

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 废旧塑料回收利用项目

建设单位（盖章）： 陕西加德纳环保科技有限公司

编制日期： 2022 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	废旧塑料回收利用项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	董忠良	联系方式	187****3188
建设地点	西安市灞桥区灞桥街道豁口村铜材东厂		
地理坐标	东经：109 度 05 分 40.257 秒，北纬：34 度 19 分 05.444 秒		
国民经济行业类别	4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	85. 非金属废料和碎屑加工处理 422（不含原料为危险废物的，不含仅分拣、破碎的）。
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）	100	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	50	施工工期	1 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 ）	1452
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析		
	表 1-4 本项目与“三线一单”符合性分析		
	“三线一单”具体内容	符合性分析	符合性
	生态保护红线	本项目租赁西安市灞桥区灞桥街道豁口村铜材东厂现有厂房。项目周边 500m 范围无饮用水源保护区、自然保护区等生态保护目标。	符合
	资源利用上线	本项目用水来源于铜材厂自备水井；用电主要来源于市政供电管网，项目所用土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。项目资源消耗量相对于区域资源利用量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中的资源利用上限要求。	符合
	环境质量底线	根据陕西省环境保护厅办公室发布的《环保快报》数据结果，项目所在地 PM ₁₀ 年平均质量浓度、PM _{2.5} 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量为不达标区，处于生态环境分区重点管控单元。	符合

生态环境准入清单	根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11 号）及《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地处于生态环境管控单元分布中的重点管控单元，其中灞桥区关山区域实施重点管控单元的三管控措施，即“空间布局约束、污染物排放管控、资源利用效率要求”的相关管控要求。项目符合重点管控区的生态环境准入管控要求。	符合
----------	---	----

(2) 与《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据西安市人民政府《关于印发西安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发【2021】22 号），项目所在区域位于西安市重点管控单元，建设项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单表见表 1-5，西安市生态环境管控单元分布图见图 1-1。

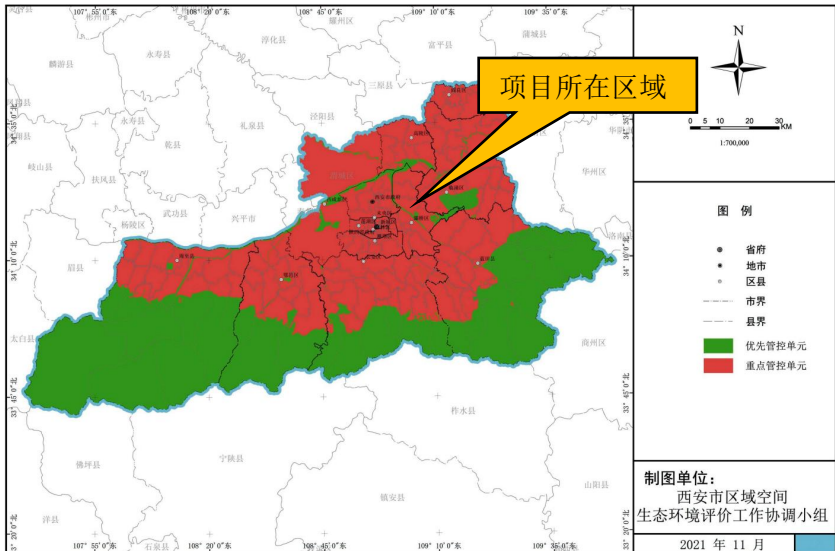


图 1-1 西安市生态环境管控单元分布图

2、产业政策符合性

本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中明令禁止的类别。

根据国家发改委 29 号令《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类项目（27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用）。因此项目的建设符合国家产业政策要求。

3、相关政策符合性分析

与项目相关环境管理政策相符性分析见表 1-5。			
表1-5 与项目相关环境管理政策相符性分析			
文件	政策要求	本项目情况	相符性
西安市人民政府办公厅关于印发西安市蓝天碧水净土保卫战2022年工作方案的通 知（市政办发〔2022〕18 号） 西安市蓝天保卫战 2022 年工作方案	严格执行《产业结构调整指导目录》，制定我市 2022 年淘汰落后产能工作方案，推动落后产能淘汰。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、铝冶炼、煤化工和炼油等产能和产量。	本项目为废旧塑料回收利用项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类项目，不属于淘汰罗翔产能及重点区域严禁新增项目。	相符
废塑料再生利用技术规范（GB/T37821-2019）	1 破碎要求：破碎要求：采用湿法破碎工艺应对废水进行收集、处理后循环使用。 2 清洗要求：①宜采用节水清洗工艺，清洗废水应统一收集、分类处理或集中处理，处理后应梯级利用或循环利用。②应使用低残留、环境友好型清洗剂，不得使用有毒有害和国家严令禁止的清洗剂。 3、废 PET 再生瓶片类企业级其他废塑料破碎、清洗、分选的企业，每吨废塑料综合新鲜水消耗量低于 1.5t。	项目采用湿法破碎，本项目综合新水消耗为 0.25 吨/吨废塑料，配套有污水处理设施（“叠螺+气浮污水处理回用”工艺）；清洗剂采用白猫洗洁精，属于无磷清洗剂，生产过程中产生的污水经过污水处理设施处理后循环使用。	符合
环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年第 55 号《废塑料加工利用污染防治管理规定》（2012 年 10 月 1 日）	禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。	本项目产品为塑料颗粒（PET 塑料破碎片）；本项目废塑料来源于饮食类废旧塑料瓶，不涉及危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等，符合管理规范要求。	符合
中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 81 号《废塑料综合利用行业规范条件》和《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》（2016 年 1 月 1 日）	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。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。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。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。	本项目年处理废塑料 5 万吨；本项目综合新水消耗为 0.25 吨/吨废塑料；本项目破碎机采用密闭破碎设备，清洗废水经污水处理站处理后循环利用不外排；本项目原料、产品内，符合规范条件要求。	符合

废塑料污染控制技术规范 (HJ364-2022)	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。 清洗要求:1、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。 2、应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后可循环使用。	项目采用湿法破碎，配套有污水处理设施（“叠螺+气浮污水处理回用”工艺）；清洗剂采用白猫洗洁精，属于无磷清洗剂，生产过程中产生的污水经过污水处理设施处理后循环使用。	符合
-----------------------------	---	---	----

3、选址合理性

①区位及交通

本项目厂房位于西安市灞桥区灞桥街道豁口村铜材东厂。地理位置优越，交通便利，项目地理位置图见附图 1。

②基础设施条件

项目所在地供水、供电管网已敷设到位，厂外运输道路已建设完成，可以满足项目生产生活需求。

③用地协调性

本项目租赁西安市灞桥区灞桥街道豁口村铜材东厂现有厂房，租赁合同见附件 2，属于《灞桥区土地利用总体规划图（2006-2020 年）》中现状建设用地类型，符合灞桥区土地利用总体规划要求，项目土地利用规划图见附图 4。项目所在地位于《西安市人民政府办公厅关于印发声环境功能区划方案的通知》（市政办函【2019】107 号）中 2 类声环境功能区，项目声环境功能区见附图 5。评价范围内无《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第五条规定的（一）、（二）类环境保护区，如自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内。项目基础设施较完善，生活污水经厂区化粪池处理后排入市政管网，固体废物均可以得到有效处置，“三废”排放均可满足标准要求，可以满足评价区的环境功能要求。

