处理（除尘效率 99%）后大部分沉降到筒仓内，极少部分约 0.037t/a 粉尘直接排入外环境；现有项目 PC 新料中转量约 31107.663t/a，则现有项目中转粉尘产生量约为 3.732t/a，中转粉尘通过布袋除尘器收集处理（除尘效率 99%）后，约 0.037t/a 粉尘在车间内无组织排

放。

(2) 混料工序（颗粒物）

混料粉尘（颗粒物）：现有项目使用的树脂原料、助剂和颜料中均包含有少量粉尘，混料过程中会产生少量的粉尘，混料在密闭混料房内密闭的混料器中进行，仅在混料器打开的过程会产生粉尘，混料器粉尘经负压抽风系统由顶吸罩和侧吸罩共同作用下抽至 DUST 系统，经滤筒除尘器过滤处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。混料粉尘收集效率高达 90%，滤筒除尘器处理效率约 95%。根据建设单位近年例行监测报告中颗粒物最大排放浓度 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，可反推出现有项目实际颗粒物产污系数，具体计算过程如下：

表 2.1-6 实测颗粒物产生量计算过程

最大排放浓度 (mg/m^3)	变频风机最大风量 (m^3/h)	工作时间 (h/a)	排放量 (t/a)	效率%		产生量 (t/a)	粉料原料量t/a	实测产污系数 kg/t 原料
				处理	收集			
4.7	17500	8400	0.691	90	95	15.356	34661.065	0.443

由上表可知，实际生产过程中颗粒物产污系数约为 $0.443\text{kg}/\text{t}$ 原料。混料粉尘有组织排放量为 $0.691\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.082\text{kg}/\text{h}$ ，滤筒收集除尘灰约 $13.129\text{t}/\text{a}$ ；此外未捕集粉尘总量约 $1.536\text{t}/\text{a}$ ，在车间内无组织排放。

(3) 热熔挤出工序

现有项目涉及到的原料树脂常温常压时无挥发性，被加热至熔融态时未聚合的游离态单体分子会挥发出来，各树脂聚合单体如下。

表 2.1-7 树脂原料热分解温度、污染因子种类一览表

原料名称	热分解温度	主要污染因子
聚碳酸酯树脂（PC）	$> 340^\circ\text{C}$	酚类、二氯甲烷、非甲烷总烃、氯苯类
丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂（ABS）	$> 270^\circ\text{C}$	1,3-丁二烯、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、非甲烷总烃
苯乙烯-丙烯腈树脂（AS）	$> 280^\circ\text{C}$	苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、非甲烷总烃
聚酰胺树脂（PA）	$> 310^\circ\text{C}$	氨

现有项目实际热熔温度在 $260^\circ\text{C}\sim 280^\circ\text{C}$ 左右，生产过程中严格控制热熔温度，且热熔状态持续时间短，因此热熔挤出工序不会产生裂解废气，但各树脂粒子由于热挤压等外力作用分子键断裂会有少量的游离的单体废气，包括丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类、二氯甲烷、氯苯类、氨、非甲烷总烃等污染因子。

根据现场调查，现有项目热熔挤出工序产生的废气包括热熔废气和挤出废气两部分，其中热熔过程中产生的高温有机气态物质和空气中的水分经真空泵抽至冷凝器冷却处理形成冷凝有机废液（含水 80% 以上），挤出过程产生的有机废气经集气罩收集（收集效率 75%）后直接抽至 HEAF 有机废气处理系统（滤布+除雾+活性炭，去除效率按 60% 考虑）。冷凝有机废液在冷凝池中暂存，定期泵出作危废处置，挤出废气经 HEAF 系统处理后通过 21m 高排气筒（DA002）有组织排放。

1) 污染核算源强确定（有机污染物）

根据建设单位资料，废冷凝液平均产生量约 25t/a，其成分主要为水和有机废气冷凝形成的有机废液，其中水分约 80% 以上，则有机废液产生量最大约 5t/a。有机废液中各特征污染因子占比按产生量等比例折算。此外现有项目挤出废气，注塑、检验废气和微量未冷凝废气均引入 HEAF 系统，无法细分各工序废气产排污，但注塑、检验废气和微量未冷凝废气产生量少，对监测结果影响甚微，故本次评价将 DA002 排气筒中各污染因子均视为挤出工序废气。本评价按各污染物最大产生情况考虑，采用近年例行监测报告中污染物最大排放浓度进行分析计算，可反推出经 HEAF 系统处理前有机污染物实际产生量，具体计算过程如下：

表 2.1-8 实测法有机污染物产生量计算过程

污染物种类	最大排放浓度 (mg/m ³)	变频风机最大风量 (m ³ /h)	工作时间 (h/a)	排放量 (t/a)	效率%		挤出废气产生量 (t/a)	有机废液 t/a	各污染物熔融产生总量 t/a
					HEAF 系统处理	集气罩收集			
非甲烷总烃	3.47	20000	8400	0.583	60	75	1.943	5	5.561
二氯甲烷	0.779			0.131			0.436		1.248
酚类*	0.15			0.025			0.084		0.24
氯苯类*	0.015			0.003			0.010		0.029
苯乙烯	0.042			0.007			0.024		0.069
丙烯腈	0.0230			0.004			0.013		0.037
甲苯	0.213			0.036			0.119		0.341
乙苯	0.052			0.009			0.029		0.083
1,3-丁二烯*	0.0479			0.008			0.027		0.077
VOCs 合计				0.806	/	/	2.685	/	7.685

*代表未检出，本评价以1/2最低检出限参加统计计算

由上表可计算出现有项目热熔挤出废气中产品非甲烷总烃排放量为 0.017kg/t-产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中 0.3kg/t 产品标准

限值。

再根据各树脂物料用量等比例折算可确定各污染因子产污系数，计算结果如下表所示。

表 2.1-9 熔融挤出废气各污染因子产物系数结果一览表

序号	污染因子	产生量 (t/a)	树脂用量 (t/a)	产污系数 (kg/t原料)
所有树脂	非甲烷总烃	5.561	33271.424	0.167
PC树脂	二氯甲烷	1.248	31091.151	0.04
	酚类	0.24		0.008
	氯苯类	0.029		0.001
	苯乙烯	0.054		0.032
ABS树脂	丙烯腈	0.029	1682.525	0.017
	甲苯	0.265		0.158
	乙苯	0.065		0.039
	1,3-丁二烯	0.077		0.046
	苯乙烯	0.015		0.031
AS树脂	丙烯腈	0.008	480.721	0.017
	甲苯	0.076		0.158
	乙苯	0.018		0.037

2) 污染核算源强确定 (氨)

热熔挤出废气 (氨): 参考文献《尼龙 66 及其复合材料的热分解动力学》(材料研究学报 2020,34(8):599-604), 熔融温度为 250℃ 尼龙分解率为 3%, 分解过程中会产生氨气, 根据尼龙分子式 ($[C_{12}H_{22}O_2N_2]_n$) 可计算得出氨气的产生系数为 0.22%t/t-原料; 同时查阅相关资料, 氨气的液化温度为-33.34℃, 现有项目冷凝器无法达到该温度, 证明有机废液里无液态氨, 因此本评价将氨全部考虑为通过挤出工序进入大气环境。

表2.1-9 热熔挤出废气源强 (产污系数法) 核算结果一览表

原料种类	污染物种类	产污系数	产品/用量规模 t/a	产生量 t/a	效率%		排放量 t/a
					集气罩收集	HEAF系统处理	
尼龙	氨	0.22% t/t-原料	18.067	0.040	75	60	0.012

(4) 检验工序

注塑、检验废气: 检验工序需要先将产品塑料粒子注塑成型后, 再对成型件进行参数检测。注塑过程会产生注塑废气, 参数检测中热变形、熔点检测环节会产生少量检验废气 (冲击、拉伸、弯曲、密度检测环节为物理检测, 无废气污染物产生), 但因其检验量占比少, 且产生的少量有机废气均由风机抽至 HEAF 系统处理达标, 上文

热熔挤出工序已将各环节废气包含统计，故本评价在此处仅对注塑废气和检验废气仅进行简单的定性分析。

(5) 螺杆清洁工序

烘烤废气：挤出机挤出螺杆在使用一段时间后，少量物料会残存在螺杆或螺筒上面胶化，使物料挤出速度变慢，因此需定期清洁螺杆。建设单位设有高温烘烤炉对螺杆进行高温清洁，清洁频次约1次/周，通过电加热使螺杆温度上升到400℃，附着在其表面的物料会受热融化滴落到收集槽中达到清洁螺杆的目的，融化滴落的少量螺杆清洁废渣在收集槽冷却后混入真空废料作危废处置；此过程产生的有机废气由风机抽至HEAF有机废气处理系统处理后经21m高排气筒（DA002）有组织排放。该工序产生的挥发性有机物较少，且采取了有效的处理措施，因此本评价仅对其进行简单的定性分析，不定量分析。

(6) 打印包装工序

激光打码废气：现有项目装袋后的产品需要用激光打码机在包装袋表面打印产品生产批次相关信息。根据现场调查，激光打码的标记很小，占用的面积积极少，产生的挥发性有机物极少，通过车间机械通风直接无组织排放。现有项目激光打码废气产生量极少，因此本评价仅对其进行简单的定性分析。

激光打码机的工作原理是将激光以极高的能量密度聚集在被刻标的物体表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确地灼刻出图案或文字，从而留下永久性标记的一种打标方法。

(二) 废水

现有项目中设备散热水和常规级产品水浴槽冷却定型水循环使用，定期更换；当生产 FDA 级产品时，该水浴槽冷却水全部采用新鲜水，使用后全部更换排放。外排废水主要包括办公生活污水和生产废水（定期更换的设备散热水、定期更换的常规级产品水浴槽冷却定型水、设备冲洗废水、纯水制备产生的浓水、车间清洁废水、FDA 冷却废水、水环真空泵工作废水）。其中生产废水排入污水处理站处理达标后同经生化池处理达标的生活污水合管一并排入园区污水管网，经西永污水处理厂深度处理达标后外排至梁滩河。根据现有项目例行监测数据，外排废水检测指标均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 1 限值要求，表明现有项目污水治理措施可行。现有项目用排水具体情况如下。

(1) 生产废水

①冷却塔补充用水：挤出设备散热所需的冷却水经管道泵至凉水塔冷却后回收到冷却水箱储存循环使用；循环过程中会有少量水分蒸发损耗，需定时补充，根据建设单位资料，补充消耗量按照循环使用量的 4‰计，现有项目凉水塔水泵流量为 240m³/h，项目每天工作 24h，循环用水量为 5760m³/d (2016000m³/a)，则冷却塔补充水量为 23.04m³/d (8064m³/a)。

②水浴槽补充用水：常规级产品挤出冷却工序所需的冷却水为循环用水，生产过程中产品附着带走和水分蒸发会导致水量损耗，需定时补充，根据建设单位资料，每槽每日补水量约为 0.8m³，项目共计 5 个水浴槽，每日补水量约为 4m³/d (1400m³/a)。

③冷却塔更换用水：挤出设备散热冷却水循环使用，每年定期更换一次，冷却水箱有效容积约 10m³，更换排放废水量约 0.029m³/d (10m³/a)，更换废水作生产废水外排至污水处理站。

④水浴槽更换用水：常规级产品水浴槽冷却水循环使用，每季度定期更换一次，冷却水池有效容积约 15m³，更换排放废水量约 0.171m³/d (60m³/a)，更换废水作生产废水外排至污水处理站。

⑤纯水制备浓水：现有项目冷却塔和常规级产品水浴槽用水全部为纯水，是由新鲜自来水通过纯水机制得，纯水机制备能力为 2t/h，制备率约 70%。经计算，制备冷却循环补充纯水 27.24m³/d 需消耗新鲜水 38.91m³/d (13620m³/a)，会产生浓水约 11.67m³/d (4084.5m³/a)，浓水作生产废水外排至污水处理站。

⑥设备冲洗废水：现有项目生产线更换产品种类、颜色前需对设备进行冲洗，根据建设单位资料，每条生产线每批次设备冲洗耗水量约为 2m³/次，每条线每年冲洗次数平均约 70 次，5 条生产线清洗用水共计消耗量约为 700m³/a (2.0m³/d)，排放系数取值 0.9，则冲洗废水产生量约为 630m³/a (1.8m³/d)，冲洗废水全部外排至污水处理站处理。

⑦FDA 级产品冷却废水：FDA 级产品挤出后的冷却工序采用新鲜水冷却，根据建设单位资料，每生产 1 吨 FDA 级产品需消耗 6m³新鲜水，现有项目年产 FDA 级产品 100 吨，则需消耗新鲜水约 600m³/a (1.71m³/d)，排放系数取值 0.9，则清洗废水产生量约为 540m³/a (1.54m³/d)，清洗废水全部外排至污水处理站处理。

⑧水环真空泵废水：现有项目高温烘烤炉清洁螺杆时为真空状态，采用水环真空

泵对炉体抽真空处理，此工序中水作为真空泵工作液，外排时形成真空泵废水。根据建设单位资料，真空泵工作液消耗量为 $5.8\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间约 $100\text{h}/\text{a}$ ，则共计消耗工作液 $580\text{m}^3/\text{a}$ ($1.66\text{m}^3/\text{d}$)，工作液全部转化为真空泵废水外排至污水处理站。

水环式真空泵是一种利用水作为密封液的真空泵，其原理是利用旋转的水环在泵腔内形成与转子几何形状相同的压缩空间，从而将气体压缩成液体或气体，最后将气体抽出。在这个过程中，水环与泵腔和大气之间会形成密闭的空间，从而把液体或气体抽出。

⑨车间、办公区清洁废水：现有项目生产车间地面清洁频次约 2 次/周，办公区地面清洁频次约 1 次/天，均采用拖把清洁打扫，生产车间地面需清洁面积 5500m^2 ，行政办公区地面需清洁面积 2870m^2 ，清洁用水耗水定额约 $0.2\text{L}/\text{m}^2$ ，则车间清洁用水耗水量约 $110\text{m}^3/\text{a}$ ，办公区清洁用水耗水量约 $200.9\text{m}^3/\text{a}$ ，共计约 $310.9\text{m}^3/\text{a}$

($0.89\text{m}^3/\text{d}$)，排放系数取值 0.9，则清洁废水产生量约为 $279.81\text{m}^3/\text{a}$ ($0.80\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 生活废水

现有项目劳动定员 63 人，生活用水定额按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，年工作时间 350 天，排放系数取值 0.9，则现有项目生活用水量约 $3.15\text{m}^3/\text{d}$ ($1102.5\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量约为 $2.84\text{m}^3/\text{d}$ ($994\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，现有项目运营期用排水情况见表 2.1-16。

表 2.1-16 现有项目用排水核算一览表

用水类别	用水量标准	用水规模	日用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	日排水量 (m^3/d)	年排水量 (m^3/a)
纯水制备	制备率 70%	纯水消耗量 $27.24\text{m}^3/\text{d}$	38.91	13620	11.67	4084.5
冷却塔更换用水	1 次/年	$10\text{m}^3/\text{次}$	0.029	10	0.029	10
水浴槽更换用水	1 次/季度	$15\text{m}^3/\text{次}$	0.171	60	0.171	60
设备冲洗	$2\text{m}^3/\text{次}$	70 次/a	2.0	700	1.8	630
FDA 级产品冷却水	$6\text{m}^3/\text{t}$ 产品	100t	1.71	600	1.54	540
真空泵废水	$5.8\text{m}^3/\text{h}$	100h/a	1.66	580	1.66	580
清洁用水	$0.2\text{L}/\text{m}^2$	5500m^2 , 100 次/a	0.89	310.9	0.80	279.81
		2870m^2 , 350 次/a				
办公用水	$50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	63 人, 350d/a	3.15	1102.5	2.84	994
总计			48.32	16913.4	20.51	7178.31

(3) 现有项目水平衡图如图 2.1-1 所示。

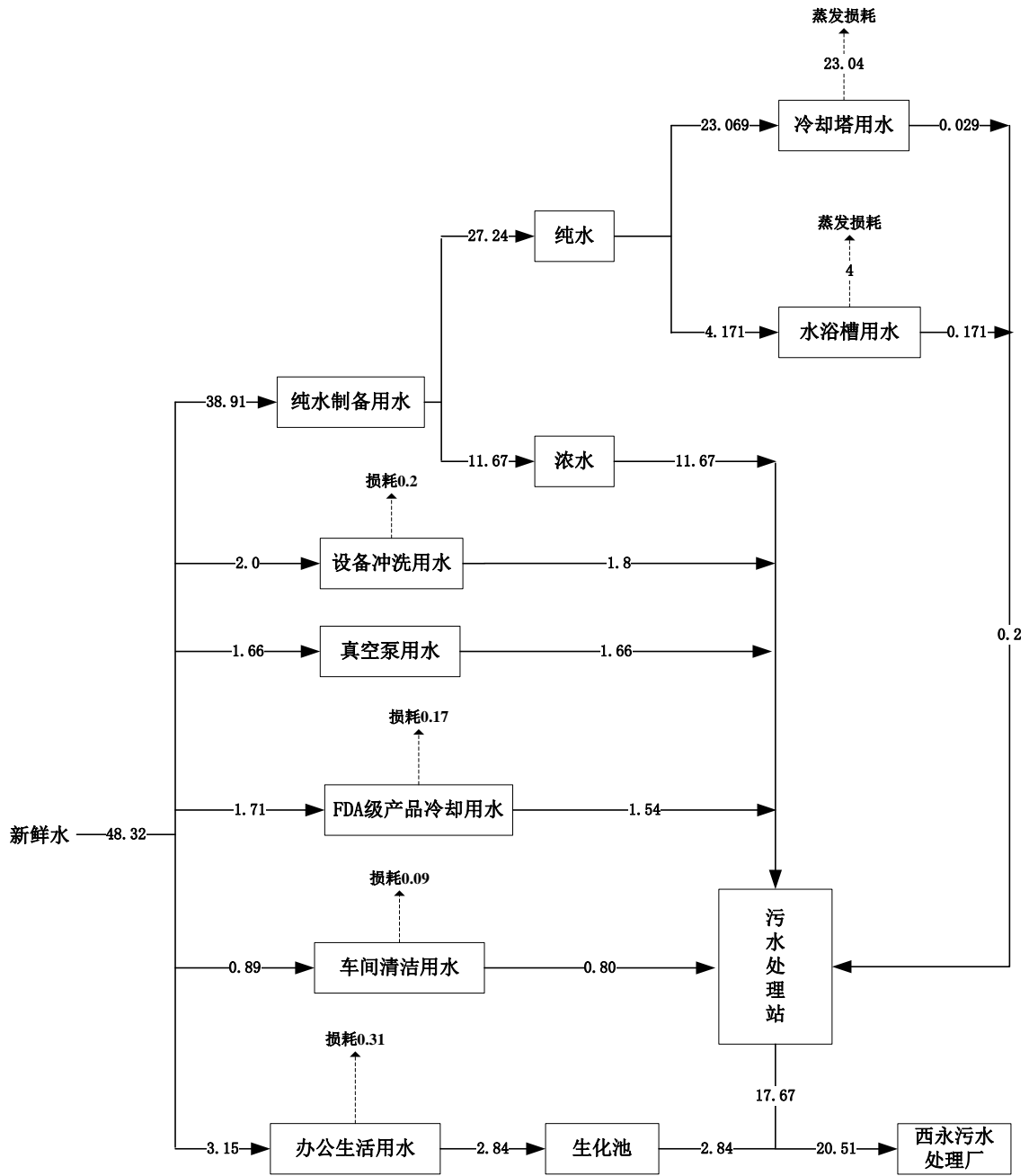


图2.1-1 现有项目水平衡图 单位: m³/d

(4) 现有项目废水污染物排放信息

表 2.1-17 污水产生及排放情况一览表

废水类别	污水量 m ³ /a	污染物	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准 + 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 1 标准		《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准		处置措施
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
全厂废水	7178.31	pH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	/	生活废水进入生化池, 生产废水进入厂区污水处理站
		COD	500	3.589	30	0.215	
		BOD ₅	300	2.153	10	0.072	
		氨氮	45	0.323	1.5	0.011	
		SS	400	2.871	10	0.072	
		可吸附有机卤化物	5.0	0.036	/	/	
		苯乙烯	0.6	0.004	/	/	
		丙烯腈	2.0	0.014	/	/	
		双酚 A	0.1	0.001	/	/	
		甲苯	0.2	0.001	/	/	
		乙苯	0.6	0.004	/	/	
		氯苯	0.4	0.003	/	/	
		二氯甲烷	0.2	0.001	/	/	

表 2.1-18 现有项目废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (t/a)	排放去向	排放频率	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			年排放量
							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	106°19'10.681"E 29°34'4.745"N	7178.31	园区污水管网	间断排放	昼夜	西永污水处理厂	pH	6~9	/
								COD	30	0.215
								BOD ₅	10	0.072
								氨氮	1.5	0.011
								SS	10	0.072

（三）噪声

现有项目噪声源主要为生产区的生产设备，其噪声源强值在 77-93dB(A)之间，企业针对各噪声源分别采取了基础减振和厂房隔声等综合降噪措施。根据现有项目例行监测数据，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，表明现有项目噪声防范治理措施可行，噪声污染影响较小。

（四）固废

现有项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。其中一般工业固体废物包括废包装材料、废机头料、大颗粒废料、除尘灰、阻燃剂空桶、废检验件等，一般工业固废由第三方有资质单位回收处理；危险废物包括废机油、真空废料、废冷凝液、沾染危废的废包装材料、废滤布、废活性炭、含油抹布手套、废铅酸电池、污水处理站污泥等，危废分类收集暂存后定期交有资质单位处置；生活垃圾主要为办公生活垃圾，由厂区垃圾桶收集后交园区环卫部门处置。具体产生情况如下：

废包装袋：现有项目 ABS、AS、尼龙、添加剂等原辅料均有外包装，根据建设单位多年统计数据，确定废包装袋产生量约 60t/a，废包装袋作一般工业固废分类收集后定期交第三方有资质单位回收处理。

废接头料：每次热熔挤出机停机或更换产品种类后，挤出机头段会残留少量挤出废料，根据建设单位多年统计数据，确定废接头料产生量约 20t/a，废接头料分类收集暂存后定期交第三方有资质单位回收处理。

大颗粒废料：筛分工序中粒径过大未通过筛网的塑料粒子视为大颗粒废料，根据建设单位资料，废料产生量约 4t/a，大颗粒废料分类收集暂存后定期交第三方有资质单位回收处理。

除尘灰：卸料、中转、混料工序产生的粉尘经过滤后大部分沉降在滤筒内，即为除尘灰，根据现有项目物料平衡，除尘灰收集量约 16.824t/a，除尘灰定期清理作一般工业固废交第三方有资质单位回收处理。

