

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：废塑料综合利用 10 万吨/年生产线项目技改

建设单位（盖章）：华飞伦再生资源回收（玉溪）有限公司

编制日期：二〇二三年四月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	91
四、主要环境影响和保护措施	103
五、环境保护措施监督检查清单	142
六、结论	145
附表	146

附件：

附件 1：委托书；

附件 2：项目备案证；

附件 3：现有项目环评批复；

附件 4：现有项目验收意见；

附件 5：营业执照；

附件 6：应急预案备案证；

附件 7：排污许可证；

附件 8：租地协议；

附件 9：土地证；

附件 10：生活垃圾及污泥运输协议；

附件 11：危险废物处置协议；

附件 12：街道同意改建意见；

附件 13：专家咨询意见及会议签到表；

附件 14：专家意见对照修改表。

附图

附图 1：项目地理位置图；

附图 2-1：现有项目总平面布置图；

附图 2-2：改建后项目总平面布置图；

附图 3：项目环境保护目标分布图；

附图 4：项目水系图；

附图 5：项目水文地质图；

附图 6：分区防渗图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	废塑料综合利用 10 万吨/年生产线项目技改		
项目代码	2211-530402-04-02-893273		
建设单位联系人	董家亮	联系方式	13988457114
建设地点	云南省玉溪市红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁		
地理坐标	(102 度 32 分 18.526 秒, 24 度 27 分 37.015 秒)		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	85 非金属废料和碎屑加工处理 422
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	玉溪市红塔区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玉红发改产业基础备案（2022）077 号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	69.5
环保投资占比（%）	13.9	施工工期	7 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不设置专项评价，具体专项评价设置原则及本项目判定情况见下表。		
	专项评价的类别	设置原则	项目判定情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目废气排放主要为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。
			不设

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目生产废水和生活污水经污水处理系统处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质标准后回用生产车间原料清洗，不外排。	不设
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。	项目危险物质贮存量不超过临界值。	不设
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目取水采用自来水，不涉及取水口	不设
	海	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不向海洋外排废水	不设
	注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	一、“三线一单”符合性分析 2021年12月8日玉溪市人民政府发布了《玉溪市人民政府关于印发玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15号），本项目与《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》的符合性分析详见下表。			

	表1-1 项目与《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》符合性一览表		
	意见要求	项目情况	符合性
	明确生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线		
	（一）生态保护红线和一般生态空间：执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，厂区内中心地理坐标为北纬 102°32'18.526"，东经 24°27'37.015"，本项目在原有项目车间内进行改建，不新增占地。项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜、世界文化和自然遗产地、森林公园、饮用水水源保护区、基本农田等生态敏感区，项目选址不占用生态红线、永久基本农田和一般生态空间。	符合
	（二）环境质量底线 1. 水环境质量底线。到 2025 年，全市水环境质量持续改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到 V 类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣 V 类水体。抚仙湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。 2. 大气环境质量底线。到 2025 年，全市环境空气质量稳中向好，中心城区城市空气质量优良天数比率保持稳定，主要污染物排放量达到国家和省级污染物总量控制要求，单位 GDP 二氧化碳排放控制在省下达指标内。到 2035 年，全市环境空气质量持续保持优良，实现稳中向好，主要污染物排放总量和二氧化碳排放量持续减少。 3. 土壤环境风险防控底线。到 2025	1.水环境质量底线：项目生产废水和生活污水经污水处理系统处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质标准后回用生产车间原料清洗，不外排。 2.项目区域属于环境空气二类功能区，根据《2021 年玉溪市环境状况公报》可知，项目区为达标区，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。 3.项目选址区域属于工业用地，项目为非金属废料和碎屑加工处理，项目建设不会对土壤环境造成影响。	符合

	年，全市土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。到 2035 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，土壤环境风险得到全面管控。		
	（三）资源利用上线 强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于省下达总量和强度控制目标。	项目为非金属废料和碎屑加工处理，生产用水和生活用水依托原有市政管网接入，本项目废水收集后进入自建污水处理设施处理后回用于生产清洗用水，不外排。项目用水不会突破水资源利用上线；项目在现有车间内进行改建，不新增用地，不占用基本农田和耕地，符合当地规划要求；项目生产过程中使用到的能源主要是电且用量不大，因此项目生产过程中不会突破当地资源利用上线，符合资源利用上线的要求。	符合
	构建生态环境分区管控体系		
	（一）生态环境管控单元划分。全市共划分 82 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。 1. 优先保护单元。共 27 个，包含生态保护红线和一般生态空间，主要分布在哀牢山、红河（元江）干热河谷、珠江上游及滇东南喀斯特地带、高原湖泊湖区及流域水源涵养区等生态功能重要、生态环境敏感区域。 2. 重点管控单元。共 46 个，包含开发强度高、污染物排放强度大、环境问题相对集中的区域和大气环境布局敏感区等，主要分布在“三湖”（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）坝区、各类开发区和工业集中区、城镇规划区及环境质量改善压力较大的区域。 3. 一般管控单元。共 9 个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。	本项目位于红塔区城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，属于一般管控单元。	符合

玉溪市生态环境管控总体要求			
	空间布局约束 1.南盘江、元江水系干流沿岸和三大高原湖泊流域，严格控制石化、化工、有色金属冶炼等项目的环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。 3.严格控制水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，畜禽规模化养殖、食品加工、医药制造等涉水项目向环境容量大的县（市、区）布局。	1.本项目不涉及南盘江、元江水系干流沿岸和三大高原湖泊流域，且不属于石化、化工、有色金属等项目； 2.本项目不属于高耗水行业，所在区域不属于水污染严重地区和敏感区域。	符合
	污染物排放管控 1.加大“三湖”及“两江”流域的保护和治理，重点流域水污染严重地区，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。	1.本项目不属于重点流域水污染严重地区，为非金属废料和碎屑加工处理项目，不属于重点行业。 本项目生产废水收集后进入自建污水处理设施处理后回用于生产清洗用水，不外排。	符合
	环境风险防控 2.加强环境风险防控和应急管理，制定和完善突发环境事件和饮用水水源地突发环境事件应急预案，加强风险防控和突发环境事件应急处理能力。	2.项目已编制了应急预案（备案编号53040220200062L，风险级别一般L），项目建设完成后及时进行应急预案的修编并定期进行演练。	符合
	资源开发利用效率 1.降低水、土地、矿产资源消耗强度，强化约束性指标管理。 2.实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格取水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。全市年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。 3.坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线。坚持节约用地，严格执行耕地占补平衡等制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。 5.高污染燃料禁燃区按照《高污染燃料目录》及当地有关禁燃区管理规定执行。	1、2.本项目生产用水和生活用水依托原有管道接入，不自行取水，本项目严格按照清洁生产指标体系进行生产严格控制水等资源的消耗。 3.本项目用地不占用永久基本农田和生态保护红线。 5.本项目采用电和生物质燃料，不使用高污染燃料。	符合
	二、与《长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析		

	项目位于玉溪市红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，不在《长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（长江办〔2022〕7号）禁止建设的负面清单内。具体符合性分析见下表。 表1-2 与《长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》符合性分析 <table><tr><th>法律规定保护要求</th><th>本项目保护情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>项目为非金属废料和碎屑加工处理项目，位于玉溪市红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，不属于码头和过长江通道项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</td><td>本项目选址不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</td><td>本项目选址不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</td><td>本项目选址不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围，不涉及挖沙、采矿。符合主体功能定位。</td><td>符合</td></tr><tr><td>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划</td><td>本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。</td><td>符合</td></tr></table>	法律规定保护要求	本项目保护情况	符合性	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目为非金属废料和碎屑加工处理项目，位于玉溪市红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，不属于码头和过长江通道项目。	符合	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目选址不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目选址不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内。	符合	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目选址不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围，不涉及挖沙、采矿。符合主体功能定位。	符合	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
法律规定保护要求	本项目保护情况	符合性																	
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目为非金属废料和碎屑加工处理项目，位于玉溪市红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，不属于码头和过长江通道项目。	符合																	
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目选址不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合																	
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目选址不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内。	符合																	
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目选址不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围，不涉及挖沙、采矿。符合主体功能定位。	符合																	
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合																	

	定的河段及湖泊保护区、保护区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。			
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。		本项目不设置排污口。	符合
	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。		本项目不涉及生产性捕捞。	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		本项目不在长江干流、重要湖泊岸线一公里范围内，不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内且不属于化工、矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。		本项目为非金属废料和碎屑加工处理，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。		本项目为非金属废料和碎屑加工处理，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		本项目为非金属废料和碎屑加工处理，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目	符合
三、与《废塑料综合利用行业规范条件》（2018年1月1日起实施）符合性分析。				
表1-3 与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析				
规范要求		改建项目	符合性	
一、企业的设	（一）废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特	项目所用原料废编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶等，不使用化肥、化工原料等包装化学用品的编织袋、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一	符合	

	立和布局	种工程塑料。	次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	
		(二) 新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	项目为改建项目，不新增用地，选址位于红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁（位于玉昆钢铁集团公司旁，原为红塔集团卷烟原料仓库），符合国家产业政策及区域规划要求。企业对项目建设进行了规范化设计，采用当前行业内广泛使用的节能环保技术及生产装备。	符合
		(三) 在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	项目建设地点不在自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。	符合
	二、生产经营规模	(四) 塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。	项目为塑料再生造粒类企业，废塑料处理能力 100000t/a。	符合
		(五) 企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	项目为改建项目，不新增用地，项目用地为租赁，面积 41309.20m ² ，根据设计资料，配备有专门原料储存间及相应的生产作业面积，满足营运要求。	符合
	三、资源综合利用及能耗	(六) 企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	企业回收区域、周边地区废塑料编织袋、废旧 PVC、PET 矿泉水瓶等材料，以其为原料进行再生造粒或破碎加工，项目不倾倒、焚烧、填埋废料。	符合
		(七) 塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	项目综合电耗为 117.64 千瓦时/吨废塑料。	符合
		(八) PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企	根据核算，项目废塑料破碎、清洗、分选段综合新水消耗为 0.007 吨/吨废塑料；塑料再生造粒段生产	符合

		业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	用新鲜水消耗量为 0 吨/吨废塑料。	
	四、工艺与装备	（九）应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂；分选工序鼓励采用自动化分选设备。	项目破碎机底座设减振底座，且均在车间内进行，破碎过程采用湿法破碎（清洗后原料直接进入破碎机），清洗用水循环使用，降低耗水量，清洗水不添加清洗药剂，仅适用少量碱液。分选工艺采取人工分选，尚达不到自动化。	基本符合
		塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	造粒工序前设破碎、清洗、脱水、挤出工序；挤出机废气采取每条生产线各设置套集气装置收集后由洗涤吸收+两级活性炭吸附装置处理后由 20m 高排气筒达标排放，确保废气达标排放；过滤装置的废弃过滤网交由有资质单位处置。	符合
	五、环境保护	（十）废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	项目将严格按相关要求履行各项手续；按环保“三同时”要求配备相应的废气、废水、噪声、固废治理措施；后续将编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	符合
		（十一）企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	现有厂区建设有围墙，生产区地面全部硬化且无明显破损现象。	符合
		（十二）企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	厂区建设封闭式原料库，具有防雨、防渗生产厂房，所有原料、半成品、成品及废料等全部集中在厂房内，不存在露天堆放；厂区内实行“雨污分流制”，雨水流入附近沟渠，污水经处理后全部使用，不外排。	符合
		（十三）企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具	分选出原料中的含有金属、橡胶、纤维、渣土、添加物等夹杂物，收集后委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场	符合

		有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	处置，不外排于环境中。	
		（十四）企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。	生产工艺废水主要为清洗废水经生产污水处理系统（固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池）处理后循环利用，不外排；生活污水中食堂含油污水经隔油池处理后与其他生活污水一同进入项目自建污水处理设施处理后回用于生产清洗用水，不外排；本项目所采取废水处理工艺不属于禁止使用工艺；污泥采用板框压滤机压滤脱水后环卫处置，各类固废得到合理处理、处置。	符合
		（十五）再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	项目有机废气处理工艺见本表第四点；破碎过程采用湿法破碎工序，生产过程无粉尘产生。	符合
		（十六）对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	项目选用低噪声型设备，在固定机器底部增设橡胶垫圈等减振处理，在采取降噪措施并经过车间墙体隔声和距离衰减后，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类要求。	符合
	六、防火安全	（十七）企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求。	项目生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收均符合国家现行相关标准的要求。	符合
		（十八）生产厂房、仓库、堆场等场所内应严禁烟火，不可存放任何易燃性物质，并应设置严禁烟火标志。	生产厂房、仓库、堆场等场所内严禁烟火，设有消防栓、严禁烟火标志。	符合
		（十九）生产与使用化学药剂的生产区域应符合相关防火、防爆的要求。	使用的絮凝剂、片碱等暂存场所符合防火要求。	符合
	七、	（二十）企业应建立质量检验制度，制定完善工作流程和岗	厂区配备质检工程师，按照完善的工作流程和岗位	符合

	产品质量与职业培训	位操作规程；应设立独立的质量检验部门和专职检验人员，保证检验数据完整；鼓励企业通过 ISO 质量管理体系认证和环境管理体系认证。	操作规程进行质检。	
		（二十一）废塑料综合利用再生颗粒原料符合相应塑料加工制品质量标准要求。	企业从源头控制，确保再生颗粒原料符合相应塑料加工制品质量标准要求。	符合
		（二十二）鼓励企业建立相应的材料、产品可追溯制度。	企业将对每批原料来源—产品流向进行记录，确保原料、产品可追溯。	符合
		（二十三）企业应建立职业教育培训管理制度，对企业员工进行环境保护、污染防治、资源再生与利用等领域的相关培训，提高企业人员素质。	企业拟在投运前对员工进行环境保护、污染防治、资源再生与利用等领域的相关培训。	符合
	八、安全生产	（二十四）企业应严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》等相关法律法规规定，具备相应的安全生产、劳动保护和职业危害防治条件，建立、健全安全生产责任制，开展安全生产标准化建设，并按规定限期达标。	环评要求企业严格遵守各项规定，建立健全安全生产责任制、劳动保护等体系。	符合
		（二十五）加工企业的安全设施和职业危害防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；企业安全设施设计、投入生产和使用前，应依法进行审查、验收。	环评要求企业严格执行环保“三同时”制度；各项安全设施符合验收规定。	符合
		（二十六）企业应有健全的安全生产和职业卫生管理体系，应有职工安全生产、职业卫生培训制度和安全生产、职业卫生检查制度。	企业在投产前将制定健全的职工安全生产、职业卫生培训制度和安全生产、职业卫生检查制度。	符合
		（二十七）企业应有安全防护与防治措施，配备符合国家标准的安全防护器材与设备，避免在生产过程中造成机械伤害。对可能产生粉尘、烟气的作业区，应配备职业病防护设施，保证工作场所符合国家职业卫生标准。	企业将为生产车间的员工佩戴必要的安全防护措施。	符合
	四、与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年第 55 号）相符性分析			

项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相关条款的符合性分析见下表：

表 1-4 项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析

序号	规定要求	项目	符合性
第三条	1、废塑料加工利用必须符合国家标准及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。 2、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 超薄塑料购物袋。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。 3、无符合环保要求污水处理设施的，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。	1、项目符合国家产业政策及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》规定。 2、项目位于红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，不在居民区，符合环境防护距离要求；本项目所生产产品为废旧塑料颗粒及塑料碎片、PET 瓶片，不生产塑料袋；本项目建设单位无危险废物经营许可证，从源头控制原料品质、种类，杜绝废塑料类危险废物的回收利用活动。 3、项目按环保要求设置了废水治理措施。	符合
第四条	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。	项目产生的废滤网收集后暂存于危废暂存间，定期交由云南大地丰源环保有限公司（昆明危险废物处理处置中心）处置，废滤网上附着有少量过滤产生的废塑料渣，集中收集后与生活垃圾一起处置。	符合
第五条	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。	项目原料均为玉溪及周边地区原料，不使用进口塑料。	符合
第六条	进口废塑料加工利用企业发现属于国家禁止进口类或者不符合环境保护控制标准的进口废塑料，应当立即向口岸海关、检验检疫部门和所在地环保部门报告并配合做好相关处理工作。	项目原料均为玉溪市及周边地区原料，不使用进口塑料。	符合
第七条	废塑料加工利用集散地应当建立废塑料加工利用散户产生的	建设单位积极向集散地散户宣传国家相应规	符合

条	多余垃圾和滤网集中回收处理机制。鼓励废塑料加工利用集散地对废塑料加工利用散户实行集中园区化管理,集中处理废塑料加工利用产生的废水、废气和固体废物。	定,并配合当地相关部门督促、落实相应设施、措施,以满足相关要求。	
五、与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）相符性分析			
表1-5 与《废塑料污染控制技术规范》相符性分析			
类别	规范要求	本项目实施情况	符合性
产生环节污染控制要求	工业源废塑料污染控制要求: 废塑料产生企业应根据材质特性以及再生利用和处置方式,对下脚料、边角料、残次品、废弃塑料制品、废弃塑料包装物等进行分类收集、贮存,并建立废塑料管理台账,内容包括废塑料的种类、数量、去向等,相关台账应保存至少3年。	项目产生的不合格产品回用于生产。	符合
收集和运输污染控制要求	收集要求: 废塑料收集企业应参照GBT 37547,根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集;废塑料收集过程中应避免扬散,不得随意倾倒残液及清洗。	外部塑料回收过程实施承包制,不进行废塑料的收集;厂区设封闭式原料库,避免遗撒。	符合
	运输要求: 废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中,应采取必要的防扬散、防渗漏措施,应保持运输车辆的洁净,避免二次污染。	进厂废塑料均要求捆扎包装,并加盖篷布,尽量采用专门运输车辆运输,基本不遗弃洒。	符合
预处理污染控制要求	一般性要求: 应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求,选择合理的预处理方式;废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合GB 31572或GB 16297、GB 37822等标准的规定。恶臭污染物排放应符合GB 14554的规定。废水控制应根据出水接纳水体的功能要求或纳管要求,执行国家和地方相关排放标准,重点控制的污染物指标	项目对原料进行人工分拣、清洗和破碎,大气污染物排放符合GBGB 16297标准的规定。恶臭污染物排放符合GB 14554的规定。废水处理达标后回用于清洗,不外排。厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	符合

		包括悬浮物、pH值、色度、石油类和化学需氧量等。噪声排放应符合GB 12348的规定。			
		分选要求： 应采用预分选工艺，将废塑与其他废物分开，提高下游自动化分选的效率；废塑料分选应遵循稳定、二次污染可控的原则，根据废塑料特性，宜采用气流分选、静电分选、X射线荧光分选、近红外分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一或集成化分选技术。		项目入库的原料已经经过初步的分选，为了保证产品质量，外购的废旧塑料投入生产之前需要进一步人工分选，通过人工分拣，主要将原料中的杂质剔除。	符合
		破碎要求： 废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。		项目采用清洗+湿法破碎，清洗废水经污水处理设施处理后回用于原料清洗，湿式破碎废水循环使用。	符合
		清洗要求： 宜采用节水的自动化清洗技术，宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂，不得使用有毒有害的清洗剂；应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后宜循环使用。		项目采用自动化清洗机，PP、PE、PVC塑料清洗不使用清洗剂，PET塑料使用无磷洗衣粉、片碱和纯碱进行清洗，PET塑料清洗废水使用硫酸进行中和，所有清洗废水处理达标后回用于原料清洗。	不涉及
		干燥要求： 宜选择闭路循环式干燥设备。干燥环节应配备废气收集和处理设施，防止二次污染。		-	不涉及
	再生利用和处置污染控制要求	一般性要求	应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。	项目PP、PE塑料再生颗粒不用于食品级塑料制品生产，利用处置工艺合适	符合
			应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑所在区域废塑料产生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定再生利用设施的生产规模	对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目为鼓励类。	符合

			与技术路线。		
			应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水受纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。	项目设有污水处理站，污水处理设施采用“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”工艺，处理后水质满足项目回用水质要求，可实现全部循环利用，不外排。	符合
			应加强新污染物和优先控制化学品的监测评估与治理。	不增加新污染物	符合
			应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合GB 31572或GB16297、GB 37822等标准的规定，恶臭污染物排放应符合GB 14554的规定。	项目热熔挤出废气经收集后采用洗涤吸收+两级活性炭吸附装置进行净化处理，大气污染物排放符合GB16297标准的规定，恶臭污染物排放符合GB 14554的规定。	符合
			废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合GB 12348的规定。	企业高噪声设备经降噪和隔音处理，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	符合
			废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的应交由有相关资质单位进行利用处置。	按要求执行	符合
			再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。	不涉及	不涉及

		物理再生要求	废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。	项目热熔挤出废气经收集后采用洗涤吸收+两级活性炭吸附装置进行净化处理，冷却塔的冷却水循环使用。	符合
			宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。	不涉及含卤素废塑料	符合
			宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。	项目不采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片。	符合
		化学再生要求	含有聚氯乙烯等含卤素塑料的混合废塑料进行化学再生时，应进行适当的氯脱、脱硅及脱除金属等处理，以满足生产及产品质量和污染防治要求。	不涉及	不涉及
			化学再生过程不宜使用含重金属添加剂。		不涉及
			化学再生过程使用的含重金属催化剂应优先循环使用，废弃的催化剂应委托有资质的单位进行利用或处置。		不涉及
			废塑料化学再生裂解设施应使用连续生产设备（包含连续进料系统、连续裂解系统和连续出料系统）。		不涉及
			废塑料化学再生产物，应按照GB 34330进行鉴别，经鉴别属于固体废物的，应按照固体废物管理并按照GB 50857进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，应按照危险废物管理。		不涉及
		处置要求	使用生活垃圾等焚烧设施处置废塑料时，污染物排放应执行相应设施的排放标准。使用水泥窑等工业窑炉协同处置含卤素废塑料时，应按照HJ 662的要求严格控制入窑卤素元素含量。	不涉及	不涉及
			进入生活垃圾填埋场处	不涉及	不涉

			置时，废塑料应当满足GB 16889中对填埋废物的入场要求。		及
	运行 环境 管理 要求	一般性 要求	废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001等标准建立管理体系，设置专门的部门或者专（兼）职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。 废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。	项目设有专职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作	符合
			废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应对从业人员进行环境保护培训。	按要求执行	符合
		项目 建设 的 环 境 管 理 要 求	废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	按要求执行	符合
			新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。	本项目为改建项目，项目位于选址红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁（位于玉昆钢铁集团公司旁，原为红塔集团卷烟原料仓库），不在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内，符合环境保护要求。	不 涉 及
			废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。	项目厂区内按规定进行分区设置。	符合
		监测 要求	废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ 819以及本标准要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展	按要求执行	符合

		自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。		
		不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保留监测记录以及特殊情况记录。	按要求执行	符合
根据以上分析判断，本项目符合《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）要求。				
六、项目与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通[2019]125号）相符性分析				
表1-6 项目与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》符合性分析一览表				
方案要求		项目情况	符合性	
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。		造粒过程产生的 VOCs 通过设置“洗涤吸收+两级活性炭吸附”+20m 高排气筒”排放，废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。	符合	
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。		造粒过程产生的 VOCs 通过设置“洗涤吸收+两级活性炭吸附”排放	符合	
七、《“十四五”塑料污染治理行动方案》符合性分析				
国家发改委和生态环境部于 2021 年 9 月 15 日印发《“十四五”塑料污染治理行动方案》（以下简称《方案》，方案明确：				
加快推进塑料废弃物规范回收利用和处置。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规模化、规范化、清洁化发展。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。

本项目属于《“十四五”塑料污染治理行动方案》支持的塑料废弃物再生利用项目，主要针对废塑料进行利用再加工，可有效减少废塑料直接焚烧或填埋处置量，从而达到变废为宝的目的，因此与《“十四五”塑料污染治理行动方案》是相符的。

八、项目与《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33 号）符合性分析

表1-7 项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析一览表

方案要求	项目情况	符合性
按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治	项目采用局部集气罩对有机废气进行收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。项目每条生产线有机废气经集气罩收集后分别通过各车间有机废气处理装置进行处理，废气处理工艺为“洗涤塔+两级活性炭吸附”，处理后的废气通过管道引至同一套有机废气处理设备（处理工艺：洗涤吸收+两级活性炭吸附）处理后经同一根 20m 高的排气筒排放。废气治理设施按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。	符合

理难度大、单一处理工艺难以认定达标的，要采用多种技术的组合工艺。			
九、本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求相符性 表1-8 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析表			
项目	文件要求	企业建设情况/环评要求	相符性
物料储存无组织排放控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	项目使用的原料PP、PE、PVC塑料，辅料硫酸、片碱、石粉等都不属于VOCs物料。	不涉及
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	有机聚合物产品用于产品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目热熔挤出工序废气经集气罩收集后进入洗涤吸收+两级活性炭吸附处理。	相符
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。收集的废气中NMHC初始排放速率>3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。	项目废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气经集气罩负压收集。VOCs废气经收集处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。	
十、与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）相符性			

表1-9 本项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（节选）相符性分析表				
析表				
	序号	打赢蓝天保卫战三年行动计划要求	本目情况	相符性
	1	（四）优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目属于非金属废料和碎屑加工处理，不属于高耗能、高污染和资源型行业。	相符
	2	（五）严控“两高”行业产能	本项目不属于“两高”行业	相符
	3	（七）深化工业污染治理。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目所在区域不属于重点区域	
	4	（二十）加强扬尘综合治理。2018年底前，各地建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。	本项目为改建项目，施工期主要为生产设备的拆卸和安装，对环境的影响不大。	相符
	5	（二十五）实施VOCs专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制VOCs治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展VOCs整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育VOCs治理和服务专业化规模化龙头企业。2020年，VOCs排放总量较2015年下降10%以上。	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点行业，营运期内不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	相符
十一、产业政策符合性分析				
对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目为				

	鼓励类、第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”类第27条“废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。项目已于2022年11月11日由玉溪市红塔区发展和改革委员会备案，项目代码：2211-530402-04-02-893273，项目建设符合产业政策要求。 十二、选址合理性 本项目在原有项目占地范围内进行改建，不新增占地，项目占地性质为工业用地，选址及周围无自然保护区、风景名胜区、生态保护区、集中式水源地等环境敏感区，区域无珍稀濒危受保护动植物分布，占地不涉及基本农田。项目与周围环境相容，项目产生的污染物在采取相应环保措施后，产生的环境影响可以得到有效控制，不会改变区域的环境功能区划，项目取得红塔区北城街道办事处同意在现有厂址内进行改建的意见。 综上所述，从环境影响的角度分析，本项目选址合理。 十三、平面布置合理性 项目在现有废塑料综合利用 10 万吨/年生产线项目的 10 栋车间内进行布局规划，对 10 栋车间内的设备进行调整。项目改建后厂区有两个出入口，主出入口在项目用地东面，次出入口在项目用地西侧，出入口均设有门卫室。 由厂区出入口进入后，厂区左右两边分别分布有五栋已建成的生产厂房，1#车间为独立车间，设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线；2#车间隔开为两个车间，2-1#车间 1 条废旧矿泉水瓶瓶片加工生产线，2-2#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线；3#车间隔开为两个车间，3-1#车间设置 3 条废旧塑料再生生产线，3-2#车间设置 2 条废旧塑料再生生产线；4#
--	--

	车间隔开为两个车间，4-1#车间设置 1 条废旧塑料再生生产线，4-2#车间设置 1 条废旧塑料再生生产线和 1 条 PP、PE 破碎生产线；5#车间隔开为两个车间，5-1#车间设置 2 条废旧 PVC 塑料破碎生产线，2 条废旧 PP、PE 塑料破碎生产线，1 条废旧 PP、PE 塑料撕碎生产线，5-2#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线；6#车间隔开为两个车间，6-1#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，6-2#车间设置为成品仓库；7#车间隔开为两个车间，7-1#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，7-2#车间设置设置 1 条瓶片加工生产线；8#车间隔开为两个车间，8-1#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，8-2#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线；9#车间隔开为三个车间，9-1#车间设置 2 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，9-2#车间设置 1 条废旧瓶盖清洗生产线，9-3#车间设置 2 条废旧塑料再生颗粒加工生产线；10#车间隔开为两个车间，10-1#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，10-2#车间设置 1 条 PET 瓶片加工生产线。 在 1#厂房北侧 1 栋建筑，5#厂房南侧 1 栋建筑，10#厂房南侧 2 栋建筑均为本项目办公用房；厂区入口左侧为项目事故应急池，容积约 200m³，门卫室西侧是项目消防用水水池，容积约 2000m³，消防水池左侧为危废暂存间；硫酸储存间和污水处理站位于项目地块最东侧、出入口旁。项目总平面布置详见附图 2。 综上所述，项目平面布置合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 华飞伦再生资源回收（玉溪）有限公司位于红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁（位于玉昆钢铁集团公司旁，原为红塔集团卷烟原料仓库），2019年租赁现有已建空置厂房进行建设“废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目”，该项目于 2019 年 4 月 2 日取得玉溪市红塔区工业和信息化局出具的《投资项目备案证》（备案编码：195304024220015）；2019 年 11 月 13 日，项目取得了玉溪市生态环境局红塔分局出具的关于该项目环境影响报告书的批复（玉红环复〔2019〕79 号文件）；2020 年 12 月 24 日对突发环境事件应急预案进行了备案，备案编号：53040220200062L；于 2021 年 6 月 9 日取得玉溪市生态环境局核发的《排污许可证》，证书编号 91530402MA6NNH8T9D001U；2022 年 5 月 30 日项目通过验收，取得了验收意见。 为适应市场和减少大气污染物的产生，华飞伦再生资源回收（玉溪）有限公司投资 500 万，优化废气治理设施和排气口，对车间重新规划布局、更新生产设备。具体为：拆除一台生物质锅炉，将 3 台锅炉废气排放口合并为一个排放口，并将现有锅炉废气治理设施“水膜除尘器”更换为 1 套“布袋除尘器”；将现有 6 套热融废气治理设施“洗涤吸收+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置”更换为“洗涤吸收+两级活性炭吸附装置”，并新增 9 套“洗涤吸收+两级活性炭吸附装置”，将现有 6 个热融废气排放口合并为一个排放口；将现有 2#车间、3#车间、4#车间、5#车间、6#车间、7#车间、8#车间、10#车间从各自车间内部隔开为两个车间，9#车间隔开为 3 个车间，每个车间均重新规划布局；针对回收的废旧农地膜增加专业处理设备（造粒机），针对回收的废旧高分子材料增加专业处理设备（除铁机、搅拌机），改建后总生产能力依旧为废塑料综合利用 10 万吨/年，但 PP、PE 塑料再生颗粒产能增加 30000 吨/年，再生瓶片产能减少 15000 吨/年，PP、PE、PVC 废塑料产能减少 15000 吨/年。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令，2017 年 7 月 16 日修订）的
------	---

	相关规定，本项目应开展环境影响评价工作，并编制环境影响评价文件。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“三十九、废弃资源综合利用业 42”——“85.非金属废料和碎屑加工处理 422（422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”，“废电池、废油加工处理”需编制报告书，“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”需编制报告表。本项目属于废塑料加工处理，应编制环境影响报告表。 二、工程内容 本项目在现有厂房内对厂区车间烟气排放口进行优化整改，对车间布局进行重新规划、更新生产设备，针对回收的农地膜增加专业处理设备（造粒机），针对回收的废旧高分子材料增加专业处理设备（除铁机、搅拌机），具体为：拆除一台生物质锅炉，将 3 台锅炉废气排放口合并为一个排放口，并将现有锅炉废气治理设施“水膜除尘器”更换为 1 套“布袋除尘器”；将现有 6 套热融废气治理设施“洗涤吸收+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置”更换为“洗涤吸收+两级活性炭吸附装置”，并新增 9 套“洗涤吸收+两级活性炭吸附装置”，将现有 6 个热融废气排放口合并为一个排放口；增加 1#车间生产设备；将现有 2#车间、3#车间、4#车间、5#车间、6#车间、7#车间、8#车间、10#车间从各自车间内部隔开为两个车间，9#车间隔开为 3 个车间，对每个车间均重新规划布局，调整、增加设备布设生产线，项目现有 6 条有预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线、3 条瓶片加工生产线、1 条废旧 PP、PE、PVC 塑料分拣、破碎生产线，改建后将有 11 条有预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线、8 条无预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线、3 条瓶片生产线、3 条 PP、PE 破碎生产线、1 条 PP、PE 撕碎生产线、2 条 PVC 破碎生产线、1 条瓶盖清洗生产线；针对回收的废旧农地膜增加专业处理设备（造粒机），针对回收的废旧高分子材料增加专业处理设备（除铁机、搅拌机）。改建后总生产能力依旧为废塑料综合利用 10 万吨/年，但 PP、PE 塑料再生颗粒产能增加 30000 吨/年，再生瓶片产能减少 15000 吨/年，PP、PE、PVC 废塑料产能
--	---

