

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：嘉兴市启鑫环保科技有限公司年分选5万吨一般工业固废及资源综合利用搬迁技改项目

建设单位(盖章)：嘉兴市启鑫环保科技有限公司

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

编制日期：2024年7月

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 13 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 31 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 38 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 64 -
六、结论.....	- 68 -

附图：

附件：

附表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	嘉兴市启鑫环保科技有限公司年分选5万吨一般工业固废及资源化综合利用搬迁技改项目										
项目代码	2404-330402-89-02-268174										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	浙江省嘉兴市南湖区余新镇渔里路278号3号楼101室内										
地理坐标	(120 度 48 分 32.630 秒, 30 度 40 分 31.584 秒)										
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理 N7820 环境卫生管理	建设项目行业类别	三十九“废弃资源综合利用业42”中“非金属废料和碎屑加工处理422”中的“废塑料、废轮胎、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）” 四十七“生态保护和环境治理业”中“一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中的“其他”								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	692	环保投资（万元）	30								
固定资产投资（万元）	592										
环保投资占比（%）	4.34	施工工期	六个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1960								
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的专项设置原则（对比情况见表1-1），本项目无需设置大气、环境风险、地表水、生态和海洋专项。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、</td> <td>本项目废气不涉及有毒有害大</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物、	本项目废气不涉及有毒有害大	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项								
大气	排放废气含有毒有害污染物、	本项目废气不涉及有毒有害大	否								

		噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	气污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放。	
	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	本项目废水纳管排放,不直排。	否
	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的建设项目	对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 重点关注的危险物质及临界量、附录 C 危险物质及工艺系统危险性(P)的分级,本项目存储的危险物质数量与临界量比值 $Q=0.005$, $Q<1$,未超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目未从河道取水,不设置取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非海洋工程建设项目。	否
<p>注 1: 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>注 2: 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>注 3: 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	嘉兴市南湖区余新镇总体规划(2017-2030)			
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	<p>嘉兴市南湖区余新镇总体规划(2017-2030)概况:</p> <p>发展目标:</p> <p>在规划期内,以新型城镇化为指导,坚持创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展,积极接轨嘉兴高铁南站,主动融入嘉兴中心城区,加快低效产业转型升级,推进余新老街改造提升,展现小镇富有特色的文化氛围与宜居环境,将余新建设成为产业结构更加优化、生态环境更加优美、城乡统筹更加繁荣、民生事业更加改善、社会文明更加和谐的新市镇。规划余新镇域空间形成“两轴、两廊、三板块”的结构。其中:</p> <p>“两轴”:包括南北湖大道发展轴和海盐塘生态轴;</p> <p>“两廊”:指沪杭高速生态廊道和乍嘉苏高速生态廊道;</p> <p>“三板块”:指余新镇区板块、都市农业板块、世合理想大地板块。</p> <p>①第一产业布局规划</p> <p>建立“三区多园”的生态农业格局,即特色养殖区、现代高效农业种植区和休闲农业观光区以及多个精品农业园。</p> <p>特色养殖区主要位于镇域南部,面积约 6.9 平方公里。</p>			

	<p>现代都市农业区主要位于镇区西部和东南部，面积约 11.8 平方公里。 休闲观光农业区位于余新镇区东侧，面积约 3.0 平方公里。</p> <p>②第二产业布局规划</p> <p>推进制造业结构的战略性调整，全面优化产业布局，增强自主创新能力，逐步实现传统优势制造业的转型与升级，进而形成特色产业集群与品牌效应，打造余新的产业名片。进一步深化并完善工业企业绩效综合评价工作，加快要素市场化配置综合改革进程，提高资源要素配置效率和节约集约利用水平。重点建设电动机械特色园区、传统产业提升区、传统产业转型区。</p> <p>③第三产业布局规划</p> <p>生活性服务业：规划重点建设两处商贸服务中心，分别为新市镇商贸区和现代服务业商贸区。</p> <p>生产性服务业：两处，一处结合南北湖大道东侧的现代服务业商贸区建设；另一处结合电动机械小镇客厅建设。</p> <p>特色商办区：位于为民路北侧、新达路两侧，打造嘉兴高铁南站周边区域一处创意办公区。</p> <p>休闲旅游业：把城镇建设和休闲旅游发展相结合，提升城镇综合实力和竞争力。</p> <p>房地产业：控制小区开发规模，建立适度开放社区；建立适宜步行的街坊尺度；提倡节能建筑、推进绿色环保；重视邻里交往、培育社区文化。</p> <p>规划余新镇区空间发展策略为“东拓、南移、西控、北优”。</p> <p>规划镇区形成“双心、四轴、三片”的空间结构。</p> <p>双心：新市镇中心、现代服务业中心；</p> <p>四轴：南北湖大道发展轴、五星路发展轴、余北大街发展轴、余王公路发展轴；</p> <p>三片：新市镇生活片、现代服务业综合片、电动机械产业片。</p> <p>根据嘉兴市南湖区余新镇总体规划（2017-2030）镇域产业布局规划图，本项目位于“三板块”中的余新镇区板块，符合总体规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.1 “三线一单”符合性</p> <p>1.1.1 生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《关于全面落实划定并严守生态保护红线的实施意见》（浙委办</p>

发[2017]59号），陆域生态保护红线涵盖所有国家级、省级禁止开发区域，以及有必要严格保护的其他各类保护地等；海洋生态保护红线根据国家海洋局的相关规范要求划定，并纳入全省生态保护红线。本项目位于浙江省嘉兴市南湖区余新镇渔里路 278 号 3 号楼 101 室内，用地性质为工业用地。项目拟建地不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，项目不涉及水源涵养、生物多样性维护、水土保持重要性、其他生态功能重要性、水土流失敏感性以及其他生态敏感生态保护红线等六种类型的生态保护红线，因此本项目符合《关于全面落实划定并严守生态保护红线的实施意见》、《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件要求。

1.1.2 资源利用上线符合性分析

（1）能源（煤炭）资源利用上线目标

根据《浙江省人民政府关于印发浙江省“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发[2022] 21 号）要求，《嘉兴市人民政府关于印发嘉兴市“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发[2023] 1 号）和《嘉兴市能源发展“十四五”规划的通知》（嘉发改[2022]20 号）要求，确定能源利用上线：

到 2025 年，全市能源消费总量控制在 2570 万吨标煤以内，煤炭消费总量控制在 785 万吨左右，非化石能源占能源消费总量比重达到 25% 以上。

本项目使用电能，不涉及煤炭，符合能源（煤炭）资源利用上线要求。

（2）水资源利用上线

根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省节水行动实施方案的通知》（浙政办发[2020]27 号）、《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市节水行动实施方案的通知》（嘉政办发[2020]68 号）等文件要求，确定水资源利用上线：

到 2025 年，节水制度体系、市场机制基本完善，技术支撑能力不断增强，用水效率指标持续向好，全社会形成良好节水风尚，全市水资源节约循环利用水平达到省内先进水平。万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 57% 和 45% 以上，全市用水总量控制在 20 亿立方米以内。

本项目不新增水量，全年用水量为 150 吨，在区域总体用水量中占比

很小，符合水资源利用上线要求。

(3) 土地资源利用上线

根据《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市创建耕地保护示范市实施方案的通知》（嘉政办发[2023]40号）确定土地资源利用上线：

按照“耕地保护一分不少、违法占地一寸不让”原则，2025年底前通过实施“五大行动”，确保全市耕地保有量不低于210.78万亩、永久基本农田不低于190.76万亩。严格落实建设用地总量控制和减量化管理，每年增量用地占供应总量控制在60%以下，并逐年下降。完善存量与增量挂钩机制，全市闲置土地年处置率达到100%、批而未供土地年处置率不低于25%，“十四五”期末“单位GDP建设用地使用面积”指标值达到17平方米/万元。

本项目新增租赁厂房1960平方米，利用已有厂房进行生产，符合土地资源利用上线要求。

1.1.3 环境质量底线符合性分析

(1) 大气环境质量底线目标

根据《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发）[2019]号：以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发点，结合嘉兴市大气环境治理相关工作部署，分阶段确定嘉兴市大气环境质量底线目标：

到2030年，PM_{2.5}年均浓度达到30μg/m³左右，O₃浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。

根据嘉兴市环境状况公报，2023年嘉兴市区城市环境空气质量未能达到二类区标准，属于不达标区。接下来嘉兴市将进一步健全治气工作的体制机制，明确“167”工作思路，分解7个方面36项任务。实施工业污染防治专项行动，完成热电企业超低排放改造，实施重点行业废气清洁排放技术改造，统筹推进能源结构调整、机动车污染防治、扬尘烟尘整治合农村废气治理专项行动。全面启动区域臭氧废气整治工作，开展风险源排查，编制整治方案和项目库，明确三年内完成90个市级重点企业治理项目，扎实推进全密闭、全加盖、全收集、全处理、全监管等“无全”目标落实。随着上述工作的持续推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

本项目为搬迁项目，且废气排放量较小，废气污染物企业内部自行调剂，对环境空气影响较小，符合大气环境质量底线要求。

(2) 水环境质量底线目标

根据《嘉兴市水资源保护和利用总体规划（2021-2035年）》（嘉水[2023]67号）确定水环境质量底线。

到2025年，全市水环境质量持续改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，切实保障Ⅴ类及劣Ⅴ类水质断面消除成效，市控以上（含）断面水质达到或好于Ⅲ类（含）的比例达到96%以上，水质满足功能区要求的断面比例达到90%以上，城乡集中式饮用水源地水质稳定向好。

到2035年，全市水环境质量总体改善，重点河流水生态系统实现良性循环，市控以上（含）断面水质达到或好于Ⅲ类（含）的比例达到100%，域外供给的优质原水能够满足优质水需求。

本项目所在区域周围主要地表水体主要为海盐塘及其支流。根据监测结果，除石油类外各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水功能质量标准。本项目仅生活污水排放，生活污水经厂内化粪池处理达标后纳管，对地表水体基本没有影响，符合水环境质量底线要求。

1.1.4“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

本项目位于浙江省嘉兴市南湖区余新镇渔里路278号3号楼101室内，根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8），本项目位于南湖区余新镇生活重点管控单元（ZH33040220009），为重点管控单元-城镇生活区。本项目与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析详见表1-2。

表 1-2 本项目与所在环境管控单元要求的符合性分析

序号	管控措施	本项目情况	是否符合
空间布局约束	1 禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业迁出或关闭。	本项目为一般工业固废的回收处置及资源化利用，为二类项目，且已获得嘉兴市南湖区行政审批局出具的备案信息表（项目代码：2403-330402-89-01-452805），符合产业准入条件。	符合
	2 禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得新增控制单元污染物排放总量。	本项目不属于一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目；本项目所在区域为工业集聚点，且原有项目总量与本项目污染物排放量是能够内部平衡，不新增控制单元污染物排放总量。	符合

		3	新建涉 VOCs 排放的工业企业全部入园区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。对投资额低于 3000 万元或租赁厂房 3000 平方米以下的涉 VOCs 排放的新建工业项目（纳入排污许可清理整顿、使用低 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂等原辅料和专精特新等项目除外）禁止准入。	本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
		4	严格执行畜禽养殖禁养区。	本项目不涉及畜禽养殖。	符合
		5	除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。	本项目使用清洁能源电能，不涉及使用高污染燃料。	符合
		6	推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	本项目与最近居住区之间距离约 150m，项目污染物排放较小，可确保人居环境安全。	符合
	污染物排放管控	1	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本项目严格落实总量控制制度，原有项目总量与本项目污染物排放量是能够内部平衡，不新增控制单元污染物排放总量。	符合
		2	污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期拆除。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。	本项目无生产废水，雨污分流，生活污水纳管排放，不新增入河（或湖或海）排污口。	符合
		3	加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。	本项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂统一处理达标后排海，可实现“污水零直排”。厂区内雨污分流。	符合
		4	加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。	企业采用先进的设备、合理布局车间、采取减震降噪措施，严格控制噪声污染；企业不设食堂，设有粉尘防治设备，严控粉尘污染。	符合
		5	加强土壤和地下水污染防治与修复。	企业危险废物均放置于专门的仓库；废水经预处理后纳入市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂统一处理达标后排海；生产车间、仓库等按功能布局设置防渗防腐措施，对土壤和地下水的污染风险较小。	符合
	环境风险防控	1	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	要求项目选用先进的设备、合理布局车间、采取减震降噪措施，严格控制噪声污染。	符合
		资源	1	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，	本项目严格控制电、水使用，不会突破地区能源、

开发效率要求	到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10%以内。	水、土地等资源消耗上线，不会给该地区造成资源负担。																															
<p>根据上表，项目建设符合南湖區余新鎮生活重点管控单元管控措施的要求。</p>																																	
<p>综上所述，项目符合《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关要求</p>																																	
<p>1.2 “四性五不准”符合性分析</p>																																	
<p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 07 月 16 日修订版），企业“四性五不准”符合性分析见表 1-3。</p>																																	
<p style="text-align: center;">表 1-3 “四性五不准”符合性分析</p>																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 40%;">内容</th> <th style="width: 40%;">企业情况</th> <th style="width: 10%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">四性</td> <td>建设项目的环境可行性</td> <td>本项目符合国家法律法规，符合“三线一单”生态环境分区，环保措施合理，污染物可稳定达标排放。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>环境影响分析预测评估的可靠性</td> <td>废水、废气、噪声及固废根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》要求分析。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>环境保护措施的有效性</td> <td>本项目根据各污染物特点及相关要求分别设置污染防治措施，污染物可稳定达标排放。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>环境影响评价结论的科学性</td> <td>本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">五不准</td> <td>（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划</td> <td>建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求</td> <td>本项目废水均纳管排放，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排海，不排入附近水体，对周边水体等环境基本无影响；废气经处理达标后排放，不会造成区域大气环境质量降级；根据噪声预测结果，本项目在采取相应降噪措施后不会造成区域声环境质量降级。</td> <td style="text-align: center;">符合 审批 要求</td> </tr> <tr> <td>（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和生态破坏</td> <td>本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。</td> <td style="text-align: center;">符合 审批 要求</td> </tr> <tr> <td>（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效的防治措施</td> <td>本项目为搬迁项目，现有项目基本落实了环评及环评批复的环保措施。根据验收意见，建议企业加强污染设施的运行管理，确保污染物长期稳定达标；继续完善各类环保管理制度，各类环保设备</td> <td style="text-align: center;">符合 审批 要求</td> </tr> </tbody> </table>					内容	企业情况	是否符合	四性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规，符合“三线一单”生态环境分区，环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合	环境影响分析预测评估的可靠性	废水、废气、噪声及固废根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》要求分析。	符合	环境保护措施的有效性	本项目根据各污染物特点及相关要求分别设置污染防治措施，污染物可稳定达标排放。	符合	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。	符合	五不准	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目废水均纳管排放，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排海，不排入附近水体，对周边水体等环境基本无影响；废气经处理达标后排放，不会造成区域大气环境质量降级；根据噪声预测结果，本项目在采取相应降噪措施后不会造成区域声环境质量降级。	符合 审批 要求	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合 审批 要求	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效的防治措施	本项目为搬迁项目，现有项目基本落实了环评及环评批复的环保措施。根据验收意见，建议企业加强污染设施的运行管理，确保污染物长期稳定达标；继续完善各类环保管理制度，各类环保设备	符合 审批 要求
	内容	企业情况	是否符合																														
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规，符合“三线一单”生态环境分区，环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合																														
	环境影响分析预测评估的可靠性	废水、废气、噪声及固废根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》要求分析。	符合																														
	环境保护措施的有效性	本项目根据各污染物特点及相关要求分别设置污染防治措施，污染物可稳定达标排放。	符合																														
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。	符合																														
五不准	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合																														
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目废水均纳管排放，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排海，不排入附近水体，对周边水体等环境基本无影响；废气经处理达标后排放，不会造成区域大气环境质量降级；根据噪声预测结果，本项目在采取相应降噪措施后不会造成区域声环境质量降级。	符合 审批 要求																														
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合 审批 要求																														
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效的防治措施	本项目为搬迁项目，现有项目基本落实了环评及环评批复的环保措施。根据验收意见，建议企业加强污染设施的运行管理，确保污染物长期稳定达标；继续完善各类环保管理制度，各类环保设备	符合 审批 要求																														