从环保角度分析，本项目选址合理。

表 1-5 建设项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单

序号	市 (区)	区 县	环境 管控 单元 名称	单元要素 属性	管控 单元 分类	管控要求		面积 /长度	相符 性
1	西安市	灞桥区	灞桥区重点管控单元	大气环境受体敏感重点管控区、水资源承载力重点管控区、水环境城镇污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	重点管控单元	空间约束要求	<p>1.统筹做好城市、县城及农村污水处理设施建设，继续提升污水处理能力，完善城镇污水处理厂和农村污水处理设施运营管理机制。到 2025 年，城市污水集中处理率稳步提升，县城污水集中处理率达到 93%。加强雨污管网管理与建设。</p> <p>2.持续巩固城市建成区黑臭水体整治成果，建立完善黑臭水体污染防治长效机制，定期开展巡查、监测、评估等工作，有效防止水质反弹。</p> <p>3.严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。水污染排放企业严格执行排污许可制度，实施“持证排水”。</p> <p>4.全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。实施重点行业企业达标排放限期改造，大力推进化学需氧量、氨氮、总磷重点行业污染减排，实施造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀和磷化工等涉水重点行业专项市级“三线一单”研究成果、陕西省水污染防治工作方案、西安市“十四五”生态环境保护规划治理。水环境超载汇水范围内的新建、改建、扩建工业项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> <p>1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。</p> <p>2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。</p> <p>3.2025 年底前实现绕城高速以内高耗能、高排放企业全部搬迁或退出；三环内的建材批发市场、物流中心全部迁出，配套绿色物流转运中心投运。</p> <p>4.禁止新建非清洁能源供热企业，现有供热面积逐步提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。</p> <p>1. 禁燃区内各种燃用高污染燃料的设施全部拆除（燃煤火电企业及集中供热企业除外）；</p> <p>2. 禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备（城市集中供热应急、调峰锅炉除外）。</p> <p>3.已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> <p>4.现有燃用高污染燃料设备在拆除或改造之前，应确保排放的大气污染物达到国家规定的大气污染物排放标准。</p> <p>5.禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工项目。</p> <p>6.严控“两高”行业产能。重点压减水泥（不含粉磨站）、石油化工、煤化工、防水材料（不含以天然气为燃料）、陶瓷（不含以天然气为燃料）、保温材料（不含以天然气为燃料）等行业企业产能。严禁新增水泥、铸造、电解铝和平板玻璃等产能，执行严于国家的水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。</p> <p>7.禁止新增燃煤集中供热站。新增供暖全部使用天然气、电、可再生能源供暖（包括地热供暖、太阳能供暖、工业余热供暖等），优先采取分布式清洁能源集中供暖。</p>	1452平方米	相符

						<p>污染物排放管控</p> <p>1. 2025年底前全市县级以上城市建成区基本实现污水全收集全处理，全市所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，城市、县城污水处理率分别达到95%、88%。加快推进城镇生活污水处理设施提标改造。保证城镇污水处理厂出水水质稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）要求。完善城镇配套管网建设，实施雨污分流改造。</p> <p>1. 区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。</p> <p>2. 鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。</p> <p>3.加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。</p>		相符
						<p>资源利用效率要求</p> <p>1.实施煤炭消费总量控制。煤炭消费总量控制以散煤削减为主，规上工业以燃料煤削减为主，完成省上下达的年度煤炭削减任务。</p> <p>2.全面加强秸秆综合利用。推广固化成型、生物气化、热解气化、炭化等能源化利用技术；</p> <p>3.加快发展清洁能源和新能源。有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展地热能等。</p> <p>西安市水资源承载能力重点管控区域六区用水总量超载，需加大节约用水力度，通过灌区渠道以及工业、生活输配水工程配套改造，减少跑冒滴漏水量，降低输水损失率和管网漏失率，采用先进的水处理工艺，降低水厂自用水率和损失水量，加强供水调度，控制管网服务压力，降低管网爆管事故率。同时，加大再生水等非常规水资源利用，主要用于工业、农业和生态，减少新鲜水取水量。另外，西安市城区近年人口增长迅速，生活用水量逐年增加，建议调整西安市城六区用水总量控制指标，实现水资源承载能力支撑经济社会持续发展。</p>		相符

二、建设项目工程分析

2.1 项目概况

本项目占地面积 1452m²，厂房建筑面积为 1300m²，项目建设一条废旧塑料清洗破碎生产线，建成后年处理废旧塑料 5 万吨。本项目废旧塑料来源于回收的饮食类废旧塑料瓶，包括饮料瓶和矿泉水瓶，不涉及国外进口废塑料、废旧塑料薄膜、盛装农药、化肥、废染料、强酸、强碱及其他化学品废弃塑料包装瓶及瓶片，不涉及医疗废物和危险废物的废塑料，不涉及含放射性原料、卤素、危险废物的废弃塑料瓶及瓶片。废旧塑料瓶成分为聚对苯二甲酸乙二酯（PET），环评要求若处理其它废旧塑料需另行环评。项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容

工程名称	工段名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	租赁厂房建筑面积 1300m ² ，共一层，厂房高 8m，建设一条废旧塑料清洗破碎生产线，主要设备为开包机、滚筒筛瓶机、干剥纸机、粉碎机、单轴大漂洗机、加热搅拌机、脱水机、吹屑机等。	租赁现有厂房
辅助工程	办公用房	设一间办公室，位于厂房东侧的铜材厂办公楼内，用于日常办公，不含食宿。	/
	污水处理设施	厂房内设一座污水处理设施，采用“叠螺+气浮污水处理回用”工艺，处理规模 48m ³ /d。	/
储运工程	原辅料区	位于厂房内东南角，主要用来放置生产线所用原辅料。	原料来源于回收的废旧塑料，辅料为外购，本项目不进行原辅料的生
	成品区	位于厂房内东北角，用于存放清洗后的塑料成品，由外来运输车辆定期拉运出厂。	/
	一般固废暂存区	厂房内东北侧设一般固废暂存区，用于存放废商标、浮选杂质等。	/
公用工程	给水	由铜材厂自备水井供给	/
	排水	生产废水经污水处理设施处理后的上清液回用于生产。厂区内无生活用水，员工办公依托厂房东侧铜材厂办公楼的公厕，生活废水经依托的铜材厂办公楼化粪池处理后经市政管网排入西安市第十二污水处理厂。	/
	供电	由市政电网统一供给	/
	供暖、制冷	生产车间采用自然通风，无采暖季制冷设备，办公区采用分体式空调供暖及制冷	/
环保工程	废水处理系统	生产废水经污水处理设施处理，采用“叠螺+气浮污水处理回用”工艺，处理规模 48m ³ /d，生产废水不外排；生活污水依托厂房东侧铜材厂办公楼的公厕，经铜材厂办公楼化粪池处理后通过市政管网排入西安市第十二污水处理厂。	/
	废气处理	破碎采用湿法破碎，且在密闭的破碎机中，故生产无废气产生；对污水处理设施加强管理，加强通风，定期喷洒消毒剂。	/
	噪声治理	采用低噪声设备，设备采取合理布局，基础减振，厂房隔声等措施	/