阻燃剂空桶：根据建设单位多年统计数据，确定阻燃剂空桶产生量约 30t/a，空桶作一般工业固废分类收集后定期交第三方有资质单位回收处理。

废检验件：根据建设单位资料，检验的注塑成型件约为产品产量的 0.5%，现有项目年产 PC 塑料粒子 3.5 万吨，则共计产生注塑成型件约 17.5t/a，本次评价按其全部转化为废检验件考虑，则产生废检验件 17.5t/a，废检验件分类收集暂存后定期交第三方有资质单位回收处理。

（2）危险废物

现有项目危险废物主要为真空废料、废冷凝液、废滤布、废活性炭、废润滑油、沾染危废的废包装材料、含油抹布手套、废铅酸电池、污水处理站污泥等。

真空废料（含螺杆清洁废渣）：热熔过程中真空熔融腔内不可避免会产生少量有机小分子熔融杂质，为避免影响产品质量，需定期进行人工清掏，清掏出的杂质冷却凝固形成真空废料，根据建设单位多年统计数据，确定真空废料产生量约 3t/a，真空废料作危废分类暂存于危废间，定期交由有危废资质的单位处理。

废冷凝液：生产运营过程中，热熔挤出机里的废气和空气中的水气通过真空泵抽至冷凝器冷凝收集，根据建设单位运行经验，废冷凝液产生量约 25t/a，废冷凝液定期清理暂存至危废间，定期交由有资质单位处理。

废滤布：生产运营过程中，有机废气被抽至滤布先行过滤处理，根据现场调查，建设单位使用的压差自动更换滤布系统，结合建设单位运行经验，滤布每季度更换一次，每次更换量约 100kg，则废滤布产生量约 0.4t/a，废滤布作危废分类暂存于危废间，定期交由有危废资质的单位处理。

废活性炭：现有项目 HEAF 系统末端采用活性炭吸附装置对有机废气进行吸附处理，该工序会产生废活性炭。根据重庆市生态环境委员会办公室关于印发《2023 年重庆市夏秋季臭氧污染防治攻坚工作方案》（渝生态环委办〔2023〕2 号）附件 2 中“1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附”。结合前文 2.1.7 章节计算，挤出废气产生量约 2.685t/a，收集效率按 75% 考虑，吸附效率按 60% 考虑，活性炭 VOCs 吸附量约 1.208t/a，则活性炭理论消耗量约 6.04t/a，废活性炭的产生量约 7.248t/a。实际运营过程中建设单位为保险起见，在活性炭箱吸附量未达到饱和状态时就对其进行了更换。根据建设单位实际运营生产资料，活性炭每月更换一次，每次更换量约 1t，则废活性炭产生量约 12t/a，废活性炭作危废分类暂存于危废间，定期交由有危废资质的单位处理。

沾染危废的废包装材料：现有项目废润滑油、废冷凝废液收集转运过程中会产生沾染危废的废包装材料，产生量约 2t/a，定期交由有资质单位处理。

含油抹布手套：设备维护保养过程中会产生含油抹布手套，根据建设单位运行经验，含油抹布手套产生量约 0.2t/a，含油抹布手套收集暂存至危废间，定期交由有资质单位处理。

废润滑油：项目在生产过程中由于机器护理等会产生废润滑油，产生量约为

1.0t/a，定期交有危废资质单位进行处理。

废铅酸电池：项目生产运营过程中会使用新能源叉车和登高车，新能源电池在充放电过程中会有损耗，约3年全部报废更换，废铅酸电池产生量约0.9t/3a（0.3t/a），更换的废铅酸电池单独收集暂存于危废间，定期交有资质单位处理。

污泥：项目污水处理站污泥定期清掏，清掏出的污泥经板框压滤机脱水后作危废处理，污泥产生量约2t/a，定期交有资质单位处理。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量按每人每天平均产生0.5kg计，现有项目劳动定员63人，则生活垃圾的产生量约31.5kg/d（11.025t/a），生活垃圾收集后定期交环卫部门统一清运。

表 2.1-19 现有项目主要固体废物产生及处置情况一览表

固废分类	固废名称	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置情况 (t/a)		治理措施
				处置量	回收利用量	
一般固废	除尘灰	292-009-66	16.824	16.824	0	收集后定期交第三方有资质单位回收处理
	废包装袋	292-009-06	60	60	0	
	废机头料		20	20	0	
	大颗粒废料		4	4	0	
	废检验件		17.5	17.5	0	
	阻燃剂空桶		30	30	0	
小计		/	148.324	148.324	0	/
危险废物	真空废料	900-047-49	3	3	0	依托厂区已建危废暂存间（建筑面积约48m ² ）进行临时储存，委托有危险废物处置资质的单位定期进行回收处置
	废活性炭	900-039-49	12	12	0	
	废冷凝液	900-047-49	25	25	0	
	废滤布	900-041-49	0.4	0.4	0	
	含油抹布、手套	900-041-49	0.2	0.2	0	
	废润滑油	900-214-08	1	1	0	
	沾染危废的废包装材料	900-041-49	2	2	0	
	废铅酸电池	900-052-31	0.3	0.3	0	
	污泥	900-046-49	2	2	0	
小计		/	45.9	45.9	0	/
生活垃圾		/	11.025	11.025	0	环卫部门统一处理

2.1.8 现有项目产排污统计

现有项目具体产排污情况详见表 2.1-19。

表 2.1-19 现有项目产排污统计一览表 单位：t/a

类别	名称			现有项目排放总量	污染防治措施
废气	有组	混料粉尘	颗粒物	0.691	统一收集后经“滤筒”过滤处理后通过15m

织	挤出废气 注塑废气 烘烤废气	二氯甲烷	0.131	统一收集后经“滤布+除雾+活性炭吸附”处理后通过 21m 高内径 1.0m 排气筒 (DA002) 排放	
		酚类	0.025		
		氯苯类	0.003		
		苯乙烯	0.007		
		丙烯腈	0.004		
		甲苯	0.036		
		乙苯	0.009		
		1,3-丁二烯	0.008		
		非甲烷总烃	0.583		
		氨	0.012		
	无组织	卸料粉尘	颗粒物	0.037	经仓顶除尘器过滤后直接排放
		中转粉尘	颗粒物	0.037	经布袋除尘器过滤后在车间内无组织排放
		挤出、注塑、烘烤废气	VOCs	0.671	在车间内无组织排放
			氨	0.01	
打印废气	非甲烷总烃	少量			
废水	混合废水 (7178.31m ³ /a)	pH	6~9	生产废水经污水处理站处理达标后同经生化池处理达标的生活污水合管一并接入园区污水管网，经西永污水处理厂深度处理达标后外排至梁滩河。	
		COD	0.215		
		BOD ₅	0.072		
		氨氮	0.011		
		SS	0.072		
噪声	厂界噪声		昼夜间： 48~53	基础减振和厂房隔声	
固废	一般工业固废	废包装袋	60	分类收集暂存于一般工业固废暂存区，定期交第三方有资质单位回收处理	
		废机头料	20		
		大颗粒废料	4		
		废检验件	17.5		
		阻燃剂空桶	30		
		除尘灰	16.824		
	危险废物	真空废料	3	分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收运处理	
		废活性炭	12		
		废冷凝液	25		
		废滤布	0.4		
		含油抹布、手套	0.2		
		废润滑油	1		
		沾染危废的废包装材料	2		
		废铅酸电池	0.3		
污泥	2				
生活垃圾		11.025	袋装收集，交由市政环卫部门清运		

2.1.9 现有项目存在的主要环保问题

通过实地调查与现场踏勘，与现有项目有关的原有污染情况及主要环境问题如下：

- (1) PC 新料卸料处因输送口对接不严实存在少量原料洒落，企业应加强工人操作培训管理，避免此类现象发生；
- (2) 真空废料清掏处未设置托盘，现场有少量废料滴落到车间地面；
- (3) 补充各废气收集管道标识标牌及流向标识；
- (4) 加强有机废液冷凝池无组织逸散废气的收集与处理措施；
- (5) 危废暂存间内危废堆存量已接近最大存放量，建设单位应缩短危废暂存周期，加快周转频次。

2.2 本项目概况

2.2.1 工程基本情况

项目名称：聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程再生料原料引入项目；

建设单位：沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司；

项目性质：工业技改；

建设地点：重庆市西永微电子产业园区综合保税区 V2-4 地块，中心点经纬度 106°19'25.88780"E，29°34'4.17501"N；

总建筑面积：56000m²；

项目总投资：10万元；

环保投资：10 万元，占总投资的 100%；

主要建设内容：在现有聚碳酸酯塑料粒子生产车间利用现有生产设备，在现有生产原料中引入部分聚碳酸酯再生料为原料，同时调整聚碳酸酯树脂新料配比，通过挤出、造粒等主要工序生产聚碳酸酯塑料粒子，保持年产 3.5 万吨各种规格聚碳酸酯塑料粒子生产规模不变。劳动定员和工作制度保持不变，不设食宿。

2.2.2 项目组成及建设内容

本项目由主体工程、储运工程、公用工程、辅助工程、环保工程等组成。项目组成情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目组成及主要建设内容

类别	项目	项目组成	备注
----	----	------	----

主体工程	在现有 3 层钢结构生产厂房车间内，利用现有 5 条生产线（L11~L15），通过在现有生产原料中引入部分 PC 再生料为原料，同时调整 PC 树脂新料配比生产各类聚碳酸酯塑料粒子共计 3.5 万吨/年保持不变。			
	卸料站	位于生产区内生产车间西北侧，设有 2 个自动卸料平台，卸料口连接输送管道，通过气力输送将下卸的 PC 树脂原料传送至 PC 料筒仓内。	依托现有	
	上料区	生产车间 2F、3F 北侧均设置有进料口，其他树脂原料和大部分 PC 树脂原料按设计配比通过 3F 进料口进入，少部分 PC 树脂原料和称重好的颜料、粉料添加剂混合均匀后通过 2F 进料口进入，所有原料在自身重力作用下滑落到热熔挤出机中。	依托现有	
	混料区	位于生产车间 2F 北侧，设有 5 个混料房，人工将预混器推送至混料房，通过机械固定后上下翻转预混器直至 PC 树脂原料、颜料、粉料添加剂混合均匀，每个混料房均密闭设置。	依托现有	
	热熔挤出区	位于生产车间 1F 南侧，设有 5 条热熔挤出生产线，每条生产线主要设备包括热熔挤出机、水浴槽、干燥器、切料机、筛分机、混合器等。 L11 线可生产常规级、FDA 级和环保型塑料粒子产品，L12~L15 线仅生产常规级和环保型产品；生产 FDA 级产品前需对 L11 线各设备进行冲洗。	依托现有	
	包装区	位于生产车间 1F 中部，占地面积约 150m ² ，设有 2 台自动包装机、1 台自动码垛机、1 台自动套膜机、1 台激光打印机，用于将各类 PC 塑料粒子产品袋装、码垛、套膜并打印生产批号。	依托现有	
储运工程	原料区	PC 料筒仓	设置有 4 个立式原料贮存筒仓，位于生产车间外北侧，用于存储外购 PC 树脂新料，单个筒仓容量约 500m ³ 。每个筒仓均可单独用于存储 PC 树脂新料颗粒料或粉料，根据生产节拍自由调整存储。	依托现有
		PC 料中转罐	设置有 6 个 PC 树脂新料中转罐（5 用 1 备），位于生产车间 2F 北侧，用于中转 PC 树脂新料，单个中转罐容量约 30m ³ 。	依托现有
		其他树脂堆放区	在生产车间 3F 北侧廊道布置有其他树脂原料堆放区，占地约 200m ² ，用于存储除 PC 树脂新料外的其他树脂原料，均采用袋式存储。再生 PC 料堆存在此区域。	依托现有
	辅料区	颜料称量房	在生产车间 2F 北侧布置有 3 间颜料称量房，分别是炭黑称量房、钛白粉称量房、其他颜料称量房，均用于称重颜料。	依托现有
		添加剂称量房	在生产车间 2F 北侧布置有添加剂称量房，用于称重滑石粉、玻璃纤维等添加剂。	依托现有
		干燥房	在生产车间 2F 北侧布置有干燥房，用于对吸水潮湿的颜料或添加剂进行电加热烘干。	依托现有
		FDA 物料称重房	即食品、药品级物料称重房，专门用于生产食品、药品级 PC 塑料粒子的辅料称重房。	依托现有
		阻燃剂储存间	位于生产车间外，生产区北侧中部，设有一个阻燃剂储存间，用于存储外购的液态阻燃剂，房间内主要设有一大一小 2 个阻燃剂储罐，大罐容积 40m ³ ，小罐容积 20m ³ 。	依托现有

	产品中转区	位于生产车间 1F 东侧空置区域，占地面积约 1500m ² ，用于暂存打包好待售的各类塑料粒子产品。	依托 现有
辅助工程	行政办公楼	位于厂区东侧，钢筋混凝土结构，建筑面积约 2870m ² ，主要为行政办公区。	依托 现有
	研发中心	位于厂区东北侧，建筑面积约 2230m ² ，规划用于产品研发试验，实际车间内无任何研发设备，被用于堆放一般工业固废，后期如需启用研发中心，需完善相关环保手续。	依托 现有
	成品检验区/ 生产管理区	位于生产区西南侧，紧邻生产车间西侧，建筑面积约 2500m ² ，1F 用于 PC 粒子产品质量检验，检验过程为注塑成型后，进行冲击、拉伸、弯曲、密度、热变形、熔指等指标检验。因此主要设有 3 台小型注塑成型机、4 台熔融指数仪、X-射线荧光光谱仪等检验设备。2F 设置为生产管理办公区，用于车间生产人员办公。	依托 现有
	消防系统	位于厂区南侧中部偏西方向，设有一座消防水池和泵房控制系统，消防水池容量 1000m ³ 。	依托 现有
	散热房	位于生产厂区北侧，废料回收间东侧，散热房内设置有 1 台凉水塔和 1 台纯水机，纯水机制备纯水用于挤出机设备散热和水浴槽冷却用水，冷却水均经凉水塔降温后循环使用，不外排。冷却系统采用钢筋混凝土结构玻璃钢维护的逆流式机械通风凉水塔。	依托 现有
公用工程	给水	生产、生活用水依托园区供水系统。	依托 现有
	排水	采用雨污分流制，雨水排入雨水管网。 挤出机设备冷却水经凉水塔降温后循环使用，每年定期更换一次；生产线上常规水浴槽冷却水经冷却池收集自然降温后循环使用，每季度更换一次；食品/药品级水浴槽冷却水为新鲜水，不循环使用，产生的冷却废水同生产线设备冲洗废水、纯水制备产生的浓水、车间清洁废水、真空泵废水一并经废水处理站（60m ³ /d）预处理达标后再同经生化池（5m ³ /d）处理达标的生活污水合管外排至西永污水处理厂，深度处理达标后排入梁滩河。	依托 现有
	供配电	依托园区现有供电线路，厂区内设置有配电室。	依托 现有
	空压机房	位于生产区东北角，建筑面积约 255m ² ，内部设置有 3 台空压机，用于提供压缩空气；同时机房内设有 2 套制氮设备（1 用 1 备），用于制备保护气体氮气。	依托 现有
环保工程	废水	挤出机设备冷却水经凉水塔降温后循环使用，每年定期更换一次；生产线上常规水浴槽冷却水经冷却池收集自然降温后循环使用，每季度更换一次；食品/药品级产品水浴槽冷却水同设备冲洗废水、浓水、车间清洁废水、水环真空泵废水一并经废水处理站处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 标准后同经生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的生活废水合管接入园区污水管网，最后经西永污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入梁滩河（COD、NH ₃ -N 执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）	依托 现有

			表 1 重点控制区域标准限制)。	
废气	有组织	混料粉尘	生产过程中混料粉尘由抽风机直接抽至 DUST 除尘系统, 经滤筒过滤除尘后通过 15m 高排气筒 (DA001) 有组织排放。	依托现有
		热熔挤出废气	热熔挤出生产过程中主要包括热熔废气和挤出废气, 其中热熔过程中产生的高温气态物质在热熔机内由真空泵直接抽至冷凝器中冷凝处理, 挤出废气经集气罩抽至 HEAF 系统 (“滤布+除雾+活性炭”) 处理后通过 21m 高排气筒 (DA002) 有组织排放。	依托现有
		清洁废气	挤出螺杆高温清洁过程中产生的有机废气由风机抽至 HEAF 有机废气处理系统, 经 “滤布+除雾+活性炭” 处理后经 21m 高排气筒 (DA002) 有组织排放。	依托现有
		成品检验废气	成品检验过程中 (注塑、熔融) 产生的有机废气由风机抽至 HEAF 有机废气处理系统, 经 “滤布+除雾+活性炭” 处理后经 21m 高排气筒 (DA002) 有组织排放。	依托现有
	无组织	卸料粉尘	PC 树脂原料卸料过程中产生的卸料粉尘由筒仓顶部的仓顶除尘器过滤后直接排放。	依托现有
		中转粉尘	PC 树脂原料从筒仓经气力输送至中转储罐过程中产生的中转粉尘通过储罐顶部的布袋除尘器过滤后在车间内无组织排放。	依托现有
		激光打印废气	激光打印外包装批次信息过程中产生的极少量有机废气在车间内无组织排放。	依托现有
	一般工业固废暂存间	位于生产区北侧中部, 设有 1 个固废暂存间, 内设 1 个一般工业固废暂存间, 建筑面积约 15m ² , 用于暂存废包装袋; 规划的研发中心实际用作一般工业固废暂存间, 建筑面积约 2230m ² , 用于暂存挤出料头、废料、除尘灰、阻燃剂空桶、废检验件等一般工业固废。	依托现有	
	危险废物暂存间	位于生产区北侧中部, 设有 1 个固废暂存间, 内设 3 个危废暂存间, 建筑面积约 48m ² , 用于暂存废润滑油/桶、有机冷凝废液/桶、废滤布、真空废料、废活性炭、含油抹布手套、废铅酸电池、污泥等危废, 并定期交有资质的单位处理。	依托现有	
	噪声	项目营运期噪声主要为混料机、热熔挤出线、牵引机、切料机、筛分机、混合器等设备运行噪声, 通过采用低噪声设备、建筑隔声、基础减震来降低噪声影响。	依托现有	
环境风险	配套建设风险防范设施, 已建立健全环境风险防范体系, 并编制有环境风险应急预案, 且定期开展环境风险防范演练。	依托现有		

2.2.3 项目产品方案

本项目建成后年产各类 PC 塑料粒子 3.5 万 t/a 保持不变, 其中环保型 PC 塑料粒子不用于与食品、药品相关制品行业。主要产品方案详见表 2.2-2。

表 2.2-2 产品方案一览表

序号	产品名称		产品规格	产量万 t/a	备注
1	PC 塑料 粒子	PC 塑料粒子（常规级）	Φ3~5mm	1.99	原料均为新料
2		PC 塑料粒子（FDA 级）		0.01	原料均为新料
3		PC 塑料粒子（环保型）		0.3	原料含部分再生料
4		PC/ABS 塑料合金粒子		1.0	原料均为新料
5		PC/ABS 塑料合金粒子（环保型）		0.2	原料含部分再生料
合计				3.5	

注：PC 再生料不用于 FDA 级产品生产。

本项目各产品原料设计配比详见表 2.2-3。

表 2.2-3 本项目产品配比一览表

序号	产品名称	设计原料	组分比例	产量t/a	组分用量t/a
1	PC塑料粒子	PC 新料	98.45%	20000	19690
		阻燃剂	0.20%		40
		填料	0.30%		60
		颜料	1.00%		200
		助剂	0.05%		10
2	PC/ABS塑料 合金粒子	PC 新料	70.00%	10000	7000
		ABS 料	14%		1400
		AS 料	4.00%		400
		阻燃剂	3.00%		300
		填料	6.50%		650
		尼龙	0.15%		15
		颜料	2.00%		200
助剂	0.35%	35			
3	PC塑料粒子 （环保型）	PC 新料	30.00%	3000	900
		PC 再生料	40.00%		1200
		ABS 料	8.00%		240
		颜料	1.20%		36
		阻燃剂	6.00%		174
		填料	15.00%		435
		助剂	1.00%		15
4	PC/ABS塑料 合金粒子（环 保型）	PC 新料	35.00%	2000	700
		PC 再生料	30.00%		600
		ABS 料	16%		320
		AS 料	5%		100
		阻燃剂	6.00%		120
		填料	6.00%		120
		尼龙	0.10%		2
		颜料	1.50%		30
助剂	0.40%	8			
5	合计	PC 新料	/	35000	28290
		ABS 料	/		1960
		PC 再生料	/		1800
		颜料	/		466

	阻燃剂	/		634
	填料	/		1265
	尼龙	/		17
	AS料			500
	助剂	/		68

本项目采购的 PC 再生料原料为第三方有资质单位生产提供，再生料中不含重金属、不含卤素化合物，各性能指标满足使用要求，具体指标要求详见下表，具体成分检测报告详见附件 9。

表 2.2-4 再生料原料性能指标一览表

序号	检测项目	下限	上限	单位
1	3 mm 色板颜色 L	92	100	
2	3 mm 色板颜色 a	-1	-0.1	
3	3 mm 色板颜色 b	0.6	2	
4	3 mm 色板黄度指数	0	3.5	
5	3mm 色板透过雾度指数	82	100	%
6	3mm 色板雾度指数	0	6	%
7	5块色板黑点 0.011-0.03mm ²	0	20	count
8	5块色板黑点 0.031-0.05mm ²	0	2	count
9	5块色板黑点 >0.05mm ²	0	0	count
10	水份 120°C	0	0.9	%
11	铬含量	0	500	ppm
12	溴含量	0	50	ppm
13	镉含量	0	50	ppm
14	汞含量	0	500	ppm
15	铅含量	0	50	ppm
16	氯含量	0	500	ppm
17	熔融指数 300°C 1.2kg	13	17	g/10mn
18	熔融指数偏移量 300°C 1.2 kg 18 min	0	30	%

2.2.4 主要生产设备一览表

本项目不新增生产设备，所有生产设备均依托现有，具体清单详见表 2.1-4。

2.2.5 项目主要原辅材料规格及消耗

(1) 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及能耗消耗情况见表 2.2-5，原辅料最大贮存量不变，仅加快采购频次。

表 2.2-5 本项目主要原辅材料及能耗消耗一览表

序号	名称	规格/型号	年用量 t	最大贮存量 t	存储位置
1	PC 树脂	20t/箱	28348.578	2000	筒仓
2	ABS 树脂	500kg/袋	1963.820	24	生产车间 3F
3	再生 PC 树脂	500kg/袋	1803.509	18	
4	AS 树脂	500kg/袋	500.975	7	

5	PA 树脂		50kg/袋	17.072	0.3	
6	填料	滑石粉	50kg/袋	506.868	5	生产车间 2F
		玻璃纤维	50kg/袋	760.301	8	
7	助剂	抗氧剂	25kg/袋	13.624	0.3	
		润滑剂	25kg/袋	27.246	0.2	
		冲击改良剂	25kg/袋	27.246	0.3	
8	颜料		25kg/袋	466.799	7	
9	阻燃剂		25kg/桶	634.806	1	阻燃剂存储间
10	润滑油		10kg/桶	5	0.05	润滑油储存间
11	新鲜水		m ³ /a	16913.4	/	市政供水管网
12	电		万度/a	1350	/	市政电网

