

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广东固晟环保科技有限公司改扩建项目
建设单位（盖章）： 广东固晟环保科技有限公司
编制日期： 2025 年 10 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	广东固晟环保科技有限公司改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	台山市四九镇长龙工业区九路 20 号之五		
地理坐标	(112 度 51 分 33.797 秒, 22 度 11 分 49.786 秒)		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理 N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 85 金属废料和碎屑加工处理 421 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-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门(选填)	/	项目审批（核准/备案）文号(选填)	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	1%	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	/
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	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>改扩建项目主要从事金属废料和碎屑加工处理、固体废物治理生产，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），改扩建项目属于“鼓励类”中的第四十二类“环境保护与资源节约综合利用”项目中的第7项“废弃物回收：废钢破碎生产线（4000马力以上）、废铜铝破碎分选线（回收率95%以上）”和第8项“废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废橡胶、废塑料、废弃电器电子产品”。因此，改扩建项目符合国家产业政策的要求。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，改扩建项目不属于禁止准入类，符合政策要求。根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》，改扩建项目不属于禁止准入类、限制准入类的项目，符合政策要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>改扩建项目位于台山市四九镇长龙工业区九路20号之五，根据附件5不动产权证书，项目所在地的土地用途为工业用地。因此项目选址合理。</p> <p>3、与环境功能区规划的相符性分析</p> <p>改扩建项目距离东南侧饮用水源二级保护区坂潭水库约3.4km，距离西南侧饮用水源二级保护区山耳水库约2.7km，根据《江门市人民政府关于重新上报调整江门市部分饮用水水源保护区划的请示》（江府报〔2018〕42号）和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号），饮用水源二级保护区陆域保护范围为：相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向外纵深100米陆域范围，因此改扩建项目不在二级水源保护区的陆域范围内。</p> <p>根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），台城河属III类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；不涉及饮用水源保护区，不属于废水禁排区；根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），大气环境属于二类功能区；根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号）及《关于修改<江门市声环境功</p>
---------	--

能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），改扩建项目属于声环境3类区；项目不属于环境敏感区。因此，项目选址符合环境功能区划要求。

4、项目与“三线一单”相符性

根据《关于已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）和《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府〔2020〕71号）》的要求，改扩建项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照分析，见下表。

表1 三线一单符合性分析

类别	文件要求	项目对照分析情况	符合性
生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	改扩建项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要保护的敏感区域，项目位于台山市四九镇长龙工业区九路20号之五，不在生态保护红线内，不在一般生态空间内。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在区域的声环境质量能够符合相应的标准要求；地表水、大气环境质量达标。改扩建项目不新增排放生活污水，生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。改扩建项目排放的大气污染物为颗粒物，破碎产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA001排放。综上，项目产生废气对周围大气环境影响不大。项目符合环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目生产过程中的电能、自来水等消耗较少，区域水电资源充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上限。	符合
环境准入	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用	项目主要从事金属废料和碎屑加工处理、固体废物治理，项目产品、设	符合

	负面清单	上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求	备、工艺不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的淘汰类和限制类目录中，也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入事项，符合准入清单的要求。	
--	------	-------------------------------	---	--

5、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的相符性分析

项目位于台山市一般管控单元3，环境管控单位编码：ZH44078130003，项目与（江府〔2024〕15号）的相符性分析见下表。

表2 项目与“江府〔2024〕15号”的相符性分析

类别	文件要求	项目对照分析情况	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1425.76km ² ，占全市陆域国土面积的14.95%；一般生态空间面积1431.14km ² ，占全市陆域国土面积的15.03%。全市海洋生态保护红线面积1135.19km ² ，占全市管辖海域面积的23.16%	改扩建项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要保护的敏感区域，项目位于台山市四九镇长龙工业区九路20号之五，不在生态保护红线内，不在一般生态空间内。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣V类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM2.5协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	项目所在区域的声环境质量能够符合相应的标准要求；地表水、大气环境质量达标。改扩建项目不新增排放生活污水，生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。改扩建项目排放的大气污染物为颗粒物，破碎产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA001排放。综上，项目产生废气对周围大气环境影响不大。项目符合环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。其中水资源利用效率持续提高。用水总量控制在26.74亿立方米、万元GDP用水量较2020年下降20%，以及万元工业增加值用水量较2020年下降17%。土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国	项目位于台山市四九镇长龙工业区九路20号之五，租赁已建成厂房进行生产，属于工业用地，不占用永久基本农田，不涉及岸线资源的使用。项目生产过程中的电能、自来水等消耗较少，主要用水为生活、摇床分选，此次改扩建不新增员工，不新增	符合

		<p>家和省下达的总量和强度控制指标。岸线资源得到有效保护。自然岸线保有率达到省级考核要求。能源利用效率持续提升，能源结构不断优化，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。到2035年，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，为生态环境根本好转、人与自然和谐共生的美丽江门基本实现提供有力支撑。</p>	<p>排放生活污水。改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。</p>	
	生态环境准入清单	<p>从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+N”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。</p>	<p>项目位于台山市一般管控单元3内。项目主要从事金属废料和碎屑加工处理、固体废物治理，项目产品、设备、工艺不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的淘汰类和限制类目录中，也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入事项，符合准入清单的要求。</p>	符合
全市总体管控要求	区域布局管控要求	<p>优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照新发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进高端装备制造、新一代信息技术、大健康、新能源汽车及零部件、新材料等五大新兴产业加快发展，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。</p>	<p>项目位于台山市四九镇长龙工业区九路20号之五，不在生态保护红线内。</p>	符合
	能源资源利用要求	<p>优化调整能源供应结构，构建以清洁低碳主导的能源供应体系，安全高效发展核电，积极推进天然气发电，加快发展海上风电、抽水蓄能等其他非化石能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例；坚持节约优先，加快重点领域节能，推动能源清洁高效利用；大力推动储能产业发展，完善能源储运峰体系。</p>	<p>项目使用电能，属于清洁高效能源。</p>	符合
	污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物【包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等】总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮</p>	<p>项目为金属废料和碎屑加工处理、固体废物治理项目，不属于两高项目，项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料。改扩建项目破碎产生的粉尘依托现有项目布袋除尘器处理后通过</p>	符合

		<p>氧化物等量替代，VOCs两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进VOCs源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。重点推进行业、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分减排。涉VOCs重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。</p>	15m高排气筒DA001排放	
	环境风险防控要求	<p>加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。</p>	<p>改扩建项目为金属废料和碎屑加工处理、固体废物治理项目，改扩建项目不新增排放生活污水，生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。项目危废间内部采用防渗材料涂层，做好防泄漏防火防爆等防控要求。综上，项目对地表水、地下水和土壤污染较小，符合相应防控要求。</p>	符合
台山市一般管控单元3准入清单，环境管控单位编码：ZH44078130003	区域布局管控	<p>1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源</p>	<p>1-1.项目用地不属于生态红线区域，不涉及自然保护地核心保护区。</p> <p>1-2/1-3.项目位于台山市四九镇长龙工业区九路20号之五，距离江门古兜山地方级自然保护区约5837m，详见附图15。</p> <p>1-4.项目位于台山市四九镇长龙工业区九路20号之五，距离台山市山耳水库二级饮用水水源保护区约2.7km、距离台山市坂潭水库二级饮用水水源保护区约3.4km，详见附图2。</p> <p>1-5.改扩建项目主要从事金属废料和碎屑加工处理、固体废物治理，不涉及畜禽养殖。</p>	符合

		<p>涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-3.【生态/综合类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年修改)及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及岐山水库、响水潭水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，山耳水库一级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>		
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>2-1.项目使用能源为电能，不涉及煤炭使用。</p> <p>2-2.项目不使用锅炉。</p> <p>2-3.项目主要用水为生活、摇床分选，此次改扩建不新增员工，不新增排放生活污水。改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。</p> <p>2-4.项目租赁已建成的厂房进行生产建设。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>3-1.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>3-2.【水/鼓励引导类】城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。</p>	<p>3-1.改扩建项目不排放重金属污染物或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。改扩建项目污泥收集后交专业公司回收处理。</p> <p>3-2.改扩建项目不新增员工，不新增员工生活垃圾，现有项目生活垃圾交由环卫部门运走。</p>	符合

	环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p>	<p>4-1.项目按要求开展突发环境事件应急预案备案工作，并向生态环境主管部门和有关部门备案。</p> <p>4-2.项目土地用途为工业用地，不涉及用地变更。</p>	符合
--	--------	---	---	----

6、与其他相关政策规范相符性分析

表3 项目与其他相关政策相符性分析一览表

序号	文件要求	项目对照分析情况	符合性
1.关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）			
1.1	构建“无废城市”建设长效机制。大力推进“无废城市”建设，健全固体废物综合管理制度，推动“无废园区”“无废社区”等“无废”细胞工程。健全工业固体废物污染防治法规制度体系，强化工业固体废物收集贮存、利用处置管理。在重点行业实施工业固体废物排污许可管理。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用。	改扩建项目为金属废料和碎屑加工处理、固体废物治理，属于推进“无废城市”建设的举措。	符合
1.2	健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。	项目设置一般固废暂存点以及危废间。一般工业固废暂存场所位于室内，设有防雨防扬尘等设施，地面采取防渗措施。危废间按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2023）的要求建设。	符合
2.江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号）			
2.1	建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理，通过“双随机、一公开”“互联网+执法”方式，督促企业建立工业固体废物全过程项目设置一般固废暂存点以及危废间。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取	项目设置一般固废暂存点以及危废间。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危废间按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2023）的要求建设。	符合

	<p>防渗措施。危险废物综合污染环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，建立危险废物运输车辆备案制度，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。</p>		
3.《台山市生态环境保护“十四五”规划（台府〔2023〕2号）			
3.1	<p>提升固体废物处理处置能力。全面推进固体废物利用处置设施建设，补齐固体废物利用处置能力短板。按照统筹规划、应收尽收、风险可控、共建共享的原则，持续深化固体废物（危险废物）集中收集贮存试点，提升收集转运能力，在国家和省级工业园区设立一个危险废物综合收集贮存点，每个镇（街）可设立一个不可综合利用类一般工业固体废物集中收集贮存点，切实解决固体废物（危险废物）收集距离远、费用高等问题。</p>	<p>改扩建项目主要服务于台山市的电器制造企业的废旧电器、设备，及以铁、钢为原料的铸造企业的炉渣、铸造砂等利用处置。</p>	符合
4、《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告）（第20号）			
4.1	<p>新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。</p>	<p>改扩建项目无废气总量控制指标</p>	符合
4.2	<p>火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。</p>	<p>项目为金属废料和碎屑加工处理、固体废物治理，不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目。</p>	符合
5、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）			
5.1	<p>总体要求：</p> <p>①固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划；</p> <p>②固体废物再生利用建设项目的工作设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价等；</p> <p>③应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物检测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物；</p> <p>④固体废物再生利用过程产生的各</p>	<p>改扩建项目选址属于工业用地，现有项目2024年10月31日已取得环评批复（批文号：江台审（2024）99号），并于2025年8月8日通过竣工环境保护验收，详见附件6、7。改扩建项目尚未投入建设生产，相关环境管理制度制定在逐步完善中。改扩建项目破碎产生的粉尘依托现有项目布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA001排放。有效防止发生二次污染，在运营期落实各项污染防治措施后，污染物可达标排放，对环境影响较低。</p>	符合

		种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求； ⑤固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业同行的产品质量标准。		
5.2		主要工艺单元污染防治技术要求： ①明确固体废物的理化特性，采取相应的安全防护措施； ②具有物理化学危险性的固体废物，应首先进行稳定化处理； ③应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测； ④产生粉尘的作业区应采取除尘措施； ⑤应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求	改扩建项目处理加工的固废均为一般固体废物，不含危险废物。 生产车间的地面均进行硬底化并采取防渗措施，并配备相应的污染防治措施，并制定了相关环境监测计划。 改扩建项目破碎产生的粉尘依托现有项目布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。改扩建项目产生的污染物主要为粉尘（颗粒物），执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准及无组织排放监控点浓度限值。	符合
5.3		监测：固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	本环评提出了相关环境监测计划，对废气污染物排放进行定期监测，切实控制污染物达标排放，确保不会对周边环境造成污染。	符合
6、《广东省固体废物污染环境防治条例》2018 年 11 月 29 日修订				
6.1		固体废物污染环境的防治，坚持保护优先，实行减量化、资源化、无害化的原则，减少固体废物的产生和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物，促进清洁生产和循环经济发展。	改扩建项目从事一般工业固体废物收集、分拣、转运，对可回收利用固废进行分拣后交由相关企业进行回收利用，减少了固体废物产生量，充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物。	符合
6.2		固体废物污染防治规划应当与区域环境保护规划、土地利用总体规划、城市总体规划等相协调。	改扩建项目用地性质为工业用地，与土地利用规划相符。	符合
6.3		产生固体废物的重点企业事业单位和其他生产经营者应当定期如实向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利用处置情况以及固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息。	改扩建项目投产后建立物料进出档案，对每次的进出物料种类、数量、来源和去向进行记录，档案长期保存。	符合

	6.4	产生工业固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当依法将工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关情况，向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门申报登记。	改扩建项目投产后建立物料进出档案，对每次的进出物料种类、数量、来源和去向进行记录，档案长期保存。	符合
	6.5	建设工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境标准，其选址不得位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域，与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持防护距离。	改扩建项目用地为工业用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。	符合
	6.6	产生固体废物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照有关法律法规、污染控制标准和技术规范等对固体废物进行分类、贮存、利用或者处置；不能自行利用或者处置的，应当交由符合环境保护要求的企业利用或者处置。	改扩建项目场址选择、建设和运行管理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，固体废物最终转运至符合环境保护要求的企业处置。	符合
	6.7	转移固体废物出本省行政区域贮存、处置的，应当向省人民政府生态环境主管部门提出申请。省人民政府生态环境主管部门应当商经接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，方可批准转移该固体废物出本省行政区域。未经批准的，不得转移。	改扩建项目转运的一般固体废物主要来源于各企业产生的一般工业固废，均属于江门市内企业，无跨省贮存、处置。	符合
	6.8	禁止下列污染环境的行为：（一）露天焚烧生活垃圾、沥青、油毡、橡胶、轮胎、塑料、皮革、电线电缆、电子废物以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；（二）使用未经生态环境主管部门批准的设施焚烧处理固体废物；（三）使用不符合国家和地方相关技术规范的场所堆放、贮存、处置固体废物；（四）未按相关规定填埋或者在江河、湖泊、运河、渠道水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡等法律法规规定禁止倾倒、堆放废弃物的地点倾倒、堆放固体废物；（五）将危险废物混入生活垃圾，国家规定豁免管理的除外；（六）法律法规规定禁止的其他行为。	改扩建项目为一般工业固体废物收集、分拣、转运，不对固体废物进行处置。电器、设备拆解出的危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。改扩建项目新增回收的200吨废旧电子元器件均可直接破碎回收，不回收含液体介质、有毒有害物质或结构特殊导致无法直接破碎回收的电子元器件。项目贮存场址的选择、建设和运行管理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，危废暂存间符合 GB 18597-2023 的相关规定。	符合
7、《广东省环境保护厅广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治				

工作的指导意见》（粤环发〔2018〕10号）			
7.1	鼓励有条件的企业自建固体废物利用处置设施。其中年产5000吨及以上一般工业固体废物的单位、各类工业园区或工业集中区，鼓励配套建设综合利用项目进行消纳。建设产生固体废物的项目以及建设贮存、利用、处置固体废物的项目，必须依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。	改扩建项目主要服务于台山市的电器制造企业的废旧电子元器件、废旧电器等回收加工利用。将废旧电子元器件、废旧电器等进行分选，分选出有价值的铝、铜、铁、钢、提供给冶炼厂进行使用，有效提高资源的利用率，实现一般工业固废的减量化、无害化和资源化。	符合
7.2	各地应组织建设服务于本地区工业固体废物的专门无害化处置设施；造纸、印染、制革等工业集中的区域应配套建设服务本地区工业企业固体废物集中处置需求的环保基础设施。各市、县（区）环保部门应积极支持和指导企业开展自建固体废物处置设施，鼓励社会各类主体投资建设、经营固体废物集中处置设施。		符合
8、《关于印发江门市工业固体废物利用处置设斛建设实施方案（2020-2023年）的通知》			
8.1	主要目标2023年年底前，进一步发展循环经济，促进工业固体废物资源化利用。推动全市危险废物、一般工业固体废物、生活污水处理污泥、农业废弃物、建筑废弃物、生活垃圾等固体废物的处置设施以及水泥窑企业、燃煤电厂等余热设施的资源共享共用、协同处置，进一步提高固体废物处置设施的聚集度和综合度：鼓励水泥窑企业、燃煤电厂协同处置一般工业污泥等一般工业固体废物；在不影响生活垃圾焚烧炉污染物排放达标和焚烧炉正常运行的前提下，鼓励生活垃圾焚烧厂协同处置由环境卫生机构收集的服装加工、食品加工以及其他以城市生活服务的行业产生的性质与生活垃圾相近的一般工业固体废物。坚持公开竞争的原则，鼓励社会资本参与各类别废物处置能力缺口处置设施建设，全市一般工业固体废物的总利用处置能力达到80万吨/年以上，各类废物利用	改扩建项目建成后与台山市产生一般工业固废的公司签订协议，建立一般工业固废利用处置的合法合规通道，改扩建项目建成后全厂预计消纳一般工业固废2.74万吨，符合文件要求。	符合

	处置能力原则控制在本市利用处置需求的五倍以内。优化利用处置工艺结构，淘汰落后工艺和设施。开展并逐步完善一般工业固体废物收集转运工作。		
9、《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）			
9.1	废弃电器电子产品处理建设项目的选址和建设应符合当地城市规划的要求。	改扩建项目位于台山市四九镇长龙工业区九路20号之五，用地类型为工业用地。	符合
9.2	应采取当前最佳可行的处理技术及必要措施，并符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。	改扩建项目拆解、磁选、色选、摇床分选工艺均为当前多数企业采用的拆解、磁选、色选、摇床分选工艺，并按照相关要求对废气、噪声、固废进行合理处置。	符合
9.3	应优先实现废弃电器电子产品及其零（部）件的再使用。	改扩建项目拆解产物中可回收利用部分均拟外售至资源回收单位。	符合
9.4	应对所有进出企业的废弃电器电子产品及其产生生物分类，建立台账，并对其重量和（或）数量进行登记。	改扩建项目投产后建立物料进出档案，对每次的进出物料种类、数量、来源和去向进行记录，档案长期保存。	符合
9.5	应建立废弃电器电子产品处理的数据信息管理系统，并将有关信息提供给主管部门、相关企业和机构。	改扩建项目积极建设废弃电器电子产品处理的数据信息管理系统，并配合主管部门监督检查。	符合
9.6	禁止将废弃电器电子产品直接填埋。	改扩建项目采用物理处理工艺，不涉及填埋处理方式。产生的拆解产物外售至资源回收单位回收利用，或有资质单位进行进一步拆解或处置。	符合
9.7	禁止露天焚烧废弃电器电子产品，禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺处理废弃	改扩建项目采用物理处理工艺，不涉及焚烧处理方式，不涉及冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺处理。	符合
9.8	各种废弃电器电子产品应分类存放，并在显著位置设有标识；对于属于危险废物的废弃电器产品的零（部）件和处理废弃电器电子产品后得到的物品经鉴别属于危险废物时，其贮存场所应符合GB18597的相关规定；废弃电视机、显示器、阴极射线管（CRT）、印制电路板等应贮存在有防雨遮盖的场所	改扩建项目拆解过程及暂存位置均在厂房内，满足防雨遮盖要求；各废旧电器、设备、拆解产物均分类存放；危险废物暂存于进行防渗防腐的危废贮存区，符合GB18597的相关规定。	符合
9.9	拆解设施应放置在混凝土地面上，	改扩建项目拆解设施均放置	符