建设
内容

	固废处置	项目生产过程中产生的废旧塑料包装袋、废旧塑料、废商标、浮选塑料杂质、洗洁精包装桶暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收后综合利用。污水处理设施污泥处理后采用专用桶收集，由环卫部门处置；生活垃圾收集后交由环卫部门日产日清。	/
依托工程	办公用房	项目办公室依托厂房东侧的铜材厂办公楼，不含食宿。	/
	废水处理系统	办公生活污水依托厂房东侧铜材厂办公楼的公厕，经铜材厂办公楼化粪池处理后通过市政管网排入西安市第十二污水处理厂。	/

2.2 主要产品及产能

本项目生产的产品为粒径 1-2cm，不规则形状，颜色单一，透明的塑料碎片。项目主要产品及产能见表 2-2。

表 2-2 主要产品及产能表

序号	产品名称	处理能力	备注
1	PET 塑料净片	50000t	粒径 1-2cm

2.3 生产设备

本项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	生产单元		设备名称	数量	备 注
1	废旧塑料清洗破碎生产线	拆包	开包机	1 台	用于原料拆包
		上料	上料机	7 台	用于上料输送
		分选	滚筒筛瓶机	1 台	用于物料分类
			捡料输送带	6 台	用于物料输送
			风送	2 台	用于物料分类
		脱标	干剥纸机	2 台	用于物料脱标
		破碎	粉碎机	2 台	用于物料粉碎
		清洗	单轴大漂洗机	3 台	物料清洗
			加热搅拌机	2 个	物料搅拌热洗，采用电加热
		脱水	脱水机	3 台	用于成品脱水甩干
		出料	出料输送机	1 台	用于物料输送
			吹屑机	1 台	用于物料分类
			装袋输送机	20 台	用于成品输送
	公用	污水处理设施	1 座	含沉淀池、气浮机、压滤机等	

2.4 原辅材料用量及能耗

废旧塑料瓶成分为聚对苯二甲酸乙二酯（PET），项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	类别	原辅材料	年用量	最大储存量	备注
1	原料	废 PET 塑料	50000t	1000t	为瓶砖形式堆放
8	辅料	洗洁精	8t	1t	外购，常温干燥储存，最大储存量 1t；瓶装，2kg/瓶。
9		PAM	0.2t	0.1t	水处理絮凝剂，用于污水处理。
10		PAC	0.5t	0.2t	无机高分子混凝剂，用于污水处理。
11	能源 1	水	14125m ³ /a	/	用于生产生活
		电	3.5 万 KW/h	/	用于生产生活

表 2-4 主要原料物料特性表		
名称	理化特性	
PET	化学式为 $[\text{COC}_6\text{H}_4\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{O}]_n$ 。（英文：Polyethylene terephthalate，简称 PET），由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽。密度：1.68g/mL 25℃，熔点：250-255℃，耐油、耐脂肪、耐烯酸、稀碱，耐大多数溶剂。具有优良的耐高、低温性能，可在 120℃ 温度范围内长期使用，短期使用可耐 150℃ 高温，能耐-70℃ 低温，且高、低温时对其机械性能影响很小。气体和水蒸气渗透率低，既有优良的阻气、水、油及异味性能。透明度高，可阻挡紫外线，光泽性好。无毒、无味，卫生安全性好，可直接用于食品包装。	
白猫洗洁精	烷基苯磺酸钠	结构简式 $\text{R}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3\text{Na}$ ，固体，白色或淡黄色粉末，能溶于水，易吸潮结块，活性物含量 30%~40%，不皂化物含量为 3%(以 100%活性物计)，pH 值约 8，具有去污、湿润、发泡、乳化、分散的表面活性，无毒。
	甲基纤维素	甲基纤维素是一种长链取代纤维素，白色或类白色纤维状或颗粒状粉末，无臭。平均分子量 186.86n(n 为聚合度)，约 18000~200000。在无水乙醇、乙醚、丙酮中几乎不溶。在 80~90℃ 的热水中迅速分散、溶胀，降温后迅速溶解，水溶液在常温下相当稳定，高温时能凝胶，并且此凝胶能随温度的高低与溶液互相转变。具有优良的润湿性、分散性、粘接性、增稠性、乳化性、保水性和成膜性，以及对油脂的不透性。所成膜具有优良的韧性、柔曲性和透明度，因属非离子型，可与其他乳化剂配伍，但易盐析，溶液在 PH2-12 范围内稳定。
	脂肪醇醚硫酸钠	是一种阴离子活性剂，具有优良的去污，乳化，分散，润湿等性能，易产生大量泡沫。对合成纤维有抗静电、平滑柔软作用。属阴离子活性剂。

2.5 劳动定员及工作班制

本项目员工定员 17 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时。厂内不设食堂。

2.6 水平衡分析

项目用水主要为员工办公生活用水及生产用水。项目用水均由厂区自备水井供给。根据《陕西省行业用水定额》(DB61T943-2020)，项目用水、排水情况如下：

（1）生活用水

本项目职工办公用水根据《陕西省行业用水定额》(DB61T943-2020)，办公用水定额取 25m³/（人·a），项目劳动定员 17 人，则项目员工生活用水量为 1.42m³/d、即 425m³/a。生活污水产生量按照用水量的 80%计算，则生活污水产生量约为 1.12m³/d，即 340m³/a。

（2）喷淋用水

破碎工序采用湿法破碎降温，根据建设单位提供资料，湿法破碎用水量为 1t/d。损耗按 10%计，则喷淋废水产生量为 300t/a（0.9t/d）。

（3）清洗用水

①漂洗水

瓶体破碎后需浮选漂洗，根据建设单位提供的资料，该工序用水量约为 0.02t/t 原料，该工序用水量为 1000t/a。损耗按 10%计，则漂洗废水产生量为 900t/a（3t/d）。

②二次清洗水

瓶片热洗后，需分别进行两次清洗洗去瓶片表面的洗涤剂。该工序用水量共约 0.2t/t 原料，则本工序用水量为 10000t/a，损耗按 10%计，则二次清洗废水产生量共为 9000t/a（30t/d）。

(4) 加热搅拌机用水

项目配套两台加热搅拌机进行热洗，采用电加热，根据建设单位提供的资料，两台加热搅拌机用水量共 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，进入生产后的产生蒸汽全部损耗，无废水产生。

项目生产用水经过污水处理设施处理后循环使用，不外排；生活污水依托铜材厂办公楼化粪池处理后通过污水管网排入西安市第十二污水处理厂。项目用水、排水情况一览表见表 2-5，水平衡关系见图 2-1。

表 2-5 项目用水、排水情况一览表

序号	用水点	指标	用水定额	用水量 m^3/a	用水量 m^3/d	损失量 m^3/a	损失量 m^3/d	回用量 m^3/a	回用量 m^3/d	废水量 m^3/a	废水量 m^3/d
1	生活用水	$25\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$	17 人	425	1.42	85	0.3	0	0	340	1.12
2	加热搅拌机用水	$8\text{m}^3/\text{d}$	300d	2400	8	2400	8	0	0	0	0
3	喷淋用水	$1\text{t}/\text{d}$	300d	300	1	30	0.1	270	0.9	0	0
4	漂洗用水	$0.02\text{t}/\text{t}$	50000t	1000	3.3	100	0.3	900	3	0	0
5	二次清洗水	$0.2\text{t}/\text{t}$	50000t	10000	33.3	1000	3.3	9000	30	0	0
4	合计	/	/	14125	47.02	3615	12	10170	33.9	340	1.12