(2) 主要原辅材料的理化性质

本项目使用的主要原辅材料的理化特性详见表 2.2-6。

表 2.2-6 主要原辅材料特性表

序号	原料名称	特性
1	PC	中文名聚碳酸酯，密度 1.18-1.22g/cm ³ ，热变形温度 130℃，低温-45℃，无明显熔点，热分解温度大于 310℃。是一种非晶体工程材料，具有特别好的抗冲击强度、热稳定性、光泽度、抑制细菌特性、阻燃特性以及抗污染性。
2	ABS	ABS 是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料。ABS 树脂是丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯的三元共聚物。可以在-25° C~60° C 的环境下表现正常，而且有很好的成型性，加工出的产品表面光洁，易于染色和电镀。而且可与多种树脂配混成共混物。
3	AS	AS 是由丙烯腈和苯乙烯通过本体法、悬浮法或乳液法制得的丙烯腈-苯乙烯共聚物，为透明或半透明的水白色颗粒。密度 1.06-1.08g/cm ³ 。折射率 1.57。平衡吸水性 0.66%。热变形温度 82-105℃。具有高光泽、高透明、高冲击、良好的耐热性和机械性能。刚性大，具有较高的化学稳定性，耐水、耐油、耐酸、耐碱、耐醇类。
4	PA	中文名尼龙，尼龙树脂又称聚酰胺树脂，白色固体，密度 1.14t/m ³ ，熔点 253℃，不溶于一般溶剂，仅溶于间苯甲酚等。机械强度和硬度很高，刚性很大，可用作工程塑料。洛氏硬度 108-118，热变形温度 66-86℃。用作机械附件，如齿轮、润滑轴承；代替有色金属材料做机器外壳，汽车发动机叶片等。也可用于制合成纤维。一般用己二酸和己二胺制成尼龙-66 盐后缩聚而得。
5	阻燃剂	主要成分为双酚 A 双（二苯基磷酸酯）简称 BDP，结构式分子量 696.04，BDP 是无卤有机磷系阻燃剂，具有相对分子质量大、热稳定性高、挥发性低等优点。阻燃剂为无色透明液体，相对密度 1.258。磷含量 8.9%。溶于丙酮、甲苯等，微溶于正己烷。耐水分解性好，耐高温，5%热失重温度为 378℃。低毒。
6	填料	滑石粉 滑石粉是一种工业产品，为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成，常用于塑料类、纸类产品的填料，橡胶填料和橡胶制品防黏剂，高级油漆涂料等，具有润滑性、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良物理、化学特性，由于滑石的结晶构造是呈层状的，所以具有易分裂成鳞片的趋向和特殊的滑润性。滑石粉属于吸入有害物质，会

			刺激呼吸系统，接触时需要穿戴适当的防护服，贮存时需要保持干燥。
		玻璃纤维	是一种性能优异的无机非金属材料，以叶蜡石、石英砂、石灰石、白云石、硼钙石、硼镁石六种矿石为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成。
7	助剂	抗氧化剂	亚磷酸酯类。抗氧化剂是一类化学物质，当其在聚合物体系中仅少量存在时，就可延缓或抑制聚合物氧化过程的进行，从而阻止聚合物的老化并延长其使用寿命。
		润滑剂	季戊四醇硬脂酸酯，简称 PETS，在高温下具有良好的热稳定性和低挥发性，良好的脱模和流动性能，对部分结晶的塑料有极好的成核作用，可用于透明产品，而且它可以显著改善透明度及表面光洁度。
		冲击改良剂	硅橡胶类，主要作用是改善高分子材料的低温脆化，赋予其更高的韧性，提高抗冲击强度。
8	颜料		主要为钛白粉和炭黑，不含重金属，是一种新型高分子材料专用着色剂，由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，加工时用少量颜料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或塑料制品。

2.2.6 公用工程

(1) 给水：本项目用水依托园区现有供水管网。

(2) 排水：本项目生活污水经自建生化池（设计处理能力为 5m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与经污水处理站（设计处理能力为 60m³/d）处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 标准后的生产废水合管后一并排入园区污水管网，进入西永污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排至梁滩河，其中 COD、NH₃-N 执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）表 1 重点控制区域标准限制。

(3) 供配电：依托园区现有供电管网，可满足本项目生产、生活用电需求。

2.2.7 项目总平面布置

根据布置原则及有关规范、标准的要求，按照总体规划和依据各装置单元组成类别、生产特点、工艺流程及管理要求，总平面布置如下（见附图 2）：

本项目位于西永综合保税区 V2-4 地块，全厂已高效运行多年，根据生产流程和工艺特点，厂区总体布置由东向西依次布置为办公区、生产区、预留场地。其中办公区北侧规划为研发中心（实际为一般工业固废临时暂存间），南侧为行政办公楼；生产区南侧主要布置为生产车间和产品检验车间，生产区北侧布置为辅助用房，包括原料筒仓、固废暂存区、空压机房、散热房、废气处理区、消防水泵房及消防水池等；污水处理站设置在厂区西南角。此外，厂区设有内部道路，均已进行硬化处理。

本项目生产厂房内布局合理且紧凑、工艺走向简洁清晰，可实现各生产区之间的合理衔接，空间利用率高，货物进出方便快捷，满足消防和安全要求，平面布置较为合理。

2.3 经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要经济技术指标表

序号	名称	单位	数量
1	热熔挤出生产线	条	5
2	生产规模	t/a	35000
3	电	万kWh/a	1350
4	新鲜水	m ³ /a	16913.4
5	总投资	万元	10
6	环保投资	万元	10
7	劳动定员	人	63
8	工作班次	班	3班制
9	每班工作时间	时	8
10	每年工作天数	天	350
11	产值规模	万元	40000

3 工程分析

3.1 施工期工程分析

本项目利用现有生产车间及生产设备进行生产，无施工期环节，因为无施工期环境影响。

3.2 运营期工程分析

本项目主要进行各种类型的 PC 塑料粒子生产，5 条生产线生产工艺均相同，仅原料进料配比和水浴槽冷却水处理方式有所差异，工艺流程及产污节点详见图 3.2-1。

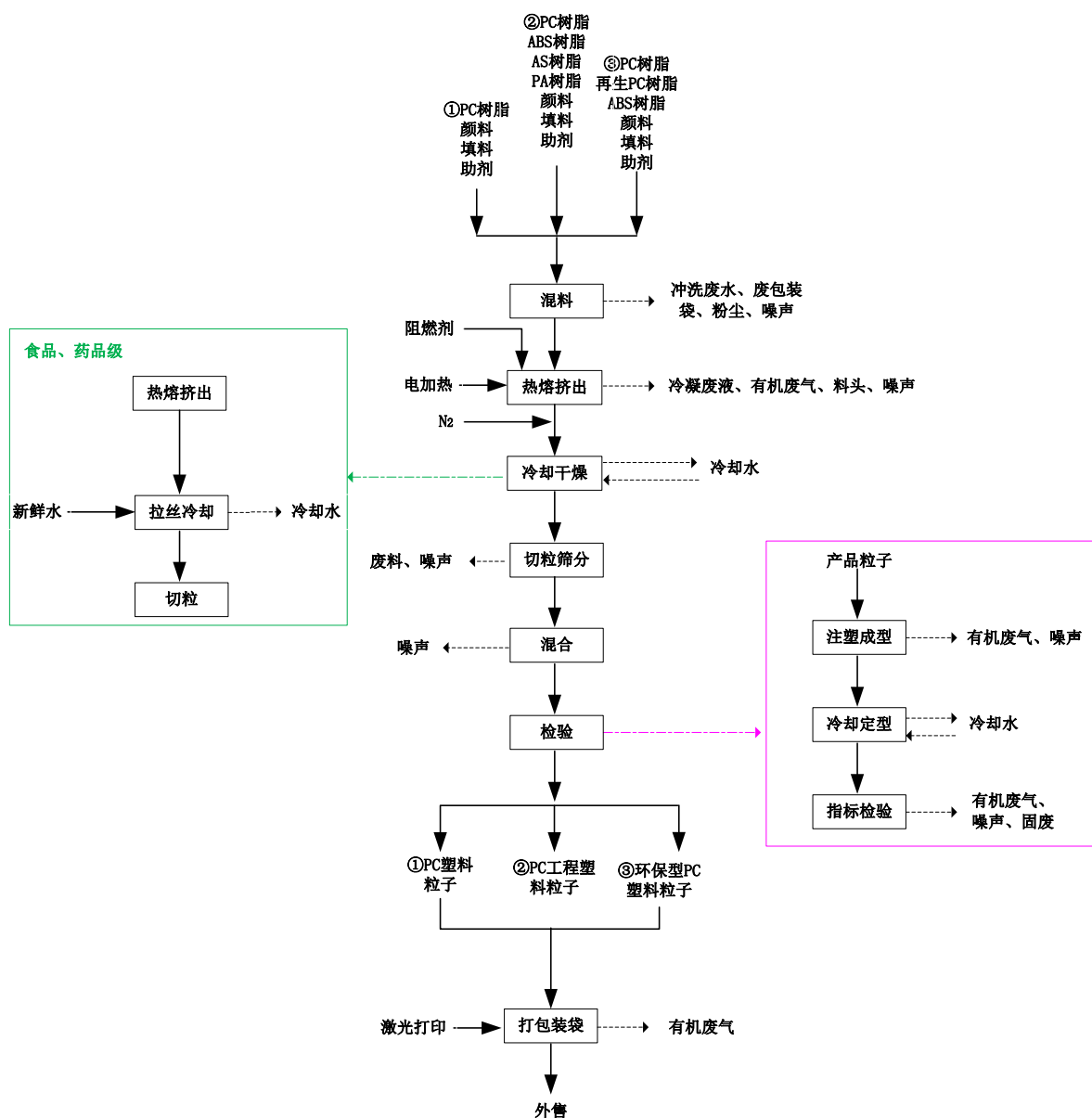


图 3.2-1 本项目生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

混料干燥：根据 PC 粒子产品类型将各自对应的原料按照设计比例加入混料器中进行搅拌混合。混料搅拌过程中产生少量粉尘、设备噪声和废包装，此外混料器定期冲洗，会产生部分冲洗废水。

热熔挤出：混合均匀的树脂原料通过管道进入挤出机采用电加热（最高挤出温度为 280℃），加热到熔融状态之后借助螺杆的推力挤出形成直径约 2mm 的塑料条。挤出前会通入惰性气体氮气对熔融料进行保护，防止温度骤变在空气中直接燃烧。热熔挤出过程会有一定量的热熔废气、挤出废气、挤出料头和噪声产生。

冷却：热熔挤出的料条经过配套的水浴槽进行直接冷却处理，除 FDA 产品使用新鲜水冷却外，其余产品均使用循环冷却水冷却，并自动补充蒸发损耗量。

干燥：冷却后的料条表面附着有少量水分，通过强力风干机对料条表面进行干燥处理，此过程无需加热，室温风干，仅有设备噪声产生。

切粒筛分：干燥后的料条进入密闭的切粒机内通过刀片切成长约 3~5mm 的柱形颗粒并通过筛分机进行筛分。粒径符合要求的产品通过筛网后由风机抽至成品混合器，粒径过大的颗粒收集后作废料处理。根据现场踏勘，切粒过程无粉尘产生，仅有设备噪声产生。

混合：为防止通过筛孔的产品粒径大小分布不均匀，需要将粒径符合要求的产品粒子在成品混合器内进行均匀混合后才装袋。此过程仅有设备噪声产生。

检验：每批次产品均需抽样在检验车间进行指标检测。检测前需先将产品粒子进行注塑成型，然后对成型件进行冲击、拉伸、弯曲、密度、热变形、熔融指数等参数检测，此过程会产生有机废气、噪声和废检验件。

打包袋装：成品混合器内储存的塑料颗粒在自身重力作用下出料，在装料机出口采用人工接料装袋，装袋后使用激光打印机在外包装袋打印生产批次信息，最后转运至成品区码放整齐并套膜待售，此过程主要产生噪声和少量的激光打印有机废气。

3.3 物料平衡

根据工程分析各工艺环节、产污系数和产品质量等参数，绘制了现有项目、本项物料平衡表和物料平衡图，详见下表和图。

3.3.1 现有项目物料平衡

表 3.3-1 现有项目物料平衡表 单位：t/a

投入		产出		
PC 树脂	31107.7	产品	PC塑料粒子	23000
ABS 树脂	1683.271		PC/ABS塑料合金粒子	12000
AS 树脂	480.934	粉尘	无组织排放	1.61
PA 树脂	18.075		有组织排放	0.691
滑石粉	340.182		除尘灰	16.824
玻璃纤维	510.274	VOCs	无组织排放	0.671
抗氧化剂	10.718		有组织排放	0.806
润滑剂	21.437		有机废液	5
冲击改良剂	21.437		吸附量	1.208
颜料	470.806	氨	无组织排放	0.01
阻燃剂	406.516		有组织排放	0.012
			吸附量	0.018
			真空废料	3
			废接头料	20
			大颗粒废料	4
			废检验件	17.5
合计	35071.35		合计	35071.35

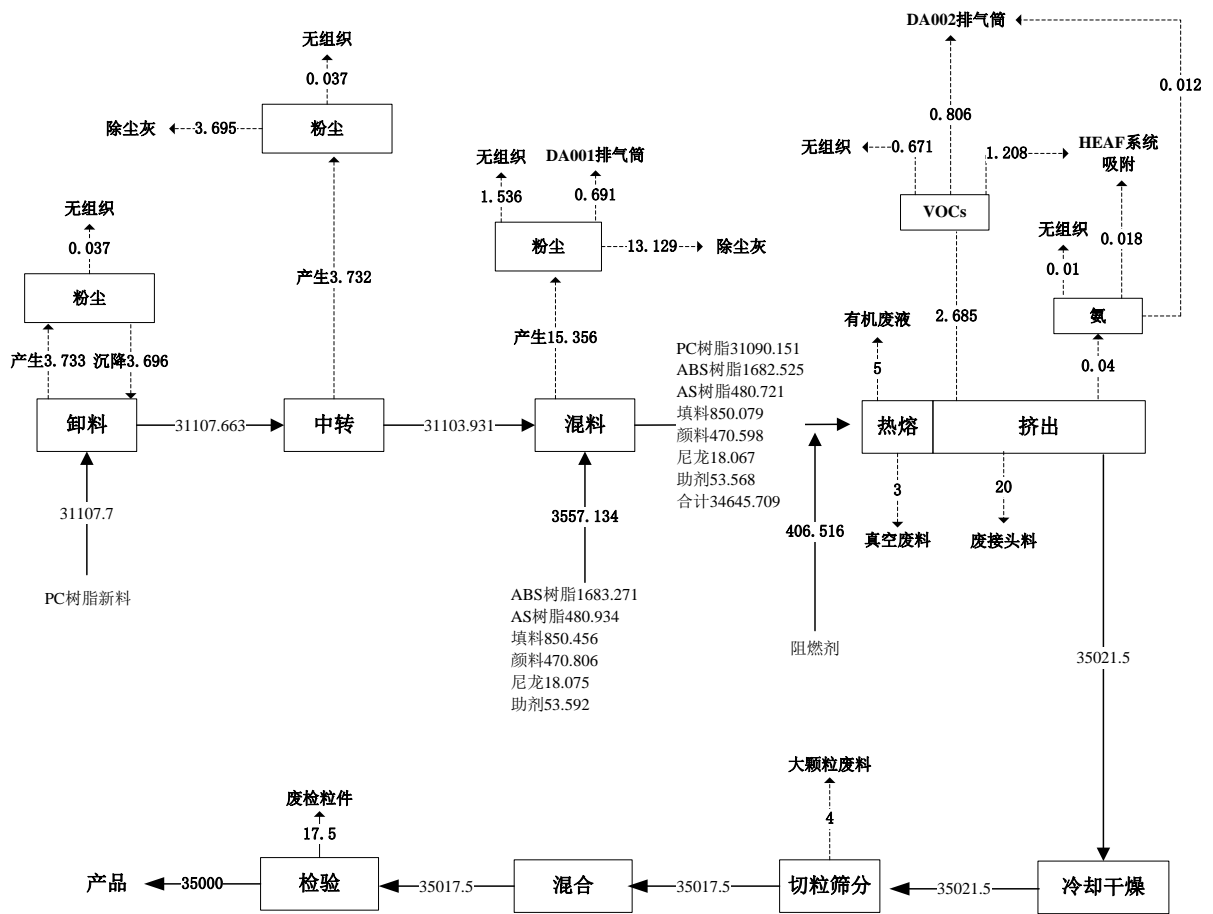


图3.3-1 现有项目物料平衡图 单位：t/a

3.3.2 本项目物料平衡

表 3.3-2 本项目物料平衡表 单位：t/a

投入		产出		
PC新料	28348.578	产品	PC塑料粒子	20000
ABS料	1963.820		PC/ABS塑料合金粒子	10000
PC再生料	1803.509		PC塑料粒子（环保型）	3000
颜料	466.799		PC/ABS塑料合金粒子（环保型）	2000
阻燃剂	634.806	粉尘	无组织排放	1.593
滑石粉	506.868		有组织排放	0.686
玻璃纤维	760.301		除尘灰	16.411
抗氧剂	13.624	VOCs	无组织排放	0.654
润滑剂	27.246		有组织排放	0.785
冲击改良剂	27.246		有机废液	5
尼龙	17.072		吸附量	1.177
AS料	500.975	氨	无组织排放	0.01
			有组织排放	0.011
			吸附量	0.017
			真空废料	3

		废接头料	20
		大颗粒废料	4
		废检验件	17.5
合计	35070.844	合计	35070.844

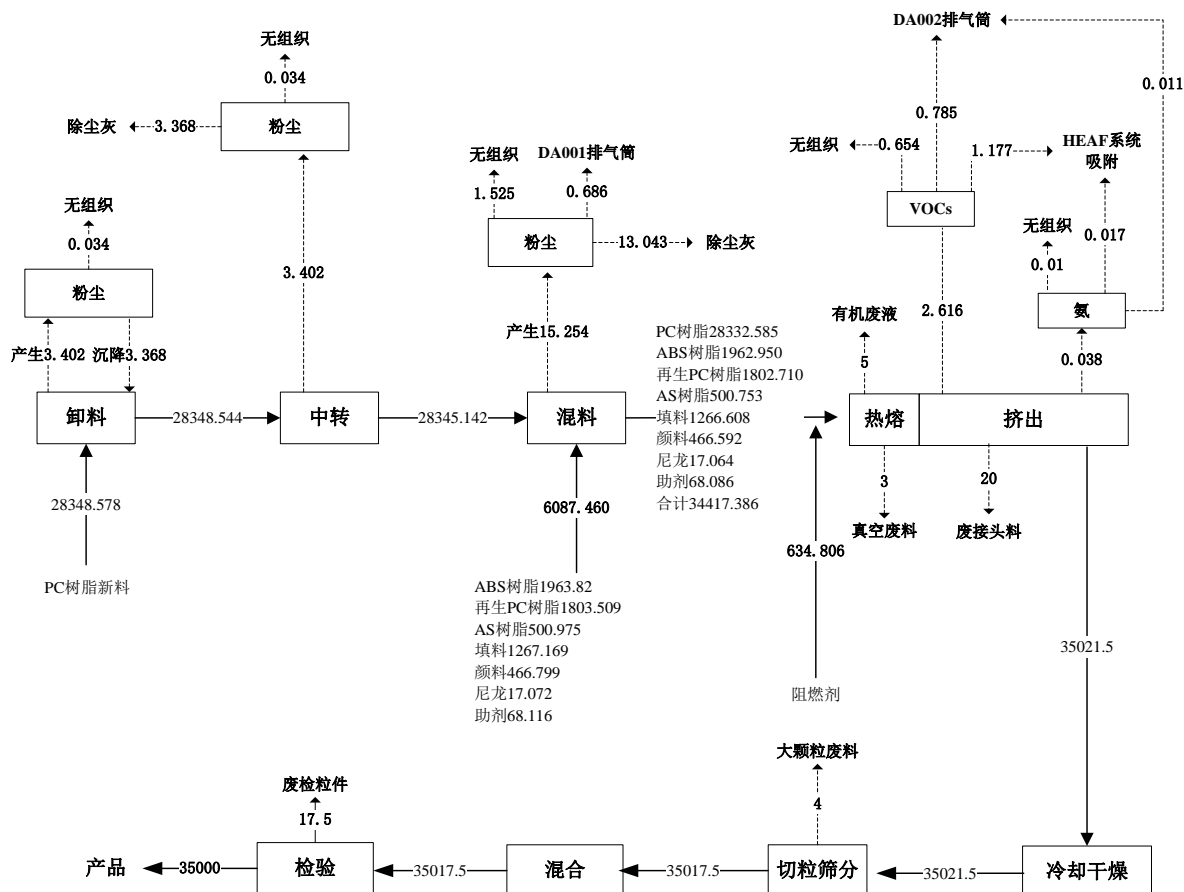


图3.3-2 本项目物料平衡图 单位: t/a

3.4 营运期污染物的产生、治理及排放

3.4.1 废气

本项目废气产排污参照现有项目各污染物产污系数执行。

(一) 有组织排放

混料粉尘：本项目使用的树脂原料、助剂和颜料中均包含有少量粉尘，混料过程中会产生少量的粉尘，根据前文分析，混料过程颗粒物产污系数约为0.443kg/t原料，再结合3.3.2章节物料平衡，进入混料工序的固份原料约34432.602t/a，则颗粒物产生量约为15.254t/a，生产线年工作时间约8400h，则颗粒物产生速率约为1.816kg/h。

混料在密闭混料房内密闭的混料器中进行，混料器粉尘经负压抽风系统由集气罩抽至 DUST 系统，混料粉尘收集效率高达 90%，滤筒除尘器处理效率约 95%，则混料粉尘有组织排放量为 0.686t/a，排放速率为 0.082kg/h，变频风机最大风量为 17500m³/h，排放浓度约为 4.686mg/m³，滤筒收集粉料约 13.043t/a；集气罩未捕集粉尘总量约 1.525t/a，在车间内无组织排放。

熔融挤出有机废气：同理，本项目各树脂经挤出机加热熔融并挤出的过程中，粒子由于热挤压等外力作用分子键断裂会有少量的游离的单体废气，包括丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类、二氯甲烷、氯苯类、氨、非甲烷总烃等污染因子。各污染因子产污系数参照前文2.1.7章节分析相关数据，此外，本项目原料涉及再生塑料，生产过程中会散发少量异味（以**臭气浓度**表征），由于臭气浓度无法定量计算，评价要求将臭气浓度作为环保监管因子考虑。

根据前文3.3.2章节物料平衡，进入热熔挤出工序的树脂原料共计32616.062t/a，其中聚碳酸酯树脂新料28332.588t/a，聚碳酸酯树脂再生料1802.710t/a，丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂1962.950t/a，苯乙烯-丙烯腈树脂500.753t/a，尼龙树脂17.064t/a，各污染因子产生情况见表3.4-2。