		该地面应能防止地面水、雨水及油类混入或渗透；各种废弃电器电子产品应分类拆解；应预先取出所有液体（包括润滑油），并单独盛放；附录B所规定的零（部）件、元（器）件及材料应预先取出；废弃电器电子产品中的电源线也应预先分离；禁止丢弃预先取出的所有零（部）件、元（器）件及材料，应按本标准规定进行处理或处置	于混凝土地面，且置于标准厂房内，做好防雨防水工作；废矿物油使用专用容器单独盛放；拆解工艺严格按照本规范执行；所有拆解出的零（部）件、元（器）件分区分类暂存后外运回收或处置。	合
9.10		企业应具备相应的环保设施，包括废水处理、废气处理、粉尘处理、防止或降低噪声等装置，各项污染物排放应符合国家或地方污染物排放标准的有关规定；采用物理粉碎分选方法处理废气电器电子产品应设置除尘装置；对于废弃电器电子产品处理中产生的本企业不能处理的固体废物，应交给有相关资质的企业进行回收利用或处置。	改扩建项目不新增排放生活污水，生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。改扩建项目破碎产生的粉尘依托现有项目布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA001排放。各类固废委托相应资质单位或环卫部门处置，改扩建项目不能处理的拆解产物均交由有资质单位进一步拆解处理或处置。	符合

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目建设内容</p> <p>1、基本信息</p> <p>广东固晟环保科技有限公司位于台山市四九镇长龙工业区九路 20 号之五(厂址中心经纬度：东经：112°51'33.797"，北纬：22°11'49.786")。项目营业执照统一社会信用代码为 91440781MA7F8DEH0F。总投资 200 万元，占地面积 13333 平方米。建设单位于 2024 年 10 月 31 日取得《关于广东固晟环保科技有限公司年回收加工废旧电器、废旧机械设备、废电机、废电线、电缆、废钢、废铝、废铜、不锈钢、特殊钢（废模具）、熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器粉尘等 27200 吨建设项目环境影响报告表的批复》（江台审〔2024〕99 号），详见附件 6。项目年回收加工废旧电器、废旧机械设备、废电机、废电线、电缆、废钢、废铝、废铜、不锈钢、特殊钢（废模具）、熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器粉尘等 27200 吨。</p> <p>2025 年 06 月 20 日，建设单位获得排污许可证（证书编号为：91440781MA7F8DEH0F001V），并于 2025 年 8 月 8 日通过竣工环境保护验收，详见附件 7、附件 8。</p> <p>为满足生产发展需要，建设单位拟新增投资 200 万元进行改扩建，主要内容如下：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 新增购置 2 台摇床、2 台破碎机、2 个甩干桶；(2) 新增回收加工 200 吨废旧电子元器件；(3) 顺应市场环境变化，减少回收大号废电线电缆 400 吨，大号废电线电缆改为剥皮后直接外售不再破碎；同步新增回收小号废电线电缆 400 吨，新增回收的小号废电线电缆与拆解出来的废电线一同破碎分选打包后外售；(4) 现状废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备拆解出来的废金属塑料塑胶混合物、废电线不再打包后外售改为进行破碎分选打包后外售；(5) 现状收集的废钢、废铁、不锈钢先通过分拣区分大件与小件。其中，大件废钢、废铁、不锈钢直接对外销售，小件废钢、废铁、不锈钢经破碎打包处
------	---

理后再行销售。改扩建后不再对小件废钢、废铁、不锈钢进行破碎处理改为打包后外售。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法(2018年修正)》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及修改单，改扩建项目属于“C4210 金属废料和碎屑加工处理”和“N7723 固体废物治理”类项目；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》，改扩建项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 85 金属废料和碎屑加工处理 421-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）”和“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-其他”的类别，应编制环境影响报告表。

表 4 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程建设内容		
		现有项目	改扩建项目	改扩建后
主体工程	厂房一	原有，钢结构，地面硬化，1F，建筑面积约1404m ² ，主要用于拆解和磁选色选。	改扩建项目废旧电子元器件的磁选、色选依托厂房一现有磁选、色选设备	钢结构，地面硬化，1F，建筑面积约1404m ² ，主要用于拆解和磁选色选。
	厂房二	原有，钢结构，地面硬化，1F，建筑面积约1404m ² ，部分区域用于破碎。	本次扩建在破碎区增加2台破碎机、2台摇床、2个甩干桶，在破碎区内增加摇床分选区、废塑料塑胶晾晒区、废金属晾晒区。	钢结构，地面硬化，1F，建筑面积约1404m ² ，部分区域用于破碎、摇床分选、废塑料塑胶晾晒、废金属晾晒区。
	厂房三	预留，未建设，钢结构，地面硬化，2F，建筑面积约1834m ² ，用途规划中。	不变	预留，未建设，钢结构，地面硬化，2F，建筑面积约1834m ² ，用途规划中。
	原料仓	面积约1050m ² ，采用开放式结构，仅设顶棚与承重柱，无墙体。主要用于原料收集、分拣、成品打包。	改扩建项目原料收集、分拣、打包依托现有建设原料仓	面积约1050m ² ，采用开放式结构，仅设顶棚与承重柱，无墙体。主要用于原料收集、分拣、成品打包。
储运工程	成品仓	位于厂房二，用于存放产品。	不变	位于厂房二，用于存放产品。

		一般固废暂存区	位于厂房一，用于存放拆解出来的电子元件等。	改扩建项目产生的一般固废依托现有项目一般固废暂存间暂存	位于厂房一，用于存放现有项目及改扩建项目生产过程中产生的一般固废等。
		危废暂存间	位于厂房一，用于存放拆解出的危险废物。地坪防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。	改扩建项目产生的废润滑油、废矿物油等依托现有项目危险废物暂存间暂存。	位于厂房一，用于存放现有项目及改扩建项目生产过程中产生的危险废物。地坪防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。
辅助工程	办公区	用于员工办公。	不变	用于员工办公。	
	宿舍楼	预留，未建设，砖混结构，地面硬化，7F，面积约 768m ² ，厂区生活。	不变	预留，未建设，砖混结构，地面硬化，7F，面积约 768m ² ，厂区生活。	
	地磅	位于厂房一西侧，上方设置顶棚，对原辅料进行计重。	不变	位于厂房一西侧，上方设置顶棚，对原辅料进行计重。	
	废金属晾晒区	/	在厂房二内北侧设置废金属晾晒区	厂房二内北侧，对摇床分选出来的废铝、废铜进行晾晒	
	废塑料塑胶晾晒区	/	在厂房二内北侧设置废塑料塑胶晾晒区	厂房二内北侧，对摇床分选出来的塑料塑胶进行晾晒	
	物料中转区	位于厂房一西侧，上方设置顶棚，用于物料中转。	不变	位于厂房一西侧，上方设置顶棚，用于物料中转。	
公用工程	供水	用水由市政自来水管网提供。	不变	用水由市政自来水管网提供。	
	排水	项目实行雨污分流制，雨水由雨水管排入厂区外市政雨水管网，生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入台城污水处理厂处理。	改扩建项目不新增排放生活污水，生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。	项目实行雨污分流制，雨水由雨水管排入厂区外市政雨水管网；现有项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入台城污水处理厂处理；改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。	
	供电	供电由市政电网供应。	不变	供电由市政电网供应。	
环保工程	污水处理设施	生活污水经三级化粪池预处理达标后通过	改扩建项目不新增排放生活污水，生产废水	改扩建项目不新增排放生活污水，现有	

		市政污水管网排入台城污水处理厂处理。	经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入台城污水处理厂处理；改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。
	废气处理设施	破碎产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA001排放。	改扩建项目破碎产生的粉尘依托现有项目布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA001排放。	现有项目、改扩建项目破碎产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA001排放。
固废处置	一般固废暂存区	拆解产物中的电子杂件、电容器等一般固废分类收集贮存后，定期转运至专门单位处置或利用。	不变	拆解产物中的电子杂件、电容器等一般固废分类收集贮存后，定期转运至专门单位处置或利用。
	危废暂存间	电路板、废矿物油、废润滑油等危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。	不变	电路板、废矿物油、废润滑油等危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。
	生活垃圾	员工生活垃圾交环卫部门处理。	不变	员工生活垃圾交环卫部门处理。
	噪声治理设施	选用低噪声设备、合理布局、维护保养、隔声、减振，再经过一定自然距离的衰减作用。	不变	选用低噪声设备、合理布局、维护保养、隔声、减振，再经过一定自然距离的衰减作用。

2、主要产品及产能

改扩建项目产品方案见下表。

表 5 产品产能一览表

类别		现有项目年产量(吨)	改扩建后项目年产量(吨)	去向/应用	粒径	打包规格(mm)
拆解规模		27200	27400	冶炼厂	/	/
废铁	不破碎	7824	8124		/	/
	破碎	392	217		2cm-3cm	600*800
小计		8216	8341		/	/
废铝	不破碎	340	340		/	600*800
	破碎(干料)	36	47		3mm-5mm	600*800
小计		376	387		/	/
废铜	不破碎	562	842		/	600*800
	破碎(干料)	613	370		3mm-5mm	600*800

	小计	1175	1212		/	/
废钢	不破碎	13800	14000		/	/
	破碎	200	0		2cm-3cm	600*800
	小计	14000	14000		/	/
废塑料 塑胶	不破碎	217	337	造粒厂	/	600*800
	破碎(干料)	240	188		3mm-5mm	600*800
	小计	257	525		/	/
废金属塑料塑胶混合物 (不破碎)		36	0	资源回收单位	/	600*800
	合计	24260	24465		/	/

注：废电线主要由废铜和废塑料塑胶组成，也属于废金属塑料塑胶混合物，因此，本表将废电线纳入废金属塑料塑胶混合物统计。

3、主要原辅材料及用量

改扩建项目主要原辅材料消耗情况详见下表。

表6 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	现有项目年用量(吨)	改扩建项目年用量(吨)	改扩建后年用量(吨)	最大储存量(吨)	变化量(吨)	对应产品	来源
1	废旧电器	电冰箱	600	0	600	100	0	江门德昌电机有限公司，江门崇达电路有限公司，江门荣信线路板有限公司，松下电子部品(江门)有限公司
2		废旧电视机						
3		打印机						
4		废旧手机						
5		空调						
6		台式电脑						
7		笔记本电脑						
8	废旧机械设备	注塑机	1500	0	1500	150	0	废铁、废铝、废铜、废塑料塑胶
9		绕线机						
10		冲磁机						
11		烤箱						
12		恒湿机						
13		冲床						
14		油压机						
15		恒温机						
16	废电机	800	0	800	100	0	废铁、	

								废铜、废铝、废塑料塑胶	
17	废电线电缆	大号	800	0	400	50	-400	废铜、废塑料塑胶	
18		小号	0	400	400	50	+400	废铜、废塑料塑胶	
18	废弃供电设备（含变压器、电柜、开关）		500	0	500	100	0	废铁、废铝、废铜、废塑料塑胶	
19	废钢、废铁、不锈钢		10000	0	10000	100	0	废铁、废钢	
20	特殊钢		10000	0	10000	100	0	废钢	
21	废旧电子元器件		0	200	200	20	+200	废铁、废铝、废铜、废塑料塑胶	
22	一般工业固体废物	熔炼炉渣(SW59)	3000	0	3000	100	0	废铁	江门德昌电机有限公司，松下电子部品(江门)有限公司
23		铸造砂(SW59)							
24		布袋除尘器收集的粉尘(SW59)							
25	太空包(打包、吨袋)	3000(个)	30(个)	3030(个)	1000(个)	+30(个)	/	外购	
26	润滑油	0.020	0.01	0.03	0.03	+0.01	/	外购	

注：①一般固废分类代码参考《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；
 ②改扩建项目所收集的废物中不包含危险废物和生活垃圾；
 ③改扩建项目新增回收的200吨废旧电子元器件主要为金属（铁、铝、铜）、金属与塑料塑胶的组装物，均可直接破碎回收，不回收含液体介质、有毒有害物质或结构特殊导致无法直接破碎回收的电子元器件。

改扩建项目无新增回收熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器收集的粉尘，现状熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器收集的粉尘入厂检测及质量控制措施改扩建后维持不变。主要措施为：①与来源企业签订协议，约定分类收集，不得混入其他的杂物，确定收集的一般固废成分稳定；②一般固废进厂时如实记录来源企业名称、种类、数量，采用随机抽样，开袋目测，并留存样品；③定期送检，

掌握炉渣质量状况。

4、主要生产设备

表 7 项目设备清单一览表

序号	设备名称	现有项目建设数量	改扩建项目建设数量	改扩建后建设数量	变化量	规格/型号	使用工序
1	破碎机	2 台	2 台	4 台	+2 台	2cm-3cm/ 3mm-5mm	破碎
2	磁选线	2 条	0	2 条	0	5-8 米	磁选
3	打包机	3 台	0	3 台	0	/	打包
4	地磅	1 台	0	1 台	0	120 吨	称重
5	色选机	1 台	0	1 台	0	3-5 吨	色选
6	剥线机	2 台	0	2 台	0	380v	剥线
7	电动工具	10 套	0	10 套	0	/	拆解
8	手动抽油器	10 套	0	10 套	0	/	拆解
9	空压机	1 台	0	1 台	0	/	/
10	摇床	0	2 台	2 台	+2 台	定制	摇床分选
11	甩干桶	0	2 个	2 个	+2 个	定制	甩干
12	叉车	0	2 辆	2 辆		/	运输
13	铁铲	0	若干	若干	/	/	/
14	压滤机	0	1 台	1 台	+1 台	/	废水处理

5、人员及生产制度

现有项目有 18 名员工，均不在厂内食宿，改扩建项目员工由现有项目调配。现有项目每天工作 8 小时，1 班制，年工作 300 天，改扩建后工作制度不变。

6、项目给排水情况

(1) 给水系统

项目给水由市政给水管网提供，此次改扩建不新增员工，现有项目生活用水量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ ($0.60\text{m}^3/\text{d}$)。改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排，定期补充新鲜水，补充量为 $383.7\text{m}^3/\text{a}$ ($1.279\text{m}^3/\text{d}$)，则改扩建后项目总用水量为 $563.7\text{m}^3/\text{a}$ ($1.879\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 排水系统

项目厂区排水系统实行雨污分流。

现有项目生活污水经三级化粪池处理后由市政集污管网进入台城污水处理厂做进一步处理，尾水排入凤河，最终汇入台城河，现有项目生活污水排放量为 $162\text{m}^3/\text{a}$ ($0.54\text{m}^3/\text{d}$)。

改扩建项目不新增排放生活污水，生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。

(3) 水平衡

改扩建后项目用水平衡如下图：

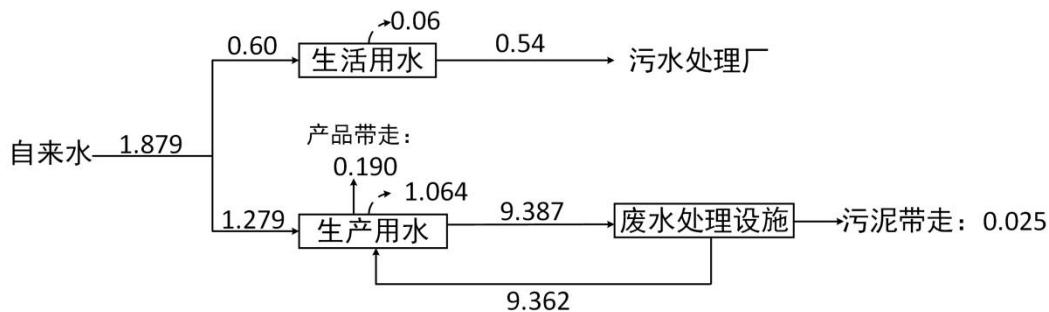


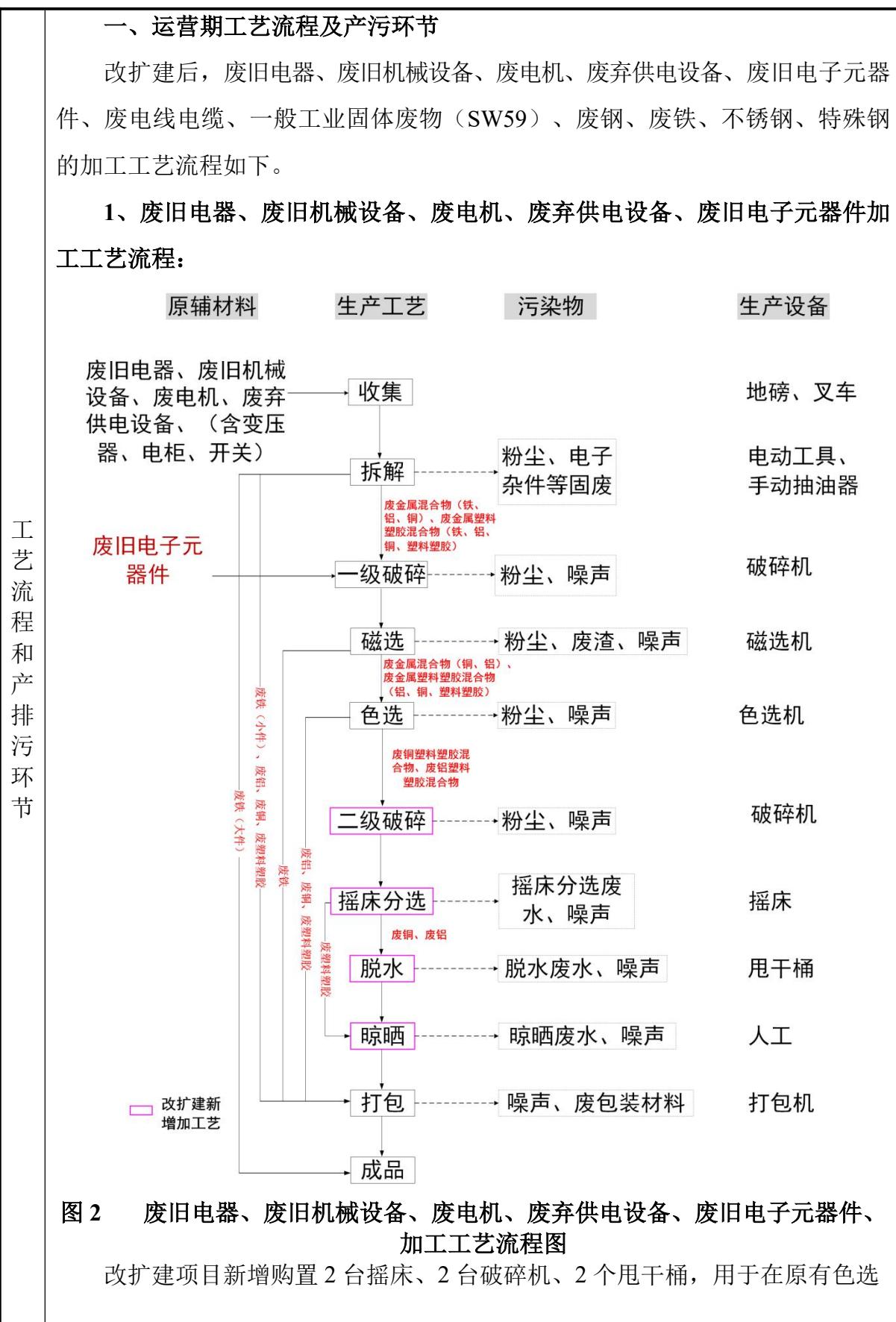
图1 改扩建后项目水平衡图 m^3/d

7、平面布局情况

改扩建项目建于台山市四九镇长龙工业区九路 20 号之五，厂区内总平面布置满足生产工艺流程要求，布置紧凑合理，人流、物流合理，生产区域与辅助区域功能分区明确，处理流程通畅、有利生产、方便管理。项目平面布置详见附图 7。