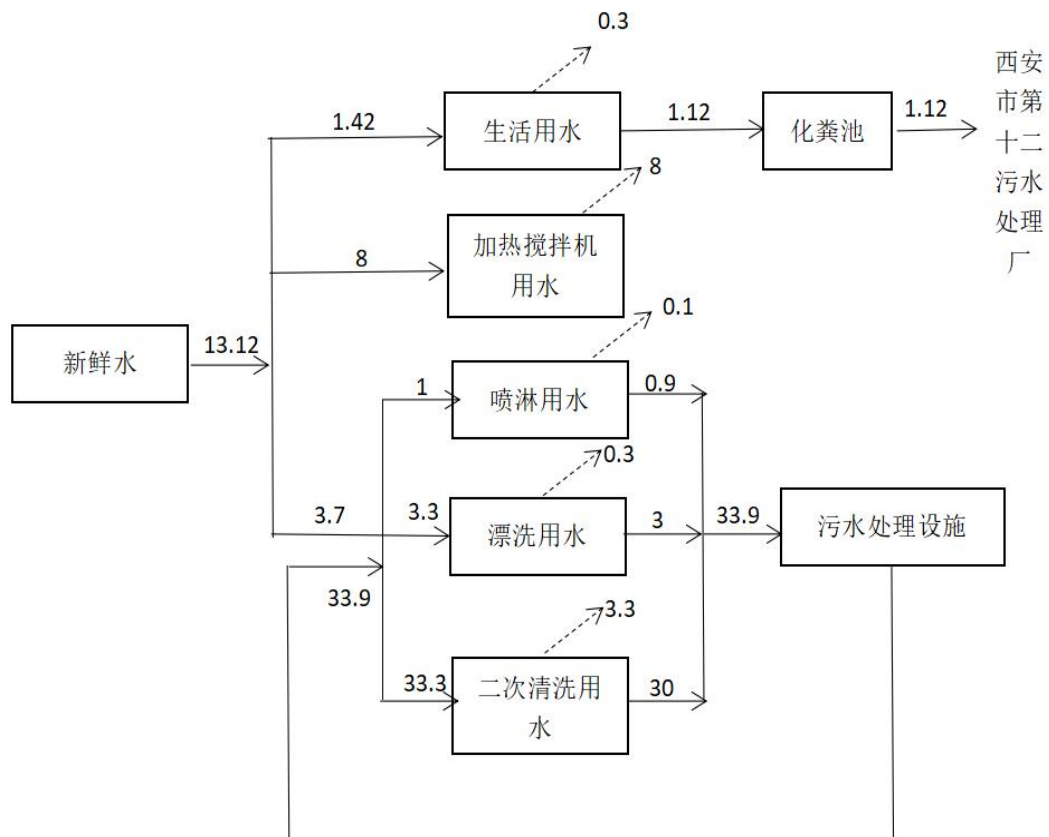


图 2-1 本项目用排水平衡图（单位： m^3/d ）

	<p>2.7 平面布置及占地</p> <p>本项目租赁西安市灞桥区灞桥街道豁口村铜材东厂现有厂房，厂房为矩形，生产线分布在厂房中部，原辅料区位于厂房东南角、成品区分布在厂房西南角，办公区位于厂房东侧铜材厂办公楼内，厂区总平面布置遵循“以生产系统为核心、按功能分区、物流优化”的原则进行布置，满足公司项目生产、运输、发展、安全、经济、卫生等的要求，本项目的总平面布置基本合理。厂区总平面布置示意图见附图 2。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>2.8 工艺流程</p> <p>1、施工期工艺流程</p> <p>本项目租赁西安市灞桥区灞桥街道豁口村铜材东厂现有厂房，厂房已建设完成，施工期主要为生产线设备的安装调试，不涉及基础开挖等土建施工及装修工程。</p> <p>2、运行期工艺流程</p> <p>本项目塑料颗粒（PET 塑料破碎片）工艺流程及产污环节见图 2-1。</p>