减少 15000 吨/年，改建后塑料再生颗粒生产制度不变，为 24 小时 3 班制，再生瓶片和 PP、PE、PVC 废塑料生产制度由 24 小时 3 班制变为 8 小时一班制。

本项目工程内容一览表见表 2-1。

表 2-1 改建项目工程内容组成一览表

分类	项目名称	主要工程内容	备注
主体工程	1#车间（PP、PE 塑料再生颗粒加工车间）	对现有有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线增加破碎设备，产能不变，改建后产能依旧为 3000t/a。	依托现有厂房改建
	2#车间（PP、PE 塑料再生颗粒加工车间及 PET 瓶片生产车间）	（1）本次改建将车间从中隔开，将 2#车间分隔为 2-1#车间和 2-2#车间，各占地面积约为 1350m ² ； （2）2-1#车间现有 1 条废旧矿泉水瓶瓶片加工生产线进行布局调整，生产时间由 24 小时变为 8 小时，生产能力由 20000 吨/年变为 7500 吨/年； （3）2-2#车间新增 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 2500 吨；废旧塑料再生颗粒加工生产线主要布局有原料区、加工区、成品区。	依托现有厂房改建
	3#车间（PP、PE 塑料再生颗粒加工车间）	（1）本次改建将车间从中隔开，将 3#车间分隔为 3-1#车间和 3-2#车间，各占地面积约为 1425m ² ； （2）3-1#车间新增 3 条无预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线，生产线产能分别为 2500 吨/年、1500 吨/年、1500 吨/年；车间主要布局有原料区、加工区、成品区； （3）3-2#车间对现有 1 条产能为 3000 吨/年有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线进行调整，淘汰破碎、清洗设备，产能不变，依旧为 3000 吨/年；新增 1 条无预处理工艺的废旧塑料再生生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 2000 吨。	依托现有厂房改建
	4#车间（PP、PE 塑料再生颗粒加工车间和 PP、PE 破碎生产车间）	（1）本次改建将车间从中隔开，将 4#车间分隔为 4-1#车间和 4-2#车间，各占地面积约为 1425m ² ； （2）4-1#车间现有 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线调整布局，产能不变，为 3000t/a； （3）4-2#车间新增 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线和 1 条 PP、PE 破碎生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 3000 吨和废塑料片 2000 吨；车间主要布局有原料区、加工区、破碎区、成品区。	依托现有厂改建
	5#车间（PP、PE 塑料再生颗粒加工车间及 PP、PE、PVC 塑料分拣、破碎生产车间）	（1）本次改建将车间从中隔开：5-1#车间占用面积约 1700m ² ，5-2#车间占用面积约 1000m ² ； （2）5-1#车间现有 1 条 PP、PE、PVC 破碎生产线进行调整，增加封包机、输送带，变为两条生产线，改建后只作为 PVC 塑料片生产使用，生产时间由 24 小时变为 8 小时，改建后每条生产线产能由 20000t/a 变为 6000t/a；新增 2 条废旧 PP、PE 塑料破碎生产线，每条产能为 1750t/a；新增 1 条废旧 PP、PE 塑料撕碎生产线，产能为	依托现有厂房改建

		2500t/a; (3) 5-2#车间现有 1 条有预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线进行调整，淘汰预处理工艺，产能不变，为 1000t/a。	
	6#车间（PP、PE 塑料再生颗粒加工车间及成品仓库）	(1) 本次改建将车间从中隔开，6-1#车间占用面积约 1350m ² ，6-2#车间占用面积约 1350m ² ，技改后废气总治理设备区位于 6-2#车间，占地约为 200m ² ； (2) 6-1#车间新增 1 条有预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 3500 吨，车间布局有原料区、加工区、成品区； (3) 6-2#车间设置为成品仓库，废气治理设施布置在仓库内西侧。	依托现有厂房改建
	7#车间（PP、PE 塑料再生颗粒加工车间和 PET 瓶片生产车间）	(1) 本次改建将车间从中隔开，将 7#车间分隔为 7-1#车间和 7-2#车间，各占地面积约为 1350m ² ； (2) 7-1#车间新增 1 条有预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 2500 吨；车间布局有原料区、加工区、成品区； (3) 7-2#车间现有 1 条瓶片生产线进行调整，将现有破碎机淘汰，增加初级破碎机和二级破碎机，改建后生产时间由 24 小时变为 8 小时，产能不变，为 10000 吨/年。	依托现有厂房改建
	8#车间（PP、PE 塑料再生颗粒加工车间）	(1) 本次改建将车间从中隔开，8-1#车间占用面积约 1400m ² ，8-2#车间占用面积约 1300m ² ； (2) 8-1#车间对现有 1 条有预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线进行调整布局，产能不变，为 5000t/a； (3) 8-2#车间新增 1 条有预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 2500 吨，车间布局有原料区、加工区、成品区。	依托现有厂房改建
	9#车间（PP、PE 塑料再生颗粒加工车间及瓶盖清洗车间）	(1) 本次改建将车间隔开为三个区域，其中 9-1#车间占用面积约 1350m ² ，9-2#车间占用面积约 600m ² ，9-3#车间占用面积约 750m ² ； (2) 9-1#车间将现有 1 条有预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线进行调整布局，产能不变，为 5000t/a；增加 1 条无预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，产能为 2000 吨/年； (3) 9-2#车间新增 1 条废旧瓶盖清洗生产线，预计年产废旧瓶盖清洗 5000 吨；车间主要布局有原料区、加工区、成品区； (4) 9-3#车间新增 1 条有预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线和 1 条无预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，产能分别为 1000 吨/年、3000 吨/年；车间均布置有原料区、加工区、成品区。	依托现有厂房改建
	10#车间（PP、PE 塑料再生颗粒加工车间及 PET 瓶片生产车间）	(1) 本次改建将车间从中隔开，10-1#车间和 10-2#车间各占用面积约 1350m ² ； (2) 10-1#车间新增 1 条有预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 2500 吨；车间布局有原料区、加工区、成品区；	依托现有厂房改建

	辅助工程		(3)10-2#车间将现有 2 条 PET 瓶片加工生产线进行调整,淘汰 1 条生产线,保留的生产线将现有破碎机淘汰,新增初级破碎机和二级破碎机,改建后生产时间由 24 小时变为 8 小时,产能由 10000t/a 变为 7500t/a。	
		办公楼	位于生产厂区南侧、西北侧、西南侧,共 4 栋,1 栋 2 层,3 栋一层,砖混结构,占地面积约 520m ² 。	西北侧 1 栋 1 层和西南侧 1 栋 1 层为新增
		锅炉房	在 2-1#车间、7-2#车间、10-2#车间分别设置 0.3t/h 生物质燃料锅炉房	依托现有
		食堂	厂区设置员工食堂,位于办公生活楼西侧楼角。	依托现有
		门卫室	位于正大门出口方向右侧,占地面积约 15m ² 后门出口右侧,占地面积约 20m ² 。	新增后门出口门卫
		公厕	4 个,单层砖混,每个占地面积约 20m ² 。	新一个
	公用工程	硫酸储存间	位于项目 10-1#车间东侧,占地面积 10m ² ,配置 10t 硫酸储罐。	依托现有草酸储存间改造
		给水系统	用水主要用水为生活用水以及生产用水,其中生产用水包括原料清洗用水、湿式破碎用水、循环冷却用水和设备及车间地面冲洗用水,新鲜水均由玉溪市红塔区北城街道自来水供应; 项目消防用水来自于项目区东南侧现有的 2000m ³ 水池。	依托现有
		排水系统	(1) 采取雨污分流制,雨水经雨水水渠排走; (2) 职工生活污水中食堂含油污水经隔油池处理后与其他生活污水一同进入化粪池处理后进入项目自建污水处理设施处理后回用于生产清洗用水,不外排; (3) 生产废水经自建生产废水处理设施处理后进入地下循环水池回用于原料清洗工序,污水处理设施采用“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”,处理规模 250m ³ /d,处理后水质满足项目回用水质要求,可实现全部循环利用,不外排;冷却水经循环水池自然冷却循环使用,湿式破碎水在水槽内循环使用。	依托现有
		供电系统	供电由玉溪市红塔区北城街道附近电网引入,厂区内设 10 台 500kVA 变压器,供电量能满足生产、生活需求。	变压器新增
	环保工程	分拣扬尘	原料区为全封闭钢架结构。	依托现有
		破碎粉尘	密闭破碎设备;采用湿式破碎。	原有和新增的破碎设备,均采用湿式破碎
		熔融挤出废气	项目共设计 19 条废旧塑料再生颗粒加工生产线,每条产线设置 1 台熔融、挤出造粒机,有机废气分别在熔融及挤出过程中产生,则每条产线均有 2 个有机废气产生节点,共 38 个有机废气产生节点,由于熔融、挤出工序距离较近,因此每条生产线每 2 个节点共计独立设置 1 个集气罩,共独立设置 19 个集气罩,14 个小车间生产线废气收集后	新增 13 个集气罩,现有 6 套等离子烟气净化+UV 光氧除臭设施淘汰,现有

				分别经各自车间 14 套有机废气处理装置（处理工艺：洗涤吸收+两级活性炭吸附装置）处理，处理后的废气再通过管道引至同一套有机废气处理设备（处理工艺：洗涤吸收+两级活性炭吸附装置）处理，最后经同一根 20m 高的排气筒排放（排口编号：DA001），共 15 套废气处理装置	6 套洗涤吸收+活性炭吸附升级为洗涤吸收+两级活性炭吸附，新增 9 套洗涤吸收+两级活性炭吸附装置；6 个有机废气排放口合并为一个废气排放口
			锅炉燃烧废气	拆除 1 台锅炉，保留 3 台锅炉，燃烧生物质，每台锅炉燃烧废气经收集后经同一个布袋除尘器处理后由一根 20m 排气筒排放（排口编号：DA002）	3 个锅炉废气排放口合并为 1 个，现有 1 套水膜除尘器更换为布袋除尘器
			食堂油烟	食堂油烟经集气罩收集经油烟机处理后由食堂屋顶排气筒排放	新增油烟机
			废水处理	生产废水 原料清洗废水	①有预处理（破碎、清洗）工艺的塑料再生颗粒生产线原料（PP、PE 塑料）清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：1#车间循环沉淀水池，位于厂房北侧，容积约为 200m³；2-2#车间循环沉淀水池，位于厂区西侧，容积约为 50m³；4-1#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 130m³；4-2#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 100m³；6-1#车间循环水池，位于厂房东北角，容积 100m³；7-1#车间循环水池，位于厂区内部，容积约为 100m³；8-1#车间和 8-2#车间循环沉淀水池，位于各自厂房内部，容积分别为 800m³；9-1#车间和 9-3#车间循环沉淀水池，位于各自厂房内部，容积分别为 800m³；10-1#车间循环水池，位于厂房内部，容积约为 100m³。 ②PP、PE 破碎生产线原料（PP、PE 塑料）清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：4-2#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 100m³，和废旧塑料再生颗粒加工生产线共用；5-1#车间循环沉淀水池，位于厂房西侧，容积约为 100m³。 ③瓶盖清洗生产线原料（PVC 瓶盖）清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：和 9-3#车间共用循环沉淀水池，容积为 800m³。 ④瓶片生产线原料（PET 塑料瓶）前两道清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：2-1#车间循环沉淀水池，位于厂房西侧，容积约为 50m³，车间内设置循环水箱 2 个，各 6m³，主要储存清洗过程使用的热水；7-2#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 10m³，车间内设置循环水箱 2 个，各 5m³，主要储存清洗过程使用的热水；10-2#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 10m³，车间内各设置循环水箱 2 个，各 5m³，主要储存洗过程使用的热水。

			PVC 湿式 破碎 废水	在漂水槽（2个，每个 35m ³ ）内循环使用	依托现有
			锅炉 排水	锅炉强排水量全部排入瓶片生产线生产车间内的循环沉淀池内，最后进入厂区污水处理站处理后回用	依托现有
			产品 冷却 水	产品冷却水在冷却水池内循环使用。1#车间冷却水池，容积 10m ³ ；2-2#车间冷却水池，容积 5m ³ ；3-1#车间冷却水池，容积 10m ³ ；3-2#车间冷却水池，容积 10m ³ ；4-1#车间冷却水池，容积 5m ³ ；4-2#车间冷却水池，容积 5m ³ ；5-2#车间冷却水池，容积 5m ³ ；6-1#车间冷却水池，容积 10m ³ ；7-1#车间冷却水池，容积 5m ³ ；8-1#车间冷却水池，容积 10m ³ ；8-2#车间冷却水池，容积 10m ³ ；9-1#车间冷却水池，容积 10m ³ ；9-3#车间冷却水池，容积 10m ³ ；10-1#车间冷却水池，容积 10m ³	新增 2-2#车间、3-1#车间、4-1#车间、6-1#车间、7-1#车间、10-1#车间冷却水池
			洗涤 塔 废水	在洗涤塔内循环使用，15 天左右排入污水处理站	依托现有
			综合 污水	经自建生产废水处理设施处理达标后进入循环沉淀池内回用于原料清洗工序，污水处理设施采用“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”工艺，处理规模 250m ³ /d，处理后水质满足项目回用水质要求，可实现全部循环利用，不外排。	依托现有
			生活污水	职工生活污水中食堂含油污水经隔油池（1个，容积 2m ³ ）处理后与其他生活污水一同进入化粪池（4个，容积分别为 3m ³ ）处理后进入项目自建污水处理设施处理后回用于生产清洗用水，不外排。	新增 1 个化粪池
			事故废水	依托项目区地块东南侧已建的 2 个事故水收集罐，总容积 120m ³ ，钢结构，作为本项目污水处理站的事故水池，环评要求在污水处理站和事故水收集罐之间连接管线，保障事故状态下废水能进入事故水收集罐	事故池依托现有，新增连接污水处理站和事故水收集罐的管线
			噪声降噪	选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔音等措施	现有设备依托现有降噪措施，新增设备配套降噪措施

固体废物	地下水防渗	危废暂存间、硫酸储存区域、污水处理站、车间循环水池设置为重点防渗区，生产车间、隔油池、事故水收集罐设置为一般防渗区，厂区道路设置为简单防渗区。	依托现有
	危废暂存间	依托现有危废暂存间，占地面积为 10m ² ，砖混结构，地面防渗处理；暂时存放废过滤网、废机油、废活性炭等。	依托现有
	污泥暂存间	依托现有污泥暂存间，位于污水处理站旁，污水处理站污泥经 1 台叠螺压滤机（污水处理站自带）压滤后污泥直接人工铲运到污泥暂存间，定期清理后集后由红塔区北城荣兴保洁服务部拉到北城垃圾转运站处理，本环评要求加高污泥暂存间围墙，切实做好厂内污泥贮存“防雨淋、防渗漏、防扬尘”三防措施。	依托现有
	一般固废暂存间	各车间均单独设置 1 个一般固废暂存区，经统一收集后集后由红塔区北城荣兴保洁服务部拉到北城垃圾转运站处理。	依托现有
	生活垃圾	项目办公生活垃圾设若干垃圾收集桶，1 个生活垃圾收集箱；生产区设 4 个生活垃圾收集箱；生活垃圾委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置。	依托现有

表 2-2 改建后全厂工程内容组成一览表

分类	项目名称	原有项目主要工程内容	改建后全厂主要工程内容	备注
主体工程	1#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ； (2) 设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，生产能力年产废旧塑料再生颗粒 3000 吨； (3) 车间主要布局有原料区、加工区、成品区。	(1) 1F 已建成封闭厂房，封闭彩钢结构，占地面积约 2700m ² ； (2) 设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 3000 吨； (3) 车间主要布局有原料区、加工区、成品区	产能不变
	2#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ； (2) 设置 1 条废旧矿泉水瓶瓶片加工生产线，原料为废旧塑料矿泉水瓶及饮料瓶，生产能力年产废旧矿泉水瓶瓶片 20000 吨； (3) 车间主要布局有原料分拣区、加工区、成品区。	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ，车间从中部分隔开，2-1#车间和 2-2#车间各占地面积约为 1350m ² ； (2) 2-1#车间设置 1 条废旧矿泉水瓶瓶片加工生产线，预计年产废旧矿泉水瓶瓶片 7500 吨；废旧矿泉水瓶片加工生产线车间主要布局有原料分拣区、加工区、成品区； (3) 2-2#车间设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 2500 吨；废旧塑料再生颗粒加工生产线主要布局有原料区、加工区、成品区。	增加了 1 条废旧塑料再生颗粒生产线，产能 2500 吨/年；废旧矿泉水瓶瓶片加工生产线产能减少了 12500 吨/年
	3#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2850m ² ；	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2850m ² ，车间从	废旧塑料再生颗粒

		(2) 设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线，生产能力年产废旧塑料再生颗粒 3000t/a； (3) 车间主要布局有原料区、加工区、成品区。	中部分隔开,3-1#车间和 3-2#车间各占地面积约为 1425m²； (2) 3-1#车间设置 3 条无预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线，生产线产能分别为 2500 吨/年、1500 吨/年、1500 吨/年；车间主要布局有原料区、加工区、成品区； (3) 3-2#车间设置 2 条无预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线，生产线产能分别为 3000 吨/年、2000 吨/年；车间主要布局有原料区、加工区、成品区。	总产能增加 7500 吨/年
	4#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2850m²； (2) 设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线，生产能力年产废旧塑料再生颗粒 3000t/a； (3) 车间主要布局有原料区、加工区、成品区。	1)1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2850m²，车间从中部分隔开，将 4#车间分隔为 4-1#车间和 4-2#车间，各占地面积约为 1425m²； (2) 4-1#车间设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 3000 吨；车间主要布局有原料区、加工区、破碎区、成品区； (2) 4-2#车间设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线和 1 条 PP、PE 破碎生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 3000 吨和废塑料片 2000 吨；车间主要布局有原料区、加工区、破碎区、成品区。	废旧塑料再生颗粒总产能增加 3000 吨/年；增加了 1 条 PP、PE 破碎生产线，产能 2000 吨/年
	5#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m²，废旧塑料再生颗粒加工生产线所占面积约 1000m²；废旧 PVC 塑料分拣、破碎生产线所占面积约 1700m²； (2) 厂房内设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，生产能力年产废旧塑料再生颗粒 1000 吨；车间主要布局有原料区、加工区、成品区； (2) 设置 1 条废旧 PP、PE、PVC 塑料分拣、破碎生产线。生产能力为年产 PP、PE、PVC 塑料 40000 吨；车间主要布局有原料区、分拣、破碎加工区、	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m²，车间从中部分隔开：5-1#车间占用面积约 1700m²，5-2#车间占用面积约 1000m²； (2) 5-1#车间设置 2 条废旧 PVC 破碎生产线，每条预计年产废 PVC 塑料片 6000 吨，2 条废旧 PP、PE 塑料破碎生产线，每条预计年产废 PP、PE 塑料片 1750 吨；1 条废旧 PP、PE 塑料撕碎生产线，预计年产废 PP、PE 塑料片 2500 吨；该车间主要布局有原料区、分拣、破碎加工区、成品区； (3) 5-2#车间设置 1 条无预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产	塑料片产能减少 22000 吨/年

		成品区。	废旧塑料再生颗粒 1000 吨，车间布局有原料区、加工区、成品区。	
	6#车间	1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ；主要功能为暂存、周转厂内各类生产成品。	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ；车间从中部分隔开，6-1#车间占用面积约 1350m ² ，6-2#车间占用面积约 1350m ² ，技改后废气治理设备区位于 6-2#车间，占地约为 200m ² ； (2) 6-1#车间设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 3500 吨，车间布局有原料区、加工区、成品区； (3) 6-2#车间设置为成品仓库，废气治理设施布置在仓库内西侧	增加了 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 3500 吨
	7#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ； (2) 7#车间内设置 1 条瓶片加工生产线；生产能力年产破碎瓶片 10000 吨。车间主要布局有原料分拣区、加工区、成品区。	(1) 1F 已建成封闭厂房，封闭彩钢结构，占地面积约 2700m ² ；车间从中部分隔开：7-1#车间和 7-2#车间各占用面积约 1350m ² ； (2) 7-1#车间设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 2500 吨；车间布局有原料区、加工区、成品区； (3) 7-2#车间设置 1 条瓶片加工生产线，预计年产破碎瓶片 10000 吨；车间主要布局有原料区、加工区、成品区。	增加了 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 2500 吨
	8#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ； (2) 厂房内设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，生产能力年产废旧塑料再生颗粒 5000t/a； (3) 车间主要布局有原料区、加工区、成品区。	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ；车间从中部分隔开，8-1#车间占用面积约 1400m ² ，8-2#车间占用面积约 1300m ² ； (2) 8-1#车间设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 5000 吨，8-2#车间设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，预计年产废旧塑料再生颗粒 2500 吨，车间均布局有原料区、加工区、成品区。	废旧塑料再生颗粒总产能增加了 2500 吨/年
	9#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ； (2) 厂房内设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，生产能力年产废旧塑料再生颗粒 5000t/a；	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ；车间间隔为三个区域，9-1#车间占用面积约 1350m ² ，9-3#车间占用面积约 750m ² ，9-2#车间占用面积约 600m ² ； (2) 9-1#车间设置 1 条有预处理	废旧塑料再生颗粒总产能增加了 6000 吨/年；增加了瓶盖清

			(3) 车间主要布局有原料区、加工区、成品区。	(清洗、破碎) 工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线和 1 条无预处理工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线, 产能分别为 5000 吨/年、2000 吨/年; 9-3# 车间设置 1 条有预处理(清洗、破碎) 工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线和 1 条无预处理(清洗、破碎) 工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线, 产能分别为 1000 吨/年、3000 吨/年; (3) 9-2# 车间设置 1 条废旧瓶盖清洗生产线, 预计年产废旧瓶盖清洗 5000 吨; 车间主要布局有原料区、加工区、成品区; (4) 9-3# 车间新增 1 条有预处理(破碎、清洗) 工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线和 1 条无预处理(破碎、清洗) 工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线, 产能分别为 1000 吨/年、3000 吨/年; 车间均布置有原料区、加工区、成品区。	洗生产线, 产能 5000t/a
		10# 车间	(1) 1F 已建成封闭厂房, 彩钢结构, 占地面积约 2700m ² ; (2) 主要原料为外购已经初步破碎的矿泉水瓶片, 经过进一步破碎成最终产品; (3) 10# 车间内设置 2 条瓶片加工生产线。生产规模为 10000 吨/年破碎瓶片; (4) 车间主要布局有原料分拣区、加工区、成品区。	(1) 1F 已建成封闭厂房, 彩钢结构, 占地面积约 2700m ² ; 车间从中部分隔开: 10-1# 车间和 10-2# 车间各占用面积约 1350m ² ; (2) 10-1# 车间设置 1 条有预处理(清洗、破碎) 工艺废旧塑料再生颗粒加工生产线, 预计年产废旧塑料再生颗粒 2500 吨; 车间布局有原料区、加工区、成品区; (3) 10-2# 车间设置 1 条 PET 瓶片加工生产线, 预计年产破碎瓶片 7500 吨; 车间主要布局有原料分拣区、加工区、成品区。	增加了废旧塑料再生颗粒生产线一条, 产能 2500t/a; PET 瓶片加工生产线产能减少了 2500 吨/年
	辅助工程	办公楼	位于生产厂区南侧, 2 栋, 1 栋一层, 1 栋 2 层, 砖混结构, 占地面积约 260m ² , 建筑面积约 390m ² 。	位于生产厂区南侧、西北侧、西南侧, 共 4 栋, 1 栋 2 层, 3 栋一层, 砖混结构, 占地面积约 520m ² , 建筑面积约 650m ² 。	西北侧 1 栋 1 层和西南侧 1 栋一层为新增
		锅炉房	在 2# 车间、7# 车间、10# 车间设置 0.3t/h 生物质燃料锅炉房: 2# 车间 1 个、7# 车间 1 个、10# 车间 2 个。	在 2-1# 车间、7-2# 车间、10-2# 车间分别设置 1 个 0.3t/h 生物质燃料锅炉房。	10# 车间减少一个锅炉
		食堂	厂区设置员工食堂, 位于办公生活楼西侧楼角。	厂区设置员工食堂, 位于办公生活楼西侧楼角。	不变

		员工宿舍	在 1#厂房南侧建设有 1 座小型简易建筑，为员工休息区；10#厂房东侧建设 1 座员工住宿用房，及办公楼西侧 1 栋 2 层建筑，均为项目内生产人员的休息区及办公室，总建筑面积约 300m ² ，员工最大居住量为 12 人。	无	拆除
		门卫室	位于大门出口方向右侧，占地面积约 15m ² 。	一个位于正大门出口方向右侧，占地面积约 15m ² ；一个位于后门出口右侧，占地面积约 20 m ²	新增后门门卫室
		草酸/硫酸储存间	位于 10#车间东侧，占地面积 10m ² 。	位于项目 10-1#车间东侧，占地面积 10m ² ，配置 10t 硫酸储罐。	改造后新增硫酸储罐
		公厕	3 个，单层砖混，占地面积约 20m ² 。	4 个，单层砖混，每个占地面积约 20m ²	新增一个
	公用工程	给水系统	用水主要为生活用水以及生产用水，其中生产用水包括原料清洗用水、产品冷却用水、设备冷却用水、设备及车间地面冲洗用水等，新鲜水均由玉溪市红塔区北城街道市政自来水供水管网提供。 项目消防用水来自于项目区东南侧的 2000m ³ 水池。	用水主要用水为生活用水以及生产用水，其中生产用水包括原料清洗用水、循环冷却用水和设备及车间地面冲洗用水，新鲜水均由玉溪市红塔区北城街道市政自来水供应。 项目消防用水来自于项目区东南侧现有的 2000m ³ 水池。	不变
		排水系统	（1）采取雨污分流制，雨水经雨水水渠排走； （2）职工生活污水中食堂含油污水经隔油池处理后与其他生活污水一同进入化粪池处理后进入项目自建污水处理设施处理后回用于原料清洗用水，不外排； （3）原料清洗废水自建生产废水处理设施处理后回用于原料清洗工序，污水处理设施采用“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”工艺，处理规模 250m ³ /d，处理后水质满足项目回用水质要求，可实现全部循环利用，不外排。 （4）产品冷却水经循环水池收集冷却后循环使用。	（1）采取雨污分流制，雨水经雨水水渠排走； （2）职工生活污水中食堂含油污水经隔油池处理后与其他生活污水一同进入化粪池处理后进入项目自建污水处理设施处理后回用于生产清洗用水，不外排； （3）生产废水自建生产废水处理设施进入清水池回用于原料清洗工序，污水处理设施采用“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”，处理规模 250m ³ /d，处理后水质满足项目回用水质要求，可实现全部循环利用，不外排；冷却水经循环水池自然冷却循环使用。	不变

	环保工程	供电系统		供电由玉溪市红塔区北城街道附近电网引入，厂区内已设 1 台 350kVA 变压器，供电量能满足生产、生活需求。	供电由玉溪市红塔区北城街道附近电网引入，厂区内设 10 台 500kVA 变压器，供电量能满足生产、生活需求。	原有 1 台 350kVA 变压器拆除，新增 10 台 500kVA 变压器
		废气处理	分拣扬尘	项目原料区为全封闭钢架结构；且库设 1 台移动式洒水设备，定期进行洒水抑尘。	原料区为全封闭钢架结构；且库设 1 台移动式洒水设备，定期进行洒水抑尘。	不变
			破碎粉尘	密闭破碎设备；采用湿式破碎	密闭破碎设备；采用湿式破碎	原有和新增的破碎设备，均采用湿式破碎
			熔融挤出废气	项目共设置 6 条造粒生产线，每条产线设置 1 台熔融、挤出造粒机，有机废气分别在熔融及挤出过程中产生，每条产线有 2 个有机废气产生节点，共 12 个有机废气产生节点，每条生产线每 2 个节点独立设置 1 个集气罩，共独立设置 6 个集气罩，每条生产线废气收集后分别用 1 套有机废气处理装置，共 6 套废气处理装置。 有机废气处理装置工艺为：洗涤吸收+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置+15m 高排气筒排放，共设置 6 个有机废气排气筒。	项目共设计 19 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，每条产线设置 1 台熔融、挤出造粒机，有机废气分别在熔融及挤出过程中产生，则每条产线均有 2 个有机废气产生节点，共 38 个有机废气产生节点，由于熔融、挤出工序距离较近，因此每条生产线每 2 个节点共计独立设置 1 个集气罩，共独立设置 19 个集气罩，14 个小车间生产线废气收集后分别经各自车间 14 套有机废气处理装置（处理工艺：洗涤吸收+两级活性炭吸附装置）处理，处理后的废气再通过管道引至同一套有机废气处理设备（处理工艺：洗涤吸收+两级活性炭吸附装置）处理，经同一根 20m 高的排气筒排放（排口编号：DA001），共 15 套废气处理装置。	新增 13 个集气罩，现有 6 套等离子烟气净化+UV 光氧除臭设施淘汰，现有 6 套洗涤吸收+活性炭吸附升级为洗涤吸收+两级活性炭吸附，新增 9 套洗涤吸收+两级活性炭吸附装置；6 个有机废气排放口合并为一个废气排放口
			锅炉燃烧废气	共设置 4 台 0.3t/h 生物质燃料锅炉，锅炉燃烧废气经由水膜除尘器处理后经过 20m 排气筒外排，共设置 4 个锅炉废气排气筒。	共设置 3 台 0.3t/h 生物质燃料锅炉，每台锅炉燃烧废气经收集后经同一个布袋除尘器处理后由一根 20m 排气筒排放（排口编号：DA002）。	淘汰一台锅炉，并且 1 个水膜除尘更换为布袋除尘

			食堂油烟	经调查，食堂油烟经厨房内的换气扇处理后由食堂屋顶排气筒排放。	食堂油烟经集气罩收集后经过油烟机处理后由食堂屋顶排气筒排放。	新增油烟机
			原料清洗废水	①有预处理（破碎、清洗）工艺的塑料再生颗粒生产线原料（PP、PE 塑料）清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：1#车间循环沉淀水池，位于厂房北侧，容积约为 200m³；3#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 20m³；4#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 130m³；5#车间循环沉淀水池，位于厂房西侧，容积约为 100m³；8#车间 2 个循环沉淀水池，位于各自厂房内部，容积分别为 800m³；9#车间 2 个循环沉淀水池，位于各自厂房内部，容积分别为 800m³。 ②PP、PE、PVC 破碎生产线原料（PP、PE 塑料）清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：5-1#车间循环沉淀水池，位于厂房西侧，容积约为 100m³，和车间内塑料再生生产线共用。 ③瓶片生产线原料（PET 塑料瓶）前两道清洗清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：2#车间循环沉淀水池，位于厂房西侧，容积约为 50m³，车间内设置循环水箱 2 个，各 6m³，主要储存清洗过程使用的热水；7#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 10m³，车间内设置循环水箱 2 个，各 5m³，主要储存清洗过程使用的热水；10#车间 2 个循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 10m³，车间内各设置循环水箱 2 个，各 5m³，主要储存洗过程使用的热水。	①有预处理（破碎、清洗）工艺的塑料再生颗粒生产线原料（PP、PE 塑料）清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：1#车间循环沉淀水池，位于厂房北侧，容积约为 200m³；2-2#车间循环沉淀水池，位于厂区西侧，容积约为 50m³；4-1#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 130m³；4-2#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 100m³；6-1#车间循环水池，位于厂房东北角，容积 100m³；7-1#车间循环水池，位于厂区内，容积约为 100m³；8-1#车间和 8-2#车间循环沉淀水池，位于各自厂房内部，容积分别为 800m³；9-1#车间和 9-3#车间循环沉淀水池，位于各自厂房内部，容积分别为 800m³；10-1#车间循环水池，位于厂房内部，容积约为 100m³。 ②PP、PE 破碎生产线原料（PP、PE 塑料）清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：4-2#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 100m³，和废旧塑料再生颗粒加工生产线共用；5-1#车间循环沉淀水池，位于厂房西侧，容积约为 100m³。 ③瓶盖清洗生产线原料（PVC 瓶盖）清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：和 9-3#车间共用循环沉淀水池，容积为 800m³。 ④瓶片生产线原料（PET 塑料瓶）前两道清洗清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：2-1#车间循环沉淀水池，位于厂房西侧，容积约为 50m³，车间内设置循环水箱 2 个，各 6m³，主要储存清洗过程使用的热水；7-2#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 10m³，车间内设置循环水箱 2 个，各 5m³，主要储存清洗过程使用的热水；10-2#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 10m³，车间内各设置循环水箱 2 个，各 5m³，主要储存洗过程使用的热水。	3#车间循环沉淀水池弃用，新增 2-1#车间、4-2#车间、6-1#车间循环水池、7-1#车间循环水池，10-1#车间循环沉淀水池容积扩大