		要有专人负责管理，将环保责任落实到人。																									
	(五) 建设项目的环境影响报告书、报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏、或者环境影响评价结论不明确、不合理	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。	符合审批要求																								
<p>综上所述，本项目建设符合“四性五不批”的审批原则和要求。</p> <p>1.3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》符合性分析</p> <p>对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》，本项目符合性分析详见下表 1-4。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 与“浙江省实施细则”符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">条 目</th> <th style="width: 65%;">管 控 情 况</th> <th style="width: 20%;">项 目 情 况</th> <th style="width: 10%;">符 合 性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第 四 条</td> <td>1、禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。 2、经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合城市规划和督导交通专项规划等另行研究执行。</td> <td>本项目不涉及码头建设。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">第 五 条</td> <td>1、禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 2、禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 3、禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。</td> <td>本项目所在区域不涉及自然保护地的岸线和河段范围区域。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">第 六 条</td> <td>1、禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 2、饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。</td> <td>本项目不在饮用水水源一级、二级、准保护区的岸线和河段范围内。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">第 七 条</td> <td>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。</td> <td>本项目所在区域不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">第 八 条</td> <td>在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一) 禁止挖沙、采矿； (二) 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三) 禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； (四) 禁止截断湿地水源； (五) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；</td> <td>本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				条 目	管 控 情 况	项 目 情 况	符 合 性	第 四 条	1、禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。 2、经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合城市规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不涉及码头建设。	符合	第 五 条	1、禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 2、禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 3、禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目所在区域不涉及自然保护地的岸线和河段范围区域。	符合	第 六 条	1、禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 2、饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级、二级、准保护区的岸线和河段范围内。	符合	第 七 条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目所在区域不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合	第 八 条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一) 禁止挖沙、采矿； (二) 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三) 禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； (四) 禁止截断湿地水源； (五) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
条 目	管 控 情 况	项 目 情 况	符 合 性																								
第 四 条	1、禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。 2、经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合城市规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不涉及码头建设。	符合																								
第 五 条	1、禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 2、禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 3、禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目所在区域不涉及自然保护地的岸线和河段范围区域。	符合																								
第 六 条	1、禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 2、饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级、二级、准保护区的岸线和河段范围内。	符合																								
第 七 条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目所在区域不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合																								
第 八 条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一) 禁止挖沙、采矿； (二) 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三) 禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； (四) 禁止截断湿地水源； (五) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合																								

	<p>(六) 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；</p> <p>(七) 禁止引入外来物种；</p> <p>(八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；</p> <p>(九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局汇通相关管理机构界定。</p>		
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目所在区域不涉及《规划》中划定的岸线保护区和保留区。	符合
第十一条	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。	本项目所在区域不涉及《规划》中划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及。	符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及。	符合
第十七条	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，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
第十八条	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。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能	本项目不涉及。	符合

八条	评、环评审批和新增授信支持等业务。		
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。	符合

综上所述，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》相关要求。

1.4 与《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》符合性分析

根据《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发[2022]37号），本项目距离东南侧京杭大运河最近距离约22km，不涉及核心监控区范围和滨河生态空间范围。

1.5 与《浙江省建设项目环境保护管理办法》符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第364号）及浙江省人民政府关于修改《浙江省价格监测预警办法》等9件规章的决定（浙江省人民政府第388号令）规定，相关情况符合性分析如下：

（1）生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求符合性

根据前文“与《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性”分析可知，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求。

（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目仅排放生活污水，生活污水经厂内化粪池处理达标后接入市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂统一处理达标后排放；废气能达标排放；生产噪声经采取措施后可达标排放；固废经综合处置、利用后可实现“零排放”。本项目产生的各类污染物均可达标排放。

（3）重点污染物排放总量控制要求符合性

本项目实施后企业不新增总量，可在企业原有项目总量内部平衡，全厂废水排放量为135t/a、COD_{Cr}排放量为0.007t/a、NH₃-N排放量为0.001t/a、颗粒物排放量为0.054t/a。

（4）国土空间规划和三区三线符合性

本项目租赁现有厂房1960平方米进行生产，根据其用提供的《租赁合同》、《土地证》、《房产证》，土地性质属于工业用地、房屋性质属于

工业厂房。因此，符合土地利用总体规划和城乡规划要求。根据南湖区三区三线划定成果，本项目所在地位于城镇集中建设区，因此，符合三区三线规划要求。

(5) 国家和省产业政策符合性

本项目主要从事一般工业固废的回收处置及资源化利用，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》本项目属于鼓励类。根据《嘉兴市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2010年本）》，本项目不属于上述目录中的限制类及禁止类项目，故属于允许类项目。且该项目现已获嘉兴市南湖区行政审批局出具的《备案信息表》（项目代码为：2404-330402-89-02-268174）。因此，符合国家及省市产业政策要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	2.1 类别判定																																	
	2.1.1 环评类别判定																																	
	<p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关规定，需对该项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版，生态环境部，部令第16号），本项目环评类别判定见表 2.1-1。</p>																																	
	2.1-1 环境影响评价分类表																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">环评类别</th> <th style="width: 15%;">报告书</th> <th style="width: 15%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记表</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">三十九、废弃资源综合利用业 42</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">85</td> <td>金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料位危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）</td> <td>废电池、废油加工处理</td> <td>废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>本项目为一般工业固体废物的分选和资源化综合利用，企业主要回收工业企业生产过程中产生的废布边角料、废纸材、废旧木板材等固态废旧资源，对体积较大的材料进行简单裁剪处理减小体积，不进行再生利用，也不涉及污泥等工业固废处置，应编制环境影响评价报告表。</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">四十七、生态保护和环境治理业</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">103</td> <td>一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用</td> <td>一般工业固体废物（含污水处理污泥）、采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的项目除外）方式的</td> <td style="text-align: center;">其他</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>本项目生产工艺中包含废木材、废纸、废布、建筑垃圾等收集处置，对体积较大的材料进行简单裁剪处理减小体积，不进行再生利用，也不涉及污泥等工业固废处置，应编制环境影响评价报告表。</td> </tr> </tbody> </table>						环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况	三十九、废弃资源综合利用业 42						85	金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料位危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	/	本项目为一般工业固体废物的分选和资源化综合利用，企业主要回收工业企业生产过程中产生的废布边角料、废纸材、废旧木板材等固态废旧资源，对体积较大的材料进行简单裁剪处理减小体积，不进行再生利用，也不涉及污泥等工业固废处置，应编制环境影响评价报告表。	四十七、生态保护和环境治理业						103	一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用	一般工业固体废物（含污水处理污泥）、采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的项目除外）方式的	其他	/
	环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况																													
三十九、废弃资源综合利用业 42																																		
85	金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料位危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	/	本项目为一般工业固体废物的分选和资源化综合利用，企业主要回收工业企业生产过程中产生的废布边角料、废纸材、废旧木板材等固态废旧资源，对体积较大的材料进行简单裁剪处理减小体积，不进行再生利用，也不涉及污泥等工业固废处置，应编制环境影响评价报告表。																													
四十七、生态保护和环境治理业																																		
103	一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用	一般工业固体废物（含污水处理污泥）、采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的项目除外）方式的	其他	/	本项目生产工艺中包含废木材、废纸、废布、建筑垃圾等收集处置，对体积较大的材料进行简单裁剪处理减小体积，不进行再生利用，也不涉及污泥等工业固废处置，应编制环境影响评价报告表。																													
<p>本项目主要从事一般工业固废的回收处置及资源化利用，属于三十九“废弃资源综合利用业 42”中“非金属废料和碎屑加工处理 422”中的“废塑料、废轮胎、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，以及四十七“生态保护和环境治理业”中“一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中的“其他”，应编制环境影响报告表。</p>																																		
2.1.2 固定污染源排污许可管理类别判定																																		
<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）可知，企业本项目固定污染源排污许可类别判别见表 2.1-2。</p>																																		

表 2.1-2 排污许可类别判别表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
三十七、废弃资源综合利用业 42					不涉及废电池、废油、废轮胎加工处理，也不属于废弃电器电子产品等加工处理，属于登记管理。
93	金属废料和碎屑加工处理 421，非金属废料和碎屑加工处理 422	废电池、废油、废轮胎加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理	其他	

本项目属于“三十七、废弃资源综合利用业 42”中“93、非金属废料和碎屑加工处理 422”中的“其他”，属于登记管理。企业应在项目发生实际排污行为前、按规定变更排污许可登记。

2.2 项目建设内容

2.2.1 项目概况

(1) 项目名称：嘉兴市启鑫环保科技有限公司年分选 5 万吨一般工业固废及资源综合利用搬迁技改项目

(3) 项目性质：迁建

(4) 建设单位：嘉兴市启鑫环保科技有限公司

(5) 项目投资：692 万元

(6) 项目选址：浙江省嘉兴市南湖区余新镇渔里路 278 号 3 号楼 101 室内

(7) 建设内容：由于原有场地已不满足企业发展需求，故企业拟从嘉兴市南湖区余新镇新盛路 873 号三幢北侧搬迁至南湖区余新镇渔里路 278 号。搬迁原有部分设备并新增先进自动化固废抓取分选线、全自动破碎机、卧式液压打包机等行业先进生产设备及其辅助配套设备等，形成年分选 5 万吨一般工业固废及资源综合利用的生产能力。本项目达产后预计年营业收入 3000 万元，年利润总额 255 万元，年上缴税收 105 万元。本项目工程组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 工程组成一览表

项目		工程内容
主体工程		本项目总投资 692 万元，租赁南湖区余新镇渔里路 278 号厂房，搬迁原有部分设备并新增先进自动化固废抓取分选线、全自动破碎机、卧式液压打包机等行业先进生产设备及其辅助配套设备等，形成年分选 5 万吨一般工业固废及资源综合利用的生产能力。
环保工程	废水	生活污水经化粪池预处理后纳管排放。
	废气	车间通风设施，新建一套粉尘收集处理设施，废气由集气罩点对点收集处理后由 DA001 排气筒高空排放。
	噪声	合理布局、基础减振、隔声。
	固废	新建自产一般固废仓库（面积 10m ² ）和危废仓库（面积 10m ² ）各 1 个，一般固废委外清运无害化处置，危废委托有资质单位处理
公用工程	供水	由市政供水系统提供
	供电	由市政电网供给

	排水	项目排水采用雨、污分流制，雨水经管道收集后排入附近雨水管网。本项目仅排放生活污水，经化粪池处理后纳入市政污水管网。		
储运工程	原料储运	产品和原材料全部采用车辆运输。原料和产品摆放在相应的原料仓库和成品仓库，存储区具体分布如下：		
		存储区名称	占地面积	存储能力
		废纸材存放区	250m ²	200 吨
		废布料存放区	300m ²	250 吨
		废木材存放区	150m ²	100 吨
		建筑垃圾存放区	100m ²	50 吨
	油品区	10m ²	5 吨	

2.2.2 项目生产规模

根据建设单位提供的资料，本次迁建项目主要进行一般工业固废及资源综合利用，年处理能力 5 万吨，分别为废纸材 2 万吨（来源于企业原料包装产生的废旧包装纸箱、废纸等）、废布边角料 2.5 万吨（来源于箱包厂、纺织厂生产过程产生的废旧化纤材料、棉布料等）、废木材 0.35 万吨（来源木材加工行业生产过程产生的木材加工废边角料、木条及建筑废木料等）、建筑垃圾 0.15 万吨（来源周边工业园区、居住小区装修产生的碎砖块、瓷砖碎片、水泥块等建筑垃圾）。本次迁建项目一般工业固废处理能力详见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目处理能力方案一览表

序号	分选项目	搬迁前审批分选能力	搬迁后分选能力
1	废纸材	1.5 万吨/年	2 万吨/年
2	废布边角料	2 万吨/年	2.5 万吨/年
3	废木材	1.5 万吨/年	0.35 万吨/年
4	建筑垃圾	/	0.15 万吨/年
合计		5 万吨/年	5 万吨/年

(1) 收集范围

本项目所使用的原辅料（一般工业固废）收集范围主要为嘉兴市范围。本项目原料不涉及危险废物或沾有有毒有害物质的工业垃圾，且不允许夹带危险废物。

(2) 原料来源

表 2.2-3 项目一般固废来源一览表

序号	分选项目	数量（万吨）	主要固废及来源
1	废纸材	2	来源于企业原料包装产生的废旧包装纸箱、废纸等
2	废布边角料	2.5	来源于箱包厂、纺织厂生产过程产生的废旧化纤材料、棉布料等
3	废木材	0.35	来源木材加工行业生产过程产生的木材加工废边角料、木条及建筑废木料等
4	建筑垃圾	0.15	来源周边工业园区、居住小区装修产生的碎砖块、瓷砖碎片、水泥块等建筑垃圾

(3) 运输路线要求

原料企业要在“嘉兴市一般工业固废信息化监控系统”上进行网上备案登记，运输

过程做好防扬散、防渗漏等措施；主要运输路线的选择原则：尽量避开居民区、水源保护区等敏感区域，减少环境和社会影响；鼓励、引导运输车辆配备卫星定位系统、视频监控仪等设备；从业人员定期接受培训，了解掌握一般工业固废知识、事故应对技能及相关管理制度。

(4) 入场检查要求

本项目所使收的一般工业固废，在进厂前已经由供应方筛选并用吨袋打包，并且与供应方合作前，需提供相关处理废物为一般工业固废的佐证材料（例如环境影响评价报告、环保验收报告、排污管理等），需与其签订协议，规定有毒有害废塑料、易燃易爆金属、金属氧化物、废弃电器电子产品及医疗废物和其它危险废物等不得混入提供给本公司的原料中；收取、装车过程中有专人监督，包装好的废料选择性开包抽检，一旦发现危险废物及不符合要求的固废则不予收取，直接退回该企业。

在接收固体废物废物时应确认固体废物为本项目接受范围内的种类，避免混入其他固体废物；接收时对固废名称、数量、时间、来源或去向进行登记，建立一般工业固废台账制度，其中应当如实、及时记录，内容全面，并且信息可追溯，包括各批次废物信息可追溯以及责任人可追溯、可查询，建议建立纸质与电子台账并行的制度。在主管部门出台实施细则前，可参照危险废物台账要求管理。

2.2.3 项目原辅材料消耗

根据建设单位提供的资料，本项目原辅材料消耗情况见表 2.2-4。

表 2.2-4 本项目原辅材料消耗情况表

序号	名称	单位	搬迁前现有项目消耗量	本次搬迁项目消耗量	备注
1	废纸材	万吨/年	1.5	2	吨袋包装
2	废布边角料	万吨/年	2	2.5	吨袋包装
3	废木板材	万吨/年	1.5	0.35	/
4	建筑垃圾	万吨/年	/	0.15	/
5	润滑油	吨/年	0.34	0.34	170kg/桶装，暂存于油品区
6	液压油	吨/年	0.68	0.68	170kg/桶装，暂存于油品区
7	打包材料	吨/年	1	1	/

2.2.4 项目主要设备

据建设单位提供资料，本项目设备情况见表 2.2-5。

表 2.2-5 本项目设备情况 单位：台/套

序号	设备名称	本次搬迁项目新增设备数量(台)	搬迁前现有项目		本项目淘汰设备数量(台)	本项目实施后全厂数量(台)	备注
			审批量(台)	实际数量(台)			
1	全自动破碎机	1	1	1	1	1	以新换旧 1 台

2	卧式液压打包机	1	2	2	1	2	以新换旧 1 台，利旧 1 台
3	剪切机	0	1	1	0	1	利旧
4	货车	2	5	5	0	7	新增 2 台，装载量为 20~25 吨，已配备卫星定位系统
5	叉车	0	2	2	0	2	利旧
6	其他生产辅助设备（抓机）	0	1	1	0	1	利旧
7	自动化固废抓取分选线	1	1	0	0	1	新增 1 台
8	金属压块机	1	1	0	0	1	新增 1 台
9	夹包机	10	/	/	0	10	新增 10 台
10	振动筛	1	/	/	0	1	新增 1 套
11	地磅*	1	0	1	1	1	以新换旧 1 台
12	监控设施*	1	0	1	1	1	以新换旧 1 套