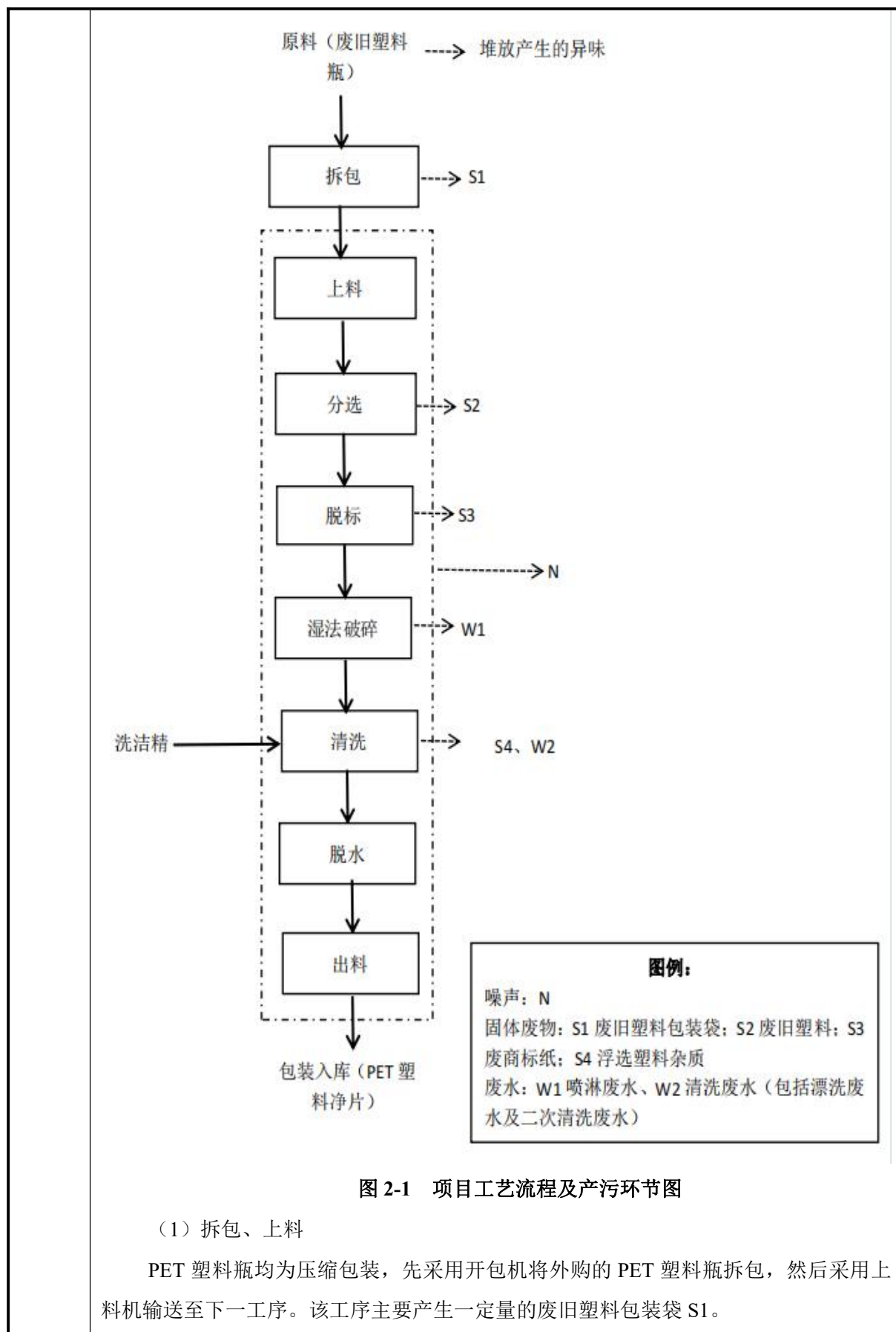


图 2-1 项目工艺流程及产污环节图

(1) 拆包、上料

PET 塑料瓶均为压缩包装，先采用开包机将外购的 PET 塑料瓶拆包，然后采用上料机输送至下一工序。该工序主要产生一定量的废旧塑料包装袋 S1。

	<p>(2) 分选</p> <p>采用滚筒筛瓶机筛选有用料和无用料，将筛选出的无用料如不合格品、塑料桶等暂存于一般固废暂存区。该工序主要产生一定量的废旧塑料 S2。</p> <p>(3) 脱标</p> <p>通过干剥纸机将瓶身上的商标纸去除掉，去除掉的塑料瓶风送至破碎工序。该工序产生废商标纸 S3。</p> <p>(4) 破碎</p> <p>采取湿法破碎，破碎机为全封闭式。破碎过程中需加注适量水，破碎机带有切割刀，在水力推动下，对废塑料瓶进行剪切、冲击、压缩、撕裂、摩擦，从而达到使塑料瓶碎裂的目的。破碎后的瓶片粒径 1-2cm，从破碎机出料口进入瓶片集中器。由于采取湿法破碎，且在密闭的空间进行，该工序基本不产生粉尘，产生喷淋废水 W1，经污水处理设施处理后循环使用，不外排。</p> <p>(5) 清洗+脱水</p> <p>①一次漂洗</p> <p>瓶体破碎后，还有少量标签和瓶盖等杂质需要清除。本项目一次漂洗加清洗剂清洗，预处理瓶片表面的泥沙等杂质，并利用不同塑料比重差异的原理实现 PET 瓶片和瓶盖等杂质分离排除。本工序产生的污染物主要为浮选塑料杂质 S4 和漂洗废水 W2。</p> <p>②脱水</p> <p>漂洗后的瓶片进入高速甩干脱水机，通过离心力的作用，将瓶片上的水分脱去。废水直接进入水处理设施处理。</p> <p>③热洗</p> <p>脱水后的瓶片进入加热搅拌锅内进行热洗（采用电加热），清洗过程中加入清洗剂，温度控制在 95-100℃，热洗温度未超过原料裂解温度，无裂解有机废气产生。热洗出料后进入脱水机脱水，并送下一工序，该工序产生蒸汽损耗不外排。</p> <p>④二次清洗</p> <p>经热水清洗后，塑料基本清洗干净，需经过二次清水洗涤，使其更加干净。该工序产生的废弃物主要为二次清洗废水 W2。</p> <p>⑤脱水</p> <p>瓶片经过一次漂洗、热洗、二次清洗工序后均进入高速甩干脱水机，脱去塑料净片水分。废水直接进入水处理设施处理。</p> <p>(6) 出料、包装入库</p> <p>将清净干燥的 PET 瓶片通过吹屑机及装袋输送机进行装袋打包入库。</p>
--	--

	2.9 物料平衡分析				
	本项目物料平衡表见表 2-7。				
	表 2-7 项目物料平衡表 t/a				
	输入		输出		
	物料名称	数量	物料名称		数量
	废 PET 塑料瓶	50000	产品	PET 塑料破碎片	49901
	白猫洗洁精	8	废水	废水排放量	340
	PAM	0.2		回用量	10170
	PAC	0.5		损耗量	3615
	新鲜水	14125	固体废物	废旧塑料包装袋	5
				废旧塑料	50
				废商标	15
				浮选塑料杂质	35
				洗洁精包装桶	0.2
				污水处理设施污泥	2.5
	合计	64133.7	合计		64133.7
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，租赁铜材厂现有厂房，供水、供电、排水等依托租赁厂区现有设施，根据现场勘查，原厂房为铜材厂，现状厂房目前地面已硬化，目前无环保手续，不存在与本项目有关的原有的环境污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量现状

本项目位于陕西省西安市灞桥区，据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。为了解拟建工程区域的环境空气质量现状，常规污染物本次环评引用陕西省环境保护厅办公室2022年1月13日发布的《环保快报》。

2021年1-12月灞桥区的优良天数267天，优良率为73.2%，重度及以上污染天数为16天，空气质量综合指数为4.52。统计结果见表3-1。

表3-1 灞桥区2021年1~12月环境质量状况数据统计结果表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107.1	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111.4	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	80	43.8	达标
CO	95%顺位24小时平均浓度	1400	4000	35	达标
O ₃	90%顺位8小时平均浓度	157	160	98.1	达标

区域
环境
质量
现状

由监测统计结果可以看出，项目所在地环境空气基本污染物监测项目中，二氧化硫年平均质量浓度、一氧化碳日均第95百分位数浓度、NO₂年平均质量浓度、O₃日均第90百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM₁₀年平均质量浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。综上所述，本项目所在区域环境空气质量为不达标区。

3.2 声环境质量现状

本次环评委托陕西浦安环境检测技术有限公司于2022年9月13日至2022年9月14日对项目厂界东侧敏感点铜材厂办公楼声环境现状进行监测。监测报告见附件3，监测结果见表3-2，监测点位图见附图4。

表3-2 环境噪声现状监测结果表 单位：LAeq dB(A)

监测点位	监测日期	监测结果	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
敏感点铜材厂办公楼	2022年9月13日	53	43
	2022年9月14日	54	39
标准值		60	50

由监测结果可知，项目厂界东侧敏感点铜材厂办公楼昼间、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。

环境
保护
目标

项目所在地中心地理坐标为：E109°22'43.278"，N34°41'02.831"，根据现场调查，厂界外50米内声环境保护目标为厂界东侧20m铜材厂办公楼，厂界外500米范围内有大气环境保护目标铜材厂办公楼、西安铜材厂家属院、豁口村，未发现地下水环境保护目

