

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称： 界石垃圾二次转运站改扩建工程

建设单位（盖章）： 重庆市环卫集团有限公司

编制日期： 二〇二四年七月

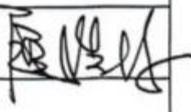
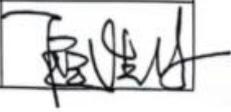
中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设项目工程分析 .....	- 32 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 93 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 105 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	- 125 -
六、结论 .....	- 142 -

附图：1.项目地理位置图

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	tabp73		
建设项目名称	界石垃圾二次转运站改扩建工程		
建设项目类别	48--105生活垃圾(含餐厨废弃物)转运站		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)			
统一社会信用代码	91500000745333483Q		
法定代表人(盖章)	王小军		
主要负责人(签字)	李静 		
直接负责的主管人员(签字)	李静 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)			
统一社会信用代码	91500103MA5U6LHF380		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
顾浩腾	12355543507550160	BH001123	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
顾浩腾	基本情况、工程分析、环境现状调查与评价、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH001123	

# 公示确认函

重庆市巴南区生态环境局：

由本公司委托重庆后科环保有限责任公司编制的《界石垃圾二次转运站改扩建工程环境影响报告表》（公示版）已由本公司审阅。

根据环办〔2013〕103和渝环〔2014〕1号文内容，《界石垃圾二次转运站改扩建工程项目环境影响报告表》（公示版）不涉及技术和商业机密的内容，我公司同意将《界石垃圾二次转运站改扩建工程项目环境影响报告表》（公示版）在重庆市巴南区生态环境局网站上进行公示。

特此确认！

  
重庆市环卫集团有限公司  
2024年7月17日

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	界石垃圾二次转运站改扩建工程		
项目代码	2020-500113-77-01-150151		
建设单位联系人	李*	联系方式	023-67****17
建设地点	重庆市巴南区界石镇吉庆村界石垃圾二次转运站原址及南侧		
地理坐标	106 度 35 分 8.034 秒, 29 度 23 分 27.104 秒		
国民经济行业类别	782 环境卫生管理 422 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	105 生活垃圾（含餐厨废弃物）转运站 85 非金属废料和碎屑加工处理
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市发改委	项目审批（核准/备案）文号（选填）	渝发改外资（2021）496号
总投资（万元）	56348	环保投资（万元）	4226
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	72 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	51455
专项评价设置情况	本项目不需开展专题评价，判定理由详见下表。 专项评价判定一览表		
	类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目产生的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故本项目无需开展大气专项评价。
	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	本项目废水经预处理达标后依托巴南界石组团污水处理厂处置。故本项目无需开展地表水专项评价。
	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目暂存的渗滤液等风险物质合计 Q<1，故本项目无需开展环境风险专项评价。
生态	取水口下游500米范围内有	本项目不涉及取水，故本项目	

		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	无需开展生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程，故本项目无需开展海洋专项评价
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目厂界 500m 范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，故本项目无需开展地下水专项评价
规划情况	<p>1.规划名称：《重庆市城乡环境卫生发展“十四五”规划（2021—2025年）》</p> <p>审批机关名称：重庆市人民政府</p> <p>审批文号及时间：《重庆市人民政府办公厅关于印发〈重庆市城乡环境卫生发展“十四五”规划（2021—2025年）〉的通知》（渝府办发〔2022〕10号），2022年1月22日</p> <p>2.规划名称：《重庆市城市管理行业发展“十四五”规划2021—2025年）》</p> <p>审批机关名称：重庆市城市管理局</p> <p>审批文号及时间：《重庆市城市管理局〈关于印发《重庆市城市管理行业发展“十四五”规划（2021—2025年）〉的通知》（渝城管局发〔2021〕19号），2021年12月31日</p>		
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

## 1. 与《重庆市城乡环境卫生发展“十四五”规划（2021—2025年）》符合性分析

规划提出总体目标中一打造在全国具有影响力的管理标杆。坚持因地制宜、城乡统筹差异化发展，制定完善环境卫生管理标准，形成一批具有重庆特色的环境卫生管理经验，持续保持生活垃圾分类工作在中西部地区的领先地位，“无废城市”建设水平走在全国前列。健全生活垃圾分类收运处理体系。分项目标中一加快推进生活垃圾分类收运，分类收运设施覆盖率达到全国领先水平。全面实施生活垃圾分类处理，加快厨余垃圾资源化利用技术应用和设施建设，形成“以资源化利用和焚烧处理为主、填埋处理为应急保障、其他处理方式并存”的技术路线。到2025年，全市生活垃圾资源化利用率达65%，生活垃圾焚烧处理能力占比达65%，生活垃圾产生量超过300吨/日的区县（自治县，以下简称区县）基本实现原生生活垃圾零填埋。主要任务中一逐步健全生活垃圾分类收运设施。补足转运设施能力，升级分类转运功能。加快建立完善的生活垃圾分类收运系统，有效衔接分类投放端和分类处理端。根据生活垃圾分类类别与能力需求，统筹规划布局生活垃圾转运站点，配足分类运输车辆。升级改造老旧转运站，完善环境污染防控设施，补齐分类转运功能短板。新建转运站综合考虑大件垃圾、有害垃圾、可回收物等分类转运需求，并预留应急规模。

### 专栏1 生活垃圾分类转运专项行动

中心城区构建“前端收集、一级收运、二级转运”的垃圾收运系统，其他区县根据实际建立直运和集中转运相结合的垃圾收运体系。

1. 一次转运设施：到2025年，全市新增生活垃圾一次转运能力（不含餐厨垃圾）15400吨/日。其中，主城都市区11750吨/日，渝东北三峡库区城镇群3400吨/日，渝东南武陵山区城镇群250吨/日。
2. 二次转运设施：到2025年，中心城区二次转运设施共计3座，转运能力达14450吨/日。其中，其他垃圾8300吨/日，餐厨垃圾及其他厨余垃圾2600吨/日，家庭厨余垃圾3300吨/日，大件垃圾250吨/日。
3. 升级分类转运功能：全市生活垃圾分类转运能力占比约60%，基本满足城市生活垃圾分类收集、分类转运需求。

本项目属于规划中生活垃圾分类转运专项行动中规划的中心城区3座二次转运设施之一，本项目新增厨余垃圾分选及转运能力600t/d；新增餐厨垃圾转运能力400t/d；新增可回收物分拣、集散和转运能力550t/d，

其中新增塑料分选能力 168t/d（7t/h\*24h），分选出的高值塑料再生利用能力 80t/d，其中 PP、PE 造粒 72t/d，PP、PE、PET 洁净塑料片 8t/d。本项目建成后界石垃圾二次转运站具备生活垃圾转运 3000t/d，餐厨垃圾转运规模为 1000t/d，厨余分选转运规模为 1100t/d，大件垃圾转运 100t/d 的能力，符合规划要求。

## 2. 与《重庆市城市管理行业发展“十四五”规划（2021—2025 年）》符合性分析

根据规划提出的“坚持“以人为本”理念，着力提升环境卫生管理质量，强化城市管理秩序维护，健全城市环境卫生常态化管理机制，加快形成垃圾分类、收运、资源化利用长效机制，推进城乡基础设施一体化，让所到之处干干净净、目光所及整洁清爽、城市运行井然有序。第一要规范垃圾分类投放。至 2025 年，全市家庭厨余垃圾有效分出比例达到 20%以上。全市城市建成区内 100%镇街开展生活垃圾分类示范。第二要强化分类收集。至 2025 年，逐步建成完善的生活垃圾分类监督评价体系；全市城市建成区生活垃圾分类覆盖率达到 100%。第三要统筹分类转运。补足转运设施能力，升级分类转运功能。统筹规划布局生活垃圾转运站点，提高收集转运效率。加快建立完善的生活垃圾分类收运系统，有效衔接分类投放端和分类处理端。根据生活垃圾分类类别与能力需求，配足分类运输车辆，实施转运站提档升级改造，完善环境污染防控设施、分类转运设施功能。新建具备分类转运功能的转运站，综合考虑大件垃圾、有害垃圾、可回收物等分类、周转所需的设备、场所，并预留应急规模。垃圾转运站增加大件垃圾破碎设施，提高乡镇及农村地区大件垃圾收运能力。第四要逐步推行农村生活垃圾分类。至 2025 年，累计建成 15 个左右农村生活垃圾分类和资源化利用示范县（区）。”要求。特别是专栏 6 的具体规划要求：

### 专栏 6 生活垃圾分类转运体系建设

**转运设施能力建设。**全市新增生活垃圾一次转运能力（不含餐厨垃圾）15400 吨/日，其中主城都市区 11750 吨/日。

**中心城区二次转运设施建设。**扩建界石、夏家坝、走马二次转运设施共 3 座，转运能力达 14450 吨/日。其中其他垃圾转运能力为 8300 吨/日，餐厨垃圾及其他厨余垃圾转运能力为 2600 吨/日，家庭厨余垃圾转运能力为 3300 吨/日，大件垃圾转运能力为 250 吨/日。

本项目属于规划中生活垃圾分类转运体系建设中的中心城区二次转运设施建设 3 座项目之一，本项目新增厨余垃圾分选及转运能力 600t/d；新增餐厨垃圾转运能力 400t/d；新增可回收物分拣、集散和转运能力 550t/d，其中新增塑料分选能力 168t/d，分选出的高值塑料再生利用能力 80t/d，其中 PP、PE 造粒 72t/d，PP、PE、PET 洁净塑料片 8t/d。本项目建成后界石垃圾二次转运站具备生活垃圾转运 3000t/d，餐厨垃圾转运规模为 1000t/d，厨余分选转运规模为 1100t/d，大件垃圾转运 100t/d 的能力，符合规划要求。

### 3. 与用地规划的符合性分析

本项目位于重庆市巴南区内环快速路旁，取得了重庆市巴南区规划和自然资源局发放的用地预审与选址意见书（用字第市政 500113202200002 号），因此本项目符合用地规划。

其他符合性分析	<p><b>1. “三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>1.1 生态保护红线</b></p> <p>本项目拟建区域位于重庆市巴南区内环快速路旁，根据《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）、并结合《长江经济带战略环境评价重庆市“三线一单”编制文本》和重庆市“三线一单”智检服务平台查询结果可知，本项目拟建区域位于巴南区重点管控单元—花溪河敬老院（环境管控单元编码：ZH50011320008）、巴南区工业城镇重点管控单元—界石片区（环境管控单元编码：ZH50011320002）和巴南区一般生态空间—水土保持（环境管控单元编码：ZH50011310008）不属于巴南区生态保护红线范围。本项目拟建区域与巴南区生态保护红线位置关系详见附图5。本项目拟建区域“三线一单”智检服务系统检测分析报告详见附件9。</p> <p><b>1.2 环境质量底线</b></p> <p>根据环境质量现状评价，巴南区环境空气基本污染物NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于达标区。根据巴南区生态环境局于2023年4月6日在政府公众信息网（<a href="http://www.cqbn.gov.cn/zwxx_252/bmjz/202304/t20230406_11850087.html">http://www.cqbn.gov.cn/zwxx_252/bmjz/202304/t20230406_11850087.html</a>）发布的巴南区2023年一季度环境质量情况通报表明花溪河平均水质达到V类，花溪河水质满足划定的V类水域功能要求。</p> <p>项目废塑料清洗废水等生产废水依托已建成的界石垃圾二次转运站渗滤液处理站处理达标后排入市政污水管网；项目生活污水依托界石垃圾二次转运站生活污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，对地表水影响较小；项目厨余垃圾分选废气集中收集后采取“化学洗涤+生物过滤”等措施处理达标后排放；项目高值废塑料再生利用造粒废气经活性炭吸附处理达标后排放；固废经妥善处理、处置后，符合环境管理相关要求。项目建成后排放的污染物不会导致区域环境功能区的变化，不会突破环境质量底线。</p>
---------	---

### 1.3 资源利用上线

本项目符合规划要求，不在巴南区的高污染燃料禁燃区、土地资源重点管控区和岸线生态环境管控区范围内。本项目建设和运营过程中消耗的能源主要为电、水等，消耗量不大。区域水资源、电力资源供应充足可满足本项目建设和运营的需求。本项目的建设不会突破资源利用上限。

### 1.4 环境准入负面清单

根据《重庆市生态环境局关于印发〈规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉、〈建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉的通知》（渝环函〔2022〕397号）要求，项目与“三线一单”总体管控要求及分区管控要求符合性详见下表。

表 1.4-1 与“三线一单”总体管控要求及分区管控要求符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50011320008		巴南区重点管控单元—花溪河敬老院		重点管控单元 2	
管控要求层级	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性	
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	属于市政基础设施建设项目，符合重点区域产业空间布局准入要求	符合	
		第二条 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、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。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	垃圾分类及转运属于市政基础设施建设项目，废塑料再生利用属于废弃资源综合利用建设项目。位于巴南区界石，属于花溪河流域，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库、重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	符合	
		第三条 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	垃圾分类及转运属于市政基础设施建设项目，废塑料再生利用	符合	

		<p>等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。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。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p>	<p>不属于《环境保护综合名录》中的高污染项目。不属于石化、现代煤化工等项目；不属于“两高”项目。</p>	
		<p>第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。</p>	<p>项目不属于工业项目</p>	<p>符合</p>
		<p>第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。</p>	<p>项目不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池项目</p>	<p>符合</p>
		<p>第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。</p>	<p>项目无环境防护距离</p>	<p>符合</p>
		<p>第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。</p>	<p>重庆市巴南区规划和自然资源局发放的用地预审与选址意见书（用字第市政500113202200002号）符合国土空间开发要求</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p>第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p>	<p>项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸、水泥熟料、平板玻璃、电解铝项目</p>	<p>符合</p>

		严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求		
		第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	根据《2022 年重庆市环境状况公报》巴南区属于环境空气质量达标区、间接排放接纳水体花溪河水质满足 V 类水域水质标准，无需开展主要污染物区域倍量削减。	符合
		第九条 主城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，并逐步将执行范围扩大到重点控制区重点行业。	项目位于巴南区属于主城区，项目排放的颗粒物、挥发性有机物等排放标准均执行特别排放限值要求	符合
		第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	本项目不涉及喷涂，配套垃圾分选建设的废塑料再生利用在热熔造粒工艺阶段产生的有机废气采取重点环节集中收集活性炭吸附处理并加强监管的措施。减少对环境的影响	符合
		第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理	项目拟建区域不属于工业集聚区	符合

		设施处理工艺要求后方可排放。		
		第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级B标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	根据重庆市生态环境官网公布的废水国家重点监控企业自动监控数据。项目依托的界石组团污水处理厂出水水质可达到一级B标准。目前界石组团污水处理厂已启动提标改造工程，改造完成后出水水质可达到一级A标。	符合
		第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	本项目不属于重点重金属污染物排放重点行业。	符合
	环境 风险 防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	已建立了风险防范体系，并按要求开展应急预案演练。本项目建成后将更新相关预案，将本项目建设内容纳入企业应急预案管理范围。	符合
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	不属于化工项目	符合
		第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减	本项目节能报告通过市发改委的审查。部分运输车辆和装载机采用新能源。	符合

			少化石能源消费。加强产业布局 and 能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。		
			第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	根据市发改委的节能审查意见，本项目符合国家和重庆市相关产业政策和节能管理规定，未采用国家禁止或淘汰的工艺及设备。	符合
			第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”项目	符合
		资源开发效率要求	第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	项目不属于火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业项目。项目在废塑料再生利用的清洗工艺中采用逆流循环清洗的节水工艺	符合
			第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	已采取逆流循环清洗的节水工艺。	符合
	主城区总体管控方向、巴南区总体管控要求、重点管控单元	空间布局约束	无	/	/
		污染物排放管控	1.持续推进化肥减量增效、农药减量控害，推广使用生物农药、高效低毒低残留农药，推广测土配方施肥、果菜茶有机肥替代化肥。	本项目不涉及	符合
			2.建立健全农村生活污水治理设施运维长效机制，推行设施尾水及污泥资源化利用，探索推广农田水利建设与农村生活	本项目不涉及	符合

		污水治理相结合的模式。		
		3.提升完善农村生活垃圾“村收集、镇转运、区处理”收运体系，以“一镇多站”和“一村多点”为架构，健全生活垃圾收运处理体系，探索建立“不分类、不收运”的倒逼机制。	本项目不涉及	符合
	环境风险防控	无	/	/
	资源开发效率要求	无	/	/

表 1.4-2 与“三线一单”总体管控要求及分区管控要求符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011320002		巴南区工业城镇重点管控单元-界石片区	重点管控单元 2	
管控要求层级	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
主城区总体管控方向、巴南区总体管控要求、重点管控单元	空间布局约束	1.禁止新建造纸、钢铁、纺织印染、石油石化、化工、制革等高耗水企业。严格控制花溪河总氮、总磷污染物排放总量，花溪河流域限制引进屠宰及肉类加工、淀粉及淀粉制品制造、含发酵工艺的酒精、饮料制造等总氮、总磷排放大的工业项目。	本项目不属于造纸、钢铁、纺织印染、石油石化、化工、制革等高耗水企业；本项目不属于屠宰及肉类加工、淀粉及淀粉制品制造、含发酵工艺的酒精、饮料制造等总氮、总磷排放大的工业项目	符合
		2.禁止引入废水含五类重金属（镉、铬、汞、砷、铅）的项目和单纯电镀项目。	本项目不属于涉重和电镀项目	符合
		3.公路物流基地片区禁止引进从事危险化学品仓储的仓储物流企业和含电镀生产工艺的工业项目。	本项目拟建场地不属于公路物流基地片区	符合
		4.禁止在现有企业环境防护距离内再规划建设集中居民区、学校、医院等环境敏感目标。邻近居住用地的地块不宜布置有机废气、噪声排放易扰民的项目。	本项目周边无居住用地。	符合
主城区总体管控方向	污染物排放管	1.重庆公路污水处理厂二期工程扩建完成前公路物流基地片区新增生产废水排放的工业项目不得投产。	本项目拟建场地不属于公路物流基地片区	符合

向、巴南区总体管控要求、重点管控单元	控	2.使用清洁燃料（天然气、电力等），禁止使用煤、重油等高污染燃料；燃气锅炉应采用低氮燃烧工艺，执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/65）及第1号修改单新建锅炉大气污染物排放浓度限值。	本项目使用电。	符合
		3.加快淘汰老旧车辆，强化柴油货车、非道路移动机械、港口码头、船舶等移动源污染治理。执行更加严格的车用汽油质量标准。按照有关规定停止办理市外国三及以下排放标准汽车迁入手续，基本淘汰国三及以下排放标准汽车。	本项目部分车辆采用新能源车辆	符合
		4.加强有机废气的源头控制，新建、改建、扩建涉VOCs排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。产生VOCs的产业，应提高环保型原辅材料使用比例，大幅提高挥发性有机废气收集率和处理效率，消除臭味。	本项目废塑料再生利用在热熔造粒工艺阶段产生的有机废气采取重点环节集中收集活性炭吸附处理并加强监管的措施。	符合
		5.加强污水收集主干管网清查力度，建立台账；逐步开展二三级管网清查。加大污水收集管网改造建设力度，加快实现城区和场镇雨污分流。重点提升界石片区污水处理能力，实施界石污水处理厂提标工程	/	/
		主城区总体管控方向、巴南区总体管控要求、重点管控单元	环境风险防控	1.排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。园区工业用地性质发生改变，须开展土壤环境风险评估工作，若存在污染，须开展土壤修复工作。
		2.土壤污染重点监管单位生产经营地的用途变更或者其土地使用权收回、转让的，应当依法开展土壤污染状况调查，编制土壤污染状况调查报告	本项目不涉及。	符合
		3.针对工业园区制定环境风险应急预案，按要求开展突发环境	本项目不属于工业园区	符合

		事件风险评估。成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。建设环境应急物资储备库，企业环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。		
主城区 总体管 控方 向、巴 南区总 体管控 要求、 重点管 控单元	资源 开发 效率 要求	1.界石镇场镇区、界石组团、重庆公路物流基地、南泉街道属高污染燃料禁燃区，禁燃以下燃料：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。	本项目使用电热蒸汽发生器。	符合
		2.新建和改、扩建的工业项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目不属于工业项目	符合
		3.鼓励开展工业园区中水回用。	本项目采用了清洗水逆流回用节水措施	符合
		4.全面推进城镇绿色规划、绿色建筑、绿色运行管理，推动低碳城市、韧性城市、海绵城市、“无废城市”建设；提高建筑节能标准，加快发展超低能耗建筑，积极推进既有建筑节能改造、建筑光伏一体化建设。推进中水回用和节水设施的建设。	本项目是推动“无废城市”建设的重要措施	符合

表 1.4-3 与“三线一单”总体管控要求及分区管控要求符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011310008		巴南区一般生态空间-水土保持	优先保护单元 8	
管控要求层级	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
主城区 总体管 控方 向、一 般生态 空间	空间布局约束	1.执行优先保护单元市级总体管控要求。	根据表 1.4-1 本项目符合	符合
	污染物排放管控	无	/	/
	环境风险防控	无	/	/
	资源开发效率要求	无	/	/

综上所述，项目符合“三线一单”总体管控要求及分区管控要求。

## 2.生态环保相关政策符合性分析

### 2.1 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

表2.1-1本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

控制要求	本项目	符合性
长江流域国土空间开发利用活动应当符合国土空间用途管制要求，并依法取得规划许可	项目位于巴南区界石镇，项目用地取得了重庆市巴南区规划和自然资源局发放的用地预审与选址意见书，符合城市总体规划。用地性质为市政环卫设施用地	符合
禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业	项目拟建区域为城市总体规划中的市政环卫设施用地，不在重点生态功能区范围内。	符合
禁止重污染企业和项目向长江中上游转移	项目不属于重污染企业和项目	符合
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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	项目不属于尾矿库项目	符合
对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出	项目不属于小水电工程项目	符合
禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动	项目拟建区域不属于水土流失严重、生态脆弱的区域	符合
严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续	项目不属于航道整治工程	符合

综上所述，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》中的相关规定要求。

### 2.2 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）的符合性分析

表2.2-1 与“川长江办〔2022〕17号”符合性分析

序号	控制要求	本项目	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》《重庆港总体	不属于码头项目	符合

	规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。		
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	不属于过长江通道项目	符合
3	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。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	项目位于巴南区界石镇，拟建区域用地性质为市政环卫设施用地，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的项目。	项目位于巴南区界石镇，拟建区域用地性质为市政环卫设施用地，不在风景名胜区范围内。	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目位于巴南区界石镇，拟建区域用地性质为市政环卫设施用地，不在饮用水水源准保护区范围内。	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	项目不在饮用水水源二级保护区范围内。	符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、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。	项目不在饮用水水源一级保护区范围内。	符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区范围内。	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	项目不在国家湿地公园范围内。	符合

10	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岸线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。	项目未占用岸线，不在岸线保护区和岸线保留区范围内。	符合
11	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目拟建区域用地性质为市政环卫设施用地，不涉及河段及湖泊保护区、保留区占用。	符合
12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	项目废水经管网排入界石组团污水处理厂，未新设排污口	符合
13	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不属于捕捞项目	符合
14	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。	项目不属于化工项目	符合
15	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、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。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
17	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。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
18	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。	项目不属于石化、现代煤化工项目	符合
19	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。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	项目属于鼓励类	符合
20	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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	项目不属于严重过剩产能行业的项目	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国	项目不属于燃	符合

	境内销售产品的投资项目除外)：(一)新建独立燃油汽车企业；(二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；(三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外)；(四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)	油汽车投资项目	
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合

综上所述，本项目未被列入上述负面清单内，符合要求。

### 3.产业政策符合性分析

#### 3.1 与《产业结构调整指导目录(2024年本)》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目垃圾转运及分选和废金属、废非金属(废玻璃、废纸、废纺织品、废塑料)集散、废塑料分选再生属于“鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“3.城镇污水垃圾处理：”中的“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化工程，餐厨废弃物资源化利用设施建设，垃圾分类技术、设备、设施”和“8.废弃物循环利用：”中的“废钢铁、废有色金属、废纸、废玻璃、废塑料、废旧纺织品及纺织废料等城市典型废弃物循环利用”，符合国家产业政策要求。

本项目已取得重庆市发展和改革委员会批复的《关于开展界石垃圾二次转运站改扩建工程等3个项目前期工作的函》(批复文号：渝发改资环函〔2020〕540号)以及《关于重庆市统筹城乡塑料垃圾综合治理(中心城区)项目可行性研究报告的批复》(渝发改外资〔2021〕496号)，取得项目立项编码“2020-500113-77-01-150151”，同意项目建设。

本项目新增餐厨垃圾转运能力400t/d，厨余垃圾分选转运能力600t/d，可回收废旧物资集散能力550t/d，新增可回收物高值利用80t/d，其中PP、PE废塑料造粒72t/d，PP、PE、PET洁净塑料片8t/d。与重庆市发展和改革委员会批复(渝发改外资〔2021〕496号)的附件2要求一致，同时业主承诺与市发改委核实了本项目的建设内容、规模与批复一致。

综上所述，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》相关产业政策要求。

### 3.2 与《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批符合性分析

经对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，本项目拟采用的机械设备不属于其中的淘汰落后设备。

### 3.3 与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）符合性分析

本项目位于巴南区，拟建区域为市政基础设施用地。本项目垃圾转运及分选为市政公用工程项目；废金属、废非金属（废玻璃、废纸、废纺织品、废塑料）集散、废塑料PET分选、再生为废旧物资再生利用项目。与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）对不予准入、限制准入相关政策的符合性分析详见下表。

**表3.3-1 本项目与重庆市产业投资准入符合性分析**

目录	产业投资准入规定	本项目情况	符合性
不予准入类	（一）全市范围内不予准入的产业 1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2. 天然林商业性采伐。 3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	本项目属于产业结构调整指导目录中的鼓励类项目。不涉及天然林商业性采伐。	符合
	（二）重点区域范围内不予准入项目 1. 外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 3. 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。 4. 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、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。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。 5. 长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1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）。 6. 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。	本项目为垃圾分类及转运属于市政基础设施建设项目，废塑料再生利用属于废弃资源综合利用建设项目，不属于种植农作物、采砂、采矿行业，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。 本项目拟建区域位于巴南区界石镇，未占用岸线及岸线	符合

	<p>7. 在国家湿地公园的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。</p> <p>8. 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。</p> <p>9. 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、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	保护区和保留区，且不在河段及湖泊保护区、保留区、饮用水水源保护区、风景名胜区核心区、国家湿地公园等特殊环境敏感保护目标范围内。	
限制准入类	<p>(一) 全市范围内限制准入的产业</p> <p>1. 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。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 《汽车产业投资管理规定》(国家发展和改革委员会令22号)明确禁止建设的汽车投资项目。</p>	本项目为垃圾分类及转运属于市政基础设施建设项目，废塑料再生利用属于废弃资源综合利用建设项目。不属于严重过剩产能行业及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	<p>(二) 重点区域范围内限制准入的产业</p> <p>1. 长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p> <p>2. 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等投资建设项目。</p>	本项目不属于化工、纸浆制造、印染项目。本项目拟建区域位于巴南区界石镇，未占用岸线及河段。	符合

**表3.3-2 本项目与重庆市产业投资准入政策汇总表的符合性分析**

行业、项目	中心城区政策	本项目情况	符合性
1. 采砂	渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区、北碚区、渝北区、巴南区外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域不予准入	本项目不属于采砂项目	符合
2. 开垦种植农作物	二十五度以上陡坡地不予准入	本项目不属于种植项目	符合
3. 投资建设旅游和生产经营项目	自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内不予准入(渝中区、江北区、南岸区除外)	本项目拟建区域位于巴南区界石镇，属市政基础设施用地，未占用岸线及河段。	符合
4. 新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内不予准入	本项目拟建区域位于巴南区界石镇，属市	符合

	以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目		政基础设施用地，未占用岸线及河段。	
	5. 新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	饮用水源二级保护区的岸线和河段范围不予准入	本项目拟建区域位于巴南区界石镇，属市政基础设施用地，未占用岸线及河段。	符合
	6. 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）	长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内不予准入	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
	7. 投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内不予准入（渝中区、大渡口区、江北区、九龙坡区除外）	本项目拟建区域位于巴南区界石镇，属市政基础设施用地，未占用岸线及河段。	符合
	8. 挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	国家湿地公园的岸线和河段范围内不予准入（渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、北碚区、渝北区、巴南区除外）	本项目拟建区域位于巴南区界石镇，属市政基础设施用地，未占用岸线及河段。	符合
	9. 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	《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不予准入	本项目拟建区域位于巴南区界石镇，属市政基础设施用地，未占用岸线及河段。	符合
	10. 投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	渝北区《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内不予准入	本项目拟建区域位于巴南区界石镇，不属于渝北区。	符合
	11. 新建、扩建化工园区和化工项目	长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内限制准入	本项目不属于化工项目。	符合
	12. 布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目	长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内限制准入	本项目拟建区域位于巴南区界石镇，距长江干流约5.1km、嘉陵江干流约18km、乌江干流约86km	符合
	13. 新建围湖造田等投资建设项目	江北区、南岸区、渝北区、巴南区的水产种质资源保护区的岸线和河段范围内限制准入	本项目不属于围湖造田项目。	符合

综上所述，本项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）及附件重庆市产业投资准入政策汇总表相关要求。

#### 4.规范、技术要求符合性分析

##### 4.1 与《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T 47-2016）符合性分析

表 4.1 与生活垃圾转运站技术规范符合性分析

相关要求	本项目	符合性
<b>转运站选址应符合下列规定</b>		
1 符合城乡总体规划和环境卫生专项规划的要求。	项目用地取得了重庆市巴南区规划和自然资源局发放的用地预审与选址意见书，符合城市总体规划。项目是《重庆市城乡环境卫生发展“十四五”规划（2021—2025年）》和《重庆市城市管理行业发展“十四五”规划（2021—2025年）》的重要组成部分，符合环境卫生专项规划要求。	符合
2 综合考虑服务区域、服务人口、转运能力、转运模式、运输距离、污染控制、配套条件等因素的影响。	项目扩建完成后生活垃圾转运能力3000t/d、餐厨垃圾转运能力1000t/d、厨余垃圾分选转运能力1100t/d、大件垃圾转运能力100t/d、废旧资源集散550t/d。转运能力及配套设施等满足服务区域要求。	符合
3 设在交通便利，易安排清运线路的地方。	依托项目周边内环快速路等市政道路，交通便利。	符合
4 满足供水、供电、污水排放、通信的要求。	区域具备完善的供水、供电等基础设施。	符合
<b>转运站不宜设在下列地区</b>		
1 大型商场、影剧院出入口等繁华地段。	项目位于巴南区内环快速路旁，周边无大型商场、剧院。	符合
2 邻近学校、商场、餐饮店等群众日常生活聚集场所和其他人流密集区域。	项目位于巴南区内环快速路旁，周边500m内无学校、商场、餐饮店等群众日常生活聚集场所和其他人流密集区域。	符合
3、若转运站选址于上述地区路段时，应强化二次污染控制措施，优化转运站建设形式及转运站外部交通组织。	采取废气集中收集处理达标排放，噪声设备选用低噪声设备，减轻对周边环境的影响，污水收集预处理达标后排入市政污水处理厂，经预测在采取有效防治措施后对周边环境影响较小。	符合
<b>规模</b>		
新建大型 I 类，转运量≥1000t/d，≤3000t/d，用地面积15000m <sup>2</sup> ~30000m <sup>2</sup> ，与相邻建筑间隔≥30m。	符合。项目新增转运规模1550t/d，属于大型 I 类。建成后界石二次垃圾转运站总转运规模5750t/d，属于征求意见稿中的超大型转运站。本	符合

新建大型类，转运量 $\geq 450\text{t/d}$ ， $\leq 1000\text{t/d}$ ，用地面积 $10000\text{m}^2\sim 15000\text{m}^2$ ，与相邻建筑间隔 $\geq 20\text{m}$ 。绿化隔离带宽度宜为 $5\text{m}\sim 10\text{m}$ 。	项目周边 $30\text{m}$ 内无与垃圾转运、废旧物资回收利用无关的建构筑物。	
---	--	--

综上所述，本项目垃圾转运分选部分的建设均符合《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T 47-2016）相关要求。

#### 4.2 与《重庆市城市生活垃圾转运站建设技术要求》（渝市政委〔2006〕110号）符合性分析

表 4.2 与重庆市城市生活垃圾转运站建设技术要求符合性分析

相关要求	垃圾转运站	符合性
转运站的选址应符合城市总体规划和城市环境卫生专业规划的要求。	项目用地取得了重庆市巴南区规划和自然资源局发放的用地预审与选址意见书，符合城市总体规划。项目是《重庆市城乡环境卫生发展“十四五”规划（2021—2025年）》和《重庆市城市管理行业发展“十四五”规划（2021—2025年）》的重要组成部分，符合环境卫生专项规划要求。	符合
转运站宜设置在靠近服务区域中心或生活垃圾产量集中、交通便利，至后续处理设施的运输距离和行驶路线合理、方便的地方；不宜设置在公共设施集中区域和靠近人流、车流集中的地方。	位于内环快速路旁，周边交通便捷，运输距离合理。	符合
转运站的技术类型宜根据选址点的地形、地貌、风向、水文、地质等因地制宜地确定，充分利用地形高差和周边道路、排水等设施。	依托利用周边内环快速路等市政道路和巴南界石组团污水处理厂等市政排水设施。	符合
转运站规模可分为大型、中型和小型等三种规模。转运量大于 $400\text{t/d}$ ，为大型；转运量为 $400\sim 100\text{t/d}$ ，为中型；转运量小于 $100\text{t/d}$ ，为小型。	项目新增转运规模 $1550\text{t/d}$ ，建成后界石二次垃圾转运站总转运规模 $5750\text{t/d}$ ，属大型转运站。	符合
转运站污染排放点与周边敏感区（点）的卫生防护间距，当转运量为 $400\text{t/d}$ 时，应不小于 $30\text{m}$ ；对于无法满足卫生防护间距的转运站，应采取有效的措施控制污染。	本次改造最北面原垃圾水平压缩车间与最近的北侧散居居民3户的最近距离为 $220\sim 270\text{m}$ 。本次新建最南侧的可回收物高价值利用车间距南侧散居居民的最近距离为	符合