表3.4-2 热熔挤出废气源强核算结果一览表

原料种类	污染物种类	产污系数 (kg/t 原料)	产品/用量规模 t/a	产生量 t/a
聚碳酸酯树脂	二氯甲烷	0.04	30135.295	1.205
	酚类	0.008		0.241
	氯苯类	0.001		0.03
	臭气浓度	/	1802.710	少量
丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂	苯乙烯	0.032	1962.950	0.063
	丙烯腈	0.017		0.033
	甲苯	0.158		0.31

	乙苯	0.039		0.076
	1,3-丁二烯	0.046		0.09
苯乙烯-丙烯腈树脂	苯乙烯	0.031	500.753	0.016
	丙烯腈	0.017		0.008
	甲苯	0.158		0.079
	乙苯	0.037		0.018
尼龙	氨	0.22%	17.064	0.038
所有合成树脂	非甲烷总烃	0.167	32616.100	5.447
小计	非甲烷总烃			5.447
	二氯甲烷			1.205
	酚类			0.241
	氯苯类			0.03
	苯乙烯			0.079
	丙烯腈			0.041
	甲苯			0.389
	乙苯			0.094
	1,3-丁二烯			0.09
	氨			0.038
	臭气浓度			少量
合计	VOCs			7.616
	氨			0.038
	臭气浓度			少量

同理，本项目产生的热熔挤出废气包括热熔废气和挤出废气两部分，其中热熔过程中产生的高温有机气态物质（5t/a）经真空泵先抽至冷凝器冷却处理，挤出过程产生的有机废气经集气罩收集后抽至 HEAF 有机废气处理系统达标处理，最后通过 21m 高排气筒（DA002）有组织排放。具体热熔挤出工序废气处理情况如下表所示。

表3.4-3 本项目废冷凝液、挤出废气处理情况统计表

产生工序	污染物种类	产生总量 t/a	冷凝池收集量 t/a	挤出产生量 t/a	
热熔挤出工序	非甲烷总烃	5.447	5	3.576	1.871
	二氯甲烷	1.205		0.791	0.414
	酚类	0.241		0.158	0.083
	氯苯类	0.03		0.02	0.01
	苯乙烯	0.079		0.052	0.027
	丙烯腈	0.041		0.027	0.014
	甲苯	0.389		0.255	0.134
	乙苯	0.094		0.062	0.032
	1,3-丁二烯	0.09		0.059	0.031
	氨	0.038		/	0.038

本项目依托现有废气收集和处理措施，挤出废气集气罩收集效率 75% 和 HEAF 系统处理效率 60% 保持不变，年工作时间约 8400h，变频风机风量最大为 20000m³/h，则各类废气排放情况如下表所示。未捕集废气在车间内无组织排放。

表3.4-4 本项目挤出废气排放情况一览表

产生工序	污染物种类	挤出产生量t/a	治理措施		排放量t/a	工作时间h/a	排放速率kg/h	排放浓度(mg/m ³)
			工艺	效率				
挤出	非甲烷总烃	1.871	集气罩+滤布+除雾+活性炭	收集75%，处理60%	0.561	8400	0.0668	3.34
	二氯甲烷	0.414			0.124		0.0148	0.74
	酚类	0.083			0.025		0.003	0.15
	氯苯类	0.01			0.003		0.0004	0.02
	苯乙烯	0.027			0.008		0.001	0.05
	丙烯腈	0.014			0.004		0.0005	0.025
	甲苯	0.134			0.04		0.0048	0.24
	乙苯	0.032			0.01		0.0012	0.06
	1,3-丁二烯	0.031			0.009		0.0011	0.055
	氨	0.038			0.011		0.0013	0.065

本项目年产PC塑料粒子3.5万吨，根据上表非甲烷总烃排放量可计算出单位产品非甲烷总烃排放量为0.016kg/t，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值0.3kg/t要求。

注塑、检验废气：同理，本项目检验工序产生的少量注塑、检验废气均由风机抽至HEAF系统处理达标，且热熔挤出工序已将各环节废气包含统计，故本评价在此处仅对注塑废气和检验废气仅进行简单的定性分析。

烘烤废气：同理，本项目螺杆清洁工序产生的少量有机废气由风机抽至HEAF系统处理达标，且热熔挤出工序已将各环节废气包含统计，故本评价在此处对螺杆清洁产生的烘烤废气仅进行简单的定性分析。

（二）无组织排放

卸料、中转粉尘：本项目外购的PC新料在卸料、中转过过程均通过气力输送，该环节会产生少量的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》封闭式罐内卸料过程中，粉尘产生系数为0.12kg/t粉料原料。本项目PC新料卸料量28348.578t/a，则本项目卸料粉尘产生量约为3.402t/a，卸料粉尘通过仓顶除尘器收集处理（除尘效率99%）后大部分沉降到筒仓内，极少部分约0.034t/a粉尘直接排入外环境；本项目PC新料中转量约28348.544t/a，则本项目中转粉尘产生量约为3.402t/a，中转粉尘通过布袋除尘器收集处理（除尘效率99%）后，约0.034t/a粉尘在车间内无组织排放，剩余3.368t/a粉尘经滤筒收集。

激光打码废气：本项目装袋后的产品需要用激光打码机在包装袋表面打印产品生

产批次相关信息。根据现场调查，激光打码的标记很小，占用的面积极少，产生的挥发性有机物极少，通过车间机械通风直接无组织排放。本项目激光打码废气产生量极少，因此本评价仅对其进行简单的定性分析。

表 3.4-5 废气产生、治理及排放情况表（有组织）

污染源	装置	污染因子	污染物产生		治理措施		污染物排放				排气筒参数	排放浓度限值 (mg/m ³)	达标情况	
			核算方法	总量 (t/a)	措施	效率 /%	核算方法	风量 (Nm ³ /h)	总量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)
DA001 排气筒	混料器	颗粒物		15.254	密闭式负压抽风+滤筒过滤	捕集 90, 处理 95	产污系数法	17500	0.686	4.686	0.082	15m Ø0.8m	20	达标
DA002 排气筒	挤出机+检验设备+螺杆烘烤	非甲烷总烃	产污系数法	1.871	集气罩+滤布+除雾+活性炭	捕集 75, 处理 60	产污系数法	20000	0.561	3.34	0.0668	21m Ø1.0m	60	达标
		二氯甲烷		0.414					0.124	0.74	0.0148		50	
		酚类		0.083					0.025	0.15	0.003		15	
		氯苯类		0.01					0.003	0.02	0.0004		20	
		苯乙烯		0.027					0.008	0.05	0.001		20	
		丙烯腈		0.014					0.004	0.025	0.0005		0.5	
		甲苯		0.134					0.04	0.24	0.0048		8	
		乙苯		0.032					0.01	0.06	0.0012		50	
		1,3-丁二烯		0.031					0.009	0.055	0.0011		1	
		氨		0.038					0.011	0.065	0.0013		20	
		臭气浓度		少量					少量	/	/		/	
合计			颗粒物				0.686		/	/	/	/	/	
			VOCs				0.784		/	/	/	/	/	
			氨				0.011		/	/	/	/	/	
			臭气浓度				少量		/	/	/	/	/	

表 3.4-8 废气产生、治理及排放情况表（无组织）

污染源	装置	污染因子	污染物产生		治理措施		污染物排放		生产车间参数	排放浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
			核算方法	总量 (t/a)	措施	效率/%	核算方法	总量 (t/a)			

污染源	装置	污染因子	污染物产生		治理措施		污染物排放		生产车间参数	排放浓度限值 (mg/m ³)	达标情况			
			核算方法	总量 (t/a)	措施	效率/%	核算方法	总量 (t/a)						
无组织	混料器	颗粒物	产污系数法	15.254	车间通风	未捕集 10	产污系数法	1.525	长×宽 ×高=80m× 55m ×16m	1.0	达标			
	熔融挤出机+ 检验设备+螺 杆烘烤	非甲烷总烃		1.871				0.468		4.0	达标			
		二氯甲烷		0.414				0.103		/	达标			
		酚类		0.083				0.021		/	达标			
		氯苯类		0.01				0.002		/	达标			
		苯乙烯		0.027				0.007		/	达标			
		丙烯腈		0.014				0.003		/	达标			
		甲苯		0.134				0.034		0.8	达标			
		乙苯		0.032				0.008		/	达标			
		1,3-丁二烯		0.031				0.008		/	达标			
		氨		0.038				0.01		/	达标			
	臭气浓度	少量		少量				20		达标				
	卸料粉尘	颗粒物		产污系数法				3.402		仓顶除尘	处理 99	0.034	1.0	达标
	中转粉尘	颗粒物		产污系数法				3.402		布袋除尘	处理 99	0.034	1.0	达标
	激光打码废气	VOCs	/	少量	车间通风	/	/	/	4.0	达标				
合计	颗粒物							1.593	/	/	/			
	VOCs							0.654	/	/	/			
	氨							0.01	/	/	/			
	臭气浓度							少量	/	/	/			

3.4.2 废水

本项目不新增生产设施，不改变生产工艺，产能规模、劳动定员保持不变，全厂废水产排量保持不变，因此本评价不再进行废水产排污分析。

3.4.3 噪声

本项目不新增任何生产设施设备，未引入新的噪声源，全厂噪声环境保持不变，因此本评价不再进行噪声产排污分析。

3.4.4 固废

本项目主要引入部分聚碳酸酯再生料为原料，调整部分原料配比，其余工艺、产能、劳动定员均保持不变。因此本项目除新增少量废包装袋和阻燃剂空桶外，其他一般工业固废、危险废物和生活垃圾均保持不变。

现有项目袋装粉料用量共计 3557.134t/a，产生废包装袋共计 60t/a，本项目袋装粉料用量共计 6087.46t/a，根据等比例折算，可知本项目废包装袋产生量共计约 102.68t/a，新增废包装袋约 42.68t/a，废包装袋作一般工业固废分类收集暂存，定期交第三方有资质单位回收处理。

同理，现有项目阻燃剂用量共计 406.516t/a，产生阻燃剂空桶共计 30t/a，本项目阻燃剂用量共计 634.806t/a，根据等比例折算，可知本项目阻燃剂空桶产生量共计约 46.847t/a，新增阻燃剂空桶约 16.847t/a，阻燃剂空桶作一般工业固废分类收集暂存，定期交第三方有资质单位回收处理。

3.4.5 “三本账”分析

本项目建设前后污染物排放三本账统计见表 3.4-9。

表 3.4-9 全厂三本账核算表 单位: t/a

类别	名称		现有项目	本项目	以新带老 削减量	技改后 排放总量	技改后变化量	
废气	有组织	混料粉尘	颗粒物	0.691	0.686	0	0.686	-0.005
		挤出废气 检验废气 烘烤废气	二氯甲烷	0.131	0.124	0	0.124	-0.007
			酚类	0.025	0.025	0	0.025	0
			氯苯类	0.003	0.003		0.003	0
			苯乙烯	0.007	0.008	0	0.008	+0.001
			丙烯腈	0.004	0.004	0	0.004	0
			甲苯	0.036	0.04	0	0.04	+0.004
			乙苯	0.009	0.01	0	0.01	+0.001
			1,3-丁二烯	0.008	0.009	0	0.009	+0.001
			非甲烷总烃	0.583	0.561	0	0.561	-0.022
			氨	0.012	0.011	0	0.011	-0.001
			臭气浓度	/	少量	+少量	少量	+少量
			无组织	卸料粉尘	颗粒物	0.037	0.034	0
	中转粉尘	颗粒物		0.037	0.034	0	0.034	-0.003
	挤出、检验、 烘烤废气	VOCs		0.671	0.654	0	0.654	-0.017
		氨		0.01	0.01	0	0.01	0
	打印废气	非甲烷总烃		少量	少量	0	少量	0
废水	生活、 生产 废水	混合废水 (7178.31m ³ /a)	pH	6~9	6~9	/	6~9	/
			COD	0.215	0.215	0	0.215	0
			BOD ₅	0.072	0.072	0	0.072	0
			NH ₃ -N	0.011	0.011	0	0.011	0
			SS	0.072	0.072	0	0.072	0
固废	一般 工业 固废	废包装袋	60	102.68	0	102.68	+42.68	
		废机头料	20	20	0	20	0	
		大颗粒废料	4	4	0	4	0	
		废检验件	17.5	17.5	0	17.5	0	
		阻燃剂空桶	30	42.684	0	42.684	+12.684	
		除尘灰	16.824	16.411	0	16.411	-0.413	
	危险 废物	真空废料	3	3	0	3	0	
		废活性炭	12	12	0	12	0	
		废冷凝液	25	25	0	25	0	
		废滤布	0.4	0.4	0	0.4	0	
		含油抹布、手套	0.2	0.2	0	0.2	0	
废润滑油	1	1	0	1	0			

	沾染危废的废包装材料	2	2	0	2	0
	废铅酸电池	0.3	0.3	0	0.3	0
	污泥	2	2	0	2	0
	生活垃圾	11.025	11.025	0	11.025	0

3.4.6 非正常工况下污染物排放分析

本项目生产过程可能产生的非正常工况和事故情况有：废气、废水治理设施发生故障导致处理效率降低等。产生的主要原因为设备老化或检修保养不当等，在这些非正常工况和事故情况中，尤以废气治理设施发生故障，造成污染物不达标排放，甚至直接排放的影响最为严重，应作为本项目非正常工况污染事故影响分析的内容。

1. 水处理设施故障情况

本项目水处理措施故障主要为污水处理设施发生渗漏导致生产废水或生活污水向地表或地下发生渗漏，该情况发生概率极低。

2. 废气处理设施故障情况

对项目而言，大气污染物的事故排放主要是废气处理设备出现故障或未采取正确的处理措施，从而造成环境空气的污染。本项目非正常工况考虑 DUST 粉尘废气处理系统和 HEAF 有机废气处理系统部分失效（处理效率 30%）时排入环境的情况。本项目非正常排放情况见下表 3.4-10。

表 3.4-10 非正常工况下废气排放情况

污染源	污染物	源强		废气量 m ³ /h	排气筒参数			单次持 续时间 h*	排放量 kg	排放浓 度限值 (mg/ m ³)
		排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³		高度 m	温度℃	内径 m			
DA001 排气筒	颗粒物	1.144	65.374	17500	15	25	0.8	8	9.152	20
DA002 排气筒	非甲烷 总烃	0.035	1.753	20000	21	60	1.0	8	0.2805	60
	二氯甲 烷	0.008	0.388						0.062	50
	酚类	0.0016	0.078						0.0125	15
	氯苯类	0.0002	0.009						0.0015	20
	苯乙烯	0.0005	0.025						0.004	20
	丙烯腈	0.0002	0.013						0.002	0.5

	甲苯	0.0025	0.125						0.02	8
	乙苯	0.0006	0.031						0.005	50
	1,3-丁二烯	0.0006	0.028						0.0045	1
	氨	0.0007	0.034						0.0055	20
注：因换班前对环保设施有定期巡检制度，故单次持续排放时间按照一班运行时间计。										

由上表可知，本项目非正常工况下颗粒物排放速率较大，排放浓度超标，污染物量较大，对周边环境影响较大。评价要求项目一旦发生非正常排放，必须立即停产，对废气处理设施进行及时检修。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施：

(1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

(2) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和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污染物进行定期检测。

3.5 清洁生产

清洁生产可分为定量和定性评价两大类，本次评价采用定性的方法，对原辅材料和产品的清洁性、生产工艺技术、综合能耗指标、污染物排放量的清洁生产水平等行定性的分析。清洁生产是一项系统工程，理想的指标体系除单项指标外，还应在单项指标基础上构建综合指标进行全面总体评价，但由于项目国内目前尚没有成熟的权重划分方法，各项指标之间的权重难以在短时间内确定并量化，为了确保评价的准确性和适用性，本章主要进行清洁生产综合分析，以判断工程的清洁生产水平。

(1) 生产工艺与装备

生产过程的技术工艺基本上决定了废弃物的产生量和状态。先进而有效的技术可以提高原材料的利用效率，从而减少废弃物的产生。生产工艺为目前国内较先进的生产工艺，且配备相应安全、环保和节能设施，节约了资源。同时改变了过去沿用多年的“高投入、高消耗、低产出”的生产模式，做到清洁生产、充分提高原材料的利用率及减少对环境的污染。

本项目严格按照“雨污分流”的原则划分排水系统，生产废水循环使用，后预处理后排放。项目生产工艺较成熟，且配备相应安全、环保和节能设施，因此企业生产工艺和装备符合清洁生产的要求。

(2) 资源能源利用

本项目绝大部分常规冷却水循环使用，不外排，设备冲洗废水和食品级冷却水消耗量小，属于低耗水生产项目。

本项目动力设备均采用国家推广的节能产品，根据不同生产负荷合理调配设备运行。

（3）污染物产生及废物回用

项目生产过程中产生的废气污染物主要为有机废气，能实现达标排放；大部分生产废水循环使用，少部分生产废水经处理达标后外排，符合清洁生产的要求。

（4）环境管理指标

企业将严格履行环保政策法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度，在实际生产中需严格落实环保措施，保证污染物的达标排放，对污染物的排放总量进行控制；企业将设置专业部门，设专人对各项环保措施的运行情况和污染物的排放情况进行实时监控。

（5）清洁生产水平

本项目位于西永微电子产业园区综合保税区 V2-4 地块，属于其他塑料制品生产业，满足清洁生产原则；同时采用了先进的生产工艺，在整个工艺流程中充分考虑了能量的利用，有效地降低能耗，对生产过程中产生的“三废”尽量回收利用，同时注重生产全过程污染控制，既节约了资源，控制了物料流失，又大大地减少了外排污染物对环境的影响。

总体而言，项目符合清洁生产要求，且有一定的先进性，清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。

（6）进一步实施清洁生产的途径

运营期要加强管理，规范操作，确保各类设施的正常运行，防止跑冒滴漏。

4 建设项目环境区域概况

4.1 自然环境状况

4.1.1 地理位置及交通

西部（重庆）科学城位于中心城区西部槽谷，规划范围东衔中梁山、西揽缙云山、南接长江、北拥嘉陵江，东西横跨 5~15 公里，南北纵贯 80 公里，面积 1198.42 平方公里。涉及北碚、沙坪坝、九龙坡、江津、璧山 5 区，18 个街道、18 个镇，现状常住人口 175 万人。具体包括沙坪坝区西永街道、香炉山街道、虎溪街道、陈家桥街道、丰文街道、曾家镇、土主镇、青木关镇、凤凰镇、回龙坝镇 10 个街道（镇）全域；九龙坡区金凤镇、含谷镇、走马镇、白市驿镇、巴福镇、石板镇、陶家镇、西彭镇、铜罐驿镇 9 个镇全域；北碚区北温泉街道、天生街道、朝阳街道、龙凤桥街道、歇马街道、东阳街道、澄江镇、天府镇 8 个街道（镇）全域；江津区双福街道、圣泉街道、德感街道 3 个街道全域；璧山区青杠街道、璧泉街道、来凤街道、丁家街道、大兴镇、健龙镇部分区域。

高新区直管园位于西部（重庆）科学城中部核心，地处西部槽谷地带，缙云山、中梁山纵贯南北，长江、嘉陵江相向奔流。高新区直管园面积 313.38 km²，包括西永微电子产业园区全域；沙坪坝区西永街道、虎溪街道、香炉山街道、曾家镇 4 个街道（镇）全域；九龙坡区金凤镇、含谷镇、走马镇、白市驿镇、巴福镇、石板镇 6 个镇全域。

西永综合保税区位于西部（重庆）科学城中部，规划总面积 7.58 km²，共三个区块。区块一（保税区 A 区）规划面积 1.14 km²，四至范围：北至西景大道，东至渝遂高速，西至东区一路，南至东区四路；区块二（保税区 C 区）规划面积 0.87 km²，四至范围：北至坪山大道，东至西永街道童善桥岗上社，西至梁滩河，南至成渝高铁；区块三（保税区 B 区）规划面积 5.57 km²，四至范围：北至坪山大道，东至寨山坪山脚，西至曾家大道，南至曾广路。

本项目位于西永综合保税区区块三（保税区 B 区）V2-4 地块，园区内已建有较为完善的道路网络，交通便利，地理位置见附图 1。

4.1.2 地形、地貌、地质

项目所在区域的梁滩河流域地处川东平行岭谷区西缘华蓥山褶皱带。背斜构造低山以背斜为骨架，发育成长条状的山岭。流域两侧的缙云山和中梁山就是这样发育而

成。地貌可分为背斜低山、深丘窄谷、浅丘及河谷四种类型。规划区位于中梁山和缙云山之间，紧邻中梁山脚。规划区边界呈不规则形状，环绕南部寨山坪布局。主要为平坝浅丘地形，坡缓沟浅，地势南部高四周低。

寨山坪山体南北蜿蜒 8 公里，东西平均宽约 2.5 公里，面积约 11 平方公里。中部地势高，海拔 532 米，高出四周地面 210 米左右。寨山坪一带山体将用地分隔为东西北三部分，整个地貌为西面、北面及东面是浅丘，中部较高，为构造剥蚀浅丘地貌类型。梁滩河自南向北穿过规划区东部，在河流两侧形成低缓的浅“V”形河谷地貌。

规划范围内最大高程位于用地西面的寨山坪支脉山体范围内，其最高海拔高度为 412.2m；区内最低高程 275.24m，最大高差为 136.96m。规划区内大部分地段地势起伏较小，以宽缓构造剥蚀丘陵为主，南侧寨山坪为剥蚀台状低山。区内地层为 J3p~T3xj，第四系土层主要为坡层和冲洪积层，土层厚度一般小于 5m，规划区位于北碚向斜、温塘峡背斜和观音峡背斜西翼。向斜轴部岩层倾角平缓，向两侧逐渐变陡。

4.1.3 气候气象

项目所在区域属于四川盆地亚热带季风湿润气候区的盆地南部长江河谷区，从纬度位置看，是全球的副热带高压带，气候应干热少雨，但由于受东亚季风环境影响显著，因此具有明显的季风气候特点。其气候特征是：气候温和、雨量充沛、冬暖春早、秋短夏长、初夏多雨、盛夏炎热多伏旱、秋多阴雨、雨热同季、无霜期长、湿度大、风速小、云雾多、日照少的气候特点。

根据最近沙坪坝区陈家坪气象站资料，其常规的气象参数为：绝对最高温度 42.2℃，绝对最低温度-1.8℃，历年年平均气温 17.8℃，最冷月平均气温 7.2℃，最热月平均气温 27.4℃，历年年平均相对湿度 79%，最热月平均相对湿度 75%，最冷月平均相对湿度 83%，历年年平均降雨量 1081.7mm，最大日降雨量 192.9mm，最大小时降雨量 65.2mm，历年平均气压 98.39Kpa，全年主导风向 N，频率 13%，年平均风速 2.2m/s，最大风速 28.4m/s，历年平均雷暴日 38.6d，历年平均日照时数 1230h。