				PVC 湿式 破碎 废水	在漂水槽（2个，每个35m ³ ）内循环使用	在漂水槽（2个，每个35m ³ ）内循环使用	不变
				锅炉 排水	锅炉强排水量全部排入瓶片生产线生产车间内的循环沉淀池内，最后进入厂区污水处理站处理后回用。	锅炉强排水量全部排入瓶片生产线生产车间内的循环沉淀池内，最后进入厂区污水处理站处理后回用。	不变
				产品 冷却 水	产品冷却水在冷却水池内循环使用。1#车间冷却水池，容积10m ³ ；3#车间冷却水池，容积10m ³ ；4#车间冷却水池，容积5m ³ ；5#车间冷却水池，容积5m ³ ；8#车间冷却水池2个，容积分别为10m ³ ；9#车间冷却水池2个，容积分别为10m ³ 。	产品冷却水在冷却水池内循环使用。1#车间冷却水池，容积10m ³ ；2-2#车间冷却水池，容积5m ³ ；3-1#车间冷却水池，容积10m ³ ；3-2#车间冷却水池，容积10m ³ ；4-1#车间冷却水池，容积5m ³ ；4-2#车间冷却水池，容积5m ³ ；5-2#车间冷却水池，容积5m ³ ；6-1#车间冷却水池，容积10m ³ ；7-1#车间冷却水池，容积5m ³ ；8-1#车间冷却水池，容积10m ³ ；8-2#车间冷却水池，容积10m ³ ；9-1#车间冷却水池，容积10m ³ ；9-3#车间冷却水池，容积10m ³ ；10-1#车间冷却水池，容积10m ³ 。	新增2-2#车间、3-1#车间、4-1#车间、6-1#车间、7-1#车间、10-1#车间冷却水池
				洗涤 塔废 水	在洗涤塔内循环使用，15天左右排入污水处理站	在洗涤塔内循环使用，15天左右排入污水处理站	不变
				综合 污水	项目建有1套生产废水处理设施，处理后的中水回用于原料清洗工序，污水处理工艺为“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”工艺，处理规模250m ³ /d，处理后水质满足项目回用水质要求，可实现全部循环利用，不外排。	经自建生产废水处理设施处理达标后进入循环沉淀池内回用于原料清洗工序，污水处理设施采用“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”工艺，处理规模250m ³ /d，处理后水质满足项目回用水质要求，可实现全部循环利用，不外排。	不变
				生活污 水	3个化粪池，容积3m ³ ；1个隔油池，2m ³ ；1个污水收集池，容积10m ³ ；职工生活污水经化粪池处理后，排入污水收集池，通水泵入项目自建污水处理设施处理后回用于生产原料清洗	职工生活污水中食堂含油污水经隔油池（1个，容积2m ³ ）处理后与其他生活污水一同进入化粪池（4个，容积分别为3m ³ ）处理进入项目自建水处理设施处理后回用于生产清洗用水，不外排。	新增一个化粪池

			用水，不外排；公厕污水经化粪池处理后排入污水处理站进行处理达标后回用于生产过程。		
		事故废水	项目区地块南侧建设有 2 个事故水收集罐，总容积 120m ³ ，钢结构，作为本项目污水处理站的事故水池。	项目区地块东南建设有 2 个事故水收集罐，总容积 120m ³ ，钢结构，作为本项目污水处理站的事故水池。	不变
		噪声降噪	选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施。	选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔音等措施。	现有设备依托现有降噪措施，新增设备配套降噪措施
		地下水防渗	经调查，项目生产车间循环水沉淀池、产品冷却水池、污水处理站各水池均采用丙纶防水材料+水泥混凝土浇筑进行防渗处理；草酸储存间、危废暂存间采取土工布膜+环氧树脂涂刷进行防渗处理；污水管网采用 PVC 管材；生产车间地面采用水泥混凝土浇筑处理。	危废暂存间、硫酸储存区域、车间循环水池、污水处理站为重点防渗区，生产车间、隔油池、事故池为一般防渗区，厂区道路为简单防渗区。	新增的循环水池进行防渗处理
	固体废物	危废暂存间	项目在厂区办公区设置一个占地面积为 10m ² 的危废暂存间，砖混结构，地面防渗处理；暂时存放废过滤网、废活性炭、废机油、废灯管等	项目在厂区办公区设置一个占地面积为 10m ² 的危废暂存间，砖混结构，地面防渗处理；暂时存放废过滤网、废活性炭、废机油等	不变
		污泥暂存间	项目设有 1 个污泥暂存间，设有 1 台叠螺压滤机（污水处理站自带），位于污水处理站旁，污水处理站压滤后的污泥直接人工铲装到污泥暂存间装满后直接外运。	项目设有 1 个污泥暂存间，位于污水处理站旁，污水处理站污泥经 1 台叠螺压滤机（污水处理站自带）压滤后污泥直接人工铲运到污泥暂存间，定期清理后集后由红塔区北城荣兴保洁服务部拉到北城垃圾转运站处理。本环评要求加高污泥暂存间围墙，切实做好厂内污泥贮存“防雨淋、防渗漏、防扬尘”三防措施。	本环评要求加高污泥暂存间围墙，切实做好厂内污泥贮存“防雨淋、防渗漏、防扬尘”三防措施
		一般固废暂存间	经调查，项目各车间均单独设置 1 个一般固废收集点，经统一收集后集中统一处置。	各车间均单独设置 1 个一般固废暂存区，经统一收集后集后由红塔区北城荣兴保洁服务部拉到北城垃圾转运站处理。	不变
		生活垃圾	经调查，项目办公生活垃圾设若干垃圾收集桶，1 个生活垃圾收集箱；生产区设 4 个生活垃圾收集箱；生活垃圾委托红	项目办公生活垃圾设若干垃圾收集桶，1 个生活垃圾收集箱；生产区设 4 个生活垃圾收集箱；生活垃圾委托红塔区北城荣兴保洁服	不变

			塔区北城荣兴保洁服务部清 运至垃圾填埋场处置。	务部清运至垃圾填埋场处置。		
三、主要产品及产能						
项目 PP、PE 塑料再生颗粒不用于食品级塑料制品生产，本项目改建后具 体产品方案及产能详见表 2-3。						
表 2-3 改建后产品方案一览表						
产品 名称	生产线	生产车间	每条生产 线年产量 (t/a)	产品年 产量 (t/a)	原料	包装
PP、 PE 塑 料再 生颗 粒	有预处理 (破碎、清 洗)工艺的 废旧塑料 再生颗粒 加工生产 线	1#车间	3000	50000	废塑料编织 袋、废塑料 膜、大棚膜、 农膜和塑料 瓶、纸浆废料 等	25kg 塑料袋装
		2-2#车间	2500			25kg 塑料袋装
		4-1#车间	3000			25kg 塑料袋装
		4-2#车间	3000			25kg 塑料袋装
		6-1#车间	3500			25kg 塑料袋装
		7-1#车间	2500			25kg 塑料袋装
		8-1#车间	5000			25kg 塑料袋装
		8-2#车间	2500			25kg 塑料袋装
		9-1#车间	5000			25kg 塑料袋装
		9-3#车间	1000			25kg 塑料袋装
		10-1#车间	2500			25kg 塑料袋装
	无预处理 (破碎、清 洗)工艺的 废旧塑料 再生颗粒 加工生产 线	3-1#车间 (有 3 条生 产线)	2500		经 过 预 处 理 (破碎清洗) 的废塑料片	25kg 塑料袋装
			1500			25kg 塑料袋装
			1500			25kg 塑料袋装
		3-2#车间 (有 2 条生 产线)	3000			25kg 塑料袋装
			2000			25kg 塑料袋装
		5-2#车间	1000			25kg 塑料袋装
		9-1#车间	2000			25kg 塑料袋装
		9-3#车间	3000			25kg 塑料袋装
再生 瓶片	瓶片生产 线	2-1#车间	7500	25000	废旧矿泉 水瓶及外购初 步加工的 PET 瓶片	25kg 塑料袋装
		7-2#车间	10000			25kg 塑料袋装
		10-2#车间	7500			25kg 塑料袋装
PP、 PE、 PVC 废塑 料	PP、PE 破 碎生产线	4-2#车间	2000	25000	废塑料编织 袋、废塑料 膜、大棚膜、 农膜和塑料 瓶、纸浆废料	25kg 塑料袋装
		5-1#车间 (有 2 条 PP、PE 破碎 生产线)	1750			25kg 塑料袋装
			1750			25kg 塑料袋装
	PP、PE 撕 碎生产线	5-1#车间	2500			25kg 塑料袋装

	PVC 破碎 生产线	5-1#车间 (有 2 条 PVC碎生产 线)	6000		废旧 PVC 管 材及相应制 品(路障、锥 形桶等)	25kg 塑料袋装
			6000			25kg 塑料袋装
	瓶盖清洗 生产线	9-2#车间	5000		矿泉水瓶盖 (PVC)	25kg 塑料袋装

表 2-4 改建前后产品方案对照表

产品名称	现有项目年产量	改建后年产量	备注
PP、PE 塑料 再生颗粒	20000 吨/年	50000 吨/年	工艺不变, 产能增加 30000 吨/年
再生瓶片	40000 吨/年	25000 吨/年	工艺不变, 产能减少 15000 吨/年
PP、PE、PVC 废塑料	40000 吨/年	25000 吨/年	增加了一条瓶盖清洗生 产线, 其余工艺不变, 产 能减少 15000 吨/年

四、项目主要生产设备

本项目主要生产设备及设备参数如下表所示。

表 2-5 项目生产设备及设施参数一览表

序号	名称	型号	单位	现有设备 数量	本次改 建新增 数量	改建后 全厂数 量
一	PP、PE 塑料再生颗粒车间					
1	1#车间 (设置 1 条生产线)					
1.1	破碎机	NJF70 型 430×3m	台	1	1	2
1.2	清洗机	定制	台	1	0	1
1.3	提料机	定制	台	1	0	1
1.4	造粒机 (含冷却水 槽、切粒机、甩干 机及相应环保设 备)	NJZ180	套	1	0	1
1.5	缝包机	定制	台	1	0	1
1.6	输送机	NJS100×5m	台	1	0	1
1.7	冷却塔	-	-	1	0	1
2	2-2#车间 (设置 1 条生产线)					
2.1	破碎机	定制	台	0	1	1
2.2	清洗机	定制	台	0	1	1
2.3	提料机	定制	台	0	1	1
2.4	造粒机 (含冷却水 槽、切粒机、甩干 机及相应环保设 备)	定制	套	0	1	1
2.5	缝包机	定制	台	0	1	1

2.6	输送机	定制	台	0	1	1
2.7	冷却塔	-	-	0	1	1
3	3-1#车间（设置 3 条生产线）					
3.1	搅拌机	定制	台	0	2	2
3.2	造粒机造粒机（含风冷输送带、切料机、相应环保设备）	定制	套	0	3	3
3.3	缝包机	定制	台	0	2	2
3.4	冷却塔	-	-	0	1	1
4	3-2#车间（设置 2 条生产线）					
4.1	破碎机	定制	台	1（淘汰）	0	0
4.2	清洗机	定制	台	1（淘汰）	0	0
4.3	提料机	定制	台	1（淘汰）	0	0
4.4	输送机	定制	台	1（淘汰）	0	0
4.5	除铁机	定制	台	0	2	2
4.6	搅拌机	定制	台	0	2	2
4.7	造粒机（含冷却水槽、切料机、相应环保设备）	定制	套	1	1	2
4.8	缝包机	定制	台	1	1	2
4.9	冷却塔	-	-	1	1	2
5	4-1#车间（设置 1 条生产线）					
5.1	破碎机	定制	台	1	0	1
5.2	清洗机	定制	台	1	0	1
5.3	提料机	定制	台	1	0	1
5.4	造粒机（含冷却水槽、切料机、甩干机及相应环保设备）	定制	套	1	0	1
5.5	缝包机	定制	台	1	0	1
5.6	输送带	定制	台	1	0	1
5.7	冷却塔	-		1	0	1
6	4-2#车间（设置 1 条生产线）（为 PP、PE 塑料再生颗粒加工车间和 PP、PE 破碎生产车间）					
6.1	破碎机	定制	台	0	1	1
6.2	清洗机	定制	台	0	1	1
6.3	提料机	定制	台	0	1	1
6.4	造粒机（含冷却水槽、切料机、甩干机及相应环保设备）	定制	套	0	1	1
6.5	缝包机	定制	台	0	1	1
6.6	输送机	定制	台	0	1	1
6.7	冷却塔	-	-	0	1	1
7	5-2#（设置 1 条生产线）					
7.1	破碎机	定制	台	1（淘汰）	0	0

7.2	清洗机	定制	台	1 (淘汰)	0	0
7.3	提料机	定制	台	1 (淘汰)	0	0
7.4	输送机	定制	台	1 (淘汰)	0	0
7.5	除铁机	定制	台	0	1	1
7.6	搅拌机	定制	台	0	1	1
7.7	造粒机 (含冷却水槽、切粒机、相应环保设备)	定制	套	1	0	1
7.8	缝包机	定制	台	1	0	1
7.9	冷却塔	-	-	1	0	1
8	6-1#车间 (设置 1 条生产线)					
8.1	破碎机	定制	台	0	1	1
8.2	清洗机	定制	台	0	1	1
8.3	提料机	定制	台	0	1	1
8.4	造粒机 (含冷却水槽、切粒机、甩干机及相应环保设备)	定制	套	0	1	1
8.5	缝包机	定制	台	0	1	1
8.6	输送带	定制	台	0	1	1
8.7	冷却塔	-	-	0	1	1
9	7-1#车间 (设置 1 条生产线)					
9.1	破碎机	定制	台	0	1	1
9.2	清洗机	定制	台	0	1	1
9.3	提料机	定制	台	0	1	1
9.4	造粒机 (含冷却水槽、切粒机、甩干机及相应环保设备)	定制	套	0	1	1
9.5	缝包机	定制	台	0	1	1
9.6	输送机	定制	台	0	1	1
9.7	冷却塔	-	-	0	1	1
10	8-1#车间 (设置 1 条生产线)					
10.1	破碎机	定制	台	1	0	1
10.2	清洗机	定制	台	1	0	1
10.3	提料机	定制	台	1	0	1
10.4	造粒机 (含冷却水槽、切粒机、甩干机及相应环保设备)	定制	套	1	0	1
10.5	缝包机	定制	台	1	0	1
10.6	输送带	定制	台	1	0	1
10.7	冷塔	-	-	1	0	1
11	8-2# (设置 1 条生产线)					
11.1	破碎机	定制	台	0	1	1
11.2	清洗机	定制	台	0	1	1

11.3	提料机	定制	台	0	1	1
11.4	造粒机（含冷却水槽、切粒机、甩干机及相应环保设备）	定制	套	0	1	1
11.5	缝包机	定制	台	0	1	1
11.6	输送机	定制	台	0	1	1
11.7	冷却塔	-	-	0	1	1
12	9-1#车间（设置 2 条生产线）					
12.1	生产线 1					
12.1.1	除铁机	定制	台	0	1	1
12.1.2	搅拌机	定制	台	0	1	1
12.1.3	造粒机（含冷却水槽、切粒机、相应环保设备）	定制	套	0	1	1
12.1.4	缝包机	定制	台	0	1	1
12.1.5	冷却塔	-	-	0	1	1
12.2	生产线 2					
12.2.1	破碎机	定制	台	1	0	1
12.2.2	清洗机	定制	台	1	0	1
12.2.3	提料机	定制	台	1	0	1
12.2.4	造粒机（含冷却水槽、切粒机、甩干机及相应环保设备）	定制	套	1	0	1
12.2.5	缝包机	定制	台	1	0	1
12.2.6	输送带	定制	台	1	0	1
13	9-3#车间（设置 2 条生产线）					
13.1	生产线 1					
13.1.1	除铁机	定制	台	0	1	1
13.1.2	搅拌机	定制	台	0	1	1
13.1.3	造粒机（含冷却水槽、切粒机、相应环保设备）	定制	套	0	1	1
13.1.4	缝包机	定制	台	0	1	1
13.1.5	冷却塔	-	-	0	1	1
13.2	生产线 2					
13.2.1	破碎机	定制	台	0	1	1
13.2.2	清洗机	定制	台	0	1	1
13.2.3	提料机	定制	台	0	1	1
13.2.4	造粒机（含冷却水槽、切粒机、甩干机及相应环保设备）	定制	套	0	1	1
13.2.5	缝包机	定制	台	0	1	1
13.2.6	输送带	定制	台	0	1	1

14	10-1#车间（设置 1 条生产线）					
14.1	破碎机	定制	台	0	1	1
14.2	清洗机	定制	台	0	1	1
14.3	提料机	定制	台	0	1	1
14.4	造粒机（含冷却水槽、切粒机、甩干机及相应环保设备）	定制	套	0	1	1
14.5	缝包机	定制	台	0	1	1
14.6	输送机	定制	台	0	1	1
14.7	冷却塔	-	-	0	1	1
二	矿泉水瓶瓶片生产车					
1	2-1#车间（设置 1 条生产线）					
1.1	拆包机	定制	台	0	1	1
1.2	初级破碎机	定制	台	1	0	1
1.3	风选机	定制	台	0	1	1
1.4	二级破碎机	定制	台	1	0	1
1.5	清洗水槽	定制	套	1	0	1
1.6	色选机	定制	台	0	1	1
1.7	包装机	定制	套	1	0	1
1.8	生物质燃料锅炉	0.3t/h	台	1	0	1
1.9	风送机		套	1	0	1
1.10	脱标（盖）机	定制	台	1	0	1
1.11	漂洗槽	4.0m×1.5m×1.2m	套	3	0	3
1.12	脱水机	定制	套	1	0	1
1.13	提升机	定制	台	2	0	2
2	7-2#车间（设置 1 条生产线）					
2.1	拆包机	定制	台	0	1	1
2.2	初级破碎机	定制	台	0	1	1
2.3	漂洗槽	定制	套	3	0	3
2.4	脱水机	定制	台	1	0	1
2.5	二级破碎机	定制	台	0	1	1
2.6	清洗水槽	定制	套	1	0	1
2.7	风选机	定制	台	0	1	1
2.8	脱水机	定制	台	1	0	1
2.9	除铁机	定制	台	0	1	1
2.10	风选包装	定制	台	0	1	1
2.11	生物质燃料锅炉	0.3t/h	台	1	0	1
2.12	提升机	定制	台	2（淘汰）	0	0
2.13	破碎机	定制	台	1（淘汰）	0	0
2.14	包装机	定制	台	1（淘汰）	0	0
3	10-2#车间（设置 1 条生产线）					
3.1	拆包机	定制	台	0	1	1
3.2	初级破碎机	定制	台	0	1	1
3.3	风选机	定制	台	0	1	1

3.4	二级破碎机	定制	台	0	1	1
3.5	清洗水槽	定制	套	2(淘汰 1)	0	1
3.6	色选机	定制	台	0	1	1
3.7	包装机	定制	套	2(淘汰 1)	0	1
3.8	生物质燃料锅炉	0.3t/h	台	2(淘汰 1)	0	1
3.9	漂洗槽	4.0m×1.5m×1.2m	套	6(淘汰 3)	0	3
3.10	脱水机	定制	套	2(淘汰 1)	0	1
3.11	破碎机	定制	台	2(淘汰)	0	0
3.12	提升机	定制	台	4(淘汰 2)	0	2
三	PP、PE、PVC 破碎生产					
1	4-2#车间（1 条 PP、PE 破碎线）（为 PP、PE 塑料再生颗粒加工车间和 PP、PE 破碎生产车间）					
1.1	PP、PE 破碎机	定制	台	0	1	1
1.2	漂水槽	定制	台	0	1	1
1.3	封包机	定制	套	0	1	1
1.4	输送带	定制	台	0	1	1
2	5-1#车间					
2.1	2 条 PP、PE 破碎线					
2.1.1	PP、PE 破碎机	定制	台	0	2	2
2.1.2	漂水槽	定制	台	0	2	2
2.1.3	封包机	定制	套	0	2	2
2.1.4	输送带	定制	台	0	2	2
2.2	2 条 PVC 破碎线					
2.2.1	PVC 破碎机	定制	台	2	0	2
2.2.2	漂水槽	定制	台	2	0	2
2.2.3	封包机	定制	套	0	2	2
2.2.4	输送带	定制	台	0	2	2
2.2.5	提料机	定制	台	1(淘汰)	0	0
2.2.6	输送机	定制	台	1(淘汰)	0	0
2.2.7	包装机	定制	套	1(淘汰)	0	0
2.3	1 条 PP、PE 撕碎线					
2.3.1	PP、PE 撕碎机	定制	台	0	1	1
2.3.2	漂水槽	定制	台	0	1	1
2.3.3	封机	定制	套	0	1	1
2.3.4	输送带	定制	台	0	1	1
四	瓶盖清洗生产线					
1	9-2#车间设瓶盖清洗生产线					
1.1	破碎机	定制	台	0	1	1
1.2	漂水槽	定制	台	0	1	1
1.3	脱水机	定制	台	0	1	1
1.4	缝包机	定制	台	0	1	1
五	6-2#成品库					
1.1	叉车	3T	辆	3	0	3
六	污水处理站					
1.1	固液分离机（含污	定制	套	2	0	2

	水泵)					
1.2	一体化溶气气浮机	定制	套	2	0	2
1.3	爆气系统	定制	套	1	0	1
1.4	叠螺压泥机	定制	套	1	0	1
1.5	砂缸过滤器	定制	套	1	0	1
1.6	回用水泵	定制	套	1	0	1
1.7	回用管线	定制	套	1	0	1
七	废气治理设施					
1.1	集气罩	定制	个	6	13	19
1.2	洗涤吸收	定制	个	6	13	19
1.3	两级活性炭吸附	定制	套	0	15	15
1.4	布袋除尘器	定制	套	0	1	1
1.5	风机	5000m³/h	个	6	0	6
1.6	风机	20000m³/h	个	0	1	1
1.7	风机	40000m³/h	个	0	1	1
1.8	UV 光氧除臭装置	定制	套	6 (淘汰)	0	0
1.9	风机	5000m³/h	个	4 (淘汰)	0	0
1.10	水膜除尘		套	4 (淘汰)	0	0

五、主要原辅材料及能源

1、主要原辅材料及能源

项目原辅料及能源情况详见下表。

表 2-6 改建后原辅材料消耗情况表

序号	名称		技改后消耗量 (t/a)	厂区最大储存量 (t/a)	储存方式	原料规格、形态	备注
1	PP、PE 塑料再生颗粒	经过预处理（清洗、破碎）的塑料片	16505	2000	厂房内	片状、装	市场购买
2	生产原料	废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆废料	38680	5000	厂房内	压缩砖、未打包散料	固定供应商提供，少量周边地区回收
3	再生瓶片生产原料	废旧矿泉水瓶及初加工瓶片	26524	3000	厂房内	瓶砖、未打包散料	
4	PVC 塑料片生产原料	废旧 PVC 管材及相应制品（路障、锥形桶等）	18000	4000	厂房内	未打包散料	
5	PP、PE 塑料片生产原料	废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆废料等	9090	2000	厂房内	压缩砖、未打包散料	
6	生物质颗粒燃料		600	50	厂房内	袋装	市场购买

7	石粉	300	30	厂房内	袋装	市场购买，热融挤出工序添加
8	片碱	1	1	厂房内	袋装	市场购买，用于PET瓶片清洗
9	纯碱	2	1	厂房内	袋装	
10	无磷洗衣粉	3	1	厂房内	袋装	
11	塑料包装袋	100 万个	5 万个	厂房内	捆装	厂外定制
12	水	20481	435	水池		市政供水管网
13	电	1200 万 kWh/a	/			市政供电网
14	硫酸	50	5	暂存间	罐装，用于污水处理中和水质	市场购买，用于污水处理
15	聚合氯化铝（PAC）	80	10	暂存间	袋装	
16	聚丙烯酰胺（PAM）	4	1	暂存间	袋装	

表 2-7 改建前后原辅材料消耗情况对照表

序号	名称		现有项目消耗量（t/a）	改建后项目消耗量（t/a）	储存方式	原料规格、形态
1	PP、PE 塑料再生颗粒生产原料	经过预处理（清洗、破碎）的塑料片	0	16505	厂房内	片状、袋装
2		废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆废料等	22477	38680	厂房内	压缩砖、未打包散料
3	再生瓶片生产原料	废旧矿泉水瓶及初加工瓶片	42438.5	26524	厂房内	瓶砖、未打包散料
4	PVC 塑料片生产原料	废旧 PVC 管材及相应制品（路障、锥形桶等）	21200	18000	厂房内	未打包散料
5	PP、PE 塑料片生产原料	废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆废料等	22665	9090	厂房内	压缩砖、未打包散料
6	生物质颗粒燃料		800	600	厂房内	袋装
7	石粉		0	300	厂房内	袋装
8	片碱		3	1	厂房内	袋装
9	纯碱		1.5	2	厂房内	袋装
10	无磷洗衣粉		5	3	厂房内	袋装
11	塑料包装袋		100 万个	100 万个	厂房内	捆装

12	水	20211	20481	水池	
13	电	1176 万 kWh/a	1200 万 kWh/a		
14	硫酸	/	50	暂存间	罐装，用于污水处理中和水质
15	草酸	70	/	暂存间	罐装
16	聚合氯化铝（PAC）	110	80	暂存间	袋装
17	聚丙烯酰胺（PAM）	5	4	暂存间	袋装

2、原辅材料特性

本项目主要原辅材料的理化性质见表 2-8。

表 2-8 原辅材料的理化性质

名称	理化性质
硫酸	硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。是一种重要的工业原料，可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等，广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂，在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。无色粘稠状液体，有强腐蚀性，有刺激性气味，易溶于水，生成稀硫酸。
片碱	片碱，化学名氢氧化钠，白色半透明片状固体，为基本化工原料，具有极强腐蚀性。市售烧碱有固态和液态两种：纯固体烧碱呈白色，有块装、片状、棒状、粒状，质脆；纯液体烧碱为无色透明液体。固体烧碱有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；溶于乙醇和甘油，不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。

六、物料平衡、水平衡

（1）物料平衡

表 2-9 物料平衡一览表

产品	输入		输出	
	物料名称	用量（t/a）	物料名称	产生量（t/a）
PP、PE 塑料再生颗粒	经过预处理（清洗、破碎）的塑料片	16505	塑料再生颗粒	50000
	废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆废料等	38680	分拣废料	3000
	石粉	300	废过滤网所附熔融杂质	5
			不合格产品	10
			废纸浆	2420

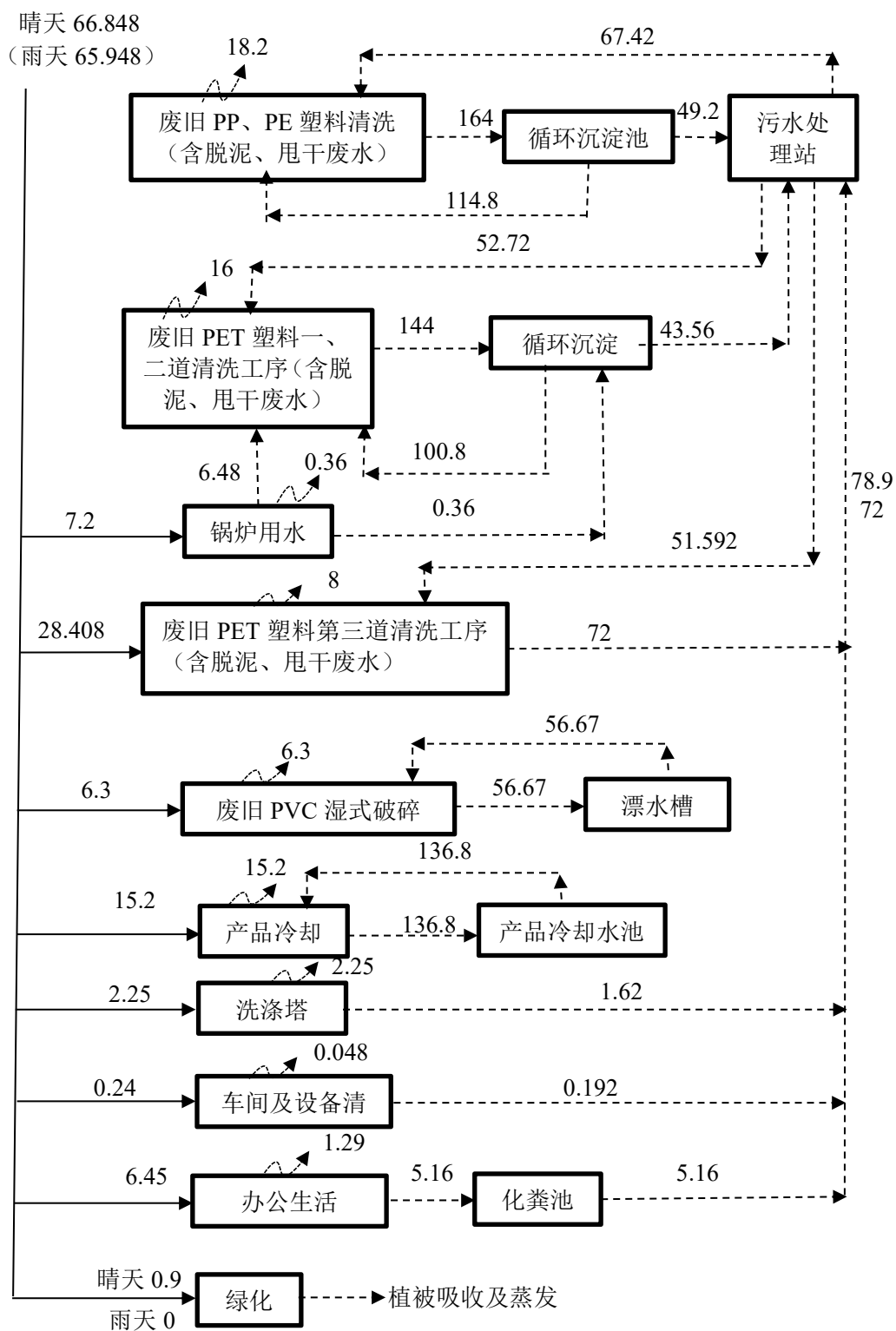
				循环沉淀池污泥	50
		合计	55485	合计	55485
再生瓶片	废旧矿泉水瓶及初加工瓶片	26524	再生瓶片	25000	
	片碱	1	分拣废料	1500	
	纯碱	2	循环沉淀池污泥	30	
	无磷洗衣粉	3			
	合计	26530	合计	26530	
PP、PE、PVC塑料片	废旧 PVC 管材及相应制品（路障、锥形桶等）	18000	PVC 塑料片	17000	
	废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆废料等	9090	PP、PE 塑料片	8000	
			分拣废料	1500	
			废纸浆	580	
			循环沉淀池污泥	10	
	合计	27090	合计	27090	