注：*地磅、监控设施原环评未分析，本次环评补充此类设备。

2.2.5 处理能力匹配性分析

根据企业提供的资料，本项目配备 7 辆厢式货车用于装载运输，每辆车单日运输次数为 2 次，总计为 14 车，单货车装载量为 20~25 吨，企业年工作时间 300 天，企业具备的运输能力为 8.4~10.5 万吨，可满足企业年分选 5 万吨一般工业固废及资源化综合利用项目的建设。

企业设置 800m² 仓库用于贮存一般工业固体废物，贮存能力约 600 吨。项目处理的工业固废贮存周期为一天，日均贮存量为 166.67 吨。由于企业只对一般工业固体废物进行预处理，不涉及后期处置，可回收资源进行分选打包后外售于物资回收公司，不可回收资源分选打包后送至热电厂焚烧，因此本项目仓库贮存容积能够满足项目需求。

本项目购置行业先进自动化固废抓取分选线、全自动破碎机、卧式液压打包机等行业自动化生产设备及其辅助配套设施等国产设备用于项目的建设，配备劳动定员 10 人，可以满足日常经营需求。

2.2.6 项目劳动定员和工作制度

企业现有员工 10 人，全年工作日 300 天，实行单班（白班）8 小时工作制，本项目不新增员工，生产班制和原来一致。

2.2.7 项目选址及平面布置

本项目位于浙江省嘉兴市南湖区余新镇渔里路 278 号 3 号楼 101 室内（共一层），本项目实施区域共一层。

进出口在西侧，生产区域主要位于西侧和南侧，西侧由北至南依次为办公室、分选

区、破碎区，南侧由西到东依次为打包/压块区、剪切区；厂区东侧为存储区，由北到南依次为废纸材存放区、废布料存放区、废木材存放区、建筑垃圾存放区；危废仓库、油品区、自产一般固废仓库和铁料区均位于厂区北侧，办公室东侧。具体项目总平面布置图如下。

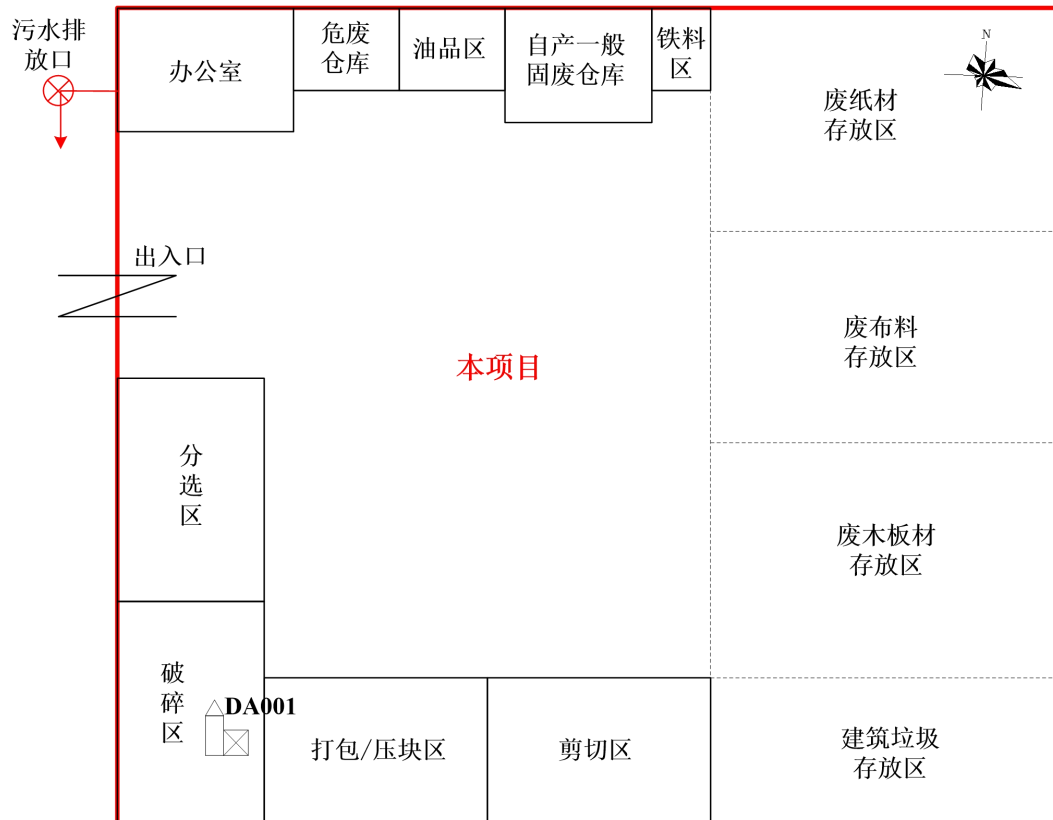


图 2.2-1 本项目平面布置

工艺流程和产排污环节

2.3 工艺流程和产排污环节

2.3.1 工艺流程

本项目主要为一般工业固体废物的分选和资源化综合利用，企业主要回收工业企业生产过程中产生的废布边角料、废纸材、废旧木材，工业企业、居民区装修垃圾等固态废旧资源，对体积较大的材料进行简单裁剪处理减小体积，不进行再生利用，也不涉及污泥等工业固废处置。

(1) 进场检测要求

废料在进厂前已经由供应方筛选并用吨袋打包，并且与供应方合作前需提供相关处理废物为一般工业固废的佐证材料（例如环境影响评价报告、环保验收报告、排污管理等），需与其签订协议，规定有毒有害废塑料、易燃易爆金属、金属氧化物、废弃电器电子产品及医疗废物和其它危险废物等不得混入提供给本公司的原料中；收取、装车过程中有专人监督，包装好的废料选择性开包抽检，一旦发现危险废物及不符合要求的固废则不予收取，直接退回该企业。

(2) 固废进场后管控要求

①接收和转出

在接收固体废物时应确认固体废物为本项目接受范围内的种类，避免混入其他固体废物；接收时对固废名称、数量、时间、来源或去向进行登记，档案保存三年以上；

②储存

设置专门的贮存场所，贮存场所为封闭或半封闭，有防雨、防晒、防扬撒、防火等措施，固体废物按种类、按来源分开存放，需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

废弃产品应堆放整齐，按规定要求分类摆放，并应采取措施，防止发生飞散、掉落、倒塌或崩塌等情况；露天贮存应具有防雨措施贮存场所内应严禁烟火，且不可存放任何易燃性物质，并应设置严禁烟火标志贮存场内分隔走道应保持畅通，不得阻碍安全出口，妨碍消防安全设备及电气开关等；贮存场区应设置消防安全设备及避雷设备或接地设备，并应定期检修，露天贮存场地应铺设不透水地面，并具有排水及污染物截流设施，防止恶臭、污染土壤和地下水等污染环境的情况发生。

③预处理

预处理工序遵循先进、稳定、无二次污染的原则，固体废物分选人工分选时确保人员的健康和安全；

④管理要求

企业应建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专职人员，负责监督废弃物回收及综合利用过程中环保及相关管理工作；应对所有工作人员进行环境保护培训；应建立固体废物回收和再生利用情况记录制度；应建立环保监测制度；应认真执行排污许可管理制度等。

(3) 具体生产工艺

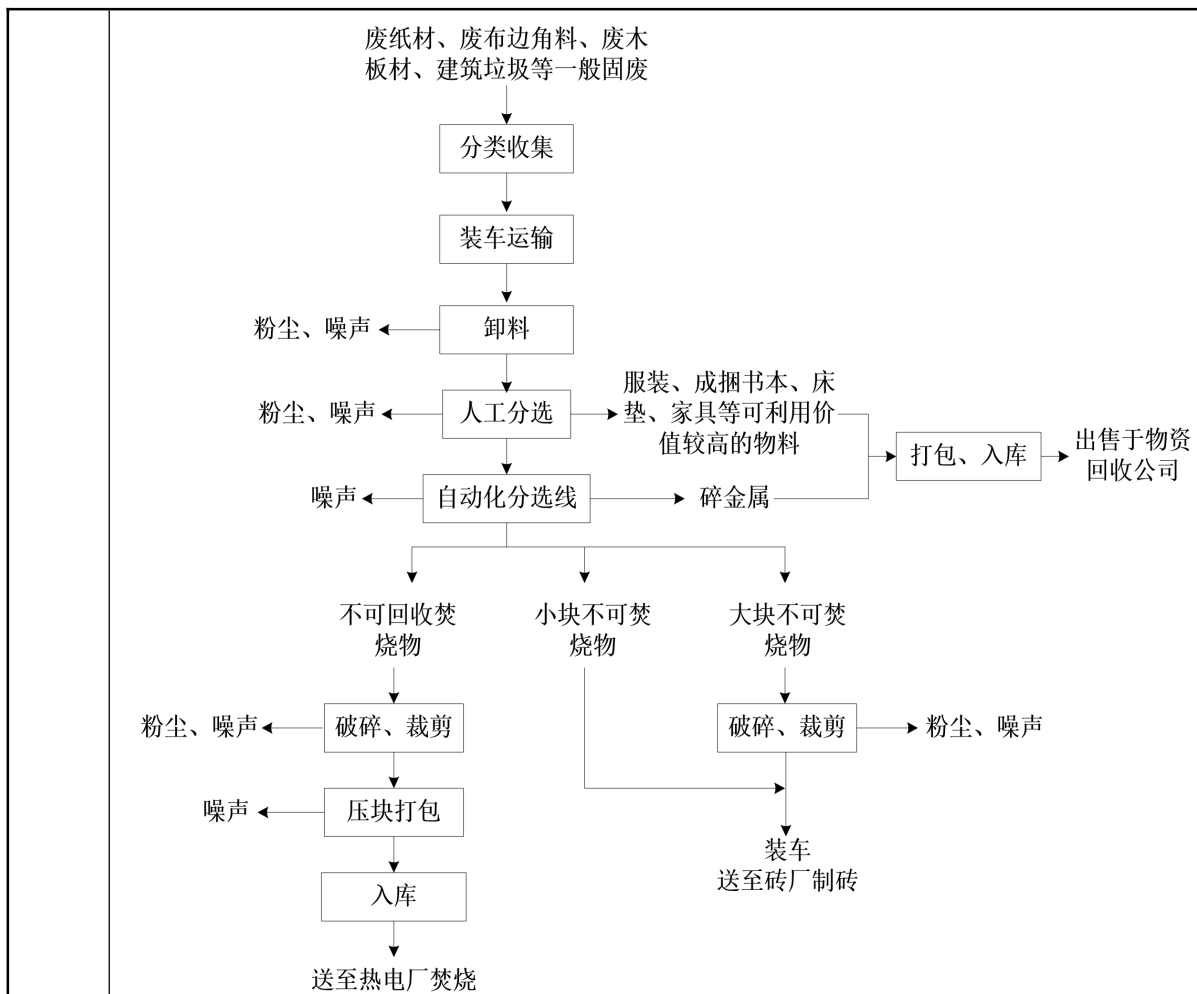


图 2.3-1 一般固废综合利用工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述：

(1) 分类收集：产废单位（企业、一般废品收购站等）在一般固废产生源头实施分类贮存。

(2) 装车运输：我公司安排工作人员驾驶专用运输车辆上门运输，在运输前员工进行第一道分拣进行装车（根据不同材料、不同颜色、不同重量进行初步分拣），同时避免危险固废掺杂在一般固废中，分选后分类采用打包袋打包装车运输。回收一般固废时，对物品的来源、名称、数量、规格等如实进行登记。

(3) 卸料：一般固废进入车间内卸货区称重并人工进行登记、拆包，初步人工挑选出可回收物、不可回收可燃物、不可燃物、填埋物等，拆包后分类过的原料进入自动分拣线，装卸区卸料时产生噪声、粉尘。

(4) 人工分选：物料通过输送带传动，人工于输送带两侧挑拣出输送带上可视化的服装、成捆书本、床垫、家具等可利用价值较高的物料，挑拣出的物料通过叉车转移至存储区分类分区存放，后续可直接进行出售。该过程会产生噪声和分选粉尘。

(5) 自动化分选线：企业采用的自动化固废抓取分选线，将磁选、风选等多种技术有机结合，根据物料特性选择合适的分选模块。磁选：利用磁流体作为分选介质，在磁场或电场的联合作用下产生“加重”作用，按固废各种组分的磁性和密度的差异，或磁性、导电性和密度的差异，使不同组分分离。风选：也称为气流分选，是利用物料密度、形状或空气动力学性质的差异，在气流中实现分离的技术。

分离出来的少量铁钉等碎金属通过叉车移至成品仓库铁料区存放，累积一定量后统一出售于物资回收公司；分离出来的木材、布料等不可回收焚烧物进入下一级裁剪、破碎工序；其余非金属固废（主要为水泥等不可焚烧物，大块物料经破碎后与小块物料一起）装车后送至砖厂制砖。该过程产生噪声。



图 2.3-2 固废垃圾自动分选流水线

(6) 破碎、剪裁：分选出来的部分体积较大的不可回收焚烧物（主要为废木板材、布料等）输送至剪切机剪裁、全自动破碎机进行破碎；分选出来的部分体积较大的水泥块输送至全自动破碎机进行破碎后直接装车，送至砖厂制砖。该过程会产生破碎粉尘和噪声。

(7) 压块打包、入库：破碎后的不可回收焚烧物，通过液压打包机将物料压成块状后装车，送至光大能源环保（海盐）有限公司焚烧处置。该过程产生噪声。

2.3.2 营运期污染因子分析

本项目主要产污环节影响因素及污染因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要产污因素及污染因子表						
污染物		污染工序	主要污染因子	治理措施		
废气	粉尘		卸料	粉尘	加强车间通风，定期清扫	
			分选	粉尘		
			打包	粉尘		
			装车	粉尘		
				破碎、裁剪	粉尘	集气罩收集后布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放
废水	生活污水	员工生活	COD、氨氮、总氮	化粪池预处理后纳管排放		
固废	有回收价值的可回收物		固废分选	碎金属	外售给物资回收公司	
				服装、书本等可利用价值较高的物料		
	无回收价值的一般固废	不可回收焚烧物		木材、布料等	送至光大能源环保（海盐）有限公司焚烧处置	
		不可焚烧一般固废	水泥、瓷砖等	送至砖厂制砖		
	废布袋		布袋更换	粉尘、布	经收集后与其他不可回收资源一起送至热电厂焚烧	
	收集粉尘		废气处理	木屑、石灰等		
	废包装桶		润滑油、液压油等使用	润滑油、液压油等油剂	委托有资质单位处置	
	废润滑油		设备检修	润滑油		
	废液压油		设备保养	液压油		
	含油抹布和废手套		设备检修	油剂等		
生活垃圾		员工生活	瓜壳果皮、纸等	由环卫部门清运		
噪声	设备噪声			隔声降噪措施		

与项目有关的原有环境污染问题	2.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题						
	2.4.1 原有项目概况与验收情况						
	嘉兴市启鑫环保科技有限公司成立于 2020 年 7 月，位于嘉兴市南湖区余新镇新盛路 873 号三幢北侧部分（共一层），租用浙江研超五金有限公司内闲置厂房 1500m ² ，主要从事一般工业固废的回收处置及资源化利用。企业原有员工 10 人，全年工作日 300 天，实行单班（白班）8 小时工作制。原有项目环评审批及验收情况如下：						
	表 2.4-1 企业原有项目环保审批、验收情况						
	序号	项目名称	审批规模	审批/备案文号	审批时间	验收情况	实施情况
	1	嘉兴市启鑫环保科技有限公司年分选 5 万吨一般工业固废及资源化综合利用项目环境影响报告表	年分选 5 万吨一般工业固废及资源化综合利用	嘉（南）环建[2020]175 号	2020.12.31	于 2021 年 7 月完成阶段性验收，验收时生产能力为年分选 3.5 万吨一般工业固废及资源化综合利用	已停产，设备、厂房已拆除

2.4.2 企业原有项目建设是否存在重大变动情况

企业原有项目自投产以来，企业建设性质、地点、环境保护措施等内容基本与环评审批一致，规模、生产设备、生产工艺等部分内容有所变动，具体变动情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 企业原有项目建设是否存在重大变动情况对照分析