		180m。满足间距不小于30m的要求。	
	转运站的规模应根据服务年限中期的日转运量确定。生活垃圾日转运量参照中华人民共和国国家标准《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T 50337-2018)结合重庆市实际情况确定,其服务年限应大于8年。	项目设计服务年限50年。满足要求。	符合
	转运站的服务区域以半径为2~4km的范围为宜,且转运站与后续处置设施之间的运输距离应大于15km。	距离巴南丰盛垃圾焚烧厂58km、距离第三垃圾焚烧厂74km、距洛碛资源循环利用基地80km。满足要求。	符合
	转运站的主体工艺应经济、先进、安全、可靠,并且适应服务区域生活垃圾的特点和处理处置方式。	采用以收集点和一次压缩站收集、以中、小型转运车辆转运的收运系统;采用不泄漏渗滤液的竖式压缩工艺;采用大型货车及两厢半挂车转运至焚烧厂等处置终端模式,符合当地生活垃圾收集处理特点。	符合
	转运站必须具备以下基本功能:称重计量(小型转运站可按实际选配)、装卸、压缩、运输、监控、污染防治等。	具备装卸、压缩、运输、监控、称重、污染防治等基本功能。	符合
	转运站的工艺应保证垃圾的日产日清,并且满足服务区域收集作业制度的要求。	本项目垃圾日产日清。	符合
	垃圾集装箱进、出料门应保证装、卸垃圾顺畅,关闭时密封可靠。集装箱应采用耐腐蚀的材料,并具有足够的强度和刚度,避免箱体及密封结合处发生永久性变形。	采用转运容器材质为耐腐蚀的钢材,箱体采用液压闭锁密闭,密闭性能好。	符合

综上所述,项目垃圾转运分选部分的建设符合《重庆市城市生活垃圾转运站建设技术要求》(渝市政委〔2006〕110号)相关要求。

#### 4.3 与《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)符合性分析

本项目新增餐厨垃圾转运能力400t/d,建成后形成1000t/d的餐厨垃圾转运能力,不进行处理,其转运规范对照《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)相关要求分析。

表 4.3 本项目与《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)符合性分析

序号	相关要求	本项目	符合性
1	厂址建设应满足:工程地质与水文地	项目工程地质与水文地	符合

	质条件应满足处理设施建设和运行的要求。应有良好的交通、电力、给水和排水条件。应避开环境敏感区、洪泛区、重点文物保护区等。	质条件应满足处理设施建设和运行,有良好的交通、电力、给水和排水条件,项目拟建区域不在环境敏感区、洪泛区、重点文物保护区范围内	
2	餐厨垃圾宜直接从收集点运输至处理厂。产生量大、集中处理且运距较远时,可设餐厨垃圾转运站,转运站应采用非暴露式转运工艺。	项目采用小车转大型封闭罐车的非暴露转运工艺。	符合
3	卸料间受料槽应设置局部排风罩,排风罩设计风量应满足卸料时控制臭味外逸的需要,卸料间的通风换气次数不应小于3次/h。	卸料口处设置吸风口,换气次数为6次/h。满足不小于3次/h的换风次数	符合
4	餐厨垃圾卸料间应设置地面和设备冲洗设施及冲洗水排放系统。餐厨垃圾输送和卸料倒料过程中应避免飞溅和逸洒。	餐厨垃圾卸料口设置地面和设备冲洗设施,冲洗水经大厅排污管网收集后排入污水处理站处理达标后排放。卸料工位设置了与专用罐车匹配的专业卸料溜槽避免了卸料倒料过程中的逸洒。	符合

综上所述,本项目餐厨垃圾转运符合《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)的相关要求。

#### 4.4 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》规定符合性分析

表 4.4 本项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的符合性分析表

管理规定中的要求	本项目	符合性
禁止在居民区加工利用废塑料	项目选址位于界石垃圾二次转运站规划用地范围内,不涉及居民区。	符合
禁止利用废塑料生产食品用塑料袋	项目主要对废塑料进行分选、清洗、造粒。产品有 PET 瓶砖、PP、PE 等混杂瓶砖、经清洗的 PET、PP、PE 等混杂瓶片和 PP、PE 再生塑料颗粒产品。不生产食品用塑料袋	符合
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(如输液袋、血袋)等	本项目原料来源于前端定点收集网点收集的杂色塑料瓶砖。不涉及沾染危险化学品的包装物、废弃的一次性医疗用塑料制品等危险废物的回收利用	符合
无符合环保要求污水处理设施的,禁止	本项目配套有污水处理设施,处	符合

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	理废塑料清洗、造粒产生的废水。不涉及废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	
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	本项目产生固废分类收集并处置，废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网与生活垃圾一并站内压缩后送丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂处置。	符合
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	本项目不对废塑料进行焚烧，废滤网与生活垃圾一并站内压缩后送丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂处置。	符合
进口废塑料加工利用区域应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定	本项目原料来源于城市物资回收前端定点网点收集城市生产、生活产生的废塑料，不使用进口废塑料。	符合

综上所述，本项目废塑料回收再生部分的建设符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》的有关要求。

#### 4.5 与《废塑料综合利用行业规范条件》的符合性分析。

表 4.5 本项目 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析表

废塑料综合利用行业规范条件		本项目	符合性
企业的设立和布局	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。	本项目选址位于重庆市巴南区界石垃圾二次转运站规划用地范围内。取得了巴南区规划与自然资源局批复的选址意见书。项目的建设符合 HJ 364-2022 等相关技术规范要求。	符合
生产经营规模	PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。	本项目废塑料分选 168t/d、约 6.1 万 t/a，满足处理能力不低于 3 万吨的要求	符合
	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。	本项目造粒 72/d、约 2.6 万 t/a，满足处理能力不低于 5000 吨的要求	符合
资源综合利用及能耗	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。	本项目塑料片清洗采用了逆流清洗节约用水。再生塑料洁净瓶片新水水耗为 1.45 吨/吨，低于 1.5 吨废塑料。	符合

		塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于0.2吨/吨废塑料	本项目再生造粒工艺段新水耗为0.16吨/吨，低于0.2吨/吨废塑料	符合
	工艺与装备	PET再生瓶片类企业。应实现自动进料、自动包装与加工过程的自动控制。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；湿法破碎、脱标、清洗等工序应实现洗涤流程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。	本项目废塑料再生生产线配备了含输送机、光选机、摩擦清洗机的自动分选清洗生产线可实现自动进料、自动包装与加工过程的自动控制。破碎工序采用湿式破碎，配备的低速绞碎式破碎机噪声较低。湿法破碎、脱标、清洗等工序应实现洗涤流程自动控制和清洗用水采用了逆流清洗。清洗使用低残留清洗剂-氢氧化钠及其他低残留无磷洗涤剂。	符合
		废塑料破碎、清洗、分选类企业。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。	同上	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。	本项目配备的造粒设备与预处理设备能力匹配。造粒设备设置了废气收集排气系统，收集的废气经活性炭吸附后达标排放。过滤装置的废弃过滤网站内生活垃圾竖式压缩转运设施压缩后转运至垃圾焚烧厂处置。	符合
	环境保护	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。	正在编制项目环评报告。承诺按环评及生态环境保护行政主管部门的要求落实配套的环境保护措施，修订环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收	符合
		企业加工存储场地应建有围墙，在园区内	本项目新建1栋1F	符合

	的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	的厂房和仓库，项目厂界设置了围墙。	
	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。	本项目新建暂存仓库作为废塑料和产品的暂存场所。生产区、原料堆放区等均在室内，具备防雨、防风、防渗等功能。厂区对雨水、污水进行了分类收集，设置了独立的雨水和污水管网。	符合
	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，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	本项目废塑料中的夹杂物经人工、光电分选后采取分类收集、依托垃圾转运设施分类转运处置。	符合
	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。废水处理后需要外排的废水，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。	本项目喷淋清洗水逆流回用满足本项目热洗、浮洗工艺等用水要求，本项目废水经处理后可实现达标排放；本项目污泥随生活垃圾转运至垃圾焚烧厂处置。本项目不使用盐卤分选工艺	符合
	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。	本项目再生加工过程干燥工序配套滤筒或布袋除尘器。热熔 VOCs 废气设备设置了废气收集排气系统，收集的废气经活性炭吸附处理后达标排放。	符合
	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》。	本项目采取厂房隔声、基础减振措施降噪。经预测厂界噪声可实现达标排放	符合

根据上表分析可知，本项目废塑料回收再生部分的建设符合《废塑料综合利用行业规范条件》政策要求。

#### 4.6 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）符合性分析。

表 4.6 本项目与《废塑料污染控制技术规范》HJ 364-2022 合性分析表

要求类别	相关要求	本项目	符合性
	收集和运输污染控制要求		

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。	本项目的原料经收集点打包为瓶砖,有专用厢式飞剪运输车规范装载运输。经过初步分拣同类瓶打包的瓶砖,再生废塑料造粒后打包、分选清洗PP、PET 混杂瓶片通过吨袋或经专用打包机打包,由专用厢式飞剪运输车规范装载运输。可有效避免遗洒。对厨余垃圾分选处理出的废塑料采用压缩打包为低值塑料砖采用封闭式专用转运车转运。	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。	对厨余垃圾分选处理出的废塑料封闭运输至洛碛资源循环利用基地处置。对采购的杂色瓶砖通过分选分类、分色为高值废塑料再生利用,其他经分类的杂色塑料分别打包为瓶砖作为中间产品出售。	符合
一般性要求	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受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。	本项目排放的废水、废气中的各种污染物拟经处理达到相应排放标准后排放。厂界噪声排放可达到 GB 12348 相关规定。	符合
分选要求	应采用预分选工艺,将废塑料与其他废物分开,提高下游自动化分选的效率。	本项目配备了磁选机、涡流分选机、风选机、光选机等多种分选技术设备。将废塑料与金属、纸等杂物分离	符合
分选要求	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。	本项目配备了磁选机、涡流分选机、风选机、光选机等多种分选技术设备。	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。	本项目采用湿法破碎,废水处理依托已建成的界石垃圾二次转运站渗滤液处理站处置。	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。	本项目使用采用逆流清洗自动化清洗技术,使用无磷洗涤剂。	符合
	应根据清洗废水中污染物的种类和	本项目采用湿法破碎,废水处	符合

		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。	理依托已建成的界石垃圾二次转运站渗滤液处理站处置。清洗采用逆流清洗工艺。	
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。	本项目干燥环节采用了联合干燥装置，该装置为电热封闭式干燥设备。该设备配备滤筒或袋式除尘器。	符合
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。	对厨余垃圾分选出的废塑料和采购的杂色瓶砖分别采取裂解制油和分类再生造粒的处置去向。	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与技术路线。	符合相关产业政策。	符合
		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接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。	本项目排放的废水、废气中的各种污染物拟经处理达到相应排放标准后排放。厂界噪声排放可达到 GB 12348 相关规定。	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	本项目不涉及新污染物和优先控制化学品	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 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。	废塑料再生利用过程中产生的粉尘拟采取了滤筒或袋式除尘器处理达标排放。产生的 VOCs 拟采取活性炭吸附后达标排放。	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	厂界噪声排放可达到 GB 12348 相关规定。	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。	废塑料中分选出的金属、废纸、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，送入生活垃圾压缩工位，随着生活垃圾一并送丰盛或第三垃圾焚烧厂处置。	符合
一般性要求		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	本项目不使用发泡剂。不含有毒有害成分。	符合

	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。	废塑料再生利用过程中熔融造粒产生的 VOCs 拟采取活性炭吸附后达标排放。挤出工艺的冷却废水采用风冷式螺杆冷水机冷却后循环使用。	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。	本项目选用了节能的熔融造粒设备和工艺通过市发改委的节能评审。本项目再生使用的废塑料不含卤素。	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。	本项目使用和过滤网套筒再生热解炉配套了颗粒物预处理装置，经预处理后的有机废气经活性炭吸附处理装置处理达标排放。	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，应进行适当的脱氯、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。	不涉及化学再生工艺	/	
		化学再生过程不宜使用含重金属添加剂。	不涉及化学再生工艺	/	
		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。	不涉及化学再生工艺	/	
		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）。	不涉及化学再生工艺	/	
		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 5085.7 进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，应按照危险废物管理。	不涉及化学再生工艺	/	
	<p>本项目废塑料回收再生部分的建设内容符合《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）中相关要求。</p>				

## 二、建设项目工程分析

### 1 建设内容

#### 1.1 项目由来

巴南区界石垃圾二次转运站位于重庆市巴南区界石镇吉庆村，内环高速南环立交西南角，距离巴南丰盛垃圾焚烧厂 58km、距离第三垃圾焚烧厂 74km、距洛碛餐厨垃圾处理厂 80km。项目地理位置详见附图 1。

2011 年重庆市环卫集团委托重庆大学编制了《重庆市主城区垃圾收运系统工程——界石垃圾二次转运站项目环境影响报告书》，并于 2011 年 8 月 15 日取得了重庆市环境保护局的环评批准书（渝市环准〔2011〕126 号）。该项目一期建成投运后，于 2016 年 6 月 16 日通过了重庆市环境保护局组织的竣工环保验收，竣工环保验收批复文号为（渝市环验〔2016〕020 号）。

2019 年为完善界石垃圾二次转运站项目的餐厨垃圾转运和厨余垃圾分选功能，解决渗滤液的处置问题。重庆市环卫集团有限公司委托重庆国咨环境影响评价有限公司编制了《界石垃圾二次转运站功能完善项目环境影响报告表》，并于 2019 年 8 月 15 日取得了重庆市巴南区生态环境局的环境影响评价批准书（渝市环准〔2019〕126 号）。该项目建成后于 2022 年 10 月 25 日完成简化管理的排污许可证变更，许可证编号 91500113MA61AW3MX8001U。2023 年 7 月 19 日重庆市环卫集团有限公司组织完成了对“界石垃圾二次转运站功能完善项目”的自主竣工环保验收。

根据《重庆市城乡环境卫生发展“十四五”规划（2021—2025 年）》《重庆市城市管理行业发展“十四五”规划（2021—2025 年）》《主城区生活垃圾分类转运和资源化处理实施方案（2019—2022 年）》等相关规划提出的，依托重庆市商委已投用的再生资源信息网，利用主城区 3 座垃圾二次转运站的生活垃圾分类转运功能，开展重庆市环卫系统与再生资源系统“两网融合”试点工作。界石垃圾二次转运站为“两网融合”试点之一，为提高再生资源回收效率，实现再生资源回收系统与城镇生活垃圾收运处理系统的无缝融合，建设“无废城市”，建设单位拟实施“界石垃圾二次转运站改扩建工程”（以下简称“本项目”）。其主要建设规模为：新增餐厨垃圾转运能力 400t/d；新增厨余垃圾分选转运能力 600t/d；新增可回收废旧物资集散能力 550t/d。新增废塑料分类能力 168t/d、废塑料再生利用能力

建设内容

80t/d。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》以及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）中有关规定，该项目需进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》中的有关规定，本项目生活垃圾、餐厨垃圾转运、厨余垃圾分选转运、废旧物资集散及其配套污染治理设施改造属于“四十八、公共设施管理业”中“105、生活垃圾（含餐厨废弃物）转运站”中“日转运能力 150t 以上”类别，需编制环境影响报告表；本项目废旧塑料高值利用属于“三十九、废弃资源综合利用业”中“85 非金属废料和碎屑加工处理 422”中“废塑料”类别，需编制环境影响报告表；以上合计应编制环境影响报告表。为此，重庆市环卫集团有限公司（以下简称“建设单位”）委托重庆后科环保有限责任公司承担其“界石垃圾二次转运站改扩建工程”的环境影响评价工作。

## 1.2 项目概况

项目名称：界石垃圾二次转运站改扩建工程

建设单位：重庆市环卫集团有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：重庆市巴南区界石镇吉庆村，内环高速南环立交西南角界石垃圾二次转运站水平压缩转运车间及东南侧规划用地。

总投资 56348 万元，其中环保投资 4226 万元，占总投资的 7.5%。

建设规模：①将现有生活垃圾水平压缩车间的生活垃圾水平压缩设备淘汰，改为竖式压缩设备，生活垃圾收集转运能力维持 3000t/d 不变；对卸料工位、餐厨垃圾转运容器优化（换用 40m<sup>3</sup> 半挂罐车），餐厨垃圾转运能力新增 400t/d。②新建厨余垃圾分选转运车间 1 座 3F，建筑面积约 7526m<sup>2</sup>，新增厨余垃圾分选转运能力 600t/d；③新建可回收物高值利用车间 1 座 1F，建筑面积约 6141m<sup>2</sup>，新增废塑料再生能力 80t/d，其中分选、清洗能力 80t/d，造粒能力 72t/d；④新建暂存仓库 1 座，建筑面积约 2897m<sup>2</sup>，建筑内部用隔墙分为 1#暂存仓和 2#暂存仓，1#暂存仓采用堆垛，废塑料类集散能力 230t/d；集散除废塑料外的其他可回收废旧物资（如废纸类、废玻璃、废金属、废纺织类等，不含危险固废），集散能力为约 320t/d；合计集散能力 550t/d。1#暂存仓还承担经清洗、再生的塑料中间产物（完成分类的塑料、完成清洗后的瓶片）和再生塑料粒子产品的暂存。2#暂存

仓内新增废塑料分类打包能力 168t/d。还承担经分类打包的废塑料瓶打包瓶砖的暂存。

同时配套建设供水、供电、排水、污染治理等公辅设施。

本项目拟分期建设：

一期：

一期一阶段将现有生活垃圾水平压缩车间内生活垃圾水平压缩设备拆除、转运容器淘汰，更换为竖式压缩转运设备，共改建 9 个生活垃圾转运工位和 3 个餐厨垃圾转运工位；同时调整现有功能完善项目转运车间卸料转运工位，将现有 4 个餐厨垃圾转运工位改造为生活垃圾转运工位。更新吊装转驳区吊装设备配置 2 台 32m 门式起重机和新增 1 台移动式正面起重机。更新自动洗车设备。同时配套改造供水、供电、排水、污染治理等公辅设施设备改造完成后生活垃圾转运规模不变为 3000t/d，通过调整餐厨垃圾转运工位工作节拍和换用大型半挂餐厨垃圾转运车方式，淘汰功能完善项目餐厨垃圾竖式转运 600t/d。新增半挂餐厨垃圾转运车餐厨垃圾转运 1000t/d。对现有生活垃圾水平压缩车间废气处理系统管道改造。

一期二阶段新建 1 座暂存仓库（内部分为 1#、2#暂存仓库）。暂存仓库内新增废旧物资集散能力 550t/d；新增废塑料分类打包能力 168t/d。同时配套建设供水、供电、排水、污染治理等公辅设施。

二期：

新建 1 座可回收物高值利用车间和新建 1 座厨余垃圾分选转运车间，新增厨余垃圾分选转运能力 600t/d，结合功能完善项目厨余垃圾分选转运能力，厨余垃圾分选转运能力增加至 1100t/d。厨余垃圾分选转运车间新建 1 根 50m 的排气筒。可回收物高值利用车间新增废塑料再生能力 80t/d，其中造粒 72t/d。可回收物高值利用车间新建 1 根 21.15m（与建筑女儿墙同高）的排气筒。同时配套建设供水、供电、排水、污染治理等公辅设施。

### **1.3 项目产能规模和产品方案**

#### **（1）项目产能**

本项目建成后全厂产能情况详见下表：

表 1.3-1 全厂产能变化情况一览表

产能类别	已建工程		本项目	扩建完成后全厂
	(渝市环验(2016)020号)	(渝巴环准(2019)056号)功能完善项目		
生活垃圾压缩转运	生活垃圾水平压缩转运 3000t/d。	/	淘汰原生活垃圾水平压缩设备改为竖式压缩转运, 转运能力 3000t/d。	生活垃圾改为竖式压缩转运 3000t/d。
厨余垃圾分选转运	/	厨余垃圾分选及压缩转运处理 500t/d。	厨余垃圾分选及压缩转运处理 600t/d。	厨余垃圾分选及压缩转运处理 1100t/d。
大件垃圾破碎区转运	/	大件垃圾破碎转运 100t/d。	/	大件垃圾(废家具)处理 100t/d。
餐厨垃圾转运	简易餐厨垃圾转运 30t/d。	淘汰简易餐厨垃圾转运 30t/d, 新增餐厨垃圾竖式转运 600t/d。	淘汰功能完善项目餐厨垃圾竖式转运 600t/d。新增半挂餐厨垃圾转运车餐厨垃圾转运 1000t/d。	餐厨垃圾转运 1000t/d。
两网融合废旧资源集散	/	/	废塑料、废金属、废纸、废纺织品、废玻璃等废旧资源集散 550t/d。	废塑料、废金属、废纸、废纺织品、废玻璃等废旧资源集散 550t/d。
废塑料分选、清洗、再生	/	/	废塑料分类 168t/d、再生 80t/d, 其中造粒 72t/d。	废塑料分类 168t/d、再生 80t/d, 其中造粒 72t/d。

(2) 项目产品方案

本项目配套废旧塑料分选生产线和废塑料再生利用生产线, 实现废旧资源“减量化、无害化”, 其配套产品为废塑料瓶打包瓶砖、废塑料再生塑料颗粒和再生塑料洁净瓶片, 其产品方案如下:

表 1.3-2 产品方案表

序号	产品名称	产品规格/尺寸	单位	数量	备注
1	PP 再生塑料颗粒	直径 2mm, 长度 2~4mm	万 t/a	2.63	不得 PP 和 PE 混合再生造粒, 不得使用来自医疗废物、农药包装等危险废物和放射性废物的废塑料原料
2	PE 再生塑料颗粒				
3	PP、PE、PET 再生塑料洁净片	直径 12~16mm	万 t/a	0.29	不得使用来自医疗废物、农药包装等危险废物和放射

					性废物的废塑料原料
4	废塑料瓶打包瓶 砖	1.5m×1.1m× 0.9m	万 t/a	3.2	不得使用来自医疗废物、农 药包装等危险废物和放射 性废物的废塑料原料

PE 再生塑料颗粒和 PE 再生塑料洁净片产品质量执行《塑料 再生塑料 第 2 部分：聚乙烯（PE）材料》（GB/T40006.2-2021）相关要求；PP 再生塑料颗粒和 PP 再生塑料洁净片产品质量执行《塑料 再生塑料 第 3 部分：聚丙烯（PP）材料》（GB/T40006.3-2021）相关要求；PET 再生塑料洁净片产品（仅限 PET 材质废塑料为原料，经粉碎、清洗、分类筛选制成，不得热熔加工）质量执行《塑料 再生塑料 第 9 部分：聚对苯二甲酸乙二醇（PET）材料》（GB/T40006.9-2021）相关要求。废塑料瓶打包瓶砖执行企业标准。

#### 1.4 服务范围及运输路线

##### （1）服务范围

本项目主要服务大渡口区、南岸区、巴南区所辖组团和功能区的生活垃圾、厨余垃圾、餐厨垃圾、两网融合项目废旧物资集散。

生活垃圾：按重庆市垃圾分类收集规定居民日常生活过程中分类收集的除厨余垃圾外的其他垃圾。

根据重庆市环卫集团有限公司提供的中心城区生活垃圾组分监测结果，重庆市生活垃圾组分结果如下：

表 1.4-1 重庆市主城区生活垃圾成分组成表

成分项目	有机物	纸类	橡胶类	织物类	木竹类	玻璃类	金属类	塑料等	砖瓦陶瓷类	其他	含水率
生活垃圾	32.1%	10.4%	1.6%	9.3%	4.9%	2.9%	0.9%	23.6%	4.1%	10.1%	50.3%

餐厨垃圾：除居民日常生活以外的食品加工、餐饮服务、单位供餐等活动中产生的厨余垃圾和废弃食用油脂。

根据《重庆市餐厨垃圾理化性质及处理处置方法的研究》（重庆市环卫控股（集团）有限公司，杨菊平，2011 年 12 月）对重庆市主城区 176 家代表性餐饮企业及重庆大学食堂的调查结果，餐厨垃圾理化性质的监测结果，重庆市主城区餐厨垃圾成分组成、粒径范围见表 2-4，收运的餐厨垃圾运至洛碛餐厨垃圾处理厂。

表 1.4-2 重庆市主城区餐厨垃圾成分组成表（湿基状态）

成分组成（%）							合计
厨余	食物残渣	竹木	塑料	纸类	骨类	织物	/
3.407	90.723	0.015	0.186	0.305	5.237	0.123	100

表 1.4-3 重庆市主城区餐厨垃圾物理性质表

项目	单位	指标
有机干物质（%）	/	92.88
含水率（%）	/	85%
容重	kg/m <sup>3</sup>	1096
总脂肪率（%）	/	17.02
动力学黏稠度	mPa.s	4875

厨余垃圾：按重庆市垃圾分类收集规定居民日常生活过程中分类收集的食物残余和食品加工废料。

根据重庆市环卫集团有限公司提供的界石站厨余垃圾 2024 年 1-5 月 76 批次组分监测结果，运送到界石站的厨余垃圾组分结果如下：

表 1.4-4 重庆市主城区居民厨余垃圾组成成分

成分项目	有机物	塑料类	纸类	织物类	木竹类	玻璃类	砖瓦陶瓷类	金属类	其他
厨余垃圾	41.4%	26.6%	11.3%	5.7%	1.3%	3.6%	1.0%	0.6%	8.7%

两网融合项目可回收物资：根据《主城区生活垃圾分类转运和资源化处理实施方案（2019—2022 年）》，规划提出依托重庆市商委已投用的再生资源信息网，利用主城区 3 座垃圾二次转运站的生活垃圾分类转运功能，开展重庆市环卫系统与再生资源系统“两网融合”试点。项目集散对象为已经建立生活垃圾可回收物资服务点初步分类、规范打包的废塑料、废纸、废玻璃、废金属、废纺织品。

(2) 运输路线

项目运输路线主要包括垃圾收集车进站运输路线和出站运输路线。

①垃圾收集车进站运输路线

项目服务区大渡口区、南岸区、巴南区所辖组团和功能区的生活垃圾、厨余

垃圾、餐厨垃圾、两网融合项目可回收物资运至界石二次转运站。

进站：各区垃圾车、两网融合项目专用运输车（5吨车、8吨车）→内环高速→进场公路→界石二次转运站。

②出站运输路线

至洛碛餐厨垃圾厂：界石二次转运站→包茂高速→绕城高速→沪渝高速→进场公路→洛碛餐厨垃圾厂，运距约80km。

至洛碛餐厨综合利用基地：界石二次转运站→包茂高速→绕城高速→沪渝高速→进场公路→洛碛餐厨垃圾厂，运距约80km。

至丰盛焚烧厂：界石二次转运站→内环高速→外环高速→江南大道→进场公路→丰盛焚烧厂，运距约58km。

至第三垃圾焚烧厂：界石二次转运站→绕城高速→三环高速→进场公路→第三垃圾焚烧厂，运距约74km。

至可回收物资利用终端：由两网融合项目载重20t的专用厢式货车（废金属类使用仓栅式载货车）根据再生资源信息网等相关指令运输至终端利用企业。

### 1.5 主要经济技术指标及建设规模

#### （1）主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标详见下表。本项目平面布置及建设情况详见附图2-1。

表 1.5-1 主要经济技术指标

序号	名称	单位	数值	备注
1	餐厨垃圾转运	t/d	400	新增
2	生活垃圾转运	t/d	3000	水平压缩工艺改竖式压缩
3	厨余垃圾分选	t/d	600	新增
4	两网融合建设规模	t/d	550	
4.1	废纸类集散规模	t/d	260	
4.2	废玻璃集散规模	t/d	32	
4.3	废金属集散规模	t/d	3	
4.4	废纺织集散规模	t/d	25	
4.5	废塑料集散处理规模	t/d	230	其中分选规模 168t/d。

4.5.1	其中废塑料再生利用规模	t/d	80	其中清洗规模 80t/d，造粒规模 72t/d。
5	运行时间	h/d	16/24	垃圾转运及分选 2 班制 16h；废塑料再生利用 4 班 3 转，24h
6	总投资	万元	56348	
7	劳动定员	人	137	

(2) 一期工程建设规模

① 一期一阶段建设内容

一期一阶段建设内容主要利用现有建构筑物进行改造。主要是拆除已设备老化的水平压缩设备，新增竖式工位 12 个（其中生活垃圾工位 9 个，餐厨转运工位 3 个），配套竖式压实器 2 台；界石垃圾二次转运站功能完善项目的餐厨垃圾转运工拆除餐厨垃圾卸料溜槽改为生活垃圾工位，新增压实器 1 台。同时配套改造供水、供电、排水、污染治理等公辅设施。项目一期一阶段组成详见下表。

表 1.5-2 一期一阶段组成一览表

工程类别	项目名称	主要建设内容及规模	备注
主体工程	水平压缩车间改造	主要是拆除已设备老化的水平压缩设备，新增竖式工位 12 个（其中生活垃圾工位 9 个，餐厨转运工位 3 个），配套新增压实器 2 台	拆除改建
	功能完善项目综合处理车间改造	将现有 5 个餐厨垃圾转运工位拆除餐厨垃圾卸料溜槽改为生活垃圾转运工位。	技术改造
辅助工程	综合楼	依托现有综合楼生活、办公。	依托现有
	员工食堂	在综合楼设置员工食堂，提供一日三餐。	依托现有
	称重计量系统	依托现有计量系统。	依托现有
	进场道路	进场依托周边市政道路。	依托现有
	机修车间	位于界石垃圾二次转运站功能完善项目综合处理车间 1F，可为站内设备提供简单机修，转运车辆依托社会第三方专业汽车维修厂维护，不在站内维修。	依托现有
	自动洗车	拆除现有洗车设备，新建一套门式自动化洗车机。洗车机配套洗车废水循环处理系统，配备 6m <sup>3</sup> 循环水箱 2 个。	拆除、改建
公用工程	给水	由市政给水管网接入。	依托现有
	排水	雨污分流制。站内雨水经雨水管网收集后排入附近	依托现有

		冲沟；生产废水和生活污水依托现有管网排入市政污水管网，最终接入污水处理厂—巴南界石组团污水处理厂。	
	通风	拆除改建原有通风管道。	拆除、改建
	供电	由市政电网接入。	依托现有
环保工程	污水处理设施	生活污水依托已建成的生活污水处理设施处置；洗车废水、设备、地面清洁废水等生产废水依托已建成的渗滤液处理设施处置。	依托现有
	废气	水平压缩车间根据改造后的高低浓度分区重新布置废气收集管道，收集后的臭气依托现有“生物洗涤+植物液喷淋”综合处理工艺的废气处理设施处置后达标排放。	拆除、改建
		无组织排放臭气控制：卸料大厅、转运大厅进出口设置风幕机或快速开闭卷帘门。	
		排气筒依托现有排气筒。	
	固体废物	依托的危废暂存间暂存废矿物油等危废，危废交由资质单位处置。	依托现有
生活垃圾、未分类的废弃的含油抹布、劳保用品等依托站内生活垃圾转运工位处置，转运至丰盛或第三垃圾焚烧厂处置；餐厨垃圾依托站内餐厨垃圾转运工位处置，转运至洛碛餐厨垃圾厂处置。		依托现有	

## ②一期二阶段建设内容

一期二阶段在现有界石垃圾二次转运站东南侧规划空地新建。新建1座1F暂存仓库，建筑面积约2897m<sup>2</sup>，建筑内部用隔墙分为1#暂存仓和2#暂存仓；新建消防控制及泵站用房136m<sup>2</sup>，同时配套建设道路、供水、供电、排水、污染治理等公辅设施。项目一期二阶段组成详见下表。

表 1.5-3 一期二阶段组成一览表

工程类别	项目名称	主要建设内容及规模	备注
主体工程	2#暂存仓	1层，用于布置废塑料分选打包生产线。废塑料分选打包能力7t/h，168t/d。	新建
储运工程	1#暂存仓	1层，采用堆垛集散废塑料、废纸、废金属、废纺织物。废旧物资集散能力550t/d。同时还承担产品—非废塑料瓶打包瓶砖、废塑料再生塑料颗粒和再生塑料洁净瓶片的暂存。	新建
辅助工程	办公场所	车间内配套建设	新建
	员工食堂	依托现有员工食堂，提供一日三餐。	依托现有
	进场道路	已建成。	依托现有