（2）水平衡

本项目用排水情况详见下表。

表 2-10 改建后项目全厂用、排水情况一览表 单位：m³/d

序号	用水环节	总用水量	用水情况					废水量	备注
			自来水	回用水	热水	循环量	损耗量		
1	废旧 PET 原料清洗水	240	28.408	104.312	6.48	100.8	24	115.2	进入厂区污水处理站处理后回用于清洗
2	废旧 PP、PE 原料和瓶盖清洗水	182.22	0	67.42	0	114.8	18.2	49.2	
3	锅炉用水	7.2	7.2	0	0	6.48	0.36	0.36	
4	废旧 PVC 湿式破碎水	72.97	6.3	0	0	56.67	6.3	0	循环使用不外排
5	产品冷却水	151	15.1	0	0	136	15.1	0	冷却水通过冷却水池收集后，全部循环使用，不外排
6	洗涤塔	22.5	2.25	0	0	20.25	2.25	1.62	循环使用 15 天左右洗涤塔废水先排入自建的污水处理站处理，每次最多排放 1 个洗涤塔废水
7	车间设备冲洗	0.24	0.24	0	0	0	0.048	0.192	进入厂区污水处理站处理后回用，不外排



综上, 项目改建后废水产生量为 $171.732\text{m}^3/\text{d}$, 比现有项目减少了 $66.78\text{m}^3/\text{d}$, 现有项目水平衡图见图 2-7。

七、劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 60 人，改建后全厂工作人员有 120 人，其中管理人员 15 人，生产操作人员 105 人。本项目年生产 300 天，PP、PE 塑料再生颗粒生产每天 3 班，每班 8 小时，再生瓶片和 PP、PE、PVC 废塑料生产每天 1 班，每班 8 小时，锅炉每天运行 4 小时。项目提供中餐，不在厂内住宿。

八、平面布置

项目在现有废塑料综合利用 10 万吨/年生产线项目 10 栋 1 层车间进行布局规划，项目厂区有两个出入口，主出入口在项目用地东面，次出入口在项目用地西侧，出入口均设有门卫室。

由厂区出入口进入后，厂区左右两边分别分布有五栋已建成的生产厂房，1#车间为独立车间，设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线；2#车间隔开为两个车间，2-1#车间 1 条废旧矿泉水瓶瓶片加工生产线，2-2#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线；3#车间隔开为两个车间，3-1#车间设置 3 条废旧塑料再生生产线，3-2#车间设置 2 条废旧塑料再生生产线；4#车间隔开为两个车间，4-1#车间设置 1 条废旧塑料再生生产线，4-2#车间设置 1 条废旧塑料再生生产线和 1 条 PP、PE 破碎生产线；5#车间隔开为两个车间，5-1#车间设置 2 条废旧 PVC 塑料分拣、破碎生产线，2 条废旧 PP、PE 塑料破碎生产线，1 条废旧 PP、PE 塑料撕碎生产线，5-2#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线；6#车间隔开为两个车间，6-1#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，6-2#车间设置为成品仓库；7#车间隔开为两个车间，7-1#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，7-2#车间设置 1 条瓶片加工生产线；8#车间隔开为两个车间，8-1#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，8-2#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线；9#车间隔开为三个车间，9-1#车间设置 2 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，9-2#车间设置 1 条废旧瓶盖清洗生产线，9-3#车间设置 2 条废旧塑料再生颗粒加工生产线；10#车间隔开为两个车间，10-1#车间设置 1 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，10-2#车间设置 1 条 PET 瓶片加工生产线。

在 1#厂房北侧 1 栋建筑，5#厂房南侧 1 栋建筑，10#厂房南侧 2 栋建筑均为本项目办公用房；厂区入口左侧为项目事故应急池，容积约 200m³，门卫室西侧

是项目消防用水水池，容积约 2000m³，消防水池左侧为危废暂存间；硫酸储存间和污水处理站位于项目地块最东侧、出入口旁。项目总平面布置详见附图。

九、项目投资及环保投资

项目总投资为 500 万元，环保投资 69.5 万元，占总投资的 13.9%。环保投资主要用于废气、噪声、固废的治理，环保投资估算明细表见下表：

表 2-11 建设项目环保投资估算明细一览表

时期	类别	项目			合计（元）	备注
施工期	废气	扬尘	洒水抑尘、建筑材料土工布覆盖		1	新建
	废水	生活污水	污水处理站		0	依托
	噪声	施工机械设备	减振降噪、加强对施工机械的保养、维护和管理等方面来降低噪声源声压级		0.5	新建
	固废	生活垃圾	设置垃圾桶		0	依托
	合计				1.5	
运营期	废气	熔融挤出废气	洗涤塔+两级活性炭吸附（风量 40000m³/h）	1 根 20m 高排气筒	25	改造原6套，新增 9 套
		锅炉废气	1 套布袋除尘器（风量 20000m³/h）+1 根 20m 高排气筒		5	新增
		食堂油烟	1 套油烟净化器（风量 20000m³/h）		1	新增
	废水	原料清洗废水	循环水池		20	新增 4 个
		产品冷却水	冷却水池		0	新增 6 个
		生活污水	4 个化粪池（容积分别为 3m³）		2	新增 1 个
			隔油池（1 个，容积均为 2m³）		0	依托
		综合废水	工艺为“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”的污水处理站，处理规模 250m³/d。		0	依托
		事故废水	项目区地块东南侧建设有 1 个事故水收集罐，总容积 120m³，钢结构，作为本项目污水处理站的事故水池。本环评要求新增污水处理站和事故池的连接管线。		2	新增管线
	噪声	生产设备	设备基础减振等		10	新建
	固废	一般工业固废	各车间均单独设置 1 个一般固废暂存区，经统一收集后集后由红塔区北城荣兴保洁服务部拉到北城垃		1	部分新增

			圾转运站处理		
		污泥	污泥暂存间围墙加高	2	新增
		危险废物	项目在厂区办公区设置一个占地面积为 10m ² 的危废暂存间，砖混结构，地面防渗处理；暂时存放废过滤网、废机油、废活性炭等	0	依托
		生活垃圾	垃圾桶	0	依托
		合计		68	/
	合计		69.5	/	

一、施工期工艺流程及产污节点

项目对现有车间内部进行布局规划及改造，使之满足生产要求，主要为原有生产车间格局改造、杂物清理及设备进厂安装。

改建项目施工期工艺流程及主要污染物产生情况见下图：

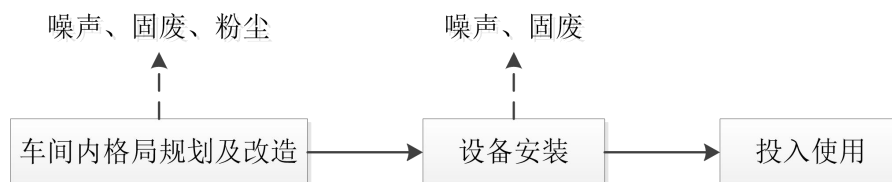


图 2-2 施工期工艺流程图及产污节点图

（1）生产车间格局改造、杂物清理

项目主要对车间内部格局重新规划，该阶段产生的污染物主要为改造过程中产生的粉尘、噪声及清理分类出来的固体废物。

（2）设备安装

项目厂房改造结束后进行设备安装调试后投入使用，该阶段产生的污染物主要为噪声、固体废物。

二、运营期生产工艺流程及产物环节

1、PP、PE 塑料破碎工艺流程及 PP、PE 塑料再生颗粒生产工艺流程

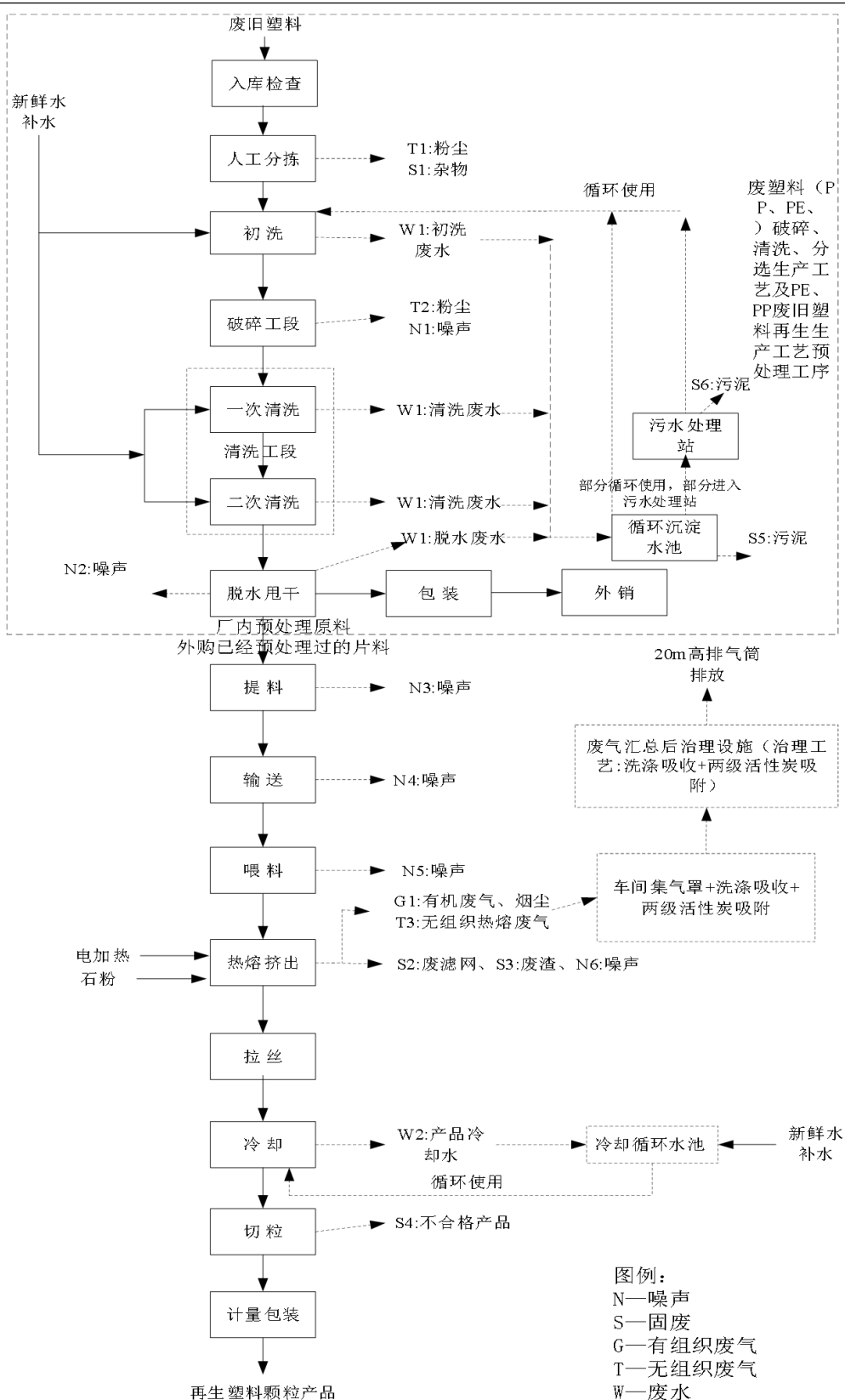


图 2-3 PP、PE 塑料破碎、清洗、分选工艺及 PP、PE 塑料再生颗粒生产工艺流程及产污环节图

	(1) 原料入库检查：原料进厂时做好记录，记录内容包括每批次废塑料的回收时间、地点、来源（包括名称和联系方式）、数量、种类、预处理情况；其次进行人工识别，鉴别危险化学品、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），盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料、以及氟塑料等特种工程塑料、聚氯乙烯废塑料和聚苯乙烯废塑料等，建设单位与废品收购站签订原料协议，不得在原料中夹杂上述禁止的废品，一旦发现，要求整车全部退回并在废品收购站分拣。在源头进行控制，保证原料的来源。 (2) 分拣：项目入库的原料已经经过初步的分选，为了保证产品质量，外购的废旧塑料投入生产之前需要进一步人工分选，通过人工分拣，主要将原料中的杂质剔除，并按照塑料种类分开存放。 (3) 初洗：人工分选后的废旧塑料暂存于料仓中，随后送入初洗池内加水进行初洗，初洗过程中不用任何的清洗剂，废旧塑料的清洗主要去除废旧塑料的粘附的灰尘。 (4) 破碎：初洗后的废旧塑料由喂料机自动送入破碎机进行破碎。废旧塑料破碎过程采用湿式破碎的方法，湿式破碎可以防止破碎过程温度升高造成塑料结块，也可以有效杜绝破碎过程粉尘产生。 (5) 清洗：破碎后的废旧塑料通过破碎机输出管线直接送至洗料机内，对原料进行初洗，随后再送至清洗池进行二级清洗，经过多级清洗。清洗工序采用自动控制和清洗水循环利用。清洗过程中不用任何的清洗剂。 (6) 脱水甩干：清洗后的废塑料送进甩干机进行脱水甩干。 根据生产工艺需求，清洗后的废旧塑料原料按不同材质、不同颜色废旧塑料分类破碎，硬质 PE、PP 破碎块径在 8~40mm 左右，部分直接包装外售，其余部分直接转入造粒工序； (7) 提料：脱水后的废旧塑料原料或者外购的片料自动上料，通过提料机将其提送到皮带上进行运输到喂料口。 (8) 熔融挤出：将前述工序所得破碎料作为塑料颗粒生产的原料，经传送带送入挤出机的进料斗，通过进料输送螺杆稳定地进入加热系统。此过程为塑料的塑化、成型阶段。
--	--

项目热塑过程的温度控制情况见表 2-12。

表 2-12 本项目再生塑料生产工艺相关参数

物料名称	熔融温度	热分解温度	加工温度	是否分解
PP 造粒	160~200℃	315℃	180~220℃	否
PE 造粒	120~136℃	350℃	120~135℃	否

每条生产线熔融挤出废气经收集后分别用“洗涤吸收+两级活性炭吸附”处理，共 14 套有机废气处理装置，处理后通过管道引入同一套有机废气治理设备处理后经同一根 20 米高排气筒高空排放。

（9）拉丝、冷却：物料经挤出机塑化成圆条状挤出后成型为条状，形成直径约为 1~2 mm，冷却时造粒机均配套设有一个冷水槽，拉条直接通入该冷水槽进行急速冷却定型。采用循环冷却水直接将热的拉条冷却至 50℃以下。

（10）切粒：挤出并冷却成型后的塑料条料，经传动系统输送至切粒机进行切粒加工，切成长度为 2~4 mm 圆柱状塑料颗粒。粒子平均粒径为 1~2 mm，长度 2~4 mm。

（11）计量、包装、入库：颗粒产品通过人工计量、包装，包装规格 25 kg/袋。由叉车运输到成品区等待出售。

2、废塑料 PVC 破碎及分选生产工艺流程

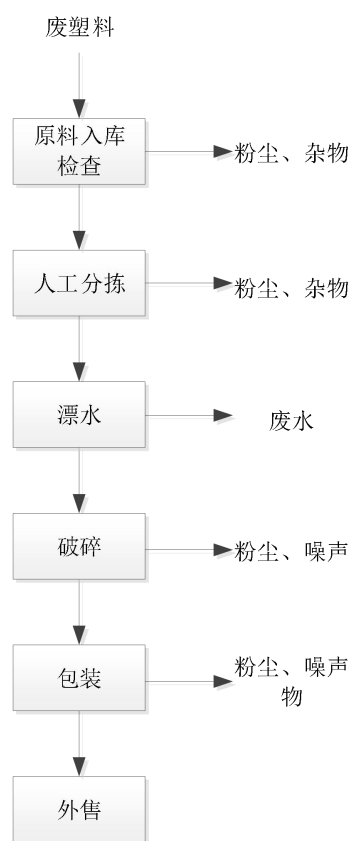


图2-4 废旧塑料PVC生产工艺流程及产污环节图

本项目原料主要来自特定供应商及少量周边乡镇生活生产过程中产生的废旧 PVC 塑料。具体生产工艺流程如下：

（1）原料入库检查：原料 PVC 塑料进厂时做好记录，记录内容包括每批次废塑料的回收时间、地点、来源（包括名称和联系方式）、数量、种类、预处理情况。其次进行人工识别，识别危险化学品、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），盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料、以及氟塑料等特种工程塑料、聚氯乙烯废塑料和聚苯乙烯废塑料等，建设单位与废品收购站签订原料协议，不得在原料中夹杂上述禁止含的废品，一旦发现，要求整车全部退回并在废品收购站分拣。在源头进行控制，保证原料的来源。

（2）分拣：项目入库的原料 PVC 已经经过初步的分选，为了保证产品质量，外购的废旧 PVC 塑料投入生产之前需要进一步人工分选，通过人工分拣，主要将原料中的杂质剔除，并按照塑料种类分开存放。

(3) 破碎：废旧 PVC 塑料经水槽过水后由喂料机自动送入破碎机进行破碎。废旧塑料破碎过程采用湿式破碎的方法。

(4) 包装、外售：破碎后的废旧PVC塑料片通过人工计量、包装，包装规格25kg/袋。由叉车运输到成品区等待出售。

3、废旧瓶盖清洗破碎生产工艺流程

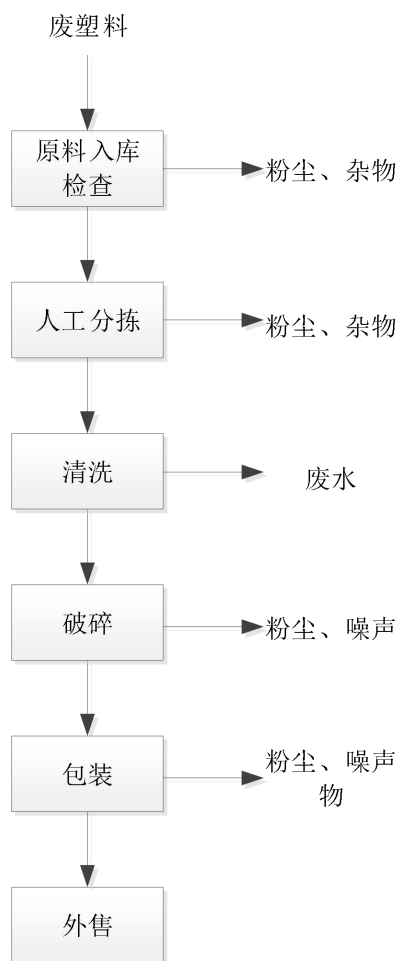


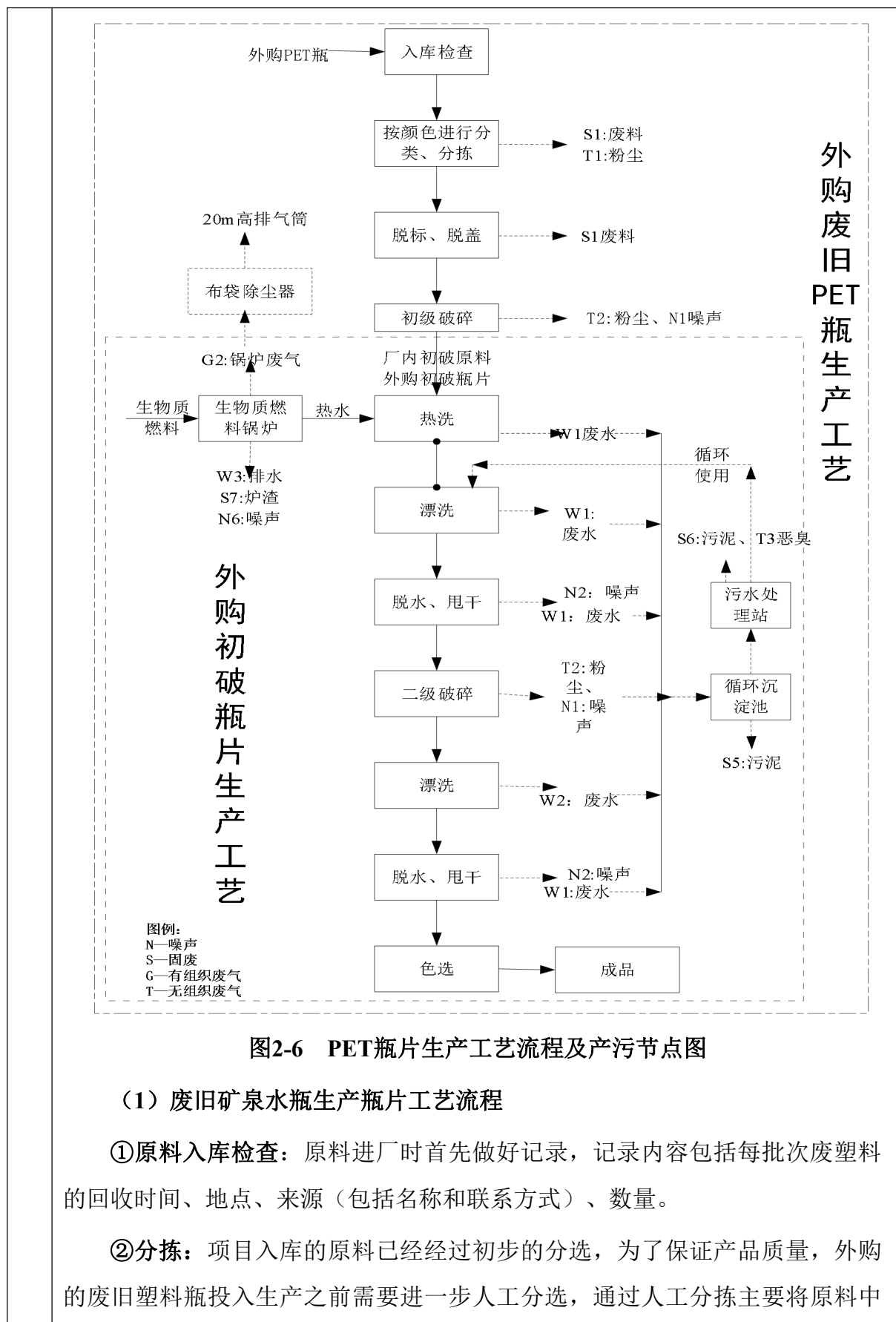
图2-5 废旧瓶盖清洗破碎生产工艺流程及产污环节图

本项目原料主要来自特定供应商及少量周边乡镇生活生产过程中产生的废旧 PVC 瓶盖。具体生产工艺流程如下：

(1) 原料入库检查：原料进厂时做好记录，记录内容包括每批次废塑料的回收时间、地点、来源（包括名称和联系方式）、数量。

(2) 分拣：项目入库的原料 PVC 已经经过初步的分选，为了保证产品质量，外购的废旧 PVC 塑料投入生产之前需要进一步人工分选，通过人工分拣，主要将

	原料中的杂质剔除，并按照塑料种类分开存放。 （3）清洗：人工分选后的废旧瓶片暂存于料仓中，随后送入漂洗槽内加水进行清洗，清洗过程中不用任何的清洗剂，废旧塑料的清洗主要去除废旧塑料的粘附的灰尘。 （4）破碎：初洗后的废旧 PVC 塑料由喂料机自动送入破碎机进行破碎。废旧塑料破碎过程采用湿式破碎的方法。 （5）包装、外售：破碎后的废旧瓶盖通过人工计量、包装，包装规格25kg/袋。由叉车运输到成品区等待出售。 4、PET 瓶片生产工艺
--	---



的杂质剔除，剔除不属于 PET 及含有 PVC 及其他成分的塑料瓶。

同时，分拣过程中将不同颜色的 PET 瓶进行分别堆放，作为生产不同颜色的瓶片原料。

③脱标、脱盖

采用脱标机、脱盖机针对分拣过的废塑料瓶进行脱标、脱盖，以免不属于 PET 材质的废料等混入加工工序以影响瓶片质量。

④初级破碎

脱标、脱盖后的废旧塑料瓶由喂料机自动送入粉碎机进行破碎。废旧塑料瓶破碎过程采用湿式破碎的方法，湿式破碎可以防止破碎过程温度升高造成塑料瓶结块，也可以有效杜绝破碎过程粉尘产生。

⑤热洗、漂洗、甩干

初级破碎后的瓶片经过热洗漂洗甩干后进入二级破碎机。

加入碱进行清洗，清洗槽分为热洗槽及冷洗槽，热洗槽作用主要为进一步去除瓶片上黏有的瓶标、胶水及少量污渍；热水槽热水来源于 0.3t/h 生物质燃料热水锅炉，热水温度 70~90℃。

⑥二级破碎

将初洗后的瓶片进一步破碎，破碎至 8mm 规格即满足成品瓶片要求。

⑦二次漂洗、甩干

二级破碎后的瓶片经过冷洗槽漂洗、甩干后送入色选机。

⑧色选、打包

色选机将瓶片按不同颜色分离出来后包装成成品。

（2）外购初步破碎加工废旧 PET 瓶片再加工生产工艺流程

①原料入库检查：原料进厂时首先做好记录，记录内容包括每批次废塑料瓶片的回收时间、地点、来源（包括名称和联系方式）、数量。

②其余生产工艺与上述“废旧矿泉水瓶生产瓶片工艺流程”中（5）~（7）步骤一致。

与
项
目
有
关
的
原
有
环
境
污
染
问
题

一、现有工程说明

1、现有工程概况

华飞伦再生资源回收（玉溪）有限公司位于红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁（位于玉昆钢铁集团公司旁，原为红塔集团卷烟原料仓库），2019年租赁现有已建空置厂房进行建设“废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目”。项目于 2019 年 4 月 2 日取得玉溪市红塔区工业和信息化局《投资项目备案证》，备案编码为 195304024220015，同意项目在办理相关手续后投入建设、生产运营。

2、现有项目环保制度执行情况

（1）2019 年 8 月 28 日华飞伦再生资源回收（玉溪）有限公司委托昆明鲁蓝环保科技有限公司编制了《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目环境影响报告书》，2019 年 11 月 13 日，玉溪市生态环境局红塔分局下发了关于该项目环境影响报告书的批复，玉红环复〔2019〕79 号文件；

（2）2020 年 12 月编制了企业事业单位突发环境事件应急预案，2020 年 12 月 24 日进行了备案，备案编号：53040220200062L；

（3）2022 年 5 月 30 日由华飞伦再生资源回收（玉溪）有限公司组织并形成验收组对《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目》进行验收，并通过验收，验收意见详见附件。

3、排污许可证申领及执行情况

项目 2020 年 12 月建成并投入试运行，于 2021 年 6 月 9 日取得玉溪市生态环境局核发的《排污许可证》，证书编号 91530402MA6NNH8T9D001U，排污有效期：2021 年 6 月 9 日至 2026 年 6 月 8 日。

根据《排污许可证》的要求，华飞伦再生资源回收（玉溪）有限公司监测计划如下表。

表 2-13 华飞伦再生资源回收（玉溪）有限公司自行监测计划一览表

污 染 源 类 别	排 放 口 号	排 放 口 名 称	监 测 内 容	污 染 物 名 称	监 测 频 次	执 行 标 准
废 气	DA001	锅炉 废气 排放	烟气流速，烟气 温度，烟气压力， 烟气含湿量，烟	林格曼黑度、 汞及其化合 物、氮氧化物、	1 次/ 月	《锅炉大气污染物 排放标准》 （GB13271—2014）

			口 2	道截面积，烟气流 量，氧含量	二氧化硫、颗 粒物		表 2 新建锅炉大气污 染物排放浓度限值
	DA002	锅废 气排 放口 1	烟气流速，烟气流 温度，烟气压力， 烟气含湿量，烟 道截面积，烟气流 量，氧含量	林格曼黑度、 汞及其化合物、 氮氧化物、 二氧化硫、颗 粒物	1 次/ 月		
	DA003	锅废 气排 放口 3	烟气流速，烟气流 温度，烟气压力， 烟气含湿量，烟 道截面积，烟气流 量，氧含量	林格曼黑度、 汞及其化合物、 氮氧化物、 二氧化硫、颗 粒物	1 次/ 月		
	DA004	锅炉 废气 排放 口 4	烟气流速，烟气流 温度，烟气压力， 烟气含湿量，烟 道截面积，烟气流 量，氧含量	林格曼度、汞 及其化合物、 氮氧化物、二 氧化硫、颗粒 物	1 次/ 月		
	DA007	1#车 间再 生废 气排 放口	烟气流速，烟气流 温度，烟气压力， 烟气含湿量，烟 道截面积，烟气流 量，氧含量	臭气浓度、颗 粒物、非甲烷 总烃	1 次/ 半年	颗粒物、非甲烷总烃 的排放执行《大气污 染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中二级标准；臭气 浓度执行《恶臭污染 物排放标准》 （GB14554-93）中 标准限值。	
	DA008	3#车 间再 生废 气排 放口	烟气流速，烟气流 温度，烟气压力， 烟气含湿量，烟 道截面积，烟气流 量，氧含量	臭气浓、颗粒 物、非甲烷总 烃	1 次/ 半年		
	DA009	4#车 间再 生废 气排 放口	烟流速，烟气流 温度，烟气压力， 烟气含湿量，烟 道截面积，烟气流 量，氧含量	臭气浓度、颗 粒物、非甲烷 总烃	1 次/ 半年		
	DA010	5#车 间再 生废 气排 放口	烟气流速，烟气流 温度，烟气压力， 烟气含湿量，烟 道截面积，烟气流 量，氧含量	臭气浓度、颗 粒物、非甲烷 总烃	1 次/ 半年		
	DA011	8#车 间再 生废 气排 放口	烟气流速，烟气流 温度，烟气压力， 烟气含湿量，烟 道截面积，烟气流 量，氧含量	臭气浓度、颗 粒物、非甲烷 总烃	1 次/ 半年		
	DA012	9#车 间再 生废 气排 放口	烟气流速，烟气流 温度，烟气压力， 烟气含湿量，烟 道截面积，烟气流 量，氧含量	臭气浓度、颗 粒物、非甲烷 总烃	1 次/ 半年		

	厂界	/	温度，气压，风速，风向	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）厂界标准值二级新扩改建项目标准
				氨（氨气）	1次/1年	
				硫化氢	1次/1年	
				颗粒物	1次/1年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
				非甲烷总烃	1次/1年	

华飞伦再生资源回收（玉溪）有限公司自取得排污许可证后，未按照排污许可证自行监测要求开展监测、未开展年度执行报告。

4、现有项目规模

生产规模：废塑料综合利用10万吨/年。

具体产品方案见下表。

表 2-14 产品方案一览表

产品名称	生产线	生产车间	每条生产线年产量（t/a）	产品年产量（t/a）	原料	包装
PP、PE 塑料再生颗粒	有预处理（破碎、清洗）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线	1#车间	3000	20000	废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆废料等	25kg 塑料袋装
		4#车间	3000			25kg 塑料袋装
		3#车间	3000			25kg 塑料袋装
		5#车间	1000			25kg 塑料袋装
		8#车间	5000			25kg 塑料袋装
		9#车间	5000			25kg 塑料袋装
再生瓶片	瓶片加工生产线	2#车间	20000	40000	废旧矿泉水瓶及初加工瓶片	25kg 塑料袋装
		7#车间	10000			25kg 塑料袋装
		10#车间	10000			25kg 塑料袋装
PP、PE、PVC 废塑料	废旧 PP、PE、PVC 塑料分拣、破碎生产线	5#车间	40000	40000	废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆废料、废旧 PVC 管材及相应制品	25kg 塑料袋装

5、现有项目原辅料

表 2-15 现有项目原辅材料消耗情况表

序号	名称		现有项目消耗量 (t/a)	原料规格、形态
1	PP、PE 塑料再生颗粒生产原料	废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆废料等	22477	压缩砖、未打包散料
2	再生瓶片生产原料	废旧矿泉水瓶及初加工瓶片	42438.5	瓶砖、未打包散料
3	PVC 塑料片生产原料	废旧 PVC 管材及相应制品(路障、锥形桶等)	21200	瓶砖、未打包散料
4	PP、PE 塑料片生产原料	废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆废料等	22665	未打包散料
5	聚合氯化铝 (PAC)		110	袋装
6	聚丙烯酰胺 (PAM)		5	袋装
7	生物质颗粒燃料		800	袋装
8	片碱		3	袋装
9	纯碱		1.5	袋装
10	塑料包装袋		100 万个	捆装
11	无磷洗衣粉		5	袋装
12	水		23130	
13	电		1176.4 万 kWh/a	
14	草酸		25	