8、四至情况

根据实地勘察，项目位于台山市四九镇长龙工业区九路 20 号之五，改扩建项目东面为台山市义恒家具有限公司，西面为广东萍萍铁艺五金制品有限公司，南面为广东精久重工科技有限公司，北面为长龙南路。项目四至详见附图 5。



工艺后增加“废金属塑料塑胶混合物（铝、铜、塑料塑胶）二级破碎→摇床分选→脱水→晾晒”步骤；新增回收200吨废旧电子元器件，该类物料无需拆解，可直接进入破碎、摇床分选环节；改扩建项目废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备拆解出来的废金属塑料塑胶混合物、废电线不再打包后外售改为进行破碎分选打包后外售。

工艺说明：

收集：建设单位收集的原料进入厂区后，通过地磅称重，随后在卸货区域卸货，并通过台账登记、贴码扫码等方式对所收集的原料进行登记管理，做到每一批原料都能够有效追溯，以便管理。废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备、废旧电子元器件等进厂卸货后，分类堆放在原料仓。

拆解：废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备通过电动叉车和手动叉车运送至厂房一利用现有电动工具进行拆解。主要对废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备等进行拆解，其中冰箱、空调的制冷剂已在入厂前抽取。拆解工艺采用人工+机械辅助方法进行，人工用电动工具进行拆解，拆解产物为废金属（铁、铝、铜）、废塑料塑胶、废金属混合物（铁、铝、铜）、废金属塑料塑胶混合物（铁、铝、铜、塑料塑胶）、一般玻璃、电子杂件、液晶面板、压缩机、电源、电池类、打印机杂件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）、保温材料、废包装材料、电路板、废矿物油、废包装材料等。此过程会产生噪声、粉尘、一般玻璃、电子杂件、液晶面板、压缩机、电源、电池类、打印机杂件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）、保温材料、废包装材料、电路板、废矿物油、废包装材料等固废。

根据拆解产物性质的不同，将采取不同的处理方式。拆解产物中的大件的废铁直接运到厂房二成品仓直接出售；其它废金属（铁、铝、铜）、废塑料塑胶分类打包后运到厂房二成品仓；废电线与收集分拣后的小号电线电缆一同破碎、摇床分选，废金属混合物、废金属塑料塑胶混合物送至破碎工序处理；压缩机、电源、电池类（锂电池）等属于电子废物，不属于危险废物，但因含有危险废物特性物质，此类拆解物不在改扩建项目中进行进一步拆解，按照电子废弃物管理，在拆解产物暂存区分类暂存后，按照《废弃电器电子产品规范拆解处理作

业及生产管理指南（2015年）》等相关要求，交由有资质单位继续拆解或处置；一般玻璃、电子元件、液晶面板、打印机元件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）、废包装材料等运至一般固废暂存区暂存，定期外售至资源回收单位回收处理；保温材料不属于危险废物，但具有一定的环境危害性，为将环境风险降至最低，收集后交专业公司回收处理；危险废物电路板（HW49）、废矿物油（HW08）等定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

一级破碎：将需要破碎的废金属混合物（铁、铝、铜）、废金属塑料塑胶混合物（铁、铝、铜、塑料塑胶）等运至破碎区，并使用破碎机进行破碎，一级破碎的物料粒径约为2cm-3cm。此过程会产生一级破碎粉尘、噪声。

磁选：将破碎后的废金属混合物（铁、铝、铜）、废金属塑料塑胶混合物（铁、铝、铜、塑料塑胶）分批次通过传送带输送到磁选机内进行磁选，物料进入磁选机的分选空间后，受到磁力和机械力（包括重力、离心力、惯性力和流体动力阻力）的作用，由于受到不同的磁力作用，沿着不同的路径运动，从而将废铁从中分离出。此过程会产生粉尘、噪声。

色选：磁选后剩下的废金属混合物（铝、铜）、废金属塑料塑胶混合物（铝、铜、塑料塑胶）分批次进入色选机内色选。色选机是根据物料光学特性的差异，利用光电探测技术将颗粒物料中的异色颗粒自动分拣出来，从而将废铝、废铜从废金属混合物（铝、铜）中分离出，将废铝塑料塑胶混合物、废铜塑料塑胶混合物、废塑料塑胶从废金属塑料塑胶混合物（铝、铜、塑料塑胶）分离出来。其中废铜、废铝、废塑料塑胶直接打包出售，废铝塑料塑胶混合物、废铜塑料塑胶混合物进入到二级破碎进一步破碎分选。此过程会产生粉尘、噪声。

二级破碎：将色选出来的废铝塑料塑胶混合物、废铜塑料塑胶混合物投加到破碎机料斗中进行二次破碎，二级破碎的物料粒径约为3mm-5mm。此过程会产生二级破碎粉尘、噪声。

摇床分选：将二级破碎后的破碎物料送入给料槽，与循环水按一定比例混合，形成均匀的浆料，确保物料在摇床上均匀分布。浆料流入摇床床面后，在横向水流（由上至下）和床面纵向往复振动（前冲后缓）的作用下，密度较大的组分的废铜、废铝因惯性与重力作用，沿床面横向坡度较陡的一侧（精矿端）沉降并排

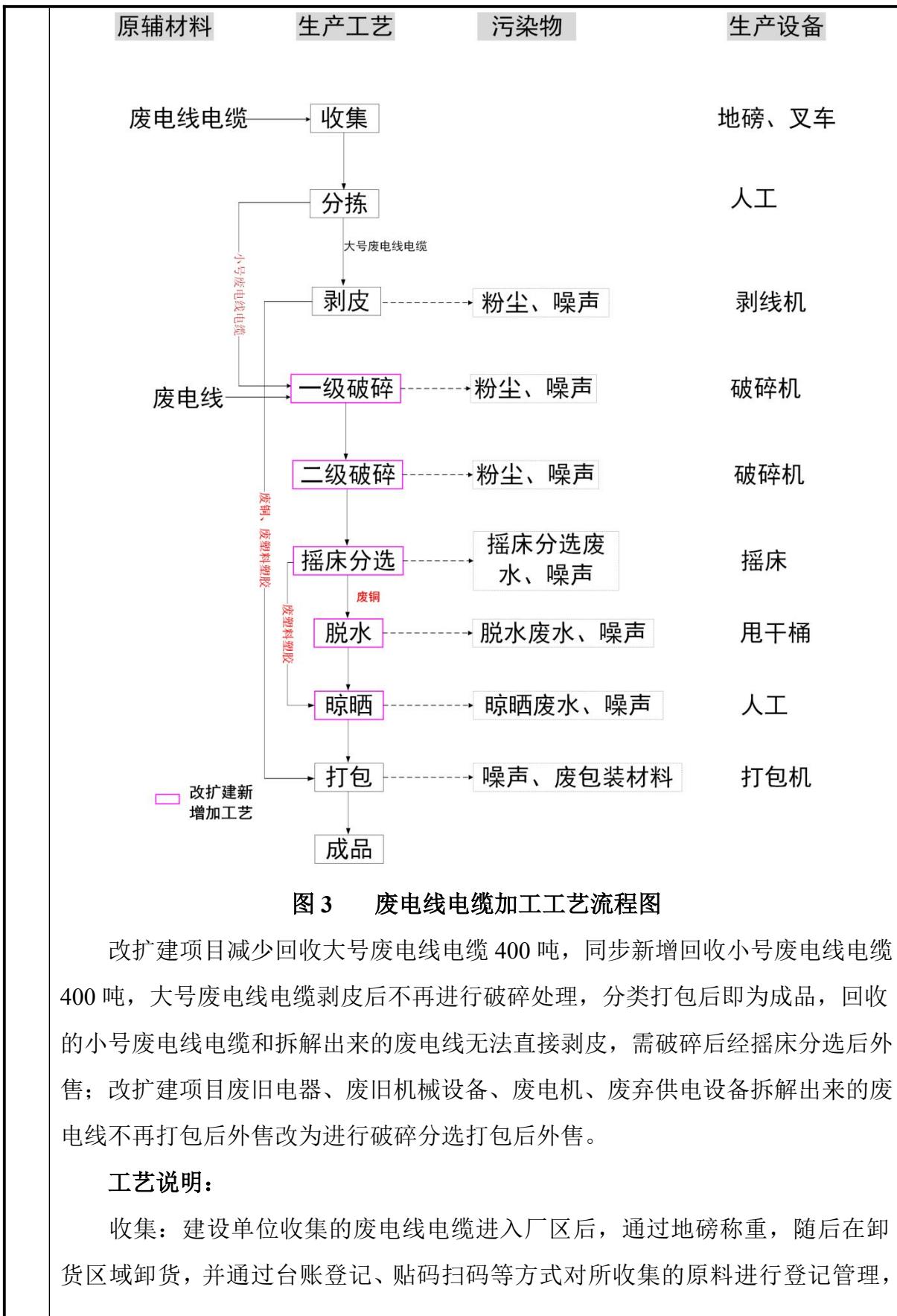
出；密度较小的组分的废塑料胶料则随水流向床面横向坡度较缓的一侧（尾矿端）流动并收集。摇床分选出的废铜、废铝、废塑料塑胶含水量约为 40%。此过程会产生摇床分选废水、噪声。摇床分选废水经车间内管渠收集后送二级沉淀池处理后返回摇床分选工序用作补充水。

脱水：采用铁铲分次向甩干桶内投料，关闭甩干桶密封盖并锁紧安全卡扣，启动设备进行离心脱水，甩干后的废铜、废铝含水量约为 15%。此过程会产生脱水废水、噪声。脱水废水经车间内管渠收集后送二级沉淀池处理后返回摇床分选工序用作补充水。

晾晒：摇床分选后产生的废塑料塑胶浆料（含水量约为 40%），由专用离心泵抽取至废塑料塑胶晾晒区；同时，脱水后的废铜、废铝由人工采用专用料斗搬运至废金属晾晒区。晾晒区设有三面混凝土墙（高度约为 2.5m，防止物料外溢），且床面按 1.5°-2°坡度设计，确保浆料中的水分可沿坡度自流汇入晾晒区低位的集水槽，再经预设管道排入车间内二级沉淀池。废铝、废铜、废塑料塑胶经自然晾干后含水率均为 10%。通过自然晾晒进一步去除表面残留水分。此过程会产生晾晒废水、噪声。晾晒废水经车间内管渠收集后送二级沉淀池处理后返回摇床分选工序用作补充水。

打包：经过拆解或分选出的废铁、废铝、废铜、废塑料胶料分别经过打包机压实为立方块，压块尺寸为 600mm*800mm，后使用吨袋进行包装外售。此过程中会产生废包装材料、噪声。

2、废电线电缆加工工艺流程：



做到每一批原料都能够有效追溯，以便管理。废电线电缆进厂卸货后，分类堆放在原料仓。

分拣：将电线电缆分拣出大号小号、大号废电线电缆转运至厂房一剥线，小号废电线电缆及拆解出来的废电线转运至厂房二进行破碎处理。

剥皮：使用剥线机对大号的废电线电缆进行剥皮，拆解出废铜、废塑料塑胶后直接打包出售。此过程会产生粉尘、噪声。

一级破碎：将分拣出来的小号废电线电缆及拆解出来的废电线运至破碎区，并使用现有破碎机进行破碎，一级破碎的物料粒径约为 2cm-3cm。废电线电缆只含废铜和废塑料塑胶，一级破碎后的小号废电线电缆和废电线无需经过磁选、色选，直接二级破碎后摇床分选。此过程会产生一级破碎粉尘、噪声。

二级破碎：将一级破碎出来的废铜塑料塑胶混合物投加到破碎机料斗中进行二次破碎，二级破碎的物料粒径约为 3mm-5mm。此过程会产生二级破碎粉尘、噪声。

摇床分选：将二级破碎后的破碎物料送入给料槽，与循环水按一定比例混合，形成均匀的浆料，确保物料在摇床上均匀分布。浆料流入摇床床面后，在横向水流（由上至下）和床面纵向往复振动（前冲后缓）的作用下，密度较大的组分的废铜因惯性与重力作用，沿床面横向坡度较陡的一侧（精矿端）沉降并排出；密度较小的组分的废塑料胶料则随水流向床面横向坡度较缓的一侧（尾矿端）流动并收集。摇床分选出的废铜、废塑料塑胶含水量约为 40%。此过程会产生摇床分选废水、噪声。摇床分选废水经车间内管渠收集后送二级沉淀池处理后返回摇床分选工序用作补充水。

脱水：采用铁铲分次向甩干桶内投料，关闭甩干桶密封盖并锁紧安全卡扣，启动设备进行离心脱水，甩干后的废铜含水量约为 15%。此过程会产生脱水废水、噪声。脱水废水经车间内管渠收集后送二级沉淀池处理后返回摇床分选工序用作补充水。

晾晒：摇床分选后产生的废塑料塑胶浆料（含水量约为 40%），由专用离心泵抽取至废塑料塑胶晾晒区；同时，脱水后的废铜由人工采用专用料斗搬运至废金属晾晒区。晾晒区设有三面混凝土墙（高度约为 2.5m，防止物料外溢），且床

面按 1.5° - 2° 坡度设计，确保浆料中的水分可沿坡度自流汇入晾晒区低位的集水槽，再经预设管道排入车间内二级沉淀池。废铝、废塑料塑胶经自然晾干后含水率均为10%。通过自然晾晒进一步去除表面残留水分。此过程会产生晾晒废水、噪声。晾晒废水经车间内管渠收集后送二级沉淀池处理后返回摇床分选工序用作补充水。

打包： 经过剥皮或分选出的废铜、废塑料胶料分别经过打包机压实为立方块，压块尺寸为 $600\text{mm} \times 800\text{mm}$ ，后使用吨袋进行包装外售。此过程会产生废包装材料、噪声。

3、一般工业固体废物（SW59）加工工艺流程



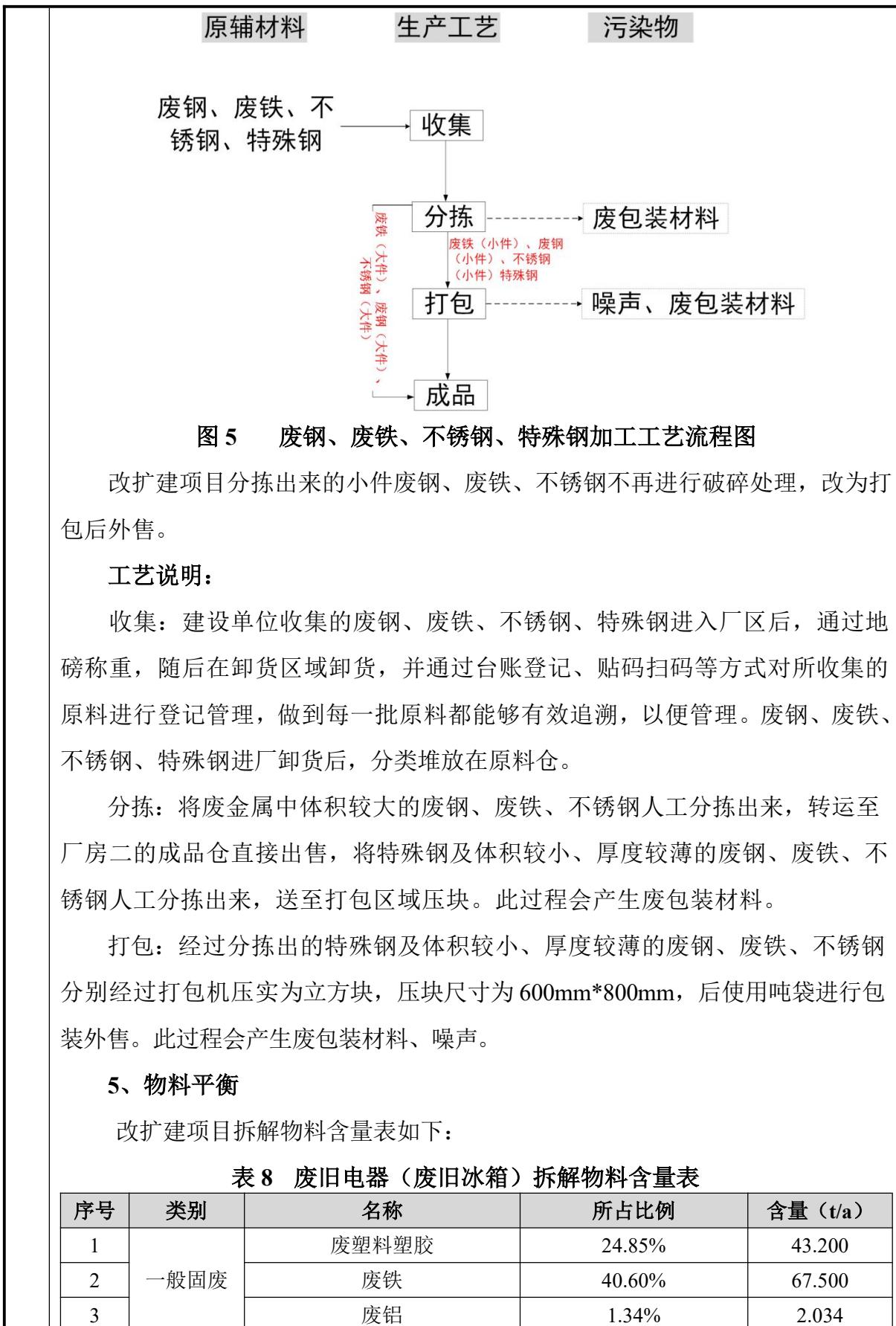
图4 一般工业固体废物（SW59）加工工艺流程图

工艺说明：

磁选： 将收集到的一般工业固体废物（SW59）通过传送带输送到磁选机内进行磁选，物料进入磁选机的分选空间后，受到磁力和机械力（包括重力、离心力、惯性力和流体动力阻力）的作用，由于受到不同的磁力作用，沿着不同的路径运动，从而将废铁从中分离出。此过程会产生粉尘、废渣、废包装材料、噪声。

打包： 经过磁选出的废铁经过打包机压实为立方块，压块尺寸为 $600\text{mm} \times 800\text{mm}$ ，后使用吨袋进行包装外售。此过程会产生废包装材料、噪声。