	机修车间	位于界石垃圾二次转运站功能完善项目综合处理车间 1F，可为站内设备提供简单机修，转运车辆依托社会第三方专业汽车维修厂维护，不在站内维修。	依托现有
	自动洗车	依托一期一阶段已建成洗车设备	依托一期
公用工程	给水	由市政给水管网接入。	依托现有
	排水	雨污分流制。站内雨水经雨水管网收集后排入附近冲沟；依托现有管网排入市政污水管网，最终接入污水处理厂—巴南界石组团污水处理厂。	依托现有
	供电	由市政电网接入。	依托现有
环保工程	污水处理设施	生活污水依托已建成的生活污水处理设施处置；废塑料清洗废水、设备、地面清洁废水等生产废水依托已建成的渗滤液处理设施处置。	依托现有
	废气	无组织排放废气控制：暂存仓库进出口设置风幕机	新建
	固体废物	生活垃圾、餐厨垃圾、未分类的废弃的含油抹布、劳保用品等依托站内压缩处理，生活垃圾运至丰盛或第三垃圾焚烧厂处置；餐厨垃圾运至洛碛餐厨垃圾厂处置。	依托现有
		依托的危废暂存间暂存废矿物油等危废，危废交由资质单位处置。	依托现有
土壤、地下水	建构筑物及道路区域进行地面硬化。绿化区域设置高于地面的硬化隔离花台，防止场区地面径流渗入绿化区域。	新建	

### (3) 二期建设内容

二期工程在现有界石垃圾二次转运站东南侧规划空地新建。总建筑面积约 13667m<sup>2</sup>。新建 1 座 3F 厨余垃圾分选及转运车间总建筑面积约 7526m<sup>2</sup>，新建 1 座 1F 可回收物高值利用车间，建筑面积约 6141m<sup>2</sup>；同时配套建设道路、供水、供电、排水、污染治理等公辅设施。项目二期工程组成详见下表。

**表 1.5-4 二期工程组成一览表**

工程类别	项目名称	主要建设内容及规模	备注
主体工程	可回收物高值利用车间	1 层，建筑面积约 6141m <sup>2</sup> ，用于布置废塑料清洗、再生生产线。清洗、再生能力为 80t/d，废塑料造粒能力为 72t/d。同时还承担原料一同类纯色废塑料瓶打包瓶砖暂存。	新建
	厨余垃圾分选及转运车间	3 层，建筑面积约 7526m <sup>2</sup> ，用于布置一条 600t/d 的厨余垃圾分选生产线，并配套 4 个竖式压缩转运工	新建

		位和 1 台打包机。配套压实器 1 台。	
储运工程	储料池	位于厨余垃圾分选及转运车间 1F，容积 1782m <sup>3</sup> ，配套抓斗式起重机 1 台。	新建
辅助工程	会议室、中控室、档案室等办公场所	可回收物高值利用车间、厨余垃圾分选及转运车间内配套建设	新建
	员工食堂	依托现有员工食堂，提供一日三餐。	依托现有
	进场道路	已建成。	依托现有
	机修车间	位于界石垃圾二次转运站功能完善项目综合处理车间 1F，可为站内设备提供简单机修，转运车辆依托社会第三方专业汽车维修厂维护，不在站内维修。	依托现有
	自动洗车	依托一期一阶段已建成洗车设备	依托一期
公用工程	供热	废塑料清洗线配套 2 台电热蒸汽发生器，0.8t/h，0.6Mpa。	新建
	给水	由市政给水管网接入。	依托现有
	排水	雨污分流制。站内雨水经雨水管网收集后排入附近冲沟；依托现有管网排入市政污水管网，最终接入污水处理厂—巴南界石组团污水处理厂。	依托现有
	通风	可回收物高值利用车间新建废气收集通风管道。	新建
	供电	由市政电网接入。	依托现有
环保工程	污水处理设施	生活污水依托已建成的生活污水处理设施处置；生产废水依托已建成的渗滤液处理设施处理处置。	依托现有
	废气	<p>厨余垃圾分选及转运车间臭气收集及处理系统按高低浓度分区，其中垃圾卸料坑、厨余分选区域局部封闭收集、转运容器区、风选机为高浓度区域，卸料大厅、转运大厅和厨余分选区整体换气为低浓度区域，采用不同的换气频率。均采用“化学洗涤+生物过滤”综合处理工艺，设计处理规模不低于 270000m<sup>3</sup>/h。处理达标后的废气经新建的 1 根 50m 排气筒排放。</p> <p>可回收物高值利用车间废塑料清洗、再生生产线。清洗干燥工序联合干燥装置采用内循环烘干工艺设备自带滤筒或布袋除尘器。废塑料再生过程中挤出前再生塑料洁净瓶片干燥预热废气。废塑料再生热熔挤出废气、废塑料再生塑料颗粒烘干熟化废气、热解炉废气经专用管道收集后经处理能力 12000m<sup>3</sup>/h“活性炭吸附”处理设施处理产生的，处理后废气经新建的 21.15m（与建筑女儿墙同高）排气筒排放。</p> <p>厨余垃圾分选及转运车间新建 1 根 50m 排气筒；结</p>	新建

		合建筑高度,可回收物高值利用车间新建1根21.15m(与建筑女儿墙同高)排气筒。	
		无组织排放废气控制:厨余垃圾分选及转运车间进出口设置风幕机。	
	固体废物	生活垃圾、餐厨垃圾、未分类的废弃的含油抹布、劳保用品等依托站内压缩处理,生活垃圾运至丰盛或第三垃圾焚烧厂处置;餐厨垃圾运至洛碛餐厨垃圾厂处置。	依托现有
		可回收物高值利用车间内布置全厂集中危废暂存间1处,约50m <sup>2</sup> 暂存废矿物油等危废,危废交由资质单位处置。	新建
	土壤、地下水	厨余垃圾分选及转运车间储料池及渗滤液收集池按重点防渗区要求进行防渗处理。可回收物高值利用车间危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗处理。厨余垃圾分选及转运车间其他区域按一般防渗区要求进行防渗处理。厂区其他区域进行地面硬化。绿化区域设置高于地面的硬化隔离花台,防止场区地面径流渗入绿化区域。	新建

#### (4) 主要产能

本项目建成前后产能变化情况详见下表。

表 1.5-5 全厂产品产能变化一览表

产能类别	现有工程 (已建+在建)	本项目		产能变化	扩建完成后 全厂
		淘汰产能	新增产能		
生活垃圾压缩转运	水平压缩 3000t/d	水平压缩 3000t/d	竖式压缩 3000t/d	0	3000t/d
厨余垃圾分选转运	500t/d	0	600t/d	+600t/d	1100t/d
大件垃圾破碎区转运	100t/d	0	0	0	100t/d
餐厨垃圾转运	600t/d	600t/d	1000t/d	+400t/d	1000t/d
两网融合废旧资源集散	0	0	550t/d	+550t/d	550t/d
废塑料	分选	0	168t/d	+168t/d	168t/d
	清洗	0	80t/d	+80t/d	80t/d
	废塑料再生塑料颗粒	0	72t/d	+72t/d	72t/d
	再生塑料洁净瓶片	0	8t/d	+8t/d	8t/d

## 1.6 平面布局

本项目分两期 3 个阶段实施，总图布置详见附图 2。

### (1) 平面布置

统筹考虑用地条件、工艺要求、自然地形，同时综合考虑厂区周边环境、市政道路及环保、消防等条件，将本项目综合分选及转运车间，二期厨余垃圾分选及转运车间、可回收物高值利用车间，沿用地自北向南布置，车间主要物流出入坡道均靠近东侧布置，靠近物流出入口，便于垃圾运输及卸料，同时综合考虑高平台卸料的工艺要求及南高北低的地势特征，将厨余垃圾分选及转运车间的卸料空间布置在车间南侧，厂区通过主要物流通道直接接入车间二层卸料大厅，充分节约利用场地的同时，经济技术合理，物流通畅。一期二阶段“两网融合”暂存仓库布置在新增用地东北侧，利用相对不规则的用地，最大限度利用本地块，同时此区域靠近厂区出入口，便于车辆运输及转运。厂区称量设施设置在本项目主要物流通道上，以便于车辆进厂称重计量。另将厂区消防泵房及消防水池布置在厂区南侧高地，用于厂区发生火灾危险时的应急灭火。

本项目总图布置时充分考虑工艺流程及场地条件，合理安排各功能区及各设施平面位置，使各个设施靠近各自的服务对象，以便于交通及工艺联系，减少相互间运输距离，降低投产后的运营费用。

### (2) 竖向布置

本项目综合考虑场地现状、与场外道路衔接等因素，竖向设计采用台阶式布置方式，将场地划分为两个台地，厨余垃圾分选及转运车间位于低台地，设计标高为 284m；暂存仓库、可回收物高值利用车间等位于高台地，设计标高为 293m。

### (3) 交通运输

本项目分为主要和次要两个出入口。主要出入口位于场地东北角，与现状 A 匝道 1 号桥连接，主要出入口宽度为 8m，设自动伸缩门、门房及地磅房，大部分厂区物流均由此进出厂。次要出入口位于场地西北角，与北侧界石垃圾二次转运站站内道路连接，主要为转运车出入口。通过合理设置出入口，有利于用地的功能区域划分；有利于合理组织人流、物流，确保人流和物流尽可能分离。

## 1.7 公用工程

(1) 给水

项目给水均由市政给水管网接入。

项目用水主要包括站内废塑料清洗、药剂配制用水、冲洗用水（地面清洁、设备及转运车辆冲洗）、生活用水、绿化用水等，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）、《关于印发〈重庆市第二第三产业用水定额（2020年版）〉的通知》（渝水〔2021〕56号）和设计中规定的重庆市用水标准估算。

表 1.7-1 项目用水情况一览表

单位：m<sup>3</sup>

序号	用水环节	用水类型	规模	定额单位	日用新鲜水量	年用新鲜水量	日循环量	年循环量	备注
1	废塑料再生一清洗	废塑料整瓶预洗清洗水	80	25% $m^3/t$	0	0	20	7300	喷淋、漂洗水逆流使用
2		废塑料浮选浮洗清洗水	80	/	0	0	10	3650	喷淋、漂洗水逆流使用，1个6 $m^3$ 水槽，每天更换。产品带走损耗5%
3		瓶片热洗水	80	10% $m^3/t$	0	0	8	2920	喷淋、漂洗水逆流使用，夹套加热，1个4 $m^3$ 水槽，每天更换2次
4		喷淋清洗水	80	25% $m^3/t$	20	7300	0	0	喷淋
5		瓶片摩擦清洗水	80	25% $m^3/t$	20	7300	0	0	
6		高速漂洗水	80	20% $m^3/t$	16	5840	0	0	漂洗、甩干1次
7		瓶片选浮清洗水	80	5% $m^3/t$	10	3650	0	0	1个6 $m^3$ 水槽，每天更换，产品带走损耗5%
8		瓶片超声波清洗水	80	5% $m^3/t$	10	3650	0	0	1个6 $m^3$ 水槽，每天更换，产品带走损耗5%
9		瓶片漂洗清洗水	80	50% $m^3/t$	40	14600	0	0	漂洗、甩干2次
10	废塑料再生一造粒	造粒冷却水	72	10% $m^3/t$	11.2	4088	144	52560	1个4 $m^3$ 冷却水槽，每天更换，产品带走损耗5%，蒸发损失5%。
11	生活垃圾、餐厨垃圾转运和厨余垃圾分选转运	餐厨转运车清洗	44	每天两班，每班上班后更换洗车机循环水箱循环水，连续洗车循环水箱低水位自动补水	31.7	11570	53.2	19418	每车次清洗1次
12		半挂车清洗	139						每车次清洗1次
13		内转车辆清洗	20						每天清洗1次
14		厨余垃圾	1						5 $m^3/次$

		分选设备清洗							
15		工位清洗	17	200L	6.8	2482	0	0	每天清洗 2 次
16		压实器清洗	3	100L	0.6	219	0	0	每天清洗 2 次
17	地面清洁	厨余垃圾分选及转运车间	3500	2L/m <sup>2</sup> ·d	7.0	2555	0	0	总面积 7526m <sup>2</sup> , 需要清洁的污染区域 3500m <sup>2</sup>
18		可回收物高值利用车间	4600	2L/m <sup>2</sup> ·d	9.2	3358	0	0	总面积 6141m <sup>2</sup> , 需要清洁的污染区域 4600m <sup>2</sup>
19		暂存仓	2897	2L/m <sup>2</sup> ·d	5.8	2115	0	0	总面积 2897m <sup>2</sup>
20	生活用水	办公	137	50L/d	6.9	2500	0	0	
21		食堂	137	25L/d	3.4	1250	0	0	
22		淋浴	137	160L/d	21.9	8001	0	0	
23	治理设施辅助设施用水	药剂配制及补水	27 万	2m <sup>3</sup> /万·d	54	19710	0	0	
24		电热蒸汽发生器	24h	1.6t/h	/	/	38.4	14016	每日补软水 3.84t, 每季度每台更换 1 次 1m <sup>3</sup>
25		制备软水	7-10h	1t/h	6.4-9.7	2349	0	0	产软水 3.84—5.84t/d
26	绿化		10302	2L/m <sup>2</sup> ·d	20.6	7520	0	0	
27	道路清洁		9276	2L/m <sup>2</sup> ·d	18.6	6771	0	0	
合计					333.4	120478	273.6	99864	

## (2) 排水

采用雨污分流制。雨水经雨水管网收集后排入附近冲沟。根据现场踏勘和资料收集可知，巴南区界石组团污水处理厂配套管网已建成，项目所在区域属于巴南区界石组团污水处理厂纳污范围，项目生产废水经站内渗滤液处理设施处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准后和项目生活污水经站内生活污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后通过自建污水管网将污水引至市政预留排污口，通过市政污水管网引至依托的市政污水处理厂—巴南界石组团污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后，排入花溪河。

表 1.7-2 项目排水情况一览表

单位: m<sup>3</sup>

序号	排水名称	产污区域	处理设施	排污口	日排水量	年排水量	备注
1	废塑料再生清洗废水	可回收物高值利用车间	渗滤液处理设施	TW002	100.6	36719	
2	废塑料再生一造粒直接冷却	可回收物高值利用车间	渗滤液处理设施	TW002	4.0	1460	
3	转运车辆及内转车清洗废水	吊装转驳区自动洗车机	渗滤液处理设施	TW002	24	8760	每天两班, 每班上班后更换洗车机循环水箱循环水 12m <sup>3</sup>
4	设备清洗废水	厨余垃圾分选及转运车间	渗滤液处理设施	TW002	15.7	5716	
5	地面清洁废水	全部新建建筑物	渗滤液处理设施	TW002	19.8	7225	
6	垃圾卸料及破碎渗滤液	厨余垃圾分选及转运车间	渗滤液处理设施	TW002	60.0	21900	
7	供热纯水制备废水	可回收物高值利用车间	渗滤液处理设施	TW002	2.6-5.9	962	每日补软水 3.84t, 每季度每台更换 1 次 1m <sup>3</sup> , 共 2m <sup>3</sup>
8	治理设施循环废水排泥水	各治理设施处	渗滤液处理设施	TW002	48.6	17739	
小计					278.6	100461	
9	生活污水	办公、食堂、淋浴	生活污水处理设施	TW003	29	10585	
合计					307.6	111046	

### (3) 供电

由市政电网接入, 工程供电电压等级为 10kV。厂区内的消防设备、中央控制系统属于二级负荷, 其余用电设备属于三级负荷。

在厨余垃圾分选及转运车间设置 10kV 变配电间, 可回收物高值利用车间设置终端变电间, 厂区其余各建筑低压电源均引自就近变配电间或终端变电间。装设变压器容量: 2x2000kVA=4000kVA (厨余垃圾分选及转运车间变配电间内), 2x2000kVA=4000kVA (可回收物高值利用车间终端变电间内), 共计总容量为 8000kVA。

#### (4) 通风

原水平压缩车间及新建的厨余垃圾分选及转运车间、配电间、消防泵站间、卫生间等房间设置通风换气系统；原水平压缩车间、厨余垃圾分选及转运车间，划分低浓度区和高浓度区，低浓度区换气次数为每小时 3—5 次，高浓度区换气次数为每小时 10 次。配电间、消防泵站间换气次数不小于每小时 6 次。

#### (5) 供热

根据初步设计相关资料，废塑料清洗设有热水清洗工序，采用 2 台 0.8t/h 电热式蒸汽发生器提供蒸汽热源。管道损失量 5%，蒸汽发生器排污量为 5%，冷凝回流水需经软水制备系统处理后与补充新鲜软水循环使用。循环软水每季度更换 1 次，1m<sup>3</sup>/台。

配套设软水制备系统 1 套，制水能力为 1t/h，采用离子交换树脂法制备软水，软化水制备效率为 60%。

### 1.8 主要生产设备清单

#### (1) 一期一阶段主要生产设备

表 1.8-1 一期一阶段主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格、尺寸、技术参数	单位	新增及改造数量	备注
1	生活垃圾卸料溜槽	/	套	14	新增 9 个，由竖餐厨垃圾卸料溜槽改造 5 个
2	餐厨垃圾卸料溜槽	/	套	3	拆除 5 个竖式溜槽，新建 3 个专用下沉式
3	压实器	N <sub>max</sub> = 300kN	台	3	水平压缩改造竖式压缩新增 2 台，功能完善新增 1 台
4	餐厨垃圾专用半挂车及转运容器	国 VI 标准	辆	22	容积 40m <sup>3</sup>
5	生活垃圾及厨余分选转运容器	容积 24m <sup>3</sup>	个	112	替代原有水平压缩容器及车辆，并补齐二期厨余垃圾分选容器及车辆
6	31 吨站内短驳搬运车	国 VI 标准	辆	20	
7	两厢半挂车及车头	国 VI 标准	辆	43	
8	自动洗车机		套	1	拆除原有小型洗车机，新建一套门式自动化洗车机。洗车机

					配套洗车废水循环处理系统，配备 6m <sup>3</sup> 循环水箱 2 个。
--	--	--	--	--	---



图 1.8-1 生活垃圾压缩箱及压实器组成竖式压缩系统示意图

①生活垃圾卸料溜槽

生活垃圾卸料溜槽位于转运泊位上方。卸料溜槽与生活垃圾压缩箱盖门形成卸料漏斗，防止垃圾散落，以使垃圾卸料顺利。驱动机构用于驱动卸料溜槽的升降和生活垃圾压缩箱盖门的开闭。一期工程拟拆除原有水平压缩设备，共新建 9 个生活垃圾卸料溜槽，将界石垃圾二次转运站功能完善项目的 5 个餐厨垃圾卸料溜槽改造为生活垃圾卸料溜槽。



图 1.8-2 生活卸料溜槽实景图

### ②压实器

压实器是竖式压缩转运站设计配套的专用设备，该设备能够自动移位到需要的压实泊位上方并实现压缩过程的全面自动化，运行可靠、操作及维护方便。



图 1.8-3 压实器系统示意图

### ③竖式垃圾压缩箱

项目使用的  $24\text{m}^3$  竖式垃圾压缩箱，是竖式装箱压缩转运工艺中的核心设备，具备在箱体内承受压缩减容、垃圾储存、运载、自卸（配合转运车）功能，装满垃圾后实现密闭，无渗沥液渗漏现象。为达到转运容器自重轻的要求，容器主体设计成圆柱体；为方便装卸料，受料门和卸料门分别配有一对开（关）门油缸和一对锁紧油缸及相应的液压元器件。

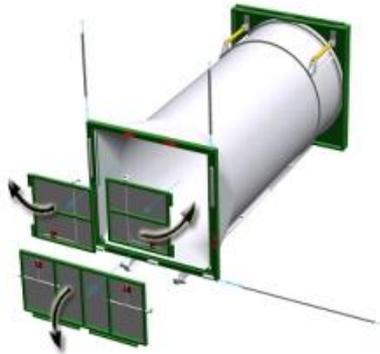


图 1.8-4 竖式生活垃圾压缩箱示意图

#### ④31 吨站内短驳搬运车

转运车底盘选用四轴二类汽车底盘，该汽车底盘经济可靠，且能与钢丝牵引机构可靠衔接，完成装箱作业全过程。该车型由于汽车底盘与容器可自由分离、结合，在压实器向容器内压装垃圾时，司机和车辆不需要在站内停留等候，提高了转运车和司机的工作效率。

钢丝牵引机构具有将空容器从转运车上卸下，并将其垂直竖起放置到容器泊位和将满载容器从容器泊位取出并放置到转运车上的功能，又有完成垃圾自卸的卸料作业功能。



图 1.8-5 站内短驳车示意图

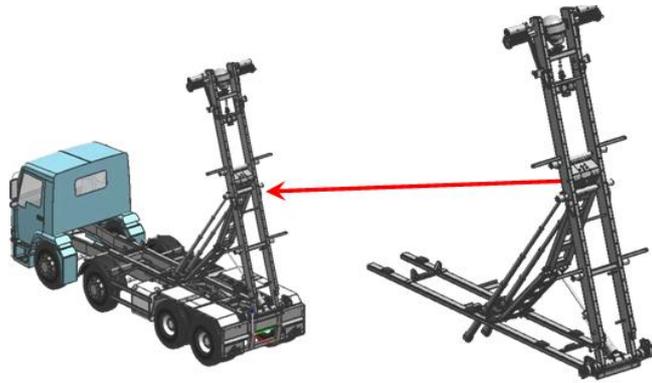


图 1.8-6 钢丝牵引机构示意图

#### ⑤半挂车及车头

二次转运车辆拟采用半挂运输车，半挂运输车为长距离运输专用车，并具有自卸功能，两箱半挂车可同时放置两只罐式集装箱，每次转运垃圾可达到 30 吨以上，是一种适合大吨位、长距离运输的转运车。

两箱半挂车：总质量约 56 吨、装载量大于 30 吨，拖挂车身長 12.5 米、含牵引头的运输车总长约 16.5 米，设定一车装两个 24m<sup>3</sup>规格的转运容器。

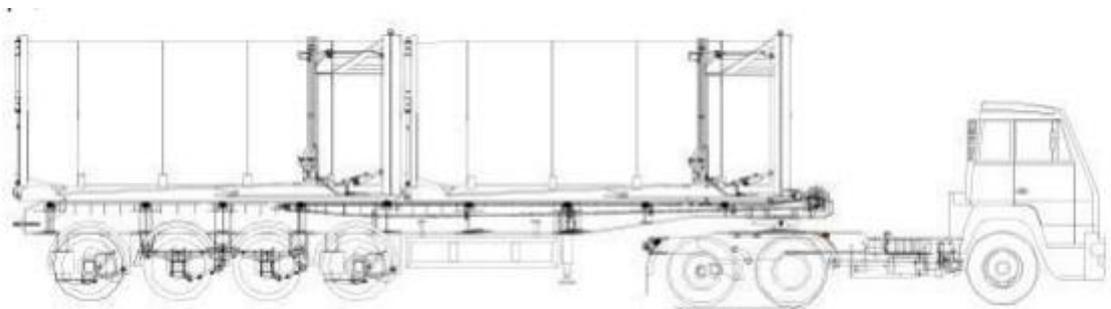


图 1.8-7 半挂车及车头示意图

#### ⑥餐厨垃圾卸料溜槽

餐厨垃圾卸料溜槽为餐厨垃圾专用半挂车下沉式餐厨垃圾专用卸料溜槽，一期工程新建 3 个餐厨垃圾卸料溜槽。

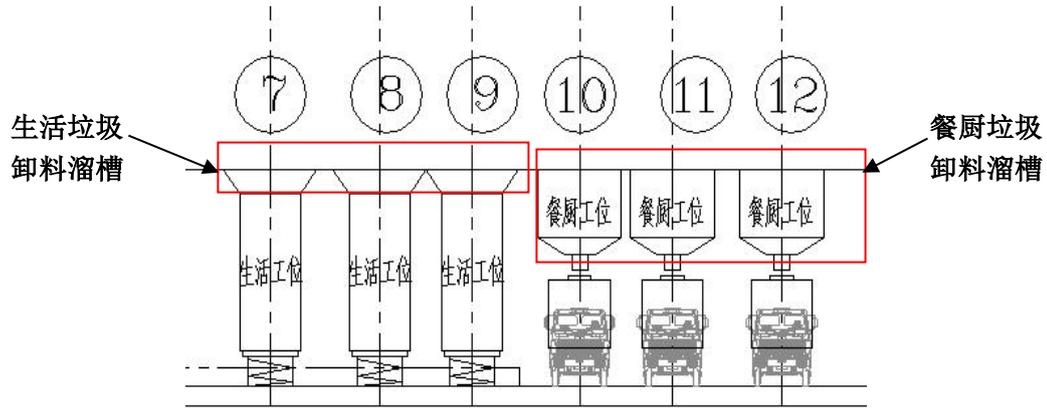


图 1.8-8 餐厨垃圾卸料专用溜槽与生活垃圾卸料溜槽对比示意图

### ⑦餐厨垃圾专用半挂车及容器

餐厨垃圾转运车辆拟采用专用半挂运输车，配套的餐厨垃圾专用转运容器为  $40\text{m}^3$ ，有效餐厨垃圾装载量可达 23 吨。

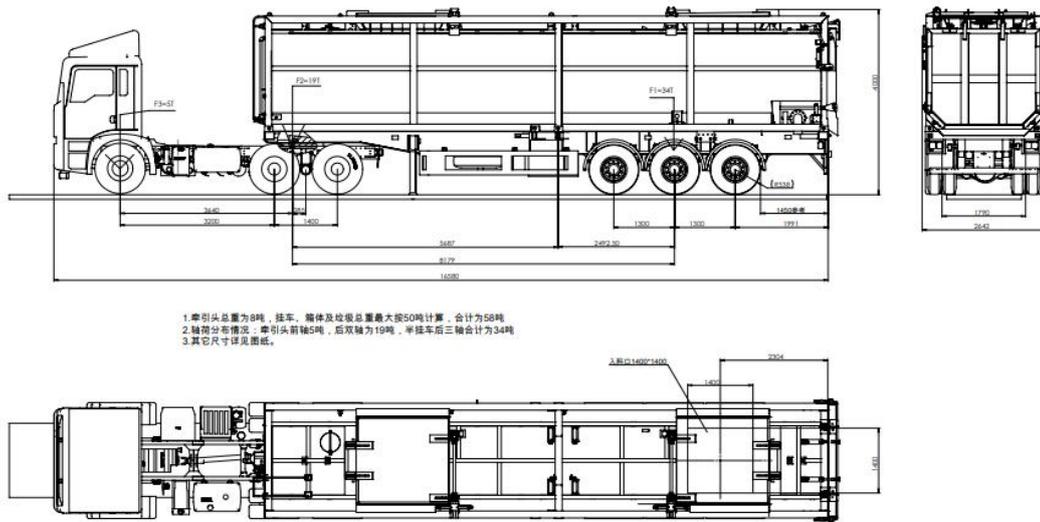


图 1.8-9 餐厨垃圾专用半挂车及容器示意图

## (2) 一期二阶段两网融合废旧物资集散转运主要设备

### 1) 废旧物资集散系统设备

表 1.8-2 废旧物资集散生产工艺主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	叉车	载重：1.0t，电动	辆	14	
2	叉车	载重：5t，电动	辆	2	转运金属

3	装载机	载重：3t	辆	2	
4	转运大车	飞翼式货车，集装箱尺寸： 9600*2450*2570；宜采用电动车辆	辆	5	
5	废塑料专用转运车	封闭厢式货车，宜采用电动车辆	辆	3	

## 2) 废塑料瓶砖分类打包系统设备

本项目废塑料可回收高价值利用系统主要由破碎、清洗、打包子系统和再生造粒子系统组成。

表 1.8-3 废塑料瓶砖分类打包系统主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1.	地磅	全钢秤体 3m×3m，最大称重 10t	台	1	
2.	拆包机	产能 8—10t/h	台	1	
3.	皮带输送机	B=1400mm， $\alpha=35^\circ$ ，L=21000mm	台	1	
4.	滚筒筛	筒体直径 x 长度 $\Phi 1800 \times 5000$ mm，安装角度范围：2-6°，筛孔：60mm，额定功率：22kW(变频)，额定电压：380V，额定频率：50Hz	台	1	
5.	皮带输送机	皮带宽度：1200mm，输送速度：1 m/s	台	1	
6.	电磁自卸式除铁器	悬挂尺寸 2500×2000mm，输送带宽度：1200mm，额定悬挂高度：350mm，励磁电压：470V，适应输送带速度： $\leq 4.5$ m/S。	台	1	
7.	涡流分选机	处理量：18—20m <sup>3</sup> /h，单机功率：18.9KW。	台	1	
8.	皮带输送机	皮带宽度：1200mm，输送速度：1 m/s	台	1	
9.	散料机	倾斜角度：15°，交错碟盘间距：35mm，设备功率：15kW	台	1	
10.	光电分选机	NIR2800，近红外技术 10m <sup>3</sup> /min	台	1	
11.	皮带输送机	皮带宽度：1200mm，输送速度：1 m/s	台	4	
12.	气力输送机	包含管道、风机等， $\phi=500$ mm，L=12500mm	台	1	
13.	杂瓶缓存仓	约 60m <sup>3</sup> ，不锈钢材质	座	1	
14.	螺旋给料机	无轴螺旋，不锈钢	台	4	
15.	高值瓶缓存仓	约 180m <sup>3</sup> ，不锈钢材质			
16.	脱标吹标一体机	处理量： $\geq 2$ 吨/h，脱标率： $\geq 95\%$ ，设备尺寸：4500mm×1000mm×2500mm，功率：29kW。	台	4	
17.	皮带输送机	皮带宽度：1200mm，输送速度：1 m/s	台	3	

18.	商标纸缓存仓	25m <sup>3</sup>	台	1	
19.	散料机	倾斜角度: 15°, 交错碟盘间距: 35mm, 设备功率: 15kW	台	1	
20.	瓶选机	有效分选宽度 2800mm, 喷阀数 280 颗, 功率 12kw	台	1	
21.	皮带输送机	皮带宽度: 1200mm, 输送速度: 1 m/s	台	1	
22.	气力输送机	包含管道、风机等, φ=500mmL=12500mm	台	1	
23.	绿瓶缓存仓	约 60m <sup>3</sup>	座	1	
24.	皮带输送机	皮带宽度: 1200mm, 输送速度: 1 m/s	台	3	
25.	振动给料机	双振幅 2-4mm, 振频 25hz, 电机功率 2×5.5kw	台	1	
26.	瓶选机	有效分选宽度 2800mm, 喷阀数 280 颗, 功率 12kw	台	1	
27.	皮带输送机	皮带宽度: 1200mm, 输送速度: 1 m/s	台	1	
28.	气力输送机	包含管道、风机等, φ=500mmL=12500mm	台	1	
29.	蓝瓶缓存仓	约 60m <sup>3</sup>	座	1	
30.	皮带输送机	皮带宽度: 1200mm, 输送速度: 1 m/s	台	1	
31.	气力输送机	包含管道、风机等, φ=500mmL=12500mm	台	1	
32.	白瓶缓存仓	约 60m <sup>3</sup>	座	1	
33.	气力输送机	包含管道、风机等, φ=500mmL=12500mm	台	1	
34.	透明瓶缓存仓	约 60m <sup>3</sup>	座	1	
35.	轻型链板输送机	板链宽度: 1600mm, 输送速度: ≤0.25m/s, 链板式输送机机架用碳钢或不锈钢制作	台	1	
36.	卧式半自动打包机	产量 4 包/h, 设备尺寸 9100mm×1800mm×3100mm, 压缩力 160T, 加料口尺寸 1600mm×1100mm, 打包尺寸 (~1500) mm×1100mm×900mm	台	1	
37.	空压机系统	耗气量 23.2m <sup>3</sup> /min, 系统包含螺杆式空压机、冷冻式干燥机、前置过滤器、精密过滤器、高效除油过滤器、管道以及 2 个 1m <sup>3</sup> 、1 个 2m <sup>3</sup> 容量的储气罐。	台	1	
38.	电气系统	包含整个系统控制	套	1	
39.	监控系统	显示单元多屏拼接控制器, 管理计算机, 计算机网络控制系统、视频监控系统、安全监控室显示屏报警系统	套	1	

### (3) 二期主要生产设备

1) 厨余垃圾分选转运系统主要生产设备详见下表。

表 1.8-4 二期厨余分拣系统工艺设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1.	抓斗起重机	双梁桥式起重机，最大起重量 6.3 吨，抓斗容积 3.2m <sup>3</sup> 。	台	1	
2.	粗破碎机	双轴剪切式破碎机，处理能力 30t/h，破碎粒径 150mm，液压马达驱动；刀具采购高耐磨合金，刀具可重复堆焊修复；	台	2	
3.	一级筛分设备	处理能力 30t/h，筛分粒径 60mm，筛分面积≥8500×2000mm；主轴采用整体加工成型，每根主轴设置驱动；碟盘具有良好的拨料，防缠绕结构。	台	2	
4.	二级筛分设备	处理能力 15t/h，破碎粒径 40mm，轻质无机杂质去除率 90%，破碎刀具、筛网采用高性能耐磨钢。	台	2	
5.	除铁器	型号：RCDD-12T3	台	2	
6.	风选机	采用正压风选机，处理能力 25t/h，采用整体密封及空气内循环，物料分离室、空气管采用不锈钢材质，配备离心式鼓风机和除尘装置。	台	2	
7.	光电分选机	采用近红外探测器，有效识别 PP、PE 等材质，PP、PE 分选准确率 90%以上，配备均料给料机、快速皮带和空气压缩装置。	台	1	
8.	塑料打包机	实现全自动捆扎。	台	1	
9.	一级筛下物水平螺旋输送机	U 型螺旋输送机，输送能力 15t/h，螺旋壳体 SS304，壳体厚度 8mm，螺旋叶片 16Mn，叶片厚度 28mm，不锈钢衬板，衬板厚度 5mm。	台	2	
10.	一级筛上物输送皮带	输送能力 35t/h，长度 20m，带宽 1000mm	台	1	
11.	正压风选机进料皮带	输送能力 35t/h，长度 5m，带宽 1000mm	台	1	
12.	正压风选筛下物输送皮带	输送能力 35t/h，长度 8.5m，宽度 1000mm	台	1	
13.	光电风选筛下物输送皮带	输送能力 5t/h，长度 8.5m，宽度 800mm	台	1	
14.	光电风选筛上物输送皮带	输送能力 5t/h，长度 18.5m，宽度 800mm	台	1	
15.	破碎筛分一体机汇总收集皮带	输送能力 10t/h，长度 21.15m（与建筑女儿墙同高），宽度 800mm	台	1	
16.	破碎筛分一体机筛上物收集皮带	输送能力 5t/h，长度 12m，宽度 800mm	台	1	
17.	可燃物汇总输送皮带一	输送能力 35t/h，长度 35m，宽度 1000mm	台	1	