6、现有项目物料平衡

表 2-16 物料平衡一览表

产品	输入		输出	
	名称	用量 (t/a)	名称	产生量 (t/a)
PP、PE 塑料再生颗粒	废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆料等	22477	塑料再生颗粒	20000
			分拣废料	1200
			废过滤网所附熔融杂质	2
			不合格产品	4
			废纸浆	1251
			循环沉淀池污泥	20

		合计	22477	合计	22477
	再生瓶片	废旧矿泉水瓶及初加工瓶片	42438.5	再生瓶片	40000
		片碱	3	分拣废料	2400
		纯碱	1.5	循环沉淀池污泥	48
		无磷洗衣粉	5		
		合计	42448	合计	42448
	PP、PE、PVC 塑料片	废旧 PVC 管材及相应制品(路障、锥形桶等)	21200	PVC 塑料片	20000
		废塑料编织袋、废塑料膜、大棚膜、农膜和塑料瓶、纸浆废料等	22665	PP、PE 塑料片	20000
				分拣废料	2400
				废纸浆	1450
				循环沉淀池污泥	15
		合计	43865	合计	43865

二、现有工程建设内容及设备

1、项目建设内容

现有项目建设情况详见下表。

表 2-17 现有项目主要工程内容一览表

类别	项目名称		主工程内容
主体工程	PP、PE 塑料再生颗粒加工车间	1#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ； (2) 设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，生产能力年产废旧塑料再生颗粒 3000 吨；
		3#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2850m ² ； (2) 设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线，生产能力年产废旧塑料再生颗粒 3000t/a； (3) 车间主要布局有原料区、加工区、成品区。
		4#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2850m ² ； (2) 设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生生产线，生产能力年产废旧塑料再生颗粒 3000t/a； (3) 车间主要布局有原料区、加工区、成品区。
		5#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ，本生产线所占面积约 1000m ² ； (2) 厂房内设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，生产能力年产废旧塑料再生颗粒 1000 吨； (3) 车间主要布局有原料区、加工区、成品区
		8#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房，彩钢结构，占地面积约 2700m ² ； (2) 厂房内设置 1 条有预处理（清洗、破碎）工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线，生产能力年产废旧塑料再生颗粒 5000t/a；

	PET 瓶片生产车间		(3) 车间主要布局有原料区、加工区、成品区。
		9#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房, 彩钢结构, 占地面积约 2700m ² ; (2) 厂房内设置 1 条有预处理(清洗、破碎)工艺的废旧塑料再生颗粒加工生产线, 生产能力年产废旧塑料再生颗粒 5000t/a; (3) 车间主要布局有原料区、加工区、成品区
		2#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房, 彩钢结构, 占地面积约 2700m ² ; (2) 设置 1 条废旧矿泉水瓶瓶片加工生产线, 原料为废旧塑料矿泉水瓶及饮料瓶, 生产能力年产废旧矿泉水瓶瓶片 20000 吨; (3) 车间主要布局有原料分拣区、加工区、成品区。
		7#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房, 彩钢结构, 占地面积约 2700m ² ; (2) 主要原料为外购已经初步破碎的矿泉水瓶片, 经过进一步破碎成最终产品; (3) 7#车间内设置 1 条瓶片加工生产线; 生产能力年产破碎瓶片 10000 吨; (4) 车间主要布局有原料分拣区、加工区、成品区。
		10#车间	(1) 1F 已建成封闭厂房, 彩钢结构, 占地面积约 2700m ² ; (2) 主要原料为外购已经初步破碎的矿泉水瓶片, 经过进一步破碎成最终产品; (3) 10#车间内设置 2 条瓶片加工生产线。生产规模为 10000 吨/年破碎瓶片。 (4) 车间主要布局有原料分拣区、加工区、成品区。
		PVC 塑料生产加工车间	(1) 1F 已建成封闭厂房, 彩钢结构, 占地面积约 2700m ² , 本生产线所占面积约 1700m ² ; (2) 设置 1 条废旧 PP、PE、PVC 塑料分拣、破碎生产线。生产能力年分拣、破碎处理废旧塑料 40000 吨; (3) 车间主要布局有原料区、分拣、破碎加工区、成品区。
		仓储车间	6#车间 1F 已建成封闭厂房, 彩钢结构, 占地面积约 2700m ² ; 主要功能为暂存、周转厂内各类生产成品。
	辅助工程	办公楼	位于生产厂区南侧, 2 栋, 1 栋一层, 1 栋 2 层, 砖混结构, 占地面积约 260m ² , 建筑面积约 390m ² 。
		锅炉房	在 2#车间、7#车间、10#车间设置 0.3t/h 生物质燃料锅炉房: 2#车间 1 个、7#车间 1 个、10#车间 2 个
		食堂	厂区设置员工食堂, 位于办公生活楼西侧楼角。
		员工宿舍	在 1#厂房南侧建设有 1 座小型简易建筑, 为员工休息区; 10#厂房东侧建设 1 座员工住宿用房, 及办公楼西侧 1 栋 2 层建筑, 均为项目内生产人员的休息区及办公室, 总建筑面积约 300m ² , 员工最大居住量为 12 人。
		门卫室	位于大门出口方向右侧, 占地面积约 15m ² 。
		公厕	3 个, 单层砖混, 占地面积约 20m ² 。
	公用工程	给水系统	用水主要为生活用水以及生产用水, 其中生产用水包括原料清洗用水、产品冷却用水、设备冷却用水、设备及车间地面冲洗用水等, 新鲜水均由玉溪市红塔区北城街道市政自来水供水管网提供。 项目消防用水来自于项目区东南侧的 2000m ³ 水池。
		排水系统	(1) 采取雨污分流制, 雨水经雨水水渠排走; (2) 职工生活污水中食堂含油污水经隔油池处理后与其他生活污水一同进入化粪池处理后进入项目自建污水处理设施处理后回用于原料清

环保工程				洗用水，不外排； (3) 原料清洗废水自建生产废水处理设施处理后回用于原料清洗工序，污水处理设施采用“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”工艺，处理规模 250m³/d，处理后水质满足项目回用水质要求，可实现全部循环利用，不外排； (4) 产品冷却水经循环水池收集冷却后循环使用。
			供电系统	供电由玉溪市红塔区北城街道附近电网引入，厂区内已设 1 台 350kVA 变压器，供电量能满足生产、生活需求。
	废气粉尘治理		分拣扬尘	项目原料库为全封闭钢架结构；且库设 1 台移动式洒水设备，定期进行洒水抑尘
			破碎粉尘	密闭破碎设备；采用湿式破碎
			熔融挤出废气	项目共设置 6 条造粒生产线，每条产线设置 1 台熔融、挤出造粒机，有机废气分别在熔融及挤出过程中产生，每条产线有 2 个有机废气产生节点，共 12 个有机废气产生节点，每条生产线每 2 个节点独立设置 1 个集气罩，共独立设置 6 个集气罩，每条生产线废气收集后分别用 1 套有机废气处理装置，共 6 套废气处理装置。 有机废气处理装置工艺为：洗涤吸收+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置+15m 高排气筒排放，共设置 6 个有机废气排气筒。
			锅炉燃烧废气	共设置 4 台 0.3t/h 生物质燃料锅炉，锅炉燃烧废气经由水膜除尘器处理后经过 20m 排气筒外排，共设置 4 个锅炉废气排气筒。
			食堂油烟	经调查，食堂油烟经厨房内的换气扇处理后由食堂屋顶排气筒排放
	废水处理	生产废水	原料清洗废水	①有预处理（破碎、清洗）工艺的塑料再生颗粒生产线原料（PP、PE 塑料）清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：1#车间循环沉淀水池，位于厂房北侧，容积约为 200m³；3#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 20m³；4#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 130m³；5#车间循环沉淀水池，位于厂房西侧，容积约为 100m³；8#车间 2 个循环沉淀水池，位于各自厂房内部，容积分别为 800m³；9#车间 2 个循环沉淀水池，位于各自厂房内部，容积分别为 800m³。 ②PP、PE、PVC 破碎生产线原料（PP、PE 塑料）清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：5-1#车间循环沉淀水池，位于厂房西侧，容积约为 100m³，和车间内塑料再生生产线共用。 ③瓶片生产线原料（PET 塑料）前两道清洗清洗废水在车间循环沉淀池循环使用：2#车间循环沉淀水池，位于厂房西侧，容积约为 50m³，车间内设置循环水箱 2 个，各 6m³，主要储存清洗过程使用的热水；7#车间循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 10m³，车间内设置循环水箱 2 个，各 5m³，主要储存清洗过程使用的热水；10#车间 2 个循环沉淀水池，位于厂房内部，容积约为 10m³，车间内各设置循环水箱 2 个，各 5m³，主要储存洗过程使用的热水。
			PVC 湿式破碎废水	在漂水槽（2 个，每个 35m ³ ）内循环使用

			锅炉排水	锅炉强排水量全部排入瓶片生产线生产车间内的循环沉淀池内，最后进入厂区污水处理站处理后回用。
			产品冷却水	产品冷却水在冷却水池内循环使用。1#车间冷却水池，容积 10m ³ ；3#车间冷却水池，容积 10m ³ ；4#车间冷却水池，容积 5m ³ ；5#车间冷却水池，容积 5m ³ ；8#车间冷却水池 2 个，容积分别为 10m ³ ；9#车间冷却水池 2 个，容积分别为 10m ³ 。
			洗涤塔废水	在洗涤塔内循环使用，15 天左右排入污水处理站。
			综合污水	项目建有 1 套生产废水处理设施，处理达标后的污水回用于原料清洗工序，污水处理工艺为“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”工艺，处理规模 250m ³ /d，处理后水质满足项目回用水质要求，可实现全部循环利用，不外排。
		生活污水		3 个化粪池，容积分别为 3m ³ ；1 个隔油池，2m ³ ；1 个污水收集池，容积 10m ³ ；职工生活污水经化粪池处理后，排入污水收集池，通过水泵泵入项目自建污水处理设施处理后回用于生产原料清洗用水，不外排；公厕污水经化粪池处理后排入污水处理站进行处理达标后回用于生产过程。
			事故废水	项目区地块东南侧建设有 2 个事故水收集罐，总容积 120m ³ ，钢结构，作为本项目污水处理站的事故水池。
		固体废物	危废暂存间	项目在厂区办公区设置一个占地面积为 10m ² 的危废暂存间，砖混结构，地面防渗处理；暂时存放废过滤网、废机油、废灯管等
			污泥暂存间	项目设有 1 个污泥暂存间，1 台叠螺压滤机（污水处理站自带），位于污水处理站旁，污水处理站压滤后的污泥直接人工铲装到污泥收集箱内装满后直接外运。
			一般固废暂存间	项目各车间均单独设置 1 个一般固废收集点，经统一收集后集中统一处置。
			生活垃圾	经调查，项目办公生活垃圾设若干垃圾收集桶，1 个生活垃圾收集箱；生产区设 4 个生活垃圾收集箱；生活垃圾委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置。
		噪声降噪		选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施。
		地下水防渗		经调查，项目生产车间循环水沉淀池、产品冷却水池、污水处理站各水池均采用丙纶防水材料+水泥混凝土浇筑进行防渗处理；草酸储存间、危废暂存间采取土工布膜+环氧树脂涂刷进行防渗处理；污水管网采用 PVC 管材；生产车间地面采用水泥混凝土浇筑处理。
		2、现有项目主要生产设备		
		现有项目主要生产设备及设备参数如下表所示。		

表2-18 现有项目主要设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量
一	PP、PE 塑料再生颗粒车间			
1	1#车间（设置 1 条生产线）			
1.1	破碎机	NJF70 型 430×3m	台	1
1.2	清洗机	定制	台	1
1.3	提料机	定制	台	1
1.4	造粒机（含冷却水槽、切料机、甩干机及相应环保设备）	NJZ180	套	1
1.5	缝包机	定制	台	1
1.6	输送机	NJS100×5m	台	1
1.7	冷却塔	-	-	1
2	3#车间（设置 1 条生产线）			
2.1	破碎机	定制	台	1
2.2	清洗机	定制	台	1
2.3	提料机	定制	台	1
2.4	造粒机（含冷却水槽、切料机、甩干机及相应环保设备）	定制	套	1
2.5	缝包机	定制	台	1
2.6	输送机	定制	台	1
2.7	冷却塔	-	-	1
3	4#车间（设置 1 条生产线）			
3.1	破碎机	定制	台	1
3.2	清洗机	定制	台	1
3.3	提料机	定制	台	1
3.4	造粒机（含冷却水槽、切料机、甩干机及相应环保设备）	定制	套	1
3.5	缝包机	定制	台	1
3.6	输送机	定制	台	1
3.7	冷却塔	-	-	1
4	5#车间（设置 1 条生产线）			
4.1	破碎机	定制	台	1
4.2	清洗机	定制	台	1
4.3	提料机	定制	台	1

	4.4	造粒机(含冷却水槽、切粒机、甩干机及相应环保设备)	定制	套	1
	4.5	缝包机	定制	台	1
	4.6	输送机	定制	台	1
	4.7	冷却塔	-	-	1
	5	8#车间(设置1条生产线)			
	5.1	破碎机	定制	台	1
	5.2	清洗机	定制	台	1
	5.3	提料机	定制	台	1
	5.4	造粒机(含冷却水槽、切粒机、甩干机及相应环保设备)	定制	套	1
	5.5	缝包机	定制	台	1
	5.6	输送机	定制	台	1
	5.7	冷却塔	-	-	1
	6	9#车间(设置1条生产线)			
	6.1	破碎机	定制	台	1
	6.2	清洗机	定制	台	1
	6.3	提料机	定制	台	1
	6.4	造粒机(含冷却水槽、切粒机、甩干机及相应环保设备)	定制	套	1
	6.5	缝包机	定制	台	1
	6.6	输送机	定制	台	1
	6.7	冷却塔	-	-	1
	二	矿泉水瓶瓶片生产车间			
	1	2#车间(设置1条生产线)			
	1.1	风送机		套	1
	1.2	脱标(盖)机	定制	台	1
	1.3	初级破碎机	定制	台	1
	1.4	漂洗槽	4.0m×1.5m×1.2m	套	3
	1.5	脱水机	定制	套	1
	1.6	提升机	定制	台	2
	1.7	二级破碎机	定制	台	1
	1.8	清洗水槽	定制	套	1
	1.9	脱水机	定制	套	1

1.10	包装机	定制	套	1
1.11	生物质燃料锅炉	0.3t/h	台	1
2	7#瓶片破碎车间（设置 1 条生产线）			
2.1	漂洗槽	4.0m×1.5m×1.2m	套	3
2.2	脱水机	定制	套	1
2.3	提升机	定制	台	2
2.4	破碎机	定制	台	1
2.5	清洗水槽	定制	套	1
2.6	脱水机	定制	套	1
2.7	包装机	定制	套	1
2.8	生物质燃料锅炉	0.3t/h	台	1
3	10#瓶片破碎车间（（设置 2 条生产线））			
3.1	漂洗槽	4.0m×1.5m×1.2m	套	6
3.2	脱水机	定制	套	2
3.3	提升机	定制	台	4
3.4	破碎机	定制	台	2
3.5	清洗水槽	定制	套	2
3.6	脱水机	定制	套	2
3.7	包装机	定制	套	2
3.8	生物质燃料锅炉	0.3t/h	台	2
三	PP、PE、PVC 塑料加工车间（5#车间，设置 1 条生产线）			
1.1	破碎机	定制	台	2
1.2	提料机	定制	台	1
1.3	输送机	定制	台	1
1.4	包装机	定制	套	1
1.5	漂水槽	定制	套	2
四	6#成品库			
1.1	叉车		台	3
五	污水处理设施			
1.1	固液分离机（含污水泵）	定制	套	2
1.1	一体化溶气气浮机	定制	套	2
1.2	爆气系统	定制	套	1

1.3	叠螺压泥机	定制	套	1
1.4	砂缸过滤器	定制	套	1
1.5	回用水泵	定制	套	1
1.6	回用管线	定制	套	1
六	废气治理设施			
1.1	集气罩	定制	个	6
1.2	洗涤吸收+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置	定制	套	6
1.3	水膜除尘器	定制	套	4
1.4	风机	5000m³/h	套	10

三、现有工程污染物实际排放总量

（一）废气污染物排放

1、锅炉废气

现有项目设置有 4 台 0.3t/h 生物质燃料锅炉提供清洗所用热水，提供的热水温度主要在 70~90℃之间，锅炉每天运行时间 10h，年运转 300 天。锅炉分别位于 2#、7#、10#生产车间，其中 10#车间布设 2 个。根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月），项目 2#车间、7#车间、10#车间 1、10#车间 2 锅炉排放口所测有组织排放废气指标均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。根据验收期间监测结果对现有项目锅炉废气进行核算。

（1）2#车间锅炉（排口编号：DA001）

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月）中的监测结果可知，现有项目 2#车间锅炉废气颗粒物排放浓度 12.0mg/m³，排放速率 0.048kg/h，年排放量 0.144t；二氧化硫排放浓度 28.6mg/m³，排放速率 0.12kg/h，年排放量 0.36t；氮氧化物排放浓度 47.3mg/m³，排放速率 0.21kg/h，年排放量 0.62t。

（2）7#车间锅炉（排口编号：DA002）

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月）中的监测结果可知，现有项目 7#车间锅炉废气颗粒物排放

浓度 10.6mg/m³，排放速率 0.053kg/h，年排放量 0.159t；二氧化硫排放浓度 18.3mg/m³，排放速率 0.092kg/h，年排放量 0.276t；氮氧化物排放浓度 44.9mg/m³，排放速率 0.22kg/h，年排放量 0.66t。

(3) 10#车间锅炉 1（排口编号：DA003）

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月）中的监测结果可知，现有项目 10#车间锅炉 1 废气颗粒物排放浓度 13.8mg/m³，排放速率 0.031kg/h，年排放量 0.093t；二氧化硫排放浓度 15.5mg/m³，排放速率 0.037kg/h，年排放量 0.111t；氮氧化物排放浓度 38.9mg/m³，排放速率 0.09kg/h，年排放量 0.27t。

(4) 10#车间锅炉 2（排口编号：DA004）

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月）中的监测结果可知，现有项目 10#车间锅炉 2 废气颗粒物排放浓度 12.7mg/m³，排放速率 0.038kg/h，年排放量 0.114t；二氧化硫排放浓度 27.4mg/m³，排放速率 0.082kg/h，年排放量 0.246t；氮氧化物排放浓度 47.4mg/m³，排放速率 0.14kg/h，年排放量 0.42t。

表2-19 现有项目锅炉废气排放情况

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (kg/h)	排放标准
1	2#车间锅炉	颗粒物	水膜除尘	0.144	0.048	12	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值，即颗粒物≤50mg/m ³ 、二氧化硫≤300mg/m ³ 、氮氧化物≤300mg/m ³
		二氧化硫		0.36	0.12	28.6	
		氮氧化物		0.63	0.21	47.3	
2	7#车间锅炉	颗粒物	水膜除尘	0.159	0.053	10.6	
		二氧化硫		0.276	0.092	18.3	
		氮氧化物		0.66	0.22	44.9	
3	10#车间锅炉 1	颗粒物	水膜除尘	0.093	0.031	13.8	
		二氧化硫		0.111	0.037	15.5	
		氮氧化物		0.27	0.09	38.9	
4	10#车间锅炉 2	颗粒物	水膜除尘	0.114	0.038	12.7	
		二氧化硫		0.246	0.082	27.4	
		氮氧化物		0.42	0.14	47.4	

合计	颗粒物	0.51	0.17	/	/
	二氧化硫	0.993	0.331	/	/
	氮氧化物	1.98	0.66	/	/

2、热熔挤出废气

现有项目共设置 6 条 PP、PE 塑料再生颗粒生产线（分别位于 1#车间、3#车间、4#车间、5#车间、8#车间、9#车间、），每条产线设置 1 台熔融、挤出造粒机，有机废气分别在熔融及挤出过程中产生，每条产线有 2 个有机废气产生节点，共 12 个有机废气产生节点，每条生产线每 2 个节点独立设置 1 个集气罩，共独立设置 6 个集气罩，每条生产线废气收集后分别用 1 套有机废气处理装置，共 6 套废气处理装置。

有机废气处理装置工艺为：洗涤吸收+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置+15m 高排气筒排放，共设置 6 个有机废气排气筒。

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月），现有项目 1#车间、3#车间、4#车间、5#车间、8-1#车间、9-1#车间有机废气处理装置排放口所测有组织颗粒物、非甲烷总烃指标均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。根据验收期间监测结果对现有项目热熔挤出废气（全年 300 天，每天 24 小时）进行核算。

（1）1#车间热熔挤出废气（排口编号：DA007）

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月）中的监测结果可知，现有项目 1#车间热熔挤出废气颗粒物排放浓度 $6.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.042\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 0.3t ；非甲烷总烃排放浓度 $16.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.099\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 0.713kg 。

（2）3#车间热熔挤出废气（排口编号：DA008）

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月）中的监测结果可知，现有项目 3#车间热熔挤出废气颗粒物排放浓度 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.033\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 0.237t ；非甲烷总体排放浓度 $12.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.093\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 0.669t 。

（3）4#车间热熔挤出废气

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报

告》（2022 年 5 月）中的监测结果可知，现有项目 4#车间热熔挤出废气颗粒物排放浓度 $6.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.039\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 0.281t ；非甲烷总烃排放浓度 $25.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.15\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 1.08t 。

（4）5#车间热熔挤出废气（排口编号：DA009）

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月）中的监测结果可知，现有项目 5#车间热熔挤出废气颗粒物排放浓度 $6.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.015\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 0.108t ；非甲烷总体排放浓度 $20.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.047\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 0.338t 。

（5）8-1#车间热熔挤出废气（排口编号：DA011）

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月）中的监测结果可知，现有项目 8-1#车间热熔挤出废气颗粒物排放浓度 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.017\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 0.122t ；非甲烷总体排放浓度 $19.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.077\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 0.554t 。

（6）9-1#车间热熔挤出废气（排口编号：DA012）

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月）中的监测结果可知，现有项目 9-1#车间热熔挤出废气颗粒物排放浓度 $2.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 0.079t ；非甲烷总体排放浓度 $11.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.051\text{kg}/\text{h}$ ，年排放量 0.367t 。

表2-20 现有项目热熔挤出废气排放情况

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准
1	1#车间热熔挤出	颗粒物	洗涤吸收+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置	0.3	0.042	6.8	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，即非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.5\text{kg}/\text{h}$
		非甲烷总烃		0.713	0.099	16.1	
2	3#车间热熔挤出	颗粒物	洗涤吸收+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置	0.237	0.033	4.7	
		非甲烷总烃		0.669	0.093	12.3	
3	4#车	颗粒物	洗涤吸收+	0.281	0.039	6.6	

		间热熔挤出	非甲烷总烃	等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置	1.08	0.15	25.2		
	4	5#车间热熔挤出	颗粒物	洗涤吸收+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置	0.108	0.015	6.1		
			非甲烷总烃		0.338	0.047	20.3		
	5	8-1#车间热熔挤出	颗粒物	洗涤吸收+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置	0.122	0.017	4.1		
			非甲烷总烃		0.554	0.077	19.5		
	6	9-1#车间热熔挤出	颗粒物	洗涤吸收+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置	0.079	0.011	2.8		
			非甲烷总烃		0.367	0.051	11.7		
	合计		颗粒物		1.127	0.156	/		/
			非甲烷总烃排放量		3.721	0.517	/		/

3、无组织废气

(1) 厂界无组织粉尘

废塑料品卸料、贮存、分拣过程中会产生粉尘，为无组织排放，根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月），现有项目厂界无组织颗粒物排放浓度为 $0.039\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.381\text{mg}/\text{m}^3$ ，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，即颗粒物最高浓度值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 厂界无组织非甲烷总烃

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月），现有项目厂界无组织非甲烷总烃排放浓度为 $0.35\text{mg}/\text{m}^3 \sim 1.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，即非甲烷总烃最高浓度值 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 厂界无组织臭气

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月），现有项目厂界无组织非甲烷总烃排放浓度为<10 无量纲~15 无量纲，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界排放标准值的二级标准限值要求，即臭气浓度≤20。

4、食堂油烟

现有项目设置一座食堂，食堂烹饪燃料用电，食堂油烟经厨房内的换气扇处理后由食堂屋顶排气筒排放，仅收集油烟，不做净化处理，油烟去除率为 0%，不满足《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）中相关要求。

（二）废水污染物排放

现有项目主要产生生产废水和生活污水，生产过程废旧 PVC 不需要清洗，产生的生产废水主要为废旧 PP、PE 原料清洗废水、废旧 PET 原料清洗废水、废旧 PVC 湿式破碎废水、锅炉排水、产品冷却水、洗涤塔定期排水、车间设备冲洗废水、污泥脱水废水、水膜除尘废水。

1、废旧 PP、PE 原料清洗废水（含甩干等工序用水）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 4220 非金属废料和碎屑加工行业，清洗废水产污系数见下表。

表 2-21 PP、PE、PVC 原料清洗废水产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	单位	产物系数	末端治理技术名称	去除效率(%)
再生塑料粒子	废 PE、PP	清洗	所有规模	工业废水量	吨/吨-原料	1.0	-	0
				化学需氧量	克/吨-原料	420	物理处理	90
				氨氮	克/吨-原料	21.2	法+好氧	80
				总氮	克/吨-原料	32.5	生物处理	50
				总磷	克/吨-原料	1.2	法	40

项目废旧塑料 PP、PE 清洗过程均在各自车间内进行，清洗过程中由于物料带走及蒸发、损耗等原因会损失一部分水量，该部分水量按用水量的 10%计，根据上表，根据物料平衡，现有项目进入清洗工序的废 PE、PP 为再生塑料生产原料和 PP、PE 废塑料生产原料，总量为（去除挑拣废料）为 42742t/a，废 PE、PP 清洗工业废水量为 42742t/a, 142m³/d, COD 产生量 17.951t/a, 氨氮产生量 0.906t/a，生产过程中采取清洗用水在车间内循环使用原则，废水循环使用率可达 70%左右，循环水量 99.4m³/d，其余清洗废水 42.6m³/d 进入厂区污水处理站处理后回用于清

洗。

2、废旧 PET 原料清洗废水（含甩干等工序用水）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 4220 非金属废料和碎屑加工行业，项目 PET 原料清洗废水产污系数见下表。

表 2-22 PET 原料清洗废水产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	单位	产物系数	末端治理技术名称	去除效率(%)
PET 片料	废 PET	清洗	所有规模	工业废水量	吨/吨-原料	2.6	-	0
				化学需氧量	克/吨-原料	2650	物理处理 法+好氧 生物处理 法	90
				氨氮	克/吨-原料	10.5		80
				总氮	克/吨-原料	35.4		50
				总磷	克/吨-原料	1.3		40

项目废旧 PET 原料清洗过程均在各自车间内进行，清洗过程中由于物料带走及蒸发、损耗等原因会损失一部分水量，该部分水量按用水量的 10%计，根据物料平衡，现有项目进入清洗工序的废 PET（去除挑拣废料）为 42438.5t/a，则项目废 PET 清洗工业废水量为 110340t/a，357m³/d，COD 产生量 292.4t/a，氨氮产生量 1.158t/a，PET 原料有三道清洗工序，每道清洗工序废水产生量为 119m³/d，前两道清洗工序清洗用水在车间内采取循环使用原则，废水循环使用率可达 70%左右，循环水量 166.6m³/d，其余清洗废水 71.4m³/d 和第三道清洗工序废水（119m³/d）一起进入厂区污水处理站处理后回用于清洗。

3、废旧 PVC 湿式破碎废水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 4220 非金属废料和碎屑加工行业，项目 PVC 湿式破碎废水产污系数参照废 PVC 再生粒子湿式破碎工艺废水产物系数，详见下表。

表 2-23 PP、PE、PVC 原料清洗废水产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	单位	产物系数	末端治理技术名称	去除效率(%)
再生塑料粒子	废 PVC	湿式破碎	所有规模	工业废水量	吨/吨-原料	1.0	-	0
				化学需氧量	克/吨-原料	231	物理处理 法+好氧 生物处理 法	90
				氨氮	克/吨-原料	23.2		80
				总氮	克/吨-原料	35		50
				总磷	克/吨-原料	1.1		40

项目废旧塑料 PVC 湿式破碎过程中由于物料带走及蒸发、损耗等原因会损失

一部分水量，该部分水量按用水量的 10%计，根据上表，根据物料平衡，现有项目进入破碎工序的废 PVC（去除挑拣废料）为 20000t/a，废 PVC 湿式破碎工业废水量为 20000t/a，66.68m³/d，COD 产生量 4.62t/a，氨氮产生量 0.464t/a，废水全部再车间内循环使用。

4、锅炉排水

现有项目设有 4 台 0.3t/h 的生物质锅炉，为废旧矿泉水瓶 PET 初步清洗过程提供热水。根据业主资料，现有项目废旧矿泉水瓶生产线每天运行时间 8h，锅炉每天运行 8 小时，年运行 300 天，每台锅炉每天用水量 2.4m³，4 台锅炉全天用水量 9.6m³，锅炉年用水量 2880m³。

锅炉使用过程中约 5%（0.48m³/d）的水量发生损耗，其次，锅炉使用一段时间后炉内沉积水渣过多，将会影响锅炉水循环或在锅炉受热面上生成二次水垢，因此，必须通过排污使炉内水质维持在水质标准范围内，排出的这部分水属于清净下水，锅炉强排水量约为用水量的 5%，则排水量 0.48m³/d、约 144m³/a，均全部排入生产车间内的循环沉淀池内，进入厂区污水处理站处理后回用。其余 90%（8.64m³/d）的热量水提供给废旧矿泉水瓶 PET 原料初步清洗。

5、产品冷却水

现有项目设有6条再生塑料造粒生产线，生产过程中需对熔融挤出的拉丝塑料进行水冷却，采用直冷水冷却方式，每条生产线自带冷却水槽，冷却水经过管道收集后统一排至各生产车间产品冷却水池内收集，经冷却塔冷却后通过管道引至生产线自带的冷却水槽内循环使用。项目冷却水循环水量48m³/d、12480m³/a。产品冷却水主要通过冷却塔冷却，其蒸发和输送管泵阀门的滴漏损耗约占循环水量的10%，即损耗量为5m³/d、1500m³/a，冷却水通过冷却水池收集后，全部循环使用，不外排。

6、洗涤塔定期排水

现有项目造粒生产线产生的废气采用“洗涤塔+等离子烟气净化装置+两级活性炭吸附”进行处理。经调查，洗涤塔内的水需15天更换一次，每个洗涤塔容积约1.5 m³，本项目共设置6套有机废气处理装置，用水量9m³，每天损耗量约0.9m³/d，生产过程中每天补充新鲜水0.9m³，其余水量排入除尘循环水池内循环使用，循环使用15天左右洗涤塔废水先后排入自建的污水处理站处理，项目洗涤塔废水不同时

	排放，每次最多排放1个洗涤塔废水，排放量约1.35m³/次、194.4m³/a、平均0.648 m³/d，排入污水处理站进行处理，回用于原料废旧塑料的清洗，不外排。 7、车间设备冲洗废水 经调查，现有项目车间及设备冲洗水主要是在日常生产过程中，平均每个月冲洗一次，每次用水量为 5m³、60m³/a、平均约 0.2m³/d。清洗过程中由于蒸发、损耗等原因会损失一部分水量，该部分水量按用水量的 20%计（约 1m³/次、0.04m³/d、10m³/a）。其余废水（4m³/次、40m³/a、平均约 0.16m³/d）经收集后进入厂区污水处理站处理后回用，不外排。 8、污泥脱水废水 现有项目污水处理区产生的污泥沉渣排入污泥池，含水量较高，且主要成分是泥沙及杂质，易脱出废水。根据建设单位提供资料，项目污水处理站建有 1 台叠螺压滤机对污泥进行脱水，污泥脱水机产生废水量约 2.0m³/d，主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等污染物，全部排入污水处理站进行处理，不外排。该部分废水在前述“原料清洗废水”中已包含，不计入废水总量计算。 9、水膜除尘废水 现有项目设有 4 台生物质锅炉，采用水膜除尘器对烟气中的颗粒物处理除尘处理。经调查，项目 4 台锅炉，每台锅炉每天除尘用水量约 3m³，4 台锅炉用水量 12m³，由于锅炉烟气温度较高，每天损耗量约 2.4m³/d。生产过程中每天补充新鲜水 2.4m³，其余水量 9.6m³排入除尘循环水池内循环使用，循环使用一周后废水（9.6m³/次、460.8m³/a、平均约 1.536m³/d）全部排入自建的污水处理站处理，不外排。 10、生活污水 经调查，现有项目全厂设有工作人员 60 人，其中 12 人为管理人员，生产操作人员 48 人，约 12 人在厂区内食宿。根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》中，项目内用餐人员生活用水按 80L/人•d 计，不用餐人员生活用水按 50L/人•d 计，则办公生活用水量为 3.36m³/d，1008m³/a，污水量按用水量的 80 %计，则污水产生量为 2.688m³/d，806.4m³/a。职工生活污水经化粪池处理后，排入污水收集池，通过水泵泵入项目自建的污水处理站，公厕污水经化粪池处理后
--	---