4、废钢、废铁、不锈钢、特殊钢加工工艺流程：



4		废铜	1.32%	2.034
5		废金属混合物	2.15%	3.870
6		废金属塑料塑胶混合物	1.90%	3.420
7		一般玻璃	0.36%	0.648
8		废电子杂件(散热器、电容器等)	1.698%	3.057
9		粉尘	0.002%	0.003
10		保温材料	15.25%	27.450
11	电子废物	压缩机	14.10%	25.380
12		废电线	0.30%	0.540
13		电源	0.17%	0.306
14		废矿物油	0.01%	0.018
15	危险废物	电路板	0.30%	0.540
合计			100.00%	180.00

表9 废旧电器(电脑主机)拆解物料含量表

序号	类别	名称	所占比例	含量(t/a)
1	一般固废	废塑料塑胶	19.50%	7.605
2		废铁	28.00%	10.920
3		废金属塑料塑胶混合物	2.30%	0.897
4		电子杂件(蜂鸣器、按钮等)	0.497%	0.194
5		粉尘	0.003%	0.001
6	电子废物	电池类	0.10%	0.039
7		电动机	5.60%	2.184
8		废电线、排线	4.20%	1.638
9		电源	12.20%	4.758
10	危险废物	电路板	27.60%	10.764
合计			100.00%	39.000

表10 废旧电器(液晶电视机、液晶电脑显示屏)拆解物料含量表

序号	类别	名称	所占比例	含量(t/a)
1	一般固废	废塑料塑胶	29.50%	27.878
2		废铁	19.80%	18.711
3		废铝	3.15%	2.977
4		废金属混合物	1.15%	1.087
5		废金属塑料塑胶混合物	0.75%	0.709
6		电子杂件(蜂鸣器、按钮等)	1.998%	1.888
7		液晶面板	26.21%	24.768
8		粉尘	0.002%	0.002
9	电子废物	废电线	5.34%	5.046
10	危险废物	电路板	12.10%	11.434

		合计	100.00%	94.500
表 11 废旧电器（废旧空调）拆解物料含量表				
序号	类别	名称	所占比例	含量 (t/a)
1	一般固废	废塑料塑胶	14.50%	5.133
2		废铁	19.20%	6.797
3		废铝	1.80%	0.637
4		废铜	5.25%	1.859
5		废金属混合物	1.27%	0.450
6		废金属塑料塑胶混合物	0.88%	0.312
7		废电子杂件（电容器等）	14.707%	5.206
8		粉尘	0.003%	0.001
9	电子废物	电动机	6.82%	2.414
10		压缩机	28.05%	9.930
11		废电线	0.82%	0.290
12		电源	5.79%	2.050
13	危险废物	废矿物油	0.01%	0.004
14		电路板	0.90%	0.317
		合计	100.00%	35.400

表 12 废旧电器（其他小家电）拆解物料含量表

序号	类别	名称	所占比例	含量 (t/a)
1	一般固废	废塑料塑胶	30.00%	64.980
2		废铁	36.50%	79.059
3		废铝	1.15%	2.491
4		废铜	14.00%	30.324
5		废金属混合物	4.75%	10.289
6		废金属塑料塑胶混合物	0.40%	0.866
7		一般玻璃	1.10%	2.383
8		废电子杂件（电容器等）	5.198%	11.259
9		粉尘	0.002%	0.004
10	电子废物	打印头	0.10%	0.217
11		打印机硒鼓、墨盒	0.23%	0.498
12		电池类	0.57%	1.235
13		电动机	3.20%	6.931
14		废电线	2.00%	4.332
15		电源	0.30%	0.649
16	危险废物	电路板	0.50%	1.083
		合计	100.00%	216.600

表 13 废旧机械设备拆解物料含量表

序号	类别	名称	所占比例	含量 (t/a)
1	一般固废	废塑料塑胶混合物	3.70%	55.500
2		废铁	57.00%	855.000
3		废铝	9.90%	148.500
4		废铜	18.90%	283.500
5		废金属混合物	5.20%	78.000
6		废金属塑料塑胶混合物	0.30%	4.500
8		电子杂件	1.388%	20.825
9		粉尘	0.002%	0.025
10	电子废物	废电线	0.50%	7.500
11		电机	3.00%	45.000
12	危险废物	废矿物油	0.01%	0.150
13		电路板	0.10%	1.500
合计			100.00%	1500.000

表 14 废电机、废弃供电设备以及拆解出来的废电机拆解物料含量表

序号	类别	名称	所占比例	含量 (t)
1	一般固废	废塑料塑胶	0.95%	12.887
2		废铁	57.95%	786.109
3		废铝	13.50%	183.131
4		废铜	18.00%	244.175
5		废金属混合物	6.50%	88.174
6		废金属塑料塑胶混合物	0.10%	1.358
7		电子杂件	1.948%	26.430
8		粉尘	0.002%	0.022
9	电子废物	废电线	0.995%	13.497
10	危险废物	废矿物油	0.005%	0.066
11		电路板	0.05%	0.680
合计			100.000%	1356.529

改扩建项目大号废电线电缆剥皮物料平衡表如下：

表 15 大号废电线电缆剥皮物料平衡表

序号	投入				产出		
	类别	名称	所占比例	投入量 (t/a)	类别	产出量 (t/a)	
1	一般固废	大号废电线电缆	废铜	70.00%	280.0	废铜	279.9992
2			废塑料塑胶	30.00%	120.0	废塑料塑胶	119.9996
3			/	/	/	粉尘	0.0012

合计	100.00%	400.00	合计	400.00
----	---------	--------	----	--------

改扩建项目收集的小号废电线电缆及拆解出来的废电线破碎、摇床分选物料平衡表如下：

表 16 小号废电线电缆及拆解出来的废电线破碎、摇床分选物料平衡表

序号	投入				产出	
	类别	名称	所占比例	投入量(t/a)	类别	产出量(t/a)
1	一般固废	小号废铜	70.00%	259.706	废铜	256.922
2		废塑料塑胶	30.00%	173.137	废塑料塑胶	172.981
3		/	/	/	粉尘	0.343
4		/	/	/	污泥	2.597
合计			100.00%	432.843	合计	432.843

改扩建项目一般工业固体废物（SW59）磁选物料平衡表

表 17 一般工业固体废物（SW59）磁选物料平衡表

序号	投入				产出		
	类别	名称	所占比例	投入量(t/a)	类别	产出量(t/a)	
1	一般固废	一般工业固体废物(SW59)	废铁	10.00%	300.0	废铁	299.924
2			废渣	90.00%	2700.0	废渣	2699.320
3		/	/	/	粉尘	0.756	
合计			100.00%	3000.0	合计	3000.0	

改扩建项目废金属混合物物料含量统计表情况如下：

表 18 废金属混合物物料来源及含量统计表

序号	来源	名称	含量(t/a)
1	废旧冰箱	废金属混合物	3.870
2	液晶电视机、液晶电脑显示屏	废金属混合物	1.087
3	废旧空调	废金属混合物	0.450
4	其他小家电	废金属混合物	10.288
5	废旧机械设备	废金属混合物	78.000
6	废电机、废弃供电设备	废金属混合物	88.174
7	废旧电子元器件	废金属混合物	20.0
合计		废铁	51.72% 104.412
		废铝	18.83% 38.013
		废铜	29.45% 59.444
合计			201.869

改扩建项目破碎、磁选、色选金属混合物物料平衡如下：

表 19 破碎、磁选、色选金属混合物物料平衡

名称	投入量(t/a)	产出量(t/a)
----	----------	----------

废金属混合物	废铁	104.412	104.348
	废铝	38.013	37.980
	废铜	59.444	59.393
	粉尘	/	0.148
	合计	201.869	201.869

改扩建项目破碎前金属塑料塑胶混合物物料含量统计情况如下：

表 20 破碎前金属塑料塑胶混合物物料含量统计表

序号	类别	名称	含量 (t/a)
1	废旧冰箱	废金属塑料塑胶混合物	3.420
2	电脑主机	废金属塑料塑胶混合物	0.897
3	液晶电视机、液晶电脑显示屏	废金属塑料塑胶混合物	0.709
4	废旧空调	废金属塑料塑胶混合物	0.312
5	其他小家电	废金属塑料塑胶混合物	0.866
6	废旧机械设备	废金属塑料塑胶混合物	4.500
7	废电机、废弃供电设备	废金属塑料塑胶混合物	1.356
8	废旧电子元器件	废金属塑料塑胶混合物	180.0
合计		废铁	58.77%
合计		废铝	4.83%
合计		废铜	28.53%
合计		塑料塑胶	7.87%
合计			192.060

改扩建项目破碎、磁选、色选、摇床分选金属塑料塑胶混合物物料平衡如下：

表 21 破碎、磁选、色选、摇床分选金属塑料塑胶混合物物料平衡

名称		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
废金属塑料塑胶混合物	废铁	112.889	112.820
	废铝	9.267	9.163
	废铜	54.793	54.177
	废塑料塑胶	15.111	15.090
	粉尘	/	0.169
	污泥	/	0.641
合计		192.060	192.060

其中废旧 CRT 电视机及电脑显示器仅在厂区临时存放后卖出，不进行拆解，因此不做物料平衡分析，根据建设单位提供的数据，项目回收量约为 34.5t/a；根据建设单位提供的数据，收集回来的 10000t 废钢、废铁、不锈钢中，约 60% 是废铁，40% 是废钢，即收集的废铁 6000t/a，废钢 4000t/a。

表 22 改扩建后全厂物料平衡表

输入		产出			
项目	输入量 t/a	类别	名称	产出量 t/a	产出合计 t/a
废旧电子元器件、废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备、废电线电缆、废钢、废铁、不锈钢、特殊钢、熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器收集的粉尘	27400	产品	废铁	不破碎	8124.025
			废铝		339.77
			废铜		841.8912
			废钢		14000
			废塑料塑胶		337.1826
		一般固废	废铁	破碎	217.168
			废铝		47.143
			废铜		370.492
			废塑料塑胶		188.071
		电子废物	一般玻璃	3.031	2799.216
			电子杂件（散热器、电容器、按钮等）	68.859	
			液晶面板	24.768	
			废渣	2699.32	
			污泥（干料）	3.238	
		危险废物	CRT 电视机及电脑显示器	34.5	107.012
			保温材料	27.45	
			压缩机	35.31	
			电源	7.763	
			电池类	1.274	
			打印机杂件（打印头、硒鼓、墨盒等）	0.715	
		废气	电路板	26.316	26.554
			废矿物油	0.238	
		合计	颗粒物	1.4752	1.4742
	27400		合计	27400	27400

6、产污情况汇总

改扩建项目工艺产污情况详见下表。

表 23 工艺产污情况汇总一览表

类别	产污工序	污染物名称	主要污染因子/ 评价因子	拟采取措施
----	------	-------	-----------------	-------

	废气	一级破碎、二级破碎	破碎粉尘	颗粒物	改扩建项目破碎产生的粉尘依托现有项目布袋除尘器处理后通过15m高排气筒 DA001 排放
		拆解、剥皮、磁选、色选	拆解、剥皮、磁选、色选粉尘	颗粒物	加强车间通风，无组织排放
废水	办公生活	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	改扩建项目不新增排放生活污水，现有项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入台城污水处理厂处理
	摇床分选、脱水、晾晒	摇床分选、脱水、晾晒废水	/		生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排
噪声	设备运行	噪声		Leq (A)	设备基础减振、合理布局、建筑隔声等
固废	拆解	一般玻璃、电子杂件、液晶面板、、CRT 电视机及电脑显示器、废包装材料	一般工业固体废物	一般玻璃、电子杂件、液晶面板、、CRT 电视机及电脑显示器、废包装材料收集后外售至资源回收单位回收处理	
		压缩机、电源、电池类、打印机杂件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）保温材料			压缩机、电源、电池类、打印机杂件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）保温材料收集后交专业公司回收处理
	磁选	废渣		废渣收集后交专业公司回收处理	
	废气废水处理	收集和沉降的粉尘、废布袋、污泥		收集和沉降的粉尘、废布袋、污泥收集后交专业公司回收处理	
	拆解	电路板、废矿物油	危险废物	定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置	
	设备维护	废润滑油、废润滑油桶、含油抹布手套			

一、现有项目环保手续概况

广东固晟环保科技有限公司位于台山市四九镇长龙工业区九路 20 号之五，总投资 200 万元，占地面积 1333 平方米。

2024 年 10 月 31 日，建设单位取得《关于广东固晟环保科技有限公司年回收加工废旧电器、废旧机械设备、废电机、废电线、电缆、废钢、废铝、废铜、不锈钢、特殊钢（废模具）、熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器粉尘等 27200 吨建设项目环境影响报告表的批复》（江台审〔2024〕99 号），详见附件 6。

2025 年 06 月 20 日，建设单位获得排污许可证（证书编号为：91440781MA7F8DEH0F001V），并于 2025 年 8 月 8 日通过竣工环境保护验收，详见附件 7、附件 8。

二、现有项目产品方案

现场踏勘发现，现有项目实际建设的生产工艺与竣工验收期间生产工艺一致，但与原环评报批的生产工艺存在差异，具体变化情况如下：

1、原环评拆解出来的废金属、废塑料塑胶破碎打包后外售，废金属混合物、废金属塑料塑胶混合物破碎分选打包后外售。实际建设为拆解出来的废金属混合物破碎分选打包后外售，拆解出来的废金属、废塑料塑胶、废金属塑料塑胶混合物直接打包外售；

2、原环评拆解出来的废电线与收集的废电线电缆一起剥线破碎打包后外售；实际建设为收集的废电线电缆剥线破碎打包后外售，拆解出来的废电线直接打包外售。

3、原环评收集到的废钢、废铁、不锈钢全部破碎打包后外售。实际建设为收集到的废钢、废铁、不锈钢先分拣出大件、小件，分拣出来 95% 的大件废钢、废铁、不锈钢直接外售，5% 的小件废钢、废铁、不锈钢破碎打包后外售；

以上变动导致现有项目实际产品产能与原环评报批产品产能有差异，具体变化情况如下表所示。

表 24 现有项目产品产能一览表

序号	产品名称	原环评产能（吨）	现有项目实际产能（吨）	变化量（吨）
1	废铁	8220	8216	-4
2	废铝	377	376	-1
3	废铜	1206	1175	-31

4	废钢	13999	14000	+1
5	废塑料塑胶	477	457	-20
6	废金属塑料塑胶混合物	0	36	36
	合计	24279	24260	-19

注：1、现有项目原料及设备与环评一致，详见前文表6、表7；

2、废电线主要由废铜和废塑料塑胶组成，也属于废金属塑料塑胶混合物，因此，本表将废电线纳入废金属塑料塑胶混合物统计。

三、现有项目工艺流程说明

1、现有项目全厂生产工艺流程说明

称重、储存：建设单位收集的原料进入厂区后，通过地磅称重，随后在卸货区域卸货，并通过台账登记、贴码扫码等方式对所收集的原料进行登记管理，做到每一批原料都能够有效追溯，以便管理。各类电子废弃物、废金属、废电线电缆和熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器收集的粉尘等进厂卸货后，分类堆放在厂原料仓。

分类处理：电子废弃物、废电线电缆通过电动叉车和手动叉车运送至厂房一进行拆解；收集到的特殊钢送至打包区域压块；收集到的废钢、废铁、不锈钢先分拣出大件、小件，大件送至厂房二的成品仓直接出售，小件送至厂房二的破碎线进行破碎；熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器收集的粉尘等一般固废送至磁选线进行金属回收。

①拆解：主要对废旧电器、废旧机械设备、废电机进行拆解，其中冰箱、空调的制冷剂已在入厂前抽取。拆解工艺采用人工+机械辅助方法进行，人工用电动工具进行拆解，拆解产物为废金属、废塑料塑胶、废金属混合物、废金属塑料塑胶混合物、压缩机、废电线、电源、电池类（锂电池）、电路板、电子杂件、打印机杂件、保温材料、废矿物油等。此过程会产生噪声、粉尘、拆解产物。

根据拆解产物性质的不同，将采取不同的处理方式；拆解产物中的废金属、废塑料塑胶、废金属混合物、废电线、废金属塑料塑胶混合物分别进行回收处理；打印机杂件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）、压缩机、电源、电池类（锂电池）等属于电子废物，不属于危险废物，但因含有危险废物特性物质，此类拆解物不在改扩建项目中进行进一步拆解，按照电子废弃物管理，在拆解产物暂

存区分类暂存后，按照《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015年）》等相关要求，交由有资质单位继续拆解或处置；电子元件、一般玻璃、液晶面板、废包装材料运至一般固废暂存间暂存，定期外售给有资质单位回收利用；保温材料不属于危险废物，但具有一定的环境危害性，为将环境风险降至最低，定期交由有资质单位处置；危险废物电路板（HW49）、废矿物油（HW08）等定期交由有资质单位处置。

②剥皮：使用剥线机对收集的废电线电缆进行剥皮，拆解出废铜、废塑料塑胶。此过程会产生粉尘、噪声。

③破碎：将需要破碎的废钢、废铁、不锈钢（小件）、拆解出来的废金属混合物及剥皮出来的废铜、废塑料塑胶等运至破碎区，并使用破碎机进行破碎。此过程会产生噪声、粉尘。

④磁选、色选：将破碎后的废金属混合物（铁、铝、铜）及收集到的一般工业固体废物（SW59）分批次通过传送带输送到磁选机内进行磁选，物料进入磁选机的分选空间后，受到磁力和机械力（包括重力、离心力、惯性力和流体动力阻力）的作用，由于受到不同的磁力作用，沿着不同的路径运动，从而将废铁从中分离出。磁选后剩下的废金属混合物（铝、铜）进入色选机内色选。色选机是根据物料光学特性的差异，利用光电探测技术将颗粒物料中的异色颗粒自动分拣出来，从而将废铝、废铜从废金属混合物（铝、铜）中分离出。此过程会产生粉尘、废渣、噪声。

⑤打包：经过分类收集的废铁、废铝、废铜、废钢、废塑料塑胶分别经过打包机压实为立方块，压块尺寸为600mm*800mm，后使用吨袋进行包装外售。此过程会产生噪声。

2、各类废旧电器、废旧机械设备加工工艺流程说明

（1）废旧CRT电视机及电脑显示器

现有项目收集的CRT电视机及电脑显示器不进行拆解，集中收集后外售至有资质单位处置。

（2）废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备加工工艺：

现有项目对废旧电器（废旧电冰箱、废旧电脑、废旧电视机、废旧空调及

废旧手机等废旧电器）、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备等进行拆解，对拆解产物中可再生利用的资源进行回收，具体流程如下：