类别	具体清单	企业实际变化情况	是否涉及重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未变化	不涉及
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	原有项目为先行验收，所有产品种类、规模未超环评审批量	不涉及
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	原有项目无生产废水排放，外排废水仅为生活污水，不涉及第一类污染物。	不涉及
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	原有项目为先行验收，生产能力不超环评审批量，相应污染物排放也小于环评审批量。	不涉及
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	企业厂址未变化	不涉及
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	原有项目为先行验收，未新增产品品种和生产工艺，主要原辅材料未发生变化，目前分选能力未达环评审批量，仅少量固废需要进行人工分选，废水仅为生活污水，废气为剪裁、破碎粉尘，不新增污染物种类，污染物排放量也小于环评审批量	不涉及
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	未变化	不涉及
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	废气、废水污染防治措施与原环评审批一致	不涉及
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	无新增废水排放口，废水排放形式未变化	不涉及
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	未新增废气主要排放口	不涉及
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	未变化	不涉及

固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	未改变固体废物利用处置方式	不涉及
事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	未涉及	不涉及

综上，对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，企业原有项目变动情况不属于重大变动。

2.4.3 排污许可证申报情况

根据《排污许可管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，经对照《名录》，企业原有项目属于“三十七、废弃资源综合利用业 42”中“93、非金属废料和碎屑加工处理 422”中的“其他”，属于登记管理。根据企业提供资料，企业已于 2020 年 12 月 21 日在全国排污许可证管理信息平台完成排污登记表登记（登记编号：91330402MA2JDTBF02001W）。

2.5 原有项目污染物核算

2.5.1 原有项目生产规模

嘉兴市启鑫环保科技有限公司成立于 2020 年 7 月，企业于 2020 年 12 月完成环评报告审批，并于 2021 年 7 月完成阶段性验收，验收时生产能力为年份选 3.5 万吨一般工业固废及资源化综合利用。现由于企业发展要求搬迁，目前企业原有厂房、设备均已拆除目前，该项目已停产，故本次原有项目调查主要根据原环评及验收内容。

表 2.5-1 原有项目生产规模汇总表

序号	分选项目	原有审批分选能力	验收分选能力（2021 年）	原有项目达产分选能力
1	一般工业固废及资源化综合利用	5 万吨/年	3.5 万吨/年	4.95 万吨/年

2.5.2 原有项目原辅材料消耗

表 2.5-2 原有项目原辅材料消耗情况表

序号	材料名称	单位	原有审批用量	验收年消耗量（2021 年）	原有项目达产消耗量	备注
1	废布边角料	万 t/a	2	3.47	4.95	来源于箱包厂、纺织厂生产过程产生的废旧化纤材料、棉布料；企业原料包装产生的废旧包装纸箱、废纸；木材加工行业生产过程产生的木材加工废边角料、木条及建筑废木料等
2	废纸材	万 t/a	1.5			
3	废木板材	万 t/a	1.5			
4	润滑油	t/a	0.34	0.204	0.29	170kg/桶装
5	液压油	t/a	0.68	0.408	0.58	170kg/桶装
6	打包材料	t/a	1	0.6	0.86	/

2.5.3 原有项目主要生产设备情况

表 2.5-3 原有项目主要生产设备情况

单位：台/套

序号	设备名称	审批量(条/台/辆)	实际数量(条/台/辆)	备注
1	自动化固废抓取分选线	1	0	尚未实施
2	全自动破碎机	1	1	/
3	卧式液压打包机	2	2	/
4	剪切机	1	1	/
5	金属压块机	1	0	尚未实施
6	货车	5	5	/
7	叉车	2	2	/
8	其他生产辅助设备	1	1	/

2.5.4 原有项目生产工艺

搬迁前后企业处理工艺一致，故原有项目主要为一般工业固体废物的分选和资源化综合利用，具体生产工艺详见图 2.3-1~2.3-3。

2.5.5 污染源强汇总

企业于 2021 年 7 月编制《嘉兴市启鑫环保科技有限公司年分选 5 万吨一般工业固废及资源化综合利用项目（先行）竣工环境保护验收监测报告》，根据调查，原有项目审批分选能力为年分选 5 万吨一般工业固废及资源化综合利用，实际分选能力为年分选 3.5 万吨一般工业固废及资源化综合利用。结合验收监测数据，原有项目污染源强汇总如下：

表 2.5-4 原有项目污染物产生及排放情况汇总表

单位：t/a

污染物类型		污染物名称	环评审批排放量	验收期间折算全年排放量	原有项目达产排放量	排放增加量
废气	废木材剪裁废气	颗粒物	0.054	0.02	0.029	-0.025
废水	生活污水	废水量	135	129	129	-6
		COD _{Cr}	0.007	0.006	0.006	-0.001
		NH ₃ -N	0.001	0.001	0.001	0
固废	废气处理	收集粉尘	0 (0.846)	0 (0.36)	0 (0.514)	0 (-0.332)
	润滑油、液压油等使用	废包装桶	0 (0.06)	0 (0.036)	0 (0.05)	0 (-0.01)
	设备检修	废润滑油	0 (0.2)	0 (0.12)	0 (0.17)	0 (-0.03)
	设备保养	废液压油	0 (0.6)	0 (0.36)	0 (0.51)	0 (-0.09)
	设备检修	含油抹布和废手套	0 (0.01)	0 (0.01)	0 (0.01)	0
	职工生活	生活垃圾	0 (1.5)	0 (1)	0 (1.44)	0 (-0.06)

2.5.6 原有项目环保治理措施及达标情况

(1) 废气

原有项目产生的废气主要为废布边角料破碎及废木材剪裁过程产生的粉尘。废布

边角料破碎工序产生极少量的粉尘，在车间及生产线内部自然沉降，只需定期清扫即可；废木材裁剪工序产生的大部分粉尘在车间内沉降，其余小部分粉尘经集气罩收集后通入布袋除尘器处理，最终引至 DA001 排气筒 15m 高空排放。

2021 年 7 月 20 日、7 月 21 日海宁万润环境检测有限公司对废气排气筒进行了监测（报告编号：万润环检（2021）检字第 2021070355 号），监测结果见表 2.5-5。

表 2.5-5 有组织废气监测结果

采样日期	采样位置	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	高度	标准限值	达标情况	
2021.7.20	废气处理设施 DA001 进口	颗粒物	产生浓度 (mg/m ³)	2.5	2.1	3.1	2.6	/	/	/
			产生速率 (kg/h)	1.04×10 ⁻²	0.87×10 ⁻²	1.29×10 ⁻²	1.08×10 ⁻²		/	/
	废气处理设施 DA001 出口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.5	1.7	1.6	15m	120	达标
			排放速率 (kg/h)	7.07×10 ⁻³	6.63×10 ⁻³	7.51×10 ⁻³	7.07×10 ⁻³		3.5	达标
2021.7.21	废气处理设施 DA001 进口	颗粒物	产生浓度 (mg/m ³)	2.2	2.4	2.9	2.5	/	/	/
			产生速率 (kg/h)	9.33×10 ⁻³	1.02×10 ⁻²	1.23×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²		/	/
	废气处理设施 DA001 出口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.6	1.5	1.6	15m	120	达标
			排放速率 (kg/h)	7.01×10 ⁻³	7.01×10 ⁻³	6.57×10 ⁻³	7.01×10 ⁻³		3.5	达标

根据表中数据，目前 DA001 排气筒出口颗粒物能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

根据企业废气处理设施进、出口监测结果，主要污染物去除效率见表 2.5-6。

表 2.5-6 废气污染物去除效率汇总表

废气处理设施	监测日期	进口颗粒物平均排放速率 (kg/h)	出口颗粒物平均排放速率 (kg/h)	颗粒物去除效率 (%)
废气处理设施	2021.7.20	1.08×10 ⁻²	7.07×10 ⁻³	34.5
	2021.7.21	1.06×10 ⁻²	7.01×10 ⁻³	33.6

②无组织废气

企业固废分选、废布边角料破碎等过程产生的少量废气，由于该工序产生极少量的粉尘，对周边环境影响较小，主要通过车间内自然沉降，定期清扫。

2021 年 7 月 20 日、7 月 21 日海宁万润环境检测有限公司对企业无组织废气进行了监测（报告编号：万润环检（2021）检字第 2021070355 号），监测结果见表 2.5-7。

表 2.5-7 无组织废气监测结果 单位：mg/m³

采样日期	污染物名称	采样位置	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	达标情况
2021.7.20	颗粒物	厂界东南	0.108	0.109	0.126	0.111	1.0	达标
		厂界东北	0.075	0.077	0.075	0.081	1.0	达标

2021.7.21	厂界北	0.065	0.064	0.072	0.064	1.0	达标
	厂界西北	0.062	0.074	0.076	0.070	1.0	达标
	厂界东南	0.103	0.100	0.100	0.089	1.0	达标
	厂界东北	0.071	0.077	0.072	0.066	1.0	达标
	厂界北	0.068	0.074	0.065	0.066	1.0	达标
	厂界西北	0.070	0.066	0.078	0.063	1.0	达标

根据表中数据，企业厂界无组织排放的颗粒物能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。

（2）废水

原有项目外排废水仅为生活污水。生活污水经老厂区化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，其中NH₃-N、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表1中的排放限值后纳入区域污水收集管网，最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理，COD_{Cr}、NH₃-N、TP出水标准执行《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入杭州湾。

2021年7月20日、7月21日海宁万润环境检测有限公司对企业废水总排口的污水进行了监测（报告编号：万润环检（2021）检字第2021070355号），监测结果见表2.5-8。

表 2.5-8 废水总排口监测结果 单位：除 pH 无量纲，mg/L

采样日期	序号	采样点名称	pH 值	氨氮	化学需氧量	总磷	悬浮物	动植物油类	阴离子表面活性剂
2021.7.20	第一次	生活污水排放口	7.14	8.85	88	1.87	29	1.61	17.6
	第二次		7.20	9.65	102	1.71	24	1.38	19.7
	第三次		7.23	8.33	95	1.74	23	1.54	19.4
	第四次		7.18	8.80	93	1.82	26	1.47	18.3
	日均值或范围		7.14~7.23	8.91	94	1.78	26	1.50	18.8
2021.7.21	第一次	生活污水排放口	7.22	16.4	83	2.45	27	1.50	19.4
	第二次		7.19	16.6	86	2.42	24	1.42	18.7
	第三次		7.23	14.1	84	2.46	22	1.47	18.0
	第四次		7.21	13.4	86	2.43	29	1.47	17.1
	日均值或范围		7.19~7.23	15.1	85	2.44	26	1.46	18.3
标准限值			6~9	35	500	8	400	100	20
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表中数据，企业废水入网口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油日均值均

达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准；氨氮、总磷浓度日均值均达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/877-2013）表1标准限值的要求。

(3) 固废

企业产生的一般固废收集粉尘经收集后与其他不可回收资源一起送至光大能源环保（海盐）有限公司焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运；危废废包装桶、废润滑油、废液压油、含油抹布和废手套委托金华市莱逸园环保科技开发有限公司安全处置。

(4) 噪声

企业噪声主要为设备产生的噪声及职工活动噪声，主要生产设备均位于车间室内。根据调查，企业原有项目为单班制（8h）生产，年工作300天。为了解企业厂界声环境的达标情况，2021年7月20日、7月21日海宁万润环境检测有限公司对企业四厂界进行了监测（报告编号：万润环检（2021）检字第2021070355号），具体噪声现状详见表2.5-9。

表 2.5-9 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	昼间	标准值	夜间	标准值
2021.7.20	厂界东	60.0	65	52.2	55
	厂界南	58.9	65	48.1	55
	厂界西	57.8	65	47.8	55
	厂界北	57.5	65	52.2	55
2021.7.21	厂界东	61.3	65	47.6	55
	厂界南	56.3	65	49.7	55
	厂界西	60.2	65	47.2	55
	厂界北	56.8	65	51.3	55

根据表中数据，企业厂界昼夜噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准的要求。

2.5.7 企业原有项目总量控制情况

根据调查，企业总量控制情况见表2.5-10。

表 2.5-10 企业总量控制情况 单位：t/a

类型	排放源	污染物名称	原环评审批量	原有项目达产排放量	排放增减量
废水	生活污水	水量	135	129	-6
		COD _{Cr}	0.007	0.006	-0.001
		NH ₃ -N	0.001	0.001	0
废气	废木材裁剪	颗粒物	0.054	0.029	-0.025

根据分析可知，企业污染物排放总量可控制在原环评总量控制范围内。

2.6 环评批复落实情况

表 2.6-1 环评批复落实情况一览表

项目	环评批复情况	实际落实情况	是否符合
项目建设情况	项目属新建性质，总投资 600 万元，租赁浙江研超五金有限公司内闲置厂房，购置行业先进自动化固废抓取分选线、全自动破碎机、卧式液压打包机等行业先进自动化生产设备及其辅助配套设备等约 14 台/套，年分选 5 万吨一般工业固废及资源化综合利用。建设地址位于浙江省嘉兴市南湖区余新镇新盛路 873 号三幢北侧部分（共一层）。	已落实。原有项目总投资 400 万元，选址位于嘉兴市南湖区余新镇新盛路 873 号三幢北侧部分（共一层），租用浙江研超五金有限公司内闲置厂房 1500m ² ，购置全自动破碎机、卧式液压打包机等生产设备及其辅助配套设备，项目实际生产能力为年分选 3.5 万吨一般工业固废及资源化综合利用。	符合
废水	本项目无生产废水产生。排水要求清污分流、雨污分流。生活污水经预处理后全部纳入嘉兴市污水处理工程管网，进行集中处理，不得另设排污口。污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。	已落实。生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，后纳入市政污水管网，最终经嘉兴联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后排入杭州湾（其中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。	符合
废气	加强车间通风。废木材裁剪废气经收集净化处理后高空排放，排气筒高度不低于 15m，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放限值的二级排放标准。	已落实。废木材裁剪废气经集气罩收集后通入布袋除尘器处理，最终经 15m 高排气筒高空排放，粉尘能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放标准。	符合
固废	按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。对委托处置危险废物的必须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。	已落实。一般固废收集粉尘与不可回收资源一起送至光大能源环保（海盐）有限公司焚烧处置；生活垃圾委托委托环卫部门定期清运；危废废包装桶、废润滑油、废液压油、含油抹布和废手套已与金华市莱逸园环保科技有限公司签订委托处置协议并及时处置。	符合
噪声	合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备。采取各项噪声污染防治措施，确保营运期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。严格落实生产班次，夜间（22:00-次日 6:00）禁止生产。	已落实。车间平时生产关闭门窗；生产车间内合理布局，设备安装时采取减振防震措施；经常对机械设备维修与保养等；夜间不生产；装卸和搬运过程中轻拿轻放。	符合
总量控制	本项目实施后企业废水排放量 135t/a，COD _{Cr} 0.007t/a，NH ₃ -N0.001t/a；颗粒物 0.054t/a。排污权指标按《南湖区排污权有偿使用和交易办法》（南政办发〔2015〕15 号）规定执行。	已落实。企业各项污染物均能达标排放，企业污染物达产实际排放量为 COD _{Cr} 0.006t/a、NH ₃ -N0.001t/a、颗粒物 0.029t/a，均符合环评审批的总量控制要求。	符合
环保管理和环	建立健全项目信息公开机制，及时、如实地向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。	已落实。企业已于 2020 年 12 月 21 日进行排污登记，登记编号：91330402MA2JDTBF02001W。	符合

境风险	<p>若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。</p> <p>须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，依法申领排污许可证，并按证排污。</p>	<p>企业严格执行环保“三同时”制度，于2021年7月完成阶段性验收，并于验收报告公示期满后5个工作日内登录全国建设项目环境影响评价管理信息平台填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。</p> <p>企业已建立环保管理体系，定期开展职工环保技能培训，通过加强日常管理等方式，降低环境风险的发生。企业已经具备一定的环境风险防范及应急措施，企业应针对可能发生的环境突发事故情景，落实承担应急职责的相关人员，定期开展相关内容的培训，并开展应急演练。</p>	
-----	--	--	--

由上表可知，原有项目符合原环评审批要求。

2.7 企业目前存在问题及“以新带老”治理措施

根据现场探勘，企业原有项目进行生产时，生产区域、固废暂存区域地面均作了硬化处理，危废仓库做到防风、防雨、防晒、防渗措施，基本落实了各项污染防治措施，可以做到达标排放。根据核查，企业环保管理制度已基本建立，但未定期进行自行监测，要求企业建立长效管理机制，完善相关环境管理制度，确保废水、废气、噪声的达标排放和固废的安全处置。同时进一步完善监测监控制度和各类管理台账制度。