排入自建的污水处理站，处理后回用于生产原料清洗用水，不外排。

11、绿化用水

根据建设单位提供资料，项目绿化面积约 300m²，根据《云南省用水定额标准 城镇公共服务用水定额》（DB53/T168-2019）可知，绿化用水量 3L/m²·d 计。根据玉溪市气象资料可知，雨天以 135 天计，非雨天以 230 天计，雨天不用浇水，非雨天每天绿化用水量为 0.9m³/d，207m³/a，无废水产生。

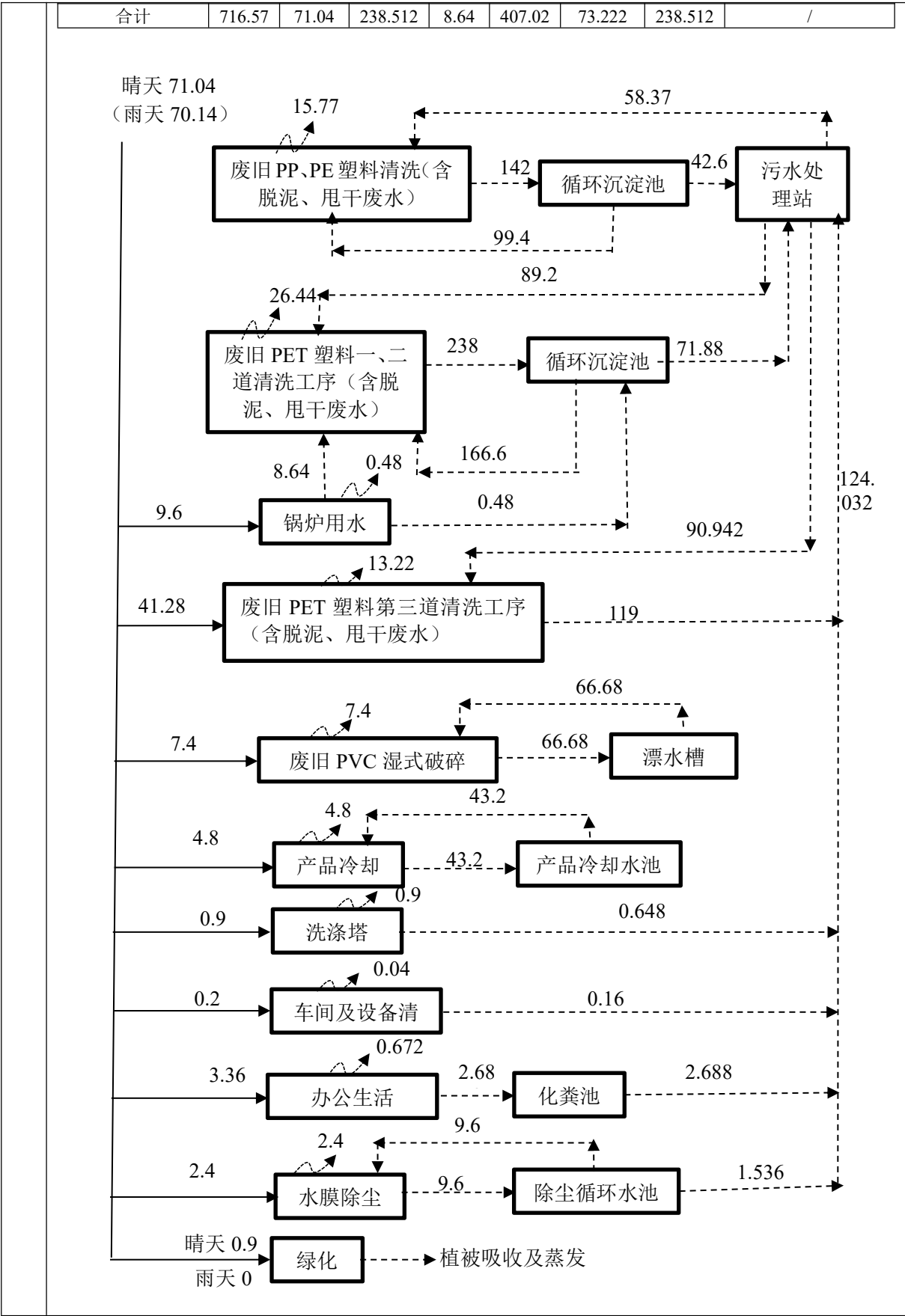
厂区改建后，绿化面积不变，绿化用水不变。

12、雨水

现有项目厂区设置了雨污分流系统，雨水经雨水沟收集后直接排入项目周边雨水沟渠。

表 2-24 现有项目用、排水情况一览表 单位：m³/d

序号	用水环节	总用水量	用水情况					废水量	备注
			自来水	回用水	热水	循环量	损耗量		
1	废旧 PET 原料清洗水	396.66	41.28	180.142	8.64	166.6	39.66	190.4	进入厂区污水处理站处理后回用于清洗
2	废旧塑料 PP、PE 原料清洗水	157.77	0	58.37	0	99.4	15.77	42.6	
3	锅炉用水	9.6	9.6	0	0	8.64	0.48	0.48	
4	废旧 PVC 湿式破碎水	74.08	7.4	0	0	66.68	7.4	0	循环使用，不外排
5	产品冷却水	53	5	0	0	48	5	0	冷却水通过冷却水池收集后，全部循环使用，不外排
6	洗涤塔	9	0.9	0	0	8.1	0.9	0.648	循环使用 15 天左右洗涤塔废水先后排入自建的污水处理站处理，每次最多排放 1 个洗涤塔废水
7	车间设备冲洗	0.2	0.2	0	0	0	0.04	0.16	进入厂区污水处理站处理后回用，不外排
8	污泥脱水	0	0	0	0	0	0	0	该部分废水在前述“原料清洗水”中已包含，不计入废水总量计算。
9	水膜除尘	12	2.4	0	0	9.6	2.4	1.536	循环使用一周左右全部排入自建的污水处理站处理
10	生活	3.36	3.36	0	0	0	0.672	2.688	
11	绿化	0.9	0.9	0	0	0	0.9	0	自然蒸发



附图 2-7 现有项目水平衡图 m³/d

综上，现有项目生活污水及生产废水共产生 238.512m³/d，废水进入厂内自建的污水处理站处理达标后全部回用于原料清洗工序，不外排。

项目污水处理站采用“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”工艺，处理规模 250m³/d，根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月），项目污水处理站污水排放口各检测指标均能满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准要求，污水处理站污水排放口监测结果见下表 2-25。

表 2-25 项目废水（污水处理站）监测结果及评价

检测 点位	检测项目	单位	检测结果				标准限 值	达标 情况
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次		
2022.05.10								
W1 污 水处 理站 出口	pH	无量 纲	7.23	7.35	7.16	7.41	6.5~9.5	达标
	悬浮物	mg/L	23	22	21	24	≤30	达标
	色度	mg/L	4	4	4	4	≤30	达标
	BOD ₅	mg/L	19.5	20.8	20.5	23.5	≤30	达标
	CODcr	mg/L	58	63	62	74	/	/
	铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3	达标
	锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1	达标
	氯离子	mg/L	18.6	19.7	19.3	20.1	≤250	达标
	总硬度	mg/L	189	182	192	187	≤450	达标
	溶解性 总固体	mg/L	266	258	261	273	≤1000	达标
	余氯	mg/L	3.9	4.2	4.5	2.4	≥0.05	达标
	粪大肠 菌群	MPN/L	460	390	640	540	≤2000	达标
2022.05.10								
W1 污 水处 理站 出口	pH	无量 纲	7.56	7.23	7.38	7.42	6.5~9.5	达标
	悬浮物	mg/L	20	21	18	20	≤30	达标
	色度	mg/L	4	4	4	4	≤30	达标
	BOD ₅	mg/L	20.1	21.5	19.1	20.8	≤30	达标
	CODcr	mg/L	60	68	59	66	/	/
	铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3	达标

	锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1	达标
	氯离子	mg/L	17.3	16.9	17.5	17.8	≤250	达标
	总硬度	mg/L	173	172	164	186	≤450	达标
	溶解性总固体	mg/L	282	278	275	284	≤1000	达标
	余氯	mg/L	3.6	3.3	3.7	4.2	≥0.05	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	610	570	740	630	≤2000	达标
注：1.检测结果中“<”表示该项目检测结果小于检出限，后附数值为检出限浓度，“/”表示该标准无此限值； 2.限值标准参照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水标准。								

（三）固体废物处置措施

项目固体废物来源及处理方式见表 2-26。

表 2-26 固体废物来源及处理方式

固废名称	来源	形态	性质	废物类别及代码	产生量 (t/a)	处理措施及去向
分拣废料	分拣工序	固态	一般固废	422-001-06	6000	收集后委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置
格栅栅渣	PET 瓶片生产线及污水处理站	固态	一般固废	900-999-99	50	
熔融挤出机废塑料渣	再生塑料颗粒生产车间	固态	一般固废	422-001-06	2	集中收集后与生活垃圾一起处置
废纸浆	撕碎、清洗	固态	一般固废	422-003-07	2701	供应商回收用于造纸
不合格产品	各生产车间	固态	一般固废	422-001-06	4	回用生产
锅炉灰渣	锅炉	固态	一般固废	900-999-64	80	统一收集后外售给农户用作施肥
水膜除尘沉渣	水膜除尘设施	固态	一般固废	900-999-99	8.5	统一收集后委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置
生产废水处理设施污泥	污水处理站	固态	一般固废	462-001-62	1300	板框压滤机进行脱水后，委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置
生产车间循环沉淀池污泥	各生产车间	固态	一般固废	462-001-62	83	
生活垃圾	办公生活区	固态	生活垃圾	900-999-99	9	委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置
化粪池污泥	公厕化粪池	固态	一般固废	262-005-99	2.5	委托当地村民定期清掏后，用作农家肥处置

废过滤网片	再生塑料颗粒生产车间	固态	危险废物	HW13265-103-13	1000 片/a	统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由云南大地丰源环保有限公司（昆明危险废物处理处置中心）处置
废活性炭		固态	危险废物	HW49 900-039-49	23.33	
废机油	各生产车间	液态	危险废物	HW49 900-041-49	100L/a	
废紫外光灯	再生塑料颗粒生产车间	固态	危险废物	HW29	0.001	暂存于厂内危废暂存间，返回厂家维修处理

（四）噪声

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月）中的监测结果可知，项目厂界四周噪声昼间、夜间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，监测结果如下。

表 2-27 项目厂界噪声监测结果

检测点位	测量时段	时段	主要声源	检测结果 [dB(A)]	标准限值	达标情况
厂界东侧 1m 处 N1	2022.05.10 昼间 09:34~11:29 夜间 22:16~23:11	昼间	环境噪声	50.9	60	达标
		夜间	环境噪声	45.5	50	达标
厂界南侧 1m 处 N2		昼间	环境噪声	50.3	60	达标
		夜间	环境噪声	46.2	50	达标
厂界西侧 1m 处 N3		昼间	环境噪声	44.2	60	达标
		夜间	环境噪声	43.5	50	达标
厂界北侧 1m 处 N4		昼间	环境噪声	42.9	60	达标
		夜间	环境噪声	42.2	50	达标
厂界东侧 1m 处 N1	2022.05.11 昼间 13:12~14:08 夜间 22:47~23:42	昼间	环境噪声	49.3	60	达标
		夜间	环境噪声	44.7	50	达标
厂界南侧 1m 处 N2		昼间	环境噪声	49.8	60	达标
		夜间	环境噪声	46.2	50	达标
厂界西侧 1m 处 N3		昼间	环境噪声	45.3	60	达标
		夜间	环境噪声	44.1	50	达标
厂界北侧 1m 处 N4		昼间	环境噪声	44.9	60	达标
		夜间	环境噪声	43.2	50	达标

四、与本项目有关的主要环境问题并提出整改措施

1、与本项目有关的主要环境问题

（1）本项目现有食堂未设置油烟净化器；

（2）现有项目采用“洗涤塔+等离子烟气净化+活性炭吸附+UV 光氧除臭装置”的工艺对热熔废气进行处理后排放，根据国家生态环境部关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33 号）中“三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率”要求：“除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、

	光催化、光氧化等技术”，使用的等离子烟气净化+UV 光氧除臭装置不满足要求； （3）现有项目采用水膜除尘技术对锅炉废气进行处理，水膜除尘技术不属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》表 7 锅炉烟气污染防治中的可行技术； （4）事故应急水罐与污水处理站之间无管道连接，事故状态下，污水无法进入事故应急水罐； （5）污泥暂存间围墙过低，暴雨天雨水易进入暂存间内； （6）未按照排污许可证自行监测要求开展监测和年度执行报告。 （7）废紫外光灯未交资质单位处置。 2、整改措施 （1）在食堂设置油烟净化器； （2）淘汰等离子烟气净化+UV 光氧除臭装置，对现有洗涤吸收+活性炭吸附升级为洗涤吸收+两级活性炭吸附； （3）淘汰水膜除尘设施，新增布袋除尘器对锅炉废气进行处理； （4）在污水处理站和事故应急水罐之间连接管线，保障事故状态下废水能进入事故应急水罐； （5）加高污泥暂存间围墙，切实做好厂内污泥贮存“防雨淋、防渗漏、防扬尘”三防措施； （6）严格按照排污许可证自行监测要求开展监测和执行年度报告。 （7）项目淘汰了 UV 光氧除臭装置，无废紫外光灯产生。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、环境空气质量现状

根据生态环境部发布的《关于建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环评的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。因此，常规污染物引用玉溪市生态环境主管部门公开发布的北城站点的数据进行评价，特征污染物非甲烷总烃和TSP引用现有项目验收期间贵州普阳检测有限公司于2022年5月11~5月12日在上庄子村做的空气质量监测数据，NO_x引用中佰科技（云南）有限公司于2021年10月28日~30日在杜家边村进行的NO_x空气质量现状补充监测数据。

1、环境空气质量标准

项目位于云南省玉溪市红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，项目所在区域为环境空气功能区划中的二类区，因此项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3035-2012）及2018年修改单中的二级标准。

表 3-1 环境空气污染物浓度限值

污染物	浓度限值		单位	标准来源
	取值时间	二级标准		
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改清单中二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
NO _x	年平均	50		
	日平均	100		
	1小时平均	250		

	CO	24 小时平均	4	mg/m ³			
		1 小时平均	10				
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³			
		1 小时平均	200				
	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				
	TSP	年平均	200				
		24 小时平均	300				
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0			μg/m ³	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012)

2、环境空气质量现状

(1) 基本污染物

本项目位于玉溪市红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，所在区域为二类区。

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，大气环境常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目选取距离项目区 3.2km 的北城站点监测点 2021 年数据进行评价。监测数据如下：

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	98%日平均质量浓度	14	150	9.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	98%日平均质量浓度	26	80	32.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	29	70	41.42	达标
	95%日平均质量浓度	71	150	47.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.28	达标

	95%日平均质量浓度	47	75	62.67	达标
CO	95%日平均质量浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	90%日最大 8 小时平均质量浓度	69	160	43.12	达标

根据上表所示：2021 年北城街道 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目区为达标区。

（2）其他污染物

项目特征评价因子为非甲烷总烃、NO_x 和 TSP，为充分了解项目区域非甲烷总烃和 TSP 质量环境现状，本报告引用现有项目验收期间贵州普阳检测有限公司于 2022 年 5 月 11~5 月 12 日在上庄子村进行的非甲烷总烃和 TSP 空气质量监测数据，该点位于项目西南面约 300m 处。为充分了解项目区域 NO_x 质量环境现状，本报告引用中佰科技（云南）有限公司于 2021 年 10 月 28 日~30 日在杜家边村进行的 NO_x 空气质量现状补充监测数据，该点位于项目西南面约 3.3km 处，地形、气候条件与本项目相同，因此该点监测数据具有一定代表性，监测数据如下：

表 3-3 TSP 环境质量现状监测结果表

采样点位	检测项目	检测日期/时段		单位	检测结果	标准限值	达标情况
上庄子村 O1	总悬浮颗粒物	2022.05.10~2022.05.11	08:00~次日 08:00	μg/m ³	6.95	300	达标
		2022.05.11~2022.05.12	08:00~次日 08:00	μg/m ³	7.11		达标

注：标准限值参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准。

表 3-4 非甲烷总烃环境质量现状监测结果表

检测点位	检测项目	单位	检测日期	检测结果				标准限值	达标情况
				02:00~03:00	08:00~09:00	14:00~15:00	20:00~21:00		
上庄子村 O1	非甲烷总烃	mg/m ³	2022.05.10	0.45	0.52	0.81	0.49	2.0	达标
		mg/m ³	2022.05.11	0.51	0.55	0.79	0.55		达标

注：标准限值参照《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB/T13/1577-2012）表 1 中二级排放标准。

表 3-5 氮氧化物环境质量现状监测结果表

检测点位	采样日期	时间	检测结果 (mg/m ³)	标准值	达标情况
杜家边	2021.10.28	02: 00~03: 00	0.036	0.25	达标
		08: 00~09: 00	0.040		
		14: 00~15: 00	0.037		
		20: 00~21: 00	0.039		
	2021.10.29	02: 00~03: 00	0.040		达标
		08: 00~09: 00	0.037		
		14: 00~15: 00	0.066		
		20: 00~21: 00	0.039		
	2021.10.30	02: 00~03: 00	0.034		达标
		08: 00~09: 00	0.036		
		14: 00~15: 00	0.04		
		20: 00~21: 00	0.043		

由上表监测结果可见，项目区非甲烷总烃能满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）限值要求，NO_x 和 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3035-2012）中表 2 的标准要求。

二、地表水环境质量现状

1、地表水环境质量标准

与项目相关的地表水体为项目区东侧约 800m 处的老西河，老西河为玉溪大河支流，玉溪大河属于珠江流域，西江水系，起始断面为东风水库坝址，终止断面为红塔区汇溪闸，总长度 12.9km。根据云南省水利厅 2013 年 10 月发布的《云南省水功能区划（第二版）》，玉溪大河功能为景观、农业用水，现状水质为劣 V 类，2020 年水质目标为 IV 类，2030 年水质目标为 III 类。老西河为其支流，水环境功能参照玉溪大河执行，老西河水质目前执行《地表水环境质量标准》III 类标准。

表 3-6 地表水环境质量标准

地表水体	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类
老西河、玉溪大河	III 类标准	6~9	30	6	1.5	0.3	0.5

2、地表水质量现状

本项目接纳河流为玉溪大河，项目所处流域控制单元内有一个地方控制断面监测，位于项目下游的玉溪大河矣读可断面，玉溪市生态环境局 2022 年 6 月 5 日

发布的《2021年玉溪市环境状况公报》，玉溪大河矣读可断面水质类别为劣Ⅴ类，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，水质不能达标的原因主要为玉溪大河接纳玉溪市污水处理，尾水和沿途接纳周边村庄生活面源及农田面源所致。

三、地下水环境质量现状

1、地下水环境质量标准

项目区地下水环境执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。地下水环境质量标准见表3-7。

表3-7 地下水质量分类指标 单位：mg/L（pH无量纲）

《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) Ⅲ类标准	pH	氨氮	氟化物	硫酸盐	镉	汞
	6.5~8.5	≤0.5	≤1.0	≤250	≤0.005	≤0.001
	铁	铜	锌	铅	砷	镍
	≤0.3	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.01	≤0.02
	锰	氯化物	硝酸盐	亚硝酸盐	总硬度	氰化物
	≤0.1	≤250	≤20	≤1.00	≤450	≤0.05
	总大肠菌群	耗氧量	六价铬	挥发性酚类	钼	钴
	≤3.0	≤3.0	≤0.05	≤0.002	≤0.01	≤0.05
	菌落总数（个/mL）		溶解性总固体			
	≤100		≤1000			

2、地下水质量现状

2022年5月10~5月11日，贵州普阳检测有限公司对项目厂区门口地下水监测井进行了采样监测，该水井位于项目区域水文侧方向，与项目区同处一个水文地质单元。

地下水监测指标为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、大肠菌群，共18项。监测结果见下表。

表 3-8 地下水水质分析检测结果

检测 点位	检测项 目	单位	检测结果				标准限值	达标 情况
			2022.5.10		2022.5.11			
			第一次	第二次	第一次	第二次		
W2 项目 厂区 门口 地下水井	pH	无量纲	7.15	7.32	7.27	7.18	6.5~8.5	达标
	氨氮	mg/L	0.096	0.102	0.078	0.071	≤0.50	达标
	硝酸盐	mg/L	2.36	2.95	4.89	5.21	≤20.0	达标
	亚硝酸盐 盐	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤1.0	达标
	挥发性 酚类	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	≤0.002	达标
	总硬度	mg/L	179	184	193	191	≤450	达标
	溶解性 总固体	mg/L	217	229	240	238	≤1000	达标
	高锰酸 盐指数	mg/L	0.7	0.8	0.6	0.6	/	/
	硫酸盐	mg/L	34	31	29	28	≤250	达标
	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
	氟化物	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤1.0	达标
	砷	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	≤0.01	达标
	汞	mg/L	< 0.00004	< 0.00004	< 0.00004	< 0.00004	≤0.001	达标
	镉	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	≤0.005	达标
	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
	铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3	达标
	锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10	达标
	大肠菌 群	MPN/L	<2	<2	<2	<2	≤3.0	达标

注：1.检测结果中“<”表示该项目检测结果小于检出限，后附数值为检出限浓度，“/”表示该标准无此限值；

2.限值标准参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 洗涤Ⅲ类标准。

由上表分析可知，项目厂区门口地下水监测 18 个因子中，均能达到《地下水质量标准》GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准

四、声环境质量现状

1、声环境质量标准

项目位于玉溪市红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准，标准值详见 3-9。

	表 3-9 声环境质量标准 单位：LeqdB（A）							
	类别	适用区域		等效声级[dB(A)]				
				昼间	夜间			
	2 类	居住、工业混杂需要、维护住宅安静的区域		≤60	≤50			
	2、声环境质量现状							
本项目位于玉溪市红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区域标准限值。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。								
五、生态环境现状								
本项目为在现有项目的基础上进行改建。根据调查，现有项目区内已无原生植物，主要植被为人工种植的草坪、观赏树木。项目所在区域无原生植被、未发现国家、云南省规定需要保护的植物、动物分布，由于长期受人类活动影响，生态环境状况一般。								
环 境 保 护 目 标	一、大气环境							
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中对于大气环境保护目标的要求，环境空气保护目标为厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。							
	根据调查，项目主要大气环境保护目标如下表所示。							
	表 3-10 环境空气保护目标							
	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
	上庄子	102.538404	24.452385	居民区	350 人	二类区	西北侧	157
	梅园村	102.543125	24.455588	居民区	570 人	二类区	西南侧	158
	梅园小学	102.539154	24.456507	学校	720 人	二类区	西南侧	301
	二、声环境							
项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。								
三、地表水环境								
地表水环境保护目标如下表。								

表 3-11 地表水环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护目标	方位	相对厂界距离	保护内容	环境保护级别及功能
		经度	纬度					
水环境	老西河	/	/	河流	东侧	800m	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准

四、地下水环境

项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式引用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，仅在厂区污水处理站旁有一个地下水监测井，该监测井井水无饮用功能。

表 3-12 地下水环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护目标	相对厂界距离	保护内容	环境保护级别及功能
		经度	纬度				
水环境	地下水监测井	102.539128	24.459456	地下水	厂区内	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

五、生态环境

项目位于云南省玉溪市红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，项目在原有地址上进行改建，不新增用地，不涉及《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ19-2011) 中的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

一、大气污染物

1、施工期

施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值，厂界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。

2、运营期

（1）有机废气、粉尘及恶臭

项目生产过程中废旧塑料加热挤出废气主要污染物为粉尘、有机废气，其中粉尘以颗粒物为评价因子，有机废气以非甲烷总烃为评价因子。颗粒物、非甲烷总烃的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，排放口周围 200m 内有建筑物时，排放口高度应高于最高建筑物 5m 以上，项目废气排放口周围 200m 内最高建筑物为上庄子村居民房（最高约 5 层，约 15m），则项目废气排放口（G1）高度应为不低于 20m。

表 3-13 大气污染物排放标准 （摘录）

污 染 物	最高允许 排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织监 控浓度 (mg/m^3)	标准来源
		排气筒高度 (m)	标准限值		
颗粒物	120	20	5.9	1.0	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准
非甲烷总 烃	120	20	17	4.0	

（2）锅炉燃烧废气

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求：自 2014 年 7 月 1 日起，新建锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准，生物质成型燃料锅炉参照标准中燃煤锅炉排放控制要求执行，锅炉废气中 SO_2 、颗粒物、 NO_x 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按“燃煤锅炉房烟囱最低允许高度”规定执行。本项目所建单个锅炉装机总容量为 0.3t/h，装机总容量为 0.9t/h，根据要求，烟囱高度最低允许高度为 20m。

表 3-14 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 单位: mg/m^3

污染物项目	燃煤锅炉限值
	标准值
颗粒物	50
二氧化硫	300
氮氧化物	300
烟气黑度 (格林曼黑度, 级)	≤ 1

(3) 食堂油烟

项目设有 1 个员工食堂, 设置有 1 个灶头, 食堂属小型规模, 油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型标准限值。标准值见表 3-15。

表 3-15 饮食业油烟排放标准

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m^3)	2.0
净化设备最低去除效率 (%)	60

(4) 恶臭

项目垃圾收集点、污水处理站产生的恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中厂界排放标准值的二级标准, 具体指标见表 3-18。

表 3-16 恶臭污染物厂界排放标准限值

控制项目	单位	二级
NH_3	mg/m^3	1.5
硫化氢	mg/m^3	0.06
臭气浓度	无量纲	20

二、水污染物

1、施工期

施工期废水主要为员工洗手废水, 废水依托现有项目废水处理设施处理后达标后一部分回用于绿化一部分外排。

2、运营期

项目职工生活污水经化粪池处理后, 排入污水处理站进行处理, 处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中洗涤用水水质标准后回用生产车间原料清洗, 不外排; 生产工艺废水主要为原料清洗废水, 经生产污水处理系统处理后回用于原料清洗, 不外排, 废水回用执行《城市污水再生利用 工业

用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准。

表 3-17 城市污水再生利用 工业用水水质

序号	控制项目	洗涤用水
1	pH 值	6.5~9.0
2	悬浮物（SS）（mg/L）	≤30
3	色度（度）	≤30
4	BOD ₅ （mg/L）	≤30
5	COD _{Cr} （mg/L）	-
6	铁（mg/L）	≤0.3
7	锰（mg/L）	≤0.1
8	氯离子（mg/L）	≤250
9	总硬度（mg/L）	≤450
10	溶解性总固物（mg/L）	≤1000
11	余氯 ^b （mg/L）	≥0.05
12	粪大肠菌群（个/L）	≤2000

^b 加氯消毒时管末梢值。

三、噪声

1、施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准值，具体见表 3-18。

表 3-18 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	50

2、运营期

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 2 的 2 类标准，具体标准限值见表 3-19。

表 3-19 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间
声环境功能区类别		
2 类	≤60	≤50

四、固体废物

	1、一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）及一般固体废物分类与代码（GBT39198-2020）。 2、危险废物收集、暂存、转移及处置：危险废物按《国家危险废物名录（2021版）》进行分类；危险废物暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求；危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》 3、项目危险废物应严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行收集、储存、运输及处置。
总量控制指标	本项目改建后项目废气排放总量为：再生颗粒生产工段非甲烷总烃：3.15t/a，颗粒物：2.36t/a；生物质锅炉 SO₂：0.216t/a，NO_x：1.34t/a，颗粒物：0.018t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目在现有厂房内进行改建，不新增用地，不新建厂房，项目施工期不涉及地基开挖，本项目施工不涉及土建工程、基础工程的建设，只是调整车间布局，重新规划更新、增加生产设备。 施工期对环境的影响主要来自现有设备拆除和新设备安装灰尘、施工机械噪声及施工人员生活污水、生活垃圾。 一、废气 1、易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布覆盖等防尘措施。建筑物内施工垃圾清运，应采用器具运输，严禁凌空抛掷。生活垃圾应存放在密封垃圾桶内，并及时清运出场。同时，禁止无牌无证车辆进入施工现场。 2、运输车辆尾气：项目运输车辆运输过程中会产生汽车尾气，主要污染物为NO_x、CO 和 THC 等，一般情况下，汽车尾气排放量不大，属于无组织排放，在大气中自行扩散，对周围环境影响较小。 3、施工期工人均来自附近的村庄，不在厂区内食宿，不产生食堂油烟。 二、废水 1、施工生活污水 施工人数平均 10 人/d，施工时间约 7 个月，施工人员不在场区内食宿，施工期工人依托现有项目设置厕所。生活污水暂存厂区化粪池内，项目改建运行后再进入项目污水处理站处理。 2、施工废水 本项目在现有厂房内进行改造，不涉及土石方工程，施工过程中不产生施工废水。 三、噪声 项目施工期噪声主要为运输车辆噪声及设备安装调试时产生的噪声，噪声具有间歇性且持续时间较短，且施工期较短，随着施工期的结束，施工期噪声的影响
-----------	---

	响也随之消失，对周围环境的影响不大。为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施： 1、合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高。 2、施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷。 3、施工方应合理安排施工时间（禁止在昼间 12:00~2:00、夜间 22:00~6:00 施工）。 4、对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。 四、固体废物 施工期固体废弃物主要来自于厂房修缮清理出来的杂物、废弃建筑材料及施工人员生活垃圾。 修缮杂物及建筑垃圾主要以废钢材等惰性材料为主，能回收利用的尽量回收，不能回收的统一收集后运至住建部门指定地点堆存；施工期生活垃圾产生量按人均 0.2kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 2kg/d，则施工期生活垃圾产生量为 0.42t，统一收集后并入附近村庄生活垃圾收集点集中处置。
--	--

运营期环境影响和保护措施	一、废气													
	1、项目废气污染源源强核算结果及相关参数													
	表 4-1 改建后项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表													
	序号	产排污环节	污染物	污染物产生		排放形式	治理效率				污染物排放			排放标准
				产生量(t/a)	产生浓度(mg/m³)		工艺	效率(%)	风量(m³/h)	是否为可行性技术	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	
	1	熔融挤出	非甲烷总烃	17.5	87.5	有组织(DA001)	两道“洗涤塔+两级活性炭吸附”	80	27777	是	3.15	15.75	0.43	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
			颗粒物	8.75	43.75			70		是	2.36	11.8	0.327	
	2	锅炉	颗粒物	0.9	201.3	有组织(DA002)	布袋除尘器	98	3725	是	0.018	4.16	0.015	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放标准
			SO ₂	0.216	48.316			0			0.216	48.316	0.18	
			NO ²	1.34	299.74						1.34	299.74	1.11	
3	废塑料品卸料、贮存、分拣	粉尘	10.88	/	无组织	封闭车间	90%	/	是	1.088	/	0.45	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准	

5	4	破碎	粉尘	33.635	/	无组织	湿式破碎	95%	/	是	1.68	/	0.7	
		熔融挤出	非甲烷总烃	1.75	/	无组织	大气扩散	/	/	是	1.75	/	0.24	
			颗粒物	0.875	/	无组织	大气扩散		/		0.875	/	0.121	