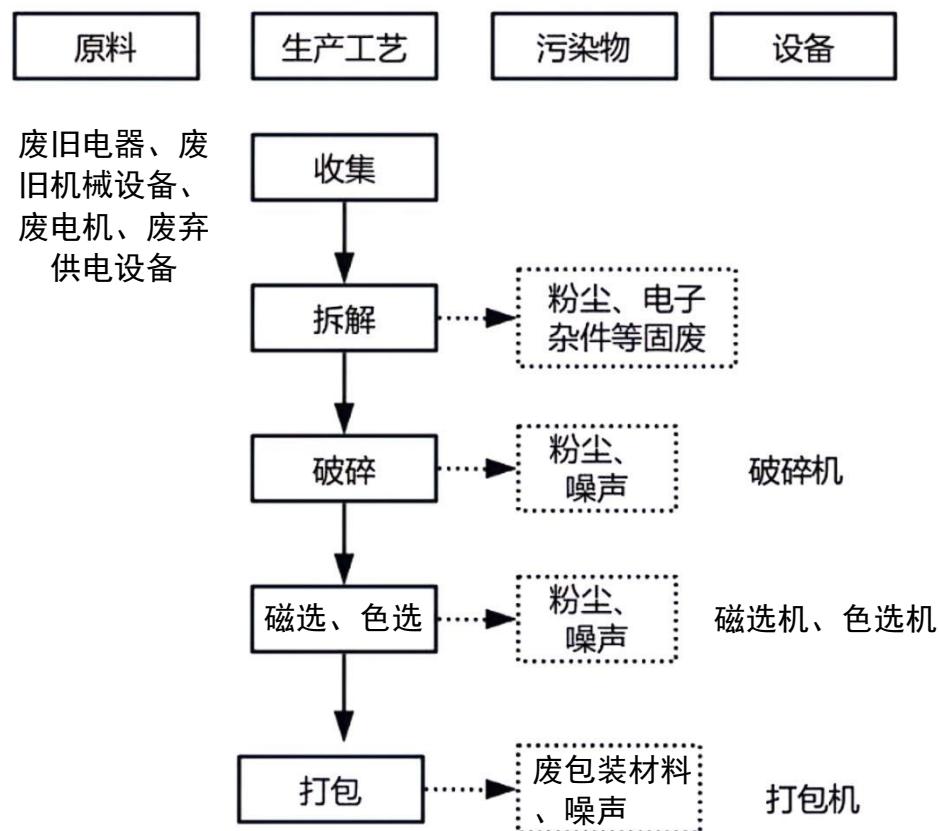


图 6 项目废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备加工工艺流程图

原环评拆解出来的废金属、废塑料塑胶破碎打包后外售，废金属混合物、废金属塑料塑胶混合物破碎分选打包后外售。实际建设为拆解出来的废金属混合物破碎分选打包后外售，拆解出来的废金属、废塑料塑胶、废金属塑料塑胶混合物直接打包后外售。

1) 废旧电器（废旧电冰箱）拆解

①外壳拆解：将废旧电冰箱人工放置于拆解工位，对废旧冰箱的外壳进行人工拆解，手工拆解出废橡胶（胶条）、塑条、铁架、玻璃、废电线、电源等，分类放置在塑料回收容器内。其中，压缩机中的制冷剂已在入厂前抽取。废塑料、废金属进入破碎工段。

②抽取润滑油：在已对地面进行防渗处理并设置了围堤的处理工位采用润滑油抽取设备抽出压缩机中的废矿物油，收集在专门的贮油容器中，运送至危

	<p>废暂存间收集贮存，达到一定量后外委有资质单位处置。</p> <p>③压缩机拆解：手工拆卸出压缩机以及散热器、铁架等，分类放置在塑料回收容器内。废金属、废塑料、废塑胶部件进入破碎工段。</p> <p>冰箱拆解工作至此完毕，不再进行进一步拆解。</p> <p>拆解产物中的废金属混合物运至破碎线处理；废电线、废金属、废塑料塑胶、废金属塑料塑胶混合物打包后直接外售；一般玻璃、废电子杂件（散热器等）属于一般固废，收集后转运至一般固废暂存间，定期外售给有资质单位回收利用；保温层材料、压缩机、电源等属于含有危险废物特性的电子废物，分类暂存于一般固废暂存间；废矿物油（HW08）属于危险废物，存放于危险暂存间，定期外委有资质单位处置。</p>
	<p>2) 废旧电器（废旧电脑）主机拆解</p> <p>①外壳拆解：手工打开侧盖板并拆解出废铁（螺丝钉等）、废电线等，分类放置在塑料回收容器内。螺丝钉等废铁部件进入破碎工段，废电线进入剥皮工段。</p> <p>②机内附件拆解：送至机内附件拆解工位，手工拆解出废塑料、电路板、废电线、电池类（锂电池）、电子杂件（喇叭、风扇、按钮等）及电动机等，分类放置在塑料回收容器内。其中电动机与收集的废电机一起进行进一步拆解。</p> <p>电脑拆解工作至此完毕，不再进行深一步拆解。</p> <p>拆解产物中的废金属混合物运至破碎线处理；电路板存放于危险暂存间，定期外委有资质单位处置；废电线、废金属、废塑料塑胶、废金属塑料塑胶混合物打包后直接外售；电池类（锂电池）、电子杂件（喇叭、风扇、按钮等）等属于含有危险废物特性的电子废物，分类暂存于一般固废暂存间，定期外委有资质单位处置。</p> <p>3) 废旧电器（液晶电视机及液晶电脑显示器）拆解</p> <p>现有项目回收的液晶电视机及液晶电脑显示屏拆解流程相同，流程见下：</p> <p>①底座拆解：手工将底座与机体分离，采用小型电动工具手工拆解出废铁（螺丝钉等）和废塑料等，分类放置在塑料回收容器内。</p> <p>②后盖拆解：采用小型电动工具拆解出废铁、废塑料、废电线、电路板及</p>

喇叭、按钮等电子杂件，分类放置在塑料回收容器内。其中电路板收集至危险暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

③面板拆解：手工拆解金属外框、反射板，拆解出废金属、废塑料、液晶面板等，分类放置在塑料回收容器内。其中废金属混合物运至破碎工段，废电线、废金属、废塑料塑胶、废金属塑料塑胶混合物打包后直接外售；已与面框组件分离的液晶面板收集后运至一般固废暂存间分区暂存。

液晶电视机及电脑屏拆解工作至此完毕，不再进行进一步拆解。

拆解产物中的废金属混合物运至破碎线处理；电路板存放于危险暂存间，定期外委有资质单位处置；废电线、废金属、废塑料塑胶、废金属塑料塑胶混合物打包后直接外售；电子杂件（喇叭、按钮等）等属于含有危险废物特性的电子废物，分类暂存于一般固废暂存间，定期外委有资质单位处置。

4) 废旧电器（废旧空调）拆解

①外壳拆解：手工打开上盖板和侧盖板并拆解出废金属、电容器、电源等，分类放置在塑料回收容器内。其中，压缩机中的制冷剂已在入厂前抽取。

②回收润滑油：在已对地面进行防渗处理并设置了围堤的处理工位采用润滑油抽取设备抽出压缩机中的废矿物油，收集在专门的贮油容器中，运送至危险暂存间收集贮存，达到一定量后外委有资质单位处置。

③压缩机拆解：手工拆卸出压缩机，放置在塑料回收容器内。

④风扇拆解：手工拆解出电动机、叶片、废电线等，分类放置在塑料回收容器内。其中电动机与收集的废电机一起进行进一步拆解。

⑤冷排拆解：手工拆解出废铜、废塑料塑胶等，分类放置在塑料塑胶回收容器内。最后整理未归类的电子杂件，放置在塑料回收容器内。

空调拆解工作至此完毕，不再进行进一步拆解。

拆解产物中的废金属混合物运至破碎线处理；废电线、废金属、废塑料塑胶、废金属塑料塑胶混合物打包后直接外售；压缩机、电源、电子杂件（风扇叶片、按钮等）、电容器等属于含有危险废物特性的电子废物，分类暂存于一般固废暂存间，定期外委有资质单位处置；废矿物油（HW08）属于危险废物，存放于危险暂存间，定期外委有资质单位处置。

5) 废旧电器（其他小家电）拆解

现有项目拆解的其他小家电主要为废旧手机、笔记本电脑、打印机等。由于此类废旧小家电结构类似，拆解工艺与拆解产物基本相同，均为外壳拆解、内部拆解。主要工艺流程如下：

①外壳拆解：手工打开机器外壳，拆解出废电线、螺丝钉、电源、电容器、显示屏、打印头、打印机硒鼓、墨盒等，分类放置在塑料回收容器内。

②内部拆解：手工拆解出废金属、玻璃、微型电动机、电池类（锂电池）等，分类放置在塑料回收容器内。

最后整理未归类的电子杂件及废塑料，剩余废塑料、塑料外壳送至打包区打包。

其他小家电拆解工作至此完毕，不再进行进一步拆解。

拆解产物中的废金属混合物运至破碎线处理；废电线、废金属、废塑料塑胶、废金属塑料塑胶混合物打包后直接外售；电子杂件（风扇、按钮、喇叭等）、电容器、电池类（锂电池）、打印头、打印机硒鼓、墨盒、电源等属于含有危险废物特性的电子废物，分类暂存于一般固废暂存间，定期外委有资质单位处置或回收利用；玻璃、显示屏等属于一般固废，收集后运至一般固废暂存间；电路板属于危险废物，存放于危险暂存间，定期外委有资质单位处置。

6) 废旧机械设备、废电机、废弃供电设备拆解

现有项目拆解的废旧机械设备、废电机、废供电设备结构类似，拆解工艺与拆解产物基本相同，均为外壳拆解、内部拆解。主要工艺流程如下：

①外壳拆解：手工打开机器外壳，拆解出废电线、螺丝钉、电源、电容器等，分类放置在塑料回收容器内。

②回收废矿物油：在已对地面进行防渗处理并设置了围堤的处理工位采用抽取设备抽出电动机中的废矿物油，收集在专门的贮油容器中，运送至危废暂存间收集贮存，达到一定量后外委有资质单位处置。

③内部拆解：手工拆解出废铁、废铝、电动机等，分类放置在塑料回收容器内。其中电动机与收集的废电机一起进行进一步拆解。

④电动机拆解：手工拆解出废铁、废铜、废电子杂件等，分类放置在塑料

回收容器内。

最后整理未归类的电子杂件及废塑料，剩余废金属、废塑料送至破碎工序。

废旧机械设备、废电机、废供电设备拆解工作至此完毕，不再进行进一步拆解。

拆解产物中的废金属混合物运至破碎线处理；废电线、废金属、废塑料塑胶、废金属塑料塑胶混合物打包后直接外售；电子杂件（喇叭、按钮等）等属于含有危险废物特性的电子废物，分类暂存于一般固废暂存间，定期外委有资质单位处置；废矿物油（HW08）属于危险废物，存放于危险暂存间，定期外委有资质单位处置。

7) 拆解出来的废金属混合物破碎

将拆解出来的废金属混合物运至破碎区，并使用破碎机进行破碎。此过程会产生噪声、粉尘。

8) 废金属混合物磁选、色选

将破碎后的废金属混合物（铁、铝、铜）分批次通过传送带输送到磁选机内进行磁选，物料进入磁选机的分选空间后，受到磁力和机械力（包括重力、离心力、惯性力和流体动力阻力）的作用，由于受到不同的磁力作用，沿着不同的路径运动，从而将废铁从中分离出。磁选后剩下的废金属混合物（铝、铜）进入色选机内色选。色选机是根据物料光学特性的差异，利用光电探测技术将颗粒物料中的异色颗粒自动分拣出来，从而将废铝、废铜从废金属混合物（铝、铜）中分离出。此过程会产生粉尘、噪声。

3、废电线、电缆设备加工工艺：

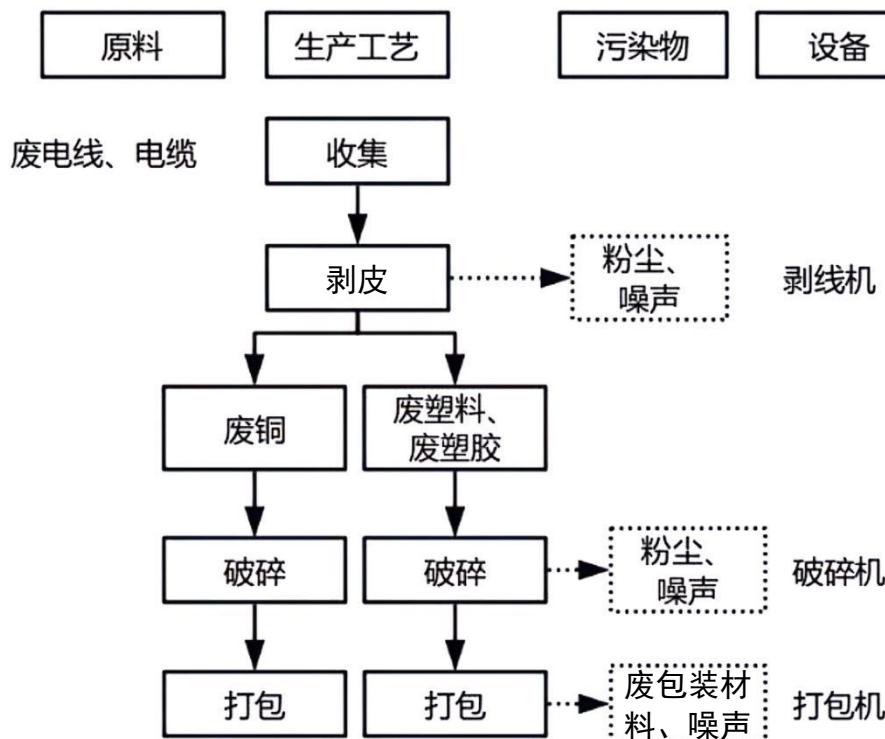


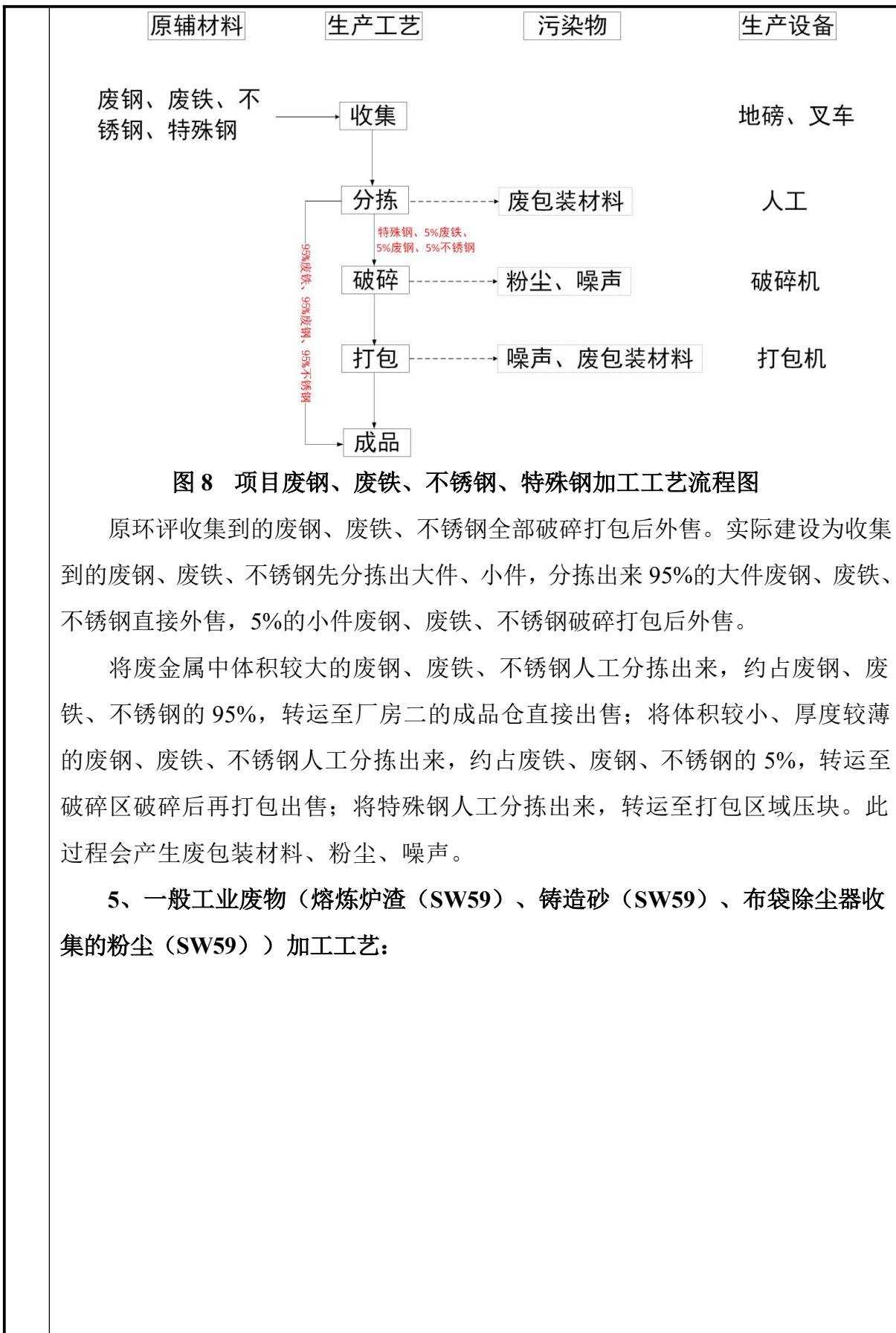
图 7 项目废电线、电缆设备加工工艺流程图

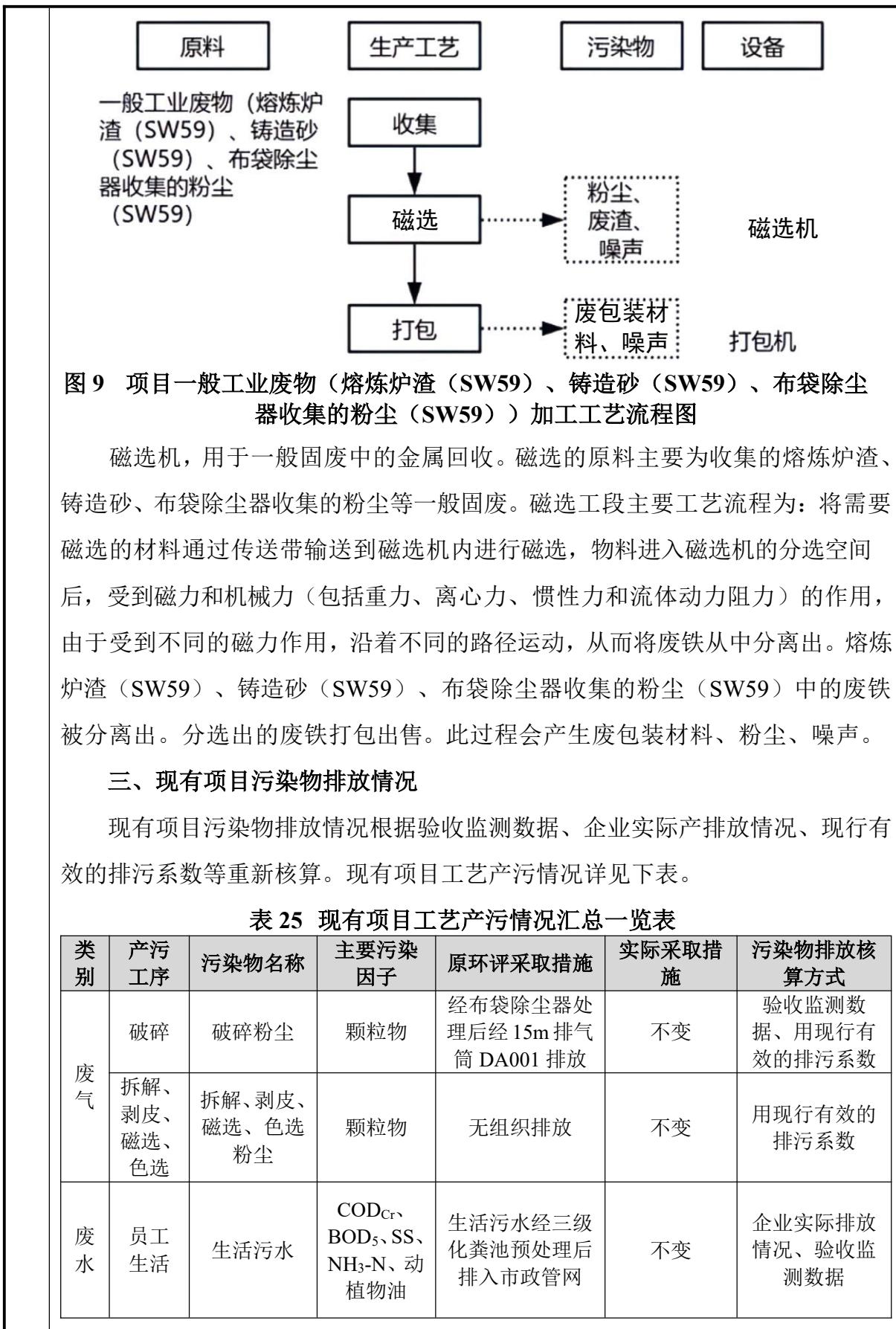
原环评拆解出来的废电线与收集的废电线电缆一起剥线破碎打包后外售；实际建设为收集的废电线电缆剥线破碎打包后外售，拆解出来的废电线直接打包外售。