18.	可燃物汇总输送皮带二	输送能力 35t/h, 长度 20m, 宽度 1000mm	台	1	
19.	可燃物正反转输送皮带一	输送能力 35t/h, 长度 8m, 宽度 1000mm	台	1	
20.	可燃物正反转输送皮带二	输送能力 35t/h, 长度 6m, 宽度 1000mm	台	2	
21.	桥式起重机	最大起重量 10t	台	1	
22.	渗滤液管道提升泵	流量: 20m <sup>3</sup> /h, 扬程: 100m	套	2	
23.	潜污泵	流量: 4m <sup>3</sup> /h, 扬程: 20m	套	2	
24.	电气自控系统		套	1	
二	<b>垃圾转运系统</b>				
25.	主体框架结构	进料口净高 6.3m, 材质: 碳钢防腐	套	1	
26.	卸料仓	容积 30m <sup>3</sup> , 与物料接触部分 304 不锈钢, 卸料仓阀门 DN500 液动刀闸阀, 开关时间 10s, 电机功率 4kW	套	3	
27.	检修平台	备料仓配套, 材质: 碳钢防腐, 平台工作面采用防滑格栅板+接料盒	套	1	
28.	竖式压实器	压实力 (max.) ≥ 300kN, 压缩后垃圾密度 ≥ 600kg/m <sup>3</sup>	台	1	
29.	框架、溜槽及称重设备		套	4	

## 2) 废塑料可回收高价值利用系统设备

本项目废塑料可回收高价值利用系统主要由破碎、清洗、打包子系统和再生造粒子系统组成。

表 1.8-5 废塑料可回收高价值利用系统主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
一	<b>破碎、清洗、打包子系统</b>				
1.	解包机	主体碳钢材质, 双轴式, 尺寸 5885×1860×3774, 转速 156RPM, 皮带为无底胶橡	台	1	
2.	滚筒筛	主体碳钢材质, 尺寸 6241×2050×3887, 滚筒直径φ1600mm	台	1	
3.	清洗机	主体碳钢材质, 尺寸 11260×2282×2740, 深沟球轴承	台	1	
4.	挑瓶机	主体碳钢材质, 尺寸 500×2110×600, 处理能力 3t/h	台	2	
5.	破碎机	主体碳钢材质, 尺寸 4100×2566×4800, 处理能力≥2.4t/h, 筛网φ12mm	台	2	

6.	浮洗槽	主体 304, 机架碳钢, 尺寸 6677×1800×3091, 圆形外球面带座轴承 w	套	1	
7.	脱水机	主体 304, 机架碳钢, 尺寸 2468×1901×2021, 功率 55kw, 三角皮带 SPC3150	台	1	
8.	风选机	主体 304, 机架碳钢, 尺寸 3827×1570×5341	台	1	
9.	暂存料仓	主体 SUS304, 尺寸 3670×2400×6350	套	1	
10.	预热仓	主体 SUS304, 尺寸 1980×1980×3350	套	1	
11.	热洗机	SUS304 材质, 脉冲式变速热洗, 尺寸 2260×2260×3960	台	3	
12.	淋水机	主体 SUS304, 尺寸 3613×1657×1798	台	1	
13.	摩擦机	主体 SUS304, 尺寸 1759×1894×2741	台	1	
14.	脱水机	主体 SUS304, 尺寸 2468×1901×2021	台	3	
15.	高速漂洗机	主体 SUS304, 尺寸 1801×1587×2784	台	1	
16.	浮洗槽	主体 SUS304, 尺寸 6677×1800×309		1	
17.	超声波清洗机	主体 SUS304, 尺寸 1983×1983×5144	台	1	
18.	漂洗机	主体 SUS304, 尺寸 2095×2005×4344	台	1	
19.	卧式脱水机	主体 SUS304, 尺寸 2470×1900×2020	台	1	
20.	Z 型风选干燥一体机	主体 SUS304, 尺寸 3827×1570×5341	台	3	
21.	挑片机	主体 SUS304, 尺寸 1800×1660×1700	台	2	
22.	风送系统	主体 SUS304, 尺寸 6997×885×8070	套	3	
23.	混料机	主体 SUS304, 尺寸 5749×2467×8797	台	1	
24.	称重灌包机	主体 SUS304, 尺寸 4359×2372×6351	台	1	
二	<b>再生造粒子系统</b>				
25.	进料装置 (去除金属)	金属分离器每小时最多可执行 60 次喷射。适用于所有金属材料 (如 Fe、Ni、Co、不锈钢、Cu、Al、CuZn、Pb) 的金属探测器。	套	1	
26.	联合干燥装置	可加热到 180°C, 转速 2.6 转/分, 露点 <-20 °C, 加热功率 320KW, 提供空气 6000m <sup>3</sup> /h, 瓶片干燥罐子容积 2×11=22m <sup>3</sup> 。	套	1	
27.	挤出机	挤出机螺筒采用基于 CrNiMoB 的合金材料设计, 防护层厚度至少为 1.5 mm。螺杆速度 40-105 转/分, 螺杆长径比 24; 装机功率 500kw	套	1	

28.	熔体泵	电加热齿轮泵，出口压力 5MPa，装机功率 450kw	套	1	
29.	双活塞筒式过滤器	滤网数量 4 个，总熔体过滤面积 $4 \times 1500 \text{ cm}^2 = 6000 \text{ cm}^2$	套	1	
30.	热解炉	不锈钢节能炉，用于金属零件的热解清洁。包括真空泵和 PLC 控制。可以去除滤网表面杂质，便于重复使用滤网，包括真空泵（零件最大直径 730mm）。	套	1	
31.	葫芦吊机	起重量 3t，起升高度 5 米	套	1	
32.	在线粘度计	高分辨率的压力传感器实时测量压力差，该压力值自动由以 dl/g 为单位的粘度值来反馈。功率 1.6kw。	套	1	
33.	水下造粒系统	最大产能 3t/h，20 个切粒刀	套	1	
34.	水下造粒后的送料系统	由送料螺杆和真空送料系统组成，材质为不锈钢	套	1	
35.	缓存仓	料仓容积 $5 \text{ m}^3$ ，不锈钢材质	套	1	
36.	在线色度检测	测量 L、a、b 值，用 LED 光源。	套	1	
37.	后结晶装置	罐直径 1.1m，罐容积 $4.5 \text{ m}^3$ ，加热功率 120kw，吹风功率 $3 \times 9 = 27 \text{ kw}$ ，加热温度 $100-170^\circ\text{C}$ 。	套	1	
38.	固相增粘装置	单个预热能力最大为 0.8t/h，单个预热器体积大约 $0.35 \text{ m}^3$ ，压缩机功率 $4 \times 30 = 120 \text{ kw}$ ，空气加热器功率 $4 \times 105 \text{ kw} = 420 \text{ kw}$ ，SSP 反应器容积 $33.5 \text{ m}^3$ ，热反应器功率 $12 \times 6 = 72 \text{ kw}$ ，真空泵功率 $6 \times 7.5 = 45 \text{ kw}$ 。	套	1	
39.	预热器能量回收装置	该系统由一套空气—空气热交换系统组成，该系统可重新利用预热器排出空气的余热。	套	1	
40.	高温给料装置	包括用于 SSP 食品级材料的 $5 \text{ m}^3$ 料仓，料仓的框架上配有一个吨包袋支撑架。	套	1	
41.	氮气交换系统	提供 $3 \text{ Nm}^3/\text{h}$ 纯度为 99.999% 的氮气，氮气储罐 $0.5 \text{ m}^3$ 。	套	1	
42.	SSP 能量回收装置	采用独立式钢结构，以及配有额外的真空给料系统。	套	2	
43.	水冷装置	该系统由一套颗粒—水热交换器组成。所有与食品级颗粒直接接触的部件均由不锈钢制成。（冷却颗粒温度 $< 90^\circ\text{C}$ ）	套	2	
44.	非食品级高温给料装置	高温进料系统，包括 SSP-非食品级后 $5 \text{ m}^3$ 的料仓，料仓的框架上配有一个吨包袋支撑架。	套	1	
45.	非食品级颗粒水冷装置	该系统由一套颗粒—水热交换器组成。所有与食品级颗粒直接接触的部件均由不锈钢制成。（冷却颗粒温度 $< 90^\circ\text{C}$ ）。	套	1	

46.	食品级在线检测装置	软件控制食品级工艺数据, 如果不符合要求, 材料将被转移到非食品级缓存仓。要启动此软件, 必须激活食品级程序控制按钮。	套	1	
47.	真空加料装置 灌装站	允许从大袋或缓存料仓离线进料结晶器	套	1	
48.	后结晶单元缓存仓	缓存仓 5m <sup>3</sup> , 框架配有大袋收纳设施, 包括物料通风	套	1	
49.	瓶片混料仓, 带料斗、喂料 螺杆等	包括进料螺杆、料斗。2X40 集装箱, 额外用于运输, 容积 20m <sup>3</sup>	套	1	
50.	卸料装置含喂 料螺杆	料斗容积 0.3m <sup>3</sup> , 要求袋子最大尺寸为 1.2m×1.2m×2.5m, 袋子最大重量为 1.5 吨, 高度为 5.5 米	套	2	
51.	颗粒混料仓	20m <sup>3</sup> 的混合筒仓, 用于 颗粒 (额外用于运输的 2×40m <sup>3</sup> 集装箱), 筒仓配有吨包袋灌装管道。排放口位于底部附近, 用于连接进料系统。配有保护措施, 所有维护口都配备了安全开关。	套	1	
52.	颗粒高温喂料 装置	真空输送系统, 作为颗粒混料仓配套	套	1	
53.	颗粒卸料站	颗粒卸料站, 作为颗粒混料仓配套	套	1	
54.	风冷螺杆式冷 水机	制冷量 518650kcal/h, 约 607kw 制冷量	套	1	
55.	净水机	产水量 500l/h, 水压 3-4bar	套	1	
56.	桥式起重机	最大起重量 20t 跨度 27m	套	1	
57.	空气压缩机	25m <sup>3</sup> /min	套	1	
58.	电热蒸汽发生 器	0.8t/h, 出口供热压力 0.6Mpa	套	2	

### 1.9 劳动定员及工作制度

企业新增劳动定员 137 人, 原有 256 人, 扩建完成后全厂 393 人, 年工作 365 天, 厨余垃圾分选及转运、餐厨垃圾转运和生活垃圾转运实行 2 班制, 每班 8 小时。废塑料分类、清洗、造粒实行 4 班 3 转制, 每班 8 小时。

### 1.10 主要原辅材料名称及年消耗数量:

主要原辅料、能源消耗量详见下表。

表 1.10-1 主要原辅料、能耗统计表

项目	名称	规格	数量	厂区最大 储存量	备注
----	----	----	----	-------------	----

原料	生活垃圾	/	1095000 t/a	/	
	餐厨垃圾	/	365000 t/a	/	
	厨余垃圾	/	401500 t/a	900t	
	废塑料	/	83950 t/a	/	不包含来自医疗废物、农药包装等危险废物和放射性废物的废塑料
	其他废旧物资	/	116800 t/a	/	除废塑料外的废纸等
辅料	次氯酸钠溶液	桶装, 25L/桶	5.25 t/a	400L	厨余垃圾分选生产线每日消毒
	无磷洗涤剂	袋装, 25kg/袋	5t/a	100kg	废塑料洗涤
	烧碱	袋装, 25kg/袋	22t/a	0.5 t	废气化学洗涤、废塑料洗涤
	浓缩植物液	桶装, 200kg/桶	35.3t/a	1t	废气处理设施用药剂
	液压油	桶装, 200L/桶	14 t/a	1200L	设备润滑
能耗	新鲜水	/	11.9 万 t/a	/	
	重复用水	/	8 万 t/a	/	中水及逆流用水
	电	/	2794 万 kwh /a	/	
	柴油	依托中石化等。	2979 t/a	55 t/a	转运车辆耗油

主要原辅物理化性质:

(1) **次氯酸钠溶液:** 是次氯酸钠的水溶液, 为微黄色溶液, 有非常刺鼻的的气味, 极不稳定。次氯酸钠溶液主要用于漂白、消毒、杀菌及水处理。次氯酸钠的饱和溶液含量为 5.25%, . 水溶液碱性不稳定, 受热受光快速分解。具有强氧化性, 与有机物或还原剂相混易爆炸。

(2) **烧碱:** 化学式为 NaOH, 俗称烧碱、火碱、苛性钠, 为一种具有强腐蚀性的强碱, 一般为片状或块状形态, 易溶于水并形成碱性溶液, 另有潮解性。

(3) **机油:** 属可燃物质, 呈无色半透明油状液体, 无或几乎无荧光, 冷时无臭、无味, 加热时略有石油气味, 不溶于水、乙醇, 溶于挥发油, 混溶于多数非挥发性油, 对光、热、酸等稳定, 但长时间接触光和热会慢慢氧化。

(4) **植物液:** 为天然植物提取液, 经过先进的微乳化技术乳化, 使得它可以与水相溶, 形成透明的水溶液, 采用雾化设备将其喷洒在空间, 形成具有很大比表面积和表面能的小雾粒, 能有效地吸附在空气中的异味分子, 使其立体构型

发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使异味分子与空气中的氧气接触，在常温下与氧气发生催化氧化反应生成无味无毒的分子，如氮气、水、无机盐等，从而达到除臭效果。

#### (5) 废塑料

本项目废塑料主要来源为“两网融合”前段垃圾收集点收集打包瓶砖或外购的生活源打包瓶砖，不得使用来自医疗废弃物、农药包装等危险废物和被放射性污染的废塑料。再生造粒使用再生塑料洁净片原料仅限于经本目前端分类、清洗工序生产的同类、同色 PP、PE 再生塑料洁净片。再生造粒应规范生产，禁止使用 PP、PE 混合再生造粒。

**聚丙烯：**简称 PP，CAS 号：9003-07-0，分子式： $(C_3H_6)_n$ ，颗粒状，熔融温度 126~169°C，热分解温度 350~380°C，为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90—0.91g/cm<sup>3</sup>，是目前所有塑料中最轻的品种之一。

**聚乙烯：**简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种，热塑性树脂。无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒，密度约 0.920g/cm<sup>3</sup>，熔融温度 102°C~136°C。不溶于水，微溶于烃类、甲苯等。能耐大多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高。根据《不同分解方法对聚乙烯分解行为的影响》（张妍，孟令辉，黄玉东，高分子材料科学与工程，2003 年 7 月第 19 卷第 4 期）资料显示，分解温度为 387°C。

**聚对苯二甲酸：**简称 PET，它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，PET 是乳白色或浅黄色高度结晶性的聚合物，密度 1.4g/cm<sup>3</sup> 左右，表面平滑而有光泽。耐蠕变、抗疲劳性、耐摩擦性好，磨耗小而硬度高，具有热塑性塑料中最大的韧性；电绝缘性能好，受温度影响小，但耐电晕性较差。无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好，吸水率低，耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱。在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达 120°C，熔融温度 235~255°C。易燃烧，无毒、无味。

#### 1.11 水平衡

本项目水平衡图详见下图。

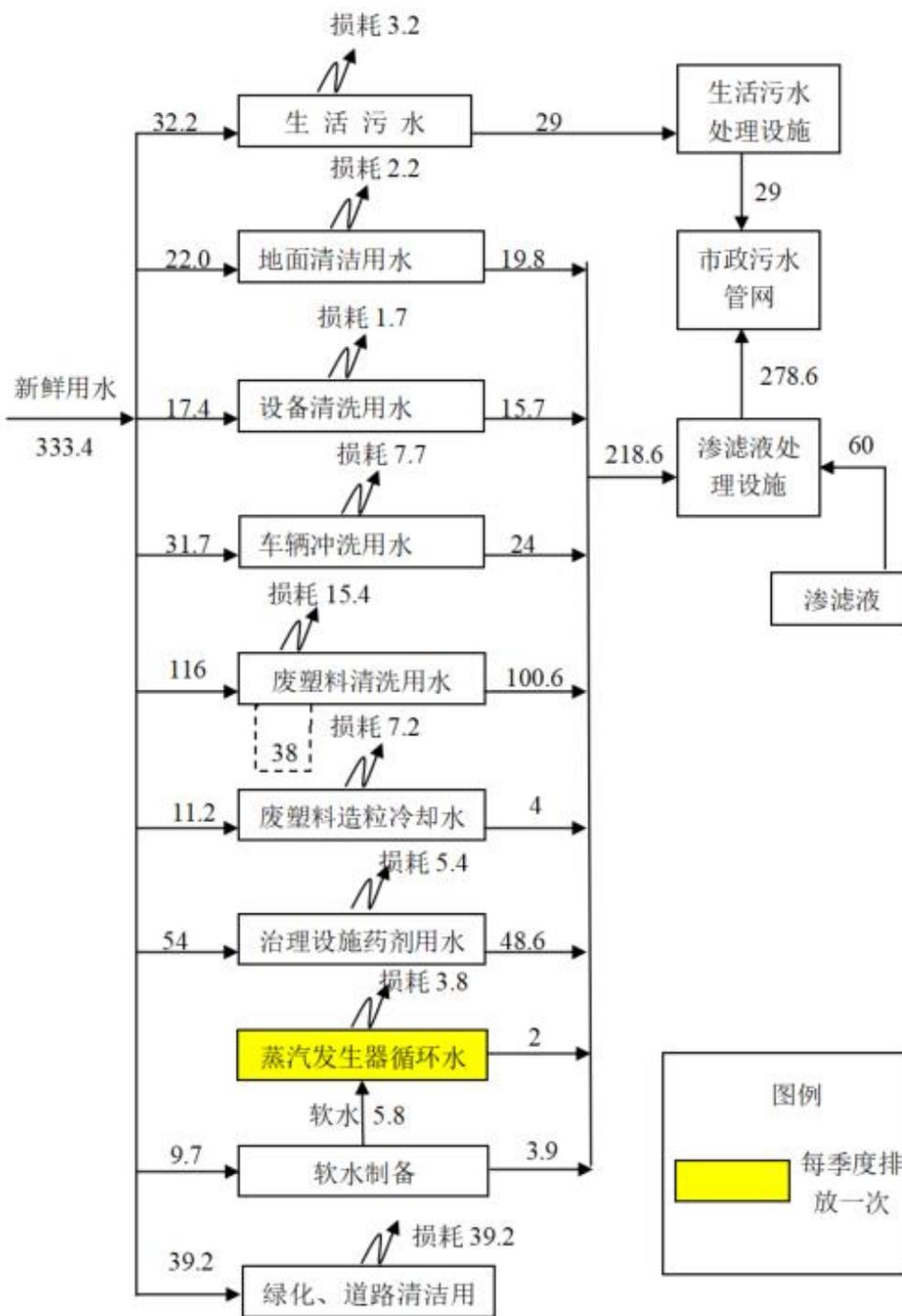
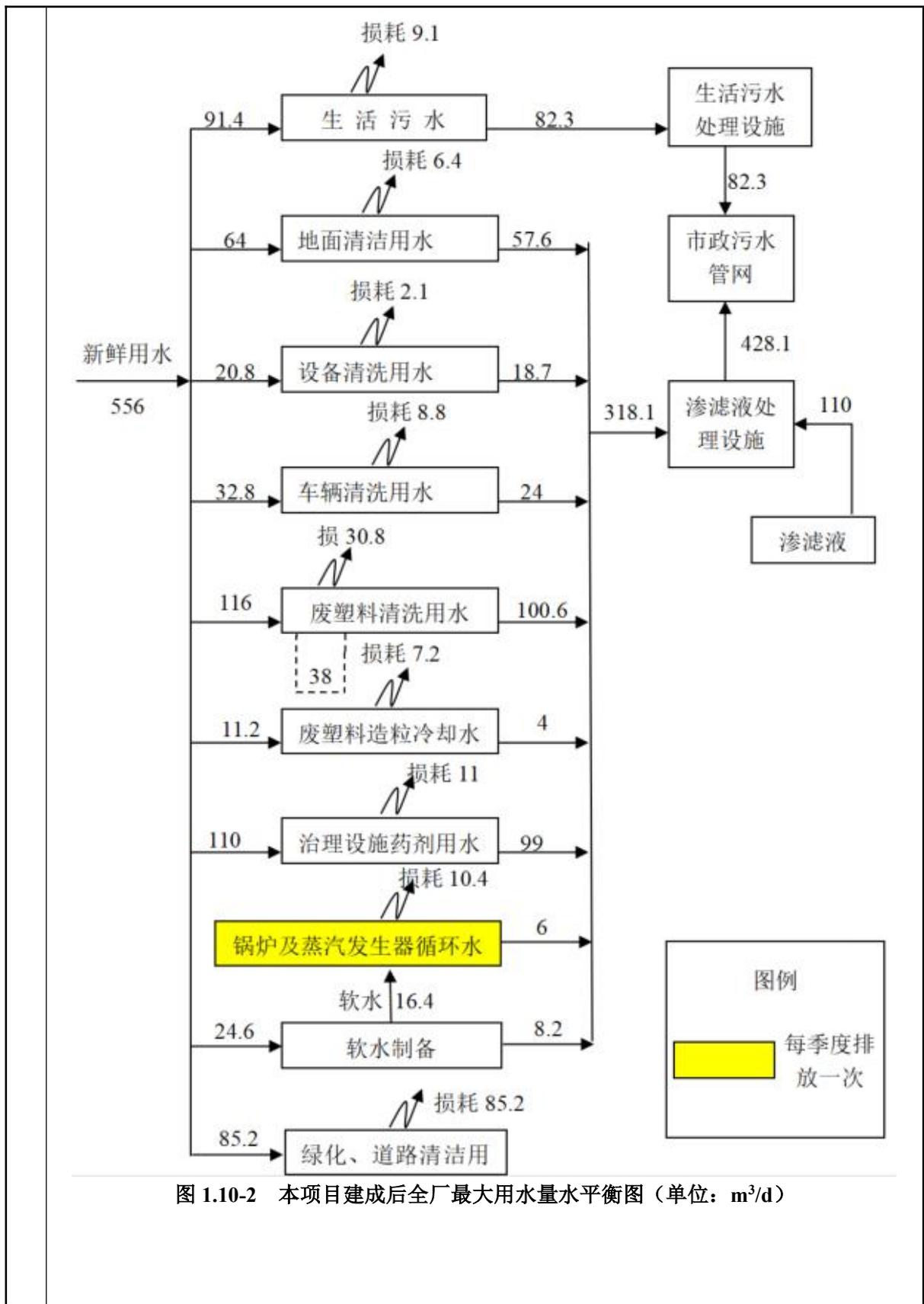


图 1.10-1 本项目最大用水量水平衡图 (单位: m³/d)



## 2 工艺流程和产排污环节

界石垃圾二次转运站主要生产工艺分为大件垃圾、生活垃圾压缩转运、餐厨垃圾转运（小车转大车）、厨余垃圾分选、两网融合项目废旧物资集散和废塑料分类、清洗再生共 5 类。本次改扩建涉及其中除大件垃圾外的 4 类生产工艺流程。

工艺流程和产排污环节

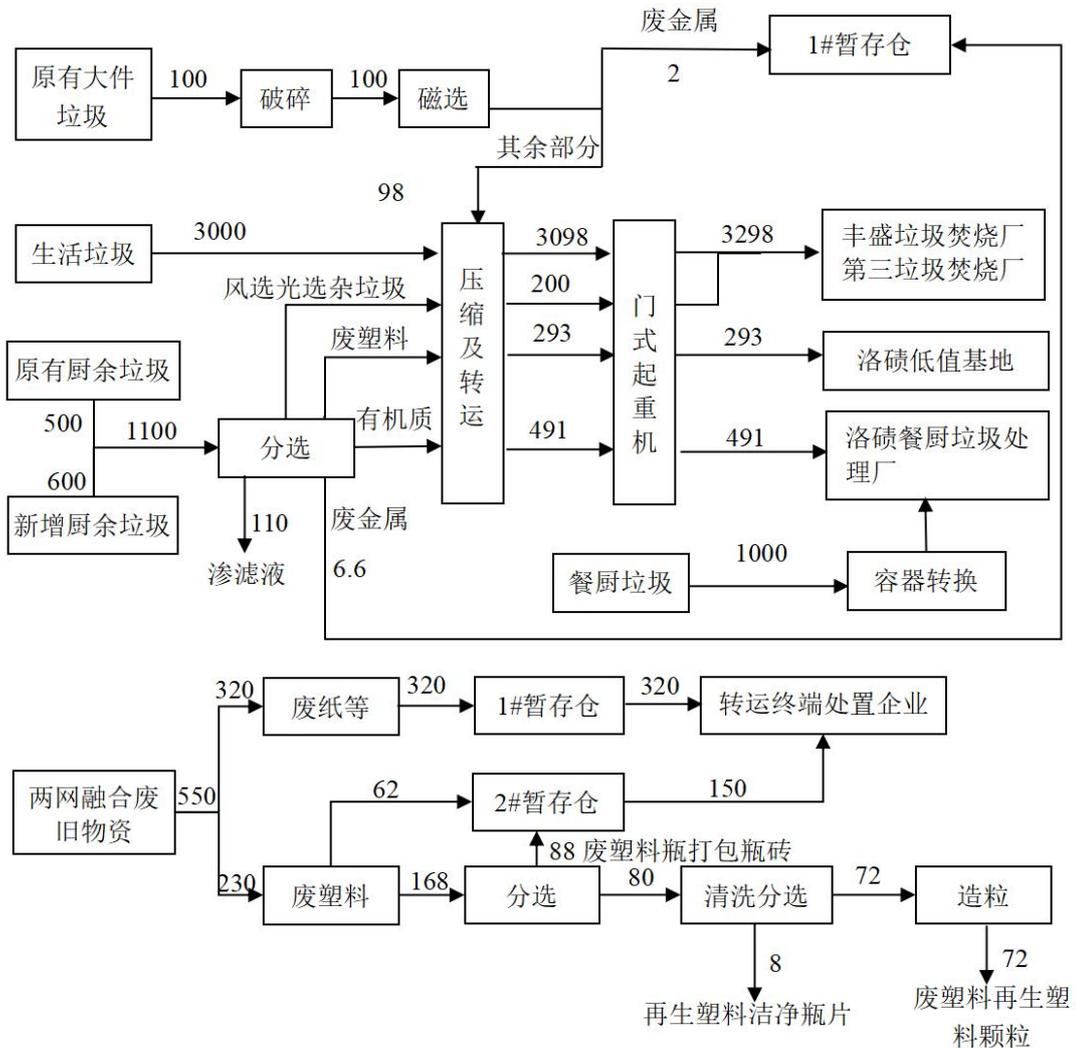


图 2-1 扩建后全厂物料平衡图 (t/d)

### 2.1 生活垃圾压缩转运

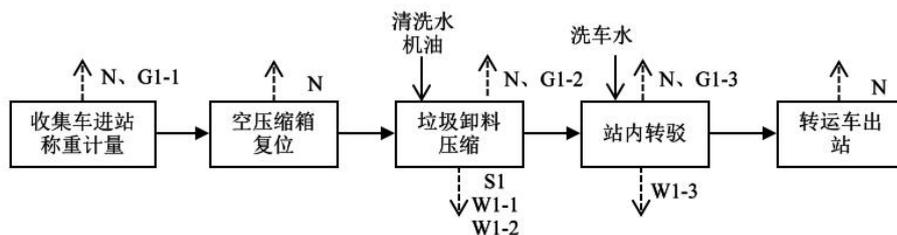


图 2.1-1 生活垃圾压缩转运工艺流程及产污节点图

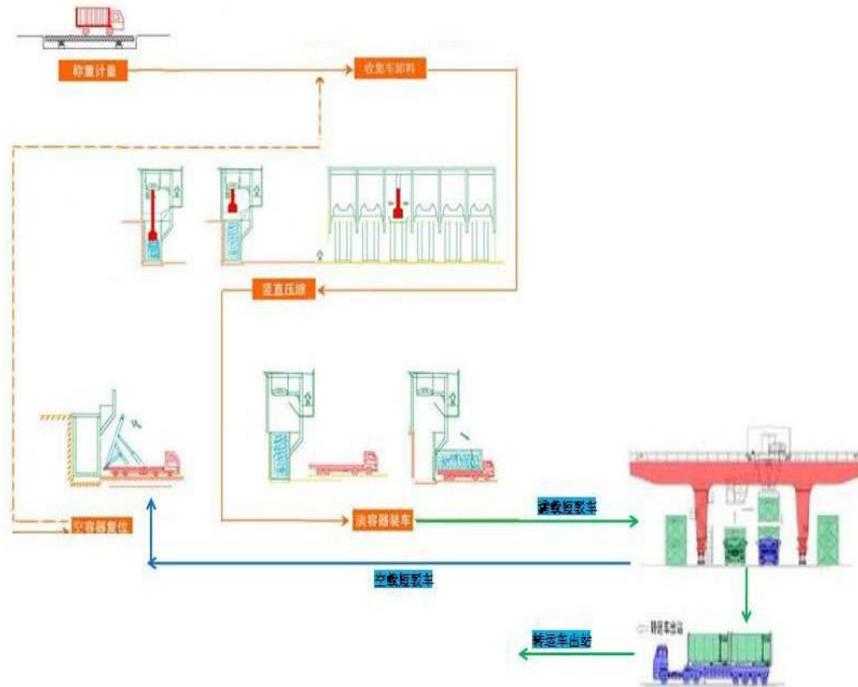


图 2.1-2 生活垃圾竖式压缩转运流程示意图

### (1) 垃圾的称重计量

生活垃圾收集车首先经称重计量后，进入转运站内。

此工序产生收集车表面散排臭气 G1-1 和车辆噪声 N。

### (2) 空压缩箱复位

垃圾收集车卸料之前，需将压缩箱垂直竖起，放置到卸料容器停泊位。内转车将空压缩箱由压缩箱堆放区背起，放入卸料泊位压缩箱停泊位，该过程由监视器通过监控系统进行控制，保证空压缩箱准确就位。当空压缩箱完全定位后，除掉压缩箱盖保护装置，由钢丝牵引机构打开压缩箱盖，卸料溜槽与容器盖门形成卸料漏斗，防止垃圾散落，以使垃圾卸料顺利。

此工序产生设备噪声 N。

### (3) 垃圾的卸料、压缩

根据中央控制室和现场调度指示，收集车倒车驶向相应指定的竖式压缩箱停

泊位；垃圾监控系统根据车辆达到信号将指定泊位的快速卷帘门打开，卸料大厅上靠近压缩箱停泊位处的限位设施使垃圾收集车的尾部对准竖直放置的压缩箱进料口。这时压缩箱顶端的盖门已打开，与压缩箱上方的卸料溜槽共同围成一卸料漏斗。当车辆的尾部对准卸料漏斗后，打开尾部卸料门，将垃圾卸入容器内。收集车卸料完毕驶离停泊位，快速卷帘门关闭，确保卸料泊位臭气不外溢，收集车驶离转运站。如此完成一次垃圾车卸料过程。

每车次收集车卸料完毕，快速卷帘门关闭后，根据监控室指令，启动自动压实器，压实器由 PLC 控制，准确到达指定的容器停泊位，再按下操作按钮，压实器即向下伸入压缩箱内部将垃圾压缩之后，压实器自动退位。然后进行下一次卸料过程，直到压缩箱内的垃圾量达到设计的装载量，此过程需要 2~3 次。一旦装载量达到设计值，控制系统即发出信号。用于卸料溜槽升降的电动机带动钢丝牵引机构将卸料溜槽提升，并固定在相应位置；然后启动用于压缩箱盖门开闭的电动机，带动钢丝牵引机构将压缩箱盖门缓缓放下，当容器盖门合上后，由人工闭合安全保护装置。如此即完成一次容器的压缩及装箱作业过程。

此工序产生垃圾卸料臭气 G1-2、压实器冲洗废水 W1-1、地面清洁废水 W1-2、废机油 S1 和设备噪声 N。

#### （4）吊车转驳

压缩及装箱作业过程完成后，由 31 吨内转车将装满的压缩箱转运至吊车转驳作业区，将 2 个压缩箱吊装至半挂转运车上。

此工序产生压缩箱表面散排臭气 G1-3

#### （5）转运车洗车

内转车每天清洗 1 次，半挂转运车每转运车次出站前清洗 1 次。

此工序产生压缩箱表面散排臭气 G1-3、车辆冲洗废水 W1-3、和设备噪声 N。

#### （6）转运车出站

经洗车后的半挂转运车将满载的生活垃圾压缩箱转运至巴南区丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂处置。