	2、主要污染工序及源强分析 (1) 有组织废气 ①熔融挤出废气（排放口编号：DA001） 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中“4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中挤出造粒生产核算环节废气产污系数进行核算，工业废气量产污系数为4000标立方米/吨-原料，挥发性有机物产污系数为350克/吨-原料，改建后项目实际投入造粒机的原料约为50000t/a。则项目工业废气量为20000万Nm³/a，挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为17.5t/a。 参照《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编）推荐的公式塑料加工废气排放系数，结合项目生产加工工艺，在无控制措施下，其造粒过程总挥发性有机物 VOCs（非甲烷总烃）排放系数为 0.35kg/t 原料、产生的低挥发烟气以颗粒物计算，颗粒物产生量按 VOCs（非甲烷总烃）产生量的一半计，即：0.175kg/t 原料，颗粒物产生量为 8.75t/a。 项目共设计 19 条废旧塑料再生颗粒加工生产线，每条产线设置 1 台熔融、挤出造粒机，有机废气分别在熔融及挤出过程中产生，则每条产线均有 2 个有机废气产生节点，共 38 个有机废气产生节点，由于熔融、挤出工序距离较近，因此每条生产线每 2 个节点共计独立设置 1 个集气罩，共独立设置 19 个集气罩。每条生产线废气经集气罩收集后分别通过各车间有机废气处理装置进行处理，废气处理工艺为“洗涤塔+两级活性炭吸附”，处理后的废气通过管道引至同一个废气处理装置（工艺“洗涤塔+两级活性炭吸附”，风机风量为 40000m³/h）处理后经一根 2 有机废气 VOCs（非甲烷总烃）去除效率为 80%、颗粒物去除率为 70%，则项目非甲烷总烃排放量为：3.15t/a、0.43kg/h、15.75mg/m³，颗粒物排放量为：2.36t/a、0.327kg/h、11.8mg/m³。0m 高的排气筒排放。集气罩集气率为 90%，两道“洗涤塔+两级活性炭吸附” ②锅炉废气（排放口编号：DA002） 改建项目淘汰 1 台锅炉，并将 4 套锅炉废气水膜除尘装置进行淘汰，增
--	---

	加了 1 套布袋除尘器，每台锅炉燃烧废气通过管道引至同一套布袋除尘器处理后经同一根 20m 排气筒排放。3 台 0.3t/h 的生物质燃料锅炉年使用生物制燃料 600t/a，每天运行 4 小时，年运转 300 天。 锅炉污染源强按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018）进行核算，核算方式如下。 基准烟气量：没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ953，根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）烟气量核算公式如下： $V_{gy}=0.393Q_{net, ar}+0.876$ 式中：V_{gy}——基准烟气量，Nm³/kg； Q_{net, ar}——固体/液体燃料收到的基低位发热量，MJ/kg；（参照《固体生物质燃料分类》（GB34/T3786-2021）中固体生物质成型燃料-颗粒状燃料 I 级收到的基低位发热量含量为>16.73 核算）； 根据上式计算得，项目生物质锅炉基准烟气量为 447.05 万 Nm³/a。 颗粒物采用物料衡算法，核算公式如下： $E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_m}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_m}{100}}$ 式中： E_A——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t； R——核算时段内燃料耗量，t；本项目生物质燃料用量为 600t/a。 A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%；（参照玉溪市红塔区《新增生物质蒸发器锅炉配套项目》生物质监测结果，基灰分取 2.48）； d_m——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；（参考附表 B.2，取值 50）； η_c——综合除尘效率，%；（布袋除尘去除效率按 98%计算）； C_m——飞灰中的可燃物含量，%；（飞灰、炉渣中可燃物含量（含碳量）可在 GB/T 15317、GB/T 17954 限值范围内选取，项目参照二类烟煤取值 20）；
--	---

根据上式计算得，项目生物质锅炉颗粒物排放量为 0.0186t/a。

氮氧化物采用物料衡算法，核算公式如下：

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：

E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；（没有实测或相关资料时，锅炉炉膛出口 NO_x 浓度可参考附表 B.4，本次取值 300mg/m³）；

Q ——核算时段内标杆烟气排放量，m³；

η_{NO_x} ——脱硝效率，%（不设置脱硝设施）。

根据上式计算得，项目生物质锅炉 NO_x 排放量为 1.34t/a。

二氧化硫采用物料衡算法，核算公式如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：

E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，t（本项目为 600t）；

S_{ar} ——燃料收到基硫的质量分数，%（参照玉溪市红塔区《新增生物质蒸发器锅炉配套项目》生物质监测结果，取 0.02）；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%（没有实测或相关资料时，锅炉机械不完全燃烧热损失参照表 B.1，取 10）；

η_s ——脱硫效率，%（不设置脱硫设施）；

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量（ K 为 1）。

根据上式计算得，项目生物质锅炉二氧化硫排放量为 0.216t/a。

综上，项目锅炉废气量为 447.05 万 Nm³/a，颗粒物排放量为 0.018t/a、0.015kg/h、4.16mg/m³；NO_x 排放量为 1.34t/a，1.11kg/h、299.74mg/m³；SO₂

排放量 0.216t/a, 0.18kg/h、48.316mg/m³。

(2) 无组织废气

①无组织粉尘

a.废塑料品卸料、贮存、分拣粉尘

回收废塑料夹杂一定量的尘土、废屑、砂石等，废塑料在卸料、堆存及分拣作业过程中会产生一定量的粉尘，以无组织形式排放；类比《安徽福茂再生资源循环科技有限公司废旧塑料再制成品项目环境影响报告书》（类比项目与项目原材料、产量、工艺均基本相同）分析，无组织粉尘产生量约为原料量的 0.01%，项目全厂废塑料年使用为 108799t，则无组织粉尘产生量约为 10.88t/a，改建项目原料库、各生产车间均为全封闭钢架结构，不仅可以防止废品自燃，还可以有效抑制起尘，抑尘率基本可以达到 90%以上，采取此措施后，该工序产生的粉尘排放量为 1.08t/a, 0.45kg/h，排放方式为无组织排放。

b.破碎粉尘

项目生产需要对原料进行破碎，在进行废塑料粉碎的过程中会产生颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》《42 废弃资源综合利用行业系数手册》可得出颗粒物的产污系数，具体数据见下表。

表4-2 废塑料破碎产污系数

序号	产品名称	原料种类	产物系数
1	PET 再生瓶片	废 PET	375 克/吨-原料
2	再生塑料粒子	废 PP、PE	375 克/吨-原料
3	PP、PE 废塑料	废 PP、PE	375 克/吨-原料
4	PVC 废塑料	废 PVC	450 克/吨-原料

表4-3 废塑料破碎颗粒物产生量

产品名称	原料种类	进入破碎工段的原料使用量	颗粒物产生量
PET 再生瓶片	废 PET	25024	9.384t/a
再生塑料粒子	废 PP、PE	35680	13.38t/a
PP、PE 废塑料	废 PP、PE	8590	3.22t/a
PVC 废塑料	废 PVC	17000	7.65t/a

由上表可知，项目破碎粉尘产生量为 33.634t/a，项目破碎工序为湿式破碎，能减少 95%的粉尘产生，因此项目破碎粉尘排放量为 1.68t/a, 0.7kg/h。

c.熔融挤出烟气

项目熔融挤出工序未收集颗粒物废气量为 0.875t/a，0.121kg/h，呈无组织排放；熔融挤出工序未收集有机废气量为 1.75t/a，0.24kg/h，呈无组织排放。

②食堂油烟

项目运营期食堂烹饪燃料用电。主要废气污染物为食堂油烟，项目改建后职工人员为 120 人，在食堂用餐 15 人（一天 3 顿），每人食用油用量按 0.05kg/d 计算，耗油量为 0.75kg/d，每年使用油 0.225t。食用油在炒做时挥发损失约 2.83%，则厨房油烟产生量约为 0.02kg/d。按一天烹饪 6 小时计算，产生量为 0.003kg/h，项目设置油烟净化机（1 个灶头，排气量为 2000m³/h），浓度为 1.5mg/m³。油烟平均去除率按 60%计，经过油烟机净化处理排放浓度为 0.6mg/m³，油烟排放量为 0.0012kg/d，符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中对应的小型规模，油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，油烟净化效率≥60%的要求。项目区厨房油烟由油烟机净化后通过排烟管排放。

③异味

项目化粪池、污水处理设施和固废收集设施等会产生异味，该异味呈无组织排放，对周围环境造成影响。通过定期清掏化粪池、污水处理设施污泥，及时清运生活垃圾和污泥，防止长期堆存产生异味，则异味对环境的影响较小。

④车辆尾气

项目运营期机动车进出所排放的尾气会对当地大气造成一定影响。机动车尾气中主要成份为 CO、NO_x 和总碳氢化合物（THC），其中 CO 是汽油燃烧的产物，THC 是汽油不完全燃烧的产物，NO_x 是汽油爆裂时，进入空气中氮与氧化合而成的产物。项目机动车使用量较少，产生的污染物较少，对环境的影响小。

（3）有组织废气排放口基本情况表

表 4-4 有组织废气排放口基本信息表

序号	排放口名称	排放口编号	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排放口温度(℃)	类型	备注
			经度	纬度					
1	熔融挤出废气	DA001	102.5380906°	24.4610948°	20	0.3	30	一般排	新建

								放口	
2	锅炉 废气	DA002	102.5381067°	24.4610653°	20	0.3	50	一般排 放口	新建

排放口高度设置分析：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，项目热熔废气排放口 DA001 高度为 20m，满足要求；根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉排放口周围 200m 内有建筑物时，排放口高度应高于最高建筑物 3m 以上，对照现场调查情况，项目废气排放口周围 200m 内最高建筑物为上庄子村居民房（最高约 5 层，约 15m），则项目废气排放口 DA002 高度应为不低于 18m，本项目排气筒高度为 20m，满足要求。

3、监测要求

厂内应定期自行进行环境监测工作，根据参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可管理条例》（国令第 736 号）的相关要求，排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录，原始监测记录保存期限不得少于 5 年。排污单位应当对自行监测。

表 4-5 废气监测计划

序号	排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	有组织	热熔融挤出 废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			颗粒物		
2	有组织	生物质锅炉 排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表 2 新建锅炉燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值
3	无组	厂界上风向	非甲烷总烃、	1 次/年	《大气污染物综合排放标

	织	2-50m 范围内 1 个,下风向 10m 范围内 3 个	颗粒物		准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
			臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界排放标准值的二级标准

4、废气达标情况

根据污染源强核算结果可知,项目运营期废气为熔融挤出废气、锅炉废气、废塑料品卸料、贮存、分拣粉尘。

(1) 熔融挤出废气(排气筒编号:DA001)

项目废旧塑料再生颗粒加工生产线每条生产线废气经集气罩收集后分别通过各车间有机废气处理装置进行处理,废气处理工艺为“洗涤塔+两级活性炭吸附”,处理后的废气通过管道引至同一套有机废气处理设备(处理工艺:洗涤吸收+两级活性炭吸附)处理后经同一根 20m 高的排气筒排放(DA001),根据污染源核算结果,项目 DA001 排口非甲烷总烃排放量为 3.15t/a、排放速率 0.43kg/h、排放浓度 15.75mg/m³,颗粒物排放量为 2.36t/a、排放速率 0.327kg/h、排放浓度 11.8mg/m³,排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准(即非甲烷总烃≤120mg/m³;颗粒物≤120mg/m³),项目热熔挤出废气对周边环境影响较小。

(2) 锅炉废气(排气筒编号:DA002)

项目每台锅炉燃烧废气经管道引至同一套布袋除尘器处理后经同一根 20m 排气筒排放(DA002)。根据污染源核算结果,项目锅炉废气排放口 DA002 中 SO₂ 排放量为 0.216t/a、排放速率 0.18kg/h、排放浓度 48.316mg/m³;NO_x 排放量为 1.34t/a、排放速率 1.11kg/h、排放浓度 299.74mg/m³;颗粒物排放量为 0.018t/a、排放速率 0.015kg/h、排放浓度 4.16mg/m³。由上述可知,项目锅炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 燃煤锅炉标准(即颗粒物≤50mg/m³、二氧化硫≤300mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³),对周边环境影响较小。

(3) 废塑料品卸料、贮存、分拣粉尘

回收废塑料夹杂一定量的尘土、废屑、砂石等,废塑料在卸料、堆存及

	分拣作业过程中会产生一定量的粉尘，以无组织形式排放，项目原料库、各生产车间均为全封闭钢架结构，原料废塑料卸料、贮存、分拣封闭的原料库内进行，且库设移动式洒水设备，定期进行洒水抑尘，不仅可以防止废品自燃，还可以有效抑制起尘，抑尘率基本可以达到 90%以上，通过以上措施后项目排放到大气中的粉尘很少，经大气扩散后对周围环境影响不大。 （4）破碎粉尘 初洗后的废旧塑料由喂料机自动送入破碎工序进行破碎，破碎工序采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；破碎过程采用湿式破碎（清洗后含水破碎）的方法，因此项目破碎过程粉尘产生量较少，排放方式为无组织排放，可忽略不计，对周围环境影响小。 （5）熔融挤出废气（T3） 项目熔融挤出工序未收集颗粒物废气量为 0.875t/a，未收集有机废气量为 1.75t/a，呈无组织排放，经大气扩散后对周围环境影响不大。 （6）异味 项目化粪池、污水处理设施和固废收集设施等会产生异味，该异味呈无组织排放，对周围环境造成影响。通过定期清掏化粪池、污水处理设施污泥，及时清运生活垃圾和污泥，防止长期堆存产生异味，则异味对环境的影响较小。
--	--

5、非正常排放

本项目非正常排放情形主要为“洗涤塔+两级活性炭吸附”至对非甲烷总烃的处理效率下降至 60%、对颗粒物的处理效率下降至 30%左右；锅炉布袋除尘器故障时尘器处理效率下降至 60%，事故条件下，项目污染物产排情况详见下表。

表 4-6 事故条件下废气产排情况

产排污环节	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	治理设施	风量 (m ³ /h)	排气筒		持续时间 (h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	措施
						高度	数量				
熔融挤出	非甲烷总烃	87.5	2.43	两道“洗涤塔+两级活性炭吸附”	27777	20m	1	1	35	0.972	尽快安排人员维修治理设施
	颗粒物	43.75	1.21						30.6	0.847	
锅炉	颗粒物	2013	7.5	布袋除尘	3725	20m	1	1	805.2	3	

由上表可知，项目废气处理设施出现故障时，废气排放速率及排放浓度增加，甚至浓度超标，排放量较正常情况增加较多，为有效控制周边环境的影响，建设单位应定期对环保设施进行检修，并建立台账管理制度，保证去除效果，当出现设备故障时，应及时停止生产，并对废气治理设备进行检修。

6、废气治理措施可行性分析

根据《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录 A.1 中废气污染防治可行技术参考表和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》表 7 锅炉烟气污染防治可行技术表，项目废气污染防治技术可行性对比分析如下。

表 4-7 污染防治可行性技术表

产物环节	大气污染物	推荐可行技术	本项目处理工艺	对比说明	可行技术来源
生物质锅炉	二氧化硫	/	/	/	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》表 7
	氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	/	经达标分析，NO _x 能实现达标排放	
	颗粒物	旋风除尘和袋式除尘组合技术	袋式除尘	经达标分析，颗粒物能实现达标排放	
热熔挤出（造粒）	非甲烷总烃	高温燃烧、催化燃烧、活性炭吸附	两级活性炭吸附	可行技术	《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录 A.1
	颗粒物	喷淋降尘，布袋除尘，喷淋降尘+布袋除尘	洗涤塔喷淋降尘	可行技术	

根据上表，本项目热熔挤出废气污染物非甲烷总烃、颗粒物治理技术与排污许可证要求一致，所采用技术有效可行；项目锅炉废气污染物氮氧化物、颗粒物能实现达标排放，项目有组织废气能够达标排放。因此，项目所采用废气治理技术有效可行。

7、废气排放环境影响

项目位于云南省玉溪市红塔区北城街道梅园社区昆磨高速北城收费站旁，区域环境空气为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。

	根据《2021 年玉溪市环境状况公报》，2021 年玉溪市中心城区空气可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单二级标准要求，区域环境空气质量达标。 根据现场调查，项目 500m 范围内存在大气环境保护目标（上庄子、梅园村），项目废气经采取治理措施后均达标排放，对周边环境影响较小。
--	---

二、废水

1、项目废水污染源源强核算结果及相关参数

表 4-8 生产过程中废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产排污环节	污染物	废水处理前		排放方式	治理设施			废水处理后的		排放标准
			改建后产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		工艺	效率 (%)	是否为可行性技术	改建后产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	
1	PE、PP原料、瓶盖清洗废水	COD _{Cr}	20.693	420	不外排	固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池	90	是	2.069	42	处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质标准后回用生产车间原料清洗，不外排
		氨氮	1.044	21.2			80		0.208	4.24	
2	废PET清洗废水	COD _{Cr}	172.44	5650			90		17.24	565	
		氨氮	0.683	10.5			80		0.136	2	
3	废PVC湿式破碎废水	循环使用					循环使用		0	0	
4	锅炉排水	SS	0.032	300			90		0.0032	30	
5	产品冷却水	循环使用					循环使用		0	0	
6	洗涤塔定期排水	SS	0.1215	300			90		0.01215	30	
8	车间设备冲洗废水	SS	0.008	200			90		0.0008	20	
9	生活污水	COD _{Cr}	0.5418	350			90		0.05418	35	
		BOD ₅	0.3096	200			90		0.03096	20	
		SS	0.3096	200			90		0.03096	20	
		氨氮	0.05418	35			80		0.010836	7	
10	混合废水	COD _{Cr}	193.6748	3759.24			90		19.36748	375.92	
		BOD ₅	0.3096	60.09			90		0.03096	6.009	
		SS	0.4711	91.44			90		0.04711	9.144	
		氨氮	1.78118	345.72			80		0.356236	69.148	

2、主要污染工序及源强分析

项目主要产生生活污水和生产废水，项目 PVC 破碎生产线无清洗工序，产生的生产废水主要为废旧 PP、PE 原料清洗废水、瓶盖清洗废水、废旧 PET 原料清洗废水、废旧 PVC 湿式破碎废水、锅炉排水、产品冷却水、洗涤塔定期排水、车间设备冲洗废水、污泥脱水废水、水膜除尘废水。

（1）废旧 PP、PE 原料和瓶盖清洗废水（含甩干等工序用水）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 4220 非金属废料和碎屑加工行业，项目清洗废水产污系数见表 2-21，项目瓶盖为 PVC 材质，瓶盖清洗废水产污系数和 PP、PE 破碎生产线清洗废水产污系数参照再生塑料粒子废 PE、PP 清洗废水产污系数，项目 PVC 瓶盖、废旧塑料 PP、PE 清洗过程均在各自车间内进行，清洗过程中由于物料带走及蒸发、损耗等原因会损失一部分水量，该部分水量按用水量的 10%计。

根据物料平衡，项目进入清洗工序的 PP、PE 废塑料生产原料为（去除挑拣废料）8590t/a、进入清洗工序的 PVC（瓶盖）废塑料生产原料为（去除挑拣废料）5000t/a、进入清洗工序的 PP、PE 塑料再生颗粒生产原料（去除挑拣废料）为 35680 万 t/a，因此废 PE、PP、PVC 清洗工业废水量为 49270t/a，164m³/d，COD 产生量 20.693t/a，氨氮产生量 1.044t/a。生产过程中采取清洗用水在车间内循环使用原则，废水循环使用率可达 70%左右，循环水量 114.8m³/d，其余清洗废水 49.2m³/d 进入厂区污水处理站处理后回用于清洗。

（2）废旧 PET 原料清洗废水（含甩干等工序用水）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 4220 非金属废料和碎屑加工行业，项目清洗废水产污系数见表 2-22。

项目废旧 PET 原料清洗过程均在各自车间内进行，清洗过程中由于物料带走及蒸发、损耗等原因会损失一部分水量，该部分水量按用水量的

	10%计,根据物料平衡,进入清洗工序的废 PET(去除挑拣废料)为 25024t/a, 则项目废 PET 清洗工业废水量为 65062.4t/a, 216m³/d, COD 产生量 172.44t/a, 氨氮产生量 0.683t/a。矿泉水瓶片加工生产线有三道清洗工序, 每道清洗工序废水产生量为 72m³/d, 前两道清洗工序清洗用水在车间内采取循环使用原则, 废水循环使用率可达 70%左右, 循环水量 100.8m³/d, 其余清洗废水 43.2m³/d 和第三道清洗工序废水(72m³/d)一起进入厂区污水处理站处理后回用于清洗。 (3) 废旧 PVC 湿式破碎废水 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)中 4220 非金属废料和碎屑加工行业, 项目 PVC 湿式破碎废水产污系数见表 2-23。 项目废旧塑料 PVC 湿式破碎过程中由于物料带走及蒸发、损耗等原因会损失一部分水量, 该部分水量按用水量的 10%计, 根据物料平衡, 进入破碎工序的废 PVC(去除挑拣废料)为 17000t/a, 废 PVC 湿式破碎工业废水量为 17000t/a, 56.67m³/d, 废水全部在车间内循环使用。 (4) 锅炉用水及排水 项目使用 3 台生物质锅炉, 3 台锅炉全天用水量 7.2m³, 锅炉年用水量 2160m³, 锅炉使用过程中约 5%(0.36m³/d)的水量发生损耗, 其次, 锅炉强排水量约为用水量的 5%, 则排水量 0.36m³/d、约 108m³/a, 均全部排入生产车间内的循环沉淀池内, 进入厂区污水处理站处理后回用。其余 90%(6.48m³/d)的热量水提供给废旧矿泉水瓶 PET 原料初步清洗。 (5) 产品冷却水 再生塑料造粒生产线生产过程中需对熔融挤出的拉丝塑料进行水冷却, 采用直冷水冷却方式, 每条生产线自带冷却水槽, 冷却水经过管道收集后统一排至各生产车间产品冷却水池内收集, 经冷却塔冷却后通过管道引至生产线自带的冷却水槽内循环使用。改建项目新增 13 条再生塑料颗粒生产线, 增加了 11 台冷却塔(3-1#车间 3 条生产线共用一台), 共有
--	--

	17 台冷却台运行，冷却水循环水量为 $136\text{m}^3/\text{d}$，$40800\text{m}^3/\text{a}$，损耗量为 $15.1\text{m}^3/\text{d}$、$4530\text{m}^3/\text{a}$，冷却水通过冷却水池收集后，全部循环使用，不外排。 (6) 洗涤塔定期排水 本项目造粒生产线产生的废气采用“洗涤塔+两级活性炭吸附”进行处理。根据业主资料，每个洗涤塔容积约 1.5m^3，改建项目新增 9 个洗涤塔，共设置 15 洗涤塔，用水量 22.5m^3，每天损耗量约 $2.25\text{m}^3/\text{d}$，生产过程中每天补充新鲜水 2.25m^3，其余水量 20.25m^3 排入除尘循环水池内循环使用，循环使用 15 天左右洗涤塔废水先后排入自建的污水处理站处理，项目洗涤塔废水不同时排放，每次最多排放 1 个洗涤塔废水，排放量约 $1.35\text{m}^3/\text{次}$，$486\text{m}^3/\text{a}$，平均 $1.62\text{m}^3/\text{d}$，全部排入排入污水处理站进行处理，处理达标后回用于原料废旧塑料的清洗。 (7) 车间设备冲洗废水 改建项目增加了设备，厂区改建后，平均每个月冲洗一次，每次用水量为 6m^3，$72\text{m}^3/\text{a}$，平均 $0.24\text{m}^3/\text{d}$。清洗过程中由于蒸发、损耗等原因会损失一部分水量，该部分水量按用水量的 20% 计（约 $1.2\text{m}^3/\text{次}$、$14.4\text{m}^3/\text{a}$、平均 $0.048\text{m}^3/\text{d}$）。其余废水（$4.8\text{m}^3/\text{次}$、$57.6\text{m}^3/\text{a}$、平均 $0.192\text{m}^3/\text{d}$）经收集后进入厂区污水处理站处理后回用，不外排。 (8) 污泥脱水废水 本项目污水处理区产生的污泥沉渣排入污泥池，含水量较高，且主要成分是泥沙及杂质，易脱出废水。根据建设单位提供资料，项目污水处理站建有 1 台叠螺压滤机对污泥进行脱水，污泥脱水机产生废水量约 $2.0\text{m}^3/\text{d}$，主要含有 COD_{Cr}、BOD_5、SS 等污染物，全部排入污水处理站进行处理。该部分废水在前述“原料清洗废水”中已包含，不计入废水总量计算。 (9) 生活污水 改建项目增加工作人员 60 人，改建后共有工作人员 120 人，其中 15
--	--

	人为管理人员，生产操作人员 105 人，员工均不在厂区内住宿，约 15 人在厂区内用餐。根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》中，项目内用餐人员生活用水按 80L/人•d 计，不用餐人员生活用水按 50L/人•d 计，则办公生活用水量为 6.45m³/d，1935m³/a，污水量按用水量的 80%计，则污水产生量为 5.16m³/d，1548m³/a。污染物产生浓度分别为 COD 350mg/L、NH3-N 35mg/L、BOD5 200mg/L、SS 200mg/L，生活污水中食堂含油污水经隔油池(1m³)处理后与其他生活污水一同进入化粪池(10m³)处理后进入厂区生产废水处理设施处理后回用，不外排。 (10) 绿化用水 项目改建后绿化面积不变，绿化用水不增加，非雨天每天绿化用水量为 0.9m³/d，207m³/a，无废水产生。 (11) 雨水 项目依托原有雨污分流系统，雨水经雨水沟收集后直接排入项目周边雨水沟渠。 3、监测要求 建议在污水处理设备出水口设置内部监测点位，进行检测。 表 4-9 废水监测计划一览表 <table data-bbox="290 1270 1315 1435"> <tr> <th>监测点位</th> <th>监测因子</th> <th>监测频率</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">污水处理站出口</td> <td>流量、pH 值、化学需氧量、氨氮</td> <td>1 次/月</td> </tr> <tr> <td>总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类</td> <td>1 次/半年</td> </tr> </table> 4、水污染治理设施污染防治依托可行性分析 (1) 项目污水基础处理设施依托可行性 ①隔油池 根据中华人民共和国国家环境保护标准《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)，隔油池设计符合下列规定： A、含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h； B、池内水流流速不宜大于 0.005m/s； C、池内分格宜取两档三格；	监测点位	监测因子	监测频率	污水处理站出口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	1 次/月	总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类	1 次/半年
监测点位	监测因子	监测频率							
污水处理站出口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	1 次/月							
	总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类	1 次/半年							

	D、人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的 25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于 0.6m。 隔油池有效容积计算：$V=Q \times 60 \times t$（V=隔油池的有效容积，Q 为设计污水最大秒流量，t 为含油污水在池内的停留时间）。 项目改建后食堂废水产生量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$，即 $0.045\text{m}^3/\text{h}$，根据计算项目隔油池最大设计秒流量为 0.0125L/s，通过计算，项目隔油池有效容积不小于 0.375m^3。项目隔油池容积为 2m^3，能够保证改建后含油污水的处理效果。 ②化粪池 根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）要求：化粪池有效停留时间取 24h。污水的排放量变化大会影响化粪池的污水处理效果，预留污水有效停留时间有利于保证化粪池污水处理效果，因此本项目化粪池污水有效停留时间取 24h。化粪池处理规模以项目运营期的污水产生量为基数并考虑 20%的余量取定。根据水平衡分析，项目生活污水量为 $2.472\text{m}^3/\text{d}$，根据计算，项目化粪池有效容积应不小于 3m^3。项目设有 4 个化粪池，每个容积为 3m^3，满足《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）的相关要求。 ③循环水池 项目污水处理达标后进入回用水池，全部通过回用管道回用于原料清洗，项目每个车间均布设有循环水池，循环水池总容积为 4250m^3，水循环量为 215.6m^3，回用水量为 171.732m^3，循环水池满足循环水和回用水的储存要求。 （2）处理规模依托可行性分析 本项目建成后全厂废水量为 $171.732\text{m}^3/\text{d}$，现有项目建设有 1 座处理规模为 $250\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施，因此该污水处理设施规模合理，满足项目水处理要求。 （3）处理工艺可行性分析
--	--

①达标可行性

本项目生产工艺不变，产生的污水水质不变，本项目建成后全厂废水量为 171.732m³/d，现有项目建设有 1 座处理规模为 250m³/d 的污水处理站，现有项目污水处理设施工艺为“固液分离+初沉池+综合调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧曝气池+中间沉淀池+石英砂过滤+消毒+回用水池”工艺，根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月），项目污水处理站污水排放口各检测指标均能满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准要求。

②技术可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录 A.2 中废水污染防治可行技术参考表可知，项目废水污染防治技术可行性对比分析如下。

表 4-10 污染防治可行性技术表

废水类型	污染物种类	推荐可行技术	本项目处理工艺	对比说明	可行技术来源
综合废水	PH 值、悬浮物、化学需氧量、石油类、氨氮	预处理：沉淀，气浮，混凝，调节； 生化处理：活性污泥法，序批式活性污泥法（SBR），缺氧/好氧法（AO），厌氧/缺氧/好氧法（A2/O），膜生物法（MBR），曝气生物滤池（BAF），生物接触氧化法，周期循环活性污泥法（CASS）	预处理（初沉+调节池+气浮）+生化处理（水解酸化+厌氧+缺氧+好氧曝气）	可行技术	《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录 A.2

根据上表，本项目综合废水治理技术与排污许可证要求一致，因此，项目所采用废水治理技术有效可行。

（4）废水达标回用情况

根据《废塑料综合利用 10 万吨/年生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 5 月），项目污水处理站污水排放口各检测指标均能

	满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准要求，且属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录 A.2 中废水污染防治可行技术。 根据项目水平衡图，每天废水产生量为 171.732m³/d，此部分废水进入污水处理站处理后通过回用管道进入回用水池，全部回用于原料清洗，每天回用水量 171.732m³/d 小于清洗需补充水量 206.62m³，因此回用可行。 综上所述，项目废水处理后能够全部达标回用，不外排。 5、非正常排放 建设单位建设有 2 个事故水收集罐，总容积 120m³，当出现事故或非正常时，项目应立即停止生产，将项目废水排入事故水收集罐中，立即对污水处理站进行维修，事故水收集罐可储存项目半天的生产废水，可确保项目事故废水不外排。环评要求在污水处理站和事故水收集罐之间连接管线，保障事故状态下废水能进入事故水收集罐。 本项目应杜绝废水非正常排放情况的发生，必须采取有效措施，确保废水处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质标准后回用生产车间原料清洗，不外排。应采取以下措施： ①加强污水处理设施的维护维修，发现问题及时处置。由于生产过程中的废水均以管道回用，建设项目必须加强其配套管线的维护和运行管理，防止污水管线跑、冒、滴、漏，保证生产废水进入污水处理池；②污水处理站需制定严格的管理制度，出水水质必须达到回用标准，监测定期统计上报。③各设施配备备用设备，一体化污水处理设施采用双电源接入，保证正常运行。 三、噪声 1、噪声污染源源强核算结果及相关参数 噪声主要来源于项目破碎机、造粒机等设备运行，经采取厂房隔声、基础减震等措施处理后，噪声对周围环境影响较小。本项目的噪声源均位于生产车间内，且较为集中，排放噪声源强见下表：
--	---