将收集的电线电缆送入剥线机进行剥皮，拆解出废铜、废塑料塑胶等，分类放置在塑料回收容器内。废铜、废塑料塑胶送至破碎工段。

将剥皮后的废铜、废塑料塑胶等运至破碎区，并使用破碎机进行破碎。破碎后的废铜、废塑料塑胶打包后外售。此过程会产生废包装材料、粉尘、噪声。

4、废钢、废铁、不锈钢、特殊钢加工工艺：





固废	噪声	设备运行	噪声	Leq (A)	选用低噪声设备、合理布局、维护保养、隔声、减振，再经过一定自然距离的衰减作用	不变	验收监测数据
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门运走	不变	企业实际产生情况	
	拆解	一般玻璃	一般工业固体废物	一般玻璃、电子元件、液晶面板、CRT电视机及电脑显示器收集后外售至资源回收单位回收处理；压缩机、电源、电池类、打印机杂件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）保温材料、废渣	不变	企业实际产生情况	
		电子元件					
		液晶面板					
		CRT电视机及电脑显示器					
		压缩机					
		电源					
		电池类					
		打印机杂件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）					
		保温材料					
	磁选	废渣					
	废气处理	收集的粉尘	危险废物	定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置	不变	企业实际产生情况	
		沉降粉尘量					
		废布袋					
	拆包、打包	废包装材料					
	设备维修	电路板					
		废矿物油					
		废润滑油					
		废润滑油桶					
		含油抹布手套					

现有项目污染物实际排放核算如下：

(1) 废气

1) 破碎粉尘

现有项目对废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备、废电线电

缆的拆解产物废金属混合物、收集到的小件废钢、废铁、不锈钢及剥皮后的废铜、废塑料塑胶使用破碎机进行破碎，此过程会产生破碎粉尘，主要污染物为颗粒物。

破碎粉尘经外部集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 DA001 排放，根据《广东固晟环保科技有限公司年回收加工废旧电器、废旧机械设备、废电机、废电线、电缆、废钢、废铝、废铜、不锈钢、特殊钢（废模具）、熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器粉尘等 27200 吨建设项目验收检测报告》（报告编号：ZS202506076），布袋除尘器对破碎粉尘的平均处理效率约为 90.8%，详见附件 9，现有项目破碎粉尘排放情况如下表。

表 26 破碎粉尘排放情况一览表

检测因子	日均排放速率 (kg/h)		平均排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	07月02日	07月03日		
颗粒物	DA001破碎工序废气处理后排放口	5.6×10^3	6.3×10^3	5.95×10^3

注：现有项目年工作 300 天，每天工作 8 小时。

破碎粉尘外部集气罩收集率的取值参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）”的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”-外部型集气设备-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s-集气效率 30%，则破碎粉尘外部集气罩收集率取 30%。破碎粉尘有组织收集量为： $0.014\text{t}/\text{a} \div 90.8\% = 0.152\text{t}/\text{a}$ ，破碎粉尘产生量为： $0.152\text{t}/\text{a} \div 30\% = 0.507\text{t}/\text{a}$ ，现有项目破碎粉尘无组织产生量为： $0.507\text{t}/\text{a} \times (1-30\%) = 0.355\text{t}/\text{a}$ 。

现有项目破碎粉尘一般为大颗粒物，很容易沉降，主要散落在机械设备 1 米范围内的区域，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护局公告 2017 年 81 号）中“锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率为 85%，项目破碎产生的废气均为金属、塑料塑胶颗粒物，金属颗粒比重大于木材，塑料塑胶颗粒比重小于木材，现有项目破碎金属、塑料塑胶粉尘沉降量以 75% 计算。则沉降量为 0.266t/a，则未经沉降颗粒物的量约为 0.089t/a，排放速率为 0.037kg/h，在车间内呈无组织排放。

由上文分析可知，破碎粉尘总排放量为 0.103t/a。

2) 拆解、剥皮、磁选、色选粉尘

①废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备拆解粉尘

项目的废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备人工用电动工具进行拆解，此过程会产生拆解粉尘，主要污染物是颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，与本项目相关的拆解工艺产污系数主要有废空调、废电冰箱、废手机、小型消费类电器电子产品等，产污系数分别为 16.8g/t-原料、1112g/t-原料、10.8g/t-原料、13.4g/t-原料，由于废电冰箱的产污系数对应“冷媒抽取+拆解+破碎”联合工艺，与本项目拆解工艺不符，故不适用。因此，本次项目拆解产物系数，选取废空调拆解对应的 16.8g/t-原料计算。现有项目需拆解的电器设备等总计 3365.5t/a，则粉尘废气的产生量为 0.057t/a（0.022kg/h）。

②剥皮粉尘

现有项目对收集的废电线电缆使用剥线机进行剥皮，此过程会产生粉尘，主要污染物为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废电缆的剥皮的产污系数为 3.0g/t-原料。现有项目需剥皮的废电线电缆为 800t/a，则粉尘废气的产生量为 0.002t/a（0.001kg/h）。

③拆解产物废金属混合物（铁、铝、铜）磁选、色选粉尘及收集到的一般工业固体废物（SW59）磁选粉尘

现有项目破碎后的拆解产物废金属混合物（铁、铝、铜）及收集到的一般工业固体废物（SW59）会进行磁选，此过程会产生粉尘，主要污染物是颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废钢铁-筛选颗粒物产污系数 252g/t-原料。现有项目破碎后的拆解产物废金属混合物（铁、铝、铜）及收集到的一般工业固体废物（SW59）的重量为 3201.869t/a，则磁选粉尘的产生量为 0.807t/a（0.336kg/h）。

现有项目磁选后的废金属混合物（铝、铜）会进行色选，此过程会产生粉

尘，主要污染物是颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废钢铁-筛选颗粒物产污系数 252g/t-原料。现有项目磁选后的废金属混合物（铝、铜）的重量约为 97.457t/a，则色选粉尘的产生量为 0.025t/a（0.010kg/h）。

由上文分析可知，现有项目拆解、剥皮、磁选、色选粉尘产生总量为 0.891t/a。其中拆解粉尘产生量为 0.057t/a，剥皮、磁选、色选金属粉尘产生量为 0.833t/a，塑料塑胶粉尘产生量为 0.001t/a。剥皮、磁选、色选粉尘一般为大颗粒物，很容易沉降，主要散落在机械设备 1 米范围内的区域，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护局公告 2017 年 81 号）中“锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率为 85%，现有项目剥皮、磁选、色选产生的废气均为金属、塑料塑胶颗粒物，金属颗粒比重大于木材，大部分散落在设备周围及车间地面，现有项目剥皮、磁选、色选金属粉尘沉降量以 85% 计算，塑料塑胶颗粒比重小于木材，改扩建项目剥皮、磁选、色选塑料塑胶粉尘沉降量保守取 50% 计算。则沉降量为 0.709t/a，则未经沉降颗粒物的量约为 0.182t/a，排放速率为 0.076kg/h，在车间内呈无组织排放。

由上文分析可知，现有项目破碎、拆解、剥皮、磁选、色选粉尘排放总量为 0.285t/a。

（2）废水

1) 生活污水水量

现有项目劳动定员 18 人，不在厂内食宿，年工作 300 天，用水量参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表（续），办公楼-无食堂和浴室取 10m³/（人·a），则员工生活用水量为 180t/a。污水排放量按用水量 90% 计算，则现有项目生活污水排放量为 162t/a。员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网引至台城污水处理厂进一步处理。

根据《广东固晟环保科技有限公司年回收加工废旧电器、废旧机械设备、废电机、废电线、电缆、废钢、废铝、废铜、不锈钢、特殊钢（废模具）、熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器粉尘等 27200 吨建设项目验收检测报告》（报告编号：

ZS202506076），详见附件9，现有项目生活污水污染物排放情况如下表。

表 27 生活污水污染物排放一览表

主要污染物		日均检测浓度(mg/L)		平均排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处理措施及排放去向
		07月02日	07月03日			
生活污水 (162t/a)	CODcr	181	162	171.5	0.028	污水排放量按用水量90%计算，则现有项目生活污水排放量为162t/a。员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网引至台城污水处理厂进一步处理。
	BOD ₅	51.1	47.8	49.45	0.008	
	NH ₃ -N	3.0	2.84	2.92	0.0005	
	SS	34	35	34.5	0.006	
	动植物油	0.93	1.22	1.075	0.0002	

(3) 固体废物

生活垃圾：现有项目劳动定员18人，不在厂内食宿，年工作300天，则员工生活垃圾按0.5kg/(d·人)算，则现有项目的生活垃圾约为2.7t/a(9kg/d)。

一般玻璃、电子元件、液晶面板、保温材料、压缩机、电源、电池类、打印机元件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）、CRT电视机及电脑显示器：现有项目拆解工序中会产生一般玻璃、电子元件、液晶面板、保温材料、压缩机、电源、电池类、打印机元件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）、CRT电视机及电脑显示器，产生量分别为3.031t/a、68.859t/a、24.768t/a、27.450t/a、35.310t/a、7.763t/a、1.274t/a、0.715t/a、34.500t/a。

废渣：现有项目一般工业固体废物（SW59）磁选工序中会产生废渣，产生量约为2699.320t/a。

收集的粉尘：破碎粉尘经布袋除尘器处理后经15m排气筒DA001排放，布袋除尘器收集的粉尘量约为：0.152-0.014=0.138t/a。

沉降粉尘量：破碎、剥皮、磁选、色选粉尘一般为大颗粒物，很容易沉降，根据上文分析沉降粉尘量为0.975t/a。

废布袋：现有项目使用布袋除尘器处理破碎粉尘会产生废布袋，废布袋产生量为0.1t/a。

废包装材料：现有项目在拆卸原材料和包装过程会产生一定量的废包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量为0.1t/a。

电路板：现有项目拆解工序中会产生电路板，产生量约为 26.316t/a。

废矿物油：现有项目拆解工序中会产生废矿物油，产生量约为 0.238t/a。

废润滑油、废润滑油桶、含油抹布手套：现有项目设备维修过程中会产生废润滑油、废润滑油桶、含油抹布手套，产生量分别为 0.01t/a、0.001t/a、0.01t/a。

(4) 噪声

现有项目噪声源主要是破碎机、磁选线、打包机等生产设备，噪声源强在 60-85dB (A) 之间。

根据《广东固晟环保科技有限公司年回收加工废旧电器、废旧机械设备、废电机、废电线、电缆、废钢、废铝、废铜、不锈钢、特殊钢（废模具）、熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器粉尘等 27200 吨建设项目验收检测报告》（报告编号：ZS202506076），详见附件 9。厂界噪声监测结果如下。

表 28 现有项目厂界噪声监测结果

测点编号及位置	监测结果 $L_{eq}[\text{dB } (\text{A})]$		标准 $[\text{dB } (\text{A})]$
	2025 年 07 月 02 日	2025 年 07 月 03 日	
西南面厂界外 1 米▲1	57	56	65
西南面厂界外 1 米▲2	58	57	65
西北面厂界外 1 米▲3	58	56	65
西北面厂界外 1 米▲4	57	58	65

监测结果表明，现有项目昼间厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

四、主要环境问题及整改建议

无。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、大气环境质量现状						
	1、空气质量达标区判定						
	<p>根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），本建设项目所在区域属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。</p>						
	<p>根据江门市生态环境局发布的《2024年江门市环境质量状况公报》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmsssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html），台山市大气质量如下表：</p>						
	<p>表 29 台山市 2024 年大气环境质量 单位 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO 单位为 mg/m^3)</p>						
	污染物	SO_2	NO_2	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$	CO	O_3 (最大 8 小时平均)
数值	7	19	33	20	0.9	140	
二级标准 (年平均)	60	40	70	35	4.0	160	
最大浓度占标率	11.67%	47.50%	47.14%	57.14%	22.50%	87.50%	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

从上表数据得知， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准24小时平均浓度限值的要求； O_3 -8H达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准日最大8小时平均浓度限值的要求。本建设项目所在区域环境空气质量各项指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，环境空气质量状况良好。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气达标区。

2、特征污染物环境质量现状评价

因改扩建项目的特征因子为颗粒物，故本次评价选取TSP作为环境

空气质量现状评价因子。改扩建项目环境质量现状数据引用广东联创检测技术有限公司于 2023 年 4 月 3 日~5 日出具的《检测报告》（详见附件 3），监测点位位于改扩建项目西北面 2900m 处，监测点位与改扩建项目之间的位置关系见附图 9，监测数据详见下表。

表 30 环境质量现状监测结果表

点位名称	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率/%	超标频 率/%	达标情 况
英山村 G1	TSP	日均值	300	81-89	29.7	0	达标

可见，改扩建项目附近环境空气中的 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准限值的要求。

二、地表水环境质量现状

改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。改扩建项目无新增排放生活污水，现有项目生活污水经三级化粪池处理后由市政集污管网进入台城污水处理厂做进一步处理，尾水排入凤河，流经 0.8km 汇入台城河。

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）地表水环境：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”由于生态环境行政主管部门未发布凤河的水环境状况信息，生态环境行政主管部门发布距离项目最近的监测断面为台城河降冲断面，台城河降冲断面距离台城污水处理厂废水排放口直线距离约 8.8km，项目地表水环境引用台城河降冲断面的数据。

台城河又名新昌水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），台城河（台山狮子尾-台山南门桥）为 III 类水，执行《地表水环境质量标准》III 类标准。

台城河水环境质量现状评价依据江门市生态环境局网站公布的《2025

年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》，网址 <http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/346/346371/3329466.pdf>，详见下图。

附表. 2025 年第二季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
十三	43	锦江水库	恩平市	锦江水库	码头	Ⅱ	Ⅱ	—
	44		恩平市	锦江水库	长坑	Ⅱ	Ⅱ	—
	45		恩平市	锦江水库	那潭	Ⅱ	Ⅱ	—
	46		恩平市	锦江水库	沙江	Ⅱ	Ⅱ	—
	47		恩平市	锦江水库	白虎颈	Ⅱ	Ⅱ	—
十四	48	蚬冈水	台山市	蚬冈水干流	深井林场	Ⅲ	Ⅱ	—
	49		恩平市	蚬冈水干流	白蟠龙村桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	50		开平市	蚬冈水干流	蚬冈桥	Ⅲ	V	溶解氧、高锰酸盐指数(0.02)、化学需氧量(0.10)、氨氮(0.24)、总磷(0.55)
十五	51	新昌水	台山市	新昌水干流	降冲	Ⅲ	Ⅲ	—
	52		开平市	新昌水干流	新海桥	Ⅲ	Ⅲ	—

图 10 2025 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报截图

根据江门市生态环境局《2025 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》，台山市台城河水质现状能达到台城河水质保护目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明台城河水质良好。

三、声环境质量现状

改扩建项目位于台山市四九镇长龙工业区九路 20 号之五，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）及《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），改扩建项目所在区域属于 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

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）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。改扩建项目 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

四、地下水、土壤环境质量现状

改扩建项目运营期无地下水、土壤污染途径，项目对地下水、土壤环境影响较小，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

五、生态环境状况

改扩建项目租用已有厂房进行建设，不新增用地、新建厂房；占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

六、电磁辐射环境质量现状

改扩建项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁 辐射类项目，因此不需要开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及2018修改单。项目周边500米范围内大气环境敏感点分布如表14所示。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>项目声环境保护目标是确保周边区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，项目周边50米范围内无噪声环境敏感点。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外500米范围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。</p> <p>4 生态环境保护目标</p> <p>项目周边处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感性较低，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>										
污染物排放控制标准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目主要大气污染物为颗粒物。颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准及无组织排放监控点浓度限值。</p> <p>表 32 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>排放高度 (m)</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>无组织排放监控浓度 (mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>15</td><td>120</td><td>1.45</td><td>1.0</td></tr> </tbody> </table> <p>备注：根据（DB44/27-2001）和（DB44/816-2010），排气筒高度不应低于15m，且应高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上。项目排气筒高度为15m，低于其200米范围内最高建筑高度，因此项目排放速率按排放速率限值的50%执行。</p>	污染物	排放高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	颗粒物	15	120	1.45	1.0
污染物	排放高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)							
颗粒物	15	120	1.45	1.0							

2、废水排放标准

改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。

此次改扩建不新增生活污水，现有项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台山市台城污水处理厂进水水质要求两者较严值后经污水管网排入台山市台城污水处理厂进行进一步处理，具体水污染物排放标准见下表。

表 33 项目废水排放限值 单位：mg/L

排放标准	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	动植物油
(DB44/26—2001) 第二时段三级标准	6-9	500	400	300	/	100
台山市台城污水处理厂进水水质标准	6-9	250	180	150	25	/
项目执行标准	6-9	250	180	150	25	100

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 34 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

3、固体废物控制标准

一般工业固体废物管理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。危险废物应遵照《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行处理。

总量控制指标	<p>项目控制总量如下：</p> <p>1、水</p> <p>项目不新增废水排放，不另行申请总量指标建议值。</p> <p>2、大气</p> <p>目前，国家及地方对主要大气污染物的总量控制因子为氮氧化物和 VOCs。本项目排放污染物为颗粒物，因此无需申请废气总量控制指标。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目生产车间已建成，施工期仅进行设备安装，不涉及土建。设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施																		
	表 35 项目废气污染物产排情况一览表																	
	工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放					
					核算方法	处理能力 m ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集效率 /%	是否为可行技术	处理工艺	处理效率 /%	核算方法	处理能力 m ³ /h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	
	破碎	破碎机	有组织	颗粒物	排污系数法	10000	0.155	6.458	0.065	30%	是	布袋除尘	90%	物料衡算法	10000	0.016	3.840	0.038
			无组织			/	0.096	/	0.004	/	/	/	/		/	0.096	/	0.004
拆解、剥皮、磁选、色选	剥线机、色选机、磁选机	无组织	颗粒物		/	0.1963	/	0.082	/	/	/	/	/	/	0.1963	/	0.082	24 00
合计			颗粒物	/	/	0.6013	/	/	/	/	/	/	/	/	0.3083	/	/	/