4.1.4 水文特征

项目所在地属嘉陵江流域。嘉陵江发源于岷山与秦岭山区，经昭化、合川、北碚、井口于重庆朝天门汇入长江，重庆境内全长 153.8km，流域面积 8146km²。据北碚水文站资料，嘉陵江多年最大流量为 44800m³/s，多年平均流量为 2120m³/s，最高水位 208.17m，最低水位 176.81m，多年平均水位 179.64m。

梁滩河从园区外东部穿过，整个梁滩河流域位于缙云山与中梁山之间的丘陵谷地及中梁山的狭长槽形地带，即东经 $106^{\circ} 15' \sim 106^{\circ} 28'$ ，北纬 $29^{\circ} 26' \sim 29^{\circ} 52'$ 。流域贯穿重庆市的九龙坡、沙坪坝、北碚 3 个区。干流全长 88km，其中九龙坡段 21.4km，源头在童石岭，沙坪坝段 48.8km，北碚区段 17.8km，河口为毛背沱。经现场调查访问，沙坪坝河段在勘察间的河水位、常年洪水位 276.5~286.4m、常年洪水位 281.0m、50 年一遇的最高洪水位 279.5~287.4m。

寨山坪一带形成分水岭，从中间分隔用地为两部分，东部以梁滩河干流水系为主，西部以梁滩河的支流虎溪河水系为主。梁滩河及其支流虎溪河为区内和周边的主要水系，向北最终汇入嘉陵江。

根据《重庆市沙坪坝区水功能区划修编报告（2015 年）》和《重庆市九龙坡区水功能区划修编报告（2017 年）》，规划区属于梁滩河西永景观娱乐用水区，水质目标执行 V 类。

4.1.5 水文地质条件

项目所在高新区内地层自上而下依次为：第四系全新统人工填土层（ Q_4^{ml} ）、第四系全新统冲洪积层（ Q_4^{al+pl} ）及侏罗系中统沙溪庙组（ J_2s ）。

1) 第四系全新统（ Q_4 ）

①素填土（ Q_4^{ml} ）：杂色，稍湿，结构松散~稍密。主要由粉质粘土和强风化砂、泥岩碎块石及砂土等组成，局部地段含少许建筑垃圾，碎块石粒径一般 5~400mm，含量 15%~40%，分布于整个规划区。

②粉质粘土（ Q_4^{al+pl} ）：灰色、灰黑色、灰褐色，可塑状，切面稍有光泽，无摇晃反应，干强度中等及韧性中等，主要分布在素填土之下。

③砂土（ Q_4^{al+pl} ）：灰色，结构松散，很湿，主要成分为长石、石英、云母，磨圆较好，分选较好，为冲洪积成因。

2) 侏罗系中统沙溪庙组（ J_2s ）

规划区内基岩为泥岩、泥质砂岩。

①泥岩：紫红色、泥质结构，中厚层状构造，局部砂质较重和含灰绿色的条块或条带。分布于整个规划区，为规划区内主要岩层。

②泥质砂岩：灰白色，粉砂泥质结构，中厚层状构造，矿物成分为石英、长石及少量云母、粘土矿物等，局部含泥质条带，钙泥质胶结，为规划区内次要岩层。

据《岩土工程勘察规范》（GB50021—2001，2009 版），规划区内的基岩划分为

强风化带、中等风化带。强风化带：风化裂隙发育，岩芯破碎，多呈碎块状、碎屑状，岩质软，锤击声哑。中等风化带：岩芯多呈柱状、长柱状，局部存在碎块状、扁柱状，岩质较新鲜且较硬、较完整。

根据地下水赋存条件、水力特征等，区内地下水主要为基岩裂隙水。含水层主要为侏罗系中统上沙溪庙组砂岩地层，以及侏罗系中统下沙溪庙组、侏罗系中统新田沟组、中一下统自流井组、下统珍珠冲组的砂岩地层。

该类地下水的含水层岩为一套以泥岩夹砂岩、薄层灰岩，或砂岩与泥岩不等厚互层的河、湖相沉积岩。砂岩中的裂隙是地下水储存、运移的主要通道，泥岩相对隔水，地下水除裸露区外，补给条件一般较差，含水量较低，具就近补给，就近排泄的特点，天然露头泉流量一般小于 0.1 升/秒。

4.1.6 生态环境概况

项目所在区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，但由于多年来的砍伐和破坏，除歌乐山等部分地区为次生的常绿林外，其余地带大多零星分布，且以马尾松为优势种。主要植被为人工植被和一些灌草丛。

农作物以稻麦、薯类、玉米为主，主要以农家四旁（宅旁、溪旁、村旁、路旁）树桠、千丈、泡桐、刺槐、柏树为主。经济林木类有棕榈、女贞、桑、茶和果木等，荒地广生灌、藤植物等。规划区内无自然保护区、高级疗养区和风景名胜區。

园区临山靠水，城乡错落，自然条件优越，景观分化复杂。多样的生境类型，为不同动物提供了有利的存活、繁衍条件和栖息空间，动物种类十分丰富。

根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府[2008]133号），园区属于“V1-1 都市核心生态恢复生态功能区”，主导生态功能为生态恢复，辅助功能为污染控制，特别是水污染控制和大气污染控制，环境美化和城市生态保护。生态功能保护与建设的主导方向是生态恢复、污染控制、污染防治和环境美化，不仅是都市圈生态恢复的核心，而且是重庆市、三峡库区乃至整个长江上游水环境保护的关键。重点任务是要治理产业结构及布局型污染破坏为先导，严格控制生产、生活废水排放。对废弃矿区进行综合整治，恢复矿区的生态功能。严格“四山”的生态环境保护。大力发展循环经济和生态型产业。加强自然资源的保护。结合森林城市工程，严格保护“四山”地区的森林和绿地资源；各级自然保护区、风景名胜区和森林公园的核心区也需严格保护；区内长江、嘉陵江等重要水域需重点保护。

本项目所在用地范围部分目前已建成厂房，人工绿化植被覆盖，不属于生态敏感

区，无珍稀动植物、风景名胜和文物保护设施等。

4.2 重庆西永微电子产业园区概况

重庆西永微电子工业园区于 2004 年成立，2010 年，重庆西永综合保税区正式挂牌成立，寨山坪将其用地自然分割为 A 区（东区地块）和 B 区（西区地块），西永综合保税区围网范围与重庆西永微电子工业园规划用地相互重叠拓展。重庆西永微电子工业园区（西永综合保税区）分别于 2006 年、2010 年、2011 年、2015 年、2018 年编制规划环评并获得原重庆市环境保护局审查意见函。

2021 年根据《国务院办公厅关于同意重庆西永综合保税区核减规划面积的复函》（国办函〔2021〕14 号）和《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65 号），为便于环境分级管理，同时结合西永综保区面积核减的契机，对国家级保税区（西永综合保税区）单独重新开展规划环境影响评价，重庆西永综合保税区管理委员会委托进行了《重庆西永综合保税区规划环境影响报告书》编制工作，并取得重庆市生态环境局审查意见（渝环函〔2022〕380 号）。

重庆西永综合保税区规划总面积 7.58 km²，共三个区块。区块一（保税区 A 区）规划面积 1.14 km²，四至范围：北至西景大道，东至渝遂高速，西至东区一路，南至东区四路；区块二（保税区 C 区）规划面积 0.87 km²，四至范围：北至坪山大道，东至西永街道童善桥岗上社，西至梁滩河，南至成渝高铁；区块三（保税区 B 区）规划面积 5.57 km²，四至范围：北至坪山大道，东至寨山坪山脚，西至曾家大道，南至曾广路。产业定位为以计算机和电子为主导，重点发展集成电路，笔电、5G 基站、网络设备及智能终端，新型显示与智能传感器，第三代半导体材料等。

本项目位于区块三（保税区 B 区）规划范围内，主要产品为塑料制品业，与园区产业的规划定位不冲突。

4.3 西永污水处理厂

西永污水处理厂属于重庆市排水有限公司，位于沙坪坝区梁滩河踏水桥旁（沙坪坝区土主镇明珠山村黄泥堡社），西永微电子产业园东北侧，占地面积 117 亩。目前，污水设计处理能力为 6 万 m³/d。一期于 2010 年 10 月建成投入运行，采用强化预处理+奥贝尔氧化沟工艺；2017 年 12 月完成水质提标改造；二期扩建工程于 2019 年 5 月通水运行，采用改良型 A/A/O 工艺。

西永污水处理厂尾水排入附近梁滩河，于 2017 年 12 月完成提标改造，出水水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标。同时，随着《重庆市梁滩河水环境综合整治实施方案（2017-2020 年）》的推进，西永污水处理厂将进行提标改造，出水水质执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）。

目前，西永污水处理厂已建成截污干管 21.71km，主要收集西永老场镇、西永场镇、西永微电园办公区域、西永中央商务区部分片区污水，综合保税区 A 区、西永滨河路片区、西永西景大道片区，金凤工业园区、台资园片区、综合保税 B 区污水。目前，西永污水厂收水范围内正在进行收水干管 C、D 线扩建工程，全面覆盖规划区，保障污水集中收集处理。西永污水处理厂目前实际处理规模约为 5 万 m³/d，目前正在启动三期 6 万 m³/d 的前期工作，预计 2023 年底建成。

本项目位于综合保税 B 区范围内，区内收水干管已敷设完成，且稳定运行多年。

4.4 环境质量现状评价

4.4.1 环境空气

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号），本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气质量常规因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。非甲烷总烃参照河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）执行。

1. 空气质量达标区判定

空气质量达标区判定，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，包括各评价因子的浓度、标准及达标判定结果等。沙坪坝区环境空气质量达标区判断，本评价采用“2022 年重庆市生态环境状况公报”中的沙坪坝区相关数据和结论，详见表 4.4-1。

表 4.4-1 沙坪坝区空气质量现状评价表

监测指标	评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准限值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标 情况	达标区 判定
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标	不达标 区
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标	

PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	173	160	108.1	超标
CO mg/m ³	日均浓度的第 95 百分位数	1.0	4	25.0	达标

由上表可知项目所在区域环境空气中 O₃ 浓度不满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求。项目所在区域为不达标区。

根据《2022重庆市生态环境状况公报》，防治措施如下：以工业废气深度治理为重点深化工业污染控制。鼓励企业深度治理，从源头改善空气质量。完成挥发性有机物治理、重点企业深度治理、锅炉清洁能源改造和燃气锅炉低氮燃烧改造。以绿色示范创建和落实“十项规定”为重点深化扬尘污染控制。落实《建筑施工现场扬尘控制标准》，加强施工扬尘监管。以餐饮油烟、露天焚烧管控为重点深化生活污染控制。新增高污染燃料禁燃区17平方公里。印发《进一步加强露天焚烧整治工作改善空气质量的通知》，建设33个高空瞭望点，大幅提高露天焚烧处置效率。以督导帮扶和区域联防联控为重点提高污染应对能力。印发冬春季大气污染防治、夏秋季臭氧污染防治攻坚方案，紧紧依靠大数据、高精尖监测设备、智能识别监控等技术手段和专业技术力量，合力精准攻坚。修订《重庆市重污染天气应急预案》，强化川渝协同，合力开展大气污染攻坚。

以上措施在重庆市沙坪坝区执行相应的整治措施后，可改善区域环境质量达标情况。

2.其他污染物环境质量现状（引用）

本评价其他污染物非甲烷总烃、甲苯、氨引用《高新区金凤高新技术产业园 A、B、C 区环境影响评价》中环境质量现状监测报告（乐环（检）字[2023]第 HP05010 号）中的 E1 监测点的大气环境质量监测数据进行评价。该监测点位于本项目东南方向约 3280m，属于本项目大气评价范围内，且监测数据未超过三年，评价区内污染源未发生重大变化，区域内环境空气质量现状未发生较大变化，故引用监测数据能代表项目所在区域环境空气质量现状，监测报告见附件 3-1。

监测点位：项目东南侧约 3280m，监测布点详见附图 5-2。

监测时间：2023 年 5 月 14 日~20 日，2023 年 6 月 24 日~30 日。

监测项目及监测频率：7 天，非甲烷总烃每天监测 16 次（小时值），其余每天监测 4 次（小时值）。

评价方法：采用最大地面浓度占标率对环境空气质量进行现状评价。其计算公式为：

$$P_i = C_i \div C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i —最大地面浓度占标率，%；

C_i —污染物最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —环境空气质量标准， mg/m^3 。

环境空气质量监测结果见表4.4-2。

表 4.4-2 环境空气特征因子监测评价结果统计（引用） mg/m^3

监测点位	污染物	检测时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度 占标率 /%	超标 率/%	达标 情况
E1	非甲烷总烃	2023.5.14~	2.0	0.44~0.58	29	0	达标
	氨	5.20	0.2	0.03~0.09	45	0	达标
	甲苯	2023.6.24~ 6.30	0.2	0.0002~0.0061	3.05	0	达标

备注：ND 表示检测结果低于标准方法检出限

根据上表可知，本项目评价范围内非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求，其他特征污染因子质量满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度限值要求。

3.其他污染物环境质量现状（实测）

本评价其他污染物苯乙烯、丙烯腈委托重庆欧鸣检测有限公司于 2023 年 09 月 18 日至 09 月 24 日对本项目所在区域空气环境质量现状进行了实地监测。

监测点位：项目西南厂界，监测布点详见附图 5-1。

监测项目及监测频率：7 天，每天监测 4 次（小时值）。

评价方法：采用最大地面浓度占标率对环境空气质量进行现状评价。其计算公式为：

$$P_i = C_i \div C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i —最大地面浓度占标率，%；

C_i —污染物最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —环境空气质量标准， mg/m^3 。

环境空气质量监测结果见表4.4-3。

表 4.4-3 环境空气特征因子监测评价结果统计（实测） mg/m^3

监测点位	污染物	检测时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 /%	超标率/%	达标情况
Q1	苯乙烯	2023.9.18~ 9.24	10	1.5×10 ³ L	/	0	达标
	丙烯腈		50	0.05L	/	0	达标

备注：L表示检测结果低于标准方法检出限

根据上表可知，本项目评价范围内苯乙烯、丙烯腈《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D其他污染物空气质量浓度限值要求。

4.4.2 地表水环境

本项目外排废水经西永污水处理厂处理达标后排入梁滩河，按照《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号)，梁滩河为V类水域，执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)V类水质标准。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.2-2018)中水环境质量现状调查要求，可采用生态环境保护主管部门发布的地表水达标情况的结论。本次评价直接引用2022年1~6月梁滩河西溪桥例行监测断面的例行监测数据进行环境质量现状评价。

- (1) 监测时间：2022年
- (2) 监测因子：pH、COD、DO、NH₃-N、总磷
- (3) 监测断面：梁滩河西溪桥断面。
- (4) 评价方法：单因子指数法
- (5) 监测结果

表 4.4-4 地表水环境质量现状监测结果表 单位：mg/L

断面	指标	pH(无量纲)	COD	DO	氨氮	总磷
西溪桥断面	2022.1	7.59	16.0	9.13	13.81	0.282
	2022.2	7.88	15.5	10.42	0.628	0.223
	2022.3	7.94	19.0	8.70	1.546	0.352
	2022.4	7.68	19.4	7.54	1.000	0.279
	2022.5	7.73	23.5	7.55	0.799	0.273
	2022.6	7.72	18.7	6.80	0.690	0.288
	Si _j 值	0.295~0.470	0.388~0.588	0.192~0.294	0.345~0.773	0.558~0.880
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	
V类水域标准		6~9	≤40	≥2	≤2	≤0.4

由上表可知，梁滩河西溪桥断面各监测因子 Si_j 值均小于 1，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水域标准要求。

4.4.3 声环境

根据《重庆西永综合保税区规划环境影响报告书》，本项目位于综合保税区规划范围内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

本次评价委托重庆欧鸣检测有限公司于2023年09月18日至09月19日对本项目所在区域声环境质量现状进行了实地监测。

监测布点：共设2个点位，分别位于项目厂界北侧和南侧；

监测项目：昼、夜间等效A声级；

监测频率：联系两天，每天昼、夜各监测1次；

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行；

评价方法：噪声现状评价采用与标准值比较评述法；

监测结果：监测结果统计见表4.4-5。

表 4.4-5 声环境质量现状监测结果统计表单位：dB（A）

监测点位	昼间	夜间	执行标准	主要声源
E1 北侧厂界外 1m	58	46	昼间 65，夜间 55	环境噪声
E2 南侧厂界外 1m	56	44		环境噪声

由上表监测结果可知，本项目厂界昼、夜间噪声值均达标，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准值。

4.4.4 地下水环境

为了解项目所在地地下水现状，引用重庆市华测检测技术有限公司出具的《“重庆西永微电子产业园区（含西永综合保税区）“环保管家”服务(2021-2022年)”项目监测》监测报告（报告编号：A2210381328101C）中的地下水环境质量监测数据进行评价，各监测点位均位于同一水文地质单元，能代表项目所在水文地质单元地下水环境质量现状，地下水文地质图见附图7。

监测因子：pH值、耗氧量、氨氮、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、氟化物、亚硝酸盐、总硬度、挥发酚、氰化物、溶解性总固体、六价铬、汞、砷、铜、锌、铁、锰、铅、镉、钾、钠、钙、镁、总大肠菌群、细菌总数。

监测点位：爱思开海力士半导体（重庆）有限公司北面1、综保B区西南角2、华润微电子(重庆)有限公司附近4，2监测点位于本项目地下水上游，1、4监测点位于本项目地下水下游，监测布点详见附图5-2。

表 4.4-6 地下水监测点位信息

监测点位置	采样时间	与项目相对位置	地点	样品状态	取样类型
爱思开海力士半导体（重庆）有限公司	2021.9.23	本项目西北侧约0.7km处	下游	无色、透明、微弱异	地下水

北面 1				味	
综保 B 区西南角 2		本项目西南侧约 2.1km	上游	无色、 浑浊、 无味	地下水
华润微电子(重庆)有限公司附近 4		本项目东北侧约 4.1km	下游	无色、 透明、 无味	地下水

评价标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

评价方法：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水水质现状评价应采用标准指数法，对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下：

$$\text{当 } pH \leq 7.0 \quad P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd})$$

$$\text{当 } pH > 7.0 \quad P_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值；

监测结果及分析：现状监测及评价结果见表 4.4-7 和表 4.4-8。

表 4.4-7 地下水八大离子现状监测结果 单位：mg/L

检测项目 监测点位	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
爱思开海力士半导体(重庆)有限公司北面 1	8.65	20.2	73.0	12.5	ND	301	24.2	23.6
综保 B 区西南角 2	3.00	20.0	44.3	6.70	/	/	42.6	16.6
华润微电子(重庆)有限公司附近 4	2.01	11.7	90.6	9.76	ND	301	6.89	41.6

表 4.4-8 地下水监测数据结果及评价 单位：mg/L

序号	监测项目	指标	爱思开海力士半导体(重庆)有限公司北面 1	综保 B 区西南角 2	华润微电子(重庆)有限公司附近 4	标准值

1	pH (无量纲)	监测结果	7.35	7.68	7.21	6.5~8.5
		标准指数	0.23	0.45	0.14	
2	氨氮	监测结果	0.310	0.122	0.114	0.50
		标准指数	0.62	0.244	0.228	
3	总硬度	监测结果	237	147	262	450
		标准指数	0.53	0.33	0.58	
4	硝酸盐(以N计)	监测结果	0.236	0.189	0.206	20.0
		标准指数	0.0118	0.00945	0.0103	
5	挥发酚	监测结果	ND	ND	ND	0.002
		标准指数	/	/	/	
6	氰化物	监测结果	ND	ND	ND	0.05
		标准指数	/	/	/	
7	砷	监测结果	0.00069	0.00235	0.00059	0.01
		标准指数	0.069	0.235	0.059	
8	汞	监测结果	ND	ND	ND	0.001
		标准指数	/	/	/	
9	铬(六价)	监测结果	ND	ND	ND	0.05
		标准指数	/	/	/	
10	铅	监测结果	0.00216	0.00257	0.00066	0.01
		标准指数	0.216	0.257	0.066	
11	氟化物	监测结果	0.369	0.937	0.308	1.0
		标准指数	0.369	0.937	0.308	
12	镉	监测结果	ND	ND	ND	0.005
		标准指数	/	/	/	
13	铁	监测结果	0.0220	0.0245	0.242	0.3
		标准指数	0.073	0.082	0.807	
14	锰	监测结果	0.206	0.00081	0.0533	0.10
		标准指数	2.06	0.0081	0.533	
15	耗氧量	监测结果	2.4	1.6	1.9	3.0
		标准指数	0.80	0.53	0.63	
16	总大肠菌群 (MPN/100mL)	监测结果	5	79	2200	3.0
		标准指数	1.67	26.3	733.3	
17	溶解性总固体	监测结果	363	267	349	1000
		标准指数	0.363	0.267	0.349	
18	铜	监测结果	0.00170	0.00176	0.00124	1.0
		标准指数	0.00170	0.00176	0.00124	
19	锌	监测结果	0.00212	0.00197	0.00104	1.0
		标准指数	0.00212	0.00197	0.00104	
20	镍	监测结果	0.00054	0.00100	0.00029	0.02
		标准指数	0.027	0.05	0.0145	
21	银	监测结果	ND	ND	ND	0.05
		标准指数	/	/	/	
22	亚硝酸盐(以N计)	监测结果	0.002	0.001	0.006	1.0
		标准指数	0.002	0.001	0.006	
23	细菌总数 (CFU/mL)	监测结果	1200	130	1000	100
		标准指数	12	1.3	10	

24	阴离子表面活性剂	监测结果	ND	ND	ND	0.3
		标准指数	/	/	/	
25	硫化物	监测结果	ND	ND	ND	0.02
		标准指数	/	/	/	

注：表中未检出数据以“L”加检出限表示。

经上表分析可知，地下水上游监测点仅总大肠菌群和细菌总数超标，地下水下游监测点仅锰、总大肠菌群和细菌总数超标，其主要超标原因与该区域周边农业面源污染有关，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。整体来看，项目所在区域地下水水质总体较好。

4.4.5 生态现状

本项目厂界外 200m 范围不涉及重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

本项目所在的区域目前属于典型的城市生态系统，为人及周边人工环境组成的生态系统，具有生态系统的一般自然属性，还具有以社会经济活动的社会属性。

4.4.6 小结

综上所述，本项目所在的沙坪坝区 O₃ 浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此该区域为不达标区。项目所在地特征因子非甲烷总烃、甲苯、氨、苯乙烯、丙烯腈能满足相应的标准限值。梁滩河监测断面能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V类水域水质标准要求，项目所在区水质状况良好；项目厂界声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。地下水上游监测点中总大肠菌群和细菌总数超标，下游监测点中锰、总大肠菌群和细菌总数超标，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，整体来看，项目所在区域地下水水质总体较好。区域生态环境现状为城市生态系统，周边 200m 范围内无市、区级文物保护单位。其环境质量现状不会对项目的建设构成环境制约因素。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工环境影响分析

本项目利用现有生产车间及设备进行生产，无需施工，无施工期环境影响。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气影响与预测