	<p>标。本项目环境保护目标详见表 3-7，环境保护目标分布情况见附图 3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 主要环境保护目标表</p> <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>坐标</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方向</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>铜材厂办公楼</td><td>E109° 05'41.957" N34° 19'05.415"</td><td rowspan="3">人群健康 环境空气质量</td><td rowspan="3">环境空气质量二类功能区</td><td>E</td><td>20</td></tr><tr><td>西安铜材厂家属院</td><td>E109° 05'44.364" N34° 19'17.691"</td><td>NE</td><td>446</td></tr><tr><td>豁口村</td><td>E109° 05'46.913" N34° 19'20.307"</td><td>N</td><td>393</td></tr><tr><td>声环境</td><td>铜材厂办公楼</td><td>E109° 05'41.957" N34° 19'05.415"</td><td>人群健康 声环境质量</td><td>2 类声环境功能区</td><td>E</td><td>20</td></tr></table>	名称	保护对象	坐标	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m	大气环境	铜材厂办公楼	E109° 05'41.957" N34° 19'05.415"	人群健康 环境空气质量	环境空气质量二类功能区	E	20	西安铜材厂家属院	E109° 05'44.364" N34° 19'17.691"	NE	446	豁口村	E109° 05'46.913" N34° 19'20.307"	N	393	声环境	铜材厂办公楼	E109° 05'41.957" N34° 19'05.415"	人群健康 声环境质量	2 类声环境功能区	E	20	
名称	保护对象	坐标	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m																									
大气环境	铜材厂办公楼	E109° 05'41.957" N34° 19'05.415"	人群健康 环境空气质量	环境空气质量二类功能区	E	20																									
	西安铜材厂家属院	E109° 05'44.364" N34° 19'17.691"			NE	446																									
	豁口村	E109° 05'46.913" N34° 19'20.307"			N	393																									
声环境	铜材厂办公楼	E109° 05'41.957" N34° 19'05.415"	人群健康 声环境质量	2 类声环境功能区	E	20																									
污染物排放控制标准	<p>1、废水：本项目无生产废水排放；生活污水依托铜材厂办公楼化粪池预处理后通过污水管网进入西安市第十二污水处理厂处理；厂区污水排口执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 水污染物执行标准及标准限值</p> <table><tr><th>污染物</th><th>排放限值</th><th>执行标准及级别</th></tr><tr><td>pH 值</td><td>6-9</td><td rowspan="7">《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）》B 级标准</td></tr><tr><td>COD</td><td>500mg/L</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>300mg/L</td></tr><tr><td>SS</td><td>400mg/L</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>45mg/L</td></tr><tr><td>总磷</td><td>8mg/L</td></tr><tr><td>总氮</td><td>70mg/L</td></tr></table> <p>2、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 噪声执行标准及标准限值</p> <table><tr><th>项目</th><th colspan="2">标准限值（dB(A)）</th><th>执行标准及级别</th></tr><tr><td>厂界噪声</td><td>昼间：60</td><td>夜间：50</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1248-2008）2 类标准</td></tr><tr><td>敏感点噪声</td><td>昼间：60</td><td>夜间：50</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准</td></tr></table> <p>3、固废：一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）的相关规定。</p>	污染物	排放限值	执行标准及级别	pH 值	6-9	《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）》B 级标准	COD	500mg/L	BOD ₅	300mg/L	SS	400mg/L	氨氮	45mg/L	总磷	8mg/L	总氮	70mg/L	项目	标准限值（dB(A)）		执行标准及级别	厂界噪声	昼间：60	夜间：50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1248-2008）2 类标准	敏感点噪声	昼间：60	夜间：50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
污染物	排放限值	执行标准及级别																													
pH 值	6-9	《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）》B 级标准																													
COD	500mg/L																														
BOD ₅	300mg/L																														
SS	400mg/L																														
氨氮	45mg/L																														
总磷	8mg/L																														
总氮	70mg/L																														
项目	标准限值（dB(A)）		执行标准及级别																												
厂界噪声	昼间：60	夜间：50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1248-2008）2 类标准																												
敏感点噪声	昼间：60	夜间：50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准																												
总量控制指标	无																														

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁现有厂房，厂房已建设完成，不涉及基础开挖等土建施工及装修工程。施工期主要为生产线设备的安装调试，在设备安装调试过程中会产生偶发性噪声及包装废弃物等。</p> <p>本次评价提出以下施工要求：评价要求设备安装过程中应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，进入居民区时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。施工期间合理安排施工时间，采用科学合理的施工措施对设备进行安装调控，可有效减少偶发性噪声。</p> <p>设备安装过程中产生的包装废弃物，由编织袋装好后暂存于临时堆放点，及时清理，外售回收利用。对生活垃圾设置专门的垃圾收集点，并采取密闭措施，定期交环卫部门统一处置，避免其随意堆存和丢弃对环境产生污染。</p>																											
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目为废塑料加工的预处理，主要为湿法破碎，破碎过程进行喷淋，且生产过程为非连续操作过程，设备为密闭设备，破碎后的塑料粒子粒径约为 1cm-2cm，为大颗粒塑料粒子，因此不会产生粉尘。另外，项目不提供员工食宿，也不存在餐饮油烟。本项目废气主要为废塑料堆放过程中散发的异味，由于收集来的废塑料中含有其他杂质，当废塑料原料放置时间过长时，杂质中如蛋白质、含硫等有机物质在细菌的作用下腐败变质生成脂肪酸类物质而散发出异味，其强度与废塑料原料停放时间以及废塑料的洁净程度有关。</p> <p>本项目原料废塑料瓶砖均堆放于原材料区，通风好，存放周期短，同时定期对原材料库喷洒植物液剂灭菌、除臭，故废塑料堆放过程中散发的异味对周边环境的影响较小。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目产生的废水为员工办公生活污水，生产废水经过污水处理设施（叠螺+气浮污水处理回用）预处理后回用。员工办公依托厂界外东侧铜材厂办公楼，办公生活污水同样依托铜材厂办公楼化粪池处理，处理后通过污水管网排入西安市第十二污水处理厂。本项目废水产排污一览表见表 4-7~表 4-9。</p> <table><caption>表4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表</caption><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">废水类别</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="5">治理设施</th><th rowspan="2">排放去向</th></tr><tr><th>污染治理设施名称</th><th>处理能力</th><th>处理工艺</th><th>治理效率</th><th>是否为可行技术</th></tr><tr><td>1</td><td>员工生活</td><td>生活污水</td><td>pH值, 化学需氧量, 氨氮, 悬浮物, 五日生化需氧量, 总氮（以N计），总磷（以P计）</td><td>间接排放</td><td>化粪池（依托）</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>是</td><td>西安市第十二污水处理厂</td></tr></table>	序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	排放形式	治理设施					排放去向	污染治理设施名称	处理能力	处理工艺	治理效率	是否为可行技术	1	员工生活	生活污水	pH值, 化学需氧量, 氨氮, 悬浮物, 五日生化需氧量, 总氮（以N计），总磷（以P计）	间接排放	化粪池（依托）	/	/	/	是	西安市第十二污水处理厂
序号	产排污环节						废水类别	污染物种类	排放形式	治理设施					排放去向													
		污染治理设施名称	处理能力	处理工艺	治理效率	是否为可行技术																						
1	员工生活	生活污水	pH值, 化学需氧量, 氨氮, 悬浮物, 五日生化需氧量, 总氮（以N计），总磷（以P计）	间接排放	化粪池（依托）	/	/	/	是	西安市第十二污水处理厂																		

2	生产	生产废水	pH值,化学需氧量,氨氮,悬浮物,五日生化需氧量,总氮（以N计）,总磷（以P计）、LAS	不外排	污水处理设施（叠螺+气浮污水处理回用）	48m ³ /d	叠螺+沉淀+气浮+过滤	/	是	回用于生产
---	----	------	--	-----	---------------------	---------------------	-------------	---	---	-------

表4-8 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		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	109°05′42.182″	34°19′05.203″	340	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	/	西安市第十二污水处理厂	COD	30
									BOD ₅	6
									SS	10
									氨氮	1.5（3）
									总磷	0.3
									总氮	15