运营期环境影响和保护措施	<p>2、污染源分析</p> <p>(1) 破碎粉尘</p> <p>改扩建项目对拆解产物中废金属混合物进行一级破碎，对废旧电子元器件、小号废电线电缆、拆解产物中废金属塑料塑胶混合物、废电线进行一级、二级破碎，此过程会产生破碎粉尘，主要污染因子为颗粒物。</p> <p>破碎的废金属参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，破碎废钢铁颗粒物产污系数为 360g/t-原料；废塑料塑胶主要是 PVC、PE、PP 等材质，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，本评价选取干法破碎中最大的产污系数进行核算，即 450g/t-原料。改扩建项目各物料需一级、二级破碎量及破碎粉尘产生量如下表所示。</p>							
	<p>表 36 各物料一级、二级需破碎量及破碎粉尘产生量一览表</p>							
	类别		产污系数 (g/t-原料)	破碎物料量				颗粒物产生量 (t/a)
				废金属混合物	废金属塑料塑胶混合物	小号废电线电缆、废电线	合计	
	一级破碎	废铁	360	104.412	112.889	0	217.301	0.078
		废铝	360	38.013	9.267	0	47.28	0.017
		废铜	360	59.444	54.793	259.706	373.943	0.134
		废塑料塑胶	450	0	15.111	173.137	188.248	0.085
		小计	/	201.869	192.06	432.843	826.772	0.315
	二级破碎	废铝	360	0	9.267	0	9.267	0.003
		废铜	360	0	54.793	259.706	314.499	0.113
		废塑料塑胶	450	0	15.111	173.137	188.248	0.085
		小计	/	0	79.171	432.843	512.014	0.201
	合计							0.515

由上表可知，改扩建项目破碎粉尘产生总量为 0.515t/a，破碎工序每天工作 8 小时，每年工作 300 天，则破碎粉尘产生速率为 0.215kg/h。改扩建项目破碎粉尘采用集气罩收集，收集效率为 30%。改扩建项目破碎产生的粉尘依托现有项目布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。风机设计风量

为 $10000\text{m}^3/\text{h}$, 处理效率为 90%, 则收集处理后破碎粉尘的排放量约为 0.016t/a , 排放速率为 0.038kg/h , 排放浓度为 3.840mg/m^3 。

改扩建项目破碎粉尘一般为大颗粒物, 很容易沉降, 主要散落在机械设备 1 米范围内的区域, 参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》(原环境保护局公告 2017 年 81 号)中“锯材加工业”的系数, 车间不装除尘设备的情况下, 重力沉降法的效率为 85%, 项目破碎产生的废气均为金属、塑料塑胶颗粒物, 金属颗粒比重大于木材, 大部分散落在设备周围及车间地面, 改扩建项目破碎金属粉尘沉降量以 85%计算, 塑料塑胶颗粒比重小于木材, 改扩建项目剥皮、磁选、色选塑料塑胶粉尘沉降量保守取 50%计算。则沉降量为 0.264t/a , 则未经沉降颗粒物的量约为 0.096t/a , 排放速率为 0.040kg/h , 在车间内呈无组织排放。

(2) 拆解、剥皮、磁选、色选粉尘

①拆解粉尘

改扩建项目的废旧电器、废旧机械设备、废电机、废弃供电设备人工用电动工具进行拆解, 此过程会产生拆解粉尘, 主要污染物是颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”, 废空调拆解产污系数为 16.8g/t-原料 。改扩建项目各物料需拆解量及拆解粉尘产生量如下表所示。

表 37 各物料需拆解量及拆解粉尘产生量

类别		产污系数 (g/t-原料)	拆解物料量 (t/a)	颗粒物产生量 (t/a)
废旧电器	废旧冰箱	16.8	180	0.003
	电脑主机		39	0.001
	液晶电视机、液晶 电脑显示屏		94.5	0.002
	废旧空调		35.4	0.001
	其他小家电		216.6	0.004
	废旧机械设备		1500	0.025
	废电机、废弃供电设备		1300	0.022
	合计		3365.5	0.058

②剥皮粉尘

本项目对收集的大号废电线电缆使用剥线机进行剥皮，此过程会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废电缆的剥皮的产污系数为 3.0g/t-原料。改扩建项目需剥皮的大号废电线电缆为 400t/a，其中各物料需剥皮量及剥皮粉尘产生量如下表所示。

表 38 各物料需剥皮量及剥皮粉尘产生量

类别	产污系数 (g/t-原料)	剥皮物料量 (t/a)	颗粒物产生量 (t/a)
废铜	3	280.0	0.0008
废塑料塑胶	3	120.0	0.0004
合计		400.00	0.0012

③磁选、色选粉尘

改扩建项目破碎后的拆解产物废金属混合物（铁、铝、铜）、废金属塑料塑胶混合物(铁、铝、铜、废塑料塑胶)及收集到的一般工业固体废物(SW59)会进行磁选，磁选后的废金属混合物（铝、铜）、废金属塑料塑胶混合物（铝、铜、废塑料塑胶）会进行色选，此过程会产生粉尘，主要污染物是颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废钢铁-筛选颗粒物产污系数 252g/t-原料；收集到的一般工业固体废物（SW59）仅有 10% 的物料为废铁，其余物料均为废渣。改扩建项目各物料需磁选、色选量及磁选、色选粉尘产生量如下表所示。

表 39 各物料需磁选、色选量及磁选、色选粉尘产生量

项 目	类别	产污系 数	磁选、色选 物料量(t/a)	颗粒物产生 量 (t/a)	
磁 选	废金属混合物（铁、铝、铜）、废金属塑料塑胶混合物(铁、铝、铜、废塑料塑胶)	252g/t- 原料	废铁	217.301	
			废铝	47.280	
			废铜	114.237	
			废塑料塑胶	15.111	
	一般工业固体废物 (SW59)		废铁	300.000	
			废渣	2700.000	
			废铝	47.280	
色	废金属混合物(铝、铜)、			0.055	
				0.012	
				0.029	
				0.004	
				0.076	
				0.680	
				0.012	

选	废金属塑料塑胶混合物 (铝、铜、废塑料塑胶)	废铜		114.237	0.029
		废塑料塑胶		15.111	0.004
	合计			0.901	

综上，改扩建项目拆解、剥皮、磁选、色选粉尘产生总量为 0.9602t/a。

其中拆解粉尘产生量为 0.058t/a，金属粉尘产生量为 0.8938t/a，塑料塑胶粉尘产生量为 0.0084t/a。拆解、剥皮、磁选、色选工序每天工作 8 小时，每年工作 300 天，则拆解、剥皮、磁选、色选粉尘产生速率为 0.400kg/h。

改扩建项目剥皮、磁选、色选粉尘一般为大颗粒物，很容易沉降，主要散落在机械设备 1 米范围内的区域，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护局公告 2017 年 81 号）中“锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率为 85%，本项目剥皮、磁选、色选产生的废气均为金属、塑料塑胶颗粒物，金属颗粒比重大于木材，大部分散落在设备周围及车间地面，改扩建项目剥皮、磁选、色选金属粉尘沉降量以 85% 计算，塑料塑胶颗粒比重小于木材，改扩建项目剥皮、磁选、色选塑料塑胶粉尘沉降量保守取 50% 计算。则沉降量为 0.7639t/a，则未经沉降颗粒物的量约为 0.1963t/a，排放速率为 0.082kg/h，在车间内呈无组织排放。

3、设计风机风量

①DA001 排气筒设计风量

改扩建项目新增 2 台破碎机，改扩建后共有 4 台破碎机，破碎工序采用集气罩收集粉尘，改扩建项目破碎粉尘收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。集气罩的配套风机风量设计按《环境工程设计手册》中有关经验公式计算： $Q=3600 (5X^2+A) \times V_x$

式中：Q——集气罩排风量， m^3/s ；

x——污染物产生点至罩口的距离，m，改扩建项目破碎机配套集气罩取 0.4m；

A——罩口面积， m^2 ；

Vx——最小控制风速， m/s ，改扩建项目污染物放散情况为以很缓慢的速

度放散到相对平静的空气中，本项目取 0.5m/s。

现有项目破碎机配套集气罩为 $0.4m \times 0.4m = 0.16m^2$ ，则现有项目 2 台破碎机所需收集风量为： $3600 \times (5 \times 0.4^2 + 0.16) \times 0.5 \times 2 = 3456m^3/h$ 。根据企业验收监测报告（编号：ZS202506076，详见附件 9）DA001 破碎工序废气处理后排放口的风量约为 $3130m^3/h$ ，与理论计算的风量相差不大。

改扩建项目破碎机配套集气罩为 $0.5m \times 0.6m = 0.30m^2$ ，则改扩建项目 2 台破碎机所需收集风量为： $3600 \times (5 \times 0.4^2 + 0.30) \times 0.5 \times 2 = 3960m^3/h$ 。改扩建后项目 4 台破碎机所需收集风量为 $7416m^3/h$ ，考虑到漏风率，设计风量按 $10000m^3/h$ ，高于理论风量，收集系统与生产设备同步启动，集气方向与污染气流方向一致。

现有项目废气处理设施配套风机额定风量为 $8489m^3/h \sim 16978m^3/h$ 。现有项目布袋除尘器的最大处理风量与风机最大风量 ($16978m^3/h$) 相互匹配，现有废气处理设施处理能力可满足改扩建后破碎粉尘处理需求，故改扩建项目新增 2 台破碎机产生的粉尘经集气罩收集后引入现有废气处理设施进行处理。

4、破碎粉尘收集效率

全厂破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 $15m$ 高排气筒 DA001 排放。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2：“外部集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 $0.3m/s$ ”，收集效率为 30%。则全厂破碎粉尘的收集效率为 30%。

5、处理效率

全厂破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 $15m$ 高排气筒 DA001 排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表，破碎工序中末端治理技术采用袋式除尘的去除效率为 95%。根据《广东固晟环保科技有限公司年回收加工废旧电器、废旧机械

设备、废电机、废电线、电缆、废钢、废铝、废铜、不锈钢、特殊钢（废模具）、熔炼炉渣、铸造砂、布袋除尘器粉尘等 27200 吨建设项目验收检测报告》（报告编号：ZS202506076），布袋除尘器对破碎粉尘的平均处理效率约为 90.8%，因此，项目布袋除尘器处理效率取 90%。

6、废气达标排放情况

①有组织排放达标情况

表 40 有组织排放污染物达标情况一览表

污染源	污染因子	治理设施	污染物排放情况		执行标准		达标情况
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
DA001	颗粒物	布袋除尘	3.840	0.038	120	1.45	达标

由上表可知，改扩建项目有组织排放产生的颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

②无组织排放达标情况

项目破碎、拆解、剥皮、磁选、色选产生的颗粒物无组织排放量为 0.4463t/a，颗粒物无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控点浓度限值。

项目生产过程中产生的颗粒物主要为金属粉尘和塑料塑胶颗粒物，一般为大颗粒物，容易沉降，改扩建项目厂界最近距离的敏感点为潮湾村（408m）位于项目上风向西北面，距离较远。综上，通过加强车间通风，项目产生颗粒物对周围敏感点影响较小。

7、非正常工况排放分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。

改扩建项目在开车时，首先运行废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。停车时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停车），企业会事先安排好设备正常停车，停止生产。项目在开、停车时

排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。

改扩建项目非正常情况下，污染物排放情况如下表所示。

表 41 污染源非正常排放量核算表

序号	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/h	年发生频次/次	应对措施
1	破碎机	环保设备故障，废气治理效率下降至 0	颗粒物	6.458	0.065	/	/	加强对环保设备的保养和维护

非正常工况下废气排放浓度能达到相关标准，但建设单位仍需避免在非正常工况下进行开工。为预防非正常工况的发生，建设单位对于废气处理装置应加强相应的日常的检修和保养。

8、环保措施的技术可行性分析

改扩建项目破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。参考《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.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，布袋除尘器处理颗粒物污染治理设施属于废气防治可行技术。

9、废气排放口及监测要求

表 42 废气排放口基本情况表

工序	设备	污染物	排气筒						排放标准及限值			
			高度 m	直径 m	温度 °C	编号	名称	地理坐标	排放口类型	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
破碎	破碎机	颗粒物	15	0.6	25	DA 001	1#排气筒	112.8597770°E, 22.1973855°N	一般排放口	120	1.45	DB 44/27-2001

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1250-2022)、《排污许可证 申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)，改扩

建设项目污染源监测计划见下表。

表 43 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
厂界	颗粒物	1 次/季度	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值

10、环境影响分析结论

本项目周边存在环境敏感目标，项目较近距离敏感点西北面潮湾村距离本项目 408 米，与敏感点之间距离较远。

改扩建项目破碎废气污染物且配备了技术可行的废气污染治理设施，废气经收集处理后通过 15 米高排气筒排放；改扩建项目拆解、剥皮、磁选、色选产生的颗粒物在车间无组织排放，项目生产过程中产生的颗粒物为金属粉尘和塑料塑胶颗粒物，一般为大颗粒物，容易沉降。在正常工况下，各废气污染物均可达标排放。项目产生颗粒物排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准及无组织排放监控点浓度限值。

综上，改扩建项目产生的废气可实现达标排放，且改扩建项目与敏感点之间有一定距离，故改扩建项目对周围环境空气影响较小。

二、废水

1、废水产排污情况

(1) 生产废水

改扩建项目生产废水主要为摇床分选、脱水、晾晒废水，生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。

破碎的废金属参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废电线破碎+水选的生产废水产污系数为 5.5t/t-原料，改扩建项目中，二级破碎后的废铝塑料塑胶混合物、废铜塑料塑胶混合物，采用摇床分选工艺实现铝塑、铜塑分离，需摇床分选的废铝塑料塑胶混合物、废铜塑料塑胶混合物量共为 512.014t/a（其中含铝：9.267t/a，含铜：314.499t/a，含塑料塑胶：188.248t/a），年工作 300 天，每天摇床分选的物料量为 1.707t/d，则生产废水产生量为： $1.707t/d \times 5.5t/t\text{-原料} = 9.387t/d$ 。改扩建项目摇床分选、脱水、晾晒过程中产生的废水经车间内管渠收集后送二级沉淀池处理后返回摇床分选工序用作补充水，废铝、废铜、废塑料塑胶经自然晾干后含水率均为 10%，则摇床分选过程中被产品带走水量为 0.190t/d；摇床分选污泥主要来源于废铝、废铜，回收率约为 99%，污泥含水率为 70%，则被污泥带走的水量为 7.555t/a（0.025t/d），回用水量为 $= 9.387 - 0.025 = 9.362t/d$ ，生产过程中有 10% 的水在生产过程中通过自然蒸发的方式损耗，计算得出新鲜水量为 $(9.387 + 0.190) \div (1 - 10\%) - 9.362 = 1.279t/d$ （383.7t/a）。生产过程自然蒸发水量为 $= 1.279 + 9.362 - 0.190 - 9.387 = 1.064t/d$ 。

改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。

(2) 生活污水

此次改扩建不增加员工，由现有项目调配，不新增排放生活污水。

2、生产废水处理可行性分析

建设单位拟建设两个尺寸为 3.04m×2.31m×1.86m 的沉淀池，按有效容积系数 0.8 计算，每个沉淀池的有效容积约 10.4m³，摇床分选回用水量约为 9.362t/d，沉淀池可满足 2 天废水暂存与澄清需求，二级沉淀池建设的容积既能保障废水

收集时的缓冲容量，避免管渠溢水，又能为废水自然澄清预留充足时间，确保回用供水连续稳定。因此从水量上分析改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产是可行技术。

摇床分选以水为分离介质，对水质无特殊要求，二级沉淀池通过重力沉降可去除废水中的废铝、废铜等悬浮物，处理后上层清液能满足分选需求，无需复杂深度处理。同时，沉淀底部的少量污泥（主要为废铝、废铜杂质）可定期清掏，经脱水后按一般工业废物处置，不会对回用水质造成持续影响。因此从水质上分析改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产是可行技术。

综上，改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排，是可行技术。

3、废水排放口及环境监测计划

此次改扩建不增加员工，由现有项目调配，不新增排放生活污水。现有项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入台城污水处理厂处理；改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。

。改扩建项目无新增排放废水，因此，不开展自行监测。

4、水环境影响评价结论

此次改扩建不增加员工，由现有项目调配，不新增排放生活污水。现有项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入台城污水处理厂处理；改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。改扩建项目无新增排放废水，因此，不会对周围水环境造成不良影响。

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 60~85dB (A) 之间。对周围的声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。项目夜间不生产，生产设备均在室内，废气处理设施在室外，根据《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社，刘惠玲主编），采用隔声屏、隔声罩等装置，将噪声源与接受者分离开，该方法可降低噪声 20~50dB

(A)；设备采取防振装置、基础固定等措施可降低噪声 10~35dB (A)。考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，改扩建项目生产车间厂房隔声量以 25dB (A) 计；室外废气处理设施采取防振装置、基础固定等措施的噪声削减量以 15dB (A) 计。生产车间噪声源对环境的影响较小。

表 44 改扩建项目生产设备噪声源排放情况

设备所在位置	设备名称	单台噪声源源强 LAeq dB (A)	数量	噪声源源强 LAeq dB (A)	治理措施	治理后最大噪声级 dB (A)(1m 处)	单日持续时间 (h)
厂房	破碎机	85	4 台	92.8	减振、合理布局、建筑隔声	66.0	8
	磁选线	75	2 条	78.0		53.0	8
	打包机	75	3 台	79.8		54.8	8
	地磅	60	1 台	60.0		35.0	8
	色选机	75	1 台	75.0		50.0	8
	剥线机	75	2 台	78.0		53.0	8
	电动工具	60	10 套	70.0		45.0	8
	手动抽油器	60	10 套	70.0		45.0	8
	空压机	80	1 台	80.0		55.0	8
	摇床	80	2 台	86.0		58.0	8
	甩干桶	80	2 个	86.0		58.0	8
	叉车	60	2 辆	63.0		38.0	8
	压滤机	70	1 台	70.0		45.0	8
废气处理	破碎粉尘处理风机	70	1 个	70.0	防振装置、基础固定	55.0	8

2、污染防治措施

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

①合理布局，选用低噪声设备，重视总平面布置尽量将破碎机和空压机布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

破碎机和空压机等设备采用减振措施，重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，项目出于防盗的考虑而长期保持窗户关闭，能满足防止噪声对外传播的要求，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗。

③加强管理制度

加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

3、噪声达标排放情况

(1) 预测模式

①对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq}=10\log\sum 10^{0.1L_i}$$

式中：

L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

$$L_p=L_{p0}-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)-\Delta L$$

式中：

L_p ——距声源 r 米处的噪声预测值，dB（A）；

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考声级，dB（A）；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，dB（A）；