此工序产生车辆噪声 N。

## 2.2 餐厨垃圾转运（小车转大车）

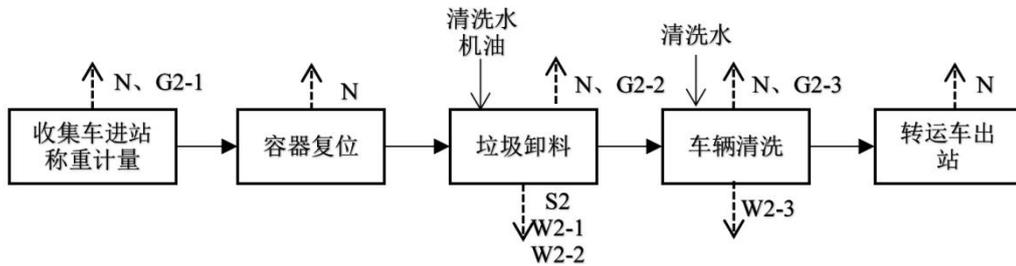


图 2.2-1 餐厨转运工艺流程及产污节点图

### （1）垃圾的称重计量

餐厨垃圾收集车首先经称重计量后，进入转运站内。

此工序产生收集车表面散排臭气 G2-1 和车辆噪声 N。

### （2）空箱复位

餐厨垃圾收集车卸料之前，需将餐厨垃圾转运专用半挂车倒入专用卸料工位，该过程由监视器通过监控系统进行控制，保证空容器准确就位。当空容器完全定位后，除掉空容器盖保护装置，由钢丝牵引机构打开空容器盖，卸料斗与容器圆形接口紧密结合形成卸料漏斗，防止餐厨垃圾流失，以使餐厨垃圾卸料顺畅。

此工序产生设备噪声 N。

### （3）垃圾的卸料

餐厨垃圾收集车进入二层卸料大厅，根据中央控制室和现场调度指示，收集车倒车驶向相应指定的竖式压缩箱停泊位；垃圾监控系统根据车辆到达信号将指定泊位的快速卷帘门打开，卸料大厅上靠近压缩箱停泊位处的限位设施使垃圾收集车的尾部对准竖直放置的空容器卸料漏斗。空容器已安放就位，顶端的进料门已打开，卸料斗与容器圆形接口紧密结合形成卸料漏斗。当车辆的尾部对准卸料漏斗后，打开尾部卸料门，将垃圾卸入空容器内。收集车卸料完毕驶离停泊位，快速卷帘门关闭，确保卸料泊位臭气不外溢，收集车驶离转运站。如此完成一次垃圾车卸料过程。每车次收集车卸料完毕驶离后快速卷帘门关闭后。然后进行下一次卸料过程，直到空容器内的垃圾量达到设计的装载量，此过程需要 4~6 次。一旦装载量达到设计值，控制系统即发出信号。启动用于箱盖门开闭的电动机，带动钢丝牵引机构将箱盖门缓缓放下，当容器盖门合上后，由人工闭合安全保护

装置。如此即完成一次容器的装箱作业过程。

此工序产生垃圾卸料臭气 G2-2、卸料漏斗冲洗废水 W2-1、地面清洁废水 W2-2、废机油 S2 和设备噪声 N。

#### (4) 转运车洗车

餐厨垃圾半挂转运车出站前在自动洗车机清洗 1 次。

此工序产生餐厨垃圾半挂转运车表面散排臭气 G2-3 和车辆冲洗废水 W2-3。

#### (5) 转运车出站

经洗车后的餐厨垃圾半挂转运车将满载的餐厨垃圾转运至洛碛餐厨垃圾处理厂处置。

此工序产生车辆噪声 N。

### 2.3 厨余垃圾分选工艺

厨余垃圾分选系统分选工艺路线详见下图。

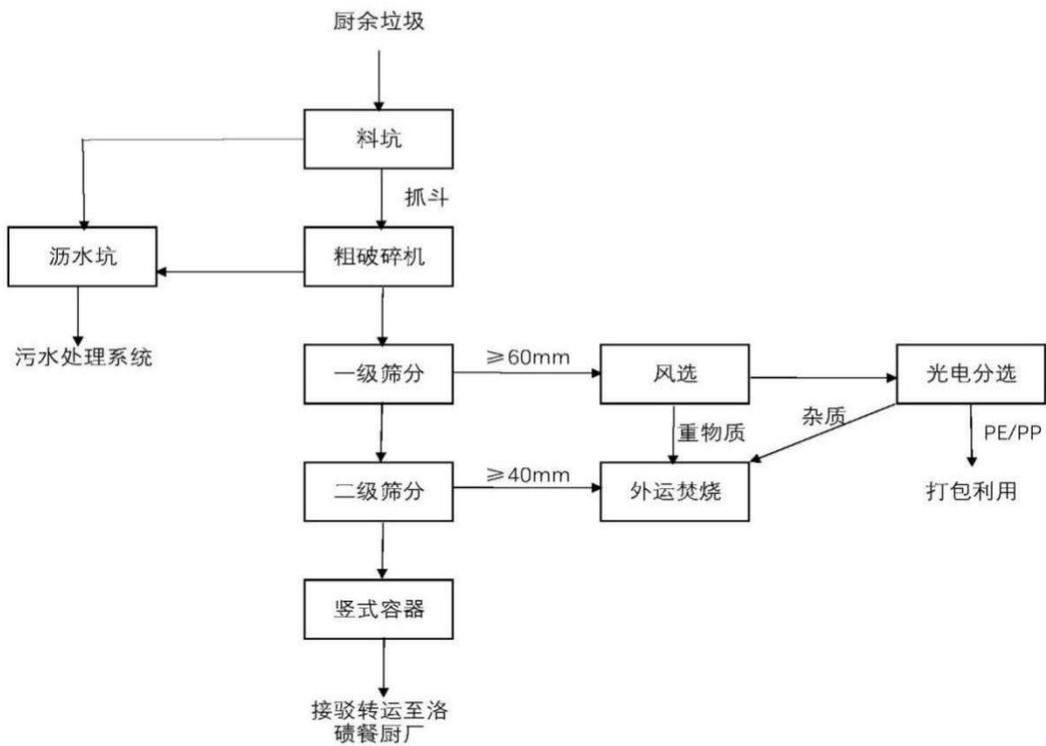


图 2.3-1 厨余垃圾分选工艺流程

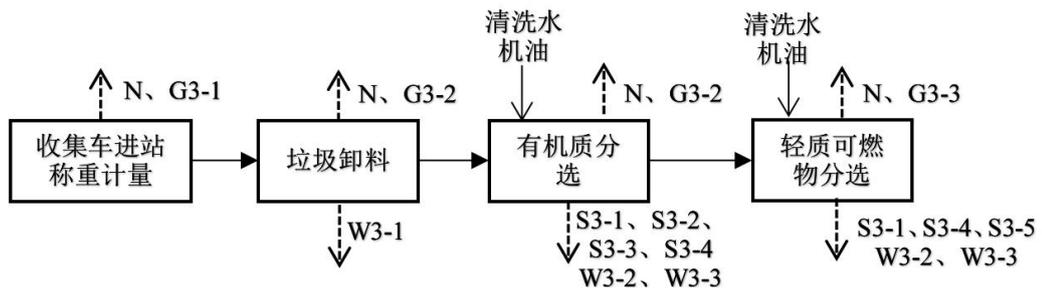


图 2.3-2 厨余垃圾分选工艺流程及产污节点

### (1) 称重计量

厨余垃圾收集车首先经称重计量后，进入厨余垃圾分选及转运车间卸料大厅内。

此工序产生收集车表面散排臭气 G3-1 和车辆噪声 N。

### (2) 卸料

厨余垃圾经称重后进入卸料大厅，本项目配备厨余专用接料斗，同时配套容积 1782m<sup>3</sup> 的厨余垃圾储料池，用于接收厨余垃圾收集车卸料。厨余垃圾储料池内垃圾由电动抓斗送入粗破碎工序。



电动抓斗设备示意

此工序在接料斗和厨余垃圾储料池区域产生臭气 G3-2、垃圾渗滤液 W3-1 和设备噪声 N。

### (3) 有机质分选

#### ①粗破碎

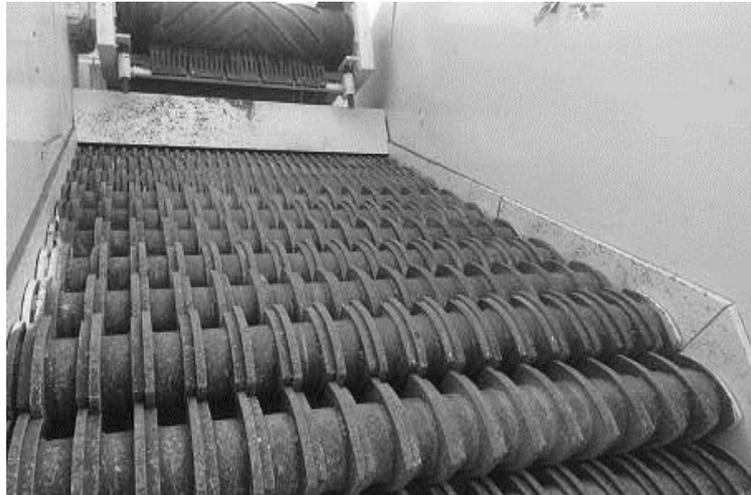
卸入接料斗的厨余垃圾下落入破碎机进行破碎，破碎后物料粒径约为 150mm，物料通过重力转移至一级筛分设备进行筛分。



粗破碎设备示意

### ②一级筛分

一级筛分根据物料中不同成分的尺寸来进行分选。使大于筛孔尺寸的塑料、纸类、木材、纺织品等轻质可燃物为主的筛上物留在筛面上继续向前运动落入输送带送入后续轻质可燃物分选工艺段继续分选；小于筛孔尺寸 60mm 的筛下物主要为打碎的有机质、玻璃、砖瓦、金属等重物质，受自重及筛轴旋转力的双重作用从筛孔落入输送带送入后续磁选、二次筛分工序。



一级筛分设备示意

### ③磁选、二级筛分

一级筛分筛下物先经输送带上方布置磁选机分离出金属后进入二级筛分破碎一体机，先细破碎后经筛网（40mm）实现分段出料，筛下物主要为进一步打碎的有机质，二级筛分筛下物通过螺旋输送机输送至转运大厅生物质竖式压缩工

位；二级筛分筛上物主要为不易打碎的塑料袋、洗碗布、玉米芯、毛笋壳等塑料、纺织、纤维类以可燃为主的混杂垃圾通过输送带输送至转运大厅可燃混杂垃圾竖式压缩工位。



磁选机示意



二级筛分破碎一体机示意

有机质分选工序产生分选臭气 G3-3、分选设备冲洗废水及沥液 W3-3、地面清洁废水 W3-2、废机油 S3-1、废金属 S3-2、有机质垃圾 S3-3、混杂垃圾 S3-4 和设备噪声 N。

#### (4) 轻质可燃物（一级筛分筛上物）分选

一级筛分筛上物主要为不易破碎的大块塑料袋、塑料瓶、纺织品等杂物，筛上物首先经输送带进入风选机，风选机将塑料、纸等在内的轻物质与纺织品等重物质分离，分离的轻物质经光选机继续分选为塑料和非塑料的轻物质。分选出塑料通过输送带输送至打包机压缩打包。非塑料的轻物质和重物质杂物组成的混杂垃圾通过输送带输送至转运大厅可燃混杂垃圾竖式压缩工位。



风选机示意



光选机示意



打包机示意



打包废塑料转运车示意

此工序产生分选臭气 G3-3、分选设备冲洗废水 W3-3、地面清洁废水 W3-2、固废废机油 S3-1、固废混杂垃圾 S3-4、废塑料 S3-5 和设备噪声 N。

#### (5) 筛分物质分类转运处置

厨余垃圾分选及转运车间分选出的废金属 S3-2、有机质垃圾 S3-3、混杂垃圾 S3-4 和废塑料 S3-5 分类转运处置。废金属 S3-2 经简单冲洗后打包转运至 1#暂存仓库；废塑料 S3-5 经压缩打包后由专用封闭厢式运输车转运至洛碛低值利用基地；有机质垃圾 S3-3 在转运大厅生物质竖式压缩工位装入竖式垃圾压缩箱经站内转驳半挂车转运至洛碛餐厨垃圾处理厂；可燃混杂垃圾 S3-4 经在转运大厅可燃混杂垃圾竖式压缩工位装入竖式垃圾压缩箱，经站内转驳半挂车转运至丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂处置。筛分物质分类转运除通过输送带或螺旋输送机卸料外其工艺流程可参见 2.2.1 生活垃圾转运工艺流程。

此工序产生设备噪声 N。压实器、废金属冲洗废水 W3-2、地面清洁废水 W3-3、废机油 S3-1、压缩箱表面散排臭气 G3-3、车辆冲洗废水 W3-4、和设备噪声 N。

### 2.4 两网融合废旧物资集散转运工艺

#### (1) 废旧物资集散生产工艺

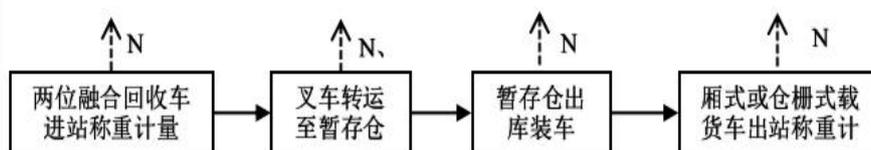


图 2.4-1 废旧物资集散工艺流程及产污节点

两网融合流动回收车首先经称重计量后，进入暂存仓卸料区，由叉车转运打捆好的物料于暂存仓采取分类堆垛暂存，卸完料的车辆称重后直接驶离集散中

心。各种废旧物资集聚到一定规模后，根据指令由暂存仓出库装上厢式或仓栅式载货车运往末端回收单位。



图 2.4-2 分类堆垛示意图

#### ①两网融合回收站点

根据重庆市某两网融合回收站点的现场照片可看出，回收站点可进行初步人工分选，将塑料、纸类、纺织、金属、玻璃五大类分离开来，同时能将同大类物品中形态、颜色明显的不同种类物料区分（如在纸类中单独区分出书本、大型黄板纸）。回收站点的员工经过培训后，可以满足绝大部分的不同材质的可回收物分类和打包工作。



图 2.4-3 回收点初步人工分拣和打包的废塑料瓶打包瓶砖照片

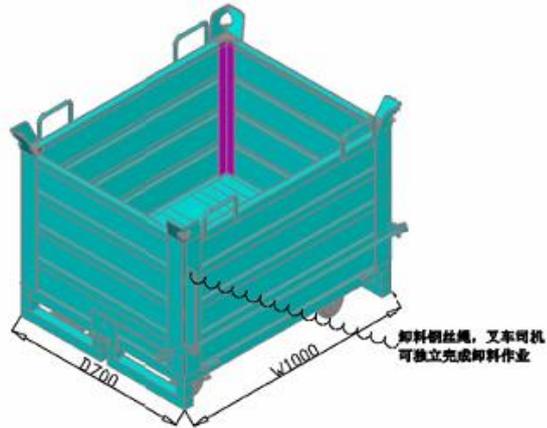


图 2.4-4 废玻璃等易洒漏物资装载容器示意图

两网融合回收车如下图所示。



图 2.4-5 两网融合回收车辆示意图

②从集散中心送至末端回收企业车型

废纸类、废纺织、废玻璃类采用厢式货车运输，避免雨雪等恶劣天气对后续の利用产生影响，以及避免散装废玻璃的洒落。



图 2.4-6 厢式货车（从集散中心至末端企业）示意图

废塑料、废金属类采用仓栅式载货车运输，四周格栅可以拆卸，便于装卸车。



图 2.4-7 仓栅式货车（从集散中心至末端企业）示意图

此工序产生设备、车辆噪声 N 和地面清洁废水 W4。

### (2) 废塑料瓶砖分类打包（杂色废塑料瓶砖分选）

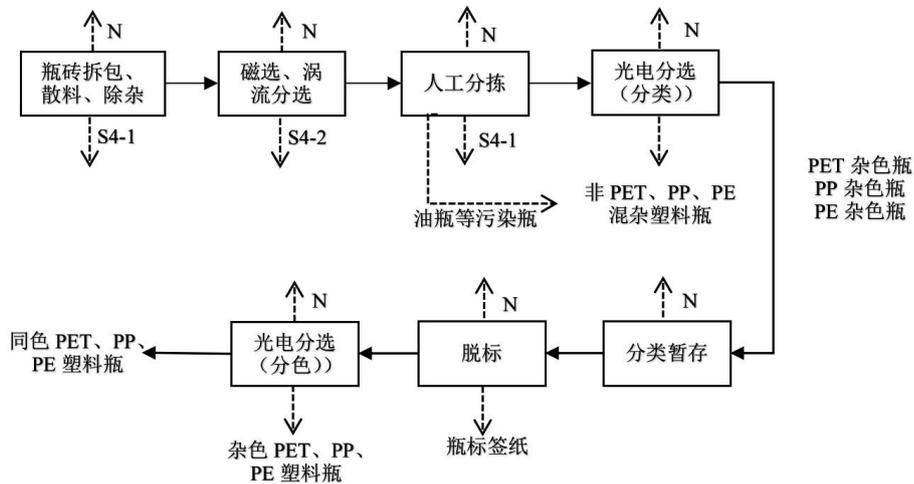
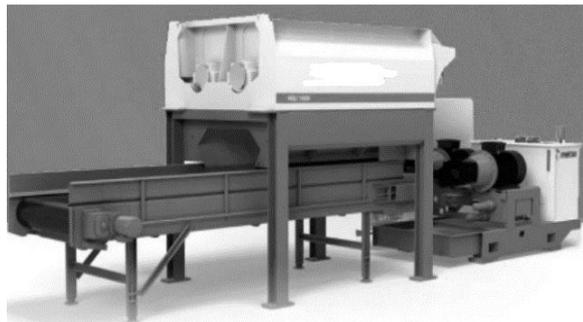


图 2.4-8 分类分选生产工艺和产排污环节示意图

#### ①拆包、散料、除杂

来自两网融合回收站点的经打包的废塑料瓶装砖经叉车上料至链板机，经拆包机拆包后落入滚筒筛除去打包带、包装材料等杂物，打散的塑料瓶经输送带送往下一工序。

此工序产生固废打包带、包装材料等杂物 S4-1 和设备噪声 N。



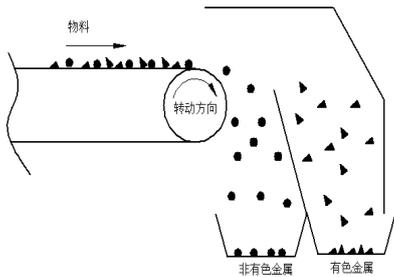
### 滚筒筛示意

### 拆包机示意

#### ②磁选、涡流分选

废塑料经输送带布置除铁器和涡流分选机分离出金属，废塑料由输送带送往下道工序。

此工序产生固废废金属 S4-2 和设备噪声 N。



涡流分选机工作原理

除铁器示意

#### ③人工分拣

来自输送带废塑料经人工分拣，挑出滚筒筛未完全去除的打包带、包装、非塑料杂物和油瓶等污染瓶，同时将少量未分离的瓶盖从瓶身分离。瓶盖、油瓶等污染瓶最终与光电分选工序的分选出的非 PET、PP、PE 混合塑料瓶经压缩打包后作为低值废塑料瓶砖产品运至 1#暂存仓暂存。

此工序产生固废打包带等废包装物 S4-1、瓶盖、油瓶等污染瓶等低值废塑料和设备噪声 N。

#### ④光电分选（分类）

磁选后的物料通过输送带送至光选机进行分选，光选机通过不同材料上的反射信号不同，光选机的可见光光谱和近红外光谱传感器可识别不同的材质。光选机可将 PET 混色塑料瓶、PP 混色塑料瓶、PE 混色塑料瓶依序从主输送带上吹脱至气力输送机。主输送带剩余物料为挑选出绝大部分 PET、PP、PE 材质瓶的混合塑料。该混合塑料由主输送带送至打包机打包为低值废塑料瓶砖产品，然后运至 1#暂存仓暂存。

此工序产生设备噪声 N。



光电分选设备（分类）示意

#### ⑤分类暂存

光电分选出的 PET 混色塑料瓶、PP 混色塑料瓶、PE 混色塑料瓶经对应气力输送机输送至对应暂存仓暂存。

此工序产生设备噪声 N。

#### ⑥脱标

暂存仓内的经分类的同类塑料混色瓶经螺旋给料机输送至脱标吹标一体机，瓶料进入脱标吹标一体机后，该机主轴上合金叶片与主轴中心线有一定的夹角和螺旋线旋转，将瓶料向出料端输送，叶片上的合金刀可将标签纸剥离，出口处有风箱分离室将剥离的标签与瓶身分离，标签纸从右边的口吹出，脱标瓶直接落下。分离出的瓶签纸通过气力输送机输送至商标纸仓暂存，积累到一定量后经压缩打包后作为低值废塑料砖产品运至 1#暂存仓暂存。脱标后的同类混色瓶通过输送带送往光电分选（分色）工序。

此工序产生瓶标签纸等低值废塑料和设备噪声 N。



脱标机示意

### ⑦光电分选（分色）

脱标后的同类混色瓶，瓶身进入 1 号瓶选机。1 号瓶选机主要分选出透明瓶，选出物通过气力输送机输送至透明瓶缓存仓，剩余物输送至 2 号瓶选机。2 号瓶选机主要分选出蓝 PET 瓶，选出物通过气力输送机输送至蓝瓶缓存仓，剩余绿色和杂色通过人工分选，再经气力输送机输送至绿瓶缓存仓和杂色瓶缓存仓。缓存仓中物料暂存到一定的量时，打开仓门，物料通过轻型板链机输送至卧式半自动打包机，分别打包成透明、绿色、蓝色、杂色 PP、PE、PET 瓶砖分类存储或暂存仓内单色 PP、PE、PET 瓶装入吨袋站内流转作为可回收物高值利用车间废塑料可回收高价值利用系统的原料。

此工序产生同色同类脱标的塑料瓶砖、杂色同类脱标塑料瓶砖和设备噪声 N。



打包机示意



瓶选机示意

废塑料瓶砖分类打包全过程产生地面清洁废水 W4。

## 2.5 废塑料可回收高价值利用生产工艺

本项目废塑料可回收高价值利用系统主要由破碎、清洗、打包子系统和再生造粒子系统组成。三班制运行，每天运行 24 小时。其中破碎、清洗、打包子系统设计破碎能力为 4.8t/h、清洗能力为 4t/h，扣除系统准备时间每日有效生产时间 20h；再生造粒子系统设计造粒能力为 3t/h，每日有效生产时间 24h。设备布局示意图详见附图 2-6、2-7。

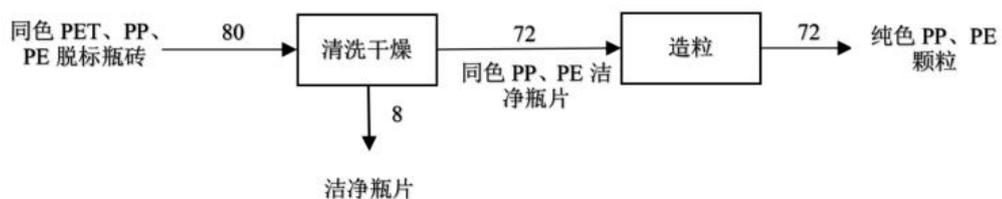


图 2.5-1 废塑料可回收高价值利用系统物料平衡图（t/d）

原料来源为本项目废塑料瓶砖分类打包系统产出的同色同类脱标瓶通过吨

袋站内叉车转驳或外购的同色同类脱标瓶砖。

同色同类脱标瓶经破碎、清洗、打包子系统破碎、清洗、挑片，同色同类洁净瓶片进入下一道再生造粒工序，生产纯色再生塑料粒子；洁净瓶片打包后外售。实现废塑料的资源化减量化。

### (1) 破碎、清洗、打包子系统

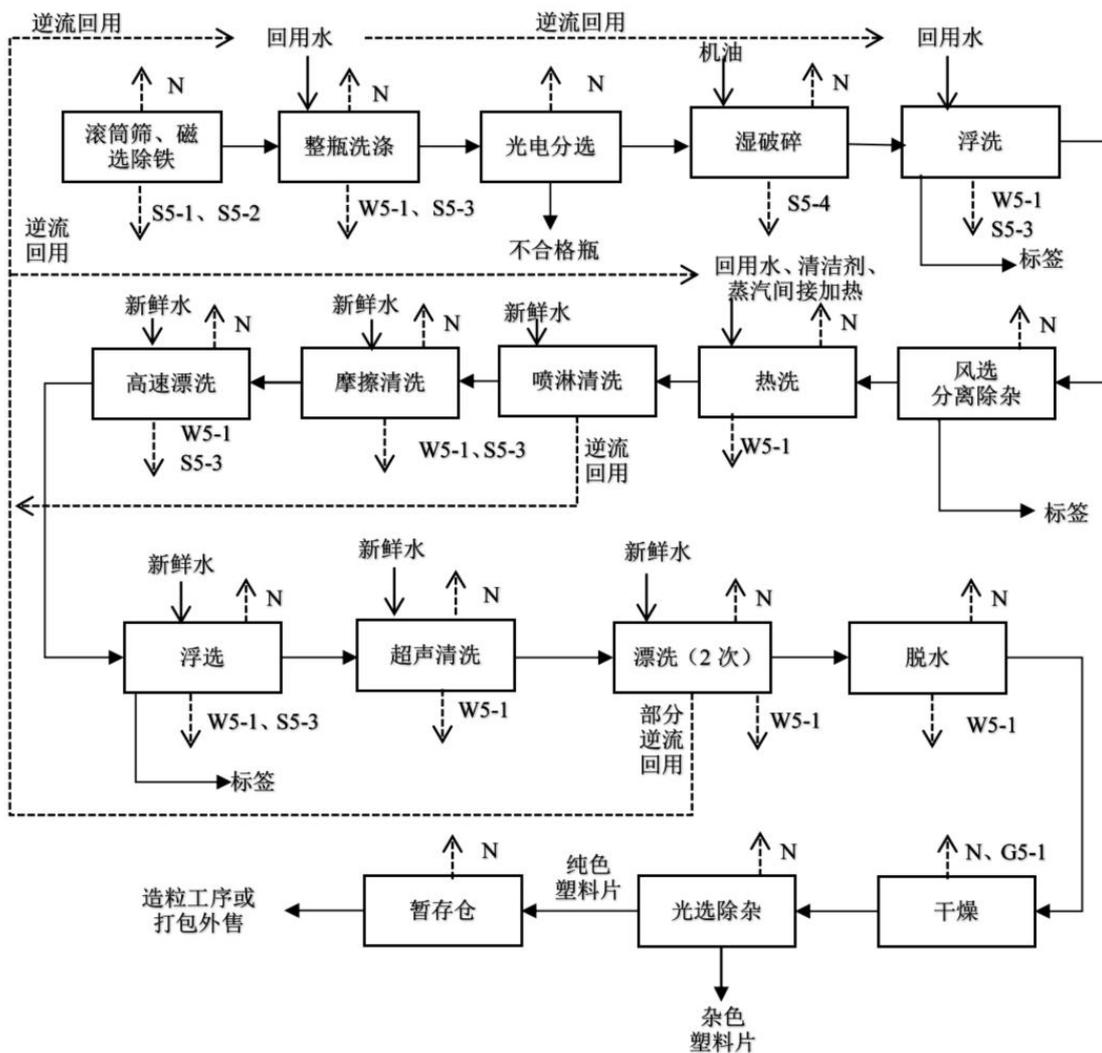


图 2.5-2 破碎、清洗、打包子系统生产工艺和产排污环节示意图

#### 主线生产工艺

##### 1) 拆包及进料

来自本项目废塑料瓶砖分类打包系统产出的同色同类脱标瓶袋包装或外购的同色同类脱标瓶砖经叉车上料至拆包机，经拆包机拆包后落入输送带。

此工序产生设备噪声 N。

## 2) 除杂

输送带送来的物料落入滚筒筛除去打包带、包装材料等杂物，打散的塑料瓶经输送带布置的磁选机分离出金属，由输送带送往下道工序。

此工序产生固废废金属 S5-1、打包带等废包装物 S5-2 和设备噪声 N。

## 3) 整瓶洗涤

经除杂后的废塑料瓶送入整瓶清洗机使用后端喷淋回用水去除废塑料瓶表面附着的灰尘、残留料等污渍，清洗后的废塑料瓶由输送带送往下道工序。

此工序产生设备噪声 N、清洗废水 W5-1 和固废清洗沉淀杂质 S5-3。

## 4) 光选除杂

经表面清洗的废塑料瓶通过光电分选去除不同类同色的杂瓶，经清洗除杂的同色同类脱标瓶由输送带送往下道工序。

此工序产生设备噪声 N 和中间产品混杂塑料瓶。混杂塑料瓶储存到一定的量后打包成瓶砖外售或返回一期一阶段分类分选工序再次分选。

## 5) 湿破碎

经清洗除杂的同色同类脱标瓶经低速四轴细破碎机初步绞切至 12—16mm（设备配有对应筛网及螺旋输送机将大于 16mm 的塑料返回），得到较为规整的 12—16mm 偏方形塑料通过螺旋输送往下道工序。

此工序产生固废废机油 S5-4 和设备噪声 N。

## 6) 浮洗

来自螺旋输送机的塑料片，在浮洗机通过浮力将标签及密度小于水的塑料瓶环碎片从水面通过刮板排出，塑料片在重力作用下沉淀于底部通过螺旋输送至下一工序。

此工序产生固废清洗沉淀杂质 S5-3、清洗废水 W5-1、设备噪声 N 和中间产品混杂塑料。混杂塑料为标签及密度小于水的塑料瓶环碎片打包后送洛碛低值利用基地处置。

## 7) 风选除杂

来自螺旋输送机的塑料片，在风选机通过大流量空气将轻质标签和稀碎塑料颗粒与塑料片分离，并除去塑料片表面大部分水分。分选出的塑料片通过螺旋输

送至下一工序。

此工序产生设备噪声 N 和中间产品混杂塑料。混杂塑料标签及小颗粒塑料打包后送洛碛低值利用基地处置。

#### 8) 热洗

风选除杂后的塑料片在热洗机内通过加入碱、清洁剂的回用水在蒸汽夹套间接加热后去除塑料片上附着的胶渍等污渍，清洗后的塑料片输送至下一工序。

此工序产生设备噪声 N 和清洗废水 W5-1。

#### 9) 淋洗

热洗后的塑料片通过喷淋清洗的方式去除表面沾染的清洁剂后，输送至下一工序。

此工序产生设备噪声 N 和清洗废水 W5-1，此处的清洗废水全部回用。

#### 9) 摩擦清洗

经热洗后的塑料片紧接着进入摩擦清洗机通过物理摩擦方式将大部分经热洗浸不牢固的残留标签、胶等污渍与塑料片分离。清洗后的塑料片输送至下一工序。

此工序产生固废清洗沉淀杂质 S5-3、清洗废水 W5-1 和设备噪声。

#### 10) 高速漂洗

经摩擦清洗后的塑料片紧接着进入高速漂洗机通过水流高速冲洗方式进一步清洁塑料片。清洗后的塑料片输送至下一工序。

此工序产生固废清洗沉淀杂质 S5-3、清洗废水 W5-1 和设备噪声。

#### 11) 浮选

来自高速漂洗的塑料片，在浮选机通过浮力将标签等密度小于水的杂质从水面通过刮板排出，塑料片在重力作用下沉淀于底部通过螺旋输送至下一工序。

此工序产生固废清洗沉淀杂质 S5-3、清洗废水 W5-1、设备噪声 N 和中间产品混杂塑料。混杂塑料为标签及密度小于水杂质打包后送洛碛低值利用基地处置。

#### 12) 超声清洗

经浮选后的塑料片紧接着进入超声清洗机通过超声震荡的方式进一步清洁

塑料片。清洗后的塑料片输送至下一工序。

此工序产生清洗废水 W5-1 和设备噪声。

#### 13) 漂洗、脱水

经超声清洗后的塑料片送入漂洗机 2 次漂洗并离心脱水。脱水洗后的塑料片输送至下一工序。

此工序产生设备噪声 N 和清洗废水 W5-1，此处的清洗废水部分逆流回用。

#### 14) 干燥

经离心脱水后的塑料片，在 Z 型干燥机通过循环热风（电加热 180℃）将塑料片完全干燥。细小塑料颗粒和残余标签被设备自带的布袋或滤筒除尘器去除。干燥后的塑料片输送至下一工序。

此工序产生设备噪声 N 和有机废气 G5-1。

此工序产生清洗废水 W5-1 和设备噪声 N。

#### 15) 光电分选

经干燥后的塑料片，通过光电分选机去除颜色、透明和未完全清洁的塑料片，符合产品标准的塑料片被送入对应暂存仓，作为造粒工序原料或打包外售。

此工序产生设备噪声 N 和中间产品杂色塑料片。杂色塑料片储存到一定的量后打包外售或返回光电分选工序再次分选。

### 4) 塑料再生造粒

塑料造粒系统主要由真空吸料设备、计量喂料机、塑料挤出机、水下切粒机、离心干燥机、振动筛选机、冷却系统、热风干燥机、真空装置及配套的过滤器、电气系统组成，用于将一定尺寸的塑料片或瓶片经过一系列处理得到塑料粒子。成品塑料粒子装袋暂存 1#暂存仓。