表4-9 项目废水排放情况

类别	污染物名称	产生量t/a	产生浓度mg/L	处理措施	处理效率%	排放量t/a	排放浓度mg/L	执行标准		排放去向
								浓度限值mg/L	名称	
生活污水	废水量 m ³ /a	340	—	化粪池	—	340	—	—	—	西安市第十二污水处理厂
	COD	0.136	400		≥15	0.116	340	500	《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)》B级标准	
	BOD ₅	0.095	280		≥14	0.082	241	300		
	SS	0.08	240		≥40	0.05	144	400		
	氨氮	0.014	40		—	0.014	40	45		
	总氮（以N计）	0.017	50		—	0.017	50	70		
	总磷（以P计）	0.002	5		—	0.002	5	8		

(2) 处理措施及依托集中污水处理厂可行性分析

项目生产废水经过污水处理设施（叠螺+气浮污水处理回用工艺）预处理后回用，不外排。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）表 A.2 废水污染防治可行技术中废塑料预处理可行技术，废水处理设施施工图见图 4.1。。

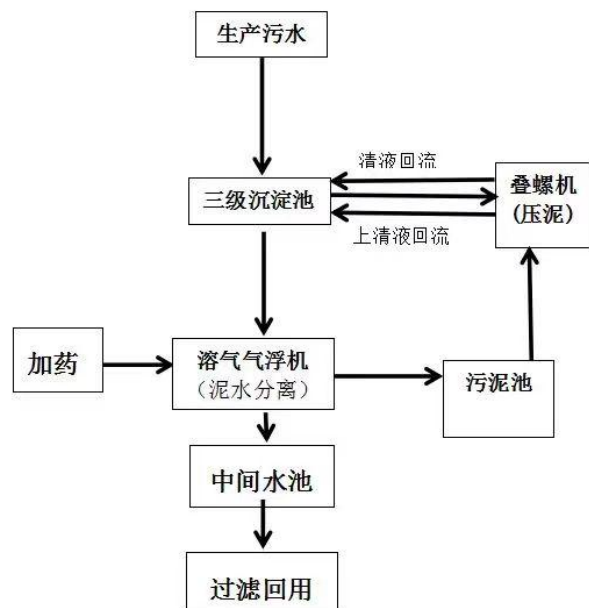


图 4.1 废水处理设施工艺图

废水处理设施工艺原理：

三级沉淀池：废水经过三级沉淀池进行沉淀，通过沉淀后，废水水质进一步提高。

气浮机：针对生产废水悬浮物浓度较高的特点，在气浮机工段投加 PAC 和 PAM 絮凝剂去除大部分悬浮物，并降低废水中 COD、BOD5 等污染物。气浮是向水体中溶入大量空气，减压后形成大量细微气泡，气泡与悬浮物质形成粘附作用，悬浮物在微小气泡吸附下凝聚到一起，随气泡浮至水面，在刮渣机作用下，将浮渣与水体分离，较重的杂质沉在底部，排至污泥池。

中间水池：调节池主要起到调节水质、水量的作用，缓解污水排放高峰对整个系统的冲击，保证系统的连续稳定运行。

叠螺机：沉淀池及污泥池的污泥经过叠螺机进行污泥脱水，叠螺机起到浓缩脱水的作用，当螺旋推动轴转动时，重力作用下，水从相对移动的叠片间隙中滤出，实现快速浓缩，经过浓缩的污泥随着螺旋轴的转动不断往前移动，在螺旋推动轴依次连续运转推动下，污泥中的水分受挤压排出，滤饼含固量不断升高，实现污泥的联系脱水。脱水后含水率可达到 30%。

项目生活污水依托铜材厂办公楼化粪池处理后通过市政管网排入西安市第十二污水处理厂，西安市第十二污水处理厂于 2014 年开始建设，占地 8.32ha，主要服务范围为灞河以东，包含浐灞生态区广运潭生态景区核心区、纺织城片区灞河以东战备路以北区域、洪庆片区及西安曲江临潼国家旅游休闲度假区部分区域。采用较为先进的污水处理工艺 A²/O，一期二级生物处理污水量 2.5 万 m³/d，目前已建成，处理后水排入灞河。本项目位于其纳污范围内，项目污水为生活污水，成分简单，排放量为 1.1m³/d，排放

量较小，该污水处理厂现有负荷可满足本项目排水需求。

(3) 项目自行监测计划

本项目生产废水处理回用不外排，员工办公依托厂界外东侧铜材厂办公楼，办公生活污水依托铜材厂办公楼化粪池处理，故本次环评不进行废水自行监测计划。

(4) 监测实施和成果的管理

项目环评批复后，应及时申请竣工环保验收，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部令第9号）要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档，监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

3、噪声

本项目噪声源为生产设备运行时的噪声，主要产噪设备为各生产设备及废水处理设施等。其声源噪声声压级在 70~80dB(A) 之间。

表 4-11 设备产生噪声情况及防治措施

车间/工段	噪声源	单台声压级dB(A)	运行台数	拟采取降噪措施	治理后声压级dB(A)	排放规律	室内/室外
生产车间	开包机	70	1 台	厂房隔声、低噪设备、基础减振、加强设备维护	60	间歇	室内
	风送	70	2 台	厂房隔声、低噪设备、基础减振、加强设备维护	60	间歇	室内
	干剥纸机	75	2 台	厂房隔声、低噪设备、基础减振、加强设备维护	65	间歇	室内
	粉碎机	80	2 台	厂房隔声、低噪设备、基础减振、加强设备维护	70	间歇	室内
	单轴大漂洗机	70	3 台	厂房隔声、低噪设备、基础减振、加强设备维护	60	间歇	室内
	脱水机	75	3 台	厂房隔声、低噪设备、基础减振、加强设备维护	65	间歇	室内
	污水处理设施（叠螺机）	75	1 座	厂房隔声、低噪设备、基础减振、加强设备维护	65	间歇	室内

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的室内声源的声传播模式，合成声压级采用公式为：

$$L_{pn} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pni}} \right]$$

式中： L_{pn} ——n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{pni} ——第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

(2) 预测结果

结合厂区平面布置情况，噪声源强至各厂界的距离见表 4-12。

表 4-12 噪声源至各厂界的距离

噪声源	噪声源至各厂界的距离(m)			
	东厂界	西厂界	北厂界	南厂界
开包机	12.5	53.5	17	5
风送1	54	12	17	5
风送2	54	12	18	4
干剥纸机1	43	23	17	5
干剥纸机2	43	23	18	4
粉碎机1	63	3	18	4
粉碎机2	63	3	17	5
单轴大漂洗机1	63	3	11	11
单轴大漂洗机 2	32.6	33.4	4	18
单轴大漂洗机 3	32.6	33.4	4	18
脱水机1	3	63	5	17
脱水机 2	54	12	4	18
脱水机 3	40	26	4	18
污水处理设施（叠螺机）	21	45	6	16

根据项目厂区总平面布置图及主要噪声源的分布位置，运用上述模式预测，对厂界噪声进行预测，噪声预测结果见表 4-13。

表 4-13 噪声源对厂界声环境影响预测结果

预测点 位	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	敏感点(铜材厂 办公楼)
	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
背景值 (dB)	/	/	/	/	54
贡献值 (dB)	44.6	44.9	45.3	45.2	/
预测值 (dB)	/	/	/	/	54
标准值 (dB)	60	60	60	60	60
达标分 析	达标	达标	达标	达标	达标