③敏感点预测点昼间噪声预测值计算公式如下：

$$L_{预}=10\lg(10^{0.1L_p}+10^{0.1L_{背}})$$

(2) 预测结果

预测结果见下表，厂界噪声没有出现超标情况，符合标准要求。

表 45 项目噪声源与厂界最近距离

序号	噪声源	治理后最大噪声级 dB(A)(1m 处)	与东厂界最近距离(m)	与西厂界最近距离(m)	与北厂界最近距离(m)	与南厂界最近距离(m)
1	破碎机	66.0	41	78	19	69
2	磁选线	53.0	8	116	35	54
3	打包机	54.8	120	8	72	18
4	地磅	35.0	23	104	41	38
5	色选机	50.0	8	446	42	44
6	剥线机	53.0	14	117	58	26
7	电动工具	45.0	7	121	15	74
8	手动抽油器	45.0	6	123	21	69
9	空压机	55.0	3	128	28	61
10	摇床	58.0	41	80	8	79
11	甩干桶	58.0	43	80	3	86
12	叉车	38.0	15	115	22	69
13	压滤机	45.0	54	78	5	88
14	破碎粉尘处理风机	55.0	52	79	1	93

表 46 项目四周围边界 1m 处噪声贡献值计算结果 单位: dB (A)

预测点位置	贡献值	达标值	达标分析
东厂界	46.6	昼间≤65dB (A)	达标
西厂界	37.5		达标
北厂界	56.1		达标
南厂界	34.0		达标

4、噪声影响分析

由预测结果可知，项目东西南北厂界贡献值分别为 46.6dB (A)、37.5dB (A)、56.1dB (A)、34.0dB (A)，项目每天工作 8 小时，一班制，夜间不生产，厂区周边 50 米无环境敏感点，项目的生产设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后能有效衰减。根据改扩建项目各主要设备声源在厂区内的位置及拟采取的设备合理布局、建筑隔声措施，室外的废气处理设施采取防振装置、基础固定等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》中 3 类标准。改扩建项目正常生产过程中产生的噪声对周边声环境的影响在可承受的范围内，声环境质量能满足相应的标准要求。

5、噪声监测要求

表 47 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	厂界四周	每季度一次	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348) 3类标准

四、固体废物

项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

1、生活垃圾

此次改扩建不增加员工，由现有项目调配，不新增产生生活垃圾。

2、一般工业固体废物

改扩建项目生产过程中会产生一定量的一般工业固体废物，主要为一般玻璃、电子元件、液晶面板、压缩机、电源、电池类、打印机元件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）、CRT 电视机及电脑显示器、保温材料、废渣、收集的粉尘、废布袋、废包装材料、污泥。

一般玻璃、电子元件、液晶面板、压缩机、电源、电池类、打印机元件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）、CRT 电视机及电脑显示器：改扩建项目拆解工序中会产生一般玻璃、电子元件、液晶面板、压缩机、电源、电池类、打印机元件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）、CRT 电视机及电脑显示器，产生量分别为 3.031t/a、68.859t/a、24.768t/a、35.310t/a、7.763t/a、1.274t/a、0.715t/a、34.500t/a。均属于《固体废物分类与代码目录》中编号为 SW17 可再生类废物，非特定行业的一般工业固废，其中一般玻璃的废物代码为 900-004-S17，电子元件、液晶面板、压缩机、电源、打印机元件（打印头、打印机硒鼓、墨盒等）、CRT 电视机及电脑显示器的废物代码为 900-013-S17，电池类的废物代码为 900-012-S17，收集后外售至资源回收单位回收处理。

保温材料：改扩建项目拆解工序中会产生保温材料，产生量为 27.450t/a。保温材料属于《固体废物分类与代码目录》中编号为 SW59 其他工业固体废物，非特定行业 900-006-S59 的一般工业固废，收集后交专业公司回收处理。

废渣：项目收集的一般工业固体废物（SW59）分选过程中会产生废渣，废

渣产生量为 2699.320t/a。废渣属于《固体废物分类与代码目录》中编号为 SW59 其他工业固体废物，非特定行业 900-099-S59 的一般工业固废，收集后交专业公司回收处理。

收集和沉降的粉尘：改扩建项目破碎工序设有布袋除尘装置，布袋除尘器收集的粉尘使用袋子暂存，根据前文分析，改扩建项目破碎粉尘有组织收集量为 0.155t/a、有组织排放量为 0.016t/a，则改扩建项目布袋除尘器收集的粉尘总量为 0.139t/a。由上文分析可知，改扩建项目沉降粉尘为 $0.7639+0.265=1.0289$ t/a。则收集和沉降的粉尘量为 1.1679t/a。属于《固体废物分类与代码目录》中编号为 SW59 其他工业固体废物，非特定行业 900-099-S59 的一般工业固废，收集后交专业公司回收处理。

废布袋：改扩建项目使用布袋除尘器处理破碎粉尘会产生废布袋，废布袋产生量为 0.2t/a。废布袋属于《固体废物分类与代码目录》中编号为 SW59 其他工业固体废物，非特定行业 900-009-S59 的一般工业固废，收集后交专业公司回收处理。

废包装材料：项目在拆卸原材料和包装过程会产生一定量的废包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量为 0.11t/a。废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》中编号为 SW17 可再生类废物，非特定行业 900-003-S17 的一般工业固废，收集后外售至资源回收单位回收处理。

污泥：改扩建项目生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排，沉淀底部污泥需定期清掏后经压滤机处理，污泥主要来源于摇床分选中的废铝（9.267t/a）、废铜（314.499t/a），摇床分选废铝、废铜的回收率约为 99%，污泥干料产生量约为 $(9.267+314.499) \times (1-99\%) = 3.238$ t/a（其中废铝 0.093t/a，废铜 3.145t/a），污泥中可能会附着少量泥沙，泥沙量较少可忽略不计。经压滤机处理后的污泥含水量为 70%，则污泥产生量为 $3.238 \div (1-70\%) = 10.792$ t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中编号为 SW59 其他工业固体废物，非特定行业 900-099-S59 的一般工业固废，收集后交专业公司回收处理。

3、危险废物

改扩建项目生产过程中产生的危险废物包括电路板、废矿物油、废润滑油、废润滑油桶、含油抹布手套。

电路板：改扩建项目废旧电器拆解过程中会产生一定量的电路板，产生量为 26.316t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，废物代码：900-045-49，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

废矿物油：本项目拆解废旧电器、废旧机械设备残留有一部分的废矿物油，拆解过程中会将此部分废矿物油抽出到专用容器内，产生量为 0.238t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

废润滑油：项目废润滑油主要来自各生产设备润滑系统更换润滑油，润滑油损耗量很小，可以忽略不计，产生量约 0.03t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

废润滑油桶：项目设备维护过程会产生废润滑油桶，项目年用润滑油 0.03t，包装规格为 20kg/桶，共产生废润滑油空桶 2 个，以每个 1kg 计，产生量约 0.002t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

含油抹布手套：机械设备更换润滑油和拆解设备抽油中会产生废抹布和手套，产生量约为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

4、项目产生固体废物汇总

项目固体废物产生情况汇总见下表。

表 48 项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	类别	产生量 (t/a)	贮存方式	去向
1	一般玻璃	一般固废	3.031	暂存于一般固废间，分类存放	收集后外售至资源回收单位回收处理
2	电子元件		68.859		
3	液晶面板		24.768		
4	压缩机		35.310		
5	电源		7.763		
6	电池类		1.274		
7	打印机杂件(打印头、打印机硒鼓、墨盒等)		0.715		
8	CRT 电视机及电脑显示器		34.500		
9	废包装材料		0.11		
10	保温材料		27.450		
11	废渣		2699.320		
12	收集和沉降的粉尘		1.1679		
13	废布袋		0.2		
14	污泥		10.792		
15	电路板	危险废物	26.316	暂存于危废间，分类存放	定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置
16	废矿物油		0.238		
17	废润滑油		0.03		
18	废润滑油桶		0.002		
19	含油抹布手套		0.01		

表 49 项目工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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	电路板	HW49	900-045-49	26.316	拆解	固体	环氧树脂、玻璃纤维、金属铜、其他微量金属	其他微量金属元素	1年	T	交由有相应危

							元素				险废物处理资质的单位处置
2	废矿物油	HW08	900-249-08	0.238		液体	矿物油			T, I	
3	废润滑油	HW08	900-249-08	0.03						T, I	
4	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.002		设备维护	矿物油、铁桶			T, I	
5	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.01	拆解、设备维护	固体	矿物油、抹布、手套			T/In	

表 50 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废间	电路板	HW49	900-045-49	厂房一北侧	10	分类贮存	15	半年
2		废矿物油	HW08	900-249-08				0.2	
3		废润滑油	HW08	900-249-08				0.1	
4		废润滑油桶	HW08	900-249-08				0.1	
5		含油抹布手套	HW49	900-041-49				0.1	

5、危废间储存能力合规性分析

项目产生的危险废物主要为废物包括电路板、废矿物油、废润滑油、废润滑油桶、含油抹布手套，危险废物总产生量为 26.596t/a，危险废物贮存周期为半年，项目设置 10m²、高 12m 的危废间，足以容纳项目产生的危废。危废暂存间满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），有完善的防渗措施和渗漏收集措施，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，可以满足项目危废暂存。

6、固体废物环境管理要求

（1）一般固体废物

项目一般工业固体废物在厂区采用库房或包装工具贮存，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准，但贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求，必须符合国家

环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间。

（2）危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关标准，改扩建项目设置危险废物贮存设施，需要做到以下几点：

①贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

③贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

④危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑥贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑦在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑧危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

⑨贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑩贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

五、地下水、土壤

1、潜在污染源及其影响途径

项目主要从事金属废料和碎屑加工处理、固体废物治理制造，项目不开采地下水，项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。改扩建项目不新增排放生活污水，生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。危废间、生活污水预处理设施设置底部硬底化，可有效防止废污水下渗到土壤和地下水。项目产生废气经处理后排放量不大，对土壤和地下水的影响不大。

2、污染防治措施

项目分区防控措施见下表：

表 51 项目分区防控措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防渗措施
1	重点防渗区	危废间	废矿物油、废润滑油	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
2	一般防渗区	三级化粪池	生活污水	池体采用抗渗混凝土浇筑
3	简单防渗区	厂房、仓库	/	地面硬化、防风、防雨、废金属晾晒区、废塑料塑胶晾晒区、二级沉淀池

项目在采取分区防控措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，对地下水和土壤的影响较小。

3、跟踪监测要求

地下水跟踪监测：项目拟将采取有效措施对可能产生地下水环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此不存在地下水污染途径，不对项目周边地下水环境进行跟踪监测。

土壤跟踪监测：项目生产车间均已做好硬底化措施，危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关标准，废气治理措施均按照要求设计，并定期进行维护，确保项目建成后不会对土壤环境造成影响，故不存在土壤污染途径，可不开展跟踪监测。

六、生态

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境影响评价。

七、环境风险

1、环境风险物质识别

项目涉及风险物质主要为生产过程中产生的电路板、废矿物油、润滑油、废润滑油。其中，废饱和活性炭参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B.2 其他危险物质临界量推荐值中的健康危险急性毒性物质（类别2，类别3），废矿物油、润滑油、废润滑油列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B.1 的突发环境事件风险物质中的油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）。其他原辅料不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B表B.1及表B.2中的突发环境事件风险物质和危险物质。

2、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质的最大存在总量， t 。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为每种危险物质的临界量， t 。

根据项目的危险物质的情况，项目 Q 值计算如下表：

表 52 危险物质数量与临界量比值（ Q ）

序号	危险物质	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	比值/ Q
1	电路板	26.316	50	0.52632
2	废矿物油、润滑油、废润滑油	0.194	2500	0.0000776
项目 Q 值 Σ				0.5263976

经计算，项目危险物质数量与临界量比 $Q=0.5264376 < 1$ 无需进行环境风险专项评价。

3、风险源分布情况及影响途径

项目的风险识别结果见下表所示。

表 53 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位/风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	厂房	润滑油、矿物油、生产废水	泄漏、火灾	地表水、地下水
2	危废间	废矿物油、废润滑油	泄漏	大气、地表水、地下水
3	废气处理设施	颗粒物	未处理排放	大气

4、源项分析

(1) 废矿物油、润滑油、生产废水等若泄漏，通过排水系统进入市政管网或周边水体，或引起地表水或者地下水污染。

(2) 项目使用润滑油、废矿物油等全部可燃，一旦发生火灾事故，火灾产生的浓烟、粉尘可能蔓延到周边区域，消防用水若处置不当可能进入地表水体，污染项目周围大气环境及水环境。

(3) 废气治理系统风险主要为颗粒物，废气处理系统因故障不能正常运作，导致废气未经处理而直接向外环境排放，污染项目周围大气环境。

5、风险防范措施

- (1) 危废间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。
- (2) 建设方加强风险物质的管理，定期进行检查；仓库、作业场所设置消防系统，配备必要的消防器材，禁止明火和产生火花；对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。
- (3) 危废间应安排专人定期检查，对贮存液态危险废物的容器进行仔细检查，确保容器无破损，无泄漏；应定期检查地面是否有裂痕；危险废物在收集运输的过程需做好密封和防渗工作，搬运人员需轻拿轻放，杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故。应及时联系危险废物回收单位第一时间对产生的危险废物进行回收处理。
- (4) 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装；安排专人定期检查维修保养废气处理设施；当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。
- (5) 在厂区雨水集中汇入市政雨水的节点上安装可靠的隔断措施，防止事故废水直接进入市政雨污水管网。在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂房出入口及厂界围墙有泄漏的地方，防止事故废水向场外泄漏。

6、环境风险评价结论

根据对改扩建项目生产过程涉及的物料种类分析，项目可能存在因火灾、泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。

企业在生产过程中必须做好生产管控及物料的贮存运输，从而降低对周围环境的影响。严格落实相关安全生产措施，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，改扩建项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

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	颗粒物	改扩建项目破碎产生的粉尘依托现有项目布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
	厂界	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	此次改扩建不新增生活污水		
	生产废水	/	生产废水经二级沉淀池沉淀后回用于生产, 不外排, 定期补充新鲜水	符合环保要求
声环境	营运期噪声	噪声	采用减振、隔音等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射			/	
固体废物	改扩建项目不新增产生生活垃圾; 一般玻璃、电子元件、液晶面板、压缩机、电源、电池类、打印机元件(打印头、打印机硒鼓、墨盒等)、CRT 电视机及电脑显示器收集后外售至资源回收单位回收处理, 保温材料、废渣、收集的粉尘、废布袋、废包装材料、污泥收集后交专业公司回收处理; 电路板、废矿物油、废润滑油、废润滑油桶、含油抹布手套定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	严格按照国家相关规范要求, 对污染物进行有效治理达标排放, 降低环境风险事故。按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。危废间应防渗措施, 危险废物应及时贮存于室内, 不露天堆放, 对液态原辅材料及时检查, 防止泄漏。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①危废间地面需采用防渗材料处理, 铺设防渗漏的材料。 ②建设方加强风险物质的管理, 定期进行检查; 仓库、作业场所设置消防系统, 配备必要的消防器材, 禁止明火和产生火花; 对可能发生的事故, 建设单位应及时制订应急计划与预案, 使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。 ③危废间应安排专人定期检查, 对贮存液态危险废物的容器进行仔细检查, 确保容器无破损, 无泄漏; 应定期检查地面是否有裂痕; 危险废物在收集运输的过程需做好密封和防渗工作, 搬运人员需轻拿轻放, 杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故。应及时联系危险废物回收单位第一时间对产生的危险废物进行回收处理。 ④项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备, 并严格按正规要求安装; 安排专人定期检查维修保养废气处理设施; 当发现废气处理设施有破损时, 应当立即停止生产。 ⑤在厂区雨水集中汇入市政雨污水管网的节点上安装可靠的隔断措施, 防止事故废水直接进入市政雨污水管网。在厂区边界预先准备适量的沙包, 在厂区灭火时堵住厂房			

	出入口及厂界围墙有泄漏的地方，防止事故废水向场外泄漏。
其他环境管理要求	<p>1、环境管理 项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。</p> <p>①环境管理组织机构 为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。</p> <p>②健全环境管理制度 按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故发生，保护环境。</p> <p>2、严格实行“三同时”制度 在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”制度，确保污染防治设施和主体工程“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时投产使用”。</p> <p>3、排污许可证申请 改扩建项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中的“三十七、废弃资源综合利用业 42, 93 金属废料和碎屑加工处理 421, 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”，本为简化管理项目，需要申请排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台申报排污许可证，填报排污单位基本情况、排污单位登记信息、大气污染物排放、水污染物排放、固体废物排放信息、工业噪声排放信息、环境管理要求等信息。</p> <p>4、竣工环境保护验收 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。具体验收内容或方法参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关文件要求执行。</p> <p>5、自行监测 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）、《排污许可证 申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）等文件要求，项目运营期污染源应制定监测计划，建设单位可在实际运营过程中按照国家的相关自行监测规定进一步完善此监测计划并加以实施。</p>

六、结论

综上，改扩建项目建设单位应认真落实本报告所提出的各项环境保护措施与对策，加强环境管理，严格实施“三同时”制度，使项目产生的影响得到有效控制，并能为环境所接受。从环境保护的角度分析，改扩建项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	改扩建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(t/a)	0.285	4.721	0	0.3083	0.285	0.3083	+0.0233
生活污水	COD _{cr} (t/a)	0.028	0.152	0	0	0	0.028	0
	BOD ₅ (t/a)	0.008	0.070	0	0	0	0.008	0
	NH ₃ -N(t/a)	0.0005	0.191	0	0	0	0.0005	0
	SS(t/a)	0.006	0.016	0	0	0	0.006	0
	动植物油(t/a)	0.0002	0.0008	0	0	0	0.0002	0
生活垃圾	员工生活垃圾(t/a)	2.7	/	0	0	0	2.7	0
一般工业固体废物	一般玻璃(t/a)	3.031	/	0	0	0	3.031	0
	电子杂件(t/a)	68.859	/	0	0	0	68.859	0
	液晶面板(t/a)	24.768	/	0	0	0	24.768	0
	压缩机(t/a)	35.310	/	0	0	0	35.310	0
	电源(t/a)	7.763	/	0	0	0	7.763	0
	电池类(t/a)	1.274	/	0	0	0	1.274	0
	打印机杂件(打印头、打印)	0.715	/	0	0	0	0.715	0

	机硒鼓、墨盒等) (t/a)							
	CRT电视机及电脑显示器 (t/a)	34.500	/	0	0	0	34.5	0
	保温材料 (t/a)	27.450	/	0	0	0	27.45	0
	废渣 (t/a)	2699.320	/	0	0	0	2699.320	0
	收集和沉降的粉尘 (t/a)	1.113	/	0	1.1679	1.113	1.1679	+0.0549
	废布袋 (t/a)	0.1	/	0	0.2	0.1	0.2	+0.1
	废包装材料 (t/a)	0.1	/	0	0.11	0.1	0.11	+0.01
	污泥 (t/a)	0	/	0	10.792	0	10.792	+10.792
危险废物	电路板 (t/a)	26.316	/	0	0	0	26.316	0
	废矿物油 (t/a)	0.238	/	0	0	0	0.238	0
	废润滑油 (t/a)	0.01	/	0	0.03	0.01	0.03	+0.02
	废润滑油桶 (t/a)	0.001	/	0	0.002	0.001	0.002	+0.001
	含油抹布手套 (t/a)	0.01	/	0	0	0	0.01	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①