图 2.5-3 塑料造粒设备示意图

此工序产生设备噪声 N、冷却废水 W6、造粒废气 G6 和废滤网 S6。

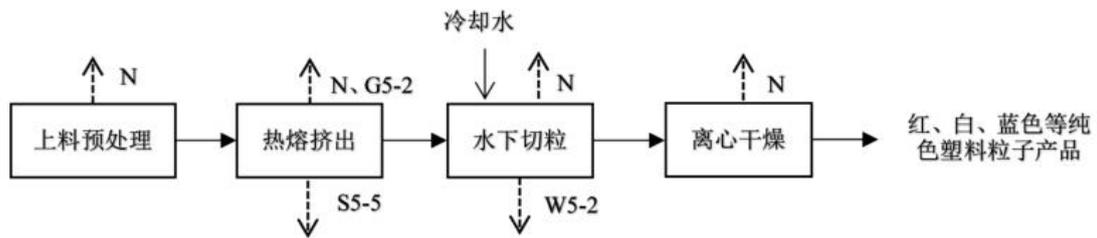


图 2.5-4 塑料造粒工艺流程和产污环节示意图

#### 1) 上料预处理

将清洗工序得到干净的纯色 PP、PE 塑料片投入螺旋输送机料斗，由螺旋输送机送往联合干燥装置进一步干燥、预热原料和计量。

此工序产生设备噪声 N。

#### 2) 热熔挤出

经干燥、预热预处理的洁净塑料片由计量喂料机输送到双螺旋挤出机，通过电加热至 180~240℃，塑料原料在螺杆的挤压和加热下逐渐由玻璃态到高弹态最终呈粘流态定压、定量、均匀连续地从双螺旋挤出机的机头挤出，而后进入水下切粒工序。

此工序产生热熔废气 G5-2、设备噪声 N 和固废挤塑废滤网 S5-5。

#### 3) 水下切粒

双螺旋挤出机挤出的直径 5mm 的塑料条进入冷却水槽中冷却成型。冷却水槽容积约 4m<sup>3</sup>，冷却水槽设置自动液位计冷却水蒸发和随产品带走的损失自动补充，冷却水槽冷却水每天更换 1 次。冷却水由风冷式螺杆冷冻机提供制冷。冷却成型的塑料条在切粒机牵引下不断被切刀切断为 3—5mm 长的颗粒。成型的再生塑料颗粒经振动筛初步去取水分由真空吸料机送往离心干燥工序。

此工序产生直接冷却污水 W6 和设备噪声 N。

#### 4) 离心干燥

经真空装置将塑料颗粒送到离心干燥机和热风干燥机去除残留的水分后，塑料颗粒装袋暂存于可回收物高值利用车间产品暂存区。

此工序产生设备噪声 N。



图 2.5-5 纯色塑料粒子成品示意图

### 5) 滤网套筒清洁再生

为保证再生塑料颗粒品质，在熔融挤出过程中会使用滤网过滤杂质，定期将更换的滤网从滤网套筒中换出，滤网套筒放入热解炉通过高温将粘黏于套筒表面的塑料去除，实现套筒的重复利用。

此工序产生有机废气 G5-3。

## 2.6 员工生活

本项目新增劳动定员 137 人，新增员工会新增生活污水 W6 和生活垃圾 S6。

## 2.7 污染治理

废气除臭工艺采取的化学洗涤和生物过滤处理工艺会产生排泥废水 W7。

废塑料再生干燥除杂工序产生固废 S7-1 除尘灰和 S7-2 废布袋或废滤筒。

废塑料再生有机废气处理工序产生固废 S7-3 废活性炭。

## 2.8 供热

纯水制备废水 W8-1、电蒸汽发生器炉膛每季度定期换水 W8-2；固废纯水制备产生固废 S8 废离子交换树脂、废 RO 膜和设备噪声 N。

## 2.9 本项目污染物产生情况汇总

本项目污染物产生明细汇总，详见下表。

表 2.9-1 本项目污染物产生情况一览表

产污建筑单元	类别	编号	污染物名称	产污环节	主要污染因子或成分
地磅	废气	G1-1 G2-1 G3-1	散排臭气	计量称重	臭气浓度、氨气、硫化氢
	噪声	N	车辆噪声	计量称重	噪声

一期一阶段生活垃圾水平压缩车间	废水	W1-1 W2-1	设备冲洗废水	生活垃圾、餐厨垃圾卸料	pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD5、动植物油
		W1-2 W2-2	地面清洁废水	地面清洁	pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD5、动植物油
	废气	G1-2 G2-2	卸料臭气	生活垃圾、餐厨垃圾卸料	颗粒物、臭气浓度、氨气、硫化氢
	固体废物	S1	废机油	设备维护	危险废物
	噪声	N	车辆噪声、设备噪声	全过程	噪声
一期一阶段吊装转驳作业区	废气	G1-3 G2-3 G3-3	散排臭气	吊装转驳	臭气浓度、氨气、硫化氢
	废水	W1-3 W2-3 W3-4	车辆冲洗废水	一期一阶段、二期转运车辆冲洗	pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD5、阴离子表面活性剂、动植物油
	噪声	N	车辆噪声、设备噪声	吊装转驳	噪声
二期厨余垃圾分选及转运车间	废水	W3-1	垃圾渗滤液	垃圾卸料、破碎工序挤压	pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD5、动植物油、TN、色度、粪大肠菌群数
		W3-2	设备冲洗废水	厨余筛分	pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD5、动植物油
		W3-3	地面清洁废水	厨余筛分	pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD5、动植物油
	废气	G3-2 G3-3	卸料、分选臭气	全过程	颗粒物、臭气浓度、氨气、硫化氢
	固体废物	S3-1	废机油	设备维护	危险废物
		S3-2	废金属	厨余筛分	废金属
		S3-3	废有机质	厨余筛分	厨余垃圾
		S3-4	混杂垃圾	厨余筛分	玉米皮、玉米芯、纺织物、纸等
S3-5		废塑料	厨余筛分	废塑料	
噪声	N	车辆噪声、设备噪声	全过程	噪声	
一期二阶段 1# 暂存仓	废水	W4	地面清洁废水	全过程	COD、SS、氨氮
	噪声	N	车辆噪声、设备噪声	全过程	噪声
一期二阶段 2# 暂存仓	废水	W4	地面清洁废水	全过程	COD、SS、氨氮
	固体废物	S4-1	打包带、包装材料等杂物	除杂、人工分拣	可燃生活垃圾
S4-2		废金属	磁选、涡流	废金属	

				分选	
	噪声	N	车辆噪声、设备噪声	全过程	噪声
二期可回收物高值利用车间	废水	W5-1	清洗废水	摩擦清洗	pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂
		W5-2	直接冷却废水	水下切粒	pH、COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>
		W5-3	地面清洁	全过程	pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂
	废气	G5-1	含尘废气	干燥除杂	颗粒物
		G5-2	有机废气	热熔前原料预热、热熔挤出	非甲烷总烃
		G5-3	有机废气	滤网套筒再生	非甲烷总烃
	固体废物	S5-1	废金属	磁选	废金属
		S5-2	废包装物	拆包进料	一般工业固废
		S5-3	沉淀杂质	清洗除杂	一般工业固废
		S5-4	废机油	设备维护	危险废物
		S5-5	废滤网	热熔挤出	一般工业固废
	噪声	N	车辆噪声、设备噪声	全过程	噪声
	员工生活污染	废水	W6	生活污水	非特定环节
固体废物		S6	生活垃圾	非特定环节	生活垃圾
污染治理	废水	W7	废气除臭排泥水	废气处理	pH、COD、SS、氨氮
	固体废物	S7-1	除尘灰	废气处理	一般工业固废
		S7-2	废布袋或废滤筒	废气处理	一般工业固废
		S7-3	废活性炭	废气处理	危险废物
供热	废水	W8-1	纯水制备废水	纯水制备	pH、SS
		W8-2	蒸汽发生器炉膛定期换水	蒸汽发生器维护	pH、SS
	固体废物	S8	废离子交换树脂、废RO膜	纯水制备	一般工业固废
	噪声	N	车辆噪声、设备噪声	全过程	噪声

与项目有关的原有环境污染问题

### 3 与项目有关的原有环境污染问题

#### 3.1 项目相关环保手续履行情况

界石垃圾二次转运站位于重庆市巴南区界石镇吉庆村，2011年重庆市环卫集团委托重庆大学编制了《重庆市主城区垃圾收运系统工程——界石垃圾二次转运站项目环境影响报告书》，并于2011年8月15日取得了重庆市环境保护局的环评批准书（渝市环准〔2011〕126号）。该项目一期建成投运后，于2016年6月16日通过了重庆市环境保护局组织的竣工环保验收，竣工环保验收批复文号为（渝市环验〔2016〕020号）。

2019年为完善界石垃圾二次转运站项目的餐厨垃圾转运和厨余垃圾分选功能，解决渗滤液的处置问题。重庆市环卫集团有限公司委托重庆国咨环境影响评价有限公司编制了《界石垃圾二次转运站功能完善项目环境影响报告表》，并于2019年8月15日取得了重庆市巴南区生态环境局的环评批准书（渝市环准〔2011〕126号）。该项目建成后于2022年10月25日完成简化管理的排污许可证变更，许可证编号91500113MA61AW3MX8001U。2023年7月19日重庆市环卫集团有限公司组织完成了对“界石垃圾二次转运站功能完善项目”的自主竣工环保验收。

#### 3.2 现有工程建设规模

现有工程实际建设情况详见下表。

表 3-1 现有工程组成一览表

工程类别	项目名称	现有工程	备注
主体工程	生活垃圾压缩车间	共 2F，建筑面积约 8500m <sup>2</sup> ，其中 1F 为压缩车间，2F 为卸料大厅，采用水平压缩工艺，生活垃圾压缩转运 3000t/d。	
	厨余垃圾分选区	综合处理车间 2F 西侧，设 1 条分选线。 厨余垃圾分选及压缩转运处理 500t/d。	
	大件垃圾破碎区	综合处理车间 2F 东侧。 大件垃圾（废家具）处理 100t/d。	
	餐厨垃圾转运	位于新建综合车间东南侧，共设 8 个竖式转运工位，其中 4 个厨余垃圾转运工位，4 个餐厨垃圾转运工位。餐厨垃圾转运 600t/d。	
辅助工程	联驳转运设施	位于站场南侧，配套设置双梁吊钩门式起重机等设施。	

	综合楼	共 4F，建筑面积约 804m <sup>2</sup> ，为员工生活办公场所。	
	员工食堂	综合楼设置员工食堂。	
	称重计量系统	共 3 座，位于厂区进出口处。	
	进场道路	依托周边市政道路。	
	机修车间	综合处理车间内设置机修车间	
	自动洗车	位于站内南侧，面积约 305m <sup>2</sup> ，转运车辆清洗。	
	撬装加油设施	场内现有一座撬装式加油设施，场地地面硬化区域架设。	
储运工程	撬装加油设施油罐	站内设置 1 座撬装加油设施，配套 1 个油罐，容积 50m <sup>3</sup> 。	
	锅炉房地下油罐	锅炉房设置埋地紧急卸油箱 1 台 V=1m <sup>3</sup> ，埋地式柴油贮槽 1 台 V=20m <sup>3</sup> 。	
公用工程	供水	市政供水。	
	供电	市政供电。	
	排水	雨污分流制。站内雨水经雨水管网收集后排入附近冲沟；污水经站内污水处理设施处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准后排入市政污水管网，引至巴南区界石组团污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后，排入花溪河。	
	锅炉房	1 台 1.05MW(1.5t/h) 的油气两用锅炉	
环保工程	废水	1 座渗滤液处理设施，处理能力 450 m <sup>3</sup> /d，位于站内东南侧，采用预处理+厌氧+MBR+深度处理（两级 Fenton 氧化+曝气生物滤池）处理工艺，处理厂区污水。1 座一体化生活污水处理设施，处理能力 100 m <sup>3</sup> /d，采用 AO 工艺。	
	废气	垃圾水平压缩车间臭气设 8 套采用“生物洗涤+植物液喷淋除臭”处理工艺的臭气治理设施、8 根 22.5m 排气筒；综合车间废气经 4 套除臭系统，2 套采用“化学洗涤+生物洗涤”，2 套采用“生物过滤+化学洗涤”除臭，经 2 根 22m 排气筒排放。车间内设置植物液除臭系统；设置风幕阻挡。	
		污水处理设施臭气采用加盖密闭，负压收集，“化学洗涤+生物洗涤除臭”，经 1 根 21.15m（与建筑女儿墙同高）排气筒排放。	
		沼气收集后作为锅炉燃料或由火炬燃烧处置。	
		锅炉废气经 1 根 8m 排气筒排放。	
	食堂油烟经集气罩收集后经油烟净化器处理后引至综合楼屋顶排放。		

固废	生活垃圾运至丰盛或第三垃圾焚烧厂处置，餐厨垃圾运至洛碛餐厨垃圾厂处置。
	机修车间设置建筑面积约 5m <sup>2</sup> 的危废暂存间，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，废矿物油等危废交由资质单位处置。
	废纸等可回收物交由物资回收公司回收处置。
环境风险	建立了环境风险应急预案并备案。

### 3.3 现有工程污染物排放情况

本次评价根据企业 2023 年自行监测报告，对企业现有工程污染物排放情况进行了分析。

#### (1) 废水

现有工程废水主要为冲洗废水（地面清洁、设备及转运车辆冲洗废水）、员工生活污水。冲洗废水（地面清洁、设备及转运车辆冲洗废水）。生产污水经在建工程新建的处理能力为 450m<sup>3</sup>/d 渗滤液处理站处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 的限值要求后，经市政管网排入巴南界石组团污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后，排入花溪河。员工生活污水经生活污水处理设施处理后排入巴南界石组团污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后，排入花溪河。根据界石垃圾二次转运站功能完善项目竣工环保验收监测报告（开创环检字〔2023〕第 YS034 号）现有工程的废水污染物排放情况详见下表。

表 3-2 现有工程生产废水污染产生量

类别	污染因子	处理前		处理后排放量 (排入市政管网)		允许排入环境的量 (一级 B 标)	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	COD	45066	6430	74	10.56	60	8.56
	BOD <sub>5</sub>	22533	3215	18.6	2.65	20	2.85
	SS	7613	1086	10	1.43	20	2.85
	氨氮	1363	194	6.28	0.91	8	1.14

表 3-3 现有工程生活污水污染产生量

类别	污染因子	处理前		处理后排放量 (排入市政管网)		允许排入环境的量 (一级 B 标)	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活废水	COD	400	7.90	135	2.67	60	1.19
	BOD <sub>5</sub>	350	6.92	39.2	0.77	20	0.40
	SS	250	4.94	32	0.63	20	0.40
	氨氮	35	0.69	1.26	0.02	8	0.16

(2) 废气

① 现有工程废气排放情况

现有工程废气主要为生活垃圾水平压缩车间臭气(主要来自卸料区、压缩区)1-8#排气筒及渗滤液处理设施臭气9#排气筒。根据企业 2023 年自行监测报告和功能完善项目验收监测报告, 现有工程实际废气污染物排放情况详见下表。

在建工程废气主要为综合车间臭气 1#、2#排气筒及渗滤液处理站臭气 3#排气筒、锅炉废气 4#排气筒。在建工程预测废气污染物排放详见下表。

表 3-6 大气污染物有组织排放量核算表

编号	排污口	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	1#排气筒 DA001	氨气	14.4	0.182	1.2
		硫化氢	0.089	0.001	0.005
2	2#排气筒 DA002	氨气	16.2	0.204	1.3
		硫化氢	0.061	0.001	0.005
3	3#排气筒 DA003	氨气	19.8	0.349	2.3
		硫化氢	0.076	0.001	0.009
4	4#排气筒 DA004	氨气	18.5	0.560	3.7
		硫化氢	0.085	0.003	0.017
5	5#排气筒 DA005	氨气	19.2	0.365	2.4
		硫化氢	0.061	0.001	0.008
6	6#排气筒 DA006	氨气	13.7	0.351	2.3
		硫化氢	0.071	0.002	0.012
7	7#排气筒 DA007	氨气	15.8	0.692	4.5
		硫化氢	0.074	0.003	0.021

8	8#排气筒 DA008	氨气	17.4	0.284	1.9
		硫化氢	0.085	0.001	0.009
9	渗滤液处理设施 排气筒 DA012	氨气	20.2	0.017	0.1
		硫化氢	0.082	0.000	0.0005
10	功能完善 2#废气 处理设施排气筒 DA011	氨气	21.2	1.093	7.2
		硫化氢	0.078	0.004	0.027
11	功能完善 1#废气 处理设施排气筒 DA013	氨气	21.3	3.030	19.9
		硫化氢	0.059	0.008	0.055
12	锅炉排气筒	SO <sub>2</sub>	8.3	0.010	0.06
		NO <sub>x</sub>	64.3	0.071	0.47
主要排放口合计		氨气			46.8
		硫化氢			0.2
		SO <sub>2</sub>			0.47
		NO <sub>x</sub>			0.03

### (3) 噪声

根据监测报告可知，监测点厂界噪声昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

### 3.4 环保管理调查

企业设置了环保管理机构和人员，建立了环境管理规章制度。

### 3.5 存在的主要环境问题

经查询生态环境行政主管部门的行政处罚公开信息，项目运行至今未产生环保投诉，未受到生态环境行政主管部门的行政处罚。

### 3.6 以新带老措施

新建危废暂存间，总建筑面积不小于 50m<sup>2</sup>，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，设置标识牌。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1 环境空气质量现状

##### (1) 区域环境质量达标区判定

项目所在地属二类区域，引用《2023年重庆市环境状况公报》中重庆市巴南区环境空气质量状况数据对项目所在区域环境空气质量进行判定。

本项目所在行政区域空气质量现状详见表 1-1。

表 1-1 区域空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年日均值	9	15.00%	达标
NO <sub>2</sub>	年日均值	34	85.00%	达标
PM <sub>10</sub>	年日均值	58	82.85%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年日均值	38	108.6%	不达标
CO	24 小时平均值	1200	30.00%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均值	150	93.75%	达标

由上表可知，项目所在巴南区基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，但 PM<sub>2.5</sub> 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此巴南区属于环境空气质量不达标区。

根据重庆市巴南区人民政府印发的《重庆市巴南区环境空气质量限期达标规划》中“环境空气质量改善主要措施”中明确减缓的方案如下：

#### 二、推进工业污染防治

##### (一) 强化工业废气综合治理

实施工业污染源全面达标排放计划，以排污许可证为载体，实现对污染源污染物排放的规范管理，禁止无证排污或不按许可证规定排污。巩固全区烧结砖瓦窑企业废气治理成果，督促烧结砖瓦窑企业废气治理设施稳定运行并达标排放。制定烧结砖瓦企业错峰生产实施方案，组织开展烧结砖瓦行业错峰生产……

##### (二) 加强挥发性有机物污染治理

加强挥发性有机物（VOCs）防治，新、改、扩建挥发性有机物排放企业

必须同步建设挥发性有机物收集、回收或净化装置，使用低（无）挥发性有机物含量的原辅料；新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求.....

### 三、加强城市扬尘控制

#### （一）加强施工扬尘控制

强化施工单位监管，督促其严格落实扬尘控制十项强制性规定。生态环境、住房和城乡建设、城市管理、交通等部门加强合作，深化施工扬尘综合执法工作，确保施工工地扬尘控制经费落实、措施落实、责任落实。建立完善违法违规企业的长效制约机制，利用视频监控等科技手段及时发现违法违规行为，逐步推进施工工地控尘“红黄绿”名单管控制度及分级管理，挂“绿”牌的可正常施工.....

#### （二）加强道路扬尘控制

严格落实城市道路扬尘六项控制要求，加强道路冲洗保洁力度，强化冲洗清扫保洁频次和质量落实，逐年提高道路机械化清扫作业率的比例，到 2020 年，城市建成区道路机扫率达到 90%。推行主次干道“以克论净”的道路扬尘考核，确保达到无积泥积尘和见本色的要求；加强城市干道、扬尘污染重点路段（施工区域路段、运渣车频繁经过路段）、敏感路段（商业区街道、窗口地区）等道路冲洗力度与频率.....

#### （三）开展重点扬尘源在线监控

全面推进重点扬尘排放源在线监控系统建设，在城市建成区处于土石方施工阶段的大型施工工地和扬尘控制敏感道路安装尘污染在线监测设备和监控视频系统，纳入日常环境执法、重污染天气应急管理体系。对产生施工扬尘的重点区域、重点工地、重点施工环节和污染时段实施实时监控、实时取证。

#### （四）加强生产经营烟粉尘控制

结合城市提升行动和主城区“两江四岸”治理有关要求，加强工业堆场、码头、矿山、搅拌站、采（碎）石场粉尘、烟尘管控，采取覆盖、喷淋或其他除尘、降尘措施，减少扬尘污染。生产经营单位有固定排放口排放烟粉尘的，

应严格按照排污许可证进行排放，严防超过许可证规定排放或无证排放。强化烟粉尘散排单位的监管.....

(五) 减少城市裸露地面

加强城区大面积裸露地扬尘控制，实施城区裸露地绿化和植树种草，减少城乡结合部裸地、荒山、荒坡。土地整治项目、土石方施工工地、房屋拆迁现场3个月内未建设的要采取覆盖或简易绿化措施。全区禁止新建、扩建采碎石场，严格姜家镇、麻柳镇等区域采矿企业粉尘排放，支持绿色矿山增划资源。已关闭采石场要开展矸石山治理，按序实施地质环境恢复治理及土地复垦。

在区域实施达标规划后，可在一定程度上改善巴南区区域环境空气质量情况。

(2) 环境空气质量补充监测与评价

本项目西侧400m涉及桥口坝国家森林公园和南山南泉风景区，均为一类区。本次引用2022年9月20日~9月26日明月山林场一类区的环境空气质量监测数据。同时委托重庆欧鸣检测有限公司于2024年5月17日~2024年5月19日对拟建地块西南侧桥口坝国家森林公园和南山南泉风景区内非甲烷总烃进行监测。

① 监测方案

监测点位：共设置1个点，位于项目西南侧桥口坝国家森林公园和南山南泉风景区内。

监测因子：非甲烷总烃

监测时间与频率：2024年5月17日~19日，连续监测3天，每天4次，连续监测3天，监测小时值；

表 1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		相对厂址方位	监测因子	监测时段
	X	Y			
下风向	362,234	3,252,931	西南侧	非甲烷总烃	2024.5.17~5.19

坐标——为国家大地理 2000 坐标系 3° 带 108E 高斯克吕格投影。

**表 1-3 其他污染物环境质量现状监测结果统计表**

序号	监测点名称	监测因子	监测频率	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	现状浓度 mg/m <sup>3</sup> (L 为未检出)	最大浓度占标率/%	达标情况
1	明月山 (一类区)	二氧化硫	日均值	50	0.011~0.016	32%	达标
		二氧化氮	日均值	80	0.020~0.024	30%	达标
		PM <sub>10</sub>	日均值	50	0.023~0.028	56%	达标
		PM <sub>2.5</sub>	日均值	35	0.013~0.016	45.7%	达标
		CO	日均值	4 mg/m <sup>3</sup>	0.03L	/	达标
		O <sub>3</sub>	8 小时平均	100	71~76	76%	达标
2	下风向 (一类区)	非甲烷总烃	小时平均	1.0 mg/m <sup>3</sup>	0.49~0.64	64%	达标

由上表统计结果可知，一类区各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准和《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）一级标准。

### 2 地表水环境质量现状

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），项目地表水接纳水体花溪河南湖堤坝以下河段属 V 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水域水质标准。

根据巴南区生态环境局于 2023 年 4 月 6 日在政府公众信息网（[http://www.cqbn.gov.cn/zwxw\\_252/bmjz/202304/t20230406\\_11850087.html](http://www.cqbn.gov.cn/zwxw_252/bmjz/202304/t20230406_11850087.html)）发布的巴南区 2023 年一季度环境质量情况通报表明花溪河平均水质达到 V 类，花溪河水质满足水域功能要求，有一定环境容量，有利于项目建设。

### 3 声环境质量现状及评价

根据现场踏勘，项目厂界外周边 50 m 范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境保护目标现状监测及评价。

### 4 地下水环境质量

引用 2024 年 1 月 20 日，国环绿洲（重庆）环境科技有限公司对巴南区界石镇桂花村公用设施项目用地详细规划环境影响篇章开展的区域地下水监测结果，监测点位于本项目二期建设用地内，为地下水露出点位。采样频率为采样 1 天，每天采样 1 次。

表 4-1 地下水八大离子监测结果统计表 单位: mg/L

监测因子 监测点位	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
二期建设用地内	2.02	14	66.2	3.56	5L	121	9.44	239

根据八大离子监测结果, 区域水样中阴离子以 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 为主; 阳离子以 Ca<sup>2+</sup> 为主。依据舒卡列夫分类, 区域地下水类型以 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> Ca<sup>2+</sup> 型水为主。

表 4-2 区域地下水环境现状监测结果统计表

监测点	指标	pH	溶解性总固体	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	硫酸盐	氯化物	亚硝酸盐(以 N 计)	硝酸盐(以 N 计)
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准限值		6.5~8.5	1000	450	250	250	1	20
D1	监测值	8.2	543	343	244	10.9	0.1	0.498
	Pi 值	0.8	0.543	0.76	0.976	0.0436	0.1	0.0249
监测点	指标	氟化物	铁	锰	挥发酚	耗氧量	氨氮	石油类
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准限值		1	0.3	0.1	0.002	10	0.5	0.05
D1	监测值	0.732	0.03L	0.07	0.0003L	2.64	0.356	0.01L
	Pi 值	0.732	/	0.7	/	0.264	0.712	/
监测点	指标	汞	砷	镉	铅	铬(六价)	菌落总数	总大肠菌群
		μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	CFU/mL	MPN/100mL
标准限值		0.001*	0.01*	0.005*	0.01*	0.05	100	3
D1	监测值	0.22	0.18	0.05L	0.09L	0.004L	240	79
	Pi 值	0.22	0.018	/	/	/	2.4	26.33

注: \*单位为 mg/L

本项目拟建区域地下水监测井除菌落总数和总大肠菌群超标外, 其余各监测因子的 Pi 值均小于 1, 规划区地下水监测因子能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准。区域地下水环境质量总体较好。

### 5 土壤环境质量

引用巴南区界石镇桂花村公用设施项目用地详细规划环境影响篇章于 2024 年 1 月 17 日, 在本项目二期场地西侧和二期场地北侧布设 1 个土壤表层监测的监测结果。采用单项污染指数法进行现状评价。

表 5-1 土壤监测点位及因子一览表

监测点位置	经度	纬度	采样深度	用地类型	监测因子
二期西侧（表层样，0~0.2m）	106.584322	29.389228	表层	建设用地	pH 以及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）45 项基本项目
二期北侧（表层样，0~0.2m）	106.588394	29.391070	表层	林地	pH、GB15618-2018 中的 8 项基本项目

表 5-2 二期北侧周边土壤环境质量现状

监测项目	pH 值	砷	镉	铜	铅	镍	汞	锌	铬
	无量纲	mg/kg							
农用地筛选值（其他）	7.54	5	0.14	17.4	14	29	0.035	81	48
标准值	/	25	0.6	100	170	190	3.4	300	250
Pi	/	0.2	0.233	0.174	0.082	0.153	0.010	0.27	0.192

由表 5-2 和表 5-3 可知：现状土壤监测点位的各项指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准限值，及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的风险筛选值要求。因此，周边土壤环境质量较好。

表 5-3 二期西侧土壤环境质量现状

	pH 值	砷	镉	铜	铅	镍	汞	六价铬	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯
监测点位	无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
监测值	7.36	5	0.37	54.6	22	28	0.036	3.2	ND	3.2×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	/	60	65	18000	800	900	38	5.7	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54
Pi	/	0.083	0.0057	0.0030	0.0275	0.031	0.00095	0.561	/	0.0036	/	/	/	/	/	/
监测项目	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烯	1,1,2-三氯乙烯	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯
监测点位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
监测值	0.103	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	616	5	10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290
Pi	0.00017	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
监测项目	甲苯	间, 对-二甲苯	邻-二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚(2-氯酚)	苯并(a)蒽	苯并(a)芘	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	蒽	二苯并(a,h)蒽	茚并(1,2,3-cd)芘	萘	/	/
监测点位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	/	/
监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
标准值	1200	570	640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70	/	/
Pi	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

## 1 环境空气保护目标

本项目位于重庆市巴南区界石镇吉庆村，内环高速南环立交西南角，根据现场踏勘，项目建设范围内及周边 500m 环境空气保护目标详见下表。

表 1-1 项目周边主要环境保护目标统计一览表

序号	环境保护目标名称	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离 m	保护对象及保护内容	环境功能区
		X	Y				
1	1#居民/1F	362,988	3,253,742	北侧	280	分散农户，1 户，2 人	环境空气二级
2	2#居民/1F	362,681	3,253,778	北侧	270	分散农户，1 户，3 人	
3	3#居民/1F	362,514	3,253,857	北侧	380	分散农户，3 户，约 10 人	
4	4#居民点/1F—2F	363,056	3,252,825	东南侧	310~500	分散农户，约 15 户，45 人	
5	5#居民/1F	362,562	3,253,084	西侧	180	分散农户，1 户，约 5 人	
5	南山南泉风景区	/	/	西侧	400	环境空气	环境空气一级
6	桥口坝国家森林公园	/	/	西侧	400	环境空气	环境空气一级
7	花溪河	/	/	东侧	430	地表水环境	V 类水域

环境保护目标

坐标——为国家大地地理 2000 坐标系 3° 带 108E 高斯克吕格投影。

## 2 水环境保护目标

项目地表水接纳水体花溪河，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），花溪河南湖堤坝以下河段为 V 类水域。花溪河位于本项目东侧 430m。

## 3 地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 4 生态环境保护目标

本项目新增用地为已完成征用的界石垃圾二次转运站规划用地，该用地已基本完成场地平整。新增用地范围内未发现国家、重庆市保护的珍稀野生动植物分布；新增用地范围内亦无自然保护区、风景名胜区、饮用水源地分布等需

特殊保护的生态环境敏感区域分布。

### 5 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等声环境保护目标分布。

本项目 50m、500m 包络线内环境保护目标分布图详见附图 6。

### 1 大气污染物排放标准

项目施工期废气主要是施工扬尘，主要污染物为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准。

表 1-1 重庆市大气污染物综合排放标准（节选） 单位：mg/m<sup>3</sup>

指标	颗粒物
无组织排放监控浓度限值	≤1.0（周界外浓度最高点）

营运期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）浓度限值。

表 1-2 大气污染物综合排放标准（DB 50/418-2016）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度对应的大气污染物 最高允许排放速率		无组织排放监控点浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
其他颗粒物	50	15	0.8	1.0
		20	1.6	

项目氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

表 1-3 恶臭污染物厂界排放标准（节选）

污染物	单位	二级（改扩建）
臭气浓度	无量纲	20
氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5
硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.06

表 1-4 恶臭污染物排放标准（节选）

污染物	排气筒高度 (m)	排放标准限值	
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
臭气浓度	21.15m（与建筑女儿墙同高）	2000（无量纲）	/

污染物排放控制标准

	25m	6000 (无量纲)	/
氨	20m	/	8.7
	25m	/	14
硫化氢	20m	/	0.58
	25m	/	0.9

营运期废塑料造粒、干燥等工序的颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 大气污染物特别排放限值。

表 1-5 合成树脂工业污染物排放标准 (节选)

污染物	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	企业边界大气污染物浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	单位产品非甲烷总烃排放量 kg/t
非甲烷总烃	60	4.0	0.3
颗粒物	/	1.0	/

## 2 水污染物排放标准

项目渗滤液、设备清洗废水、车辆地面清洁废水、废塑料清洗水和塑料再生直接冷却水经渗滤液处理站处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 表 2 标准后排入市政污水管网; 生活污水经生活污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网; 所以污水引至巴南区界石组团污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后排入花溪河。

根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 9.4 条规定: 生活垃圾转运站产生的渗滤液经收集处理后排入污水处理厂的排水管网的, 应在转运站内对渗滤液进行处理, 总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅等污染物浓度限值达到表 2 规定浓度限值, 其他水污染物排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。

表 2-1 生活垃圾填埋场污染控制标准 (节选)

单位: mg/L

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油
生活垃圾填埋场污染控制标准	100	30	30	25	20	100*

\*注: 项目食堂含油废水含动植物油、废塑料洗涤废水含阴离子表面活性剂, 但《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 无动植物油、阴离子表面活性剂排放标准, 因此, 阴离子表面活性剂、动植物油参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准执行。

表 2-2 生活垃圾填埋场污染控制标准（节选） 单位：mg/L

项目	总汞	总镉	总铬	六价铬	总砷	总铅
生活垃圾填埋场污染控制标准	0.001	0.01	0.1	0.05	0.1	0.1

表 2-3 污水综合排放标准（节选） 单位：mg/L

标准名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
GB8978-1996 三级标准	6~9	500	300	400	45*	100

\*注：氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；

表 2-4 城镇污水处理厂污染物排放标准（节选） 单位：mg/L

污染物	pH（无量纲）	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）*	1
一级 B 标准	6~9	60	20	20	8（15）*	3

\*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。

### 3 噪声标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值。

表 3-1 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 3-2 工业企业厂界环境噪声排放标准（节选） 单位：dB（A）