根据调查，原有厂房均对地面进行硬化处理，不存在化学品泄漏问题。企业搬迁后厂房、土地均为工业用房及工业用地。综上所述，原有项目场地退役后无需进行场地调查评估。本环评简单提出如下退役期遗留污染的治理措施要求：

- 1、对不能利用的物资可由相关资质的物资回收单位回收。
- 2、对遗留的产品及时进行外售。
- 3、设备拆除后对车间内地面进行冲洗，冲洗废水须妥善处置，防止不达标的冲洗水渗入地下水和土壤。

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

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 空气质量

1、环境空气达标区判定

根据浙江省空气质量功能区划，项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区。

根据《嘉兴市生态环境状况公报（2023年）》，受臭氧（O₃）影响，2023年嘉兴市市区城市环境空气质量未达到二级标准，除臭氧（O₃）外其余指标均达到二级标准。细颗粒物（PM_{2.5}）年均值浓度为29μg/m³，同比上升11.5%；臭氧（O₃）最大8小时滑动平均90百分位浓度为165μg/m³，同比下降5.7%；全年优良天数为305天，优良天数比例为83.6%，同比上升2.8个百分点。由上可知，嘉兴市区属于环境空气质量不达标区。

2、基本污染物环境质量现状

为了解区域环境质量现状，本环评引用嘉兴市区常规监测数据（监测点与项目评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近），考虑到2023年度《2023年嘉兴市生态环境状况公报》中部分数据未公开，环评中环境空气质量监测仍沿用2022年度数据。具体监测结果详见表3.1-1。

表 3.1-1 嘉兴市区 2022 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	百分位（98%）数日平均 质量浓度	11	150	7.33	
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	百分位数（98%）日平均 质量浓度	59	80	73.75	
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
	百分位数（95%）日平均 质量浓度	96	150	64	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
	百分位数（95%）日平均 质量浓度	66	75	88	
CO	百分位数（95%）日平均 质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	百分位数（90%）8h 平均 质量浓度	172	160	107.5	超标

根据统计，除臭氧（O₃）超标外，其余指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，臭氧（O₃）超标倍数为0.09。

根据《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29号）：到2030年，PM_{2.5}年均浓度达到30 μg/m³左右，O₃浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。

接下来，全市将进一步健全治气工作的体制机制，明确“167”工作思路，分解7个方面36项任务。实施工业污染防治专项行动，完成热电企业超低排放改造，实施重点行业废气清洁排放技术改造，统筹推进能源结构调整、产业结构调整、机动车污染防治、扬尘烟尘整治和农村废气治理专项行动。全面启动区域臭气废气整治工作，开展风险源排查，编制整治方案和项目库，明确三年内完成90个市级重点企业治理项目，扎实推进全密闭、全加盖、全收集、全处理、全监管等“五全”目标落实。随着上述工作的持续推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

3、其他污染物环境质量现状

为了了解本项目所在地TSP的环境质量现状，本环评引用嘉兴中一检测研究院有限公司的监测数据（报告编号：HJ240037），监测点位于本项目西南侧约3.4km金星村，监测点位及评价结果见下表。

表 3.1-2 监测点大气现状监测及评价结果表 单位：mg/m³

监测项目	监测时间	监测点	监测值范围	标准	达标率 (%)	最大值占标率 (%)
TSP	2024年1月9-15日	金星村	0.103~0.177	0.3	100	59

根据监测数据可知，项目所在区域的TSP的浓度值满足标准要求。从总体上看，项目所处区域大气环境质量现状较好。

3.1.2 水环境质量现状

根据《嘉兴市环境状况公报（2023年）》数据，全市市控以上地表水监测断面水质Ⅲ类及以上比例为98.8%，全市饮用水水源地水质达标率为100%。2023年嘉兴市83个市控以上地表水监测断面水质中Ⅱ类14个、Ⅲ类68个、Ⅳ类1个，分别占16.9%、81.9%、1.2%。与2022年相比，Ⅲ类及以上比例下降1.2个百分点，Ⅳ类比例上升1.2个百分点。83个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷年均值浓度分别为4.1mg/L、0.34mg/L和0.129mg/L，高酸盐指数、氨氮和总磷同比分别下降6.8%、12.8%和11.0%。

本项目附近地表水体主要为海盐塘及其支流。根据浙政函[2015]71号《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，海盐塘（杭嘉湖99）水功能区属海盐塘嘉兴饮用、工业用水区（F1203106903011），控制目标为Ⅲ类。本项目废水接入市政污水管网，不直接排放附近水体。

为了了解附近水体得水质现状，本环评引用嘉兴中一检测研究院有限公司对该水域的监测数据（报告编号：HJ240037）。水质监测断面位于本项目西南侧 2.9km 处。具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 海盐塘水质监测评价结果 单位：mg/L（pH 除外）

监测点位	采样日期	pH	水温 (°C)	DO	高锰酸盐指数	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	
海盐塘	2024.1.9	第一次	7.8	11.8	5.78	2.8	2.4	1.09	0.12	0.22
		第二次	7.7	12.8	5.83	3.6	2.4	1.07	0.26	0.21
	2024.1.10	第一次	7.7	8.1	5.93	3.0	2.9	0.966	0.11	0.19
		第二次	7.8	10.6	6.12	3.2	2.8	0.951	0.12	0.22
	2024.1.11	第一次	7.8	6.6	5.82	3.1	2.7	0.960	0.11	0.23
		第二次	7.7	9.6	5.91	3.5	2.5	0.927	0.11	0.24
	平均值或范围		7.7~7.8	9.9	5.90	3.2	2.6	0.994	0.14	0.22
	类别		I	/	III	II	II	III	III	IV
	III类标准值		6~9	/	≥5	≤6	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05
	达标情况		达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	未达标

由上表可知，除石油类指标不能达到 III 类水质要求，其他指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水功能质量标准，石油类超标的可能原因为上游来水水质较差。随着浙江省“五水共治”行动的全面启动，全省各地均加大城镇基础设施改造和新建力度、扩大截污纳管范围、紧抓工业转型和农业转型，将污水治理作为首要任务完成，项目所在区域附近地表水体水环境质量将会得到进一步的改善，现状地表水环境良好。

3.1.3 声环境质量现状

根据现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境现状

本项目位于工业园区内，且不新增用地，不开展生态环境现状调查。

3.1.5 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

3.1.6 地下水、土壤环境

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，要求企业做好相关防渗措施，正常情况不存在地下水、土壤环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境现状调查。

3.2 环境保护目标

根据现场勘查，本项目周围主要为空地、道路、河流和企业，无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源。其主要保护目标如下：

(1) 环境空气：本项目主要为一般固废自行运输及收集处置，故处置区域厂界外 500 米范围内农居的环境空气质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

(2) 声环境：本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

(3) 地下水环境：企业厂界外 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：本项目位于工业集聚区内，且不新增用地，不涉及生态保护目标，不开展生态环境现状调查。

主要保护对象情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要环境保护目标

环境要素	敏感点	UTM 坐标		功能	距本项目最近距离 (m)	方位	规模	环境要求
		X	Y					
大气环境保护目标	余北村村委	290128	3395502	行政	约 150	S	10 人	(GB3095-2012) 二级
	余北村	290085	3395941	居住	约 220	N	1 户	
		290270	3396219	居住	约 500	NE	约 60 人	
	幸福村	290691	3395676	居住	约 500	E	约 50 户	
	仁和苑	289728	3396071	居住	约 420	NW	约 100 户	
	锦渔别院	289728	3395770	居住	约 290	W	约 100 户	
	余新镇政府	289716	3395591	行政	约 310	SW	约 100 人	
	嘉兴金地都会艺境	289435	3395530	居住	约 480	SW	约 200 户	
越秀云悦里	289727	3395312	居住	约 350	SW	约 200 户		
声环境	厂界外 50 米范围内无居民等环境敏感点。							/
地下水环境	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。							/
生态环境	本项目位于工业园区内，且不新增用地，不涉及生态保护目标。							/

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

1、废水

本项目不产生生产废水，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准

后排海，化学需氧量、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中相关限值。具体标准限值见表。

表 3.3-1 污染物排放标准 单位：除 pH 值外，mg/L

序号	污染物指标	《污水综合排放标准》三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》表 1
1	pH	6~9	6~9	/
2	COD _{Cr}	500	50	40
3	BOD ₅	300	10	/
4	SS	400	10	/
5	石油类	20	1	/
6	氨氮	35 ^①	5 (8) ^②	2 (4) ^③
7	动植物油	100	1	/
8	总磷	8 ^①	0.5	0.3
9	总氮	/	15	12 (15) ^③

注：①氨氮、总磷排放执行浙江省地方标准《工业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）；

②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

③括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、废气

本项目生产工序产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放限值的二级排放标准，具体标准值见表 3.3-2~3.3-3。

表 3.3-2 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		周界外浓度最高点限值 (mg/m ³)
		排气筒 (m)	二级标准	
颗粒物	120	15	3.5	1.0

3、噪声

根据《嘉兴市中心城区声环境功能区划分调整方案》，本项目位于 2 类声环境功能区，营运期四厂界噪声侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值见表 3.3-5。

表 3.3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间	执行标准
2 类	60	50	(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中的

相关规定，贮存过程应满足相应“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护要求。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制原则

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环办[2014]197号），“国家实施排放总量控制的污染物在“十二五”期间为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行”，“严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件”，“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代”。

本项目为搬迁技改项目，项目实施后企业不新增总量，可在原有项目总量内部平衡。

3.4.2 总量控制分析

3.4.2.1 废水总量控制建议值

根据工程分析，本项目外排废水仅为员工生活污水。具体总量控制建议值可见表3.4-1。

表 3.4-1 本项目实施后全厂废水总量控制情况 单位：t/a

污染物名称	现有项目核定量	现有达标排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	本项目实施后全厂排放量	本项目实施后全厂排放增减量		调剂量	全厂总量控制建议值
						与现有排放量对比	与核定量对比		
水量	135	129	135	135	135	+6	0	/	135
COD _{Cr}	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	+0.001	0	/	0.007
NH ₃ -N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	/	0.001

注：根据当地主管部门要求，COD_{Cr}、NH₃-N按照50mL、5mL的排海浓度计算。

由上表可知，本项目实施后全厂总量控制建议值为废水量135t/a，COD：0.007t/a，氨氮：0.001t/a。

3.4.2.2 废气总量控制建议值

根据工程分析，企业排放的废气主要是颗粒物，具体总量控制情况可见表3.4-2。

总量控制指标

表 3.4-2 本项目实施后全厂废气总量控制情况 单位：t/a

污染物名称	现有项目和定量	现有达标排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	本项目实施后全厂排放量	本项目实施后全厂排放增减量		调剂量	全厂总量控制建议值
						与现有排放量对比	与核定量对比		
颗粒物	0.054	0.029	0.054	0.054	0.054	+0.025	0	/	0.054

由上表可知，本项目建成后，全厂颗粒物总量控制建议值为 0.054t/a。

3.4.2.3 总量控制平衡方案

本项目实施后企业不新增总量，可在企业原有项目总量内部平衡，全厂废水排放量为 135t/a、COD_{Cr} 总量控制建议值为 0.007t/a、NH₃-N 总量控制建议值为 0.001t/a、颗粒物总量控制建议值为 0.054t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期环境影响和保护措施</p> <p>本次搬迁项目租用现有厂房进行生产线建设，不涉及土建。施工期仅涉及简单的设备安装，污染因子主要为设备安装和人员活动产生的噪声，源强较低，随着设备安装调试的完成，影响随之消失，故本环评在此不做分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.2 运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1.废气源强分析</p> <p>本项目实施后废气主要为卸料、分选、破碎、剪切过程产生的粉尘，以及运输汽车尾气。</p> <p>4.2.1.1 卸料粉尘</p> <p>本项目主要回收工业企业生产过程中产生的废布边角料、废纸材、废旧木板材、建筑垃圾等固态废旧资源，其中废布边角料、废纸材表面灰尘较少，因此本环评不考虑其无组织排放量。刚收进来时的废木板材、建筑垃圾表面粉尘比较多，参考美国俄亥俄州环境保护部门和污染工程分公司编著的《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙等编写）中粒料加工厂碎石卸料的粉尘排放因子，取 0.02 kg/t（卸料）。本项目设计废木板材、建筑垃圾年处理量为 5000 t/a，则卸料粉尘产生量为 0.1 t/a。</p> <p>本环评要求在入料前进行洒水抑尘，确保物料湿润后再进行转运卸料，根据《洒水控制对钢铁厂原料堆场逸散扬尘的影响》[J]（李崇垓,袁中新,任汉杰,傅祥智,蔡政谋.大仁科技大学环境资源管理系,台湾屏东, 90741;中山大学环境工程研究所,台湾高雄,80424），经水润湿后的物料（本项目取石料作为参照依据），卸料过程粉尘的抑制效果可达到 65.8%以上，则逸散的废木板材、建筑垃圾卸料粉尘量为 0.034 t/a。</p> <p>4.2.1.2 分选粉尘</p> <p>企业入料前进行洒水抑尘，由于均为润湿物料，因此这部分粉尘起尘量较小，且物料进入生产线过程中，采用全自动分选生产线，设备密闭性良好，产生的粉尘均在设备内部舱体内沉降，因此本环评不进行定量分析。</p> <p>4.2.1.3 破碎粉尘和剪切粉尘</p> <p>（1）破碎粉尘</p> <p>本项目设置一台全自动破碎机，主要对大块状的废布边角料、建筑垃圾进行破碎，本</p>

项目材料入料前均需提前进行润湿。废布边角料破碎后的产品大体为边长 10 公分左右的物料，性质相对稳定，该工序产生极少量的粉尘，在车间内自然沉降，定期清扫设备及地面，故环评不进行定量分析。

建筑垃圾包括拆迁垃圾、装修垃圾（含大件垃圾）等，参考美国俄亥俄州环境保护部门和污染工程分公司编著的《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙等编写）中粒料加工厂的碎石二级破碎和筛选的粉尘排放因子，取 0.75kg/t（破碎料）。本项目建筑垃圾处置量为 1500t/a，其中需要破碎的数量约占 50%，即 750t/a，则破碎粉尘产生量为 0.563t/a（破碎时间按 2h/d 计）。

（2）剪切粉尘

本项目设置一台剪切机，回收物资中的大体积废旧木材，减小体积以便于进行打包。废旧木材主要包含木材加工边角料、木条、石膏板等建筑装饰材料，木材加工边角料及木条基本为小块状，本项目废木材处置量为 3500t/a，需剪切的数量约占全部板材的 35%，即 1225t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”中破碎粉尘产生系数，“木材边角料”为 243g/t-原料，则剪切粉尘产生量为 0.298（剪切时间按 2h/d 计）。

为降低项目生产对周边环境的影响，生产过程中门窗呈关闭状态，输送带采用篷布进行遮蔽，并设置点对点集气罩对破碎、剪切粉尘进行收集。参照《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》粤环办〔2021〕92 号附件 1“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）”中表 4.5-1，如下表，本项目所设的集气罩收集效率取 85%。

表 4.2-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率

废气收集类型	捕集措施	控制条件	集气效率
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（包含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	95%
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄露点。	85%
	双层密闭负压	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压。	99%
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95%
包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面；	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80%
		敞开面控制风速在 0.3-0.5m/s 之间；	60%
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0%
	2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60%
		敞开面控制风速在 0.3-0.5m/s 之间；	40%

	操作工位面； 3、通过软帘垂帘四周围挡（偶有部分敞开）；	敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0%
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 溢散点控制风速不小于 0.5m/s	40%
		相应工位所有 VOCs 溢散点控制风速在 0.3-0.5m/s 之间	20-40%
		相应工位所有 VOCs 溢散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0%
无集气设施		1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0%

按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），根据项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，集气罩距离产生源距离均为 0.3m，控制风速在 0.5m/s 以上，则以下公式计算得出各设备所需要得风量 L。

$$L=3600 \times (5X^2 + F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距離（取 0.3m）