本项目塑料粒子生产过程中废气主要为混料过程产生的粉尘（颗粒物）和熔融挤出、检验工序产生的有机废气。混料粉尘经 DUST 除尘系统过滤后通过 15m 高的 DA001 排气筒排放；有机废气经 HEAF 系统过滤吸附后通过 21m 高的 DA002 排气筒排放。未被收集的废气以无组织的形式散排。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选取有环境质量标准的评价因子进行预测。

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本评价采用估算模型进行分析项目运营期产生的各大气污染物对周围大气环境造成的影响。

1. 模型参数

表 5.2-1 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	10 万
最低气温/℃		-1.8
最高气温/℃		42.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

2. 污染源参数

根据本工程特点筛选确定大气影响预测因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、颗粒物、非甲烷总烃、氨、甲苯、苯乙烯、丙烯腈，排放方式涉及有组织和无组织排放两种方式。正常工况下污染源及污染物排放参数情况见表 5.2-2~3。

表 5.2-2 污染源强参数一览表（点源）

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		主要污染物	高度 (m)	风量 (m³/h)	内径 (m)	年排放小时数/h	烟气出口温度	正常排放源强 (kg/h)
	X	Y							
DA001	99	42	PM ₁₀	15	17500	0.8	8400	25°C	0.082
			PM _{2.5}						0.041
DA002	64	46	非甲烷总烃	21	20000	1.0	8400	25°C	0.0668
			氨						0.0013
			甲苯						0.0048
			苯乙烯						0.001
			丙烯腈						0.0005
车间无组织排放			颗粒物	长宽高：80×55×16m			/	/	1.525t/a
			非甲烷总烃						0.468t/a
			氨						0.01t/a
			甲苯						0.034t/a
			苯乙烯						0.007t/a
			丙烯腈						0.003t/a

以厂界西南角为坐标原点（0，0）

3. 评价标准

表 5.2-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (µg/m³)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D
甲苯		200	
苯乙烯		10	
丙烯腈		50	
总悬浮颗粒物	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)
PM ₁₀	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	24 小时平均	75	

(2) 预测结果

表 5.2-4 主要污染源估算模型计算结果表

污染源		预测结果		最大占标率 (%)
		距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m³)	
DA001 排气筒	PM ₁₀	52	0.0101	2.24
	PM _{2.5}		0.00504	2.24
DA002 排气筒	非甲烷总烃	112	0.00467	0.23
	氨		0.0000909	0.05
	甲苯		0.000336	0.17
	苯乙烯		0.0000699	0.70
	丙烯腈		0.000035	0.07
车间无组织	颗粒物	54	0.0459	5.10

污染源	预测结果		最大占标率 (%)
	距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃		0.0141	0.70
氨		0.000301	0.15
甲苯		0.00102	0.51
苯乙烯		0.000211	2.11
丙烯腈		0.0000902	0.18

根据表 5.2-5 可知，本项目主要污染物下风向最大占标率为无组织排放颗粒物贡献值占标率 $5.10\% \leq 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判定标准，本项目为塑料制品业，不属于电力、钢铁、石化、化工、平板玻璃、有色等高能耗行业和不以高污染燃料为主的多源项目。本项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（3）预测分析结论

由预测分析表明，项目营运期间正常工况下混料、熔融挤出压延废气对周边环境影响较小，不会改变所在区域空气环境质量现状。但为了减轻对环境的影响，项目应加强环保的管理工作，避免治理设施处理效率下降，保证处理设施的正常运行。

（4）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对项目所在区域的环境影响，在项目厂房以外设置的环境保护距离。

根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离标准计算程序进行计算。

计算结果：无超标点。本项目无组织排放废气污染物对厂界的影响浓度均满足厂界标准限值，对所在区域大气环境的影响浓度也满足标准限值，未出现超标现象，表明对周围环境的影响较小，在厂界外可不设置大气环境保护距离。

表 5.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m ³)	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.686	0.082	0.686
2	DA002	非甲烷总烃	3.34	0.0668	0.561
		二氯甲烷	0.74	0.0148	0.124
		酚类	0.15	0.003	0.025
		氯苯类	0.02	0.0004	0.003
		苯乙烯	0.05	0.001	0.008
		丙烯腈	0.025	0.0005	0.004
		甲苯	0.24	0.0048	0.04
		乙苯	0.06	0.0012	0.01
		1,3-丁二烯	0.055	0.0011	0.009
		氨	0.065	0.0013	0.011
				臭气浓度	/
一般排放口合计		颗粒物			0.686
		VOCs			0.784
		氨			0.011
		臭气浓度			少量

表 5.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或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	/	混料器	颗粒物	加强管理, 强化 生产线密闭性	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572 - 2015)	1.0	1.525
2	/	熔融挤出机+ 检验设备	非甲烷总烃			4.0	0.468
			二氯甲烷			/	0.103
			酚类			/	0.021
			氯苯类			/	0.002
			苯乙烯			/	0.007
			丙烯腈			/	0.003
			甲苯			0.8	0.034
			乙苯			/	0.008
			1,3-丁二烯			/	0.008
			氨			/	0.01
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		20	少量	
3	/	卸料粉尘	颗粒物	定期检查维护除尘 尘器	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572 - 2015)	1.0	0.034
4	/	中转粉尘	颗粒物			1.0	0.034
5	/	激光打码废 气	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572 - 2015)	4.0	少量
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计					颗粒物	1.593	
					VOCs	0.654	
					氨	0.01	
					臭气浓度	少量	

表 5.2-10 大气环境影响自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (非甲烷总烃、二氯甲烷、酚类、氯苯类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、氨、臭气浓度)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>			附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
		一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、本项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
工作内容		自查项目						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放 1h 浓度	非正常持续时间 (8) h		C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		

	贡献值			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、二氯甲烷、酚类、氯苯类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、氨、臭气浓度）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点数（ ）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距（ ）厂界最远（ ）m		
	污染年排放量	SO ₂ : (0)t/a	NO _x : (0)t/a	有组织颗粒物: (0.686) t/a 无组织颗粒物: (1.593) t/a 有组织非甲烷总烃: (0.561)t/a 无组织非甲烷总烃: (0.468) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项。				

综上所述，本项目运营期废气采取上述污染防治措施后对大气环境影响较小。

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。本项目生活污水经生化池达标处理后同经污水处理站达标处理的现有生产废水合管排入园区污水管网，最终经西永污水处理厂深度处理，西永污水处理厂尾水（COD、NH₃-N）执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）表 1 重点控制区域标准限制；其它未规定污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据现场调查，现有项目各废水处理设施运行稳定，未发生过超标排放情况，同时结合重庆市华测检测技术有限公司对现有项目的废水例行监测数据，外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 1 限值要求，表明现有项目废水处理效果较好，对污水处理厂冲击负荷不大，对地表水影响较小。本项目不新增生活、生产废水，不会导致现有污水处理设施负荷增大，故本评价不再对本项目地表水环境影响进行分析与评价。

5.2.3 声环境影响预测与评价

全厂现有高噪声设备均布置在厂房或建筑物内，安装时已合理布局，并采取隔声和安装减振底座等措施，且周边无声环境敏感点，运营至今，未发生噪声扰民投诉事件，同时结合重庆市华测检测技术有限公司对厂界噪声的例行监测数据，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，表明现有项目噪声防范治理措施可行，噪声污染影响较小。本项目不新增任何生产设施设备，未引入新的噪声源，不会对现有声环境造成影响，故本评价不再对本项目声环境影响进行预测分析。

5.2.4 固体废物环境影响分析

固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。

本项目仅新增少量废包装袋和阻燃剂空桶等一般工业固废，不会导致现有项目其他固体废物增加，新增的固废分类收集暂存于一般工业固废间，定期外售废品回收站或厂界回收处理。

（1）一般固废

根据现场调查，现有项目一般固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保

护要求。严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号）中的要求规范填写一般工业固废台账，重点记录固体废物的基础信息及流向信息，并对固废综合利用情况进行跟踪。

（2）危险废物

根据现场调查，现有项目危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）等相关要求设置，同时严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中的要求规范填写危险废物管理台账，记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，并委托了相关有资质单位对危废进行了收运处理。核实委托危废处理单位资质，并对综合利用和处置情况进行跟踪。

（3）生活垃圾和餐厨垃圾

根据现场调查，现有项目生活垃圾由垃圾桶收集、袋装化处理，最终由环卫部门统一清运处理。

综上，现有项目固体废物均得到有效的处理和处置，本项目新增的一般固废依托现有一般固废暂存间收集暂存，依托可行，对外环境影响较小。

5.2.5 地下水环境影响分析

1.项目特点及污染途径

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，确定本项目地下水评价工作等级为三级。

本项目雨污分流，生产废水经污水处理站处理达标后同经生化池处理达标的的生活废水合管一并排入园区污水管网，最终进入西永污水处理厂深度处理。

2.项目场地水文地质条件

根据现场调查，本项目所在区域作为工业园区，周边区域均为市政供水，无抽取地下水作为饮用水源。项目区不属于生活供水水源地准保护区及补给径流区，也不属于特殊地下水资源保护区。

项目所在规划区内地层自上而下依次为：第四系全新统人工填土层（Q4ml）、第四系全新统冲洪积层（Q4al+pl）及侏罗系中统沙溪庙组（J2s）。

（1）第四系全新统（Q4）

①素填土（Q4ml）：杂色，稍湿，结构松散~稍密。主要由粉质粘土和强风化砂、泥岩碎块石及砂土等组成，局部地段含少许建筑垃圾，碎块石粒径一般5~

400mm，含量 15%~40%，分布于整个规划区。

②粉质粘土（Q4al+pl）：灰色、灰黑色、灰褐色，可塑状，切面稍有光泽，无摇晃反应，干强度中等及韧性中等，主要分布在素填土之下。

③砂土（Q4al+pl）：灰色，结构松散，很湿，主要成分为长石、石英、云母，磨圆较好，分选较好，为冲洪积成因。

（2）侏罗系中统沙溪庙组（J2s）

规划区内基岩为泥岩、泥质砂岩。

①泥岩：紫红色、泥质结构，中厚层状构造，局部砂质较重和含灰绿色的条块或条带。分布于整个规划区，为规划区内主要岩层。

②泥质砂岩：灰白色，粉砂泥质结构，中厚层状构造，矿物成分为石英、长石及少量云母、粘土矿物等，局部含泥质条带，钙泥质胶结，为规划区内次要岩层。

根据地下水赋存条件、水力特征等，区内地下水主要为基岩裂隙水。含水层主要为侏罗系中统上沙溪庙组砂岩地层，以及侏罗系中统下沙溪庙组、侏罗系中统新田沟组、中一下统自流井组、下统珍珠冲组的砂岩地层。

该类地下水的含水层岩为一套以泥岩夹砂岩、薄层灰岩，或砂岩与泥岩不等厚互层的河、湖相沉积岩。砂岩中的裂隙是地下水储存、运移的主要通道，泥岩相对隔水，地下水除裸露区外，补给条件一般较差，含水量较低，具就近补给，就近排泄的特点，天然露头泉流量一般小于 0.1 升/秒。

3.地下水污染途径分析

根据项目工程分析，项目可能污染地下水途径有：①生活、生产废水处理设施管网、池体破损导致污染物下渗污染地下水；②危险废物暂存间污染物下渗污染地下水；③阻燃剂泄露下渗污染地下水。

4.地下水环境影响预测

（1）正常工况地下水环境影响分析

本项目污水水质成分简单，不含重金属污染物和持久性有机污染物。危险废物暂存间、阻燃剂储罐、污水处理站池体或地面均已按照相应的规范要求进行了防渗防漏，并配备了相应的应急设施，正常状况下不会对地下水造成污染，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。

综合项目区域地质、地下水文以及项目本身特点来看，在严格采取相应的防渗措施后，项目在正常工况下对区域地下水影响较小，环境影响可接受。

(2) 非正常工况地下水环境影响分析

1) 预测情景设定

根据现场情况，危废暂存间、阻燃剂储罐均为可视场所且设置有托盘或围堰，发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，也能及时采取措施，不会任由物料或污水漫流渗漏。对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快通过挖出进行处置，不会任其渗入地下水，对地下水造成污染的可能性较小。污水处理站设置的水力筛和沉降罐为地上式，地面已硬化处理且设有围堰，发生罐体破损时，即使有物料或污水等泄漏，也能及时采取措施，不会任由物料或污水漫流渗漏，不会任其渗入地下水，对地下水造成污染的可能性较小。本评价非正常状况地下水环境影响预测与评价主要考虑废水管道破碎，不易及时发现和处理的区域发生泄露。

②地下水污染预测时段、因子

预测时段：100天、1000天、10年

预测因子：NH₃-N

③污染源强

外排废水管道采用PVC管，法兰连接，管径DN80~DN250，废水管道建设总长约300m，参照建筑给水排水管道工程施工及验收规范（GB50268-2008），裂口直径以250mm计，管道允许渗水量为1.60L/min·km，非正常状况下渗水量按允许渗水量10倍计算，则非正常状况下地下管道渗水量为16.0L/min·km，本环评假定发生渗漏管网长度达到50m，则根据计算非正常状况下地下管道渗水量约为2.3m³/d，本项目废水污染物主要有COD、NH₃-N、SS、BOD₅等。本次预测选取的污染物为NH₃-N，参照重庆市环境监测中心多年对城市生活污水水质监测统计结果并结合《水处理工程师手册》（化学工业出版社，2000年4月）相关数据，确定NH₃-N浓度为50mg/L。结合现有项目水平衡图可知，外排废水量为18.14m³/d，大于计算非正常状况下地下管道渗水量2.3m³/d；因此本次评价非正常工况按地下管道渗水量2.3m³/d泄露计算。

非正常条件下，废水管网可能出现破损情况下发生泄漏，进入地下水污染物取产生浓度上限，预测源强见表5.2-5。

表 5.2-5 非正常工况地下水预测源强表

情景设定	泄漏点	特征污染物	产生浓度 mg/L	背景浓度 mg/L	频率
跑冒滴漏	废水管网	NH ₃ -N	50	0.122	连续

④地下水污染预测方法及模型选择

本项目地下水预测主要进行饱和带污染物迁移预测，根据《环境影响评价技术导则 地下水水环境》(HJ610-2016)，评价采用解析法开展地下水环境影响预测，将污染物在地下水中运移的水文地质概念模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。选择解析法中“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型，公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：X—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t时刻 X 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

⑤预测参数

引用《重庆西永微电子产业园区规划（修编）环境影响报告书》中水文地质参数，具体数值见表 5.2-6。

表 5.2-6 参数综合取值表

项目	单位	参数取值	备注
侏罗系上沙溪庙组渗透系数 K	m/d	0.117	抽水试验
含水层厚度	m	8	勘察报告
隔水层渗透系数 K	m/s	10 ⁻⁸	经验值
储存、给水度 S _s	1/m	0.0018	试验值
重力给水度 S _y		0.2	经验值
总孔隙度		0.3	经验值
有效孔隙度		0.21	经验值
水力坡度 I		0.005	勘察报告
纵向弥散系数	m ² /d	0.5	经验值
横向弥散系数	m ² /d	0.05	经验值
分子扩散系数		0	经验值
地下水流速度	m/d	0.0028	勘察报告

采用达西定律计算地下水渗透速度为 $V=KI=5.85 \times 10^{-4} \text{m/d}$ 。含水层有效孔隙度 $n_e=0.21$ ，则地下水实际流速 $u=V/n_e=0.0028 \text{m/d}$ 。根据《水文地质手册》纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L \cdot u$ ，纵向弥散度 α_L 取经验值 1.1m，经计算纵向弥散系数为 $0.0031 \text{m}^2/\text{d}$ 。

⑥影响预测分析

根据预测，非正常工况下污染物浓度扩散到地下水质量标准浓度时的运移距离，即地下水污染物超标的最大运移距离见表 5.2-7。

表 5.2-7 非正常工况下地下水污染物超标运移距离

污染物	地下水评价标准 (mg/L)	超标运移距离 (m)		
		100d	1000d	10a
NH ₃ -N	0.5	1	5	15

根据预测，在非正常工况下，不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，废水泄漏情况下地下水氨氮污染 100 天超标距离为 2m，1000 天超标距离为 9m，10a 超标距离为 21m。本项目污水管网距离梁滩河最近距离约 58m，当超标距离为 58m 时需要持续泄露约 13400d（约 37a），因此本项目地下水泄漏对梁滩河水质影响极小，对区域地下水环境影响可接受。

此外经过实地调查评价区周围多为城镇，当地居民生活用水均有统一的自来水厂供给用水，已完成征地拆迁，不涉及地下水开采用作生活用水情况，所以，本项目污染物泄漏不存在对周边居民饮用水水源的影响。

综上所述，非正常状况下由于污染物的存在，不可避免的会对周围区域（特别是下游地区）的地下水产生一定程度的污染。但由于污染物产生量较小，产生的污染物会随着区内地下水弥散、稀释。同时，污染物质本身的特征，污染物质在区内迁移速度较慢，影响范围也有限，在发生风险事故时，污染物将影响下游区域，但未超标。总体上，企业的生产对地下水的影响较小，在做好防渗措施的前提下，基本不会对地下水产生影响。

5.2.6 生态环境影响分析

本项目位于西永微电子产业园区综合保税区 V2-4 地块，周边均为工业企业，评价范围内无重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标，项目建设对周边生态环境影响小，环境影响可接受。

6 环境风险分析

6.1 环境风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行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和损害程度，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。

环境风险评价区别于安全评价主要是：环境风险评价范围的着眼点是区域环境，包括自然环境、社会环境、生态环境等，而安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损害，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。

本评价将找出主要危险环节，认识危险程度，有针对性地提出预防和应急措施，将风险的可能性和危害性降低到最低程度。

6.2 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B.1 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的要求，项目主要风险物质为生产过程中产生的危险废物和阻燃剂。

表 6.2-1 项目危险物质统计表

序号	名称	储存位置	储存方式	最大储存量 (t)	储存周期	备注
1	废润滑油	危废间	包装桶储存	0.25	90d	常温常压储存
2	废冷凝液			25		常温常压储存
3	阻燃剂	阻燃剂存储间	灌装	60	/	常温常压储存

6.3 环境风险潜势初判

(1) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，分析标准见表 6.3-1。

表 6.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E1)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E1)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

(2) P 的分级确定

1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂.....q_n——每种危险物质实际存在量，t；

Q₁, Q₂.....Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界

量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录B，项目主要原材料不涉及危险化学品和风险物质的储存和使用，辅料中涉及润滑油为风险物质，但本项目润滑油即买即用，不在厂区储存；厂区主要风险物质为危废间暂存的少量危险废物，其涉及多种危险成分，其不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，附录B中表B.1 中风险物质，属于表B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2）和危害水环境物质（急性毒性类别 1），具体临界量如下。

表 6.3-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS	最大存在总量 t	临界量 t	该种危险物质 Q 值
1	废润滑油		0.25	2500	0.0001
2	废冷凝液	/	25	100	0.25
3	阻燃剂		60	100	0.6
项目总 Q 值					0.8501

6.4 环境风险评价等级

环境风险评价等级划分见表 6.4-1。

表 6.4-1 评价工作等级划分

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

由表 6.4-1 可知，本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”。

6.5 环境敏感目标概况

本项目位于西永综合保税区 V2-4 地块，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的评价环境要素，环境敏感区分布如下：

（1）大气环境

本项目大气环境敏感目标详见表 1.7-2。

（2）地表水

本项目评价范围内不涉及饮用水源地及其保护区，不涉及水生生态敏感区，地表水环境保护目标为梁滩河，按 V 类水域管理。

（3）地下水

本项目区域为工业园区，占地及评价区域不涉及地下水水源及地下水敏感区。

6.6 风险识别

本项目的原辅材料为无毒、低毒，涉及的危险物质均不在 HJ169-2018 附录 B 物质危险性标准之列，主要风险物质为项目运营期产生的少量危险废物和辅料阻燃剂。本项目原辅材料除阻燃剂外多为固体，储存在原料暂存区内；不存在泄漏问题，环境风险类型主要为火灾；外购的桶装阻燃剂泵至双层钢制储罐内，不易发生破碎造成泄漏，同时储罐四周设有围堰，即使发生泄漏也能有效收集，不会漫流至外环境，因此不考虑阻燃剂泄漏事故。

6.7 环境风险分析

（1）火灾次生污染

物料发生火灾，根据物质成分，燃烧可能产生 CO、CO₂ 等有毒有害物质。项目发生火灾时采用干粉灭火器或沙土，本项目在事故应急救援中产生大量干粉、沙土和未完全燃烧的产物；灭火过程中产生大量的干粉、沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

（2）废气故障排放

本项目排放的废气主要是熔融挤出过程产生的有机废气。当项目废气处理设施正常运行时，各废气污染物能够达标排放，对周围大气环境不会产生明显影响；如果废气处理设施出现故障，发生事故排放，未经处理的废气直接排入大气之中，将会对周

边大气环境造成污染影响，经预测，废气处理系统故障概率发生较小，持续时间较短，对环境影响能够接受。

（3）废水设施事故排放

当发生突发地质灾害以及其他事故时，项目废水处理设施各池体可能发生池体破裂，污水泄漏等事故，未经处理的废水经地表雨水管沟等直接进入水体，由于项目废水污染因子均为常规污染物，且水量不大，进入水体后能够得到有效的降解，对地表水不会造成长期性污染影响。根据调查，目前西永污水处理厂有一定接纳事故水的能力，能够满足园区事故水收集需求。

6.8 风险事故防范措施

（1）机构设置

公司设管理人员承担该公司运行后的环保安全工作。制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

（2）防范措施

根据本项目的物料性质，参照相关的处理手册，采取相应的防范措施：

①项目厂房内一般区域已采用水泥硬化地面，危废间等区域采取满足重点防渗要求的防腐防渗措施。危废间设置托盘对泄漏物料进行收集。项目厂房应配备泄漏应急处理的物资，可对少量泄漏物料进行及时的吸收和收集，减小物料泄漏对环境的影响。

②全厂已严格落实《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相关规定和要求，已落实厂区防火措施要求。厂区总平面布置，严格执行国家规范要求，厂内功能分区明确，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

③建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。厂区配备灭火沙、灭火器、消防水龙带，一旦发生火灾事故，可及时扑救。

④加强管理，提供职工意识，增强责任心，同时加强职工的防火意识，从源头上控制消防事故废水的产生。企业加强管理，车间内禁止烟火，禁火区设置明显标志牌。若发生小规模火灾情况下采用干粉、泡沫灭火器进行灭火，不会产生消防废水。在厂区配备灭火沙子、手提式干粉灭火器、消防水龙带等，一旦发生起火事故，可及

时有效地进行扑救。

⑤加强厂区各污染治理设施的巡检工作，及时更换破坏设施设备，加强管理和检修。

6.8.1 总图布置和建筑安全防范措施

全厂总图布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。厂区道路实行人、货流分开；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触，设专人进行管理。