项目	昼间	夜间
2 类	60	50

### 4 固体废物

一般工业固体废物暂存满足“三防”要求；危险废物暂存执行《国家危险废物名录》（2021 版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

总量 控制 指标	<p><b>1 废水</b></p> <p>排入环境：COD6.66t/a；氨氮 0.88t/a。</p> <p style="padding-left: 2em;">其中渗滤液处理设施排放口 TW002 部分：COD6.03t/a；氨氮 0.80t/a。</p> <p style="padding-left: 2em;">其中生活污水处理设施排放口 TW003 部分：COD 0.63t/a；氨氮 0.08t/a。</p> <p><b>2 废气</b></p> <p>排入环境：非甲烷总烃 2.58t/a。</p>
----------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1 废水</b></p> <p>(1) 施工废水</p> <p>施工废水包括运输车辆与施工设备维护、清洗产生含 SS、石油类废水等。施工废水经沉砂池隔油、沉淀后回用于洒水降尘等，不外排。</p> <p>禁止将施工废水未经处理达标随意排放。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>施工人员生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮等，施工人员生活污水依托现有污水处理设施处理。</p> <p>通过采取以上措施，对水环境影响较小。</p> <p><b>2 废气</b></p> <p>施工期废气主要为燃油机械在施工作业时产生的废气，主要含 CO 和 NO<sub>x</sub> 等废气；土石方开挖、原材料运输作业中产生的颗粒物，车辆运输产生的二次扬尘等。</p> <p>污染防治措施：①施工过程中加强防尘洒水（每天 4~5 次），有效减少扬尘对附近环境空气的影响。②设置车辆清洗设施及配套的污水、泥浆沉淀池。运输车辆冲洗干净后，才驶出工地。③采用密闭装置的车辆运输易产生扬尘污染的物料，禁止车辆带泥（尘）上路行驶。</p> <p>施工期采取的污染防控措施可行有效，施工期产生的大气污染物对环境的影响小。</p> <p><b>3 噪声</b></p> <p>施工期主要声源为挖掘机、推土机、载重汽车、振捣棒、吊车、电锯等，噪声值在 70~90dB（A）之间。施工场地通过采取合理安排并限制作业时间、采用低噪声设备和工艺，通过采取以上措施可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，施工噪声对外界影响较小。随着施工结束，施工噪声也消失，无长期影响。</p> <p><b>4 固体废弃物</b></p> <p>施工期施工人员的生活垃圾，依托界石垃圾转运站压缩转运妥善处置。</p>
---------------------------	---

## 1 地表水环境影响分析及防治措施

### 1.1 废水和污染物产生情况

根据工程分析可知，项目运营期产生废水分为生产废水和生活污水。本项目仅处置厨余垃圾，根据界石垃圾二次转运站功能完善项目验收监测报告、自行监测报告等监测资料和本项目可研报告、初步设计等前期资料。本项目不产生含重金属的废水。

#### (1) 生产废水

##### ①地面清洁废水（W1-2、W2-2、W3-3、W4、W5-3）

根据《关于印发〈重庆市第二第三产业用水定额（2020年版）〉的通知》（渝水〔2021〕56号），地面清洁用水按 $2L/m^2 \cdot d$ 计，根据业主提供的资料，每天对存在地面污染的清洁1次，由于一期一阶段生活垃圾水平压缩车间地面清洁面积无变化，其产生地面清洁废水（W1-2、W2-2）在原环评已考虑，本次扩建该部分废水排放无变化，故不重复计算；根据业主提供初步设计文件，一期二阶段1#暂存仓库、2#暂存仓库生产区域 $2897m^2$ 产生地面清洁废水（W4）、二期厨余垃圾分选及转运车间生产区域 $3500m^2$ 产生地面清洁废水（W3-3）、可回收物高值利用车间生产区域 $4600m^2$ 产生地面清洁废水（W5-3）。地面清洁水量为 $22m^3/d$ ，排水量按用水量0.9核算，地面清洁废水产生量约为 $19.8m^3/d$ 。

地面清洁废水主要污染因子有pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD<sub>5</sub>、动植物油、TN、色度、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂。

##### ②设备冲洗废水（W1-1、W2-1、W3-2）

本项目共新增竖式压缩工位16个，改造竖式压缩工位5个；新增压实器3台；分选废塑料打包机1台；厨余垃圾分选设备1套。

本项目一期一阶段拟新增竖式转运工位12个和2台压实器，其中生活垃圾转运工位（W1-1）9个、餐厨垃圾转运工位（W2-1）3个；并将界石垃圾二次转运站功能完善项目的5个餐厨垃圾转运工位改造为生活垃圾转运工位（设备清洗水不新增）。

本项目二期厨余垃圾分选及转运车间（W3-2）拟新增4个竖式压缩工位、1台分选废塑料打包机、1台压实器和1套厨余垃圾分选设备。

设备每天清洗 2 次，厨余垃圾分选设备按 5000L/套·次计、竖式压缩工位和打包机冲洗水量按 200L/个·d 计、压实器按 100L/台·d 计。设备冲洗用水量为 17.4m<sup>3</sup>/d，排水量按用水量 0.9 核算，设备冲洗废水产生量约为 15.7m<sup>3</sup>/d。

设备冲洗废水主要污染因子有 pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD<sub>5</sub>、动植物油、TN、色度、粪大肠菌群数。

#### ③车辆冲洗废水（W1-3、W2-3、W3-4）

本项目内转车辆每天清洗一次，转运车辆及容器每次运输后清洗一次。本项目共新配备内转车 20 台；根据餐厨垃圾转运规模 1000t/d，每个餐厨垃圾转运容器容量 40m<sup>3</sup>，23t，每天餐厨垃圾需转运，44 车次；根据改造生活垃圾转运规模 3000t/d，新增厨余垃圾分选 600t/d，每个生活垃圾压缩箱容量 24m<sup>3</sup>，13t，每台半挂车运输 2 台生活垃圾压缩箱，每天半挂车需转运 139 车次。本项目一期二阶段两网融合进出运输车辆无需站内清洗。根据业主提供的洗车机说明书，该洗车机每车次清洗 5—7 分钟，可满足本项目车辆清洗频次要求。洗车机配套洗车废水循环处理系统，配备 6m<sup>3</sup> 循环水箱 2 个，每班上班后将循环水箱排空加入清洁新鲜水，连续洗车时，循环水箱低水位情况下会在液位计的控制下自动补充新鲜水。按每天两班运行制核算，车辆冲洗废水产生量约为 24m<sup>3</sup>/d。

车辆冲洗废水主要污染因子有 pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD<sub>5</sub>、动植物油、TN、色度、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂。

#### ④渗滤液（W3-1）

参照《生活垃圾渗沥液处理技术规范》（CJJ/T150-2010）3.1.6 规定，垃圾中转站渗滤液日产生量应考虑垃圾压缩装置类型、压缩的程度、垃圾的主要组成成分、垃圾密度等因素，渗滤液产生量可按垃圾量的 5%~10%（重量比）计。本评价厨余垃圾分选渗滤液按垃圾量 10%核算。

a 由于本项目一期一阶段 3000t/d 生活垃圾压缩转运由水平压缩工艺改为竖式压缩工艺后，原排放 300m<sup>3</sup>/d 渗滤液将存于竖式垃圾压缩箱内随垃圾一起运至丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂处置，避免了原水平压缩工艺渗滤液随着压缩器回缩从水平压缩箱内流出情况。因此，本项目建成后一期一阶段 3000t/d

生活垃圾竖式压缩产生渗滤液为 0。

b 现有功能完善项目厨余垃圾分选规模 500m<sup>3</sup>/d，渗滤液产生量为 50m<sup>3</sup>/d。

c 本项目二期新增厨余垃圾分选规模为 600t/d，预计产生的渗滤液为 60m<sup>3</sup>/d。

综上所述，本项目改扩建后，一期一阶段 3000t/d 生活垃圾竖式压缩产生渗滤液为 0，仅有功能完善项目厨余垃圾分选和二期新增厨余垃圾分选将产生渗滤液，渗滤液产生量为 110m<sup>3</sup>/d，比建成前减少渗滤液排放 240m<sup>3</sup>/d。

渗滤液通常呈黄褐色或灰褐色，挥发出的气体带有强烈恶臭，污染物浓度高、成分复杂，属高浓度有机废水。本项目渗滤液主要污染因子有 pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD<sub>5</sub>、动植物油、TN、色度、粪大肠菌群数。

#### ⑤废塑料再生清洗废水（W5-1）

废塑料清洗共使用逆流回用水（末次清洗水及喷淋清洗水回用于前 3 次清洗工序）38m<sup>3</sup>/d，新鲜自来水 116m<sup>3</sup>/d。按排水系数 0.9，并考虑逆流用水损耗情况，产生废塑料清洗废水共 100.6m<sup>3</sup>/d。

废塑料清洗废水主要污染因子有 pH、阴离子表面活性剂、COD、SS、氨氮、BOD<sub>5</sub>。

#### ⑥废塑料再生直接冷却废水（W5-2）

本项目二期废塑料再生造粒生产线配套 1 座直接冷却水槽，直接冷却水槽容积约 4m<sup>3</sup>。每天补水约 7.2m<sup>3</sup>（产品表面带走及蒸发约 10%）。直接冷却水每天更换 1 次，4m<sup>3</sup>。故每日直接冷却使用新鲜自来水 11.2m<sup>3</sup>/d，直接冷却废水日排放量为 4m<sup>3</sup>/d。

冷却废水主要污染因子有 pH、COD、SS、氨氮、BOD<sub>5</sub>。

#### ⑦废气处理设施排泥水（W7）

本项目废气治理设施处理规模为 27 万 m<sup>3</sup>/h，根据夏家坝垃圾二次转运站同类型除臭废气处理设施运行经验，生物滤池每日药剂补水 2m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>·d，按补水 0.9 的日排泥系数，每天排泥水约 48.6m<sup>3</sup>。

废水 W7 主要污染因子为 pH、SS、氨氮。

#### ⑧供热废水（W8-1、W8-2）

废塑料清洗需要使用蒸汽夹套加热碱水除胶等顽固污渍，蒸汽发生器须使用纯水（去离子水），纯水制备系统产水率为 60%-70%，本项目按 60%核算。蒸汽发生器每天需补充纯水 8m<sup>3</sup>（每日蒸汽循环量 10%），每季度 2 台蒸汽发生器炉膛换水日还需补纯水 2m<sup>3</sup>，故纯水系统最高需要 9.7m<sup>3</sup>/d 新鲜水，制备 5.8m<sup>3</sup> 纯水，排放浓水（W8-1）3.9m<sup>3</sup>（含过滤器反冲、树脂再生废水）；蒸汽发生器炉膛每季度换水日定期换水（W8-2），2m<sup>3</sup>/d。

废水 W8-1、W8-2 主要污染因子为 pH、SS。

### （2）生活污水（W6）

本项目新增劳动定员 137 人，其中，一期一阶段不新增，一期二阶段新增 26 人，二期新增 111 人。《关于印发〈重庆市第二第三产业用水定额（2020 年版）〉的通知》（渝水〔2021〕56 号）按照办公 50L/d、非营业食堂 25L/（人·次）、综合洗浴 160L/（人·次）的用水定额，新增生活用水 32.2m<sup>3</sup>/d。按 0.9 的排放系数，故新增生活污水 29.0m<sup>3</sup>/d。本项目全部建成后全厂生活污水排放量为 82.3m<sup>3</sup>/d。

生活污水主要污染因子有 COD、SS、氨氮、TP、BOD<sub>5</sub>、动植物油。

### （3）本项目水污染排放信息汇总

本项目产生污水量为 307.6m<sup>3</sup>/d，其中生活污水 29m<sup>3</sup>/d，渗滤液 60m<sup>3</sup>/d，生产污水 218.6m<sup>3</sup>/d。通过依托的渗滤液处理系统排放口（TW002）排放废水 278.6m<sup>3</sup>/d，通过依托的生活污水处理系统排放生活污水 29m<sup>3</sup>/d。水平衡图参见图 1.10-1。

本项目建成后全厂产生污水量为 510.4m<sup>3</sup>/d，其中生活污水 82.3m<sup>3</sup>/d，渗滤液 110m<sup>3</sup>/d，生产污水 318.1m<sup>3</sup>/d。通过渗滤液处理系统排放口（TW002）排放废水 428.1m<sup>3</sup>/d，通过生活污水处理系统排放生活污水 82.3m<sup>3</sup>/d。水平衡图参见图 1.10-2。

渗滤液和生产污水主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD<sub>5</sub>、动植物油、TN、色度、粪大肠菌群数、总汞、总铬、六价铬、总镉、总砷、总铅、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂等。生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、BOD<sub>5</sub>、动植物油等。

表 1.1-1 本项目产生情况汇总表

单位: m<sup>3</sup>

序号	产污环节	项目	日用水量	排水系数	日排水	年排水量	备注
1	废塑料再生一清洗	废塑料整瓶预洗清洗水	20	0.9	18	6570	利用回用水 20
2		废塑料浮选浮洗清洗水	10	0.9	9	3285	利用回用水 10
3		瓶片热洗水	8	0.9	7.2	2628	利用回用水 8
4		喷淋清洗水	20	0.9	0	0	回用 18
5		瓶片摩擦清洗水	20	0.9	18	6570	
6		高速漂洗水	16	0.9	14.4	5256	
7		瓶片选浮洗清洗水	10	0.9	9	3285	
8		瓶片超声波清洗水	10	0.9	9	3285	
9		瓶片漂洗清洗水	40	0.9	16	5840	回用 20
10	废塑料再生一造粒	造粒设备冷却水	11.2	/	4	1460	产品表面带走及蒸发约产品日产量的 10%
10	生活垃圾、餐厨垃圾转运和厨余垃圾分选转运	餐厨转运车清洗	31.7	每天两班,每班上班后排空洗车机循环水箱	24	8760	连续洗车循环水箱低水位自动补水
11		半挂车清洗					
12		内转车辆清洗					
13		厨余垃圾分选设备清洗	10	0.9	9	3285	每天清洗 2 次
14		工位清洗	6.8	0.9	6.1	2226.5	每天清洗 2 次
15		压实器清洗	0.6	0.9	0.5	182.5	每天清洗 2 次
16	地面清洁	厨余垃圾分选及转运车间	7.0	0.9	6.3	2299.5	
17		可回收物高值利用车间	9.2	0.9	8.3	3029.5	
18		暂存仓	5.8	0.9	5.2	1898	
19	治理设施辅助设施用水	废气处理设施排泥水	54	0.9	48.6	17739	
20		电热蒸汽发生器	补水 3.84t/d	/	2	8	每季度排放 1 次
21		制备软水	12-19.5	0.4	2.6-3.9	954	

22	厨余垃圾渗滤液		600吨厨余垃圾渗滤液产生系数10%		60	21900	
23	生活污水	办公	6.9	0.9	6.2	2263	
24		食堂	3.4	0.9	3.1	1131.5	
25		淋浴	21.9	0.9	19.7	7190.5	
合计			/	/	307.6	111046	

根据本项目初步设计文件和生态环境部《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）相关规定折污系数“一般取0.7-0.9”，本评价按折污系数按0.9

表 1.1-2 项目营运期废水污染产生及排放情况一览表

类别	污染因子	处理前		处理后允许排放量 (排入市政管网)		允许排入环境的量 (一级B标)	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
渗滤液 (21900m <sup>3</sup> /a)	COD	60000	1314.0	/	/	/	/
	BOD <sub>5</sub>	30000	657.0	/	/	/	/
	SS	10000	219.0	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	1800	39.4	/	/	/	/
	动植物油	5000	109.5	/	/	/	/
设备冲洗、洗 车等其他生产 废水 (78561 m <sup>3</sup> /a)	COD	1200	94.3	/	/	/	/
	BOD <sub>5</sub>	600	47.1	/	/	/	/
	SS	600	47.1	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	80	6.3	/	/	/	/
	动植物油	200	15.7	/	/	/	/
渗滤液处理设 施排放口 TW002 (100461m <sup>3</sup> /a )	COD	14018	1408.3	100	10.05	60	6.03
	BOD <sub>5</sub>	7009	704.1	30	3.01	20	2.01
	SS	2649	266.1	30	3.01	20	2.01
	NH <sub>3</sub> -N	455	45.7	25	2.51	8	0.80
	动植物油	1246	125.2	100	10.05	3	0.30
生活污水排放 口 TW003 (10585m <sup>3</sup> /a)	COD	400	4.23	300	3.18	60	0.63
	BOD <sub>5</sub>	350	3.70	250	2.65	20	0.21
	SS	250	2.65	200	2.12	20	0.21
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.37	15	0.16	8	0.08
	动植物油	30	0.32	10	0.11	3	0.032

## 1.2 废水排放口基本情况

表 1.2-1 项目废水间接排放情况一览表

污染治理设施名称	处理工艺	处理效率%	是否可行技术	处理能力 m <sup>3</sup> /d	排污口名称	排放方式	排放标准
渗滤液处理设施	预处理+厌氧+MBR+深度处理(两级 Fenton 氧化+曝气生物滤池)	90%-99.5%	是	450	渗滤液处理系统排放口 TW002	间接排放	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 表 2 标准
生活污水处理设施	格栅+AO-沉淀一体化设备	40%-70%	是	100	生活污水处理系统排放口 TW003	间接排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准

表 1.2-2 项目废水间接排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量 m <sup>3</sup> /d	排放去向	排放规律	受纳排污单位信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值
TW002	106°35'15.18"	29°23'25.76"	450	间接排放	连续有规律	巴南区界石组团污水处理厂	pH、COD、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标
TW003	106°35'13.88"	29°23'25.37"	100	间接排放	连续有规律		COD、氨氮、动植物油	

## 1.3 废水自行监测要求

运营期废水自行监测计划根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ 1106—2020) 以及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019) 中“7.3 自行监测要求”进行制定。

1.3-1 项目废水污染物自行监测要求一览表

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测因子	监测频次
1	生产废水	TW002	渗滤液处理设施排放口	pH、COD、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、总汞、总镉、总铬、六价	半年/次

铬、总砷、总铅、  
石油类

本项目生活污水设有单独排放口且排向公共污水处理系统，故不需要开展自行监测。

#### 1.4 废水处理措施及可行性分析

##### (1) 生活污水处理设施依托可行性分析

本项目扩建后生活污水量为 82.3m<sup>3</sup>/d, 小于拟依托的现有生活污水处理设施设计处理能力 100m<sup>3</sup>/d, 本项目扩建后的生活污水主要污染因子和浓度与扩建前一致, 且根据附件 13 界石垃圾二次转运站功能完善项目竣工验收监测报告和 2023 年度自行监测报告监测结果表明, 生活污水处理设施一直可稳定达标运行。故本项目扩建后生活污水依托现有生活污水处理设施处置可行。

##### (2) 渗滤液处理设施依托可行性分析

###### ① 工艺可行性分析

本项目生产废水中包含 COD 浓度较高的渗滤液, 根据《生活垃圾渗沥液处理技术规范》(CJJ/T150-2023) 渗滤液处理工艺宜采用预处理+主处理+深度处理的组合工艺, 本项目渗滤液处理设施采用“调节池均质和厌氧生物处理的预处理工艺+MBR 膜生物反应器的主处理工艺+两级 Fenton 高级氧化及曝气生物滤池的深度处理工艺”处理工艺。

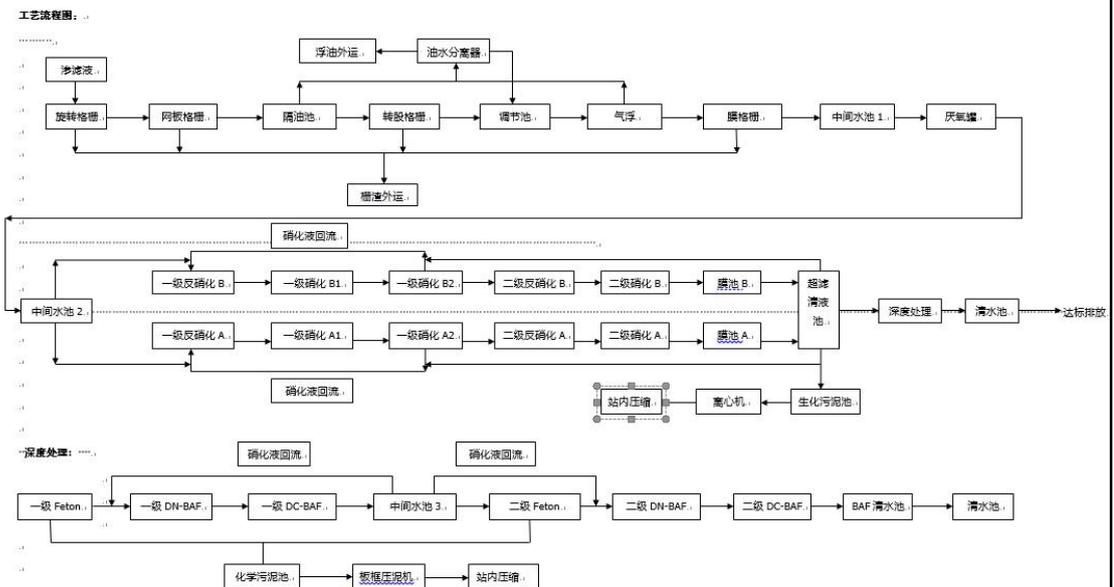


图 4.2-1 污水处理设施工艺流程图

**厌氧生物处理：**主要功能是降解高浓度 COD、BOD<sub>5</sub>，降低后续的生化负荷，提高可生化性，使后续生化处理单元运行更稳定。反应器底部有一个高浓

度、高活性的污泥床，污水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳，反应器上部有设有三相分离器，实现气、水和污泥分离。

**MBR：** 又称膜生物反应器包括反硝化系统、硝化系统和超滤系统。其中：

硝化系统中进行脱氮的硝化微生物（硝化菌）属于自养微生物，其微生物繁殖速度较慢即世代周期较长，在实际设计和工程运用中体现为硝化泥龄必须很长，传统的反硝化、硝化工艺受制于反应器的尺寸、污泥流失等因素影响，在处理高浓度氨氮废水时往往不能够硝化完全，而膜生化反应器由于其对微生物完全截留，使微生物的泥龄达到并且远远超过硝化微生物生长所需的时间，并且可以繁殖、聚集达到完全硝化所需的微生物浓度，因此可以使得氨氮能够硝化完全。

膜生化反应工艺采用生物脱氮方式即反硝化和硝化对氨氮进行有效地去除和降解，其工艺原理是在硝化池中的硝化微生物将氨氮转化为硝态氮，硝态氮再在反硝化池缺氧状态下产生的反硝化菌群作用下还原为氮气释放出来。但传统的反硝化、硝化工艺对于高浓度氨氮废水的处理往往很不理想，随着膜和反硝化、硝化工艺的结合使得该问题得到了有效解决。

#### **两级 Fenton 氧化+两级曝气生物滤池：**

Fenton 氧化法在酸性条件下反应的基本原理是亚铁离子和过氧化氢间的链式反应生成羟基自由基 $\cdot\text{OH}$ ，羟基自由基 $\cdot\text{OH}$ 与有机物 RH 反应生成游离基 R $\cdot$ ，游离基 R $\cdot$ 进一步氧化生产二氧化碳和水，或转化为小分子有机物，待反应完全后，投加液碱，将废水的 pH 调节至 7~8，然后投加 PAM，渗滤液中形成氢氧化铁沉淀物，形成氧化与絮凝的双重作用，COD 和色度大幅降低，且同时提高了污水的可生化性。Fenton 氧化属于高级氧化可断链、破坏对阴离子表面活性剂等长碳链且带苯环的污染物氧化去除效果好。

随后污水进入曝气生物滤池系统，曝气生物滤池系统由一级厌氧 BAF（DN 池）和一级好氧 BAF（DC 池）组成，曝气生物滤池同时具有生物氧化、生物絮凝和过滤的作用，对污水中残余的 COD、氨氮、SS 等进行有效去除。

**表 4.2-3 工艺流程各工艺单元去除率**

项目	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	SS (mg/L)
综合生产污水	14018	7009	455	2649

预处理+厌氧	出水	4205	2103	455	530
	去除率	70%	70%	-	80%
MBR 系统	出水	841	105	23	26
	去除率	80%	95%	95%	95%
一级 Fenton	出水	336	53	23	26
	去除率	60%	50%	-	-
二级 Fenton	出水	202	37	23	26
	去除率	40%	30%	-	-
一级厌氧 BAF	出水	141	33	23	26
	去除率	30%	10%	-	-
二级好氧 BAF	出水	99	30	23	26
	去除率	10%	10%	50%	50%
厂区出水		89	27	11	13
排放标准		100	30	25	30
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据上表可知，本项目建成后污水采用“调节池均质和厌氧生物处理的预处理工艺+MBR 膜生物反应器的主处理工艺+两级 Fenton 高级氧化及曝气生物滤池的深度处理工艺”的渗滤液处理设施处理后的出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准，同时，根据附件 13 功能完善项目竣工环保验收监测报告监测结果表明，该渗滤液处理设施在处理本项目建成前渗滤液占比在 70%以上工况下仍可实现达标排放，故该渗滤液处理设施可满足本项目生产废水稳定达标排放要求。

### ③处理负荷可行性

本次扩建完成后全厂生产污水和渗滤液总产生量 428.1m<sup>3</sup>/d，未超过渗滤液处理设施处理能力 450m<sup>3</sup>/d。

由于渗滤液处理设施处理工况发生变化，处理的渗滤液由 350m<sup>3</sup>/d 降低至 110m<sup>3</sup>/d，本次扩建完成后生产废水 COD、氨氮等主要污染平均浓度将降低一半以上，废水主要污染物源强降低更有利于渗滤液污水处理设施稳定达标运行。且根据附件 13 界石垃圾二次转运站功能完善项目竣工验收监测报告和 2023 年度自行监测报告监测结果表明，渗滤液污水处理设施处理的生产废水可稳定达标。

综上所述，生产污水和生活污水依托现有污水处理设施处置可行。

因渗滤液日产生量受到垃圾压缩装置类型、压缩的程度、垃圾的主要组

成成分、垃圾密度等不可控因素影响，渗滤液的预测结果与实际产生量可能存在差异。后续运行过程中生产废水总量若超过现有渗滤液处理设施设计处理规模 450m<sup>3</sup>/d，应适时启动该渗滤液处理设施的技术改造、扩建或新增污水处理设施，确保生产污水达标排放。

### (3) 巴南界石组团污水处理厂接纳性分析

巴南界石组团污水处理厂位于巴南区界石镇桂花村，服务范围包括巴南区界石镇（包括界石组团工业区、界石镇及界石组团居住区），及南泉镇行政辖区部分片区，总规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d，其中一期规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，采用倒置 A2/O 百乐卡工艺，二期规模 2 万 m<sup>3</sup>/d，采用水解酸化+A2/O+滤布滤池工艺。其出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，最终排放去向为花溪河。根据重庆市生态环境局网站公布的重点水污染源监督性监测结果表明 2024 年巴南界石组团污水处理厂稳定达标。

根据现场踏勘和资料收集，项目所在区域属界石污水处理厂纳污范围，界石生活垃圾转运站已建成的压力污水管网 D400，长约 1100m，沿城市道路铺设，已接入市政污水管网，最终接入巴南界石组团污水处理厂。

综上，评价认为在严格采取上述措施后，项目污水可实现达标排放，对区域地表水环境影响可接受。

## 2 大气环境影响分析及防治措施

本项目营运期废气主要为一期一阶段生活垃圾转运车间产生的垃圾卸料废气、二期厨余垃圾分选及转运车间的垃圾卸料、垃圾分选废气、二期可回收物高值利用车间废塑料再生颗粒物、非甲烷总烃废气，以及生活垃圾、厨余垃圾在站内转运过程中停留在计量称重区、吊装转驳作业区、车辆清洗区产生的少量散排废气。本评价主要核算项目有组织排放的重点污染源的废气污染物产排情况。

### 2.1 废气污染物产生情况

#### (1) 一期一阶段生活垃圾转运车间改造

由于生活垃圾含水量较高，且经过垃圾收集站进行了压缩，在转运卸料过程中产生的粉尘量较小；餐厨垃圾为黏稠液态在转运卸料过程中不产生粉尘。故本次不核算颗粒物。

根据《城市垃圾卫生填埋场废气产生量及主要污染因子的确定》（浙江省环境保护科学设计研究院，2010年7月），在常温下生活垃圾挥发臭气中NH<sub>3</sub>产生系数为0.012kg/t·h，H<sub>2</sub>S产生系数为0.0035kg/t·h，拟作为评价项目的臭气产污系数。

根据项目可研报告资料，生活垃圾及餐厨垃圾转运时间为16小时，分为高峰期6小时和非高峰时段10小时。

表 2.1-2 垃圾在线量分析

时段	生活垃圾		餐厨垃圾		备注
	转运量 t	在线量 t/h	转运量 t	在线量 t/h	
高峰期 (4: 00~10: 00)	2100	350	700	117	转运垃圾 70%
平峰期 (10: 00~20: 00)	900	90	300	30	转运垃圾 30%
总计	3000	/	1000	/	/

高峰时段每小时转运量为生活垃圾350t、餐厨垃圾117吨；非高峰时段每小时转运量为生活垃圾90t、餐厨垃圾30吨。

高峰期NH<sub>3</sub>产生速率为5.60kg/h，H<sub>2</sub>S产生速率为1.63kg/h；非高峰时段NH<sub>3</sub>产生速率为1.44kg/h，H<sub>2</sub>S产生速率为0.42kg/h。

### (2) 二期厨余垃圾分选及转运车间

由于厨余垃圾含水量较高，且经过垃圾收集站进行了压缩，在转运卸料过程中产生的粉尘量较小，故本次不核算颗粒物。

根据《城市垃圾卫生填埋场废气产生量及主要污染因子的确定》（浙江省环境保护科学设计研究院，2010年7月），在常温下生活垃圾挥发臭气中NH<sub>3</sub>产生系数为0.012kg/t·h，H<sub>2</sub>S产生系数为0.0035kg/t·h，拟作为评价项目的臭气产污系数。

根据项目可研报告资料，厨余垃圾分选及转运车间卸料坑可容纳1.5天的厨余垃圾。运行时间为16小时。由于随着厨余垃圾的分选完成车间内的等待垃圾量呈逐步下降的状态。最高峰时期车间内厨余垃圾暂存量为600t，分选过程中平均在线量为300t。最高峰期NH<sub>3</sub>产生速率为7.20kg/h，H<sub>2</sub>S产生速率为2.10kg/h；平均计算NH<sub>3</sub>产生速率为3.60kg/h，H<sub>2</sub>S产生速率为1.05kg/h。

### (3) 二期可回收物高值利用车间

本项目废塑料再生造粒热熔工序位于电加热温度控制在 180~240℃之间，未达到原料的分解温度（根据《塑料工业》，PE 的热分解温度为 335~450℃；PP 热分解温度为 328~410℃）。故热熔挤出未发生分解化学反应，热熔过程中会使塑料原料中少量未完全聚合的小分子量有机废气逸出，根据《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究第 2 辑》（美国环境保护局编；张良璧，刘全义译）和生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”废 PE/PP-再生塑料粒子一挤出造粒非甲烷总烃的产生系数为 350g/t。废塑料挤出造粒生产能力 3t/h，每天 24h 运行，产能 26280t/a，故非甲烷总烃产生速率 1.05kg/h，产生量为 9.2t/a。

废塑料在热风干燥除杂工序将细破碎、摩擦清洗过程中产生的细小颗粒物随干燥热风一起排放。生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”废 PE/PP 干法破碎颗粒物产生系数为 375g/t，清洗线生产能力为 4t/h，每天有效运行时间 20h。按最不利的情况破碎产生的颗粒物全部通过干燥除杂工序随干燥热风排放，故颗粒物产生速率 1.5kg/h，产生量为 10.95t/a。

## 2.2 废气污染防治措施和污染物排放情况

### （1）一期生活垃圾转运车间

改建卸料大厅和转运大厅废气收集管道。采取增设快速卷帘门等措施提高臭气收集效率。快速卷帘门，开闭速度达 1.0 米/秒，关闭时间小于 5 秒，可快速相对封闭卸料转运工位，极大地提高废气收集系统的收集效率，减少卸料臭气散排。采取该措施后卸料臭气的收集效率可达 95%。卸料大厅进出口设风幕机。



图 2.2-1 快速卷帘门示意图

由于改建后生活垃圾转运规模和建筑内部空间无变化，拟重新布置内部收集管道新增快速卷帘门进行高低浓度分区收集，利用现有工程已建成的采用“化学洗涤+植物液喷淋除臭”废气处理系统。除臭废气由原有 8 根排气筒 22.5m 排气筒排放。一期一阶段生活垃圾转运车间废气采用的生物洗涤+植物液喷淋除臭属于《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106—2020）附录 A 中的污染防治可行技术，且根据界石垃圾二次转运站自行监测和监督性监测结果表明，该废气处理设施可稳定达标。故一期一阶段生活垃圾转运车间依托现有废气治理措施有效、可行。