F—集气罩口面积

V_x—控制风速（取 0.5m/s）

本项目各产污设备集气罩设计如下：

表 4.2-2 本项目集气罩设计系数一览表

设备名称	数量	集气罩至污染源距离 m	罩口面积 m ²	控制风速 m/s	风量 m ³ /h	总风量 m ³ /h
破碎机	1 台	0.3	1	0.5	1800.5	3601
剪切机	1 台	0.3	1	0.5	1800.5	

废气产污设备所需风量为 3601 m³/h，考虑到漏风、排放量等因素，建议风量取整，设计配备风量为 4000 m³/h 的风机，所以破碎、剪切工序粉尘废气处理风量取 4000 m³/h 风机。本项目产污设备上方设置集气罩，利用点对点进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，集气罩设计可保证废气收集效率为 85%。

本项目破碎粉尘和剪切粉尘经收集后进入同一布袋除尘装置处理，布袋除尘效率不低于 99%，经收集治理后的废气全部引至 DA001 排气筒 15 米高空排放，本项目有组织排放情况见表 4.2-3，无组织排放情况见表 4.2-4。

表 4.2-3 有组织产生排放情况一览表（正常工况）

排气筒	污染物名称	工序	有组织废气产生状况			风量 m ³ /h	治理措施	年工作 时间 h/a	收集 率	去除 率	有组织废气排放状况		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a						浓度 mg/m ³	废气处理 设施排放 口速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	颗粒物	破碎	398.792	0.798	0.479	2000	布袋除尘	600	85%	99%	/	0.008	0.005
		剪切	211.083	0.422	0.253	2000					/	0.004	0.002
		合计	/	/	0.732	4000					6.099	0.012	0.007

表 4.2-4 无组织排放情况一览表（正常工况）

污染源位置	污染物名称	排放量	
		kg/h	t/a
剪切区	颗粒物	0.141	0.084
破碎区	颗粒物	0.075	0.045
合计		0.215	0.129

由于破碎、剪切产生的粉尘属于质量较大的颗粒物，沉降较快，故未收集的粉尘在空气中停留短暂时间后会沉降于地面。在较密闭的车间内进行破碎，达到一定的阻拦作用，故未收集的破碎粉尘散落范围较小，一般在 1m 以内。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），一般逸散尘排放源采用封闭条件，控制效率约为 90%。因此，约 90%未收集破碎粉尘在车间沉降，约 10%粉尘飘逸至车间外环境。

由上述分析可知，0.116 t/a 的未收集破碎粉尘将沉降在车间地面，沉降地面的粉尘经清扫收集作为一般固废处理，0.013t/a 的未收集粉尘将以无组织形式排放至车间外。

4.2.1.4 汽车尾气

本项目车辆在运输过程中均会排放一定量的 CO、NO_x 以及 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性、无组织排放，由于其这一特点，加之项目周围场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在运输期间多加注意车辆的维保和保养，使其能够正常的运行。

4.2.1.5 本项目废气产生及排放情况汇总

根据上述分析，本项目废气产排情况汇总可见表 4.2-5。

表 4.2-5 本项目废气产排情况汇总表 单位：t/a

废气来源	污染物名称		产生量	削减量	排放量
卸料粉尘	颗粒物	无组织	0.1	0.066	0.034
破碎、剪切 废气	颗粒物	有组织	0.732	0.725	0.007
		无组织	0.129	0.116	0.013
合计			0.961	0.907	0.054

4.2.1.6 非正常工况废气排放源强

非正常排放情况下，考虑废气处置装置出现故障，废气未经处置直接通过排气筒排放，则非正常工况下有组织排放废气参数见表 4.2-6。

表 4.2-6 有组织排放废气参数源强（非正常工况）

序号	排气口	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间	应对措施
1	DA001	破碎、剪切	废气处理设施故障	颗粒物	609.875	1.220	1h	停产检修

4.2.2 排气口基本情况及达标排放情况

4.2.2.1 排气口基本情况

根据上述分析，本项目实施后全厂新增 1 个排气口，排气口情况可见表 4.2-7。

表 4.2-7 企业排气口基本情况

序号	名称	排气口编号	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	出口温度(K)	类型
			经度	纬度				
1	粉尘排放口	DA001	120.808836	30.675289	15	0.4	293	新增，一般排气口

4.2.2.2 排气筒达标排放符合性分析

本项目实施后，全厂有组织排放废气主要为废木材裁剪以及建筑垃圾破碎过程产生的粉尘，新增 1 个排气筒，粉尘经收集后通入布袋除尘装置处理后 15m 高排气筒排放。

表 4.2-8 企业有组织废气达标排放情况

排气口编号	污染源	污染物名称	有组织排放		排放标准			是否达标排放
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准	
DA001	破碎、剪切	颗粒物	6.099	0.012	120	3.5	GB16297-1996	是

由上表分析可知，本项目有组织排放颗粒物排放浓度、排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中。本项目在正常生产的情况下，颗粒物可以做到达标排放。

4.2.3 废气监测要求

本项目实施后，全厂营运期监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）。具体监测计划详见表 4.2-9。

表 4.2-9 环境监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001粉尘排放口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
厂界四周	颗粒物	1次/年	

4.2.4 废气治理措施及可行性分析

（1）废气治理措施

本项目废气主要为废木材裁剪以及建筑垃圾破碎过程产生的粉尘，采用一套布袋除尘装置处理后 15m 高排气筒（DA001）排放。

（2）达标可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中表 26 其他废弃资源加工工业废气污染防治设施一览表，布袋除尘属于可行技术，本项目涉及

的废气污染治理措施可行，具体可见表 4.2-10。

表 4.2-10 废气防治可行技术情况表

污染源名称	污染源设备	主要污染物项目	污染防治设施		是否符合要求
			(HJ1034-2019)中表 26	本项目涉及废气处理工艺	
破碎、剪切废气	全自动破碎机、剪切机	颗粒物	集气收集+布袋除尘，其他	本项目破碎、剪切粉尘经集气罩收集后进入同一布袋除尘装置处理后排气筒排放	是

4.2.5 废气排放环境影响分析

本项目所在区域除 O₃ 外、SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 等均能满足环境空气质量功能区要求，TSP 也能满足相关要求。

本项目破碎粉尘、剪切粉尘经集气罩收集后进入同一布袋除尘装置处理后 15m 高排气筒 (DA001) 排放，由 4.2.2.2 排气筒达标排放符合性分析可知本项目废气污染物经治理后均能达标排放，因此本项目废气对周边环境影响较小。

要求企业加强设备密闭效果，优化集气罩布局，提高废气收集效率，减少颗粒物的无组织排放。另外，企业需定期维护废气治理设施，平时按规范进行操作，加强管理，做好相应台账，确保废气治理设施正常运行。

4.3 运营期水环境影响和保护措施

4.3.1 废水污染源强分析

本次搬迁项目仅排放生活污水。企业现有员工 10 人，本项目不新增员工，生活用水量按照 50L/人·d，年工作日 300d，则用水量为 150t/a。废水排放量取 90%，则生活污水排放量为 135t/a。根据类比调查，生活污水中 COD 产生浓度为 350mg/L，氨氮产生浓度为 35mg/L，总氮产生浓度为 50mg/L。生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入杭州湾 (其中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值)。

表 4.3-1 本项目废水污染物的产排情况

污染物类别	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	废水量	/	135	/	135	/	135
	CODcr	350	0.047	500	0.047	40	0.005
	NH ₃ -N	35	0.005	35	0.005	2	0.00027
						4	0.00054

注：1、纳管浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 3 中三级标准，由于本项目废水污染物产生量小于纳管量，故表格中纳管量即为产生量；

2、本项目废水化学需氧量、氨氮 2 项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要

水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值,其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A排放标准。其中根据DB33/2169-2018中的限值,化学需氧量、氨氮的控制限值分别为40mg/L、2(4)mg/L,而根据当地管理部门要求,污染物排放总量控制目前仍按照GB18918-2002一级A标准进行控制。

4.3.2 本项目水污染源排放量情况

根据工程分析,本项目外排废水主要为生活污水,经化粪池预处理后纳入市政污水管网,最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入杭州湾(其中,化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值)。本项目废水排放量及设施情况信息可见表4.3-2~4.3-5。

表4.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	排放口类型
					编号	名称	工艺				
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击性排放	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	间接排放	一般排放口

表 4.3-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		本项目废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120°48'31.26"	30°40'31.82"	0.0135	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	嘉兴市联合污水处理有限责任公司	COD _{Cr}	40
								NH ₃ -N	2(4)

注*: 括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

表 4.3-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表3中三级标准	500
		NH ₃ -N	《工业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2013)	35

表4.3-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	种类	污染物种类	排放浓度(mg/L)	搬迁后日排放量(t/d)	搬迁后年排放量(t/a)
1	DW001	生活污水	COD _{Cr}	500	0.000225	0.068
			NH ₃ -N	35	0.000016	0.0047

注: 排放量为企业纳管排放量。

4.3.3 废水治理措施及可行性分析

本项目外排废水主要为生活污水，经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾（其中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值），废水治理措施可行。

4.3.4 水环境影响分析

本项目外排废水主要为生活污水，经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾（其中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值），不对周边地表水排放。因此，本项目产生的废水经纳管排放后对周围水体水质基本无影响。

4.3.5 废水监测计划

本项目监测计划为污染源监测计划，本项目排放废水仅为生活污水，根据当地管理部门要求，本项目废水无自行监测的要求。建议企业根据实际情况，对生活污水排放口进行监测。

4.3.6 污染防治措施及纳管可行性分析

4.3.6.1 废水污染防治措施

本项目外排废水主要为生活污水，经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾（其中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值），不对周边地表水排放。因此，本项目产生的废水经纳管排放后对周围水体水质基本无影响。

4.3.6.2 纳管可行性分析

管网铺设：根据调查，本项目依托现有污水管网，废水可纳管排放，废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、其中化学需氧量、氨氮、总磷和总氮排放浓度达到浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值后外排杭州湾。

水量：嘉兴市联合污水处理有限责任公司污水处理工程共分两期建设，总设计规模为

60 万 t/d，本项目废水排放量为 135t/a（0.45t/d），占比很小，因此本项目废水纳管不会增加污水处理厂的运行负荷。

水质：根据工程分析，本项目营运期废水中的主要污染物质为 COD_{Cr}、NH₃-N 等，水质较简单，污染物经厂区配套废水处理设施处理后可达标纳管，其污水厂的排放标准涵盖了本项目外排废水中的所有污染因子。

污水厂处理本项目废水的可行性：项目废水经处理达标后纳入市政污水管网，嘉兴市联合污水处理有限责任公司污水处理能力正常，可以处理本项目废水，本项目废水不会对其运行产生冲击。

由上分析可知，本项目废水从水量、水质、接管标准、管网建设等各方面考虑，本项目废水进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理是可行的。

4.3.7 依托污水厂概况

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。工程共分为两期建设。一期工程总投资 8.67 亿元，设计规模为 30 万 m³/d；二期工程总投资 10.77 亿元，设计规模为 30 万 m³/d，总设计规模为 60 万 m³/d。一期、二期工程均已建设完成并投入使用。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。污水处理厂厂址及排海口位于杭州湾北岸海盐县。嘉兴市联合污水处理厂提标改造工程于 2015 年 10 月开工，目前污水厂提标改造工程已经完成，并于 2022 年 12 月完成清洁排放改造。污水进管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 3 中三级标准，污水处理厂尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，其中化学需氧量、氨氮、总磷和总氮执行浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值。污水处理工艺流程详见图 4.3-1 和图 4.3-2。

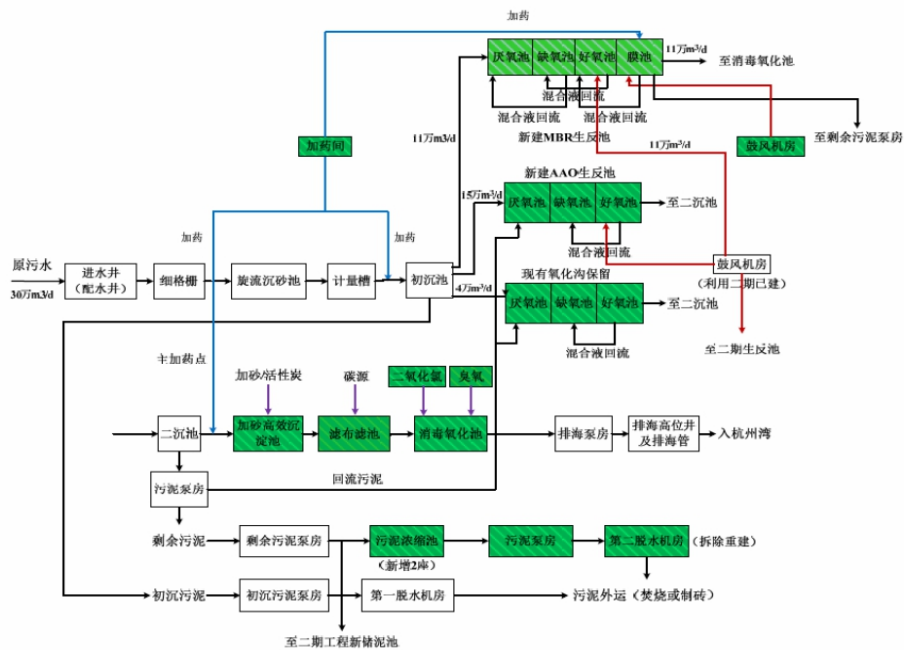


图 4.3-1 嘉兴污水处理厂（一期）污水处理工艺流程（提标改造后）

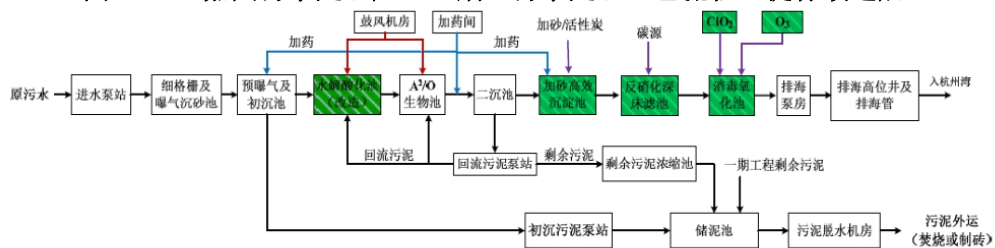


图 4.3-2 嘉兴污水处理厂（二期）污水处理工艺流程（提标改造后）

本次环评引用浙江省污染源自动监测信息管理平台公布的嘉兴市联合污水处理有限责任公司 2023 年的水质自动监测数据，详见表 4.3-6。

表 4.3-6 2023 年水质监测结果 单位：mg/L，除 pH 值外

监测时间	监测数据（日均值）				
	pH 值	CODcr	NH ₃ -N	TP	TN
2023/5/1	7.23	28.81	0.191	0.108	8.728
2023/5/5	7.27	27.76	0.686	0.185	10.425
2023/5/10	7.24	25.03	0.595	0.188	9.478
2023/5/15	7.08	27.25	0.444	0.141	9.429
2023/5/20	7.31	27.02	0.031	0.108	8.601
2023/5/25	7.18	24.01	0.091	0.077	8.401
2023/6/1	7.29	27.97	0.070	0.124	9.572
2023/6/5	7.20	26.13	0.040	0.122	10.253
2023/6/10	6.91	19.96	0.047	0.132	9.631

2023/6/15	6.92	30.40	0.186	0.212	10.372
2023/6/20	6.94	25.11	0.058	0.204	9.049
2023/6/25	6.86	20.07	0.047	0.125	7.190
2023/7/1	7.01	26.84	0.139	0.172	9.835
2023/7/5	6.96	28.48	0.262	0.106	9.253
2023/7/10	6.98	25.92	0.496	0.096	10.728
2023/7/15	6.89	25.97	0.208	0.122	10.713
2023/7/20	6.96	22.57	0.207	0.125	10.316
2023/7/25	6.95	20.61	0.259	0.119	10.785
标准值	6~9	40	2	0.3	12
达标性判断	达标	达标	达标	达标	达标

从监测结果看，嘉兴市联合污水处理有限责任公司出水水质中各监测因子均能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准要求（化学需氧量、氨氮、总磷和总氮执行浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值时间为 2023 年 7 月 1 日起）。因此，监测数据表明，嘉兴市联合污水处理有限责任公司废水处理能力正常。