6.8.2 生产过程中的风险防范措施

(1) 根据公司实际情况，建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况。

(2) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志。

(3) 全厂生产过程所用的各种电气设备和照明灯、电动机、电气开关等都设有防爆装置，电源应设在防火区域以外；所有金属设备都应接地可靠，防止静电积聚和静电放电；车间内严禁烟火。

(4) 加强工艺管理，严格控制工艺指标。加强安全教育，让所有员工了解本厂各种原辅材料以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

(5) 加强对各生产设备、设施以及管道等定期检查，及时发现隐患，维护维修，关键设备实行定期大修制度。避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。

(6) 厂区内一般区域采用水泥硬化地面；危险废物暂存间、生化池、污水处理站和阻燃剂存储间地面均已进行重点防渗处置；生产车间和实验室地面已进行一般防渗管理处置。

6.8.3 储存单元安全防范措施

本项目原料和产品贮存场所应保持通风、干燥，并应隔绝火源、远离热源。设置禁烟、禁火标志及防静电措施等，配备有完善的防火及灭火装备，暂存区应具有良好的排风通风。

6.9 环境风险管理及应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《重庆市环境保护系统突发环境事件应急处理暂行办法》的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关单位应本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。

为正确、有效和快速地处理公司的突发性环境事故，最大程度地减少环境污染事故造成的影响和损失，维护国家安全、社会稳定、人民生命财产安全和减少公司损失，应编制突发环境事件应急预案。

6.9.1 应急机构及职责

(1) 机构组成

成立应急救援小组，由厂长任组长，分配专人负责防护器材的配给和现场救援、现场抢救，厂内专人对危险物品管理、事故急救。

(2) 机构职责

小组负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，职责见表 6.9-1。

表 6.9-1 事故紧急应变组织职责

应变组织	职责
现场指挥者	1.指挥事故现场的灭火器、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导； 2.负责厂内支援救灾人员工作任务的分配调度； 3.掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况； 4.督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材，设备的整理复归，调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
污染源处理小组	1.执行污染源紧急停工作业； 2.协助抢救受伤人员。
抢救组	1.协助紧急停工作业及抢救受伤人员； 2.支持抢修工具、备品、器材； 3.支援救灾的紧急电源照明； 4.抢救重要的设备、财物。
消防小组	1.使用适当的消防灭火器材、设备扑灭火灾； 2.冷却火场周围设备、物品、以遮断隔绝火势蔓延； 3.协助抢救受伤人员。

应变组织	职责
抢修小组	1.异常设备抢修; 2.协助停车及开车作业。

(3) 通讯联络

建立报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

6.9.2 应急救援保障

生产车间配置防火灾、泄漏事故的应急设施、设备与材料，主要为砂石、消防器材、消防服等；烧伤、中毒人员急救所用的一些药品，器材。此外，还应配备应急通信系统，应急电源、照明。所有应急设施平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定；报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

6.9.3 泄漏事故应急程序

(1) 事故报告

发生废水泄漏事故时，事故单位应及时向区环保及相关部门报告，发生人员伤亡事故向就近医院急救中心 120 报告，火灾事故同时向 119 报警，报告的内容包括：事故发生时间、地点、企业名称、危险物品的种类、数量、事故类型（火灾、爆炸、有毒物质的泄漏等）、周边情况、需要支援的人员设备器材、交通路线、联络电话、联系人姓名等。

(2) 应急程序

a.指挥中心办公室接到报告后，迅速向指挥中心指挥长报告，由指挥中心指挥长、副指挥长研究决定启动本预案，并指派现场应急总指挥，调集车辆和各专业队伍、设施迅速赶赴事故现场。

b.发生事故的部门、车间立即组织人员尽快查明泄漏原因和泄漏部位，尽量采取通过关闭阀门，切断物料的措施，切断泄漏源或减少泄漏量，并立即报告。

c.指挥人员到达现场后，立即了解现场情况及事故的性质，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置各专业小组任务。组织查明泄漏原因、泄漏部位，并根据泄漏危害程度决定是否需局部或全部停止生产，是否需要外部增援。

d.事故发生地有关单位必须严格保护事故现场，并迅速采取措施抢救伤员和财产。因抢救伤员、防止事故扩大以及疏通交通等原因需要移动现场物体时，必须做出标志、拍照，详细记录和绘制事故现场图，妥善保存现场重要痕迹、物证等。

e.及时联系交通、供水、供电、通讯等公用设施管理部门尽快恢复被损坏的道路、水电、通讯有关设施，确保各项处置工作顺利开展。

f.事故得到控制后，由专家组成员指导进行现场洗消工作。

g.事故得到控制后，环境监察执法人员参与配合或组织相关人员对事故开展调查。

6.9.4 事故应急处理措施

(1) 泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全地带，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，穿消防防护服，不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。

(2) 处理过程中防护措施及急救措施

救护人员采取必要的防护措施：对眼睛、身体等防护；如不小心接触应及时清洗，迅速离开至厂外，必要时就医。

(3) 安全管理

贯彻执行消防法规，做好对火源的控制，并负责消防安全教育。组织培训员工消防意识，设置兼职消防人员。

6.9.5 风险事故应急预案

风险事故应急预案的框架内容如表 6.9-2。

表 6.9-2 风险事故应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：原料区、成品区、危废暂存间、阻燃剂存储间
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医护救护与公众健康

序号	项目	内容及要求
	织计划	
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.9.6 风险事故应急预案小结

根据分析确定项目最大可信事故是火灾风险，经判断，项目未构成重大危险源。

通过可靠的安全防范措施，项目在实施环评的建议措施后将能有效地防止消防废水泄漏事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。减少事故带来的人员伤亡、财产损失和环境影响。

建设单位已按照《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环办发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件要求，编制了项目突发环境事件应急预案，并进行评审、发布、备案；同时定期开展了演练并进行点评。本项目实施后需对原突发环境事件应急预案进行更新并修订。

综上所述，本项目环境风险水平以接受。

6.10 分析结论

本项目环境风险简单分析及结论见表 6.10-1

表 6.10-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程再生料原料引入项目			
建设地点	重庆市西永微电子产业园区综合保税区 V2-4 地块			
地理坐标	经度	106 度 19 分 25.888 秒	纬度	29 度 34 分 4.175 秒
主要危险物质及分布	危废暂存间、阻燃剂存储间			
环境影响途径及危害后果	火灾、泄漏产生二次污染物进入环境空气和地表水			
环风险防控措施要求	化学品泄漏风险防范措施	危废间设置托盘对泄漏物料进行收集；车间设置灭火器及消防喷淋系统		
	分区防渗措施	重点防渗区： 危废暂存间、污水处理站、生化池、阻燃剂存储间设置托盘、地面按重点防渗要求进行防渗处理，要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10 ⁻¹⁰ cm/s。 一般防渗区： 一般工业固废暂存间、生产车间及实验室按一般防渗要求进行防渗处理，要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区： 其他区域按简单防渗要求进行防渗处理，地面硬化处理。		
	应急设施和物资	配备移动式泡沫灭火器、消防栓、砂土、吸油毡等应急设施及物资。		

	防毒措施	改善劳工作业环境；加强劳工安全卫生教育，作业时严格按照安全生产及防护规则。
	安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。
	应急预案	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。
	环境应急监测方案	制定环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。
填表说明：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018），该项目环境风险潜势为I。项目风险评价等级为简单分析。		

综上所述，本项目从平面布置、工艺设备、消防设施等方面考虑了多种安全措施，保证运营过程中的安全。运营期可能的环境风险类型主要为原料区火灾。加强环境管理和安全生产管理，落实本评价提出的风险防范措施和应急措施，制定相关事故应急救援预案，可将风险隐患降至最低，环境风险水平可接受。本项目风险防范措施及应急预案可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。

表 6.10-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	阻燃剂	废润滑油	废冷凝液			
		存在总量/t	60	0.25	25			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 < 10000 人		5km 范围内人口数 10000~50000 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□		
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□		
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□		
包气带防污性能	D1□		D2□	D3□				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10□	10 ≤ Q < 100□	Q ≥ 100□			
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□			
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□			
环境敏感度	大气	E1□	E2□		E3□			
	地表水	E1□	E2□		E3□			
	地下水	E1□	E2□		E3□			
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□	II□		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级□		二级□	三级□		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆□				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算方法□		经验估算法□		其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□		其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m					
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m							
	地表水	最近环境敏感目标__，到达时间__h						
	地下水	下游厂区边界到达时间__d						
最近环境敏感目标__，到达时间__d								

重点风险防范措施	加强火源管理。禁止明火。 厂区内设有醒目的“严禁烟火”标志和防火安全制度。
评价结论与建议	本项目在采取了本评价提出的风险防范措施和应急要求后，其环境风险在可接受范围内。
注：“□”为勾选项，__为填写项。	

7 环境保护措施及其经济技术论证

本项目无施工期，因此本评价主要评价运营期的环境保护措施及其可行性。

7.1 运营期废气污染防治措施

由工程分析可知，本项目有组织排放废气主要为粉尘和有机废气。

7.1.1 混料粉尘、熔融挤出有机废气处理措施可行性

本项目属于塑料制品业，大气污染物主要为生产工序的混料粉尘，熔融、挤出废气和产品检验工序的注塑成型废气。参照《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）附录 A 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，颗粒物的可行技术为“袋式除尘；滤筒/滤芯除尘”。有机废气的可行技术为“喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术”，再结合生态环境部《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）“除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化氧化等技术”，同时“依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术”。

本项目依托原有废气处理措施，混料粉尘采用 DUST（滤筒）过滤处置装置，各条生产线产生的粉尘经各管线前端吸风口收集后，通过风机产生的负压气流经管道进入含尘室，通过滤筒过滤分离到洁净室经风机作用完成。粉尘则被滤芯阻拦在其表面上，当被阻难的粉尘在滤芯表面不断沉积时，滤芯里外的压差也同时不断加大，当压差达到预先设定值时，控制压缩空气的电磁阀被打开，压缩空气经管道流入反吹清扫系统，通过清扫机构的清扫管瞬间喷向滤芯内表面，使得沉积在滤芯上的粉尘颗粒在高压气流的作用下脱离滤芯表面掉落，使得整个滤芯表面都得到清扫。净化后的空气由风道、经风机排至 DA001 排气筒高空排放。

本项目热熔废气经真空泵抽至冷凝器冷却后收集，挤出废气、注塑废气、螺杆烘烤废气一并经风机抽至 HEAF 废气处理系统，采用“滤布+除雾+活性炭”高效净化装置吸附有机废气。当废气由吸风口进入 HEAF 系统管道，尾气经自动高效滤布过滤后（系统测量滤布前后风压差 ΔP 的变化，当达到某一数值时，可以自动更新滤布；也可以通过测量风机电流，当电流降到某一设定数值时，自动更新滤布），废气中污染物已大大减少，废气中残留的挥发性有机物经高效节能活性炭吸附，能满足处理需求。

上述废气处理措施均属于简单、易操作的废气处理装置，运行成本较低，较常见，且属于可行技术参考表中推荐的工艺。废气采取的污染防治措施可在取得较好的环境效益的前提下，保证设施的持续运行。同时结合现有项目例行监测数据，有组织排放废气种各检测指标均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），表明现有项目废气治理措施可行。

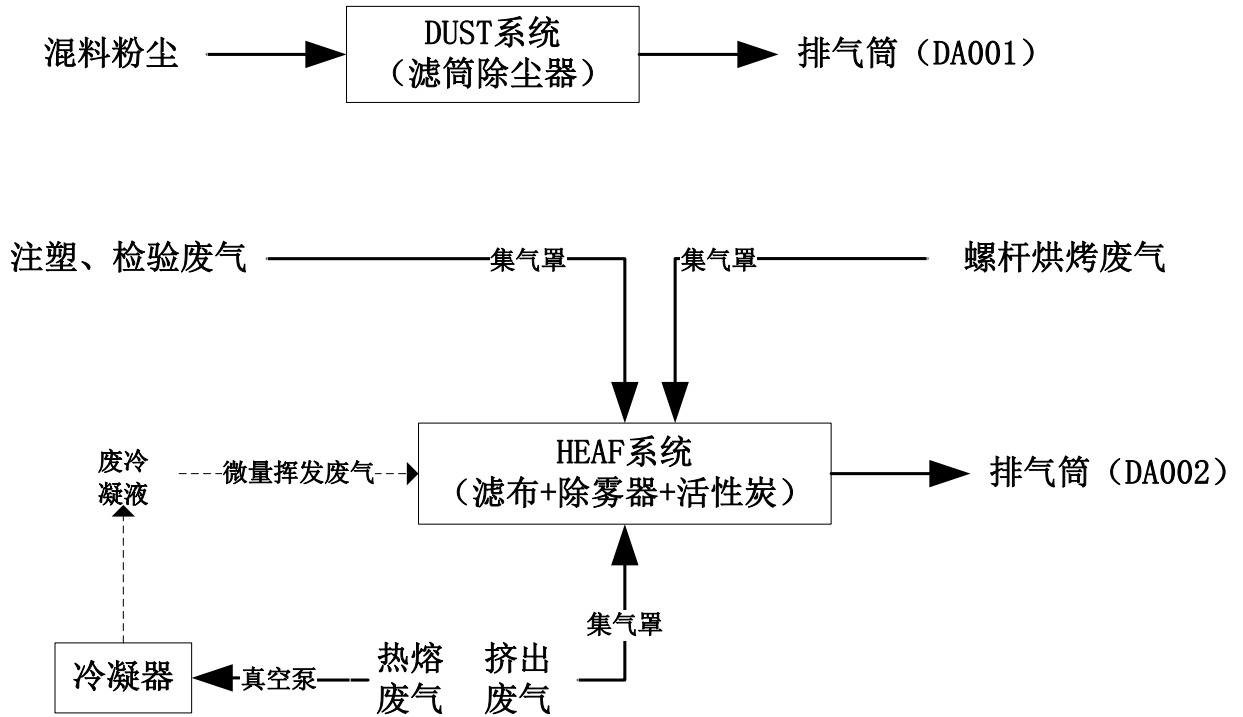


图7.1-1 本项废气处理工艺流程图

7.1.2 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 2 根排气筒，DA001 排气筒为混料工序产生的粉尘排气筒，DA002 排气筒为有机废气排气筒。通过实地踏勘，本项目厂区周边无环境敏感点，设置合理。

7.1.3 无组织排放控制措施

未收集完全的有机废气、混料粉尘在车间散排，卸料、中转粉尘通过除尘器处理后无组织排放，其排放的污染物排放量小，对环境影响很小。对于无组织排放的废气，拟采取以下措施来降低无组织挥发量：

- 1.加强风阀+集气罩设备的维护，定期对设备及管线进行检查检验；
- 2.加强车间通风，加强车间机械排风；
- 3.加强人员培训，增强事故防范意识。

本项目营运期涉及 VOC_S 物料有机聚合物的储存、转移、输送等，仅在生产过程

中会产生少量有机废气，应按照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中无组织管理控制要求：

1.加强对集气罩的维护和密封设置，提高有机废气的收集率，减少有机废气泄露，同时对活性炭吸附装置运行和维护实时监控，确保废气治理设施对有机废气的净化效率。

2.建立台账，记录废气收集系统，VOCs处理设备的主要运行和维护信息，包括运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂废活性炭更换周期和更换量、废活性炭去向等。

3.企业应建立监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始记录，并公布监测结果。

7.2 运营期水污染防治措施

本项目不新增生活、生产废水，现有生活污水经生化池达标处理后同经污水处理站（水力筛+沉降罐）达标处理的现有生产废水合管排入园区污水管网，最终经西永污水处理厂达标处理，西永污水处理厂尾水（COD、NH₃-N）执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）表1重点控制区域标准限制；其它未规定污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。根据现场调查，现有项目各废水处理设施运行稳定，未发生过超标排放情况，同时结合重庆市华测检测技术有限公司对现有项目的例行监测数据，表明现有项目外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，废水处理效果较好，对地表水影响较小。故本评价不再对现有废水处理设施及依托可行性进行赘述。

7.3 运营期地下水污染防治措施

项目厂区设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

危险废物暂存间、生化池、污水处理站和阻燃剂存储间为重点防渗区，采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 防渗措施进行防渗，同时设置托盘盛装。

一般工业固废间、生产车间和实验室为一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的防渗技术要求，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 防渗措施进行防渗。

其他区域为简单防渗区，地面进行硬化处理即可。

根据项目所在区域的水文地质特征，项目所在地的地下水补给来源主要为大气降水。项目生产区均按照相关规范全部进行了固化并采取了相应的防渗、防腐处理措施，渗漏概率很低，且可以防范。污染物不会通过基岩裂隙和松散堆积层孔隙进入地下水，因此项目的建设运行对区域地下水环境质量不利影响微小。

项目按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则。在危废间、一般固废暂存间、生化池和污水处理站等区域在采取相应的防渗措施后，则对地下水的影响可接受。但为了预防对地下水造成污染影响，项目设置地下水跟踪监测制度，即对整个运行期地下水水质进行监测监控。在采取以上措施后，一旦发现地下水被污染，及时查找泄漏源头，采取堵漏、灌浆等污染防治措施，以便最大程度减轻项目建设对地下水的影响。

7.4 运营期噪声污染防治措施

本项目不新增生产设施设备，现有高噪声设备均布置在厂房或建筑物内，安装时已合理布局，采取隔声和安装减振底座等措施，且周边无声环境敏感点，运营至今，未发生噪声扰民投诉事件，同时结合重庆市华测检测技术有限公司对厂界噪声的例行监测数据，四周厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，表明现有项目噪声防范治理措施可行，噪声污染影响较小。故本评价不再对厂区噪声防治措施进行赘述。

7.5 运营期固体废物治理措施

本项目不新增危险废物和生活垃圾，故本评价不再对现有危废间和生活垃圾收集防治措施进行赘述。

本项目新增的废包装袋和阻燃剂空桶等一般工业固废依托现有一般工业固废间分类暂存，现有一般工业固废暂存间位于原研发中心内，建筑面积约2230m²，室内地面采用耐腐蚀硬化处理，设有标识牌，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，依托可行。

7.6 环保投资

本项目环保治理措施全部依托现有项目已建的环保治理措施，现有项目环保总投资815万元，其环保投资清单见表7.6-1。有关环保经费的投入，产生了较好的环境效益，从经济角度来看，环保治理措施是可行的。

表 7.6-1 工程污染治理环保投资清单

内容类型	排放源(编号)	污染因子	防治措施	投资(万元)
大气污染物	混料粉尘	颗粒物	采用“DUST”粉尘收集处理系统(滤筒)过滤处理后由 15m 高 DA001 排气筒排放	80
	热熔挤出、检验、烘烤废气	有组织 非甲烷总烃 二氯甲烷 酚类 氯苯类 苯乙烯 丙烯腈 甲苯 乙苯 1,3-丁二烯 氨 臭气浓度	热熔废气经真空泵抽至冷凝器冷却后收集, 挤出废气、实验室注塑废气、螺杆烘烤废气一并经风机抽至 HEAF 废气处理系统, 采用“滤布+除雾+活性炭”达标处理后通过 21m 高 DA002 排气筒排放	50
	卸料、中转粉尘	无组织 颗粒物	通过仓顶除尘器和布袋除尘器过滤处理后直接排放	20
	激光打印废气	无组织 有机废气	加强车间通风换气	10
水污染物	废污水收集管道及安装			200
	生活废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水通过生化池处理后达标排放, 生化池处理规模为 5m ³ /d	5
	生产废水	SS	生产废水通过污水处理站“水力筛+沉降罐”处理后达标排放, 污水处理站处理规模为 60m ³ /d	20
固体废物	一般工业固体废物	废包装袋	分类收集暂存于一般工业固废暂存区, 定期交第三方有资质单位回收处理	100
		废机头料		
		大颗粒废料		
		废检验件		
		阻燃剂空桶		
	危险废物	除尘灰	分类收集暂存于危废暂存间, 定期由有资质单位收运处理	
		真空废料		
		废活性炭		
		废冷凝液		
		废滤布		
含油抹布、手套				
废润滑油				
沾染危废的废包装材料				
废铅酸电池				
污泥				
办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理		
噪声	各生产设备	设备噪声	隔声、基础减振, 合理布置	200

环境风险	配套建设风险防范设施，建立健全环境风险防范体系，编制环境风险应急预案，定期开展环境风险防范演练。	10
其他	设备运行维护等其它费用	120
合计		815

8 环境影响经济损益分析

社会的生产过程，从环境的角度看，就是一个向自然索取资源和向环境排放废物的过程，生产能力的扩大也就意味着索取和排放增加的可能性增大，对环境产生影响的力度可能增强。因此一个建设项目除经济效益外，还应考察环境和社会效益。环境经济损益分析的目的，主要是为了考察建设项目投入的环境保护费用的实效性。采用环境经济评价方法，分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。

8.1 建设项目经济效益分析

现有项目运营期原环保投资约 815 万元，本项目在现有聚碳酸酯塑料粒子生产车间利用现有生产设备，在现有生产原料中引入部分聚碳酸酯再生料为原料，同时调整聚碳酸酯树脂新料配比，通过挤出、造粒等主要工序生产聚碳酸酯塑料粒子，保持年产 3.5 万吨各种规格聚碳酸酯塑料粒子生产规模不变。预计年产值 40000 万元保持不变，具有较好的经济效益。

8.2 社会效益分析

环保投资效益首先表现为环境效益。通过投资于环保设施，废水、噪声排放达到国家的有关排放标准，固体废物得到综合利用和比较安全的处置，从而最大限度地降低了“三废”污染物排放量，减少对环境的不良影响。

8.3 环境效益分析

环保投资效益首先表现为环境效益。通过投资于环保设施，废水、噪声排放达到国家的有关排放标准，固体废物得到综合利用和比较安全的处置，从而最大限度地降低了“三废”污染物排放量，减少对环境的不良影响。

8.4 环境影响的经济损益分析

投资、利税、产值、成本、消耗易于用货币形式定量表达出来，对于环境污染产生的影响，包括生产影响人们健康的影响很多不易用货币定量表示出来，因此对于项目有关环境影响的经济损益分析，采用定量估算及定性的方法结合进行分析。

(1) 年环保费用 (HF)

$$EF = \sum_{i=1}^m C_i + \sum_{j=1}^n J_j + FF$$

式中 HF 为年环保费用； $\sum_{i=1}^m C_i$ 为三废处理的成本费，包括材料、动力、水费和

人工费等； $\sum_{j=1}^n J_j$ 为三废处理设备折旧、维修费、技术措施等费用；FF 为污染排污及罚款等费用。

现有项目原环保投资约 815 万元保持不变，按 20 年折旧计算，平均每年折旧费为 40.75 万元，项目环保咨询，环保设施运转费、维修费、危险废物委托处置费用等合计约 15 万元。合计为 55.75 万元。

(2) 环保效益 (ET)

因环保投资带来的可量化的效益：

$$ET = \sum_{i=1}^n S_i$$

式中， S_i 为各项效益。

本项目环保效益主要表现为减少排污由此减少对环境及人群健康影响的环境效益，并且将减少一定的环境保护税；另外部分一般工业固废回收利用、原料引入再生塑料，生产过程中部分资源进行了循环利用，可项目因环保投资带来的可量化的效益估算约 80 万元。