表 4-11 改建项目噪声污染源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段h/d	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1#车间	破碎机	NJF70 型 430×3m	85	基础减震、厂房隔声	-34.28,	166.99	1	15.2	61.36	24	20	47.36	1
2	2#车间	输送机	定制	80	基础减震、厂房隔声	-18.56	141	84.1	12.2	58.27	24	20	44.27	1
3		破碎机	定制	85		-29.19	133.98	1	14.1	62.02	24	20	48.02	1
4		造粒机	定制	80		-41.68	129.81	1	13.2	57.59	24	20	43.59	1
5		初级破碎机	定制	85		-55.09	125.65	1	8.9	66.01	8	20	52.01	1
6		二级破碎机	定制	85		-63.88	120.56	1	9.2	65.72	8	20	51.72	1
7	3#车间	造粒机	定制	80	基础减震、厂房隔声	-11.62	112.7	1	12.4	58.13	24	20	44.13	1
8	4#车间	破碎机	定制	85	基础减震、厂房隔声	15.2	59.58	1	13.2	62.59	24	20	48.59	1
9		造粒机	定制	80		2.25	82.18	1	13.7	57.27	24	20	43.27	1
10		输送机	定制	80		-11.16	74.78	1	14	57.08	24	20	43.08	1
11		PP、PE 撕碎机	定制	85		-26.88	62.75	1	12.6	62.99	8	20	48.99	1
12	5#车间	造粒机	定制	80	基础减震、厂房隔声	-22.72	37.78	1	7.5	62.50	24	20	48.50	1
13		PVC 破碎机	定制	85		11.97	56.28	1	10.2	64.83	8	20	50.83	1
14		PP、PE 破碎机	定制	85		29.54	64.6	1	12	63.42	8	20	49.42	1
15	6#车间	破碎机	定制	85	基础减震、厂房隔声	65.56	216.65	1	3.5	73.40	24	20	59.40	1
16		造粒机	定制	80		65.62	228.79	1	12.4	58.13	24	20	44.13	1

	17		输送带	定制	80		54.05	213.99	1	5.8	64.73	24	20	50.73	1
	18		锅炉废气风机	20000m³/h	90		4.08	201.55	1	10	70	8	20	50	1
	19		热熔废气总风机	40000m³/h	90		7.3	194.67	1	12	68.42	24	20	48.42	1
	20		热熔废气车间风机	5000m³/h	90		75.19	234.58	1	12	68.42	24	20	48.42	1
	21	7#车间	破碎机	定制	85	基础减震、厂房隔声	90.6	196.59	1	6.2	69.15	24	20	55.15	1
	22		造粒机	定制	80		86.43	198.26	1	9.6	60.35	24	20	46.35	1
	23		输送机	定制	80		76.71	193.17	1	10.9	59.25	24	20	45.25	1
	24		初级破碎机	定制	85		64.23	187.16	1	11.5	63.79	8	20	49.79	1
	25		二级破碎机	定制	85		51.28	183.46	1	11.3	63.94	8	20	49.94	1
	26	8#车间	破碎机	定制	85	基础减震、厂房隔声	106.31	176.99	1	9.8	65.18	24	20	51.18	1
	27		造粒机	定制	85		84.11	163.58	1	11	64.17	24	20	50.17	1
	28		输送机	定制	80		60.53	151.55	1	10.3	59.74	24	20	45.74	1
	29	9#车间	造粒机	定制	85	基础减震、厂房隔声	116.03	144.61	1	13.68	62.28	24	20	48.28	1
	30		破碎机	定制	85		88.74	133.51	1	10.8	64.33	24	20	50.33	1
	31		输送带	定制	80		67.93	116.4	1	12.3	58.20	24	20	44.20	1
	32	10#车间	破碎机	定制	85	基础减震、厂房隔声	143.31	131.2	1	12.5	63.06	24	20	49.06	1
	33		造粒机	定制	80		131.29	122.88	1	11.7	58.64	24	20	44.64	1
	34		输送机	定制	80		118.34	114.55	1	10.33	59.72	24	20	45.72	1
	35		初级破碎机	定制	85		104.46	106.23	1	9.93	65.06	8	20	51.06	1
	36		二级破碎机	定制	85		91.98	99.75	1	11.13	64.07	8	20	50.07	1

2、主要污染工序及源强分析

噪声主要来源于项目破碎机、造粒机等设备运行，经采取厂房隔声、基础减震等措施处理后，噪声对周围环境影响较小。

(1) 预测模式

①无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg (r/r_0)$$

式中

$L_p(r)$ ——预测点处的声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

②声压级合成模式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{Ai} —— i 点声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB；

N ——声源个数。

③室内声源等效室外声源声功率计算方法

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

3、厂界噪声排放达标情况

预测结果见下图：

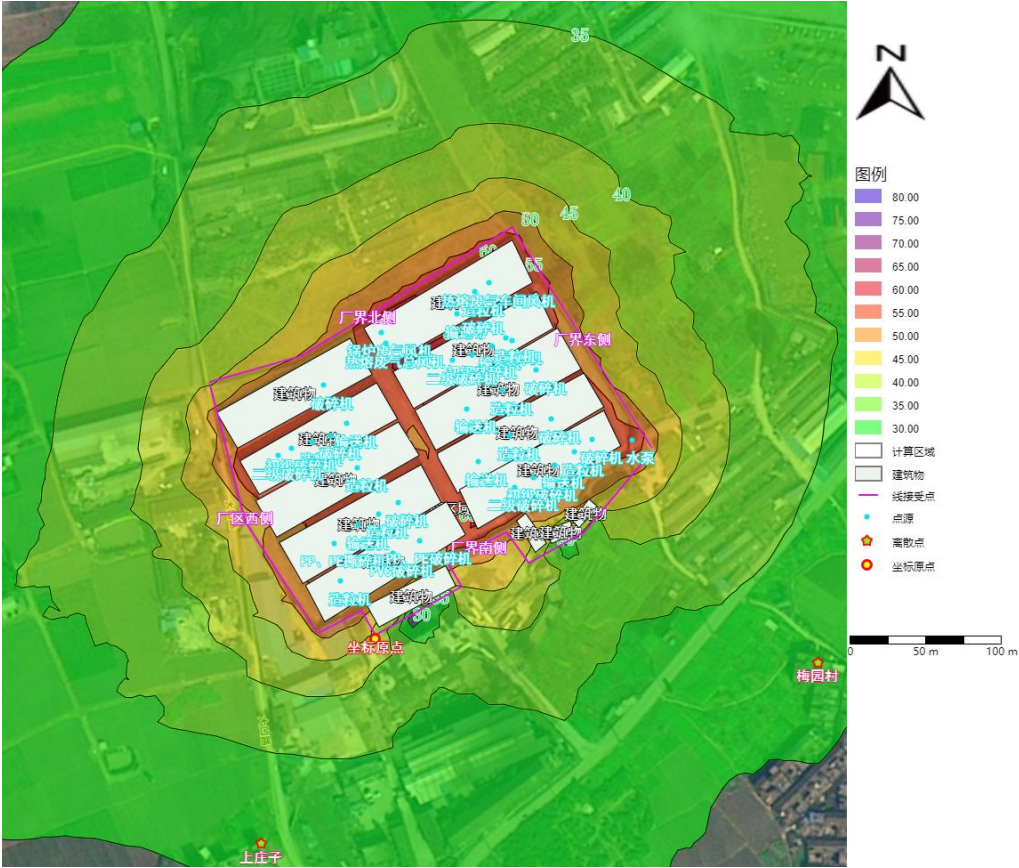


图 4-1 项目噪声预测结果图（昼间）

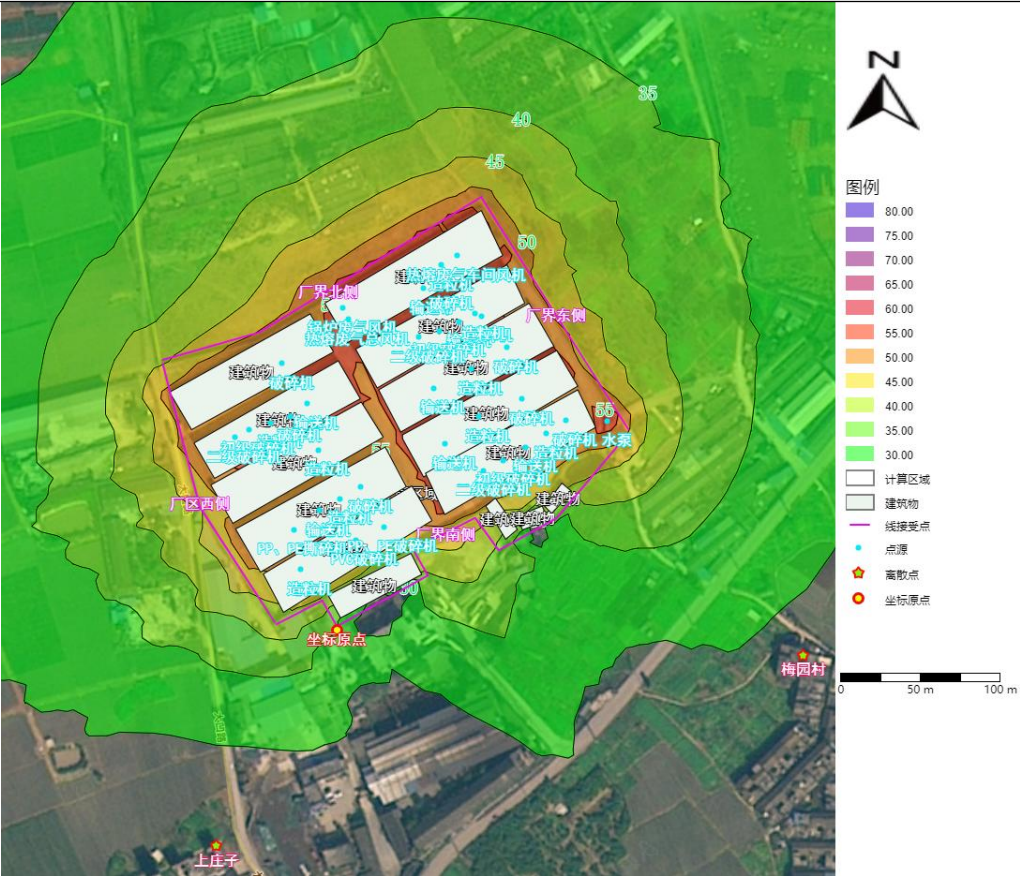


图 4-2 项目噪声预测结果图（夜间）

项目改建后 PP、PE 塑料再生颗粒 24 小时生产，再生瓶片和 PP、PE、PVC 废塑料仅昼间生产，厂界噪声值情况见下表：

表 4-12 噪声预测结果（昼间）

序号	方位	最大贡献值 (dB (A))	(GB12348-2008) 2 类标准 昼间 (dB (A))	达标情况
1	厂界北侧	56.19	60	达标
2	厂界西侧	53.91	60	达标
3	厂界南侧	53.49	60	达标
4	厂界东侧	55.95	60	达标

表 4-13 噪声预测结果（夜间）

序号	方位	最大贡献值 (dB (A))	(GB12348-2008) 2 类标准 夜间 (dB (A))	达标情况
1	厂界北侧	54.87	50	不达标
2	厂界西侧	51.24	50	不达标

3	厂界南侧	49.86	50	达标
4	厂界东侧	54.58	50	不达标

由以上表预测结果可知：本项目改建后全厂生产设备经采取基础减震、厂房隔声降噪措施及距离衰减后，厂界昼间预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值（即昼间≤60dB（A））要求，但厂界北侧、西侧、东侧夜间预测值达不到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值（即夜间≤50dB（A））要求，项目主要噪声源距离最近的居民点上庄子 157m，根据预测，夜间对该村庄影响较小。为降低夜间生产时项目噪声对周围居民的影响，本项目建议企业可采取一系列降低生产过程中产生的噪声，具体环保措施如下：

（1）选用低噪声型设备，在固定机器底部增设橡胶垫圈等减振处理，加强设备管理和维护，有异常情况时及时检修。防止设备故障形成的非正常生产噪声；

（2）根据项目实际地理情况，合理布置车间，产生噪声设备位置，可将设备噪声大的安装于车间内远离噪声敏感区；

（3）加强日常管理，做好厂界绿化工作，组织好区域交通，减少运行车辆的逗留时间，禁止车辆在厂区内鸣喇叭；

在采取本评价提出的隔声降噪措施后，并经过车间墙体隔声和距离衰减后，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类要求。

4、关心点噪声分析

根据现场勘查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，最近的敏感点为厂界西南侧 157m 处的上庄子。根据预测，项目噪声对该村庄影响较小。

5、监测要求

表4-14 噪声监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季

四、固体废物

1、固体废物污染源源强核算结果及相关参数

表 4-15 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产生环节	固体废物名称	固废属性	废物类别及代码	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	最终去向
1	原料分拣	废料	一般 固废	422-001-06	固态	6000	/	收集后委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置
2	细丝网过筛	废塑料渣		422-001-06	固态	5		回用生产
3	成品检验	不合格产品		422-001-06	固态	10		
4	破碎、清洗	废纸浆		422-003-07	固态	3000		供应商回收用于造纸
5	锅炉	炉渣		900-999-64	固态	50		收集后定期用汽车采用密闭箱体外售给农户用作施肥
6	除尘灰	灰尘		900-999-99	固态	9.29		
7	污水处理	污泥		462-001-62	固态	900	污泥暂存间	板框压滤机进行脱水后，委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置
8	循环沉淀池	污泥		462-001-62	固态	90		
9	化粪池	污泥		262-005-99	固态	5		
10	污水处理	格栅栅渣		900-999-99	固态	50	/	收集后委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置
11	办公	生活垃圾		900-999-99	固态	18	垃圾桶	
12	热熔挤出	废过滤网	危险 废物	HW13265-103-13	固体	2000 片	危险废物暂存间	统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由云南大地丰源环保科技有限公司（昆明危险废物处理处置中心）处置
13	设备维护保养	废矿物油		HW49 900-041-49	固体	100L		
14	废气处理	废活性炭		HW49 900-039-49	固体	65.62		

2、固体废物核算

本项目固体废物分为一般固废和危险废物。

一般固废：

（1）分拣废料

项目原料人工分拣过程会产生部分项目不能使用的固体废物，主要包括一些废金属、废打包带、纸张、渣土及其他成分的废旧塑料（非 PP、PE、PVC 等），项目改建后产生量为 6000t/a，为一般工业固废，通过分类集中堆放，可回收重复使用的收集后外售给废品收购站，不可回收重复使用的部分与生活垃圾统一委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置，处置协议详见附件。

（2）废过滤网所附熔融杂质

废旧塑料在生产、运输的过程中，可能混入机械杂质或其他杂质，为防止损坏造粒设备和降低产品质量，塑料在高温熔化后、挤出之前须经过细丝网过筛，废滤网上附着有少量过滤产生的废塑料渣，项目改建后产生量为 5t/a，集中收集后与生活垃圾一起处置。

（3）不合格产品

本项目产品主要为再生 PP、PE 塑料颗粒、再生瓶片及 PVC 片材，在成品检验过程会产生少量不合格产品（大部分在造粒生产线产生），项目改建后不合格产品约 10t/a，可直接回用至生产线的挤出工段。

（4）废纸浆

项目购买的废塑料原料中有一种原料为纸浆废料，该原料在撕碎、清洗过程中会产生废纸浆，项目改建后废纸浆产生量为 3000t/a，产生的废纸浆由原料供应商回收用于造纸。

（5）锅炉炉渣

锅炉炉渣主要成分为木屑灰、富含钾、钙、磷等成分，生物质锅炉炉渣产生量约 50t/a，统一收集后定期用汽车采用密闭箱体外售给农户用作施肥。

（6）除尘灰

改建项目生物质锅炉采用布袋除尘设施除尘处理，除尘灰产生量约

	9.29t，统一收集后定期用汽车采用密闭箱体外售给农户用作施肥。 (7) 格栅栅渣 项目格栅栅渣主要来源于废旧塑料清洗循环沉淀池前的格栅及污水处理站处理过程中，格栅渣产生量 50t/a，均全部统一收集交由红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置，处置协议详见附件。 (8) 污水处理站污泥 污水处理站运行过程中会产生一定量污泥，项目污水处理站配套建有储泥池，建有 1 台叠螺压滤机对污泥进行脱水，出泥含水率 60%，本项目改建后污水量减少，项目平均每天产生污泥量约 3t、900t/a，集中收集后交由红塔区北城荣兴保洁服务部清运处置，处置协议详见附件。 (9) 循环沉淀池污泥 根据现场调查，本项目原料 PP、PE 原料中含有大量的泥沙杂质，清洗过程中产生的废水均排入各生产线配套的循环水池，改建项目新增 4 个循环沉淀池，项目循环沉淀池底泥大约每个月清理一次，采用滚筒筛进行打捞、过滤，污泥产生量约 10t/次，年产生量约 90 吨。压滤脱水后交由红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置。 (10) 生活垃圾 本项目新增工作人员 60 人。项目改建后工作人员共 120 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，改建后项目工作人员生活垃圾产生量为 60kg/d、18t/a，集中收集后堆存于垃圾箱内，委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置。 (11) 化粪池污泥 本项目设有 3 座化粪池，分别位于生活区公厕旁及公用卫生间旁，改建后化粪池污泥产生量约 5t/a，化粪池主要对员工产生的生活污水进行处理，生活污水中不含重金属，也不存在直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，属于一般固废，委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置。 危险废物：
--	--

	项目运营期产生的危险废物主要为废过滤网、废紫外光灯、废活性炭、设备维护保养产生废矿物油。 (1) 废过滤网 根据业主提供资料，项目再生塑料颗粒生产过程中挤出机中的过滤筛网须定期更换，项目改建后废过滤网片产生量约 2000 片/a，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由云南大地丰源环保有限公司（昆明危险废物处理处置中心）处置，详见附件。 (2) 设备维护保养产生废矿物油 项目设备维护过程中产生的废矿物油，改建后产生量约 100L/a。暂存于厂内危废暂存间，定期交由云南大地丰源环保有限公司（昆明危险废物处理处置中心）处置，详见附件。 (4) 废活性炭 项目造粒生产线生产过程中产生的有机废气经集气罩收集后引至“洗涤塔+两级活性炭吸附”内进行处理，活性炭吸附废气后吸附功能会逐渐降低，需定期对活性炭进行更换。 根据《简明通风设计手册》中活性炭有效吸附量经验系数为 0.24kg/kg。项目改建后经活性炭处理的废气量约为 15.75t/a，需要活性炭的量约为 65.62t/a，废活性炭属危险废物，暂存于厂内危废暂存间，定期交由云南大地丰源环保有限公司（昆明危险废物处理处置中心）处置。 项目设置有危废暂存间，危险废物暂存间采取土工布膜+环氧树脂涂刷进行防渗处理，且设置有防晒、防雨淋等装置，堵截泄露的裙脚、收集沟及收集井等。 3、固体废物影响分析 (1) 固废的综合利用及处置分析 本项目固体废物分为一般固废和危险废物。一般固废主要包括分拣废料、废过滤网所附熔融杂质、不合格产品、废纸浆、锅炉炉渣、除尘灰、格栅栅渣、污水处理站污泥、循环沉淀池污泥、生活垃圾、化粪池污泥；危险废物主要包括废过滤网、废活性炭、设备维护保养产生废矿物油。不
--	---

	合格产品回用于生产，废纸浆由原料供应商回收用于造纸，污水处理站污泥、循环沉淀池污泥、化粪池污泥板框压滤机进行脱水后和分拣废料、废过滤网所附熔融杂质、锅炉炉渣、除尘灰、格栅栅渣、生活垃圾一起委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置；危险废物分类收集后暂存于危险废物暂存间内，废过滤网、废活性炭、设备维护保养产生废矿物油定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。 项目运营过程中产生的危险废物及一般固废在以上措施处理后均能得到有效治理，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。 （2）危险废物暂存环境影响分析 根据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号），国家技术政策的总原则是减量化、资源化和无害化，即先通过清洁生产减少危险废物的产生量,在无法减量化的情况下优先废物资源化利用，最终对不可利用的进行无害化处置。 根据《危险废物贮存污染控制标准》，所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位在项目区设置有危废暂存间，用于暂存运营期产生的危险废物，危废暂存间为砖混结构，采取土工布膜+环氧树脂涂刷进行防渗处理。 建设单位建设的危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求：①贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施:表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面，采用不
--	---

	同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 建设单位应将危险废物装入容器中后送至危废收集间，并根据不同危废分类堆放；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求、必须完好无损、容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；不相容的危险废物不能存放在同一个容器内；盛装危险废物的容器上应张贴危险废物识别标志等；应按照按国家有关规定进行登记，建立危废收集清运台账；项目区内统一将危废收集至危废暂存间后委托云南大地丰源环保有限公司（昆明危险废物处理处置中心）处理。 项目固废处置以“无害化、减量化、资源化”为原则，处理率达到 100%。项目固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境造成大的影响。 五、地下水、土壤环境影响分析 1) 污染源 项目地下水、土壤污染源为危废暂存间和硫酸储存区。 2) 污染物类型 危险废物暂存间污染因子主要为废矿物油；硫酸储存区污染因子主要是硫酸。 3) 污染途径 ①危险废物暂存间地面防渗破损，废矿物油泄漏，渗透污染地下水和土壤。 ②硫酸储存区地面防渗破损，硫酸泄露，渗透污染地下水和土壤。 4) 环境保护措施 ①源头控制 A、硫酸等物料即买即用，减少存储量； B、加强环境管理，定期对危废暂存间、车间地面进行巡检、维修保养，及时发现可能引起事故的异常情况，消除事故隐患，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度； C、危险废物分类收集，严禁与一般固废混合，使用耐腐蚀的容器盛装，暂存于“防风、防雨、防晒、防渗”的危废暂存间；
--	---

②分区防控措施

项目在现有厂房内进行改建，现有厂房分区防控措施完善，项目分区防控措施具体如下：

表 4-16 项目分区防渗一览表

序号	建设内容	防渗级别	防渗要求	备注
1	厂区道路	简单防渗	一般地面硬化。	依托现有
2	生产车间内部车间地面、产品冷却水池、化粪池、隔油池、事故水收集罐	一般防渗	一采用水泥混凝土浇筑处理。	依托现有
3	危废暂存间	重点防渗	重点防渗区。采取土工布膜+环氧树脂涂刷进行防渗，且设置有防晒、防雨淋等装置，堵截泄露的裙脚、收集沟及收集井等。	依托现有
	硫酸储存区		采取土工布膜+环氧树脂涂刷进行防渗。储存区设置防腐围堰和地砖，地面设收集沟。	依托现有 草酸储存间
4	生产车间循环水沉淀池、污水处理站		采用了丙纶防水材料+水泥混凝土浇筑进行防渗处理。	依托现有

六、环境风险

1、风险源

本项目涉及到的危险废物主要是废润滑油和硫酸。危险物质分布及影响途径见下表所示。

表 4-17 建设项目环境风险物质识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	影响途径	环境风险防范措施
1	危废暂存间	废矿物油	废矿物油	泄漏、火灾	按重点防渗区要求建设。采取了土工布膜+环氧树脂涂刷进行防渗。能满足防渗层的防渗性能等效于渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的至少 2 毫米厚的其它人工材料要求。
2	硫酸储存区	硫酸	硫酸	泄漏	按重点防渗区要求建设。采取了土工布膜+环氧树脂涂刷进行防渗，储存区设置防腐围堰，地面设收集沟，并铺设防腐地砖。能满足防渗层的防渗性能等效于渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的至少 2 毫米厚的其它人工材料

					要求。
3	污水处理站、循环水池	污水	污水	泄露	按重点防渗区要求建设。采用了丙纶防水材料+水泥混凝土浇筑进行防渗处理。
Q 值计算：					
项目风险物质 Q 值见下表：					
表4-18 项目危险物质Q值核算表					
序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量(t)	临界量(t)	Q 值
1	废矿物油	/	0.1	2500	0.00004
5	硫酸	7664-93-9	5	10	0.5
合计					0.500004
根据计算项目 Q 值为 0.500004<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）4.3 小节，风险潜势为 I，开展简单分析。					
2、环境风险影响分析					
（1）废矿物油泄漏、火灾爆炸事故状态对环境的影响					
泄漏或渗漏的油类物质一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，造成景观破坏，产生刺鼻气味，油品大部分上浮在水层表面，造成水中生物缺氧死亡。进入地下水使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油会造成植物的死亡。泄露油料遇明火、高热燃烧，完全燃烧状态生成二氧化碳和水，对大气环境影响很小；不完全燃烧状态产生一氧化碳甚至是碳颗粒，一氧化碳是有毒气体，不仅污染环境，甚至危害人体健康。					
（2）硫酸泄漏事故影响分析					
若管理不当或意外事故，如硫酸储罐破损、储存区地面防渗破损，硫酸泄露，存在着硫酸泄漏从而引起燃烧的事故风险。且硫酸对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用，对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。					
当发现硫酸泄漏时，应疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员					

	进入污染区,建议应急处理人员戴好面罩,穿好化学防护服。不要直接接触泄漏物,勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触,在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散),但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合,然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。 (3) 污水泄露事故影响分析 因污水处理站发生故障,污水不能及时处理,导致污水溢出,溢出的污水将进入排水系统以及渗透到土壤中,会造成水环境、土壤环境的污染。 3、环境风险防范措施 (1) 危险废物暂存间内危险物质暂存不得将不相容的废物混合或合并存放。必须作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3年。必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。所有包装袋、桶必须贴上危险废物标签,危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的桔黄色,稳妥贴附在包装袋、桶适当位置,使其清晰易读。危险废物标签要提供下列说明:“危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等。 (2) 定期检查检修生产设备,定期维护。 (3) 严格执行硫酸泵运行安全技术操作规程,随时监视好硫酸泵的机械性能与严密性,发现异常情况立即采取有效措施;定期定人负责维护和检查储罐,并做好记录,发现有跑、冒、滴、漏现象立即处理;非操作人员禁止接触硫酸及其溶液,禁止进入储罐围堰区内,禁止进行各类可能对硫酸设备、管道阀门造成物理冲撞和化学腐蚀活动。 (4) 定期检查污水处理设备,定期维护。污水处理站发生故障时,应立即停止生产,将污水引入事故应急水罐内暂存,本环评要求在污水
--	--

	处理站和事故水收集罐之间连接管线，保障事故状态下废水能进入事故水收集罐。 （5）加强安全管理，制定突发环境事件应急预案，设置应急领导小组，按照应急预案要求配备应急设施和资源，落实风险防范和应急处置措施。 4、环境风险评价总结论 通过对风险源发生的原因进行分析表明，风险的发生和项目运营过程中管理密不可分，运营中要以预防为主，防治结合，采取有效的风险预防措施，风险一旦发生，必需立即采取应急措施。针对存在的风险，项目应严格按照程序和操作规程要求开展活动，并在运营过程中对风险源加强监控和管理，减少风险发生的概率。综合分析，项目环境风险在可控范围内，项目环境风险影响可接受。 在采取本评价提出的风险防范措施后，本项目环境风险水平在可接受范围内，从环境风险的角度分析，本项目建设可行。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	热融挤出废气（排放口编号：DA001）	非甲烷总烃、颗粒物	每条生产线废气经集气罩收集后分别通过各车间有机废气处理装置进行处理，废气处理工艺为“洗涤塔+两级活性炭吸附”，处理后的废气通过管道引至同一套有机废气处理设备（处理工艺：洗涤吸收+两级活性炭吸附）处理后经同一根 20m 高的排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	生物质锅炉废气（排放口编号：DA002）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每台锅炉燃烧废气通过管道收集后经同一个布袋除尘器处理后引经同一根 20m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放标准。
	废塑料品卸料、贮存、分拣无组织粉尘	颗粒物	原料废塑料卸料、贮存、分拣封闭的原料库内进行，且库设移动式洒水设备，定期进行洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	破碎无组织粉尘	颗粒物	采用湿式破碎	
	热融挤出无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物	大气扩散	
	异味	臭气浓度、氨、硫化氢	大气扩散	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界排放标准值的二级标准
地表水环境	生活污水	SS、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷	污水处理站处理达标后全部回用于原料清洗。	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准

	原料清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮		
	锅炉排水	SS		
	洗涤塔定期排水	SS		
	车间设备冲洗废水	SS、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮		
	水膜除尘水	SS		
	湿式破碎废水	SS	循环使用	/
	产品冷却水	SS	循环使用	/
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	厂房隔声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类排放标准限值
固体废物	本项目固体废物分为一般固废和危险废物。一般固废主要包括分拣废料、废过滤网所附熔融杂质、不合格产品、废纸浆、锅炉炉渣、除尘灰、格栅栅渣、污水处理站污泥、循环沉淀池污泥、生活垃圾、化粪池污泥；危险废物主要包括废过滤网、废活性炭、设备维护保养产生废矿物油。不合格产品回用于生产，废纸浆由原料供应商回收用于造纸，污水处理站污泥、循环沉淀池污泥、化粪池污泥板框压滤机进行脱水后和分拣废料、废过滤网所附熔融杂质、锅炉炉渣、除尘灰、格栅栅渣、生活垃圾一起委托红塔区北城荣兴保洁服务部清运至垃圾填埋场处置；危险废物分类收集后暂存于危险废物暂存间内，废过滤网、废活性炭、设备维护保养产生废矿物油定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制：①硫酸物料即买即用，减少存储量；②加强环境管理，定期对危废暂存间、车间地面进行巡检、维修保养，及时发现可能引起事故的异常情况，消除事故隐患，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度；③危险废物使用耐腐蚀的容器盛装，暂存于“防风、防雨、防晒、防渗”的危废暂存间；④对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，并配备流量、压力仪表，设置截污阀，如发现泄露及时切断。分区防渗：危废暂存间、硫酸储存区域、污水处理站、循环水池设置为重点防渗区，生产车间、隔油池、事故水收集罐、化粪池设置为一般防渗区，厂区道路设置为简单防渗区。			
生态保护措施	/			

环境风险 防范措施	硫酸储存区域进行了防渗处理，并设置防腐围堰，地面设收集沟，并铺设防腐地砖，采用专用的容器存放；危险废物暂存场所设置了堵截泄漏的裙脚，地面进行防渗处理，危废暂存间地面按要求做了防渗；环评要求对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内。同时危险废物储存区设置警示标牌。
其他环境 管理要求	/

六、结论

本项目在现有厂房内进行改造，项目建设符合国家当前产业政策，项目不涉及新增占地，选址合理可行，平面布置合理。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区，不占用生态红线。项目运营期产生的废气、废水、噪声、固废通过采取相应的措施处理、处置后，能够达标排放，不会对项目区及外环境造成大的影响，且项目环境风险可接受。通过分析，项目采取的污染控制措施有效、可行。在认真落实环评中提出的污染防治对策措施，保证治理设施正常运转，确保污染物达标排放的情况下，项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	3.721t/a			3.15t/a	3.721t/a	3.15t/a	-0.571t/a
	颗粒物	1.637t/a			2.378t/a	1.637t/a	2.378t/a	+0.741t/a
	二氧化硫	0.993t/a			0.216t/a	0.993t/a	0.216t/a	-0.777t/a
	氮氧化物	1.98t/a			1.34t/a	1.98t/a	1.34t/a	-0.64t/a
废水	废水排放量	0t/a			0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
	COD	0t/a			0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
	氨氮	0t/a			0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
一般工业 固体废物	分拣废料	6000t/a			6000t/a	6000t/a	6000t/a	0t/a
	格栅栅渣	50t/a			50t/a	50t/a	50t/a	0t/a
	熔融挤出机废塑料渣	2t/a			5t/a	2t/a	5t/a	+3t/a
	不合格产品	4t/a			10t/a	4t/a	10t/a	+6t/a
	废纸浆	2701t/a			3000t/a	2701t/a	3000t/a	+299t/a
	锅炉灰渣	80t/a			50t/a	80t/a	50t/a	-30t/a
	水膜除尘沉渣	8.5t/a			0t/a	8.5t/a	0t/a	-8.5t/a
	除尘灰	0t/a			9.29t/a	0t/a	9.29t/a	+9.29t/a
	生产废水处理设施污泥	1300t/a			900t/a	1300t/a	900t/a	-400t/a
	生产车间循环沉淀池污泥	83t/a			90t/a	83t/a	90t/a	+7t/a
	生活垃圾	9t/a			18t/a	9t/a	18t/a	+9t/a
	化粪池污泥	2.5t/a			5t/a	2.5t/a	5t/a	+2.5t/a
危险废物	废过滤网片	1000 片/a			2000 片/a	1000 片/a	2000 片/a	+1000 片/a
	废活性炭	23.33t/a			65.62t/a	23.33t/a	65.62t/a	+42.29t/a

	废机油	100L/a			100L/a	100L/a	100L/a	0t/a
	废紫外光灯	0.001t/a			0t/a	0.001t/a	0t/a	-0.001t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