本项目位于浙江省嘉兴市南湖区余新镇渔里路 278 号 3 号楼 101 室内，该区域目前污水收集管网已经接通，本项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终纳入嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理。

4.4 运营期声环境影响和保护措施

4.4.1 噪声源强分析

本项目噪声源主要为全自动固废抓取分选线、全自动破碎机、卧式液压打包机、剪切机、金属压块机、废气处理设备风机等设备产生的噪声以及职工活动噪声。本项目噪声污染源源强核算结果见表 4.4-1 与 4.4-2。

表 4.4-1 室外噪声污染源源强核算结果表 单位：dB (A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段 h
			X	Y	Z	声功率级/db (A)		
1	货车×7	/	50	40	2	80	减震、隔声	2400
2	叉车×2	/	50	40	2	80	减震、隔声	2400
3	其他生产辅助设备（抓机）	/	50	40	2	80	减震、隔声	2400
4	夹包机×10	/	50	40	2	80	减震、隔声	2400
5	废气处理设备风机	/	50	40	12	80	减震、隔声	2400

注：本次评价以本项目生产车间西南角作为中心点，以东西向、南北向分别作为 x 轴及 y 轴；以噪声源最近受声的声压级作最不利情况考虑。

表 4.4-2 室内噪声污染源源强核算结果表 单位：dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/db(A)				运行时段 h	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		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级 /dB(A)	建筑物外距离 m
1	生产厂房	全自动破碎机	/	85/1	防振基础、车间隔声	10	15	2	50	15	10	35	51.0	61.5	65.0	54.1	2400	15	36~50	1
2		卧式液压打包机×2	/	80/1		25	10	2	35	10	25	40	49.1	60.0	52.0	48.0			33~45	
3		剪切机	/	85/1		35	10	2	25	10	35	40	57.0	65.0	54.1	53.0			38~50	
4		自动化固废抓取分选线	/	80/1		10	25	2	50	25	10	25	46.0	52.0	60.0	52.0			31~45	
5		金属压块机	/	85/1		25	10	2	35	10	25	40	54.1	65.0	57.0	53.0			38~50	
6		振动筛	/	90/1		10	28	2	50	28	10	22	56.0	61.1	70.0	63.2			41~55	

注：本次评价以现有项目生产车间西南角作为中心点，以东西向、南北向分别作为 x 轴及 y 轴；以噪声源最近受声的声压级作最不利情况考虑。

4.4.2 污染防治措施

本环评要求企业必须高度重视，积极采取有效措施，对项目各噪声源进行有效治理：

(1) 设备选型。选用性能先进、高效节能、低噪声的设备，使用符合噪声允许标准的产品和消声减振的相关配件，同时加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生。

(2) 设备隔声。对噪声较大的破碎机、剪切机、压块机、振动筛等设备进行减震，并安装弹性衬垫和保护套，必要时设置隔声屏障。

(3) 设备保养。平时加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(4) 绿化降噪。加强厂区内绿化，通过沿厂区围墙种植高大乔木，可有效降低噪声强度。

(5) 加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。

4.4.3 噪声达标情况分析

本项目噪声源主要为全自动固废抓取分选线、全自动破碎机、卧式液压打包机、剪切机、金属压块机等机械设备在生产车间运行产生的噪声，以及人员活动、产品搬运产生的噪声。根据设计，各类生产设备主要布置于厂房内。

(1) 预测模式

本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中工业噪声预测计算模式进行预测计算。

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

(2) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级(从 63 Hz 到 8000 Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式 4-1 计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (4-1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；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级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数 D_I 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω ；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项按相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式 4-2 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (4-2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按式 4-3 计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (4-3)$$

式中: $L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式 4-4 和 4-5 作近似计算:

$$L_A(r) = L_w + D_c - A \quad (4-4)$$

或

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (4-5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

(3) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4.4-1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 4-6 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (4-6)$$

式中: TL ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

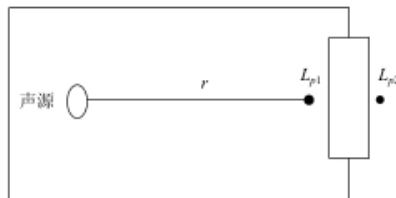


图 4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 4-7 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-7)$$

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 4-8 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (4-8)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 4-9 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-9)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按式 4-10 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(4) 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

(5) 噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (4-11)$$

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间， s ；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间， s ；

T ——用于计算等效声级的时间， s ；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

(6) 预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 按公式 4-12 计算:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (4-12)$$

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

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)

(7) 预测计算与结果分析

根据企业平面布置情况和生产班制(白班 8h), 本环评预测生产噪声对周围环境的影响。本项目噪声预测评价结果见表 4.4-3。

表 4.4-3 本项目贡献值预测结果 单位: dB(A)

预测点位	贡献值	标准值	超标和达标情况
厂界西	52.4	60	达标
厂界东	56.0	60	达标
厂界南	51.7	60	达标
厂界北	53.4	60	达标

由预测结果可知, 本项目实施后四厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。因此, 总体来说本项目建设运行不会对周围声环境带来明显影响。

4.4.4 噪声监测计划

本项目监测计划为污染源监测计划, 需对本项目厂界噪声进行定期监测, 本项目营运期监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) 和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019) 等要求制定。具体监测计划详见表 4.4-4。

表 4.4-4 噪声环境监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	最低监测频次 (间接排放)	执行标准
1	四厂界	等效连续 A 声级(L_{eq})	1 次/季度, 正常工况下, 昼间夜间各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中相应标准

4.5 运营期固体废物环境影响和保护措施

4.5.1 固废产生情况分析

4.5.1.1 固废产生情况

本项目固废主要为分选产生的有回收价值的可回收物(包括碎金属、服装、书本等可利用价值较高的物料)、无回收价值的一般固废(包括木材、布料等不可回收焚烧物, 水泥、瓷砖等不可焚烧物); 废气处理过程产生的收集粉尘、废布袋; 设备维护保养产生的废润滑油和废液压油、含油抹布和废手套; 润滑油等使用过程中产生的废油桶, 以及职工

生活垃圾。

(1) 有回收价值的可回收物

本项目一般固废经分选后产生部分有回收利用价值的一般固废，包括碎金属、服装、书本等可利用价值较高的物料。参考企业原有项目，有回收价值的可回收物产生量约 20000t/a，经收集后打包外售给物资回收公司。

(2) 无回收价值的一般固废

本项目一般固废经分选后产生无回收利用价值的一般固废，包括木材、布料等不可回收焚烧物，水泥、瓷砖等不可焚烧物。其中可焚烧一般固废产生量约 28500t/a，经破碎打包后送至热电厂焚烧；不可焚烧一般固废产生量约 1500t/a，经破碎后装车送至砖厂制砖。

(3) 收集粉尘、废布袋

本项目破碎、剪切工序产生的粉尘经布袋除尘设备收集后落入布袋中，布袋进行更换时产生废布袋，根据粉尘产生情况和布袋更换情况，本项目收集粉尘产生量约 0.841t/a，废布袋产生量约 0.05t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》等文件，收集粉尘、废布袋属于一般工业固废，经收集后与其他无回收价值的一般固废一起送至热电厂焚烧。

(4) 废润滑油

本项目剪切机、金属压块机、抓机等设备检修维护时会产生更换下来的废润滑油，参考企业原有项目，本项目废润滑油产生量约为 0.2t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》等文件，废润滑油属于危险废物，危废代码为 HW08：900-249-08，在危废暂存库暂存后委托有资质的单位安全处置。

(5) 废液压油

本项目液压打包机等设备维护保养过程中会产生废液压油。参考企业原有项目，本项目液压油年用量 0.68t/a，则更换产生的废液压油约 0.7t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》等文件，废液压油属于危险废物，危废代码为 HW08：900-218-08，在危废暂存库暂存后委托有资质的单位安全处置。

(6) 废油桶

本项目废油桶主要来自液压油、润滑油包装桶，根据企业提供的资料，液压油、润滑油包装规格为 170kg/铁桶，单个铁桶约重 20kg，液压油、润滑油年用量分别为 0.68t/a、0.34t/a，共产生约 6 个废铁桶，则废油桶共产生量约 0.12t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》等文件，废油桶属于危险废物，危废代码为 HW08：900-249-08，在危废暂存库暂存后委托有资质的单位安全处置。

(7) 废含油抹布、手套

本项目设备维护保养时将产生废含油抹布、手套，根据企业原有项目估算，废含油抹布、手套产生量约 0.1t/a，废含油抹布、手套属于危险废物，危废代码为 HW49：900-041-49，在危废暂存库暂存后委托有资质的单位安全处置。

(8) 生活垃圾

企业现有员工 10 人，本项目不新增员工，按人均日产生垃圾量 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约 1.5t/a。生活垃圾中主要成分为食品废物、废纸、废塑料等，由环卫部门定期清运。

综上所述，本项目各类固废/副产物产生情况汇总见表 4.5-2。

表 4.5-2 固体/副产物废物产生情况

序号	固废名称		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	有回收价值的可回收物		分选	固态	碎金属、服装、书本等	20000
2	无回收价值的一般固废	不可回收焚烧物	分选	固态	木材、布料等	28500
		不可焚烧一般固废	分选	固态	水泥、瓷砖等	1500
3	收集粉尘		破碎、剪切粉尘处理	固态	木屑、石灰等	0.841
4	废布袋		布袋更换	固态	粉尘、布等	0.05
5	废润滑油		设备维护保养	液态	矿物油	0.2
6	废液压油		设备维护保养	液态	矿物油	0.7
7	废油桶		液压油、润滑油使用	固态	铁、矿物油	0.12
8	废含油抹布、手套		设备维护保养	固态	布料、矿物油	0.1
9	生活垃圾		员工生活	固态	果皮、纸等	1.5

4.5.1.2 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）的规定，对本项目固废进行以下判定。

表 4.5-3 项目固体废物属性判定表

序号	固废名称		形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	有回收价值的可回收物		固态	碎金属、服装、书本等	是	4.1-h
2	无回收价值的一般固废	不可回收焚烧物	固态	木材、布料等	是	4.1-h
		不可焚烧一般固废	固态	水泥、瓷砖等	是	4.1-h
3	收集粉尘		固态	木屑、石灰等	是	4.3-a
4	废布袋		固态	粉尘、布等	是	4.1-h
5	废润滑油		液态	矿物油	是	4.1-h
6	废液压油		液态	矿物油	是	4.1-h

7	废油桶	固态	铁、矿物油	是	4.1-h
8	废含油抹布、手套	固态	布料、矿物油	是	4.1-h
9	生活垃圾	固态	果皮、纸等	是	4.1-h

4.5.1.3 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021年版),本项目固体废物危险特性判定见表4.5-4。

表 4.5-4 危险废物属性判定

序号	固体废物名称		产生工序	是否属于危险废物	废物代码	废物类别
1	有回收价值的可回收物		分选	否	/	/
2	无回收价值的一般固废	不可回收焚烧物	分选	否	/	/
		不可焚烧一般固废	分选	否	/	/
3	收集粉尘		破碎、剪切粉尘处理	否	/	/
4	废布袋		布袋更换	否	/	/
5	废润滑油		设备维护保养	是	900-249-08	HW08
6	废液压油		设备维护保养	是	900-218-08	HW08
7	废油桶		液压油、润滑油使用	是	900-249-08	HW08
8	废含油抹布、手套		设备维护保养	是	900-041-49	HW49
9	生活垃圾		员工生活	否	/	/

综上所述,本项目危险废物汇总见表4.5-5。

表 4.5-5 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-249-08	0.2	设备维护保养	液态	矿物油	矿物油	12个月	T/I	暂存于企业危废仓库中,定期由有资质单位安全处置
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.7	设备维护保养	液态	矿物油	矿物油	12个月	T/I	
3	废油桶	HW08	900-249-08	0.12	液压油、润滑油使用	固态	铁、矿物油	矿物油	12个月	T/I	
4	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维护保养	固态	布料、矿物油	矿物油	1个月	T/In	

4.5.1.4 一般固废分类与代码

根据《固体废物分类与代码目录》(2024年版),本项目一般固废分类与代码见表4.5-6。

表 4.5-6 一般固体废物分类与代码

序号	固体废物名称		产生工序	主要成分	固废代码
1	有回收价值的可回收物		分选	碎金属、服装、书本等	SW17: 900-001-S17 SW17: 900-002-S17 SW17: 900-005-S17 SW17: 900-007-S17
2	无回收价值的一般固废	不可回收焚烧物	分选	木材、布料等	SW17: 900-009-S17 SW17: 900-007-S17
		不可焚烧一般固废	分选	水泥、瓷砖等	SW74: 501-001-S74
3	收集粉尘		破碎、剪切粉尘处理	木屑、石灰等	SW59: 900-099-S59
4	废布袋		布袋更换	粉尘、布等	SW59: 900-099-S59
5	生活垃圾		员工生活	果皮、纸等	SW61: 900-002-S61

4.5.1.5 固体废物分析汇总

本项目各类固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 4.5-7。

表 4.5-7 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称		产生工序	形态	属性	固废代码		预测产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
						一般固废	危险废物			
1	有回收价值的可回收物		分选	固态	一般固废	900-001-S17 900-002-S17 900-005-S17 900-007-S17	/	20000	外售给物资回收公司	是
2	无回收价值的一般固废	不可回收焚烧物	分选	固态	一般固废	900-009-S17 900-007-S17	/	28500	送至热电厂焚烧	是
		不可焚烧一般固废	分选	固态	一般固废	501-001-S74	/	1500	送至砖厂制砖	是
3	收集粉尘		破碎、剪切粉尘处理	固态	一般固废	900-099-S59	/	0.841	送至热电厂焚烧	是
4	废布袋		布袋更换	固态	一般固废	900-099-S59	/	0.05		是
5	废润滑油		设备维护保养	液态	危险废物	/	900-249-08	0.2	委托有资质的单位安全处置	是
6	废液压油		设备维护保养	液态	危险废物	/	900-218-08	0.7		是
7	废油桶		液压油、润滑油使用	固态	危险废物	/	900-249-08	0.12		是
8	废含油抹布、手套		设备维护保养	固态	危险废物	/	900-041-49	0.1		是
9	生活垃圾		员工生活	固态	一般固废	900-002-S61	/	1.5	环卫部门清运	是

4.5.2 环境管理要求

4.5.2.1 一般固废

本项目一般固废主要有有回收价值的可回收物、无回收价值的一般固废（包括不可回收焚烧物、不可焚烧一般固废）、收集粉尘、废布袋、生活垃圾。其中有回收价值的可回收物经收集后打包外售给物资回收公司；无回收价值的一般固废中，不可回收焚烧物经破碎打包后送至热电厂焚烧，不可焚烧一般固废经破碎后装车送至砖厂制砖；收集粉尘、废布袋经收集后与其他无回收价值的一般固废一起送至热电厂焚烧；生活垃圾由环卫部门统一清运。要求企业做好管理，产品、原料的堆放位置及固废堆场需明确，保持车间内整洁。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求做好一般固废贮存场所（设施）污染防治措施。

I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

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

同时，根据《嘉兴市人民政府办公室关于进一步加强一般工业固体废物规范处置工作的意见》（嘉政办发[2018]38号）做好一般固废的贮存、运输及处置工作。具体要求如下：

（1）企业要在一般工业固废产生、贮存、运输、处置等场所安装视频监控，并按要求在“嘉兴市一般工业固废信息化监控系统”上及时填报相关信息。

（2）落实主体责任。企业要严格内部管理，落实申报登记制度，建立内部自行核查机制，严禁将一般工业固废委托不具相关资质的企业处置。

（3）鼓励、引导运输车辆配备卫星定位系统、视频记录仪等设备，运输过程要做好防扬散、防渗漏等措施，并加强交接管理，填写交接记录单等。

（4）企业要如实记录一般工业固废转移交接、处置等情况，不得接受非法委托等。

（5）严禁将处置业务介绍给无处置能力的企业，不得代收处置费用。

4.5.2.2 危险废物

本项目危废主要为：废润滑油（危废代码 HW08:900-249-08）、废液压油（危废代码 HW08:900-218-08）、废油桶（危废代码 HW08:900-249-08）、废含油抹布、手套（危废代码 HW49:900-041-49），危废均委托有资质单位进行处置，在此基础上，本项目各类危废