(3) 环保投资效益比

$$ZJ = \frac{ET}{HF} = 80/55.75 = 1.43$$

即投入 1 万元可收到 1.43 万元的效益（因有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比，大于 1 代表具有一定的环保经济效益），即认为本项目有一定的环保投资效益比。

综上所述，项目投入了一定的资金，对所涉及的污染物排放治理，同时项目有较好的生态环境保护措施能使污染物排放稳定达到排放标准，从而保证经济发展与环境保护协调发展，从经济角度来看项目的环保投资达到较好环保效果。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

环境管理是保证环评制度和“三同时”制度得以实现的重要工作，其主要作用是督促建设单位在设计和施工过程中严格执行相关的各项环保制度，落实环评及批复中的有关环保措施和要求，保证污染治理设施的正常运行，规范设置排污，实现污染物达标排放，实施环境污染监测。

本次评价重点关注营运期环境管理。项目实施后，必须设置企业的环境管理机构来开展企业环保工作，公司的环境管理应由总经理负责领导，公司配备专职人员负责环保；车间设立兼职环境保护监督员。环保管理机构设专人负责日常的管理工作。

环境管理机构主要职能是研究决策公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作；委托相关资质单位负责公司的环境监测业务，具体执行环境管理相关要求。

营运期环境保护管理的主要任务包括：

(1) 结合公司实际，制定明确的、符合自身特点的环境保护方针，承诺对自身污染的预防，并遵守执行国家和地方的有关法律法规以及其他有关规定。环境保护方针应文件化，便于公众获取。

(2) 根据制定的环境保护方针，制定公司的环境管理规章制度，确定公司各个部门、各岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全部员工都参与到环境保护工作中。

(3) 建立和健全工程运行过程中的污染源档案、环境保护设施的处理工艺流程和设备档案，切实掌握环保设施的运行情况，保证其安全正常运行；掌握其运行过程中存在的潜在不利因素，及时提出改进措施及建议。

(4) 做好环境保护宣传教育和技术培训等工作，增强职工的环境保护意识。

(5) 掌握全厂环保工作情况，了解环保管理体系中可能存在的问题，检查环境管理工作的问题和不足，及时提出改进意见。

(6) 开展有关的环境保护科研工作，为工厂的环境保护水平跃上一个新台阶提供理论依据。

9.2 环境公示

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）和《企业环境

信息依法披露管理办法》(环境保护部令第 24 号), 建设单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息, 其具体公开的信息内容如下:

(一) 企业基本信息, 包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息;

(二) 企业环境管理信息, 包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息;

(三) 污染物产生、治理与排放信息, 包括污染防治设施, 污染物排放, 有毒有害物质排放, 工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置, 自行监测等方面的信息;

(四) 生态环境应急信息, 包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息;

(五) 生态环境违法信息;

(六) 本年度临时环境信息依法披露情况。

9.3 环境监测

环境监测起到两方面的作用, 一是企业通过环境监测, 分析生产工艺各排污环节是否正常, 同时确定污染治理设施的运行状况, 为污染治理工艺参数的调整等提供依据; 二是通过环境监督性监测, 确保企业按国家、地方环境保护法律、法规办事, 保证企业达标排放及满足地方总量控制指标等要求。建设单位应委托具有资格的监测机构来进行环境监测。

9.3.1 排污口设置及规范化管理

根据国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24 号) 以及重庆市环保局《重庆市排放污染物许可证管理办法》(渝环发〔2001〕559 号) 中《排污口规范化整治方案》要求, 对项目生产废水处理设施排污口规整提出如下要求:

(1) 废水

全厂处理达标的生活污水和生产废水合管一并排入园区污水管网, 全厂设 1 个排污口。

①废水处理设施排污口应便于取样监测;

②排污口可以矩形、圆筒形或梯形, 保证水深不低于 0.1m, 流速不小于 0.05m/s;

③设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。测流段直线长度应是其水面宽度的6倍以上。

(2) 废气

①对本项目排气筒数量、高度进行编号、归档并设置标志；

②排气筒进出口应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。采样口必须设置常备电源。

(3) 固体废物

固体废物除综合利用外，固体废物的处置、贮存、堆放场应分别立标，标志牌立于边界线上。对于危险废物必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置专用堆放场地。贮存设施存放地采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不得露天堆放。

(4) 噪声

①工业企业厂界噪声测点应在法定厂界外1m、高度1.2m以上的噪声敏感处；

②在固定噪声源对外界影响最大处设置监测点。

(5) 设置标志要求

标志牌应设置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置(如方形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更须报当地环境监理单位同意并办理变更手续。

9.3.2 环境监测计划

按照建设项目环境保护管理有关规定，需要对本项目污染源和周围环境进行定期监测，以了解环境保护治理设施的运行情况，为拟定正确的环境保护计划提供依据。

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)和《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)，排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。具体监测内容和频率详见表9.3-1。

表 9.3-1 项目污染源监测计划一览表

分类	采样点位置	监测项目	频率
----	-------	------	----

废气	DA001 排气筒出口	废气量、颗粒物	每年一次
	DA002 排气筒出口	废气量、非甲烷总烃	每半年一次
		废气量、酚类、二氯甲烷、氯苯类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、氨、1,3-丁二烯、臭气浓度	每年一次
	车间外	NMHC	每年一次
	厂界上、下风向	非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、甲苯、氨、臭气浓度	每年一次
废水	废水总排口 (DW001)	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、可吸附有机卤化物、苯乙烯、丙烯腈、双酚 A、甲苯、乙苯、氯苯、二氯甲烷	每年一次
噪声	东南西北厂界	等效 A 声级	每季度一次
地下水	园区地下水例行监测井	pH、氨氮、耗氧量	1 次/年 (依托园区例行监测结果)

注：《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021) 和《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) 中非重点排污单位间接排放雨水排放口均未提出监测频次要求。

9.4 竣工环境保护验收

9.4.1 环境保护验收要求

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国令第 682 号) 要求, 建设项目竣工后, 建设单位应当按照国务院环境保护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。建设单位在环境保护设施验收过程中, 应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外, 建设单位应当依法向社会公开验收报告。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体, 应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准, 组织对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告, 公开相关信息, 接受社会监督, 确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用, 并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责, 不得在验收过程中弄虚作假。

建设项目竣工后, 建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 编制验收监测(调查)报告。参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》编制验收监测报告。建设单位不具备编制验收监测(调查)报告能力的, 可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收

监测（调查）报告结论负责。

9.4.2 环保竣工验收内容

本项目环保设施竣工验收内容见表 9.4-1。

表 9.4-1 环保竣工验收内容及要求一览表

项目	验收点	验收因子	环保设施（措施）	验收要求
废气	DA001 排气筒	废气量、颗粒物	混料粉尘经集气罩收集后通过DUST（滤筒）系统过滤处理，最终经15m高排气筒排放。	污染物达标排放；颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准：颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$
	DA002 排气筒	废气量、非甲烷总烃、二氯甲烷、酚类、氯苯类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、氨、臭气浓度	热熔废气经真空泵抽至冷凝器冷却后收集，挤出废气、实验室注塑废气、螺杆烘烤废气一并经风机抽至HEAF废气处理系统，采用“滤布+除雾+活性炭”达标处理后通过21m高DA002排气筒排放	污染物达标排放；满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准：非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚类 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯苯类 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯乙烯 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，丙烯腈 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$ ，乙苯 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，其他污染因子待国家污染物监测方法标准发布后实施。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：臭气浓度 ≤ 6000 （无量纲）
	车间外	非甲烷总烃	厂房通风	非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值要求：非甲烷总烃 $\leq 10.0\text{mg}/\text{m}^3$
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、氨、臭气浓度	厂房通风	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）无组织排放限值要求：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯 $\leq 0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；乙烯、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），臭气浓度 ≤ 20 （无量纲），苯乙烯 $\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$
废水	生产废水	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、可吸附有机卤化物、苯乙烯、丙烯腈、双酚A、甲苯、乙苯、氯苯、二氯甲烷	经污水处理站达标处理后排放	污水处理站稳定运行，外排水质达标
	生活污水		经生化池达标处理后排放	生化池定期清掏，外排水质达标
噪声	生产设	厂界噪声	减振、隔声	执行《工业企业厂界环境噪声排

	备			放标准》(GB12348-2008) 3类标准 昼间≤65dB(A), 夜间≤55 dB(A)
固废	一般工业固体废物	废包装袋	分类收集暂存于一般工业固废暂存区, 定期交第三方有资质单位回收处理	满足相关要求, 不造成二次污染
		废机头料		
		大颗粒废料		
		废检验件		
		阻燃剂空桶		
	危险废物	除尘灰	交由有资质单位处理	
		真空废料		
		废活性炭		
		废冷凝液		
		废滤布		
		含油抹布、手套		
废润滑油				
沾染危废的废包装材料				
废铅酸电池				
污泥				
生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理		
地下水	厂区内做好分区防渗措施		满足环保要求	
环境风险	危废分类收集存放, 含VOCs危险废物密闭包装暂存, 暂存时间不得超过1年, 按规定对地面进行防腐防渗, 通风设施, 设置标识等。		满足相关要求	
环境管理	制定环保管理制度, 完善环保资料, 设1名环保管理人员从事环保方面的具体工作。		满足相关要求	
环境信息公开	按照《企业环境信息依法披露管理办法》(环境保护部令第24号) 要求公开环境信息		满足相关要求	
排污许可	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) 执行排污许可申请制度。		满足相关要求	

9.5 污染物排放清单

本项目废气、废水、固体废物及噪声污染物排放清单及执行标准见下表。

表 9.5-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废水污染物排放总量	废气污染物排放总量	固体废物污染物排放总量	主要风险防范措施
在现有聚碳酸酯塑料粒子生产车间利用现有生产设备，在现有生产原料中引入部分聚碳酸酯再生料为原料，同时调整聚碳酸酯树脂新料配比，通过挤出、造粒等主要工序生产聚碳酸酯塑料粒子，保持年产 3.5 万吨各种规格聚碳酸酯塑料粒子生产规模不变。	详见表 2.2-4	(污水处理厂) 排入环境的污染物允许排放总量： COD: 0.215t/a、 NH ₃ -N: 0.011t/a	颗粒物: 0.686t/a; VOCs: 0.784t/a (其中非甲烷总烃: 0.561t/a、二氯甲烷: 0.124t/a、酚类: 0.025t/a、氯苯类: 0.003t/a、苯乙烯: 0.008t/a、丙烯腈: 0.004t/a、甲苯: 0.04t/a、乙苯: 0.01t/a、1,3-丁二烯: 0.009t/a) ; 氨: 0.011t/a	一般工业固废: 203.275t/a 危险废物: 45.9t/a 生活垃圾: 11.025t/a	建立安全生产规章制度和措施，制定安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程。应急预案、全面视频监控、消防设施。

表 9.5-2 废水排放清单及执行标准 (排出厂区)

污染源	排放量	厂区排放口排放标准及标准号	污染因子	排放浓度限值 (mg/L)	年排放量 t/a
生产、生活废水	7178.31m ³ /a	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 + 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 1 标准	pH	6~9 (无量纲)	/
			COD	500	3.589
			BOD ₅	300	2.153
			氨氮	45	0.323
			SS	400	2.871
			可吸附有机卤化物	5.0	0.036
			苯乙烯	0.6	0.004
			丙烯腈	2.0	0.014
			双酚 A	0.1	0.001
			甲苯	0.2	0.001

		乙苯	0.6	0.004
		氯苯	0.4	0.003
		二氯甲烷	0.2	0.001

表 9.5-3 废水排放清单及执行标准（排出污水处理厂）

污染源	排放量	厂区排放口排放标准及标准号	污染因子	排放浓度限值 (mg/L)	年排放量 t/a
生产、生活废水	7178.31m ³ /a	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准,《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB50/963-2020) 表 1 重点控制区域标准	pH	6~9 (无量纲)	/
			COD	30	0.215
			BOD ₅	10	0.072
			氨氮	1.5	0.011
			SS	10	0.072

表 9.5-3 废气排放清单及执行标准

排气筒	污染源	治理措施	污染因子	处理效率	排放标准及标准号	排气筒基本信息	执行标准			排放情况		排放量 (t/a)
							浓度 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
DA001	混料粉尘	滤筒除尘器	颗粒物	捕集 90, 处理 95	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 及表 9 标准	15m, ø0.8m 25℃	20	/	1.0	4.686	0.082	0.686
DA002	熔融挤出+检验废气+螺杆烘烤	滤布+除雾+活性炭	非甲烷总烃	捕集 75, 处理 60		60	/	4.0	3.34	0.0668	0.561	
			二氯甲烷			50	/	/	0.74	0.0148	0.124	
			酚类			15	/	/	0.15	0.003	0.025	
			氯苯类			20	/	/	0.02	0.0004	0.003	
			苯乙烯			20	/	/	0.05	0.001	0.008	
			丙烯腈			0.5	/	/	0.025	0.0005	0.004	
			甲苯			8	/	0.8	0.24	0.0048	0.04	
			乙苯			50	/	/	0.06	0.0012	0.01	
			1,3-丁二烯			1	/	/	0.055	0.0011	0.009	
			氨			20	/	/	0.065	0.0013	0.011	
			臭气浓度			/	<6000	20 (无量纲)	/	/	少量	

					标准》(GB14554-93)			(无量纲)			
合计	颗粒物										0.686
	VOCs										0.784
	氨										0.011
	臭气浓度										少量

表 9.5-4 噪声排放执行标准

排放标准及标准号	最大允许排放值	
	昼间 (dB)	夜间 (dB)
《工业企业厂界噪声标准》3类标准	65	55

表 9.5-5 固废排放清单及执行标准

类别	名称	产污节点	形态	主要成分	废物类别	废物代码	处置量 (t/a)	处置办法	处置标准
一般固废	除尘灰	混料	固态	废塑料	一般工业固废	292-009-66	16.411	分类收集暂存于一般工业固废暂存区，定期交第三方有资质单位回收处理	资源化、无害化
	废包装袋	原料包装	固态	废塑料		292-009-06	102.68		
	废机头料	挤出	固态	废塑料			20		
	大颗粒废料	筛分	固态	废塑料			4		
	废检验件	检验	固态	废塑料			17.5		
	阻燃剂空桶	原料包装	固态	金属			42.684		
小计							203.275	/	

危险废物	废活性炭	废气处理装置	固态	炭	HW49	900-039-49	12	收集后有危险废物处理资质的单位统一处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废冷凝液		液态	有机溶液	HW49	900-047-49	25		
	真空废料		固态	有机树脂	HW49	900-047-49	3		
	废滤布		固态	有机树脂	HW49	900-041-49	0.4		
	含油抹布、手套	维保工序	固态	棉纱	HW49	900-041-49	0.2		
	废润滑油		固态	矿物油	HW08	900-214-08	1		
	沾染危废的废包装材料	危废收集	固态	塑料、金属	HW49	900-041-49	2		
	废铅酸电池	辅助工程	固态	铅、酸	HW31	900-052-31	0.3		
	污泥	污水处理	固态	有机物	HW49	900-046-49	2		
	小计								
生活垃圾		生活	固态	/	/	/	11.025	集中收集定期由环卫部门统一处置。	——
合计		全厂	/	/	/	/	260.2	/	——

10 结论及建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司拟实施的“聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程再生料原料引入项目”，在现有聚碳酸酯塑料粒子生产车间利用现有生产设备，在现有生产原料中引入部分聚碳酸酯再生料为原料，同时调整聚碳酸酯树脂新料配比，通过挤出、造粒等主要工序生产聚碳酸酯塑料粒子，保持年产 3.5 万吨各种规格聚碳酸酯塑料粒子生产规模不变。

本项目劳动定员 63 人保持不变，实行三班制，每班 8 小时，年工作 350 天，不设食宿。

10.1.2 与相关政策、规划的符合性

本项目主要从事其他塑料制品生产，涉及再生料使用，根据《产业结构调整指导目录（2024 本）》，本项目属于鼓励类，建设符合国家和地方产业政策相关要求。

根据分析，本项目与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）、《关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781 号）、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环大气〔2017〕121 号）、沙坪坝区“三线一单”等相关文件及规范要求均是相符合的，同时，本项目与《重庆西永综合保税区规划环境影响报告书》及其审查意见函的要求均相符。

综上，本项目是符合国家和地方相关产业政策和规划。

10.1.3 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的环境问题

（1）环境功能区划

本项目位于高新区西永微电子产业园区综合保税区内，区域环境空气属二类功能区；声环境属 3 类功能区；梁滩河为 V 类水域。

（2）环境质量现状

本项目所在区域为环境空气质量不达标区；大气环境中非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准；甲苯、氨、苯乙烯、丙烯腈均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D

其他污染物空气质量浓度限值要求。。

本项目所在地地表水梁滩河各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

本项目所在地厂界声环境昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》3类标准，

地下水上游监测点中总大肠菌群和细菌总数超标，下游监测点中锰、总大肠菌群和细菌总数超标，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。整体来看，项目所在区域地下水水质总体较好。

10.1.4 环境保护措施及环境影响

（1）大气环境保护措施及环境影响

本项目混料粉尘统一汇集至DUST系统（滤筒）处理后经15m高DA001排气筒有组织排放。热熔过程产生的有机气态物质经真空泵抽至冷凝器间接冷却处理，微量未冷凝废气同挤出废气、检验废气、螺杆清洁废气统一汇集至HEAF系统（滤布+除雾+活性炭）处理后经21m高DA002排气筒有组织排放。卸料粉尘经仓顶除尘器过滤后直接排放，中转粉尘经布袋除尘器过滤后在车间排放，激光打印废气在车间散排，评价要求企业加强车间通风换气。

采取上述措施后，废气污染物均能做到达标排放，对外环境影响较小。

（2）水环境保护措施及环境影响

全厂挤出机设备冷却水和常规水浴槽冷却水经凉水塔降温后循环使用，定期更换；FDA产品冷却废水、设备冲洗废水、纯水制备产生的浓水、车间清洁废水、水环真空泵废水均经废水处理站预处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水排放限值后同经生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的生活污水合管一并排入园区污水管网，最后经西永污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入梁滩河，其中COD、NH₃-N执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》

（DB50/963-2020）表1重点控制区域标准限制。

根据现场调查，现有项目各废水处理设施运行稳定，未发生过超标排放情况，同时结合重庆市华测检测技术有限公司对现有项目的废水例行监测数据，外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，表明现有项目废水处理效果较好，对污水处理厂冲击负荷不大，对地表水影响较小。

（3）声环境保护措施及环境影响

根据现场调查，全厂现有高噪声设备均布置在厂房或建筑物内，安装时已合理布局，并采取隔声和安装减振底座等措施，且周边无声环境敏感点，运营至今，未发生噪声扰民投诉事件，同时结合重庆市华测检测技术有限公司对厂界噪声的例行监测数据，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，表明现有项目噪声防范治理措施可行，噪声污染影响较小。

（4）地下水环境保护措施及环境影响

本项目危险废物暂存间、污水处理站、生化池、阻燃剂存储间等在采取严格防渗措施后，导致地下水污染的可能性较低。因此，项目在加强防腐、防渗措施和环境管理下，对区域地下水影响较小，对地下水水质影响是可接受的。

（5）固体废物处置措施及环境影响

本项目运营期产生的固体废物主要包括一般生产固体废物、危险废物及生活垃圾。

本项目产生的一般工业固废在厂区内妥善暂存后，废包装袋、接头料、大颗粒废料、废检验件、除尘灰、阻燃剂空桶定期交第三方有资质单位回收处理；厂区设置有一般工业固废暂存间，一般工业固废暂存间满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物收集至危废暂存间妥善存放，定期委托有危废处置资质的单位外运处置。危废暂存间设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

生活垃圾按照《重庆市生活垃圾分类管理办法》收集和处置。

采取以上措施后，项目产生的固体废物不直接排入环境中，可有效防止固废对环境造成二次污染，固体废物不会对周围环境产生不利影响，处理措施可行，对外环境影响小。

10.1.6 环境风险

本项目生产过程中不涉及有毒、有害、易燃、易爆的化学品，主要环境风险类型为发生火灾引发次/伴生污染物排放，发生事故时可能对大气、水体、土壤和周边敏感点等造成一定危害，在采取了本评价提出的风险防范措施和应急要求后，其环境风险在可接受范围内。

10.1.7 环境监测与管理

为严格落实本评价提出的各项环境保护措施，建设单位应切实加强该项目在运行

期间的环境污染治理能力，强化环境管理，业主应定期委托当地环境监测站或者有资质的单位进行环境监测，以反馈环境污染治理情况，从而促进污染治理措施的改进和完善，确保环境保护目标的实现。

10.1.8 环境影响经济损益分析

项目环保投资具有较好的经济效益、环境效益和社会经济效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，本评价认为项目环保投资产生的环境效益和社会效益较明显，环保投资是可行、合理和有价值的。

10.1.9 公众参与

本次公众参与工作由沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司组织实施完成。根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）第三十一条，本项目公众参与第一次公示免于开展；在编制完成《沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程再生料原料引入项目环境影响报告书》（征求意见稿）后，已于2023年11月20日~11月27日，在全国建设项目环境信息公示平台进行了第二次公示，并在公示期间2023年11月20日和11月22日在《重庆晚报》进行登报公示。2023年11月30日，在全国建设项目环境信息公示平台进行了报批前公示。

公示期间，建设单位及评价单位未收到来自公众、企业、单位反馈的针对项目环境保护方面的意见信息，无人致电建设单位及评价单位，无人反馈公众意见表，没有公众、企业反对本项目的建设。

10.1.10 总量控制

本项目污染物排放情况为：

废气：颗粒物 0.686t/a，非甲烷总烃 0.561t/a，VOCs 0.784t/a；

废水（排出厂区）：COD 3.589t/a、NH₃-N 0.323t/a；

废水（排出污水处理厂）：COD 0.215t/a、NH₃-N 0.011t/a。

污染物总量控制指标根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》（渝环[2017]249号）的相关规定执行。

10.1.11 综合结论

沙伯基础创新塑料（重庆）有限公司“聚碳酸酯塑料粒子生产线一期工程再生料原料引入项目”符合国家产业政策，符合工业园区产业发展规划和入园控制条件，满足《重庆市工业项目环境准入规定》等相关要求；通过采取有效的污染控制及风险防范措施后，可实现外排污染物达标排放、环境风险可控可防的目的，其对环境的影响

可以接受，环境功能区质量能够满足相应标准要求。在建设单位认真落实本评价提出的各项环保措施、风险防范措施，确保污染物达标排放的前提下，从生态环境保护角度来看，项目建设可行。

10.2 建议

(1) 提高企业管理人员及全体员工的环保意识，加强环境管理。不断完善各项环境管理规章制度，加强生产各环节管理。

(2) 加强各项环保设施的日常管理，保证环保设施正常运行，完善环保设施运行记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

(3) 企业日常应加强环境风险管理，不断完善环境风险应急机制，杜绝环境风险事故的发生。