(2) 二期厨余垃圾分选及转运车间

根据项目可研厨余垃圾在运行前 2 小时 90%厨余垃圾卸入厨余垃圾储料池，随着厨余垃圾分选的进行车间内垃圾量逐渐减少；因此在每天运行前 2 小时属于臭气产生高峰期，后期随着厨余垃圾分选为生物质垃圾、可燃混杂垃圾、废塑料和金属分别转运离开车间后，随着车间内垃圾量逐步减少，车间内臭气逐步降低。除臭收集及处理系统按高低浓度分区，其中厨余垃圾储料池、卸料间分隔区域、风选单元和废塑料打包区等主要设备为高浓度区域，车间其他区域为低浓度区域。高浓度区采取局部分隔封闭等措施提高臭气收集效率，高浓度区换气频率为 5—10 次/h，低浓度区为 3—5 次/h，采取以上措施后车间及卸料坑臭气的收集效率可达 85%。车间进出口设风幕机。

表 2.2-2 二期厨余垃圾分选及转运车间废气分区收集风量一览表

序号	收集工段	收集点/区域	收集方式	收集面积	高度/m	容积/m <sup>3</sup>	换气次数	风量
							(次/h)	(m <sup>3</sup> /h)
一	1#除臭系统一厨余垃圾分选车间高浓度除臭系统							

1	厨余生活垃圾分选车间	料坑	料坑	整体抽风	505	17	8585	10	85850
2		设备及其它	局排						20000
3		转运车间	转运车间	整体抽风	706	10.5	7413	5	37065
4		渗滤液间	渗滤液间	整体抽风	55	4.5	247.5	10	2475
5		收集池	收集池	整体抽风	100	3	300	10	3000
7	合计								148390
8	系统设计风量								150000
二	2#除臭系统-厨余垃圾分选车间低浓度除臭系统								
1	厨余生活垃圾分选车间	卸料大厅	卸料大厅	整体抽风	626	9.5	5947	5	29735
2		分选车间	分选车间	整体换风	1710	17.4	29754	3	89262
3	合计								118997
4	系统设计风量								120000
三	合计								270000

收集的废气采用“化学洗涤+生物过滤”综合处理工艺，由处理能力不低于 27 万 m<sup>3</sup>/h 的 2 套废气处理系统处理后，经新建的 1 根 50m 排气筒排放。根据《〈恶臭污染物排放标准（征求意见稿）〉编制说明》中表 3-1 恶臭污染控制技术化学吸收法、生物脱臭法去除效率分别为 80-95%、85-98%，本评价按化学洗涤处理效率 80%、生物过滤 85%处理效率预测，则除臭废气处理系统理论综合处理效率=1—（1-80%）×（1-85%）=0.97，理论处理效率为 97%。在实际运行过程中废气浓度较低时，治理设施不能达到理论处理效率，根据界石二次转运站和夏家坝二次转运站现有监测的废气排放结果统计，氨排放浓度为 4—10mg/m<sup>3</sup>，硫化氢排放浓度为 0.02—0.1mg/m<sup>3</sup>。

二期厨余垃圾分选及转运车间污染物排放情况汇总详见下表。

表 2.2-3 二期厨余垃圾分选及转运车间污染物排放情况

产污环节	时段	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)
有组织										
厨余垃圾分选	高峰期	27 万	NH <sub>3</sub>	22.67	6.12	/	分区封闭微负压收集，	<10	2.7	/

			H <sub>2</sub> S	6.61	1.79	/	废气收集效率 85%；采用化学洗涤+生物过滤的可行技术，综合处理效率 97%	0.166	0.047	/
厨余垃圾分选	平均	27 万	NH <sub>3</sub>	11.33	3.06	17.87		<4	1.08	6.31
			H <sub>2</sub> S	3.31	0.89	5.21		0.10	0.027	0.156
无组织										
厨余垃圾分选	/	/	NH <sub>3</sub>	/	/	3.15	转运大厅进	/	/	3.15
			H <sub>2</sub> S	/	/	0.92	出口风幕机	/	/	0.92

二期厨余垃圾分选及转运车间拟采用的化学洗涤+生物过滤组合属于《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106—2020）附录 A 中的污染防治可行技术，且在同类型的夏家坝垃圾二次转运站投入运行，根据目前验收监测和自行监测可达标，故二期厨余垃圾分选及转运车间废气治理措施有效、可行。

### （3）二期可回收物高值利用车间

造粒线设备密闭较好，但在上料预处理工序联合干燥、热熔挤出工序热融和滤网套筒再生过程中产生有机废气排放，拟采取设置集气罩和管道连接收集有机废气，采用两级活性炭吸附处理工艺，设计处理风量 12000m<sup>3</sup>/d，收集效率为 80%，处理效率为 65%，有机废气经收集由降温及除尘预处理+两级活性炭吸附处理后通过新建的 21.15m 高排气筒（与建筑女儿墙同高）排放。

废塑料在热风干燥除杂工序将细破碎、摩擦清洗过程中产生的细小颗粒物随干燥热风一起经设备自带布袋除尘器或滤筒除尘器循环处理后车间内排放。布袋除尘或滤筒除尘属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中附录 A 表 A.1 中废塑料一分选的污染防治可行技术。布袋除尘器或滤筒除尘器处理效率按 95%计。

二期可回收物高值利用车间污染物排放情况汇总详见下表。

**表 2.2-3 二期可回收物高值利用车间污染物排放情况**

产污环节	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
有组织										
废塑料再生造	12000	非甲烷总烃	70.0	0.84	7.36	收集效率为 80%，采用降温及除尘预处理+	24.5	0.29	2.58	

粒						两级活性炭吸附的可行技术,处理效率 65%			
无组织									
废塑料再生清洗干燥	/	颗粒物	/	/	10.95	采用布袋或滤筒的可行技术,除尘器处理效率 95%,车间内排放	/	/	0.55
废塑料再生造粒	/	非甲烷总烃	/	0.21	1.84	/	/	0.21	1.84

二期可回收物高值利用车间处理非甲烷总烃采用降温及除尘预处理+2级活性炭吸附装置组合工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中附录 A 表 A.1 中废塑料—熔融挤出(造粒)的污染防治可行技术,项目产品为 26280t/a,挤出废气(非甲烷总烃)有组织排放量为 2.58t/a,则项目单位产品非甲烷总烃排放量约为 0.10kg/t 产品,低于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含 2024 年修改单)特别排放限值“单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品”的要求。故二期可回收物高值利用车间废气治理措施有效、可行。

二期可回收物高值利用车间处理非甲烷总烃采用降温及除尘预处理+两级活性炭吸附装置应满足《2024 年重庆市夏秋季“治气”攻坚工作方案》附件 3 活性炭治理设施专项整治提出的以下要求:

#### ①废气预处理要求

进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度分别低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$  和  $40^\circ\text{C}$ ,保障活性炭在低颗粒物、低含水率和适宜温度条件下使用。应将定期更换过滤材料相关内容纳入操作规程。采用洗涤进行预处理的,应采取措施保障进入吸附环节的废气湿度为 70%以下。

#### ②设施风速控制要求

按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备,使废气在吸附装置中有足够的停留时间。涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集,无法密闭采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定,设置能有效收集废气的集气罩,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  $0.3\text{m}/\text{s}$ 。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需,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

式进行改造。鼓励企业自备风速仪，用以测定集气罩及吸附床风速。

活性炭应装填齐整，避免气流短路。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。

### ③活性炭装填控制要求

颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ；蜂窝活性炭碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ；活性炭纤维比表面积应不低于  $1100\text{m}^2/\text{g}$ （BET 法）。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘吸附值、比表面积等相关检测报告等证明材料。

### （4）本项目大气污染排放信息汇总

本项目大气污染物排放汇总情况详见下表。

表 2.2-4 大气污染物排放按治理设施汇总一览表

产污节点	时段	风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	污染物	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	产生速 率( $\text{kg}/\text{h}$ )	产生量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	治理措施	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放速 率( $\text{kg}/\text{h}$ )	排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
二期厨余垃圾分选及转运车间	平均	27 万	NH <sub>3</sub>	11.33	3.06	17.87	分区封闭微负压收集，采用化学洗涤+生物过滤	<4	1.08	6.31
			H <sub>2</sub> S	3.31	0.89	5.21		0.10	0.027	0.156
二期可回收物高值利用车间	平均	1.2 万	非甲烷总烃	70.0	0.84	7.36	采用降温及除尘预处理+2 级活性炭吸附	24.5	0.29	2.58
一般排放口有组织排放合计			NH <sub>3</sub>							6.31
			H <sub>2</sub> S							0.156
			非甲烷总烃							2.58

## 2.3 废气排放口基本情况

表 2.3-1 废气排放口基本情况汇总表

排放口编号及名称	服务范围	类型	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	排放口地理坐标		污染物	污染物排放标准浓度限值
						经度	纬度		
排气筒 DA001-DA008	一期一阶段生活垃圾转运车间	一般	22.5	1.1	常温	106°35'5.319"	29°23'28.156"	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S 臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准
新建排气筒 1#	二期厨余垃圾分选及转运车间	一般	50	2.5	常温	106°35'15.767"	29°23'20.007"	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S 臭气浓度	
新建排气筒 2#	二期可回收物高值利用车间	一般	21.15	0.6	常温	106°35'14.163"	29°23'18.472"	非甲烷总烃	

## 2.4 废气自行监测要求

运营期大气环境监测计划根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106—2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中“7.3 自行监测要求”进行制定。

表 2.4-1 废气自行监测要求一览表

有组织排放				
生产单元	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次 (一般排放口)
一期一阶段生活垃圾转运车间	排气筒 DA001-DA008	废气量、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 颗粒物、臭气浓度	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	半年/次
二期厨余垃圾分选及转运车间	新建排气筒 1#	废气量、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 颗粒物、臭气浓度	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	半年/次
二期可回收物高值利用车间	新建排气筒 2#	废气量、非甲烷总烃	合成树脂工业污染物排放标准 (GB 31572-2015)	半年/次
无组织排放				
污染源	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次 (一般排放口)
下风向厂界	无组织 监控点	废气量、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 颗粒物、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	半年/次
	无组织 监控点	非甲烷总烃	合成树脂工业污染物排放标准 (GB 31572-2015)	年/次

## 3 声环境影响分析及防治措施

### (1) 噪声源强分析

根据工程分析可知，项目运营期噪声主要来自滚筒筛、破碎机、Z型风选干燥一体机、空压机、卧式离心脱水机等设备运行产生的噪声。根据类比调查，设备说明书，初步设计单位提供的设备选型参数等，按生产单元对主要噪声污染源的源强进行了调查，同时对风冷螺杆式冷水机室外机等室外噪声污染源的源强进行了调查。详见下表。

表 3-1 主要噪声污染源源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距声源距离/dB (A) /m	声功率级/dB (A)		
1	风冷螺杆式冷水机室外机	/	15	-51	0	78/1	/	基础减振、距离衰减	24h

注：以本项目二期厨余垃圾分选及转运车间东南角坐标为（0,0,0），运行时段按最大运行时长计。

表 3-2 主要噪声污染源源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		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	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离/dB (A) /m	声功率级/dB (A)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	一期二阶段2#暂存仓	滚筒筛	/	78/1	/	基础减振、建筑隔声	78	77	0	东：29	48.8	24h	15	33.8	东：1
										西：8	59.9			44.9	西：1
										南：33	47.6			32.6	南：1
										北：33	47.6			32.6	北：1
2	一期二阶段2#暂存仓	空压机	/	74/1	/	基础减振、建筑隔声	66	53	0	东：34	43.4	24h	15	28.4	东：1
										西：3	64.5			49.5	西：1
										南：20	48.0			33.0	南：1
										北：50	40.0			25.0	北：1
3	二期可回收物高值利用车间	滚筒筛	/	78/1	/	基础减振、建筑隔声	-42	-32	0	东：39	46.2	24h	15	31.2	东：1
										西：13	55.7			40.7	西：1
										南：33	47.6			32.6	南：1
										北：39	46.2			31.2	北：1
4	二期可回收物高值利用车间	破碎机	/	80/1	/	基础减振、建筑隔声	-36	-68	0	东：26	51.7	24h	15	36.7	东：1
										西：30	50.5			35.5	西：1
										南：20	54.0			39.0	南：1
										北：64	43.9			28.9	北：1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		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	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离/dB（A）/m	声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
5	二期可回收物高值利用车间	破碎机	/	80/1	/	基础减振、建筑隔声	-38	-68	0	东：22	53.2	24h	15	38.2	东：1
										西：34	49.4			34.4	西：1
										南：20	54.0			39.0	南：1
										北：64	43.9			28.9	北：1
6	二期可回收物高值利用车间	Z型风选干燥一体机	/	80/1	/	基础减振、建筑隔声	-26	-39	0	东：30	50.5	24h	15	35.5	东：1
										西：26	51.7			36.7	西：1
										南：47	46.6			31.6	南：1
										北：39	48.2			33.2	北：1
7	二期可回收物高值利用车间	Z型风选干燥一体机	/	80/1	/	基础减振、建筑隔声	-28	-39	0	东：28	51.1	24h	15	36.1	东：1
										西：28	51.1			36.1	西：1
										南：47	46.6			31.6	南：1
										北：39	48.2			33.2	北：1
8	二期可回收物高值利用车间	Z型风选干燥一体机	/	80/1	/	基础减振、建筑隔声	-30	-39	0	东：30	50.5	24h	15	35.5	东：1
										西：26	51.7			36.7	西：1
										南：47	46.6			31.6	南：1
										北：39	48.2			33.2	北：1
9	二期可回收物高值利用车间	卧式脱水机	/	70/1	/	基础减振、建筑隔声	-29	-48	0	东：27	41.4	24h	15	26.4	东：1
										西：26	41.7			26.7	西：1
										南：41	37.7			22.7	南：1
										北：37	38.6			23.6	北：1
10	二期可回收物高值利用车间	空压机	/	74/1	/	基础减振、建筑隔声	-56	-63	0	东：53	39.5	24h	15	24.5	东：1
										西：5	60.0			45.0	西：1
										南：26	45.7			30.7	南：1
										北：55	39.2			24.2	北：1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		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	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离/dB（A）/m	声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
11	二期可回收物高值利用车间	螺杆式冷水机	/	70/1	/	基础减振、建筑隔声	-63	-63	0	东：53	35.5	24h	15	20.5	东：1
										西：5	56.0			41.0	西：1
										南：26	41.7			26.7	南：1
										北：55	35.2			20.2	北：1
12	二期厨余垃圾分选及转运车间	粗破碎机	/	80/1	/	基础减振、建筑隔声	-13	68	-9	东：25	52.0	16h	15	37.0	东：1
										西：18	54.9			39.9	西：1
										南：34	49.4			34.4	南：1
										北：65	43.7			28.7	北：1
13	二期厨余垃圾分选及转运车间	粗破碎机	/	80/1	/	基础减振、建筑隔声	-19	31	-9	东：32	49.9	16h	15	34.9	东：1
										西：11	59.2			44.2	西：1
										南：34	49.4			34.4	南：1
										北：65	43.7			28.7	北：1
14	二期厨余垃圾分选及转运车间	一级筛分设备	/	78/1	/	基础减振、建筑隔声	-7	36	-9	东：25	50.0	16h	15	35.0	东：1
										西：18	52.9			37.9	西：1
										南：40	46.0			31.0	南：1
										北：59	42.6			27.6	北：1
15	二期厨余垃圾分选及转运车间	一级筛分设备	/	78/1	/	基础减振、建筑隔声	-18	63	-9	东：32	47.9	16h	15	32.9	东：1
										西：11	57.2			42.2	西：1
										南：40	46.0			31.0	南：1
										北：59	42.6			27.6	北：1
16	二期厨余垃圾分选及转运车间	二级筛分设备	/	78/1	/	基础减振、建筑隔声	-5	46	-9	东：25	50.0	16h	15	35.0	东：1
										西：18	52.9			37.9	西：1
										南：47	44.6			29.6	南：1
										北：52	43.7			28.7	北：1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		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	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离/dB（A）/m	声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
17	二期厨余垃圾分选及转运车间	二级筛分设备	/	78/1	/	基础减振、建筑隔声	-16	50	-9	东：32	47.9	16h	15	32.9	东：1
										西：11	57.2			42.2	西：1
										南：47	44.6			29.6	南：1
										北：52	43.7			28.7	北：1
18	二期厨余垃圾分选及转运车间	风选机	/	80/1	/	基础减振、建筑隔声	-19	77	-9	东：39	48.2	16h	15	33.2	东：1
										西：4	68.0			53.0	西：1
										南：59	44.6			29.6	南：1
										北：40	48.0			33.0	北：1

注：以本项目二期厨余垃圾分选及转运车间东南角坐标为（0,0,0），运行时段按最大运行时长计。

## (2) 预测方法及模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021)中推荐的噪声预测模式:

## A. 声级计算

$$Leqg = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

$T$ ——预测计算的时间段, s;

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间, s。

## B. 点声源的几何发散衰减:

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

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

声源处于自由声场:  $L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11$

声源处于半自由声场:  $L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$

## C. 室内点声源等效室外点声源声功率级计算:

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

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。

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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;

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB;

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

$R$ ——房间常数； $S\alpha / (1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

D. 户外声传播衰减计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其它多方面效应引起的衰减，dB。

E. 工业企业噪声计算公式：

工程声源对预测点产生的贡献值（ $Le_{qg}$ ）为：

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

式中： $Le_{qg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s

### (3) 预测结果

项目厂界噪声值预测结果见下表。

表 3-3 厂界噪声预测值 dB (A)

预测点位	厂界贡献值 dB (A)		标准值 dB (A)		是否达标	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	47.7	47.7	60	50	达标	达标
厂界南侧	43.2	43.2	60	50	达标	达标
厂界西侧	49.8	49.8	60	50	达标	达标
厂界北侧	45.9	45.9	60	50	达标	达标

由上表可知，经预测，在考虑厂房隔声等措施后，本项目营运期厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

为进一步减轻噪声对环境的影响，项目应采取相应措施：

①优先选用功能好、噪音低的设备，加强设备维护等，运输车辆的日常维护和保养，保证其正常工作。

①合理布置噪声源；

②对高噪声设备进行基础减振处理；

③合理规划转运路线，尽可能避免经过居民区、学校、党政机关等声环境敏感目标。转运车辆运输途中经过居民区等声环境敏感点时，应减速慢行，尽量避免高声喇叭，以减少车辆噪声对运输线路周边声环境敏感点的影响。

综上，经预测项目厂界噪声能实现达标排放，对声环境敏感点影响在可接受范围，对环境影响小。

### (4) 噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）提出如下噪声监测要求，详见下表。

表 3-4 噪声例行监测要求一览表

污染物类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界周围外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

#### 4 固体废弃物影响分析及防治措施

本项目固体废弃物主要为员工生活垃圾、污水处理设施产生的污泥、厨余垃圾及废塑料分选产生的纸张、塑料、金属等可回收物及机修过程产生的废矿物油、废弃的含油抹布、劳保用品等。

##### (1) 生活垃圾

项目新增员工 137 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg/d 计，生活垃圾产生量约 25t/a。依托食堂为员工提供工作餐，餐厨垃圾按每人每天产生生活垃圾 0.35kg/d 计，餐厨垃圾产生量约 17.5t/a。

项目生活垃圾依托站内生活垃圾压缩转运设施处置。餐厨垃圾依托站内餐厨垃圾转运设施处置。

##### (2) 一般工业固废

###### ①污泥

项目生活污水经生活污水处理设施处理预计将产生污泥约 1505t/a（含水 80%）。项目生产废水经渗滤液处理设施处理预计将产生污泥约 3650t/a（含水 80%），依托站内生活垃圾压缩转运设施转运至丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂处置。

###### ②除尘设施固废

项目在干燥除尘过程中会产生废布袋或废滤筒，依托站内生活垃圾压缩转运设施转运至丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂处置。

###### ③纯水制备固废

项目在纯水制备过程中会产生废离子交换树脂、废 RO 膜组件，依托站内生活垃圾压缩转运设施转运至丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂处置。

##### (3) 可回收物

项目垃圾分选出塑料、金属等可回收物，根据项目物料平衡可知，可回收物约 2511.6t/d，其中废塑料瓶砖 88t/d，低值废塑料砖 160t/d，废金属 3.6t/d，年工作 365d，可回收物产生量约为 91834t/a。

分选出的可回收物按照类别分别外售或转运至洛碛低值利用基地等单位回收利用。

##### (4) 危险废物

①废弃的含油抹布、劳保用品

项目设备维护保养过程中未分类收集的废弃的含油抹布、劳保用品（900-041-49）约 0.8t/a。全过程不按危险废物管理，依托站内生活垃圾压缩转运设施转运至丰盛垃圾焚烧厂处置。

②废机油、废液压油及被污染的容器

设备维护保养过程产生的废机油、废液压油及被污染的容器属于 HW08（900-218-08、900-249-08）约 1.2t/a。拟在新建的危废暂存间暂存后定期由具备相关收集或处置资质的单位处理。

③废活性炭

根据《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T 3284-2021)和《工业通风》（孙一坚主编第四版）等相关资料活性炭在 20℃，101.3kPa 时对己烷、乙硫醇、苯、甲苯、四氯化碳等有机气体污染物的吸附率或平衡保持量在 16%~45%之间。根据《2024 年重庆市夏秋季“治气”攻坚工作方案》附件 3 活性炭治理设施专项整治相关要求，1 吨 VOCs，需 5 吨活性炭用于吸附，按本项目非甲烷总烃去除量为 4.78t/a，则活性炭需用量约 23.9t/a。则项目废活性炭产生量为 28.7t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物（900-039-49），按危废相关要求暂存后交由有资质单位处置。根据《2024 年重庆市夏秋季“治气”攻坚工作方案》附件 3 活性炭治理设施专项整治相关要求，项目应选择碘值不低于 800 毫克/克的颗粒活性炭或碘值不低于 650 毫克/克的蜂窝活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。活性炭更换周期宜不超过累计运行 500 小时或 3 个月。

拟新建 1 处建筑面积约 50m<sup>2</sup> 危废暂存间，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，并设置防泄漏托盘或围堰、危险废物标识牌，建立危险废物管理台账，危废交由具备相关收集或处置资质的单位处理。

表 4-1 危险废物产生情况及污染防治措施汇总

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
一期										

废机油及液压油	HW08	900-249-08	0.32	设备维修保养	液体	矿物油	矿物油	0.5a	T/In	分区单独收集，暂存于危废暂存间，交由资质单位处置。
废弃的含油抹布、劳保用品	HW49	900-041-49	0.22	设备维修保养	固体	矿物油	矿物油	7d	T/In	混入生活垃圾中，交由环卫部门处置。
<b>二期</b>										
废机油及液压油	HW08	900-249-08	0.88	设备维修保养	液体	矿物油	矿物油	0.5a	T/In	分区单独收集，暂存于危废暂存间，交由资质单位处置。
废弃的含油抹布、劳保用品	HW49	900-041-49	0.58	设备维修保养	固体	矿物油	矿物油	7d	T/In	混入生活垃圾中，交环卫部门处置。
废活性炭	HW49	900-039-49	28.7	废气处置	固态	有机废气	不定期	15d	T, I	分区单独收集，暂存于危废暂存间，交由资质单位处置。

在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废物均能得到妥善处置，不会对环境产生二次影响，对环境的影响小。

## 5 地下水、土壤环境影响及防治措施

### (1) 污染源、影响因子及污染途径

#### ①地下水

项目产生的渗滤液中可能因管网破损和使用 NaOH、矿物油等的洒漏可通过垂直入渗的途径影响入渗点周边的土壤再经过雨水淋溶进一步下渗影响地表岩隙水。

#### ②土壤

项目排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、氨气和硫化氢，在采取环评提出的污染治理措施后，各项废气污染物排放速率及浓度均满足相应排放标准要求，涉及大气沉降的有机物沉降到土壤的输入量很小，通过大气沉降途径不足以影响土壤挥发性有机物和 pH 值。

项目产生的渗滤液中可能含有重金属和使用 NaOH、矿物油等的洒漏可通过垂直入渗的途径影响入渗点周边的土壤环境质量，影响的因子为石油类（C10-C40）、重金属、pH 值。

### (2) 防治措施

### ①地下水

项目采取分区防渗措施：二期厨余垃圾分选及转运车间厨余垃圾储料池区域作为重点防渗区，防渗材料可采用 P6 以上的抗渗混凝土或其他材料，其渗透系数不得大于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效厚度不小于 6m；二期厨余垃圾分选及转运车间分选生产线区域作为一般防渗区，防渗材料可采用 P6 以上的抗渗混凝土或其他材料，其渗透系数不得大于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效厚度不小于 1.5m。本项目其他生产区域作为简单防渗区，采用水泥硬化地面即可。

### ②土壤

项目采取对产生渗滤液及使用 Na OH、矿物油的区域采取水平阻隔措施，采用水泥硬化地面。对裸露的土壤区域采取设置路缘石阻隔切断地表径流，对裸露土壤进行绿化减缓大气沉降对裸露土壤表层的影响。

采取以上措施后，项目对地下水、土壤的影响将得到减缓，环境可接受。

## 6 生态环境影响及防治措施

本项目新增建设用地位于已建成项目的东南侧。新建用地范围不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等生态环境敏感区，建设范围内亦无珍稀濒危野生动植物分布。

环评反馈：项目场平过程中应剥离表层土壤，建筑施工结束后，尽快完成裸露土壤的绿化。绿化宜选用本地土生植物。

采取以上措施后，项目对生态的影响可接受。

## 7 环境风险分析

由于本项目未新增环境风险物质，也未增加柴油等环境风险物质暂存量，本项目后续应定期开展应急演练，提高应对风险事故能力。

## 8 电磁辐射分析

本项目无豁免管理水平以上的电磁辐射源和工频电磁场源。

## 9 “三本账”核算

项目有组织排放污染物三本账核算详见下表。

表 9-1 三本账

类别	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老 (t/a)	总体工程 (t/a)	增减量 (t/a)
废气	NH <sub>3</sub>	46.8	6.31	0	53.11	+6.31
	H <sub>2</sub> S	0.2	0.156	0	0.356	+0.156
	SO <sub>2</sub>	0.47	0	0	0.47	0
	NO <sub>x</sub>	0.03	0	0	0.03	0
	非甲烷总烃	0	2.58	0	2.58	+2.58
废水	COD	8.12	6.66	6.57	8.18	+0.06
	BOD <sub>5</sub>	1.63	2.22	2.19	1.66	+0.03
	SS	1.63	2.22	2.19	1.66	+0.03
	NH <sub>3</sub> -N	0.81	0.88	0.88	0.81	0

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
<b>一期一阶段环境保护措施监督检查内容</b>				
大气环境	生活垃圾压缩转运 DA001~DA008 排气筒	颗粒物、臭气浓度、氨气、硫化氢	增设快速卷帘门等措施提高臭气收集效率,改建内部废气收集管道,依托现有废气处理设施和排气筒排放。	臭气浓度、氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准;颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	功能完善项目 DA011、DA013 排气筒	颗粒物、臭气浓度、氨气、硫化氢	依托现有废气处理设施和排气筒排放。	
	渗滤液处理设施 DA012 排气筒	臭气浓度、氨气、硫化氢	依托现有废气处理设施和排气筒排放。	
地表水环境	渗滤液处理站排放口	pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、TN、色度、粪大肠菌群数、总汞、总铬、六价铬、总镉、总砷、总铅、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂	依托渗滤液处理站	动植物油、阴离子表面活性剂参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准执行;其他污染因子执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
	生活污水处理站排放口	COD、SS、氨氮、TP、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	依托生活污水处理站	氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015); COD、SS、TP、BOD <sub>5</sub> 、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	厂界噪声	昼夜噪声	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
固体废物	一期一阶段产生的固体废物包括危险废物和生活垃圾。危险废物包括废机油等,分类收集于危废暂存间,定期委托有资质单位处置。生活垃圾站内压缩后送往丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂。			

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
土壤及地下水污染防治措施	一期一阶段未新增用地，未新建建筑物。				
生态保护措施	加强厂区绿化。				
环境风险防范措施	定期开展环境突发事件应急演练				
其他环境管理要求	/				
<b>一期二阶段环境保护措施监督检查</b>					
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		/	扬尘	暂存仓库进出口设置风幕机	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
地表水环境		生活污水处理站排放口	COD、SS、氨氮、TP、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	依托生活污水处理站	氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)；COD、SS、TP、BOD <sub>5</sub> 、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境		厂界噪声	昼夜噪声	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
固体废物	<p>一期二阶段产生的固体废物包括有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。</p> <p>一期二阶段一般工业固废主要为废金属、废包装物等。废金属等有回收价值的暂存于1#暂存仓，最终送至终端利用单位处置；其余经分类压缩后与生活垃圾一并送往丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂、洛碛餐厨垃圾处理厂、洛碛低值利用基地等终端处置单位处置。</p> <p>一期二阶段危险废物包括废机油等，项目分类收集于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。</p> <p>一期二阶段生活垃圾站内压缩后送往丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	一期二阶段生产区域作为简单防渗区，采用水泥硬化地面即可。				

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
生态保护措施	加强厂区绿化。				
环境风险防范措施	定期开展环境突发事件应急演练				
其他环境管理要求	落实新增环保设施管理维护责任人。				
<b>二期环境保护措施监督检查</b>					
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		可回收物高值利用车间排气筒 2#	非甲烷总烃、颗粒物	废塑料再生过程中干燥预热废气、挤出废气、塑料颗粒烘干熟化废气、热解炉废气配套 12000m <sup>3</sup> /h “活性炭吸附”处理设施，处理后废气经新建 21.15m(与建筑女儿墙同高)高的排气筒排放。	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)
		厨余垃圾分选及转运车间新建 1#排气筒	颗粒物、臭气浓度、氨气、硫化氢	采取“化学洗涤+生物过滤”综合处理工艺，废气处理规模不低于 270000m <sup>3</sup> /h。处理后废气经 1 根新建的 50m 排气筒排放。	臭气浓度、氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
		可回收物高值利用车间无组织排放	颗粒物	废塑料清洗、再生生产线。清洗干燥工序干燥机采用内循环烘干工艺设备自带滤筒或布袋除尘器。	颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)
地表水环境		渗滤液处理站排放口	pH、COD、SS、氨氮、TP、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、TN、色度、粪大肠菌群数、总汞、总铬、六价铬、总镉、总砷、总铅、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂	依托渗滤液处理站	动植物油、阴离子表面活性剂参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准执行；其他污染因子执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)

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
		生活污水处理站排放口	COD、SS、氨氮、TP、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	依托生活污水处理站	氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015); COD、SS、TP、BOD <sub>5</sub> 、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境		厂界噪声	昼夜噪声	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
固体废物	<p>二期在可回收物高值利用车间内新建 50m<sup>2</sup> 的危废暂存间。危废暂存间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、钠基膨润土防水或其他防渗性能等效的材料。危废暂存间基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(透系数不大于 1×10<sup>-7</sup>cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 1×10<sup>-10</sup>cm/s),或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>二期产生的固体废物包括有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。</p> <p>项目一般工业固废主要为废金属、废包装物、废滤网等。废金属等有回收价值的暂存于 1#暂存仓,最终送至终端利用单位处置;其余经分类压缩后与生活垃圾一并送往丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂、洛碛餐厨垃圾处理厂、洛碛低值利用基地等终端处置单位处置。</p> <p>二期建成后界石垃圾站二次转运站全站产生的危险废物统一分类收集暂存于新建的危废暂存间,定期委托有资质单位处置。</p> <p>二期生活垃圾站内压缩后送往丰盛垃圾焚烧厂或第三垃圾焚烧厂。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>二期可回收物高值利用车间生产区域作为简单防渗区,采用水泥硬化地面即可。</p> <p>二期厨余垃圾分选及转运车间厨余垃圾储料池区域作为重点防渗区,防渗材料可采用 P6 以上的抗渗混凝土或其他材料,其防渗层为等效厚度不小于 6m 厚黏土层(渗透系数不大于 1×10<sup>-7</sup>cm/s);厨余垃圾分选及转运车间分选生产线区域作为一般防渗区,防渗材料可采用 P6 以上的抗渗混凝土或其他材料,防渗层为等效厚度不小于 1.5m 厚黏土层(渗透系数不大于 1×10<sup>-7</sup>cm/s) m。车间其他生产区域作为简单防渗区,采用水泥硬化地面即可。重点防渗区、一般防渗区和新建的危废暂存间区域还应加强地面防腐蚀处理避免防渗层被腐蚀破坏。</p>				
生态保护措施	加强厂区绿化。				
环境风险防范措施	定期开展环境突发事件应急演练				
其他环境管理要求	补充废塑料再生相关环境管理制度,落实新增环保设施管理维护责任人。二期可回收物高值利用车间废塑料造粒工序及辅助运输车辆等,应按照《重庆				



## 六、结论

界石垃圾二次转运站改扩建工程项目符合产业政策，符合相关规划，符合相关环保政策及环保技术规范，符合重庆市、巴南区环境管控单元“三线一单”的管控要求。严格落实各项污染防治措施后，能够实现污染物达标排放，对周边环境影响在可接受范围内，不会改变当地的环境功能。因此，从环境保护角度，项目建设具备环境可行性。

附表 1

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨	46.8			6.31	0	53.11	+6.31
	硫化氢	0.2			0.156	0	0.356	+0.156
	二氧化硫	0.47			0	0	0.47	0
	氮氧化物	0.03			0	0	0.03	0
	非甲烷总烃	0			2.58	0	2.58	+2.58
废水	化学需氧量	8.12			6.66	6.57	8.18	+0.06
	氨氮	0.81			0.88	0.88	0.81	0
一般工业 固体废物	污水处理污泥、纯水树脂、废滤袋、废滤筒、垃圾	2106			5198	1914	5390	+3284
危险废物	废机油、废液压油、废活性炭及被污染的劳保用品	28			30.7	4	54.7	+26.7

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