均可得到妥善处置，对环境影响不大。

本项目新建一座危废仓库，位于厂区北侧，面积约 10m²，最大储存量约 5t。本项目实施后危废最大暂存量为 1.12t，危废暂存库可满足储存要求。要求危废仓库做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，实行分区储存，危废仓库为独立房间，室内设置液体收集井，内部设置导流沟，并做到封闭式管理。各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废仓库，定期委托处置。本项目实施后危废仓库基本情况如表 4.5-8 所示。

表 4.5-8 本项目实施后全厂危废贮存情况

序号	危废种类	产生量 t/a	周转周期	最大暂存量	暂存位置	面积/容积	贮存能力	是否符合
1	废润滑油	0.2	12 个月	0.2t		1m ²	1t	符合
2	废液压油	0.7	12 个月	0.7t		1m ²	1t	符合
3	废油桶	0.12	12 个月	0.12t		2m ²	0.5t	符合
4	废含油抹布、手套	0.1	12 个月	0.1t		1m ²	1t	符合
合计			/	1.12t	5m ²	3.5t	符合	

企业危废暂存区需按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置标志，由专人进行分类收集存放，危险固废储存建造执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，贮存场所四周设置围墙或围堰。要求企业做好管理，及时将产生的危废密封装好后移至危废仓库暂存，并及时委托处置。

危废暂存区要求做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，同时做到封闭式管理，且按要求室内地面硬化，做好分类收集存储、引流沟等设施，满足防雨淋、防渗漏、防流失的要求。并且危废仓库室内外做好警示标识等标签标识；同时要求按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地环保主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料，同时在危废的转移过程中严格执行转移联单制度。

要求企业积极推行危险废物的无害化、减量化、资源化，提出合理、可行的措施，避免产生二次污染。并按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节要求满足全过程环境监管要求。企业应当建立、健全固废管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止环境污染事故。企业应当对内部从事危险固废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，

登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存5年。

危废暂存区内的危废收集后，定期外运委托资质单位处置。危险废物道路运输实施电子运单制度，实现托运人、承运人、收件人、监管单位之间电子单据交换。建设单位须委托具有资质的危险货物运输企业进行承运，并通过交通部门行业监测平台形成托运人运单记录。运输过程应避开居民集中区、水源保护区等敏感区，则运输过程对周边环境影响不大。

4.6 运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

4.6.1 地下水、土壤环境影响因素识别

4.6.1.1 污染源和污染物类型

本项目正常工况下基本不会对土壤与地下水造成污染。非正常工况下，本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是生产车间、危废暂存区等区域，主要污染物为润滑油、液压油和危废（主要是废润滑油、废液压油、废油桶、废含油抹布/手套等）。

4.6.1.2 影响途径分析

根据分析，本项目土壤、地下水可能影响途径为大气沉降、地面漫流、垂直入渗。

①本项目固废，特别是废润滑油、废液压油等危险废物若保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液也可能引起地下水污染。本报告要求所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行建设；一般固废需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定建设。

②本项目周边主要为工业企业、道路及河流等，因此本项目颗粒物等大气污染物沉降可能会对周边土壤、河流产生一定的影响。本项目实施后颗粒物采用布袋除尘处理装置，废气经处理后可达标排放，通过大气沉降的方式对土壤和地下水影响较小。

本项目实施后企业地下水、土壤环境影响因素识别情况具体可见表4.6-1。

表 4.6-1 土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
生产车间	生产过程	大气沉降	颗粒物	事故、间断
危废仓库	仓储	地面漫流、垂直入渗	COD、氨氮、石油类	事故、间断

4.6.2 土壤及地下水污染防治措施

①厂内固体废物临时贮存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下。

②厂区内地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的化学品渗入土壤，

进而对地下水环境造成污染。

③生产区域采用混凝土硬化，并做好防腐防渗措施，防止由于降水造成二次污染；危废仓库设置防腐、防渗、防泄漏、防雨淋措施。

④分区防渗：对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般防渗区和重点防渗区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水、土壤环境造成污染的区域或部位。一般防渗区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点防渗区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。另外，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中对于重点监测单元的定义：可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，需开展监测的重点场所或重点设施设备。

据此，本项目污染区划分及防渗要求如下。

表 4.6-2 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	办公室	一般地面硬化
一般防渗区	生产区、各类固废存放区、自产一般固废仓库、铁料区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
重点防渗区	危废仓库、油品区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

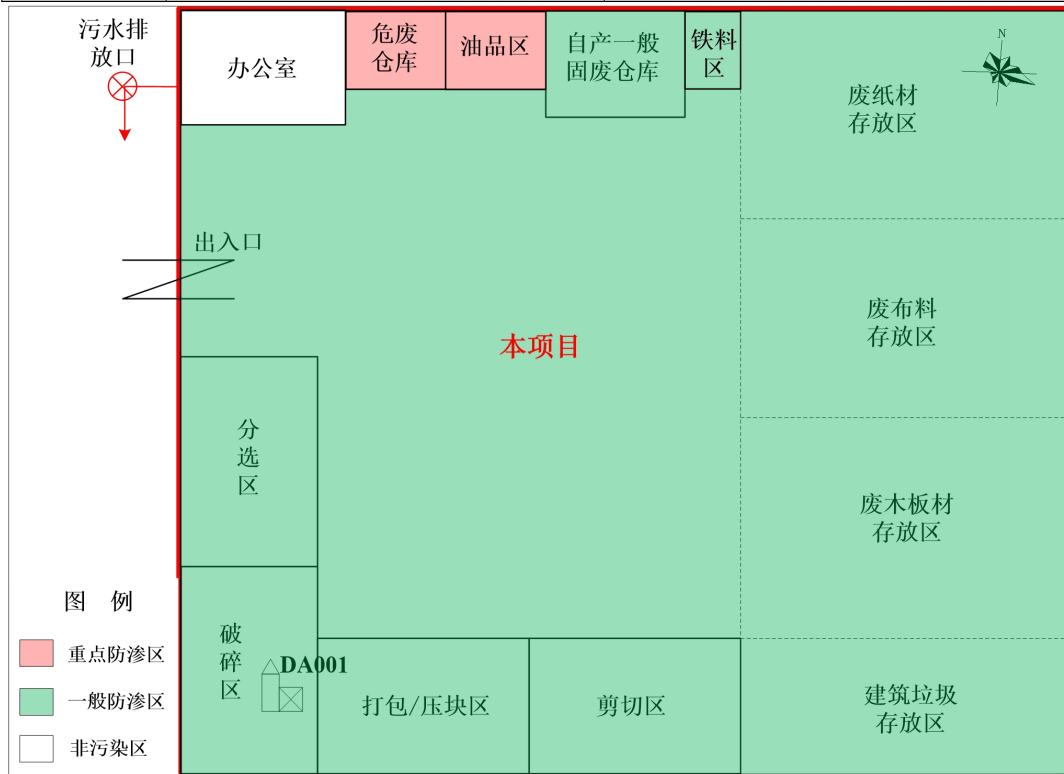


图 4.6-1 本项目厂区分区防渗图

4.7 运营期生态环境影响和保护措施

本项目不涉及。

4.8 运营期环境风险影响和保护措施

4.8.1 危险物质和风险源分布情况

本项目涉及的危险物质主要为润滑油、液压油、危险废物等物质，主要环境风险物质全厂最大存在量详见表 4.8-1。

表 4.8-1 环境风险物质及最大存在量一览表

序号	名称		包装及规格	消耗/产生量	全厂最大储存量	贮存地点
1	矿物油	润滑油	170kg/铁桶	0.34 t/a	0.17 t	生产车间
		液压油	170kg/铁桶	0.68 t/a	0.17 t	
		废润滑油	桶装	0.2 t/a	0.2 t	危废仓库
		废液压油	桶装	0.7 t/a	0.7 t	
2	其他危废	废油桶	/	0.12 t/a	0.12 t	危废仓库
		废含油抹布、手套	袋装	0.1 t/a	0.1 t	

经查表《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，企业重点关注的危险物质及临界量见表 4.8-2。

表 4.8-2 重点关注的危险物质及临界量

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	判定依据	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	矿物油	1.24	HJ169-2018 附录 B.1 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.000496
2	其他危废	0.22	HJ169-2018 附录 B.2(健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）)	50	0.0044
项目 Q 值 Σ					0.005

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.005 (<1)$ ，即危险物质存储量未超过临界量。

4.8.2 风险源及影响途径

本项目风险源分布情况及可能影响途径见表 4.8-3。

表 4.8-3 风险源分布情况及可能影响途径一览表

环境风险源	主要环境风险物质	可能影响途径
生产车间	润滑油、液压油等	本项目危废仓库位于厂区北侧，环境风险的影响途径主要为油类物质和危废的运输过程，发生泄漏，泄漏液进入雨水管，进而污染地表水环境；泄漏液渗入厂区绿化带，进而污染地下水、土壤环境
危废仓库	废润滑油、废液压油、废油桶、废含油抹布、手套	
废气处理设施	颗粒物	废气治理设施故障，废气事故性排放污染大气环境

4.8.3 风险防范措施

① 定期对废气收集、治理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放。

② 加强对油类物质和危险废物运输过程的管理，防止发生泄漏事故。

③ 配备消防栓、灭火器等消防器材，防护口罩、防护面具、防护手套等个人防护用具，黄沙、活性炭、空桶等泄漏控制材料。

④ 制定突发环境事件应急预案，成立厂内应急救援队伍，落实救援责任。

⑤ 生产车间设置警告，杜绝抽烟、明火，落实安全生产主体责任与环保长效管理机制。

⑥ 根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），要求建设项目环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。

4.9 运营期电磁辐射影响和保护措施

本项目不涉及。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 粉尘排放口	颗粒物	①生产过程中门窗呈关闭状态，输送带采用篷布进行遮蔽，在破碎机、剪切机上方设置集气罩，利用点对点进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，集气罩设计可保证废气收集效率为85%。 ②破碎粉尘和剪切粉尘经收集后进入同一布袋除尘装置处理，布袋除尘效率不低于99%，经收集治理后的废气全部引至DA001排气筒15米高空排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的新污染源大气污染物排放限值的二级排放标准
	厂界	颗粒物	提高废气收集处理效率	
地表水环境	员工生活污水	CODcr NH ₃ -N	经化粪池预处理后纳入市政污水管网	经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入杭州湾（其中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）
声环境	生产车间	设备噪声	①设备选型。选用性能先进、高效节能、低噪声的设备，从源头上控制噪声的产生。 ②设备隔声。对噪声较大的空压机等设备进行减震和隔声处理。 ③设备保养。平时加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态。 ④绿化降噪。加强厂区内绿化。	营运期四厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准

			⑤加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放	
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	<p>①要求建设单位按规范建设一般固废仓库和危险固废仓库，本项目一般固废主要有收集粉尘、生活垃圾。其中收集粉尘经收集后与其他不可回收资源一起送至热电厂焚烧，生活垃圾由环卫部门统一清运。要求企业做好管理，产品、原料的堆放位置及固废堆场需明确，保持车间内整洁。</p> <p>②要求厂区内设置危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。</p> <p>③本项目危废主要为：废润滑油（危废代码 HW08:900-249-08）、废液压油（危废代码 HW08:900-218-08）、废油桶（危废代码 HW08:900-249-08）、废含油抹布、手套（危废代码 HW49:900-041-49），产生后全部经收集后妥善贮存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。要求企业按危废要求转运、贮存、运输、处置，并做好相应计划申报和台账管理。</p> <p>④另外企业应当完善固废管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止环境污染事故。企业应当对内部从事危险固废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 5 年。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①厂区内地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。</p> <p>②生产区域采用混凝土硬化，并做好防腐防渗措施，防止由于降水造成二次污染；危废仓库设置防腐、防渗、防泄漏、防雨淋措施。</p> <p>③分区防渗：对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般防渗区和重点防渗区。做好一般污染防治区和重点污染防治区的防渗、防漏、防腐工作。</p>			
生态	本项目不涉及			

保护措施	
环境风险防范措施	<p>①要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。</p> <p>②要求企业严格按照不同原料的性质分类贮存；对油类物质的包装须定期进行检查，杜绝风险事故的发生。一旦发现液压油、润滑油等物料事故性排放现象，应紧急关闭雨污水排放口，将扩散的事故液通过围堰收集后用泵送入事故池，待事故处理完毕后将事故废液委托处置。</p> <p>③要求企业按规范设置危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。</p> <p>④要求企业定期对企业雨污管道、废水治理设施、废气收集及处理设施等环保设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废水处理设施、废气收集及处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。</p> <p>⑤要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。</p> <p>⑥要求企业建立应急预案：编制突发环境污染事件应急预案，并到生态环境部门备案，并按照应急预案的要求配备应急物资。</p> <p>⑦根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），要求建设项目环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。</p>
其他环境管理要求	<p>5.1 要求和建议</p> <p>5.1.1 要求</p> <p>（1）为了在发展经济的同时保护好当地环境，要求厂方应增强环境保护意识，提倡清洁生产，从全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物的排放。</p> <p>（2）在生产中加强管理，文明操作，进一步减小噪声对周围声环境的影响。</p> <p>（3）按本环评提出的各项要求严格落实污染治理设施和措施。</p> <p>（4）及时完成本项目环保“三同时”验收。</p>

5.1.2 建议

(1) 为了能使厂区内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议建设单位建立健全的环境保护制度，安排专人负责经常性的监督管理工作；加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

(2) 在经营过程中应建立完善健全岗位责任制，提高员工的操作水平，建议开展劳动安全卫生技术措施和管理对策，车间操作人员必须经过培训，培训合格方可上岗。

(3) 接受当地生态环境部门的监督和管理。遵守有关环境法律法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

5.2 排污许可证管理要求

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号），排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。企业应在本项目调试投产前根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）和《排污许可管理条例》等要求进行排污登记变更，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息，按要求排污。

六、结论

6.1 环评总结论

本项目位于浙江省嘉兴市南湖区余新镇渔里路 278 号 3 号楼 101 室内，用地性质属工业用地，符合嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案。本项目主要从事一般工业固废的回收处置及资源化利用，符合国家和地方相关产业政策；项目的技术和装备基本达到清洁生产要求；产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放。项目运行产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大，环境质量仍能维持现状，符合可持续发展的要求，可实现社会效益、经济效益和环境效益三统一。

综上所述，从环保角度来看，本项目的实施是可行的。

上述评价结果是仅根据建设方提供的规模、工艺、布局所作出的，如建设方产品方案、工艺、设备等生产情况有大的变动或平面布局有重大调整，建设方必须按照建设项目环境管理程序要求，及时向有关部门进行申报审批。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	颗粒物	0.029	0.054	0	0.054	0.029	0.054	+0.025	
废水	废水量	129	135	0	135	129	135	+6	
	COD _{Cr}	0.006	0.007	0	0.007	0.006	0.007	+0.001	
	氨氮	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	
一般工业 固体废物	有回收价值的可回收物	0	0	0	0(20000)	0	0(20000)	0(+20000)	
	无回收价 值的一般 固废	不可回收 焚烧物	0	0	0	0(28500)	0	0(28500)	0(+28500)
		不可焚烧 一般固废	0	0	0	0(1500)	0	0(1500)	0(+1500)
	收集粉尘	0(0.514)	0(0.846)	0	0(0.841)	0(0.514)	0(0.841)	0(-0.327)	
	废布袋	0	0	0	0(0.05)	0	0(0.05)	0(+0.05)	
	生活垃圾	0(1.44)	0(1.5)	0	0(1.5)	0(1.44)	0(1.5)	0(+0.06)	
危险废 物	废润滑油	0(0.17)	0(0.2)	0	0(0.2)	0(0.17)	0(0.2)	0(+0.03)	
	废液压油	0(0.51)	0(0.6)	0	0(0.7)	0(0.51)	0(0.7)	0(+0.19)	
	废油桶	0(0.05)	0(0.06)	0	0(0.12)	0(0.05)	0(0.12)	0(+0.07)	
	废含油抹布、手套	0(0.01)	0(0.01)	0	0(0.1)	0(0.01)	0(0.1)	0(+0.09)	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①