从预测结果分析，项目运营后生产车间设备噪声对各厂界贡献值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求，敏感点铜材厂办公楼的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

为了进一步降低噪声污染，建设单位拟采取以下防治措施：

- ①合理布局：厂区布局上，本项目生产车间和动力设施位于厂区中部。
- ②设备选型：在满足生产需要的前提下，选用低噪声的设备和机械。
- ③减振降噪措施：在对产噪声设备安装橡胶垫或弹性垫片进行基础减振。
- ④隔声措施：车间各种生产设备设于车间内部，利用厂房隔声。
- ⑤强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

在采取降噪措施后项目噪声对周围敏感点产生的环境影响较小。

（3）项目自行监测计划

本项目营运期的环境监测项目由建设单位委托有资质的环境监测单位开展。运营期应重点在污染物排放方面进行监控，而且是以监控各污染源的污染物排放为主，以周围环境监测为辅。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中厂界噪声要求监测频次，要求项目营运期的厂界四周噪声每季度监测一次，项目营运期的噪声环境监测计划见表 4-14。

表 4-14 噪声监测计划一览表

类 别	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
噪声	厂界及敏感点	厂界四周及铜材厂办公楼	1 次/季度	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求；敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求

（4） 监测实施和成果的管理

项目环评批复后，应及时申请竣工环保验收，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境 部令第 9 号）要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档，监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

4、固废

项目产生的固体废弃物主要包括废旧塑料包装袋、废旧塑料、废商标、浮选杂质（瓶盖、泥土、铁丝等杂质）、污水处理设施产生的污泥等及员工生活垃圾。

（1）一般固废

①废旧塑料包装袋

项目拆包工序中会产生部分废旧塑料包装袋，根据建设单位提供资料，拆包工序产生的废旧塑料包装袋约 5t/a，暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收后综合利用。

②废旧塑料

项目分选工序会筛选出的无用料如不合格品、塑料桶等，根据建设单位提供资料，废旧塑料产生量 50t/a，暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收后综合利用。

③废商标

项目脱标工序会产生废商标纸，根据建设单位提供资料，废商标产生量约 15t/a，暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收后综合利用。

④浮选塑料杂质

项目漂洗工序会产生瓶盖、泥土、铁丝等浮选塑料杂质，根据建设单位提供资料，产生量约 35/a，暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收后综合利用。

⑤洗洁精包装桶

项目清洗过程中加入白猫洗洁精，该工序会产生清洁剂的废弃包装桶，产生量约

0.2t/a，暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收后综合利用。

⑥污水处理设施污泥

项目污水处理设施沉淀池沉渣及污泥池污泥经过叠螺机进行处理后含水率约 30%，根据建设单位提供资料，处理后污泥产生量约 2.5t/a，专用桶收集，由环卫部门处置。

(2) 生活垃圾

项目员工定员 17 人，员工日生活垃圾产生量 0.5kg/(人·天)计，则生活垃圾年产生量为 2.55t/a，分类收集后由环卫部门处置。

固体废物产排及处置情况见表 4-9。

表 4-9 固体废物利用处置方式一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	代码	产生量 t/a	已(拟)采取处理措施	排放量(固体废物产生量)(t/a)	是否符合环保要求
1	废旧塑料包装袋	拆包工序	固态	一般固废	292-001-06	5	暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收后综合利用	5	是
2	废旧塑料	分选工序	固态	一般固废	292-001-06	50	暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收后综合利用	50	是
3	废商标	脱标工序	固态	一般固废	292-001-06	15	暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收后综合利用	15	是
4	浮选塑料杂质	漂洗工序	固态	一般固废	292-001-06	35	暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收后综合利用	35	是
5	洗洁精包装桶	漂洗工序	固态	一般固废	900-999-99	0.2	暂存于一般固废暂存区，由物资回收单位回收后综合利用	0.2	是
6	污水处理设施污泥	污水处理站	固态	一般固废	462-001-62	2.5	专用桶收集，由环卫部门处置	2.5	是
7	生活垃圾	办公生活	固态	一般固废	900-999-99	2.55	分类收集后由环卫部门日产日清	2.55	是

项目一般工业固体废物暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定，贮存场所防风、防雨，做好防扬散、防渗漏、防流失等“三防”措施。生活垃圾分为可回收物、其他垃圾和有害垃圾，分类收集，不得混放，交由环卫部门统一处理。具体要求如下：

经采取如上措施后，各类固废均可得到有效处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤

项目生产工序不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷铅、六价铬铜、镍）及持久性土壤污染物。本项目土壤、地下水保护应以预防为主。项目租赁厂房地面均已做水泥硬化处理，污水处理设施及配套管道要求均进行防渗措施。企业运营过程中定期对生产过程及污水处理设施运行进行检查和维护，降低发生渗漏的可能性。企业需建立严格的规章制度，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，立即停产。

在采取了以上各项措施后，本项目对土壤、地下水影响较小，本次评价不再对全场增设土壤监测点位。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	DW001	pH 值、化学需氧量, 氨氮, 总氮(以 N 计), 总磷(以 P 计), 悬浮物, 五日生化需氧量	依托铜材厂办公楼化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准
声环境	噪声	等效连续 A 声级	选用低噪音设备; 基础减振、加强设备管理与维护, 有异常及时检修	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求; 敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求
固体废物	项目生产过程中产生的废旧塑料包装袋、废旧塑料、废商标、浮选塑料杂质、洗洁精包装桶暂存于一般固废暂存区, 由物资回收单位回收后综合利用。污水处理设施污泥处理后采用专用桶收集, 由环卫部门处置; 生活垃圾收集后交由环卫部门日产日清; 项目一般工业固体废物暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关规定, 贮存场所防扬散、防流失、防渗漏; 生活垃圾按照《西安市生活垃圾分类管理办法》要求, 分为可回收物、其他垃圾和有害垃圾, 分类收集, 不得混放, 交由环卫部门统一处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目租赁的厂房地面均已做硬化处理, 污水处理设施及配套管道采取防渗措施, 企业运营过程中定期对生产过程及污水处理设施运行进行检查和维护, 降低发生渗漏的可能性。			
其他环境管理要求	项目竣工后, 应及时申请竣工环保验收, 按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部令第9号) 要求进行监测; 项目竣工环保验收合格后, 企业应根据监测计划, 定期对污染源进行监测, 监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档, 监测数据应长期保存, 并定期接受当地环保主管部门的考核。			

六、结论

从环境影响的角度分析，该建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类项目	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废水	COD	/	/	/	0.116t/a	/	0.116t/a	+0.116t/a
	BOD	/	/	/	0.082t/a	/	0.082t/a	+0.082t/a
	SS	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	氨氮	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	+0.014t/a
	总氮(以N计)	/	/	/	0.017t/a	/	0.017t/a	+0.017t/a
	总磷(以P计)	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
一般工业固体废物	废旧塑料包装袋	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	废旧塑料	/	/	/	50t/a	/	50t/a	+50t/a
	废商标	/	/	/	15t/a	/	15t/a	+15t/a
	浮选塑料杂质	/	/	/	35t/a	/	35t/a	+35t/a
	洗洁精包装桶	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	污水处理设施污泥	/	/	/	2.5t/a	/	2.5t/a	+2.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①